

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：燕山路初中建设项目

建设单位（盖章）：宿迁市宿豫区教育局

编制日期：2022年6月20日

中华人民共和国生态环境部制

申明

江苏圣泰环境科技股份有限公司受宿迁市宿豫区教育局委托，编制《燕山路初中建设项目环境影响报告表》，现根据国家相关法规规定，并经宿迁市宿豫区教育局同意，进行第一次信息公开，本文文本为现阶段环评成果，下一阶段，将在听取公众、专家等各方意见基础上，进一步修改完善报批。

仅用于公示，他用无效

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	42
四、主要环境影响和保护措施	51
五、环境保护措施监督检查清单	82
六、结论	84
建设项目污染物排放量汇总表	85

仅用于公示，他用无效

附件

附件 1 委托书

附件 2 落实环保措施的承诺

附件 3 信息公开声明

附件 4 可行性研究报告的批复

附件 5 用地预审和选址意见书

附件 6 规划条件

附件 7 组织结构代码证

附件 8 法人身份证

附件 9 环评合同

附件 10 报批前公示

附图

附图 1 地理位置图

附图 2 环境保护目标图（周边概况图）

附图 3 总平面布置图

附图 4 宿迁市城市总体规划图

附图 5 生态红线图

附图 6 区域水系图

附图 7 综合楼内部平面图

附图 8 报告厅内部平面图

附图 9 食堂内部平面图

附图 10 教学楼组团内部平面图

附图 11 现场踏勘图片

一、建设项目基本情况

建设项目名称	燕山路初中建设项目		
项目代码	2105-321311-04-01-797271		
建设单位联系人	*****	联系方式	*****
建设地点	江苏省（自治区） <u>宿 迁 市 宿 豫 县（区）</u> <u>东至西楚大道，西至黄浦江路，南至燕山路，北至规划道路</u> （见附图1地理位置图）		
地理坐标	（东经 <u>118 度 20 分 4.528 秒</u> ，北纬 <u>33 度 57 分 55.137 秒</u> ）		
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”中“110 学校、福利院、养老院（ 建筑面积 5000 平方米及以上的 ）”中“新建涉及环境敏感区的；有化学、生物实验室的学校”
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	宿迁市宿豫区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	宿豫发改投资（2022）53号
总投资（万元）	37112	环保投资（万元）	8
环保投资占比（%）	0.02	施工工期	2 年
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	57767.2（86.6 亩）
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《宿迁市城市总体规划（2015-2030）》（征求意见稿） 审批机关：宿迁市人民政府； 审批文件文号：审批中。		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>无</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>(一) 规划范围</p> <p>1、市域规划范围</p> <p>即宿迁市域行政管辖范围，包括宿城区、宿豫区，以及沭阳县、泗阳县和泗洪县，总面积约8555平方公里。</p> <p>2、城市规划区范围</p> <p>即宿迁市区行政管辖范围，包括宿城区和宿豫区，总面积约2108平方公里。</p> <p>3、中心城区规划范围</p> <p>东至宿新公路、张家港大道，南界淮徐高速公路，西抵耿车镇、蔡集镇一线，北止骆马湖、白杨路，总面积约352.64平方公里。</p> <p>(二) 规划期限</p> <p>本规划期限为2015-2030年。</p> <p>(三) 城市空间结构</p> <p>规划中心城区形成“主副双城”的双组团城市形态，采用“大集聚、小分散”的片区街坊式布局结构。</p> <p>1、主城组团</p> <p>主城组团是城市综合发展主体。包括老城区、市府新区、宿城新区、宿豫新区、电商产业园、城南片区以及城西、城西南、城东南工业组团。</p> <p>2、湖滨新区组团</p> <p>湖滨新区以新站路为界划分为两个片区，以发展休闲旅游、科研教育和商务办公等功能为主。</p> <p>(四) 城市中心体系</p> <p>规划形成“1个组合型市级中心、1个城市副中心和3个片区级中心”的公共服务中心体系。</p> <p>1、市级中心</p>

加快以金鹰、宝龙、水韵城为主的第一商圈建设，推动从霸王举鼎广场、凤凰街区、新盛街到原河滨新村地块的第二商圈发展，形成人气、商气的集聚中心。

2、城市副中心

在湖滨新区新站路月晓路之间、发展大道西侧布置湖滨新区中心，承担商务办公、旅游休闲、文体娱乐、教育科研等职能。

3、片区级中心

在宿城新区、宿豫新区和城南片区规划片区级中心各1处，为片区提供相应的商业、文化、医疗、体育、娱乐、办公等服务。

本项目为普通初中建设，位于宿豫区中心城区，《宿迁市城市总体规划（2015-2030）》中该地块用地性质为商住混合用地。“宿豫中心片区、宿迁市电子商务产业园及国家级宿迁经济技术开发区局部地块控制性详细规划调整方案”已于2021年11月3日获宿迁市人民政府批准，经调整后，地块用地性质调整为初中用地，因此，本项目的建设符合《宿迁市城市总体规划（2015-2030）》。

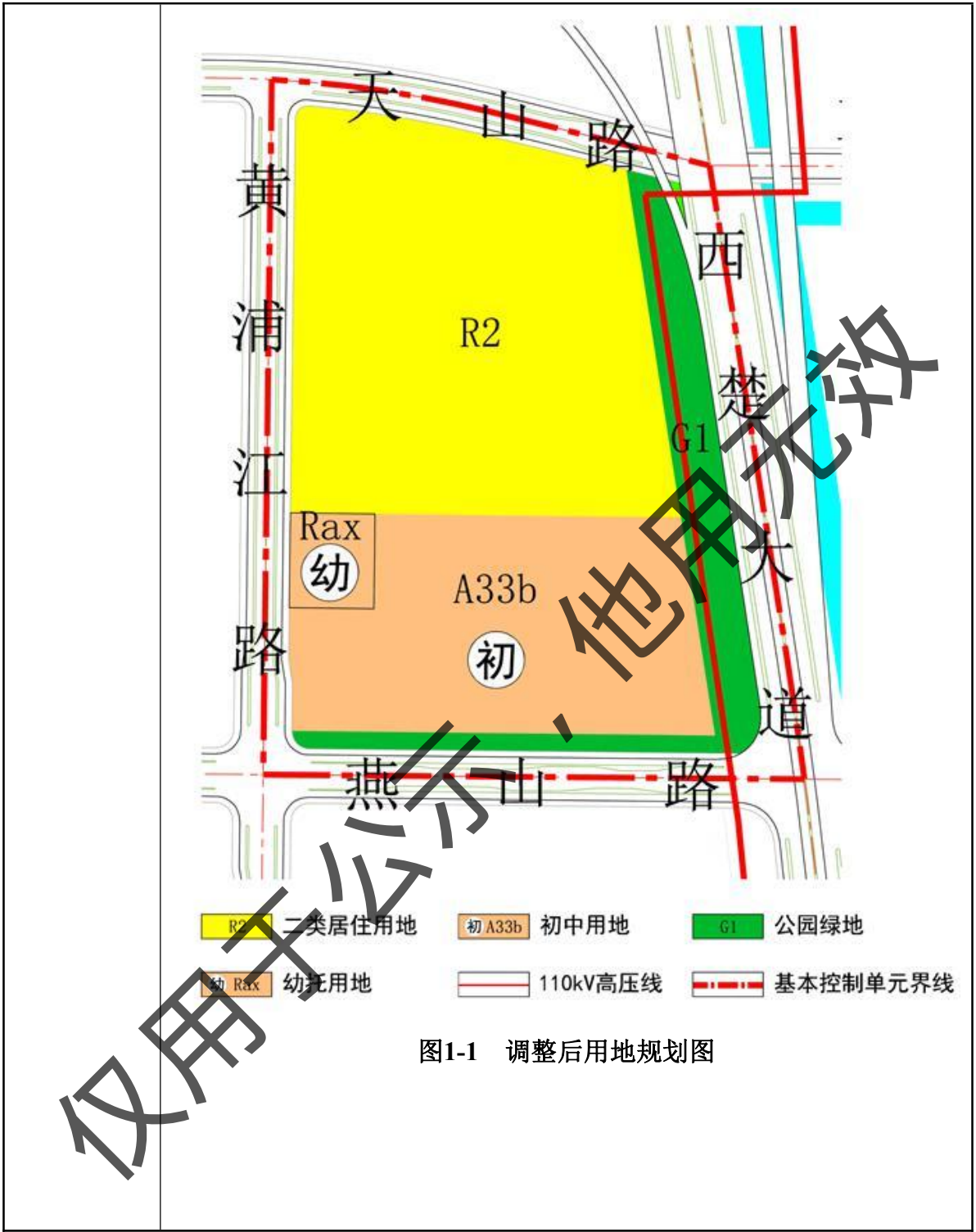


图1-1 调整后用地规划图

<p>其他符合性分析</p>	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目为P8331普通初中教育，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》所列鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类。</p> <p>本项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》中限制和禁止用地项目，属于允许建设项目。不在《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》限制和禁止目录内，属于允许建设项目。</p> <p>目前，项目已取得宿迁市宿豫区发展和改革局备案（宿豫发改投资〔2022〕53号），项目代码为2105-321311-04-01-797271，本项目符合国家及地方产业政策。</p> <p>2、“三线一单”相符性分析</p> <p>根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评〔2016〕150号）：“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）约束”。</p> <p>（1）生态红线</p> <p>①与《江苏省国家级生态保护红线规划（苏政发〔2018〕74号）》相符性分析</p> <p>本项目位于宿迁市宿豫区中心城区，不在国家级生态保护红线范围内，距离项目最近的国家级生态保护区为项目西北侧的中运河（宿豫区）饮用水源保护区，距离约为2.4km，项目建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》要求。</p> <p>②与《江苏省生态空间管控区域规划》相符性分析</p> <p>本项目位于宿迁市宿豫区中心城区。距离本项目最近的生态保护区为项目西北侧的中运河（宿豫区）饮用水源保护区，距离约为2.4km。项目占地不在江苏省生态空间管控区域范围内，符合《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）的要</p>
----------------	--

求。

③与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发〔2020〕49号)相符性分析

表1-3 与江苏省生态环境管控要求相符性分析

管控类别	重点管控要求	本项目	相符性
空间布局约束	<p>①按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1号)、《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),坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针,以改善生态环境质量为核心,以保障和维护生态功能为主线,统筹山水林田湖草一体化保护和修复,严守生态保护红线,实行最严格的生态空间管控制度,确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变,切实维护生态安全。</p> <p>②牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护,不搞大开发”战略导向。对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格空间布局管控,管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业,推动长江经济带高质量发展。</p> <p>③大幅压减沿江干支流两侧1公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以上化工生产企业,着力破解“重化围江”突出问题,高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。</p>	本项目为初中学校建设,不涉及生态保护红线,不在长江干支流1公里范围内。	相符
污染物排放管控	<p>①坚持生态环境质量只能更好、不能变坏,实施污染物总量控制,以环境容量定产业、定项目、定规模,确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p>	本项目运营期废气及废水经有效处理后能达标排放,不会突破环境质量底线	相符
环境风险防控	<p>①强化环境事故应急管理,深化跨部门、跨区域环境应急协调联动,分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区(集聚区)和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。</p> <p>②强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路,在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制,实施区域突发环境风险预联防联控。</p>	学校建设完成后,需储备足够的应急物资,实现环境风险联防联控,能够满足环境风险防控	相符

资源利用效率要求	<p>①水资源利用总量及效率要求：到2020年，全省用水总量不得超过524.15亿立方米。全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求。到2020年，全省矿井水、洗煤废水70%以上综合利用，高耗水行业达到先进定额标准，工业水循环利用率达到90%。</p> <p>②土地资源总量要求：到2020年，全省耕地保有量不低于456.87万公顷，永久基本农田保护面积不低于390.67万公顷。</p> <p>③禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p>	要求。	本项目为初中学校建设，运营期生产废水产生量较小，建设不占用耕地及基本农田，运营期使用电能和清洁能源管道天然气	相符
④与《宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析				
<p>本项目位于宿迁市宿豫区中心城区，根据《宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，本项目所在区域为重点管控单元。</p>				
<p align="center">表1-2 与宿豫区生态环境管控要求相符性分析</p>				
管控类别	重点管控要求	本项目	相符性	
空间布局约束	/	/	/	
污染物排放管控	不得在城市主次干道两侧、居民居住区露天烧烤。建筑内外墙装饰全面使用低(无)VOCs含量的涂料。城市建成区所有干洗经营单位禁止使用开启式干洗机。	本项目为初中学校建设，要求建设时内外墙装饰使用低(无)VOCs含量的涂料	相符	
环境风险防控	/	/	/	
资源利用效率要求	禁止燃用的高污染燃料为：单台出力小于35蒸吨/小时的锅炉燃用的煤炭及其制品，以及石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油等高污染燃料。	本项目不建设锅炉，不使用高污染燃料	相符	

(2) 环境质量底线

①大气环境质量

根据《宿迁市2021年度环境状况公报》中公开的监测数据：SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀基本污染物达标，PM_{2.5}基本污染物不达标，因此判定项目所在区域环境质量不达标，根据《宿迁市2020年大气污染防治工作方案》、《江苏省2020年挥发性有机物专项治理工作方案》，宿迁市以重点行业为管控对象，以秋冬季为重点管控时段，以O₃、PM_{2.5}为主要管控因子，持续推进产业结构、能源结构、运输结构、用地结构四大结构调整，按照“以日保月、以月保季、以季保年”要求，推进臭氧污染治理、面源污染治理、重点行业深度减排、VOCs污染治理和重污染天气应急管控，不断提升大气污染防治能力建设，完成445项大气污染防治工程项目，确保全面实现空气质量约束性目标。经采取上述措施，宿迁市环境空气污染状况有所缓解，环境空气质量指数整体向好。

②地表水环境质量

本项目废水接管城南污水处理厂，尾水排入新沂河，根据《宿迁市2021年度环境状况公报》，全市11个县级以上集中式饮用水水源地水质优III比例为100%。全市15个国考断面水质达标率为93.3%，优III水体比例为80%，无劣V类水体。全市35个省考断面水质达标率为97.1%，优III水体比例94.3%，无劣V类水体，新沂河水环境质量状况良好。

本项目废水进入城南污水处理厂集中处理达一级A标准后排放，因此本项目废水不直接排入周边地表水体，本项目建成后对周边地表水环境质量基本无不利影响。

③声环境质量

根据《宿迁市2021年度环境状况公报》，全市声环境质量总体良好。功能区噪声方面，各类功能区昼、夜间噪声均达标；区域环境噪声方面，全市城区昼间平均等效声级53.5dB（A），达二级（较好）

水平，与2020年相比，全市区域环境噪声状况总体保持稳定；城市道路交通噪声方面，全市昼间平均等效声级63.1dB（A），交通噪声强度为一级，声环境质量为好。

本项目建成后经采取选用低噪设备、采取减振、降噪措施，通过设备合理布局、厂房隔音等降噪措施，厂界噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，本项目的运营不会改变项目所在区域的声环境功能，因此本项目建设后，周边区域声环境质量不会显著降低。。

④土壤环境质量

根据《宿迁市2021年度环境状况公报》，2021年，宿迁市重点建设用地安全利用率、受污染耕地安全利用率均为100%。全市126个国家网点和省控网土壤点位监测结果达标率为97.6%。

本项目废气、废水、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。因此本项目的建设符合环境质量底线标准。

（3）资源利用上线

本项目运营过程中所使用的资源主要为水资源、电、天然气和土地。

项目所在地基础设施较好，用水有保证；电能由市政直接供电，电力丰富，能够满足项目用电需求；天然气由城市天然气管道提供，能够满足项目食堂用气需求；项目用地为初中用地，符合用地规划。

因此，本项目符合资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

项目所在地产业定位中限制类、禁止类相当于环境准入负面清单，本次环评对照国家及地方产业政策和《市场准入负面清单》（2022年）进行说明，具体见表1-3。

表1-3 项目与地方产业政策和《市场准入负面清单》（2022年版）相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	经查《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的限制及淘汰类，符合该文件的要求
2	《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》	本项目不在《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》中
3	《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》	本项目不在《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中
4	《市场准入负面清单》（2022年版）	经查《市场准入负面清单》（2020年版），本项目不在其禁止准入类和限制准入类中

综上所述，本项目符合“三线一单”的要求。

3、与《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则（试行）的相符性

该实施细则适用于江苏省省域全境，重点为沿江八市。本项目位于宿迁市宿豫区中心城区，不属于实施细则所禁止的河段利用与岸线开发的范围，不属于实施细则禁止活动的区域范围内。本项目为初中学校建设项目，不属于实施细则禁止发展的产业。故本项目与《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则（试行）是相符的。

