

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 六合区旭光路初级中学新建工程项目
建设单位（盖章）： 南京市六合区教育局
编制日期： 2021年07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.....	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	17
四、主要环境影响和保护措施.....	23
五、环境保护措施监督检查清单.....	47
六、结论.....	48
附表.....	49

附图：

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 建设项目平面布置图

附图 3 建设项目周边概况图

附图 4 项目所在地与六合区生态红线图

附图 5 项目所在地与江苏省生态空间保护区域分布图

附图 6 土地利用总体规划图

附件：

附件 1 委托书

附件 2 可研报告批复

附件 3 用地预审与选址意见书

附件 4 全本公示说明

附件 5 公示截图

附件 6 声明

附件 7 现场踏勘表

附件 8 合同

附件 9 复核表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	六合区旭光路初级中学新建工程项目		
项目代码	2103-320116-04-01-745509		
建设单位联系人	史**	联系方式	188****7024
建设地点	南京市六合区龙池路以西，沿河路以南地块		
地理坐标	(北纬 32.348606, 东经 118.833173)		
国民经济行业类别	8331 普通初中教育	建设项目行业类别	110 学校、福利院、养老院（建筑面积 5000 平方米及以上的）
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）	南京市六合区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	六发改投[2021]119 号
总投资（万元）	25012.5	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	0.2%	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 ² ）	40907
专项评价设置情况	无		
规划情况	《南京市六合区城乡总体规划（2010-2030）》、《南京市中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020年）》、《南京六合经济开发区（龙池片区）开发建设规划（2018-2030）》		
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称：《南京六合经济开发区（龙池片区）开发建设规划环境影响报告书》 审查文件：《关于南京六合经济开发区（龙池片区）开发建设规划环境影响报告书的审查意见》 召集审查机关：江苏省生态环境厅 审查文件号：苏环审[2018]45号		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、与《南京市六合区城乡总体规划（2010-2030）》相符性分析</p> <p>对照《南京市六合区城乡总体规划（2010-2030）》，本项目为普通初中教育项目，能够促进六合区教育标准化的提升，解决当地生源入学问题，用地性质为初中用地，符合《南京市六合区城乡总体规划（2010-2030）》要求。</p> <p>2、与《南京市中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020年）》相符性分析</p> <p>根据《南京市中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020年）》要求“第二章 高水平普及15年基础教育，提高义务教育办学水平。根据学龄人口变化、城市化进程和新农村建设规划，合理调整义务教育学校布局。逐步推进小班化教学，小学每班35人、初中每班40人以下。实施义务教育学校现代化建设工程，全面加强学校校舍、场地、师资队伍、设施装备等方面建设。”本项目为初级中学建设项目，项目的建设有利于加强当地义务教育水平，符合《南京市中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020年）》要求。</p> <p>3、与《南京六合经济开发区（龙池片区）开发建设规划（2018-2030）》相符性分析</p> <p>六合经济开发区总体定位为南京江北新区产业城，一个一体化发展的现代化产业新城，将重点优化提升高端装备制造和节能环保2大主导产业未来的六合经济开发区将规划形成“两心、两轴、三廊、六组团”的空间布局结构，“两心”为龙池地区中心和龙池湖绿心。“两轴”为六合大道城市发展轴和龙华路城市发展轴。“三廊”为滁河绿廊、中部生态隔离廊道、南部生态隔离廊道。“六组团”包括1个综合服务组团、3个生活组团和2个综合产业组团。根据南京六合经济开发区（龙池片区）开发建设规划，其产业发展定位为：严禁三类污染工业进入，允许发展二类低污染工业，鼓励发展科技先导型、高附加、低能耗、无污染高新技术产业，工业类以一类工业为主，如电子、通讯、服装、轻纺、新材料等企业，尤其重点引进电子、通讯、新材料等高科技工业”（不包含化工、电镀、印染、染整类工业），并重点优化提升高端装备制造和节能环保2大主导产业，强化发展1大产业用纺织品特色产业，培育壮大现代服务业：“现代物流、检验检测、研发设计、职业教育和行业综合服务”5大生产性服务业，构建“2大主导+1大特色+5大支撑”的制造+服务型现代产业体系。</p> <p>本项目位于南京市六合区龙池街道龙池路以西，沿河路以南地块，用地性质为初中用地，用地性质符合园区用地规划，符合园区产业功能定位。</p> <p>4、与《关于南京六合经济开发区（龙池片区）开发建设规划环境影响报告书的审查意见》相符性分析</p>
-------------------------	--

表1-1 与规划环评审查意见相符性分析			
序号	环评审查意见	落实情况及相符性分析	符合情况
1	<p>加强规划引导和空间管控，坚持绿色发展、协调发展理念，严格入区项目的环境准入管理。落实《报告书》提出的生态环境准入清单，引进项目的清洁生产水平应达到国际先进水平。入驻企业卫生防护距离内不应设置敏感目标，空间防护距离内不得有环境敏感目标，建议适当建设绿化隔离带。商住区与工业用地之间设置足够的空间防护距离，减少开发区工业对区内居民的影响；工业用地四周设置不小于15米的绿化隔离带；在开发区北侧的龙华西路和开发区中部浦六路该两路沿线两侧临近居民区企业新增生产线不得使用含恶臭物质的原料。现有2家化工仓储企业不符合定位，需淘汰搬迁。</p>	<p>本项目符合园区环境准入管理要求；本项目为环境敏感目标，项目周边100米无工业企业。</p>	符合
2	<p>以持续改善和提升区域环境质量为目标，组织开展环境综合整治，强化污染防治措施。进一步引导企业升级废气处理装置，减少有机废气排放。对区内企业废气处理设施进行升级改造，通过减少溶剂型油漆使用、推广水性漆、升级喷漆废气处理设施等方式减少有机废气排放量。按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求，规范企业危废贮存场所。规范企业排污口在线监测设施的安</p> <p>装和运行管理。</p>	<p>本项目为民生项目，无工业废气产生及排放。危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求，规范企业危废贮存场所。</p>	符合
3	<p>调查、每年开展的环境质量监测数据等资料可供建设项目环评共享，相应评价内容可结合更新情况予以简化。</p>	<p>本项目监测数据部分引用了《南京六合经济开发区环境影响评价区域评估报告》中的监测数据。</p>	符合

5、与《南京六合经济开发区（龙池片区）开发建设规划环境影响报告书》环境准入清单相符性分析

表1-2 开发区生态环境准入清单

类别	要求	本项目情况	相符性
优先引入	高端装备制造业：①汽车及零部件：整车及发动机、关键零部件系统设计开发、生产、轻量化材料应用、自主知识产权(品牌)的汽车、发动机制造、汽车重要部件的成套设备生产等；新能源汽车及零部件：动力锂电池、充电设备、车联网、汽车内饰及关键零部件、新能源汽车整车等；②高档数控机床：机床附件、智能数控系统、数控机床整机、工业机器人及零部件、伺服电机、驱动器等零部件、3D打印、机器人本体；③重大成套专用设备：电子和电工机械、化工机械、工程机械、矿山机械及各类机械新产品、科技的研究、开发和设计等；	本项目为初级中学建设项目，不属于工业项目，不属于禁止引入类项目	相符
	节能环保产业：①高效节能通用设备：压缩机及冷凝器等制冷配件、物流冷库与中小型制冷设备、节能环保应用；②高效节能电气机械器材制：节能型发电机及零部件、输变电金具等电气器材；③先进环保设备：城市用泵、污水处理设备、环境监测设备。		
	高性能产业用纺织品，汽车用纺织品、高端医用防护纺织品等。		
	现代服务业：①现代物流：专项物流、物流增值服务；②检验检测：检验检测服务；③研发设计：服装设计、应用型研发设计；④职业教育：职业教育；⑤行业综合服务：新能源锂电池整体解决方案、汽车后市场服务、污水处理综合解决方案、行业数据信息服务。		
禁止引入	高端装备制造业汽车零部件：低固体的、溶剂型等挥发性有机物含量高的涂料；含传统含铬钝化等污染较大的前处理工艺的企业；使用限制类制冷剂生产的企业。		
	新材料：含化学反应的合成材料生产；含湿法刻蚀等污染较重工艺的光电材料生产企业。		
	电子信息：硅原料、多晶硅电池片、单晶硅电池片生产企业；印刷线路板生产企业；废气产生量大的芯片制造、电路板生产企业；线路板拆解企业。		

	①环境保护综合名录所列高污染、高环境风险产品生产企业；②其它各类不符合园区定位或国家明令禁止或淘汰的企业；③纯电镀等污染严重企业，制革、化工、酿造等项目或者其他污染严重的项目；④废水含高浓度难降解有机物，或工艺废气中含三致、恶臭、有毒有害物质无法达标排放的，水质经预处理难以满足六合区污水处理厂接管要求的项目；⑤产生或排放放射性物质的企业，工艺废气中含难处理的、排放致癌、致畸、致突变物质的项目；排放汞、铬、镉、铅、砷五类重金属废水或废气的企业。		
空间管制要求控制/禁止引入的项目	六合大道沿路街旁绿地：两侧各控制45米绿带；宁连高速防护绿带：西侧控制20-120米防护绿带；浦六路防护绿带：西侧控制20-30米防护绿带，东侧控制85米防护绿带；陆营路西侧水系防护绿带：西侧控制60米防护绿带，东侧控制44米防护绿带。	本项目属于环境敏感保护目标，项目周边100米范围内无工业企业	相符
	严格控制临近居民区工业地块企业类型。		
	禁止布置排放恶臭气体的项目。	不涉及	相符
污染物排放总量控制	大气污染物：二氧化硫111吨/年、烟(粉)尘148吨/年、二氧化氮191吨/年、挥发性有机物20吨/年。废水污染物(最终排入外环境量)：废水量2181万立方米/年，COD1091吨/年、氨氮110吨/年、总磷11吨/年，总氮：328t/a。	本项目废水排放量30986t/a，在六合区污水处理厂总量范围内平衡	相符

