

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：南京市安德门雨花西路 137 号（原自行车厂）地块中学建设项目

建设单位（盖章）：南京城市建设管理集团有限公司

编制日期：二〇二六年四月



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 .....	21
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 .....	57
六、结论 .....	90
附表 .....	91

## 附图：

- 附图 1 项目所在地理位置图
- 附图 2 周围环境概况图
- 附图 3 厂区平面布置图
- 附图 4 本项目与生态红线相对位置关系图

## 附件：

- 附件 1：环评委托书
- 附件 2：市发改委关于南京市安德门雨花西路 137 号（原自行车厂）地块中学建设项目可行性研究报告的批复
- 附件 3：企业营业执照及法人身份证
- 附件 4：声明
- 附件 5：建设项目用地规划许可证（地字第 3201142025YG0016520 号）
- 附件 6：建设工程规划许可证（建字第 3201142025GG0119584 号）
- 附件 7：声环境质量现状监测报告
- 附件 8：环评报告内审意见
- 附件 9：环境影响评价技术服务合同

附件 10: 全本公示截图

附件 11: 全本公示删除内容及理由的情况说明

附件 12: 授权委托书

附件 13: 环评文件报批申请书

附件 14: 建设单位落实环保措施的承诺书

附件 15: 建设项目主要环境影响及防治或减轻的对策和措施情况表

附件 16: 工程师现场踏勘照片

附件 17: 建设项目三线一单查询报告书

附件 18: 施工许可证

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	南京市安德门雨花西路 137 号（原自行车厂）地块中学建设项目		
项目代码	2311-320100-04-01-323064		
建设单位联系人	**	联系方式	****
建设地点	南京市雨花台区赛虹桥街道 A33b 地块东侧		
地理坐标	中心经度： <u>118</u> 度 <u>46</u> 分 <u>1.93</u> 秒， 中心纬度： <u>31</u> 度 <u>59</u> 分 <u>33.47</u> 秒		
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 平方米以上的）-有化学、生物等实验室的学校
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）	南京市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	宁发改投资字[2024]162 号
总投资（万元）	33175.81	环保投资（万元）	138
环保投资占比（%）	0.42	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> ）	38055.18
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《南京市雨花台区国土空间总体规划（2021-2035 年）》 审批机关：江苏省人民政府 审批文号：苏政复〔2025〕3 号		
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	规划范围分为雨花台区行政辖区和中心城区两个层次，雨花台区行政辖区总面积为 132.3884 平方千米，下辖雨花、赛虹桥、铁心		

桥、板桥、西善桥、梅山、古雄7个街道。中心城区为秦淮新河以北区域，总面积为33.5081平方千米。

#### 第42条 中心城区

落实南京市国土空间总体规划中心城区范围，规划范围为33.5081平方千米，加快老旧小区改造，控制城区人口密度，补齐配套短板，提升城区公共服务质量，增强公共绿地开放性，增加路网密度，提升通达性、宜居性；推进宁南、安德门、长虹路等片区存量土地利用和低效用地再开发，植入产业功能，促进产城融合，提升城市整体形象品质。至2035年，中心城区常住人口约40万，人均城镇建设用地约94平方米。

#### 第50条 教育设施

建立学前教育、义务教育、高中教育、特殊教育、职业教育、高等教育、终身教育覆盖全对象、全年龄段的教育体系。提高教育设施覆盖率，全面实现义务教育就近入学。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。至2035年，全区全面实现教育现代化，大幅提高教育获得感和人民群众满意度。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。

本项目位于雨花台区赛虹桥街道，北至工农新村路，西至邓府路，东至育英路，南至规划幼儿园及规划住宅用地。本项目为初级中学，生均占地面积25.37平方米，不低于23平方米。本项目在城镇开发边界内，不涉及基本农田和生态红线。且根据《南京市雨花台区国土空间总体规划（2021-2035年）》中“14中心城区公共服务设施体系规划图”，本项目属于图中的“规划初中14”。因此，项目的建设符合《南京市雨花台区国土空间总体规划（2021-2035年）》的相关要求。

其他符合性分析	<p><b>1、与“三线一单”相符性分析</b></p> <p><b>(1) 生态红线</b></p> <p>对照《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号）、南京市“三区三线”划定成果、《江苏省自然资源厅关于南京市雨花台区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕168号），建设项目不在南京市“三区三线”的农业空间及生态管控空间范围内，属于城镇空间范围内。距离本项目最近的生态空间管控区域为雨花台风景区，位于项目东侧610m处。因此，项目的建设符合生态空间管控区域保护要求。</p> <p><b>(2) 环境质量底线</b></p> <p>根据《2025年南京市生态环境状况公报》，全市环境空气质量较去年同期持续改善。全市环境空气质量优良天数为319天，同比增加5天，达标率为87.4%，同比增加1.6个百分点。未达到二级标准的天数为46天，主要污染物为O<sub>3</sub>和PM<sub>2.5</sub>。</p> <p>全市水环境质量总体状况为优。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）比例100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。</p> <p>全市监测区域噪声环境点534个。城区区域声环境均值55.0dB，同比下降0.1dB；郊区区域噪声环境均值52.7dB，同比上升0.4dB。</p> <p>本项目运营期不会突破项目所在地的环境质量底线。因此项目的建设符合环境质量底线的相关要求。</p> <p><b>(3) 资源利用上线</b></p> <p>本项目运营期所利用的资源主要为水资源、电能，项目水、电由市政管网和供电所供应，余量充足，不会对区域资源利用上线产生较大影响。</p> <p>因此，建设项目符合资源利用上线要求。</p> <p><b>(4) 生态环境准入清单</b></p>
---------	---

本项目对照各项法律法规及政策文件，具体见表1-1。

表1-1 环境准入负面清单对照表

序号	法律法规、政策文件等	本项目情况	相符性
1	《产业结构调整指导目录(2024年本)》	本项目不属于限制及淘汰类项目	相符
2	《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录(2024年本)》	本项目不属于禁止、限制类项目	相符
3	《江苏省限制用地项目目录(2013年本)》、《江苏省禁止用地项目目录(2013年本)》	本项目不属于禁止、限制类项目	相符
4	《市场准入负面清单(2025年版)》	本项目不属于禁止准入类项目	相符
5	《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南〉(试行,2022年版)的通知》(长江办〔2022〕7号)	本项目不属于禁止建设类项目	相符
6	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》的通知(苏长江办发〔2022〕55号)	本项目不属于禁止建设类项目	相符

综上，本项目建设符合“三线一单”要求。

## 2、与江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果相符性分析

根据江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果，项目位于长江流域，属于重点管控单元，其重点管控要求与本项目的相符性分析见表1-2。

表1-2 项目与长江流域重点管控要求相符性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性判定
空间布局约束	始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 加强生态空间保护，禁止在国家确定的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、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目不在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内。	相符
	禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、	本项目不属于上述禁止建设的项目。	相符

		基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。					
		强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015—2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017—2035年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。	本项目不属于码头项目和过江干线通道项目。	相符			
		禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于独立焦化项目。	相符			
	污染物排放管控		根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。	本项目废水进入江心洲污水处理厂，各污染物总量在污水处理厂内平衡。	相符		
			全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目污水经预处理后接管至江心洲污水处理厂，不设入河排污口。	相符		
	环境风险防控		防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	本项目不属于上述企业，项目不涉及饮用水水源保护地。	相符		
	资源利用效率要求		禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	建设项目不涉及长江干支流自然岸线。	相符		
<p>根据江苏省生态环境分区管控综合服务平台辅助分析，本项目位于南京市中心城区（雨花台区），环境管控单元编码ZH32011420246，属于重点管控单元。生态环境准入清单的相符性分析见表1-3。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-3 项目与南京市中心城区（雨花台区）重点管控要求相符性分析</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">管控类别</th> <th style="width: 45%;">重点管控要求</th> <th style="width: 40%;">相符性分析</th> </tr> </thead> </table>					管控类别	重点管控要求	相符性分析
管控类别	重点管控要求	相符性分析					



	空间布局约束	<p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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，按规划新建、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。</p> <p>(4) 重点发展轨道交通、智能制造、智能硬件设备、高端电子元器件等新型都市工业，打造一批先进制造产业集群。探索设立以技术研发、中试为主，兼具小规模生产、技术服务等功能的新产业用地类型，集聚一批光电芯片、存储芯片、人工智能芯片等领域高端电子元器件检验检测机构。</p>	<p>根据《南京市雨花台区国土空间总体规划（2021-2035年）》，本项目位于赛虹桥街道，属于城镇空间。建设项目选址符合相关规划，项目为普通初中教育，不涉及工业生产。</p>
	污染物排放管控	<p>(1) 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。</p> <p>(2) 持续开展管网排查，提升污水收集效率。强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下水污染防治与修复。</p>	<p>本项目将严格实施总量控制制度，采取有效措施减少污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。本项目污水经市政管网接管江心洲污水处理厂集中处理，日常经营中将严格控制噪声、废气污染。</p>
	环境风险防控	<p>合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。</p>	<p>本项目为普通初中教育，不属于噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的项目型。</p>
	资源利用效率要求	<p>全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水。</p>	<p>本项目为普通初中教育，不属于高耗水服务业行业。</p>
<p>综上，本项目建设符合“三线一单”要求。</p>			

## 2、与产业政策的相符性分析

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于P8331 普通初中教育。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类或淘汰类。对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于负面清单内容。

综上，本项目的建设符合国家及地方的产业政策。

## 3、与用地规划相符性

本项目不属于《江苏省限制用地目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中限制和禁止用地项目。

本项目位于南京市雨花台区赛虹桥街道，土地用途为教育用地（初中），符合《南京市雨花台区国土空间总体规划（2021-2035）》的要求，已取得建设用地规划许可证，证号：地字第3201142025YG0016520 号。

## 4、与相关生态环境保护法律法规政策相符性分析

### （1）与《江苏省实验室危险废物环境管理指南》的相符性分析

表1-4 与江苏省实验室危险废物环境管理指南相符性分析

	要求	相符性分析
分类管理	实验室危险废物分为废弃危险化学品、液态废物、固体废物三大类。实验室危险废物只能归于具体某一类，混合多种有害成分的危险废物按照附件1自上而下的顺序确定类别	本项目实验室产生的危险废物将按要求分类。
包装管理	（一）用于盛放实验室危险废物的容器和包装物应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）要求。 （二）废弃危险化学品应满足危险化学品包装要求。 （三）具有反应性的危险废物应经预处理，消除反应性后方可投入容器或包装物内。不相容的危险废物不得投入同一容器或包装物内。 （四）液态废物使用的塑料容器应符合《包装容器 危险品包装用塑料桶》（GB18191—2008）要求，盛装不宜过满，容器顶部与液面之间保留适当空间。 （五）固体废物包装前不应含残留液体，包装物应具有一定强度且可封闭。破碎玻璃器皿、针头等应存放于锐器盒内；无法装入常用容器	本项目实验室产生的危险废物将按要求包装。

		<p>的固体废物可用防漏胶袋等存放。</p> <p>(六) 废弃试剂瓶(含空瓶)应瓶口朝上码放于满足相应强度且可封闭的包装容器中,确保稳固,防止泄漏、磕碰,并在容器外部标注朝上的方向标识。</p>	
	<p>贮存管理</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产生实验室危险废物的单位应根据需要建设危险废物贮存库或设置贮存点,贮存库和贮存点应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2023)要求。</li> <li>2. 实验室危险废物应根据危险废物分类和污染防治要求进行分类贮存,且应避免与不相容的物质、材料接触。</li> <li>3. 贮存库、贮存点、容器和包装物应按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276—2022)和《省生态环境厅关于做好&lt;危险废物贮存污染控制标准&gt;等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》(苏环办〔2023〕154号)等要求设置危险废物贮存库或贮存点标志、危险废物贮存分区标志、危险废物标签等危险废物识别标志。</li> <li>4. 废弃危险化学品应存放于符合安全要求的原危化品贮存设施内,或经预处理使之稳定后贮存于危险废物贮存设施。</li> <li>5. 实验室产生的危险特性不明确的废弃危险化学品,应按照《危险化学品安全管理条例》等有关规定进行相关危险特性判定或鉴别,并经预处理稳定化后方可在贮存设施或场所内贮存。</li> <li>6. 贮存点、贮存库管理人员应每周对包装容器、防渗漏措施、标签标识、存放期限、投放记录表(附件2)、管理台账等进行检查,并做好记录。</li> <li>7. 贮存库和实验室外部贮存点应安装24小时视频监控系统,确保监控画面清晰。视频记录保存时间至少为3个月。</li> <li>8. 实验室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、治安管理、消防、卫生健康等法律法规和标准的相关要求。</li> </ol>	<p>本项目将按要求建设满足防渗防漏需求的危废贮存点,产生的危险废物按要求贮存。</p>
	<p>转运管理</p>	<p>(一) 实验室产生的危险废物在贮存点收集后,应及时转运至危险废物贮存库进行规范贮存或者转移至危险废物集中处置单位进行处置。</p> <p>(二) 实验室危险废物在内部转运时,应至少2名实验室管理人员参与转运并符合《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025—2012)有关收集和内部转运作业要求。</p>	<p>本项目实验室产生的危险废物将按要求转运。</p>

(三) 实验室内部收运危险废物的车辆应使用符合安全环保要求的运输工具, 车内需设置泄漏液体收集装置并配备环境应急物资。

(四) 实验室危险废物转运前应提前确定运输路线, 运输路线应避开人员聚集地, 转运人员需携带必要的个人防护用具和应急物资。

(五) 实验室危险废物运输至危险废物处置单位时应符合HJ2025—2012中危险废物的运输要求。运输前固体废物可使用带封口且有内衬的吨袋进行二次包装并封口; 液态废物进行二次包装时, 应具有液体泄露堵截设施; 固体废物与液态废物不得混放包装; 危险化学品需单独包装并符合安全要求。二次包装标签应符合HJ 1276—2022中包装识别标签要求。

综上, 本项目的建设与《江苏省实验室危险废物环境管理指南》相符。

**(2) 与《南京市中小学实验室危险废物污染防治工作指导手册(试行)》的通知(宁教办〔2020〕106号)相符性分析**

本项目与《南京市中小学实验室危险废物污染防治工作指导手册(试行)》的相符性分析见表1-5。

**表1-5 与“宁教办〔2020〕106号”的相符性分析**

	要求	相符性分析
管理要求	1、实验室单位应建立、健全实验室污染环境防治管理制度, 完善危险废物环境管理责任体系, 并严格按照相关法律法规等文件规定要求, 做好危险废物分类收集、安全暂存和定期委托有资质单位处置利用等工作, 建立并执行危险废物申报登记及管理计划备案、管理台账、应急预案、信息公开、事故报告等相关管理制度。	本项目将按要求建立、健全实验室污染防治管理制度。
	实验室单位应至少配备1名相应管理人员, 负责组织、协调、监督、检查实验室危险废物管理工作的落实情况。	
	实验室单位应当加强本单位废物污染防治的宣传教育 and 培训工作, 定期对实验室危险废物相关管理人员和参与实验活动的师生以及其他相关人员进行培训, 并做好培训记录。	
	对实验室拟抛弃或者放弃的危险化学品(包括各类单质、化合物及其	

		<p>混合物)，如危险特性尚未确定的，应在纳入危险废物进行申报登记和管理计划备案前，按照《危险化学品安全管理条例》和有关部门规定进行相关危险特性的鉴定，明确其危险特性。</p> <p>实验室单位要如实详尽记录每一个实验开展过程中使用的原料名称、成分、数量以及危险废物产生情况；要建立实验室危险废物管理台账，如实记录产生实验室危险废物的种类、数量、流向、暂存、处置等有关信息资料情况。鼓励使用物联网技术对实验室危险废物环境管理信息进行实时记录。</p> <p>严禁将实验室危险废物随意倒入市政下水管网或抛弃、非法堆放、倾倒、填埋和混入生活垃圾（含沾染危险废物的报废实验工具）。</p> <p>实验室单位按需、集中采购化学药品、试剂，在单位内部建立信息共享、物资回收利用机制，对各实验室闲置化学药品、试剂统一进行管理、调配和转让使用，尽可能提高资源利用率，最大限度减少实验室危险废物的产生。</p> <p>实验人员应按规范或标准要求开展实验，减少由于操作不当而产生的实验室危险废物。</p>	
	分类	<p>实验室危险废物分类应遵循安全性、可操作性和经济性原则。</p> <p>分类应具有唯一性，某类废物只能归于上述分类中具体一类。需进行安全性处置，或者组分单一、有综合利用价值的危险废物（如一些废有机溶剂）可以根据实际进行单独分类、收集和暂存。</p>	本项目实验室危险废物按要求进行分类。
	投放	<p>实验室危险废物与容器的材质应满足化学相容性（不相互反应）。危险废物收集容器应保持完好，破损或污染后应及时更换。</p> <p>根据分类要求，及时收集实验室活动中产生的危险废物，预处理后将实验室危险废物投放到规定的容器中。在常温常压下易爆、易燃、高反应活性及排出有毒气体的危险废物应按照相关技术要求进行预处理，使之稳定后再投放。</p>	本项目按要求投放危险废物

		每一次投放危险废物时，应在投放登记表上填写投放废物的分类、危害特性、投放人等信息。投放登记表中主要有害成分的名称应按照《中国现有化学物质名录》中的化学物质中文名称或中文别名填写，不应使用俗称、符号、分子式代替。	
		实验室应设置危险废物收集区与暂存区。危险废物收集区设置在学生实验室内，小学、初中危险废物暂存区可设置在药品室内，高中建议设置独立的危险废物暂存区。收集区与暂存区均应按相关规定设置危险废物警示标志。收集区的危险废物原则上不过夜，实验完成后须集中存放于暂存区。同时落实管理责任人，做好投放登记记录。	本项目危废暂存间分别位于实验室及保健室，危险废物在拟建危废暂存间暂存，后续建设、运行和管理按照前述文件要求进行。
		危险废物收集区和暂存区应按相关要求设置防遗撒、防渗漏设施（如防渗漏托盘）；可结合实际，采用防漏容器等污染防治措施，防止危险废物溢出、遗撒或泄漏，同时区域保持良好的通风条件，并远离火源，避免高温、日晒和雨淋。	本项目拟建危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，并设置防遗撒、防渗漏设施等。
	收集与暂存	暂存区危险废物最大暂存量不宜超过贮存设施装满时的3/4，暂存时间最长不应超过半年。做到及时处理，降低环境安全风险。	本项目最大暂存量约占装满时的10%，暂存时间3个月，满足要求。
		实验室存放两种及以上不相容危险废物时，危险废物应分类存放，不同种类间应有明显间隔。严禁性质不相容、具有反应性且未经安全性处置的实验室危险废物混合存储；禁止将危险废物混入非危险废物中存储。	本项目实验室按要求分类存放危险废物。
		实验室管理人员应对收集区和暂存区包装容器和防漏容器密闭、破损、泄漏及标签粘贴、投放登记表填写、存放期限等情况定期检查并做好检查记录。暂存区应根据《实验室危险废物投放登记表》制作危险废物暂存管理台账，如实记录实验室危险废物暂存情况。台账应保存至少五年。	本项目拟建危险废物暂存间将制定危废贮存管理台账，如实记录危废贮存情况，台账至少保存5年。
	委托处置	实验室危险废物应委托具有危险废物经营许可证及相应资质的经营企业及时进行处置、利用，省内转移危险废物的，应在江苏省	本项目产生的危废将委托有相应资质单位进行合规处置，同时做好转移手续。

		<p>危险废物动态管理信息系统上填报危险废物转移电子联单；跨省转移危险废物的，应依法办理危险废物跨省转移行政审批手续，未经批准的，不得转移。同时按规定填报危险废物转移联单。</p> <p>对危险废物产生量小的单位，鼓励危险废物经营企业采取“一车多运”方式对不同单位、同类别或相容的实验室危险废物开展集中收运、处置及利用活动。</p> <p>禁止将实验室危险废物提供、委托给个人或者无经营许可证的单位收集、贮存、利用、处置。</p>	<p>本项目危废处置单位选用省内转移，转移时在江苏省危险废物动态管理信息系统上填报危险废物转移电子联单。</p>
<p>本项目产生的危废暂存于拟建危废暂存间，危险废物暂存间将安排专人进行定期收运并按时合规记录，库内不同类别危废分类存放，定期委外有资质单位合规处置。综上，本项目危废暂存和处置符合《南京市中小学实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》文件要求。</p> <p><b>(3)与《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册(试行)》(宁环办[2020]25号)的相符性分析</b></p> <p><b>规范要求：</b>“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>5.2 实验室单位应建立、健全实验室污染环境防治管理制度，完善危险废物环境管理责任体系，并严格按照相关法律法规等文件规定要求，做好危险废物分类收集、安全贮存、转移管理和定期委托有资质单位处置利用等工作，建立并执行危险废物申报登记及管理计划备案、管理台账、转移联单、应急预案、信息公开、事故报告等相关管理制度。</p> <p>5.7 严禁将实验室危险废物随意倒入市政下水管网或抛弃、非法堆放、倾倒、填埋和混入生活垃圾（含沾染危险废物的报废实验</p>			

	<p>工具)</p> <p>9.3 存放两种以上不相容危险废物时，应分类分区存放，设置一定距离的间隔。</p> <p>9.4 暂存区应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求建设防遗撒、防渗漏设施；可结合实际，采用防漏容器等污染防治措施防止危险废物溢出、遗撒或泄漏。</p> <p>9.5 暂存区应保持有良好的通风条件，并远离火源，避免高温、日晒和雨淋。在确保不影响安全性与稳定性的前提下，固态实验室危险废物可多层码放，并做好防扬散、防遗撒、防渗漏等防止污染环境措施，</p> <p>9.7 暂存区危险废物应结合实际暂存情况确定内部清运频次，最大暂存量不宜超过贮存设施装满时的3/4，暂存时间最长不应超过30天，做到及时转运、处理，降低环境安全风险。</p> <p>9.8 暂存区应根据投放登记表制作实验室危险废物产生与暂存台账。</p> <p><b>相符性分析：</b>本项目属于普通初中教育，化学实验教学过程中会产生实验室危废，学校将建立、健全实验室污染防治管理制度，同时完善危险废物环境管理责任体系，并严格按照相关法律法规文件规定要求，做好危险废物分类收集、安全贮存、转移管理和定期委托有资质单位处置利用等工作，不随意处置实验室危险废物，杜绝危废的倾倒与非法转移。故本项目危废处理可满足《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》的通知（宁环办〔2020〕25号）的相关要求。</p> <p><b>（4）与《实验室废气污染控制技术规范》(DB32/T4455-2023)的相符性分析</b></p> <p>本项目与《实验室废气污染控制技术规范》(DB32/T4455-2023)的相符性分析具体见表1-6所示。</p>
--	--



