

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 新建城南初级中学项目

建设单位: 南京市溧水区教育局

编制日期: 2025 年 10 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	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	28
四、主要环境影响和保护措施	35
五、环境保护措施监督检查清单	81
六、结论	83
建设项目污染物排放量汇总表	84

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新建城南初级中学项目		
项目代码	2504-320117-89-01-384820		
建设单位联系人	**	联系方式	*****
建设地点	江苏省南京市溧水区永阳街道高平大街以南，石燕路以东，琉璃路以西，金井路以北		
地理坐标	119 度 2 分 57.906 秒，31 度 37 分 24.510 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 平方米及以上的）-新建涉及环境敏感区的；有化学、生物实验室的学校；
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南京市溧水区政务服务管理办公室	项目审批（核准/备案）文号（选填）	溧政务投字〔2025〕23 号
总投资（万元）	39586.36	环保投资（万元）	300
环保投资占比（%）	0.76	施工工期	30 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	49876
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《南京市溧水区国土空间总体规划（2021—2035年）》 审批机关：江苏省人民政府 审批文件文号：苏政复〔2025〕3 号 规划名称：《南京市溧水区副城中心区控制性详细规划》 审批机关：/ 审批文件名称及文号：/		
规划环境影响评价情况	/		

规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与用地规划相符性分析 本项目位于南京市溧水区永阳街道，根据南京市规划和自然资源局出具的《新建城南初级中学项目用地预审与选址意见书》（详见附件），本项目地块用地性质为初中用地。不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中限制和禁止用地项目，本项目用地符合国家相关用地政策。 2、与《南京市国土空间总体规划》（2021—2035）中“三区三线”划定成果相符性分析 根据《南京市国土空间总体规划》（2021—2035），构建国土空间开发保护新格局，统筹划定“三区三线”。耕地和永久基本农田保护红线：耕地保有量 1386 平方千米（208 万亩），永久基本农田保护任务 1240 平方千米（186 万亩）。生态保护红线：生态保护红线 40 处，总面积 496.64 平方千米。城镇开发边界：城镇开发边界面积 1492.53 平方千米。 本项目位于南京市溧水区永阳街道高平大街以南，石燕路以东，琉璃路以西，金井路以北，属于城镇开发边界范围内，属于可开发建设区域，与“三区三线”划定成果相符。 3、与《南京市溧水区国土空间总体规划（2021—2035 年）》相符性分析 全区构建优质均衡教育布局，建立学前教育、义务教育、高中教育、职业教育、高等教育、终身教育的全年龄段覆盖体系，满足市民多样化教育需求。优先保障新增教育设施用地需求，增加学前教育设施，补充婴幼儿托管服务，完善托育服务设施，鼓励与文化、养老等社区中心混合，将新建幼儿园向新建地区倾斜。合理调整义务教育布局，保证适龄儿童全面就近入学，重点加强优质高中建设，打造特色教育品牌。优化高等教育设施布局，高水平建设高校创新组团，加强人才吸引。 项目为 P8331 普通初中教育，项目建成后，将优化溧水区优质均衡教育布局。本项目位于南京市溧水区永阳街道高平大街以南，石燕路以东，琉璃路以西，金井路以北，对照《南京市溧水区国土空间总体规划（2021—2035 年）》中的国土空间规划分区图，本项目属于综合服务区，因此符合《南京市溧水区国土空间总体规划（2021—2035 年）》要求。 4、与《南京市溧水区副城中心区控制性详细规划》相符性分析 根据《南京市溧水区副城中心区控制性详细规划》，南京市溧水区永阳街道高平大街以南，石燕路以东，琉璃路以西，金井路以北，属于《南京市溧水
-------------------------	--

	区副城中心区控制性详细规划》NJLSb070-20 规划管理单元图（宁政复〔2025〕48 号）范围内，项目规划用地性质为 A33b 初中用地，本项目为新建城南初级中学项目，与规划相符。																					
其他符合性分析	1、产业政策相符性分析 本项目为 P8331 普通初中教育，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于禁止类、限制类项目，为允许类。 项目于 2025 年 7 月 25 日取得南京市溧水区政务服务管理办公室对本项目可行性研究报告的批复，项目代码：2504-320117-89-01-384820，备案证号：溧政务投字〔2025〕23 号。 因此，本项目与国家 and 地方产业政策相符。 2、土地政策相符性 本项目位于南京市溧水区永阳街道，根据南京市规划和自然资源局出具的《新建城南初级中学项目用地预审与选址意见书》（详见附件），本项目地块性质为初中用地。项目不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中规定的项目。 因此，本项目选址及用地符合国家和地方规划要求。 3、生态环境分区管控相符性分析 （1）生态红线 根据《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）、《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）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》《江苏省自然资源厅关于南京市溧水区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕383 号），本项目不涉及生态保护红线、生态空间管控区域，距离本项目最近的生态管控区域为中山水库饮用水水源保护区（NE，1.64km）。 表 1-1 项目周边国家级生态保护红线和生态空间管控区域 <table><tr><th rowspan="2">生态功能保护区名称</th><th rowspan="2">主导生态功能</th><th colspan="2">范围</th><th colspan="3">面积（平方公里）</th><th rowspan="2">保护区边界与本项目的方位及项目边界最近距离</th></tr><tr><th>国家级生态保护红线范围</th><th>生态空间管控区域范围</th><th>国家级生态保护红线面积</th><th>生态空间管控区域面积</th><th>总面积</th></tr><tr><td>中山水库饮用</td><td>水源水质</td><td>一级保护区：以取水口为中心，半径</td><td>/</td><td>44.56</td><td>/</td><td>44.56</td><td>项目东北侧 1.64km</td></tr></table>	生态功能保护区名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）			保护区边界与本项目的方位及项目边界最近距离	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	中山水库饮用	水源水质	一级保护区：以取水口为中心，半径	/	44.56	/	44.56	项目东北侧 1.64km
	生态功能保护区名称			主导生态功能	范围		面积（平方公里）			保护区边界与本项目的方位及项目边界最近距离												
		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															
	中山水库饮用	水源水质	一级保护区：以取水口为中心，半径	/	44.56	/	44.56	项目东北侧 1.64km														

水水源保护区	保护	500 米的水域和陆域范围，其中西侧以防洪坝外堤脚为界；二级保护区：一级保护区以外的全部水库水域，以及以取水口为中心，一级保护区向外延伸 2000 米的水域和陆域范围，其中北至中山东路，东北至长深高速，南至中东线路，西至老明路及大坝背水坡堤脚外 50 米，以及水库东南侧汇水水域向外延伸 200 米的水域和陆域范围							
--------	----	---	--	--	--	--	--	--	--

图 1-1 本项目与最近的生态管控区域位置图

(2) 环境质量底线

①环境空气

根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，南京市环境空气质量达到二级标准的天数为 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_3 和 $PM_{2.5}$ 。各项污染物指标监测结果： $PM_{2.5}$ 年均值为 $28.3\mu g/m^3$ ，达标，同比下降 1.0%； PM_{10} 年均值为 $46\mu g/m^3$ ，达标，同比下降 11.5%； NO_2 年均值为 $24\mu g/m^3$ ，达标，

同比下降 11.1%；SO₂ 年均值为 6μg/m³，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，达标，同比持平；O₃ 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 162μg/m³，超标 0.01 倍，同比下降 4.7%，超标天数 38 天，同比减少 11 天。项目所在区域为环境空气质量不达标区，不达标因子为 O₃。南京市制定实施了《南京市“十四五”生态环境保护规划》《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》等文件规范。采取上述措施后，南京市环境空气质量状况将持续改善。

本项目废气经处理后达标排放，对区域环境空气质量影响很小，符合大气功能区的要求。

②地表水环境

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 个地表水断面水质全部达标，水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）比例为 100%，无丧失使用功能（《地表水环境质量标准》劣Ⅴ类）断面。本项目最终纳污水体一干河，其水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水标准。

③声环境

根据《2024年南京市生态环境状况公报》，全市区域噪声监测点位 533 个。2024 年，城区昼间区域环境噪声均值为 55.1dB，同比上升 1.6dB；郊区昼间区域环境噪声均值为 52.3dB，同比下降 0.7dB。全市交通噪声监测点位 247 个。城区交通噪声均值为 67.1dB，同比下降 0.6dB；郊区交通噪声均值 65.7dB，同比下降 0.4dB。全市功能区噪声自动监测点位 20 个。昼间噪声达标率为 97.5%，夜间噪声达标率为 82.5%。（2024 年，全市功能区声环境监测点位及评价方式均发生改变）

根据江苏锐创生态环境科技有限公司监测报告，编号：JSRC25091604，项目四周厂界监测点昼间噪声满足相应的环境功能要求。

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

（4）资源利用上线

建设项目位于南京市溧水区永阳街道高平大街以南，石燕路以东，琉璃路以西，金井路以北，项目水电气由市政统一供给，不会对区域能源利用上线产生较大影响；本项目用地为规划的初中用地，本项目建设不会对区域土地资源利用上线产生较大影响。

(5) 环境准入负面清单 根据《〈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）《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于文件列出的禁止类项目，项目的选址、污染物排放总量均能够满足准入要求。综上，本项目符合“三线一单”管控要求。 (6) 与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》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公告》可知，本项目属于长江流域，与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析见下表： 表 1-2 与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析 <table> <tr> <th>管控类别</th><th>文件要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td colspan="4">长江流域</td></tr> <tr> <td rowspan="5">空间布局约束</td><td>1、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。</td><td>本项目对长江生态环境影响较小，项目符合长江流域相关产业政策要求。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>2、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察项目、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。</td><td>本项目位于南京市溧水区永阳街道高平大街以南，石燕路以东，琉璃路以西，金井路以北，属于初中用地，不属于生态保护红线和永久基本农田。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>3、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、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公里范围内新建危化品码头。</td><td>本项目不属于石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目，也不涉及危化品码头建设。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>4、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）》和《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》中过江干线通道项目。</td><td>本项目不属于码头项目，不属于过江干线通道项目。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>5、禁止新建独立焦化项目。</td><td>本项目不属于焦化项目。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>污染物排放管控</td><td>1、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。2、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、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。</td><td>本项目执行总量控制制度，符合《江苏省长江水污染防治条例》要求。本项目废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理达接管标准后进入秦源污水处理厂处理，不直接排入长江。</td><td>相符</td></tr> </table>				管控类别	文件要求	本项目情况	相符性	长江流域				空间布局约束	1、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。	本项目对长江生态环境影响较小，项目符合长江流域相关产业政策要求。	相符	2、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察项目、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。	本项目位于南京市溧水区永阳街道高平大街以南，石燕路以东，琉璃路以西，金井路以北，属于初中用地，不属于生态保护红线和永久基本农田。	相符	3、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、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公里范围内新建危化品码头。	本项目不属于石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目，也不涉及危化品码头建设。	相符	4、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）》和《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》中过江干线通道项目。	本项目不属于码头项目，不属于过江干线通道项目。	相符	5、禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于焦化项目。	相符	污染物排放管控	1、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。2、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、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目执行总量控制制度，符合《江苏省长江水污染防治条例》要求。本项目废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理达接管标准后进入秦源污水处理厂处理，不直接排入长江。	相符
管控类别	文件要求	本项目情况	相符性																												
长江流域																															
空间布局约束	1、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。	本项目对长江生态环境影响较小，项目符合长江流域相关产业政策要求。	相符																												
	2、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察项目、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。	本项目位于南京市溧水区永阳街道高平大街以南，石燕路以东，琉璃路以西，金井路以北，属于初中用地，不属于生态保护红线和永久基本农田。	相符																												
	3、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、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公里范围内新建危化品码头。	本项目不属于石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目，也不涉及危化品码头建设。	相符																												
	4、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）》和《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》中过江干线通道项目。	本项目不属于码头项目，不属于过江干线通道项目。	相符																												
	5、禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于焦化项目。	相符																												
污染物排放管控	1、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。2、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、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目执行总量控制制度，符合《江苏省长江水污染防治条例》要求。本项目废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理达接管标准后进入秦源污水处理厂处理，不直接排入长江。	相符																												

环境风险管控	1、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。	本项目不属于沿江范围的石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储项目，项目也不涉及重金属，产生少量的危废委托有资质单位安全处置。	相符
	2、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。	本项目不涉及饮用水水源保护区。	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。	本项目不涉及长江岸线范围。	相符

(7)与《南京市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析

根据《南京市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，本项目位于南京市溧水区永阳街道，属于一般管控单元。本项目与重点管控单元准入清单相符性分析见下表。

表 1-3 与《南京市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析

管控类别	文件要求	本项目情况	相符性
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）。	本项目位于南京市溧水区永阳街道，本项目为 P8331 普通初中教育，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，不在禁止引入、限制引入清单内。	符合
污染物排	(1) 落实污染物总量控制制度，持续削减污染物排放总量。	(1) 本项目建成后将严格执行污染物总量控制制度；	符合

	放管 控	(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。	(2) 项目废水经预处理后接管至秦源污水处理厂; (3) 食堂油烟收集后经配套油烟净化器处理后通过食堂专用管道排放; (4) 本项目施工期严格施工扬尘监管。	
	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。	(1) 本项目涉及危险化学品硫酸、盐酸、乙醇等液体,且$Q<1$,项目环境风险潜势为I,项目严格执行环境安全隐患排查,加强事故应急管理,强化环境风险防控。 (2) 本项目为P8331普通初中教育,在项目运营期间,合理控制噪声,垃圾收集点、公厕定期清扫、加强通风、喷洒除臭剂等,食堂油烟收集后配套油烟净化器处理后通过食堂专用管道达标排放。	符合
	资源 利用 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。	本项目用水由当地自来水部门供给,用电由市政统一供给,不会对区域能源利用上线产生较大影响;食堂所用天然气由当地燃气部门供应。满足资源利用效率要求。	符合
综上,本项目符合“三线一单”的要求。				
				
图 1-2 江苏省生态环境分区管控综合服务平台查询截图				

	4、与其他生态环境保护法律法规相符性分析 ①与《关于进一步加强实验室危险废物管理工作的通知》（苏环办〔2020〕284号）的相符性分析 文件要求：加强源头分类。各产废单位要按照《实验室废弃化学品收集技术规范》（GB/T31190-2014）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等国家有关要求做好源头分类，建设规范且满足防渗防漏需求的贮存设施。要建立实验室危险废物分类收集管理制度，制定内部收集流程、分类判定方法、包装标签要求以及相应的台账记录体系；分类应遵循安全性、可操作性和经济性原则，满足收集、贮存和委托处置的需要。要按照相关法律法规要求执行危险废物申报登记、管理计划备案、转移联单等管理制度，做到分类收集贮存，依法分类委托处置，对长期贮存的实验室废物，各产废单位应尽快摸清底数，检测理化性质，明确危险特性，进行分类分质，委托有资质单位进行利用处置。 本项目属于 P8331 普通初中教育，实验教学过程中会产生少量的实验室危废，本项目将按照《实验室废弃化学品收集技术规范》（GB/T31190-2014）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等国家有关要求做好危废分类，并建设规范且满足防渗防漏需求的危废贮存设施，同时定期委托有资质的处理单位对贮存的危险废物进行处理，故本项目危废处理可满足《关于进一步加强实验室危险废物管理工作的通知》（苏环办〔2020〕284号）的相关要求。 ②与《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》（宁环办〔2020〕25号）的相符性分析 文件要求：“我市学校、科研院所检验检测机构和工业企业等企事业单位在教学、科研、研发、开发、检测活动中做好实验室危险废物污染防治工作，加强实验室危险废物前期分类收集和后期处置利用工作的衔接，切实落实危险废物污染防治主体责任，不断提高实验室环境管理水平。” 其中文件中 9 暂存要求： 9.3 存放两种以上不相容危险废物时，应分类分区存放，设置一定距离的间隔。 9.4 暂存区应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）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。 9.5 暂存区应保持良好的通风条件，并远离火源，避免高温、日晒和雨淋。
--	--

	在确保不影响安全性与稳定性的前提下，固态实验室危险废物可多层码放，并做好防扬散、防遗撒、防渗漏等防止污染环境的措施。 9.7 暂存区危险废物应结合实际暂存情况确定内部清运频次，最大暂存量不宜超过贮存设施装满时的 3/4，暂存时间最长不应超过 30 天，做到及时转运、处理，降低环境安全风险。 9.8 暂存区应根据投放登记表制作实验室危险废物产生与暂存台账。 本项目属于 P8331 普通初中教育，实验教学过程中会产生少量的实验室危废，本项目将按照《实验室废弃化学品收集技术规范》（GB/T31190-2014）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等国家有关要求做好危废分类，并建设规范且满足防渗防漏需求的危废贮存设施，同时定期委托有资质的处理单位对贮存的危险废物进行处理。做好危险废物分类收集、安全贮存、转移管理和处置利用等工作，不随意处置实验室危险废物，杜绝危废的倾倒与非法转移。本项目的建设符合《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》文件要求。 ③与《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB3201/T 1168-2023）的相符性分析 文件要求：实验室危险废物的产生单位应按附录 C 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。 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。 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验室危险废物环境管理信息进行实时记录。 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。 本项目运营期将从源头做好危险废物的分类、投放、暂存、收运、贮存及委托工作，并制定有效的管理制度，建立实验室危险废物管理台账，设置专人管理危废相关事宜，定期对所有相关人员进行危险废物管理及环境保护相关培训。
--	--

④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			
表 1-4 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			
序号	文件要求	落实情况及相符性分析	符合情况
1	二、严格 VOCs 污染防治内容审查。 (一) 全面加强源头替代审查环评文件应对主要原辅材料的理化性质、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。	本项目不使用油墨、胶粘剂、涂料、清洗剂。	符合
2	(二) 全面加强无组织排放控制审查 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, 详细描述采取的 VOCs 废气无组织控制措施, 充分论证其可行性和可靠性, 不得采用密闭收集、密闭储存等简单、笼统性文字进行描述。生产过程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动, 在符合安全要求的前提下, 应按要求在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的, 应采取措施有效减少废气排放, 并科学设计废气收集系统。采用全密闭通风橱或密闭空间的, 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。采用局部通风橱的, 距通风橱开口面最远处的 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%, 由于技术可行性等因素确实达不到的, 应在环评文件中充分论述并确定收集效率要求。	本报告已根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 的要求对项目无组织废气提出控制措施, 项目主要涉及 VOCs 的原辅材料均为密封容器包装, 密闭储存、运输、装卸, 不露天放置, 符合相关要求; 项目有机废气经通风橱收集后经活性炭吸附装置处理, 通风橱口风速 $\geq 0.5\text{m/s}$, 满足全面加强无组织排放控制审查的要求。	符合
3	(三) 全面加强末端治理水平审查。 涉 VOCs 有组织排放的建设项目, 环评文件应强化含 VOCs 废气的处理效果评价, 有行业要求的按相关规定执行。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。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	本项目有机废气经收集后通过二级活性炭吸附装置处理; 本项目 VOCs 治理设施不设置废气旁路; 活性炭吸附装置中活性炭定期更换, 产生废活性炭按要求密闭存放于危废暂存间, 委托有资质单位进行处置。	符合

	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。		
4	（四）全面加强台账管理制度审查。 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废气监测报告或在线监测数据记录等，台账保存期限不少于三年。	本报告已明确要求建设单位规范建立管理台账，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、采购量、使用量及废弃量，废气处理相关耗材活性炭购买处置记录及VOCs废气监测报告等，台账保存期限不少于三年。	符合

5、与《南京市危险化学品禁止、限制和控制目录（2023版）》（宁应急规（2023）3号）相符性分析

表 1-5 与《南京市危险化学品禁止、限制和控制目录（2023版）》（宁应急规（2023）3号）相符性分析

序号	文件要求	落实情况及相符性分析	符合情况
1	《禁止目录》为全市共用，共涉及危险化学品116种。《禁止目录》所列危险化学品在全市范围内禁止生产、储存、使用和经营。	本项目不涉及《禁止目录》中116种危险化学品。	符合
2	《限控目录》按照“一板块一目录”原则实施差异化管控。D板块：溧水区，共有349种限制和控制类危险化学品。	本项目不涉及《限控目录》中349种限制和控制类危险化学品。	符合
3	使用《禁限控目录》所列危险化学品的单位应到具有相应资质的危险化学品经营单位采购，并委托具有相应资质的危险化学品运输单位按公安部门会同交通部门指定的区域、路段和时段配送。	项目不涉及《限控目录》中危险化学品。	符合
4	《禁限控目录》所列危险化学品的生产、储存、使用和经营还应遵守国家、省和本市关于危险化学品管理相关法律法规和标准规范的规定。	项目遵守国家、省和本市关于危险化学品管理相关法律法规和标准规范的规定。	符合

因此，本项目与《南京市危险化学品禁止、限制和控制目录》中有关要求相符。

6、与新污染物相关文件的相符性分析

根据《省生态环境厅关于加强重点管控新污染物及优先控制化学品环境管理工作的通知》（苏环办〔2023〕314号）、《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）、《重点管控新污染物清单（2023年版）》的相关内容，本项目新增污染物中不涉及苏环办〔2023〕314号文件中“重点管控新污染物清单”，不属于环环评〔2025〕28号文件中“不予审批环评的项目类别”。

7、安全风险识别

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)文件要求:

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。

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

本项目涉及的环境治理设施如下表。

表 1-6 安全风险辨识

环境治理设施		本项目涉及的设施	流向
废气治理	有机废气	活性炭吸附装置	大气环境
污水处理		化粪池、隔油池、中和沉淀池、消毒池	秦源污水处理厂
危险废物全过程		危险废物暂存间	委托有资质单位处置

本次评价建议建设单位按照要求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,一旦发生故障时,应停止实验,待及时排除故障后,方可重新继续运行,确保环境治理安全、稳定、有效运行。