其他相符性分析	<p>1、“三线一单”相符性分析</p> <p>(1) 与生态红线相符性分析</p> <p>根据《南京市生态红线区域保护规划》（宁政发[2014]74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）和《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），项目所在区域生态红线保护区详见表 1-3。</p> <p style="text-align: center;">表 1-3 本项目与生态红线位置关系一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">红线区域名称</th> <th rowspan="2">主导生态功能</th> <th colspan="2">红线区域范围</th> <th colspan="3">面积 (km²)</th> <th rowspan="2">与本项目相对位置</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> </thead> <tbody> <tr> <td>滁河重要湿地（六合区）</td> <td>湿地生态系统保护</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>滁河两岸河堤之间的范围</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">7.72</td> <td style="text-align: center;">7.72</td> <td>N, 70m</td> </tr> <tr> <td>城市生态公益林（江北新区）</td> <td>水土保持</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>南京化学工业园北侧规划的防护绿带</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">5.73</td> <td style="text-align: center;">5.73</td> <td>S, 3.8km</td> </tr> </tbody> </table> <p>由上表可知，距离本项目最近的生态红线为滁河重要湿地（六合区），位于被项目北侧 70m。本项目不在生态红线内，不会导致辖区内重要生态功能保护区生态服务功能下降，项目建设满足根据《南京市生态红线区域保护规划》（宁政发[2014]74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）和《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）要求。</p> <p>(2) 与环境质量底线相符性分析</p> <p>①环境空气质量</p> <p>根据南京市生态环境局发布的《2020年南京市环境质量公报》，SO₂、PM₁₀、NO₂、PM_{2.5}年均浓度符合《环境空气质</p>								红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积 (km ²)			与本项目相对位置	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	滁河重要湿地（六合区）	湿地生态系统保护	/	滁河两岸河堤之间的范围	/	7.72	7.72	N, 70m	城市生态公益林（江北新区）	水土保持	/	南京化学工业园北侧规划的防护绿带	/	5.73	5.73	S, 3.8km
	红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积 (km ²)			与本项目相对位置																													
			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																														
滁河重要湿地（六合区）	湿地生态系统保护	/	滁河两岸河堤之间的范围	/	7.72	7.72	N, 70m																														
城市生态公益林（江北新区）	水土保持	/	南京化学工业园北侧规划的防护绿带	/	5.73	5.73	S, 3.8km																														

量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，CO 日均浓度第 95 百分位数符合符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，O₃ 日最大 8 小时值超标，故本项目所在区为不达标区。整治方案：南京市政府修订《南京市大气污染防治条例》，制定《南京市打赢蓝天保卫战实施方案》及年度工作方案，出台史上最严“治气攻坚 40 条措施”，完成 151 项大气污染防治重点工程项目。长江南京段干流水质总体状况为优，7 个监测断面水质均符合 II 类标准；滁河干流南京段水质筒体状况为轻度污染，7 个监测断面中，III 类水及以上水比例为 71.4%，IV-V 类水比例为 28.6%，无劣 V 类水。项目所在地声环境质量较好。

（3）资源利用上线

项目用水主要为生活用水和消防用水，采用市政直供水。用电来源为市政供电，项目用水、用电量较小，不会超过资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

本项目属于普通初中教育项目，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于限制类和禁止类；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发[2013]9 号）、《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）部分条目的通知〉》（苏经信产业[2013]183 号）中的限制类和淘汰类，属于允许类；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）》中限制用地或禁止用地项目。对照《市政府关于印发南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》（宁政发 [2015]251 号），本项目不属于“行业准入”中禁止新（扩）建的相关行业，项目建设地不属于文件按“区域准入”中禁止或严格控制的相关区域，因此符合

区域准入条件。

因此，项目建设符合国家及地方产业政策。

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

2、初筛分析判定

本项目选址选线、规模、性质和工艺路线等与国家及地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划、规划环境影响评价结论及审查意见的符合性，并与“三线一单”进行对照，判定结果见表 1-4。

表 1-4 初筛分析判定

判定类别	判定依据	本项目情况	判定结果
产业政策	产业结构调整指导目录（2019年本）》	不属于其中限制类或禁止类	符合文件要求
	《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012年本）以及《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）〉部分条目的通知》	不属于其中限值类或禁止类	符合文件要求
	《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》	本项目不属于其中限制或禁止用地	符合文件要求
	《江苏限制、禁止用地项目目录》（2013年本）	本项目不属于其中涉及的行业项目	符合文件要求
	《市政府关于印发南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》（宁政发[2015]251号）	本项目不属于其中限值类或禁止类	符合文件要求
相关规划	《南京市六合区城乡总体规划（2010-2030）》	项目用地性质为初中用地	符合文件要求
	《南京六合经济开发区（龙池片区）开发建设规划（2018-2030）》	符合规划要求	符合规划要求
	《南京市中长期教育改革和发展规划	符合文件要求	符合文件要求

		纲要（2010-2020年）》			
规划环境影响评价结论及审查意见		《南京六合经济开发区（龙池片区）开发建设规划环境影响报告书》	符合规划环评及审查意见要求	符合文件要求	
三线一单	生态保护红线	《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》（苏环发[2013]113号）和《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号）	项目不在滁河重要湿地（六合区）一级、二级管控区范围，本项目距离最近生态红线为滁河重要湿地（六合区），距离二级管控区最近距离 70m； 本项目不在城市生态公益林（江北新区）范围内，距离该生态保护红线区 3.8km。	符合文件要求	
	环境质量底线	环境功能区质量标准	项目废水、废气、固废均得到合理处置，不会突破项目所在地的环境质量底线。项目所在地地表水环境现状整治后，本项目对周边环境影响较小。在此基础上，项目的建设符合环境质量底线标准		
	资源利用上线	供水	项目用水取自当地自来水，项目用水量约 41583t/a，项目所在地水资源丰富，且项目采用多种节水方式，减少了水的用量，不会达到资源利用上线		
		供电	项目用电量约为 108.76 万 kWh/a，由六合区市政电网供电，不会达到资源利用上线		
	环境准入负面清单	《市政府关于印发南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》（宁政发[2015]251号）	本项目符合南京市建设项目环境准入暂行规定		
<p>综上所述，本项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划、规划环境影响评价结论及审查意见，且满足生态保护红线、项目所在地地表水环境现状整治后满足环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的相关要求。</p>					

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

项目名称：六合区旭光路初级中学新建工程项目

项目性质：新建

建设地点：南京市六合区龙池路以西，沿河路以南

建设单位：南京市六合区教育局

项目投资：总投资 25012.5 万元，其中环保投资 50 万元。

人员：学生共计 1500 人，教职工 120 人，设置食堂，不提供宿舍。

2、建设内容及规模

本项目总建筑面积 26450m²，其中地上建筑面积 22530m²，地下建筑面积 3920m²。建设一所初级中学，拟设置 10 轨 30 个班，每班级 50 人，可容纳学生 1500 人，教职工 120 人。建设教学楼、专业教学楼、食堂、风雨操场、报告厅以及附属配套设施等。项目设有物理实验室、化学实验室和生物实验室，位于专业教学楼。建设项目主要经济技术指标见表 2-1。总平面布置见附图二。

表 2-1 建设项目主要经济技术指标

序号	项目	建设内容	
1	总用地面积	40894.35m ²	
2	总建筑面积	30181.92m ²	
3	地上	建筑面积	24615.64m ²
4		教学楼	9276m ²
5		专业教学楼	5371m ²
6		食堂	2874m ²
8		风雨操场	1367m ²
9		报告厅	1695m ²
11	地下建筑面积	5566.28m ²	
12	建筑密度	20.43%	
13	建筑高度	21.30 米	
14	容积率	0.6	
15	绿地率	35.79%	
16	停车位	机动车	103 个，地下 99 个地上 4 个
17		非机动车	1161 个，地下 461 个地上 700 个

3、公用辅助工程

(1) 给排水

给水：本项目用水量为 41583t/a，水源由市政自来水管网供给。

排水：本项目排水采用雨污分流制。雨水经雨水管网汇集后排入市政雨水管网。项目污水主要为生活污水、食堂废水和实验废水，废水量 30986t/a。生活污水经化粪池处理、食堂废水经隔油池处理、实验废水经调节池处理后一同排入市政污水管网，经六合区污水处理厂处理后达标尾水排入滁河。

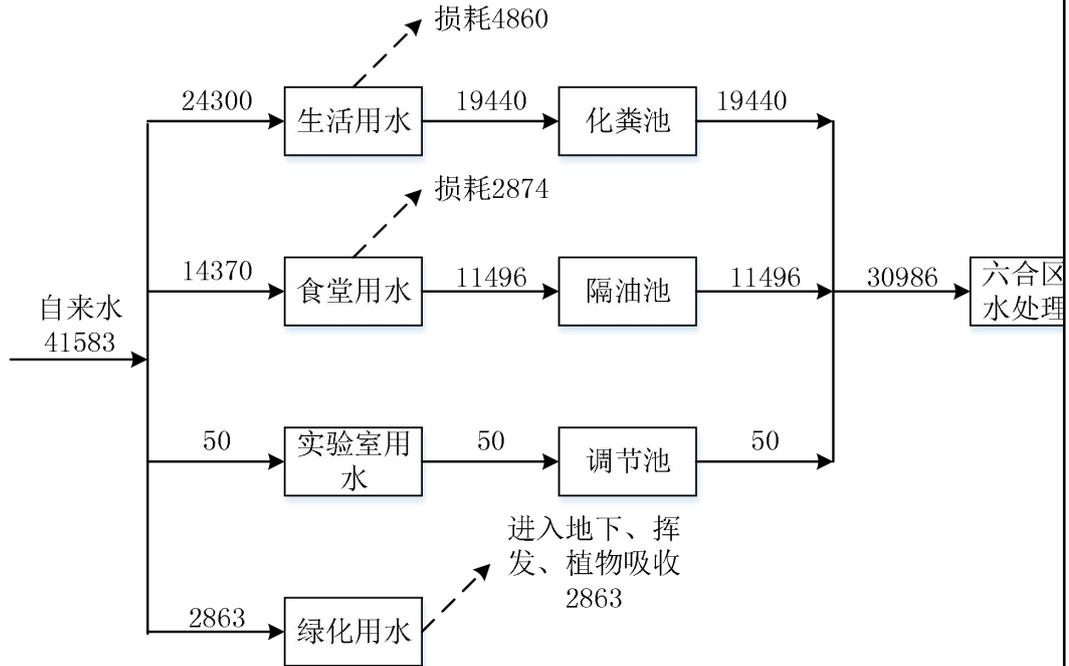


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

(2) 供电

本项目建成后用电量为 108.76 万度，由市政电网提供。

(3) 供暖、供冷

食堂、报告厅等设变制冷剂流量一拖多空调系统；风雨操场设计全空气空调系统，采用单元式空调机组；其它各楼根据要求设分体空调。

(4) 绿化

本项目绿化面积 14636m²，绿化率 35.79%。

表 2-2 项目公用及辅助工程

工程类别	建设名称	建设内容
公用工程	给水	项目总用水量为 41583m ³ /a，由市政给水管网提供
	排水	雨污分流，废水排入六合区污水处理厂集中处置
	供电	用电量 108.76 万 kW·h/a，连接市政供电系统

		绿化	绿化面积 14636m ²
环保工程	废气处理	食堂油烟	油烟净化器 1 套，风量 30000m ³ /h，处理效率 85%
		机动车尾气	机械通风
		实验室废气	加强通风，设置通风橱
	废水处理	生活污水	化粪池 4 座
		实验室废水	调节池 1 座
		食堂废水	隔油池 1 座
		固废处置	垃圾桶若干，一般固废堆场 5m ² ，5m ² 危废仓库
	噪声	隔声、减振、距离衰减	

