

江浦社区 83 街坊蒋家浜九年一贯制学校(暂名)建设工程
新增实验室项目
环境影响报告表

(报批稿公示版)

建设单位：上海市杨浦区教育局

编制单位：上海凝净环保科技有限公司

2025 年 1 月



说明

上海凝净环保科技有限公司受上海市杨浦区教育局委托完成了对《江浦社区83街坊蒋家浜九年一贯制学校(暂名)建设工程新增实验室项目》的环境影响评价工作。现根据国家及本市规定,在向具审批权的环境保护行政主管部门报批前公开环评文件全文。

本文本内容为拟报批的环境影响报告表全本,上海市杨浦区教育局和上海凝净环保科技有限公司承诺本文与报批稿全文完全一致,但不涉及国家秘密,仅删除了个人隐私。

上海市杨浦区教育局和上海凝净环保科技有限公司承诺本文本内容的真实性,并承担内容不实之后果。

本文本在报环保部门审查后,上海市杨浦区教育局和上海凝净环保科技有限公司将可能根据各方意见对项目的建设方案、污染防治措施等内容开展进一步的修改和完善工作,《江浦社区83街坊蒋家浜九年一贯制学校(暂名)建设工程新增实验室项目》最终的环境影响评价文件,以经环保部门批准的《江浦社区83街坊蒋家浜九年一贯制学校(暂名)建设工程新增实验室项目》环境影响评价文件(审批稿)为准。

建设单位名称:上海市杨浦区教育局

地址:上海市杨浦区江浦社区 P-06A 地块

联系人: [REDACTED] 联系电话: [REDACTED]

环评机构:上海凝净环保科技有限公司

联系人:薛工 地址:上海市宝山区沪太路5018弄1号楼1019室

联系电话:18701932249

电子邮箱:18701932249@126.com

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：江浦社区 83 街坊蒋家浜九年一贯制学校(暂名)建设工程

新增实验室项目

建设单位（盖章）：上海市杨浦区教育局

编制日期：2025 年 1 月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	bik5o0		
建设项目名称	江浦社区83街坊蒋家浜九年一贯制学校(暂名)建设工程新增实验室项目		
建设项目类别	50--110学校、福利院、养老院(建筑面积5000平方米及以上的)		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	上海市杨浦区教育局		
统一社会信用代码	113101100024483009		
法定代表人(签章)	何劲松	[Redacted]	
主要负责人(签字)	郑敏	[Redacted]	
直接负责的主管人员(签字)	郑敏	[Redacted]	
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	上海凝净环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91310107MA1G0J5E1Q		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘茵	201805035310000019	BH003378	[Redacted]
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王声军	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH019396	[Redacted]
薛中彩	报告表审核	BH019165	[Redacted]
刘茵	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH003378	[Redacted]

一、建设项目基本情况

建设项目名称		江浦社区 83 街坊蒋家浜九年一贯制学校(暂名)建设工程新增实验室项目	
项目代码		/	
建设单位联系人	郑敏	联系方式	[REDACTED]
建设地点	上海市杨浦区江浦社区 P-06A 地块		
地理坐标	(121 度 32 分 47.551 秒, 31 度 16 分 17.072 秒)		
国民经济行业类别	P8321 普通小学教育、P8331 普通初中教育	建设项目行业类别	五十、社会事业与服务业-110 学校、福利院、养老院 (建筑面积 5000 平方米及以上的)
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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)	杨浦区发展和改革委员会	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	杨发改社 (2023) 8 号、杨发改社 (2024) 9 号
总投资 (万元)	300	环保投资 (万元)	30
环保投资占比 (%)	10	施工工期	2 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)	总用地面积 11698.5
专项评价设置情况	<p>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)》中专项评价的设置原则, 本项目排放废气不涉及《有毒有害大气污染物名录》和二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气, 无需进行大气专项评价; 本项目废水均纳管排放, 无须设置地表水专项评价; 本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量不超过临界量, 无须设置环境风险专项评价; 本项目未设置取水口, 无须设置生态专项; 本项目不涉及海洋工程, 无须设置海洋专项。</p>		
规划情况	<p>规划名称: 《上海市杨浦区江浦街道 C090202 单元 (江浦社区) 控制性详细规划 P、Q2 街坊局部调整 (实施深化)》</p> <p>审批机关: 上海市人民政府</p> <p>审批文件及批文号: 《上海市人民政府关于同意《上海市杨浦区江浦街道 C090202 单元 (江浦社区) 控制性详细规划 P、Q2 街坊局部调整 (实施深化)》的批复 (沪府规划 (2017) 150 号)</p>		
规划环境影响评价情况	无		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>根据《上海市杨浦区江浦街道 C090202 单元（江浦社区）控制性详细规划 P、Q2 街坊局部调整（实施深化）》，本项目化学、生物、物理、创新实验室所在教学综合楼的用地性质为“基础教育设施用地-九年一贯制学校用地”，故项目建设与所在区域用地性质相符。</p> <p>本项目位于上海市杨浦区江浦社区 P-06A 地块内，于 2023 年 7 月 25 日获得上海市杨浦区发展和改革委员会批复《关于同意江浦社区 83 街坊蒋家浜九年一贯制学校（暂名）建设工程项目建议书的批复》（杨发改社〔2023〕8 号）；于 2024 年 4 月 12 日获得上海市杨浦区规划和自然资源局《关于准予审定江浦社区 83 街坊蒋家浜九年一贯制学校（暂名）建设工程项目设计方案的决定》（编号：沪杨地(2024)DA310110202400273（沪杨规划资源许方〔2024〕3 号），于 2024 年 4 月 28 日获得上海市杨浦区发展和改革委员会批复《关于同意江浦社区 83 街坊蒋家浜九年一贯制学校（暂名）建设工程项目可行性研究报告（初步设计深度）的批复》（杨发改社〔2024〕9 号）。因此项目选址与规划是相符的。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1.与“三线一单”符合性</p> <p>（1）生态保护红线相符性分析</p> <p>本项目位于上海市杨浦区江浦社区 P-06A 地块内，根据《上海市生态保护红线》（沪府发〔2023〕4 号）对于全市各区划定的生态保护红线，本项目建设地点不在上海市生态保护红线范围内。</p> <p>（2）环境质量底线相符性分析</p> <p>本项目产生的废气经收集和废气处理设施处理达标后排放；本项目实验器皿后道清洗废水经酸碱中和池处理后排放至市政污水管网，最终进入上海竹园第一污水处理厂集中处理；本项目产生的固废均妥善处置。本项目位于 2 类声环境功能区，经分析，项目建成后，噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，声环境质量能满足环境质量底线要求。本项目在落实相应的污染防治措施后，各类污染物的排放不会对周边环境造成不良影响，即不会改变区域环境功能区，能维持环境功能区质量现状，不降低周边环境质量。</p> <p>（3）资源利用上线相符性分析</p> <p>本项目为九年一贯制学校的配套初中教学用化学、生物、物理、创新实验室建设项目，本项目建成后不使用地下水资源，用水由市政给水管网供给和外购纯水，总用水量约 7.6m³/a，用电量约 2 万度/年。用电资源由相应市政部门供应，项目使用能源均为清洁能源，不属于高能耗项目，不会达到资源利用上线。因</p>

此，项目的建设不会超过区域资源利用上线。

表 1-1 项目能耗指标表

序号	项目	年消耗量		年能耗指标	
		单位	数量	折算系数	数量 t 标煤/a
1	电	万 kW·h/a	2	0.1229kg 标煤/kW·h/a	2.458
2	用水	t/a	7.6	0.2571kg 标煤/t	0.002
3	总计	/	/	/	2.46

注：折算系数来源于《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）。

(4) 环境准入负面清单相符性分析

本项目位于上海市杨浦区江浦社区 P-06A 地块内，根据《上海市生态环境局关于公布上海市生态环境分区管控更新成果（2023 版）的通知》中“附件 1 上海市环境管控单元（2023 版）”，本项目位于杨浦区，属于陆域重点管控单元（中心城区），本项目与陆域重点管控单元（中心城区）环境准入及管控要求相符性分析见下表。

表 1-2 与“上海市生态环境准入清单（2023 版）”的相符性分析

管控领域	环境准入及管控要求	本项目情况	相符性
空间布局管控	发展高端生产性服务业和高附加值都市型工业，现有不符合发展定位的工业企业加快转型。	本项目为九年一贯制学校的配套初中教学用化学、生物、物理、创新实验室建设项目，不属于工业企业。	相符
	公园、河道等生态空间应严格执行相关法律法规，禁止开展和建设损害主导生态功能、法律法规禁止的活动和项目。	本项目不涉及公园、河道等生态空间，不涉及开展和建设损害主导生态功能、法律法规禁止的活动和项目。	相符
能源领域污染治理	除燃煤电厂外，本市禁止新建、扩建燃煤、重油、渣油、石油焦等高污染燃料的设施。燃煤电厂的建设按照国家和本市有关规定执行。	本项目不涉及燃煤、重油、渣油、石油焦等高污染燃料的设备。	相符
	新建、扩建锅炉应优先使用电、天然气或其他清洁能源。鼓励有条件的锅炉实施“油改气”、“油改电”清洁化改造。实施低效脱硝设施排查整治，深化锅炉低氮改造。	本项目不涉及锅炉的使用。	相符
生活污染治理	加强生活领域污染治理，深化餐饮油烟污染防治。	本项目不产生生活垃圾；本项目不涉及餐饮油烟。	相符
	加强城镇地表径流污染控制，实施雨水泵站旱流截污改造，有条件地区建设初雨水截留、调蓄设施。	本项目所在地块实行雨污分流，污水纳入市政污水管网，雨水就近排入市政雨水管网。	相符
土壤污染风险防控	曾用于化工石化、医药制造、橡胶塑料制品、纺织印染、金属表面处理、金属冶炼及压延、非金属矿物制品、皮革鞣制、金属铸锻加工、危险化学品生产、农药生产、危险废物收集利用及处置、加油站、生活垃圾收集处置、污水处理厂等的地块，在规划编制中，征询生态环境部门意见，优先规划为绿地、林地、道路交通设施等非敏感用地。	本项目所在地块原土地用途为住宅用地，不属于上述描述地块。	/

	列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地，应当根据土壤污染风险评估结果，并结合相关开发利用计划，实施风险管控；确需修复的，应当开展治理与修复。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。	本项目未列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块。	/
	土地使用权人从事土地开发利用活动，企业事业单位和其他生产经营者从事生产经营活动，应当采取有效措施，防止、减少土壤污染，对所造成的土壤污染依法承担责任。禁止污染和破坏未利用地。	本项目危废暂存间、废水处理设备、化学实验室、化学实验室辅房、药品室、一般固废暂存间等区域将按照防渗等级要求采取相应的防渗措施，防止污染物渗漏污染土壤。	相符
节能降碳	实施城乡建设、交通等领域碳达峰方案。推动实施超低能耗建筑规模化发展、既有建筑规模化节能改造、建筑可再生能源规模化应用等举措。全面推进新能源汽车发展，加快公共领域车辆电动化，鼓励私有乘用车电动化，积极引导绿色低碳出行。	本项目所依托的建筑定位为二星绿色建筑，并采用节能、节水设备，符合《上海市碳达峰实施方案》。	相符
	建设项目能耗、水耗应符合《上海产业能效指南》相关限值要求。	本项目使用能源均为清洁能源，能耗和水耗均较低。	相符
地下水资源利用	地下水开采重点管控区内严禁开展与资源和环境保护功能不相符的开发活动，禁止开采地下水和矿泉水。	本项目不涉及地下水资源开采利用。	/
岸线资源保护与利用	重点管控岸线按照港区等规划进行岸线开发利用，严格控制占用岸线长度，提高岸线利用效率，加强污染防治。	本项目不涉及岸线资源的占用。	/

由上表可知，本项目建设符合陆域重点管控单元（中心城区）环境准入及管控要求。

2.与上海市生态环保规划的符合性分析

本项目与《关于印发<上海市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（沪府发〔2021〕19号）中的相关要求相符性分析见下表。

表1-3 与“沪府发〔2021〕19号”（节选）符合性分析一览表

管控领域	“沪府发〔2021〕19号”相关要求	本项目情况	相符性
持续深化VOCs污染防治	严格控制涉VOCs排放行业新建项目，对新增VOCs排放项目，实施倍量削减或减量替代。	本项目属于九年一贯制学校的配套初中教学用化学、生物、物理、创新实验室建设项目，其中化学实验室涉及VOCs物质的使用，产生的VOCs废气经通风橱和万向集气罩收集后，由碱性活性炭吸附装置处理后于35m高DA002排气筒达标排放。本项目新增的VOCs排放无需进行削减替代，仅进行总量核算。	相符
	管控无组织排放。以含VOCs物料的储存、转移输	本项目涉及的VOCs物质使用密闭容器储存在药品室中的试剂柜内，转移过程密闭，且采取	相符

	送等五类排放源为重点，采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，管控无组织排放。	有效手段收集实验环节产生的废气。	
环境风险防控	企业环境风险防控。落实企业环境安全主体责任，全面实施企业环境应急预案备案管理。加强企业环境风险隐患排查，组织开展环境应急演练，落实企业风险防控措施，提升企业生态环境应急能力。	本项目化学实验室、化学实验室辅房、危废暂存间地面铺设环氧树脂地坪，化学品存放于药品室中的试剂柜内，并设置防漏托盘。危险废物置于密封防渗漏防腐蚀容器内，并配备消防应急物资；学校相关负责人每周进行巡视检查，一旦发现包装破损泄漏等情况及时采用沙土、抹布等吸收材料及时收集，收集的物料外送有危险废物处置资质单位处理。室内严禁烟火和设置明显警示牌，并按规定配置消防器材，确保环境风险可防控。项目建成后，学校将按照相关要求，编制突发环境事件应急预案并向杨浦区生态环境局备案，项目运行期间落实相关应急培训及演练，加强环境风险管理。	相符
企业责任	企业责任制度。督促排污单位健全生态环境保护责任制度。分批制定重点行业环保守则，明确环境管理要求。严格执行排污单位自行监测制度，严厉打击环境监测数据弄虚作假行为。	本项目将制定环境管理制度，设置专人负责企业环保事务，严格执行排污单位自行监测制度。	相符

由上表可知，本项目建设符合《关于印发<上海市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（沪府发〔2021〕19号）中的相关要求。

3.与上海市清洁空气行动计划（2023-2025）相符性分析

本项目与《上海市清洁空气行动计划（2023-2025）》中的相关要求相符性分析见下表。

表1-4 与上海市清洁空气行动计划（2023-2025）（节选）相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	严格控制煤炭消费，继续实施重点企业煤炭消费总量控制，全市煤炭消费占一次能源消费比重力争降至30%以下。提升天然气供应保障能力，有序引导天然气消费。	本项目仅电能等清洁能源的使用，不涉及煤炭的使用。	相符
2	鼓励有条件的燃油锅炉、窑炉实施清洁化改造，新建、扩建锅炉应优先使用电、天然气或其他清洁能源。	本项目不涉及锅炉的使用。	/
3	持续实施能源消费强度和总量双控，持续深化重点领域节能，提升数据中心、新型通信等信息化基础设施能效水平。	本项目所依托的建筑定位为二星绿色建筑，并采用节能、节水设备，使用能源均为清洁能源，能耗和水耗均较低。	相符
4	严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，新建、改建、扩建项目严格执行国家涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物（VOCs）含量标准限值。	本项目的建设满足“三线一单”生态环境分区管控要求，不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂的使用。	相符

5	严格落实建设项目主要污染物总量控制制度，对环境空气质量未达标的行政区实施主要大气污染物排放倍量削减替代。	本项目涉及总量控制污染因子为 VOCs，根据上海市主要污染物总量控制要求进行总量控制，无需实施新增总量的削减替代，仅进行总量核算。	相符
6	动态更新产业结构调整指导目录，加大对能耗强度较高、大气污染物排放较大的工业行业 and 生产工艺等的淘汰和限制力度。	本项目所依托的建筑定位为二星绿色建筑，并采用节能、节水设备，使用能源均为清洁能源，能耗和水耗均较低。	相符
7	严格执行文明施工标准和拆除作业规范，加强预湿、喷淋抑尘措施和施工现场封闭作业管理。中心城区、重点区域的市政工程推广采用覆罩法和装配式施工。严格约束线性工程的标段控制，确保文明施工措施落实到位。加强储备用地、拆房地块、待建地块等裸露土地的扬尘污染防控。	本项目严格执行文明施工标准，施工现场封闭管理，并加强扬尘污染防控。	相符

由上表可知，本项目建设符合《上海市清洁空气行动计划（2023-2025）》中的相关要求。

4.与《上海市教育发展“十四五”规划》（沪府发〔2021〕18号）、《杨浦区教育改革和发展“十四五”规划》（杨府发〔2021〕14号）相符性分析

本项目与《上海市教育发展“十四五”规划》（沪府发〔2021〕18号）中的相关要求相符性分析见下表。

表1-5 与《上海市教育发展“十四五”规划》（沪府发〔2021〕18号）相符性分析

序号	类型	相关要求	本项目情况	相符性
1	三、主要任务和实施路径	（三）优化教育服务供给，满足人民群众品质生活需求-3.推进义务教育优质均衡发展。研制实施新一轮义务教育学校办学标准，提高教育资源配置标准，完善教育资源动态调整机制，推进优秀教育人才流动，促进基本公共教育服务均等化，推动义务教育城乡一体、优质均衡。充分利用高校、企业和社会资源等，面向未来探索新的学校形态。鼓励各区积极创建义务教育优质均衡发展区，力争各区全部通过国家县（区）域义务教育优质均衡发展督导评估认定。强化优质资源带动辐射作用，增强学校内生动力，打造一批示范性学区集团和新优质特色学校，实施新一轮城乡学校携手共进计划，持续推进公办初中强校工程。促进义务教育提质增效，深化义务教育课程教学改革，促进线上线下教育融合发展，加强教考一致的教育教学管理。持续推动创新创造教育发展，深化小学低年段主题综合活动课程建设，实施义务教育项目化学习三年行动计划，实施基于区域特色的学校综合课程创造力研究和实践项目。推进基于课程标准的教学与评价，小学实施分项等第评价，深化实施义务教育学业质量“绿色指标”评价改革，推动中考改革全面实施。进一步规范民办义务教育办学秩序，开展民办中小学特色学校和项目创建工作。	本项目属于九年一贯制学校的配套初中教学用化学、生物、物理、创新实验室建设项目，建成后解决项目学校实验室资源配置不足问题。	相符

由上表可知，本项目建设符合《上海市教育发展“十四五”规划》（沪府发〔2021〕18号）中的相关要求。

本项目与《杨浦区教育改革发展“十四五”规划》（杨府发〔2021〕14号）中的相关要求相符性分析见下表。

表1-6 与《杨浦区教育改革发展“十四五”规划》（杨府发〔2021〕14号）相符性分析

序号	类型	相关要求	本项目情况	相符性
1	六、重点项目	<p>（六）提升教育资源配置水平和基本建设品质</p> <p>不断提升校园建设标准。统筹盘活学位紧张区域，扩大优质资源供给，在“扩大增量、挖掘存量”中逐步实现教育资源最优化。以平凉社区44街坊规划新建小学、定海社区130街坊配套初中、江浦社区83街坊配套九年一贯制等项目为契机，着力提升滨江南段整体教育资源品质。结合新江湾城区域开发，通过新江湾城G1-02C配套幼儿园、新江湾城A3-06地块配套初中等项目建设，重点保障配套学校与住宅“同步规划、同步建设、同步交付使用”。服务高考综合改革与课程改革的需要，推进落实《上海市普通高级中学建设标准》。不断提升学校办学条件，为中小学校教室配置空调设备，按标准改造教室光环境。坚守校园安全底线，全面推进校园安防提升，实现中小幼校园智慧安防建设全覆盖。</p>	<p>本项目属于九年一贯制学校的配套初中教学用化学、生物、物理、创新实验室建设项目，建成后可解决项目学校实验室资源配置不足问题。</p>	相符

由上表可知，本项目建设符合《杨浦区教育改革发展“十四五”规划》（杨府发〔2021〕14号）中的相关要求。

5.与《上海市噪声污染防治行动方案》（2024-2026年）相符性分析

本项目与《上海市噪声污染防治行动方案》（2024-2026年）中的相关要求相符性分析见下表。

表1-7 与《上海市噪声污染防治行动方案》（2024-2026年）相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	<p>严格落实噪声污染源防治要求。制定修改相关规划、建设对环境有影响的项目时，应依法开展环评，对可能产生噪声与振动的影响进行分析、预测和评估，积极采取噪声污染防治对策措施。建设项目的噪声污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。督促建设单位依法开展竣工环境保护验收，加大事中事后监管力度，确保各项措施落地见效。</p>	<p>本项目将严格落实噪声污染源防治要求；噪声污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，并依法开展竣工环境保护验收，确保各项措施落地见效。</p>	相符
2	<p>加严噪声敏感建筑物集中区域施工要求。噪声敏感建筑物集中区域的施工场地应优先使用低噪声施工工艺和设备，采取减振降噪措施，加强进出场地运输车辆管理。建设单位应根据国家规定设置噪声自</p>	<p>本项目施工期采取减振降噪措施，并加强进出场地运输车辆管理；本项目不涉及夜间施工作业。</p>	相符

	动监测系统，与监督管理部门联网。加强对噪声敏感建筑物集中区域夜间施工证明申报、审核、发放工作的监管，加强夜间施工现场检查、巡查和后期监管。夜间施工单位应依法进行公示公告，严格落实夜间施工方案和相关噪声污染控制措施。鼓励建立与周边居民的沟通机制，探索实施夜间施工噪声扰民补偿。		
3	落实管控责任。建设单位、施工单位应当在建设工程施工合同中明确噪声污染防治责任和任务措施等要求。建设单位应将噪声污染防治费用列入工程造价，监督施工单位编制和落实噪声污染防治工作方案，采取有效隔声降噪设备、设施或施工工艺。将工地噪声污染防治情况与“文明工地”等挂钩，在重大工程、噪声敏感建筑物集中区域和文明工地上先试先行，并逐渐在全市推行。通过上海交通建设工程综合监管平台，对市级交通建设工地实现远程全覆盖管理。强化夜间施工运输措施要求，总结推广工地分类分级管理经验，细化施工大临设施噪声防治要求。	本项目的建设单位和施工单位应落实噪声污染责任和任务措施，并采取有效隔声降噪设备、设施或施工工艺，并细化施工设施噪声防治要求。	相符
4	严格机动车噪声监管。综合考虑交通出行、声环境保护等需要，科学划定机动车禁行禁鸣的路段和时间，依法设置相关标志、标线，并向社会公告。禁止驾驶拆除或者损坏消声器、加装排气管等擅自改装的机动车以轰鸣、疾驶等方式造成噪声污染。定期开展专项执法行动，严厉查处噪声超标“闯禁”、乱鸣号、“炸街”等群众反映强烈的违法行为。	本项目不涉及。	相符
5	加强经营场所噪声管控。加强对产生社会生活噪声的企事业单位和商业经营者的监管，引导有关企业或单位对空调、冷却塔、水泵、风机等排放噪声的设备设施采取优化布局、集中排放、减振降噪等有效措施，加强维护保养和日常巡查，防止噪声污染。对噪声扰民屡罚不改的商业经营活动场所开展联合执法，依法整治噪声污染违法行为	本项目为属于九年一贯制学校的配套初中教学用化学、生物、物理、创新实验室建设项目，严格对空调、风机等排放噪声采取优化布局、集中排放、减振降噪等措施。	相符

由上表可知，本项目建设符合《上海市噪声污染防治行动方案》（2024-2026年）中的相关要求。

6.国家和地方产业政策的相符性分析

本项目拟建设九年一贯制学校的配套初中教学用化学、生物、物理、创新实验室建设项目，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类（2020年版）》、《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）、《上海工业及生产性服务业指导目录和布局指南》（2014年版），项目不属于限制类、淘汰类行业，符合国家及上海市产业政策要求。

7.与碳排放的相符性

根据《上海市碳达峰实施方案》（沪府发〔2022〕7号），项目建设与方案相

符性分析见下表。

表1-8 本项目建设与《上海市碳达峰实施方案》相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	“十四五”期间，产业结构和能源结构明显优化，重点行业能源利用效率明显提升，煤炭消费总量进一步削减，与超大城市相适应的清洁低碳安全高效的现代能源体系和新型电力系统加快构建，绿色低碳技术创新研发和推广应用取得重要进展，绿色生产生活方式得到普遍推行，循环型社会基本形成，绿色低碳循环发展政策体系初步建立。	本项目仅涉及电能作为清洁能源的使用，不涉及煤炭的使用。	相符
2	严格控制煤炭消费。继续实施重点企业煤炭消费总量控制制度。	本项目不涉及煤炭的使用。	相符
3	合理调控油气消费。保持石油消费处于合理区间，逐步调整汽油消费规模，大力推进低碳燃料替代传统燃油，提升终端燃油产品能效。加快推进机动车和内河船舶等交通工具的电气化、低碳化替代。合理控制航空、航运油品消费增长速度，大力推进可持续航空燃料、先进生物液体燃料等替代传统燃油。	本项目仅涉及电能作为清洁能源的使用，不涉及传统燃油的使用。	相符
4	实施节能降碳重点工程。推进建筑、交通、照明、通讯、供冷（热）等基础设施节能升级改造，推广先进低碳、零碳建筑技术示范应用，推动市政基础设施综合能效提升。实施上海化学工业区、宝武集团上海基地、临港新片区等园区节能降碳工程，以高耗能、高排放、低水平项目（以下简称“两高一低”项目）为重点，推动能源系统优化和梯级利用，推进工艺过程温室气体和污染物协同控制，打造一批达到国际先进水平的节能低碳园区。实施钢铁、石化化工、电力、数据中心等重点行业节能降碳工程，对标国际先进水平，深入开展能效对标达标活动，打造各领域、各行业能效“领跑者”，提升能源资源利用效率。实施重大节能降碳技术示范工程，支持已取得突破的绿色低碳关键技术开展产业化示范应用。	本项目所依托的建筑定位为二星绿色建筑，并采用节能、节水设备，使用能源均为清洁能源，能耗和水耗均较低；本项目不属于“两高一低”项目；不属于钢铁、石化化工、电力、数据中心等重点行业。	相符
5	“十四五”期间石化化工行业炼油能力不增加，能耗强度有所下降，能耗增量在工业领域内统筹平衡；“十五五”期间石化化工行业碳排放总量不增加，并力争有所减少。优化产能规模和布局，加快推进高桥、吴泾等重点地区整体转型。对标国际先进水平，推进重点企业节能升级改造。推动化工园区能量梯级利用、物料循环利用，加强炼厂干气、液化气等副产气体高效利用。大力推进石化化工行业高端化、低碳化转型升级，推动原料轻质化，提高低碳化原料比例，优化产品结构，促进产业协同提质增效。在上海化学工业区推进二氧化碳资源化利用等碳中和关键新材料产业为主的“园中园”建设。	项目不位于高桥、吴泾等重点地区，不属于石化化工行业；项目不在上海化学工业区；项目无炼厂干气、液化气等副产气体产生。	相符

综上所述，本项目与《上海市碳达峰实施方案》（沪府发〔2022〕号）相符。

根据《杨浦区碳达峰实施方案》（杨府发〔2022〕13号），项目建设与方案相符性分析见下表。

表1-9 本项目建设与《杨浦区碳达峰实施方案》相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	“十四五”期间，产业结构持续优化，绿色低碳循环发展的经济体系初步形成，资源利用水平不断提升，绿色低碳技术创新和转化示范稳步推进，绿色生产生活方式得到普遍推行，循环型社会基本形成，绿色低碳循环发展政策体系初步建立。到2025年，单位生产总值能源消耗比2020年下降13.5%，单位生产总值二氧化碳排放确保完成本市下达指标。	本项目仅涉及电能作为清洁能源的使用，不涉及煤炭的使用。	相符
2	大力推进建筑光伏发展。加大分布式光伏应用，充分利用园区、工业厂房、物流仓储基地、公共机构、公共建筑、交通设施等建筑物屋顶、外立面或附属空闲场地，实施一批“光伏+”工程。重点推进杨浦滨江、大创智、大创谷、环同济功能区的园区、高校、文化场馆等公共设施安装光伏设施。	本项目所依托的教学综合楼已安装光伏板，为学校提供部分电能。	相符
3	因地制宜发展各类可再生能源。提高建筑可再生能源应用，2022年起新建公共建筑、居住建筑和工业厂房至少使用一种可再生能源，推广太阳能光热、浅层地热能、氢能、余热等多元化能源应用。	本项目仅涉及电能作为清洁能源的使用，教学综合楼已安装光伏板，为学校提供部分电能。	相符

综上所述，本项目与《杨浦区碳达峰实施方案》（杨府发〔2022〕13号）相符。

二、建设项目工程分析

1.项目背景

江浦社区 83 街坊蒋家浜九年一贯制学校（暂名）（以下简称学校）位于上海市杨浦区江浦社区 P-06A 地块内，东至兰州路，南至茭白园路，西至变电所和信通浦皓园住宅小区，北至信通浦皓园住宅小区。学校总占地面积 11698.5m²，总建筑面积 34384.72m²，其中地上建筑面积 18142.82m²；地下建筑面积 16241.9m²。

江浦社区 83 街坊蒋家浜九年一贯制学校（暂名）已列入《2024 年区重大工程项目清单》及《“推动公共服务提质扩面”专题重点任务分解表》，并要求 2024 年上半年开工建设。为加快项目推进，达成上半年开工的目标，将学校分为两期建设，即一期为学校建筑及配套设施等除化学、物理、生物、创新实验室部分的其他内容，二期为化学、物理、生物、创新实验室部分；学校一期建设内容已于 2024 年上半年开工建设，目前仍在建设期。对照《上海市生态环境局关于印发<建设项目环境影响评价分类管理名录>上海市实施细化规定（2021 年版）的通知》（沪环规[2021]11 号），现有在建项目属于“五十、社会事业与服务业-110 学校、福利院、养老院（建筑面积 5000 平方米及以上的）”，现有在建项目建设不涉及环境敏感区和化学、生物、物理实验室，因此无需办理环评手续，本项目不再对现有在建项目建设内容进行分析评价。