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 随着社会的快速发展，溧水区居住人口将会呈快速增长，为进一步加快溧水区教育配套的建设，南京市溧水区教育局拟在南京市溧水区永阳街道高平大街以南，石燕路以东，琉璃路以西，金井路以北建设“新建城南初级中学项目”（以下简称“本项目”），面向溧水区招生，实现南京市规定的“义务教育免试就近入学”政策，缓解周边学校的教学压力。 本项目新建一所 12 轨 36 个班级规模的初中项目，建设用地面积约49876m²（经核实，项目用地面积以用地预审与选址意见书（文号：用字第 3201172025XS0009581 号）中用地面积为准），容积率≤1，建筑密度≤35%，绿地率≥35%，建筑高度≤24m。新建建筑面积约 38428.00m²，地上建筑面积约27428m²，地下建筑面积约11000m²。本项目主要建设 3 栋教学楼、1 栋实验楼、1 栋行政楼、1 栋报告厅、1 栋图书馆、1 栋风雨操场及食堂、1 栋门卫室、地下车库及配套景观绿化、道路、运动场地等附属设施。本项目建成后教职工人数约为 134 人，学生人数约为 1800 人。 项目于 2025 年 7 月 25 日取得南京市溧水区政务服务管理办公室对本项目可行性研究报告的批复，项目代码：2504-320117-89-01-384820，备案证号：溧政务投字〔2025〕23 号。 根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年）》中“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）-新建涉及环境敏感区的；有化学、生物实验室的学校”，因此，本项目应编制环境影响报告表。 2、项目概况 项目名称：新建城南初级中学项目； 建设单位：南京市溧水区教育局； 建设地点：南京市溧水区永阳街道高平大街以南，石燕路以东，琉璃路以西，金井路以北； 建设性质：新建； 投资总额：39586.36 万元人民币； 人数：134 名教职工，1800 名学生，设置食堂，不提供住宿； 学期制度：每年两个学期，每个学期分别按 20 周计，每周 5 天，全年共计 200 天。 3、项目工程组成表 本项目建设用地面积约49876m²，建筑面积约38428.00m²，地上建筑面积约27428m²，地
------	--

下建筑面积约11000m²。本项目主要建设3栋教学楼、1栋实验楼、1栋行政楼、1栋报告厅、1栋图书馆、1栋风雨操场及食堂、1栋门卫室、地下车库及配套景观绿化、道路、运动场地等附属设施。项目工程组成情况见下表。

表 2-1 建设项目公用及辅助工程

类别	建设名称		设计规模	备注
主体工程	地上建筑	教学楼	建筑面积9000.00m ²	36 个普通教室，4 个机动教室，教师办公室，班级客厅等
		实验楼	建筑面积7820.00m ²	含图书馆、专用教室及辅助房、公共教学用房等
		图书馆	建筑面积700.00m ²	含书库、教室阅览室、学生阅览室、办公室、电子阅览室
		行政楼	建筑面积2383.00m ²	含行政办公室、会议室、学科中心等
		食堂	建筑面积2000.00m ²	含厨房、教工餐厅、学生餐厅等
		风雨操场	建筑面积2375.00m ²	含室内体育用房、舞蹈教室、更衣室、体育器材室等
		报告厅	建筑面积1600.00m ²	600 座报告厅、化妆室、VIP 休息室等
		门卫	建筑面积50.00m ²	含值班室、休息间、卫生间
		连廊及架空层	建筑面积1500.00m ²	含黑盒剧场、室外连廊及看台
	半地下建筑	机动车库	建筑面积7200.00m ²	机动车停车位合计 200 辆，其中，27 辆教工车位、54 辆学生接送临时车位、非机动车折算车位 18 辆、额外增设 101 辆服务地下接送系统
		非机动车库	建筑面积1500.00m ²	750 辆非机动车停车位，其余置于地面上
		地下接送大厅	建筑面积1000.00m ²	含学生等候区、家长等候区、卫生间等
		设备用房	建筑面积1300.00m ²	含消防泵房、消防水池等
	公用工程	给水	32028.086m ³ /a	市政管网
排水		24784.16m ³ /a	市政管网	
供电		80 万 kWh	市政电网	
供气		10.25 万 m ³	市政供气管网	
绿化		约17453.1m ²	/	
环保工程	废气	实验废气	SDG（干式酸气）吸附+活性炭吸附装置+15m 高排气筒 FQ-01	达标排放
		试剂库废气		
		食堂废气	油烟净化器+油烟专用管道	达标排放
		垃圾收集点、公厕及化粪池恶臭	及时清扫冲洗、加强通风、加强管理、喷洒除臭剂等，化粪池恶臭收集后引至绿化带排放	达标排放
		危废仓库废气	无组织排放	达标排放
	废水	生活污水	化粪池	达标排放
		食堂废水	隔油池	达标排放
		实验后道清洗废水	中和沉淀池	达标排放
		医疗废水	消毒池	达标排放
	噪声		隔声减振	达标排放

	固废	生活垃圾	垃圾桶若干	新增，满足安全贮存要求
		一般固废	3m ²	
		危险废物	5m ²	

具体指标详见下表：

表 2-2 项目经济技术指标表

项目	面积	单位	备注	
总建筑面积	38428.00	m ²		
地上建筑面积	27428.00	m ²		
其中	教学楼	9000.00	m ²	36 个普通教室，4 个机动教室，教师办公室，班级客厅等
	实验楼	7820.00	m ²	含图书馆、专用教室及辅助房、公共教学用房等
	行政楼	2383.00	m ²	含行政办公室、会议室、学科中心等
	食堂	2000.00	m ²	含厨房、教工餐厅、学生餐厅等
	风雨操场	2375.00	m ²	含室内体育用房、舞蹈教室、更衣室、体育器材室、体质测试室等
	报告厅	1600.00	m ²	600 座报告厅、化妆室、VIP 休息室等
	图书馆	700.00	m ²	含书库、教室阅览室、学生阅览室、办公室、电子阅览室
	门卫	50.00	m ²	含值班室、休息间、卫生间
	连廊及架空层	1500.00	m ²	含黑盒剧场、室外连廊及看台
半地下建筑面积	11000.00	m ²	其中计容面积约4000m ²	
其中	机动车库	7200.00	m ²	机动车停车位合计 200 辆，其中 27 辆教工车位、54 辆学生接送临时车位、非机动车折算车位 18 辆、额外增设 101 辆服务地下接送系统
	非机动车库	1500.00	m ²	750 辆非机动车停车位，其余置于地面
	地下接送大厅	1000.00	m ²	含学生等候区、家长等候区、卫生间等
	设备用房	1300.00	m ²	含消防泵房、消防水池等
容积率		0.62		≤1
建筑密度		29.80%		≤35%
绿地率		35.00%		≥35%
建筑高度		21.6	m	≤24m
机动车停车位		200	辆	其中，教工车位 27 辆、学生接送临时车位 54 辆、非机动车折算车位 18 辆、额外增设 101 辆服务地下接送系统
非机动车停车位		814	辆	其中，750 辆非机动车停车位，其余置于地面

4、实验室建设相关内容

中学课程中设有生物、物理、化学实验，其中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；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。

(1) 实验室配备的主要设备

项目拟设实验室配备的主要设备详见表 2-3，表 2-4，表 2-5。

表 2-3 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	个	60
2	量筒	20ml	个	10
3	量筒	25ml	个	5
4	量筒	50ml	个	25
5	量筒	100ml	个	10
6	量筒	500ml	个	5
7	量筒	1000ml	个	5
8	量杯	250ml	个	5
9	温度计	红夜, 100°C	支	5
10	温度计	水银, 200°C	支	5
11	温度计	水银, 300°C	支	5
12	试管	Φ12mm×70mm	支	100
13	试管	Φ12mm×100mm	支	100
14	试管	Φ15mm×150mm	支	200
15	试管	Φ20mm×200mm	支	200
16	试管	Φ32mm×200mm	支	70
17	试管	Φ20mm×150mm	支	6
18	试管	Φ15mm×100mm	支	5
19	刻度试管	型号不一	支	5
20	具支试管	Φ20mm×200mm	支	20
21	硬质玻璃管	Φ15mm×150mm	支	5
22	硬质玻璃管	Φ20mm×250mm	支	15
23	烧杯	25ml	个	50
24	烧杯	50ml	个	15
25	烧杯	100ml	个	15
26	烧杯	250ml	个	10
27	烧杯	500ml	个	20
28	烧瓶	圆、短、厚、150ml	个	25
29	烧瓶	圆、短、厚、250ml	个	25
30	烧瓶	圆、长、250ml	个	25
31	烧瓶	圆、长、500ml	个	10
32	烧瓶	平、长 250ml	个	20
33	烧瓶	平、长 500ml	个	10
34	烧瓶	平、长 70ml以下	个	20
35	锥形烧瓶	20ml	个	5
36	锥形烧瓶	100ml	个	50
37	锥形烧瓶	250ml	个	30
38	蒸馏烧瓶	250ml	个	5
39	三口烧瓶	500ml	个	5

40	曲颈甑	250ml	个	5
41	下口瓶	3000ml	个	5
42	酒精灯	150ml	个	50
43	牛角管	弯形, 18mm×150mm	支	5
44	漏斗	Φ60mm	个	50
45	漏斗	Φ90mm	个	10
46	分液漏斗	球形50ml	个	25
47	分液漏斗	筒形, 250ml	个	10
48	布氏漏斗	瓷, Φ80mm	个	10
49	结晶皿	Φ80mm	个	10
50	表面皿	Φ60mm	个	10
51	研钵	瓷, 60mm	个	25
52	研钵	瓷, 30mm	个	21
53	蒸发皿	瓷, Φ100mm	个	5
54	蒸发皿	瓷, Φ30mm	个	5
55	坩埚	瓷, Φ30mm	个	19
56	反应板	瓷, 6穴	个	5
57	圆水槽(玻璃)	Φ200mm×100mm	个	25
58	集气瓶	60ml	个	50
59	集气瓶	125ml	个	50
60	集气瓶	250ml	个	10
61	广口瓶	60ml	个	100
62	广口瓶	125ml	个	52
63	广口瓶	250ml	个	50
64	广口瓶	500ml	个	10
65	广口瓶	60ml	个	50
66	广口瓶	125ml	个	25
67	广口瓶	250ml	个	25
68	细口瓶	60ml	个	300
69	细口瓶	125ml	个	50
70	细口瓶	250ml	个	50
71	细口瓶	500ml	个	25
72	细口瓶	60ml	个	50
73	细口瓶	125ml	个	50
74	细口瓶	250ml	个	30
75	细口瓶	500ml	个	5
76	细口瓶	1000ml	个	5
77	滴瓶	30ml	个	95
78	滴瓶	60ml	个	245
79	滴瓶	30ml	个	130

表 2-4 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	15
2	中学菌类（细菌，真菌）玻片	套	3
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	5
7	显微镜 xsp-01（500x）	台	5
8	培养皿	个	20
9	乳胶手套	套	10
10	干湿计	个	25
11	电子停表	个	10
12	测微尺	个	8
13	高压灭菌锅（小型电动）	个	2
14	电炉1500W	个	4
15	保温桶	个	2
16	整理箱（矮型）	个	2
17	标本采集箱（大）	个	2
18	标本采集箱（小）	个	2

表 2-5 物理实验室主要设备一览表

序号	设备名称	规格	单位	数量
1	电能表	单相	个	2
2	绝缘电阻表	500V	个	2
3	直流电流表	2.5级，0.6A，3A	个	20
4	直流电压表	2.5级，3V，15V	个	20
5	直流电流表	2.5级，200 μ A	个	30
6	交流电流表	2.5级，毫安	个	30
7	多用电表	/	台	2
8	学生多用电表	/	个	30

(2) 实验室配备的原辅料。

根据业主提供资料，实验课程需使用的试剂详见下表。

表 2-6 主要实验试剂一览表

序号	名称	性状	规格	年用量	最大储存量
1	二氧化锰	固体	250g/瓶	1.0kg	0.5kg
2	三氧化二铁	固体	250g/瓶	1.0kg	0.5kg
3	硫酸亚铁	固体	500g/瓶	1.0kg	0.5kg
4	氧化铜	固体	500g/瓶	1.5kg	1kg

5	氧化铝	固体	500g/瓶	0.5kg	0.5kg
6	氯化钾	固体	500g/瓶	1.5kg	1kg
7	氯化钠	固体	500g/瓶	2.0kg	1kg
8	氯化钙	固体	500g/瓶	0.5kg	0.5kg
9	氯化镁	固体	500g/瓶	0.5kg	0.5kg
10	碳酸钙	固体	500g/瓶	0.5kg	0.5kg
11	碳酸钠	固体	500g/瓶	3.0kg	1kg
12	碳酸氢钠	固体	500g/瓶	2.0kg	0.5kg
13	氢氧化钠	固体	500g/瓶	5.0kg	2kg
14	氢氧化钾	固体	500g/瓶	0.5kg	0.5kg
15	石蕊	固体	25g/瓶	0.025kg	0.025kg
16	酚酞	固体	25g/瓶	0.025kg	0.025kg
17	铁粉	固体	250g/瓶	0.25kg	0.25kg
18	75%乙醇	液体	500mL/瓶	30kg	8kg
19	98%硫酸	液体	500mL/瓶	10kg	4.5kg
20	38%盐酸	液体	500mL/瓶	6.0kg	2.95kg
21	碘液	液体	250mL/瓶	20kg	5kg
22	苏丹III	固体	25g/瓶	0.005kg	0.025kg
23	卡诺氏液	液体	100mL/瓶	0.3kg	0.1kg
24	可溶性淀粉	固体	50g/瓶	0.25kg	0.1kg
25	蔗糖	固体	50g/瓶	0.5kg	0.2kg
26	琼脂	固体	50g/瓶	5.0kg	1kg

试剂理化性质详见表2-7。

表 2-7 项目试剂理化性质表

序号	化学名	理化性质	爆炸燃烧性	毒性
1	二氧化锰 MnO ₂	黑色无定形粉末，或黑色斜方晶体，熔点（℃）：535（分解）；相对密度（水=1）：5.026；不溶于水、硝酸、硫酸。	不燃	大鼠经口LD ₅₀ ：3478mg/kg，小鼠植入皮下LC ₅₀ ：422mg/kg
2	三氧化二铁 Fe ₂ O ₃	深红色粉末或块状物，无气味。灼烧时放出氧气；密度（g/mL，20℃）：5~5.25；熔点（℃）：1565；5；溶解性：不溶于水，在浓酸中加热逐渐溶解。	/	能引起像流感症状的金属烟雾热。可引起眼睑刺激、永久性眼睛结膜着色、气管炎和慢性咳嗽。
3	硫酸亚铁 FeSO ₄	蓝色单斜晶体；密度（g/mL，25/4℃）：3.4；熔点（℃）：64；溶于水 and 甘油，几乎不溶于乙醇。	不燃	口服-大鼠LD ₅₀ ：319毫克/公斤；口服-小鼠LD ₅₀ ：680毫克/公斤
4	氧化铜 CuO	黑褐色粉末；熔点（℃）：1026；相对密度（水=1）：6.32（粉末）；不溶于水，溶于稀酸，不溶于乙醇。	不燃	小鼠气管LDLo：278mg/kg

5	氧化铝 Al_2O_3	白色无定形粉末，无气味，无味，易吸潮而不潮解；熔点（℃）：2050；沸点（℃）：2977；相对密度（水=1）：3.5~4.0	不燃	/
6	氯化钾 KCl	无色晶体，属立方晶系；密度（g/mL, 25/4℃）：1.988；熔点（℃）：790；沸点（℃，常压）：1500；易溶于水，稍溶于甘油，微溶于乙醇。不溶于乙醚、浓盐酸、丙酮。	不燃	/
7	氯化钠 NaCl	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。	不燃	/
8	氯化钙 CaCl_2	无色立方结晶体，白色或灰白色，有粒状、蜂窝块状、圆球状、不规则颗粒状、粉末状。微毒、无臭、味微苦。吸湿性极强，暴露于空气中极易潮解。易溶于水。	/	LD ₅₀ : 1g/kg（大鼠，经口）
9	氯化镁 MgCl_2	无色六角晶体，易潮解；熔点（℃）：708；沸点（℃）：1412；相对密度（水=1）：2.325（25℃）；溶于水、醇。	不燃	LD ₅₀ : 2800mg/kg（大鼠经口）
10	碳酸钙 CaCO_3	无臭、无味的白色粉末或无色结晶；熔点（℃）：825（分解）；相对密度（水=1）：2.70-2.95	不燃	LD ₅₀ : 6450mg/kg（大白鼠经口）
11	碳酸氢钠 NaHCO_3	白色粉末或不透明单斜晶系细微结晶。无臭，无毒，味咸；密度（g/mL, 25/4℃）：2.20；熔点（℃）：270；可溶于水，微溶于乙醇。其水溶液因水解而呈微碱性	不燃	LD ₅₀ : 4220mg/kg（大鼠经口）
12	氢氧化钠 NaOH	纯品为无色透明晶体。吸湿性强；熔点（℃）：318.4；沸点（℃）：1390；相对密度（水=1）：2.13；溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚。遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。	不燃	LD ₅₀ : 40mg/kg（小鼠腹腔）
13	氢氧化钾 KOH	白色晶体，易潮解；熔点：360.4℃；沸点：1320℃；相对密度（水=1）2.04；溶于水、乙醇，微溶于醚；用作化工生产的原料，也用于医药、染料、轻工等工业；遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。	不燃	LD ₅₀ : 273mg/kg（大鼠经口）
14	石蕊 $(\text{C}_7\text{H}_7\text{O}_4\text{N})_n$	性状为蓝紫色粉末，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=4.9-8.1 之间。	不燃	对水稍微有危害
15	乙醇 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	熔点（常压）：-114.1℃，沸点（常压）：78.3℃，密度（20℃）：0.7893g/cm ³ ，饱和蒸气压（20℃）：5.8kPa，引燃温度：363℃	易燃易爆	LD ₅₀ : 7060mg/kg（大鼠经口）
16	硫酸 H_2SO_4	无色油状液体，有刺激性气味，强吸水性，强腐蚀性，密度1.84g/cm ³ ，熔点10.371℃，沸点337℃，广泛用于制造肥料、药物、炸药、颜料、洗涤剂、蓄电池、净化石油、金属冶炼、染料。	不燃，无特殊燃爆特性。浓硫酸与可燃物接触易着火燃烧	LD ₅₀ : 2140mg/kg（大鼠经口）

17	盐酸 HCl	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。熔点（℃）：-114.8，沸点（℃）：108.6（20%），相对密度（水=1）：1.20，相对蒸气密度（空气=1）：1.26，饱和蒸气压（kPa）：30.66（21℃），与水混溶，溶于碱液。	/	LD ₅₀ : 900mg/kg（兔经口）；LC ₅₀ : 3124ppm/1hr（兔吸入）
----	-----------	---	---	--

5、公辅工程涉及的原辅料。

根据业主提供资料，公辅工程涉及的原辅料详见下表。

表 2-8 公辅工程涉及的原辅料一览表

序号	名称	性状	规格	年用量	最大储存量	备注
1	次氯酸钠（10%）	液体	5kg/桶	5kg	5kg	用于废水处理
2	氢氧化钠	固体	25kg/袋	25kg	25kg	用于废水处理

表 2-9 项目化学试剂理化性质表

序号	化学名	理化性质	爆炸燃烧性	毒性
1	次氯酸钠（10%） NaClO	有刺激性气味的浅黄色（溶液），密度：1.25g/cm ³ ；熔点（℃）：-16；沸点：（℃）：111；溶解性：可溶于水。	不燃	LD ₅₀ :8500mg/kg（大鼠经口）
2	氢氧化钠 NaOH	纯品为无色透明晶体。吸湿性强；熔点（℃）：318.4；沸点（℃）：1390；相对密度（水=1）：2.13；溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚。遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。	不燃	LD ₅₀ :40mg/kg（小鼠腹腔）

6、水平衡

(1) 给水

本项目用水主要为生活用水、食堂用水、实验用水、医疗用水、绿化用水。

①生活用水

本项目建成后共可容纳学生以及教职工 1934 人，其中学生 1800 人，教职工共 134 人。项目用水量参考《江苏省工业、建筑业、服务业、生活和农业用水定额》（2025 年修订），中等教育-普通初中教育先进值即13m³/（人·a）计算，则年用水量为25142t/a。

②食堂用水

本项目设有食堂为校内学生以及教职工提供就餐，每天就餐人数按 1934 人计算，依据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019），人均用水以 15~20L/（人·天）计，本项目取值用水量15L/（人·d），食堂用水量5802t/a。

③实验用水

初中阶段仅初三设有化学实验课，每周每班按 2 节化学实验课计（初三 12 个班级）。实验配置用水与实验过程中实验器具前 2 次清洗水不直接进入下水道，根据业主提供资料，实验配置用水产生的实验废液约为0.5t/a，前 2 次清洗废水量约为2t/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。根据业主提供资料，每节课后道清洗用水量（包括实验台面清洗用水）约15kg，每学期共 20 周，共两个学期，则实验后道清洗用水量为14.4t/a。

④医疗用水

本项目设置有卫生保健室，不对病人进行接诊，仅进行简单护理、保健及生理卫生等，主要的医疗操作包括外伤的清创消毒，常见的疾病对症治疗等。产生医疗废水的环节包括卫生保健室日常清洗废水、医疗器械清洗废水、患者伤口清理冲洗废水等。根据业主提供资料，用水量按100L/d计，年运行200天，则卫生保健室用水量为20t/a。

⑤绿化用水

本项目绿化面积约为17453.1m²，参考《江苏省工业、建筑业、服务业、生活和农业用水定额》（2025年修订），绿化管理先进值即1L/（m²·d）计算，项目1、4季度人工浇洒绿化天数合计按20天，2、3季度人工浇洒天数合计按40天计，则年用水量为1047.19t/a。

（2）排水

项目实行雨污分流。雨水排入市政雨水管网；本项目废水主要为生活污水、食堂废水、实验后道清洗废水、医疗废水。生活废水经化粪池处理、食堂废水经隔油池处理、实验后道清洗废水经中和沉淀池处理、医疗废水经消毒池处理后，一起接管至秦源污水处理厂集中处理，达标尾水排入一干河。