<b>表 1-6 与《实验室废气污染控制技术规范》相符性分析</b>		
规范要求	本项目情况	相符性
实验室单位产生的废气应经过排风柜或排风罩等方式收集，按照相关工程技术规范对净化工艺和设备进行科学设计和施工，排出室外的有机、无机废气应符合 GB14554 和 DB32/4041 的规定（国家或地方行业污染物排放标准中对实验室废气已作规定的，按相应行业排放标准规定执行）。	本项目产生的废气采用通风橱、万象集气罩收集，经相应装置处理后废气排放符合 DB32/4041-2021 的规定。	相符
收集废气中 NMHC 初始排放速率大于或等于 2kg/h 的实验室单元，废气净化效率不低于 80%；收集废气中 NMHC 初始排放速率在 0.2kg/h~2kg/h（含 0.2kg/h）范围内的实验室单元，废气净化效率不低于 60%；收集废气中 NMHC 初始排放速率在 0.02kg/h~0.2kg/h（含 0.02kg/h）范围内的实验室单元，废气净化效率不低于 50%。对于同一建筑物内多间实验室或多个实验室单位，NMHC 初始排放速率按实验室单元合并计算。	本项目收集废气中 NMHC 初始排放速率最大值为 0.113kg/h，在 0.02kg/h~0.2kg/h（含 0.02kg/h）范围内，废气处理效率为 60%，满足要求。	相符
有废气产生的实验设备和操作工位宜设置在排风柜中，进行实验操作时排风柜应正常开启，操作口平均面风速不宜低于 0.4m/s。排风柜应符合 JB/T6412 的要求，变风量排风柜应符合 JG/T222 的要求，可在排风柜出口选配活性炭过滤器。	本项目有废气产生的实验设备和操作工位均设置在通风橱或万向集气罩中进行，废气收集后通入相应废气处理装置处理，其中有机废气采用活性炭吸附处理。排风柜按照相关规范要求设置。	相符
吸附法处理有机废气可采用活性炭、活性炭纤维等作为吸附介质，并满足以下要求。选用的颗粒活性炭碘值不应低于 800mg/g，四氯化碳吸附率不应低于 50%；选用的蜂窝活性炭碘值不应低于 650mg/g，四氯化碳吸附率不应低于 35%；其他性能指标应符合 GB/T7701.1 的要求。选用的活性炭纤维比表面积不应低于 1100 m <sup>2</sup> /g，其他性能指标应符合 HG/T 3922 的要求。其他吸附剂的选择应符合 HJ 2026 的相关规定。吸附法处理有机废气的工艺设计应符合 HJ 2026 和 HJ/T386 的相关规定，废气在吸附装置中应有足够的停留时间，应大于 0.3s。 应根据废气排放特征，明确吸附剂更换周期，不宜超过 6 个月，有环境影响	废气处理采用二级颗粒活性炭+SDG 吸附处理，选用的颗粒活性炭碘值不应低于 800mg/g，四氯化碳吸附率不应低于 50%，活性炭满足规范要求。每 3 月更换一次。	相符

	<p>评价或者排污许可证等法定文件的，可按其核定的更换周期执行，具有原位再生功能的吸附剂可根据再生后吸附性能情况适当延长更换周期。</p>		
	<p>吸附法处理无机废气应满足以下要求： 选用的酸性废气吸附剂对盐酸雾的吸附容量不应低于400mg/g；废气在吸附装置中应有足够的停留时间，应大于0.3s；应根据废气排放特征，明确吸附剂更换周期，对于污染物排放量较低的实验室单元，原则上不宜超过1年。</p>		
	<p>实验室单位应加强对易挥发物质（常见种类见附录A）采购、储存和使用管理。建立易挥发物质购置和使用登记制度，记录所购买及使用的易挥发物质种类、采购量、使用量、回收量、废弃量及记录人等信息，易挥发物质采购、使用记录表详见附录B，相关台账记录保存期限不应少于5年。</p>	<p>本项目将建立易挥发物质购置和使用登记制度，相关台账记录保存期限不少于5年。</p>	<p>相符</p>
	<p>废气收集和净化装置应在产生废气的实验前开启，实验结束后应保证实验废气处理完全再停机，并实现收集和净化装置与实验设施运行的联动控制。收集和净化装置运行过程中发生故障，应及时停用检修。实验室单位应采用受影响人员易于获悉的方式及时公示吸附剂更换信息，包括更换日期、更换量、生产厂家、关键品质参数及相关人员等信息。废气净化装置产生的废吸收液和吸附剂再生时产生的废气应进行规范收集处理。实验室单位应将收集和净化装置的管理纳入日常管理中，对管理和技术人员进行培训，掌握必要的运行管理知识和应急情况下的处理措施。实验室单位应建立收集和净化装置的运行、维护和操作规程以及相关台账制度，明确设施的检修周期。</p>	<p>本项目将按照规范要求对收集和净化装置进行运行维护。</p>	<p>相符</p>
<p>综上，本项目符合《实验室废气污染控制技术规范》</p>			
<p>(DB32/T4455-2023)的相关要求。</p>			
<p><b>(5) 与《实验室危险废物污染防治技术规范》(DB3201/T116</b></p>			
<p><b>8-2023)的相符性分析</b></p>			
<p>本项目与《实验室危险废物污染防治技术规范》(DB3201/T116</p>			

8-2023)的相符性分析具体见表1-7所示。

**表 1-7 与《实验室危险废物污染防治技术规范》相符性分析**

规范要求	本项目情况	相符性
<p><b>包装：</b>①用于盛放实验室危险废物的容器和包装物应满足GB18597规定要求。②具有反应性的危险废物应经预处理，消除反应性后方可投入容器或包装物内。不相容的危险废物不得投入同一容器或包装物内。③液态废物应装入容器内贮存，盛装不宜过满，容器顶部与液面之间保留10cm以上的空间。④固体废物包装前不应含残留液体，包装物应具有一定强度且可封闭。破碎玻璃器皿、针头等应存放于锐器盒内，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等存放。⑤废弃试剂瓶（含空瓶）应瓶口朝上码放于满足相应强度且可封闭的包装容器中，确保稳固，防止泄漏、磕碰，并在容器外部标注朝上的方向标识。</p>	<p>本项目用于存放实验室危险废物的容器和包装满足 GB18597 规定要求。项目产生的危废基本不具备反应性，其中不相容的危废投入不同容器内存放，其中液态废物，容器顶部与液面之间保留10cm以上的空间。项目固体废物均不含残留液体，采用具备一定强度且可密闭的危废专用袋存放。废弃试剂瓶（含空瓶）均瓶口朝上码放于具备相应强度的危废专用袋内，袋表面具备朝上的方向标识。</p>	<p>相符</p>
<p><b>贮存：</b>①产生实验室危险废物的单位应根据需要建设危险废物贮存库或设置贮存点，贮存库和贮存点应满足GB18597要求。②贮存实验室危险废物应根据实验室危险废物分类和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质，材料接触。③用于存放实验室危险废物的装置应符合GB/T41962要求。④贮存库或贮存点、容器和包装物应按HJ1276要求设置危险废物贮存库或贮存点标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。⑤实验室产生的危险特性不明确的废弃危险化学品，应按照《危险化学品安全管理条例》和有关规定进行相关危险特性的判定或鉴别，明确其危险特性，并经预处理稳定化后方可在贮存设施或场所内贮存。⑥贮存点、贮存库管理人员应每周对包装容器、防渗漏措施、标签标识、存放期限及投放记录表进行检查并做好记录。⑦实验室危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应依据国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规开展相关工作。⑧贮存库内不同贮存分区</p>	<p>本项目建设满足 GB18597 要求的危废贮存库，危废根据实验室危险废物分类和污染防治要求进行分类贮存并避免不相容物质、材料接触。项目拟存放危险废物的装置符合 GB/T41962 要求，贮存库、容器和包装物均按照 HJ1276 要求设置标志。本项目实验使用的试剂暂存量较小，可以全部投入实验，不产生废弃危险化学品。企业贮存库管理人员每周对包装容器、防渗漏措施、标签标识、存放期限及投放记录表进行检查，并做好记录。企业拟依据国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规对危废贮存开展相关工作。项目设置的危废库内采用过道物理隔离不同贮</p>	<p>相符</p>

	<p>之间应根据危险废物特性采用过道、隔板、隔墙等物理隔离措施。⑨在贮存库内贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施。堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10(二者取较大者)。⑩在贮存库内贮存易产生挥发性有机物(VOCs)、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物的，应设置气体收集装置和气体净化设施；废气(含无组织废气)排放应符合DB32/4041和GB37822规定要求。</p>	<p>存分区。液态危废存放桶底部拟设置防渗托盘，托盘综合容积大于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)。危废库内废气经整体换气收集后通入“二级活性炭+SDG 吸附”装置处理，经收集处理后废气(含无组织废气)排放符合 DB32/4041-2021 规定要求。</p>	
	<p><b>转运、运输和处置：</b>①实验室危险废物从贮存点转运至贮存库，应至少2人参与转运并符合HJ2025中收集和内部转运作业要求。②内部转运需使用符合安全环保要求的运输工具，车内需设置泄漏液体收集装置并配备应急物资。③转运前应提前确定运输路线，运输路线应避开人员聚集地。④转运时，转运人员需携带必要的个人防护用具和应急物资。⑤运输至危险废物处置单位时应符合HJ2025中危险废物的运输要求。运输前固体废物可使用带封口且有内衬的吨袋进行二次包装并封口，二次包装标签应符合HJ1276中包装识别标签要求。⑥实验室危险废物应委托有危险废物经营许可证的单位处置。</p>	<p>本项目危废收集后直接存放于危废库内，按照HJ2025要求进行内部的收集转运，内部运输工具配套防渗托盘，且转运人员携带必要的手套、口罩等个人防护用具及应急物资。项目危废委托有资质的运输单位运送至有危险废物经营许可证的危险废物处置单位，选取的运输单位应满足 HJ2025 中危险废物的运输，运输前固体废物可使用带封口且有内衬的吨袋进行二次包装并封口，二次包装标签应符合 HJ1276 中包装识别标签要求。</p>	<p>相符</p>
	<p><b>管理要求：</b>①实验室危险废物的产生单位应按规定流程做好危险废物源头分类、投放、暂存、收运、贮存及委托处置等工作，建立并执行危险废物申报登记及管理计划备案、管理台账、转移联单、应急预案备案、信息公开、事故报告等制度。②实验室危险废物的产生单位应至少配备1名管理人员，负责组织、协调各实验室的危险废物管理工作，监督、检查各实验室危险废物管理工作落实情况。③实验室危险废物的产生单位应建立实验室危险废物管理台账，如实记录产生实验室危险废物的种类、数量、流向、贮存、处置等情况。宜采用信息化技术对实</p>	<p>企业拟按照规定流程做好危险废物源头分类、投放、暂存、收运、贮存及委托处置等工作，建立并执行危险废物申报登记及管理计划备案、管理台账、转移联单、应急预案备案、信息公开、事故报告等制度。企业拟配备 1 名管理人员，负责组织协调各实验室的危险废物管理工作，监督、检查各实验室危险废物管理工作落实情况。企业拟定</p>	<p>相符</p>

	<p>验室危险废物环境管理信息进行实时记录。④实验室危险废物的产生单位应开展固体废物污染防治的宣传教育 and 培训，定期对实验室危险废物管理 人员和参与实验活动的学员、研究 技术人员、业务工作人员以及其他 相关人员进行培训，并做好培训记录。</p>	<p>期内部开展固体废物污 染环境防治的宣传教育 和培训，定期对实验室 危险废物管理 人员和参 与实验活动的学员、研 究技术人员、业务工作 人员以及其他相关人员 进行培训，并做好培训 记录。</p>													
<p>综上，本项目符合《实验室危险废物污染防治技术规范》(DB3201/T1168-2023)的相关要求。</p>															
<p><b>(6) 与《关于进一步加强涉VOCs建设项目环评文件审批有关要求的通知》(宁环办[2021]28号) 相符性分析</b></p>															
<p>本项目与《关于进一步加强涉VOCs建设项目环评文件审批有关要求的通知》(宁环办[2021]28号)相符性分析具体见表1-8所示。</p>															
<p><b>表 1-8 与《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》相符性分析</b></p>															
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="448 1025 1023 1070">规范要求</th> <th data-bbox="1023 1025 1265 1070">本项目情况</th> <th data-bbox="1265 1025 1399 1070">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="448 1070 1023 1429"> <p>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、高固体系、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。</p> </td> <td data-bbox="1023 1070 1265 1429"> <p>本项目已对原料的理化性质等进行分析，所需原料主要为常规化学试剂。项目不涉及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。</p> </td> <td data-bbox="1265 1070 1399 1429"> <p>相符</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1429 1023 1899"> <p>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，应采取有效措施减少废气排放，并科学设计废气收集系统。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒。VOCs废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则，收集效率应原则上不低于90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定收集效率要求。</p> </td> <td data-bbox="1023 1429 1265 1899"> <p>本项目产生的有机废气使用通风橱、万向集气罩、整体换气收集，收集效率不低于90%，且使用量较小，可有效收集VOCs。</p> </td> <td data-bbox="1265 1429 1399 1899"> <p>相符</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1899 1023 1977"> <p>项目应按照规范和标准建设适宜、合理、高效的VOCs治理设施。单个排口VOCs(以非甲</p> </td> <td data-bbox="1023 1899 1265 1977"> <p>本项目属于普通初中教育项目，本</p> </td> <td data-bbox="1265 1899 1399 1977"> <p>相符</p> </td> </tr> </tbody> </table>				规范要求	本项目情况	相符性	<p>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、高固体系、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。</p>	<p>本项目已对原料的理化性质等进行分析，所需原料主要为常规化学试剂。项目不涉及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。</p>	<p>相符</p>	<p>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，应采取有效措施减少废气排放，并科学设计废气收集系统。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒。VOCs废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则，收集效率应原则上不低于90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定收集效率要求。</p>	<p>本项目产生的有机废气使用通风橱、万向集气罩、整体换气收集，收集效率不低于90%，且使用量较小，可有效收集VOCs。</p>	<p>相符</p>	<p>项目应按照规范和标准建设适宜、合理、高效的VOCs治理设施。单个排口VOCs(以非甲</p>	<p>本项目属于普通初中教育项目，本</p>	<p>相符</p>
规范要求	本项目情况	相符性													
<p>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、高固体系、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。</p>	<p>本项目已对原料的理化性质等进行分析，所需原料主要为常规化学试剂。项目不涉及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。</p>	<p>相符</p>													
<p>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，应采取有效措施减少废气排放，并科学设计废气收集系统。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒。VOCs废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则，收集效率应原则上不低于90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定收集效率要求。</p>	<p>本项目产生的有机废气使用通风橱、万向集气罩、整体换气收集，收集效率不低于90%，且使用量较小，可有效收集VOCs。</p>	<p>相符</p>													
<p>项目应按照规范和标准建设适宜、合理、高效的VOCs治理设施。单个排口VOCs(以非甲</p>	<p>本项目属于普通初中教育项目，本</p>	<p>相符</p>													

	<p>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。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。</p>	<p>身产生的废气量较小, 针对VOCs废气采取的处理措施为“二级活性炭+SDG吸附”, 属于适宜、合理、高效的治理设施; 本项目VOCs初始排放速率不大于1kg/h, 且处理效率为60%; 本项目不属于非水溶性VOCs, 且未使用水喷淋吸收处理; 本项目不属于喷漆废气; 本项目废气治理措施未设置旁路; 本项目活性炭需按照本环评执行的更换周期进行更换, 并做好台账记录, 暂存危废暂存间后委托有资质单位处置。</p>	
	<p>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3体等)购买处置记录; VOCs废气监测报告或在线监测数据记录等, 台账保存期限不少于三年。</p>	<p>本项目涉及相关原辅材料名称及时进行用量记录, 并做好相关台账管理, 内容包括记录废气处理设施运行参数及排放情况, 废气排气筒定期安排监测, 台账保存记录不少于三年。</p>	<p>相符</p>
<p>综上, 本项目符合《关于进一步加强涉VOCs建设项目环评文件审批有关要求的通知》(宁环办[2021]28号)的相关要求。</p> <p>(7) 与《中华人民共和国文物保护法》的相符性</p> <p>本项目北侧隔工农新村路为邓愈墓园, 墓园内包括全国重点文物保护单位邓愈墓, 南京市文物保护单位周瑄墓、福清公主墓等。</p> <p>根据《中华人民共和国文物保护法》,</p> <p>第二十八条 在文物保护单位的保护范围内不得进行文物保护</p>			

工程以外的其他建设工程或者爆破、钻探、挖掘等作业；因特殊情况需要进行的，必须保证文物保护单位的安全。

因特殊情况需要在省级或者设区的市级、县级文物保护单位的保护范围内进行前款规定的建设工程或者作业的，必须经核定公布该文物保护单位的人民政府批准，在批准前应当征得上一级人民政府文物行政部门同意；在全国重点文物保护单位的保护范围内进行前款规定的建设工程或者作业的，必须经省、自治区、直辖市人民政府批准，在批准前应当征得国务院文物行政部门同意。

第二十九条 根据保护文物的实际需要，经省、自治区、直辖市人民政府批准，可以在文物保护单位的周围划出一定的建设控制地带，并予以公布。

在文物保护单位的建设控制地带内进行建设工程，不得破坏文物保护单位的历史风貌；工程设计方案应当根据文物保护单位的级别和建设工程对文物保护单位历史风貌的影响程度，经国家规定的文物行政部门同意后，依法取得建设工程规划许可。

第三十条 在文物保护单位的保护范围和建设控制地带内，不得建设污染文物保护单位及其环境的设施，不得进行可能影响文物保护单位安全及其环境的活动。对已有的污染文物保护单位及其环境的设施，依照生态环境有关法律法规的规定处理。

邓愈墓、福清公主墓、周瑄墓均位于邓愈墓园内，保护范围均在邓愈墓园内，建设控制地带相同，均为“东至东侧护坡底，南至南侧护坡围墙，西至道路红线，北至雨花南路”。本项目的建设在保护范围及建设控制地带外。符合《中华人民共和国文物保护法》的相关要求。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目概况</b></p> <p>近年来，南京通过新改扩建扩大增量、内涵建设挖掘存量等举措，持续扩大教育资源供给和合理布局。新开办义务教育阶段学校 106 所、新建学校的优质教育资源覆盖率达到 100%，方便百姓家门口接受优质教育服务。步入“十四五”期，受城市人口流入、二孩三孩政策放开等影响，我市教育资源供需矛盾仍将持续存在，加大优质教育资源供给仍是教育事业发展重点。我市老城更新改造过程中，受制于原有教育资源分布，反而优质教育资源供给不如许多新城，教育硬件设施与新建学校存在较大差距。本次规划地块位于安德门雨花西路（原自行车厂），属于典型的老城更新项目，区域内除分布有几所小学外，初中教育资源相对匮乏，不但影响了附近居民上学，也影响了片区城市土地及地产市场价值的提升。为了解决安德门地区初级中学教育资源的不足问题，拟新建安德门雨花西路 137 号（原自行车厂）中学项目，以满足周边学生的入学需求。2024 年 3 月 4 日，建设单位取得《市发改委关于南京市安德门雨花西路 137 号（原自行车厂）地块中学建设项目可行性研究报告的批复》（宁大概投资字[2024]162 号），建设内容为：新建一所 10 轨 30 班初级中学，包括新建 3 栋教学及辅助用房、1 栋行政办公及服务用房、报告厅、体育馆、食堂、地下停车场等，并新建室外运动场地、道路、广场、景观绿化、围墙等配套设施。总建筑面积 38478 平方米，其中地上建筑面积 31988 平方米，地下建筑面积 6490 平方米。建设单位之后又进行了初步设计，并最终确定项目建设内容，并于 2025 年 4 月 14 日取得南京市规划和自然资源局发的建设工程规划许可证（证号：建字第 3201142025GG0119584 号），于 2025 年 9 月 29 日取得南京市城乡建设委员会颁发的施工许可证（证号：320114202509291101）。最终建设内容为：总建筑面积 38516.23m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积 31438.28m<sup>2</sup>，地下建筑面积 7077.95m<sup>2</sup>。</p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于“P8331 普通初中教育”；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》，判定</p>
------	---



本项目类别为“五十、社会事业与服务业”中的“110、学校、福利院、养老院（建筑面积 5000 平方米及以上的）”中“有化学、生物实验室的学校”，应编制环境影响报告表。为此，我单位接受南京城市建设管理集团有限公司委托，承担本项目的的环境影响报告表编制工作。环评单位在现场踏勘、基础资料收集的基础上，按建设项目环境影响评价分类管理名录、建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）和环境影响评价技术导则的要求编制了本项目环境影响报告表，作为管理部门决策和管理的依据。