经对学校化学、生物、物理实验室部分设计方案进行优化调整后，上海杨浦区教育局拟作为建设主体投资 300 万元，进行学校二期建设内容，即在现有在建的教学综合楼一层预留区域内分别建设 1 间化学实验室、辅房及药品室，在教学综合楼的二层和三层预留区域内分别建设 1 间物理实验室及辅房，在教学综合楼的四层预留区域内分别建设 1 间生物实验室及辅房，在教学综合楼的六层预留区域内分别建设 1 间创新实验室及辅房，为初中化学、生物、物理实验及创新实验课程的教学提供实践场所。本项目生物实验主要包括植物细胞、草履虫细胞的标本切片和洋葱表皮细胞等生物观察实验，不涉及 P3、P4 生物安全实验室和转基因实验室。

2.环保责任主体和边界

本项目属于扩建项目，项目建成后相关部门建立的学校管理机构为项目环保责任主体，项目边界为杨浦区江浦社区 P-06A 地块边界。本项目环保考核边界如下表。

表 2-1 本项目环境保护责任主体及考核边界一览表

污染物种类	环保边界或考核点
废气	实验废气DA002排气筒
	学校四周边界
	化学实验室外门窗或通风口、其他开口（孔）外1m，距离地面1.5m以上位置

建设内容

废水	学校废水总排口DW001
噪声	学校边界外1米
固废	固废污染物主要为一般固废和危险废物等，委托相应资质单位处置

3.编制依据

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》中的有关规定，本项目须开展环境影响评价工作。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目所属行业类别为 P8321 普通小学教育和 P8331 普通初中教育。根据《〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉上海市实施细化规定（2021年版）》，确定本项目环评类别为环境影响报告表。具体判定情况见下表：

表 2-2 环境影响报告表编制依据

编制依据	项目类别		报告书	报告表	登记表	本项目
《〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉上海市实施细化规定（2021年版）》	五、社会事业与服务业	110.学校、福利院、养老院（建筑面积5000平方米及以上的）	/	新建涉及环境敏感区的；有化学、生物实验室的学校（学前教育、小学除外）	/	本项目为教学配套的初中部化学、生物、物理实验室项目，故应编制报告表

根据《上海市人民政府关于印发〈本市环境影响评价制度改革实施意见〉的通知》（沪府规〔2019〕24号）、《上海市建设项目环境影响评价重点行业名录（2021年版）》，本项目属于社会事业与服务业，不属于重点行业。

根据《上海市生态环境局关于印发〈加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的实施意见的通知〉》（沪环规〔2021〕6号）、《上海市生态环境局关于印发关于支持新城建设深化环评与排污许可改革的若干意见（试行）的通知》（沪环规〔2022〕12号）及上海市生态环境局关于发布《实施规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的区域名单（2023年度）》（沪环评〔2023〕125号），本项目所在区域不属于联动区域。

根据《实施建设项目环境影响评价文件行政审批告知承诺的行业名单（2024年版）》（沪环评〔2024〕239号），本项目所属行业审批形式可采用审批制和告知承诺制。经征求建设单位意见后，本项目拟采用告知承诺制审批方式。

4.项目建设地点周边情况、建设概况

4.1 项目周边情况

本项目所在地块周边分布情况如下表所示。

表 2-3 项目周边情况分布

序号	相对本项目位置	分布情况
1	东侧	兰州路
2	南侧	茭白园路和仁恒海上源住宅小区
3	西侧	变电所和信通浦皓园住宅小区
4	北侧	信通浦皓园住宅小区

4.2 项目内容及规模

本项目在现有在建的教学综合楼的一层预留区域内分别建设 1 间化学实验室、辅房及药品室，在教学综合楼的二层和三层预留区域内分别建设 1 间物理实验室及辅房，在教学综合楼的四层预留区域内分别建设 1 间生物实验室及辅房，在教学综合楼的六层预留区域内分别建设 1 间创新实验室及辅房，为初中化学、生物、物理实验及创新实验课程的教学提供实践场所。本项目涉及的化学实验、生物实验、物理实验及创新实验内容如下：

- (1) 物理实验室主要进行声学、光学、力学及电学等物理实验。
- (2) 生物实验室主要是进行中学简单的生物授课使用，主要为使用显微镜观察植物细胞、草履虫细胞的标本切片和洋葱表皮细胞。
- (3) 化学实验室主要进行中学简单的化学授课使用，如酸碱中和、高锰酸钾氧化还原、金属燃烧等简单的化学实验。
- (4) 创新实验室主要是让学生自主探究传感器、电磁等方面的实验。

5.项目组成

本项目扩建前后全校工程组成见表 2-4。

表 2-4 项目工程组成一览表

类别	建设内容		现有在建项目	本项目	本项目扩建后全校
主体工程	教学综合楼	实验室	理化生实验室	本项目依托现有空置预留区建设理化生实验室，共 4 间，建筑面积共 475.7m ² 。化学实验室位于教学综合楼一层，建筑面积为 105.36m ² 。物理实验室位于教学综合楼一层、二层，共 2 间，建筑面积共 249.92m ² 。生物实验室位于教学综合楼四层，建筑面积为 122.56m ² 。主要为涉及的理化生实验提供实验场所	本项目扩建后全校共建设 4 间理化生实验室，建筑面积共 475.7m ² 。化学实验室位于教学综合楼一层，建筑面积为 105.36m ² 。物理实验室位于教学综合楼一层、二层，共 2 间，建筑面积共 249.92m ² 。生物实验室位于教学综合楼四层，建筑面积为 122.56m ² 。主要为涉及的理化生实验提供实验场所

				理化生实验室辅房	/	本项目依托现有空置预留区建设理化生实验室辅房，共4间，建筑面积共244m ² 。化学实验室辅房位于教学综合楼一层，建筑面积为58.80m ² 。物理实验室辅房位于教学综合楼二层、三层，共2间，建筑面积共124.64m ² 。生物实验室辅房位于教学综合楼四层，建筑面积为60.56m ² 。主要为理化生实验室辅助用房	本项目扩建后全校共建设4间理化生实验室辅房，建筑面积共244m ² 。化学实验室辅房位于教学综合楼一层，建筑面积为58.80m ² 。物理实验室辅房位于教学综合楼二层、三层，共2间，建筑面积共124.64m ² 。生物实验室辅房位于教学综合楼四层，建筑面积为60.56m ² 。主要为理化生实验室辅助用房
				创新实验教室	/	本项目依托现有空置预留区建设创新实验教室，建筑面积共286.45m ² ，位于教学综合楼六层，主要为学生自主探究传感器、电磁等方面的实验，并进行实际操作的创新实验场所	建筑面积共286.45m ² ，位于教学综合楼六层，主要为学生自主探究传感器、电磁等方面的实验，并进行实际操作的创新实验场所
				创新实验教室辅房	/	本项目依托现有空置预留区建设创新实验教室辅房，建筑面积共80.92m ² ，位于教学综合楼六层，主要为创新实验室辅助用房	建筑面积共80.92m ² ，位于教学综合楼六层，主要为创新实验室辅助用房
		其他区域	一层	建筑面积为2549.88m ² ，主要包括活动空间、心理辅导空间、教师办公室、消防控制室、卫生保健室、普通教室6间、科学教室、科学教室辅房、门厅、合用前室、晨检室、空置预留区等（其中男学卫2间、女学卫2间、残卫1间）		本项目依托现有空置预留区建设化学实验室、化学实验室辅房、药品室	建筑面积为2549.88m ² ，主要包括化学实验室、化学实验室辅房、药品室、活动空间、心理辅导空间、教师办公室、消防控制室、卫生保健室、普通教室6间、科学教室、科学教室辅房、门厅、合用前室、晨检室等（其中男学卫2间、女学卫2间、残卫1间）
			二层	建筑面积为2443.94m ² ，主要包括合用前室、教师办公室、前室、师生交流公共活动区域、创新教室、普通教室9间、活动空间（科学		本项目依托现有空置预留区建设物理实验室、物理实验室辅房	建筑面积为2443.94m ² ，主要包括合用前室、物理实验室、物理实验室辅房、教师办公室、前室、师生交流公共活动区域、创新教室、

				教室)、美术教室、美术教室辅房、广播室、空置预留区等(其中男学卫2间、女学卫2间、残卫1间)		普通教室9间、活动空间(科学教室)、美术教室、美术教室辅房、广播室等(其中男学卫2间、女学卫2间、残卫1间)
			三层	建筑面积为2441.92m ² ,主要包括合用前室、教师办公室、前室、师生交流公共活动区域、普通教室10间、美术教室2间、美术教室辅房2间、小学部教师办公室、空置预留区等(其中男学卫2间、女学卫2间、残卫1间)	本项目依托现有空置预留区建设物理实验室、物理实验室辅房	建筑面积为2441.92m ² ,主要包括合用前室、物理实验室、物理实验室辅房、教师办公室、前室、师生交流公共活动区域、普通教室10间、美术教室2间、美术教室辅房2间、小学部教师办公室等(其中男学卫2间、女学卫2间、残卫1间)
			四层	建筑面积为2441.65m ² ,主要包括合用前室、教师办公室、前室、师生交流公共活动区域、地理教室、地理教室辅房、历史教室、历史教室辅房、普通教室10间、小学部教师办公室、空置预留区等(其中男学卫2间、女学卫2间、残卫1间)	本项目依托现有空置预留区建设生物实验室、生物实验室辅房	建筑面积为2441.65m ² ,主要包括合用前室、生物实验室、生物实验室辅房、教师办公室、前室、师生交流公共活动区域、地理教室、地理教室辅房、历史教室、历史教室辅房、普通教室10间、小学部教师办公室等(其中男学卫2间、女学卫2间、残卫1间)
			五层	建筑面积为2438.12m ² ,主要包括合用前室、英语听说教室、英语听说教室辅房、教师办公室2间、师生交流公共活动区域、音乐教室2间、音乐教室辅房2间、普通教室10间等(其中男学卫2间、女学卫2间、残卫1间)	/	建筑面积为2438.12m ² ,主要包括合用前室、英语听说教室、英语听说教室辅房、教师办公室2间、师生交流公共活动区域、音乐教室2间、音乐教室辅房2间、普通教室10间等(其中男学卫2间、女学卫2间、残卫1间)
			六层	建筑面积为2178.39m ² ,主要包括合用前室、录播教室、前室、学生室外活动场地、音乐教室、音乐教室辅房、劳动技术教室2间、劳动技术教室准备间	本项目依托现有空置预留区建设创新实验教室、创新实验教室辅房	建筑面积为2178.39m ² ,主要包括合用前室、录播教室、创新实验教室辅房2间、创新实验教室2间、前室、学生室外活动场地、音乐教室、音乐教室辅

				2间、会议室、学生部、接待室4间、书记办公室、校长办公室、财务室、资料室、综合部、小学部副校长室、中学部副校长室、总务办公室、档案室、教务办公室等（其中男学卫2间、女学卫2间、残卫1间）		房、劳动技术教室2间、劳动技术教室准备间2间、会议室、学生部、接待室4间、书记办公室、校长办公室、财务室、资料室、综合部、小学部副校长室、中学部副校长室、总务办公室、档案室、教务办公室等（其中男学卫2间、女学卫2间、残卫1间）
			七层	建筑面积为1245.45m ² ，主要包括合用前室、信息技术教室辅房、信息技术教室、视听鉴赏室、前室、图文中心、学生室外活动场地、男学卫、女学卫、残卫等	/	建筑面积为1245.45m ² ，主要包括合用前室、信息技术教室辅房、信息技术教室、视听鉴赏室、前室、图文中心、学生室外活动场地、男学卫、女学卫、残卫等
			八层	建筑面积为1113.91m ² ，主要包括合用前室、校园电视台、贵宾室、多功能厅/学生剧场、前室、艺术教室、艺术教室辅房、小会议室2间、会议室、男学卫、女学卫、残卫等	/	建筑面积为1113.91m ² ，主要包括合用前室、校园电视台、贵宾室、多功能厅/学生剧场、前室、艺术教室、艺术教室辅房、小会议室2间、会议室、男学卫、女学卫、残卫等
			九层	建筑面积为1037.08m ² ，主要包括合用前室、科学教室、科学教室辅房、拓展空间、前室、排烟机房、标本模型室/拓展空间等	/	建筑面积为1037.08m ² ，主要包括合用前室、科学教室、科学教室辅房、拓展空间、前室、排烟机房、标本模型室/拓展空间等
			屋顶	建筑面积为65.9m ² ，主要包括生活水箱间、屋顶光伏板	/	建筑面积为65.9m ² ，主要包括生活水箱间、屋顶光伏板
			地下一层	建筑面积为8855.96m ² ，主要包括合用前室、补风机房3间、储藏室3间、配电间、地下停车场、舞蹈教室辅房2间、舞蹈教室间2间、体质测试室、教师餐厅、餐厅、厨房、备餐间、洗碗间、点心间、餐厅仓	/	建筑面积为8855.96m ² ，主要包括合用前室、补风机房3间、储藏室3间、配电间、地下停车场、舞蹈教室辅房2间、舞蹈教室间2间、体质测试室、教师餐厅、餐厅、厨房、备餐间、洗碗间、点心间、餐厅仓库3间、

				库3间、办公室、男学卫、女学卫等		办公室、男学卫、女学卫等
			地下二层	建筑面积为7385.94m ² ，主要包括合用前室、校史德育室、防疫物资仓库、排烟机房、雨水回收机房、消防水泵房、生活水泵房、总务仓库、器材室7间、汽车模型展示空间、标本模型室、模型打印制作空间、男更衣室、女更衣室、储藏室4间、安全体检中心、运动员休息室2间、补风机房、通信网络机房、隔油间、篮球场2座，乒乓球台6座等（其中男学卫3间、女学卫3间、残卫1间）	/	建筑面积为7385.94m ² ，主要包括合用前室、校史德育室、防疫物资仓库、排烟机房、雨水回收机房、消防水泵房、生活水泵房、总务仓库、器材室7间、汽车模型展示空间、标本模型室、模型打印制作空间、男更衣室、女更衣室、储藏室4间、安全体检中心、运动员休息室2间、补风机房、通信网络机房、隔油间、篮球场2座，乒乓球台6座等（其中男学卫3间、女学卫3间、残卫1间）
			专用教室	标本模型室/拓展空间	/	建筑面积共150.7m ² ，位于教学综合楼九层，主要为标本模型的陈列和展示，让学生能更好地观察和认识各种标本类型
		劳动技术教室准备间		/	共2间，建筑面积共112.11m ² ，均位于教学综合楼六层，主要为劳技教室辅助用房	
		劳动技术教室		/	共2间，建筑面积共289.37m ² ，位于教学综合楼六层，主要为学生劳动技术上课场所，学生主要手工制作图案、贴纸等工艺品	
			其他专用教室	建筑面积约2420.85m ² ，主要有3间音乐教室、3间音乐教室辅房、3间美术教室、3间美术教室辅房、2间科学教室、2间科学教室辅房、艺术教室、艺术教室辅房、信息技术教室、信息技术教室辅房、英语听说教室、英语听说教室辅房、地理教室、地理	/	建筑面积约2420.85m ² ，主要有3间音乐教室、3间音乐教室辅房、3间美术教室、3间美术教室辅房、2间科学教室、2间科学教室辅房、艺术教室、艺术教室辅房、信息技术教室、信息技术教室辅房、英语听说教室、英语听说教室辅房、地理教室、地理教室辅

				教室辅房、历史教室、历史教室辅房、舞蹈教室、舞蹈教室辅房、活动空间（科学教室）等其他专用教室；		房、历史教室、历史教室辅房、舞蹈教室、舞蹈教室辅房、活动空间（科学教室）等其他专用教室；
辅助工程	2#建筑物	门卫室		建筑面积为32.48m ² ，位于学校东北侧，主要进行学校安保工作；	/	建筑面积为32.48m ² ，位于学校东北侧，主要进行学校安保工作；
	3#建筑物	垃圾房		建筑面积为37.83m ² ，位于户外排球场、环跑道东侧，主要用于生活垃圾的暂存	/	建筑面积为37.83m ² ，位于户外排球场、环跑道东侧，主要用于生活垃圾的暂存
	4#建筑物	变电所		建筑面积为116.27m ² ，位于户外篮球场、环跑道西侧，主要用于提供电能	/	建筑面积为116.27m ² ，位于户外篮球场、环跑道西侧，主要用于提供电能
		户外场地		主要有220米环跑道、100米直跑道、器械活动场地、升旗台、排球场	/	主要有220米环跑道、100米直跑道、器械活动场地、升旗台、排球场
储运工程		总务仓库		建筑面积共121.05m ² ，位于教学综合楼地下二层，主要储存教学、办公物品	/	建筑面积共121.05m ² ，位于教学综合楼地下二层，主要储存教学、办公物品
		防疫物资仓库		建筑面积共59.48m ² ，位于教学综合楼地下二层，主要储存防疫物资场所	/	建筑面积共59.48m ² ，位于教学综合楼地下二层，主要储存防疫物资场所
		药品室	/		本项目依托现有空置预留区建设药品室，建筑面积共13.12m ² ，位于教学综合楼一层，主要存放常用化学药品	建筑面积共13.12m ² ，位于教学综合楼一层，主要存放常用化学药品
		储藏室		建筑面积共192.93m ² ，位于教学综合楼地下一层、地下二层，主要储存教学、办公物品	/	建筑面积共192.93m ² ，位于教学综合楼地下一层、地下二层，主要储存教学、办公物品
公用工程		给水系统		由市政给水管网提供	依托现有	由市政给水管网提供
		排水系统		雨污分流，现有在建项目食堂含油废水经油水分离器隔油处理，地下停车场冲洗废水经隔油沉砂池处理后，与生活污水一并纳入市政污水管	本项目实验器皿末道清洗废水经酸碱中和池处理后纳入市政污水管网，进入上海竹园第一污水处理厂集中处理	雨污分流，食堂含油废水经油水分离器隔油处理，实验器皿末道清洗废水经酸碱中和池处理，地下停车场冲洗废水经隔油沉砂池处理后，与生活

		网，进入上海竹园第一污水处理厂集中处理		污水一并纳入市政污水管网，进入上海竹园第一污水处理厂集中处理
	供电系统	现有在建项目在校园西侧建设1座10kV变电所（内设2台1000kVA干式变压器），由当地市政电网引入两回路10kV电源线路，在教学综合楼安装光伏板，为学校提供部分电能。	依托现有	在校园西侧建设1座10kV变电所（内设2台1000kVA干式变压器），由当地市政电网引入两回路10kV电源线路，在教学综合楼安装光伏板，为学校提供部分电能。
	供暖、供冷系统	现有在建项目采用多联机空调系统进行供暖、供冷	依托现有	扩建后全校采用多联机空调系统进行供暖、供冷
	供热水	现有在建项目生活热水利用闭式空气源热泵热水系统（电辅热）供给，开水由电加热开水炉制备	/	生活热水利用闭式空气源热泵热水系统（电辅热）供给，开水由电加热开水炉制备
	供燃气	现有在建项目使用的天然气由市政供气管网引入，天然气用量约为5.23万m ³ /a	/	使用的天然气由市政供气管网引入，天然气用量约为5.23万m ³ /a
	通风系统	现有在建项目设置机械排风，通过排风管井和排风机进行通风	依托现有	扩建后全校设置机械排风，通过排风管井和排风机进行通风
环保工程	废气	现有在建项目油烟废气经集气罩收集后经TA001油烟净化+除异味一体化设备处置后通过专用结构烟道至垃圾房屋顶5m高DA001排气筒排放；汽车尾气通过机械排风系统抽排，通过项目教学综合楼西南侧旁绿化带内的排气口排放，排放高度2.5m；垃圾房设置机械排风及自循环除异味装置，去除垃圾存放产生的异味，定期进行消毒、杀虫、灭鼠	本项目化学实验废气经通风橱和万向集气罩收集后经TA002碱性活性炭吸附装置处理后，通过35m高DA002排气筒排放	化学实验废气经通风橱和万向集气罩收集后经TA002碱性活性炭吸附装置处理后，通过35m高DA002排气筒排放；油烟废气经集气罩收集后经TA001油烟净化+除异味一体化设备处置后通过专用结构烟道至垃圾房屋顶5m高DA001排气筒排放；汽车尾气通过机械排风系统抽排，通过项目教学综合楼西南侧旁绿化带内的排气口排放，排放高度2.5m；垃圾房设置机械排风及自循环除异味装置，去除垃圾存放产生的异味，定期进行消毒、杀虫、灭鼠
	废水	现有在建项目食堂含油废水经油水分离器	本项目实验器皿后道清洗废水经酸碱中和	食堂含油废水经油水分离器隔油处理，实

			隔油处理，地下停车场冲洗废水经隔油沉砂池处理后与生活污水一并纳入市政污水管网，进入上海竹园第一污水处理厂集中处理	池处理后纳入市政污水管网，进入上海竹园第一污水处理厂集中处理	验器皿后道清洗废水经酸碱中和池处理，地下停车场冲洗废水经隔油沉砂池处理后与生活污水一并纳入市政污水管网，进入上海竹园第一污水处理厂集中处理
		噪声	专用风机房四壁和顶面内贴消声吸音材料；风管穿越墙壁和楼板处均在管道和洞壁间采用柔性材料严密填充措施；并采取合理布局，选用低噪声设备，建筑隔声，距离衰减等综合降噪措施	安装减振基础，风机与管道采取软连接措施，使用软管与外部管道连接，并在风机进、排风口安装消声装置等措施	专用风机房四壁和顶面内贴消声吸音材料；风管穿越墙壁和楼板处均在管道和洞壁间采用柔性材料严密填充措施；安装减振基础，风机与管道采取软连接措施，使用软管与外部管道连接，并在风机进、排风口安装消声装置等措施；并采取合理布局，选用低噪声设备，建筑隔声，距离衰减等综合降噪措施
	危险废物	/		在教学综合楼地下二层北侧现有空置预留区设置危废暂存间，建筑面积为 8m ² ，内设密闭专用收集容器，危废分类、分区收集后委托危废资质单位处置	在教学综合楼地下二层北侧现有空置预留区设置危废暂存间，建筑面积为 8m ² ，内设密闭专用收集容器，危废分类、分区收集后委托危废资质单位处置
	一般固废		在教学综合楼地下二层西侧内设置一般固废暂存间，建筑面积为 7m ² ，一般固废委托专业单位处理	依托现有，依托可行性分析见后文	在教学综合楼地下二层西侧内设置一般固废暂存间，建筑面积为 7m ² ，一般固废委托专业单位处理
	医疗废物		在教学综合楼一层卫生保健室内设置医废暂存间，建筑面积为 3m ² ，学校产生的医疗废物委托有资质的单位处置	/	在教学综合楼一层卫生保健室内设置医废暂存间，建筑面积为 3m ² ，学校产生的医疗废物委托有资质的单位处置
	垃圾房		生活垃圾、餐厨垃圾及废油脂分类收集至带盖垃圾桶后暂存垃圾房（37.83m ² ）内，垃圾房地面进行防渗处理，设置机械排风、自循环除异味装置，定期进行消毒、杀虫、灭鼠	/	生活垃圾、餐厨垃圾及废油脂分类收集至带盖垃圾桶后暂存垃圾房（37.83m ² ）内，垃圾房地面进行防渗处理，设置机械排风、自循环除异味装置，定期进行消毒、杀虫、灭鼠
	环境风险		现有在建项目室内严禁烟火和设置明显警	本项目化学实验室、化学实验室辅房、药	化学实验室、化学实验室辅房、药品室、

		示牌, 并按规定配置消防器材, 医废暂存间地面铺设环氧树脂地坪	品室、危废暂存间、地面铺设环氧树脂地坪, 化学品存放于药品室中的试剂柜内, 并设置防漏托盘。危险废物置于密封防渗漏耐腐蚀容器内, 防止泄漏, 并配备消防应急物资; 学校每周进行巡视检查, 一旦发现包装破损泄漏等情况及时采用沙土、抹布等吸收材料及时收集, 收集的物料外送有危险废物处置资质单位处理	危废暂存间、医废暂存间地面铺设环氧树脂地坪, 化学品存放于药品室中的试剂柜内, 并设置防漏托盘。危险废物置于密封防渗漏耐腐蚀容器内, 防止泄漏, 并配备消防应急物资; 学校每周进行巡视检查, 一旦发现包装破损泄漏等情况及时采用沙土、抹布等吸收材料及时收集, 收集的物料外送有危险废物处置资质单位处理。室内严禁烟火和设置明显警示牌, 并按规定配置消防器材
--	--	---------------------------------	---	--

7.主要设备

本项目扩建前后全校主要设备清单见表 2-5。

表 2-5 本项目扩建前后全校主要设备清单

序号	名称	数量			规格	位置
		现有在建项目	本项目	本项目扩建后全校		
公用及环保设备						
1	空调机组	23 套	/	23 套	16~72hP	教学综合楼地上一层西北侧和东北侧绿化带内、教学综合楼 2F~6F、9F 设备平台
2	油烟净化处理风机	1 台	/	1 台	风机风量约 20000m ³ /h	垃圾房屋顶
3	化学实验废气处理风机	/	1 台	1 台	风机风量约 5000m ³ /h	教学综合楼楼顶
4	生活水泵	2 台	/	2 台	/	地下二层生活水泵房
5	消防水泵	4 台	/	4 台	/	地下二层消防水泵房
6	干式变压器	2 台	/	2 台	10/0.4kV--1000kVA	变电所内
7	变电所风机	1 台	/	1 台	风机风量 4500m ³ /h	变电所内
8	地下停车场机械排风系统	2 台	/	2 台	/	地下一层补风机房
9	垃圾房风机	1 台	/	1 台	风机风量 1200m ³ /h	垃圾房内
10	各类送排风机	30 台	/	30 台	风机风量 1200m ³ /h~17800m ³ /h	教学综合楼各层室内
11	油水分离器	1 个	/	1 个	15t/h	油水分离间
12	酸碱中和池	/	1 个	1 个	1m×1m×1m	化学实验室
13	隔油沉砂池	1 个	/	1 个	1.8m×1.2m×1.6m	地下二层人防空间西南侧
14	通风橱	/	1 个	1 个	1.5m×0.85m×2.35m	化学实验室辅房

15	实验室集气罩	/	12个	12个	0.3m×0.3m	化学实验室
16	厨房集气罩	6个	/	6个	1.2m×1m	地下一层厨房区域
17	厨房灶头	6个	/	6个	/	地下一层厨房区域
化学实验室						
18	分析天平	/	5个	5个	/	化学实验室辅房
19	酒精灯	/	30个	30个	/	化学实验室辅房
20	铁架台	/	若干	若干	/	化学实验室辅房
21	pH计	/	10个	10个	/	化学实验室辅房
22	温度计	/	40个	40个	/	化学实验室辅房
23	坩埚	/	40个	40个	/	化学实验室辅房
24	天平	/	10台	10台	/	化学实验室辅房
25	反应板	/	40个	40个	瓷6穴	化学实验室辅房
26	研钵	/	30个	30个	60mm	化学实验室辅房
27	研钵	/	40个	40个	30mm	化学实验室辅房
生物实验室						
28	显微镜	/	30台	30台	/	生物实验室辅房
29	计数器	/	20台	20台	/	生物实验室辅房
30	标本采集箱 (小)	/	1个	1个	/	生物实验室辅房
31	标本采集箱 (大)	/	1个	1个	/	生物实验室辅房
32	温度计	/	20个	20个	/	生物实验室辅房
33	干湿计	/	20个	20个	/	生物实验室辅房
34	载玻片 (75×25×2)	/	100个	100个	/	生物实验室辅房
35	盖玻片 (18×18mm)	/	6包	6包	/	生物实验室辅房
物理实验室						
36	直流电流表	/	30个	30个	2.5级, 0.6A, 3A	物理实验室辅房
37	直流电流表	/	30个	30个	2.5级, 200μA	物理实验室辅房
38	直流电压表	/	30个	30个	2.5级, 3V, 15V	物理实验室辅房
39	直流电压表	/	30个	30个	2.5级, 毫安级	物理实验室辅房
40	多用表	/	10个	10个	/	物理实验室辅房
41	学生多用表	/	30个	30个	/	物理实验室辅房
42	弹簧测力计	/	30个	30个	/	物理实验室辅房
43	U形管压强计	/	30个	30个	/	物理实验室辅房
创新实验室						
44	光敏、热敏 传感器	/	40个	40个	/	创新实验教室辅房
45	电磁继电器	/	30个	30个	/	创新实验教室辅房
46	数字电路实 验箱	/	30个	30个	/	创新实验教室辅房
劳动技术教室						
47	订书机	10个	/	10个	/	劳动技术教室准备间
48	切纸机	5个	/	5个	/	劳动技术教室准备间