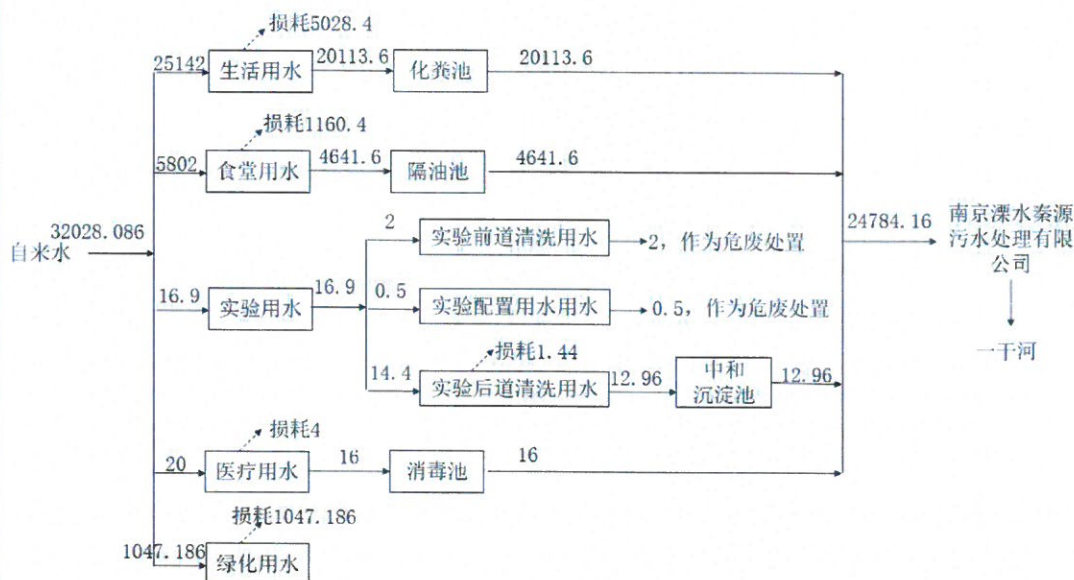


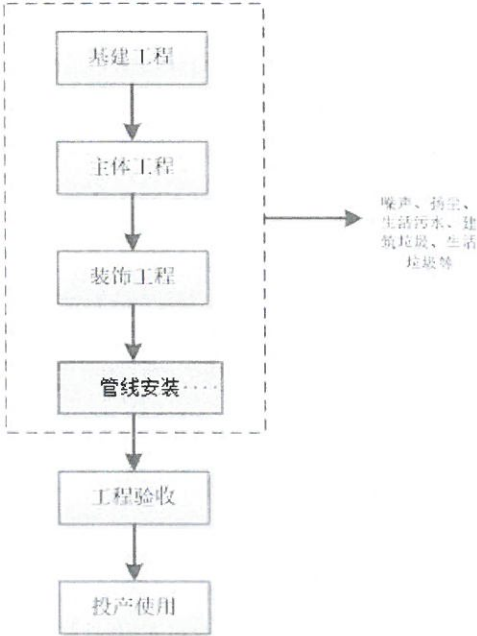
图 2-1 本项目水平衡图 (单位: t/a)

7、项目平面布置

(1) 项目周边环境概况

本项目位于南京市溧水区永阳街道高平大街以南，石燕路以东，琉璃路以西，金井路以北。项目东、南、西侧隔道路均为空地，北侧为空地。距离最近的敏感点为北侧空地以北的建发央誉（距离项目255m）。本项目地理位置见附图1，环境保护目标分布图见附图2。

(2) 项目平面布局

	本项目校园分区明确，分为教学区、生活区、运动区。校园东侧为教学区（教学楼）、行政楼、报告厅，食堂位于教学区西侧，同时风雨操场设置于食堂上方，校园西侧为运动区；主出入口位于校园南侧，次出入口位于校园东侧，校园车行入口位于校园东北角。平面布置见附图3。
工艺流程和产排污环节	1、施工期工艺流程 本项目为新建项目，施工工艺流程图详见下图。  <pre> graph TD A[基建工程] --> B[主体工程] B --> C[装饰工程] C --> D[管线安装.....] D --> E[工程验收] E --> F[投产使用] subgraph MainConstruction [] A B C D end MainConstruction --> G[噪声、扬尘、生活污水、建筑垃圾、生活垃圾等] </pre> 图 2-2 施工期工艺流程图及产污环节图 施工期工艺流程简述： （1）基础工程 建设项目基础工程主要为围挡、土地平整、挖方、场地的填土和夯实，会产生一定量的粉尘、建筑垃圾和噪声污染。 （2）主体工程 根据施工图纸，进行钢筋的配料和加工，安装于架好的模板之处，及时连续灌注混凝土，并捣实使混凝土成型。建设项目在砖墙砌筑时，首先进行水泥砂浆的调配，然后再挂线砌筑。主要污染物是施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气等。 （3）装饰工程 利用各种加工机械对各部位按图进行加工，同时进行屋顶制作，然后采用环保型涂料喷刷，最后对外露的铁件进行施工，本工段时间较短，且使用的涂料较少，仅有少量的有机废气挥发。

(4) 设备安装

先对管线途经墙壁进行穿孔，对建筑物的水、电、管煤等管线进行安装，然后将其固定在墙壁上。主要污染物是施工机械产生的噪声。

(5) 线路调试、工程验收

工程建设完工后需进行全站电缆线路的对接及调试，线路及设备调试检验完成后进行工程验收。

2、运行期工艺流程

项目营运期产污流程及产污环节图详见图 2-3。

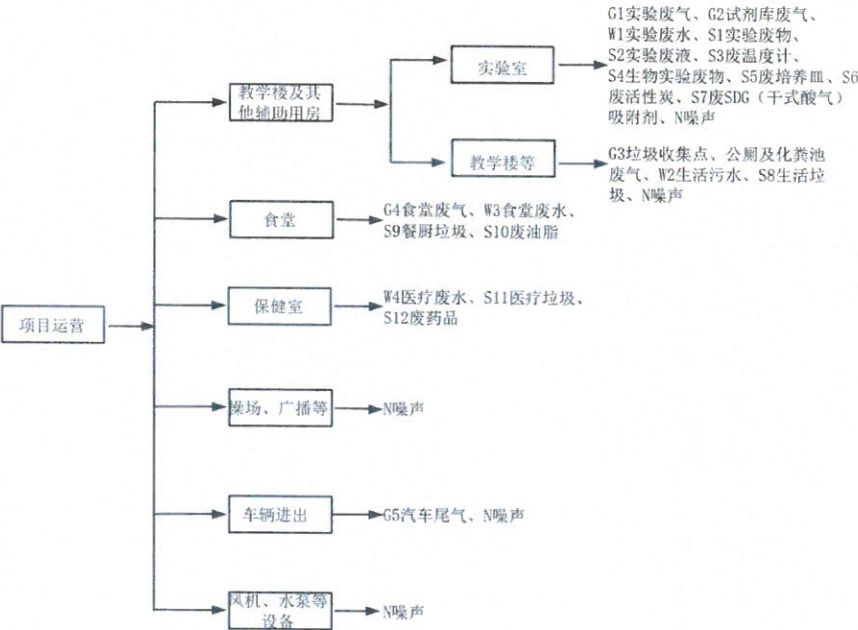


图 2-3 项目营运期产污流程及产污环节图

(1) 工艺流程简述：

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

①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。

②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。

③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；一定物质的量浓度溶液的配制；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。

上述实验中，化学实验中使用乙醇、硫酸、盐酸等，会产生少量实验废气 G1，包括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；试剂库废气 G2、实验过程还伴随产生实验后道清洗废水 W1、实验废物 S1、实验废液 S2、废温度计 S3、生物实验会产生少量生物实验废物 S4、废培养基 S5、实验废气处理过程产生废活性炭 S6、废 SDG（干式酸气）吸附剂 S7 以及设备运行噪声 N。

（2）其他产污环节

①办公生活

学校内设有食堂，使用天然气燃烧，食堂烹饪过程会产生食堂废气 G3，主要为油烟，学生、教职工在就餐过程中产生厨余垃圾 S9、废油脂 S10、食堂废水 W3；办公、学生生活等过程产生生活垃圾 S8、生活污水 W2；垃圾收集点、公厕等位置会产生恶臭 G4。

学校内设有保健室，为全校师生提供包扎伤口、医疗咨询、提供/分发非处方药等简单的医疗活动，不进行注射、手术等治疗。项目运营过程中会产生少量医疗废水 W4、医疗垃圾 S11、废药品 S12、污泥 S13。

②车辆废气

学校内设有地下车库，汽车进、出地下车库行驶过程中产生汽车尾气 G5。

③危废暂存废气

项目危废仓库产生危废仓库废气 G6。

表 2-10 工艺产污环节汇总表

类别	序号	产生工序	污染物
废气	G1	实验	非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾
	G2	试剂库	非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾
	G3	垃圾收集点、公厕、化粪池	臭气浓度
	G4	食堂	油烟
	G5	汽车进出	CO、HC、NO _x
	G6	危废库	非甲烷总烃
废水	W1	实验后道清洗废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN
	W2	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN
	W3	食堂废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油
	W4	医疗废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、TN、粪大肠菌群
噪声	/	设备运行	等效连续 A 声级

	固废	S1	实验	实验废物
		S2	实验	实验废液
		S3	实验	废温度计
		S4	实验	生物课实验废物
		S5	实验	废培养基
		S6	废气处理	废活性炭
		S7	废气处理	废 SDG（干式酸气）吸附剂
		S8	师生生活	生活垃圾
		S9	食堂	厨余垃圾
		S10	食堂	废油脂
		S11	保健室	医疗垃圾
		S12	保健室	废药品
		S13	废水处理	污泥
与项目有关的原有环境问题	根据《金井路以北、石燕路以东（城南初级中学）地块土壤污染状况调查报告》：根据相关历史资料收集分析结果，本地块历史上主要为农田、水塘和河流未存在过生产企业，地块内没有潜在的污染源。目前，本地块整体处于闲置状态，东北部和东南部区域种植有蔬菜等农作物，东南部存在 1 条穿过地块的河流，宽度约2.5m，长度约22m，其余区域为空地，现场踏勘期间，地块内无堆土，也无固体废物等未闻到异常气味，不存在与本项目有关的原有污染情况。			

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	1、环境空气质量现状				
	(1) 基本污染物				
	建设项目所在地环境空气质量功能区划为二类。根据《2024 年南京市生态环境状况公报》：南京市环境空气质量达到二级标准的天数为 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 ₃ 和 PM _{2.5} 。各项污染物指标监测结果：PM _{2.5} 年均值为28.3μg/m ³ ，达标，同比下降 1.0%；PM ₁₀ 年均值为46μg/m ³ ，达标，同比下降 11.5%；NO ₂ 年均值为24μg/m ³ ，达标，同比下降 11.1%；SO ₂ 年均值为6μg/m ³ ，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为0.9mg/m ³ ，达标，同比持平；O ₃ 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为162μg/m ³ ，超标 0.01 倍，同比下降 4.7%，超标天数 38 天，同比减少 11 天。				
	表 3-1 大气环境保护目标表				
	污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	达标率 (%)
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	28.3	35	80.9
		95 百分位日均值	/	75	/
	PM ₁₀	年平均质量浓度	46	70	65.7
		95 百分位日均值	/	150	/
	NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60
		98 百分位日均值	/	80	/
	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10
		98 百分位日均值	/	150	/
	CO	95 百分位日均值	0.9mg/m ³	4mg/m ³	22.5
	O ₃	90 百分位最大 8 小时滑动平均值	162	160	101.3
	达标情况				
	由上表可见，PM ₁₀ 、SO ₂ 、CO、NO ₂ 、PM _{2.5} 年均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，O ₃ 超标，项目所在区域属于不达标区。				
	为此，南京市制定实施了《南京市“十四五”生态环境保护规划》《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》等文件规范。采取上述措施后，南京市大气环境空气质量状况将持续改善。				
	2、地表水质现状				
	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。 3、声环境质量现状 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%（2024 年，全市功能区声环境监测点位及评价方式均发生改变）。 项目委托江苏锐创生态环境科技有限公司对项目厂界四周监测点进行噪声监测（监测报告编号：JSRC25091604），监测结果如下： 表3-2 声环境质量现状监测结果一览表 单位：dB（A） <table><tr><th>监测时间</th><th>监测点位</th><th colspan="2">监测结果</th><th>标准限值</th></tr><tr><td rowspan="4">2025.9.22</td><td>厂界东外1m（N1）</td><td>昼间</td><td>49.1</td><td>60</td></tr><tr><td>厂界南外1m（N2）</td><td>昼间</td><td>50.1</td><td>60</td></tr><tr><td>厂界西外1m（N3）</td><td>昼间</td><td>46.6</td><td>60</td></tr><tr><td>厂界北外1m（N4）</td><td>昼间</td><td>44.4</td><td>60</td></tr></table> 注：根据建设单位提供资料，中学晚上有自习，一般到20：40结束，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），夜间噪声时间段指 22:00 至次日 6:00。故无需进行夜间监测。 由上表可见，本项目北侧厂界监测点位能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准的要求，东、南、西侧噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准。 4、生态环境 项目用地范围内无生态环境保护目标，因此不需要进行生态现状调查。 5、电磁辐射 本项目不属于电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。 6、地下水、土壤环境 本项目属于普通初中教育项目，涉及实验区域和危废暂存区域通过采取必要的源头防控和防渗措施，可有效阻断地下水及土壤污染途径，降低污染风险。 本项目引用《金井路以北、石燕路以东（城南初级中学）地块土壤污染状况调查报告》评审会会议纪要内容： 根据此次土壤污染状况调查结果表明，地块内当前和历史上为农田、水塘和河流，周边无工业企业生产经营活动，无潜在污染源，调查工作可以结束，调查地块可用于城南初级中学的开发利用。	监测时间	监测点位	监测结果		标准限值	2025.9.22	厂界东外1m（N1）	昼间	49.1	60	厂界南外1m（N2）	昼间	50.1	60	厂界西外1m（N3）	昼间	46.6	60	厂界北外1m（N4）	昼间	44.4	60
监测时间	监测点位	监测结果		标准限值																			
2025.9.22	厂界东外1m（N1）	昼间	49.1	60																			
	厂界南外1m（N2）	昼间	50.1	60																			
	厂界西外1m（N3）	昼间	46.6	60																			
	厂界北外1m（N4）	昼间	44.4	60																			

环境保护目标	1、大气环境 本项目位于南京市溧水区永阳街道高平大街以南，石燕路以东，琉璃路以西，金井路以北，项目 500 米范围内的大气环境保护目标见下表。					
	表 3-3 大气环境保护目标表					
	保护内容	保护对象	经纬度		相对方位	相对边界距离 m
			东经 (°)	北纬 (°)		
	环境空气	崇庆寺	119.054642	31.623599	E	311
		住宿板房	119.055475	31.623709	E	425
		石虎名苑	119.046188	31.618743	SW	340
		万达御景仕家	119.046012	31.628062	NW	275
		建发央誉	119.049102	31.627996	N	255
	2、地表水环境 建设项目位于南京市溧水区永阳街道高平大街以南，石燕路以东，琉璃路以西，金井路以北。项目内部东南部存在 1 条穿过地块的河流，宽度约 2.5m，长度约 22m。					
	表 3-4 地表水环境保护目标					
	环境要素	名称	经纬度		相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
			东经 (°)	北纬 (°)		
	地表水	无名小河	119.050137	31.622963	地块内部东南部	/
污染物排放控制标准	3、声环境 建设项目位于南京市溧水区永阳街道高平大街以南，石燕路以东，琉璃路以西，金井路以北，项目周边 50 米范围内无声环境敏感目标。					
	3、地下水环境 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。					
	4、生态环境 本项目位于南京市溧水区永阳街道高平大街以南，石燕路以东，琉璃路以西，金井路以北，项目用地范围内无生态环境保护目标。					
	1、废水 本项目废水主要为生活污水、食堂废水、实验后道清洗废水、医疗废水。生活废水经化粪池处理、食堂废水经隔油池处理、实验后道清洗废水经中和沉淀池处理、医疗用水经消毒池处理后，一起接管至秦源污水处理厂集中处理，尾水一、二、三期排污口排入一干河。污水接管标准为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准，同时满足秦源污水处理厂接管标准（1、2、3 期接管标准）。为保证乌刹桥、洋桥断面水质稳定达标，秦源污水处理厂在 2018 年将全厂出水水质标准提高至 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 41\text{mg/L}$ 、氨氮 ≤ 3.8 （5.7） mg/L 、TP、TN 执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准，					

其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。具体数值见下表。

表 3-5 废水接管标准和污水处理厂排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲

污染物	秦源污水处理厂接管标准	污水处理厂排放标准
pH	6~9	6~9
COD	≤300	≤41
SS	≤170	≤10
NH ₃ -N	≤25	≤3.8(5.7)
TP	≤3	≤0.5
TN	≤35	≤12(15)
动植物油	≤100	≤1
BOD ₅	≤150	≤10
粪大肠菌群	≤5000 个/L	≤1000 个/L
标准来源	秦源污水处理厂接管标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级排放标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准、秦源污水处理厂接管标准	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准

注：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。

2、废气

项目施工期扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1 中排放限值。SO₂、NO_x、CO、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值要求，具体标准见表 3-6。

表 3-6 施工期废气排放浓度限值

监测项目	浓度限值/（mg/m ³ ）	监测项目	浓度限值/（mg/m ³ ）
TSP	0.5	SO ₂	0.4
NO _x	0.12	CO	10
非甲烷总烃	4.0	/	/

本项目实验产生的有机废气、HCl、硫酸雾排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1、表 3 中标准；无组织臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准限值；校区内非甲烷总烃无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准。食堂油烟参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 大型规模限值要求，具体标准见表 3-7~3-9。

表 3-7 大气污染物排放标准

污染物	有组织排放限值		厂界无组织排放限值	
	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	监控浓度限值 mg/m ³	监控位置
非甲烷总烃	60	3	4	边界外浓度最高点
氯化氢	10	0.18	0.05	

硫酸雾	5	1.1	0.3	
臭气浓度	/	/	20（无量纲）	

表 3-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值				
污染物项目	监控点限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置	
NMHC	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点	
	20	监控点处任意一次浓度值		

表 3-9 饮食业油烟排放标准			
规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1,<3	≥3,<6	≥6
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0		
净化设施最低去除率（%）	60	75	85

3、噪声

建设项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），噪声排放标准限值见下表。

表 3-10 施工期环境噪声排放标准 单位：dB（A）			
时期	昼间	夜间	标准来源
施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）

根据《南京市声环境功能区划分调整方案》（宁政发〔2014〕34号），本项目所在区域整体属于声环境功能2类区，见下图；本项目东侧的琉璃路，西侧的石燕路，南侧的金井路属于城市次干道，根据建设单位提供资料，项目东侧教学楼为4层，南侧报告厅为3层，行政楼为4层，且项目东侧厂界距离琉璃路，南侧厂界距离金井路小于35m，按照《南京市声环境功能区划分调整方案》（宁政发〔2014〕34号）：若临街建筑以高于三层楼房以上（含三层）的建筑为主，将第一排建筑物面向道路一侧至道路边界线（道路红线）的区域划为4a类声环境功能区；项目西侧为田径场（属于开阔地），且项目西侧厂界距离石燕路小于35m，按照《南京市声环境功能区划分调整方案》（宁政发〔2014〕34号），若临街建筑以低于三层楼房建筑（含开阔地）为主，将道路边界线（轨道交通用地范围、内河航道的河堤护栏或堤外坡脚）外一定距离的区域划为4a类声环境功能区域，距离的确定方法如下：…相邻区域为2类声环境功能区域，距离为35m。

综上，建设项目运营期北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，东、南、西侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准。具体标准限值见下表。

表 3-11 工业企业厂界噪声排放标准 单位：dB（A）		
类别	昼间	夜间
2类	60	50
4类	70	55

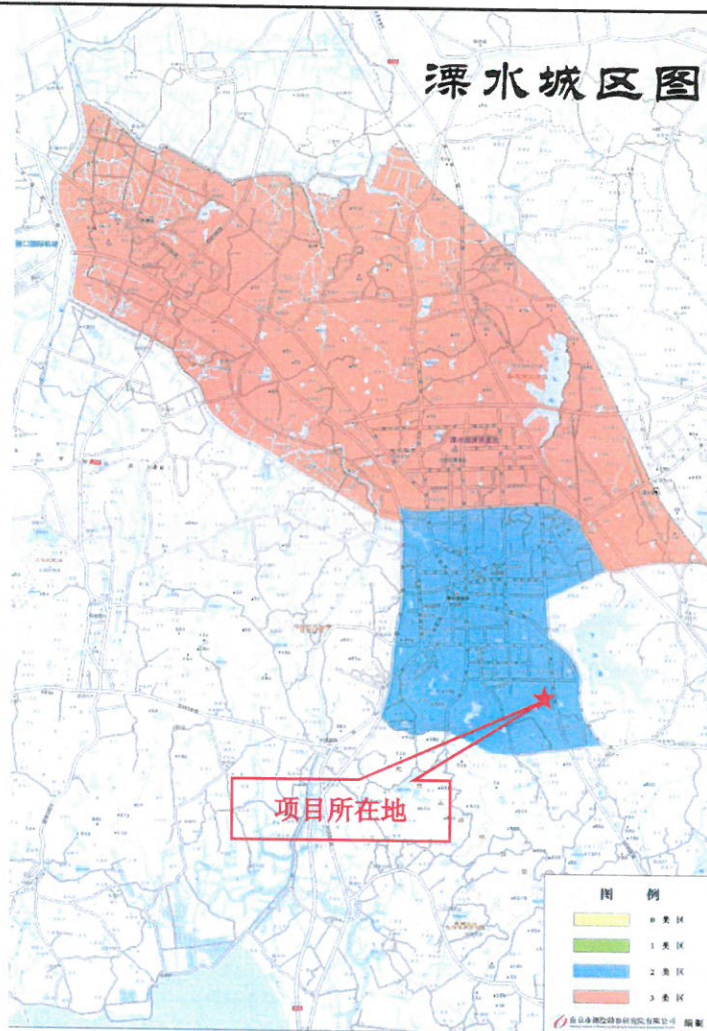


图 3-1 漂水区声功能区划图

4、固体废弃物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的有关规定,采用库房、包装工具贮存一般工业固体废物过程的污染控制,其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求,本项目不涉及一般固废填埋。