## 2、建设内容

本项目位于南京市雨花台区安德门地区自行车厂 A33b 地块东侧，工农新村路以南，邓府路以东，育英路以西，南侧为规划居住小区。拟新建一所 10 轨 30 班初级中学，建设内容包括：新建 2 栋教学及教学辅助用房、1 栋行政办公及服务用房、报告厅、1 栋体育馆、食堂和地下停车场等；并新建室外运动场地、道路、广场、景观绿化、综合管网、亮化、标识标牌、校园文化、围墙等。本项目总用地面积 38055.18m<sup>2</sup>，总建筑面积 38516.23m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积 31438.28m<sup>2</sup>，地下建筑面积 7077.95m<sup>2</sup>，设机动车位 114 辆，非机动车位 680 辆。本项目的建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目建设内容一览表

类别	工程名称	设计能力	备注
主体工程	A 区教学楼（4 层）	建筑面积 8015.36m <sup>2</sup>	设置普通教室、理化生实验室；连廊部分为学科中心、计算机网络教室、电子阅览室、合班教室等
	B 区教学楼（5 层）	建筑面积 11917.22m <sup>2</sup>	设置行政办公、教学及教学辅助楼；连廊部分为校史馆及敞开外廊等
	C 区行政办公楼（3 层）	建筑面积 9453.05m <sup>2</sup>	设置行政办公、报告厅、专业教室；连廊部分为会议室、网络机房、黑盒剧场等
	D 区教学辅助用房（2 层）	建筑面积 2052.65m <sup>2</sup>	设置风雨操场；连廊部分为舞蹈教室、健身房等
辅助工程	篮球场	面积 422.25m <sup>2</sup>	新建 3 个
	网球场	面积 162m <sup>2</sup>	新建 2 个
	足球场	面积 7140m <sup>2</sup>	新建 1 个
	地下车库	面积 4827.58m <sup>2</sup>	其中包含人防工程 3466.19m <sup>2</sup> ，位于室外篮球场及足球场下
	食堂	面积 1361.61m <sup>2</sup>	位于风雨操场下

环保工程	储运工程	厨房	面积 618.12m <sup>2</sup>	位于室外运动场下
		设备用房	面积 270.64m <sup>2</sup>	位于室外运动场下
	公用工程	化学药品室	面积 28.1m <sup>2</sup>	储存化学实验使用的试剂
		生物准备室	面积 28.1m <sup>2</sup>	储存生物实验使用的试剂
	公用工程	给水	32876.86m <sup>3</sup>	来自市政管网
		排水	22481.24m <sup>3</sup>	接管江心洲污水处理厂
		供汽	15000m <sup>3</sup>	食堂用天然气
		供电	384 万 kW	市政电网
	废气	实验废气	通风橱或万向集气罩+二级活性炭吸附+SDG 吸附+25mDA001 排气筒	达标排放
		食堂油烟	油烟净化装置处理后屋顶达标排放	达标排放
		汽车尾气	机械排风系统	达标排放
		垃圾桶、公厕	定期清扫冲洗、加强通风等	达标排放
		危废暂存间废气	无组织排放	达标排放
	废水	隔油池	1 个, 规格 2700mm×2050mm×1950mm	新建, 食堂废水预处理达标
污水处理设备		3 个, 每个 2m <sup>3</sup> , 酸碱中和工艺, 设计规模 6m <sup>3</sup> /d	新建, 实验废水预处理达标	
雨、污水排口		各 1 个	新建, 位于邓府路	
噪声	隔声、绿化降噪	达标排放		
固废	生活垃圾	垃圾桶若干	新建, 规范化建设	
	危废暂存间	2 间, 分别为 5m <sup>2</sup> 及 2m <sup>2</sup>	新建, 分别为实验室危废暂存间 (5m <sup>2</sup> )、医疗危废暂存间 (2m <sup>2</sup> )	

本项目工程主要经济技术指标详见表 2-2。

表 2-2 项目主要经济指标一览表

序号	建设名称	单位	设计指标	规划要求	
1	用地面积	m <sup>2</sup>	38055.18	/	
2	规模		10 轨 30 班	10 轨 30 班	
3	建筑面积	地上建筑面积	m <sup>2</sup>	31438.28	/
		地下建筑面积	m <sup>2</sup>	7077.95	/
		合计	m <sup>2</sup>	38516.23	/
4	地上建筑面积	A 区教学楼	m <sup>2</sup>	8015.36	/
		B 区教学楼	m <sup>2</sup>	11917.22	/
		C 区行政文化楼	m <sup>2</sup>	9453.05	/
		风雨操场	m <sup>2</sup>	2052.65	/
		合计	m <sup>2</sup>	31438.28	/
5	地下建筑面积	车库 (含人防)	m <sup>2</sup>	4827.58	/
		食堂	m <sup>2</sup>	1361.61	/

		厨房	m <sup>2</sup>	618.12	/
		设备用房	m <sup>2</sup>	270.64	/
		合计	m <sup>2</sup>	7077.95	/
6		绿地率	%	35.05	≥35%
7		容积率	/	0.81	0.8≤容积率≤1.0
8		建筑密度	%	29.28	≤30%
9		建筑高度	m	21.15	≤24m
10	地下机动车停车	教职工停车位	辆	22	/
		家长接送停车位	辆	92	/
		合计	辆	114	/
11		地下非机动车停车位	辆	680	/

### 3、理化生实验室主要设备

本项目设置有化学实验室（93.56m<sup>2</sup>）3间、化学药品室（28.1m<sup>2</sup>）1间、化学准备室（28.1m<sup>2</sup>）1间、化学仪器室（28.1m<sup>2</sup>）1间、物理实验室（93.56m<sup>2</sup>）3间、物理准备室（28.1m<sup>2</sup>）1间、物理仪器室（28.1m<sup>2</sup>）1间、电教器材室（28.1m<sup>2</sup>）1间、生物实验室（93.56m<sup>2</sup>）3间、生物准备室（28.1m<sup>2</sup>）1间、生物仪器室（28.1m<sup>2</sup>）1间和实验人员工作室（28.1m<sup>2</sup>）1间。

其中物理课程实验内容主要有力学、光、电和磁力相关物理性质实验内容。化学实验主要认识实验仪器；仪器设备的使用和清洗；认识实验药品；pH值的测定原理；粗盐的提纯；一定物质质量浓度溶液的配制；氧化还原反应的性质探究；水的蒸馏；复分解反应的认识；酸碱中和滴定；乙醇在空气中燃烧；乙醇与浓硫酸反应；淀粉、蔗糖等物质水解；中和热的测定等。生物实验主要识别显微镜各部分名称和作用；初步学会规范操作显微镜；尝试使用显微镜观察生物玻片标本；观察动植物细胞的结构；观察草履虫的生命活动；观察水绵；观察植物的蒸腾现象；观察叶片的结构；绿叶在光下制造淀粉等。项目拟设实验室配备的主要设备见表2-3、2-4、2-5。

表 2-3 物理实验室主要设备一览表

序号	设备名称	规格	数量
1	电能表	单相	15个
2	绝缘电阻表	500V	5个
3	直流电流表	2.5级, 0.6A, 3A	5个
4	直流电压表	2.5级, 3V, 15V	5个
5	直流电流表	2.5级, 200μA	5个

7	交流电流表	2.5级, 毫安级	5个
8	多用电表	/	10台
9	学生多用电表	/	50个

表 2-4 化学实验室主要设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量
1	量筒	10ml-1000ml	套	20
2	量杯	250ml	个	5
3	温度计	水银, 100°C~300°C	支	5
4	试管	Φ12ml×70ml~Φ 32ml×200ml	套	100
5	刻度试管	型号不一	支	5
6	具支试管	Φ20ml×200ml	支	20
7	硬质玻璃管	Φ15ml×150ml、 Φ20ml×250ml	支	10
8	烧杯	25ml~500ml	个	40
9	烧瓶	150ml~500ml	个	100
10	锥形烧瓶	20ml~250ml	个	100
11	蒸馏烧瓶	250ml	个	2
12	三口烧瓶	500ml	个	1
13	曲颈甑	250ml	个	2
14	下口瓶	3000ml	个	1
15	酒精灯	150ml	个	50
16	牛角管	弯形, 18mm×150mm	支	2
17	漏斗	Φ60mm、 Φ90mm	个	20
18	分液漏斗	球形 50ml; 筒 形, 250ml	个	25
19	布氏漏斗	瓷, Φ80mm	个	7
20	结晶皿	Φ80mm	个	6
21	表面皿	Φ60mm	个	6
22	研钵	瓷, 60mm	个	25
23	蒸发皿	瓷, Φ100mm	个	5
24	坩埚	瓷, Φ30mm	个	19
25	反应板	瓷, 6 穴	个	1
26	圆水槽 (玻璃)	Φ200mm×100m m	个	100
27	集气瓶	60ml~250ml	个	50
28	广口瓶	60ml~250ml	个	100
29	细口瓶	60ml~1000ml	个	300
30	滴瓶	30ml~60ml	个	150

表 2-5 生物实验室主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量
1	生物显微镜 500x	台	12
2	中学菌类 (细菌, 真菌) 玻片	套	1
3	中学植物玻片	套	3

4	载玻片 (75x25x2)	只	100
5	盖玻片 (18x18mm)	包	6
6	显微镜 xsp-03(1000x)	台	3
7	显微镜 xsp-01(500x)	台	7
8	乳胶手套	套	5
9	干湿计	个	24
10	电子停表	个	10
11	测微尺	个	8
12	高压灭菌锅 (小型)	个	1
13	电炉 1500W	个	4
14	保温桶	个	1
15	整理箱 (矮型)	个	1
16	标本采集箱 (大)	个	1
17	标本采集箱 (小)	个	1

#### 4、实验室主要原辅料及理化性质

实验课程需使用的试剂详见表 2-6。

表 2-6 实验室主要原辅材料一览表

序号	名称	性状	规格	年用量	最大储存量	性状/储存方式	来源/运输	备注
1	二氧化锰	固体	250g/瓶	0.8kg	0.5kg	固体常温储存	国内,汽车	化学 实验 用, 储存 于化 学药 品室
2	三氧化二铁	固体	250g/瓶	0.8kg	0.5kg	固体常温储存	国内,汽车	
3	硫酸亚铁	固体	500g/瓶	1kg	0.5kg	固体常温储存	国内,汽车	
4	氧化铜	固体	500g/瓶	1.5kg	1kg	固体常温储存	国内,汽车	
5	氧化铝	固体	500g/瓶	0.5kg	0.5kg	固体常温储存	国内,汽车	
6	氯化钾	固体	500g/瓶	1.5kg	1kg	固体常温储存	国内,汽车	
7	氯化钠	固体	500g/瓶	2kg	1kg	固体常温储存	国内,汽车	
8	氯化钙	固体	500g/瓶	0.5kg	0.5kg	固体常温储存	国内,汽车	
9	氯化镁	固体	500g/瓶	0.5kg	0.5kg	固体常温储存	国内,汽车	
10	碳酸钙	固体	500g/瓶	0.5kg	0.5kg	固体常温储存	国内,汽车	
11	碳酸钠	固体	500g/瓶	3kg	1kg	固体常温储存	国内,汽车	
12	碳酸氢钠	固体	500g/瓶	2kg	0.5kg	固体常温储存	国内,汽车	
13	氢氧化钠	固体	500g/瓶	5kg	2kg	固体常温储存	国内,汽车	
14	氢氧化钾	固体	500g/瓶	0.5kg	0.5kg	固体常温储存	国内,汽车	
15	石蕊	固体	25g/瓶	0.02kg	0.025kg	固体常温储存	国内,汽车	
16	酚酞	固体	25g/瓶	0.02kg	0.025kg	固体常温储存	国内,汽车	
17	铁粉	固体	250g/瓶	0.2kg	0.25kg	固体常温储存	国内,汽车	
18	75%乙醇	液体	500mL/瓶	25kg	8kg	液体常温储存	国内,汽车	
19	98%硫酸	液体	500mL/瓶	10kg	4.5kg	液体常温储存	国内,汽车	
20	38%盐酸	液体	500mL/瓶	6.0kg	2.95kg	液体常温储存	国内,汽车	
21	碘液	液体	250mL/	20kg	1kg	液体常温储存	国内,汽车	

			瓶						实验用, 储存于生物准备室
22	卡诺氏液	液体	100mL/瓶	0.3kg	0.1kg	液体常温储存	国内, 汽车		
23	可溶性淀粉	固体	50g/瓶	0.25kg	0.1kg	固体常温储存	国内, 汽车		
24	蔗糖	固体	50g/瓶	0.5kg	0.2kg	固体常温储存	国内, 汽车		

注：废水处理设备不需单独配备水处理试剂，化学药品室中酸、碱已包括中和用量。

实验课程需使用的试剂理化性质见表 2-7。

表 2-7 主要原辅料理化性质一览表

序号	名称	分子式	CAS 号	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
1	二氧化锰	MnO <sub>2</sub>	1313-13-9	无机化合物，为黑色无定形粉末或黑色斜方晶体，难溶于水、弱酸、弱碱、硝酸、冷硫酸，加热情况下溶于浓盐酸而产生氯气。用于锰盐的制备，也用作氧化剂、除锈剂、催化剂。	不燃	具刺激性，过量的锰进入机体可引起中毒。
2	三氧化二铁	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1309-37-1	一种无机物，呈红色或深红色无定形粉末。相对密度 5~5.25，熔点 1565°C（同时分解）。不溶于水，溶于盐酸和硫酸，微溶于硝酸。遮盖力和着色力都很强，无油渗性和水渗性。在大气日光中稳定，耐污浊气体，耐高温、耐碱。本品的干法制品结晶颗粒粗大、坚硬，适用于磁性材料、抛光研磨材料。湿法制品结晶颗粒细小柔软，适用于涂料和油墨工业。	不燃	/
3	硫酸亚铁	FeSO <sub>4</sub>	7720-78-7	一种无机物，外观为白色粉末无气味。其结晶水合物为在常温下为七水合物，俗称“绿矾”，浅绿色晶体，在干燥空气中风化，在潮湿空气中表面氧化成棕色的碱式硫酸铁，在 56.6°C 成为四水合物，在 65°C 时成为一水合物。硫酸亚铁可溶于水，几乎不溶于乙醇。其水溶液冷时在空气中缓慢氧化，在热时较快氧化。加入碱或露光能加速其氧化。相对密度 (d <sub>15</sub> )1.897。有刺激性。硫酸亚铁可用于色谱分析试剂、点滴分析测定铂、硒、亚硝酸盐和硝酸盐。硫酸亚铁还可以作为还原剂、制造铁氧体、净水、催化剂、照相制版等。	不燃	LD <sub>50</sub> : (小鼠, 经口) 1520mg/kg

4	氧化铜	CuO	1317-38-0	一种无机物，是一种铜的黑色氧化物，略显两性，稍有吸湿性。不溶于水和乙醇，易溶于酸，对热稳定，高温下分解出氧气。氧化铜主要用于制人造丝、陶瓷、釉及搪瓷、电池、石油脱硫剂、杀虫剂，也供制氢、催化剂、绿色玻璃等用。	不燃	吸入大量氧化铜烟雾可引起金属烟热，出现寒战、体温升高，同时伴有呼吸道刺激症状。
5	氧化铝	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1344-28-1	是一种高硬度的化合物，熔点为2054℃，沸点为2980℃，在高温下可电离的离子晶体，常用于制造耐火材料。	不燃	具刺激性
6	氯化钾	KCl	7447-40-7	外观如同食盐，无臭、味咸。常用于低钠盐、矿物质水的添加剂。氯化钾是临床常用的电解质平衡调节药，临床疗效确切，广泛运用于临床各科。	不燃	LD <sub>50</sub> :2500mg/kg
7	氯化钠	NaCl	7647-14-5	一种无机离子化合物，无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。外观是白色晶体状，其来源主要是海水，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨；不溶于浓盐酸。不纯的氯化钠在空气中有潮解性。稳定性比较好，其水溶液呈中性，工业上一般采用电解饱和氯化钠溶液的方法来生产氢气、氯气和烧碱（氢氧化钠）及其他化工产品（一般称为氯碱工业）也可用于矿石冶炼（电解熔融的氯化钠晶体生产活泼金属钠），医疗上用来配制生理盐水，生活上可用于调味品。	不燃	/
8	氯化钙	CaCl <sub>2</sub>	10043-52-4	微苦。它是典型的离子型卤化物，室温下为白色、硬质碎块或颗粒。它常见应用包括制冷设备所用的盐水、道路融冰剂和干燥剂。	不燃	吸入有害、与皮肤接触有害、刺激呼吸系统、刺激皮肤。
9	氯化镁	MgCl <sub>2</sub>	7786-30-3	呈无色片状晶体，微溶于丙酮，溶于水、乙醇、甲醇、吡啶。在湿空气中潮解并发烟，在氢气的气流中白热时则升华。	不燃	LD <sub>50</sub> :2800mg/kg（大鼠经口）
10	碳酸钙	CaCO <sub>3</sub>	471-34-1	俗称灰石、石灰石、石粉等。碳酸钙呈碱性，基本上不溶于水，溶于盐酸。它是地球上常见物质之一，存在于霏石、方解石、白垩、石灰岩、大理石、	不燃	LD <sub>50</sub> :6450mg/kg（大白鼠经口）

				石灰华等岩石内，亦为某些动物骨骼或外壳的主要成分。碳酸钙也是重要的建筑材料，工业上用途甚广。		
11	碳酸钠	$\text{Na}_2\text{CO}_3$	497-19-8	纯碱，但分类属于盐，不属于碱。国际贸易中又名苏打或碱灰。它是一种重要的无机化工原料，主要用于平板玻璃、玻璃制品和陶瓷釉的生产。还广泛用于生活洗涤、酸类中和以及食品加工等。	不燃	$\text{LD}_{50}$ :4090mg/kg (大鼠经口)； $\text{LC}_{50}$ :2300mg/m <sup>3</sup> ，2小时(大鼠吸入)
12	碳酸氢钠	$\text{NaHCO}_3$	144-55-8	是一种无机盐，呈白色结晶性粉末，无臭，味碱，易溶于水。在潮湿空气或热空气中即缓慢分解，产生二氧化碳，加热至270°C完全分解。遇酸则强烈分解即产生二氧化碳。	不燃	大鼠经口 $\text{LD}_{50}$ :4220mg/kg
13	氢氧化钠	$\text{NaOH}$	1310-73-2	无机化合物，也称苛性钠、烧碱、固碱、火碱、苛性苏打。氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂等，用途非常广泛。	不燃	小鼠腹腔内 $\text{LD}_{50}$ :40mg/kg； 兔经口 $\text{LD}_{50}$ : 500mg/kg。
14	氢氧化钾	$\text{KOH}$	1310-58-3	常温下为白色粉末或片状固体。性质与氢氧化钠相似，具强碱性及腐蚀性，0.1mol/L溶液的pH为13.5。极易吸收空气中水分而潮解，吸收二氧化碳而成碳酸钾。溶于约0.6份热水、0.9份冷水、3份乙醇、2.5份甘油，微溶于醚。当溶解于水、醇或用酸处理时产生大量热量。	不燃	大鼠经口 $\text{LD}_{50}$ : 1230mg/kg。
15	石蕊	$(\text{C}_7\text{H}_7\text{O}_4\text{N})_n$	1393-92-6	是一种弱的有机酸，呈蓝紫色粉末，是从地衣植物中提取得到的蓝色色素，能部分地溶于水而显紫色，是一种常用的酸碱指示剂，变色范围是pH=4.5-8.3之间，在酸碱溶液的不同作用下发生共轭结构的改变而变色。	不燃	/
16	酚酞	$\text{C}_{20}\text{H}_{14}\text{O}_4$	77-09-8	属于晶体粉末状，几乎不溶于水。其特性是在酸性和中性溶液中为无色，在碱性溶液中为紫红色。常被人们用来检测酸碱。酚酞属刺激剂，用于慢性便秘。能	不燃	大鼠腹腔 $\text{LD}_{50}$ :500mg/kg



				直接刺激肠黏膜或活化肠内平滑肌的神经末梢而增加肠的推进力。因产生过度缓泻而导致体液与电解质障碍。长期使用可损害肠神经,且很可能是不可逆的。		
17	铁粉	Fe	7439-89-6	是尺寸小于 1mm 的铁的颗粒集合体,是粉末冶金的主要原料。按粒度,习惯上分为粗粉、中等粉、细粉、微细粉和超细粉五个等级。粒度为 150~500 $\mu\text{m}$ 范围内的颗粒组成的铁粉为粗粉,粒度在 44~150 $\mu\text{m}$ 为中等粉,10~44 $\mu\text{m}$ 的为细粉,0.5~10 $\mu\text{m}$ 的为极细粉,小于 0.5 $\mu\text{m}$ 的为超细粉	不燃	大鼠经口 LD <sub>50</sub> : 30mg/kg; 兔子腹腔 LD <sub>50</sub> :20mg/kg
18	乙醇	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O	64-17-5	在常温常压下是一种易挥发的无色透明液体,低毒性,纯液体不可直接饮用。乙醇的水溶液具有酒香的气味,并略带刺激性,味甘。乙醇易燃,其蒸气能与空气形成爆炸性混合物。乙醇能与水以任意比互溶,能与氯仿、乙醚、甲醇和其他多数有机溶剂混溶。	易燃	LD <sub>50</sub> :7060mg/kg (兔经口); LD <sub>50</sub> :7340mg/kg (兔经皮); LC <sub>50</sub> :37620mg/m <sup>3</sup> , 10h (大鼠吸入)
19	硫酸	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	7664-93-9	是一种最活泼的二元无机强酸,能和绝大多数金属发生反应。高浓度的硫酸有强烈吸水性,可用作脱水剂,炭化木材、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,放出大量热能。具有强烈的腐蚀性和氧化性,需谨慎使用。是一种重要的工业原料,可用于制造肥料、药物、净化石油、金属冶炼等工业中。常用作化学试剂,在有机合成中可作脱水剂和磺化剂。	不燃	大鼠经口 LD <sub>50</sub> : 2140mg/kg; 2 小时大鼠吸入 LC <sub>50</sub> :510mg/m <sup>3</sup> 。
20	盐酸	HCl	7647-01-0	属于一元无机强酸,工业用途广泛。盐酸的性状为无色透明的液体,有强烈的刺鼻气味,具有较高的腐蚀性。浓盐酸(质量分数约为 37%)具有极强的挥发性,因此盛有浓盐酸的容器打开后氯化氢气体会挥发,与空气中的水蒸气结合产生盐酸小液滴,使瓶口上方出现酸雾。	不燃	兔经口 LD <sub>50</sub> : 900mg/kg; 1h 大鼠吸入 LC <sub>50</sub> : 3124mg/m <sup>3</sup>