4、平面布置情况和周边概况

(1) 总平面布置

本项目位于南京市六合区龙池路以西，沿河路以南，占地面积 40907m²。项目东侧为操场，西侧为报告厅、图书馆和校行政，中部为教学楼和食堂。

(2) 厂区总平面布置合理性分析

平面布局结合自身特点和动静关系总体布局均衡、灵活。教学区、办公区、生活区和运动区各自独立，又通过道路、绿化作为缓冲空间，布局合理。

(3) 厂界周围状况

本项目位于南京市六合区龙池路以西，沿河路以南，占地面积 40907m²。项目东侧为东池路；南侧为规划体育路，隔路为空地；西侧为规划体育南路，隔路为刘家湾；北侧为沿河路，隔路为滁河。距离本项目最近的敏感点为项目西侧刘家湾。

1、施工期工艺流程

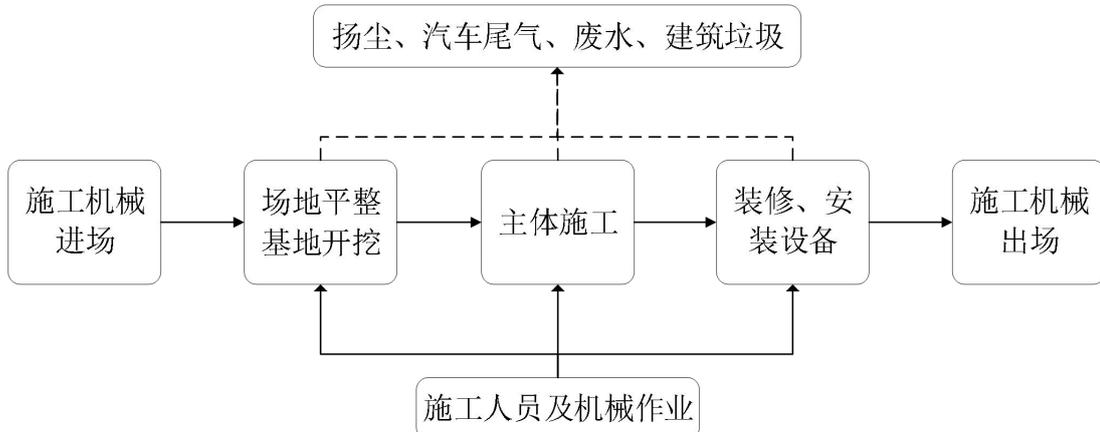


图 2-1 施工工艺流程图

(1) 基础工程

建设项目基础工程主要为场地的平整、填土和夯实。建筑工人利用推土机等设备将对地块进行改造，使地块内坡度减缓，会产生大量的粉尘、建筑垃圾和噪声污染。由于作业时间较短，粉尘和噪声只是对周围局部环境影响，从整个施工期来看，对周围环境影响较小。

(2) 主体工程

建设项目主体工程主要为框架厂房的建设，该工段工期较长，主要污染物为施工机械产生的噪声、尾气，施工过程产生的废砂等固废。

(3) 设备安装

包括教学设备等设备的施工，主要污染物是施工机械产生的噪声、尾气等。

施工期主要污染因子：

A、在施工建设中，各种建筑施工机械在运转中产生噪声，其噪声强度与施工设备的种类及施工队伍的管理等有关。

B、建筑施工过程和建筑材料运输过程中引起的扬尘将使周围空气中的 TSP 浓度升高。

C、建筑施工中还会产生一定量的建设泥浆污水，如管理或处理不当，将对项目所在地周围环境造成一定的污染。

D、装修会产生装修垃圾等。

(1) 废气

①扬尘

项目场地平整、土方挖掘、建筑垃圾、建筑材料的运输等施工过程都会产生大量的扬尘。扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及天气诸多因素有关。据调查，扬尘的颗粒物粒径一般都超过 100 μm ，易于在飞扬过程中沉降；其浓度可达 1.5~30 mg/m^3 。

②施工交通尾气

尾气主要来自于施工机械和交通运输车辆，排放的主要污染物为 NO_x 、CO 和碳氢化合物等。机动车辆污染物排放系数见表 2-3。

表 2-3 机动车辆污染物排放系数

污染物	汽油为燃料(g/L)	轻柴油为燃料(g/L)	
	小汽车	载重车	机车
CO	169.0	27.0	8.4
NO_x	21.1	44.4	9.0
碳氢化合物	33.1	4.44	6.0

以黄河重型车为例，其额定燃油量为 30.19L/100km，按表 2-3 机动车辆污染物排放系数测算，单车污染物平均排放量分别为：一氧化碳 815.13g/100km，碳氧化物 1340.44g/100km，碳氢化合物 134.0g/100km。

(2) 废水

施工期的废水排放主要来自于施工人员的生活污水和施工本身产生的施工废水。

施工期约 24 个月，施工人员平均按 20 人计，生活用水量按 50L/人·日计，则生活用水量为 1 m^3/d 。生活污水的排放量按用水量的 80%计，则生活污水的排放量为 0.8 m^3/d ，施工期生活废水排放量约 584 m^3 。该污水的主要污染因子为 COD、SS 和氨氮等，其污染物浓度分别为 COD 约 350 mg/L 、SS 约 200 mg/L 、氨氮约 15 mg/L 。生活废水经化粪池处理后经临时管道接管市政污水管网。

施工期对水环境的影响主要来自施工机械跑、冒、滴、漏的污水及露天机械被雨水冲刷后产生的油污水，同时项目施工会使用车辆、机械设备，产生的冲洗废水，其主要污染物为 COD、SS 和石油类，经类比分析污染物产生浓度分别约为 400 mg/L 、500 mg/L 、80 mg/L 。施工废水经沉淀处理后，循环使用。

(3) 噪声

噪声主要来自装修时电钻打孔、敲打等声音，产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。噪声源强约在 65~95dB（A）。

（4）固体废物

施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾和装修垃圾，如：石子、混凝土块、砖头、石块、石屑、石灰和废木料等。

施工过程中产生的建筑及装修垃圾按每 100m² 建筑面积 0.1t 计，则项目建筑面积 22530m²，将产生装修垃圾 22.53t，托运至市政指定建筑垃圾填埋场处理。

此外，施工人员生活垃圾产生量若按人均产生量 0.5kg/d 计算，施工期人数以 20 人计，则生活垃圾产生量为 10kg/d，由市政环卫部门统一收集进行填埋处理。

其具体产生情况和处置方式如表 2-4 所示。

表 2-4 本项目固废产生情况

序号	废物名称	生产工序	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
1	生活垃圾	施工人员	固态	生活垃圾	-	-	-	99	5kg/d
2	建筑垃圾	建筑施工	固态	建筑垃圾	-	-	-	86	22.53t

2、运营期污染源分析

项目运营期污染情况见下表。

表 2-5 主要污染工序一览表

序号	项目	来源	污染物	主要成分
1	废气	食堂	食堂油烟废气	油烟
2		地下车库	机动车尾气	CO、NO _x 、HC
4		实验室	实验室废气	酸雾
5	废水	食堂	食堂废水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油
6		教学楼、办公楼等	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷
7		实验室	实验废水	pH、COD、SS
8	固体废物	教学楼、办公楼等	生活垃圾	纸、瓜皮果壳等
9		食堂	餐厨垃圾	食物、泔水等
10		食堂	废油脂	油脂等
11		实验室	实验室废物	废试剂、实验产物等
12		医疗室	医疗废物	纱布、棉签等

与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，项目现场为空地，故不存在与本项目有关的原有污染和 环境问题。</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

1、环境空气质量

(1) 空气质量达标区判定

本报告项目所在区域达标判定，优先采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据，根据 2020 年南京市环境状况公报：

建成区环境空气质量达到二级标准的天数为 304 天，同比增加 49 天，达标率为 83.1%，同比上升 13.2 个百分点。其中，达到一级标准天数为 97 天，同比增加 42 天；未达到二级标准的天数为 62 天（其中，轻度污染 56 天，中度污染 6 天），主要污染物为 O₃ 和 PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 年均值为 31μg/m³，达标，同比下降 22.5%；PM₁₀ 年均值为 56μg/m³，达标，同比下降 18.8%；NO₂ 年均值为 36μg/m³，达标，同比下降 14.3%；SO₂ 年均值为 7μg/m³，达标，同比下降 30.0%；CO 日均浓度第 95 百分位数为 1.1mg/m³，达标，同比下降 15.4%；O₃ 日最大 8 小时值超标天数为 44 天，超标率为 12.0%，同比减少 6.9 个百分点。

由上述分析可知，南京市 2020 年环境质量监测数据中，PM₁₀ 年均值、SO₂ 年均值、NO₂ 年均值、PM_{2.5} 年均值、CO 日均值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，O₃ 日最大 8 小时平均值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值。因此，本项目所在区域为不达标区。

针对目前 PM_{2.5} 平均浓度偏高、空气优良天数比率偏低的现状，南京市制定《南京市打赢蓝天保卫战 2020 年度实施方案》，明确各部门、板块、重点行业企业年度治气目标任务。压紧压实 35 个大气重点管控区域“点位长制”。生态环境、城市管理、交通、建设等多部门协同“作战”，强化大气污染源头治理。紧盯“减量、精准、科学、系统”防治思路，坚持 PM_{2.5} 和 O₃ 污染双减双控。区域大气环境质量状况可以得到进一步改善。

2、地表水环境质量

(1) 地表水环境质量现状监测

本项目废水经六合区污水处理厂处理后排入滁河，根据《江苏省地表水（环

境)功能区划》滁河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。根据《南京六合经济开发区环境影响评价区域评估报告》，2020年4月9日-4月11日对滁河(六合区污水处理厂排口下游1000米)断面进行水质监测，监测结果如下：

表 3-1 滁河(六合区污水处理厂排口下游 1000 米)断面监测结果

项目		pH(无量纲)	化学需氧量	氨氮	总磷	悬浮物
滁河(六合区污水处理厂排口下游1000米)	最小值	7.2	23	0.396	0.116	11
	最大值	7.22	29	0.418	0.133	13
	平均值	7.21	26	0.406	0.124	12.33
	超标率(%)	0	0	0	0	0
	标准指数	0.105	0.87	0.27	0.41	0.21
	IV类标准	6-9	30	1.5	0.3	60

由监测数据可知，滁河(六合区污水处理厂排口下游1000米)断面的所有监测因子均符合到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。