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023),危险废物识别标志设置执行《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)。危险废物收集、贮存、运输执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)。

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。

总量
控制
指标

建设项目投入生产后，污染物排放总量见表 3-12。

表 3-12 本项目污染物排放总量（单位：t/a）

类别		污染物名称	本项目排放量			
			产生量	削减量	接管量	外排环境量
废气	有组织	非甲烷总烃	0.0036	0.0018	/	0.0018
		硫酸雾	0.0004	0.0002	/	0.0002
		HCl	0.0001	0.00006	/	0.00004
		油烟	0.1741	0.1480	/	0.0261
	无组织	非甲烷总烃	0.0009	/	/	0.0009
		硫酸雾	0.0001	/	/	0.0001
		HCl	0.00002	/	/	0.00002
废水	废水量	24784.16	0	24784.16	24784.16	
	COD	8.6706	1.2378	7.4328	1.0162	
	BOD ₅	0.0016	0	0.0016	0.0016	
	SS	7.1987	1.3774	5.8213	0.2478	
	氨氮	0.6193	0	0.6193	0.0942	
	总磷	0.1146	0.0402	0.0744	0.0124	
	总氮	1.0683	0.2011	0.8672	0.2974	
	动植物油	0.4642	0.2321	0.2321	0.0248	
	粪大肠菌群	1.6×10 ¹⁰ 个/a	1.592×10 ¹⁰ 个/a	8×10 ⁷ 个/a	8×10 ⁷ 个/a	
固体废物	一般固废	0.005	0.005	0	0	
	危险废物	3.9621	3.9621	0	0	
	生活垃圾	329.09	329.09	0	0	

大气污染物：

本项目有组织废气排放量为：非甲烷总烃0.0018t/a，无组织废气排放量为：非甲烷总烃0.0009t/a。

水污染物：

本项目运营期综合废水接管至秦源污水处理厂集中处理。

废水量：24784.16t/a，污染物接管量：COD：7.4328t/a、BOD₅：0.0016t/a、SS：5.8213t/a、氨氮：0.6193t/a、总磷：0.0744t/a、总氮：0.8672t/a、动植物油：0.2321t/a、粪大肠菌群：8×10⁷ 个/a；污染物外排量：COD：1.0162t/a、BOD₅：0.0016t/a、SS：0.2478t/a、氨氮：0.0942t/a、总磷：0.0124t/a、总氮：0.2974t/a、动植物油：0.0248t/a、粪大肠菌群：8×10⁷ 个/a。水污染物总量纳入秦源污水处理厂的接管考核量，最终排放量在区域内平衡。

固体废物：

本项目固体废物均得到有效处置，排放量为零，不申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目为新建项目，施工期间产生的环境影响主要为废气、废水、噪声和固废等，项目拟采用以下环境防治措施： 1、施工期大气环境影响及防治措施 施工期间的大气污染物主要来自施工过程中产生的扬尘、机动车尾气、装修废气。 ①施工扬尘 在整个施工阶段，整理场地、打桩、挖土、材料运输、装卸等过程都会产生扬尘污染，特别是干燥无雨时尤为严重。施工场地的扬尘主要有施工作业扬尘，地面料场的风吹扬尘，汽车行驶扬尘等。 本项目建设期施工方案要做到建设施工现场沿工地四周设置连续围挡，外脚手架密闭式安全网安装率达 100%；建设施工场地内水泥、石灰等易产生扬尘的建筑材料应存入库、池内，遮盖率达 100%；建设施工场地主要道路硬化率达 100%；建设施工现场余土集中堆放，采取固化、覆盖、绿化等措施落实率达 100%；施工现场出场车辆冲洗设施及冲洗制度落实率达 100%；运输建筑渣土等车辆密闭率达 100%。 施工期有少量地面扬尘产生。根据类比调查，扬尘浓度约为$3.5\text{mg}/\text{m}^3$，会对环境造成一定影响。但因属低矮排放源，影响范围小，时间较短，随施工结束而消除。施工单位严格按照《关于有效控制城市扬尘污染的通知》（环发〔2001〕56 号文）和《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》（省政府令第 91 号）以及《南京市扬尘污染防治管理办法》（政府令 287 号）的要求进行文明施工，并采取以下措施： 施工工地出入口安装冲洗设施，并保持出入口通道及道路两侧各 50 米范围内的清洁；建筑垃圾应当在 48 小时内及时清运，不能及时清运的，应当在施工场地内实施覆盖或者采取其他有效防尘措施；项目主体工程完工后，建设单位应当及时平整施工场地，清除积土、堆物，采取内部绿化、覆盖等防尘措施。 建筑材料的防尘管理措施：封闭存储；设置围挡或堆砌围墙；铺用防尘布遮盖。建筑垃圾的防尘管理措施：铺盖防尘布、防尘网；定期喷洒抑尘剂；定期喷水压尘。 进出工地的物料、垃圾运输车辆的防尘措施：运输路线和时间。进出工地的物料、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，保证物料、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、垃圾的运输。 施工工地道路防尘措施铺设使用细石或其他功能相当的材料等，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施。
--------------------------------------	--

	当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。 ②机动车尾气 施工期施工机械和车辆等燃油排放的机动车尾气。 本项目建设工程所有施工机械主要以柴油为燃料，施工期环境空气污染物主要是施工机械设备燃油排出的 SO₂、NO_x。由于工程施工时间不长，施工机械数量有限，尾气排放量较小，施工机械设备施工作业时对环境空气的影响范围主要局限于施工区内。预计工程施工作业时对局地区域环境空气影响范围仅限于下风向 20~30m 范围内，不过这种影响时间短，并随施工的完成而消失。其余地区环境空气质量将维持现有水平，预计施工机械尾气对环境空气影响小。 ③装修废气 装修废气主要产生于室外装修和室内公共区域装修阶段。装修废气的主要污染因子为涂料产生的少量有机废气，该废气的排放属无组织排放。 评价要求本项目各建筑体装修应严格按照《环境标志产品技术要求 室内装饰装修用溶剂型木器涂料》（HJ/T 414-2007）、《环境标志产品技术要求 建筑装饰装修工程》（HJ 440-2008）、《室内装饰装修材料有害物质限量》等标准中的规定来选用装修材料，以降低有机废气的产生。由于装修阶段的装修废气排放周期短，作业点分散，装修期间应加强室内的通风换气。 装修结束以后，应进行通风换气 1 至 3 个月，且竣工验收时应委托有监测室内环境空气质量资质的单位进行检测，室内污染物指标达到《室内空气质量标准》（GB/T 18883-2022）及《民用建筑工程室内环境污染控制标准》（GB50325-2020）。 2、施工期废水环境影响及防治措施 （1）施工期生活污水 建设期的废水排放主要来自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。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。生活污水依托周边公厕，施工废水经沉淀处理后回用于道路洒水。因此，项目施工废水经处理后对环境影响较小。 （2）施工机械清洗废水 施工机械设备会产生清洗废水，主要以 SS 污染为主，需要采取沉淀处理，处理后的施工废水上清液回用，不外排。预计工程施工影响时间短，并随工程消失，预计对环境影响较小。 3、施工期噪声污染防治措施 施工期噪声污染源主要为各种施工作业机械。为了减轻本工程施工期噪声对周围环境的影响，必须采取以下控制措施： ①采用低噪声设备，并采取有效的隔声减振措施；
--	--

②合理设计施工总平面图,应将钢筋加工等高噪声的作业点布置在场地范围内相对远离环境保护目标的区域,以有效利用场地的距离衰减作用降低对周边环境保护目标的影响。

③施工方应该合理有效地制定施工计划,提高工作效率,把施工时间控制在最短范围内;合理安排施工时间,将强噪声施工作业安排在白天施工,杜绝出现夜间施工噪声污染影响;如项目要求必须连续作业施工,应首先征得当地环保、城管等主管部门同意,并及时公告周围的居民,以免发生噪声扰民纠纷。

④文明施工,在装卸、搬运钢管、模板等时严禁抛掷。

⑤运输车辆经过敏感保护目标处时应减速行驶,尽量减少汽车运输对周围敏感保护目标的影响。材料运输等汽车进场安排专人指挥,场内禁止运输车辆鸣笛。

⑥及时关闭暂不使用的设备,将可在固定地点施工的机械设置在临时施工棚内作业,同时定期维护保养设备,使其处于良好的运转状态。

综上,在采取上述防治措施后,本项目施工期场界噪声可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准的要求,实现达标排放,不会对周围声环境产生不利影响。

4、施工期固废污染防治措施

施工期固体废物主要为建筑垃圾、装修固废以及生活垃圾。

(1) 建筑垃圾:建筑垃圾来源于项目建设过程中铁质弃料、木材弃料等产生的土石方等,建设单位应要求施工单位规范运输和处理,不准随意倾倒建筑垃圾,制造新的“垃圾堆场”,避免对周围环境造成影响。

(2) 装修固废(废乳胶漆、废桶):装修固废(废乳胶漆、废桶)来源于项目建设过程中车间墙面粉刷上漆产生的废乳胶漆、废包装桶,建设单位应统一收集暂存交由有资质单位处置,不得随意丢弃。

(3) 施工期生活垃圾:对于施工营地生活垃圾,采取设置多个垃圾桶,集中收集,定期清运的方式,由环卫部门送至垃圾填埋场填埋处理。

5、施工期生态环境影响分析

项目施工对征地范围内的现有绿化及其他植被将不可避免地会产生负面影响,其中主要是施工对地表植被的破坏,造成生物量的损失。调查表明,沿线评价范围不存在文物等需要保护的地方,本项目用地用于中学的建设,用地以原先的荒地为主,生物量极小。这些占地将造成生物量的永久损失。

施工临时占地造成的植被损失是暂时的,施工结束后对临时占地将及时进行植被恢复。此外,拟建项目建设过程中可能导致水土流失的主要工序为基坑开挖,施工过程中地表植被和土壤结构被破坏,土壤抗侵蚀能力降低,而基坑开挖方的清运会产生易侵蚀土(渣)源,为新的水土流失的发生创造了条件。但总体来说,工程造成的水土流失量

	较小。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气 (1) 污染物产生情况 项目运营过程中，项目废气主要为实验废气 G1、试剂库废气 G2、食堂废气 G3、垃圾收集点、公厕恶臭 G4、汽车尾气 G5、危废暂存间废气 G6。 ①实验废气 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（以非甲烷总烃计）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。 其中，乙醇的年使用量约30kg/a（75%），参考《空气污染物排放和控制手册工业污染源调查与研究第二辑》（美国环境保护局编）有机废气挥发产生系数约为 10%~20%，本项目实验过程中溶剂挥发量按其使用量的 20%计，则有机废气产生量约为4.5kg/a。 硫酸的年使用量约10kg/a（98%），盐酸的年使用量约6kg/a（38%）。参照《环境统计手册》中相关数据，酸性废气的产生量约为使用量的 5%。则项目硫酸雾产生量为 0.49kg/a，氯化氢产生量为0.114kg/a。 由于无机废气、有机废气产生量较少，废气采用通风橱收集（收集效率 80%）经 SDG（干式酸气）吸附+活性炭吸附装置（由于废气浓度较低，酸性气体吸附效率按 60% 计，活性炭吸附装置处理效率按 50%计）处理后通过15m高 FQ-01 排气筒排放。根据业主提供资料，项目做实验天数按 150 天计，做实验时间每天按1h计算。 ②试剂库废气 本项目试剂分类存放，试剂库废气的主要来源为有机、无机等易挥发试剂在日常保存中的挥发，由于本项目易挥发试剂均密闭保存，在日常保存的挥发中的量极小，故废气挥发量较小；本项目仅做定性评价，不做定量计算。试剂库挥发废气经整体换风后经管道输送至实验室有机废气处理设施处理后经15m高 FQ-01 排气筒排放。 ③食堂废气 本项目设置食堂，食堂日就餐人数按 1934 人计，人均食用油消耗量以15g/人·d 计，每天平均烹调作业 3 小时，年就餐天数按约 200 天计，则项目年消耗食用油约5.802t/a，在炒作时挥发损失约 3%，则厨房油烟产生量为0.1741t/a。食堂每个灶台上方均设置油烟收集口，油烟收集后经灶台上方配套油烟净化器处理（油烟净化器处理效率 85%），处理后的油烟通过食堂专用管道引至楼顶排放，同时食堂设置通风系统，送入新鲜空气改善工作环境。引风机风量以3000m³/h一个考虑，共设置 8 个灶台，总风量为24000m³/h。经处理后，油烟的排放量为0.0261t/a，排放浓度为1.8131mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中大型规模要求，处理后的油烟达标排放。 ④垃圾收集点、公厕及化粪池恶臭

项目生活垃圾用袋装的形式收集于垃圾收集点，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。

公厕若不注意及时清理，将会产生异味，主要为恶臭。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、硫化氢和甲硫醇、三甲胺等脂肪族类物质。化粪池在运行过程中会产生少量异味，主要为恶臭。化粪池加盖密闭，产生的少量异味收集后引至绿化带无组织排放。

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，并按要求对垃圾收集站进行除臭，设置独立的排放设施，排风口远离敏感点，对本项目内部环境和周边环境空气不会产生明显影响。

同时建设单位应加强公厕的管理，保持公厕内清洁，做到地面无积水，大便器内无积粪，小便器内不积存尿液等，并采取加强通风、喷洒除臭剂等措施，则公厕产生的臭气对本项目和周围环境空气的影响较小。本次评价针对垃圾收集点、公厕恶臭不进行定量分析。

⑤汽车尾气

本项目设有地面临时访客停车区、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_x、HC 等。

由于地面停车位为敞开式设置，较分散，启动时间较短，同时汽车启动快，历时时间短，因此废气产生量小，在露天空旷条件下很容易扩散，经大气扩散和路旁绿化植物吸收后，对周围环境影响较小。故本次环评主要评价地下停车场废气。

地下停车场产生的废气主要由车辆进出以及在车库行驶，还有车辆在怠速慢速情况下产生的废气排放。学校拟对地下汽车车库设置机械送风和排风兼排烟系统，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、报告厅保持一定的距离。

汽车废气中主要的污染因子为 CO、NO_x、HC，汽车废气的排放量与其车型、车况和车流量有关，一般用车基本为小型车，参照《环境保护实用数据手册》并类比同类型项目对机动车尾气消耗燃料的大气污染物排放系数，有代表性的汽车排出物的测定结果和大气污染物排放系数见下表 4-1。

表 4-1 机动车尾气大气污染物排放系数表

污染物名称	CO	NO _x	HC
排放系数	191	24.1	22.3

停车场的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速度要求不超过 5km/h，汽车从出入口到泊位时间大概 50s，从汽车停在泊位到关闭发动机需要 3s，而汽车从启动至出车一般 2 分钟，故汽车出入停车场与在停车场

内运行时间大概173s，类比同类型的项目，车辆进出停车场的平均油耗为0.2L/km，则每辆汽车进出停车场产生废气污染物的量可由下式计算：

$$g=fM \text{ (其中: } M=m \cdot t \cdot s \text{)}$$

f—大气污染物排放系数 (g/L 汽油)；
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，约为173s；
m—车辆进出停车场的平均耗油速率，约为0.20L/km；
s—汽车行驶距离，km；
按照车速5km/h计算可得 $M=0.0481L$ 。

由上式可知每辆汽车进出停车场一次耗油量为0.0481L（出入口到泊位的平均距离按240m计算），每辆汽车进出一次场地产生的废气污染物 CO、NOx、HC 的量分别为 9.179g、1.158g、1.072g。

停车库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，早晚车辆进出车库比较频繁，其他时间段较少，同时车辆进出具有随机性，即单位时间内车辆进出数量是不定的，根据类比调查，每天进出停车场的车辆数，可按早晚一日出入两次，地下出入口到泊位距离按平均240m计算，本项目设置 200 个地下停车位，车流量为 400 辆/日，则区域地下车库使用时，产生 CO 为0.734t/a，NOx 为0.093t/a，HC 为0.086t/a。

⑥危废暂存间废气

本项目危废库废液暂存量较小，且均采用密封的包装桶（袋）存储，从入库到出库，整个环节都保持原始包装状态，贮存过程不会打开包装容器，不存在倒罐、重新分装等，因此危险废物在贮存期间基本不会有挥发，产生的挥发废气量极少，故本次评价不进行定量分析。产生的少量危废暂存废气无组织排放。

(2) 废气收集、处理及排放情况

本项目废气收集、处理及排放方式见下表

表 4-2 废气源强核算、收集、处理、排放方式情况一览表

产污环节	污染物种类	污染源强核算 (kg/a)	源强核算依据	废气收集方式	收集效率%	治理措施				废气量 (m³/h)	排放形式
						治理工艺	去除效率%	是否为可行技术	规范依据		
实验室废气	非甲烷总烃	4.5	系数法	通风橱	80	SDG (干式	50	是	/	10000	FQ-01
	硫酸雾	0.49	系数法	通风橱	80	酸气) 吸附+	60	是	/		
	HCl	0.114	系数法	通风橱	80	二级活性炭装置	60	是	/		

本项目有组织废气、无组织废气产生及排放情况见下表。

表 4-3 项目有组织生产废气产生及排放情况

污染源	排气筒编号	污染物	风量 m³/h	产生情况			治理措施	处理效率	排放情况			工作时间 (h)
				产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
实验室	FQ-01	非甲烷总烃	10000	2.4000	0.0240	0.0036	SDG(干式酸气)吸附+二级活性炭	50%	1.2000	0.0120	0.0018	150
		硫酸雾		0.2613	0.0026	0.0004		60%	0.1045	0.0010	0.0002	
		HCl		0.0608	0.0006	0.0001		60%	0.0243	0.0002	0.00004	

表 4-4 本项目废气污染物排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	烟气温度 (°C)	排放口类型
		经度	纬度				
FQ-01	实验室废气排放口	119.050092	31.623398	15	0.25	25	一般排放口

表 4-5 项目无组织废气产生及排放情况

污染源位置	产生工序	污染物名称	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面积(m²)	平均源高(m)
实验室	实验	非甲烷总烃	0.0009	0.0060	0.0009	0.0060	200	12
		硫酸雾	0.0001	0.0007	0.0001	0.0007		
		HCl	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002		

(3) 非正常排放情况

项目非正常工况主要考虑废气处理设施维护不到位等情况，故障或设备检修时，此时若未经过处理的工艺废气直接排入大气，将造成周围大气环境污染。本项目非正常排放情况见下表。

表 4-6 非正常工况下废气排放源强

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m³)	非正常排放量 (kg/次)	单次持续时间	年发生频次	应对措施
FQ-01	开停机或发生故障	非甲烷总烃	2.4000	0.0120	30min	1次	立即停产
		硫酸雾	0.2613	0.0013			
		HCl	0.0608	0.0003			

(4) 大气污染源监测计划

建议项目运营期开展污染物排放监测，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)相关要求，建议企业参照表 4-7 进行废气自行监测。

表 4-7 大气污染源监测计划

类别	监测位置		监测项目	监测频次	执行排放标准
废气	有组织	FQ-01	非甲烷总烃、硫酸雾、HCl	1次/年	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
	无组织	学校内	非甲烷总烃	1次/年	
		学校边界	非甲烷总烃、硫酸雾、HCl、臭气浓度	1次/年	

(5) 废气污染治理设施可行性分析

本项目废气收集、处理方式示意图见图 4-1。

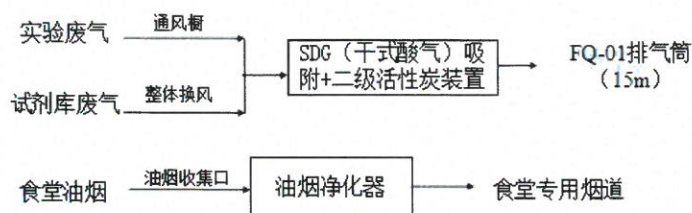


图 4-1 废气处理系统图

1) 风量可行性分析

实验室通风橱使污染物的扩散限制在一个很小的密闭空间内，并通过从罩子排出一一定量的空气，使罩内保持一定的负压，让罩外的空气经罩上的缝隙流入罩内，以达到防止污染物外逸的目的。为保证收集效率 80%，通风橱的设计参考《三废处理工程技术手册 废气卷》中的通风橱的设计规范，罩口平均风速不低于 0.4m/s，本项目取 0.5m/s。本项目共设置 4 个通风橱，单个通风橱集气面积约为 1m*1.2m，

$$Q=3600*4*1.2*1*0.5=8640\text{m}^3/\text{h}。$$

试剂室面积为 4m²，高度为 3m，房间内设置有换风系统，平时门窗关闭，使其保持负压状态，仅在出入时打开门，换风次数为 8 次/小时，即试剂库废气产生风量约为 96m³/h。

考虑损耗，合计本项目风量取 10000m³/h。

2) 废气处理技术可行性分析

根据《实验室废气污染控制技术规范》《DB32/T4455-2023》，实验室单位应根据废气特性选用适用的净化技术，常见的有吸附法、吸收法等。有机废气可采用吸附法进行处理；无机废气可采用吸收法或吸附法进行处理；混合废气宜采取组合式净化技术。本项目产生废气为有机废气、酸性废气，采用“SDG（干式酸气）吸附+二级活性炭”装置进行处理，为可行技术。