4、学校选址合理性分析

本项目位于宿迁市宿豫区中心城区，根据调查，目前该地块为待建空地。参照《中小学校设计规范》（GB50099-2011），对其学校建设进行选址分析，详见下表。

表1-4 与《中小学校设计规范》（GB50099-2011）符合性分析

条款号	规范要求	符合性分析	结论
4.1.1	中小学校应建设在阳光充足、空气流动、场地干燥、排水通畅、地势较高的宜建地段。校内应有布置运动场地和提供设置基础市政设施的	学校北侧为空地；东侧为城市绿化用地（现为空地），南侧为燕山路（道路对面为宿豫区第一实验小学），西侧	满足要求

		条件。	为黄浦江路（路对面现状为空地），道路交通设施和市政设施完善，为宜建地点，校内辅助设施符合规范要求。	
	4.1.2	中小学校严禁建设在地震、地质塌裂、暗河、洪涝等自然灾害及人为风险高的地段和污染超标的地段。校园及校内建筑与污染源的距離应符合对各类污染源实施控制的国家现行有关标准的规定。	项目场地地质条件较好，环境质量也较好，通过引用监测数据可知，拟建项目所在地环境空气、水环境、声环境环境质量良好。	满足要求
	4.1.3	中小学校建设应远离殡仪馆、医院的太平间、传染病院等建筑。与易燃易爆场所间的距离应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定。	周边无殡仪馆、医院太平间及易燃易爆场所。	满足要求
	4.1.4	城镇完全小学的服务半径宜为 500m，城镇初级中学的服务半径宜为 1000m。	本项目建成后，可以缓解宿豫区教育资源缺乏的现状，将吸引更多的人到宿豫区来置业，为宿豫区的经济发展保驾护航。	满足要求
	4.1.5	学校周边应有良好的交通条件，有条件时宜设置临时停车场地。学校的规划布局应与生源分布及周边交通相协调。与学校毗邻的城市主干道应设置适当的安全设施，以保障学生安全跨越。	学校四面临路，交通方便，周边资源丰富。	满足要求
	4.1.6	学校教学区的声环境质量应符合现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB50118 的有关规定。学校主要教学用房设置窗户的外墙与铁路路轨的距离不应小于 300m，与高速公路、地上轨道交通线或城市主干道的距离不应小于 80m。当距离不足时，应采取有效的隔声措施。	项目周边 300m 范围内无铁路、高速路，交通噪声对教学活动影响甚微。	满足要求
<p>由上表可知，本项目建设符合《中小学校设计规范》（GB50099-2011）中用地选址要求。</p>				

二、建设项目工程分析

1、项目工程内容

(1) 项目名称：燕山路初中建设项目

(2) 行业类别：P8331 普通初中教育

(3) 项目性质：新建

(4) 建设地点：宿迁市宿豫区东至西楚大道，西至黄浦江路，南至燕山路，北至规划道路

(5) 投资总额：37112 万元人民币，其中环保投资 8 万元

(6) 占地面积：57767.2m²（86.6 亩）

(7) 职工人数：新增师生人数约 2400 人（学生 2250 人，教职工 150 人）。

(8) 工作时数：年教学时间 9 个月，约 200 天（不含节假日），校区内设有食堂，不设住宿；每日教学时间为 8 小时，年教学时间 1600 小时。

(9) 建设规模及建设内容：建设综合楼、体育馆、教学楼、食堂和操场等，总建筑面积 55347.92 平方米。项目建成后新增 45 个班级（每班 50 人），最多可为 2250 名学生提供普通初中教育。

建设内容

表 2-1 建设内容情况一览表

项目	建筑名称	规模	备注
主体工程	综合楼	建筑面积 2924.86m ²	共 3 层，包括图书馆、会议室、广播站等
	报告厅体育馆	建筑面积 5379.81m ²	共 3 层，包括报告厅、体育室等
	食堂	建筑面积 4401.90m ²	共 2 层，为学生和教职工提供午餐
	教学楼组团	建筑面积 30762.70m ²	共 5 层，包括普通教室、实验室、职业教室和办公室等
辅助工程	门卫	建筑面积 102.15m ²	共 1 层
	垃圾房	建筑面积 34m ²	共 1 层，收纳学校生活垃圾，日产日清
	设备用房	建筑面积 456.16m ²	位于负一层
	地下车库	建筑面积 10365.37m ²	位于负一层，共提供 283 个停车位

公用工程	给水		62727.03m ³ /a	来自市政自来水管网	
	排水		46454m ³ /a	污水接管城南污水处理厂	
	供电		200 万 KW · h	来自市政电网	
	绿化		23263.9m ²	/	
环保工程	废气	实验室废气	通风装置收集至楼顶 18 米高排气筒排放 (DA001)		
		食堂油烟	油烟净化装置+烟道至楼顶排放		
		汽车尾气	车库排放系统, 地面排风口加强绿化		
		垃圾收集点、公厕恶臭	垃圾收集点地面硬化, 定期杀灭蚊蝇, 生活垃圾“日产日清”, 公厕加强通风		
	废水	生活污水	化粪池 (200m ³ /d)	处理达标后接管城南污水处理厂	
		餐饮废水	隔油池 (100m ³ /d)		
		实验室仪器清洗废水	酸碱中和箱		
	噪声防治		选用低噪声设备、合理布局、设备减震降噪、围墙隔音		
	一般固废堆场		即垃圾房, 建筑面积 34m ²	按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)	
	危险固废堆场	实验室危险固废	位于教学楼组团一楼, 利用化学实验室辅助用房暂存危险废物, 建筑面积 50m ²	按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 以及修改单设置	
医疗危险废物		暂存于医务室, 定期委托有资质单位清运			

表 2-2 主体建筑物功能分布情况一览表

建筑物名称	楼层	教室名称	数量	备注
综合楼	1F	图书馆	1	/
		配电间	1	/
	2F	党员活动室	1	/
		活动准备间	1	/
		会议室	2	/
		安保、网络控制室	1	/
		办公室	5	/
		财务室	1	/
		接待室	1	/
		风机房	1	/
	3F	团员活动室	1	/
		心理咨询室	1	/
		卫生保健室	1	/

报告厅体育馆		广播社团办公室	1	/	
		广播站	1	/	
		校园电视台	1	/	
		风机房	1	/	
	1F	报告厅	1	1F和2F联通	
		休息室	1	/	
		体育器材室	1	/	
		设备间	2	/	
		化妆间	1	/	
		配电间	1	/	
		2F	报告厅	1	1F和2F联通
			控制室	1	/
			空调机房	1	/
			化妆间	3	/
			排烟机房	2	/
			配电间	1	/
		3F	室内操场	1	/
			器材库	3	/
			体测室	1	/
	医务室		1	/	
配电间	1		/		
教学楼组团	1F	语言教室	4	/	
		办公室	2	/	
		合班教室	2	/	
		德育教室	2	/	
		教学成果展示室	1	/	
		学习资源室	2	/	
		普通教室	1	/	
		艺术教室	2	/	
		化学实验室	2	/	
		生物实验室	2	/	
		实验室辅助用房	5	其中一间用作危废暂存间	
		史地教室	1	/	
		史地教室辅助用房	1	/	
		风机房	1	/	
		配电间	1	/	
		2F	阅览室	4	/
			办公室	6	/
			学习资料室	1	/
	德育展示室		1	/	

			普通教室	8	/
			书法教室	3	/
			书法教室辅助用房	1	/
			书法展示室	1	/
			录播教室	2	/
			观察室	2	/
			新风机房	1	/
			美术教室	3	/
			美术教室辅助用房	2	/
			风机房	1	/
			配电间	3	/
		3F	普通教室	12	/
			办公室	6	/
			辅导室	1	/
			学习资料室	1	/
			少先队、团委活动室	1	/
			计算机网络教室	4	/
			计算机网络教室辅助用房	1	/
			创客室	1	/
			物理实验室	4	/
			物理探究室	1	/
			实验室辅助用房	2	/
			风机房	1	/
			配电间	3	/
		4F	普通教室	12	/
			办公室	6	/
			辅导室	1	/
			学习资料室	1	/
			学生活动室	1	/
			美术教室	1	/
			实验室辅助用房	2	/
			技术教室	2	/
			音乐教室	3	/
			音乐教室辅助用房	1	/
			舞蹈教室	1	/
			舞蹈教室辅助用房	1	/
			风机房	2	/
		配电室	3	/	
		5F	普通教室	12	/
			办公室	3	/
			辅导室	1	/

	学习资料室	1	/
	学习活动室	1	/
	配电间	2	/

表 2-3 主要经济技术指标一览表

序号	指标名称	数据	单位
1	用地面积	57767.2	平方米
2	总建筑面积	55347.92	平方米
2.1	地上建筑面积	44526.39	平方米
2.2	地下建筑面积	10821.53	平方米
3	基底面积	14368.74	平方米
4	容积率	0.76	/
5	建筑密度	24.87	%
6	绿地率	35	%
7	建筑高度	23.95	米
8	机动车停车位个数	305	个
9	非机动车停车位个数	1255	个

(10) 公用工程

①供水

项目供水水源为自来水，由宿豫区统一提供。水质、水压、水量可以满足学校一般生活及消防用水要求。

②排水

本项目排水采用雨污分流制。项目废水主要为学生和教职工食堂废水、生活废水和实验室废水。实验室废水经酸碱中和箱处理、食堂废水经隔油池处理后、生活污水经化粪池处理，废水预处理达到城南污水处理厂接管标准后排入市政污水管网，接入城南污水处理厂深度处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，尾水排入新沂河。

③供电

建设项目年用电量约 200 万度/a，来自当地电网。

④消防

本项目耐火等级均按二级设计，设计及施工要严格达到消防安全要求。本工程内环形车道>4 米宽道路作为消防环道，消防车均可到达建筑每边。

⑤供气

食堂燃料选用清洁能源天然气，由城市天然气管道统一供给。

⑥绿化方案

建设项目种植草坪和花卉等，绿化面积 23263.9m²，绿化率为 35%。

2、产品方案

本项目为初中学校建设，主要为周边儿童提供普通初中教育。

3、主要原辅材料

项目实验楼设有物理实验室 4 间、化学实验室 2 间、生物实验室 2 间及其辅助用房（准备间、器材室），本项目实验室建成后主要完成简单的初中物理、化学、生物实验，生物实验为常规性生物认知实验，不涉及解剖；物理实验主要进行电学实验、力学实验等，不涉及化学药剂的使用；化学实验过程中使用的药品大多为常规化学药品。

化学实验室：根据化学实验教学大纲，主要为萃取、配制一定物质的量浓度的溶液、铝与盐酸和氢氧化钠溶液的反应、过氧化钠与水反应、氢氧化铝的实验室制法等，使用的试剂主要是常见的酸、碱、盐溶液以及一些指示剂，产物以盐溶液为主。

生物实验室：根据生物实验教学大纲，初中主要生物实验有检测生物组织中的糖类、脂肪和蛋白质、观察 DNA 和 RNA 在细胞中的分布、体验制备细胞膜的方法等。生物实验主要是使用显微镜观察，只需要微量的试剂作为辅助，试剂使用量非常少，个别实验会产生盐溶液。

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

实验教学过程中可能涉及的主要化学药品见下表 2-4。所有实验试剂与实验器材均存放在特定容器内并收藏于指定的收藏柜内，配有专职老师进行监管，日常管理中，药品柜处于封闭状态，只有开展实验时，根据需要种类和需求量进行提取。

表 2-4 实验室主要原材料消耗表

物质名称	单位	浓度	年用量	储存方式	最大储存量
化学实验室					
二氧化锰	千克	/	1	瓶装	1
氯化铁	千克	/	1	瓶装	1

硫酸铝	千克	/	1	瓶装	1
硫酸亚铁	千克	/	0.5	瓶装	0.5
胆矾（五水硫酸铜）	千克	/	1	瓶装	1
硫酸铵	千克	/	2	瓶装	2
碳酸氢钠	千克	/	3	瓶装	3
石灰石	千克	/	2	瓶装	2
硫代硫酸钠	千克	/	2	瓶装	2
石蜡	千克	/	1	瓶装	1
过氧化钠	千克	/	1	瓶装	1
氯化钾	千克	/	3	瓶装	3
高锰酸钾	千克	/	2	瓶装	2
硝酸铵	千克	/	2	瓶装	2
氢氧化钡	千克	/	2	瓶装	2
硝酸	升	80%	5	瓶装	5
硫酸	升	98%	5	瓶装	5
盐酸	升	30%	10	瓶装	10
氢氧化钠	千克	/	6	瓶装	6
硅酸钠	千克	/	3	瓶装	3
硫酸锌	千克	/	1	瓶装	1
硫化钠	千克	/	0.5	瓶装	0.5
亚甲基蓝	千克	/	0.02	瓶装	0.02
生石灰	千克	/	1	瓶装	1
硼酸	千克	/	1	瓶装	1
无水乙醇	升	100%	5	瓶装	5
乙酸	千克	/	1	瓶装	1
生物实验室					
生长素类似物	千克	/	0.25	瓶装	0.25
生根粉	千克	/	0.25	瓶装	0.25
改良苯酚品红染液	升	/	0.5	瓶装	0.5
卡诺氏液	升	/	0.5	瓶装	0.5
乙醇	升	95%	1	瓶装	1
无水乙醇	升	100%	1	瓶装	1

氢氧化钠	千克	/	0.5	瓶装	0.5
二氧化硅	千克	/	0.5	瓶装	0.5
硫酸铜	千克	/	0.5	瓶装	0.5
碳酸钙	千克	/	0.5	瓶装	0.5
苏丹三	千克	/	0.5	瓶装	0.5
碘液	千克	/	0.5	瓶装	0.5
吡罗红染色剂	千克	/	0.5	瓶装	0.5
甲基绿	千克	/	0.5	瓶装	0.5
乙酸（草酸）	千克	/	0.5	瓶装	0.5
乙酸钠	千克	/	0.5	瓶装	0.5
健那绿	千克	/	0.5	瓶装	0.5
氯化铁	千克	/	0.5	瓶装	0.5
淀粉酶	千克	/	0.5	瓶装	0.5
重铬酸钾	千克	/	0.25	瓶装	0.25
酚酞	千克	/	0.25	瓶装	0.25
琼脂	千克	/	0.25	瓶装	0.25
龙胆紫	千克	/	0.5	瓶装	0.5
醋酸溶液	升	2%	0.5	瓶装	0.5
醋酸洋红液	升	/	0.5	瓶装	0.5
硫酸	升	98%	0.5	瓶装	0.5
盐酸	升	30%	0.5	瓶装	0.5

表 2-5 建设项目主要物料的理化性质和毒性

名称	化学式	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
盐酸	HCl	盐酸是无色液体，为氯化氢的水溶液，具有刺激性气味，一般实验室使用的盐酸为 0.1mol/L，pH=1。由于浓盐酸具有挥发性，挥发出的氯化氢气体与空气中的水蒸气作用形成盐酸小液滴，所以会看到白雾。盐酸与水、乙醇任意混溶，浓盐酸稀释有热量放出，氯化氢能溶于苯。	—	LD ₅₀ : 900mg/kg(兔经口); LC ₅₀ : 3124ppm, 1 小时(大鼠吸入)
硫酸	H ₂ SO ₄	分子量 98.07, 无色粘稠油状液体, 蒸汽压 0.13kPa(145.8°C), 熔点 10.5°C, 沸点: 330.0°C, 相对密度(水=1)1.83, 饱和蒸气压(kPa): 0.13(145.8°C), 与水混溶	与高氯酸盐、硝酸盐、金属粉末及其它可燃物猛烈反应发生爆炸或燃	LD ₅₀ :80mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ :510mg/m ³ , 2 小时(大鼠吸入);

			烧	320mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)
酒精 (无水乙醇)	C ₂ H ₆ O	无色透明液体, 易挥发, 具有特殊香味的液体, 能与水以任意比例混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂	易燃烧, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧	LD50: 7060mg/kg(兔经口); 7430mg/kg(兔经皮)
氢氧化钠	NaOH	分子量 40.01, 白色不透明固体, 易潮解, 蒸汽压 0.13kPa(739°C), 熔点 318.4°C, 沸点: 1390°C, 相对密度(水=1)2.12, 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮	不燃	小鼠腹腔 LD50:40mg/kg
二氧化锰	MnO ₂	一种无机化合物, 为黑色无定形粉末或黑色斜方晶体, 难溶于水、弱酸、弱碱、硝酸、冷硫酸, 加热情况下溶于浓盐酸而产生氯气。	不燃	大鼠口服 LD50: >3478mg/kg, 小鼠植入皮下 LC50: 422mg/kg
硝酸	HNO ₃	沸点 83°C, 密度 1.4g/cm ³ , 强氧化性, 不稳定, 强腐蚀性。	不燃	人经口最低致死量 (LCL0): 430mg/kg
碳酸氢钠	NaHCO ₃	又称小苏打, 密度 2.159g/cm ³ , 无臭、无毒、味咸, 可溶于水, 微溶于乙醇。受热易分解。	不燃	急性毒性: 大鼠经口 LD50: 4220mg/kg; 小鼠经口 LD50: 3360mg/kg。
苏丹三	C ₂₂ H ₁₆ N ₄ O	熔点 199°C(分解), 可用于油脂是否存在的检验。	不燃	急性毒性: 兔子腹腔 LDLO: 250mg/kg; 兔子皮下 LDLO: 1mg/kg; 兔子胸腔 LDLO: 500mg/kg
酚酞	C ₂₀ H ₁₄ O ₄	密度 1.277g/cm ³ , 熔点 262.5°C, 难溶于水而易溶于酒精, 无臭, 无味	不燃	无
高锰酸钾	KMnO ₄	紫色的结晶固体, 溶于水、碱液, 微溶于甲醇、丙酮、硫酸, 密度 1.01g/mL (25°C), 熔点 240°C。	遇到易燃物会导致起火	高锰酸钾有毒, 且有一定的腐蚀性。吸入后可引起呼吸道损害。溅落眼睛内, 刺激结膜, 重者致灼伤。刺激皮肤后呈棕黑色。浓溶液或结晶对皮肤有腐蚀性, 对组织