21	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。	不燃	/
22	卡诺氏液	/	/	卡诺氏液是组织学应用的较早的固定剂之一。它是一种由乙醇和乙酸（也可以加入三氯甲烷，即氯仿）配制而成的非水相固定剂，需现配现用。卡诺氏液主要适用于一般植物组织和细胞的固定，也可以用于手术切除角化囊肿后的局部治疗。	不燃	/
23	蔗糖	$C_{12}H_{22}O_{11}$	57-50 -1	是食糖的主要成分，是双糖的一种，由一分子葡萄糖的半缩醛羟基与一分子果糖的半缩醛羟基彼此缩合脱水而成。蔗糖有甜味，无气味，易溶于水和甘油，微溶于醇。有旋光性，但无变旋光作用。蔗糖味甜，是重要的食品和甜味调味品。	不燃	/

## 6、水平衡

项目水平衡见图 2-1。

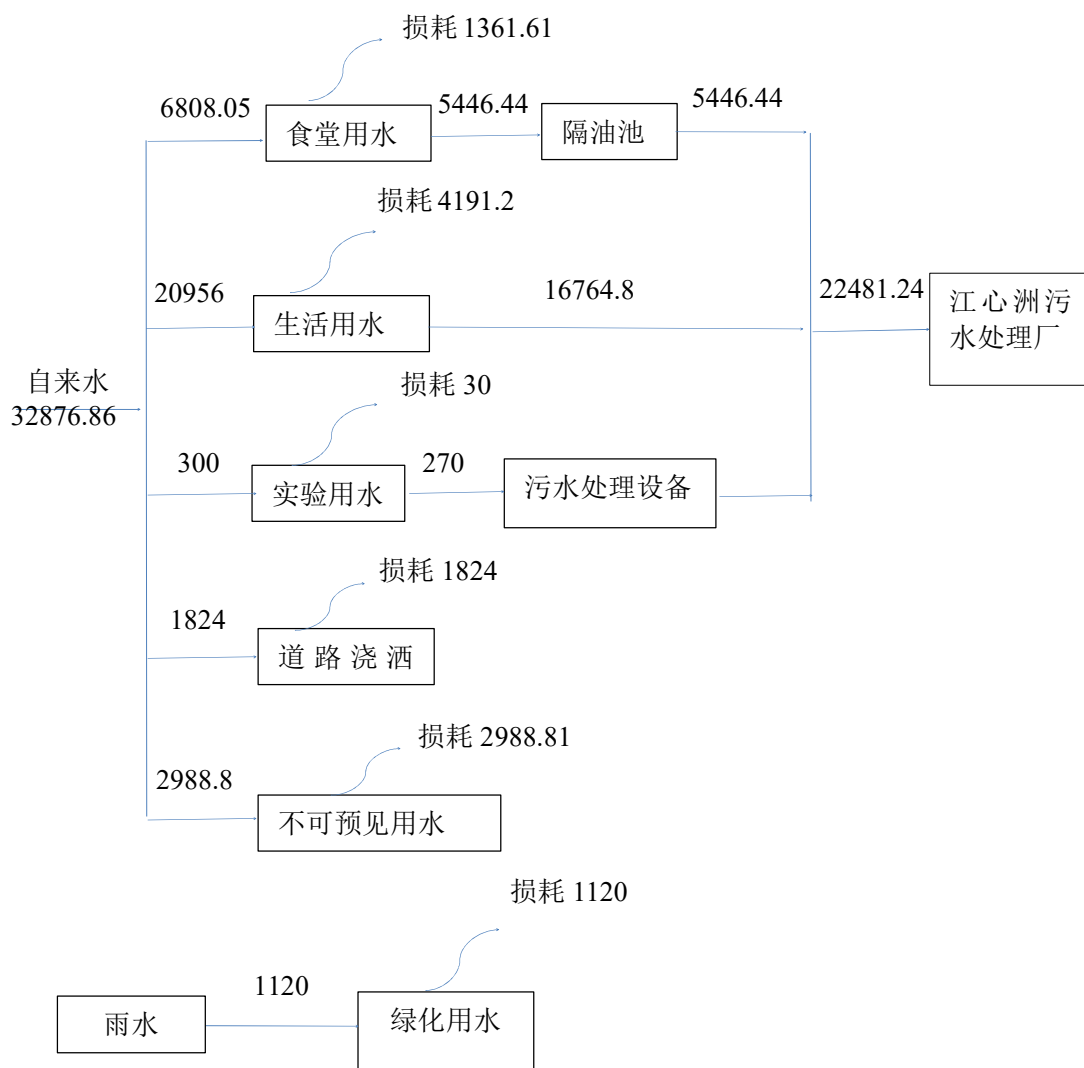


图 2-1 项目水平衡图 (单位: m³/a)

## 7、周边环境概况

本项目位于雨花台区赛虹桥街道，北至规划工农新村路，西至规划邓府路，东至规划育英路，南至规划幼儿园及规划住宅用地。北侧隔工农新村路为邓愈墓园与邓府苑小区 (N, 45m)，东侧隔育英路为邓府山村小区 (E, 25m)。

## 8、厂区平面布置

本项目位于雨花台区赛虹桥街道，北至工农新村路，西至邓府路，东至育英路，南至规划幼儿园及规划住宅用地。沿西侧邓府路设置人行主入口，地块北侧工农新村路设置机动车出入口，于东侧育英路设置次入口。校园西侧从南向北分别为A区教学楼、B区教学楼、C区行政办公楼，东侧从南向北

为足球场、网球场、篮球场及D区教学辅助用房（包括风雨操场、食堂等）。  
 本项目平面布置较合理，平面布置图见附图3。

**1、施工期**  
 (1) 工艺流程。

工艺流程和产排污环节

```

            graph TD
            A[石灰、地基] --> B[填土、夯实]
            C[土] --> B
            B --> D[钻孔灌注桩]
            E[建材、水] --> D
            D --> F[现浇钢砼柱梁]
            G[建材、水、土] --> F
            F --> H[砖墙砌筑]
            I[砖、建材、水、土] --> H
            H --> J[门窗制作]
            K[木材、钢板] --> J
            J --> L[屋面制作]
            M[防水涂料、建材] --> L
            L --> N[管线安装]
            O[管材] --> N
            N --> P[抹灰、贴面]
            Q[建材、涂料] --> P
            P --> R[涂料施工]
            S[漆] --> R
            R --> T[附属工程]
            U[建材、水] --> T
            B --> B1[粉尘、噪声、尾气、生活污水]
            D --> D1[粉尘、噪声、尾气、砂浆水、生活污水、建筑垃圾]
            F --> F1[粉尘、噪声、砂浆水、养护废水、生活污水、建筑垃圾]
            H --> H1[粉尘、噪声、砂浆水、生活污水、固废]
            J --> J1[粉尘等废气、噪声、生活污水、固废]
            L --> L1[粉尘等废气、噪声、砂浆水、生活污水、固废]
            N --> N1[粉尘、噪声、固废]
            P --> P1[粉尘、噪声、砂浆水、生活污水、固废]
            R --> R1[有机废气、固废]
            T --> T1[粉尘、尾气、噪声、砂浆水、生活污水、固废]
            
```

**图 2-2 施工期主要工序及污染物产生情况**

①填土、夯实：填土施工时，一般将软弱土层挖至天然好土，然后做砂框，用平板振荡器挡实，再进行分层填土，然后用 10~12 吨的压路机分遍碾压，碾压时需浇水湿润填土以利于密实。

夯实是利用起重机械吊起特制的重锤来冲击基土表面，使地基受到压实。适用于加固稍湿的压缩不均的各种土和人工填土。一般夯打为 8~12 遍，重锤夯实应分段进行，第一遍按一夯挨一夯进行，在一次循环中同一夯位应连

夯二下，下一循环有 1/2 锤底直径搭接，如此反复进行。

主要污染物是施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气（主要是 NO<sub>x</sub>、CO 和烃类物等），工人的生活污水。

②钻孔灌注桩：钻孔设备钻孔后，用钢筋混凝土浇灌。浇灌时用光元钢做导杆，放入钢筋笼（架），用溜筒注放预先拌制均匀的混凝土。浇注时应随灌、随振、随提棒，振捣均匀，不满振、不过振，防止混凝土不实和素浆上浮。

主要污染物是施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气，拌制混凝土时的砂浆水和工人的生活污水、建筑垃圾。

③现浇钢砼柱梁：根据施工图纸，首先进行钢筋的配料和加工，钢筋加工主要包括调直、下料剪切、接长、弯曲等物理过程，然后进行钢筋的绑扎，安装于架好模板之处。

混凝土的拌制则利用自落式和强制式搅拌机两种，向搅拌机料斗中依次加入砂、水泥、石子和水，装料量为搅拌机几何容积的 1/2~1/3。拌制完后，根据浇注量、运输距离等选用运输工具，尽可能及时连续进行浇筑，在下一层初凝前，将上一层混凝土灌下，并捣实使上下层紧密结合。

混凝土成型后，为了保证水泥水化作用能正常进行，采用浇水养护，以防水分过早蒸发或冻结。

主要污染物是搅拌机产生的噪声、粉尘，拌制混凝土时的砂浆水、养护废水和工人的生活污水，废钢筋等建筑垃圾。

④砖墙砌筑：首先进行水泥砂浆的调配，用水泥砂浆抄平钢砼柱、梁的基面，利用经纬仪、垂球和龙门板放线，并弹出纵横墙边线。然后在弹好线的基面上按选定的组砌方式进行摆脚，立好匹数杆，再据此挂线砌筑。一般采用铺灰挤砌法和铲灰挤砌法，砖墙砌筑完毕后，进行勾缝隙。

该工段和现浇钢砼柱、梁工段施工期长，是施工期的主体工程。主要污染物是搅拌机产生的噪声、粉尘，拌制砂浆时的砂浆水和工人的生活污水，碎砖和废砂浆等固废。

⑤门窗制作：门窗采取切割、焊接等工序对木材、钢板等进行加工制作。

主要污染物是切割机、焊接机的噪声、粉尘等废气，工人的生活污水，木材、废钢材等固废。

⑥屋面制作：屋面由结构层、防水层和保护层组成。防水层一般有柔性防水、刚性防水和涂料防水三种做法，本项目采用柔性防水。

平屋面做法是在现浇制板上刷一道结合水泥浆，851 隔气层一道，用水泥珍珠岩建隔热层，再抹 20~30mm 厚、内掺 5%防水剂的水泥砂浆，表面罩一层 1:6:8 防水水泥浆（防水剂：水：水泥）。防水剂选用高分子防水卷材。

瓦屋面做法是在现浇制板上刷一道结合水泥浆，抄平，挂瓦条和水泥彩瓦。

主要污染物是切割机、搅拌机的噪声、粉尘等废气，拌制砂浆时的砂浆水和工人的生活污水，碎砖瓦、废砂浆和废弃的防水剂包装桶等固废。

⑦管线安装：先对管线途经墙壁进行穿孔，对各房的水、电、气等管线进行安装，然后将其固定在墙壁上。

主要污染物是对墙壁进行敲打、钻孔时产生的噪声、粉尘，以及碎砖块等固废。

⑧抹灰、贴面：将水泥、石灰膏、砂或石渣与水拌合成石渣浆或砂浆，按照一定的要求抹到墙面上。利用各种天然的或人造的板块对墙面进行处理装修。

主要污染物是水泥搅拌的噪声、粉尘，砂浆水、工人的生活污水，废水泥包装桶等固废。

⑨涂料施工：拟建项目仅对外露的铁件进行刷漆施工，先刷防锈底漆，再刷两遍调和漆。因需进行涂料作业的工件很少，漆使用量较少，施工期短，挥发的有机废气量小，且呈无组织面源排放模式，对周围环境的影响是暂时和局部的。

主要污染物是有机废气、建筑垃圾及废漆桶等固废。

⑩附属工程：包括道路、窨井、下水道、污水处理设施等施工，主要污染物是施工机械的噪声、粉尘、尾气，拌制砂浆时的砂浆水和工人的生活污水，废砂浆、废弃的下脚料等固废。

## (2) 施工期产污环节

①废气：施工期间废气主要为土石方、建筑材料运输扬尘、施工机械废气和房屋装修的废气，主要污染因子 TSP、NO<sub>x</sub>、CO 和烃类物等。

②废水：施工区的建筑工人的生活污水、地基挖掘时的地下水和浇筑砼后的冲洗水等，主要污染物 pH、COD、氨氮、SS、BOD<sub>5</sub> 等。

③噪声：各类机械设备噪声、运输车辆的交通噪声。

④固废：施工过程中产生的弃土和弃渣、建筑垃圾。

## 2、运营期

### (1) 工艺流程

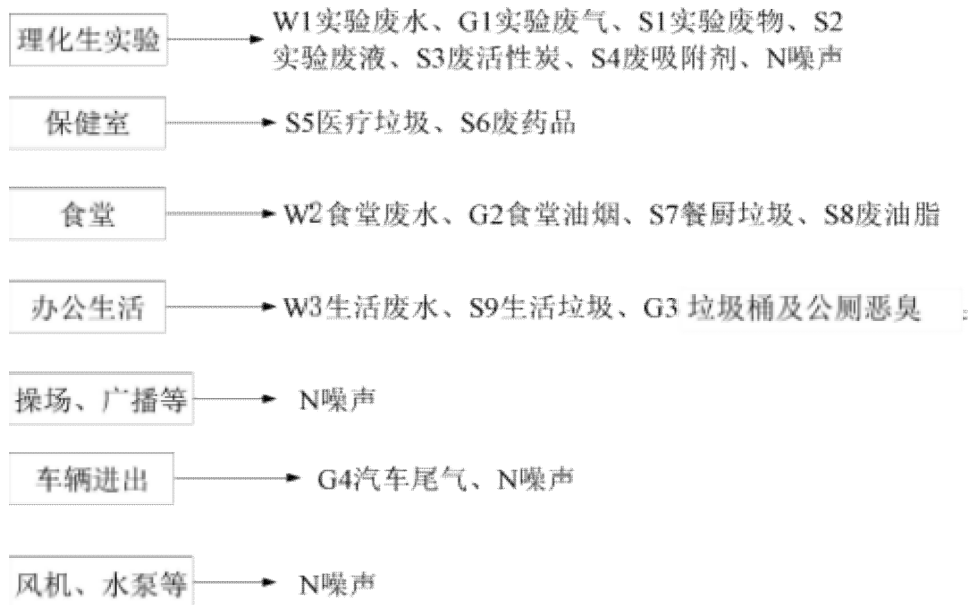


图 2-3 运营期工艺流程图

### ①理化生实验

本项目为中小学建设项目，运营期主要对项目实验室进行简单说明。中学课程中设有物理、化学、生物实验，其实验学习相关内容主要为：

#### A、物理实验

物理课程实验内容主要有力学、光、电和磁力相关物理性质实验内容。物理实验以机械物理演示为主，不涉及化学品的使用。

#### B、化学实验

认识实验仪器；仪器设备的使用和清洗；认识实验药品；pH 值的测定原理；粗盐的提纯；一定物质质量浓度溶液的配制；氧化还原反应的性质探究；

水的蒸馏；复分解反应的认识；酸碱中和滴定；乙醇在空气中燃烧，乙醇与浓硫酸反应；淀粉，蔗糖等物质水解；中和热的测定等。所有实验试剂与实验器材均存放于化学药品室特定容器内并收藏于指定的收藏柜内，配有专职老师进行监管。

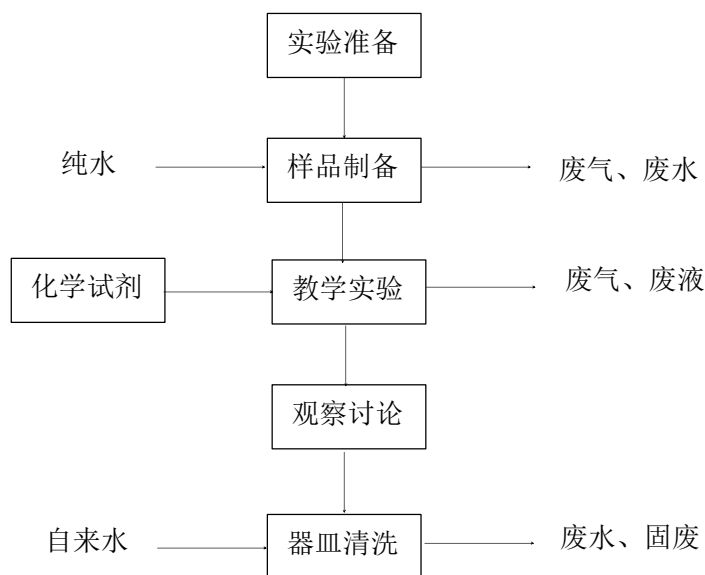


图 2-4 化学教学实验流程及产排污节点示意图

化学实验工艺简要描述：

实验前，领取实验器材及实验试剂。使用外购纯水与实验试剂配制成一定浓度的实验用溶液，会有实验废气、废水产生。将化学试剂与制备好的溶液进行反应，有些需使用酒精灯加热，有些需要用玻璃棒搅拌混合使试剂充分反应。反应中会产生反应废气、废物和反应后的实验废液。教学实验时，与学生同步观察并讨论实验过程、反应现象等。试验后，将废液、废物作为危废收集，再使用自来水清洗玻璃器皿等实验器材，会有清洗废水产生。

### C、生物实验

识别显微镜各部分名称和作用；初步学会规范操作显微镜；尝试使用显微镜观察生物玻片标本；观察动植物细胞的结构；观察草履虫的生命活动；观察水绵；观察植物的蒸腾现象；观察叶片的结构；绿叶在光下制造淀粉等。生物实验主要是使用显微镜观察，只需要微量的试剂作为辅助。



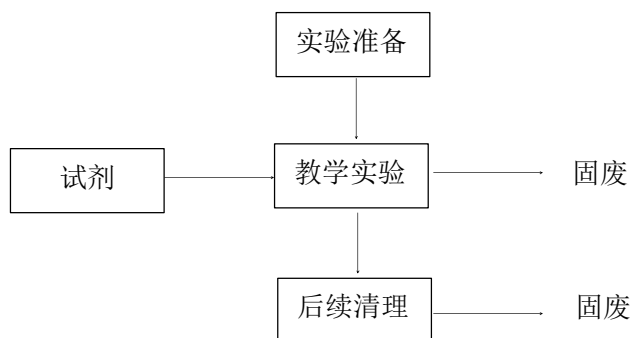


图 2-5 生物教学实验流程及产排污节点示意图

生物教学实验工艺简述：

实验前，领取显微镜及标本、切片等样品。调好显微镜后，观察样品，有部分实验需滴定显示剂观察，实验结束，整理仪器。产生的废物主要为实验所用的废样品。

上述实验中，物理实验不涉及化学物质，不产生废气、危废及废液等；生物实验主要是使用显微镜观察，只需要微量的试剂作为辅助，无废气、废水，仅有少量实验废物产生；化学实验中使用乙醇、硫酸、盐酸等，会产生 G1 实验废气，即少量有机废气和无机废气，其中有机废气主要为乙醇，无机废气主要为 HCl、硫酸雾。实验过程还伴随产生 W1 实验废水、S1 实验废物、S2 实验废液、实验废气处理过程产生 S3 废活性炭、S4 废吸附剂及设备运行噪声 N。

#### ②保健室

学校内设有保健室，为全校师生提供包扎伤口、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。项目运营过程中会产生少量 S5 医疗垃圾（含废液）、S6 废药品。

#### ③食堂

学校内设有食堂，食堂烹饪过程会产生 G2 食堂油烟，学生、教职工就餐过程产生 W2 食堂废水、S7 餐厨垃圾、S8 废油脂。

#### ④办公生活

办公、学生生活等过程产生 W3 生活污水、S9 生活垃圾、G3 垃圾桶及公厕恶臭。

⑤广播、操场

学校广播、操场等产生 N 噪声。

⑥车辆进出

学校内设有地下车库，汽车进、出地下车库行驶过程中产生 G4 汽车尾气、N 噪声。

⑦风机、水泵

学校风机、水泵等产生 N 噪声。

注：项目危废暂存间产生 G5 危废仓库废气。

(2) 运营期产污环节

本项目产污情况汇总如下：

**表 2-8 产污环节汇总表**

项目	编号	产生环节	主要污染因子	治理措施
废气	G1	实验	非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾	通风橱或万向集气罩+二级活性炭吸附+SDG 吸附+25mDA001 排气筒
	G2	食堂	油烟	高效油烟净化设施处理后通过 15mDA002 达标排放
	G3	垃圾点、公厕	氨、硫化氢和恶臭	定期清扫、加强通风等
	G4	地下车库	CO、THC、NOx	机械排风系统
	G5	危废暂存间	非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾	无组织排放
废水	W1	实验	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	预处理后接管至江心洲污水处理厂
	W2	食堂	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、动植物油	隔油池预处理后接管至江心洲污水处理厂
	W3	教学、生活	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	接管至江心洲污水处理厂
噪声	N	设备运行	噪声	/
固废	S1	实验	实验废物	暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位定期转移、处置
	S2	实验	实验废液	
	S3	废气处理	废活性炭	
	S4	废气处理	废吸附剂	
	S5	保健室	医疗垃圾	
	S6	保健室	废药品	
	S7	食堂	餐厨垃圾	获得许可的单位收集处置
	S8	食堂及隔油池	废油脂	环卫部门定期清运
	S9	教学、生活	生活垃圾	

与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，现状为荒地，不存在与本项目有关的原有污染情况。</p>