①SDG（干式酸气）吸附净化装置

SDG（干式酸气）吸附技术利用 SDG（干式酸气）吸附剂是一种比表面积较大的固体颗粒状无机物，干式酸性废气吸附剂，当被净化气体中的酸性气体扩散运动到达 SDG（干式酸气）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（干式酸气）吸附剂结构中。SDG（干式酸气）吸附剂对酸性气体的净化是一个多功能的综合作用，除了一般的物理吸附外，还有化学吸附，粒子吸附，催化作用，化学反应等。

技术特点：（1）可以对多种酸性气体同时存在时一次净化；（2）净化效率高，并可根据用户的需求设计；（3）运行稳定，维护简单，吸附剂更换方便；（4）无需用水，无水循环系统，免维护，运行成本低；（5）对环境条件无特殊要求，冬季不需做防冻

处理；（6）使用安全，无二次污染。

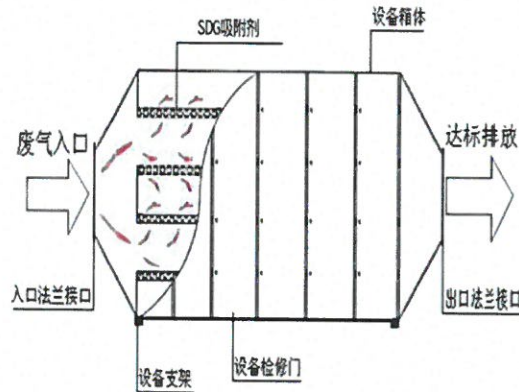


图 4-2 SDG（干式酸气）吸附净化装置示意图

②活性炭吸附

活性炭吸附是一种常用的吸附方法，主要利用高孔隙率、高比表面积吸附剂，借由物理性吸附（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。因活性炭表面有大量微孔，常被用来作为吸附有机废气的吸附剂。其吸附方式主要通过 2 种途径：一是活性炭与气体分子间的范德华力，当气体分子经过活性炭表面，范德华力起主导作用时，气体分子先被吸附至活性炭表面，小于活性炭孔径的分子经内部扩散转移至内表面，从而达到吸附的效果，此为物理吸附；二是吸附质与吸附剂表面原子间的化学键合成，此为化学吸附。活性炭可用于糖液、油脂、甘油、醇类、药剂等的脱色净化，溶剂的回收，气体的吸收、分离和提纯，化学合成的催化剂和催化剂载体等。活性炭吸附工艺成熟可靠、技术先进、经济适用，而且节能、安全、操作简便。

本项目活性炭吸附装置相关参数见下表。

表 4-8 本项目活性炭吸附装置参数

项目	FQ-01排气筒	苏环办（2022）218号文要求	相符性
活性炭种类	蜂窝活性炭	/	/
处理级数	两级	/	/
设计风量/m ³ /h	10000	/	/
活性炭箱尺寸	1610mm×1660mm×610mm	/	/
进气温度/℃	40	≤40	相符
进入吸附设备的废气颗粒物含量/mg/m ³	<1	<1	相符
水分含量/%	≤10	≤10	相符
横向抗压强度/MPa	0.9	≥0.9	相符
纵向抗压强度/MPa	0.4	≥0.4	相符
着火点/℃	500	≥400	相符
碘吸附值/mg/g	650	≥650	相符
比表面积（m ² /kg）	750~1500	≥750	相符
过滤风速（m/s）	1.05	≤1.2	相符

活性炭填充量/kg	100	/	/
更换周期	3个月	活性炭更换周期一般不应超过累计运行500小时或3个月	相符

根据《涉活性炭吸附排污单位的排污许可管理要求》（苏环办〔2021〕218号）中活性炭更换周期计算公式

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

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；项目 FQ-01 排气筒废气处理装置活性炭填充量为100kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；本项目 FQ-01 排气筒非甲烷总烃削减浓度为1.2mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；项目废气处理装置风量分别为10000m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

由上式计算可得，本项目 FQ-01 排气筒废气处理装置活性炭理论更换周期为 833 天。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）文“活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月”的要求，FQ-01 排气筒废气处理装置每 3 个月更换 1 次，则本项目活性炭年产生量为0.4018t/a（含附有机废气的量为0.0018t/a），更换下的废活性炭委托给有资质的危废单位进行安全处置。

3) 排气筒设置合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）：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。本项目排气筒高度设定为15m，满足上述要求。

（6）无组织废气污染防治措施评述

本项目无组织废气排放控制措施如下：

- ①严格按照操作规程进行生产，定期检查排气筒、通风橱等废气收集排放装置，如果泄漏，须立即采取措施。
- ②加强对学生的培训和管理，加强收集，以减少人为造成的废气无组织排放。
- ③控制物料的转移，物料转移时要密闭转移，减少转移次数。
- ④加强校园绿化，以减少无组织排放的气体对周围环境保护目标的影响。

通过以上废气污染控制措施处理后，项目无组织排放的废气均能够达到相关排放标准要求，在经济和技术上可行。

（7）大气环境影响分析结论

综上所述，项目运营过程中废气的排放可满足相应限值要求，采取的废气污染治理措施可行，项目营运期废气排放对区域环境空气质量影响不大，对周边的大气环境影响

轻微，项目运行总体上不会改变区域大气环境质量，项目符合环境功能区划，因此本项目大气环境影响可以接受。

2、废水

根据上文第二章分析，项目用水主要为生活用水、食堂用水、实验用水、医疗用水、绿化用水。项目废水主要为生活污水、食堂废水、实验后道清洗废水、医疗废水。

①生活污水

由上文计算可知，本项目生活用水25142t/a，产污量以 80%计，则产生的生活污水量为20113.6t/a。经化粪池处理后接管至秦源污水处理厂集中处理。

②食堂废水

由上文计算可知，本项目食堂用水5802t/a，产污量以 80%计，则产生的生活污水量为4641.6t/a。经隔油池处理后接管至秦源污水处理厂集中处理。

③实验后道清洗废水

由上文计算可知，本项目实验配置用水与实验过程中实验器具前 2 次清洗水不直接进入下水道，根据业主提供资料，实验配置用水产生的实验废液约为0.5t/a，前 2 次清洗废水量约为2t/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；后道清洗用水量为14.4t/a，根据同类型项目，实验后道清洗废水产生量约为用水量的 90%，约12.96t/a，经中和沉淀池处理后接管至秦源污水处理厂集中处理。

④医疗废水

本项目设置有卫生保健室，仅进行简单护理、保健及生理卫生等，主要的医疗操作包括外伤的清创消毒，常见的疾病对症治疗等。产生医疗废水的环节包括卫生保健室日常清洗废水、医疗器械清洗废水、患者伤口清理冲洗废水等。由上文计算可知，则医疗用水为20t/a。根据同类型项目，医疗废水产生量约为用水量的 80%，即16t/a，经消毒池处理后接管至秦源污水处理厂集中处理。

建设项目水污染物产生及排放情况见下表。

表 4-9 废水污染源核算结果及相关数据一览表

名称	废水量 t/a	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物接管量		治理措施	污染物排放量	
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	20113.6	pH	6-9（无量纲）		化粪池	6-9（无量纲）		/	/	/
		COD	350	7.0398		300	6.0341		/	/
		SS	250	5.0284		170	3.4193		/	/
		氨氮	25	0.5028		25	0.5028		/	/
		TP	3	0.0603		3	0.0603		/	/
		TN	35	0.7040		35	0.7040		/	/
食堂	4641.6	pH	6-9（无量纲）		隔油	6-9（无量纲）		/	/	/
		COD	350	1.6246		300	1.3925		/	/

废水		SS	250	1.1604	池	170	0.7891		/	/
		氨氮	25	0.1160		25	0.1160		/	/
		TP	3	0.0139		3	0.0139		/	/
		TN	35	0.1625		35	0.1625		/	/
		动植物油	100	0.4642		50	0.2321		/	/
	实验后道清洗废水	pH	<6 或 >9 (无量纲)		中和沉淀池	6-9 (无量纲)			/	/
		COD	300	0.0039		300	0.0039		/	/
		SS	200	0.0026		170	0.0022		/	/
		氨氮	15	0.0002		15	0.0002		/	/
		TP	3	0.0000		3	0.0000		/	/
		TN	20	0.0003		20	0.0003		/	/
	医疗废水	pH	6-9 (无量纲)		消毒池	6-9 (无量纲)			/	/
		COD	150	0.0024		150	0.0024		/	/
		BOD ₅	100	0.0016		100	0.0016		/	/
		SS	100	0.0016		100	0.0016		/	/
		氨氮	15	0.0002		15	0.0002		/	/
		TP	3	0.00005		3	0.0000		/	/
		TN	30	0.0005		30	0.0005		/	/
		粪大肠菌群	10 ⁶ 个/L	1.6×10 ¹⁰ 个/a		5000 个/L	8×10 ⁷ 个/a		/	/
	综合废水	pH	6-9 (无量纲)		/	6-9 (无量纲)		污水处理	6-9 (无量纲)	
		COD	349.8	8.6706		299.9	7.4328		41	1.0162
		BOD ₅	0.065	0.0016		0.065	0.0016		0.065	0.0016
		SS	290.5	7.1987		234.9	5.8213		10	0.2478
		氨氮	25.0	0.6193		25.0	0.6193		3.8	0.0942
		TP	4.6	0.1146		3.0	0.0744		0.5	0.0124
		TN	43.1	1.0683		35.0	0.8672		12	0.2974
		动植物油	18.7	0.4642		9.4	0.2321		1	0.0248
		粪大肠菌群	646 个/L	1.6×10 ¹⁰ 个/a		3 个/L	8×10 ⁷ 个/a		3 个/L	8×10 ⁷ 个/a

注：pH 单位为无量纲，粪大肠菌群浓度单位为个/L，数量单位为个/a。

(2) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

本项目废水污染物排放信息详见下列各表：

表 4-10 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	秦源污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	化粪池	/	WS001	是	企业总排口
2	食堂	pH、COD、			TW	隔油	/			

	废水	SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油			002	池				
3	实验后道清洗废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN			TW003	中和沉淀池	/			
4	医疗废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、粪大肠菌群			TW004	消毒池	/			

表 4-11 本项目废水间接排放口基本情况

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	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准
1	WS001	/	/	2.481	进入污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	8h	秦源污水处理厂	pH	6~9
									COD	41mg/L
									SS	10mg/L
									NH ₃ -N	3.8(5.7)mg/L
									TP	0.5mg/L
									TN	12(15)mg/L
									动植物油	1mg/L
									BOD ₅	10mg/L
									粪大肠菌群	1000 个/L

表 4-12 本项目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	WS001	COD	299.9	37.1642	7.4328
		BOD ₅	0.065	0.0080	0.0016
		SS	234.9	29.1064	5.8213
		氨氮	25.0	3.0966	0.6193
		TP	3.0	0.3718	0.0744
		TN	35.0	4.3359	0.8672
		动植物油	9.4	1.1604	0.2321
		粪大肠菌群	3 个/L	4×10 ⁵ 个/a	8×10 ⁷ 个/a
全厂排放口合计		COD			7.4328
		BOD ₅			0.0016
		SS			5.8213
		氨氮			0.6193
		TP			0.0744

	TN	0.8672
	动植物油	0.2321
	粪大肠菌群	8×10 ⁷ 个/a

(3) 水污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），水污染源监测计划见下表，建议企业参照下表进行自行监测。

表 4-13 废水污染源环境监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次
综合废水	废水排放口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油、粪大肠菌群	一年一次

(4) 废水污染治理设施可行性分析

本项目运营期废水主要为生活污水、食堂废水、实验后道清洗废水、医疗废水。生活废水经化粪池处理、食堂废水经隔油池处理、实验后道清洗废水经中和沉淀池处理、医疗用水经消毒池处理后，一起接管至秦源污水处理厂集中处理，达标尾水排入一干河。

①化粪池：化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡型生活处理构筑物。本项目使用三格式化粪池，三格式化粪池是利用重力沉降和厌氧发酵原理，对粪便污染物进行沉淀、消解的污水处理设施。沉淀粪便通过厌氧消化，使有机物分解，易腐败的新鲜黄使转化为稳定的熟污泥。三格式化粪池厌氧运行，不消耗动力。化粪池宜靠近接入市政管道的排放点，宜在常年最小频率的上风向，且应用绿化带与建筑物隔开；宜设置在绿地、停车坪及室外空地的地下；废气收集后，其排放口位置应避免对周围人畜，植物造成危害和影响。

②隔油池：隔油池是利用油滴与水的密度差产生浮油的废水预处理构筑物，用于去除含油废水中的浮油。废水从池子的一端流入，以较小的流速流经池体，在流动过程中，密度小于水的油滴上升至水面，在池体上部设置集油管并将其导出池体，水从池子的另一端流出，流入化粪池进行后续处理其他污染物。隔油池对动植物油的处理效率可达50%以上。隔油设施不应设在厨房、饮食制作间及其他有卫生要求的空间内；与隔油池相连的管道均应防酸碱、耐高温；存油部分应便于清运和管理。

③中和沉淀池：项目的实验废液和前两次的清洗废水均作为危废进行处理，大部分污染物已经进入了废液，仅有极少量随着废水进入废水处理设施，主要污染物为一些酸碱物质，经中和沉淀池预处理，处理后的废水能够达到秦源污水处理厂接管水质标准，项目实验后道清洗废水日排放量约为0.065t/d，本项目校区内拟新建 1 个1m³中和沉淀池能够保证废水达标接管。中和沉淀池是利用酸和碱的中和反应原理进行工作的，中和反应时，酸性废水用碱中和，碱性废水用酸中和，并静置沉淀，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、静置沉淀便可使不合格的排放水转化为可允许排放的水。

④消毒池：项目医疗废水经消毒池预处理，处理后的废水能够达到秦源污水处理厂接管水质标准，项目医疗废水日排放量约为0.08t/d，本项目校区内拟新建1个1m³消毒池能够保证废水达标接管。项目医疗废水经过消毒池预处理，采用直接投加次氯酸钠的方式对医疗废水进行消毒，次氯酸钠在消毒池中与水中的有机物质和微生物发生反应，生成高效的消毒剂活性氯，从而杀灭病原体。活性氯可以破坏微生物的细胞结构和功能，使其失去生存能力。

(4) 依托污水处理厂可行性分析

秦源污水处理厂位于一干河与天生桥河交叉口处。批复处理规模为11万t/d，现状占地面积为72700m²。秦源污水处理厂共分4期进行建设。一、二、三、四期处理能力分别为2万m³/d、2万m³/d、2万m³/d、5万m³/d，均已建成运行，秦源污水处理厂基本情况如下表所示。

表 4-14 秦源污水处理厂基本情况

现有运行规模	11 万 t/d（其中一、二、三期：6 万 t/d；四期：5 万 t/d）
规划/批复总规模 建设地点	环评批复 11 万 t/d，全厂中水回用量不少于 3 万 t/d 一二三期：南京市溧水永阳镇沙河村 四期：位于三期对面（中间隔一条河）
服务范围	服务主城区和开发区团山片区建成区。主城区包含南门河流域、陈沛河流域、金毕河流域、中山河上游、经济河流域、环一路泵站 6 个片区，开发区团山片区包含团山东片区和团山西片区 2 个片区。总服务面积约为 77.1km ² 。主要收集服务范围内生活污水及部分工业企业的生产废水和生活污水
主体处理工艺	一、二期：“粗格栅及提升泵房+细格栅+旋流沉砂池+氧化沟+二沉池+高效沉淀池+滤布滤池+紫外消毒渠” 三期：“粗格栅及提升泵房+细格栅+曝气沉砂池+氧化沟（含前置预脱硝区、厌氧区）+二沉池活性砂滤池+紫外消毒渠” 四期：“曝气沉砂池+A ² /O+高效沉淀池+深床滤池”
环评批复	三期：南京市溧水区生态环境局，溧环审：〔2016〕45 号 四期：南京市溧水区生态环境局，溧环审：〔2019〕31 号
竣工验收	三期：溧环验：〔2016〕14 号； 四期：于 2022 年 11 月完成阶段性自主验收
实际接管水量	约 10 万 t/d
实际排放量	2022 年全年排放水量 3650 万 t，约 10 万 t/d
污水处理厂运行负荷率	90%
尾水去向及执行标准	水出水水质为 COD _{Cr} <41mg/L、氨氮≤3.8（5.7）mg/L，其他指标达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准要求后，排入一干河，部分出水经处理达到回用标准后用于城区公园绿地、道路浇洒等
在线监测装置	COD、氨氮、总磷、总氮
污泥处置	进水 COD 较低，污泥活性不高，根据生产工艺要求较少排泥。

注：秦源污水处理厂四期位于一二三期对面，本项目废水接入一二三期。

秦源污水处理厂一期及一期扩建（二期）工程工艺：粗格栅及提升泵房+细格栅+旋流沉砂池+氧化沟+二沉池+高效沉淀池+滤布滤池+紫外消毒渠，工艺流程图如下图所示。

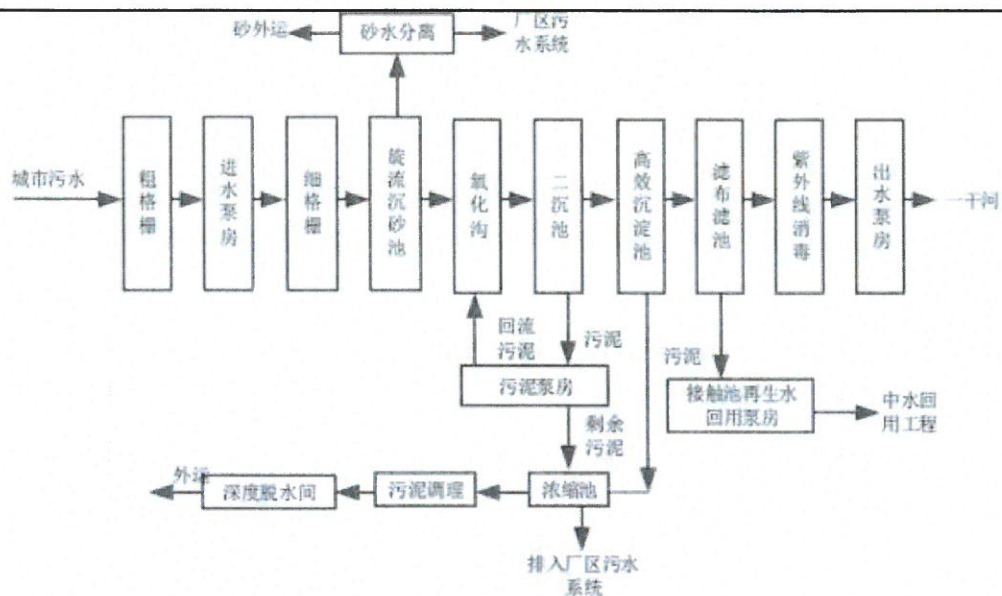


图 4-2 一期及一期扩建工程污水处理工艺流程图

秦源污水处理厂三期工程工艺：粗格栅及提升泵房上细格栅+曝气沉砂池+氧化沟（含前置预脱硝区、厌氧区）+二沉池活性砂滤池+紫外消毒渠，工艺流程图如下图所示。

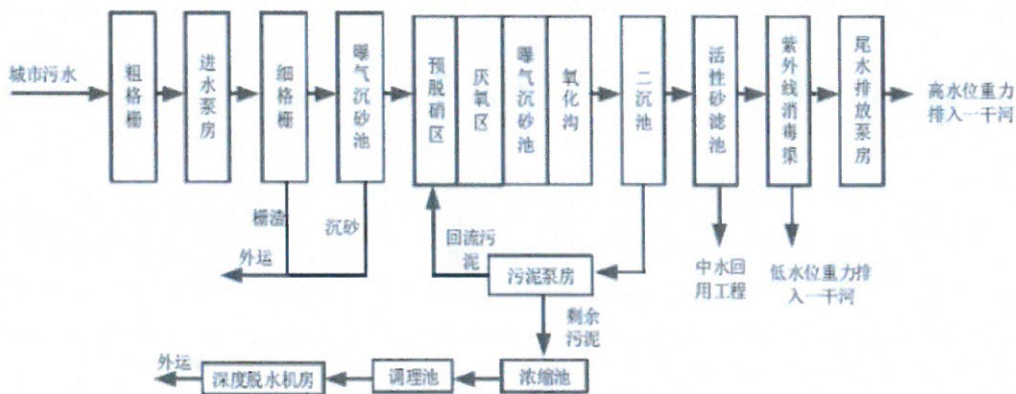


图4-3 三期工程污水处理工艺流程图

秦源污水处理厂四期工程处理工艺：粗格栅及提升泵房上细格栅+曝气沉砂池+A2/O+高效沉淀池+深床滤池+紫外消毒渠，工艺流程图如下图所示。

中B等级标准，同时满足秦源污水处理厂接管标准，其中中水回用量不少于1.5万t/d（回用于城区公园绿地、道路浇洒等途径），其余尾水排放，尾水出水水质为 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 41 \text{ mg/L}$ 、氨氮 ≤ 3.8 （5.7） mg/L ，其他指标达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准，尾水排入一干河。

4）纳管处理可行性评估

①水量接管可行性分析

秦源污水处理厂一二三期6万t/d，一二三期现处理废水约为5万t/d，剩余处理量为1万t/d，本项目废水排放量为124.05t/d，在秦源污水处理厂一二三期的处理能力内，因此从水量上看，本项目废水接管秦源污水处理厂是可行的。

②水质接管可行性分析

秦源污水处理厂一、二期：“粗格栅及提升泵房+细格栅+旋流沉砂池+氧化沟+二沉池+高效沉淀池+滤布滤池+紫外消毒渠”；三期：“粗格栅及提升泵房+细格栅+曝气沉砂池+氧化沟（含前置预脱硝区、厌氧区）+二沉池+活性砂滤池+紫外消毒渠”，主要针对城市生活污水和生产废水的处理。目前秦源污水处理厂处理系统运行稳定，出水水质稳定。

本项目废水主要为生活污水、食堂废水、实验后道清洗废水、医疗废水。生活废水经化粪池处理、食堂废水经隔油池处理、实验后道清洗废水经中和沉淀池处理、医疗废水经消毒池处理后的综合接管水质满足污水处理厂接管要求。从水质上看，本项目废水接管至秦源污水处理厂是可行的，不会对污水处理厂污水处理产生冲击。