有刺激性。

4、主要生产设备

本项目实验室主要设备仪器见表 2-6。

表 2-6 实验室主要主要设备仪器一览表

序号	名称	型号、规格	单位	数量
一	化学实验室仪器、容器及工具用品			
1	钢制黑板	900mmx900mm, 双面	块	1
2	打孔器	四件	套	2
3	打孔夹板	/	个	1
4	打孔器刮刀	/	个	1
5	手摇钻孔器	/	台	1
6	电动钻孔器	/	台	1
7	仪器车		辆	2
8	电动离心机		台	1
9	离心沉淀器	手摇	台	1
10	磁力加热搅拌器	/	台	1-25
11	金属酒精灯	/	个	8
12	酒精喷灯	坐式	个	4
13	电加热器	密封式	个	1
14	蒸馏水器	/	台	1
15	列管式烘干机	/	台	1
16	烘干箱	/	台	1
17	水浴锅	/	个	1
18	保温漏斗	/	个	2
19	注射器	10mL, 塑料	只	25-50
20	注射器	100mL, 塑料	只	25-50
21	塑料洗瓶	250mL	个	25-50
22	试剂瓶托盘	/	个	50
23	实验用品托盘	/	个	4
24	塑料水槽	250mm×180mm×100mm	个	25-50
25	碘升华凝华管	密封式	个	25-50
26	激光笔	/	支	25-50

27	方座支架	/	套	25-50
28	万能夹	/	个	5
29	三脚架	/	个	25-50
30	泥三角	/	个	25
31	试管架	/	个	25-50
32	漏斗架	/	个	1
33	滴定台	/	个	25-50
34	滴定夹	/	个	25-50
35	多用滴管架	/	个	25-50
36	托盘天平	100g, 0.1g	台	25-50
37	托盘天平	500g, 0.5g	台	1
38	电子天平	200g, 0.001g	台	1
39	电子天平	400g, 0.1g	台	1
40	分析天平	200g, 0.0001g	台	1
41	温度计	红液, 0°C~100°C	支	25-50
42	温度计	红液, 0°C~200°C	支	2
43	数字测温计	-30°C~+200°C	台	3
44	密度计	密度 > 1	支	1
45	密度计	密度 < 1	支	1
46	酸度计 (pH 计)	测量范围: 0.0-14.0pH	台	13-25
47	原电池实验器	/	个	25-50
48	储气装置	/	台	2
49	初中微型化学实验箱	/	个	13-25
50	溶液导电演示器	/	台	1
51	微型溶液导电实验器	笔式	套	25-50
52	中和热测定仪	/	套	25-50
53	初中微型气体实验仪	/	套	13-25
54	环保型气体发生器	/	套	50
55	化学实验废水处理装置	实验教学和废水处理兼用	套	1-2
56	氢氧燃料电池演示器	/	套	1
57	氢氧燃料电池实验盒	/	盒	13-25
58	立式隔膜电解槽	J2605 型	台	1

59	离子交换柱	含玻璃纤维和离子交换树脂	支	25-50
60	电泳演示器	/	台	1
61	丁达尔现象实验器	/	台	25-50
62	二氧化氮球	双球，内封 NO ₂ 和 N ₂ O ₄	套	25-50
63	渗析实验器	/	套	25-50
64	放电反应装置	带起电器	套	1-13
65	气体摩尔体积测定仪	/	台	1-13
66	光催化降解净化实验盒	/	盒	1-13
67	炼铁高炉模型	/	套	1
68	分子结构模型	初中用	套	1-25
69	金刚石结构模型	演示用	套	1
70	石墨结构模型	演示用	套	1
71	碳-60 结构模型	演示用	套	1
72	氯化钠晶体结构模型	演示用	套	1
73	碳的同素异形体结构模型	包括金刚石、石墨、碳-60 三种结构模型；小型，球管式，可拆式	套	1-13
74	氯化铯晶体结构模型	/	套	1
75	二氧化碳晶体结构模型	/	套	1
76	二氧化硅晶体结构模型	/	套	1
77	金属晶体结构模型	/	套	1
78	电子云杂化轨道模型	S、SP、SP ² 、SP ³ 、P _x 、P _y 、P _z	套	1
79	气体摩尔体积模型	/	个	1
80	沸腾焙烧炉模型	/	个	1
81	硫酸接触室模型	/	个	1
82	炼钢转炉模型	/	个	1
83	量筒	10mL	个	25-50
84	量筒	25mL	个	25-50
85	量筒	50mL	个	25-50
86	量筒	100mL	个	2
87	量筒	500mL	个	2
88	量杯	250mL	个	2
89	容量瓶	100mL	个	25-50

90	容量瓶	250mL	个	4
91	容量瓶	500mL	个	2-30
92	容量瓶	1000mL	个	2
93	滴定管	酸式, 25mL	支	25-50
94	滴定管	酸式, 50mL	支	25
95	滴定管	碱式, 25mL	支	25-50
96	滴定管	碱式, 50mL	支	25
97	滴定管	四氟乙烯活塞, 50mL	支	1
98	移液管	1mL	支	13-25
99	移液管	2mL	支	13-25
100	移液管	5mL	支	13-25
101	移液管	25mL	支	13-25
102	试管	φ12mm×70mm	支	250-500
103	试管	φ15mm×150mm	支	250-500
104	试管	φ18mm×180mm	支	75-150
105	试管	φ20mm×200mm	支	75-150
106	试管	φ32mm×200mm 硬质	支	30
107	具支试管	φ18mm×180mm	支	20
108	具支试管	φ20mm×200mm	支	20
109	硬质玻璃管	φ15mm×150mm	支	30
110	硬质玻璃管	φ20mm×250mm	支	10
111	烧杯	25mL	个	50-100
112	烧杯	50mL	个	50-100
113	烧杯	100mL	个	50-100
114	烧杯	250mL	个	50-100
115	烧杯	500mL	个	20
116	烧杯	1000mL	个	5-30
117	烧瓶	圆、长, 250mL	个	25-50
118	烧瓶	圆、短、厚 250mL	个	15-30
119	烧瓶	圆、长, 500mL	个	13-50
120	烧瓶	平、长, 250mL	个	5
121	锥形瓶	100mL	个	25-50

122	锥形瓶	250mL	个	15
123	蒸馏烧瓶	250mL	个	25-50
124	三颈烧瓶	250mL	个	5
125	酒精灯	150mL	个	25-50
126	抽滤瓶	500mL	个	2
127	抽气管	/	个	2
128	干燥器	160mm	个	25
129	气体发生器	250mL	个	4
130	冷凝器	直固, 300mm	支	2
131	冷凝器	球形 300mm	支	1
132	牛角管	弯形, $\phi 18\text{mm} \times 150\text{mm}$	支	2
133	漏斗	60mm	个	25-50
134	漏斗	90mm	个	6
135	安全漏斗	直形	个	2
136	安全漏斗	双球	个	2
137	分液漏斗	锥形, 100mL	个	25-50
138	分液漏斗	梨形, 50mL	个	2
139	布氏漏斗	瓷, 80mm	个	2
140	T形管	/	个	3
141	Y形管	/	个	3
142	滴管	/	支	50-100
143	离心管	10mL	支	10
144	干燥管	单球, 150mm	支	25-50
145	干燥管	U型, $\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$	支	25-50
146	干燥管	U型, $\phi 20\text{mm} \times 200\text{mm}$	支	3
147	干燥管	U型, 具支, $\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$	支	3
148	比色管	25mL	支	65-125
149	活塞	直形	支	5
150	圆水槽	$\phi 200\text{mm} \times 100\text{mm}$	个	2-8
151	圆水槽	$\phi 270\text{mm} \times 140\text{mm}$	个	4
152	玻璃钟罩	$\phi 150\text{mm} \times 280\text{mm}$	个	2
153	钴玻璃片	/	个	25-50

154	集气瓶	125mL, 附玻璃片	个	75-150
155	集气瓶	250mL	个	20
156	集气瓶	500mL	个	5
157	液封除毒气集气瓶	250mL	个	5
158	广口瓶	60mL	个	350-600
159	广口瓶	125mL	个	50-80
160	广口瓶	250mL	个	30-50
161	广口瓶	500mL	个	5-10
162	广口瓶	茶, 60mL	个	50-100
163	广口瓶	茶, 125mL	个	5-20
164	广口瓶	茶, 250mL	个	5-20
165	细口瓶	60mL	个	50-70
166	细口瓶	125mL	个	350-600
167	细口瓶	250mL	个	50-80
168	细口瓶	500mL	个	10-30
169	细口瓶	1000mL	个	10-30
170	细口瓶	3000mL	个	2-3
171	细口瓶	茶, 60mL	个	50-100
172	细口瓶	茶, 125mL	个	50-100
173	细口瓶	茶, 250mL	个	10-25
174	细口瓶	茶, 500mL	个	2
175	细口瓶	茶, 1000mL	个	1-2
176	细口瓶	茶, 3000mL	个	1
177	下口瓶	茶, 3000mL	个	4
178	滴瓶	30mL	个	50-100
179	滴瓶	60mL	个	300-500
180	滴瓶	茶, 30mL	个	25-50
181	滴瓶	茶, 60mL	个	50-80
182	坩埚	瓷, 30mL	个	25-50
183	坩埚钳	200mm	个	25-50
184	烧杯夹	/	个	4
185	镊子	/	个	25-50

186	试管夹	/	个	25-50
187	水止皮管夹	/	个	25-50
188	螺旋皮管夹	/	个	5
189	石棉网	/	个	25-50
190	隔热网	/	个	25-50
191	燃烧匙	/	个	25-50
192	药匙	/	个	25-100
193	玻璃管	φ5mm×6mm	千克	4-6
194	玻璃管	φ7mm×8mm	千克	3-5
195	玻璃棒	φ3mm×4mm	千克	2-4
196	玻璃棒	φ5mm×6mm	千克	2-4
197	软胶塞	/	千克	10-15
198	橡胶管	/	千克	4
199	乳胶管	/	米	40-60
200	洗耳球	/	个	30
201	试管刷	/	个	25-50
202	烧瓶刷	/	个	13-25
203	结晶皿	80mm	个	2
204	表面皿	60mm	个	25-50
205	表面皿	100mm	个	4
206	研钵	瓷, 60mm	个	25-50
207	研钵	瓷, 90mm	个	2
208	蒸发皿	瓷, 60mm	个	25-50
209	蒸发皿	瓷, 100mm	个	5
210	反应板	至少 6 穴	个	25-50
211	井穴板	9 孔, 0.7mL×9	个	25-50
212	井穴板	6 孔, 5mL×6, 附带双道气管的井穴塞	个	25-50
213	塑料多用滴管	4mL	支	300-1000
214	白金丝	φ0.5mm×50mm: 金属柄, 可拆卸	支	2
215	一字螺丝刀	/	支	1
216	十字螺丝刀	/	支	1

217	钢丝钳	/	把	1
218	手锤	/	把	1
219	锉刀	/	个	1
220	剪刀	/	把	1
221	玻璃瓶盖开启器	/	套	1
222	玻璃管切割器	/	个	1
223	工作服	防酸碱	件	2
224	护目镜	侧面完全遮挡	个	52
225	防护面罩	/	个	1
226	防毒口罩	/	个	1
227	耐酸手套	/	双	1
228	洗眼器	/	套	1
229	简易急救箱	/	件	1
230	实验防护屏	/	件	1
231	易燃品储存柜	防火、防盗、防腐蚀	个	1
232	毒害品储存柜	防火、防盗、防腐蚀	个	1
二	生物实验室仪器、容器及工具用品			
1	打孔器	四件	套	5
2	仪器车	/	辆	1-2
3	生物显微镜	1000 倍, 双筒	台	3-5
4	生物显微镜	1000 倍, 带光源标尺	台	25-50
5	数码显微镜	≥130 万像素, USB 接口, 相关图像处理软件	台	1-14
6	双目立体显微镜	40 倍	台	6-13
7	放大镜	手持式, 有效通光孔径不小于 30mm, 5 倍	台	9-25
8	电动离心机	0~4000 转/分, 100mL×8, 无刷电机, 带电锁	台	1
9	电动离心机	3000~16000 转/分, 1.5mL×12 + 0.5mL×12, 无刷电机, 带电锁	台	1
10	磁力加热搅拌器	容量: 20mL~3000mL, 转数 0~1200 转/分, 无级调速	台	1
11	高压灭菌锅 (高压蒸汽灭菌器)	手提式, 18LL	台	1
12	高压灭菌锅 (高压蒸汽)	50L, 立式	台	1

	灭菌器)			
13	恒温水浴锅	—列两孔或四孔	台	2-4
14	烘干箱(干热灭菌箱)	≥80L	台	1
15	电冰箱	>150L	台	1
16	恒温培养箱	室温 5°C~60°C±1°C	台	1
17	光照培养箱	容积: 250L, 光照强度: 0~12000Lx; 分级可调; 控温范围: 10°C~50°C(有光照) 温度波动性: ±1°C; 温度均匀度: ±2°C	台	1
18	超净工作台	垂直送风, 100级, 送风风速: 0.3m/s~0.6m/s, 不锈钢台面, 带紫外线灯安全保护装置, 可调风速。	人位	8
19	恒温振荡器	室温 5°C~60°C±1°C, 容量: 100mL 锥形瓶 25 个以上	台	1
20	组织捣碎匀浆机	0~1200 转, 无级调速, 最大容量 1L	台	1
21	注射器	100mL, 塑料	支	9-25
22	整理箱	矮形, 储存及分发药品用	个	5-10
23	方座支架	/	套	9-25
24	三脚架	/	个	9-25
25	试管架	12 孔, 铝合金, 与φ15mm×150mm 试管匹配	个	9-25
26	试管架	32 孔, 铝合金, 与φ15mm×150mm 试管匹配	个	2-4
27	托盘天平	200g, 0.2g	台	4-8
28	电子天平	200g, 0.01g	台	4-8
29	分析天平	200g, 0.0001g	台	1
30	温度计	红水, 0°C~100°C	支	9-25
31	温度计	水银, 0°C~200°C	支	5
32	酸度计(pH计)	pH 量程: 0.00~14.00, 分析度: 0.1pH	台	3-5
33	血球计数板	2mm+2mm 方格	片	9-25
34	接种环	金属手柄, 合金金属丝	支	9-25
35	研磨过滤器	容量 20mL	个	9-25
36	光照培养架	实用多层, 安装方便, 插孔暗式布线, 独立开关, 光照强度 3000Lx-5000Lx-7000Lx 三档可调	台	2-4
37	微量进样器	50μL	个	8

38	凝胶色谱柱	16mm×500mm,	个	9-25
39	微量移液器	1μL-10μL	支	9-25
40	微量移液器	20μL-200μL	支	9-25
41	微量移液器	100μL-1000μL	支	9-25
42	微量移液器	500μL-5000μL	支	9-25
43	移液器架	可放 5 支移液器	个	9-25
44	量筒	10mL	个	30
45	量筒	100mL	个	30
46	量筒	500mL	个	5
47	量筒	1000mL	个	5
48	容量瓶	250mL	个	5
49	容量瓶	500mL	个	5
50	容量瓶	1000mL	个	5
51	移液管	1mL	支	9-25
52	移液管	5mL	支	9-25
53	试管	Φ15mm×150mm	个	100
54	烧杯	50mL	个	300
55	烧杯	100mL	个	60
56	烧杯	250mL	个	60
57	烧杯	500mL	个	30
58	烧杯	1000mL	个	30
59	锥形瓶	50mL	个	500
60	锥形瓶	500mL	个	90
61	蒸馏烧瓶	250mL	个	9-25
62	酒精灯	150mL	个	30
63	干燥器	160mm	个	1
64	冷凝器	直固, 300mm	个	9-25
65	漏斗	60mm	个	30
66	滴管	/	支	300
67	比色管	25mL	支	150
68	细口瓶	250mL	个	5
69	细口瓶	500mL	个	10