### 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	<p><b>1、大气环境质量现状</b></p> <p>根据《2025年南京市生态环境状况公报》，全市环境空气质量较去年同期持续改善。全市环境空气质量优良天数为319天，同比增加5天，达标率为87.4%，同比增加1.6个百分点。其中，达到一级标准天数为114天，同比增加2天；未达到二级标准的天数为46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27.1μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降4.2%；PM<sub>10</sub>年均值为47μg/m<sup>3</sup>，达标，同比上升2.2%；NO<sub>2</sub>年均值为23μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降4.2%；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90百分位数浓度为159μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降1.9%，超标天数32天，同比减少6天。</p> <p>区域空气质量现状评价表见表3-1。</p>																																										
	<p><b>表 3-1 常规污染物环境质量现状监测结果</b></p>																																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>年评价指标</th> <th>现状浓度/ (μg/m<sup>3</sup>)</th> <th>评价标准/ (μg/m<sup>3</sup>)</th> <th>占标率 /%</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PM<sub>10</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>47</td> <td>70</td> <td>67.14</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM<sub>2.5</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>27.1</td> <td>35</td> <td>77.43</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>6</td> <td>60</td> <td>10</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>NO<sub>2</sub></td> <td>年平均质量浓度</td> <td>23</td> <td>40</td> <td>57.5</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>O<sub>3</sub></td> <td>日最大8小时值浓度</td> <td>159</td> <td>160</td> <td>99.375</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>第95百分位数日均浓度</td> <td>900</td> <td>4000</td> <td>22.5</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	年评价指标	现状浓度/ (μg/m <sup>3</sup> )	评价标准/ (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 /%	达标情况	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	47	70	67.14	达标	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	27.1	35	77.43	达标	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	10	达标	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	23	40	57.5	达标	O <sub>3</sub>	日最大8小时值浓度	159	160	99.375	达标	CO	第95百分位数日均浓度	900	4000	22.5	达标
	污染物	年评价指标	现状浓度/ (μg/m <sup>3</sup> )	评价标准/ (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 /%	达标情况																																					
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	47	70	67.14	达标																																					
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	27.1	35	77.43	达标																																					
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	10	达标																																					
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	23	40	57.5	达标																																					
	O <sub>3</sub>	日最大8小时值浓度	159	160	99.375	达标																																					
	CO	第95百分位数日均浓度	900	4000	22.5	达标																																					
<p>由上表可知，南京市为环境空气质量达标区域。</p>																																											
<p>为了实现大气污染物减排，促进环境空气质量持续改善，根据《2025年南京市生态环境状况公报》中的措施与行动，南京市按照《南京市2025年度大气污染防治工作计划》，明确各板块2025年度治气目标，形成七大类80条具体举措。开展“首季争优”、“夏秋季空气质量提升”专项行动，推进大气治理攻坚。主要包括：①VOCs专项治理；②重点行业、重点设施整治；③移动源污染防治；④扬尘源污染管控；⑤餐饮油烟防治；⑥应急减排及环境质量保障。</p> <p>采取上述措施后，南京市大气环境空气质量状况可以持续改善。</p>																																											
<p><b>2、地表水环境质量现状</b></p>																																											

本项目废水接管至江心洲污水处理厂，尾水排入长江（南京段）。

根据《2025年南京市生态环境状况公报》数据显示，全市水环境质量总体状况为优。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）比例100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。长江南京段干流水质总体状况为优，5个监测断面水质均达到Ⅱ类标准。

### 3、声环境质量现状

距离本项目最近的敏感点为位于项目东侧25m处的邓府山村龙凤楼2幢及北侧的邓府苑3号楼，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，2025年11月18日进行了实测，监测结果如下：

表 3-2 声环境质量监测结果

测点编号	测点位置	监测时间	昼间监测结果
N1	龙凤楼2幢1层	2025.11.18	48.4
	龙凤楼2幢3层		47.8
	龙凤楼2幢5层		48.2
N2	邓府苑3号楼1层		51.2
	邓府苑3号楼3层		50.7
	邓府苑3号楼5层		51.5
标准值			60
达标情况			达标

根据监测结果可知，项目所在地周边保护目标处声环境质量良好，可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

### 4、生态环境现状

根据现场踏勘，新增用地范围内无生态环境保护目标。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，无需开展生态环境现状调查。

### 5、地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目土壤、地下水环境污染可能性较小，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

### 6、辐射

本项目不涉及电磁辐射设施。

### 1、大气环境保护目标

根据现场踏勘，本项目 500 米范围内大气环境保护目标分布情况如下：

**表 3-3 环境空气环境保护目标**

名称	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					
君悦城市花园	118.76303	31.99751	居民, 396 户/1584 人	人群健康	二类区	NW	460
玻纤院住宅区	118.76508	31.99818	居民, 1061 户/4256 人			NW	410
安德里小区	118.76561	31.99699	居民, 237 户/948 人			NW	320
明门公寓	118.76413	31.99619	居民, 477 户/1908 人			NW	315
南京中华中等专业学校	118.76309	31.99566	师生, 3000 人			W	300
德安花园	118.76108	31.99327	居民, 390 户/1560 人			W	365
益居园	118.76040	31.99216	居民, 230 户/920 人			SW	440
邓府苑	118.76865	31.99430	居民, 84 户/336 人			N	45
邓府山村	118.76826	31.99135	居民, 1679 户/6716 人			E	25
雨花新村五村	118.77220	31.99491	居民, 643 户/2572 人			NE	300
雨花新村四村	118.77379	31.99451	居民, 703 户/2812 人			NE	440
南京市共青团路中学	118.77244	31.99671	师生, 1500 人			NE	460
望江矶二	118.77343	31.99262	居民, 114			E	460

环境保护目标

号小区			户/456人				
先锋青年公寓	118.76893	31.99718	居民, 590户/2360人			N	400
四季阳光花园	118.76999	31.99746	居民, 386户/1544人			N	480
邓愈墓园	118.76767	31.99441	/	文物保护	二类区	N	20

## 2、声环境保护目标

根据现场踏勘，本项目 50 米范围内声环境保护目标分布情况如下：

**表 3-4 环境空气环境保护目标**

名称	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					
邓府苑	118.76865	31.99430	居民, 84户/336人	声环境	2 类区	N	45
邓府山村	118.76826	31.99135	居民, 1679户/6716人			E	25

## 3、地下水环境保护目标

根据现场踏勘，本项目 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

## 4、生态环境保护目标

本项目位于南京市雨花台区赛虹桥街道 A33b 地块东侧，用地范围内没有生态环境保护目标。

## 1、废水排放标准

本项目废水经预处理后接管至江心洲污水处理厂，污水处理厂废水接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 等级标准；尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 B 标准后，尾水排入长江（南京段）。具体取值见表 3-5。

**表 3-5 本项目污水排放标准（单位：mg/L）**

项目	污染物	标准值 (mg/L)	标准来源和依据
污水处理厂接管标准	COD	500	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准
	SS	400	
	动植物油	100	

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

	NH <sub>3</sub> -N	45	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）
	TP	8	
	TN	70	
污水处理厂出水标准	COD	40	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1中B标准
	SS	10	
	NH <sub>3</sub> -N	3（5）	
	TP	0.3	
	TN	10（12）	
	动植物油类	1	

注：每年11月1日至次年3月31日执行括号内排放限值。

## 2、废气排放标准

本项目施工期扬尘排放执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表1排放浓度限值。具体标准值见表3-6。

表3-6 施工场地扬尘排放浓度限值

监测项目	浓度限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）
TSP <sup>a</sup>	500
PM <sub>10</sub> <sup>b</sup>	80

a 任一监控点（TSP自动监测）自整时起顺延15min的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据HJ633判定设区市AQI在200~300之间且首要污染物为PM<sub>10</sub>或PM<sub>2.5</sub>时，TSP实测值扣除200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 后再进行评价。

b 任一监控点（PM<sub>10</sub>自动监测）自整时起顺延1h的PM<sub>10</sub>浓度平均值与同时段所属设区市PM<sub>10</sub>小时平均浓度的差值不应超过的限值。

运营期有组织排放的氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃均执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中相关标准；无组织排放的氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3中相关标准。具体取值见表3-7。

表3-7 大气污染物排放标准

污染物	限值				标准来源
	允许排放浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	排放速率 $\text{kg}/\text{h}$	排放高度 m	无组织监控浓度限值 $\text{mg}/\text{m}^3$	
非甲烷总烃	60	3	/	4.0	《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021）
硫酸雾	5	1.1	/	0.3	
氯化氢	10	0.18	/	0.05	

校区内挥发性有机物无组织排放监控点浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2中相关标准限值。具体标准见表3-8。



**表 3-8 校区内挥发性有机物无组织排放限值表**

污染物指标	特别排放限值 mg/m <sup>3</sup>	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC（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	

油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中大型标准。具体标准见表 3-9。

**表 3-9 项目油烟排放标准**

类型	规模	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	净化设施最低去除效率 (%)	标准来源
	基准灶头数			
大型	≥6	2.0	85	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 1 及表 2

### 3、噪声排放标准

根据《市政府关于印发〈南京市声环境功能区划（2026 年修订版）〉的通知》（宁政规字〔2026〕3 号），本项目所在片区属于 2 类声环境功能区，因此，项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，标准值详见下表 3-10。施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），标准值详见表 3-11。

**表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准**

类别	昼间	夜间	标准来源
2 类标准	≤60dB(A)	≤50dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

**表 3-11 建筑施工场界噪声排放限值 单位：dB（A）**

昼间	夜间
<b>70</b>	<b>55</b>

### 4、固废暂存及处置标准

本项目生活垃圾处理执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]61 号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

危险废物的贮存、转移和处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16号）、《关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）、《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册》（宁环办〔2020〕5号）中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。

本项目建成后，污染物排放情况见下表：

**表 3-12 建设项目污染物排放总量（单位：t/a）**

种类	污染物名称	本项目			
		产生量	削减量	接管量	外排环境量
废水	废水量	22481.24	0	22481.24	22481.24
	COD	7.6598	0	7.6598	0.8992
	SS	4.4963	0	4.4963	0.2248
	NH <sub>3</sub> -N	0.7322	0	0.7322	0.0674
	TP	0.0957	0	0.0957	0.0067
	TN	1.0059	0	1.0059	0.2248
	动植物油类	0.5446	0.2723	0.2723	0.0225
有组织废气	非甲烷总烃	0.01688	0.01013	/	0.00675
	HCl	0.00882	0.00529	/	0.00353
	硫酸雾	0.00205	0.00123	/	0.00082
	油烟	0.4852	0.4124	/	0.0728
无组织废气	非甲烷总烃	0.001875	0	/	0.001875
	HCl	0.000975	0	/	0.000975
	硫酸雾	0.000225	0	/	0.000225
	CO	0.00399	0	/	0.00399
	THC	0.00057	0	/	0.00057
	NO <sub>x</sub>	0.000342	0	/	0.000342
固废	危险废物	2.135	2.135	/	0
	一般固废	121.5847	121.5847	/	0
	生活垃圾	403	403	/	0

本项目总量控制途径如下：

（1）水污染物排放总量控制途径分析

本项目新增废水接管量 22481.24t/a、COD 7.6598t/a、SS 4.4963t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.7322t/a、TP 0.0957t/a、TN 1.0059t/a、动植物油 0.2723t/a，废水接管至江心洲

总量控制指标

污水处理厂。

本项目新增废水排入环境量 22481.24t/a、COD0.8992t/a、SS 0.2248t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.0674t/a、TP 0.0067t/a、TN 0.2248t/a、动植物油 0.0225t/a。

废水各项污染物在雨花台区范围内平衡，由南京市雨花台生态环境局考核。

(2) 大气污染物排放总量控制途径分析

本项目新增有组织排放的非甲烷总烃 0.00675t/a，无组织排放的非甲烷总烃 0.001875t/a，在南京市雨花台区范围内平衡。

(3) 固体废物排放总量控制途径分析

本项目所有固废均按照要求进行处理、处置，固体废物零排放。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>施工期间产生的环境影响主要为废气、施工废水、噪声和固废等，项目拟采用以下环境防治措施：</p> <p><b>1 、废水防治措施</b></p> <p>施工期的废水排放主要来自施工机械、车辆冲洗废水及土建施工时产生的泥浆水和建筑工人的生活污水等。上述废水水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。生活污水接管污水处理厂，冲洗废水和泥浆水主要污染物为悬浮物、COD 及少量石油类，按照相关要求在施工场地设置车辆冲洗平台，冲洗废水及泥浆水经过沉淀池收集后回用于车辆冲洗、洒水抑尘等，不外排，不会对周边河流造成污染，沉淀池沉渣定期清理。</p> <p>因此，施工期废水对周边环境影响较小。</p> <p><b>2 、大气环境影响及保护措施</b></p> <p>本项目建设期大气污染源主要为土石方、建筑材料运输扬尘、施工机械废气和房屋装修的废气。</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有土地平整、打桩、开挖、回填、浇注、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程。土方开挖产生的粉尘，一部分悬浮于空中，另一部分随风飘落到附近地面和建筑物表面；开挖的泥土临时堆砌过程中，在风力较大时，会产生粉尘扬起；雨水冲刷夹带的泥土散布路面，晒干后因车辆的移动或刮风再次扬尘；开挖的回填过程中也会引起大量粉尘飞扬；物料的装卸、运输、堆砌过程中也必然引起洒落及飞扬。如果不采取任何防护措施，施工场地产生的扬尘对周围的大气环境影响十分严重，必须采取有效的 防尘措施。因此，建设单位应做好施工场地的扬尘污染防控，合理安排施工时间，限制在大风天气下作业。</p> <p>在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。根据模拟调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。抑制扬尘的一</p>
---------------------------	---

个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右，可有效地控制施工扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。因此限制车辆行驶速度及保持路面清洁是减少汽车行驶道路扬尘的有效手段。

施工扬尘的另一种重要产生方式是建筑材料的露天堆放和搅拌作业，这类扬尘的主要特点是受作业时风速大小的影响显著。因此，禁止在大风天气时进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种很有效的手段。

依据 2013 年 1 月 1 日起实施的《南京市扬尘污染防治管理办法》（2022 年 11 月 22 日第二次修订），建设项目必须采取合理可行的控制措施，以便最大程度减少扬尘对周围大气环境的影响。本项目主要措施有：①施工工地周围按照规范设置硬质、密闭围挡；②施工工地内主要通道进行硬化处理，对裸露的地面及堆放的易产生扬尘污染的物料进行覆盖；③施工工地出入口安装冲洗设施，确保车身、车轮净车出场，并保持出入口通道及道路两侧各 50 米范围内的清洁；④建筑垃圾在 48 小时内及时清运；⑤项目施工过程中，建设单位应当及时平整施工工地，清除积土、堆物，采取内部绿化、覆盖等防尘措施；⑥土方作业时，采取洒水压尘措施；⑦脚手架外侧使用密目式安全网进行封闭，拆除时采取洒水等防尘措施；⑧设置车辆清洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀池；⑨在建筑物、构筑物上运送散装物料、建筑垃圾和渣土的，采用密闭方式清运，不得高空抛掷、扬撒。

因此，在建设期应对运输的道路及时清扫和浇水，并加强施工管理，配置工地细目滞尘防护网，采用商品混凝土建房，同时必须采用封闭车辆运输。通过分析可知，经过以上措施处理后，本项目施工期产生的粉尘对周围环境及邻近的邓府苑、邓府山村影响不大，且为暂时性影响，随着施工期的结束而结束。

## （2）机械废气

车辆的增加及施工机械运行过程都将产生尾气排放，使附近空气中 CO、THC 及 NO<sub>x</sub> 浓度有所增加，这种排放属于面源排放，由于排放高度较低，对

大气环境的影响范围较小，局限在施工现场周围邻近区域。因此，选择施工管理质量好的单位，其施工车辆的运行及维护状况也较好，可有效减少燃油量和尾气污染物的排放量。

### (3) 装修废气

仅对外露的铁件进行刷漆装修，先刷防锈底漆，再刷两遍调和漆。因需进行涂料作业的工件很少，漆使用量较少，施工期短，挥发的有机废气量小，且呈无组织面源排放模式，对周围环境的影响是暂时和局部的。

### 3、噪声防治措施

该项目建设期主要噪声来源是各类施工机械设备噪声。施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的施工设备产生的噪声不同。在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增值约为 3-8dB(A)。施工期主要噪声设备为打桩机、挖掘机，距施工机械不同距离处声级类比值见下表。

表 4-1 距施工机械不同距离处的声级

序号	设备名称	噪声级 dB(A)							
		10m	25m	30m	50m	100m	200m	250m	300m
1	打桩机	95	84	80.5	76	70	64	59	55
2	挖掘机	80	69	65.5	61	55	49	46	43

由上表可以看出，施工期距声源 100 米范围内的昼间噪声级，300 米范围内夜间噪声级超过标准要求，可见施工噪声将会对周围的环境敏感目标产生不利影响。为了减轻本建设项目施工期对周围住宅居民的环境影响，采取以下控制措施：

①施工单位应尽量选用先进的低噪声设备，在高噪声设备周围适当设置屏障以减轻噪声对周围环境及周边居民的影响，控制施工场界噪声不超过《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)，并可由施工企业自行对施工现场的噪声值进行监测和记录。

②施工单位应采用先进的施工工艺，合理选用打桩机，禁止使用高噪声柴油冲击打桩机、振动打桩机等；

③精心安排，减少施工噪声影响时间，但除施工工艺需要连续作业的（如

钻孔灌注桩机钻孔、清孔和灌注砼，土石方阶段挖基坑，地下室浇砼和屋面浇砼等）外，禁止夜间施工。夜间不得进行打桩作业。对因生产工艺要求和其他特殊需要，确需在夜间进行超过噪声标准施工的，施工前建设单位应向有关部门申请，经批准后方可进行夜间施工；

④施工中应加强对施工机械维护，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象产生；

⑤夜间运输材料的车辆进入施工现场，严禁鸣笛，装卸材料应做到轻拿轻放；

⑥施工期，合理布局，将有固定工作地点的施工机械尽量设置在距居民区较远的位置，并采取适当的封闭和隔声措施。

#### **4、固体废物防治措施**

施工期间会产生弃土和弃渣、建筑垃圾（如砂石、水泥、砖、木材等）。

项目开挖土石方 154015.58m<sup>3</sup>（其中平整场地挖方 136209.74m<sup>3</sup>，开挖地下建筑挖方 17805.84m<sup>3</sup>），全部外运至南京固废管理处指定的弃土场。项目填方需 10235.62m<sup>3</sup>，全部外购。

在工程完成后，会残留不少废建筑材料以及施工过程中工人产生的生活垃圾。对于建筑垃圾，其中的钢筋可以回收利用，其他的混凝土块连同弃渣等外运至南京固废管理处指定的弃土场，运输过程中应严格执行相关管理制度，生活垃圾由环卫清运。

施工期对周边环境影响主要表现为扬尘和噪声。项目施工期通过砂石料统一堆放并遮盖；作业面、土堆、路面洒水抑尘；装载车辆遮盖、密闭，清扫路面、清洗轮胎等措施，减轻施工期扬尘对周边居民的影响。同时做到工地四周设置围挡，施工车辆由地块西侧进入施工现场，严禁鸣笛；尽量白天施工（6:00~22:00）；施工机械放置在距居民区较远的地块西侧等措施，减轻施工期噪声对周边居民的影响。

#### **5、生态环境保护措施**

本项目位于南京市雨花台区赛虹桥街道，占地范围内无生态环境保护目

	<p>标，无须设置生态保护措施。</p>
<p>运营 期环 境影 响和 保护 措施</p>	<p><b>1、废气</b></p> <p>(1) 废气产生及排放情况</p> <p>本项目废气主要为实验废气、食堂油烟废气、天然气燃烧废气、汽车尾气、垃圾桶及公厕恶臭、危废仓库废气。</p> <p>(2) 废气污染物产生、收集处理和排放情况</p> <p>1) 产生情况</p> <p>①实验废气</p> <p>本项目设有物理、化学、生物实验室，实验废气主要来自化学实验，化学实验过程会产生少量有机废气和无机废气，其中有机废气主要为乙醇，无机废气主要为 HCl、硫酸雾。由于无机废气、有机废气产生量较少，废气采用通风橱或万向集气罩收集后(收集效率 90%，风量 2500m<sup>3</sup>/h)经二级活性炭吸附+SDG 吸附剂(酸性气体吸附效率按 60%计算，活性炭吸附处理效率取 60%)处理后通过 25mDA001 排气筒排放。本项目做实验天数按 100 天计，做实验时间每天按 1.5h 计算。</p> <p>A、有机废气</p> <p>本项目化学实验过程产生有机废气主要为乙醇，产生的废气本项目以非甲烷总烃计，化学实验过程中有机废气按全部挥发计算，本项目化学实验过程乙醇年用量为 25kg(纯度 75%)，则非甲烷总烃产生量约为 18.75kg/a，有机废气经通风橱或万向集气罩+二级活性炭吸附+SDG 吸附剂处理后，有组织产生量为 16.875kg/a，有组织排放量为 6.75kg/a，无组织排放量为 1.875kg/a。</p> <p>B、无机废气</p> <p>本实验过程主要以酸碱中和、氧化还原等无机实验为主，产生的无机废气主要为氯化氢、硫酸雾。学校化学实验过程中，需配制酸碱试剂，在通风柜内进行，试剂配制时打开的时间很短，因此，酸雾的产生量不大。考虑最不利影</p>



响，实验过程挥发量按使用量的 100%计，则酸雾废气产生情况见下表。

表 4-2 酸雾废气产生情况一览表

试剂	年用量	纯度	挥发系数	产生量
硫酸	10kg	98%	100%	9.8kg/a
盐酸	6.0kg	38%	100%	2.28kg/a

经通风橱或万向集气罩+二级活性炭吸附+SDG 吸附处理后由 25mDA001 排气筒排放，硫酸雾有组织产生量为 8.82kg/a，有组织排放量为 3.528kg/a，无组织排放量为 0.98kg/a；氯化氢有组织产生量为 2.052kg/a，有组织排放量为 0.821kg/a，无组织排放量为 0.228kg/a。