3、声环境质量

根据《2020年南京市环境状况公报》，全市区域噪声监测点位539个。城区区域环境噪声均值为53.9分贝，同比上升0.3分贝；郊区区域环境噪声52.8分贝，同比下降0.7分贝。全市交通噪声监测点位247个。城区交通噪声均值为67.7分贝，同比上升0.3分贝，郊区交通噪声65.3分贝，同比下降2.0分贝。全市功能区噪声监测点位28个。昼间噪声达标率为99.1%，同比持平，夜间噪声达标率为93.8%，同比上升5.4个百分点。根据《南京市声环境功能区划调整方案》，项目所在地为2类声环境功能区。根据《南京六合经济开发区环境影响评价区域评估报告》中可供直接引用的环境质量现状监测数据章节中的环境质量评价小结内容：本项目所在六合经济开发区内及周边声环境质量良好，各监测点位能满足《声环境质量标准(GB3096-2008)》二级标准限值，项目所在区域声环境质量较好。

4、土壤环境质量

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)附录A，本项目属于IV类项目可不开展土壤环境影响评价。

主要环境保护目标列表如下：

表 3-2 主要环境保护目标表

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能及保护级别
		X	Y					
大气环境	本项目	/	/	学校	约 1620 人	/	/	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	兰荷苑	60	0	居民区	约 8428 人	E	60	
	南门望府	0	-340	居民区	约 5000 人	S	340	
	复兴苑	0	210	居民区	约 200 人	N	210	
	北苑小区	0	490	居民区	约 1500 热	N	490	
	复兴小区	100	310	居民区	约 200 人	NE	380	
	观滁	200	200	居民区	约 1000 人	NE	300	
环境要素	名称	规模			相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能及保护级别	
水环境	滁河	大河			N	70	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV 类标准	
声环境	厂界周围环境	/			/	/	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2 类标准	
生态	滁河重要湿地（六合区）	生态空间管控区域面积 7.72km ²			N	70	湿地生态系统保护	
	城市生态公益林（江北新区）	生态空间管控区域面积 5.73km ²			S	3800	水土保持	

环境保护目标

1、大气污染物排放标准：

本项目运行期食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型规模，地下车库汽车尾气中非甲烷总烃、NO_x 厂界标准执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准，CO 参照执行《工业场所有害因素职业接触限值》（GBZ2-2002）中允许浓度，具体见下表。

表 3-3 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

规模		最高允许排放浓度 (mg/Nm ³)	净化设施最低去除率 (%)
类型	基准灶头数		
小型	≥1, ≤3	2.0	60
中型	≥3, ≤6		75
大型	≥6		85

表 3-4 地下车库尾气排放限值

污染物	浓度限值	监控位置	标准来源
NO _x	0.12	边界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 《工业场所有害因素职业接触限值》 (GBZ2-2002)
NMHC	4.0		
CO	4.0		

2、废水排放标准：

本项目废水经校区内预处理后接管至六合区污水处理厂集中处理，尾水排入滁河。接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准。污水处理厂尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，排放至滁河。本项目废水接管标准和排放标准见表 3-17。

表 3-5 废水排放标准（单位：mg/L，pH 值无量纲）

序号	污染物	指标（单位：mg/L，pH无量纲，色度单位稀释倍数）	
		污水厂接管标准	尾水排放标准
1	pH值	6.5~9.5	6~9
2	COD	500	50
3	SS	400	10
4	氨氮	45	5（8）
5	总氮	70	15
6	总磷	8	0.5
7	动植物油	100	1

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

3、噪声排放标准：

本项目营运期噪声排放南、西、北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，东厂界临龙池路一侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准。详见表 3-6。

表 3-18 工业企业厂界环境噪声排放限值（单位：dB(A)）

厂界外声功能区类别	昼间	夜间
2类	60	50
4类	70	55

施工作业现场执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），详见表 3-7。

表 3-7 建筑施工场界噪声排放限值（单位：dB）

昼间	夜间
70	55

注：夜间噪声最大升级超过限值的幅度不得高于 15dB。

4、固废贮存执行标准：

项目产生的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》（GB 18599-2020）；危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）。

项目建成后，各种污染物排放总量见表 3-8。

表 3-8 建设项目污染物排放总量表 单位：t/a

种类	污染物名称	产生量	削减量	接管量	排放量	
废水	废水量	30986	0	30986	30986	
	COD	12.379	0	12.379	1.549	
	SS	6.190		6.190	0.310	
	氨氮	0.619	0	0.619	0.248	
	总氮	1.083	0	1.083	0.465	
	总磷	0.124	0	0.124	0.015	
	动植物油	1.15	0.92	0.23	0.031	
废气	有组织	油烟	0.28	0.238	/	0.042
	无组织	CO	0.0285	0	/	0.0285
		HC	0.0123	0	/	0.0123
		NO ₂	0.008	0	/	0.008
固体废物	一般工业固废	33.32	33.32	0	0	
	危险废物	0.6	0.6	0	0	
	生活垃圾	162	162	0	0	

项目污染物总量控制与平衡方案：

总量控制指标

(1) 废气

项目油烟排放量为 0.042t/a, CO 排放量为 0.0285t/a, HC 排放量为 0.0123t/a, NO₂ 排放量为 0.008t/a, 作为考核指标, 不进行总量申请;

(2) 废水

接管量: 废水量 30986t/a、COD12.379t/a、SS6.19t/a、氨氮 0.619t/a、总氮 1.083t/a、总磷 0.124t/a、动植物油 0.23t/a;

排放量: 废水量 30986t/a、COD1.549t/a、SS0.31t/a、氨氮 0.248t/a、总氮 0.465t/a、总磷 0.015t/a、动植物油 0.031t/a。废水总量指标在六合区污水处理厂总量范围内平衡。

(3) 固废

固体废物零排放, 因此无需申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

1、施工期废气环境保护措施分析

大气污染物主要来源于场地平整、车辆运输和等过程中产生的悬浮微粒和施工粉尘；另外施工机械和车辆排放的尾气也使施工地周围大气质量变差。施工期扬尘的环境影响分析如下：

(1) 施工现场的扬尘

施工现场的扬尘主要来自以下几个方面：

- ①土方的挖掘及现场堆放；
- ②建筑材料（灰土、砂、水泥等）的现场搬运及堆放；
- ③施工垃圾的清理及堆放；
- ④车辆及施工机械往来造成的道路扬尘。

(2) 施工期扬尘分析

施工现场的扬尘大小与施工现场的条件、管理水平、机械化强度及施工季节、建设地区土质及天气情况等诸多因素有关，因此，要对现场扬尘源强进行定量是非常复杂和困难的，现在尚未有充分的实验数据来推导扬尘的排放量。本评价采用类比法对施工过程中产生的扬尘情况进行分析。

施工期产生扬尘较多的阶段有土石方、土地平整和物料装卸与运输以及相应的土建施工阶段。根据类似工程的实测数据表明，大气污染影响范围可达厂址外 150m 左右，工地内部的粉尘污染最大，厂址外的影响程度随距离的增加而减少。

(3) 施工扬尘污染控制措施

根据《南京市扬尘污染防治管理办法》（2013 年 1 月 1 日），首先建设单位在与施工单位签订承包合同时，就应明确扬尘污染防治责任和要求；其次，施工单位应当在施工前制定、落实扬尘污染防治方案，并按照规定将扬尘污染防治方案向施工项目所在地环境保护行政主管部门备案，在开工前 15 日向施工项目所在地环境保护行政主管部门申报施工阶段的扬尘排放情况和处理措施，施工时应保证扬尘污染控制设施正常使用，确需拆除、闲置扬尘污染控制设施的，应当事先报经环境保护行政主管部门批准。

本项目具体的控制施工期扬尘的防治措施主要有：

施工期环境保护措施

①工程施工时应当注意以下几点：

A) 施工工地周围按照规范设置硬质、密闭围挡。在主要路段、市容景观道路，设置围挡的，其高度不得低于 2.5 米；在其他路段设置围挡的，其高度不得低于 1.8 米。

围挡应当设置不低于 0.2 米的防溢座；

B) 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；

C) 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；

D) 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；

E) 项目主体工程完工后，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；

F) 伴有泥浆的施工作业，应当配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外流。废浆应当采用密封式罐车外运；

G) 施工工地应当按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆；

H) 土方、拆除、洗刨工程作业时，应当采取洒水压尘措施，缩短起尘操作时间；气象预报风速达到 5 级以上时，未采取防尘措施的，不得进行土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工作业；

I) 道路和地下管线施工除符合以上的扬尘污染防治要求外，工程在开挖、洗刨、风钻阶段，应当采取湿法作业。使用风钻挖掘地面或者清扫施工现场时，应当采取洒水、喷雾等措施。

②施工单位在房屋建设施工时，还应当采取下列措施：

A) 脚手架外侧应当使用密目式安全网进行封闭，拆除时应当采取洒水等措施；

B) 设置车辆清洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀池。运输车辆应当在除泥、冲洗干净后，方可驶出施工工地；

C) 在建筑物、构筑物上运送散装物料、建筑垃圾和渣土的，应当采用密闭方式清运，不得高空抛掷、扬撒；

D) 闲置 3 个月以上的施工工地，建设单位应当对其裸露泥地进行临时绿化或者铺

装。工程停工期间，建设单位应当落实好扬尘控制的相关措施；

③运输易产生扬尘污染物料需采取的防尘要求：

A) 运输车辆应当持有公安机关交通管理部门核发的通行证，渣土运输车辆还应当持有城市管理部门核发的准运证；

B) 运输单位和个人应当在出土现场和渣土堆场配备现场管理员，具体负责对运输车辆的保洁、装载卸载的验收工作；

C) 运输车辆应当密闭，确保设备正常使用，装载物不得超过车厢挡板高度，不得沿途泄漏、散落或者飞扬；

D) 运输单位和个人应当加强对车辆密闭装置的维护，确保设备正常使用，不得超载，装载物不得超过车厢挡板高度；

装卸易产生扬尘污染物料的单位，应当采取喷淋、遮挡等措施降低扬尘污染。

④其他措施：

A) 堆放易产生扬尘污染的物料的堆场和露天仓库，地面应当进行硬化处理；采用混凝土围墙或者天棚储库，配备喷淋或者其他抑尘措施；

B) 道路保洁作业，清扫前应当进行洒水、喷雾，每日不少于 2 次。雨天和气温摄氏 4 度以下的天气除外；

C) 气象部门发布雾霾天气预警期间，停止平整土地、换土、原土过筛等作业。

2、施工期废水环境保护措施分析

项目施工期废水主要是施工人员的日常生活污水和建筑施工废水。施工人员生活污水主要污染因子为 COD、BOD₅、SS 和氨氮等；建筑施工废水主要污染因子为 SS，其排放量及浓度难以估算。

施工人员生活污水经现有厂区化粪池处理后接管市政管网。施工期之完工前废水主要为场地冲洗水，污水中主要污染物为 SS，经沉淀后回用于施工中，沉淀出来的泥沙填埋于工地，不外排；同时做好建筑材料和建筑废料的管理，避免地面水体二次污染；在施工工地周界应设置排水明沟。