70	细口瓶	1000mL	个	10
71	滴瓶	30mL	个	300
72	滴瓶	60mL	个	300
73	滴瓶	茶, 30mL	个	200
74	滴瓶	茶, 60mL	个	200
75	试管夹	/	把	9-25
76	石棉网	/	个	9-25
77	药匙	/	把	9-25
78	玻璃棒	φ5mm-6mm	千克	1
79	洗耳球	/	个	9-25
80	培养皿	φ60mm	个	500
81	始祖鸟化石及复原模型	/	件	1
82	细胞亚显微结构模型	/	件	1
83	细胞膜结构模型	/	件	1
84	细胞膜流动镶嵌模型组件	/	件	9-25
85	减数分裂中染色体变化模型组件	/	件	9-25
86	DNA 结构模型	J3212 型	件	1
87	DNA 双螺旋结构模型组件	四种碱基、脱氧核糖、磷酸彼此分裂	件	9-25
三	物理实验室仪器及工具用品			
1	电火花计时器	单频率: 0.02s, 火花距离不小于 10mm, 平均电流不大于 0.5mA	个	200
2	热敏温度计	-10~ +100C, 线性刻度	个	200
3	演示温度计	/	只	200
4	演示电表	直流、电压、电流、检流	台	200
5	演示电流电压表	J0402 型	台	200
6	演示电阻表	二 J0403 型	台	200
7	演示 (瓦特) 功率表	J0404 型	台	200
8	电能表	单相	只	200
9	绝缘电阻 (兆欧) 表	500V	只	200
10	直流电流表	2.5 级, 0.6A, 3A	只	200
11	直流电压表	2.5 级, 3V, 15V	只	200

12	灵敏电流计	± 300 A	只	200
13	多用电表	/	只	200
14	学生多用电表	/	只	200
15	直流电压表	2.5 级, 毫伏级	台	200
16	携式直流单双臂电桥	/	台	200
17	交流电流表	2.5 级, 毫安级	只	200
18	直流电流表	2.5 级, 200A	只	200
19	数字电容表	10pF~100F	台	200

5、水平衡分析

本项目用水为生活用水、餐饮用水、实验室用水和绿化用水。

(1) 生活用水

项目新增学生和教职工人数为 2400 人, 厂区不设住宿, 设有食堂, 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)》(苏水节(2020) 5 号), 中等教育用水定额按 $15\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{年}$ 计, 则项目生活用水量为 $36000\text{m}^3/\text{a}$ ($180\text{m}^3/\text{d}$), 生活用水采用自来水, 由市政管网供水; 生活污水排放量按排污系数 0.8 计, 则生活污水量约为 $28800\text{m}^3/\text{a}$ ($144\text{m}^3/\text{d}$)。

(2) 食堂用水

本项目建设一座食堂, 建筑面积 4401.90m^2 , 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)》(苏水节(2020) 5 号), 正餐服务行业, 面积 $>500\text{m}^2$ 时, 用水定额为 $5\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{a}$, 则食堂用水量凑整后约为 $22000\text{m}^3/\text{a}$ (折合 $110\text{m}^3/\text{d}$), 餐饮用水采用自来水, 由市政管网供水; 餐饮污水排放量按排污系数 0.8 计, 则餐饮废水量约为 $17600\text{m}^3/\text{a}$ (折合 $88\text{m}^3/\text{d}$)。

(3) 实验室用水

项目设物理、生物、化学实验室, 物理实验室基本不用水, 生物实验室不涉及基因工程、病毒等生物技术及可能对生物安全有影响的检测及实验内容, 用水量较少。

本项目化学实验用到的药品主要为酸、碱、无机盐及少量的有机物。实验室产生的废水主要是多余溶液、实验残液, 以及清洗仪器时的废水等。

实验试剂配置过程中使用外购去离子水, 根据建设单位提供资料, 实验试

剂配置用水量约为 $0.75\text{m}^3/\text{a}$ ，实验结束后多余的溶液、实验残液产生量约为 $0.75\text{m}^3/\text{a}$ ，其余是可溶性盐类及部分酸、碱类溶液，极少部分含有重金属，属于危险废物，本项目使用专用容器单独收集该部分废液，再储存至危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

实验室仪器清洗分为一次清洗和后续清洗，其中一次清洗废水量按照后续清洗废水量的 10% 计算。

后续清洗：项目实验室并非每天开放，本项目初一至初三化学实验课共计约 40 节，其中需要用水的实验课约 20 节，生物实验课共计 15 节左右，需要用水的约 10 节，需要用水的实验课共计 30 节，初一至初三每个年级约 15 个班级，则每学年共计 450 节实验课需要用水，每节课用水量约 150L，则实验室清洗用水量为 $67.5\text{m}^3/\text{a}$ ($0.34\text{m}^3/\text{d}$)，实验室清洗废水排放量按排污系数 0.8 计，则实验室清洗废水量为 $54\text{m}^3/\text{a}$ ($0.27\text{m}^3/\text{d}$)。

第一次清洗废水：第一次清洗废水产生量约为 $5.4\text{m}^3/\text{a}$ ($0.027\text{m}^3/\text{d}$)，使用专用容器单独收集，再储存至危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

(4) 绿化用水

本项目新增绿化面积为 23263.9m^2 ，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）》（苏水节〔2020〕5 号），绿化管理草坪用水定额为 $0.2\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{a}$ ，则绿化用水量约为 $4652.78\text{m}^3/\text{a}$ （折合 $23.26\text{m}^3/\text{d}$ ），绿化用水采用自来水，由市政管网供水。

综上，本项目总用水量为 $62727.03\text{m}^3/\text{a}$ ($313.64\text{m}^3/\text{d}$)，废水排水量为 $46454\text{m}^3/\text{a}$ ($232.27\text{m}^3/\text{d}$)。本项目排水采用清污水分流的排水体制，在项目界区内分别设置雨水排水管渠、污水排水管网。雨水通过管线就近排入市政雨水管网；污水经分类预处理达接管标准后，排入城南污水处理厂深度处理达标后尾水排入新沂河。

本项目水量平衡见图 2-1。

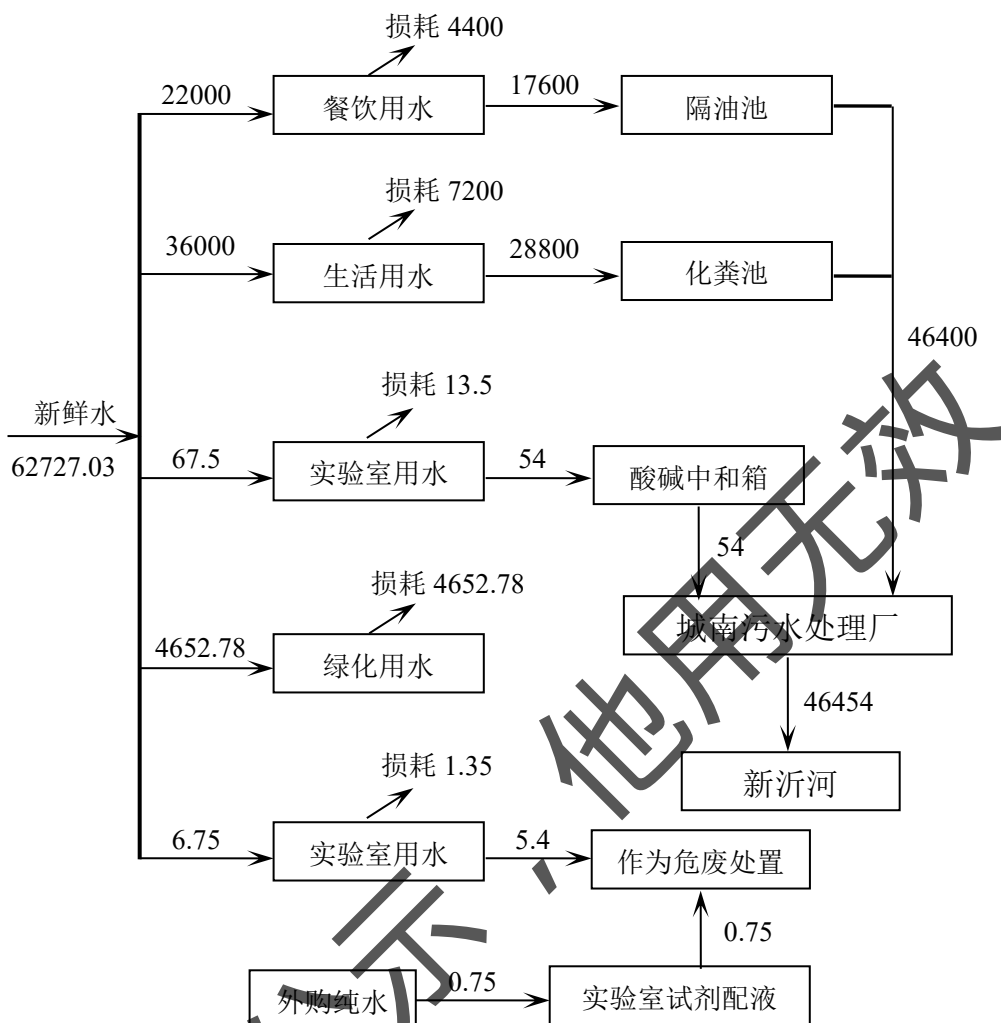


图 2-1 本项目水平衡图 单位： m^3/a

6、学校平面布置及周边用地现状

(1) 平面布置情况

建设项目总平面布置原则：在满足规划条件基础上，做到功能分区明确，总平面布置紧凑、节约用地；符合各种防护间距；学校的道路布置充分考虑装置的施工、设备的运输、安装检修及消防通道；布置时力争使管线长度最短，节省投资；场地设计标高时考虑土方平衡及与厂外道路协调统一。学校主入口位于燕山路一侧。厂区平面布置图详见附图 3。

(2) 周围用地状况

本项目位于宿迁市宿豫区中心城区，属于城市规划的初中用地，学校北侧为空地；东侧为城市绿化用地（现为空地），南侧为燕山路（道路对面为宿豫

区第一实验小学），西侧为黄浦江路（路对面现状为空地）。建设项目厂区周边 500 米范围内环境概况见附图 2。

施工期工艺流程和产排污环节分析：

施工期主要涉及教学楼建造、教学及配套设备的安装和调试等，具体工艺流程见图 2-3。

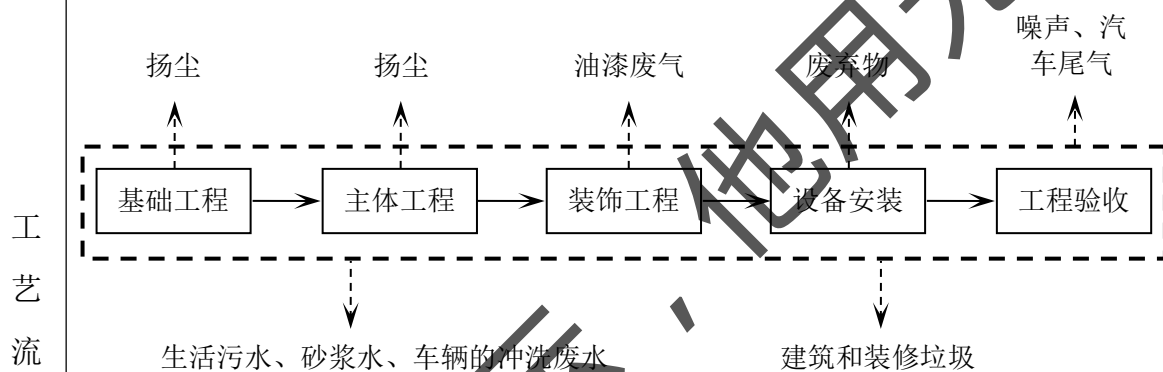


图 2-3 本项目施工工艺流程及产污环节

(1) 基础工程

项目基础工程主要为场地的填土和夯实。建筑工人利用压路机分片压碾，并浇水湿润填土以利于密实。然后利用起重机械吊起特制的重锤来冲击基土表面，使地基受到压密，一般夯打为 8-12 遍。该工段主要污染物为施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气。具体包括以下内容：

①三通一平

三通一平主要指：通水、通电、通道路和土地平整。施工过程采用推土机等设施将现场的杂物清理干净，清理后将施工过程用水用电接至工地现场。

②地基开挖

地基开挖是根据图纸要求将地基开挖至相应深度，挖出的地基土先堆在现场，用于建设地点低洼地的填土，土方可以在建设地点平衡，不会向外排放。

③填土、夯实

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

地基开挖挖出的土用作填土材料。填土施工时，一般将软弱土层挖至天然好土，然后作砂框，用平板振荡器挡实，再进行分层填土，然后用 10~12t 的压路机分遍压碾，碾压时需浇水湿润填土以利于密实。

夯实是利用起重机械吊起特制的重锤来冲击基土表面，使地基受到压密。适用于加固稍湿的压缩不均的各种土和人工填土。一般夯打为 8~12 遍，重锤夯实应分段进行，第一遍按一夯挨一夯进行，在一次循环中同一夯位应连夯二下，下一循环有 1/2 锤底直径搭接，如此反复进行。填土、夯实主要污染物是施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气（主要是 NO₂、CO 和烃类物等），工人的生活污水。

（2）主体工程

项目主体工程主要为钻孔灌注，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。建设项目利用钻孔设备进行钻孔后，用钢筋混凝土浇灌。浇灌时注入预先拌制均匀的混凝土，随灌随振，振捣均匀，防止混凝土不实和素浆上浮。然后根据施工图纸，进行钢筋的配料和加工，安装于架好的模板之处，及时连续灌筑混凝土，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。该工段工期较长，主要污染物为搅拌机产生的噪声、尾气，搅拌砂浆时的砂浆水，碎砖和废砂等固废。具体包括以下具体内容：

① 钻孔灌注桩

浇灌时用光元钢做导杆，放入钢筋笼（架），用溜筒注放预先拌制均匀的混凝土。浇灌时应随灌、随振、随提棒，振捣均匀，不满振、不过振，防止混凝土不实和素浆上浮。主要污染物是施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气，拌制混凝土时的砂浆水和工人的生活污水。

② 现浇钢砼柱、梁

根据施工图纸，首先进行钢筋的配料和加工，钢筋加工主要包括调直、下料剪切、接长、弯曲等物理过程，然后进行钢筋的绑扎，安装于架好模板之处。混凝土的拌制则利用自落式和强制式搅拌机二种，向搅拌机料斗中依次加入砂、水泥、石子和水，装料量为搅拌机几何容积的 1/2~1/3。拌制完后，根据浇注量、运输距离等选用运输工具，尽可能及时连续进行浇筑，在下一层初凝前，将上

一层混凝土灌下，并捣实使上下层紧密结合。混凝土成型后，为了保证水泥水化作用能正常进行，采用浇水养护，防止水份过早蒸发或冻结。

主要污染物是搅拌机产生的噪声、尾气，拌制混凝土时的砂浆水、养护用水和工人的生活污水、车辆冲洗废水，废钢筋等。

(3) 装饰工程

利用各种加工机械对木材、塑钢等按图进行加工，同时进行屋面制作，然后采用浅色环保型高级涂料和浅灰色仿石涂料喷刷，最后对外露的铁件进行油漆施工，本工段时间较短，且使用的涂料和油漆量较少，有少量的有机废气挥发。具体包括以下具体内容：

① 砖墙砌筑

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

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

② 门窗制作

利用各种加工器械对木材、塑钢等按图进行加工，主要污染物是加工器械产生的噪声，工人的生活污水，各种废弃的下角料等。

③ 屋面制作

平屋面做法是在现浇制板上刷一道结合水泥浆，851 隔气层一道，用水泥珍珠岩建隔热层，再抹 20~30MM 厚、内掺 5%防水剂的水泥砂浆，表面罩一层防水水泥浆，防水剂选用高分子防水卷材。瓦屋面做法是在现浇制板上刷一道结合水泥浆，抄平，粉挂瓦条和水泥彩瓦。

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

为防止减少施工污染，建筑方应做到以下几个方面：

①施工阶段采用砂、石、砖、水泥、商品混凝土、预制构件和新型墙体材料等，其放射性指标限量应符合标准要求，室内用人造木板饰面、人造木板，必须测定游离甲醛含量或游离甲醇释放量达到标准要求。涂料胶粘剂、阻燃剂、防水剂、防腐剂等的挥发性有机化合物（VOCs）和游离甲醛含量应符合规定的要求。