8.主要原辅料及能源耗材

本项目实验内容为物理实验、化学实验、生物实验、创新实验，会使用化学品及实

验耗材等，本项目扩建前后全校原辅料使用情况见下表。

表 2-6 本项目扩建前后全校主要原辅材料及年用量一览表

序号	原辅料名称	形态	年用量			包装规格	最大 储存量	用途	贮存 位置
			现有在建 项目	本项目	本项目扩 建后全校				
1	37%盐酸	液体	/	5L	5L	500mL/瓶	1L	化学实 验	药品室
2	98%硫酸	液体	/	5L	5L	500mL/瓶	500mL		
3	氢氧化钠	固体	/	800g	800g	500g/瓶	1000g		
4	氯化钾	固体	/	100g	100g	500g/瓶	500g		
5	氯化钠	固体	/	80g	80g	500g/瓶	500g		
6	碳酸氢钠	固体	/	50g	50g	500g/瓶	1000g		
7	无水乙醇	液体	/	5L	5L	500mL/瓶	2.5L		
8	酚酞	固体	/	1g	1g	50g/瓶	50g		
9	氢氧化钙	固体	/	100g	100g	500g/瓶	500g		
10	硫酸铜	固体	/	300g	300g	500g/瓶	500g		
11	单质碘	固体	/	70g	70g	250g/瓶	250g		
12	碳酸钠	固体	/	100g	100g	500g/瓶	500g		
13	氧化钙	固体	/	500g	500g	500g/瓶	500g		
14	石蕊	固体	/	15g	15g	100g/瓶	100g		
15	镁带	固体	/	10g	10g	25g/包	25g		
16	硝酸钾	固体	/	100g	100g	500g/瓶	500g		
17	氯酸钾	固体	/	500g	500g	500g/瓶	500g		
18	高锰酸钾	固体	/	300g	300g	500g/瓶	500g		
19	双氧水 (30%)	液体	/	200mL	200mL	250mL/瓶	250mL		
20	硫磺粉	固体	/	30g	30g	100g/瓶	100g		
21	红磷	固体	/	60g	60g	100g/瓶	100g		
22	蔗糖	固体	/	300g	300g	1000g/瓶	1000g		
23	铝片	固体	/	25g	25g	25g/包	25g		
24	硝酸银	固体	/	100g	100g	100g/瓶	100g		
25	氯化铵	固体	/	500g	500g	500g/瓶	500g		
26	铜片	固体	/	50g	50g	25g/包	50g		
27	铁粉	固体	/	100g	100g	100g/瓶	100g		
28	三氧化二铁	固体	/	500g	500g	500g/瓶	500g		
29	氧化铜	固体	/	25g	25g	25g/瓶	25g		
30	二氧化锰	固体	/	30g	30g	50g/瓶	50g		
31	锌粒	固体	/	100g	100g	100g/瓶	100g		
32	碘液	液体	/	200mL	200mL	100mL/瓶	200mL	生物实 验	生物实验 室辅房
33	洗洁剂	液态	8kg	2kg	10kg	1kg/瓶	5kg	实验器 皿、食 堂、地 下停车 场清洗	化学实验 室辅房、 厨房区域 洗碗间、 储藏室
34	5%硫酸	液体	/	25L	25L	25L/桶	25L	废水处 理	药品室
35	氢氧化钠	固体	/	25kg	25kg	25kg/袋	25kg		
36	灯泡	固体	/	50 个	50 个	5 个/盒	50 个	物理实 验	物理实验 室辅房
37	导线	固体	/	2 卷	2 卷	50m/卷	2 卷		
38	玻璃棱镜	固体	/	50 个	50 个	5 个/盒	50 个		
39	实验标本	固体	/	50 个	50 个	5 个/盒	50 个		

40	玻璃片	固体	/	50 片	50 片	5 片/盒	50 片	验	室辅房
41	纱布	固体	10 卷	/	10 卷	5m/卷	10 卷	医疗用品	卫生保健室
42	棉球	固体	3 盒	/	3 盒	500 支/盒	3 盒		
43	电子元器件	固体	/	10 个	10 个	5 个/盒	10 个	创新实验	创新实验室辅房
44	线圈	固体	/	2 卷	2 卷	2m/卷	2 卷		
45	二极管	固体	/	10 个	10 个	2 个/盒	10 个		
46	继电器	固体	/	10 个	10 个	2 个/盒	10 个		
47	彩纸、贴纸等	固体	5 箱	/	5 箱	10 盒/箱	5 箱	劳动手工	劳动技术教室准备间
48	画笔、铅笔等工具	固体	5 箱	/	5 箱	10 盒/箱	5 箱		
49	剪刀等裁剪工具	固体	5 箱	/	5 箱	10 盒/箱	5 箱		
50	双面胶等粘贴工具	固体	5 箱	/	5 箱	10 盒/箱	5 箱		

表 2-7 本项目主要原辅材料理化性质 (MSDS)

名称	CAS	理化性质	毒性	燃爆性	是否易挥发/污染物
37%盐酸	7647-01-0	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。密度：1.18g/m ³ ，熔点：-114.8℃（纯），沸点：108.6℃（20%）。分子式 HCl，分子量 36.46，饱和蒸气压 30.66kPa（21℃），与水混溶，溶于碱液。	LD ₅₀ : 900mg/kg（兔经口）	不燃	是/氯化氢
98%硫酸	7664-93-9	无色透明油状液体，无臭。密度：1.84g/m ³ ，熔点：10.5℃，沸点 330.0℃，分子式 H ₂ SO ₄ ，分子量 98.08，饱和蒸气压 0.13kPa（145.8℃），与水混溶。	LD ₅₀ : 2140mg/kg（大鼠经口）	助燃	是/硫酸雾
氢氧化钠	1310-73-2	无色透明晶体。吸湿性强。从空气中吸收水分的同时，也吸收二氧化碳。易溶于水，并放出大量热。溶于乙醇、甘油，不溶于乙醚、丙酮。熔点：318.4℃，沸点：1390℃，相对密度（水=1）：2.13。	LD ₅₀ : 40mg/kg（小鼠腹腔）	不燃	否
氯化钾	7447-40-7	白色晶体，熔点：770℃（lit.），密度 1.98g/mL at 25℃（lit.），沸点：1420℃，分子式 KCl，分子量 74.551，易溶于水，稍溶于甘油，微溶于乙醇。不溶于乙醚、浓盐酸、丙酮。	LD ₅₀ : 2600mg/kg（大鼠经口）	无资料	否
氯化钠	7647-14-5	无色晶体，熔点：801℃（lit.），密度 2.165（水=1），沸点：1461℃，分子式 NaCl，分子量 58.443，蒸气压 1mmHg（865℃），易溶于水与甘油，难溶于乙醇。有杂质存在时潮解。	LD ₅₀ : 3550mg/kg（大鼠经口）	无资料	否
碳酸氢钠	144-55-8	白色，有微咸味结晶体，熔点：270℃，相对密度 2.16（水=1），分子式 NaHCO ₃ ，分子量 84.00，溶于水，不溶于乙醇等。	LD ₅₀ : 4200mg/kg（大鼠经口）	无资料	否
无水乙醇	64-17-5	无色透明液体，有酒香味。与水、甲醇、乙醚、氯仿等溶剂混溶。密度：0.789g/cm ³ ，熔点：-114.1℃，沸点：78.3℃。	LD ₅₀ : 7060mg/kg（大鼠经口）	易燃	是/VOCs

酚酞	77-09-8	别名非诺夫他林, 3,3-二(4-羟苯基)-3H-异苯并呋喃酮, 分子式 $C_{20}H_{14}O_4$, 分子量 318.323, 密度 $1.4 \pm 0.1 g/cm^3$, 沸点: $557.8 \pm 50.0^\circ C$ at 760 mmHg, 熔点 $258 \sim 263^\circ C$, 闪点 $206.5 \pm 23.6^\circ C$, 无臭无色至奶油色粉末。溶于乙醇和碱溶液, 在乙醚中略溶, 1g 溶于 12mL 乙醇、约 100mL 乙醚, 极微溶于氯仿, 不溶于水。	无资料	不燃	否
氢氧化钙	1305-62-0	俗名熟石灰, 细腻的白色粉末, 熔点 $582^\circ C$ (失水), 相对密度 2.24 (水=1) 分子式 $Ca(OH)_2$, 分子量 74.09, 不溶于水, 溶于酸, 甘油, 不溶于醇。	LD ₅₀ : 7340mg/kg (大鼠经口)	不燃	否
硫酸铜	7758-98-7	俗名蓝矾, 蓝色三斜晶系结晶。熔点 $200^\circ C$ (无水物), 相对密度 2.28 (水=1), 分子式 $CuSO_4 \cdot 5H_2O$, 分子量 249.68, 溶于水, 溶于稀乙醇, 不溶于无水乙醇、液氨。	LD ₅₀ : 300mg/kg (大鼠经口)	不燃	否
单质碘	7553-56-2	紫黑色晶体, 带有金属光泽, 性脆, 易升华。熔点 $113.5^\circ C$, 相对密度 4.93 (水=1, $25^\circ C$, 固体)、9.0 (空气=1), 沸点 $184.4^\circ C$, 分子式 I_2 , 分子量 253.81, 饱和蒸气压 $0.04 kPa$ ($25^\circ C$), 溶于氢氟酸、乙醇、乙醚、二硫化碳、苯、氯仿、多数有机溶剂。	LD ₅₀ : 14000mg/kg (大鼠经口)	不燃	否
碳酸钠	497-19-8	俗称纯碱, 白色粉末, 味涩。熔点 $851^\circ C$, 相对密度 2.53 (水=1), Na_2CO_3 , 分子量 105.99, 易溶于水, 不溶于乙醇、乙醚等。	LD ₅₀ : 4090mg/kg (大鼠经口)	易燃	否
氧化钙	1305-78-8	俗名生石灰, 白色无定形粉末, 含有杂质时呈灰色或淡黄色, 具有吸湿性。熔点 $2580^\circ C$, 相对密度 3.35 (水=1), 沸点 $2850^\circ C$, 分子式 CaO , 分子量 56.08, 不溶于醇, 溶于酸、甘油。	无资料	不燃	否
石蕊	1393-92-6	蓝色粉末、块状或立方晶体。熔点 $-109^\circ C$ (lit.)。石蕊指示剂是一种有机酸, 从地衣类植物提取得到, 组成复杂。其酸式为红色, 碱式为蓝色, 故在酸性溶液中, 主要以红色的酸式分子形式存在; 在碱性溶液中, 主要以蓝色的碱式离子形式存在。室温时, 它的变色范围是 pH5.0 (红色) ~ 8.0 (蓝色)	无资料	可燃	否
镁带	7439-95-4	有金属光泽的银白色固体, 熔点 $651^\circ C$, 相对密度 1.74 (水=1), 沸点 $1107^\circ C$, 分子式 Mg , 分子量 24.31, 饱和蒸气压 $0.13 kPa$ ($621^\circ C$), 燃烧热 $609.7 kJ/mol$, 引燃温度 $550^\circ C$, 不溶于水、碱液, 溶于酸。	无资料	遇湿易燃	否
硝酸钾	7757-79-1	俗名火硝, 无色透明斜方颗粒, 熔点 $334^\circ C$, 相对密度 2.11 (水=1), 分子式 KNO_3 , 分子量 101.1, 易溶于水, 不溶于无水乙醇、乙醚。	LD ₅₀ : 3750mg/kg (大鼠经口)	不燃	否

氯酸钾	3811-04-9	俗名白药粉，无色片状结晶或白色颗粒，味咸而凉。熔点 368.4℃，相对密度 2.32（水=1），分子式 KClO ₃ ，分子量 122.55，溶于水，不溶于醇，甘油。	LD ₅₀ : 1870mg/kg（大鼠经口）	不燃	否
高锰酸钾	7722-64-7	俗名灰猛氧，深紫色细长斜方柱状结晶，有金属光泽。相对密度 2.7（水=1），分子式 KMnO ₄ ，分子量 158.03，溶于水，碱液，微溶于甲醇、丙酮，硫酸。	LD ₅₀ : 1090mg/kg（大鼠经口）	不燃	否
双氧水	7722-84-1	学名过氧化氢，无色透明液体，有微弱的特殊气味。熔点 -2℃（无水），相对密度 1.46（水=1，无水），沸点 158℃（无水），分子式 H ₂ O ₂ ，分子量 34.01，饱和蒸气压 0.13kPa（15.3℃），溶于水，醇、醚，不溶于苯、石油醚。	无资料	助燃	否
硫磺粉	7704-34-9	淡黄色脆性结晶，有特殊臭味，熔点 119℃，相对密度 2.0（水=1），沸点 444.6℃，分子式 S，分子量 32.06，饱和蒸气压 0.13kPa（183.8℃），临界温度 1040℃，临界压力 11.75MPa，引燃温度 232℃，不溶于水，微溶于乙醇、醚，易溶于二硫化碳。	无资料	易燃	否
红磷	7723-14-0	俗名赤磷，紫红色无定形粉末，无臭，具有金属光泽，暗处不发光。熔点 590℃（4357kPa），相对密度 2.20（水=1）、4.77（空气=1），分子式 P ₄ ，分子量 123.90，饱和蒸气压 4357kPa（590℃），引燃温度 260℃，不溶于水、二硫化碳，微溶于无水乙醇，溶于碱液。	无资料	易燃	否
蔗糖	57-50-1	白色晶体，熔点 160~186℃，分子式 C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁ ，分子量 432.3，极易溶于水、苯胺、氮苯、乙酸乙酯、酒精与水的混合物，不溶于汽油、石油、无水酒精、CHCl ₃ 、CCl ₄ ，熔点 186℃，密度 1.5805（水=1）。	无资料	可燃	否
铝片	7429-90-5	银白色至灰色固体，熔点 500~600℃，相对密度 2.7（水=1），沸点 2450~2467℃，分子式 Al，分子量 26.98，不溶于水，溶于碱、盐酸、硫酸。	LC ₅₀ : >0.88mg/L（大鼠吸入）	易燃	否
硝酸银	7761-88-8	无色透明的斜方结晶或白色的结晶，有苦味，熔点 212℃，沸点：444℃，相对密度 4.35（水=1），易溶于水、碱，微溶于乙醚。	LD ₅₀ : 50mg/kg（小鼠经口）	助燃	否
氯化铵	12125-02-9	无臭、味咸、容易吸潮的白色粉末或结晶颗粒，熔点：520℃，相对密度：1.53。	LD ₅₀ : 1650mg/kg（小鼠经口）	不燃	否
铜片	7440-50-8	呈紫红色光泽的金属，熔点：1083℃，沸点 2595℃，相对密度：8.92（水=1）。	无资料	不燃	否
铁粉	7439-89-6	灰色结晶粉末，熔点：1565℃，沸点：2750℃，相对密度：5.25，闪点：>230F。	LD ₅₀ : >15g/kg（大鼠经口）	不燃	否
三氧化二铁	1309-37-1	三方晶系红色透明粉末，熔点：1565℃，相对密度：5.25，闪点：>230F。	LD ₅₀ : >15g/kg（大鼠经口）	不燃	否

氧化铜	1317-38-0	黑褐色粉末，熔点：1026℃，相对密度：6.32，略显两性，稍有吸湿性。不溶于水，溶于稀酸，不溶于乙醇。	无资料	不燃	否
二氧化锰	1313-13-9	黑色或黑棕色结晶或无定形粉末，熔点：535℃，相对密度：5.03，不溶于水，不溶于硝酸。	无资料	助燃	否
锌粒	7440-66-6	浅灰色固体，熔点：419.6℃，相对密度：7.13，沸点：9075℃，饱和蒸气压：0.13kPa（487℃），溶于酸、碱。	无资料	易燃	否
碘液	/	含有碘化钾的溶液，是一种黄色轻微刺激性气味的液体	LD ₅₀ : 4000mg/kg（大鼠经口）	不燃	否
洗洁剂	/	无色透明液体，主要成分为烷基磺酸钠、脂肪醇醚硫酸钠。	无资料	不燃	否

根据上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中挥发性有机物 VOCs 的定义：用于核算或者备案的 VOCs 指 20℃时蒸汽压不小于 10Pa，或者 101.325kPa 标准大气压下，沸点不高于 260℃的有机化合物或者实际生产条件下具有以上相应挥发性的有机物（甲烷除外）的统称。本项目挥发性有机试剂及用量见下表。

表 2-8 挥发性有机试剂及用量

序号	名称	用途	年用量	密度	换算后质量约
1	无水乙醇	化学实验量取配制试剂	4.5L	0.789g/cm ³	3.55kg
		教学演示实验	0.5L		0.395kg

9.公用工程

9.1 给排水

(1) 给水

本项目用水主要依托学校现有在建项目供水管道由市政给水管网供应和外购纯水，由于实验室地面和实验室台面每周擦拭一次，用水量较小，并入本项目实验用水一起计算，并且滴落实验台台面和滴落实验室地面的液态试剂均使用抹布进行擦拭，因此可忽略不计；本项目用水主要为实验室用水。

1) 实验用水：本项目实验试剂配制用水使用外购纯水。根据建设单位提供的设计资料，外购纯水使用量为 0.05t/a；实验设备、器皿清洗用水使用自来水，根据建设单位提供的资料，实验器皿前两道清洗用水量为 2t/a，后道清洗用水量为 8t/a。

(2) 排水

本项目废水排放量为 7.6t/a，主要为实验器皿后道清洗废水。实验器皿后道清洗废水经酸碱中和池处理后排放至市政污水管网，最终进入上海竹园第一污水处理厂集中处理。

实验过程中使用硝酸银试剂时采用一次性实验器皿，实验结束后，产生含硝酸银试

剂的化学实验废液和化学实验固废作为危险废物收集专用密闭容器中，全部委托有危险废物资质的单位进行处理处置；实验过程中试剂配制、液态试剂、实验器皿前两道清洗废液等作为危险废液收集在专用密闭容器中，委托有危险废物资质的单位进行处理处置；实验过程中废气和废水中均不涉及重金属污染物，符合《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体[2022]17号）和上海市生态环境局关于印发《关于进一步加强重金属污染防治工作方案》的通知（沪环水[2022]155号）的相关要求。

1) 实验器皿后道清洗废水：实验器皿后道清洗废水产生量按用水量的95%计，则实验器皿后道清洗废水产生量为7.6t/a。

本项目水平衡图以及本项目扩建完成后全校水平衡图见下图所示。

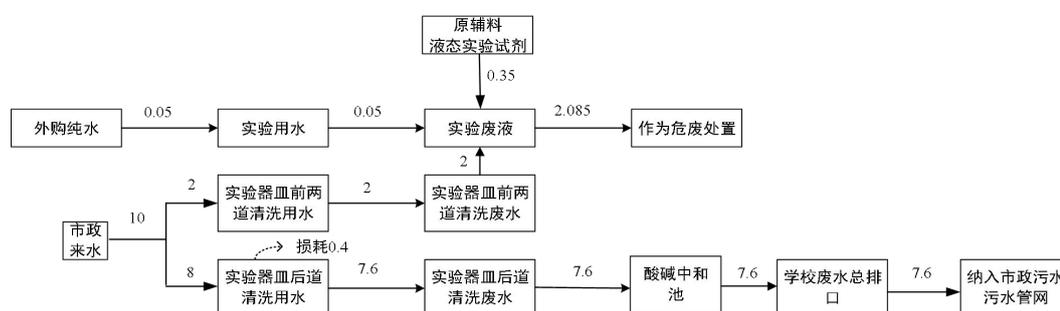


图 2-1 本项目水平衡图 (单位: t/a)

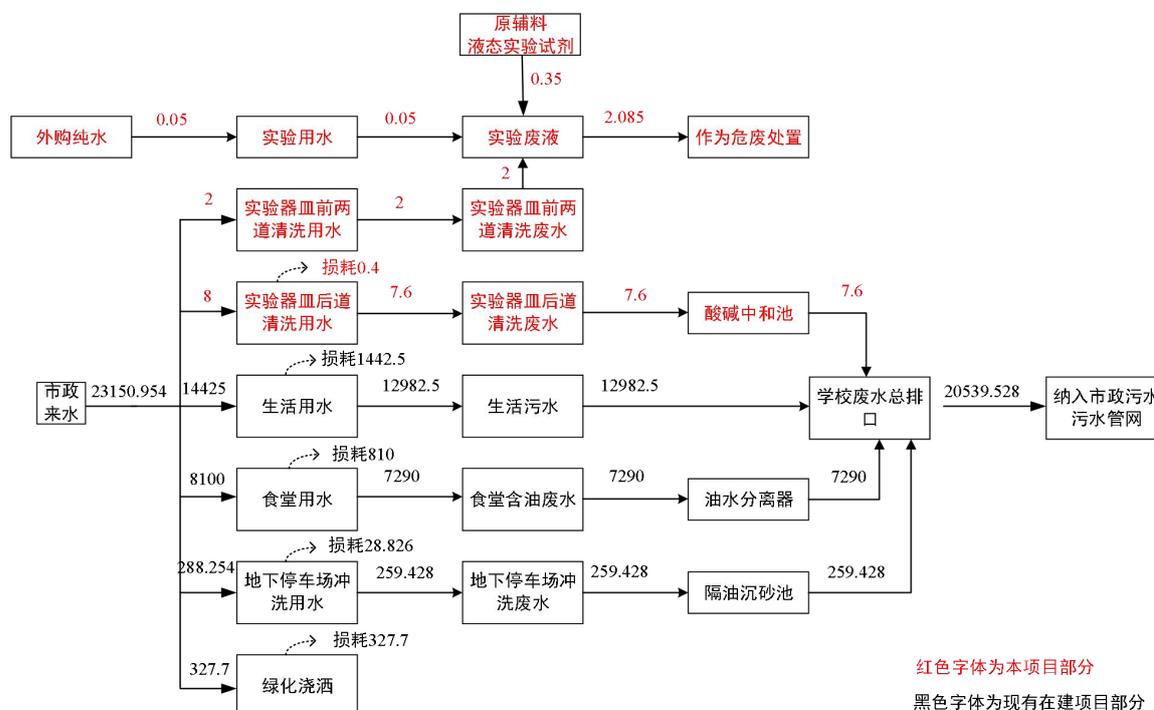


图 2-2 本项目扩建完成后全校水平衡图 (单位: t/a)

9.2 供电

学校现有在建项目依托市政电网和楼顶光伏板发电进行供电，本项目用电依托学校现有在建项目配电间配送。本项目年用电量约 2 万 kW·h/a。

9.3 供暖、供冷

学校现有在建项目各区域采用多联机空调系统进行供暖、供冷。本项目化学、生物、物理、创新实验室依托现有在建教学综合楼内的多联机空调系统进行供暖、供冷。

10.平面布置合理性分析

在现有在建的教学综合楼一层预留区域内分别建设 1 间化学实验室、辅房及药品室，在教学综合楼的二层和三层预留区域内分别建设 1 间物理实验室及辅房，在教学综合楼的四层预留区域内分别建设 1 间生物实验室及辅房，在教学综合楼的六层预留区域内分别建设 1 间创新实验室及辅房，为初中化学、生物、物理实验及创新实验课程的教学提供实践场所；在教学综合楼地下二层北侧现有空置预留区设置危废暂存间。

本项目实验室内各分区均单独设立、布局紧凑。实验区与危废暂存间距离较近并独立建设，便于实验过程的危险废物及时转运及单独暂存。各区域根据不同功能分开设立，各个环节相互独立且不互相干扰，确保了实验流程顺畅。

综上所述，项目平面布置合理。

11.施工期

本项目主要在现有在建的教学综合楼预留区域进行二次装修，不涉及土建工程，装修过程中会产生扬尘、生活污水、装修垃圾、生活垃圾和施工噪声。

12.运营期

本项目建成后主要用于进行教学及实验，其主要产污流程见下图。

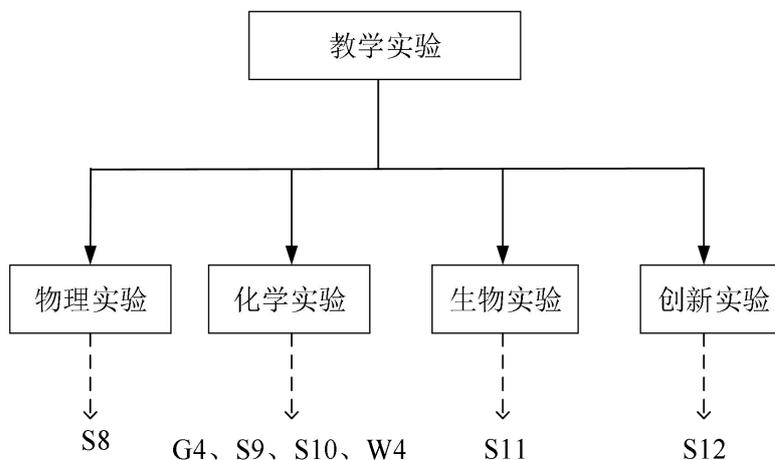


图 2-3 运营期工艺流程及产排污环节图

工艺流程说明：

工艺流程和产排污环节

(1) 教学实验：本项目教学实验包括物理实验、化学实验、生物实验、创新实验，主要为日常教学研究和实验，不对外提供研究和试验服务，不涉及生物安全实验室。

物理实验室主要进行声学、光学、力学及电学等物理实验，实验器材主要为三棱镜、平面镜、凹透镜、凸透镜、电源、导线、小灯泡、滑动变阻器、电阻等，实验过程中主要产生少量废灯泡、废导线、废玻璃棱镜等物理实验固废（S8）。

化学实验室主要进行中学简单的化学授课使用。如酸碱中和、高锰酸钾氧化还原、金属燃烧等简单的化学实验。实验室耗材主要为漏斗、量筒、试管、烧杯等各种玻璃容器。实验过程均在通风橱和万向集气罩下进行。实验过程中粉末状试剂称量、转移、投料时轻拿轻放，且单批次使用量较小，产生的颗粒物可忽略不计。原辅料中涉及的无水乙醇、37%盐酸、98%硫酸会挥发产生乙醇、氯化氢、硫酸雾。故化学实验（主要为量取配制试剂和教学演示实验）过程会产生化学实验废气（G4），主要污染因子为非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾。此外，化学实验过程会产生化学实验废液（S9）（主要为废弃的高浓度实验废液、含硝酸银的实验废液、废试剂）、化学实验固废（S10）（主要为废试剂瓶、含硝酸银的一次性器皿及废固态试剂），此外实验过程中会产生实验器皿后道清洗废水（W4）。

生物实验室主要是进行中学简单的生物授课使用，主要为认识显微镜的构造、功能以及显微镜观察等实验，另外也涉及部分生物组织的染色实验。生物组织染色实验主要通过使用碘液对洋葱表皮细胞进行染色，再使用显微镜进行观察其形态；不产生生物实验废气。

所有标本均为外购，不具备活性，不涉及生物安全实验，不涉及细胞培养过程，不使用病原微生物。实验耗材主要为各种玻璃片等。生物实验过程会产生生物实验固废（S11）（主要为废实验标本、废玻璃片）。

创新实验室主要是为学生自主探究传感器、电磁等方面的实验，让学生使用电磁继电器等设备进行创新实验操作。该过程不产生实验废气，仅产生创新实验固废（S12）。

实验结束后，实验室主要使用抹布对显微镜、天平等实验设备进行擦拭，各实验台台面和滴落实验室地面的液态试剂均使用抹布进行擦拭。该过程会产生废抹布（S13）。

(2) 其他产污情况：化学实验废气处理产生的废碱性活性炭（S14）、化学实验

室原辅料使用中产生的不污染化学试剂的废包装材料（S7），以及各种实验及辅助设备实验运行过程会产生噪声（N）。

13.产污情况汇总

本项目产污情况汇总见下表。

表 2-9 本项目产污环节及产污情况一览表

类别	产污工序	污染源	污染物
废气	量取配制试剂、教学演示实验	化学实验废气 G4	非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾
废水	实验器皿清洗	实验器皿后道清洗废水 W4*	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、TN、LAS
固废	实验室原辅材料使用	不污染化学试剂的废包装 S7	废纸箱等
	物理实验	物理实验固废 S8	废灯泡、废导线、废玻璃棱镜等
	化学实验	化学实验废液 S9	废弃的高浓度实验废液、含硝酸银的实验废液、废试剂等
	化学实验	化学实验固废 S10	废试剂瓶、含硝酸银的一次性器皿及废固态试剂等
	生物实验	生物实验固废 S11	废实验标本、废玻璃片等
	创新实验	创新实验固废 S12	废 LED 灯管、废二极管、废继电器等
	实验室擦拭设备和台面、滴地面的液态试剂擦拭	废抹布 S13	废抹布
	废气处理	废碱性活性炭 S14	废碱性活性炭
噪声	各种实验及辅助设备	噪声 N	等效连续 A 声级

*注：由于化学试剂种类较多，化学试剂用量较少，本次实验室器皿后道清洗废水识别代表性污染因子进行分析。

1. 现有在建项目概况

江浦社区 83 街坊蒋家浜九年一贯制学校（暂名）位于上海市杨浦区江浦社区 P-06A 地块内，现有在建项目已列入《2024 年区重大工程项目清单》及《“推动公共服务提质扩面”专题重点任务分解表》，并要求 2024 年上半年开工建设。为加快项目推进，达成上半年开工的目标，将学校分为两期建设，即一期为学校建筑及配套设施等除化学、物理、生物、创新实验室部分的其他内容，二期为化学、物理、生物、创新实验室部分；学校一期建设内容已于 2024 年上半年开工建设，目前仍在建设期。对照《上海市生态环境局关于印发<建设项目环境影响评价分类管理名录>上海市实施细化规定（2021 年版）的通知》（沪环规[2021]11 号），现有在建项目属于“五十、社会事业与服务业-110 学校、福利院、养老院（建筑面积 5000 平方米及以上的）”，现有在建项目建设不涉及环境敏感区和化学、生物、物理实验室，因此无需办理环评手续。

2. 现有在建项目排污许可证履行情况

与项目有关的原有环境污染问题

对照《排污许可管理办法（试行）》、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，现有在建项目属于“108 除 1-107 外的其他行业”，且不涉及通用工序登记管理及以上管理要求的，故无需办理排污登记或申领排污许可证。