### ②食堂油烟

建设项目设有食堂，本项目全校师生 1612 人。根据《生活排放源产排污手册》，江苏属于三区，餐饮油烟取 301g/(人·年)，则油烟产生量为 0.4852t/a。食堂油烟经高效油烟净化设施处理后经食堂专用烟道排出。食堂烹饪时间以 6 小时/d 计，引风机风量以单个 5000m<sup>3</sup>/h 考虑，项目食堂设 6 个灶头，油烟净化设施对油烟去除效率按 85%计，则最终油烟排放量为 0.0728t/a。

### ③天然气燃烧废气

根据建设单位提供的资料，本项目食堂采用市政燃气管道提供天然气作为燃料，项目管道天然气耗气量约为 2 万 m<sup>3</sup>/a。

颗粒物、二氧化硫、氮氧化物源强参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-生活源产排污核算方法和系数手册》产排污系数表进行核算，本项目燃烧天然气废气排放系数以及产污量如下表所示。

表 4-3 天然气燃烧产物系数一览表

原料名称	天然气用量	污染物指标	单位	产污系数	产生量
天然气	2 万 m <sup>3</sup>	颗粒物	kg/万 m <sup>3</sup> -原料	1.1	2.2kg
		二氧化硫	kg/万 m <sup>3</sup> -原料	5.4×10 <sup>-3</sup>	0.0108kg
		氮氧化物	kg/万 m <sup>3</sup> -原料	12	24kg

天然气燃烧废气污染物产生量较小，仅做定性分析。燃烧废气与食堂油烟统一收集后通过内置烟道引至食堂楼顶排放，对周围环境影响较小。

### ④汽车尾气

本项目设有地下停车场，会产生少量汽车尾气，其排放方式为无组织排放，主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub>、THC 等。

汽车尾气主要是指汽车进出车库及在车库内行驶时，汽车怠速及慢速（≤5km/hr）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泄漏等。

建设单位拟对地下汽车车库设置机械通风及机械排烟系统，换气次数不小于 6 次/时，通风尾气于车库附近隐蔽处排放，排放口配合周边景观进行设计，并与教学楼和周边住宅楼保持一定的距离，排放口远离教学楼及周边住宅，排风口下沿距地面约 2.5m（属低矮排气筒），为无组织排放。

汽车废气中主要污染因子为 CO、THC、NO<sub>x</sub> 等。汽车废气的排放量与车型、车况和车辆数等有关，一般用车基本为小型车，本评价报告选取《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016）中 I 型试验的排放限值来计算项目的机动车尾气污染物源强。第六阶段轻型汽车污染物排放限值见下表。

**表 4-4 机动车尾气污染物排放系数 单位：g/km·辆**

类别	级别	测试质量 (TM) / (kg)	限值 (mg/km)				
			CO	THC	NMHC	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>
第一类		全部	700	100	68	60	4.5
第二类	I	TM≤1305	700	100	68	60	4.5
	II	1305<TM≤1760	880	130	90	75	4.5
	III	1760<TM	1000	160	108	82	4.5

停车场对环境的影响与其运行工况（车流量）直接相关。本次评价取最不利条件，即泊车满负荷状况时，对周围环境的影响。此时停车场内进出车流量相当大，此类状况出现概率极小，而且时间极短。一般情况下，区域进出停车场的车辆在早、晚两次较频繁，其他时间段较少，同时车辆进出具有随机性，亦即单位时间内进出车辆数是不定的。根据类比调查，每天进、出停车场的车辆数，可按平均早、晚一日出入两次。车辆进入地下停车场平均行驶距离按 100m 计算，年工作时间按 250 天计，以此计算污染物的产生量。本项目机动车尾气污染源强见下表。

表 4-5 机动车尾气排放一览表

地下停车场	车流量	类别		CO	THC	NOx
		排放系数	6a 阶段（第一类车）g/km	0.7	0.1	0.06
114 个	228 次/d; 57000 次/a	排放量	日排放量 (kg/d)	0.01596	0.00228	0.001368
			年排放量 (t/a)	0.00399	0.00057	0.000342

⑤垃圾桶及公厕恶臭

项目生活垃圾用袋装的形式收集于垃圾桶，密闭容器存放，每天由环卫清运。垃圾收集运转过程中部分易腐败的有机垃圾由于其分解会发出异味，对环境的影响主要表现为恶臭。

公厕若不注意清理，产生异味，主要为臭气。恶臭气体是多组分、低浓度化学物质形成的混合物，其主要成分为氨、硫化氢、臭气浓度。

为了减少垃圾收集站臭气的影响，垃圾转运时间、路线应合理安排。采取高效密闭式垃圾压缩存储器密封装运并及时清理，做到“日产日清”。另外，垃圾暂存处应保持环境卫生，定期清扫，并按要求对垃圾桶进行除臭，对本项目内部环境和周边环境空气不会产生明显影响。

⑥危废暂存间废气

项目存储的危废主要有实验废物、实验废液等。本项目危废暂存间为封闭式，通过设置抽风系统，将危废缓慢释放溢出的少量废气经气体导出口排放，对周边环境影响较小，本次评价不再进行定量计算。

综上，本项目正常工况条件下污染物产生及排放情况详见表 4-6~4-7。

表 4-6 本项目有组织大气污染物产排情况一览表															
排气筒 编号	污染源名称	污染物 名称	排风 量 Nm <sup>3</sup> /h	产生情况			处理方式	处理效 率 (%)	排放情况			排放源参数			排放方 式及去 向
				产生 浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生 速率 kg/h	产生量 t/a			排放 浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放 速率 kg/h	排放量 t/a	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	
DA001	实验废气	非甲烷总 烃	2500	45	0.113	0.01688	二级活 性炭吸 附+SDG 吸附	60	18	0.045	0.00675	25	0.25	25	间断排 放，达 标排入 大气
		HCl		23.52	0.059	0.00882		60	9.41	0.024	0.00353				
		硫酸雾		5.47	0.014	0.00205		60	2.19	0.005	0.00082				
DA002	食堂油烟	油烟	30000	10.77	0.323	0.4852	高效油 烟净化 设施	85	1.6	0.049	0.0728	15	0.9	40	

表 4-7 本项目无组织大气污染物排放情况一览表									
污染源位置	产污环节	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	时间 (h/a)	
实验室	实验	非甲烷总烃	0.0125	0.001875	31.2	9	2	150	
		HCl	0.0065	0.00098					
		硫酸雾	0.0015	0.000228					
地下停车场	车辆进出	CO	0.0020	0.00399	80.5	60	2.5	2000	
		THC	0.00029	0.00057					
		NOx	0.00017	0.000342					

## ②非正常工况：

按照最不利情况考虑，故障期间，废气处理效率降为 0。本项目污染物非正常情况见表 4-8。

表 4-8 非正常排放情况的废气排放情况表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	非正常排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放量(kg)	单次持续时间/h	年发生频次/次
DA001	二级活性炭吸附+SDG 吸附处理效率降低为 0	非甲烷总烃	0.113	45	0.0565	0.5	1
		HCl	0.059	23.32	0.0295		
		硫酸雾	0.014	5.47	0.007		
DA002	高效油烟净化设施处理效率降低为 0	油烟	0.323	10.77	0.1615		

为避免非正常工况的产生，废气收集处理系统应较实验先启后停，废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的实验应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；高效油烟净化设施出现故障时，食堂应停止运营，待检修完毕后同步投入使用。建设单位日常应当加强对污染物处理设施的保养、检修，并做好台账；明确污染治理设施管理责任人及相应职责；定期组织污染治理设施管理岗位的能力培训。

## 2) 收集处理措施

本项目运营期废气治理措施见图 4-1，废气处理措施评价表见表 4-8。

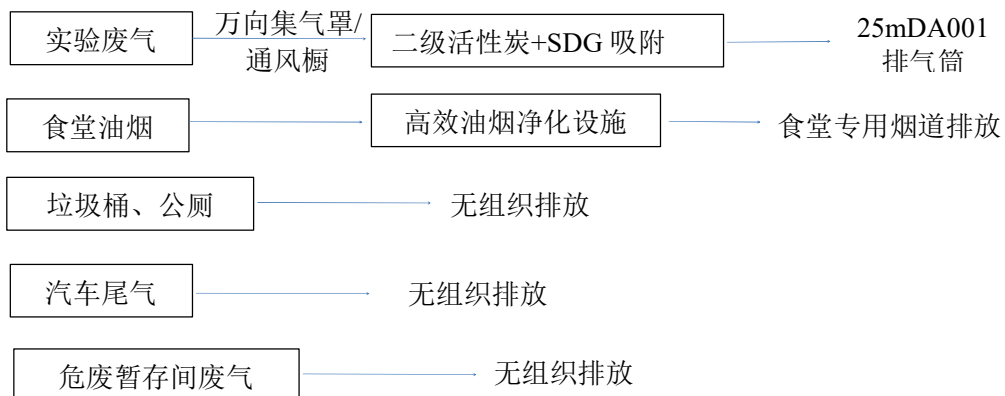


图 4-1 项目废气处理工艺流程图

本项目属于 P8331 普通初中教育，无行业污染防治可行技术指南、排污许可技术规范，因此，本次评价对污染防治措施的可行性进行简要分析，具体如下：

表 4-9 废气处理措施评价表

工序	污染物	处理措施	是否属于污染防治可行技术指南、排污许可技术规范中可行性技术
食堂	食堂油烟	高效油烟净化设施	/
实验	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢	二级活性炭吸附+SDG 吸附	/

①有组织废气

本项目实验废气经收集后由二级活性炭吸附+SDG 吸附+25mDA001 排气筒排放；

食堂油烟经高效油烟净化设施处置后通过食堂专用烟道经 15m 高 DA002 排气筒排放。

活性炭吸附处理：活性炭吸附是一种常用的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积吸附剂，藉由物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。因活性炭表面有大量微孔，其中绝大部分孔径小于 500A（1A=10<sup>-10</sup>m），单位材料微孔的总内表面积称“比表面积”，比表面积可高达 700-2300m<sup>2</sup>/g，常被用来作为吸附有机废气的吸附剂。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。活性炭具有比表面积大，通孔阻力小，微孔发达，高吸附容量，使用寿命长等特点。

本项目有机废气处理采用二级颗粒活性炭装置吸附处理，活性炭装置采用颗粒活性炭装填，每套活性炭箱体（1.5mm 碳钢喷塑）尺寸 1400mm×1000mm×1000mm，颗粒活性炭装置充填量 50kg/套，设计风量 2500m<sup>3</sup>/h，颗粒活性炭碘吸附值大于 800mg/g，四氯化碳吸附率不低于 50%。活性炭饱和后需要定期更换。

类比南京普恩瑞生物科技有限公司 IVD 生产车间及实验动物房项目，该项

目 DA-001 排口非甲烷总烃废气采取同类废气处理措施（废气收集进入二级颗粒活性炭吸附装置处理）。根据其竣工环境保护验收监测报告中 2025.4.27-2025.4.18 验收监测结果，废气非甲烷总烃产生浓度 26.9~27.5mg/m<sup>3</sup>，产生速率 0.144kg/h~0.157kg/h；废气排放浓度 2.16~2.63mg/m<sup>3</sup>，排放速率 0.013kg/h~0.016kg/h，有机废气处理效率约 90%，可实现达标排放。该处理技术目前已广泛应用，具备运行稳定和可靠性好等特点，可长时间稳定运行。而本项目有机废气产生浓度较低，采用颗粒活性炭处理技术可行。本项目保守起见，吸附效率取 60%。

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），本项目活性炭更换周期按照下式计算：

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

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；取 10%；

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m<sup>3</sup>；

Q—风量，单位 m<sup>3</sup>/h；

t—运行时间，单位 h/d。

计算结果见表 4-10：

表 4-10 本项目涉及的活性炭吸附装置的更换周期计算一览表

废气处理设施编号	活性炭用量(kg)	动态吸附量(%)	活性炭削减 VOCs 浓度(mg/m <sup>3</sup> )	风量(m <sup>3</sup> /h)	运行时间(h/d)	更换周期(工作日)
活性炭吸附 TA001	100	10	27	2500	1.5	99

根据表 4-9 计算，本项目活性炭吸附装置应每 99 天更换 1 次。但《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）规定：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，本项目涉及的活性炭吸附装置中的活性炭每 3 个月更换一次，每年约更换 4 次。

**SDG 吸附处理：**SDG 吸附剂是一种比表面积较大的固体颗粒状无机物，当被净化气体中的酸气扩散运动到达 SDG 吸附剂表面吸附力场时，便被固定在其表面上，然后与其中活性成分发生化学反应，生成一种新的中性盐物质而

存储于 SDG 吸附剂结构中。

SDG 技术是北京工业大学余名汉教授等人对多种净化方法进行调查研究之后，经过多年研究发展起来的，由 SDG 吸附剂为主要核心的系统化酸气净化技术。SDG 酸气净化技术 1985 年通过北京环保局鉴定，1986 年获北京市技术进步奖，1992 年被国家环保局评为全国最佳实用技术。1995 年又被评为全国最佳实用技术。目前该技术已广泛运用在实验室废气处理中，处理效率可达 95% 以上。其中 SDG- I 型用于处理 NO<sub>x</sub>，吸附能力为 0.25-0.3t/t，SDG- II 型吸附除 NO<sub>x</sub> 外其他酸性物质，吸附能力为 0.4-0.5t/t。本项目为 SDG- II 型，考虑实验室废气量较小，污染物浓度较低，吸附效率取 60%，吸附能力取 0.4t/t。

表 4-11 SDG 吸附器设备参数一览表

种类	填充量	更换周期	停留时间	过滤风速
SDG 吸附剂	5kg/次	3 个月	>0.2s	1.2m/s

### ②无组织排放污染控制措施

本项目汽车尾气、危废暂存间废气、垃圾桶及公厕恶臭无组织排放。为最大程度地减少无组织排放，建设项目将采取以下措施：

- a) 加强实验室管理，规范操作，有效避免废气的外逸；
- b) 加强通风，使无组织排放废气排放满足相应的浓度标准。
- C) 及时清理垃圾桶及公厕，减少臭气产生。

通过采取以上无组织排放控制措施，可减少本项目的无组织废气的排放，使污染物无组织排放量降低到较低的水平。因此，本项目无组织排放对大气环境及周边敏感目标的影响较小，不影响周边居民的生活，无组织废气的控制措施可行。

### (3) 排气筒设置合理性

根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）4.1.4：“排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于 25m，其他排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。新建污染源的排气筒必须低于 15m 时，其最高允许排放速率按表 1 所列排放速率限值的 50% 执行。”



本项目排气筒排放的废气为非甲烷总烃、HCl、硫酸雾、油烟，项目新增排气筒（DA001）的高度为 25m，新增排气筒（DA002）的高度为 15m，符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）的要求。

DA001 出口风速为 15.15m/s，DA002 出口风速为 13.10m/s，符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）中流速宜取 15m/s 左右的要求。

综上所述，本项目所设排气筒可以满足环保要求，且污染物均可达标排放。因此，可认为本项目所设排气筒合理可行。

(4) 废气排口基本情况

废气排口基本情况见表4-12。

表 4-12 废气排污口基本情况一览表

编号	污染物名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/℃	年排放小时数	排放口类型
		东经	北纬							
DA001	非甲烷总烃	118.766848	31.993335	29.1	25	0.25	14.15	25	150	一般排放口
	HCl									
	硫酸雾									
DA002	油烟	118.767567	31.993474	16.35	15	0.9	13.10	40	1500	

(5) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），建设单位定期委托有资质的检（监）测机构代其开展自行监测，根据监测结果编写自行监测年度报告并上报当地环境保护主管部门。按照相关环保规定要求，需根据废气污染物无组织排放情况在厂界设置采样点。

表 4-13 废气排放污染源监测计划

类别	监测点位		监测项目	监测频率	执行标准
废气	有组织	15mDA002	油烟	在线监测	油烟排放满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中大型标准
		25mDA001	非甲烷总烃、HCl、硫酸雾	一年一次	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1、表 3 标准
	无组织	学校外	非甲烷总烃、HCl、硫酸雾	一年一次	
		学校内	NMHC	一年一次	NMHC 执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准

(5) 小结

本项目废气污染物产生量较小，经采取有效的收集处理措施：产生的实验废气经收集后由二级活性炭吸附+SDG 吸附处理后由 25mD001 排气筒排放；食堂油烟经高效油烟净化设施处置后通过食堂专用烟道经 15mDA002 排气筒排放；汽车尾气、危废仓库废气、垃圾桶和公厕恶臭无组织排放。废气处理后，非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准。同时建设单位拟通过以下措施加强无组织排放废气控制：加强运营期管理，规范操作；加强通风，使无组织排放废气排放满足相应的浓度标准。因此，本项目的建设对周围环境及敏感目标影响较小。本次评价认为：本项目大气环境影响可以接受。

## 2、废水

### （1）废水源强核算

本项目用水主要为绿化用水、道路浇洒水、实验用水、生活用水、食堂用水及不可预见废水；产生的废水主要为实验废水、食堂废水及生活污水。

#### ①绿化用水

本项目绿化面积约为 11200m<sup>2</sup>，用水量按照《江苏省工业、建筑业、服务业、生活和农业用水定额》（2025 年修订）中表 3 服务业用水定额“绿化管理”中先进值 1L/(m<sup>2</sup>·d) 计算，本项目浇洒绿化天数按 100 天计。经核算，本项目绿化用水量为 1120m<sup>3</sup>/a。

#### ②道路浇洒水

项目道路面积约为 11400m<sup>2</sup>，用水量取 2L/（m<sup>2</sup>·d），每年浇洒 80 次，年用水量为 1824m<sup>3</sup>/a。

#### ③实验废水

本项目实验室主要进行初中教学内容中基础实验教学，其中物理、生物实验无需用水，化学实验仅在初三一年开展，初三三年级学生约为 500 人，实验天数为 100d。

实验过程中实验器具前道清洗废水不直接进入下水道，根据企业提供资料前道清洗废水量约为 1.5t/a，全部暂存于防渗密闭废液桶中，定期交由有资质的单位进行处理。

本项目实验用水根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)中表 3.2.2 的“17 中小学校的教学、实验楼”平均日用水量为 15~35L/学生·d, 本评价取 30L/(学生·d) 进行计算, 项目化学实验室每天约 100 个学生上课, 年上课时间为 100 天, 则项目实验清洗用水量为 300m<sup>3</sup>/a, 排污系数按 0.9 算, 实验清洗废水排放量为 270m<sup>3</sup>/a。实验废水中污染物主要为 pH、COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP, 浓度分别为 pH: >6 或<9 (无量纲)、COD400mg/L、SS200mg/L、NH<sub>3</sub>-N30mg/L、TP3mg/L、TN20mg/L, 实验废水经污水处理设备处理后接管江心洲污水处理厂处理。

#### ④生活污水

项目师生 1612 人 (学生 1500 人, 教职工 112 人), 根据《江苏省工业、建筑业、服务业、生活和农业用水定额》(2025 年修订) 中表 3 服务业用水定额中“833 中等教育”中“普通初中教育”先进值 13m<sup>3</sup>/(人·a) 计, 则本项目生活用水量为 20956m<sup>3</sup>/a。排水系数按 0.8 计, 本项目生活污水量为 16764.8m<sup>3</sup>/a。主要污染因子为 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN, 根据《生活污染源产排污系数手册》可知, 江苏地区生活污水的主要污染物及浓度为 COD 340mg/L、氨氮 32.6mg/L、总磷 4.27mg/L、总氮 44.8mg/L, SS 参考同类型项目取 200mg/L。生活废水经化粪池预处理后接管江心洲污水处理厂, 尾水排入长江。

#### ⑤食堂废水

项目食堂面积 1361.61m<sup>2</sup>, 根据《江苏省工业、建筑业、服务业、生活和农业用水定额》(2025 年修订) 中服务业用水定额中“6210 正餐服务”, 建筑面积 >500m<sup>2</sup>, 食堂用水按先进值 5m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>·a 计, 则食堂用水量为 6808.05m<sup>3</sup>/a。食堂废水排放系数按 0.8 计, 则食堂污水排放量为 5446.44m<sup>3</sup>/a, 主要污染因子为 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN、动植物油类, 浓度分别为 COD340mg/L、SS200mg/L、NH<sub>3</sub>-N32.6mg/L、TP4.27mg/L、TN44.8mg/L、动植物油类 100mg/L。食堂废水经隔油池处理后接管江心洲污水处理厂, 尾水排入长江。

#### ⑥不可预见用水

根据项目可行性研究报告, 不可预见用水为合计用水的 10%, 项目合计

用水约为 29888.05m<sup>3</sup>/a，则不可预见用水约为 2988.81m<sup>3</sup>/a。

⑦雨水

本项目设置雨水回收装置，雨水调蓄池的实际有效调节容积 400m<sup>3</sup>，回用雨水用于绿化用水，并采用微喷滴灌方式浇洒。

根据南京市雨水设计暴雨强度公式：

$$q = \frac{2783.223(1 + 0.954 \lg P)}{(t + 18.825)^{0.751}}$$

根据项目初步设计，重现期 P=3 年，降雨历时 t=20min，得出降雨强度 q=254.442L/s·ha，汇水面积约 38055.18m<sup>2</sup>，径流系数 0.5，则雨水排水量约 484.14L/s，每次暴雨排水量约 580m<sup>3</sup>，年平均暴雨次数约 14 次，则雨水排水量为 8120m<sup>3</sup>/a。