②进行室内装修时，应采用无污染的“绿色装修材料”和“生态装修材料”，使其对人类的生存空间、生活环境无污染。

（4）设备安装

包括电梯、道路、污水处理站、水雨管网铺设等施工，主要污染物是施工机械产生的噪声、尾气等。具体包括以下具体内容：

①管线安装

先对管线途经墙壁进行穿孔，对各住房的水、电等管线进行安装，然后将其固定在墙壁上。主要污染物是对墙壁进行敲打、钻孔时产生的噪声、粉尘，以及碎砖块等固废。

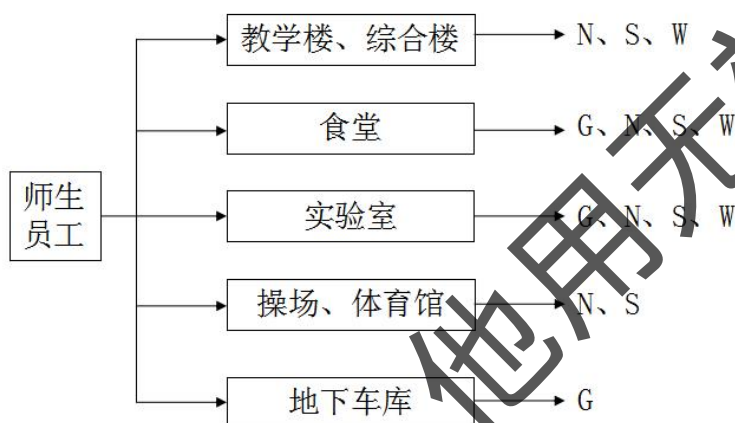
②抹灰、贴面

抹灰先外墙后内墙。外墙由上而下，先阳角线、台口线，后抹窗台和墙面。用水泥砂浆抹内外墙，根据要求，对外墙分别采用浅色环保型高级涂料和浅灰色仿石涂料喷刷。主要污染物是搅拌机的噪声、尾气，拌制砂浆时的砂浆水和工人的生活污水，废砂浆和废弃的涂料及包装桶等固废。

③油漆施工

进行油漆施工，先刷防锈底漆，再刷两遍调和漆。因需进行油漆作业的工程很少，油漆使用量较少，施工期短，挥发的有机废气量小，且呈无组织面源排放模式，对周围环境的影响是暂时和局部的。

营运期工艺流程和产排污环节分析：



G: 废气、N: 噪声、S: 固废、W: 废水

图 2-4 学校营运期教学流程及产污节点图

本项目建成后主要为周边儿童提供中等教育，营运期废气污染物主要包括食堂油烟、实验室废气、机动车尾气、垃圾收集点及公厕产生的恶臭；师生学习活动中产生的生活污水、食堂产生的餐饮废水、实验室仪器设备清洗废水；学校正常上课期间，水泵、风机、发电机、空调等设备运转噪声、学生活动噪声等；学生、教职工学习生活中产生的生活垃圾、食堂产生的餐厨垃圾、实验室产生的一般固废和危险废物、医务室产生的危险废物等。

营运过程中污染物产生情况见表 2-7。

表 2-7 本项目产污环节及污染因子一览表

类别	污染类型	产污编号	产污环节	主要污染因子
生产过程 污染 影响因 素	废气	G1	食堂油烟	油烟
		G2	实验室废气	非甲烷总烃、氮氧化物硫酸雾、氯化氢
		G3	汽车尾气	CO、HC、NOx

		G4	恶臭	氨、硫化氢等
	废水	W1	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP
		W2	餐饮废水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、动植物油
		W3	实验室废水	pH、COD、SS
	固废	S1	生活垃圾	塑料、纸屑
		S2	餐厨垃圾	餐厨垃圾
		S3	实验室废弃物	废试剂瓶、沾染试剂的耗材、实验残渣、废弃化学品等
		S4	医疗废物	酒精棉签等
	噪声	--	设备噪声	等效连续A声级(dB)

仅用于公示，他用无效

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，用地现状为空地，根据《宿迁市宿豫区燕山路初中（幼儿园）地块土壤污染状况调查报告》可知，地块无污染，本项目无原有环境污染问题。

仅用于公示，他用无效

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) 达标判定					
	<p>根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，项目所在区域达标情况优先选用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量公告中的数据或结论。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)》，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。</p>					
	<p>本次区域达标判断以2021年为基准年，引用《宿迁市2021年度环境状况公报》中数据，宿迁市2021年SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度分别为6ug/m³、25ug/m³、67ug/m³、45ug/m³；CO₂₄小时平均第95百分位数为1.2mg/m³，O₃日最大8小时平均第90百分位数为170ug/m³；详见下表。</p>					
	表3-1 区域空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	38	35	108.57	超标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	66	70	94.28	达标
	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	CO	第95百分位数日 平均	900	4000	22.5	达标
NO ₂	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标	
O ₃	第90百分位数8h 平均质量浓度	157	160	98.125	超标	
<p>根据上表可知，PM_{2.5}现状浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二级标准，项目所在区域属于不达标区。</p>						
<p>区域削减措施具体如下：</p>						
<p>为改善和保护城区环境质量，持续改善空气质量，保障人民群众身体健康，打赢蓝天保卫战，根据《中华人民共和国大气污染防治法》、江苏省及</p>						

宿迁市《打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》和《江苏省 2020 年大气污染防治工作计划》，宿迁市制定了《宿迁市 2020 年大气污染防治工作方案》，主要从以下几方面对大气进行防治：

1) 持续推进产业结构优化调整

①落实环境准入制度。

②加大产业布局调整力度。严控环境风险项目，中心城市主导风向上禁止新建高污染、高排放废气企业，调整不符合生态环境功能定位的产业布局、规模和结构。

③严控“两高”行业产能。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。

④加强“散乱污”企业整治。

⑤推进园区循环化改造。从空间布局优化、产业结构调整、资源高效利用、公共基础设施建设、环境保护、组织管理创新等方面，积极推进现有各类园区实施循环化改造。

⑥大力培育绿色环保产业。

2) 持续推进能源结构调整

①实施煤炭消费总量控制。在完成省定年度减煤目标任务的基础上，严格落实煤炭消费等量减量替代要求，严格控制能源和煤炭消费总量，按照煤炭集中使用、清洁利用的原则，继续鼓励有条件的非电行业煤改电，提高电煤使用比重，加强节能、节水、节地、节材、节矿工作，大幅降低重点行业和企业能耗、物耗，强化园区企业资源、能源等进出平衡管理。

②开展生物质锅炉专项整治。城市建成区、集中供热管网及天然气供应管网覆盖范围内原则上不得新建生物质锅炉，确需建设的工业用生物质锅炉应达到 20 蒸吨以上，并采用生物质专用锅炉配套多管旋风除尘器（或水膜除尘器）和有足够过滤面积的袋式除尘设施，执行相应的特别排放或超低排放要求。

③推进工业炉窑整治。依据《江苏省工业炉窑大气污染综合治理方案》，各地制定工业炉窑大气污染综合治理实施方案和管理清单，年底前实现工业炉窑全面达标排放，坚决淘汰中小型煤气发生炉。除玻璃行业炉窑装置外，其他按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 20、80、180 毫克/立方米实施改造。

3) 持续推进交通运输结构调整

①优化调整货物运输结构。积极开展港口铁路专用线建设研究。

②推进高效绿色货运组织方式。

③推广使用新能源汽车。

④推动靠港船舶使用岸电等清洁能源。

⑤淘汰老旧车辆。

⑥加强机动车污染防治。

⑦开展柴油货车污染治理攻坚战。

⑧强化油品储运销管理。

⑨加强内河和江海直达船舶用油管理，开展成品油码头油气回收治理，加大船舶更新升级改造和污染防治力度。

⑩加强非道路移动机械治理。

4) 持续推进用地结构调整和面源污染治理

①实施防风固沙绿化工程。以高铁绿化、绿美村庄、农田林网等林业重点工程为抓手，积极推进国土绿化，加强森林资源管理，进一步巩固和提升全市森林覆盖率。

②强化施工扬尘综合整治。深入推进《宿迁市扬尘防治条例》贯彻落实。加强道路扬尘综合整治。推进堆场、码头扬尘污染控制。

③实施降尘考核。

④开展秸秆综合利用。

⑤控制农业源氨排放。

⑥加强餐饮油烟污染防治。禁止露天焚烧和露天烧烤。

⑦积极推进烟花爆竹污染防治。

5) 持续推进工业污染综合治理

①推进工业污染源全面达标排放，加大超标处罚和联合惩戒力度。

②强化重点行业污染治理升级改造。

③深化 VOCs 专项治理。督促列入 VOCs 重点监管企业按时完成 VOCs 排放情况自查、“一企一策”方案编制，推进《挥发性有机物无组织排放控制标准》贯彻落实，实施 VOCs 源头替代。

(2) 特征污染物补充监测

本项目大气特征污染物为非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾。引用宿迁高新技术开发区环境影响评价区域评估报告于 2020 年 1 月 3 日至 1 月 12 日对长江润发宿迁集团（位于本项目西南侧 4700m）的大气监测数据，监测结果见表 3-2。

表 3-2 特征污染物监测结果一览表

污染物	评价指标	浓度范围/ (mg/m ³)	标准值/ (mg/m ³)	最大占标率 /%	达标情况
非甲烷总烃	1小时平均	0.89-1.35	2	67.5	达标
氯化氢	1小时平均	0.025-0.045	0.05	90	达标
硫酸雾	1小时平均	0.027-0.037	0.3	12.33	达标

由上表可知，本项目评价区域非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值（2mg/m³），氯化氢和硫酸雾浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，区域大气环境质量现状较好。

2、地表水质量现状

本项目产生的生活污水、餐饮废水、实验室废水经预处理后接管至城南污水处理厂深度处理，处理达标后排放至新沂河。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030 年）》，新沂河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

根据《宿迁市 2021 年度环境状况公报》可知，全市 11 个县级以上集中

式饮用水水源地水质优III比例为 100%。全市 15 个国考断面水质达标率为 93.3%，优III水体比例为 80%，无劣 V 类水体。全市 35 个省考断面水质达标率为 97.1%，优III水体比例 94.3%，无劣 V 类水体。

因此，本项目间接排放纳污水体环境质量现状良好。

3、声环境质量现状

厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故不开展声环境质量现状调查与评价。

根据《宿迁市 2021 年度环境状况公报》，全市声环境质量总体良好。功能区噪声方面，各类功能区昼、夜间噪声均达标；区域环境噪声方面，全市城区昼间平均等效声级 53.5dB（A），达二级（较好）水平，与 2020 年相比，全市区域环境噪声状况总体保持稳定；城市道路交通噪声方面，全市昼间平均等效声级 63.1dB（A），交通噪声强度为一级，声环境质量为好。

4、生态环境

本项目位于宿迁市宿豫区中心城区规划用地范围内，用地性质属于初中用地，用地范围内无生态环境保护目标。

5、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

（1）大气环境

根据现场勘查和卫星图分析，本项目周边各环境要素环境敏感区、功能、规模和本项目相对位置关系见表 3-5。

表 3-5 环境保护目标

环境保护目标	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
	宿豫区第一实验小学	623316.496	375887.7482	师生	2000 人	二类区	S	57
	华夏现代城	622953.567	375888.1095	居民	1000 人	二类区	SW	87
	豫东新城	623810.372	375856.5028	居民	800 人	二类区	SE	460

锦家小区	623651.627	375963.6254	居民	500 人	二类区	NE	416
弘阳·祥生府(建设中)	623339.298	375866.9255	居民	1000 人	二类区	S	230
和樾花园(建设中)	622892.993	375860.2770	居民	1000 人	二类区	SW	260
红星凯盛国际家居馆生活广场	622697.622	375929.5143	顾客、商家等	100~500 人	二类区	W	440

注：本项目大气环境保护目标坐标采用 UTM 坐标标记位置。

(2) 声环境

根据现场勘查和卫星图分析，厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

(3) 地下水环境

根据现场勘查和有关技术资料分析，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

本项目位于宿迁市宿豫区中心城区规划用地范围内，用地性质属于初中用地，用地范围内无生态环境保护目标。

1、大气污染物排放标准

本项目污染物非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)表 1 和表 3 排放限值要求，具体见表 3-7。

学校内非甲烷总烃无组织排放标准执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)表 2 排放限值要求。具体见表 3-8。

表 3-7 大气污染物排放标准

污染物排放控制标准	污染物项目	生产工艺和设施	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	单位边界无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
氮氧化物	其他	100	0.47	0.12		
氯化氢	/	10	0.18	0.05		
硫酸雾	/	5	1.1	0.3		

表 3-8 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值 单位 mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483—2001），详见表3-9。

表3-9 饮食业油烟排放标准

规模		最高允许排放浓度 (mg/Nm ³)	净化设施最低去除率(%)	标准来源
类型	基准灶头数			
小型	≥1, <3	2.0	60	《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB18483-2001)
中型	≥3, <6		75	
大型	≥6		85	

2、地表水污染物排放标准

本项目。实验室废水经酸碱中和箱处理，食堂废水经隔油池处理，生活污水经化粪池处理，废水经预处理达到城南污水处理厂接管标准后排入市政污水管网，接入城南污水处理厂深度处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准，尾水排入新沂河。

接管标准执行城南污水处理厂接管标准。尾水水污染物排放应执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。

表 3-10 废水污染物排放标准 单位：mg/L

污染物名称	污水处理厂接管标准	污水处理厂尾水排放标准
pH（无量纲）	6~9	6~9
COD	400	50
SS	250	20
氨氮	35	5（8）
总氮	70	15
总磷	4	0.5
动植物油	100	1

3、噪声排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。施工期噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》

(GB12523-2011)，具体见表 3-11 和表 3-12。

表 3-11 工业企业厂界噪声标准值

类别	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))	标准来源
3	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)

表 3-12 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位: dB (A)

昼间	夜间
70	55

4、固废贮存污染控制标准

一般工业固体废物及危险废物贮存分别执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《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 号文中相关内容。

1、总量控制因子

确定本项目的总量控制因子:

- (1) 大气污染物总量控制因子: VOCs (以非甲烷总烃计)、氮氧化物;
- (2) 水污染物排放总量控制因子: COD、氨氮、TN、TP;
- (3) 固体废物: 一般固体废物和危险固废。

2、污染物排放总量

建设项目污染物总量控制分析见表 3-13。

表 3-13 本项目污染物“三本帐”一览表 t/a

总量控制指标

类别	污染物名称	产生量	削减量/处置量	接管量	最终排放量	
废气	有组织	非甲烷总烃	0.167kg/a	0	/	0.167kg/a
		氮氧化物	0.257kg/a	0	/	0.257kg/a
		硫酸雾	0.383kg/a	0	/	0.383kg/a
		氯化氢	0.189kg/a	0	/	0.189kg/a
	无组织	非甲烷总烃	0.03kg/a	0	/	0.03kg/a
		氮氧化物	0.045kg/a	0	/	0.045kg/a
		硫酸雾	0.068kg/a	0	/	0.068kg/a
		氯化氢	0.033kg/a	0	/	0.033kg/a
废水	水量	46454	0	46454	46454	

		COD	15.792	1.856	13.936	2.323
		SS	9.291	1.856	7.435	0.929
		氨氮	1.513	0.121	1.392	0.232
		TN	2.078	0.222	1.856	0.697
		TP	0.198	0.013	0.185	0.023
		动植物油	1.408	0.704	0.704	0.046
固体废物	一般固体废物	生活垃圾	240	240	/	0
		实验室垃圾（包装袋、纱布、一次性手套等）	1	1	/	0
	危险固废	实验室垃圾（实验废液、实验仪器第一次清洗废水、沾染化学品的试纸、破碎仪器等）	7.55	7.55	/	0
		医疗废物（纱布、创可贴、棉签等）	0.3	0.3	/	0

3、污染物总量获得途径及平衡方案

(1) 大气污染物

总量控制指标为：VOCs（非甲烷总烃）0.197kg/a、氮氧化物 0.302kg/a，本次新增的非甲烷总烃总量在宿豫区实行现役源 2 倍削减量替代或关闭类项目 1.5 倍削减量替代。

总量考核指标为：VOCs（非甲烷总烃）0.197kg/a、氮氧化物 0.302kg/a、硫酸雾 0.451kg/a、氯化氢 0.222kg/a。

(2) 水污染物

本项目废水经预处理满足城南污水处理厂接管标准要求后，通过市政污水管网进入城南污水处理厂深度处理，尾水排入新沂河。

总量考核指标：废水量：46454m³/a，pH：6~9、COD：13.936t/a、SS：7.435t/a、氨氮：1.392t/a、TN：1.856t/a、TP：0.185t/a、动植物油：0.704t/a；

总量控制指标：COD：2.323t/a、氨氮：0.232t/a、TN：0.697t/a、TP：0.023t/a，本次新增的污染物总量在城南污水处理厂范围内平衡解决。

(3) 固体废物

建设项目固体废物均得到有效处置，实现“零排放”，不需要申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

本项目施工期主要污染物为施工噪声、粉尘和废水，通过采取相应的污染防治措施，施工期对周围环境影响较小。

1、施工期大气环境影响及防治措施

施工期大气污染物主要为施工扬尘，经类比调查，在采取适当防护措施后，不会对区域环境空气质量产生长期的、不可恢复的影响。为减缓项目地区环境空气中的TSP污染，工程建设、施工单位应严格遵守《宿迁市扬尘污染防治条例》（宿迁市第五届人大常委会公告第13号）相关规定，主要包括：

（1）建设单位（业主）应当严格遵守下列规定：

- ①防治扬尘污染的费用应当列入工程概预算；
- ②在与施工单位签订承包合同时，明确扬尘污染防治责任和要求。

（2）施工单位应当遵守下列规定：

- ①制定、落实扬尘污染防治方案；
- ②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；
- ③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；
- ④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。