3. 现有在建项目工程组成、原辅材料、设备情况

现有在建项目工程组成、设备情况及原辅料使用情况详见上文表 2-4、表 2-5 及表 2-6，本小节不再重复赘述。

4. 现有在建项目给排水

（1）给水

现有在建项目用水依托市政给水管网供应，主要为生活用水、食堂用水、地下停车场冲洗用水和绿化用水。

1) **生活用水**：根据建设单位提供的设计资料，学生生活用水标准为 35L/（人·d），教职工生活用水标准为 45L/（人·d），现有在建项目规划学生数为 1900 人，教职工约 125 人，则学生生活用水量为 13300t/a，教职工生活用水量为 1125t/a，现有在建项目生活用水总量为 14425t/a。

2) **食堂用水**：根据建设单位提供的设计资料，食堂用水标准为 20L/（人·次），用餐按 1 次/天，总人次为 2025 人/天，故现有在建项目食堂用水量为 8100t/a。

3) **地下停车场冲洗用水**：现有在建项目地下停车场面积 2402.12m²，地下停车场冲洗按 3L/m²·次、1 次/周（主要在学校运行期间冲洗，约 40 次/年）计算，则用水量约 288.254t/a。

4) **绿化浇洒**：现有在建项目绿化面积约为 4096.32m²，绿化浇洒按 2L/m²·次、1 次/周（约 40 次/年），用水量约为 327.7t/a。

综上，现有在建项目用水量为 23140.954t/a。

（2）排水

现有在建项目废水排放总量为 20531.928t/a，主要为生活污水、食堂含油废水、地下停车场冲洗废水。食堂含油废水经油水分离器隔油处理、地下停车场冲洗废水经隔油沉砂池处理后与生活污水一同排放至市政污水管网，最终进入上海竹园第一污水处理厂集中处理。学校定期进行绿化的用水，随蒸发损耗，无废水产生。

1) **生活污水**：生活污水的产生量按用水量的 90%计，则现有在建项目生活污水产生量为 12982.5t/a。

2) **食堂含油废水**：食堂含油废水的产生量按用水量的 90%计，则现有在建项目食

堂含油废水产生量为 7290t/a。

3) 地下停车场冲洗废水：地下停车场冲洗废水产生量按用水量的 90%计，则现有在建项目地下停车场冲洗废水产生量为 259.428t/a。

现有在建项目水平衡图见下图所示。

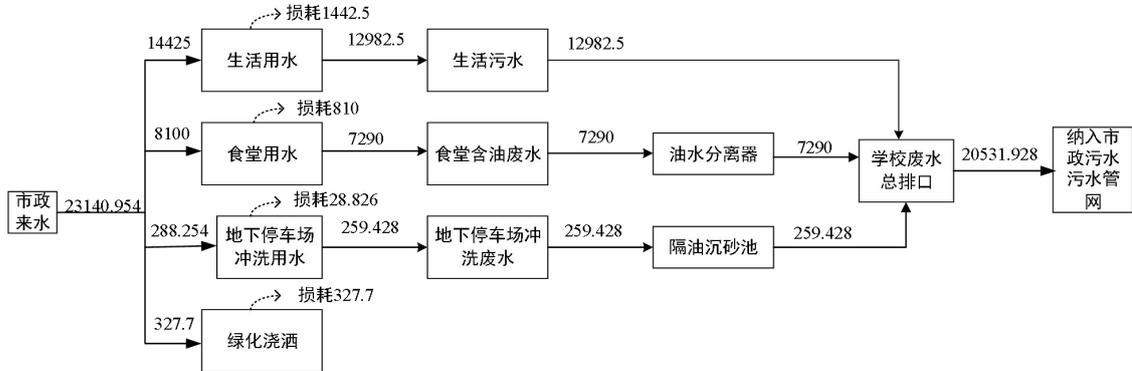


图 2-4 现有在建项目水平衡图（单位：t/a）

5. 现有在建项目工艺流程

现有在建项目属于社会区域学校建筑开发建设项目，建成后主要内容为学校师生的生活、学习活动及教学配套辅助活动，其主要产污流程如下图。

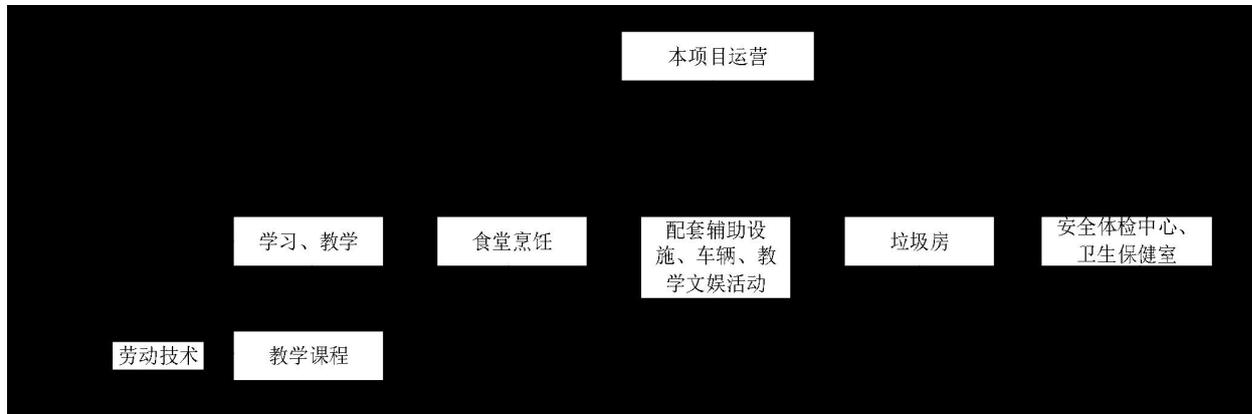


图 2-5 运营期工艺流程及产排污环节图

工艺流程说明：

(1) 学习、教学：学生学习及教师教学过程中会产生生活垃圾（S1）、生活污水（W1）。

(2) 教学课程：现有在建项目教学课程包括劳动技术等，主要为日常教学研究课程，不对外提供研究和试验服务，不涉及生物安全实验室。

劳动技术教室主要是培养学生动手能力，主要是制作图案、贴纸等工艺品，该过程不产生废气，仅产生不沾染化学试剂的废包装材料（S7）。

(3) 食堂烹饪：食堂运营过程中会产生油烟废气（G1）、餐厨垃圾（S2）及

食堂含油废水（W2）。此外，食堂含油废水经油水分离器隔油处理以及油烟净化+除异味一体化设备处理过程中会产生少量废油脂（S3）。

（4）配套辅助设施、车辆、教学文娱活动：现有在建项目共设置机动车停车位 83 个，汽车缓慢运行过程将产生少量汽车尾气（G2）；地下停车场冲洗将产生少量地下停车场冲洗废水（W3）；地下停车场冲洗废水拟设置隔油沉砂池进行处理，会产生少量废含油泥砂（S4），此外配套辅助设备运行、车辆运行、教学文娱活动等会伴随噪声 N。

（5）垃圾房：垃圾房运行过程中会产生垃圾房臭气（G3），主要污染物为臭气浓度。

（6）卫生保健室：卫生保健室主要进行学生体检（身高、体重测量、学校组织医务人员体检）及伤口简单包扎，不涉及医学检测；因此不涉及医疗废水的排放，仅产生少量医疗废物（S5）。

其他产污情况：油烟、垃圾房恶臭废气处理产生的废滤芯（S6）。

表 2-10 现有在建项目产污情况汇总表

类别	产污工序	污染源	污染物	处理处置去向
废气	食堂烹饪	油烟废气 G1	食堂油烟、臭气浓度	经集气罩收集、TA001 油烟净化+除异味一体化设备处理后通过专用结构烟道至垃圾房屋顶 5m 高的 DA001 排气筒排放
	汽车运行	汽车尾气 G2	CO、NO _x 、HC、颗粒物	通过机械排风系统抽排经教学综合楼西南侧绿化带内的排气口排放
	垃圾贮存	垃圾房臭气 G3	臭气浓度	经室内整体收集由自循环除异味装置处理后屋面排放
废水	学习、教学	生活污水 W1	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、TN	食堂含油废水经油水分离器隔油处理、地下停车场冲洗废水经隔油沉砂池处理，后与生活污水一同排放至市政污水管网
	食堂烹饪	食堂含油废水 W2	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、TN、LAS、动植物油	
	地下停车场	地下停车场冲洗废水 W3	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、TN、LAS、石油类	
固废	学习、教学	生活垃圾 S1	果皮、纸屑等	由环卫部门清运
	食堂烹饪	餐厨垃圾 S2	食物残余、食品加工废料	由上海杨浦区绿化和市容管理局招标确定收运及处置单位定期收运处置
	食堂烹饪、油烟净化+除异味一体化设备、油水	废油脂 S3	油水混合物、动植物油脂	

	分离器			
	地下停车场隔油沉砂池	废含油泥砂 S4	废含油泥砂	委托资质单位清运进行最终处置
	保健室	医疗废物 S5	废包扎纱布、废棉球等	
	油烟、垃圾房恶臭废气处理	废滤芯 S6	废滤芯	由专业单位处置
	劳动手工教学	不沾染化学试剂的废包装 S7	彩纸、贴纸、双面胶纸等	
噪声	配套辅助设备运行、车辆运行、教学文娱活动	噪声 N	等效连续 A 声级	采取合理布局，选用低噪声设备，建筑隔声，距离衰减等综合降噪措施

6. 现有在建项目污染物产生及排放情况

由于学校一期项目尚处于在建阶段，暂未正式投运，废气、废水污染物、固体废物均未产生，故本小节不对各污染物的达标情况进行分析。仅对已采取的治理措施情况以及正式运营后污染物的产生、排放情况进行分析。

6.1 废气

现有在建项目产生的废气主要为油烟废气G1、汽车尾气G2、垃圾房臭气G3。

(1) 油烟废气G1

现有在建项目设置有一座食堂，用餐人数约2025人，食用油用量平均按25g/人次计，每日供一餐，年平均在校天数200天，则食堂油量约10.125t/a。根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材——社会区域类环境影响评价》P123，油烟排放因子取3.815kg/t，故油烟废气产生量为0.0386t/a，食堂每日烹饪3h，产生速率为0.064kg/h。

现有在建项目产生的油烟废气经集气罩收集、TA002油烟净化+除异味一体化设备处理后通过专用结构烟道至垃圾房屋顶5m高的DA002排气筒排放，风机风量为20000m³/h，净化效率按90%计。故油烟废气排放量为0.00386t/a。

(2) 汽车尾气G2

现有在建项目地下停车场设置83个机动车停车位，产生的CO、NO_x、HC、颗粒物量较少，通过机械排风系统抽排经教学综合楼西南侧旁绿化带内的排气口排放，排放高度2.5m。地下停车场设计和建设在符合《机动车停车场（库）环境保护设计规程》（DGJ08-98-2014）中的相应要求的前提下，对周围环境影响较小。

(3) 垃圾房臭气G3

现有在建项目在地块东南侧设置1处垃圾房，用来临时放置生活垃圾、餐厨垃圾、废油脂等。垃圾房臭气主要污染因子为臭气浓度。垃圾房不涉及压缩分拣工作，内设带盖垃圾桶，设置独立机械排风系统，经室内整体收集由自循环除异味装置处理后屋面排

放。主要采取空气过滤器吸附的方式去除垃圾房产生的异味。

生活垃圾清运做到日产日清，科学安排垃圾收集和运出时间。垃圾房臭气经自循环除异味装置处理后，臭气浓度也可满足《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)的要求，经大气扩散后，对周边环境影响较小。垃圾房应设置通风、除臭、隔声措施，同时设置消毒、杀虫、灭鼠装置，设置垃圾桶清洗装置，收集箱密封可靠，收集运输过程中无污水滴漏。

现有在建项目废气收集及治理措施见下图。

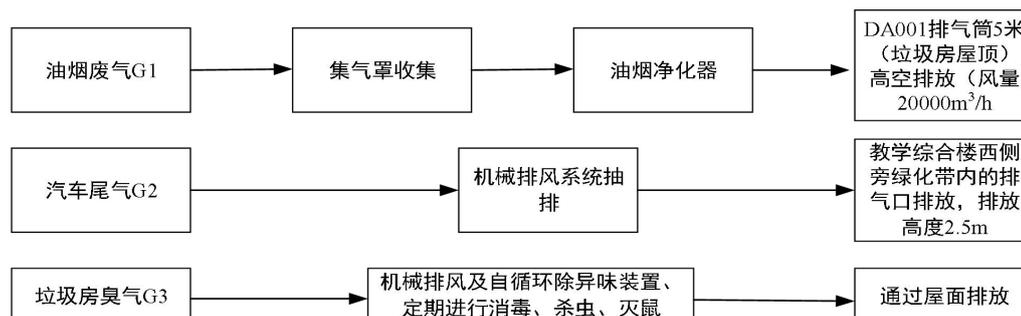


图 2-6 现有在建项目废气收集及治理措施图

6.2 废水

现有在建项目产生废水主要为生活污水、食堂含油废水、地下停车场冲洗废水。

现有在建项目投运后各类废水水质源强参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活源产排污核算系数手册和《给水排水设计手册 第5册 城镇排水（第三版）》（中国建筑工业出版社），结合学校设计情况进行估算，具体如下表所示。

表2-11 现有在建项目废水污染物产生及排放情况

产排污环节	废水类型	废水量t/a	污染物	产生情况		治理措施	去除效率	排放情况		排放限值	达标情况
				浓度mg/L	产生量t/a			浓度mg/L	排放量t/a		
学习、教学	生活污水	12982.5	pH	6-9(无量纲)		纳入市政污水管网	/	6-9(无量纲)		6-9	达标
			CODcr	400	5.193		/	400	5.193	500	达标
			BOD ₅	250	3.2456		/	250	3.2456	300	达标
			NH ₃ -N	30	0.3895		/	30	0.3895	45	达标
			SS	350	4.5439		/	350	4.5439	400	达标
			TP	5	0.0649		/	5	0.0649	8	达标
			TN	35	0.4544		/	35	0.4544	70	达标
食堂烹饪	食堂含油废水	7290	pH	6-9(无量纲)		油水分离器	/	6-9(无量纲)		6-9	达标
			CODcr	680	4.9572		30%	476	3.4700	500	达标
			BOD ₅	350	2.5515		20%	280	2.0412	300	达标
			NH ₃ -N	30	0.2187		/	30	0.2187	45	达标
			SS	300	2.1870		20%	240	1.7496	400	达标
			TP	5	0.0365		/	5	0.0365	8	达标
			TN	35	0.2552		/	35	0.2552	70	达标

			LAS	15	0.1094		/	15	0.1094	20	达标
			动植物油	150	1.0935		50%	75	0.5468	100	达标
地下 停车场	冲洗 废水	259.428	pH	6-9(无量纲)		隔油 沉砂 池	/	6-9(无量纲)		6-9	达标
			CODcr	350	0.0908		30%	245	0.0636	500	达标
			BOD ₅	120	0.0311		20%	96	0.0249	300	达标
			NH ₃ -N	30	0.0078		/	30	0.0078	45	达标
			SS	250	0.0649		50%	125	0.0324	400	达标
			TP	5	0.0013		/	5	0.0013	8	达标
			TN	35	0.0091		/	35	0.0091	70	达标
			LAS	15	0.0039		/	15	0.0039	20	达标
			石油类	20	0.0052		50%	10	0.0026	15	达标
综合 废水		20531.928	pH	6-9(无量纲)		纳入 市政 污水 管网	/	6-9(无量纲)		6-9	达标
			CODcr	/	/		/	425.0	8.7266	500	达标
			BOD ₅	/	/		/	258.7	5.3117	300	达标
			NH ₃ -N	/	/		/	30.0	0.616	45	达标
			SS	/	/		/	308.1	6.326	400	达标
			TP	/	/		/	5.0	0.10266	8	达标
			TN	/	/		/	35.0	0.7187	70	达标
			LAS	/	/		/	5.5	0.1133	20	达标
			动植物油	/	/		/	26.6	0.5468	100	达标
石油类	/	/	/	0.1	0.0026	15	达标				

食堂含油废水经油水分离器隔油处理、地下停车场冲洗废水经隔油沉砂池处理后与生活污水一同排放至市政污水管网，最终进入上海竹园第一污水处理厂集中处理。

6.3 噪声

现有在建项目营运期噪声主要来源于空调机组、变压器、变电所风机、垃圾房风机、水泵、其他各类送排风机、地下停车场及机械排风系统等设备运行时产生的噪声。现有在建项目采取措施如下：室内设备均采用低噪声环保产品，均配置消声、隔声、减振、隔振的设施，在风机进、出口设置非燃性的软接头等；专用风机房四壁和顶面内贴消声吸音材料；风管穿越墙壁和楼板处均在管道和洞壁间采用柔性材料严密填充，以减少噪声影响。

6.4 固体废物

现有在建项目固体废物产生及处置情况见下表：

表 2-12 项目固体废物产生及处置措施

编号	名称	产污工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	预测依据	处置去向
S1	生活垃圾	学习、教学	固态	果皮、纸屑	202.5	生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，教职工和学生共计 2025 人，学习和工作天数均为 200 天	由环卫部门清运
S2	餐厨垃圾	食堂烹饪	固态	食物残余、食品加工废料	4.05	餐厨垃圾按 0.01kg/人·餐计，学生、教职工用餐按 1 次/天考虑，人数为 2025 人，学校年运营 200 天，则餐厨垃圾的产生量为 4.05t/a	由上海杨浦区绿化和市容管理局招标确定收运

S3	废油脂	食堂烹饪、油烟净化+除异味一体化设备、油水分离器	固态	油水混合物、动植物油脂	1.216	隔油设施削减量(1.181t/a)和油烟处理设施去除油烟量(0.035t/a)	及处置单位定期收运处置
S4	废含油泥砂	地下停车场隔油沉砂池	固态	废含油泥砂	0.069	隔油沉砂设施削减量(0.069t/a)	委托资质单位清运进行最终处置
S5	医疗废物	卫生保健室	固态	废包扎纱布、废棉球	0.02	建设单位提供	
S6	废滤芯	油烟、垃圾房恶臭废气处理	固态	废滤芯	0.01	建设单位提供	由专业单位处置
S7	不沾染化学试剂的废包装	劳动手工教学	固态	彩纸、贴纸、双面胶纸	0.01	建设单位提供	

7. 环境风险

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B, 现有在建项目不涉及有毒有害、易燃易爆的风险物质。

8. 现有在建项目污染物排放汇总

由于校区处于在建阶段, 暂未正式投运, 各污染物实际排放量均为0, 故本次采用产污系数法、类比法等计算方法来评估现有在建项目投运后各污染物的排放情况。

现有在建项目污染物排放情况如下表所示。

表2-13 现有在建项目污染物排放情况汇总

类别	污染物	单位	现有排放量
废气	油烟	t/a	0.00386
废水	废水量	t/a	20531.928
	CODcr	t/a	8.7266
	BOD ₅	t/a	5.3117
	NH ₃ -N	t/a	0.616
	SS	t/a	6.326
	TP	t/a	0.10266
	TN	t/a	0.7187
	LAS	t/a	0.1133
	动植物油	t/a	0.5468
石油类	t/a	0.0026	
固废	生活垃圾	t/a	0 (202.5)
	餐厨垃圾	t/a	0 (4.05)
	废油脂	t/a	0 (1.216)
	废含油泥砂	t/a	0 (0.069)
	医疗废物	t/a	0 (0.02)
	不沾染化学试剂的废包装	t/a	0 (0.01)
	废滤芯	t/a	0 (0.01)

注: () 内为产生量

9. 现有在建项目施工期环保措施落实情况

(1) 施工期废气环保措施情况

根据《关于推进建筑工地安装噪声扬尘在线监测系统的通知》、《关于进一步加强本市扬尘污染防治工作的通知》及《上海市建筑施工颗粒物与噪声在线监测技术规范（试行）》要求，现有在建项目已安装扬尘在线监测系统，施工场地周围已设置防风屏挡措施，并采取了洒水抑尘等措施。

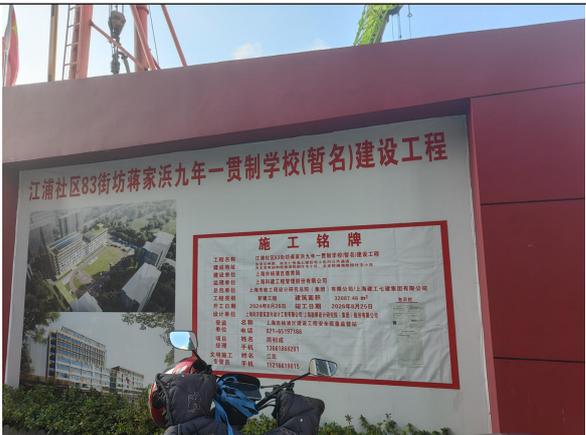
(2) 施工期废水环保措施

施工区现场内已设置沉淀池，施工区内的喷淋渗出水、清洗水、雨水等排水已设计排水明沟等措施。

(3) 施工期噪声环保措施

现有在建项目已安装噪声在线监控系统，施工区已采取围挡等隔声措施，并在主要出入口以及靠近居民区出入口已设置施工告示牌，施工告示牌注明施工内容、时间、现场联系人及电话等信息。

表2-14 现有在建项目施工期现场情况

	
<p>噪声与扬尘在线系统</p>	<p>三级沉降池措施</p>
	
<p>排水明沟措施</p>	<p>施工公告牌</p>

(4) 施工期在线监测达标情况

目前现有在建项目于 2024 年 8 月 26 日安装扬尘与噪声在线监测系统并投入使用，根据 2024 年 8 月 26 日-2024 年 12 月 26 日监测数据得出：

昼间期间内，颗粒物的排放浓度最大值为 $0.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，最小值为 $0.025\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均值为 $0.075\text{mg}/\text{m}^3$ ；噪声最大监测值为 $68.7\text{dB}(\text{A})$ ，最小监测值为 $33.8\text{dB}(\text{A})$ ，平均监测值为 $49.6\text{dB}(\text{A})$ 。

夜间期间内，颗粒物的排放浓度最大值为 $0.185\text{mg}/\text{m}^3$ ，最小值为 $0.025\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均值为 $0.059\text{mg}/\text{m}^3$ ；噪声最大监测值为 $51.8\text{dB}(\text{A})$ ，最小监测值为 $30.2\text{dB}(\text{A})$ ，平均监测值为 $37.2\text{dB}(\text{A})$ 。

综上所述，施工期间颗粒物达到《建筑施工颗粒物控制标准》（DB31/964-2016）中相关标准限值要求，施工期厂界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中排放标准。

10. 环境管理及例行监测落实情况

现有在建项目投运后将设有专人负责校区的环境管理工作，由于现有在建项目暂未正式投运，故未开展过例行监测。

11. 现有在建项目环保投诉及处罚情况

目前现有在建项目正处于施工期，施工期未受到环保投诉及处罚。

12. 现有在建项目存在的环境问题以及“以新带老”措施

由于学校一期项目尚处于在建阶段，暂未正式投运；在正式投运后，应立即落实各项环保措施，开展例行监测计划以确保各类污染物的排放达标。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1.环境功能区划

根据《上海市环境空气质量功能区划（2011年修订版）》（沪环保防〔2011〕250号），本项目涉及区域环境空气质量区划为二类区；根据《上海市水环境功能区划（2011年修订版）》（沪环保自〔2011〕251号），本项目所在区域地处V类水质控制区；根据《上海市声环境功能区划（2019年修订版）》（沪环气〔2020〕5号），本项目所在地属于2类声功能区，详见附图7、附图8、附图9。

2.环境空气

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）第6.2.1.1条“项目所在区域达标判定，优先选用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量公告中的数据或结论”。本次评价选用杨浦区生态环境局发布的《2023年上海市杨浦区环境状况公报》进行区域达标评价。项目所在区域大气基本污染物环境质量如下表所示。

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
SO ₂	年平均浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均浓度	35	40	87.5	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	29	35	82.8	达标
PM ₁₀	年平均浓度	47	70	67.1	达标
O ₃	第90百分位数8小时平均浓度	154	160	96.2	达标
CO	第95百分位数24小时平均浓度	1000	4000	25	达标

经判定，SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单的二级标准，项目所在评价区域为环境空气质量达标区。

3.地表水环境

根据《2023年上海市杨浦区环境状况公报》，2023年，杨浦区地表水环境质量总体维持稳定，区内11个市考断面继续保持100%达标，总体评价为“良好”，综合污染指数为0.63，较2022年下降1.43%，总体水质与2022年相比呈基本稳定、轻微改善的状态，部分断面水质污染情况有所反复。

杨浦区11个市考断面中，9个断面水质达到III类水标准、2个断面水质达到IV类水标准。

杨浦区设置杨树浦港水体的杨树浦路桥为区入境监测断面，虬江水体的军工路桥为区出境监测断面。2023年，杨树浦路桥（入境断面）水质为IV类，水质状况为轻度

区域
环境
质量
现状

污染；军工路桥（出境断面）水质为IV类，水质状况为轻度污染。出、入境两个断面均达到相应的功能区要求。2021-2023年，杨树浦路桥和军工路桥的综合污染指数均呈现逐年下降的情况，总体趋势向优。

4.声环境

根据《2023年上海市杨浦区环境状况公报》，2023年，杨浦区区域环境噪声昼间时段平均等效声级为53.2dB(A)，较2022年上升1.0dB(A)，评价等级为“较好”；夜间时段平均等效声级为46.5dB(A)，较2022年上升1.3dB(A)，评价等级为“一般”。区域环境噪声昼间和夜间时段均达到2类声功能区标准要求。杨浦区16个区域环境噪声监测点位昼间达标率为93.8%，夜间达标率为87.5%。

本项目所在地块外周边50m范围内存在声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。

本项目委托埃欧孚（上海）检测技术有限公司对评价范围内环境保护目标声环境质量现状进行昼间监测，由于本项目自身属于环境保护目标，因此本次监测也包括项目所在地块声环境质量现状情况。

本项目化学、生物、物理、创新实验室所在教学综合楼为地上九层（局部六层）、地下两层的高层建筑，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中监测布点要求“布点应覆盖整个评价范围，包括厂界（场界、边界）和声环境保护目标。当声环境保护目标高于（含）三层建筑时，还应按照噪声垂直分布规律、建设项目与声环境保护目标高差等因素选取有代表性的声环境保护目标的代表性楼层设置测点”，本项目北侧信通浦皓园1号楼、3号楼最高楼层为16层，西侧信通浦皓园5号楼最高楼层为10层；由于本项目建筑层高与周边小区建筑层高不同，考虑到高度核算及主要噪声源高度，选取信通浦皓园1号楼1、7、12、16层南侧，信通浦皓园3号楼1、6、11、16层南侧，信通浦皓园5号楼1、5、10层南侧布设监测点位；经检测单位现场踏勘，因物业管理部门为维护居民合法权利不允许进入建筑内进行监测，且仁恒海上源距本项目主要噪声源较远，因此选择仁恒海上源2号楼1层布设监测点；考虑本项目所在区域自身为周边敏感目标及周边声环境功能区划的不同，因此选取学校西南侧边界、学校南侧边界、学校东北侧边界、信通浦皓园1号楼1层北侧布设监测点位。本项目昼间声环境质量监测点位示意图见下图。

①监测方案：本次昼间监测共布16个点位，监测因子为等效A声级 $Leq(A)$ ，监

测时间为2024年5月10日，昼间监测1次。



图3-1 声环境质量监测点位示意图（昼间）

②监测结果

表3-2 监测点位声环境质量监测值（昼间）

测点编号	监测位置	监测时段		主要噪声源	监测结果dB(A)	标准值dB(A)	达标情况
		昼间					
N1	仁恒海上源2号楼1层北侧外1m	昼间	10:30-10:50	环境噪声	52.4	60	达标
N2	信通浦皓园1号楼1层南侧外1m	昼间	11:48-12:08	环境噪声	54.2	60	达标
N3	信通浦皓园1号楼7层南侧外1m	昼间	11:20-11:40	环境噪声	58.1	60	达标
N4	信通浦皓园1号楼12层南侧外1m	昼间	11:45-12:05	环境噪声	56.3	60	达标
N5	信通浦皓园1号楼16层南侧外1m	昼间	11:05-11:25	环境噪声	58.0	60	达标
N6	信通浦皓园3号楼1层南侧外1m	昼间	13:40-14:00	环境噪声	53.8	60	达标
N7	信通浦皓园3号楼6层南侧外1m	昼间	13:11-13:31	环境噪声	55.2	60	达标
N8	信通浦皓园3号楼11层南侧外1m	昼间	13:40-14:00	环境噪声	55.9	60	达标
N9	信通浦皓园3号楼16层南侧外1m	昼间	13:00-13:20	环境噪声	56.5	60	达标
N10	信通浦皓园5号楼1层南侧外1m	昼间	14:14-14:34	环境噪声	52.7	60	达标
N11	信通浦皓园5号楼5层南侧外1m	昼间	14:53-15:13	环境噪声	53.2	60	达标
N12	信通浦皓园5号楼10层南侧外1m	昼间	14:20-14:40	环境噪声	54.8	60	达标
N13	学校西南侧边界外1m	昼间	15:35-15:55	环境噪声	53.4	60	达标
N14	学校南侧边界外1m	昼	10:25-10:45	环境噪声	52.7	60	达标

N15	学校东北侧边界外 1m	间 昼 间	15:31-15:51	环境噪声	58.4	60	达标
N16	信通浦皓园 1 号楼 1 层北侧 外 1m	昼 间	15:00-15:20	交通噪声	64.8	70	达标

根据现状监测，本项目各环境保护目标 N1-N15 处昼间声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求，N16 处昼间声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准要求。

5.生态环境

本项目周边主要为商业办公、居住用地，用地范围不涉及生态环境保护目标，故不需进行生态现状调查。

6.电磁辐射

本项目不涉及。

7.地下水、土壤环境

本项目危废暂存间、废水处理设备、药品室、化学实验室、化学实验室辅房等区域将按照防渗等级要求采取相应的防渗措施，防止污染物渗漏污染土壤、地下水，因此，本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，不开展环境质量现状调查。