在施工过程中应加强对机械设备的检修，以防止设备漏油现象的发生；施工机械设备的维修应在专业厂家进行，防止施工现场地表油类污染，以减小初期雨水的油类污染物负荷。

3、施工期噪声环境保护措施分析

根据《建筑施工场界噪声环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）及《南京市环境噪声污染防治条例（2017年修正）》，本项目施工期应采取相应的噪声控制措施，具体措施如下：

1、施工噪声污染防治措施

（1）采用低噪声施工设备

施工单位尽量采用低噪声施工设备或隔声带、消声的设备；采用低噪声施工机械及施工工艺。采用成品混凝土；使用商品混凝土泵时，应使用工地电源，不使用自带发电机，减少噪声源。

选用加工精度高、装配质量好的低噪声优质的施工机械。施工过程中应采用低噪声的新工艺和新技术，使噪声污染在施工中得到控制。对现有设备的噪声源进行测试、分析和诊断，确定主要噪声源。根据设备的噪声现状和噪声标准，确定所需降噪量及降噪频谱特性。选择降噪方案，进行结构及参数的优化设计。

（2）设置隔声屏障等降噪措施

对施工地设置遮蔽物，在高噪声设备周围设置可移动的简易隔声屏障；固定机械设备可通过排气管消声器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；控制施工厂界噪声不超过《建筑施工场界噪声环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），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。

在施工场地周界建设临时围墙，建议靠近敏感点的位置设置移动隔声屏。根据施工现场周围环境的实际情况，合理布置机械设备及运输车辆的进出，高噪声设备及车辆的进出，高噪声设备及车辆的进出应安置在离居民区域相对较远的方位；

利用工地四周的围墙，用隔声性能好的隔声构件设置较高的宣传广告看板作为隔声屏，将施工机械噪声源与周围环境隔离，使施工噪声控制在隔声构件内，以减小环境噪声污染范围与污染程度。对局部固定使用的高噪声的施工设备采取设置隔声间、隔声罩等措施。对产生空气动力性噪声源的施工机械如打桩机、通风机、空风机等高频噪声源，在重点部位采用阻性消声器、抗性消声器、扩散消声器、缓冲消声器等消声方法。

（3）加强施工管理，合理安排施工时间

根据《南京市环境噪声污染防治条例（2017年修正）》，进行建设项目施工的，施

工单位必须在进场施工十五日前向工程所在地环境保护行政主管部门申报工程的项目名称、施工场所、期限和使用的主要机具、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施等情况。

项目建设因生产工艺要求或者因特殊需要须昼夜连续作业的，施工单位必须报环境保护行政主管部门审批。环境保护行政主管部门应当在收到申请后七日内予以批复。

在中考、高考等特定时期，市环境保护行政主管部门应当规定禁止施工作业的时间和区域。确因特殊原因需要进行施工作业的，施工单位应当向工程所在地环境保护行政主管部门提出申请，由工程所在地环境保护行政主管部门会同有关部门审查同意后，报经市环境保护行政主管部门批准。

产生环境噪声污染的运输渣土、运输建筑材料和进行土方挖掘的车辆，应当在规定的时间内进行施工作业。经批准，不得在夜间使用产生严重噪声污染的大型施工机具。施工现场夜间禁止使用电锯、风镐等高噪声设备。

经批准在夜间、午间或者中考、高考等特定时期进行施工作业的，施工单位必须在施工的两天前将施工作业情况公告附近居民。

单位进行装修活动，施工单位应当采取有效措施，以减轻、避免对周围环境造成噪声污染，午间和夜间不得使用电钻、电锯、电刨等产生严重环境噪声污染的工具进行装修作业。

（4）强化对项目东侧兰荷苑小区的防护措施。

项目施工期高噪声影响主要集中在基础结构施工阶段，主要是混凝土输送泵和混凝土振捣器。建议建设单位在施工时，合理安排施工时间和计划，将靠近东侧的基础结构施工可能安排在白天施工。

加强项目地块东侧的围挡，建议增设临时隔声屏障，减小高噪声设施对东侧敏感点的影响。

（5）加强对施工机械的维护保养

施工中加强对施工机械的维护保养，对动力机械设备进行定期维修，养护，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象产生。在施工机械设备与基础或连接部分采用弹簧减振、橡胶减振、管道减振技术。对产生受激振动声大的设备金属板壳可在其外表涂上高阻尼层或减缓其受激振动噪声。

(6) 合理布置施工场地的设备

合理布置施工场地的设备布局选址，特别是产生噪声较大的施工设备工作的位置尽量靠场地中间，远离敏感点。

建设业主在施工现场标明投诉电话，一旦接到投诉，业主单位应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理环境纠纷。

4、施工期固体废物环境保护措施分析

施工固废主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工人员生活产生的生活垃圾。对建筑垃圾，尽可能利用或及时运至规定的地方，职工生活垃圾由环卫部门统一清运，对环境影响较小。

综上所述，项目施工期对环境产生的上述影响均为短期的，项目建成后，影响即自行消除。建设单位和施工单位在施工过程中只要切实落实对施工产生的扬尘、噪声、固废的管理和控制措施，施工期的环境影响将得到有效控制，本项目施工期对当地环境质量影响不大。

1、废气

1.1 废气污染源强分析

本项目运营期废气主要为食堂油烟废气、机动车尾气、实验室废气。

(1) 油烟废气

食堂烹调采用天然气，天然气属清洁能源，不再进行污染物分析，烹饪过程产生的大气污染物主要为油烟。

食堂在进行食物烹调、加工过程中挥发的油脂、有机质及热分解或裂解物会产生一定量的油烟废气。本项目设有一个食堂，日就餐人次按 1620 人次计，类比有关统计资料，人均食用油日用量为 30 克/人·天，一般油烟挥发量占耗油 2~4%，平均 2.83%，年工作日约 200 天，则预计食堂油烟产生量约为 0.28t/a，风机风量为 30000m³/h，油烟平均浓度为 11.5mg/m³，油烟净化设施去除率按 85%计，则经处理后油烟浓度为 1.7mg/m³。

食堂应预留专用油烟通道，食堂不得使用燃煤和重油作燃料，使用天然气为能源，并按照油烟净化设施，油烟经净化达标，满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中相关标准后，经预留通道在屋顶高位排放。

(2) 机动车尾气

运营期环境影响和保护措施

机动车停车位以及进出车辆会产生机动车尾气，汽车怠速及慢速（<5km/h）状态下的尾气排放，包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱等燃料系统的泄漏等。主要污染物为CO、NO_x、HC。项目共设地下机动车停车位共99位。

汽车尾气主要是油料不完全燃烧产生的。当空气与燃油的体积比较大时（大于14.5），燃油完全燃烧，产生CO₂和H₂O；当空气与燃油的体积比较小低（小于14.5）时，燃油不充分燃烧，将产生HC、CO和NO_x等污染物。污染物浓度随汽车行驶状况不同而有较大差别，汽车在怠速与正常行驶时所排放的各污染物浓度见下表4-1。

表 4-1 汽车尾气中各污染物浓度

污染物	单位	怠速	正常行驶	备注
CO	%	4.5	2	容积比
HC	ppm	120	400	容积比
NO _x	ppm	600	1000	容积比

汽车尾气中污染物源强计算：根据国内的有关调查测试结果，单车排放因子为：CO0.48g/min，HC0.207g/min，NO₂0.014g/min。每辆车每天进出停车场按两次，每次进出停车场的的时间3min计算，汽车进出停车场的废气排放源强见下表。

表 4-2 项目汽车污染物排放源强

停车位（99 辆）	空气污染物排放量		
	CO	HC	NO ₂
合计	0.0285t/a	0.0123t/a	0.0008t/a

地下车库设置机械排风兼排烟合用系统，通风口设置在车库周边靠近绿化带处，通过高效通风换气，减少汽车尾气对周围环境的影响。类比同类项目，地下车库汽车尾气排放量较小，浓度也较低，环评建议：通过在项目周边种植香樟等对污染气体吸附能力较强的乔木，以减小地下车库尾气对大气环境的影响。

另外，地面室外停车场的车位有4个，汽车启动时间较短，因此废气产生量小，露天空旷条件很容易扩散，不会造成局部空气污染。

（3）实验室废气

根据本项目实验室布置和各实验室功能，实验废气主要来源于化学实验室。实验主要为简单的无机反应实验，实验试剂均为市场售普通试剂级，主要为低浓度的酸碱废气。稀盐酸、稀硫酸、氢氧化钠、碳酸钠等。化学实验室使用的试剂均为低浓度的酸碱，使用量少、浓度低且间接排放。

针对学校实验室废气产生量较小的特点，本项目拟通过在化学实验室应进行通风橱

设计，改善实验室的工作条件。实际操作中应规范操作流程，有毒气体产生或有烟雾产生的实验应在通风橱内进行，尾气通过实验室楼顶达标排放。

实验人员在实验操作，需要取用有刺激性、挥发性的药品时，应做好安全防护措施，佩戴口罩，并保证通风系统运行正常，以免引起安全事故。

在无特殊要求是，应开启门和窗户，以保证实验室内空气流通，减少室内有毒有害废气的残余量。由于化学实验室污染物排放量较小且间歇排放，本次评价不将其列入废气进行统计。

1.2 防治措施分析

(1) 食堂油烟废气

食堂油烟废气经高效油烟净化设施处理后在屋顶排放，处理后的油烟浓度为为 $1.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 的排放标准，可实现达标排放。

食堂必须严格执行环境保护部发布的《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）中的相关要求，所以饮食业单位均应按照油烟净化设施，通过预留烟道在楼顶排放。排风口的位置朝向背对教学楼，不得向下水道排放烟尘、废气。

环保部发布的《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）中第 4.2.3 规定：新建产生油烟的饮食业单位边界与环境敏感目标边界水平间距不宜小于 9m。第 6.2.2 条的规定：经油烟净化后的油烟排放口与周边环境敏感目标距离不应小于 20m；经油烟净化和除异味处理后的油烟排放口与周边环境敏感目标的距离不应小于 10m。第 6.2.3 条的规定：饮食业单位所在建筑高度小于等于 15m 时，油烟排放口应高出屋顶；建筑物高度大于 15m 时，油烟排放口高度应大于 15m。据业主提供资料，本项目油烟排口距离教学楼的最近距离为 23m，满足 4.2.3 条的规定；油烟排放口通道位于食堂所在楼房屋顶，在远离教学楼一侧设置油烟排放口，可满足《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）中第 6.2.2、6.2.3 条的规定。