（3）工程施工应当符合下列扬尘污染防治要求：

- ①施工工地周围按照规范设置硬质、密闭围挡，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；
- ②施工工地内主要通道进行硬化处理。对裸露的地面及堆放的易产生扬尘污染的物料进行覆盖；
- ③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；d)项目主体工程完工后，建设单位应

施工
期环
境保
护措
施

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；

④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；

⑤施工工地应当按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆；

⑥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，不得进行可能产生扬尘污染的施工作业；

(4) 运输易产生扬尘污染物料的应当符合下列防尘要求：

①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；

②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；

③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。

(5) 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。

(6) 堆放易产生扬尘污染的物料的堆场和露天仓库，应当符合下列防尘要求：

①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；

②采用密闭输送设备作业的，应当在落料、卸料处配备吸尘、喷淋等防尘设施，并保持防尘设施的正常使用；

③在出口处设置车辆清洗的专用场地，配备运输车辆冲洗保洁设施；

④划分料区和道路界限，及时清除散落的物料，保持道路整洁，及时清洗。

(7) 道路保洁作业，应当符合下列防尘要求：

①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；

②每日早晨8时前应当完成第一遍清扫；

③气温摄氏4度以上，连续5天晴天或者气象预报风速4级以上的天气条件下，市区主要道路应当增加洒水、喷雾次数；

④城市快速路、主要道路、高速公路、高架道路、隧道、窗口地区应当实行机械化洒水清扫，其他道路鼓励采取机械化清扫；

⑤采用人工方式清扫的，应当符合本市市容环境卫生作业服务规范。

2、施工期废水产生情况及防治措施

施工期间的废水主要来自施工人员生活污水、施工机械含油废水，主要污染因子为COD、氨氮、石油类和SS。施工期间废水均能通过厂区现有废水处理装置处理后接管污水处理厂。

3、施工期噪声污染及防治措施

类比建筑施工噪声影响分析，通常白天施工机械超标范围为100m以内，主要影响范围在厂区内。但是，项目仍应加强施工期的管理，减轻对周围环境的不利影响。针对施工期噪声特点，本评价建议：

(1) 采用低噪声的施工机械和先进的施工技术，从源头降低噪声强度；

(2) 对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作，对噪声的降低有良好作用；

(3) 在施工现场，采用柔性吸声屏替代目前通用的尼龙质地的帷幕，既可抵挡建筑噪声，又可挡住杂物等；

(4) 汽车晚间运输用灯光示警，禁鸣喇叭。

4、施工期固体废物处理措施

施工期会产生建筑垃圾及施工人员生活垃圾，委托环卫部门处理，不排放外环境。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

1、废气

(1) 废气污染物产排情况分析

①食堂油烟

项目食堂年运营 200 天，改建后师生人数为 2400 人，提供一日一餐，食堂废气主要为少量的油烟废气。食堂使用天然气作为燃料，天然气为清洁能源，对环境产生的影响较小。

根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号)，江苏地区餐饮油烟产生量为 301g/(人·年)，换算可知，江苏地区餐饮油烟产生量约为 0.825g/(人·天)，则食堂油烟产生量为 0.396t/a。

本项目食堂共有 2 个厨房，每个厨房设置 5 个灶头，共 10 个灶头，每个灶头均设置油烟净化装置，每个灶头油烟净化器配备风机风量为 4000m³/h，油烟净化设施去除率按最低 85%计，学校食堂仅提供午餐，年工作 200 天，每天工作时间为 4h，则食堂油烟排放量为 0.0594t/a，排放速率为 0.074kg/h，排放浓度为 1.85mg/m³。

②实验室废气

本项目为普通中学教育，设置物理、化学和生物实验。物理实验室无废气产生，生物实验主要使用染色剂、萃取剂以及少量硫酸和盐酸、乙醇等，可能挥发少量硫酸雾、氯化氢，由于使用量极少，产生的废气极少，无组织排放，本环评不定量核算。化学实验室使用的化学品主要为硫酸、硝酸、盐酸、乙醇、氢氧化钠以及各种盐类等，实验废气主要包括化学品使用过程中挥发产生的废气以及化学反应产生的少量废气。因此，本评价主要考虑化学实验室产生的废气环境影响。

根据中学化学实验课程安排，中学化学实验课程主要进行一些简单的无机实验，化学反应产生的废气较少，主要考虑用量相对较大的乙醇、硫酸、硝酸、盐酸等化学品挥发产生的废气，本项目使用有机溶剂乙醇时会挥发出少量有机废气（以非甲烷总烃计），硫酸、硝酸、盐酸挥发产生硫酸雾、硝酸雾（以

NO_x 计)、盐酸雾(氯化氢)。中学阶段化学实验约 40 个课时,其中教师演示操作实验约 20 个课时,学生实操实验 20 个课时;演示实验仅由教师一人操作,使用的化学品少,产生的废气较少;本次评价选取学生实操实验产生的废气进行核算。

根据建设单位提供资料,初中课程中约有 20 个实操实验需要使用这些化学品,每班每个实验化学品挥发时间按 20 分钟计,每学年共 45 个班实验,则合计废气产生时间约 18000 分钟(约 300h);因实验过程较短,使用过程挥发量有限,乙醇、硫酸、硝酸、盐酸挥发量按使用量的 5%计,则产生的非甲烷总烃、硫酸雾、氮氧化物和氯化氢如下表:

表 4-1 化学实验室废气产生情况一览表

化学品种类	浓度	密度(g/mL)	年用量(L)	污染物	产生量(kg)	产生速率(kg/h)
乙醇	100%	0.789	5	非甲烷总烃	0.197	0.00066
硝酸	80%	1.51	5	氮氧化物	0.302	0.001
硫酸	98%	1.84	5	硫酸雾	0.451	0.0015
盐酸	37%	1.2	10	氯化氢	0.222	0.00074

由上表可见,实验室各废气污染物产生量较少,因为非甲烷总烃、氮氧化物、氯化氢、硫酸雾等气体对身体有一定的危害。在实验过程中,使用挥发性化学品的实验操作都在实验室的通风橱内进行,废气收集后由管道引至楼顶排放,排气筒高度约 18m,通风橱风量约 10000m³/h,通风橱实验过程为半密闭,收集效率 85%,未收集的废气以无组织形式排放。

③汽车尾气

本项目设置地上和地下停车泊位,不设洗车等机动车美容服务。由于机动车在项目内要经过怠速、慢速度行驶的过程,这两种工况下为机动车尾气中污染物排放量较高的状况,尾气主要污染物是 CO、THC 和 NO_x。污染物排放量与车型、车况和车辆数等有关。本项目的主要使用功能为中学,进入项目车辆主要为居民、教职工代步小型车。车辆在进出项目区过程中,有机动车尾气产生,产生的机动车尾气呈无组织排放。

地上停车场:

地上停车场机动车尾气由于排入开放性的空间,浓度积累小,对区域大气环境影响很小,且建设单位在停车区域进出口等周边设计了较多的绿化,组织好交通路线,产生的机动车尾气主要通过大气自然扩散和绿化植被吸收,不会对外环境大气造成明显影响。

为减少地上停车场对周围环境的影响,本环评建议采取以下的机动车尾气防治措施:

a、合理规划场内机动车车流方向和建筑物布局,使之有利于机动车尾气的扩散;

b、项目周围应加强绿化,充分利用植被具有既美化环境又净化机动车尾气等废气的的作用,选种一些吸收废气效果较好的树木,以达到净化环境的作用。

地下停车场:

本项目设有地下车库,是汽车尾气排放较集中的地方,地下车库尾气通过机械排风,由面排风竖井集中排放。为确保良好的通风效果,本项目在设计地下车库的通风设计时,应严格落实以下几项措施:

a、地下车库是一种半封闭或封闭的大空间,无法利用建筑物门窗等开口进行自然通风和排烟。因此,要同时设置机械排风系统、机械排烟系统和送风系统(自然补风或机械送风),或机械排风系统兼排烟系统和送风系统。

b、尽量简化排风、送风、排烟系统,目前地下车库通风设计中,常将排风系统兼做排烟系统使用,使排风系统与排烟系统密切结合起来,变成一个复合系统。通过多年的研究和实践证明,这种复合系统不仅在技术上是可行的,而且在经济上也是节省的。这种系统平时作为机械排风系统用,发生火灾时,又用作机械排烟系统。

c、地下停车库的设计应执行《汽车库建筑设计规范》(JGJ100-2015)“地下汽车库的排风口应设于下风向,排风口不应朝向邻近建筑物和公共活动场所,排风口离室外地坪高度 $\geq 2.5\text{m}$,并应作消声处理”,以减少对周围人群的影响。地下汽车库通风与排烟系统应重视送风、排风与排烟系统的气流组织,

合理的气流组织可以迅速地排除汽车库内废气与烟气。要使气流组织合理，设计者应严格按照规范确定送风、排风与排烟系统形式与布置，使疏散方向正好是烟气与污染浓度降低方向，排风口、排烟口要尽可能均匀，应注意避开宿舍和教学楼，排气口应朝向绿化带。

④垃圾臭气

根据建设单位介绍，校内生活垃圾先采用垃圾桶收集后再集中运至垃圾收集点，再由当地环卫部门及时统一清理外运处置。垃圾收集运转过程中部分易腐败的有机垃圾由于其分解会发出异味，对环境的影响主要表现为恶臭。公厕若不注意清理，产生异味，主要为臭气。公厕若不注意清理，产生异味，主要为臭气。恶臭气体是多组分、低浓度化学物质形成的混合物，其主要成分为氨、硫化氢和甲硫醇、三甲胺等脂肪族类物质。本项目垃圾收集点设置垃圾箱，采用密闭式设计，垃圾投入是临时打开，此外，垃圾收集点垃圾定期由环卫部门垃圾车外运，在场区内停留时间短。因此，垃圾在临时存放、转运过程中产生的恶臭较小。垃圾收集点采取地面硬化、防雨淋和防扬尘措施，定期杀灭蚊蝇，保持垃圾收集区域清洁卫生，由清洁人员采取每天一次集中清扫垃圾，收集后及时交由环卫部门清运处理，做到生活垃圾“日产日清”，可以有效地降低恶臭产生量，减轻对周边环境的不利影响。为了减少垃圾收集站臭气对周边环境的影响，合理安排垃圾转运时间，规划路线应远离敏感点。通过以上措施，垃圾收集点恶臭对本项目内部环境和周边环境空气不会产生明显影响。

建设单位应加强公厕的管理，保持厕内清洁，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。

综上所述，本项目有组织废气污染物产生及排放情况见表 4-2；车间无组织产生及排放情况见表 4-3。

表 4-2 本项目有组织废气排放情况一览表																
产生工序	排气筒	产生状况					治理措施	去除率 (%)	排放状况			排放标准		排放源参数		
		废气量 (m ³ /h)	污染物名称	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)
食堂	—	40000	油烟	7.92	0.317	0.396	油烟净化器	85	1.85	0.074	0.0594	2	—	—	—	—
实验室废气	DA001	10000	非甲烷总烃	0.056	0.0006	0.167	收集至排气筒排放	0	0.056	0.0006	0.167	60	3	18	0.5	常温
			氮氧化物	0.086	0.0009	0.257		0	0.086	0.0009	0.257	100	0.47			
			硫酸雾	0.128	0.0013	0.383		0	0.128	0.0013	0.383	5	1.1			
			氯化氢	0.063	0.0006	0.189		0	0.063	0.0006	0.189	10	0.18			
表 4-3 本项目无组织废气排放情况																
污染源位置	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)	污染源参数												
				高度 (m)	面积 (m ²)											
化学实验教室 (教学楼组团南侧)	非甲烷总烃	0.0001	0.03	7	80*21											
	氮氧化物	0.0002	0.045													
	硫酸雾	0.0002	0.068													
	氯化氢	0.0001	0.033													
(2) 排气口设置情况及监测计划																
根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，制定本项目大气监测计划如下：																

表4-4 项目排气口设置及大气污染物监测计划

污染源类型	排气筒编号	所在位置	排放口基本情况						排放标准	监测要求		
			高度(m)	内径(m)	温度(°C)	类型	地理坐标			监测点位	监测因子	监测频次
							X	Y				
有组织	DA001	教学楼组团南侧楼顶	18	0.5	常温	一般排放口	623231.028	3759045.337	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041—2021)	排放口	非甲烷总烃、氮氧化物、硫酸雾、氯化氢	1次/年
无组织	—	厂界	—	—	—	—	—	—	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041—2021)	项目上风向1个监测点、项目下风向3个监测点	非甲烷总烃、氮氧化物、硫酸雾、氯化氢、恶臭浓度	1次/年
	—	厂房边界	—	—	—	—	—	—	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041—2021)	厂房门窗或通风口、其他开口(孔)等排放口外1m, 距离地面1.5m以上位置处进行监测	非甲烷总烃	1次/年

(3) 废气排放达标性分析

①食堂油烟

根据核算可知，食堂油烟经油烟净化装置处理后，排放浓度为 $1.85\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483—2001）排放限值要求（油烟 $<2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

②实验室废气

根据核算可知，实验室废气非甲烷总烃排放浓度为 $0.056\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物排放浓度为 $0.086\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫酸雾排放浓度为 $0.128\text{mg}/\text{m}^3$ 、氯化氢排放浓度为 $0.063\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）排放限值要求（非甲烷总烃 $<60\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $<100\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫酸雾 $<5\text{mg}/\text{m}^3$ 、氯化氢 $<10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

③汽车尾气

本项目的主要使用功能为中学，进入项目车辆主要为居民、教职工代步小型车。车辆在进出项目区过程中，有机动车尾气产生，产生的机动车尾气呈无组织排放。由于外排汽车尾气的污染物量较少，项目占地面积较大，扩散条件较好，地下停车场安装高效风机，且建设单位在停车区域进出口等周边设计了较多的绿化，组织好交通路线，产生的机动车尾气主要通过大气自然扩散和绿化植被吸收，不会对外环境大气造成明显影响

④恶臭

本项目产生的生活垃圾（含办公）经袋装收集后，采用日产日清的方式，可以避免垃圾渗滤液的产生，减少二次污染，且垃圾清运车安排专人负责清洁和操作。通过采取以上措施可以减小恶臭对周围环境的影响。

(4) 废气治理措施可行性分析

①食堂油烟

项目食堂油烟采取油烟净化器处理，油烟净化效率约为85%，经油烟净化器处理后引至建筑外排放，排放浓度可满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的限值要求。

②实验室废气

实验室废气经18m高排气筒（DA001）直接排放，实验室各废气（非甲烷总烃、氮氧化物、氯化氢、硫酸雾）污染物产生量较少，采用有组织形式排放，对周边环境影响不大。

③汽车尾气

机动车尾气呈无组织排放，地上停车场机动车尾气由于排入开放性的空间，浓度积累小，对区域大气环境影响很小，且建设单位在停车区域进出口等周边设计了较多的绿化，组织好交通路线，产生的机动车尾气主要通过大气自然扩散和绿化植被吸收，不会对外环境大气造成明显影响。

④垃圾收集点、公厕恶臭防治措施

垃圾收集点采取地面硬化、防雨淋和防扬尘措施，定期杀灭蚊蝇，保持垃圾收集区域清洁卫生，由清洁人员采取每天一次集中清扫垃圾，收集后及时交由环卫部门清运处理，做到生活垃圾“日产日清”，可以有效地降低恶臭产生量，减轻对周边环境的不利影响。同时合理安排垃圾转运时间，规划路线应远离敏感点。通过以上措施，垃圾收集点恶臭对本项目内部环境和周边环境空气不会产生明显影响。

建设单位应加强公厕的管理，保持厕内清洁，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。

（5）大气环境影响评价结论

建设项目位于宿迁市宿豫区中心城区，化学实验室废气非甲烷总烃、氮氧化物、硫酸雾、氯化氢排放速率、排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021），食堂油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483—2001），建设项目各废气污染物达标排放，对大气环境的影响可以接受。

2、废水

(1) 废水源强分析

根据项目给排水工程分析及水平衡图可知，本项目废水主要包括生活污水、餐饮废水和实验室废水。

①生活污水

根据水平衡可知，本项目生活污水排放量为 28800m³/a，根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“生活污染源产排污系数手册”，江苏地区生活污水中污染物浓度为 COD：340mg/L、NH₃-N：32.6mg/L、TN：44.8mg/L、TP：4.27mg/L，SS 类别同类学校，浓度为 200mg/L。

②餐饮废水：

根据水平衡可知，本项目餐饮废水排放量为 17600m³/a，污染物浓度参照生活污水浓度，即 COD：340mg/L、SS：200mg/L、NH₃-N：32.6mg/L、TN：44.8mg/L、TP：4.27mg/L。动植物油类别同类学校，浓度为 80mg/L。

③实验室废水

本项目实验中使用的化学试剂以酸碱盐为主，实验过程中产生的少量废试剂作为危险废物处置，不排入下水道。实验室废水主要来源于实验仪器、器皿清洗，废水量约 34t/a，其主要污染物为 pH、COD、SS。类别同类学校，主要污染物浓度分别为 pH：3~11、COD：300mg/L、SS：200mg/L。