本项目所在地块边界外 500m 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，且不新增用地，因此不涉及地下水和生态环境保护目标。

根据现场勘查和地图，本项目涉及的环境保护目标为大气环境保护目标和声环境保护目标。大气环境目标调查厂界外 500m 范围，声环境保护目标调查厂界外 50m 范围，环境保护目标具体见下表。

表 3-3 项目周边主要环境保护目标

序号	环境要素	调查范围/m	环境保护目标	建筑层数	性质	相对方位	地理坐标	规模	周边环境保护目标中的敏感建筑与距学校边界最近距离/m	环境功能区
在建及规划敏感目标										
1	大气环境	500	在建金隅外滩东岸小区	17层	住宅	东北	E121°31'16.225" N31°16'26.075"	约 1000 户	79	二类区
2			在建保利越秀和樾天汇小区	17层		东	E121°31'21.188" N31°16'21.749"	约 624 户	128	
3			在建保利	14层		东	E121°31'26.306" N31°16'16.902"	约 351	355	

环境保护目标

			建工.海玥天汇小区			南		户	
4			规划养老院	/	养老院	东南	E121°31'24.816" N31°16'18.960"	/	296
5			规划幼儿园	/	学校	东南	E121°31'22.151" N31°16'13.050"	/	321
6			规划卫生服务中心	/	医院	东南	E121°31'27.675" N31°16'18.110"	/	406
7			现有在建项目	9层	学校	/	E121°32'47.551" N31°16'17.072"	约45个班	/
现状敏感目标									
8	大气环境	500	东田公寓	7层	公寓	东南	E121°31'29.261" N31°16'20.359"	约422户	494
9			长眉小区	6层	住宅	东南	E121°31'27.213" N31°16'10.761"	约724户	493
10			申通公寓	24层	公寓	东南	E121°31'24.066" N31°16'9.795"	约568户	433
11			兰州路公寓	6层	公寓	东南	E121°31'20.143" N31°16'10.617"	约50户	317
12			金鹏花园东区	22层	住宅	东南	E121°31'19.323" N31°16'8.641"	约576户	365
13			兰州路1151弄小区	6层	住宅	东南	E121°31'19.315" N31°16'8.636"	约200户	386
14			昆明路1268弄小区	6层	住宅	东南	E121°31'15.935" N31°16'10.992"	约233户	334
15			上海童乐幼儿园	4层	学校	东南	E121°31'14.156" N31°16'9.709"	约15个班	381
16			金鹏花园西区	24层	住宅	东南	E121°31'18.446" N31°16'5.662"	约960户	485
17			仁恒海上源小区	20层	住宅	南	E121°31'10.026" N31°16'16.573"	约1171户	22
18			明园村幼儿园	2层	学校	西南	E121°31'4.136" N31°16'17.249"	约19个班	68
19			现代星洲城3期	34层	住宅	西南	E121°31'4.116" N31°16'12.827"	约552户	61
20			上海市长阳实验学校	4层	学校	西南	E121°31'4.252" N31°16'4.291"	约25个班	422
21			江浦路989弄小区	6层	住宅	西南	E121°31'4.235" N31°16'4.285"	约280户	412
22			金上海家园	7层	住宅	西南	E121°30'59.115" N31°16'6.995"	约532户	294
23			泰鸿苑	18层	住宅	西南	E121°30'49.594" N31°16'9.370"	约250户	430
24			现代星洲城1期	30层	住宅	西南	E121°30'54.905" N31°16'13.406"	约598户	222
25			合生高尔夫公寓	10层	公寓	西南	E121°30'50.209" N31°16'8.068"	约445户	427

26	阳明新城	16层	住宅	西	E121°31'1.722" N31°16'18.138"	约150户	65
27	阳明苑	16层	住宅	西	E121°31'1.732" N31°16'18.141"	约121户	63
28	信通浦皓园	10层、16层	住宅	西侧、北侧	E121°31'4.406" N31°16'23.294"	约157户	12
29	江浦路1285弄小区	6层	住宅	西	E121°30'53.556" N31°16'22.284"	约150户	182
30	江浦路1275弄小区	6层	住宅	西	E121°30'53.572" N31°16'22.290"	约100户	210
31	江浦路1315弄小区	6层	住宅	西	E121°30'53.562" N31°16'22.302"	约125户	223
32	许昌路幼儿园	3层	学校	西	E121°30'48.821" N31°16'20.165"	15个班	315
33	上海新泰儿童医院	6层	医院	西	E121°30'49.437" N31°16'21.045"	约32张床位	309
34	张家浜小区	7层	住宅	西	E121°30'45.501" N31°16'16.844"	约150户	268
35	双辽支路70弄小区	6层	住宅	西	E121°30'45.982" N31°16'22.968"	约160户	355
36	双辽新村小区	6层	住宅	西	E121°30'46.002" N31°16'22.985"	约350户	492
37	双辽路200弄小区	6层	住宅	西北	E121°30'47.547" N31°16'26.345"	约1088户	322
38	新华医院	20层	医院	西北	E121°30'51.448" N31°16'28.856"	约2450张床位	255
39	上海市杨浦区教育学院附属中学、上海市杨浦区教育学院实验小学	6层	学校	西北	E121°31'1.490" N31°16'26.635"	约33个班级	80
40	江升公寓	6层	公寓	西南	E121°31'0.814" N31°16'32.409"	约120户	228
41	江浦区1420弄、江浦路1424弄小区	6层		西南	E121°30'58.458" N31°16'32.506"	约800户	298
42	东方星座酒店公寓	18层		西南	E121°30'54.113" N31°16'34.070"	约306户	370
43	华升公寓	34层		西南	E121°30'56.662" N31°16'36.098"	约340户	407

44		控江路 1525 弄小 区	18 层	住宅	北	E121°31'7.235" N31°16'36.015"	约 200 户	399	
45		华升新苑	17 层	住宅	北	E121°31'7.631" N31°16'35.286"	约 1635 户	124	
46		控江路 1455 弄小 区	6 层	住宅	北	E121°31'10.837" N31°16'41.351"	约 650 户	450	
声环境	50	信通浦皓 园	16 层	住宅	西北	E121°31'4.406" N31°16'23.294"	约 157 户	12	2 类 区
		仁恒海上 源小区	20 层	住宅	南	E121°31'10.026" N31°16'16.573"	约 1171 户	22	
		现有在建 项目	9 层	学 校	/	E121°32'47.551" N31°16'17.072"	约 45 个班	/	
地下水	500	无	/	/	/	/	/	/	
生态环境	/	无	/	/	/	/	/	/	

1. 大气污染物

(1) 施工期

项目施工期颗粒物执行《建筑施工颗粒物控制标准》（DB31/964-2016）中相关标准限值要求，具体指标见下表。

表 3-4 施工期大气污染物排放标准

时期	污染物	浓度限值 mg/m ³	达标判定依据	标准来源
施工期	颗粒物（监控点）	2.0	≤1 次/日*	《建筑施工颗粒物控制标准》 (DB31/964-2016) 表 1 标准
	颗粒物（监控点）	1.0	≤6 次/日*	

注*：一日内颗粒物 15 分钟浓度均值超过监控点浓度限值的次数。

(2) 运营期

本项目 DA002 排气筒化学实验废气中非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中相关排放限值要求。

学校边界非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中相关排放限值要求。校内监控点非甲烷总烃浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 排放限值。

表 3-5 大气污染物排放标准及限值

来源	高度 m	污染物名称	最高允许 排放浓度 mg/m ³	最高允许 排放速率 kg/h	厂界监控 点浓度限 值 mg/m ³	执行标准
DA002 排气筒	35	非甲烷总烃	70	3.0	/	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015)
		氯化氢	10	0.18	/	
		硫酸雾	5	1.1	/	
学校边界		非甲烷总烃	/	/	4.0	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015)
		氯化氢	/	/	0.15	
		硫酸雾	/	/	0.3	
校内		非甲烷总烃	6mg/m ³ （1h 平均浓度限值）； 20mg/m ³ （任意一次浓度值）			《挥发性有机物无组织排放控制 标准》（GB37822-2019）表 A.1

污
染
物
排
放
控
制
标
准

2.水污染物

本项目实验器皿后道清洗废水经酸碱中和池处理后排放至市政污水管网，最终进入上海竹园第一污水处理厂集中处理。本项目废水各项污染因子执行《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表2中三级标准，具体见下表。

表 3-6 污水排放标准

阶段	污染因子	标准限值(mg/L)	标准名称
运营期	pH	6-9（无量纲）	《污水综合排放标准》 （DB31/199-2018）表2中三级标准
	COD _{Cr}	500	
	BOD ₅	300	
	NH ₃ -N	45	
	SS	400	
	TP	8	
	TN	70	
LAS	20		

3.噪声

施工期：项目施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中排放标准。

运营期：根据《上海市声环境功能区划（2019年修订版）》（沪环气〔2020〕55号），项目所在区域为2类声环境功能区，项目东侧兰州路、项目南侧茭白园路均为单行车道，故学校边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

表 3-7 噪声排放标准

时段	声环境功能区	标准限值 dB(A)		标准来源
		昼间	夜间	
施工期	2类	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 （GB12523-2011）*
运营期	2类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）中2类

*注：夜间噪声最大声级超过限值幅度不得高于15dB（A）。

4.固体废物

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录》（2025版）和《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）、《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）对固体废物进行危险性判别。

建设项目运营期间的一般固体废物暂存区应符合“防渗漏、防雨淋、防扬尘”等环境保护要求。

危险废物暂存和运输执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求。

	<p>危险废物防治执行《上海市生态环境局关于印发<关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案>的通知》（沪环土〔2020〕50号）和《上海市生态环境局、市教委、市科委、市卫生健康委、市市场监管局关于进一步加强实验室危险废物环境管理工作的通知》（沪环土〔2020〕270号）的相关要求。</p> <p>生活垃圾处置执行《上海市生活垃圾管理条例》（2019年1月31日）的相关要求；环保标志执行《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276—2022）和《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单相关要求。</p> <p>5.排污口规范要求</p> <p>排污口应规范化，执行《排污口规范化整治技术要求》、《环境保护图形标志》相关规定。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>6.上海市总量控制要求</p> <p>根据《上海市生态环境局关于印发<关于优化建设项目新增主要污染物排放总量管理推动高质量发展的实施意见>的通知》（沪环规〔2023〕4号），总量控制具体要求如下：</p> <p>（1）主要污染物总量控制实施范围和削减替代要求</p> <p>编制环境影响报告书（表）的建设项目，涉及排放以下污染物的，应纳入建设项目主要污染物总量控制范围，对于新增的主要污染物分类实施总量削减替代措施。</p> <p>①废气污染物：二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOCs）、颗粒物。</p> <p>“两高”项目以及纳入生态环境部办公厅《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）实施范围的建设项目，对新增的废气主要污染物（SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs）实施总量削减替代；参照市生态环境局《关于优化建设项目新增主要污染物排放总量管理推动高质量发展的实施意见》（沪环评〔2023〕4号）中所列的建设项目对新增的废气主要污染物（NO_x、VOCs）实施总量削减替代，详见附件1。</p> <p>②废水污染物：化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、总氮（TN）和总磷（TP）。</p> <p>除城镇和工业污水处理厂、农村生活污水处理设施以外，向地表水体直接排放生产废水或生活污水（不含雨水、直流式冷却水）的建设项目，新增的COD和NH₃-N实施总量削减替代，新增的TN和TP暂不实施总量削减替代。</p> <p>③重点重金属污染物：铅、汞、镉、铬和砷。</p>

涉及排放重点重金属污染物的重点行业建设项目，新增的铅、汞、镉、铬和砷实施总量削减替代。重点行业包括：重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、电镀行业、化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业）、皮革鞣制加工业等 6 个行业。

（2）建设项目主要污染物总量控制的核算要求

依据污染源源强核算技术指南、排污许可证申请与核发技术规范以及排放源统计调查产排污核算方法等有关技术规定及《上海市生态环境局关于规范本市建设项目环评文件主要污染物排放总量核算方法的通知》（沪环评〔2023〕104号），进一步规范本市建设项目环评文件主要污染物排放总量核算方法。

7.本项目总量控制因子及排放总量

（1）总量控制因子

本项目不涉及重点重金属污染物排放，排放废水污染物涉及的总量控制因子为 COD_{Cr}、NH₃-N、TN、TP；排放废气污染物涉及的总量控制因子为 VOCs。

（2）排放总量

根据《上海市生态环境局关于规范本市建设项目环评文件主要污染物排放总量核算方法的通知》（沪环规〔2023〕104号），废水污染物的源项核算范围，包括建设项目涉及的废水排放口、一类污染物的车间或车间处理设施排放口，不包括雨水排放口、仅排放生活污水的排放口（间接排放）、仅排放直流式冷却水的排放口。本项目属于综合废水排放口，但废水污染物总量不核算仅排放生活污水（间接排放）的排放口，仅核算实验废水排放口。

本项目在现有在建的教学综合楼一层预留区域内分别建设 1 间化学实验室、辅房及药品室，在教学综合楼的二层和三层预留区域内分别建设 1 间物理实验室及辅房，在教学综合楼的四层预留区域内分别建设 1 间生物实验室及辅房，在教学综合楼的六层预留区域内分别建设 1 间创新实验室及辅房，为初中化学、生物、物理实验及创新实验课程的教学提供实践场所，因此以项目扩建后全校的产排污情况进行核算。

本项目废气污染物总排放量主要采取产污系数法进行核算。根据本报告“四、主要环境影响和保护措施”表 4-5，本项目扩建完成后 VOCs 排放包括有组织排放源（DA002）和无组织排放源（现有在建项目和本项目），其排放量分别为 0.000141t/a、0.00011245t/a，本项目新增 VOCs 排放总量分别为 0.000141t/a+0.00011245t/a=0.00025345t/a。

本项目废水污染物总排放量主要采取类比法进行核算。根据本报告“四、主要环境影响和保护措施”表 4-10，现有在建项目 DW001 排放口 COD、NH₃-N、TN、TP 的排放总量分别为 8.7266t/a、0.616t/a、0.7187t/a、0.10266t/a，本项目 DW001 排放口 COD、NH₃-N、TN、TP 的排放总量分别为 0.0027t/a、0.0002t/a、0.0003t/a、0.00004t/a，则本项目扩建项目 COD、NH₃-N、TN、TP 的排放总量分别为 8.7293t/a、0.6162t/a、0.7190t/a、0.1027t/a。

表 3-8 本项目扩建全校总量控制因子及排放量 单位：t/a

类别	总量控制因子	现有在建项目预测排放量	预测新增排放量	“以新带老”减排量	全校核算排放总量	新增总量
废气	VOCs	0	0.00025345	/	0.00025345	+0.00025345
废水	COD _{Cr}	8.7266	0.0027	/	8.7293	+0.0027
	NH ₃ -N	0.616	0.0002	/	0.6162	+0.0002
	TN	0.7187	0.0003	/	0.7190	+0.0003
	TP	0.10266	0.00004	/	0.1027	+0.00004

8.本项目新增总量削减替代情况

本项目不涉及向地表水体直接排放生产废水或生活污水，不属于“两高”项目、纳入环办环评〔2020〕36号文实施范围的建设项目，不涉及重点重金属污染物的排放，故本项目新增排放总量无需进行削减替代。如下表所示。

表 3-9 本项目新增总量削减替代指标统计表

主要污染物名称		预测新增排放量	“以新带老”减排量	新增总量	削减替代量	削减比例（等量/倍数）	削减替代来源
废气 (t/a)	二氧化硫	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/
	挥发性有机物	0.00025345	/	0.00025345	无需削减	/	/
	颗粒物	/	/	/	/	/	/
废水 (t/a)	化学需氧量	0.0027	/	0.0027	无需削减	/	/
	氨氮	0.0002	/	0.0002	无需削减	/	/
	总氮	0.0003	/	0.0003	无需削减	/	/
	总磷	0.00004	/	0.00004	无需削减	/	/
重点重金属 (t/a)	铅	/	/	/	/	/	/
	汞	/	/	/	/	/	/
	镉	/	/	/	/	/	/
	铬	/	/	/	/	/	/
	砷	/	/	/	/	/	/

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目主要在现有在建的教学综合楼预留区域进行二次装修，不涉及土建工程，装修过程中会产生扬尘、生活污水、装修垃圾、生活垃圾和施工噪声。</p> <p>(1) 废气污染防治措施</p> <p>本项目施工装修过程中产生废气主要为设备安装产生的少量扬尘。施工过程中应严格按照《上海市扬尘污染防治管理办法》的规定防止扬尘污染，施工期颗粒物执行上海市《建筑施工颗粒物控制标准》（DB31/964-2016）。施工场所位于现有教学综合楼内，且工程量不大，时间较短，施工时关闭门窗，少量废气不会对周边环境造成明显影响。</p> <p>(2) 废水污染防治措施</p> <p>本项目施工废水主要为施工人员的生活污水，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS 等，生活污水依托学校现有生活配套设施，污水纳管排放，不会对周边地表水产生明显影响。</p> <p>(3) 噪声污染防治措施</p> <p>本项目不涉及土建，施工噪声主要来源于设备安装时的钻孔、敲打、锤击等机械噪声。施工场所位于室内，本项目采用环保型装修机械，减少声源噪声强度，在进行高噪声的装修作业时关闭门窗，避免夜间进行装修和设备安装工作；本项目无高噪声施工设备，钻孔、敲打等噪声经建筑物阻挡后，对周围环境造成的影响很小。施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中要求的排放限值。</p> <p>(4) 固废污染防治措施</p> <p>施工过程中产生的建筑垃圾和渣土的处置应符合《上海市建筑垃圾处理管理规定》（沪府令 57 号）的要求。施工人员产生的生活垃圾，委托环卫部门清运。</p> <p>总体而言，只要建设单位和施工单位严格按照国家及上海市相关规定，合理安排施工时段和使用施工设备，并积极采取有针对性的措施，施工期影响可以得到有效控制、对周边环境影响较小，且施工期影响将随本项目的建成而消失。</p>
运 营 期 环	<p>1.废气</p> <p>本项目废气主要为化学实验废气G4。</p> <p>1.1废气源强</p>

境
影
响
和
保
护
措
施

(1) 化学实验废气G4

根据校方提供的实验内容和原料清单，实验过程中使用到的无机酸、有机试剂等挥发会产生化学实验废气，其主要污染因子为非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾，实验过程中使用的化学试剂较少，且属于非连续、非生产性行为。实验课开始前先由专业实验老师在化学实验室辅房将高浓度试剂在通风橱内配制为低浓度或者实验所需浓度，上课后在实验桌万向罩下开展教学演示实验和学生操作实验。为了让学生能直观更好的实验效果，教学演示实验会使用乙醇试剂作为实验酒精灯燃料；但学生实际操作实验所用试剂均为低浓度试剂，含有挥发性物质较少，废气产生量可不予量化。因此本次仅核算试剂量取配制和教学演示实验过程中的废气污染物质。参照《空气污染物排放和控制手册工业污染源调查与研究第二辑》（美国环境保护局编），实验过程中挥发性化学试剂的挥发量按原辅材料中挥发物质的10%计。

本项目在实验课开始前，由专业实验老师配制好低浓度化学试剂，分装到各试剂瓶中，摆放到实验室的各实验桌上；本项目只设置1个化学实验室、1个化学实验室辅房及1个药品室，学校根据教学大纲合理安排化学实验课程；由于实验前化学试剂量取配制与教学演示实验是连续性过程，本次考虑最不利工况设定为实验室辅房内实验前进行化学试剂的量取配制；全年上课时间40周（200天），九年级（共五个班）每班每周1节化学实验实操课，每节课时间均为45min，每次上课前量取配制试剂时间为15min，实验课老师演示教学时间为15min，学生操作实验时间为30min；因此上课前量取配制试剂时间为50h/年，实验课老师演示教学时间为50h/年。化学实验废气经通风橱和万向集气罩收集后，通过TA002碱性活性炭吸附装置处理，最终于35m高DA002排气筒排放。

本项目化学实验废气主要通过通风橱和万向集气罩收集，通风橱和万向集气罩均配有负压排风，实验室门窗处于关闭状态，万向集气罩开口面距最远的VOCs排放源位置控制风速不低于0.3m/s；根据《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法(试行)》(沪环保总[2017]70号)，通风橱收集效率按75%计，万向集气罩收集效率按40%计；根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》，活性炭对有机废气去除率最高可达90%，由于本项目实验废气中各污染物浓度较低，本次评价保守考虑TA002碱性活性炭吸附装置对非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾净化效率按50%计，配套风机风量为5000m³/h。

综上，本项目废气污染物产生情况见表 4-1，项目废气收集情况见表 4-2。

表 4-1 本项目废气产生情况一览表

产污工序	废气名称	污染因子	年工作 时间/h	原料名称	原料用 量 kg/a	产污系数	污染物 产生量 kg/a	产生速 率 kg/h
化学实验量取配制试剂	化学实验废气	氯化氢	50	37%盐酸	5.9	37%×10%	0.218	0.004
		硫酸雾		98%硫酸	9.2	98%×10%	0.902	0.018
		非甲烷总烃		无水乙醇	3.55	10%	0.355	0.007
教学演示实验		非甲烷总烃	50	无水乙醇	0.395	10%	0.0395	0.0008

表 4-2 本项目废气收集情况一览表

产污工序	废气名称	污染因子	产生量 kg/a	年工作 时间/h	收集效 率%	有组织收集量		未收集逸散量	
						速率 kg/h	产生量 kg/a	速率 kg/h	产生量 kg/a
化学实验量取配制试剂	化学实验废气	氯化氢	0.218	50	75	0.0033	0.1635	0.0011	0.0545
		硫酸雾	0.902			0.0135	0.6765	0.0045	0.2255
		非甲烷总烃	0.355			0.0053	0.26625	0.0018	0.08875
教学演示实验		非甲烷总烃	0.0395	50	40	0.0003	0.0158	0.0005	0.0237

1.2 废气收集及治理措施

本项目废气收集及治理措施见下图。

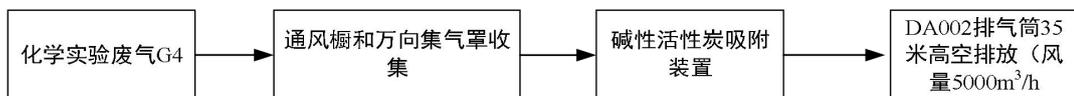


图 4-1 废气收集及治理措施图

1.3 废气产生及排放情况

(1) 本项目废气污染源调查

本项目废气点源调查汇总见表 4-3，本项目废气面源调查汇总见表 4-4。

表 4-3 废气点源参数表

排气筒 编号	排气筒底部中心坐标		排气筒高 度(m)	排气筒出 口内径(m)	烟气流 速(m/s)	烟气温 度(°C)	年排放小时 (h/a)	排放 工况
	经度	纬度						
DA002	121°31'4.793"	31°16'21.682"	35	0.35	14.44	25	100	正常

表 4-4 废气面源参数表

名称	起点坐标		面源 长度 (m)	面源 宽度 (m)	与正北 向夹角 (°)	面源有 效排放 高度(m)	年排 放小时 (h)	排放 工况
	经度	纬度						
化学 实验 室	121°32'43.861"	31°16'15.850"	22	9	145	2.0	100	正常 排放

注：(1)面源长度及面源宽度以化学实验室和化学实验室辅房的长、宽计；
(2)面源有效排放高度以教学综合楼一层化学实验室的高度一半计，约为 2m。

(2) 本项目废气达标性分析

废气产排情况及排放达标分析见下表。

表 4-5 本项目正常工况下废气产排情况分析表

污染源	产污工序	污染物名称	产生状况			治理措施/处理效率	排放状况			排放标准		达标情况	
			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	浓度 mg/m ³	速率 kg/h		
DA002	化学实验量取配制试剂教学演示实验	化学实验废气	氯化氢	0.65	0.0033	0.1635	碱性活性炭吸附装置, 处理效率 50%	0.33	0.0016	0.0818	10	0.18	达标
			硫酸雾	2.71	0.0135	0.6765		1.35	0.0068	0.3383	5	1.1	达标
			非甲烷总烃	1.07	0.0053	0.26625		0.53	0.0027	0.1331	70	3.0	达标
			非甲烷总烃	0.06	0.0003	0.0158		0.03	0.0002	0.0079	70	3.0	达标
未被收集废气	/	化学实验废气	氯化氢	/	0.0011	0.0545	/	/	0.0011	0.0545	0.15	/	/
			硫酸雾	/	0.0045	0.2255	/	/	0.0045	0.2255	0.3	/	/
			非甲烷总烃	/	0.0011	0.11245	/	/	0.0011	0.11245	4.0	/	/

注：本次考虑最不利工况，设定在实验室辅房内实验前进行化学试剂的量取配制；

由上表可知，本项目 DA002 排气筒非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中标准限值要求。

(3) 厂界达标排放分析

根据表 4-3、表 4-4 中参数数据，使用估算模型 AERSCREEN，项目排放的氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃学校边界预测结果如下表所示。

表 4-6 各污染物最大落地浓度达标分析表

预测点	污染物	氯化氢	硫酸雾	非甲烷总烃
		浓度 mg/m ³	浓度 mg/m ³	浓度 mg/m ³
DA002 排气筒		1.53E-06	6.11E-06	2.67E-06
面源		1.82E-05	7.73E-05	3.51E-05
最大落地点（叠加）		1.97E-05	8.34E-05	3.77E-05
	标准值	0.15	0.3	4.0
	达标情况	达标	达标	达标

根据上表可知，学校边界处氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃最大地面浓度可达到《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中标准限值要求。

1.4 非正常工况分析

1.4.1 非正常工况产排分析

本项目非正常工况主要考虑碱性活性炭吸附饱和、出现失效或者处理效率达不到要求的情形。本次非正常工况考虑最不利的情况，即废气处理效率为零，废气污染物未经处理直接排放的情形。

项目非正常工况下有组织废气排放情况详见下表。

表 4-7 非正常工况下有组织废气排放情况

污染源	产污工序	污染物名称	排放状况			
			浓度mg/m ³	速率kg/h	频次及持续时间	排放量kg/a
DA002	化学实验量取配制试剂	氯化氢	0.65	0.0033	1次/年，1h/次	0.0033
		硫酸雾	2.71	0.0135		0.0135
		非甲烷总烃	1.07	0.0053		0.0053
	教学演示实验	非甲烷总烃	0.06	0.0003		0.0003

由上表可知，非正常工况下，DA002 排气筒氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中标准限值要求。

为避免发生非正常工况，学校应定期更换碱性活性炭，定期检查设备，制定废气自行监测计划，若发现非正常工况情况，采取立即停课维修的措施，避免非正常工况的发生。同时学校应加强对环保设备的日常保养和维护，委派专人负责环保设备的日常维护，确保环保设备的正常运行。

1.4.2 非正常工况控制措施

本项目为避免发生非正常工况，应定期检查设备运行状态，若发现异常情况，应立即联系检修人员进行设备的维修。为了加强对废气净化装置的监管，并降低非正常工况的影响，建设单位拟采取以下管理措施：

（1）项目在实验教学课程开始前，应先运行配套的风机和废气处理装置；在停止相应实验教学课程后，保持废气风机及处理装置继续运转待完全排出后再停止，确保在开、停工阶段排出的污染物得到有效处理。

（2）制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，发现风机故障、损坏或排风管道破损时，应立即停止产污工序，对设备或管道进行维修，待恢复正常后方正常运行。

（3）定期清理检查废气处理设施，确保净化效率符合要求；设备维修时应停止对应工序，杜绝废气未经处理直接排放。

（4）设环保管理专员，对环保管理人员及技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类废气污染物进行定期监测。

1.5 废气处理设施可行性分析

（1）收集措施可行性分析

①通风橱收集措施可行性分析

本项目化学实验室辅房拟设置 1 个通风橱（规格：

1500mm×850mm×2350mm) 用于收集化学实验废气。

通风橱的风量计算方法为：

$Q = (H \times W + M) \times v \times 3600$ ，其中

Q---通风橱排风量 (m³/h)

H---移门开度 (m)，本项目取 0.5m

W---移门宽度 (m)，本项目取 1.2m

M---翼型翻板下的固定面积 (m²)，本项目取 0.1m²

v---通风橱面风速 (m/s)，本项目取 0.5m/s

经计算单个通风橱所需风量为 1260m³/h。

②实验室集气罩收集措施可行性分析

本项目化学实验室拟设置 12 个万向集气罩（规格：直径 300mm）用于收集化学实验废气。

单个万向集气罩罩口覆盖面积约为 0.07m²，根据《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》中上吸式集气罩有毒气体控制风速不低于 1.0m/s，安全系数取 1.1（公式： $Q = 3600 \times S \times a \times V$ 式中：Q—设计风量，m³/h；S—集气罩面积，m²；a—安全系数，V—罩面风速，m/s），则单个集气罩正常运行所需通风量为 277.2m³/h，12 个万向集气罩共需风量 3326.4m³/h。

本项目通风橱所需风量为 1260m³/h，12 个万向集气罩共需风量 3326.4m³/h，共计需风量 4586.4m³/h，本项目风机风量为 5000m³/h。综上，风机能够满足风量要求。

（2）治理措施可行性分析

本项目采用碱性活性炭吸附装置处理的方式，对产生的化学实验废气进行吸附处理。

活性炭吸附原理：活性炭强度高、孔隙发达、表面积大，尤其微孔容积大而独具优点，自身的孔隙结构既保证废气更容易从其中均匀经过，而阻力不致过大。含 VOCs 的气态混合物与多孔性固体接触时，利用固体表面存在的未平衡分子吸引；采用碱处理改性活性炭，在活性炭表面引入碱性官能团，有利于酸性气体的吸附。本项目化学实验废气的吸附量为 0.561kg/a，根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》活性炭对废气的吸附比例按照 10: 1 计算，理论上分别需活性炭 5.61kg/a。根据建设单位提供资料，本项目活性炭箱实际填装量为 50kg，更换周期设定为一年更换一次。