(2) 机动车尾气

本项目共设置地下停车位 99 个。根据工程分析中的源强估算，汽车进出停车场的废气排放源强依次为：CO、HC、NO₂。由于外排汽车尾气的污染物量较少，该项目占地面积较大，扩散条件较好，且地下停车场安装高效风机、通风口布设与项目绿化带附

近，室外空气扩散较快，所以拟建项目建成后产生的机动车尾气不会改变当地环境空气质量。

(3) 实验室废气

实验室均已进行通风橱设计，改善实验室的工作条件。实际操作中应规范操作流程，有毒气产生或有烟雾产生的实验应在通风橱内进行，排风口设置于实验室楼顶，并背对环境敏感点设置。实验人员进行实验操作，需要取用有刺激性、挥发性的药品时，应做好安全防护措施，佩戴口罩，并保证通风系统运行正常，以免引起安全事故。

本项目营运期进行实验室产生的大气污染物较少，且通过采用有效的治理措施后，对项目所在地大气环境质量影响轻微。

1.3 污染物排放量核算

表 4-3 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算排放量 (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/	/	/	/
一般排放口					
1	FQ-1	油烟	1.7	0.051	0.042
一般排放口合计		油烟	1.7	0.051	0.042
有组织排放总计					
有组织排放总计		油烟			0.042

表 4-4 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	S1-1	地下车库	CO	/	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	4.0	0.0144
			HC	/		4.0	0.0062
			NO ₂	/	《工业场所有害因素职业接触限值》 (GBZ2-2002)	0.12	0.004
无组织排放总计							
无组织排放总计					CO		0.0144
					HC		0.0062
					NO ₂		0.004

表 4-5 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	油烟	0.042
2	CO	0.0144

3	HC	0.0062
4	NO ₂	0.004

2、废水

2.1 废水产排污分析

本项目废水主要为生活污水、食堂废水、实验室废水。

(1) 生活污水

本项目建成后的学生及教职工共计约 1620 人。根据《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2019 年修订）》，中等教育用水定额为 15m³/（人·a）。本项目无住宿师生，则总用水量为 24300t/a，产污系数以 0.8 计，污水产生量为 19440t/a。生活污水经化粪池处理后汇同其他废水一起接入市政污水管网，经六合区污水处理厂处理后达标尾水排入滁河。

(2) 食堂废水

本项目建设一座食堂，建筑面积 2874m²。根据《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2019 年修订）》，正餐服务用水定额为 5m³/（m²·a），则食堂用水量为 14370t/a，产污系数以 0.8 计，污水产生量为 11496t/a。食堂废水经隔油池处理后汇同其他废水一起接入市政污水管网，经六合区污水处理厂处理后达标尾水排入滁河。

(3) 实验室废水

本项目实验室的实验项目为初中教学阶段安排设置的物理、化学、生物实验，产生废水的实验室主要是化学实验室。实验室用到的药品主要为酸、碱、无机盐及少量的有机物。实验过程产生的废液、第一遍清洗水收集后作为危险废物处置，实验室产生的废水主要是后续清洗仪器时产生的废水等。废水产生量为 50t/a。

对于大部分简单的实验废水，多是可溶性盐类及部分酸、碱类溶液，可经过调节池中和反应等处理后，汇同其他废水一起接入市政污水管网，经六合区污水处理厂处理后达标尾水排入滁河。

本项目废水产生及排放情况见表 4-6，水平衡见图 4-1。

表 4-6 本项目废水污染物产生浓度及产生量

废水来源	废水量(t/a)	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物接管量	
			浓度(mg/l)	产生量(t/a)		浓度(mg/l)	接管量(t/a)
生活污水	19440	COD	400	7.776	化粪池	400	7.776
		SS	200	3.888		200	3.888
		NH ₃ -N	20	0.389		20	0.389

		TN	35	0.680		35	0.680
		TP	4	0.078		4	0.078
食堂废水	11496	COD	400	4.598	隔油池	400	4.598
		SS	200	2.299		200	2.299
		NH ₃ -N	20	0.230		20	0.230
		TN	35	0.402		35	0.402
		TP	4	0.046		4	0.046
		动植物油	100	1.150		20	0.230
		实验室废水	50	pH		4-13	/
COD	100			0.005	100	0.005	
SS	150			0.008	50	0.003	
综合废水	30986	COD	/	/	接管六合区污水处理厂	400	12.379
		SS				200	6.190
		NH ₃ -N				20	0.619
		TN				35	1.083
		TP				4	0.124
		动植物油				7	0.230

2.2 废水接管可行性

根据《六合区污水厂提标改造工程项目环境影响评价报告》预测分析结果：提标后六合区污水处理厂出水由原先执行的一级 B 指标提高至一级 A 指标；污水处理厂总体处理水量及尾水排放量均无变化，通过深度处理后，进一步降低 COD、SS、氨氮等主要污染物的浓度，改善了尾水水质，总体上有利于改善滁河水质，减轻对滁河的影响；地表水影响预测引用原六合区污水处理厂环评报告及六合区污水处理厂提标改造工程项目排污口论证报告相关结论，结论表明：项目尾水通过排污口排入滁河后对水功能区水质、水生态环境及第三方用水户均无不良影响。

六合区污水处理厂一厂建设工程，设计规模 4 万 m³/d，设计出水水质达到国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。一厂一阶段污水处理工程于 2007 年 9 月开工建设，2011 年 2 月建设完成了 2 万 m³/d 的污水处理工程。2012 年 12 月 27 日，南京市环保局审查通过环境保护阶段性验收（宁环验[2012]142 号）。2014 年南京金环水务发展有限公司对一阶段 2 万 m³/d 的污水处理工程进行提标改造，出水水质由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准提至一级 A 标准，并于 2014 年 9 月 26 日取得南京市六合区环保局对该项目的环境影响评价批复意见。一厂二阶段工程于 2012 年 12 月开始土建施工及设备安装工作，2014 年底建成进水，2015 年 8 月 11 日，南京市环保局审查通过环境保护阶段性验收（宁环验[2015]41 号）。目前一厂已建成投运。

六合区雄州污水处理二厂建设工程，设计总规模为 12 万吨/d（一期实施规模 4 万

吨/d)，中水厂规模为 6.4 万吨/d，以满足污水厂规划片区内的污水处理能力要求。2017 年 11 月 30 日，南京市六合区发展和改革局以“关于六合区雄州污水处理二厂工程项目建议书的批复”（六发改投[2017]406 号）对该项目进行立项，目前正在建设。

六合区污水处理厂（六合区雄州污水处理一厂）一期工程预处理采用粗细格栅和曝气沉砂设备；二级处理采用先进的循环式活性污泥法（CAST）工艺，具有同步硝化反硝化和生物除磷的功能；深度处理工艺采用反硝化生物滤池工艺，消毒采用紫外线消毒工艺，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

六合区污水处理厂（六合区雄州污水处理二厂）采用“粗格栅及提升泵房+细格栅及曝气沉砂池+五段式 AAO+二沉池+高效沉淀池+V 型滤池+次氯酸钠消毒”工艺，废水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准外排至滁河，最终排到长江。中水厂强化碳源投加+粉末活性炭+精确化学除磷+超滤膜+次氯酸钠消毒工艺，达到地表准 IV 类水水质标准后，输送至各中水用户。

接管可行性分析：

水量接管可行性分析：本项目完成后新增废水量为 30986t/a（154.93t/a），水量较小，因此废水能够接管至六合区污水处理厂处理。

水质可行性分析：本项目废水水质简单，各指标严于接管标准，不会对六合区污水处理厂的处理工艺造成大的冲击。

管网的铺设情况：六合区污水处理厂服务范围包括六合经济开发区南、北片、滁北老城区、滁南片区、雄州工业园区在内的五个片区污水，服务面积 38.75km²，本项目在服务范围内，污水管网已铺设至项目所在地。因此，从管网是否完善的角度，项目废水接入六合区污水处理厂可行。

根据上述分析，本项目产生的污水经预处理后再排入六合区污水处理厂进行集中处理的防治措施是可行的。

2.3 建设项目污染物排放信息

表 4-7 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施名称	污染治理设施工艺				

					施 编 号					
1	生活 污水	COD、 SS、 NH ₃ -N、 TP、TN	六合区 污水处 理厂	非连续 排放， 流量不 稳定	/	化粪 池	化粪池	DW001	是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业 总排 <input type="checkbox"/> 雨水排 放 <input type="checkbox"/> 清浄下 水排放 <input type="checkbox"/> 温排水 排放 <input type="checkbox"/> 车间或 车间处 理设施 排放口
2	食堂 废水	COD、 SS、 NH ₃ -N、 TP、TN、 动植物油		非连续 排放， 流量不 稳定	/	隔油 池	隔油池			
3	实验 室废 水	pH、 COD、SS		间歇排 放	/	调节 池	调节池			

2.4 废水污染物排放量核算

表 4-8 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD	400	0.0619	12.379
2		SS	200	0.0310	6.190
3		氨氮	20	0.0031	0.619
4		总氮	35	0.0054	1.083
5		总磷	4	0.0006	0.124
6		动植物油	7	0.0012	0.230
全厂排放口合计		COD			12.379
		SS			6.190
		氨氮			0.619
		总氮			1.083
		总磷			0.124
		动植物油			0.230

3、噪声

本项目内主要为教学、生活。项目噪声主要来源于进出车辆交通噪声、社会生活噪声（教学生活噪声、大型运动会、广播噪声）和设备噪声。

(1) 车辆交通噪声

项目建成运营后，应加强对进出车辆及地下车库的管理。车辆噪声一般在 60~65 分贝，地下车库出入口可能会产生回声，禁鸣喇叭，尽量减少机动车频繁启动和怠速，规范停车秩序等措施，能有效降低车辆噪声 10~15 分贝，再加上有公共绿地，可以有效降

低车辆噪声，实现达标排放。

(2) 社会生活噪声

师生生活噪声较小，约 50~60dB (A)；运动会和文娱活动时的主要噪声源为人群呼声和广播声，其变化幅度较大，类比分析，看台处人群欢呼声最高可达 96dB (A)，广播声在看台处最高可达 85dB (A)。

学校内教学区、住宿区产生的生活噪声较小。在举行大型运动会时会产生社会噪声、广播噪声，但大型活动举行一般为一年 2 次，这部分噪声为间歇产生，通过合理管理和距离衰减，可以实现厂界处达标。

(3) 设备噪声

水泵、食堂抽油烟机、厨房风机、室外空调等，噪声源强在 65~90dB (A) 之间。项目在设计时对以上设备进行了隔声、减震措施：

①通风设备采用低噪声型，且其吊装设备采用减震吊装、落地式安装设备采用弹簧减震器或橡胶减震垫，进出口设软接头，风机进出口风管处安装消声设备，四周设置隔声墙。

②水泵加装减震器，进水管设可曲挠管道橡胶伸缩接头以减小水锤冲击和水泵震动产生的噪声，连接水泵进出口的水管、进出机房隔墙处与运转设备连接的管道均采用减震吊架。

以上隔声、减振措施可使上述设备的噪声源强下降 10~15dB (A)；地下室对噪声的削减量在 40dB (A) 以上，因此设备噪声在采取上述措施治理后，地下室设备噪声值传于地面时仅为 25~40dB (A)；完全能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值。