③管网接管可行性分析

建设项目位于南京市溧水区永阳街道高平大街以南，石燕路以东，琉璃路以西，金井路以北，位于秦源污水处理厂污水管网规划覆盖范围内，目前，项目所在区域管网未进行铺设。项目所在区域管网未完成铺设前，不得投入运行；待项目建成后，并完善区域管网铺设后，再投入运行。因此，建设项目产生废水接管进入秦源污水处理厂集中处理是可行的。

综上所述，从接管达标、处理余量、管网衔接、污水处理厂现状及运行、处理工艺适用性等方面分析，本项目废水排入秦源污水处理厂是可行的。

（5）地表水环境影响评价结论

本项目位于受纳水体环境质量达标区域，项目营运期废水为生活污水、食堂废水、实验后道清洗废水、医疗废水，水质较为简单。生活废水经化粪池处理、食堂废水经隔油池处理、实验后道清洗废水经中和沉淀池处理、医疗用水经消毒池处理后达到接管标准后，一起接管至秦源污水处理厂集中处理，达标尾水排入一干河。因此，项目对地表水环境的影响可以接受。

3、噪声

(1) 噪声源及降噪情况

项目噪声主要为风机、地下停车库排风机等设备以及广播产生的噪声，学校内操场活动（主要为运动会和学生体育活动）产生的噪声以及机动车噪声。

建设单位主要防治措施：

①项目风机选用低噪声的风机，并安装减振垫和防声罩，同时对排放口进行消声处理。设备噪声再经过距离衰减，对周围的环境影响较小。

②广播、操场活动的噪声

学校的广播产生噪声主要是通知各项事务、举办大型的活动时，这类噪声不在夜间产生，并有一定的衰减，不属于持续性噪声，因此对周围影响较小。

学校操场产生的噪声主要是学生上体育课以及举办运动会的时候，由于学校运动会时间较短，建议学校禁止使用高音广播，合理安排运动会广播使用时间，教导学生避免不必要的尖叫和喧哗，加强绿化，采取相关措施后，对周边环境的影响较小；学生上体育课时产生的噪声，经距离衰减后影响较小，不属于持续性噪声，仅在体育课产生，夜间学校无教学活动，因此对周围居民影响较小。

③机动车噪声

项目的交通噪声具有非常明显的时段性，上下班高峰期和平常时段相差非常明显。噪声主要集中在上下班高峰期。

根据类比调查，在平常时间，车辆进出很少，一般不会发生交通堵塞，进出车库的噪声在 65dB（A）以下，车辆噪声对周围环境影响较小。在上下班高峰期，由于进入车库的车流量大幅度地增加，会造成车辆局部堵塞，进出车库的噪声会超过 65dB（A），使局部环境的噪声变差。

在项目运营期间，应完善本项目的车辆管理制度：合理规划学校内的车流方向，保持车流畅通；禁止车辆随意停放，尤其是不得在人行道上停放；限制车辆的车速；禁止车辆鸣笛等。车库设在地下，利用地下室来屏蔽车辆噪声，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，禁鸣喇叭。采取这些措施后，对周围声环境影响很小。

类比同类项目，主要设备运行时噪声情况见下表。

表 4-16 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强 /dB（A）	声源控制措施	运行 时段
		X	Y	Z			
1	风机 1	169.59	102.21	13	85	低噪声设备、 安装减振垫	昼间
2	风机 2	214.88	168.53	1	85		昼间
3	风机 3	120.26	160.43	1	85		昼间
4	中央空调 1	169.59	102.21	1	75		昼间
5	中央空调 2	185.64	138.02	1	75		昼间
6	中央空调 3	187.64	88.74	1	75		昼间

7	中央空调 4	188.66	39.16	1	75	昼间
8	水泵	140.86	30.26	1	85	昼间

注：本次评价空间相对位置原点取校区西南角。

(2) 厂界和环境保护目标达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，本次评价采取导则推荐模式。

①户外声传播衰减计算

a.户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、屏障屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。在已知距离无指向性点声源参考点 r_0 处的倍频带（用63Hz到8KHz的 8 个标称倍频带中心频率）声压级 $L_p(r_0)$ 和计算出参考点（ r_0 ）和预测点（ r ）之间的户外声传播衰减后，预测点 8 个倍频带声压级可用下式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{misc})$$

b.预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按下式计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级（ $L_A(r)$ ）。

$$L_A(r) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right]$$

式中： $L_{pi}(r)$ —预测点（ r ）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

②预测结果及评价

采用噪声预测模式，综合考虑减振、隔声和距离衰减的因素，各噪声源对各预测点的影响值见下表。

表 4-17 厂界噪声影响预测结果表（单位：dB（A））

预测方位	背景值 (dB(A))	贡献值 (dB (A))	预测值 (dB (A))	标准限值 (dB (A))	达标情况
东厂界	/	40.6	/	70	达标
南厂界	/	51.6	/	70	达标
西厂界	/	45.4	/	70	达标
北厂界	/	55.4	/	60	达标

由以上预测计算结果可知，在采取噪声防治措施的前提下，北厂界噪声贡献值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类排放标准，东、南、西厂界噪声贡献值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类排放标准。

因此，本项目正常运营状态下对区域声环境质量影响较小。

(3) 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），建议企业参照下表进行噪声自行监测。

表 4-18 噪声环境监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界外 1m	连续等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类、4 类标准

4、固体废物

(1) 固体废物产生情况

本项目产生的固体废物具体情况如下。

①实验废物：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，属于危险废物，收集后委托有资质单位处理。

②实验废液：根据上文，本项目实验废液主要包括实验过程中前 2 次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、废酸和废碱等。实验过程中前 2 次清洗废水产生量约为2t/a；项目实验过后的所有废试剂均要进行分类收集，根据业主提供资料，实验配置用水产生的实验废液约为0.5t/a，综上，实验废液产生量共计约为2.5t/a，属于危险废物，收集后委托有资质单位处理。

③废温度计：化学课实验会产生废温度计，年产生量约为0.005t/a，属于危险废物，收集后委托有资质单位处理。

④生物实验废物：生物实验不涉及化学试剂，主要为植物树叶根茎等，年产生量约为0.01t/a，分类收集后作为生活垃圾，由环卫部门清运。

⑤废培养基：生物实验会产生废培养基，年产生量约为0.005t/a，高温灭活后作为一般固废处理。

⑥废活性炭：根据上文计算，本项目废气处理过程中产生的废活性炭（含吸附的有机废气）约为0.4018t/a，属于危险废物，收集后委托有资质单位处理。

⑦废 SDG（干式酸气）吸附剂：本项目设置 SDG（干式酸气）吸附剂处理实验过程中产生的酸雾，填充量为100kg，根据《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455—2023）中要求：废气排放特征，明确吸附剂更换周期，不宜超过 6 个月。为确保 SDG（干式酸气）酸性废气吸附效率，建议更换活性炭的同时也更换 SDG（干式酸气）吸附剂，更换的废 SDG（干式酸气）吸附剂量为0.4t/a，酸性废气吸附量约为0.0003t/a，则废 SDG（干式酸气）吸附剂产生量约0.4003t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。

⑧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，属于危险废物，委托有资质单位处置。

⑨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，属于危险废物，委托有资质单位处置。

⑩厨余垃圾：食堂产生的厨余垃圾主要由加工过程中产生的边角料以及剩饭剩菜，根据类比相关的项目可知，食堂厨余垃圾以0.35kg/人*d计，食堂最大就餐人数按1934人计，则产生厨余垃圾135.38t/a，由获得许可的单位收集处置。

⑪废油脂：本项目隔油池、油烟净化器会产生废油脂，废油脂产生量约为0.3t/a，由获得许可的单位收集处置。

⑫污泥：本项目中和沉淀池、消毒池运行过程中会产生少量污泥，产生量约为0.5t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。

⑬生活垃圾：本项目建成后师生1934人，垃圾产生量按每人0.5kg/d，垃圾产生量为193.4t/a。生活垃圾分类收集后，由环卫部门清运。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）的规定，判断生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，判定结果见表4-19。根据判定结果，本项目产生的固体废物分析结果汇总表4-20，危险固废汇总见表4-21。

表 4-19 建设项目副产品产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	实验废物	实验	固态	塑料、玻璃等	0.05	√	/	固体废物鉴别标准通则（GB 34330-2017）
2	实验废液	实验	液态	水、有机物、酸、碱等	2.5	√	/	
3	废温度计	实验	固态	水银	0.005	√	/	
4	生物实验废物	实验	固态	植物	0.01	√	/	
5	废培养基	实验	固态	培养皿	0.005	√	/	
6	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物	0.4018	√	/	
7	废SDG（干式酸气）吸附剂	废气处理	固态	SDG（干式酸气）吸附剂	0.4003	√	/	
8	医疗垃圾	保健室	固态	纱布、创可贴等	0.1	√	/	
9	废药品	保健室	固态	药品	0.005	√	/	
10	厨余垃圾	食堂	固态	食物、废油脂等	135.38	√	/	
11	废油脂	食堂	固态	油脂	0.3	√	/	
12	污泥	废水处理	半固态	污泥	0.5	√	/	
13	生活垃圾	师生生活	固态	果皮、纸屑	193.4	√	/	

表 4-20 建设项目固体废物分析结果汇总表

序号	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.	实验废物	危险废物	实验	固态	塑料、玻璃等	《国家危险废物名录》	T/In	HW49	900-047-49	0.05
2.	实验废液	危险废物	实验	液态	水、有机物、酸、碱等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	2.5

3.	废温度计	危险废物	实验	固态	水银	(2025年版)	T	HW29	900-024-29	0.005
4.	生物实验废物	一般固废	实验	固态	植物		/	SW92	900-001-S92	0.01
5.	废培养基	一般固废	实验	固态	培养皿		/	SW92	900-001-S92	0.005
6.	废活性炭	危险废物	废气处理	固态	活性炭、有机物		T	HW49	900-039-49	0.4018
7.	废SDG(干式酸气)吸附剂	危险废物	废气处理	固态	SDG(干式酸气)吸附剂		T/C	HW49	900-041-49	0.4003
8.	医疗垃圾	危险废物	保健室	固态	纱布、创可贴等		In	HW01	841-001-01	0.1
9.	废药品	危险废物	保健室	固态	药品		T	HW03	900-002-03	0.005
10.	厨余垃圾	生活垃圾	食堂	固态	食物、废油脂等		/	SW61	900-002-S61	135.38
11.	废油脂	生活垃圾	食堂	固态	油脂		/	SW61	900-002-S61	0.3
12.	污泥	危险废物	废水处理	半固态	污泥		T/In	HW49	772-006-49	0.5
13.	生活垃圾	生活垃圾	师生生活	固态	果皮、纸屑		/	SW64	900-099-S64	193.4

表 4-21 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	预计产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	污染防治措施
1	实验废物	HW49	900-047-49	0.05	实验	固态	塑料、玻璃等	每天	分类收集、暂存于危废储存间，定期委托有资质单位安全处置
2	实验废液	HW49	900-047-49	2.5	实验	液态	水、有机物、酸、碱等	每天	
3	废温度计	HW29	900-024-29	0.005	实验	固态	水银	每月	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	0.4018	废气处理	固态	活性炭、有机物	每三月	
5	废SDG(干式酸气)吸附剂	HW49	900-041-49	0.4003	废气处理	固态	SDG(干式酸气)吸附剂	每三月	
6	医疗垃圾	HW01	841-001-01	0.1	保健室	固态	纱布、创可贴等	每天	
7	废药品	HW03	900-002-03	0.005	保健室	固态	药品	每月	
8	污泥	HW49	772-006-49	0.5	废水处理	半固态	污泥	每天	

(2) 固体废物处置利用情况

项目固体废物处理与处置情况见下表。

表 4-22 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	产生量(t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	实验废物	实验	危险废物	900-047-49	0.05	委托有资质单位处理	有资质单位

2	实验废液	实验	危险废物	900-047-49	2.5	委托有资质单位处理	有资质单位
3	废温度计	实验	危险废物	900-024-29	0.005	委托有资质单位处理	有资质单位
4	生物实验废物	实验	一般固废	900-001-S92	0.01	环卫清运	环卫部门
5	废培养基	实验	一般固废	900-001-S92	0.005	交由物资回收单位处理	物资回收单位
6	废活性炭	废气处理	危险废物	900-039-49	0.4018	委托有资质单位处理	有资质单位
7	废SDG（干式酸气）吸附剂	废气处理	危险废物	900-041-49	0.4003	委托有资质单位处理	有资质单位
8	医疗垃圾	保健室	危险废物	841-001-01	0.1	委托有资质单位处理	有资质单位
9	废药品	保健室	危险废物	900-002-03	0.005	委托有资质单位处理	有资质单位
10	厨余垃圾	食堂	生活垃圾	900-002-S61	135.38	委托获得许可的单位收集处置	获得许可的单位
11	废油脂	食堂	生活垃圾	900-002-S61	0.3	委托获得许可的单位收集处置	获得许可的单位
12	污泥	废水处理	危险废物	772-006-49	0.5	委托有资质单位处理	有资质单位
13	生活垃圾	师生生活	生活垃圾	900-099-S64	193.4	环卫清运	环卫部门
(3) 固体废物环境管理要求							
1) 一般固体废物							
本项目一般固废为废培养基，高温灭活后由物资回收单位处理。							
2) 生活垃圾							
本项目厨余垃圾、废油脂、生物实验废物，交由获得许可的单位进行处置；生活垃圾应分类投放于生活垃圾箱，定期由环卫部门统一清运处理。							
3) 危险固体废物							
①危险废物收集							
依据《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012），本项目应采取以下措施：							
A.危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制订收集计划。							
B.危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。							
C.危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。							
D.危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式。							
E.应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要							

设置作业界限标志和警示牌。

②危险废物贮存

本项目危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间。本项目产生的危废收集后密闭暂存于危废库，危废库占地面积约5m²，满足项目产生的危险废物贮存需求。贮存场所防雨、防晒、防泄漏、防流失措施到位，公司严格按照有关规范要求进行危险固废的转移，确保从危险固废的产生到处置的各个环节符合环保法律规范的要求。企业计划与危废处置单位签订危废处置协议，由危废处置单位负责运输。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的意见》（苏环办〔2024〕16号）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治专项行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）的相关要求，在显著位置设置危险废物信息公开栏，按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单和危险废物识别标识设置规范设置标志、配备通信设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。企业应根据危险废物种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。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。

4）实验室危险废物环境管理

本项目严格按照《江苏省实验室危险废物环境管理指南》对实验室危险废物进行管理

①包装管理

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。废弃危险化学品应满足危险化学品包装要求。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。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。固体废物包装前应不含残留液体，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固体废物可用防漏胶袋等存放。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。

②贮存管理

一般要求：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；

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；贮存库、贮存点、容器和包装物应按相关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。实验室产生的危险特性不明确的废弃危险化学品，应按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；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、管理台账等进行检查，并做好记录；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；同时，实验室危险废物贮存还应执行国家安全生产、治安管理等法律法规和标准的相关要求。

贮存库要求：贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施，存放两种及以上不相容危险废物时应采用过道、隔板或隔墙等方式隔离；在贮存库内贮存液态、半固态以及其他可能有渗滤液产生的危险废物，需配备泄漏液体收集装置，不相容危险废物不得共用泄漏液体收集装置；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时，应设置气体收集装置和气体净化设施。废气排放应符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）规定要求。

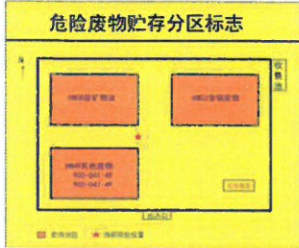
③转运管理

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；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；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；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；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，应具有液体泄漏堵截设施；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 HJ1276-2022 中包装识别标签要求。

本项目固废暂存场所的环境保护图形标志的具体要求见下表：

表 4-23 一般固废与危险废物环境保护图形标志一览表

场所名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
一般固废暂存场所	提示标志	正方形边框	绿色	白色	

危险废物暂存场所	危险废物贮存设施标志 (可采用横版或竖版的形式)	长方形边框	黄色	黑色	
	危险废物贮存分区标志	长方形边框	黄色、橘黄色	黑色	
	危险废物标签样式示意图	长方形边框	橘黄色	黑色	
④危险废物运输 根据《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中的要求，危废转运时由专人负责，并配置专用运输工具，轻拿轻放，及时检查容器的破损密封等性能，杜绝危废在厂区内转运产生的散落、泄漏情况。厂区外危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件；承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意；载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点；组织危险废物的运输单位，在事先需根据《危险货物道路运输规则（系列）》（JT/T 617-2018）提出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。 ⑤危险废物委托处置					

项目产生的危险废物必须委托具备处置本项目产生的危险废物质类类别与处置能力的单位安全处置，并按照相关要求办理备案、转移手续，并通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省生态环境厅网站）进行危险废物申报登记。

综上所述，在落实好一般固废及危险固废均合规处置的情况下，本项目固体废物通过合规处置可实现100%，不会造成二次污染，不会对周围环境造成影响。

4) 污染防治措施技术经济论证

①贮存场所（设施）污染防治措施

固体废弃物在外运处置之前，针对固体废物不同性质，采取在厂区内设置专门的固废仓库分类存放。固体废物贮存场所的面积满足贮存需求，做到贮存时间不超过一年。

项目危险废物的暂存场所应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求设置，具体要求如下：

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

②设施内要有安全照明设施和观察窗口。

③用以存放装载液态、半固态危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

④不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔。

同时对危险废物存放设施实施严格的管理：

A.危险废物贮存设施必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

B.危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏。

C.危险废物贮存设施应配备通信设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

D.危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

通过采取上述措施和管理方案，可满足危险废物临时存放相关标准的要求，将危险废物可能带来的环境影响降到最低。

表 4-24 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
1	危废仓库	实验废物	HW49	900-047-49	在地下建筑内	5m ²	密闭袋装	3.5	30 天
2		实验废液	HW49	900-047-49			密闭桶装		30 天
3		废温度计	HW29	900-024-29			密闭袋装		30 天
4		废活性炭	HW49	900-039-49			密闭袋装		30 天
5		废 SDG(干式酸气)吸附剂	HW49	900-041-49			密闭袋装		30 天
6		医疗垃圾	HW01	841-001-01			密闭袋装		30 天
7		废药品	HW03	900-002-03			密闭桶装		30 天
8		污泥	HW49	772-006-49			密闭桶装		30 天

	考虑危险废物分类、分区存放等因素，本项目厂区危险废物暂存库可以满足项目危废贮存的需要。各类废物在暂存库内根据其性质实现分类堆放，并设置相关危险废物识别的标志，建立危废管理档案、台账，合法、安全、规范处置危废。因此本项目所有固体废物均可实现分类收集贮存，对环境的影响具有可控性。 ②运输过程的污染防治措施 按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）中收集和转运的要求，本项目产生的危险废物在收集和运输过程中采取如下措施： A.根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区，同时设置作业界限标志和警示牌。 B.作业区内设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。 C.收集时配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急设备。 D.危险废物运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。 若在途经河道时发生泄漏和散落，可能会对水体环境产生影响，但发生泄漏和散落的可能性很小，采取有效的废物泄漏情况下的应急措施，对环境影响较小。 5) 危险废物风险防范措施 ①加强对企业危险废物管理人员的培训，了解危险废物危害性、分类贮存要求以及简单的前期处理措施。 ②本项目的危险废物具有有毒有害危险性，存在泄漏风险，建设单位拟在危险废物贮存容器下方设置不锈钢托盘，或在危废暂存场所设置地沟等，发生少量泄漏应立即将容器内危废转移，并收集托盘、地沟内泄漏危废，防止泄漏物料挥发到大气中，同时应在危废贮存间内设置禁火标志，并布置灭火器、沙包等消防物资，防止火灾的发生和蔓延。同时，暂存间地面应保持干净整洁。 ③加强对危废贮存设施的巡查，尤其是台风、暴雨等恶劣天气时期，发现问题及时处理。 (4) 固体废物影响分析结论 经过上述分析，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、土壤、地下水环境影响分析 (1) 污染源与污染途径 本项目运行期间，项目运营期实验室中硫酸、盐酸，危废仓库内实验废液等可能会发生泄漏、洒出，项目实验室、危废库经防渗处理，对地下水及土壤污染较小。针对学校运营过程中废气、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) 污染防控措施

为了有效防止上述事故的发生，本项目采取以下污染防治措施：

①源头控制：学校试剂存放间、危废库等必须采取防渗措施，杜绝液体原料下渗的通道，搬运液体原料时轻装轻卸，防止原料桶破损或倾倒，液体原料使用前后及时密封，防止“跑、冒、滴、漏”。

②根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），厂区应划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，不同的污染物区，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。防渗分区划分及采取的防渗措施见下表。

表 4-25 土壤、地下水污染防治分区表

分区类型	本项目分区	污染物类型	防渗技术要求
简单防渗区	办公楼、教学楼、校内道路、停车场等	其他类	一般地面硬化
一般污染防治区	生活垃圾暂存点	其他类型	采用高标号水泥硬化防渗，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
重点污染防治区	危废库、实验室、保健室	有机污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$

采取以上污染防治措施后，建设项目对周围地下水、土壤环境影响可得到有效控制。

(3) 跟踪监测

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），本项目环境影响评价类别为报告表，且在采取各项防渗措施的前提下，项目对土壤和地下水影响较小，因此无需进行跟踪监测。

6、生态环境影响分析

施工期由于开挖、对植被的破坏等因素，对生态环境有一定的影响。施工期间严格按照要求施工，同时做好建设后的生态保护和恢复，从而减少施工期间的水土流失；项目投入运营后，由于排水设施、护坡工程的完善以及植物的绿化美化，工程区域的水土流失将消失，因此，本项目建设期水土流失加重是暂时的。经过以上生态环境补偿措施，本项目营运期对生态环境的影响较小。