综上，本次评价中的废气污染治理措施方案可行，能够达到预期处理效果，确保废气污染物达标排放。

1.7 无组织排放控制措施

本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的符合性分析见下表。

表 4-8 本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）		本项目	符合情况
物料 储存	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	本项目VOCs物料均储存于药品室内的密闭的容器内，存储区域均防渗处理	符合
	盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场所。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭		符合
	VOCs物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合5.2条要求	本项目不涉及物料储罐	/
	VOCs物料储库、料仓应满足3.6条对密闭空间的要求：密闭空间，利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物。该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态	项目化学实验室及药品室均具有完整的维护结构，与周围空间阻隔形成密闭区域	符合
转移 和运 输	液态VOCs物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车	本项目VOCs物料均为密闭瓶装	符合
	粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移		符合
	对挥发性有机液体进行装载时，应符合6.2条规定	本项目不涉及	/
工艺 过程	其他：应建立台账，记录VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息，保存期限不少于3年	项目建成后，将配有专门的环境管理人员负责管理运行并做好台账记录	符合
VOCs 无组 织废 气收 集处 理系 统要 求	VOCs废气收集处理系统应与生产工艺设备同步进行	本项目废气收集处理系统与化学实验流程同步进行	符合
	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合GB/T16758的规定。采用外部排风罩的，应按GB/T16758、AQ/T4274-2016规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不应低于0.3m/s	项目产生废气的化学实验均在通风橱和万向集气罩下进行	符合
	废气收集系统的输送管道应密闭	项目废气收集系统输送管道均为密闭状态	符合
	收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于	本项目废气中NMHC初始排放速率 $< 2\text{kg/h}$ ，本项目化学实验废气由通风橱和万	符合

80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品的除外	向集气罩收集后，经碱性活性炭吸附处置后高空排放。	
排气筒高度不低于15m（因安全考虑有特殊工艺要求的除外），具体高度以及周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定	本项目DA002高度为35m	符合
应建立台账，记录废气收集系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液pH值等关键运行参数。保存期限不少于3年	本项目将建立台账，记录废气收集系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息，保存期限不少于3年	符合

1.8 废气例行监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目废气例行监测计划，详见下表。

表 4-9 废气监测计划

序号	项目	监测位置	监测因子	监测频次	执行标准
1	有组织废气	DA002排气筒	非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)
2	未被收集废气	学校四周边界	非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)
		校内	非甲烷总烃	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

2. 废水

2.1 废水产排情况

本项目产生废水主要为实验器皿后道清洗废水。本项目废水排放总量为7.6t/a，实验器皿后道清洗废水经酸碱中和池处理后纳入市政污水管网，最终进入上海竹园第一污水处理厂集中处理。废水源强参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活源产排污核算系数手册和《给水排水设计手册 第5册 城镇排水（第三版）》（中国建筑工业出版社），结合学校设计情况进行估算，本项目废水产生及排放情况见下表：

表4-10 项目废水污染物产生及排放情况

产排污环节	废水类型	废水量 t/a	污染物	产生情况		治理措施	去除效率	排放情况		排放限值	达标情况
				浓度 mg/L	产生量 t/a			浓度 mg/L	排放量 t/a		
实验器皿清洗	后道清洗废水	7.6	pH	6-9(无量纲)		酸碱中和池	/	6-9(无量纲)		6-9	达标
			CODcr	350	0.0027		/	350	0.0027	500	达标
			BOD ₅	120	0.0009		/	120	0.0009	300	达标
			NH ₃ -N	30	0.0002		/	30	0.0002	45	达标
			SS	250	0.0019		/	250	0.0019	400	达标
			TP	5	0.00004		/	5	0.00004	8	达标
			TN	35	0.0003		/	35	0.0003	70	达标
			LAS	15	0.0001		/	15	0.0001	20	达标

2.2 废水处理措施可行性分析

本项目实验过程中使用硝酸银试剂时采用一次性实验器皿，实验结束后，产生含硝酸银试剂的化学实验废液和化学实验固废作为危险废物收集专用密闭容器中，全部委托有危险废物资质的单位进行处理处置，故本项目产生的废水中不涉及重金属污染物；实验器皿末道清洗废水经酸碱中和池处理后排入市政污水管网，最终纳入上海竹园第一污水处理厂处理。

项目拟在化学实验室设置一座酸碱中和池，容积为 1m^3 ，处理能力为 0.5t/d ，实验器皿末道清洗废水每日排放量约 0.038t ，满足本项目废水酸碱中和处理需求；酸碱中和池处理工艺为采用使用 pH 计自动检测废水酸碱度，再添加稀盐酸或氢氧化钠以调节 pH。酸碱中和一体设备设置有 pH 显示仪表盘、药剂添加表盘，可实时显示废水酸碱情况和药剂用量，避免药剂用完导致的非正常工况排放。综上，项目废水处理措施可行。

2.3 废水处理设备非正常工况分析

本项目非正常工况主要考虑酸碱中和池出现故障或者处理效率达不到要求的情形。本次非正常工况考虑最不利的情况，即废水处理效率为零，废水污染物未经处理直接排放的情形。

为避免发生非正常工况，学校应定期检查酸碱中和池，使废水设备正常运行；若发现非正常工况情况，采取立即停课维修的措施，待废水设备维修后可正常使用时，再进行废水排放处理。同时学校应加强对酸碱中和池的日常保养和维护，委派专人负责酸碱中和池的日常维护，确保酸碱中和池的正常运行。

2.4 项目依托污水处理厂的可行性分析

本项目废水纳管排放，属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价等级为三级 B，进行纳管可行性分析。

（1）纳管水质要求

本项目实验器皿后道清洗废水中的 pH、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-H}$ 、SS、TP、TN、LAS 均符合《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 中三级标准。

（2）污水处理厂概况

本项目在竹园第一污水处理厂服务范围内，上海市竹园第一污水处理厂于 2002 年开工建设，至 2005 年竣工建成，2007 年进行升级改造，2008 年完成改造，升级改造完成后，竹园第一污水处理厂的日处理污水量为 170 万立方米，其

中 140 万立方米/日来自上海污水治理一期出口泵站的合流污水，另 30 万立方米/日来自外高桥地区分流制系统的污水，目前竹园第一污水处理厂仍剩余一定量的处理能力，本项目废水日排放量最大约为 0.038t/d，仅占污水处理厂处理能力的 0.000002%，废水最终经上海市竹园第一污水处理厂处理达标后，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排放长江水域。

2.5 废水排放设施和基本情况表

表4-11 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	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	后道清洗废水	pH CODcr BOD ₅ NH ₃ -N SS TP TN LAS	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但不属于冲击型排放	/	/	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口； <input type="checkbox"/> 雨水排放口； <input type="checkbox"/> 清净下水排放口； <input type="checkbox"/> 温排水排放口； <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表4-12 废水排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		排放方式	排放去向	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 mg/L
1	DW001	121°31'8.616"	31°16'23.391"	间接排放	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，且无规律，但不属于冲击性排放	上海竹园第一污水处理厂	pH	6~9
								CODcr	50
								BOD ₅	10
								NH ₃ -N	5 (8) *
								SS	10
								TP	0.5
								TN	15
LAS	0.5								

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

2.6 废水例行监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目建成后废水例行监测计划，详见下表。

表 4-13 废水监测计划

类别	监测位置	监测因子	监测频率	执行标准
废水	废水总排口 DW001	pH	1 次/年	《污水综合排放标准》 (DB31/199-2018) 表 2 中 三级标准
		COD _{Cr}		
		BOD ₅		
		NH ₃ -N		
		SS		
		TP		
		TN		
		LAS		

3.噪声

3.1 噪声源强

本项目夜间不运行，室内新增的实验设备运行时基本无噪声产生，故本项目新增的主要噪声源为废气处理风机运行产生的噪声，单台设备 1m 处噪声源强约 75dB(A)。

本项目采取的降噪措施为：废气风机位于教学综合楼楼顶，安装减振基础，风机与管道采取软连接措施，使用软管与外部管道连接，并在风机进、排风口安装消声装置等措施。

本项目室外噪声设备具体情况如下表所示。

表 4-14 各主要噪声设备噪声源强

设备名称	数量/ 套	单台设备 1m 处噪声 源强 dB(A)	位置	治理措施	降噪后单 台设备源 强 dB(A)	持续 时间
碱性活性炭 吸附装置风 机	1	75	教学综合楼楼 顶	选用低噪声机型，安 装减振基础，风机与 管道采取软连接措 施，使用软管与外部 管道连接，并在风机 进、排风口安装消声 装置；降噪量 15dB (A)	60	昼间

3.2 达标分析

(1) 评价标准

学校边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

(2) 评价方法与预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），室外声源采用导则推荐的点声源的几何发散衰减公式进行预测。

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20lg (r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ -为预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ -为参考位置 r_0 处声压级，dB；

r -预测点距声源的距离；

r_0 -参考位置距声源的距离。

多源叠加模式：

$$Leq_{总} = 10 \lg [10^{0.1Leq_1} + 10^{0.1Leq_2} + \dots + 10^{0.1Leq_N}]$$

式中： Leq_1 、 Leq_2 、……、 Leq_N 为第一个声源、第二个声源、……、第 N 个声源在某预测点的等效声级。

(3) 预测结果

本项目噪声设备经降噪后在学校四周边界处的噪声贡献值见下表。

表 4-15 项目噪声衰减至厂界的影响预测结果

噪声源名称	降噪后叠加噪声源 dB(A)	与厂界距离/m				贡献值/dB(A)				排放标准 dB(A)	达标情况
						昼间					
		东	南	西	北	东	南	西	北		
碱性活性炭吸附装置风机	60	115	71	17	16	18.7	22.9	35.4	35.9	/	/
噪声贡献值（叠加）						18.7	22.9	35.4	35.9	60	达标

由上表可知，本项目运行产生的噪声经距离衰减，建筑隔声，安装减振垫、消声器等综合降噪措施后，对项目东、南、西、北边界的贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准（昼间≤60dB(A)；本项目夜间不运行）。

(4) 敏感目标达标情况分析

表 4-16 本项目周边敏感目标噪声影响值预测结果

声源	源强 /dB(A)	预测点									
		仁恒海上源 2 号楼 1 层		信通浦皓园 1 号楼 1 层		信通浦皓园 1 号楼 7 层		信通浦皓园 1 号楼 12 层		信通浦皓园 1 号楼 16 层	
		距离 m	昼间噪声贡献值 /dB(A)	距离 m	昼间噪声贡献值 /dB(A)	距离 m	昼间噪声贡献值 /dB(A)	距离 m	昼间噪声贡献值 /dB(A)	距离 m	昼间噪声贡献值 /dB(A)
碱性活性炭吸附装置风机	60	106	19.4	85	21.4	83	21.6	81	21.8	80	21.9

噪声贡献值	/	19.4	/	21.4	/	21.6	/	21.8	/	21.9
背景噪声值	/	52.4	/	54.2	/	58.1	/	56.3	/	58
噪声预测值	/	52.4	/	54.2	/	58.1	/	56.3	/	58
标准值	昼间	60		60		60		60		60
达标情况		达标		达标		达标		达标		达标
声源	源强 /dB(A)	预测点								
		信通浦皓园3号楼1层		信通浦皓园3号楼6层		信通浦皓园3号楼11层		信通浦皓园3号楼16层		
		距离 m	昼间噪声 贡献值 /dB(A)	距离 m	昼间噪声贡献 值/dB(A)	距离 m	昼间噪声贡献 值/dB(A)	距离 m	昼间噪声贡 献值/dB(A)	
碱性 活性炭 吸附装 置风机	60	45	26.9	43	27.3	41	27.7	40	27.9	
噪声贡献值	/	26.9	/	27.3	/	27.7	/	27.9	/	27.9
背景噪声值	/	53.8	/	55.2	/	55.9	/	56.5	/	56.5
噪声预测值	/	53.8	/	55.2	/	55.9	/	56.5	/	56.5
标准值	昼间	60		60		60		60		
达标情况		达标		达标		达标		达标		
声源	源强 /dB(A)	预测点								
		信通浦皓园5号楼1层		信通浦皓园5号楼5层		信通浦皓园5号楼10层				
		距离 m	昼间噪声 贡献值 /dB(A)	距离 m	昼间噪声贡献 值/dB(A)	距离 m	昼间噪声贡献 值/dB(A)			
碱性 活性炭 吸附装 置风机	60	54	25.3	53	25.5	51	25.8			
噪声贡献值	/	25.3	/	25.5	/	25.8	/			
背景噪声值	/	52.7	/	53.2	/	54.8	/			
噪声预测值	/	52.7	/	53.2	/	54.8	/			
标准值	昼间	60		60		60				
达标情况		达标		达标		达标				
<p>由上表可知，本项目运营后周边声环境敏感目标处噪声预测值均可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区昼间标准要求。</p> <p>综上，本项目不影响周边声环境敏感目标的声功能等级，不会产生明显噪声影响。</p> <p>（5）噪声例行监测计划</p>										

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目建成后噪声例行监测计划，详见下表。

表 4-17 噪声监测计划

类别	监测位置	监测因子	监测频率	执行标准
噪声	学校边界外 1m	等效连续 A 声级, Leq	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

4.固废

4.1 固废产生情况

本项目固体废物产生情况见下表：

表 4-18 本项目固体废物产污情况

编号	名称	产污工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	预测依据
S7	不沾染化学试剂的废包装	实验室原辅材料使用	固态	纸箱等	0.005	建设单位提供
S8	物理实验固废	物理实验	固态	废灯泡、废导线、废玻璃棱镜等	0.01	建设单位提供
S9	化学实验废液	化学实验	液态	废弃的高浓度实验废液、含硝酸银的实验废液、废试剂等	2.1	根据建设单位提供原辅料用量及水平衡图
S10	化学实验固废	化学实验	固态	废试剂瓶、含硝酸银的一次性器皿及废固态试剂等	0.02	建设单位提供
S11	生物实验固废	生物实验	固态	废实验标本、废玻璃片等	0.01	建设单位提供
S12	创新实验固废	创新实验	固态	废 LED 灯管、废二极管、废继电器等	0.025	建设单位提供
S13	废抹布	实验室擦拭设备和台面、滴地面的液态试剂擦拭	固态	废抹布	0.005	建设单位提供
S14	废碱性活性炭	废气处理	固态	废碱性活性炭	0.0556	废气吸附量和活性炭更换量

4.2 固体废物属性鉴别

4.2.1 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），固体废物属性判定鉴别见下表。

表 4-19 固体废物属性判定表

编号	名称	产污工序	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
S7	不沾染化学试剂的废包装	实验室原辅材料使用	纸箱等	是	《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）
S8	物理实验固废	物理实验	废灯泡、废导线、废玻璃棱镜等	是	
S9	化学实验废液	化学实验	废弃的高浓度实验废液、含硝酸银的实验废液、废试剂等	是	
S10	化学实验固废	化学实验	废试剂瓶、含硝酸银的一次性器皿及废固态试剂等	是	
S11	生物实验固废	生物实验	废灯泡、废导线、废玻璃棱镜等	是	
S12	创新实验固废	创新实验	废 LED 灯管、废二极管、废继电器等	是	
S13	废抹布	实验室擦拭设备和台面、滴地面的液态试剂擦拭	废抹布	是	
S14	废碱性活性炭	废气处理	废碱性活性炭	是	

4.2.2 危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录（2025 版）》、《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）以及《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019），危险废物判定结果见下表。

表 4-20 危险废物属性判定表

编号	名称	产污工序	主要成分	是否属于危险废物	废物代码	危险特性
S7	不沾染化学试剂的废包装	实验室原辅材料使用	纸箱	否	833-001-99	/
S8	物理实验固废	物理实验	废灯泡、废导线、废玻璃棱镜等	否	833-001-08/833-001-14	/
S9	化学实验废液	化学实验	废弃的高浓度实验废液、含硝酸银的实验废液、废试剂等	是	HW49 (900-047-49)	T/C/I/R
S10	化学实验固废	化学实验	废试剂瓶、含硝酸银的一次性器皿及废固态试剂等	是		
S11	生物实验固废	生物实验	废实验标本、废玻璃片等	否	833-001-99	/
S12	创新实验固废	创新实验	废 LED 灯管、废二极管、废继电器等	否	833-001-99	/
S13	废抹布	实验室擦拭设备和台面、滴地面的液态试剂	废抹布	是	HW49 (900-041-49)	T/C/I/R

		剂擦拭				
S14	废碱性活性炭	废气处理	废碱性活性炭	是	HW49 (900-039-49)	T

4.2.3 固废分析结果汇总

根据上述分析，本项目固体废物分析结果汇总见下表。

表 4-21 固体废物汇总表

编号	名称	产污工序	主要成分	形态	废物属性	废物类别	废物代码	预计产生量 (t/a)
S7	不沾染化学试剂的废包装	实验室原辅材料使用	纸箱等	固	一般固废	/	833-001-99	0.005
S8	物理实验固废	物理实验	废灯泡、废导线、废玻璃棱镜等		一般固废	/	833-001-08/833-001-14	0.01
S9	化学实验废液	化学实验	废弃的高浓度实验废液、含硝酸银的实验废液、废试剂等	液	危险废物	HW49	900-047-49	2.1
S10	化学实验固废	化学实验	废试剂瓶、含硝酸银的一次性器皿及废固态试剂等					0.02
S11	生物实验固废	生物实验	废实验标本、废玻璃片等	固	一般固废	/	833-001-99	0.01
S12	创新实验固废	创新实验	废 LED 灯管、废二极管、废继电器等				833-001-99	0.025
S13	废抹布	实验室擦拭设备和台面	废抹布	危险废物	HW49	900-041-49	0.005	
S14	废碱性活性炭	废气处理	废碱性活性炭			HW49	900-039-49	0.0556

4.3 固废环境管理要求

4.3.1 一般固体废物

本项目产生的一般固废存储于一般固废暂存间内。用于存放本项目和现有在建项目产生的一般固废，委托专业单位处置。本次扩建后现有在建项目和本项目的一般固废产生量共计为 0.07t/a，存储周期不超过一年，即一般固废最大储存量约为 0.07t；项目建设的一般固废暂存间 7m²，贮存能力不低于 4t，可满足一般固废存储需求。一般固体废物采用专用包装袋或专用密封塑料袋收集，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋和防扬尘等环境保护要求，并按照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单设置环境保护图形标

志。建设单位应分类收集各类固废，指定专人进行日常管理，严禁危险废物和生活垃圾混入，并对专业单位的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定污染防治要求。

4.3.2 危险废物

(1) 固体废物分类收集

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，项目固体废物分类收集和处理，危险废物中实验废液（涉及废酸、废碱、含银废液等）使用相容容器盛装进行分类收集，其他危险废物按照其组分及特性进行分类收集、设立台账并安全处理处置。

(2) 危险废物贮存场所能力可行性分析

项目产生的各类危险废物均分类收集，并用相容容器盛装，危险废物不能及时外送时，分区暂存于危废暂存间内，定期委托资质单位清运进行最终处置。

本项目设置危废暂存间面积约为 8m³，贮存能力约为 6t。建设单位拟在危废暂存间内设置若干密封防渗漏、防腐蚀容器用于危废的分类储存。根据工程分析，本项目实验产生的危险废物共计 2.1806t/a，最长暂存周期不超过半年，则最大危废在线量约为 1.1181t；故本项目设置的危险废物贮存场所可容纳本项目产生的危险废物，建设单位委托危废资质单位每半年清运一次危险废物。

本项目危废暂存间的基本情况见下表。

表 4-22 本项目危险废物贮存场所基本情况

贮存场所	危废名称	产生量 (t/a)	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	化学实验废液	2.1	HW49	900-047-49	教学综合楼地下二层北侧	8m ²	桶装	6t	每半年
	化学实验固废	0.02					袋装		
	废抹布	0.005	HW49	900-041-49			袋装		
	废碱性活性炭	0.0556	HW49	900-039-49			袋装		

(3) 危险废物贮存过程对环境的影响

①对环境空气的影响：

本项目贮存的危险废物均是以密封的容器包装，故危险废物不会散逸到空气中产生废气。

②对地表水的影响：

本项目危险废物贮存场所地面设有防渗地坪，且存放容器底部设置托盘，当

事故发生时，可将泄漏液体截留在托盘内，不会排入学校雨水系统，不会对地表水造成影响。

③对土壤、地下水的影响：

本项目危险废物贮存场所地面设有防渗地坪，且存放容器底部设置托盘，可将泄漏液体截留在托盘内，正常情况下不会泄漏至土壤和地下水中。建设单位应定期检查危废贮存场所防渗地面的破损情况，以便及时做出修补措施，防止地面环氧地坪破裂造成泄漏污染。在采取上述防漏防渗措施后，并加强环境管理，危废贮存场所不会对土壤、地下水环境造成影响。

④运输过程的环境影响分析

项目危险废物处置单位运输的过程中，如不按照有关规定和要求对危险废物进行包装，运输时可能会出现废物泄漏，从而造成环境污染和人体危害。因此需要对危险废物全部采用加盖桶装，顶部出料口旋紧后整体密闭，有效避免危险废物在运输过程中的腐蚀、挥发、溢出和渗漏。

⑤危险废物委托利用或者处置的环境影响分析

建设单位与有危险废物处置资质的单位签订合同并按规定办理危险废物管理计划备案，定期委托危废处置单位外运处置。

(4) 危险废物贮存场所污染防治措施分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物贮存场所及贮存过程应按以下要求采取相关污染防治措施：

①危险废物应分类收集和存放；

②危险废物应按性质、形态采用合适的相容容器存放，禁止将不相容的危险废物装入同一容器内；

③装载液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，容器必须完好无损；

④贮存的危险废物直接接触地面的，须进行基础防渗，铺设的防渗层防渗性能不得低于1m厚、渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s粘土层的防渗性能，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；

⑤贮存场所须做好防渗漏、防风、防雨、防晒、防腐等措施，地面须硬化、耐腐蚀、无裂隙，贮存区内须有泄漏液体收集装置，并配备相容的吸附材料等应急物资；

⑥盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签，危险废物堆放点设置警

示标识；

⑦定期对危险废物包装容器进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

⑧须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放位置、废物出库日期及接收单位名称；

⑨严禁将危险废物混入非危险废物中贮存。

(5) 危险废物运输分析

项目危险废物装在专用容器内，不同类别危险废物分类包装，贮存容器须符合标准要求，运输过程中为密闭。需外运处置的危险废物委托有资质的单位运输，且采取防止污染环境的措施，加强运输过程的监管，避免固体废物散落、泄漏的情况发生，遵守国家有关危险货物运输管理的规定。

因此，危险废物从产生环节至暂存间，再由暂存间至最终处置场所的过程中，经采取上述措施，并严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关要求，从分类收集、密闭贮存、防渗漏到规范安全运输，则对沿线环境不会产生污染影响。

(6) 项目与沪环土（2020）50号文件的相符性分析

本项目与《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案》（沪环土（2020）50号）相符性分析汇总于下表所示。

表 4-23 沪环土（2020）50号相符性分析

序号	环保要求	本项目建设内容	符合性
1	对新建项目，产废单位应结合危险废物产生量、贮存期限等对新建项目，原则上配套建设至少 15 天贮存能力的场所（设施）	本项目为扩建项目，设置危废暂存间，危废贮存时间最长不超过半年，贮存能力为 6t	符合
2	对已建项目，各级生态环境部门应督促企业结合废物产量、贮存周期处理处置等情况，开展危废暂存间（设施）自查自纠，自查自纠不能满足贮存需求的应加快整改到位	本项目为扩建项目	/
3	企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，按照相关规范要求，设置防雨、防扬撒、防渗漏设施。对在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存，并向应急等行政主管部门报告，按照其有关要求管理	本项目对危废进行分区分类贮存，采取防雨、防扬撒、防渗漏设施；项目在常温常压不涉及易燃易爆等危废贮存	符合
4	贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施	本项目不涉及	/
5	危险废物产生单位应按照国家和本市有关要求制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备	建设单位将落实危险废物年度管理计划并在线	符合

	案；应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划相一致	申报，建立危险废物台账记录，并确保产生危废的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息与危废申报数据一致	
6	加大企业危险废物信息公开力度。危险废物重点监管单位应每年定期通过“上海企事业单位环境信息公开平台”向社会发布企业年度环境报告，公开危险废物产生、贮存、处理处置等信息。企业有官方网站的，应同步在官网上公开企业年度环境报告。危险废物集中焚烧处置企业须按相关规定做好自动监测建设、联网、运维和管理工作，并在厂区门口明显位置设置显示屏，实时公布二燃室温度等工况指标以及污染物排放因子和浓度等信息，接受社会监督	建设单位不属于危险废物重点监管单位	符合

(7) 项目与沪环土(2020)270号文件的相符性分析

本项目危险废物年产生量 2.182t/a，计划清运频率为 1 次/半年，贮存能力与清理频率相匹配，满足《上海市生态环境局、市教委、市科委、市卫生健康委、市市场监管局关于进一步加强实验室危险废物环境管理工作的通知》（沪环土(2020)270号）中“原则上实验室危险废物年产生量不足 1 吨的一年清运不少于 1 次，年产生量 1 吨以上 5 吨（含）以下的每半年清运不少于 1 次，年产生量 5 吨以上的应进一步加大清运频次，切实防范环境风险”的要求。

综上，经采取上述措施后，本项目固体废物均可做到 100%无害化处置，符合环保要求，不会对周围环境产生污染影响。

5.外环境对本项目的影响分析

本项目为学校配套九年一贯制学校(暂名)建设工程新增实验室，带有教学任务的化学、生物、物理、创新实验室，项目自身属于环境敏感保护目标，因此，外环境对本项目的影响进行分析和评价项目所在地周边均为居住和商业等用地，无工业污染源；外环境影响主要为项目周边道路的交通噪声的声环境影响、上海交通大学医学院附属新华医院的大气环境影响、上海新泰儿童医院的大气环境影响和北横通道新建工程杨树浦港风塔的大气环境影响。

(1) 周边道路的交通噪声影响

本项目学校东侧已建兰州路、南侧已建茭白园路均为单行车道。兰州路建成后运营时间已久，已达到设计车流量；茭白园路建成时间较短，本项目和仁恒海上源小区还未正式开始投入使用，考虑后期建成后对茭白园路运营情况，现阶段暂未达到设计车流量，根据现场踏勘，并于 2024 年 5 月 10 日昼间进行车流量监测，项目周边道路情况见下表。

表 4-24 车流量现状情况表

道路名称	车道数	与本项目位置关系	与教学楼距离 (m)	监测时间	实际检测车流量 (pcu/h)	建设情况
兰州路*	单行车道	东侧	约 15m	15:31-15:51	113	已建
茭白园路	单行车道	南侧	约 45m	10:25-10:45	29	已建

*注：本次兰州路监测数据值进行分析的数据可代表性。

根据 2024 年 5 月 10 日项目地块四周监测结果表 3-2 可知，学校南侧、西南侧、东北侧边界外 1m 处声环境质量现状监测数据如下表所示。

表 4-25 本项目地块边界声环境质量现状情况表

本项目位置	监测位置	监测结果		标准值	达标情况
南侧边界	学校南侧边界外 1m	昼间	52.7	60	达标
东北侧边界	学校东北侧边界外 1m	昼间	58.4	60	达标
西南侧边界	学校西南侧边界外 1m	昼间	53.4	60	达标

由上表可知，项目地块边界声环境质量现状监测值 $Leq(A)$ 能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准限值，周边道路交通等对学校产生的噪声影响较小，项目所在区域声环境质量较好。

(2) 上海交通大学医学院附属新华医院的大气环境影响

上海交通大学医学院附属新华医院（简称新华医院）位于本项目西北侧，距离约 240m。上海交通大学医学院附属新华医院对本项目的影响参考《上海交通大学医学院附属新华医院儿科综合楼及地下车库改扩建项目环境影响报告表》结论、验收报告检测数据和新华医院排污许可证证后年度执行报告及检测数据。

根据环评报告及检测数据分析，废气收集处理后，各污染物均可达标排放，废气排放不会改变区域环境空气质量等级，对大气影响可接受。

(3) 上海新泰儿童医院的大气环境影响

上海新泰儿童医院华医院位于本项目西侧，距离约 308m。2022 年 9 月，由上海明响医院管理有限公司委托英勒斐特环境科技发展（上海）有限公司编制《上海新泰儿童医院项目环境影响报告表》，并于 2022 年 11 月 9 日获得上海市杨浦区生态环境局的环评批复（批文号：杨环保许评[2022]10 号），该项目目前处于验收调试期公示阶段，暂无验收报告结论，故上海新泰儿童医院对本项目的影响参考《上海新泰儿童医院项目环境影响报告表》结论。

根据《上海新泰儿童医院项目环境影响报告表》第四部分废气章节结论分析，本项目废气污染物排放量较小，且配备了技术可行的废气处理装置，废气经收集处理后通过 25 米高的排气筒排放；在正常工况下，各污染物均可达标排放。

综上，本项目在严格落实各项污染物治理措施、制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，废气排放不会改变区域环境空气质量等级，对大气影响可接受。

（4）杨树浦港风塔的大气环境影响

2019年11月，由上海城投（集团）有限公司委托中海环境科技（上海）股份有限公司编制《上海市北横通道新建工程杨树浦港风塔环境影响报告表》，并于2019年12月18日获得上海市杨浦区生态环境局的环评批复（批文号：杨环保许评[2019]30号），该项目目前还处于未验收阶段，杨树浦港风塔对本项目的影响参考《上海市北横通道新建工程杨树浦港风塔环境影响报告表》结论。