表 4-9 项目营运期噪声源强

噪声类型	名称	声压级 dB (A)	备注
机动车辆行驶噪声	车辆	60~65	/
社会生活噪声	教学区	50~60	/
	生活区	50~60	/
	运动会、文体活动	80	大型运动会产生
	校内广播	65	
设备噪声	加压水泵机	65~90	生活、消防水泵
	抽油烟机		/
	室外空调		/

4、固体废物

4.1 固体废物污染源分析

本项目固体废物主要为生活垃圾、餐厨垃圾、废油脂、实验室废物和医疗垃圾。

(1) 生活垃圾

本项目建成后师生人数共计 1620 人，按照 0.5kg/人·d 计，则产生生活垃圾 162t/a。生活垃圾由各产生点袋装收集后，由市政环卫部门统一清运送城市垃圾中转站，集中收集后得到无害化处理。

(2) 餐厨垃圾

根据相关经验数据可得，食堂餐厨垃圾以 0.1kg/人次·d 计，食堂就餐人数约 1620 人/d，则产生餐厨垃圾为 32.4t/a。

对餐厨垃圾分类桶装收集（加盖、标识）。食品加工过程中产生的边角余料及剩饭剩菜及其它废物，均属于泔水，这部分固废由项目每日使用加盖塑料桶进行收集，收集后由专人每日清运，不得在项目内滞留过夜，以免产生异味及蚊虫、老鼠等滋生。

(3) 废油脂

废油脂包括食堂隔油池及油烟净化器收集的废油脂。每年大约产生 0.92t。

隔油池收集的废油脂及油烟净化机收集的废油，需交有资质单位进行处置，同时，本环评要求废油脂储存点应当保持干燥，地面做好防渗措施。采取有效措施，消除老鼠、蟑螂、苍蝇和其他有害昆虫及其滋生条件。

(4) 实验室废物

项目运营期间，理化实验室会产生一定量的废化学试剂、部分实验产物、废试剂瓶、废液等。产生量约为 0.5t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》属于危险废物 HW49，收集后委托有资质单位处置。

(5) 医疗废物

本项目设有医务室，主要为师生提供包扎伤口、医疗咨询、非处方药的销售等简单的医疗活动，不进行注射、手术等治疗。运营时会产生少量医疗废物，产生量约 0.1t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》属于危险废物 HW01，收集后委托有资质单位处置。

本项目固体废物属性判定见表 4-10：

表 4-10 本项目固废产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判别		
						固体废物	副产品	判定依据
1	生活垃圾	办公、学习	固态	纸、瓜皮果壳等	162	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017) 《国家危险废物名录》 (2021年版) 《危险废物鉴别标准通则》 (GB5085.7)
2	餐厨垃圾	食堂	固态	食物、泔水等	32.4	√	/	
3	废油脂	食堂	液态	油脂	0.92	√	/	
4	实验室废物	实验室	固态	废试剂、实验产物等	0.5	√	/	
5	医疗废物	医务室	固态	纱布、棉签等	0.1	√	/	

项目营运期固体废物分析结果见表 4-11。

表 4-11 项目运营期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性(危险废物、一般工业固体废物或待鉴别)	产生工序	形态	主要成分	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(吨)
1	生活垃圾	生活垃圾	办公、学习	固	纸、瓜皮果壳等	《国家危险废物名录》(2021)	/	/	99	162
2	餐厨垃圾	一般工业固体废物	食堂	固	食物、泔水等		/	/	99	32.4
3	废油脂	一般工业固体废物	食堂	半固	油脂		/	/	99	0.92
4	实验室废物	危险废	实验室	固	废试剂、实验产物等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.5
5	医疗废物	危险废	医务室	固	纱布、棉签等		In	HW01	841-001-01	0.1

备注：危险特性，包括腐蚀性（Corrosivity, C）、毒性（Toxicity, T）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）。

②固体废物处置情况

本项目营运期固废处置情况见表 4-12。

表 4-12 本项目固体废物产生、处置情况一览表

序号	名称	废物类别	废物代码	主要成分	性状	产生量 (t/a)	采取的处理处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	99	纸、瓜皮果壳等	固	162	环卫清运

2	餐厨垃圾	一般工业固体废物	99	食物、泔水等	固	32.4	委托处置
3	废油脂	一般工业固体废物	99	油脂	半固	0.92	委托处置
4	实验室废物	危险废物	900-047-49	废试剂、实验产物等	固	0.5	委托有资质单位处置
5	医疗废物	危险废物	841-001-01	纱布、棉签等	固	0.1	委托有资质单位处置

4.2 固体废物环境管理要求

①固体废物产生情况

A.一般固废

本项目学校食堂内设一个占地面积为 5m²的一般固废堆场，一般固废堆场须按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB_18599-2020)中要求进行设计，因此本项目一般固废可以实现零排放，对周围环境影响较小。

B.危险废物

本项目实验室内设一个占地面积为 5m²的危废仓库，医务室设一个医疗废物收集桶。危废仓库场须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单等规定中要求进行设计，危险废物均需按照相关要求分类收集贮存，实验室废物桶装收集，医疗废物袋装收集，包装材料符合相关规定，与危险废物无任何反应，对危险废物无影响。同时，危废仓库采取防渗漏或者其他防止污染环境的措施。

②贮存场所（设施）环境管理要求

1) 一般工业固废贮存场所

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB_18599-2020):

- a、本项目生活垃圾、餐厨垃圾和废油脂应按类分别储存；
- b、一般工业固体废物贮存的场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；
- c、为加强监督管理、贮存，处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志；
- d、建立档案制度，将临时储存的一般工业固体废物的种类、数量和外运的一般工业固体废物的种类、数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅；
- e、不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

根据上述要求，本项目食堂内设一个占地面积为 5m²的一般固废堆场，生活垃圾和

餐厨垃圾日产日清，因此一般固废临时贮存场所贮存能力能够满足要求。

一般工业固废临时贮存过程中对环境的影响分析

环境空气：本项目产生的各类固体废物按照相关要求分类收集贮存，包装容器符合相关规定，与固体废物无任何反应，因此固废贮存过程中不会对环境空气产生不利影响；

地表水：项目固废采用 PVC 塑料桶/编织袋包装，万一发生泄漏，则通过截流沟槽等收集后处置，不排放，因此不会对周围地表水环境产生不利影响；

地下水及土壤：本项目固废临时贮存场所为室内建筑，采取防风、防雨、防晒、防渗漏措施，同时设置渗漏液体收集装置，因此对区域地下水和土壤环境影响较小。

总体而言，在严格执行 GB18599-2020 要求、正常状态下本项目一般固废都可作到妥善处置，只要严格落实有关措施，对环境不会造成明显影响。

2) 危险废物贮存场所

根据《国家危险废物名录》，本项目产生的实验室废物和医疗废物属于危险废物。在外运前，危险废物的收集、暂存和保管均应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求：

a.危险废物的储存容器均应具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性；

b.贮存容器保证完好无损并具有明显标志；

c.不相容的危险废物均分开存放；

d.储存场地设置危险废物明显标志，危险废物暂存场所应设有符合《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的专用标志。

e.禁止将危险废物与一般固体废物、生活垃圾及其它废物混合堆放。

本项目应设有专人专职负责危险废物的收集、暂存和保管，加强对危险废物的管理，保证得到及时处理，防止造成二次污染。

必须指出的是，固体废物处理处置前在校内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，危险废物应分类收集、贮存，防止危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾混放后，引发危险废物的二次污染；各种固体废物在厂内堆放和转移运输过程应防止对环境造成影响，堆放场所采取防风、防雨、防晒、防渗漏或者其他防止污染环境的措施后，降低对环境的影响。

通过以上措施，本项目产生的危险固体废物均得到了妥善处置和利用，对外环境的影响可减至最小程度，在严格执行 GB18597-2001 要求、正常状态下，本项目危废贮存过程中不会对地下水、地表水和土壤产生不利影响。

③运输过程环境管理要求

1) 一般固废

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB_18599-2020)、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置场)》(GB15562.2-1995)等规定要求，各类固体废物按照相关要求分类收集贮存。包装容器符合相关规定，与固体废物无任何反应，对固废无影响。

固体废物运输过程中如果发生散落、泄漏，容易腐化设备、产生恶臭，污染运输沿途环境，若下渗或泄漏进入土壤或地下水，将会造成局部土壤和地下水的污染，因此在运输过程中应加强管理。

2) 危险废物校内运输

本项目危险废物仓库由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等，并制定好危险废物转移运输途中的污染防治及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

本项目危险废物采用密闭的包装桶收集储存，装有危废的包装桶由专人送入危险废物仓库，在日常加强管理的前提下基本不会在运输过程中产生不良环境影响。一旦危险废物泄露至厂区内，进入厂区雨水管网或绿化地块，容易造成地表水、土壤甚至地下水的污染，遇到事故应立即采取措施，避免液体危险废物进入环境造成周边环境污染。

3) 危险废物厂外运输

本项目应该严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)和《危险废物转移联单管理办法》，危险废物转移前向环保主管部门报批危险废物转移计划，经批准后，向环保主管部门申请领取联单，并在转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。同时，危险废物装卸、运输应委托有资质单位进行，编制《危险废物运输车辆事故应急预案》，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。

厂外运输应由有危险货物运输资质的单位承担，本项目危险废物厂外运输过程中，一旦包装袋破裂或倾倒，易造成道路周边土壤、地表水甚至地下水的污染，运输单位应按照相关规范安全驾驶运输。

本项目经采取了合理的处置措施，废物委托处置可行，因此对周围环境基本无影响。

5、环境风险

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

(1) 风险调查

本项目为初级中学项目，涉及的主要原辅材料主要是实验用试剂，用量极小。本项目主要风险物质为盐酸、硫酸、酒精等。

(2) 环境风险潜势初判

根据 HJ169-2018 附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在 HJ169-2018 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的比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式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：q₁, q₂, ..., q_n--每种危险物质的最大存在总量，t。

Q₁, Q₂, ..., 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 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：(1) 1≤Q<10；(2) 10≤Q<100；(3) Q≥100。

本项目危险物质数量与临界量比值 (Q) 判定依据详见表 4-13。

表 4-13 Q 值判定一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值
1	盐酸	7647-01-0	0.01	7.5	0.001
2	硫酸	7664-93-9	0.01	7.5	0.001
3	酒精	64-17-5	0.01	50	0.0002
Q 值Σ					0.0022