7、外环境对本项目的影响分析

本项目东侧为琉璃路，南侧为金井路，西侧为石燕路，北侧为空地。本项目所在地为规划初中用地，环境质量状况良好，满足环境功能区划要求，项目周边500m范围内无工业重大污染源分布，对项目地块地下水、土壤无明显污染途径。

根据项目外环境图，本项目东侧为琉璃路，南侧为金井路，西侧为石燕路。因此，在营运期间，外环境对本项目的影响源主要是以上三条道路的交通噪声。根据南京市溧水区国土空间总体规划（2021—2035年）综合交通规划图，琉璃路、金井路、石燕路均为次干路。

(1) 交通噪声预测模式

本次评价道路交通噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的公路(道路)噪声预测模式。

将公路上汽车按照车种分类(大、中、小型车),先求出某一类车辆的小时等效声级:

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10 \lg \left(\frac{N_i}{V_i T} \right) + \Delta L_{\text{距离}} + 10 \lg \left(\frac{\varphi_1 + \varphi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

式中: $L_{eq}(h)_i$ —第*i*类车的小时等效声级, dB(A);

$(\overline{L_0})_{Ei}$ —第*i*类车速为 V_i , km/h; 水平距离为7.5m处的能量平均 A 声级, dB(A);

N_i —昼间, 夜间通过某个预测点的第*i*类车平均小时车流量, 辆/h;

V_i —第*i*类车的平均车速, km/h;

T —计算等效声级的时间, 1h;

ΔL —距离—距离衰减量, dB(A), 小时车流量大于等于 300 辆/小时: $A=101 \lg(7.5/r)$, 小时车流量小于 300 辆/小时: $N=151 \lg(7.5/r)$;

r —从车道中心点到预测点的距离;

ψ_1, ψ_2 —预测点到有限长路段两端的张角, 弧度;

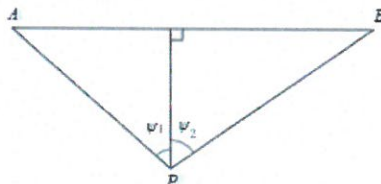


图 4-5 有限路段的修正函数, A~B 为路段, P 为预测点

ΔL —由其他因素引起的修正量, dB(A), 可按下式计算:

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3$$

$$\Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

$$\Delta L_2 = A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$$

式中: ΔL_1 —线路因素引起的修正量, dB(A);

$\Delta L_{\text{坡度}}$ —道路纵坡修正量, dB(A);

$\Delta L_{\text{路面}}$ —道路路面材料引起的修正量, dB(A);

ΔL_2 —声波传播途径中引起的衰减量, dB(A);

ΔL_3 —由反射等引起的修正量, dB(A)。

总车流等效声级为:

$$L_{eq}(T) = 10 \lg (10^{0.1 L_{eq}(h)1} + 10^{0.1 L_{eq}(h)2} + 10^{0.1 L_{eq}(h)3})$$

$L_{eq}(h)$ 大、 $L_{eq}(h)$ 中、 $L_{eq}(h)$ 小—大、中、小型车的小时等效声级, dB(A);

如某个预测点受多条线路交通噪声影响(如高架桥周边预测点受桥上和桥下多条车道的影响,路边高层建筑预测点受地面多条车道的影响),应分别计算每条道路对该预测点的声级后,经叠加后得到贡献值。

①线路因素引起的修正量 ΔL_1

A.纵坡修正值 $\Delta L_{\text{坡度}}$:

大型车: $\Delta L_{\text{坡度}} = 98 \times \beta \text{ dB (A)}$

中型车: $\Delta L_{\text{坡度}} = 73 \times \beta \text{ dB (A)}$

小型车: $\Delta L_{\text{坡度}} = 50 \times \beta \text{ dB (A)}$

式中: β 为公路纵坡坡度, %

B.路面修正值 $\Delta L_{\text{路面}}$: 本项目涉及的道路为沥青混凝土路面,修正量为零。

②障碍物衰减量 A_{bar} :

A.声屏障衰减量 A_{bar} :

无限长声屏障按下式计算:

$$A_{\text{bar}} = \begin{cases} 10 \lg \left[\frac{3\pi \sqrt{1-t^2}}{4 \arctg \sqrt{\frac{1-t}{1+t}}} \right] & t = \frac{40f\delta}{3c} \leq 1 \text{ dB} \\ 10 \lg \left[\frac{3\pi \sqrt{t^2-1}}{2 \ln(t + \sqrt{t^2-1})} \right] & t = \frac{40f\delta}{3c} > 1 \text{ dB} \end{cases}$$

式中: f —声波频率, Hz;

δ —声程差, m;

c —声速, m/s。

采用500Hz计算得到的屏障衰减量近似作为 A 声级的衰减量。

在使用上式计算声屏障衰减时,当菲涅尔数 $0 > N > -0.2$ 时也应计算衰减量,同时保证衰减量为正值,负值时舍弃。

有限长声屏障的衰减量 (A_{bar}) 可按以下公式近似计算:

$$A_{\text{bar}} \approx -10 \lg \left(\frac{\beta}{\theta} 10^{-0.1 A_{\text{bar}}} + 1 - \frac{\beta}{\theta} \right)$$

式中: A_{bar} ——有限长声屏障引起的衰减, dB;

β ——受声点与声屏障两端连接线的夹角, ($^\circ$);

θ ——受声点与线声源两端连接线的夹角, ($^\circ$);

A_{ba} ——无限长声屏障的衰减量, dB;

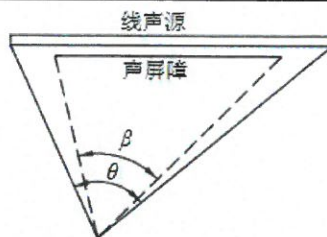


图 4-6 受声点与线声源两端连接的夹角

③空气吸收引起的衰减 A_{atm}

空气吸收引起的衰减按公式计算：

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

式中：a 为温度、湿度和声波频率的函数，根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数（见下表）。本项目交通噪声中心频率按500Hz，项目所在地年平均温度15.3℃、年平均湿度 74%，取 $a=2.4$ 。

表4-26 倍频带噪声的大气吸收衰减系数a

温度℃	相对湿度%	大气吸收衰减系数a (dB/km)							
		倍频带中心频率 (Hz)							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

④地面效应衰减 A_{gr}

地面类型可分为：

a) 坚实地面，包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面。

b) 疏松地面，包括被草或其他植物覆盖的地面，以及农田等适合于植物生长的地面。

c) 混合地面，由坚实地面和疏松地面组成。声波越过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计算 A 声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减可按式计算。

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right]$$

式中：r——声源到预测点的距离，

m； h_m ——传播路径的平均离地高度，m；可按图 4-6 进行计算， $h_m=F/r$ ；F：面积， m^2 ；r，m；若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用“0”代替。

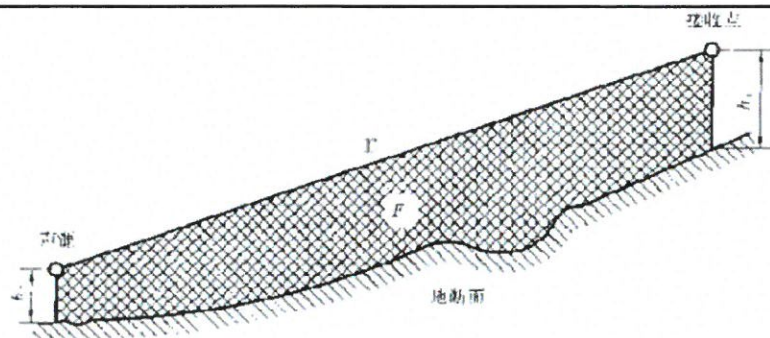


图 4-7 估计平均高度 h_m 的方法

⑤其他多方面原因引起的衰减 A_{misc}

绿化林带引起的衰减 (A_{fol})：绿化林带的附加衰减与树种、林带结构和密度等因素有关。在声源附近的绿化林带，或在预测点附近的绿化林带，或两者均有的情况都可以使声波衰减，见下图。

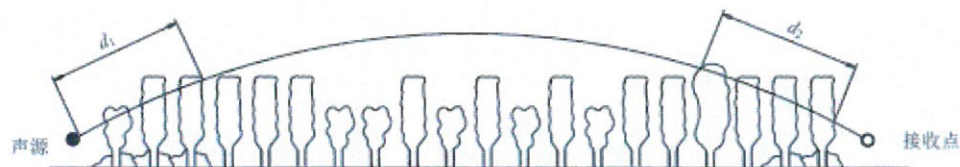


图 4-8 通过树和灌木时噪声衰减示意图

绿化林带噪声衰减量按下表计算。本项目交通噪声中心频率取500Hz，绿化林带的噪声衰减量按0.05dB/m计。

表4-27 倍频带噪声通过密叶传播时产生的衰减

项目	传播距离df (m)	倍频带中心频率 (Hz)							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
衰减 (dB)	$10 \leq df < 20$	0	0	1	1	1	1	2	3
衰减系数 (dB/m)	$20 \leq df < 200$	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.12

(2) 预测参数

交通量确定：

根据《公路建设项目环境影响评价规范》，各类型车的车速、平均辐射级 LW_i ，应按下列公式计算：

车速计算参考公式：

$$v_i = k_1 u_i + k_2 + 1 / (k_3 u_i + k_4)$$

$$u_i = vol (\eta_i + m_i (1 - \eta_i))$$

式中： v_i —第 i 种车型车辆的预测车速，km/h；当设计车速小于120km/h时，该型车预测车速按比例降低；

u_i —该车型的当量车数；

η_i —该车型的车型比;

vol—单车道车流量, 辆/h。

m_i —其他 2 种车型的加权系数。

k_1 、 k_2 、 k_3 、 k_4 分别为系数, 如下表所示。

表 4-28 车速计算公式系数

车型	k_1	k_2	k_3	k_4	m_i
小型车	-0.061748	149.65	-0.000023696	-0.02099	1.2102
中型车	-0.057537	149.38	-0.000016390	-0.01245	0.8044
大型车	-0.051900	149.39	-0.000014202	-0.01254	0.70957

第 i 种车型车辆在参照点 (7.5m 处) 的平均辐射噪声级 (dB) L_{oi} 按下式计算:

小型车: $L_{w,s} = 12.6 + 34.73 \lg V_s$

中型车: $L_{w,m} = 8.8 + 40.48 \lg V_m$

大型车: $L_{w,l} = 22.0 + 36.32 \lg V_l$

式中: $L_{w,l}$ 、 $L_{w,m}$ 、 $L_{w,s}$ —分别表示大、中、小型车的平均辐射声级, dB;

V_l 、 V_m 、 V_s —分别表示大、中、小型车的平均行驶速度, km/h。

大、中、小型车的分类按下表划分。

表 4-29 车型分类标准

车型	汽车总质量
小型车 (s)	3.5t 以下
中型车 (m)	3.5t 以上~12
大型车 (l)	12t 以上

根据业主提供资料, 琉璃路、金井路以及石燕路设计车流量见下表。

表 4-30 道路各型车流量情况 单位: 辆/小时

路段名	车型	设计车流量		
		近期 (昼间)	中期 (昼间)	远期 (昼间)
琉璃路	小型	375	674	953
	中型	30	62	96
	大型	10	21	32
金井路	小型	750	980	1650
	中型	60	98	147
	大型	15	31	52
石燕路	小型	980	1650	1814
	中型	91	158	252
	大型	20	54	64

琉璃路、金井路以及石燕路已投入运营, 公路投入运营后, 在公路上行驶的机动车

辆的噪声源为非稳态源，车辆行驶时其发动机、冷却系统以及传动系统等部件均会产生噪声；行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦等也会产生噪声；由于公路路面平整度等原因而使行驶中的汽车产生整车噪声。

(2) 各类型车型平均行驶速度的确定

从保守的角度考虑，各车型车速均按照最大60km/h确定。

(3) 预测结果

整个路段高差按0m考虑，声源高度按1m计，预测点高度取为1.2m。本项目考虑距离衰减修正、路面修正，不考虑有限长路段修正、声影区修正、城市道路交叉口路口、建筑物、树林的遮挡屏蔽的影响，道路两侧目前为空旷地带，仅给出道路所在平面只考虑距离衰减的噪声值，噪声预测结果见下表。运营期不同时期道路两侧噪声水平衰减分布图见下图。

表 4-31 路段交通噪声水平衰减预测结果 单位：dB (A)

路段	时段	与道路中心线的距离 (m)									
		20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
琉璃路	近期(昼间)	59.84	56.98	55.49	54.53	53.88	53.45	53.18	53.09	52.97	52.87
	中期(昼间)	61.87	58.99	57.49	56.53	55.88	55.46	55.22	55.16	55.02	54.89
	远期(昼间)	62.44	59.66	58.26	57.38	56.81	56.47	56.3	56.21	56.12	55.99
金井路	近期(昼间)	58.82	56.53	55.38	54.63	54.09	53.67	53.33	53.03	52.75	52.48
	中期(昼间)	60.58	58.37	57.27	56.57	56.06	55.67	55.35	55.07	54.81	54.55
	远期(昼间)	61.88	59.57	58.4	57.64	57.09	56.66	56.31	56.01	55.73	55.45
石燕路	近期(昼间)	56	54.2	53.45	53.12	53.04	52.97	52.86	52.69	52.52	52.34
	中期(昼间)	58.44	56.49	55.65	55.25	55.11	55.02	54.92	54.74	54.5	54.37
	远期(昼间)	59.88	57.85	56.94	56.47	56.26	56.25	56.02	55.97	55.84	55.72



图 4-9 近期昼间道路两侧噪声水平衰减分布图

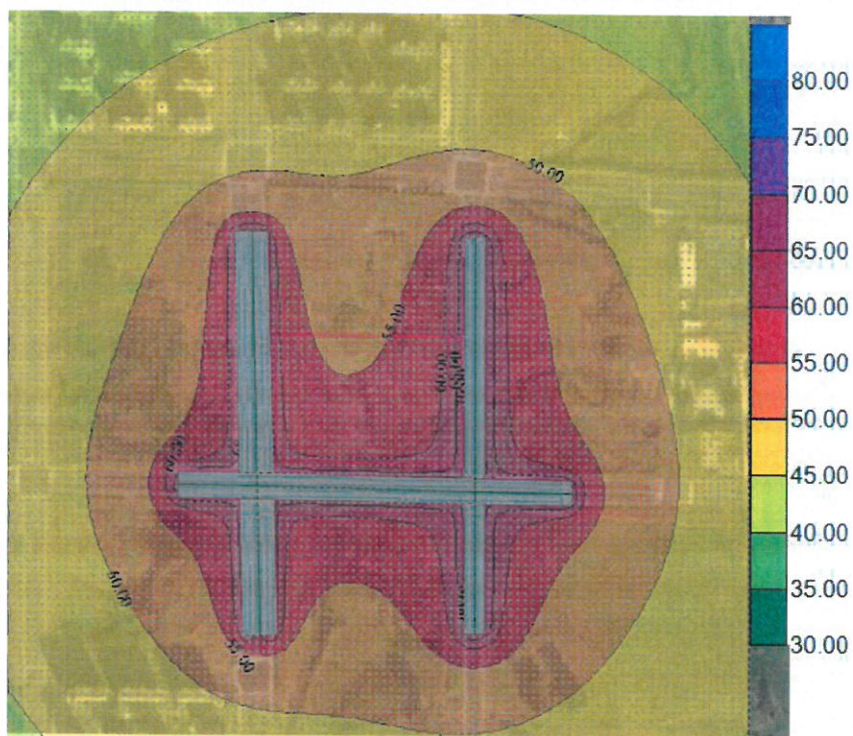


图 4-10 中期昼间道路两侧噪声水平衰减分布图

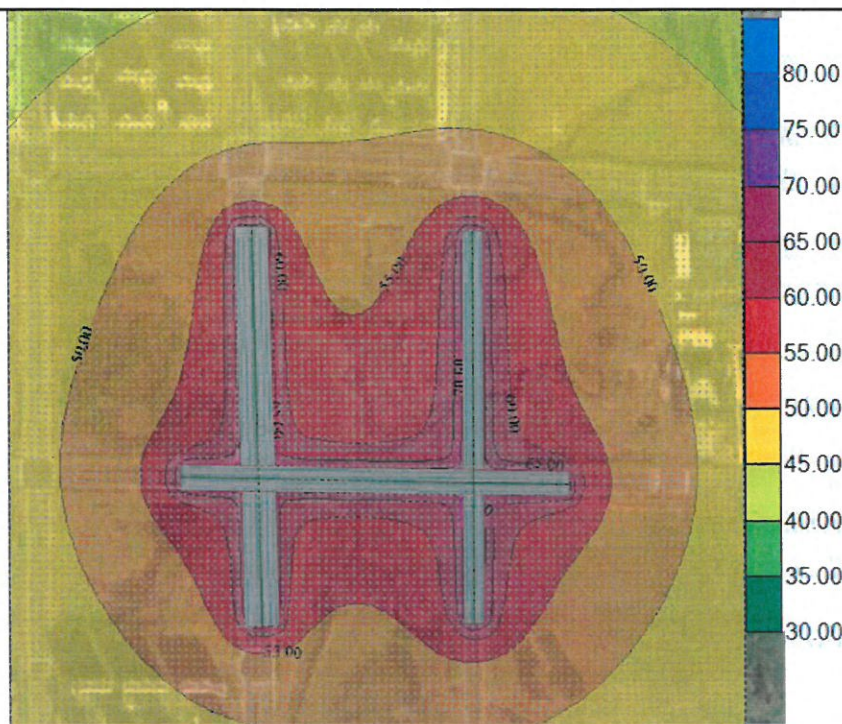


图 4-11 远期昼间道路两侧噪声水平衰减分布图

表 4-32 路段交通噪声对项目最近建筑噪声预测结果 单位: dB (A)

离散点信息	功能区类别	时段	预测值/dB (A)	超标量/dB (A)
教学楼靠近琉璃路	2 类	昼间	61.19	1.19
报告厅靠近金井路	2 类	昼间	59.34	/

注: (1) 本次按最不利原则, 以现状值以及路段交通噪声对项目离散点的远期贡献值进行预测路段交通噪声对项目厂界的影响。

(2) 根据布局, 项目西侧为田径场、篮球场和排球场, 北侧无外界交通道路, 因此未对项目西侧及北侧建筑进行噪声预测。

根据预测结果, 琉璃路近期昼间距离道路红线外20m处可满足 2 类区 60dB (A) 标准, 中期、远期昼间距离道路红线外40m处均可满足 2 类区 60dB (A) 标准; 金井路近期昼间距离道路红线外20m处可满足 2 类区 60dB (A) 标准, 中期、远期昼间距离道路红线外40m处均可满足 2 类区 60dB (A) 标准; 石燕路近期、中期、远期昼间距离道路红线外40m处均可满足 2 类区 60dB (A) 标准。根据建设单位提供设计资料可知, 本项目南侧的报告厅距离南侧金井路约50m, 昼间噪声能够达到 2 类标准 (即 60dB (A)), 东侧的教学楼距离东侧的琉璃路约30m, 昼间噪声不满足 2 类标准 (即 60dB (A))。项目西侧为田径场、篮球场和排球场, 因此项目西侧的石燕路产生的交通噪声对项目影响较小。

表 4-33 路段交通噪声对项目噪声预测结果 单位: dB (A)

声环境保护目标名称	功能区类别	时段	背景值/dB (A)	现状值/dB (A)	贡献值/dB (A)	预测值/dB (A)	超标量/dB (A)
东厂界	4a 类	昼间	49.1	49.1	68.09	68.14	/
南厂界	4a 类	昼间	50.1	50.1	62.67	62.90	/
西厂界	4a 类	昼间	46.6	46.6	64.27	64.35	/

北厂界	2类	昼间	44.4	44.4	55.45	55.78	/
-----	----	----	------	------	-------	-------	---

注：（1）本次按最不利原则，以现状值以及路段交通噪声对项目厂界的远期贡献值进行预测路段交通噪声对项目厂界的影响。

根据预测结果，路段交通远期昼间对项目北厂界噪声影响满足2类标准（即60dB（A）），对东、南、西厂界噪声影响满足4a类标准（即70dB（A））。

营运期间，为进一步降低交通噪声的影响，本次环评提出以下要求：

①建议项目在临道路建筑物面应预留足够的降噪距离，加设双层隔声玻璃，并种植高大乔木作为隔声屏障，减轻道路交通噪声对学校办公、学习的影响。

②道路在邻近学校区段，实行限速，并在校区段设置禁鸣和减速带，以控制车辆行驶速度，达到降噪目的。同时设警示牌，告知前方学校，注意降速及禁止鸣笛。

③合理规划教室、办公室、图书馆等学习场所的位置，避免靠近噪声源，如马路等。同时，在设计时考虑到不同功能区域之间的隔离和缓冲带。根据平面布置图，本项目教学楼等学习场所均设置在校区东侧，西侧为田径场、篮球场和排球场，可降低西侧道路的交通噪声影响。

④在学校建筑设计和装修中，选择隔音效果好的建筑材料，并加装隔音设施，如隔音窗、隔音门、隔音板等，以减少外部噪声进入教室和其他学习场所。根据《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010），外墙隔声量大于45dB，临街一侧外窗大于30dB。

⑤合理安排校园内的各类活动，避免同时进行产生大量噪声的活动，以减少集中性噪声对校园环境的干扰。

在采取相应的积极措施后，本项目东侧的教学楼、南侧的报告厅昼间噪声能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，北厂界噪声《声环境质量标准》（GB3096-2008）满足2类标准，东、南、西侧厂界噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4类标准。交通噪声不会对项目内工作及学习造成较大影响。

8、环境风险

根据《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》（苏环发〔2023〕5号），建设项目环评文件必须做好环境风险识别、典型事故情形、风险防范措施、应急管理制度和竣工验收内容“五个明确”。

（1）环境风险识别

①环境风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目涉及的风险物质主要为生产过程中产生的实验室化学试剂、危险废物等。根据（HJ169-2018）附录C，风险物质Q值按下式进行计算：