根据《上海市北横通道新建工程杨树浦港风塔环境影响报告表》第二部分大气环境影响评价专题分析，本项目距离杨树浦港风塔约232m，引用“根据AERSCREEN的估算结果，NO_x的P_{max}为0.718%<1%，CO的P_{max}为0.078%<1%，且D10%均小于2.5km，根据导则，定为三级评价。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），三级评价不进行进一步预测与评价。根据AERSCREEN计算结果，本项目排放污染物下风向最大质量浓度占标率均小于1%，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。综上所述，认为本项目的环​​境影响可以接受。”的结论。

（5）采取的措施及结论

本次评价拟采取相应的降噪措施，减轻周边交通噪声对本项目声环境的影响，具体内容如下：

①利用绿化控制噪声。在校区周边临路建设一定宽度的绿化带，并依地势对校区内进行合理的绿化布局，既美化环境又可降噪防尘；

②加强管理。校门前设立禁鸣标志，以减少车辆鸣笛噪声。

③本项目主要噪声源为废气治理风机，废气治理风机均布置在楼顶，与楼梯间、设备间等相邻，均不与教室贴邻，选用低噪声机型设备，废气治理风机基座加装防振垫圈，其风管连接处均使用柔性材料，风机安装消声器；对室外噪声的影响较小。

综上，通过上述措施，可使学校声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区标准要求，外环境对本项目的声环境影响较小。

6.地下水及土壤环境影响分析

本项目投运后涉及风险物质37%盐酸、98%硫酸、硫酸铜、氯酸钾、高锰酸钾、硝酸银、铜片、氧化铜、二氧化锰等试剂柜的储存和使用，并储存危险废

物。本项目所用风险物质均存于药品室内，正常贮存时不会污染地下水/土壤。本项目化学实验室、化学实验室辅房、药品室均位于地上，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）采取防渗措施；废水处理设备位于化学实验室内，危废暂存间和一般固废暂存间位于教学综合楼分别位于地下二层北侧和西侧，均按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区的要求采取防渗措施。本项目地下水/土壤污染源、污染物类型、污染途径、分区防控及防控措施如下表：

表 4-26 本项目土壤/地下水污染源、污染物类型、污染途径、分区防控及防控措施一览表

序号	污染源	污染物类型	污染途径	防控区类别	防控措施	备注
1	危废暂存间	其他类型	渗漏	一般防渗区	设置环氧地坪，设置防渗托盘，并做好基底防渗措施，防渗层为至少 1m 厚度的黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）或 2mm 厚高密度聚乙烯，或者至少 2mm 厚其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）	危险废物暂存间同时按照 GB185978-2023 中相关要求执行
2	酸碱中和池	其他类型	渗漏	一般防渗区	池体、池壁、设备间采取防渗措施，等效黏土防渗层 Mb ≥ 1.5 m，K $\leq 10^{-7}$ cm/s	/
3	化学实验室、化学实验室辅房、药品室	其他类型	渗漏	一般防渗区	设置环氧地坪，设置防渗托盘，并做好基底防渗措施，防渗层为至少 1m 厚度的黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）或 2mm 厚高密度聚乙烯，或者至少 2mm 厚其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）	/
4	一般固废暂存间	其他类型	渗漏	一般防渗区	基础必须防渗，防渗性能不应低于 1.5m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）的防渗性能	/
5	其他区域	其他类型	渗漏	简单防渗区	一般地面硬化	/

本项目不属于地下水重点污染源单位，执行一般防渗区防控要求。建设单位在运营期间应当对存在地下水污染风险的各产污环节做好防渗措施，降低地下水污染风险。在确保各项防渗措施有效落实并加强维护的前提下，不会对区域土壤和地下水环境产生不良影响。

7.环境风险影响分析

7.1 风险物质识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及原辅料的理化性质，本项目产生的危险废物涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的物质，对本项目涉及物料进行辨识，确认环境风险应识别的污染物，结果见下表。

表 4-27 大气环境风险物质数量和临界量

序号	风险单元	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值
1	药品室	37%盐酸	7647-01-0	0.00118	7.5	0.000157
2		98%硫酸	7664-93-9	0.00092	10	0.000092
3		硫酸铜（铜及其化合物）	7758-98-7	0.0005	0.25	0.002
4		氯酸钾	3811-04-9	0.0005	100	0.000005
5		高锰酸钾（锰及其化合物）	7722-64-7	0.0005	0.25	0.002
6		硝酸银（银及其化合物）	7761-88-8	0.0001	0.25	0.0004
7		铜片（铜及其化合物）	7440-50-8	0.00005	0.25	0.0002
8		氧化铜（铜及其化合物）	1317-38-0	0.000025	0.25	0.0001
9		二氧化锰（锰及其化合物）	1313-13-9	0.0005	0.25	0.002
10		5%硫酸	7664-93-9	0.046	10	0.0046
11	危废暂存间	化学实验废液	/	1.05	10	0.105
合计			/	/	/	0.116554

根据计算，本项目危险物质数量与临界比值 ΣQ 为 $0.116554 < 1$ ，则项目环境风险潜势为 I。

7.2 评价等级的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，本项目环境风险潜势为 I 级，故评价工作等级为简单分析。

7.3 环境风险识别

7.3.1 风险源分布及影响途径

（1）风险源分布

项目环境风险单元主要为化学实验室、化学实验室辅房、药品室、危废暂存间。

（2）影响途径：

①本项目涉及的危险废物的危险性以毒性、可燃性为主。在接触高温或明火时，可能会发生燃烧爆炸事故，次生污染物主要为 CO，会对大气环境产生一定的影响，也可能导致人群中毒、窒息，甚至死亡。

②本项目环境风险类型主要包括泄漏以及火灾、爆炸等引发的次生污染物 CO

等。

7.4 环境风险分析

根据学校实验室实际情况，本项目可能发生事故的类型主要为泄漏和火灾事故。本项目在发生泄漏事故时，泄漏物质因蒸发/挥发进入大气，会对大气环境造成一定的影响。

本项目危废暂存间存放的危险废物在接触高温或明火时，可能会发生燃烧爆炸事故，燃烧后次生的主要分解产物 CO 会对大气环境产生一定的影响，也可能导致人群中毒、窒息，甚至死亡。

本项目废气处理装置失效，可能导致化学实验废气未经处理直接排入大气中，对大气环境造成不利影响。

7.5 环境风险防范措施及应急要求

根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范风险的通知》要求，以及《上海市突发公共事件总体应急预案》和《上海市危险化学品安全管理办法》内的相关规定，报告对本项目可能产生的环境风险提出相应的防范措施及应急预案要求：

（1）风险防范措施

①严格按照相关设计规范和标准落实防护设施，制定安全操作规程制度，加强安全意识教育，加强监督管理，消除事故隐患。

②化学实验室、化学实验室辅房、药品室、危废暂存间地面铺设环氧树脂地坪防腐防渗处理，实验用化学品全部统一暂存在药品室中的试剂柜内，储存在包装完好的试剂瓶内，定期对储存环境、容器的密封状态进行检查，排除突发事件风险。

③危险废物分类贮存，置于防渗漏托盘上，落实危废暂存区“三防”措施，配置适当数量的消防沙袋或收集桶，以满足事故状态下能够有效的收集事故废水。

④当实验室化学品发生泄漏事件时，由于学校使用的化学品均为实验用，单瓶载有的化学品有限，在发生泄漏事件后，可通过吸附棉等物质进行吸附处理，泄漏物质除少量挥发进入大气外，不会进入地表水、地下水、土壤。当发生火灾事件时，及时关闭雨水截止阀，将消防事故废水控制在学校范围内。因学校占地面积大，实验室规模较小，消防事故水可依托雨水管网截流，事故结束后检测合格则纳管排放。若检测不合格，则作为危险废物委托处置。

⑤配备必要的应急救援设施，如灭火器、黄沙等，安排专职人员对应急物资进

行检查、补漏，设置应急救援小组，加强环境风险管理。

(2) 应急预案

学校应根据《上海市企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》和《上海市企业突发环境事件风险评估报告编制指南（试行）》，以及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）的要求进行应急预案的编制并进行备案，并根据要求开展环境风险评估和应急资源调查、排查环境隐患、落实环境风险防控措施和应急措施。

7.6 结论

综上，本项目风险潜势为 I，环境风险影响较小。学校在认真落实各种风险防范措施，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施，可使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内，因此，本项目事故风险水平是可防控的。

8. 电磁辐射

本项目不涉及。

9. 碳排放分析

9.1 碳排放分析

(1) 碳排放核算

核算边界：项目边界内与经营活动相关的直接排放和间接排放。本项目扩建后全校碳排放涉及租赁边界内的直接排放和间接排放（净购入电力），涉及排放的温室气体类别为二氧化碳。

核算方法：本项目扩建后全校仅涉及温室气体 CO₂，根据《上海市温室气体排放核算与报告方法（试行）》（沪发改环资〔2012〕180号）进行核算：

温室气体排放总量=直接排放量+间接排放量

其中直接排放包括燃烧排放和过程排放，间接排放主要包括电力和热力排放。

(1) 直接排放源

燃烧排放主要基于分燃料品种的消费量、低位热值、单位热值含碳量和氧化率计算得到，燃烧排放计算公式如下：

$$\text{排放量} = \sum \left(\text{消耗量} \times \text{低位热值} \times \text{单位热值含碳量} \times \text{氧化率} \times \frac{44}{12} \right)$$

式中：i——不同燃料类型；消耗量——吨（t）或立方米（m³）；
 低位热值——十亿千焦/吨（TJ/t）或十亿千焦/立方米（TJ/m³）；
 单位热值含碳量——吨碳/十亿千焦（t-C/TJ）；
 氧化率——以分数形式表示，%，按100%考虑。

(2) 间接排放源

间接排放仅涉及净购入电力，购入电力对应的二氧化碳排放量，电力排放量按下式计算按：

$$\text{排放量} = \sum (\text{活动水平数据}_k \times \text{排放因子}_k)$$

式中：k——电力或热力；

活动水平数据——外购电力和热力的消耗量，单位为万千瓦时（10⁴kW·h）或百万千焦（GJ）；

排放因子——消耗单位电力或热力产生的间接排放量，单位为吨 CO₂/万千瓦时（tCO₂/10⁴kW·h）或吨 CO₂/百万千焦（tCO₂/GJ）。根据《上海市生态环境局关于调整本市温室气体排放核算指南相关排放因子数值的通知》（沪环气〔2022〕34号），电力排放因子为4.2tCO₂/10⁴kW·h。

现有在建项目及本项目不涉及排放温室气体且不外购热力，故现有在建项目及本项目温室气体排放量主要为天然气燃烧产生的直接排放量和外购电力产生的间接排放量。

现有在建项目及本项目二氧化碳排放量情况详见下表。

表 4-28 现有在建项目及本项目二氧化碳排放量核算一览表

项目情况	类型	消耗量 (m ³ /a、万千瓦时)	技术参数		二氧化碳排放量 (t/a)
			低位热值	单位热值含碳量	
现有 在建 项目	天然气	5.23 万	38.93×10 ³ KJ/m ³ (38.93×10 ⁻⁶ TJ/m ³)	15.3t-C/TJ	114.22
	电力（光伏发电和净购入电力）	165.1	4.2		693.42
本项 目	电力（净购入电力）	2	4.2		8.4
本项目扩建后全校					816.04

综上，本项目扩建后全校二氧化碳排放量总计为816.04t/a。

(2) 碳排放水平评价

目前上海市暂未发布“十四五”末考核年碳排放强度数据，故暂不进行分析评价。

(3) 碳达峰影响评价

《上海市碳达峰实施方案》中暂未明确有关目标，故暂不进行分析评价。

(4) 本项目扩建前后碳排放量核算及汇总

表 4-29 本项目扩建前后碳排放核算表

温室气体	排放源	现有在建项目排放量(t/a)	本项目新增排放量(t/a)	“以新带老”排放量(t/a)	全校排放量(t/a)
二氧化碳	直接排放 (燃烧排放)	114.22	0	/	114.22
	间接排放 (电力排放)	693.42	8.4	/	701.82
甲烷	/	/	/	/	/
氧化亚氮	/	/	/	/	/
氢氟碳化物	/	/	/	/	/
全氟化碳	/	/	/	/	/
六氟化硫	/	/	/	/	/
三氟化氮	/	/	/	/	/

9.2 碳减排措施的可行性

本项目主要加强建筑节能措施来实现碳的减排，措施如下：

(1) 本项目扩建后全校禁止选用国家已公布淘汰的机电产品，在多种机电产品都能满足工艺要求的情况下，尽量选择节能产品，多选择国家产业政策鼓励使用的机电产品。

(2) 项目建设时，建筑门窗采用高效节能的门窗，减少建筑物热交换和热传导，提高建筑节能水平。

(3) 照明灯均选用 LED 节能灯，定期对实验室内照明设备进行巡查，减少电耗。

(4) 建筑内的采暖通风、空调、照明、电器等均选用节能型号，能耗设备在满足国家节能规范的基础上，选用高效率、低能耗的产品。

(5) 本项目扩建后全校采用清洁能源电力，控制温室气体的排放。

以上工程节能措施均为目前成熟和通用的措施，项目建设过程中可以实施。

9.3 碳排放管理

本项目扩建后全校在运营期应加强节能减排的管理措施，包括：

(1) 建立学校温室气体排放核算和报告的规章制度，包括负责机构和人员、工作流程和内容、工作周期和时间节点等。

(2) 根据各种类型的温室气体排放源的重要程度对其进行等级划分，并建立学校温室气体排放源一览表，对于不同等级的排放源的活动数据和排放因子数据

的获取提出相应的要求。

(3) 建立健全温室气体数据记录管理体系，包括数据来源、数据获取时间以及相关责任人等信息的记录管理，确保数据真实、准确、完整，并有可溯源的原始记录。

(4) 建立学校温室气体排放报告内部审核制度。定期对温室气体排放数据进行交叉校验，对可能产生的数据误差风险进行识别，并提出相应的解决方案。

(5) 强化公司全体员工绿色办公、低碳生活理念，增强节能、环保意识，自觉践行“绿色办公、低碳生活”的健康工作生活方式，营造节能降耗、保护环境、节约成本的良好氛围，推进公司绿色企业行动持续开展。

9.4 碳排放评价结论

综上所述，本项目扩建后全校碳排放符合相关政策。经核算，本项目扩建后全校温室气体（二氧化碳）预计年排放量为816.04t/a。综上，在切实落实提出的各项措施、落实碳排放管理的基础上，项目碳排放水平可接受。

10. 污染物排放情况汇总

本项目扩建前后污染物排放“三本账”汇总如下：

表 4-30 本项目扩建污染物排放“三本账”

类别	污染物	现有在建项目核算排放量	“以新带老”削减量	本项目排放量	扩建后全校排放量	变化量
废气 t/a	氯化氢	0	/	0.0001363	0.0001363	+0.0001363
	硫酸雾	0	/	0.0005638	0.0005638	+0.0005638
	非甲烷总烃	0	/	0.00025345	0.00025345	+0.00025345
	油烟	0.00386	/	0	0.00386	/
废水 t/a	COD _{Cr}	8.7266	/	0.0027	8.7293	+0.0027
	BOD ₅	5.3117	/	0.0009	5.3126	+0.0009
	NH ₃ -N	0.616	/	0.0002	0.6162	+0.0002
	SS	6.326	/	0.0019	6.3279	+0.0019
	TP	0.10266	/	0.00004	0.1027	+0.00004
	TN	0.7187	/	0.0003	0.7190	+0.0003
	LAS	0.1133	/	0.0001	0.1134	+0.0001
	动植物油	0.5468	/	0	0.5468	/
	石油类	0.0026	/	0	0.0026	/
固体废物 t/a	危险废物	0	0	0	0	0
	一般固废	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0

11. 例行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目建成后全校应开展自行监测以掌握污染物排放状况，确保各类污染物的达标排放。本项目

建成后全校的自行监测计划如下表所示。

表 4-31 本项目建成后全校自行监测计划表

序号	项目	监测位置	监测因子	监测频次	执行标准
1	有组织废气	DA002排气筒	非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)
		DA001排气筒	食堂油烟	1次/年	《餐饮业油烟排放标准》(DB31/844-2014)
	臭气浓度		1次/半年		
2	未被收集废气	学校四周边界	非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)
			臭气浓度	1次/半年	《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)
		校内	非甲烷总烃	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
3	废水	废水总排口 DW001	pH	1次/年	《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表2中三级标准
			COD _{Cr}		
			BOD ₅		
			NH ₃ -N		
			SS		
			TP		
			TN		
			LAS		
			动植物油		
石油类					
4	噪声	学校边界外 1m	等效连续 A 声级, Leq	1次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准

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	DA002 排气筒	氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃	化学实验废气经通风橱和万向集气罩收集后，通过碱性活性炭吸附装置处理，最终于 35m 高 DA002 排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015)
	学校边界	氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃	实验过程中保持实验室的密闭性，合理设置集气口并维持风量以保证收集效率；建设单位运营期间加强管理，确保废气收集系统、处理设施处于正常运行状态	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015)
	校园内	非甲烷总烃		《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)
地表水环境	学校废水总排口 (DW001)	pH、CODCr、BOD ₅ 、NH ₃ -H、SS、TP、TN、LAS	实验器皿后道清洗废水经酸碱中和池处理后排放至市政污水管网，最终进入上海竹园第一污水处理厂集中处理	《污水综合排放标准》 (DB31/199-2018) 表 2 中三级标准
声环境	学校边界外 1m	等效 A 声级	合理布局，选用低噪声设备，设备基础铺垫减振垫；风机与管道连接部分做软连接，排风口和出风口安装消声器，加强设备管理，定期维护	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类
电磁辐射	/			
固体废物	1.危险废物暂存在危废暂存间，内设密闭专用收集容器，危废分类、分区收集后委托危废资质单位处置。 2.一般固废储存在一般固废暂存间，委托专业单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	危废暂存间、酸碱中和池、化学实验室、化学实验室辅房、药品室、一般固废暂存间按一般防渗区要求设置，防渗要求为等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s（或者参照 GB16889 执行）。危废暂存间和医废			

	暂存间还应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置防渗，危废盛装容器下方放置托盘，确保泄漏液体有效收集。										
生态保护措施	/										
环境风险防范措施	<p>(1) 化学实验室、化学实验室辅房、药品室、危废暂存间地面铺设环氧树脂地坪防腐防渗处理，化学品存放于药品室中的试剂柜内，并设置防漏托盘。危险废物置于密封防渗漏防腐蚀容器内，防止泄漏，并配备消防应急物资；学校每周进行巡视检查，一旦发现包装破损泄漏等情况及时采用沙土、抹布等吸收材料及时收集，收集的物料外送有危险废物处置资质单位处理。室内严禁烟火和设置明显警示牌，并按规定配置灭火器材。</p> <p>(2) 编制突发环境事件应急预案并报生态环境部门备案。</p>										
其他环境管理要求	<p>1、环境管理的工作内容</p> <p>(1) 组织学习和贯彻执行国家及地方的环保方针政策、法令和条例，进行环境保护教育，提高学校学生和职工的环境保护意识。</p> <p>(2) 建立环境管理制度，可包括学校机构各工作任务、环保设施的运行管理、排污监督和考核、档案及人员管理、事故应急措施等方面内容。</p> <p>(3) 进行环境影响评价、竣工验收及上报相关报告，落实并监督环保设施的“三同时”，并在学校实验过程中检查环保装置的运行和日常维护情况。进行学校内部排污口和环保设施的日常管理和对相关岗位监督考核。</p> <p>(4) 按照《排污口规范化整治技术要求(试行)》等要求在废水总排口处设置环保标志牌；按照《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397)和《大气污染物综合排放标准》(DB31/933)等要求设置监测采样孔和采样平台；配套在醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒信息。按国家《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276—2022）、《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）和《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单有关规定，设置显著标志牌。</p> <p>(5) 排气筒按规定设置取样监测采样平台和采样口，在污染物处理设施的进、出口均设置采样孔和采样平台。</p> <p>(6) 针对废气及废水处理设施发生非正常工况，应安装报警器及监控系统，可第一时间发现设备故障情况。</p> <p>(7) 委托监测机构对全校污染物排放进行日常定期监测，污染物排放监测记录以及其他相关记录应至少保存3年以上，并接受环保部门的检查。</p> <p>(8) 建立完整的记录制度和档案保存制度，记录包括废气治理设施运行、一般固体废弃物贮存间运行记录台账、危险废物暂存间运行记录台账和主要原辅料管理台账。</p> <p>2、建设项目竣工环保验收</p> <p>按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号），以及《上海市环境保护局关于贯彻落实〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的通知》（沪环保评〔2017〕452号）等文件，对本项目配套建设的环境保护设施进行自主验收，开展竣工验收监测，编制验收报告，并向社会公开。本项目竣工环保验收一览表见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 本项目环保设施“三同时”验收一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">项目</th> <th style="width: 15%;">污染源</th> <th style="width: 25%;">污染治理措施</th> <th style="width: 20%;">验收内容</th> <th style="width: 30%;">执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>废气</td> <td>DA002 排气筒</td> <td>化学实验废气经通风橱和万向集气罩收集后，由碱性活性炭吸</td> <td>氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃达标排放情</td> <td>《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）</td> </tr> </tbody> </table>	项目	污染源	污染治理措施	验收内容	执行标准	废气	DA002 排气筒	化学实验废气经通风橱和万向集气罩收集后，由碱性活性炭吸	氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃达标排放情	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）
项目	污染源	污染治理措施	验收内容	执行标准							
废气	DA002 排气筒	化学实验废气经通风橱和万向集气罩收集后，由碱性活性炭吸	氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃达标排放情	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）							

			附装置处理后于 35m 高 DA002 排气筒排放，风机风量为 5000m ³ /h	况；采样口及采样平台设置情况	
	学校边界		实验过程时确保门窗关闭，先开启废气治理设施风机再进行实验，确保废气均得到有效收集，严格控制废气室外排放。	1.监测因子：氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃； 2.监测点位：厂界处； 3.监测内容：厂界处浓度	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）
	校园内			1.监测因子：非甲烷总烃； 2.监测点位：化学实验室外门窗或通风口、其他开口（孔）1m处，距离地面 1.5m 以上位置； 3.监测内容：校园内处浓度	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
废水	学校废水总排口（DW001）		实验器皿后道清洗废水经酸碱中和池处理后排放至市政污水管网，最终进入上海竹园第一污水处理厂集中处理	pH、CODCr、BOD ₅ 、NH ₃ -H、SS、TP、TN、LAS 达标排放情况；污水总排口的设置情况，污水纳管情况	《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 中三级标准
噪声	设备噪声		合理布局，选用低噪声设备，设备基础铺垫减振垫；风机与管道连接部分做软连接，排风口和出风口安装消声器，加强设备管理，定期维护	学校边界外 1m 处噪声达标情况；减振垫、消声器等措施设置情况	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
固体废物	一般固废		委托专业单位处理	回收处置合同	满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求
	危险废物		分类收集后，暂存于危险废物暂存间内，委托有资质单位定期清运处置	危废暂存间设置情况，危废处置协议，危废备案	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
环境风险	加强环境风险管理、落实风险防范措施			风险管理制度及防范措施	/
环境管理	排污（放）口规范化设置，管理文件，监测计划，定期检查记录环评批复要求的落实情况等			环境管理制度落实情况	/

2.排污许可

根据《排污许可管理办法（试行）》、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目无需申请取得排污许可证或填报排污登记表。具体判别情况如下表。

表 5-2 排污许可分类情况

依据	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	本项目企业情况
《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》	五十、其他行业—除 1-107 外的其他行业	涉及通用工序重点管理的，存在本名录第七条规定情形之一的	涉及通用工序简化管理的	涉及通用工序登记管理的	企业属于“除 1-107 外的其他行业”，涉及通用工序水处理
	五十一、通用工序—水处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，日处理能力 2 万吨及以上的水处理设施	除纳入重点排污单位名录的，日处理能力 500 吨及以上 2 万吨以下的水处理设施	本项目日水处理能力小于 500t，无需申请取得排污许可证或填报排污登记表

六、结论

综上所述，本项目的建设与其所在地规划用途不冲突。若建设单位和环保责任主体能严格执行生态环境各项规定以及本报告提出的相关要求和建议，认真落实各项污染防治措施，严格加强管理，同时执行“三同时”和竣工验收要求，做到污染防治与环保设施同时设计、同时施工、同时投入使用，确保污染物达标排放。从生态环境保护的角度来讲，该项目建设是可行的。

上述评价结果是根据上海市杨浦区教育局提供的规模、布局、工艺流程、原辅材料用量及与此对应的排放情况基础上得出的，如果布局、规模、工艺流程和排污情况发生重大变动，应按生态环境部门要求另行申报。

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

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		氯化氢	/	/	/	0.00001363	/	0.0001363	+0.0001363
		硫酸雾	/	/	/	0.0005638	/	0.0005638	+0.0005638
		非甲烷总烃	/	/	/	0.00025345	/	0.00025345	+0.00025345
		食堂油烟	0.00386	/	/	/	/	0.00386	/
		臭气浓度	<10（无量纲）	/	/	/	/	<10（无量纲）	/
废水	综合 废水	废水量	20531.928	/	/	7.6	/	20539.528	+7.6
		PH	6-9（无量纲）	/	/	6-9（无量纲）	/	6-9（无量纲）	/
		CODCr	8.7266	/	/	0.0027	/	8.7293	+0.0027
		BOD ₅	5.3117	/	/	0.0009	/	5.3126	+0.0009
		NH ₃ -N	0.616	/	/	0.0002	/	0.6162	+0.0002
		SS	6.326	/	/	0.0019	/	6.3279	+0.0019
		TP	0.10266	/	/	0.00004	/	0.1027	+0.00004
		TN	0.7187	/	/	0.0003	/	0.7190	+0.0003
		LAS	0.1133	/	/	0.0001	/	0.1134	+0.0001
		动植物油	0.5468	/	/	/	/	0.5468	/
石油类	0.0026	/	/	/	/	0.0026	/		
一般 固体废物		不沾染化学试 剂的废包装	0.01	/	/	0.005	/	0.015	+0.005
		创新实验固废	0.025	/	/	/	/	0.025	/
		物理实验固废	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
		生物实验固废	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
		废滤芯	0.01	/	/	/	/	0.01	/
危险废物		化学实验废液	/	/	/	2.1	/	2.1	+2.1
		化学实验固废	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
		废含油泥砂	0.069	/	/	/	/	0.069	/
		废碱性活性炭	/	/	/	0.0556	/	0.0556	+0.0556
		废抹布	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005
		医疗废物	0.02	/	/	/	/	0.02	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