表4-5 本项目废水污染源产生情况一览表

来源	废水产生量 (t/a)	污染物产生量			治理措施	接管量 (t/a)	接管量			排放量 (t/a)	最终排放量			排放方式与去向
		污染物名称	浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)			污染物名称	浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)		污染物名称	浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)	
生活污水	28800	COD	340	9.792	化粪池	28800	COD	300	8.640	46454	pH	6~9	/	城南污水处理厂深度处理后排入新沂河
		SS	200	5.760			SS	160	4.608		COD	50	2.323	
		NH ₃ -N	32.6	0.939			NH ₃ -N	30	0.864					
		TN	44.8	1.290			TN	40	1.152					
		TP	4.27	0.123			TP	4	0.115		SS	20	0.929	
餐饮废水	17600	COD	340	5.984	隔油池	17600	COD	300	5.280					
SS		200	3.520	SS			160	2.816						
NH ₃ -N		32.6	0.574	NH ₃ -N			30	0.528	TN		15	0.697		
TN		44.8	0.788	TN			40	0.704						
TP		4.27	0.075	TP			4	0.070	TP		0.5	0.023		
动植物油		80	1.408	动植物油			40	0.704						
实验室废水	54	pH	3~11	/	酸碱中和箱	54	pH	6~9	/	动植物油	1	0.046		
		COD	300	0.016			COD	300	0.016					
		SS	200	0.011			SS	200	0.011					

(2) 排气口设置情况及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，制定本项目废水监测计划如下：

表4-6 本项目排水口设置及废水污染物监测计划

污染源类型	排气筒编号	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况			监测要求			排放标准	
					类型	地理坐标		监测点位	监测因子	监测频次	文件名称	浓度限值 (mg/L)
						X	Y					
废水	DW001	间接排放	城南污水处理厂	连续排放, 排放期间流量稳定	一般排放口	623361.314	3759014.310	排放口	pH COD SS NH ₃ -N TN TP 动植物油	1次/年	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	6~9 ≤400 ≤250 ≤35 ≤70 ≤5 ≤100

(3) 防治措施及达标分析

本项目实行雨污分流、清污分流制，产生的废水主要为生活污水、餐饮废水和实验室废水。主要污染物为pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油，实验室废水经酸碱中和箱处理、食堂废水经隔油池处理后、生活污水经化粪池处理，废水预处理达到城南污水处理厂接管标准后排入市政污水管网，接入城南污水处理厂深度处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准，尾水排入新沂河。

根据《张翼，于婷，毕永慧，张玉洁，含油废水处理方法研究进展（J）.化工进展，2008，27(8)：1155-1161》，隔油池一般能除去水中60%以上的油脂类物质，本项目按50%计。化粪池是处理粪便并加以沉淀的设备，其原理是：经分解和澄清后的上层的水化物进入管道流走，下层沉淀的固化物（粪便等垃圾）进一步水解，最后做为污泥被清掏。生活污水B/C值比较高，可生化性好。隔油池、化粪池是生活污水预处理的常用方法，本项目生活污水产生总量为28800m³/a（144m³/d），食堂废水产生总量为17600m³/a（折合88m³/d），实验室废水产生总量为54m³/a（0.27m³/d），设计隔油池规模为100m³/d，化粪池规模为200m³/d。本项目与生活污水经化粪池预处理后接入市政污水管网，食堂废水经隔油池预处理后接入市政污水管网，实验室废水经酸碱中和箱预处理后接入市政污水管网。根据表4-5可知，各污染物因子的接管浓度满足城南污水处理厂接管标准。

(4) 依托集中污水处理厂处理的可行性分析

①污水处理厂简介

宿迁市城南污水处理厂位于大运河西侧，城南电排站南面，靠近马陵河南端，占地面积5.06公顷。污水处理厂总设计规模5万m³/d，分两期实施。一期工程于2002年6月建成运行，处理规模为2.5万m³/d。二期扩建工程于2007年10月通过宿迁市环保局验收。污水处理采用A²O工艺，污泥处理采用浓缩脱水工艺。目前一、二期工程均已经投入使用。A²O工艺技术比较成熟，运行稳定，污水处理厂尾水各项指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1的一级A标准后，排入新沂河。

②接管可行性分析

a、废水水质

由表4-5可知，项目废水中污染物能够满足城南污水处理厂接管标准，可达标纳管排放，不会影响污水处理厂正常运行，因此，从污水产生量方面来讲，建设项目产生的废水进入城南污水处理厂是可行的。

b、废水水量

城南污水处理厂现处理能力为5万m³/d，本项目废水排放量为46454m³/a（232.27m³/d），占总处理量的0.46%，从污水接管量方面来讲，建设项目产生的废水进入城南污水处理厂是可行的。

c、空间可行性分析

本项目地处宿迁市宿豫区中心城区东至西楚大道，西至黄浦江路，南至燕山路，北至规划道路，在城南污水处理厂收水范围内，目前宿豫区污水管网已铺设至该地块，项目废水可直接接入市政污水管网。

综上所述，本项目废水无论从水质、水量、时间及空间来看，本项目的废水进入城南污水处理厂是可行的。

3、噪声

(1) 源强分析

本项目建成投入使用后，噪声主要来自设备噪声、车辆进出噪声以及学校各种活动的社会噪声。其中，设备噪声主要包括食堂排烟风机噪声、实验室排风机噪声、水泵噪声、变配电机组噪声等。项目主要设备噪声值见表 4-7：

表 4-7 本项目噪声污染源强及治理措施一览表

噪声源	数量 (台/ 辆)	声源类型 (频发、偶 发等)	噪声源强		降噪		噪声 排放 值	持续 时间
			核算方 法	噪声值	措施	效果		
油烟排 风机	6 台	频发	类比法	70	固定减振、 围墙隔声	10	60	1680
实验室 排风机	4 台	频发	类比法	70	固定减振、 围墙隔声	10	60	1680
水泵	2 台	频发	类比法	75	固定减振、 围墙隔声	10	65	1680

变配电 机组	1 台	频发	类比法	70	固定减振、 围墙隔声	10	60	1680
-----------	-----	----	-----	----	---------------	----	----	------

(2) 预测模式

根据声环境评价导则规定，选用预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

①室外点声源在预测点的倍频带声压级

a、某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减，其计算方式分别为：

$$A_{oct\ bar} = -10\lg\left[\frac{1}{3+20N_1} + \frac{1}{3+20N_2} + \frac{1}{3+20N_3}\right]$$

b、如果声源倍频带声功率级 $L_{w\ cot}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_{cot} = L_{w\ cot} - 20\lg r_0 - 8$$

c、由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 L_A ：

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

式中 ΔL_i 为 A 计权网络修正值。

d、各声源在预测点产生的声级的合成

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

②室内点声源的预测

a、室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\text{-cot}} + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：r₁ 为室内某源距离围护结构的距离；

R 为房间常数；

Q 为方向性因子。

b、室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10\lg\left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{oct,1(i)}}\right]$$

c、室外靠近围护结构处的总的声压级：

$$L_{oct,1}(T) = L_{0ct,1}(T) - (Tl_{oct} + 6)$$

d、室外声压级换算成等效的室外声源：

$$L_{w\text{ oct}} = L_{oct,2}(T) + 10\lg S$$

式中：S 为透声面积。

e、等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_{w oct}，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

③声级叠加

$$L_{总} = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{A_i}}\right)$$

(3) 预测结果

本项目仅昼间运营，预测结果见表 4-8。

表 4-8 声环境影响预测结果 (dB(A))

监测点	昼间		
	贡献值	标准值	达标情况
N1 (东)	22.91	≤60	达标
N2 (南)	26.95	≤60	达标
N3 (西)	21.6	≤60	达标
N4 (北)	26.49	≤60	达标

由上表可知，营运期项目厂界贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准限值，(即昼间噪声值≤60dB(A))，综上，项

目的建设对周边声环境影响很小。

(4) 噪声防治措施分析

本项目噪声主要来源于主要的噪声源为风机、空调外机等产生的噪声等。

为确保厂界噪声全面达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 2类标准规定要求，减少对周围及敏感点声环境质量的影响，应采取如下降噪措施：

①合理布局，重视平面布置，将泵房、风机房等高噪声设施用房布置在地下架空层，利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，同时采取减振措施，减少对周围环境和自身环境的影响。

②设备选型方面，在满足功能要求前提下，风机、水泵等设备选用加工精度高、装配质量好、低噪设备。

③食堂油烟净化装置及排风机设置在楼顶，底部设减振垫，风口安装消声器，排风机应设隔声罩等。并加强日常的设备维护，保证设备的正常运行。

④对水泵、变配电机组等设备按要求设置在设备用房内，设备基础进行减振处理；水泵和其他振动设备与管道连接处，采用可曲挠橡胶接头及弹簧支吊架以减振隔音，水泵出水管采用消声止回阀；同时，设备房间做隔声、吸声处理，做到噪声达标排放。

⑤项目投入使用后，后期管理部门应加强设备的日常检修和维护，以保证各设备正常运转，以免由于设备故障造成的噪声污染。

⑥加强对出入校区的车辆管理，保持车流畅通，严禁轰鸣。

⑦学校禁止人员大声喧哗，控制人员活动噪声。

⑧加强学校四周绿化带的建设，形成隔音与景观于一体的学校绿化带，以减少学校活动噪声对周边的影响。

上述措施均为常规有效的隔声、吸声、消声、减振措施，降噪效果可达20~30dB(A)，可以确保项目各生产车间的噪声源有大幅度的削弱。根据噪声厂界达标性分析预测可知，本项目产生的噪声不会降低项目所在地声环境功能级别，采取的噪声防治措施可行。

(5) 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目噪声污染源监测点位、监测因子及监测频次见下表。

表4-9 噪声监测计划表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
噪声	厂界四周外1m处	连续等效声级 Leq(A)	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类

4、固体废物

(1) 固体废物的来源、种类和产生量

项目运营期固体废物主要为学生和教职工产生的生活垃圾（含餐厨垃圾）、实验室产生少量的实验垃圾、实验废液，医务室产生的医疗废物等。

①生活垃圾（含餐厨垃圾）

生活垃圾包括餐厨垃圾、废弃油脂和日常生活垃圾，项目规划容纳 2250 名学生、150 名教职员工，每年平均教学 200 天，生活垃圾按 0.5kg/（人·d）计，则生活垃圾年产生量为 240t/a。生活垃圾经收集后交环卫部门处理。

②实验室垃圾

实验室垃圾分为一般固体废物和危险废物。

实验室一般固体废物：一般固废包括包装袋、废纸、未沾染化学试剂的破碎实验器皿、纱布、一次性手套等，实验室一般固废按每天 5kg 计，每年产生 1t/a。该类固废分类收集，由环卫部门统一清运处置。

实验室危险废物：实验室危险废物主要是实验样品处理中废弃的样品、废弃的称量纸、擦拭纸、废弃的化学试剂、化学试剂包装材料、废重金属溶液或破损的沾染化学品的实验用品（如烧杯、玻璃器皿、纱布、移液管、离心管等）等，实验室危险固体废物按每天 7kg 计，每年产生 1.4t/a。根据水平衡分析，产生实验废液约 0.75m³/a，实验室仪器第一次清洗废水年产生量约 5.4m³/a，实验废液与实验室仪器第一次清洗废水年产生量合计为 6.15m³/a，两者主要含酸碱、重金属等。根据《国家危险废物名录》（2021 年 1 月 1 日起施行），教学活动中实验室

产生的废物属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物-非特定行业-生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等（危废代码为 900-047-49）。实验室危险废物应按要求在危废暂存间（长 8.4m、宽 6m，面积为 50m²）内进行妥善贮存，定期交由有资质的单位进行处理。

③医疗废物

本项目设有医务室，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 0.3t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年 1 月 1 日起施行），教学活动中实验室产生的废物属于危险废物，废物类别为 HW01 医疗废物-卫生-感染性废物和损伤性废物（危废代码为 841-001-01、841-002-01）。医疗废物暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

依据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，本次评价对其相关性质进行了分析，具体结果见表4-10：

表 4-10 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	污染物名称		产生工序	形态	主要成分	产生量 (吨/年)	种类判断*		
							固体废物	副产品	判定依据
1	生活垃圾		师生生活	固体	纸屑、食物	240	√	/	
2	实验室垃圾	一般固体废物	实验室教学	固体	包装袋、纱布、一次性手套等	1	√	/	《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2017)
		危险废物		固体、液体	实验废液、实验仪器第一次清洗废水、沾染化学品的试纸、破碎仪器等	7.55			
3	医疗废物		医疗过程	固体	纱布、创可贴、棉签等	0.3	√	/	

表 4-11 营运期危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	实验室垃圾	HW49	900-047-49	7.55	实验教学	固体、液体	实验废液、实验仪器第一次清洗废水、沾染化学品的试纸、破碎仪器等	实验废液、实验仪器第一次清洗废水、沾染化学品的试纸、破碎仪器等	不定期	T、C、I、R	委托资质单位处置
2	医疗废物	HW01	841-001-01、841-002-01	0.3	医疗过程	固体	纱布、创可贴、棉签等	纱布、创可贴、棉签等	不定期	In	
合计		-	-	7.85	-	-	-	-	-	-	-

表 4-12 营运期固体废物分析结果汇总表

序号	污染物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量(吨/年)
1	生活垃圾	一般固废	师生生活	固体	纸屑、食物	《国家危险废物名录》(2021年版)	/	其他废物	/	240
2	实验室垃圾	工业固废	实验室教学	固体	包装袋、纱布、一次性手套等		/	其他废物	/	1
3	实验室垃圾	危险废物	实验室教学	固体、液体	实验废液、实验仪器第一次清洗废水、沾染化学品的试纸、破碎仪器等		T、C、I、R	HW49	900-047-49	7.55

4	医疗废物		医疗过程	固体	纱布、创可贴、棉签等		In	HW01	841-01-01、841-02-01	0.3
---	------	--	------	----	------------	--	----	------	---------------------	-----

(2) 一般固体废物防治措施分析

项目投产后产生一般固废为生活垃圾、实验室垃圾等，均收集后由环卫部门清运。

为避免本项目产生的一般工业固废对环境造成的影响，主要是搞好固废的收集、转运等环节。现有一般固废临时贮存房按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求建设，地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层做到0.5m高），使用防水混凝土，地面做防滑处理，一般固体废物临时贮存房渗透系数达 1.0×10^{-7} 厘米/秒，其后由综合利用厂家定期运走。因此，本项目的一般工业固体废物和生活垃圾基本不会对建设项目周围环境造成明显的不良影响。

综上所述，建设项目产生的固体废物通过以上措施处置实现零排放，不会对周围环境产生影响，不会产生二次污染。

(3) 危险废物防治措施分析

①危废暂存场所建设要求

本项目建成后全厂危险废物产生量约为7.85t/a，采用100kg密封袋进行盛装，每个密封袋占地面积约 0.5m^2 ，按照单层暂存方式放置，危险废物存储需要79只密封袋，暂存面积须 39m^2 ，本项目现有危废仓库为 50m^2 ，可满足存放要求。

用于储存项目产生的危险废物，暂存间必须做好相应防渗措施，设置防渗层，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ；应设计建造径流疏导系统，保证能防止25年一遇的暴雨不会流到危废暂存间，危废暂存间要防风、防雨、防晒。同时要求临时贮存、运输直至安全处置全过程必须符合《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物贮存污染控制标准》、《危险废物转移联单管理办法》、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和《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）附件1（危险废物识别标识设置规范）等要求规范化建设。

危废暂存库需配备通讯设备、照明设施和消防设施；设置了气体导出口；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通遣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了视频监控，并与中控室联网，企业采用云存储方式保存视频监控数据。

②危废暂存场所管理要求

a、危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志，标签信息必须填写完整。

b、须建立危险废物贮存台账，如实记录危险废物名称、种类、数量、来源、出入库时间去向、交接人签字等内容。

c、禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。

d、在常温常压下不分解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放；除此之外的危险废物，必须将危险废物装入容器内。

e、禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

f、无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

g、装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间。

h、贮存危险废物必须采取符合国家环境保护标准的防护措施，并不得超过一年；确需延长期限的，必须报经原批准经营许可证的环境保护行政主管部门批准；法律、行政法规另有规定的除外。重点风险源企业危废贮存时间不得超过90天。

i、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，须设置危险废物警示标志。

③危险废物包装要求

a、装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。

b、装载危险废物的容器必须完好无损。

c、盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

d、液体危险废物使用桶装的，包装桶开孔直径应不超过70mm并有放气孔。

④危险废物运输过程的污染防治措施

a、危险废物运输中应做到: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。

b、组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物渗漏情况下的应急措施。

⑤危险废物管理计划及申报登记制度

a、按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府生态环境主管部门如实申报危险废物的产生、贮存、转移、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案；结合自身实际，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，建立危险废物台账，并在“江苏省危险废、物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

b、管理计划内容须齐全，危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式描述清晰。

c、危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。（注:管理计划内容有重大改变的情形包括：变更法人名称、法定代表人和地址；增加或减少危险废物产生类别；危险废物产生数量变化幅度超过20%或少于50%；新、改、扩建或拆除原有危险废物贮存、利用和处置设施。）

d、按照《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》，“非法排放、倾倒、处置危险废物3吨以上的”应当认定为“严重污染环境”。