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

式中：q1，q2，…，qn—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) $Q \geq 100$ 。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 及《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录 A, 本项目各风险物质的临界量计算如下表:

表 4-34 本项目各风险物质 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	二氧化锰	0.3161 (以锰计)	0.25	0.0013
2	75%乙醇	6.000kg (折纯后)	500	0.00001
3	98%硫酸	4.410 kg (折纯后)	10	0.0004
4	38%盐酸	1.121kg (折纯后)	7.5	0.0001
5	氢氧化钾	0.5kg	100	0.00001
6	次氯酸钠 (10%)	0.5kg (折纯后)	5	0.0001
7	氢氧化钠	25.2kg	100	0.0003
8	天然气 (管道, 以甲烷计)	0.0012	10	0.0001
9	实验废物	0.05	50	0.0010
10	实验废液	2.5	50	0.0500
11	废温度计	0.005	50	0.0001
12	废活性炭	0.4018	50	0.0080
13	废 SDG (干式酸气) 吸附剂	0.4004	50	0.0080
14	医疗垃圾	0.1	50	0.0020
15	废药品	0.005	50	0.0001
16	污泥	0.5	50	0.0100
小计	项目 Q 值 Σ			0.0815

注: 二氧化锰参照《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录 A 表中锰及其化合物 (以锰计) 推荐临界量; 氢氧化钠、氢氧化钾临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B.2 中危害水环境物质 (急性毒性类别 1) 推荐临界量; 实验废物、实验废液、废温度计、废活性炭、废 SDG (干式酸气) 吸附剂、医疗垃圾、废药品以及污泥临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 表 B.2 中健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3) 推荐临界量。

由上表可知, 建设项目危险物质数量与临界量比值 (Q) < 1 , 企业环境风险潜势为 I, 因此, 确定公司环境风险评价等级为简单分析。见下表。

表 4-35 评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析*

*是相对于详细评价工作

②生产系统危险性识别

本项目运营过程中存在的环境风险主要有以下几方面:

- A. 试剂发生泄漏, 对周边土壤、地下水造成污染;
- B. 废气处理设施发生故障, 导致废气超标排放;
- C. 危废暂存库发生泄漏, 对周边土壤、地下水造成污染。

③危险物质向环境转移的途径识别

本项目危险物质在事故情形下对环境的影响途径具体见下表。

表4-36 项目环境风险识别表

序号	风险单元	风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	实验室	75%乙醇、98%硫酸、38%盐酸等	泄漏、火灾	大气、土壤、地下水	周边单位、大气、地表水、地下水等
2	危废间	危险废物	泄漏、火灾		
3	天然气管道及使用	甲烷	泄漏、火灾		
4	废气治理设施	有机废气、无机废气	事故性排放	大气	

同时，火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放对周围大气、地表水及地下水污染的环境影响。

(2) 典型事故情形

实验室使用种类繁多的易燃、易爆、有毒化学药品，操作不慎或稍有疏忽，就可能发生泄漏，引发着火、爆炸等事故，从而污染周边的大气、水环境；危险废物出现泄漏或火灾爆炸事故，污染大气、地表水、土壤、地下水；同时，燃烧次生污染物主要为CO、有机废气等，一旦该类物质发生火灾突发环境事件，可能对当天下风向居民及空气造成影响，灭火过程中可能产生的消防废水若进入地表水体，可能对地表水体造成污染；废气处理设施出现故障导致处理效率下降或未及时更换SDG吸附剂、活性炭，废气未经有效处理就直接进入大气环境，造成大气污染；废水管道破损，或废水处理设施故障，造成废水超标排放，事故废水经雨污管网进入外部环境会影响周边地表水，污染地表水的有毒有害物质未能及时有效处理，从而进入地下水体和土壤，污染地下水和土壤环境。

(3) 风险防范措施

建设单位应根据项目可能的风险类型，制定完善的事故风险防范措施：

① 贮运工程风险防范措施

A.原料储存将建立健全安全储存规程及值勤制度，设置通信、报警装置，确保各原料处于完好状态；

B.在原料储存区域配置一定量合格的消防器材，并确保其处于完好状态；

C.加强管理，建立定期汇总登记制度，记录使用情况；加大定期巡查监管力度，定期检查危险废物包装是否泄漏；

D.对管理人员定期进行安全培训教育。

F.项目涉及的实验试剂，在搬运、装卸过程中可能因容器发生侧翻、损坏容器，造成风险物质泄漏。由于这些风险物质的最大储存量较少，当发生事故时，可经由试剂库内部设置的托盘、围堰等将泄漏物料控制在托盘、围堰范围内并将其重新收集至容器内，不会泄漏至外环境影响周边环境质量。

E.如遇人员皮肤接触，应立刻脱去被污染衣物，用大量流动清水冲洗至少15分钟；

	眼睛接触应立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，随后就医；人员吸入后迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道畅通，如遇呼吸困难、呼吸停止时，应及时就医。 F.通常回收完泄漏的物料后，用沾有稀释剂的抹布擦洗地面，产生的废抹布集中收集，同其他危废委托有资质单位处置，不允许出现随意丢弃现象。 ②运输过程风险防范措施 原辅材料采用密闭容器包装，由汽车运输，到学校后按要求进行贮存，包装破损的可能性较小，建立原辅材料全过程出入库记录制度，指定专人保管。 ③火灾爆炸风险防范措施 A.为减少火灾爆炸的产生和影响，学校应采取相应的措施。发生火灾后，燃烧产生的烟气，也是引起人员伤亡的重要因素，采取有效的排烟措施是预防二次污染的主要途径。试剂库、实验室应设置机械排烟设施，使火灾发生后的烟气及时排除； B.试剂库管理人员应每日对试剂库情况进行检查，确保安全； C.严格遵守实验室安全管理规定和操作规范，使用仪器设备前，应认真检查电源、管线、火源、辅助仪器等情况；使用电路、酒精灯前应确定位置、定点使用，周围严禁放置可燃物。 D.试剂库、实验室、教室等场所严禁使用明火； E.食堂人员使用燃气要注意防漏、防爆、防火，使用后要关好气阀； F.要经常对校内的用电线路、器材等开展检查，发现隐患及时整改； G.学校应建立安全教育制度，充分提高师生自救互救的能力，提升预防危险化学品事故及事故早发现、早处理技能； H.配备灭火器、消防栓等应急物资及应急设施，要加强防火巡查，定期检查消防设施，发现火灾隐患及时报告； I.根据学校实际情况，切实采取相应的风险防范措施，并定期组织演练，加强师生的安全防范意识； J.校内的疏散通道、安全出口要保持畅通，不堵塞或占用消防车通道，设置的安全疏散指示标志和应急照明灯要确保完好； ④废气处理工程风险防范措施 加强对废气处理系统的维护和检修，使其处于良好的运行状态，并且需要加强管理，一旦出现异常现象应停止生产，从根源上切断污染，查出异常原因，事故发生后应在最短的时间内排除故障，确保对周围环境的影响降到最低。为防范火灾导致的次伴生大气污染事故发生，企业应采取以下防范措施： A.安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；
--	--

B.建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境监测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

C.应定期维护、检修，以保持废气处理装置的净化能力。

④废水风险防范措施

发生火灾时，为迅速控制火势，消防设施用水进行灭火，将产生消防废水。本项目设置一个应急池容纳发生事故时产生的消防废水。参照《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019），应急事故池容积应考虑多种因素确定，应急事故废水最大量的确定采用公式法计算，具体算法如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

注：（ $V_1 + V_2 - V_3$ ）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， m^3 ，本项目 $V_1=0m^3$ 。

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；参考《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），企业室内消防栓设计流量以15L/s计，企业室外消火栓用水量取15L/s，火灾持续时间按2h计，则消防总水量约216 m^3 ，即 $V_2=216m^3$ 。

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/d ； $V_3=0m^3$ 。

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/d ； $V_4=0m^3$ 。

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。

$$V_5=10qF$$

q—降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=qa/n$$

qa—年平均降雨量，mm，南京市年平均降雨量1106.5mm；年平均降雨日数117天。

F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， hm^2 ；本项目以化学实验室所在实验楼计汇水面积约0.196 hm^2 。计算可得 $V_5=19m^3$ 。

通过以上计算可知企业应设置的事故池容积约 $V_{\text{总}}=235m^3$

根据上述计算结果，企业事故状态下产生的事故废水量约235 m^3 ，需建设的应急事故池有效容积为235 m^3 ，以满足应急事故废水的收集要求。发生事故时由排口负责人立即关闭雨污排口阀门，打开进入雨水收集池及事故应急池的阀门，将事故废水收集至事故废水应急池，经处理达标后方可接入污水管网，若建设单位不能处理泄漏物，必须委托有资质的单位安全处置，杜绝以任何形式进入区域的污水管网和雨水管网。

⑤危废贮存、运输过程风险防范措施

本次环评要求危废贮存库须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。危废暂存间内部设置的托盘、围堰等，地面设置防渗材料，且由于危废暂存间的储存量

较少，当发生事故时，可经由试剂库内部设置的托盘、围堰等将泄漏物料控制在托盘、围堰范围内并将其重新收集至容器内，不会泄漏至外环境影响周边环境质量。危险废物的运输应由危险废物处置单位安排专人专车运送，同时注意运输工具的密封，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治措施等，防止造成二次污染。同时在环境管理中注意以下内容：建设单位应通过江苏省污染源“一企一档”管理系统进行危险废物申报登记，将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和学校内部各产生、收集、贮存、转移部门的危险废物交接制度；必须明确企业作为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度等。

(3) 应急措施

发生环境污染事故时，应立即采取以下应急措施：

①发生环境污染事故，立即采取有效措施，切断污染源，隔离污染区，防止污染扩散；

②发生污染事故后，及时通报和疏散可能受到污染危害的人员，隔离污染区，禁止无关人员进入，并严格限制出入；若现场发生泄漏，应及时进行引流、覆盖、吸收、处理，使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生，按环保的要求收集和处理泄漏的风险物质；

③应急处理人员戴自给正压式呼吸器，从上风处进入现场，不直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏；

④发生火灾事故，学校相关职能部门对所发生的事故迅速作出反应，及时处理事故，果断决策，专人负责消防器材的配备、准备和现场抢救，并保证通信系统畅通，明确相关责任人负责对外联络消防部门和救护站等。火灾后的残骸物当作危险废物处理，送至符合要求的危险废物暂存容器/场所暂存；一旦发生火灾，具体操作如下

A.打“119”电话报警，同时上报学校办公室。

B.按照平时消防演练逃生的线路迅速疏散。

a.人员疏散：救人是第一原则，学校消防责任人和舍务教师应在第一时间，有序地组织学生疏散转移。火灾时，由于有烟气，能见度差，现场指挥人员应保持镇静，稳定好人员情绪，维护好现场秩序，组织有序疏散，防止惊慌造成挤伤、踩伤等事故。利用现场有利条件，快速疏散。下层着火时，楼梯未坍塌的采用低姿势迅速而下，有条件的可用湿毛巾，堵住嘴、鼻，用湿毯子披围在身上从烟火中冲过去。高层着火时，疏散时较为困难，因此更应沉着冷静，不可采取莽撞措施，应按照安全出口的指示标志，尽快从安全通道和室外消防楼梯安全撤出，切忌用电梯或跳楼。火势确实较大无法逃生，

可躲避到阳台、平台或关闭房门用湿毛巾堵塞门缝防止烟火进入，并用水浇湿房门，等待救护人员到来。一旦人体身上着火，应尽快地把衣服撕碎扔掉，切记不能奔跑，那样会使火越烧越旺，还会把火种带到其他场所。如旁边有水，立即用水浇洒全身，或用湿毯子等压灭火焰，着火人也可就地倒下打滚，把身上的火焰压灭。

b.物资疏散：火场上的物资疏散，目的是最大限度地减少损失，防止火势蔓延和扩大。首先疏散的物资是那些可能扩大火灾和有爆炸危险的物资。例如起火点附近的油桶、液化气罐、化学实验室易爆和有毒物品，以及堵塞通道使灭火行动受阻的物资。疏散性质重要、价值昂贵的物资。例如机密文件、档案资料、高级仪器、珍贵文物以及价值贵重的物资。

C.如有伤者要及时送往医院救治，如学生受伤，要及时通知家长。

D.灭火扑救：初起火最易扑灭，在消防人员未到前，根据不同的火情原因，可采取隔离法、冷却法、窒息法、抑制法，火灾现场指挥人员要在第一时间迅速调集单位治安人员、义务消防人员等，集中单位内和邻近所有灭火器，不要零打碎敲，集中使用对准火点，尽量抓住时机把火消灭，或控制住火势的发展，最后由消防人员彻底扑灭火焰。

E.配合消防部门调查事故原因，维持秩序。

划出警戒范围，严禁其他车辆和无关人员进入着火现场，以免发生不必要的伤亡，同时也为火灾扑灭后的调查起火原因提供有力证据。如果在火灾调查人员未到之前火灾已经扑灭，失火单位应当把了解的情况向他们介绍，并将火灾现场保护工作移交给火灾调查组，并配合调查组提供当事人或见证人。当火灾发生时要充分发挥共青团、治保会、义务消防队的作用，做好受伤人员的护理工作，医务室应备好止血药、绷带等必备药品，同时组织人员和车辆急送医院或联系医院对受伤人员的抢救。

⑤向当地环境行政主管部门和有关部门报告并配合调查处理；

⑥废气处理措施定期检查，如废气治理措施发生故障，应当立即停止实验，待设备检修完毕后，再投入使用；

⑦一旦发生天然气管线泄漏或燃爆，应迅速有效地把灾害控制在初始阶段，快速将人员撤离至安全区。事故发生者第一时间向企业上级报告，操作人员应当立即关闭天然气总阀或各分阀。若天然气泄漏无法控制，应急指挥领导小组应立即拨打 119 和天然气抢修电话报警，并宣布单位进入紧急状态，实施救援行动。

⑧配备根据事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通信、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立健全学校环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。

本项目环境风险简单分析内容见下表。

表 4-37 建设项目环境风险简单分析内容表				
建设项目名称	新建城南初级中学项目			
建设地点	南京市溧水区永阳街道高平大街以南，石燕路以东，琉璃路以西，金井路以北			
地理坐标	经度	119 度 2 分 57.906 秒	纬度	31 度 37 分 24.510 秒
主要危险物质及分布	主要危险物质乙醇、硫酸、盐酸等存放于实验室； 危险废物分布在危险废物暂存间			
环境影响途径及危害后果	大气：火灾爆炸时次生的 CO、烟尘等有毒有害物质挥发进入大气，产生伴生/次生危害，造成大气污染。 地表水、地下水（土壤）：有毒有害物质随消防水、事故时雨水流入地表水体或渗透进入地下水（土壤）。			
风险防范措施要求	防范措施主要有： 1、原辅材料采用密闭容器包装，由汽车运输，到学校后按要求进行贮存，包装破损的可能性较小，原辅材料全过程记录出入库情况，指定专人保管。搬运时轻装轻卸，防止原料包装破损或倾倒； 2、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； 3、合理规划运输路线及时间，加强危险化学品运输车辆的管理，严格遵守危险品运输管理规定，避免运输过程事故的发生； 4、危险废物暂存场所严格按照国家标准和规范进行设置； 5、配置合格的消防器材； 6、制定环境风险单元巡检及管理制度； 7、定期组织从事危险废物收集、运送、贮存等工作的人员和管理人员，开展安全操作、应急处置培训。			

（5）应急管理制度

学校应根据《省生态环境厅关于印发〈江苏省突发环境事件应急预案管理办法〉的通知》（苏环发〔2023〕7 号）、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则（DB32/T3795-2020）》等要求，编制事故应急预案。建立健全隐患排查制度、应急物资调查配备、应急演练、应急处置卡、事故报告、事故处置、环境安全责任等相关管理制度。定期组织对师生应急预案的培训与宣传教育，培训应形成详细台账记录。配备根据事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通信、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材，同时加强对应急物资、设备的管理。

（6）竣工验收内容

在本项目环保“三同时”竣工验收时，把各类风险防范措施和管理要求作为竣工验收的内容。

（7）风险结论

综上所述，本项目环境风险水平较低，只要加强风险防范意识、提高日常管理水平、落实风险防范措施，按照国家有关规定进行安全运营，可将环境风险降低至可接受程度。

9、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射源，无需开展电磁辐射环境影响分析。

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		FQ-01 排气筒/实验废气、试剂库废气	非甲烷总烃、硫酸雾、HCl	SDG（干式酸气）吸附+活性炭吸附装置	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
		食堂专用烟道/食堂废气	食堂油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“大型”标准
		危废暂存间废气	非甲烷总烃	加强密闭	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
		垃圾收集点、公厕	恶臭	定期清扫、加强通风、喷洒除臭剂等	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		未收集实验废气	非甲烷总烃、硫酸雾、HCl	/	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
地表水环境		生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	化粪池	秦源污水处理厂接管标准
		食堂废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	隔油池	
		实验后道清洗废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	中和沉淀池	
		医疗废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、粪大肠菌群	消毒池	
声环境		设备	等效连续噪声级	减振、隔声、选用低噪声设备	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类、4类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	本项目产生的厨余垃圾、废油脂，交由获得许可的单位进行处置；生物实验废物和生活垃圾应分类收集，定期由环卫部门统一清运处理；废培养基高温灭活后定期交由物资回收单位综合处理；实验废物、实验废液、废活性炭、废SDG（干式酸气）吸附剂、医疗垃圾、废药品、污泥等收集后定期交由有资质单位处理。				
土壤及地下水污染防治措施	厂区内地面采取硬化、防渗、防漏措施，危废密闭贮存；实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量；从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏；合理布局，减少污染物泄漏途径。				
生态保护措施	/				
环境风险	①原料储存及使用风险防范措施：				

防范措施	原料储存将建立健全安全储存规程及值勤制度，设置通信、报警装置，确保各原料处于完好状态；在原料储存区域配置一定量合格的消防器材，并确保其处于完好状态。 ②运输过程风险防范措施： 原辅材料采用密闭容器包装，由汽车运输，到学校后按要求进行贮存，包装破损的可能性较小，原辅材料全过程记录出入库情况，指定专人保管。 ③危险废物暂存风险防范措施： a.项目产生的危险废物暂存于危废暂存间，危废暂存间的建设将严格按照国家标准和规范，满足防渗、防漏、防腐、防雨、防火等防范措施要求； b.危废暂存间出入口将设置防洪挡板； c.在危废暂存间内，各危险废物种类将进行分类储存，并设置相应的标签，标明危废的来源，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，严禁混合储存，各储存分区之间设置相应的安全间距，防止发生反应； d.将设置负责危险废物管理的监控部门或者专（兼）职人员，负责检查、督促、落实本项目危险废物的管理工作，建立危险废物管理责任制。制定并落实相应的规章制度、工作程序和要求、有关人员的工作职责。对本项目从事危险废物收集、运送、贮存等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。 ④废气处理装置发生故障时应及时修复故障设备。
其他环境管理要求	①严格执行三同时制度。在项目筹备、设计和施工建设不同阶段，均应严格执行“三同时”制度，确保污染防治措施/设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时投产使用”，并及时进行竣工环保自主验收。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，并向社会公开，并上报全国建设项目竣工环境保护验收信息系统。 ②排污许可证要求。根据《固定污染源排污许可管理名录（2019 年版）》，本项目无需实施登记管理。 ③日常运营过程中做好实验、环保等设施的检验、运行情况的记录； ④项目运行期间，建设单位应依法向社会公开环境保护方针、目标及成效等信息； ⑤加强职工安全和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本校的环境管理、验收、监督和检查工作； ⑥加强本项目的环境管理和环境监测。设环境管理人员，各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定规范化设置； ⑦加强原料及产品的储、运管理，防止事故的发生； ⑧加强管道、设备的保养和维护，做好记录。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量； ⑨加强固体废物尤其是危险废物在校内堆存期间的环境管理，制定危险废物管理计划。

六、结论

通过上述分析，项目有利于当地经济的发展，具有较好的经济和社会效益。项目符合国家和地方产业政策，符合当地城市规划和环境保护规划，采取的“三废”治理措施经济技术可行、有效，工程实施后可满足当地环境质量要求。评价认为，在确保各项污染治理措施“三同时”和外排污染物达标的前提下，从环境保护角度而言，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放 量②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废 物产生量)④	以新带老削 减量(新建项 目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	非甲烷总烃	/	/	/	0.0018	/	0.0018	+0.0018
	硫酸雾	/	/	/	0.0002	/	0.0002	+0.0002
	HCl	/	/	/	0.00004	/	0.00004	+0.00004
	油烟	/	/	/	0.0261	/	0.0261	+0.0261
	非甲烷总烃	/	/	/	0.0009	/	0.0009	+0.0009
	硫酸雾	/	/	/	0.0001	/	0.0001	+0.0001
废水	HCl	/	/	/	0.00002	/	0.00002	+0.00002
	废水量	/	/	/	24784.16	/	24784.16	+24784.16
	COD	/	/	/	1.0162	/	1.0162	+1.0162
	BOD ₅	/	/	/	0.0016	/	0.0016	+0.0016
	SS	/	/	/	0.2478	/	0.2478	+0.2478
	氨氮	/	/	/	0.0942	/	0.0942	+0.0942
	总磷	/	/	/	0.0124	/	0.0124	+0.0124
	总氮	/	/	/	0.2974	/	0.2974	+0.2974
	动植物油	/	/	/	0.0248	/	0.0248	+0.0248
	粪大肠菌群	/	/	/	8×10 ⁷ 个/a	/	8×10 ⁷ 个/a	+8×10 ⁷ 个/a
	一般固废	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005
	危险废物	/	/	/	3.9621	/	3.9621	+3.9621
固废								

	生活垃圾	/	/	/	/	329.09	/	329.09	+329.09
--	------	---	---	---	---	--------	---	--------	---------

注：（1）⑥=①+③+④-⑤； ⑦=⑥-