项目绿化用水约为 1120m<sup>3</sup>/a，雨水回用水量满足绿化用水需求，剩余雨水排入雨水管网。

项目主要水污染物排放情况见下表。

表 4-14 本项目废水产排情况一览表

产污环节	废水类别	污染物	废水产生量 (m <sup>3</sup> /a)	产生情况		预处理措施	排放情况			排放去向	
				浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物	浓度 (mg/L)		排放量 (t/a)
生活	污水	COD	16764.8	340	5.7000	-	16764.8	COD	340	5.7000	江心洲污水处理厂
		SS		200	3.3530			SS	200	3.3530	
		NH <sub>3</sub> -N		32.6	0.5465			NH <sub>3</sub> -N	32.6	0.5465	
		TP		4.27	0.0716			TP	4.27	0.0716	
		TN		44.8	0.7511			TN	44.8	0.7511	
食堂	废水	COD	5446.44	340	1.8518	隔油池	5446.44	COD	340	1.8518	江心洲污水处理厂
		SS		200	1.0893			SS	200	1.0893	
		NH <sub>3</sub> -N		32.6	0.1776			NH <sub>3</sub> -N	32.6	0.1776	
		TP		4.27	0.0233			TP	4.27	0.0233	
		TN		44.8	0.2440			TN	44.8	0.2440	
		动植物油		100	0.5446			动植物油	50	0.2723	
实验	废水	pH	270	>6 或 <9 (无量纲)		废水处理设备	270	pH	6~9 (无量纲)		江心洲污水处理厂
		COD		400	0.108			COD	400	0.108	
		SS		200	0.054			SS	200	0.054	
		NH <sub>3</sub> -N		30	0.0081			NH <sub>3</sub> -N	30	0.0081	
		TP		3	0.0008			TP	3	0.0008	
		TN		40	0.0108			TN	40	0.0108	
产生情况						最终接管/排放情况					

污染源	污染物	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理 措施	污染物	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	浓度 (mg/L)	接管/排放量 (t/a)	排放 去向
综合 废水	pH	22481.24	6~9 (无量纲)		-	pH	22481.24	6~9 (无量纲)		江 心 洲 污 水 处 理 厂
	COD		340.7	7.6598		COD		340.7/40	7.6598/0.8992	
	SS		200	4.4963		SS		200/10	4.4963/0.2248	
	NH <sub>3</sub> -N		32.57	0.7322		NH <sub>3</sub> -N		32.57/3	0.7322/0.0674	
	TP		4.26	0.0957		TP		4.26/0.3	0.0957/0.0067	
	TN		44.74	1.0059		TN		44.74/10	1.0059/0.2248	
	动植物 油类		12.11	0.2723		动植物 油类		12.11/1	0.2723/0.0225	

## (2) 污染防治措施可行性分析

本项目食堂废水经管道收集后进入隔油池预处理，实验废水经废水处理设备预处理，处理后的废水与生活污水一起接管至江心洲污水处理厂集中处理。废水接管满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B等级标准。废水收集处理流程见图4-2。

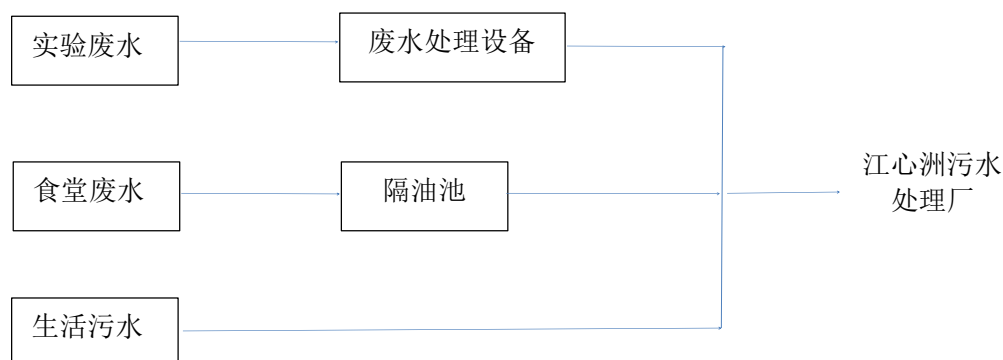


图4-2 废水收集处理流程图

本项目属于P8331普通初中教育，无行业污染防治可行技术指南、排污许可技术规范，因此，本次评价对污染防治措施的可行性进行简要分析，具体如下：

### 1) 厂区内污水处理设施

**隔油池原理：**利用废水中悬浮物和水的比重不同而达到分离的目的。隔油池的构造多采用平流式，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入脱水罐。在隔油池中沉淀下来的重油及其他杂质，积聚到池

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>底污泥斗中，通过排泥管进入污泥管中。去除效率通常为 50%-80%，本项目取 50%。</p> <p><b>污水处理设备原理：</b>利用酸和碱的中和反应原理进行工作，中和反应时，酸性废水用碱中和，碱性废水用酸中和，当达到所要求的排放标准时，例如 pH 值为 6~9 时，便可进行排放。利用酸碱中和便可使不合格的排放水转化为可允许排放的水。</p> <p>综上，食堂废水经隔油池预处理，实验废水经污水处理设备预处理后，可以满足江心洲污水处理厂接管标准，该工艺在技术上是可行的。</p> <p><b>2) 依托集中污水处理厂的可行性</b></p> <p>企业属于江心洲污水处理厂服务范围内，尾水最终排放至长江（南京段），本项目废水由污水管网收集接管至江心洲污水处理厂处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 B 标准后排放至长江（南京段）。</p> <p><b>①江心洲污水处理厂简介</b></p> <p>江心洲污水处理厂位于南京市建邺区江心洲，于 1992 年开工建设。一期工程于 2003 年运行，处理规模 40 万立方米/日；二期工程于 2006 年运行，二期工程建成后全厂处理规模 64 万立方米/日；提标改造工程于 2022 年运行，提标改造工程建成后全厂处理规模 67 万立方米/日。江心洲污水处理厂服务范围为南京市主城区东、中部、河西地区、江心洲岛，污水处理工艺采用多段强化脱氮改良型 A2/O 工艺和膜组件组合成的 MBR 工艺，出水消毒采用臭氧消毒工艺，尾水处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 B 排放标准排入长江（南京段），江心洲污水处理厂污水工艺流程图见图 4-3。</p>
----------------------------------	--

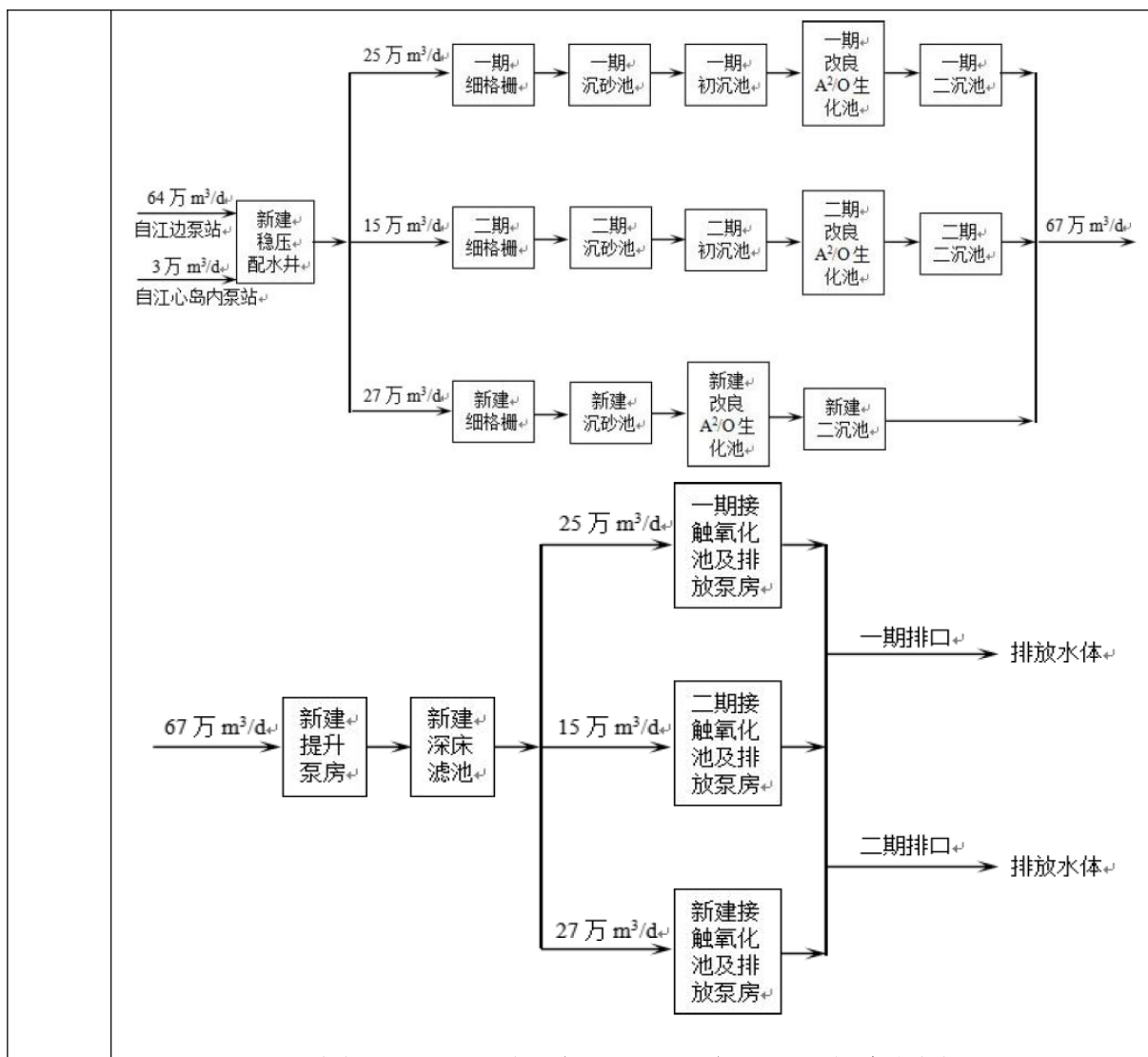


图 4-3 江心洲污水处理厂污水处理工艺流程图

②依托可行性分析

a. 接管量的可行性分析

江心洲污水处理厂全厂处理规模达到 67 万 t/d，本项目废水排放量约 89.82t/d，仅占污水厂处理量的 0.0134%。因此，从水量角度分析，污水处理厂有能力接纳拟建项目废水，本项目接管是可行的。

b. 水质的可行性分析

本项目接管废水主要为生活污水、食堂废水、实验废水，主要污染物为 pH、COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN、动植物油，各类指标均可满足江心洲污水处理厂接管标准要求，不会引起污水处理设施水力参数劣化，不会对江心洲污水处理厂造成负荷冲击。

c. 污水处理厂的服务范围与管网建设可行性分析

本项目位于江心洲污水处理厂的服务范围内。目前，本项目所在地附近污水干管、雨污水管网已经铺设到位。因此项目投入运营后污水能保证进入污水处理厂处理。

综上，项目废水接管至江心洲污水处理厂是可行的。

(3) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-15。

表 4-15 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	实验废水	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、	江心洲污水处理厂	间断排放	TW001	废水处理设备	中和	DW001	是	企业总排口
2	食堂废水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、动植物油类	江心洲污水处理厂	间断排放	TW002	隔油池	隔油			
3	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	江心洲污水处理厂	间断排放	/	/	/			

废水间接排放口基本情况见表4-16。

表 4-16 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值 (mg/L)
1	DW001	118.773105	31.999973	2.248124	江心洲污水处理厂	间歇排放量不稳定	昼间	江心洲污水处理厂	COD	40
									SS	10
									氨氮	3
									总磷	0.3
									总氮	10
动植物油类	1									



#### (4) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），排污单位应按照规定对污染物排放情况进行监测，废水污染源监测情况具体见表 4-17。

表 4-17 废水污染源监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
污水接管口	流量、pH、COD、SS、TP、氨氮、总氮、动植物油	1 次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 等级标准

学校将以上监测结果按年进行统计，编制环境监测报表，上报上级环保部门，如发现问题，必须及时采取纠正措施，防止环境污染。

#### (5) 小结

综上，本项目废水产生量较小，各类污水经预处理后达标接入江心洲污水处理厂，尾水达标排入长江（南京段）。因此，本项目废水对周围环境影响较小。

### 3、噪声

#### (1) 源强分析

本项目运营期噪声主要来自风机、水泵、广播系统及课间活动噪声。项目选用低噪声设备，同时采取隔声、减振、消音等措施。主要噪声设备详见表 4-18~4-19。

表 4-18 项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量	空间相对位置/m			声源源强 声功率级/dB(A)	声源控制措施	距室内边界距离	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				X	Y	Z							声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	消防泵房(-1F)	水泵	2	122	55	-3	85	选用低噪声设备、建筑隔声	3	78.5	昼间	20	58.5	1
2	生活泵房	水泵	2	105	70	1	80	3	73.5	20		53.5	1	

注：室内声源设备的空间相对位置以校区西南角为原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

表 4-19 项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 声功率级 /dB (A)	声源控制 措施	运行时 段
			X	Y	Z			
1	废气处理风机	2500m³/h	64	10	23	80	选用低噪声设备、减振底座、隔声罩	昼间
2	食堂风机	30000m³/h	176	120	1	85	选用低噪声设备、减振底座、隔声罩	昼间
3	广播系统	/	122	64	3	90	/	昼间

注：室外声源设备的空间相对位置以校区西南角为原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

### (2) 声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），采用其推荐的噪声预测计算模式，预测项目运营期学校边界噪声贡献值，评价其超标和达标情况。

#### ①室外声源在预测点产生的声级计算模型

预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的模型。噪声在传播过程中受到多种因素的干扰，使其产生衰减，根据建设项目噪声源和环境特征，在预测过程中考虑了建筑物的屏障作用、空气吸收。预测模式采用点声源处于半自由空间的几何发散模式。

室外点声源利用点源衰减公式：

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg r - 8$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源  $r$  处的 A 声级，dB(A)；

$L_{Aw}$ ——点声源 A 计权声功率级，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离。

#### ②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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

近似求出：

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

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

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

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

然后按以下公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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

$L_{plij}$ ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按以下计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

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

$TL_i$ ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

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

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积， $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

本项目预测结果及达标分析情况见表 4-20。

**表 4-20 噪声预测结果一览表（单位：dB（A））**

预测点	时间段	东场界	南场界	西场界	北场界	邓府山村龙凤楼 2 幢	邓府苑 3 号楼
贡献值	昼间	35.5	38.2	38.8	39.9	32.6	33.2
背景值		/	/	/	/	48.4	51.5
预测值		35.5	38.2	38.8	39.9	48.5	51.6
评价标准		60	60	60	60	60	60
评价结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标

由表 4-20 可知，在严格落实各项噪声防治措施的前提下，各场界噪声昼间预测值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，邓府山村龙凤楼、邓府苑处声环境质量可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。因此，项目噪声排放对周围声环境影响较小。

**（3）课间活动噪声及广播噪声**

学校的课间活动噪声是学校类项目的噪声特点之一，具有一定的规律性，主要集中在课间休息时大量学生在户外活动时产生。课间休息时间为 10 分钟，第 3、4 节课休息时间为 20 分钟（集中做广播体操）。其余时间校区内进行教学，要求安静，噪声较小。课间休息时间内噪声主要为学生活动产生，声源强度 60dB(A)~ 70dB(A)，时间较短，对校内教学基本无影响，课间活动噪声对外环境影响也很小。

校区广播系统采用多点低频低功率音箱系统，无高音喇叭，且主要集中在第 3、4 节课校区东侧设置的塑胶运动场，属于体育运动噪声较强的区域。体育运动噪声属于非持续性噪声源，具有突发性、刺激性和诱惑性等特点，不能采用环境噪声标准进行衡量，因此，评价要求学校加强管理措施，尽可能防止运动场上出现大喊、大叫的现象，尽量减小体育运动噪声的影响。

**（4）噪声污染防治措施**

本项目在设备选择上应优先考虑选择低噪声设备，对所用的高噪设备要进行防震基础和减振措施，校区加强绿化，并设置禁止鸣笛标志牌，主要噪声防治措施如下：

- ①选择低噪声设备：设备选用满足标准的低噪声、低振动设备。对高噪声设备采取基础减振、加装减震垫等措施进行综合降噪。

②排气系统的综合降噪措施：除选择低噪声设备外，在安装上注意到风机本身应带减振底座，安装位置具有减振台基础，排风管道进出口加柔性软接头。对于设置在屋顶的风机考虑加设风机隔声罩，以降低风机噪声对周围环境的影响。

③设置禁止鸣笛标志牌。

④加强设备的日常维修管理，使其正常情况下运行。

### (5) 外环境对本项目的影响

根据调查，项目用地西侧为规划的邓府路，北侧为规划的工农新村路，西侧为规划的育英路，隔育英路东侧 25m 处为邓府山村小区，隔工农新村路北侧 45m 处为邓府苑小区，南侧为规划住宅小区及规划幼儿园，外环境可能对本项目产生的环境影响主要表现为居民生活噪声及道路交通噪声影响。

各小区均加强商业网点管理，在教学时间内，禁止商业网点设置游戏厅、影院等高噪声商业项目，并禁止播放高噪声喇叭，同时在规划道路两侧种植高大绿植。通过采取上述措施后，可减少外环境对本项目噪声的环境影响。

项目用地西侧为规划的邓府路，北侧为规划的工农新村路，西侧为规划的育英路，均为城市支路，且道路未建设，车流量信息未知，因此，不对交通噪声预测分析，采取定性分析方式。道路交通量相对较少，教学区距离规划道路最近距离约为 15m，在学校区域的规划道路均设置限速，禁止鸣笛等措施，并在便捷设置绿化，通过以上措施可降低扬尘及噪声产生，基本能消除车辆对内部的影响。

### (6) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），排污单位应按照规定对污染物排放情况进行监测。本项目噪声的日常监测要求见下表。

表4-21 噪声监测计划

监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
场界四周	等效连续A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准

#### 4、固体废物

##### (1) 固废产生及处置情况

建设项目产生的固废主要为实验废物、实验废液、废活性炭、废吸附剂、医疗垃圾、废药品、餐厨垃圾、废油脂、生活垃圾。

①实验废物主要包括废试剂瓶、一次性废薄膜手套、废移液吸头、刀片、玻璃材料的注射器、试管和试玻片等，年产生量约为 0.05t/a，暂存于实验室设置的危废暂存间，由学校委托有资质单位定期回收处理。

##### ②实验废液

本项目实验废液主要包括实验过程中前道清洗废水以及进行简单的生物、化学实验，产生的废无机溶液、废染色剂、废酸和废碱等，实验室使用重金属试剂时清洗废水也纳入实验废液作为危废处置。实验过程中前道清洗废水（包括重金属试剂清洗废水）产生量约为 1.5t/a；项目实验过后的所有废试剂均要进行分类收集，根据本项目主要原辅料使用一览表，本项目营运期产生的液体实验试剂约为 0.080t/a，除去其中的挥发性液体挥发量约 0.031t/a，则实验废液产生量约为 0.049t/a，综上，实验废液产生量共计约为 1.549t/a，暂存于实验室设置的危废暂存间，由学校委托有资质单位定期回收处理。

##### ③废活性炭

本项目新增 1 套活性炭吸附装置，根据表 4-6 的活性炭更换周期，结合《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），本项目新增的活性炭吸附装置中的活性炭每年需更换 4 次。因此，本项目新增废活性炭（含废气）产生量约 0.41t/a。产生的废活性炭暂存于拟建危废暂存间内，委托有资质单位定期转移、处置。

##### ④废吸附剂

本实验室设置 SDG 吸附剂处理实验过程中产生的酸雾，SDG 吸附剂吸附能力按 40%计算，本项目酸雾吸附量约为 6.522kg/a，则 SDG 吸附剂的需求量为 16.305kg/a，SDG 吸附剂填充量为 5kg，每三个月更换一次，年更换 4 次，则废 SDG 吸附剂的产生量约 0.027t/a，委托有资质单位处理。

⑤医疗垃圾

本项目设有卫生保健室，为全校师生提供包扎伤口、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。项目运营过程中会产生少量医疗垃圾，主要包括使用后的伤口包扎纱布、创可贴、伤口清理产生的棉签等，本项目医疗垃圾产生量约 0.1t/a，暂存于保健室内设置的危废暂存间，委托有资质单位定期回收处理。

⑥废药品

本项目非处方药的销售等简单的医疗活动，有少量的废药品产生，本项目废药品产生量约为 0.005t/a，暂存于保健室内设置的危废暂存间，委托有资质单位定期回收处理。

⑦餐厨垃圾

项目食堂餐饮产生餐厨垃圾，其主要为餐饮原料加工制作和职工就餐过程产生的残渣，产生量按 0.3kg/人·d 计算。项目师生 1612 人，餐厨垃圾产生量约为 120.9t/a。由获得许可的单位收集处置。

⑧废油脂

项目食堂餐饮产生废油脂，主要为油烟废气处理和食堂废水经隔油池预处理时收集到的废油脂。项目废油脂产生量约为 0.6847t/a。由获得许可的单位收集处置。

⑨生活垃圾

项目师生 1612 人，人均产生生活垃圾以 1kg/d 计，项目年运营 250 天，则生活垃圾产生量为 403t/a，收集后托环卫部门清运。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，判断本项目产生的副产物是否属于固体废物，判定依据为《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）（以下简称“通则”），鉴别结果见表 4-22。

表 4-22 副产物属性判定表（工业固体废物属性）

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (吨/年)	种类判断*		
						固体废物	副产品	判定依据
1	实验废物	实验	固态	手套、废试剂	0.05	√	-	《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2025)
2	实验废液	实验	液态	废无机溶液、废酸和废碱等	1.549	√	-	
3	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机废	0.41	√	-	

				气			
4	废吸附剂	废气处理	固态	SDG 吸附剂、酸雾	0.027	√	-
5	医疗垃圾	保健室	固态	纱布、棉签等	0.1	√	-
6	废药品	保健室	固态	药品	0.005	√	-
7	餐厨垃圾	食堂	固态	食物等	120.9	√	-
8	废油脂	隔油池、油烟净化	半固态	有机物、矿物油	0.6847	√	-
9	生活垃圾	师生生活	固态	纸屑、果皮等	403	√	-