⑥项目营运期结束，应对相关危险废物生产、暂存场所内的废弃物料危险废物进行清理，确保不遗留危险废物；特别是储槽、容器、液体储存/处理池管线内

易被忽略的危险废物；同时被危险废物污染的包装、土壤等也应作为危险废物处置；如厂房、土地在再次开发利用过程中发现由本项目危险废物造成的土壤、地下水污染应由造成污染的单位负责进行修复。

通过以上处理措施，项目固体废物均进行了合理处置，能够做到零排放，不会产生二次污染，对周围环境影响很小。

5、地下水、土壤

本次评价仅对地下水、土壤环境影响进行简要分析。本项目存在的可能污染地下水和土壤的物质主要为废水以及实验试剂、实验室危险废物、医疗废物。项目废水由学校预处理后经市政管网排入城南污水处理厂；实验试剂存储于药品柜。因此，当污水处理设备出现渗漏、废水管网破裂、实验试剂由于人为倾倒，会下渗污染地下水和土壤。学校应加强巡检，及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度；实验室危险废物、医疗废物暂存于危废间，危废间按要求做防渗处理，避免风险物质通过下渗影响地下水和土壤环境。由此，项目营运期不会对区域地下水、土壤环境造成不利影响。

6、生态

本项目位于宿迁市宿豫区中心城区规划用地范围内，用地性质属于初中用地，无生态环境保护目标。

7、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77）号以及《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号）的要求，对本项目进行环境风险评价。

（1）环境风险评价的目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响

和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

(2) 评价内容

本项目环境风险评价包括以下内容：

①从环境风险源、扩散途径、保护目标三方面识别环境风险。环境风险识别包括设施和危险物质的识别，有毒有害物质扩散途径的识别以及可能受影响的环境保护目标的识别。

②科学开展环境风险预测。通过环境风险识别，分析设施可能发生的火灾、爆炸，危险物质泄漏等事故，并充分考虑伴生/次生的危险物质等，设定最大可信事故情景，从环境因素方面考虑并预测评价突发环境事件对环境的影响范围和程度。

③提出合理有效的环境风险防范和应急措施。结合风险预测结论，有针对性地提出环境风险防范和应急措施，并对措施的合理性和有效性进行充分论证。

(3) 评价重点

针对本项目涉及的原料、产品及中间产品的化学性质，结合设备、物料性质及其潜在的危险性，分析本项目各单元的安全监督重点部位、易发生事故环节和可能引发的事故后果及对保护目标的影响程度，并提出防范措施和对策。在事故风险的预防措施分析重点分析危险物质泄漏进入外环境的途径，分析采取的应急切断、阻拦措施的合理性。

(4) 风险识别

项目主要危险物质为硝酸铵、硝酸、硫酸、盐酸、乙酸，其理化性质见下表 4-13。

表 4-13 项目涉及的风险物质理化性质一览表

物料名称	主要性质
硝酸铵	白色结晶性粉末，极易溶于水，易吸湿结块，溶解时吸收大量热，是一种氧化剂，受猛烈撞击或受热爆炸性分解，遇碱分解，熔点 169.6℃，沸点 210℃（分解），密度 1.72g/cm ³ 。
硝酸	纯品为无色透明有刺激性的液体，工业品一般呈黄色。与水混溶，溶于乙醚。熔点-42℃（无水），沸点 83℃（无水），密度 1.51g/cm ³ ，相对蒸气密度（空

	气=1) 2~3, 蒸气压 6.4kPa (20°C), 临界压力 6.89MPa, logpow-0.21。
硫酸	纯品为无色油状液体, 工业品呈黄、棕等色。与水 and 乙醇混溶。熔点 10°C~10.49°C, 沸点 290°C; 相对密度 (水=1) 1.84g/cm ³ , 相对蒸气密度 (空气=1) 3.4, 蒸气压 0.13kPa (145.8°C), 临界压力 6.4MPa, logpow-2.2。
盐酸	无色或浅黄色透明液体, 有刺鼻的酸味。工业品含氯化氢≥31%, 在空气中发烟。与水混溶, 溶于乙醇、苯。pH 值 0.1 (1N), 熔点-114.8°C (纯品), 沸点-85°C、108.6°C (20%), 相对密度 (水=1) 1.20g/cm ³ (39.11%), 相对蒸气密度 (空气=1) 1.26, 饱和蒸气压 30.66kPa (21°C)。
乙酸	乙酸, 也叫醋酸、冰醋酸, 是一种有机一元酸, 为食醋主要成分。纯的无水乙酸 (冰醋酸) 是无色的吸湿性固体, 沸点 (°C): 117.9, 相对密度 (水为1): 1.050, 粘度(mPa.s): 1.22 (20°C), 凝固点为 16.6°C (62°F), 凝固后为无色晶体, 其水溶液中弱酸性且腐蚀性强, 蒸汽对眼和鼻有刺激性作用。

(5) 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 本项目危险物质为硝酸铵、硝酸、硫酸、盐酸、乙酸。根据下列公式计算本项目环境风险潜势:

当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为Q;

当存在多种危险物质时, 则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q):

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

式中: q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的量最大存在总量, 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I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将Q值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

针对学校情况, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录B, 项目涉及的环境风险物质储存情况如下表所示:

表4-14 环境风险物质与临界量

风险物质	CAS	临界量 Q	最大储存量 t	Qi
硝酸铵	6484-52-2	50	0.002	0.00004
硝酸	7697-37-2	7.5	0.006	0.00080
硫酸	7664-93-9	10	0.010	0.00100
盐酸	7647-01-0	7.5	0.004	0.00053
乙酸	64-19-7	10	0.001	0.00010

合计				0.00247																																								
<p>经上表计算可知，学校涉及的风险物质$\Sigma Q=0.00257$，属于$Q<1$。</p> <p>(6) 评价等级</p> <p style="text-align: center;">表4-15 评价等级工作表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">环境风险潜势</th> <th style="width: 20%;">IV、IV⁺</th> <th style="width: 20%;">III</th> <th style="width: 20%;">II</th> <th style="width: 20%;">I</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>评价工作等级</td> <td style="text-align: center;">一</td> <td style="text-align: center;">二</td> <td style="text-align: center;">三</td> <td style="text-align: center;">简单分析^a</td> </tr> </tbody> </table> <p>^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、环境风险防范措施等方面给出定性说明，见附录A。</p> <p>根据以上分析可知，项目危险物质数量与临界量比值为$Q<1$，由此可以判定，项目环境风险潜势划分为I，可开展简单分析。</p> <p>建设项目环境风险简单分析内容详见表4-16。</p> <p style="text-align: center;">表4-16 建设项目环境风险简单分析内容表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">建设项目名称</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">燕山路初中建设项目</td> </tr> <tr> <td>建设地点</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">宿迁市宿豫区东至西楚大道，西至黄浦江路，南至燕山路，北至规划道路</td> </tr> <tr> <td>地理坐标</td> <td style="text-align: center;">东经</td> <td style="text-align: center;">118度20分4.528秒</td> <td style="text-align: center;">北纬</td> <td style="text-align: center;">33度57分55.137秒</td> </tr> <tr> <td>主要危险物质及分布</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">硝酸铵、硝酸、硫酸、盐酸、乙酸位于实验室。</td> </tr> <tr> <td>环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）</td> <td colspan="4"> <p>项目化学试剂在使用、存储、运输过程中，存储容器或实验装置、包装物发生破损，可能产生物料泄漏，挥发性的物质挥发到空气当中，泄漏的物质之间发生化学反应引发爆炸，对大气环境造成一定影响，泄漏的物料如未及时收集，进入下水道或土壤，对水环境、土壤环境产生危害。项目使用的部分化学试剂具有易燃、助燃的性质，如乙酸等，该类物质在遇火、遇高温的情况下易引发火灾或爆炸，区域环境空气质量下降。</p> </td> </tr> <tr> <td>风险防范措施要求</td> <td colspan="4"> <p>各化学试剂储存在化学药品专用柜，采用专用的存储瓶或容器保存，各化学实验装置及操作均是在老师的规范指导下进行，实验室配备灭火器、灭火栓等消防措施以及通风换气措施，项目发生物质泄漏和火灾爆炸的可能性大大降低。即使发生泄漏或火灾，可采取相应的隔离、收集、清理措施，利用配备的灭火器、消防砂等应急救援物资，及时有效地控制火灾的蔓延，将损失控制在较小的范围内，对区域环境不会造成大的影响。</p> </td> </tr> </table> <p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）</p> <p>项目位于宿迁市宿豫区东至西楚大道，西至黄浦江路，南至燕山路，北至规划道路，项目涉及的危险物质为硝酸铵、硝酸、硫酸、盐酸、乙酸，其相应的储存量较小，项目风险等级极低，在日常实验过程，根据提出的措施做好防范工作，则项目风险对环境的影响</p>					环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I	评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a	建设项目名称	燕山路初中建设项目				建设地点	宿迁市宿豫区东至西楚大道，西至黄浦江路，南至燕山路，北至规划道路				地理坐标	东经	118度20分4.528秒	北纬	33度57分55.137秒	主要危险物质及分布	硝酸铵、硝酸、硫酸、盐酸、乙酸位于实验室。				环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>项目化学试剂在使用、存储、运输过程中，存储容器或实验装置、包装物发生破损，可能产生物料泄漏，挥发性的物质挥发到空气当中，泄漏的物质之间发生化学反应引发爆炸，对大气环境造成一定影响，泄漏的物料如未及时收集，进入下水道或土壤，对水环境、土壤环境产生危害。项目使用的部分化学试剂具有易燃、助燃的性质，如乙酸等，该类物质在遇火、遇高温的情况下易引发火灾或爆炸，区域环境空气质量下降。</p>				风险防范措施要求	<p>各化学试剂储存在化学药品专用柜，采用专用的存储瓶或容器保存，各化学实验装置及操作均是在老师的规范指导下进行，实验室配备灭火器、灭火栓等消防措施以及通风换气措施，项目发生物质泄漏和火灾爆炸的可能性大大降低。即使发生泄漏或火灾，可采取相应的隔离、收集、清理措施，利用配备的灭火器、消防砂等应急救援物资，及时有效地控制火灾的蔓延，将损失控制在较小的范围内，对区域环境不会造成大的影响。</p>			
环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I																																								
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a																																								
建设项目名称	燕山路初中建设项目																																											
建设地点	宿迁市宿豫区东至西楚大道，西至黄浦江路，南至燕山路，北至规划道路																																											
地理坐标	东经	118度20分4.528秒	北纬	33度57分55.137秒																																								
主要危险物质及分布	硝酸铵、硝酸、硫酸、盐酸、乙酸位于实验室。																																											
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>项目化学试剂在使用、存储、运输过程中，存储容器或实验装置、包装物发生破损，可能产生物料泄漏，挥发性的物质挥发到空气当中，泄漏的物质之间发生化学反应引发爆炸，对大气环境造成一定影响，泄漏的物料如未及时收集，进入下水道或土壤，对水环境、土壤环境产生危害。项目使用的部分化学试剂具有易燃、助燃的性质，如乙酸等，该类物质在遇火、遇高温的情况下易引发火灾或爆炸，区域环境空气质量下降。</p>																																											
风险防范措施要求	<p>各化学试剂储存在化学药品专用柜，采用专用的存储瓶或容器保存，各化学实验装置及操作均是在老师的规范指导下进行，实验室配备灭火器、灭火栓等消防措施以及通风换气措施，项目发生物质泄漏和火灾爆炸的可能性大大降低。即使发生泄漏或火灾，可采取相应的隔离、收集、清理措施，利用配备的灭火器、消防砂等应急救援物资，及时有效地控制火灾的蔓延，将损失控制在较小的范围内，对区域环境不会造成大的影响。</p>																																											

在可接受范围内。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

仅用于公示，他用无效

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	有组织		DA001	非甲烷总烃、氮氧化物、硫酸雾、氯化氢	通风橱+18米高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)
			/	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483—2001)
	无组织		汽车尾气	CO、THC和NO _x	加强通风、合理布局,加强绿化	
			垃圾收集点、公厕恶臭	臭气浓度	垃圾收集点地面硬化,定期杀灭蚊蝇,生活垃圾“日产日清”,公厕加强通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
地表水环境		生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	化粪池(200m ³ /d)	城南污水处理厂接管标准	
		餐饮废水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、动植物油	隔油池(100m ³ /d)		
		实验室仪器清洗废水	pH、COD、SS	酸碱中和箱		
声环境		设备噪声	等效连续A声级	厂房隔声	《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				/		
固体废物		项目运营期间产生的生活垃圾及实验室一般固体废物(包装袋、纱布、一次性手套等)分类收集,由环卫部门统一清运处置;实验室危险废物(实验废液、沾染化学品的试纸、破碎仪器等)、医疗废物(纱布、创可贴、棉签等)妥善分类暂存于危废暂存间,再交由有资质单位处置。				
土壤及地下水污染防治措施		本项目存在的可能污染地下水和土壤的物质主要为生活废水以及实验试剂、实验室危险废物、医疗废物。项目废水由学校预处理后经市政管网排入污水处理厂;实验试剂存储于药品柜。因此,当污水处理设备出现渗漏、废水管网破裂、实验试剂由于人为倾倒,会下渗污染地下水和土壤。学校应加强巡检,及时处理污染物跑、冒、滴、漏,同时加强对防渗工程的检查,若发现防渗密封材料老化或损坏,应及时维修更换,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度;实验室危险废物、医疗废物暂存于危废间,危废间按要求做防渗处理,避免风险物质通过下渗影响地下水和土壤环境。由此,项目运营期不会对区域地下水、土壤环境造成不利影响。				

生态保护措施	<p>项目建成后废水、废气、噪声经治理后达标排放，对周围环境影响较小，固体废物得到及时清运处置，对环境不产生二次污染。因此，该建设项目投产后对周围的生态环境影响较小</p>
环境风险防范措施	<p>各化学试剂储存在化学药品专用库房，采用专用的存储瓶或容器保存，各化学实验装置及操作均是在老师的规范指导下进行，实验室配备灭火器、灭火栓等消防措施以及通风换气措施，项目发生物质泄漏和火灾爆炸的可能性大大降低。即使发生泄漏或火灾，可采取相应的隔离、收集、清理措施，利用配备的灭火器、消防砂等应急救援物资，及时有效地控制火灾的蔓延，将损失控制在较小的范围内，对区域环境不会造成大的影响。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 认真执行建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”制度；</p> <p>(2) 确保各类污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置 废气处理设施和污水治理设施等，不得故意不正常使用污染治理设施；</p> <p>(3) 加强职工的安全研发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厂的环境管理、验收、监督和检查工作；</p> <p>(4) 加强本项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，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；</p> <p>(5) 加强原料及产品的储、运管理，防止事故的发生；</p> <p>(6) 加强管道、设备的保养和维护。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；</p> <p>(7) 加强固体废物的环境管理。</p>

六、结论

1、结论

本项目符合国家产业政策，选址合理可行，符合国家清洁生产要求，所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放，排放的污染物对周围环境影响较小。从环保角度，该项目建设可行。

2、建议及要求

(1) 建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”。

(2) 加强生产设施及污染防治设施运行的管理，定期对污染防治设施进行保养检修，确保污染物达标排放，避免污染事故发生。

(3) 完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识。环境管理专职人员应落实、检查环保设施的运行状况，保证装置长期、安全、稳定运行，配合当地环保部门做好本项目的环境管理、验收、监督和检查工作。

建设项目污染物排放量汇总表 单位 t/a

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	0	0	0.197kg/a	0	+0.197kg/a	+0.197kg/a
	氮氧化物	0	0	0	0.302kg/a		+0.302kg/a	+0.302kg/a
	硫酸雾	0	0	0	0.451kg/a		+0.451kg/a	+0.451kg/a
	氯化氢	0	0	0	0.222kg/a		+0.222kg/a	+0.222kg/a
	油烟	0	0	0	0.0594	0	0.0594	+0.0594
废水	COD	0	0	0	13.936	0	13.936	+13.936
	SS	0	0	0	7.435	0	7.435	+7.435
	氨氮	0	0	0	1.392	0	1.392	+1.392
	总氮	0	0	0	1.856	0	1.856	+1.856
	总磷	0	0	0	0.185	0	0.185	+0.185
	动植物油	0	0	0	0.704	0	0.704	+0.704
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	240	0	240	+240
	实验室垃圾(包装袋、 纱布、一次性手套等)	0	0	0	1	0	1	+1
危险废物	实验室垃圾(实验废 液、实验仪器第一次清 洗废水、沾染化学品的 试纸、破碎仪器等)	0	0	0	7.55	0	7.55	+7.55
	医疗废物(纱布、创可 贴、棉签等)	0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①