由上表可知：本项目危险物质数量与临界量比值（Q）为0.0022，属于Q<1范围，故可直接判定该项目环境风险潜势为I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表 4-14 评价工作等级划分

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

本项目Q=0.0022，环境风险潜势为I，评价工作等级小于三级，为简单分析。

本项目环境风险简单分析内容表见表4-15。

表 4-15 本项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	六合区旭光路初级中学新建工程项目			
建设地点	南京市六合区龙池路以西，沿河路以南地块			
地理坐标	经度	E118.833173	纬度	N32.348606
主要危险物质及分布	主要危险物质：酒精、盐酸等。 危险单元：实验室、仓库、危废仓库			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水）	1、酒精、盐酸、危险废物等泄漏对地下水环境产生影响； 2、酒精、盐酸、危险废物等物料泄漏，如果用水冲洗，可能会随着冲洗水进入附近地表水体； 3、酒精等物料泄漏后发生火灾爆炸事故，燃烧产生的有毒有害气体污染大气环境，事故救援过程中产生的消防废水可能会通过管网进入附近地表水体。 经分析，在采取相应的环境风险防范措施和应急措施的基础上，上述环境风险事故的危害后果在可接受水平内。			
风险防范措施要求	一般固废堆场：按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB_18599-2020）的要求设计； 危废仓库：按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求设计； 全厂配备灭火器若干、劳防用品若干； 雨水、污水排口设有阀门。			

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

无

6、外环境对本项目的环境影响

本项目周边500米范围内主要为住宅区和交通道路。外环境对本项目的影响主要为道路交通噪声和机动车尾气。

（1）道路交通噪声

现状项目用地红线东侧为龙池路，北侧为沿河大道（规划为河滨大道）。规划南侧

为体育路，规划西侧为体育南路。考虑到项目南、西、北侧均为规划道路，尚未建设。本次评价主要考虑东侧龙池路对本项目的影响。

参考《六合区龙池路(雄州大桥——金江公路段)道路及综合管廊项目环境影响报告书》，龙池路对周边噪声影响预测结果见下表。

4-16 龙池路空旷地各时段噪声贡献值 单位：dB(A)

距红线 m	2019		2025		2032	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
0	55.86	55.81	55.87	55.82	55.88	55.83
10	55.44	54.38	55.45	54.39	55.46	54.40
20	51.34	51.20	51.36	51.22	51.39	51.24
30	46.87	46.45	46.91	46.51	47.00	46.56
40	45.58	45.00	45.63	45.09	45.76	45.16
50	44.87	44.17	44.92	44.27	45.07	44.36
60	44.39	43.60	44.45	43.72	44.61	43.81
70	44.04	43.18	44.11	43.31	44.28	43.41
80	43.78	42.85	43.85	42.99	44.03	43.10
90	43.57	42.59	43.64	42.73	43.84	42.86
100	43.39	42.37	43.48	42.53	43.68	42.66
110	43.25	42.19	43.34	42.35	43.55	42.49
120	43.14	42.04	43.22	42.20	43.44	42.34
130	43.03	41.91	43.12	42.08	43.34	42.22
140	42.95	41.79	43.04	41.97	43.26	42.11
150	42.87	41.69	42.97	41.87	43.19	42.02
160	42.81	41.60	42.90	41.79	43.13	41.94
170	42.75	41.52	42.84	41.71	43.08	41.87
180	42.70	41.45	42.79	41.64	43.03	41.80
190	42.65	41.39	42.75	41.58	42.99	41.74
200	42.61	41.33	42.71	41.53	42.95	41.69

本项目距离龙池路用地红线距离为 150m，根据预测结果近期影响值为昼间 55.44dB (A)、夜间 54.38dB (A)，远期影响值为昼间 55.46dB (A)、夜间 54.40dB (A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准。为减小龙池路对本项目的影响，项目东侧设置为操场和器械场地，项目教学楼距离龙池路约 50 米，根据预测结果，可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。为减小龙池路对本项目的影响，本次评价建议龙池路一侧建设绿化带，绿化带要选择常绿树种，要灌木、乔木搭配种植，乔木要选用阔叶树种，尽量减小交通噪声对本项目的环境影响。

(2) 机动车尾气

建设项目东侧为龙池路。汽车尾气中 CO、NO_x、非甲烷总烃三项指标对本项目环境空气质量影响较小，同时，市政洒水车对道路定期洒水抑尘，且校园四周均设置绿化带，机动车尾气对建设项目的影 响不大。

7、监测计划

(1) 施工期监测计划

①大气监测计划

施工期间的废气主要为施工作业扬尘和运输车辆产生的尾气和扬尘等。

监测项目：TSP。

监测位置：施工场区四周。

监测频率：施工期间每个季度监测一次，每次连续监测两天，每天四次。

监测方法：按照相关环境监测技术规范进行。

②声环境监测计划

施工期间，作业机械设备和施工车辆向周围环境排放噪声。

监测项目：等效连续 A 声级，Leq(A)。

监测位置：在施工场区四周、施工车辆经过的路段设置噪声监测点。

监测频率：施工期每两个月监测一期，每期一天（昼夜各一次）。

监测方法：按照相关环境监测技术规范进行。

(2) 运营期监测计划

1) 污染源监测计划

本项目应委托具有相关资质认定的第三方定期对污染源进行监测，目前暂无本行业自行监测技术指南，本项目以《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）为依据。生产运行期污染源监测计划见表 4-16。

表 4-16 建设项目监测计划表

种类	监测点位	排污口类型	监测项目	排放标准	标准来源	监测频次
废气	食堂油烟排口	一般排出口	油烟	排放浓度 2.0mg/m ³	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）	1 次/半年
废水	DW001 废水总排口	主要排出口	废水量	/	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及《污水排入城镇	1 次/季度
			COD	500		
			SS	400		
			氨氮	45		

			总氮	70	下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)表1 中A等级标准	
			总磷	8		
			动植物油	100		
噪声	厂界四周, 界外1m	/	连续等效 A声级	昼间: 60 夜间: 50	《工业企业厂界环境噪 GB12348-2008)2类标准	每季一次, 连续1天, 昼夜各1次
固废	固废处置情况					
总量	污染物排放总量的核算, 各指标是否控制在环评批复范围内					

2) 环境质量监测计划

针对建设项目污染物排放情况, 本环评建议建设项目委托具有资质的第三方对环评区域内环境质量进行定期监测。

噪声

对厂界噪声每半年监测一次, 厂界四周各设1个测点; 周边环境保护目标处(山里边村)设置1个监测点, 每次分昼间、夜间进行。

监测频率: 一般不少于2天。

3) 环保“三同时”监测计划

根据相关法律、法规的要求以及国家、省、市以及地方的环保要求, 项目在试生产满3个月后要申报竣工验收, 竣工验收监测计划主要从以下几方面入手:

- ①学校的实际运营能力是否具备竣工验收条件。
- ②按照“三同时”要求, 各项环保设施是否安装到位, 运转是否正常。
- ③各废气有组织排放口采样监测。

监测因子为: 食堂油烟排口监测油烟浓度。

监测项目为: 废气量、装置进出口浓度、尾气排放最终浓度。

- ④厂区污水总排口(DW001)处取样监测。

监测因子为: pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油。

- ⑤厂界噪声布点监测, 布点原则与现状监测布点一致。

- ⑥固体废物等的处置情况。

- ⑦污染物排放总量的核算, 各指标是否控制在环评批复范围内。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	食堂油烟排口	油烟	油烟净化器,处理效率不低于85%,处理后通过专用油烟通道在楼顶排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
	机动车尾气	CO、NO _x 、HC	机械通风	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)、《工业场所有害因素职业接触限值》(GBZ2-2002)
	实验室	酸雾等	加强通风,设置通风橱,尾气通过实验室楼顶排放	/
地表水环境	厂区废水总排口(DW001)	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	生活污水经化粪池处理,食堂废水经隔油池处理,实验废水经调节池处理达标后接管市政管网	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准
声环境	水泵、空调、广播、学生噪声等	噪声	隔声、减振、安装消声器、距离衰减等	厂界达到《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	无	无	无
固体废物	一般工业固废	餐饮垃圾、废油脂	设置食堂设置餐饮垃圾和废油脂收集点,实验楼设有危险废物仓库,医务室设有医疗废物收集间	有效处置,实现零排放
	生活垃圾	生活垃圾		
	危险废物	实验室废物、医疗废物		
土壤及地下水污染防治措施	①源头控制:厂区采取雨污分流,清污分流。 ②分区防渗:厂区做好分区防渗,对危废暂存库等区域进行重点防渗,杜绝渗漏事故的发生。 ③跟踪监测:必要时开展土壤、地下水动态监测,定期对项目所在区域土壤和地下水进行采样监测,监控水质及土壤质量的变化。。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1、完善危险物质储存设施,加强对物料储存、使用安全管理,避免物料出现遗失和泄露。 2、落实安全检查制度,定期检查,排除安全隐患,加强对厂区安全管理,配置合格的防毒器材、消防器材。 3、加强对各岗位员工进行风险等各方面的培训和教育。			
其他环境管理要求	1、按照相关排污许可申请与核发技术规范的要求变更排污许可证,并根据排污许可证中的要求进行监测、管理。 2、规范排污口设置,强化环境管理,按照环保要求落实各项环保措施,确保污染物稳定达标排放和妥善处置。			

六、结论

本项目符合产业政策；选址合理；认真实施本环境影响评价报告表中所提出的各类污染物治理措施，落实环保投资后，各项污染物可以达标排放，对环境的影响较小。因此，从环境保护的角度来讲，该项目在坚持“三同时”原则并采取适当的环保治理措施后是可行的。

上述评价结论是在建设单位确定建设内容和规模的基础上得到的。若改变建设内容和规模，建设单位应按环保部门的有关要求另行申报。

本结论是建立在建设方提供的环境影响申报材料 and 所提供的数据的基础上的，若有变更，应向有关环保部门另行申报审批。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	油烟	0	0	0	0.042	0	0.042	0
	CO	0	0	0	0.0285	0	0.0285	0
	HC	0	0	0	0.0123	0	0.0123	0
	NO ₂	0	0	0	0.008	0	0.008	0
废水	废水量	0	0	0	3098	0	3098	0
	COD	0	0	0	12.379	0	12.379	0
	SS	0	0	0	6.190	0	6.190	0
	氨氮	0	0	0	0.619	0	0.619	0
	总氮	0	0	0	1.083	0	1.083	0
	总磷	0	0	0	0.124	0	0.124	0

	动植物油	0	0	0	0.23	0	0.23	0
一般工业 固体废物	餐厨垃圾	0	0	0	0	0	0	0
	废油脂	0	0	0	0	0	0	0
危险废物	实验室废物	0	0	0	0	0	0	0
	医疗废物	0	0	0	0	0	0	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