根据《国家危险废物名录》（2025年）以及危险废物鉴别标准，判定该项目产生的固体废物是否属于危险废物。经判别属于危险废物的，需将判定结果以列表形式说明。本项目固体废物分析结果汇总表见表 4-23。

表 4-23 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
1	实验废物	危险废物	实验	固态	手套、废试剂	《国家危险废物名录》（2025年版）	T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.05
2	实验废液		实验	液态	废无机溶液、废酸和废碱等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	1.549
3	废活性炭		废气处理	固态	活性炭、有机废气		T/In	HW49	900-039-49	0.41
4	废吸附剂		废气处理	固态	SDG 吸附剂、酸雾		T/In	HW49	900-041-49	0.027
5	医疗垃圾		保健室	固态	纱布、棉签等		In	HW01	841-001-01	0.1
6	废药品		保健室	固态	药品		T	HW01	841-005-01	0.005
7	餐厨垃圾	一般固废	食堂	固态	食物等		/	SW61	900-002-S61	120.9
8	废油脂		隔油池、油烟净化	半固态	有机物、矿物油		/	SW61	900-002-S61	0.6847
9	生活垃圾		师生生活	固态	纸屑、果皮等		/	SW64	900-099-S64	403

表 4-24 建设项目危险废物分析结果汇总表

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	HW49	900-047-49	0.05	实	固	手	废试	每	T/C/I/R	暂存



	实验废物				实验	态	套、废试剂	剂	天		于危废暂存间，定期委托有资质单位处置
2	实验废液	HW49	900-047-49	1.549	实验	液态	废无机溶液、废酸和废碱等	废酸、碱	每天	T/C/I/R	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	0.41	废气处理	固态	活性炭、有机废气	有机废气	每三个月	T/In	
4	废吸附剂	HW49	900-041-49	0.027	废气处理	固态	SDG吸附剂、酸雾	酸雾	每学期	T/In	
5	医疗垃圾	HW01	841-001-01	0.1	保健室	固态	纱布、棉签等	药剂	每天	In	
6	废药品	HW01	841-005-01	0.005	保健室	固态	药品	药品	每天	T	

本项目固体废物利用处置方式见表 4-25。

表 4-25 本项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	产生工序	废物代码	产生量（t/a）	利用处置方式
1	实验废物	危险废物	实验	900-047-49	0.05	委托有资质单位转移、处置
2	实验废液		实验	900-047-49	1.549	
3	废活性炭		废气处理	900-039-49	0.41	
4	废吸附剂		废气处理	900-041-49	0.027	
5	医疗垃圾		保健室	841-001-01	0.1	
6	废药品		保健室	841-005-01	0.005	
7	餐厨垃圾	一般固废	食堂	900-002-S61	120.9	委托获得许可的单位收集处置
8	废油脂		隔油池、油烟净化	900-002-S61	0.6847	
9	生活垃圾	生活垃圾	师生生活	900-099-S64	403	环卫部门清运

(2) 环境管理要求

①危险废物暂存间选址的可行性分析

本项目拟建 2 间危险废物暂存间，一间位于化学实验室内，面积 5m<sup>2</sup>，用于暂存实验及废气处理产生的危险废物；一间位于保健室内，面积 2m<sup>2</sup>，用于暂存医疗垃圾及废药品。危险废物暂存间需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求选址、设计，要求完成防渗、防风、防雨、防流失，危险废物采用包装容器分类储存。

### ②危险废物暂存间贮存能力分析

本项目拟建 2 间危险废物暂存间，分别暂存实验废物及医疗废物，占地面积分别为 5m<sup>2</sup>、2m<sup>2</sup>，根据危废的贮存方式和堆放方式，按 1m<sup>2</sup>可储存 1t 危废，使用面积按 80%计算，实验室危险废物暂存间的最大贮存量约 4t，保健室危废暂存间的最大贮存量约 1.6t。本项目实验室危险废物产生量约 2.036t/a，平均每 3 个月转移一次，每次暂存量约 0.51t；保健室医疗废物产生量约 0.105t/a，平均每 3 个月转移一次，每次暂存量约 0.02625t。因此，危险废物暂存间的贮存能力完全可以满足本项目危险废物的暂存需求。

企业危险废物贮存间的基本情况如下：

**表 4-26 危险废物贮存场所（设施）基本情况表**

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间 1	实验废物	HW49	900-047-49	化学实验室内	5m <sup>2</sup>	袋装	4t	3 个月
	实验废液	HW49	900-047-49			桶装		3 个月
	废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		3 个月
	废吸附剂	HW49	900-041-49			袋装		3 个月
危险废物暂存间 2	医疗垃圾	HW01	841-001-01	保健室内	2m <sup>2</sup>	袋装	1.6t	3 个月
	废药品	HW01	841-005-01			袋装		3 个月

### ③危险废物运输过程环境影响分析

危险废物外运时，涉及跨省转移的应按照《危险废物转移联单管理办法》如实填写危险废物转移联单，其余在省内转移的危废按照管理计划在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。

运输危险废物的人员接受专业培训经考核合格后从事运输危险废物的工作；运输危险废物的资质单位应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施方可运输；运输时，发生突发性事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级

以上人民政府环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。运输过程中做到密闭，沿途不抛洒，应有明显的标志，并有防雨、防晒等设施。运输路线按照主管部门制定路线进行运输，同时应配备全球卫星定位和事故报警装置。

危险废物校内转移运输距离短，应采取专业容器，运输前确保危险废物密封好后，防洒落遗漏，并由专人负责校内转移，并加强运输管理，基本不会发生散落、泄漏，对环境影响很小。

综上所述，项目运输过程做好相关工作对外环境的影响是可以控制的。

#### ④环境管理要求

本项目危险废物暂存间危险废物贮存严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）、《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）等文件要求，加强危险废物工作的全过程管理。

危险废物暂存过程应做到以下几点：

I、建设单位应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设危废暂存库，贮存场所应根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设立专用标志。

II、建设单位危险废物暂存间均应为室内空间，地基应采用防渗材料进行防渗漏处理，且地基应高出地面 15cm。地面应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）防渗要求采用水泥地坪硬化，并应于基础上设置大于 2mm 厚的环氧树脂防渗层（防渗层的渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），四周应设置引流沟、收集池。

III、危废暂存间应具备防雨、防风、防晒、防腐防渗漏措施等，贮存（堆放）处进出路口应设置符合 GB15562.2 要求的警示标志。

IV、危险废物必须装入密封容器内，应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中对贮存容器的要求和兼容性要求。危险废物的存贮容器应根据危险废物的不同特性而设计，采用不易破损、变形、老化，能有

效地防止渗漏、扩散的装置；所有装有危险废物的容器贴上标签，标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

V、危废间内部应以隔断进行分区，危废必须分开存放，严格根据相应类别暂存于相应位置，防止出现混放情况。

VI、应按照本环评落实安全合法处置去向。建设单位需及时进行危废申报，不得瞒报、漏报。

VII、禁止将危险废物与生活垃圾及其他废物混合堆放。

VIII、在危废暂存间出入口、内部、危废运输车辆通道等关键位置设置在线视频监控，并指定专人专职维护视频监控设施，确保正常稳定运行。

IX、危废仓库应配置火灾报警装置和导出静电的接地装置；周围应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

X、危险废物贮存应建立危险废物贮存的台账制度，并应满足《危险化学品安全管理条例》、《废弃危险化学品污染环境防治办法》的要求。危废暂存库应设置在线视频监控，在危废暂存库出入口、内部等均需设置在线监控，并指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录。

XI、新建的危险废物贮存设施需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、建设等相关职能的相关要求。

### (3) 小结

本项目各类固体废物均得到了有效合理的处理和处置，此外还需强化企业的管理，避免不同种类的固废乱堆乱放，确保固废能达到无害化的目的，不会对周围的环境产生二次污染。

## 5、地下水、土壤

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），对照附录A，本项目参照附录A中的“社会事业与服务业”中的“其他”，土壤环境影响评价项目类别为IV类，对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中表4 污染影响型评价工作等级划分表判定，本项目可不开展土

壤环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A《地下水环境影响评价行业分类表》，建设项目为“学校、幼儿园、托儿所”中的“有实验室的学校（不含 P3、P4 生物安全实验室）”，地下水环境影响评价项目类别为IV类，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

#### （1）地下水、土壤污染类型及途径

项目运营期实验室中硫酸、盐酸等可能会发生泄漏、洒出，危废暂存间内实验废液等可能会发生泄漏、洒出，项目实验室、保健室经防渗处理，对地下水及土壤污染较小。针对企业生产过程中废气、废水及固体废物产生、输送和处理过程，采取合理有效的工程措施可防止污染物对土壤、地下水的污染。

#### （2）地下、土壤分区防控措施

为了更好地保护地下水和土壤资源，将拟建项目对地下水和土壤的影响降至最低限度，建议采取分区防控措施。本项目可能对土壤、地下水造成污染途径的主要为危废暂存间、隔油池、实验室、保健室等污水下渗对土壤、地下水造成的污染。

正常情况下，地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成的。若污水管道及沟渠内污水发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染较小；通过水文地质条件分析，区内承压含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的淤泥质粘砂土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水受到项目下渗污水污染影响更小。尽管如此，拟建项目仍存在造成地下水污染的可能性，且地下水一旦受污染其发现和治理难度都非常难，为了更好地保护地下水资源，将拟建项目对地下水的影响降至最低限度，建议采取相关措施。

1) 源头控制：项目输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。另外，应严格废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的正常运行。污水的转移运输管线敷设尽量采用

“可视化”原则，即管道尽可能在地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成地下水污染。并且接口处要定期检查以免漏水。

2) 末端控制：分区防控。主要包括校内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理，从而避免对地下水的污染。结合项目各生产设备、贮存等因素，根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对全校进行分区防控，可有效阻断地下水、土壤污染途径。危废暂存间、实验室、保健室、隔油池按照重点防渗区要求建设，防渗要求：等效黏土防渗层  $M_b \leq 6.0m$ ，地面基础防渗和构筑物防渗等级达到渗透系数  $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ；或者参考 GB18598 执行。

### (3) 跟踪监测

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目无需进行地下水及土壤的跟踪监测。

## 6、生态

本项目位于南京市雨花台区赛虹桥街道 A33b 地块东侧，根据现场踏勘，项目用地范围内无生态环境保护目标，不在已划定的生态空间管控区域和生态红线区内，无须设置生态保护措施。

## 7、环境风险

### (1) 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）中附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表，筛选项目运输、使用和贮存过程中涉及的主要危险物质。结合各类原辅物理化性质，本项目所含有害物质的最大使用量及储存方式见下表。

表 4-27 项目设计的危险物料最大使用量及储存方式

序号	名称	最大储存量 (t)	储存方式	储存位置
1	75%乙醇	8kg (折纯后 6kg)	瓶装	实验室
2	98%硫酸	4.5kg (折纯后 4.41kg)	瓶装	实验室

3	38%盐酸	2.95kg (折纯后 1.121kg)	瓶装	实验室
4	实验废物	0.0125	袋装	危废暂存间 1
5	实验废液	0.3873	桶装	危废暂存间 1
6	废活性炭	0.1025	袋装	危废暂存间 1
7	废吸附剂	0.0068	袋装	危废暂存间 1
8	医疗垃圾	0.025	袋装	危废暂存间 2
9	废药品	0.00125	袋装	危废暂存间 2

(2) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 对照附录C, 计算本项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为Q; 当存在多种危险物质时, 则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q):

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

式中:  $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量, t;

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为1。

当 $Q \geq 1$ 时, 将Q值划分为: (1)  $1 \leq Q < 10$ ; (2)  $10 \leq Q < 100$ ;

(3)  $Q \geq 100$ 。

项目危险物质数量及临界量的比值见表4-28。

表4-28 项目涉及的主要危险物质的最大储存量及辨识情况

编号	名称	单元最大储存量 (t) $q_n$	临界量 (t) $Q_n$	$q_n/Q_n$
1	75%乙醇	8kg (折纯后 6kg)	500	0.000012
2	98%硫酸	4.5kg (折纯后 4.41kg)	10	0.000441
3	38%盐酸	2.95kg (折纯后 1.121kg)	7.5	0.0001495
4	实验废物	0.0125	50	0.00025
5	实验废液	0.38725	50	0.007745
6	废活性炭	0.1025	50	0.00205
7	废吸附剂	0.00675	50	0.000135
8	医疗垃圾	0.025	50	0.0005
9	废药品	0.00125	50	0.000025
$Q = \sum q_n/Q_n$				0.0113075

注: 乙醇参照《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)执行; 危险物质临界量保守考虑参照《建

设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B表B.2中的健康危险急性毒性物质(类别2,类别3)的临界量50计算。

综上,本项目危险物质总量与其临界量比值 $Q < 1$ ,因此可以直接判断环境风险潜势为I。

### (3) 可能影响的途径

本项目环境风险类型、危险物质向环境转移的可能途径主要包括以下几个方面:

大气:泄漏过程中产生的有毒有害物质通过蒸发等形式成为气体;火灾、爆炸过程中,有毒有害物质未燃烧完全或产生的废气,造成大气环境事故。

地表水:有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中,随消防尾水一同通过雨水管网、污水管网流入区域地表水体,造成区域地表水的污染事故。

土壤和地下水:有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中,污染物抛洒在地面,造成土壤的污染;或由于防渗、防漏设施不完善,渗入地下水,造成地下水的污染事故。

除此之外,在有毒有害气体泄漏过程中,可能会对周围生物、人体健康等产生一定的事故影响。

### (4) 风险防范措施

①化学品管理:加强实验室化学品管理,设置化学药品专用库房,并进行防渗处理,强化风险防范管理和应急措施。实验化学试剂储存于专用的化学试剂柜;化学品试剂进入实验室时,应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏;定期检查化学品试剂,发现其品质变化、包装破损、渗漏等,应及时处理。

②危险物质贮存:学校应合理设置危废暂存间中危险废物存放,定期检查外包装完整情况,谨防泄漏事故的发生。危废暂存间应为独立封闭建筑,做硬化、防腐、防渗处理;危废暂存间内应实现危废规范存放,对危险废物进行包装,不得出现散装现象,每一包装袋(桶)都需张贴危险废物标签。危废暂存间应做到防渗漏、防雨淋、防流失。

③对废气处理措施定期检查,防止因治理措施故障而造成废气的事故排放。



(5) 环境风险结论

正常生产情况下，建设单位按照本环评要求加强管理和设备的维护，并设立完善的预防措施和预警系统，配备必要的设备设施，制定严格的安全操作规程和维修维护措施，本项目的环境风险可防控。一旦发生事故，因为防护措施得力并反应迅速，可把事故造成的影响降到最低。

学校环境风险简单分析内容见表 4-29。

表4-29 环境风险简单分析内容

建设项目名称	南京市安德门雨花西路 137 号（原自行车厂）地块中学建设项目			
建设地点	南京市雨花台区赛虹桥街道 A33b 地块东侧			
地理坐标	经度	118 度 46 分 1.93 秒	纬度	31 度 59 分 33.47 秒
主要危险物质及分布	乙醇、硫酸、盐酸及危险废物，分别位于实验室及危废暂存间			
环境影响途径及危害后果	泄漏过程中产生的有毒有害物质通过蒸发等形式成为气体；火灾、爆炸过程中，有毒有害物质未燃烧完全或产生的废气，造成大气环境事故。有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，随消防尾水一同通过雨水管网、污水管网流入区域地表水体，造成区域地表水的污染事故。有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，污染物抛洒在地面，造成土壤的污染；或由于防渗、防漏设施不完善，渗入地下水，造成地下水的污染事故			
风险防范措施要求	加强实验室化学品管理，设置化学药品专用库房，并进行防渗处理，强化风险防范管理和应急措施。学校应合理设置危废暂存间中危险废物存放，定期检查外包装完整情况，谨防泄漏事故的发生。对废气处理措施定期检查，防止因治理措施故障而造成废气的事故排放。			

**8、电磁辐射**

本项目不涉及电磁辐射。

**9、排污许可要求**

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目不属于《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）中所规定的排污单位，无需办理排污许可手续。

**10、环保投资及“三同时”一览表**

本项目的环保投资约为 138 万元，占总投资的 0.42%。本项目“三同时”验收一览表见表 4-30。

表 4-30 “三同时”验收一览表

污染源		环保措施	预期效果	环保投资 (万元)	建设 进度
废气	实验废气	每个实验室均安装通风橱,新增 1 套“二级活性炭+SDG 吸附”装置+25m 高排气筒 (DA001)	达标排放	45	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用
	食堂油烟	高效油烟净化设施处理后通过专用烟道楼顶排放	达标排放	30	
	汽车尾气	加强地下车库通风换气	达标排放	5	
废水	食堂废水	隔油池处理后,接入市政污水管网	达标接管至江心洲污水处理厂	5	
	实验废水	废水处理设备处理后接管	达标接管江心洲污水处理厂	15	
噪声	新增废气处理风机等高噪声设备	选用低噪声设备	达标排放	2	
固废	生活垃圾	新增若干垃圾桶	分类收集、环卫部门及时清运	1	
	餐厨垃圾、废油脂	垃圾桶若干	交由获得许可的单位处置	3	
	危险废物	拟建 2 间危险废物暂存间暂存,面积分别为 5m <sup>2</sup> 、2m <sup>2</sup>	分类收集、暂存,委托有资质单位定期转移、处置,不产生二次污染	20	
土壤、地下水	危废暂存间、实验室、保健室、隔油池进行重点防渗,加强源头控制			10	
排污口规范化设置		规范设置废气排口及废水接管口标识,醒目处树立环保图形标志	符合相关规范和管理要求	2	
总量平衡方案		本项目大气污染物在雨花台区范围内平衡;废水污染物排放总量在江心洲污水处理厂内平衡;固废零排放。		/	
<b>合计</b>				<b>138</b>	

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口（编号、名称）/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	实验废气	氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃	1套二级活性炭吸附+SDG 吸附+1根 25m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
	危废暂存间	氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃	无组织排放	
	食堂油烟	油烟	高效油烟净化设施处理后经专用烟道通过1根 15m 高排气筒排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001) 中大型规模
	车库汽车尾气	CO、THC、NOx	机械排风系统	《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》 (GB18352.6-2016) 中 I 型试验的排放限值
地表水环境	实验废水	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	污水处理设备	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级标准及《污水排入城市下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) A 等级标准
	食堂废水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、动植物油	隔油池	
	生活废水	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	直接接管	
声环境	风机、水泵等	Leq(A)	采取围墙隔声、减振底座等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	<p>建设项目产生的固废主要为实验废物、实验废液、废活性炭、废吸附剂、医疗垃圾、废药品、生活垃圾、餐厨垃圾、废油脂。</p> <p>实验废液桶装加盖暂存；实验废物、废活性炭、废吸附剂、医疗垃圾、废药品袋装密封，扎紧暂存袋袋口，避免出现洒出情况，委托有资质单位处置。废样品、废塑料袋收集外售，生活垃圾由环卫部门清运，餐厨垃圾、废油脂委托获得许可单位处置。</p>			

土壤及地下水污染防治措施	采取“源头控制、分区防控”措施，将危废暂存间、实验室、保健室、隔油池作为重点防渗区，采取有效防渗措施。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	加强实验室化学品管理，设置化学药品专用库房，并进行防渗处理，强化风险防范管理和应急措施。
其他环境管理要求	<p>①根据《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》判定本项目的国民经济行业类别为：普通初中教育（P8331）。对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目不需要申请排污许可证。</p> <p>②严格执行“三同时”制度。本项目配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时设计、建设和投入使用，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《报告表》经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目的环境影响报告表。</p> <p>④自环评批复文件批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响报告表应当报原审批部门重新审核。</p> <p>⑤建设单位应根据《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），开展环保设施安全风险辨识，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。</p>

## 六、结论

本项目符合国家及地方产业政策，符合“三线一单”及相关规划要求；项目产生的污染物在采取有效的治理措施后，对周围环境影响较小，不会改变当地环境质量现状。

因此，从环保角度出发，该项目在坚持“三同时”原则并按照本报告中提出的各项环保措施治理后，本项目建设具有环境可行性。

## 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	非甲烷总烃	/	/	/	/	0.00675	0.00675	+0.00675
		HCl	/	/	/	/	0.00353	0.00353	+0.00353
		硫酸雾	/	/	/	/	0.00082	0.00082	+0.00082
		油烟	/	/	/	/	0.0728	0.0728	+0.0728
	无组织	非甲烷总烃	/	/	/	0.001875	/	0.001875	+0.001875
		HCl	/	/	/	0.000975	/	0.000975	+0.000975
		硫酸雾	/	/	/	0.000225	/	0.000225	+0.000225
		CO	/	/	/	0.00399	/	0.00399	+0.00399
		THC	/	/	/	0.00057	/	0.00057	+0.00057
		NO <sub>x</sub>	/	/	/	0.000342	/	0.000342	+0.000342
废水	废水量	/	/	/	22481.24	/	22481.24	+22481.24	
	COD	/	/	/	0.8992	/	0.8992	+0.8992	
	SS	/	/	/	0.2248	/	0.2248	+0.2248	
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.0674	/	0.0674	+0.0674	
	TP	/	/	/	0.0067	/	0.0067	+0.0067	

	TN	/	/	/	0.2248	/	0.2248	+0.2248
	动植物油	/	/	/	0.0225	/	0.0225	+0.0225
一般 固体废物	餐厨垃圾	/	/	/	120.9	/	120.9	+120.9
	废油脂	/	/	/	0.6857	/	0.6857	+0.6857
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	403	/	403	+403
危险 废物	实验废物	/	/	/	0.05	/	0.05	0.05
	实验废液	/	/	/	1.549	/	1.549	1.549
	废活性炭	/	/	/	0.41	/	0.41	0.41
	废吸附剂	/	/	/	0.027	/	0.027	0.027
	医疗垃圾	/	/	/	0.1	/	0.1	0.1
	废药品	/	/	/	0.005	/	0.005	0.005

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①