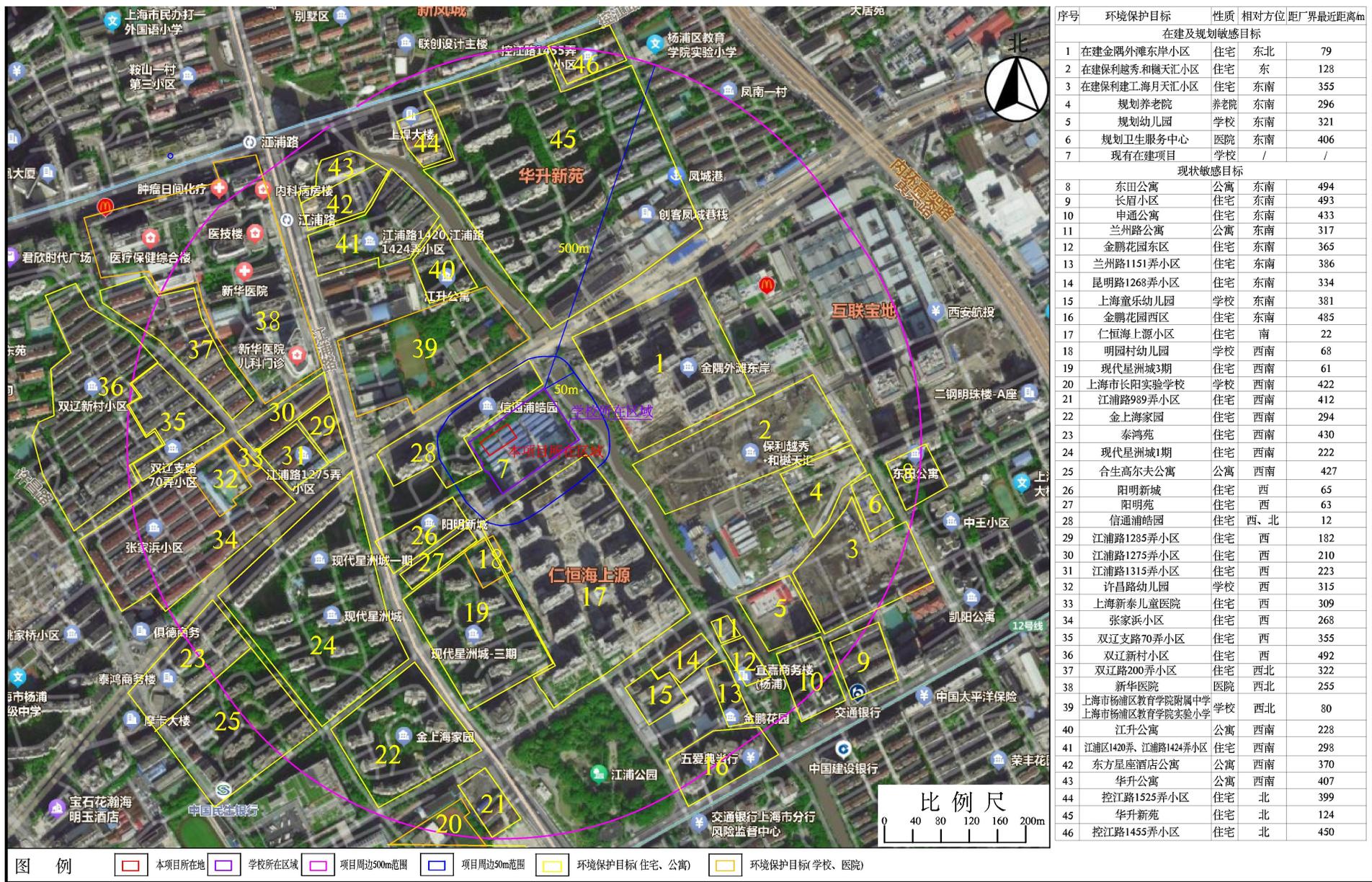
附图 1 项目地理位置图

杨浦区

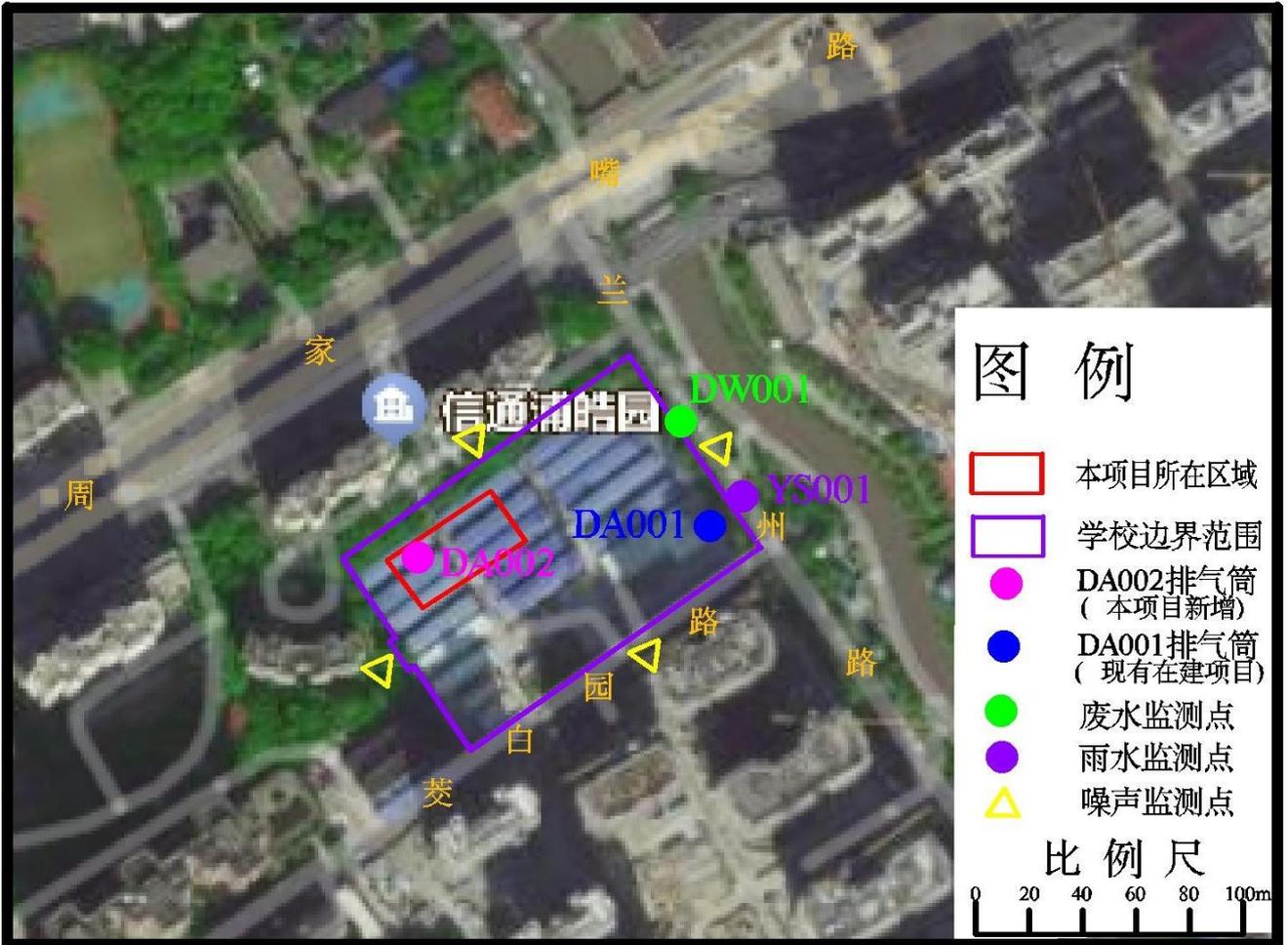
2017年



附图2 项目区域位置图



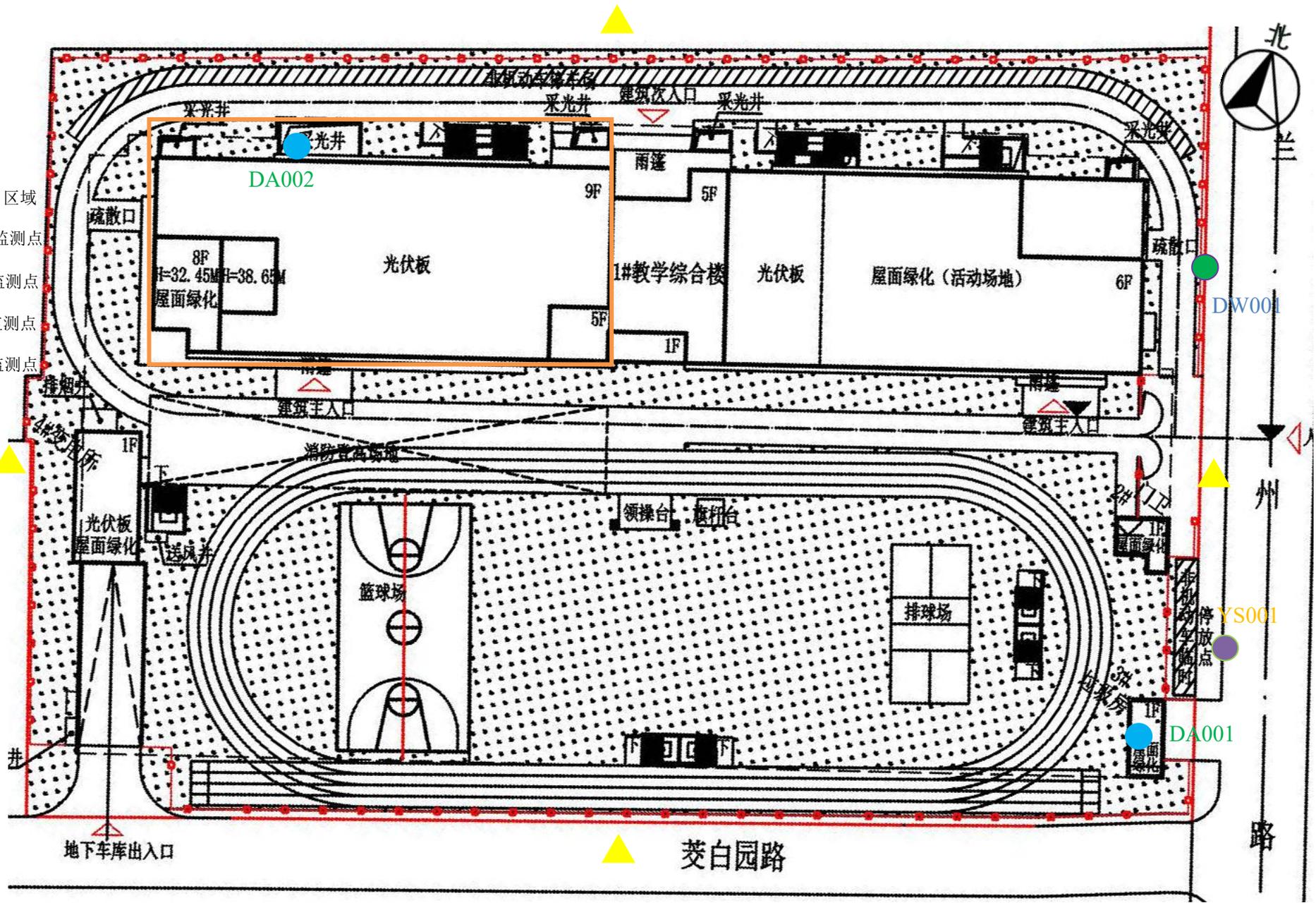
附图3 周边在建、规划及现状敏感目标分布图



附图 4 本项目扩建后全校例行监测点位分布图

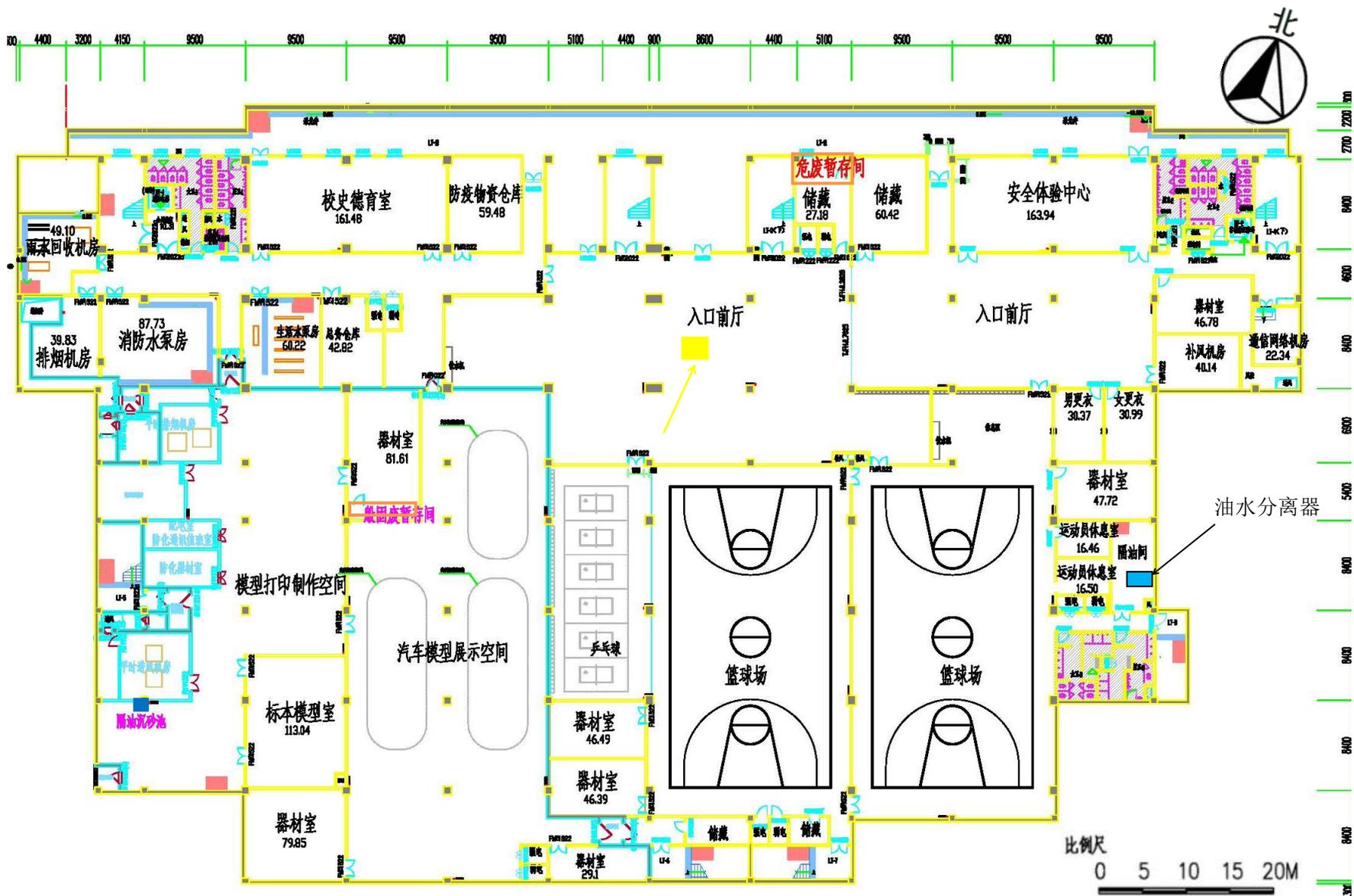
图例

- 本项目区域
- 废气监测点
- 雨水监测点
- 污水监测点
- ▲ 噪声监测点

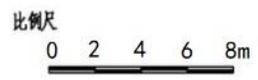
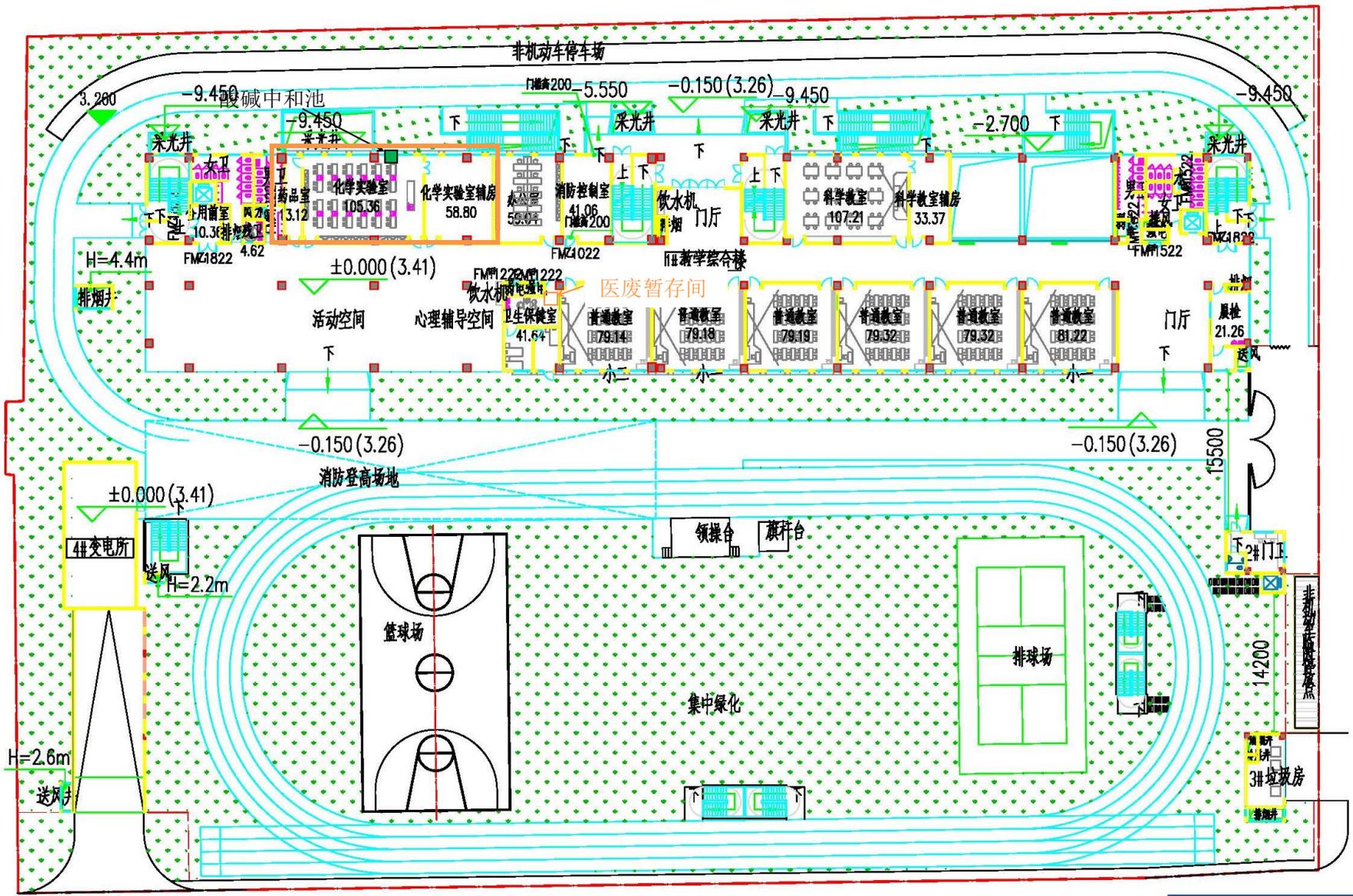


附图5 本项目扩建完成后综合教学楼区域总平面布置图





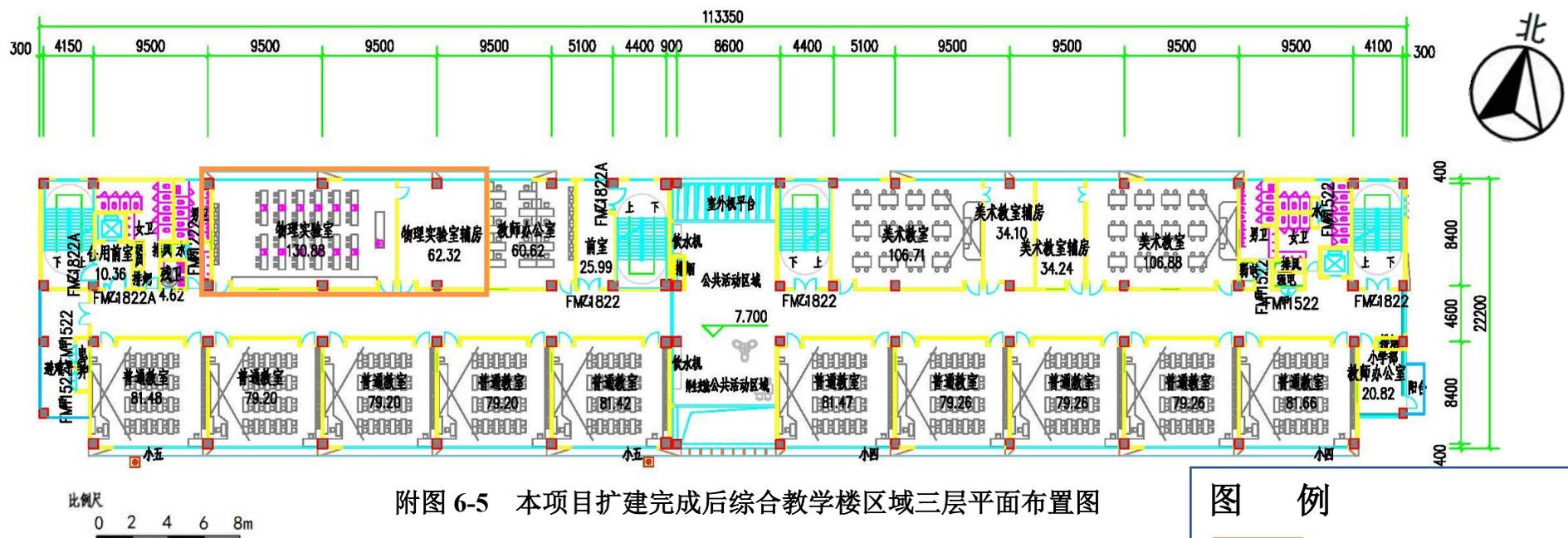
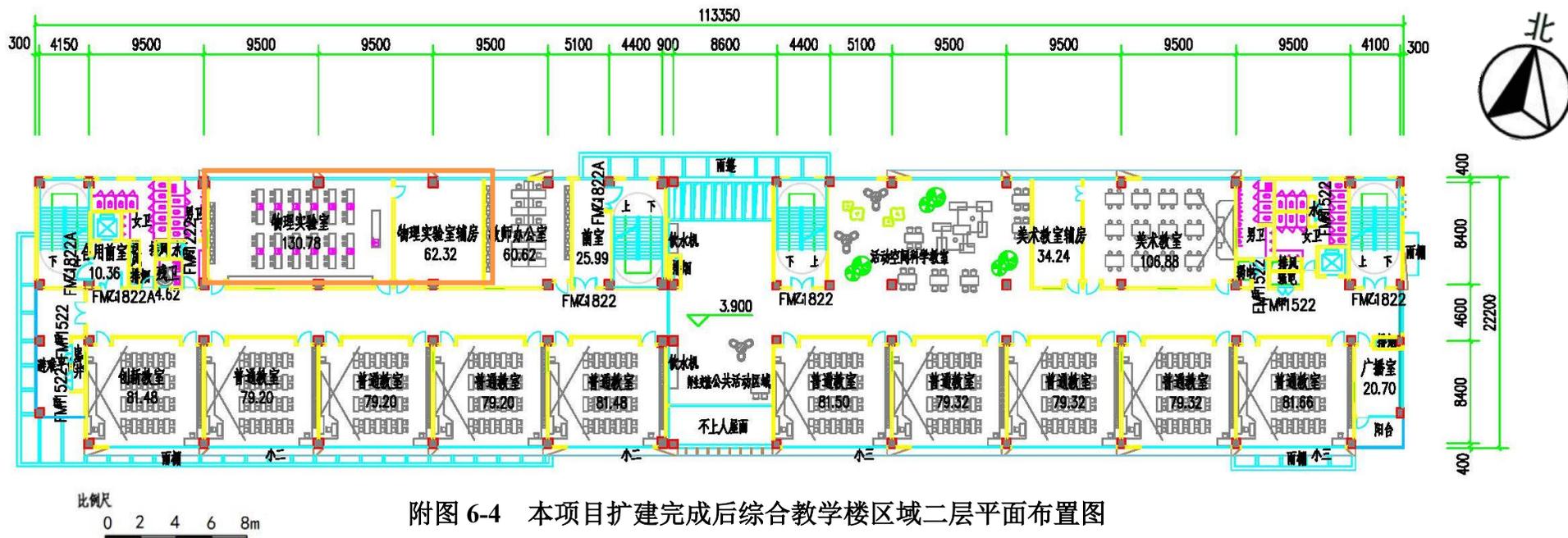
附图 6-1 本项目扩建完成后综合教学楼区域地下二层平面布置图

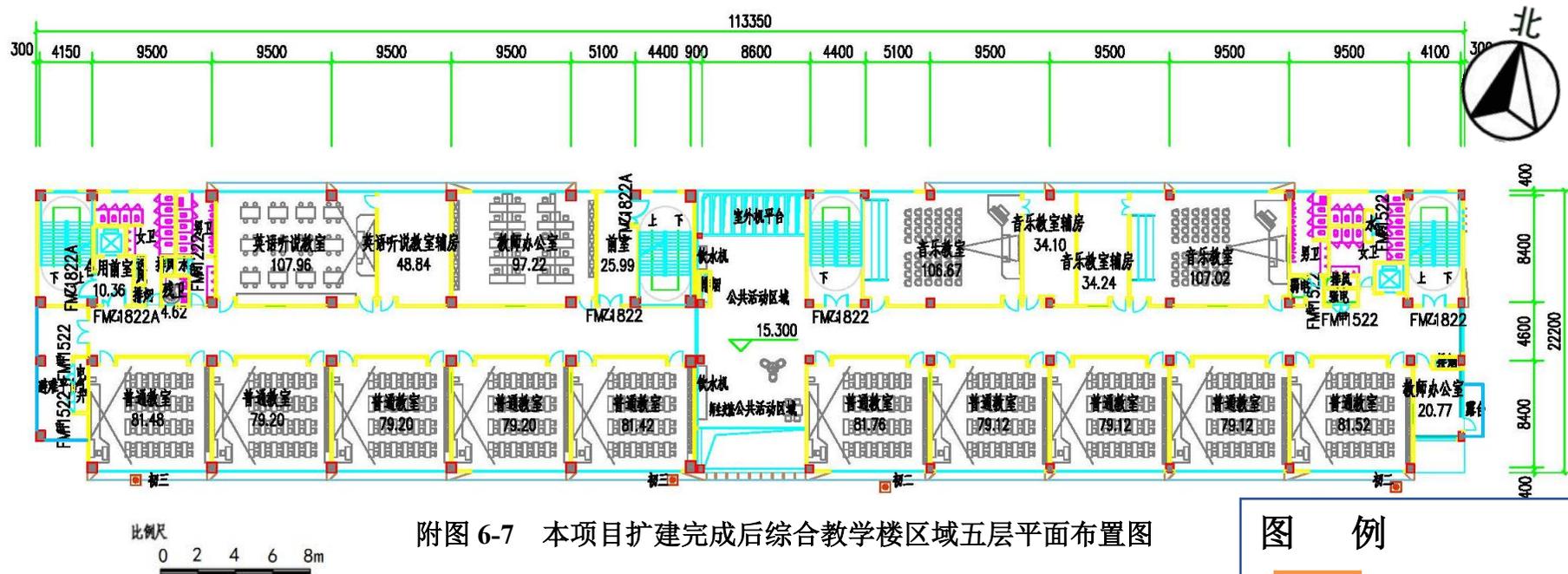
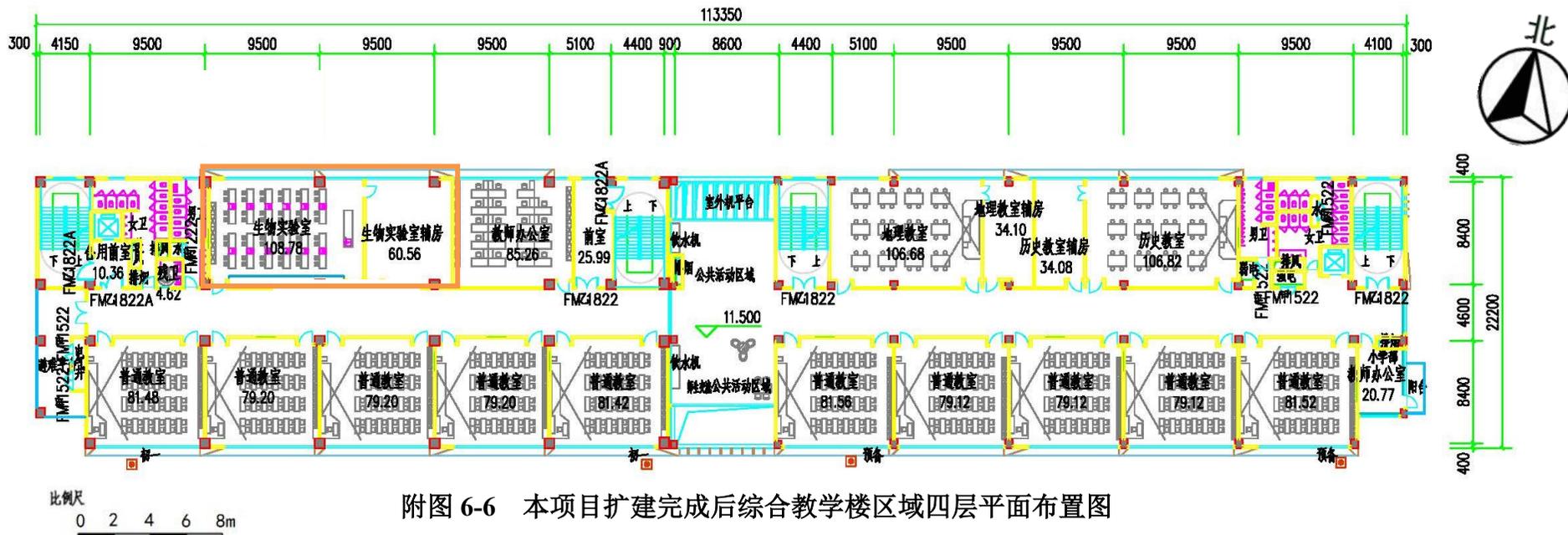


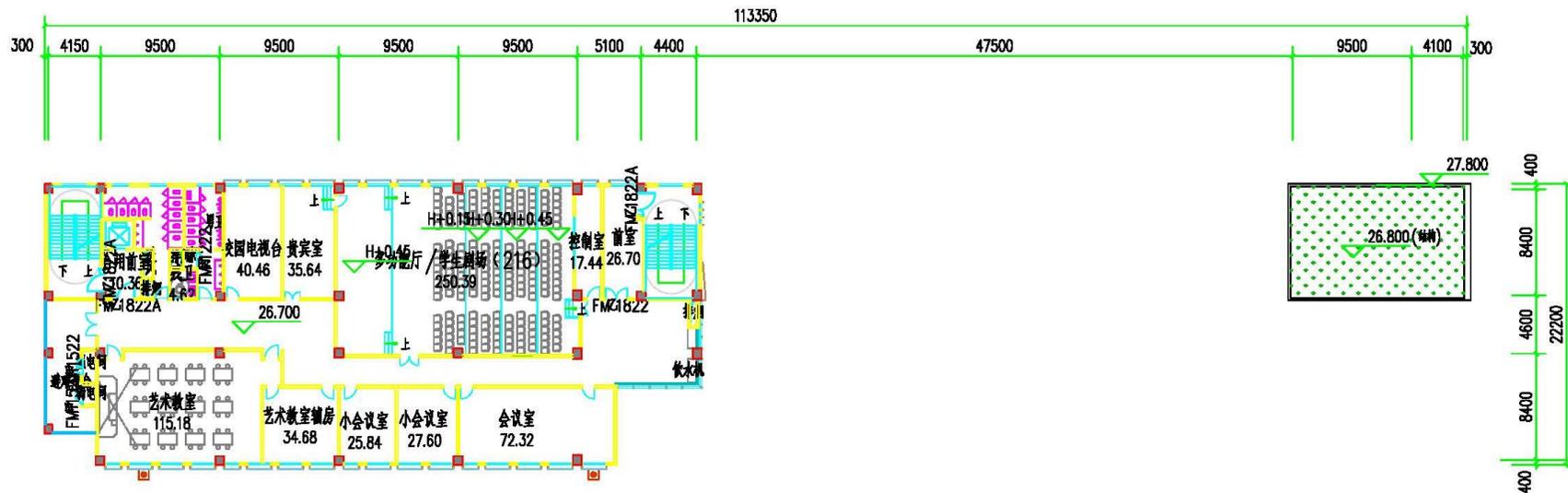
附图 6-3 本项目扩建完成后综合教学楼区域一层平面布置图

图 例

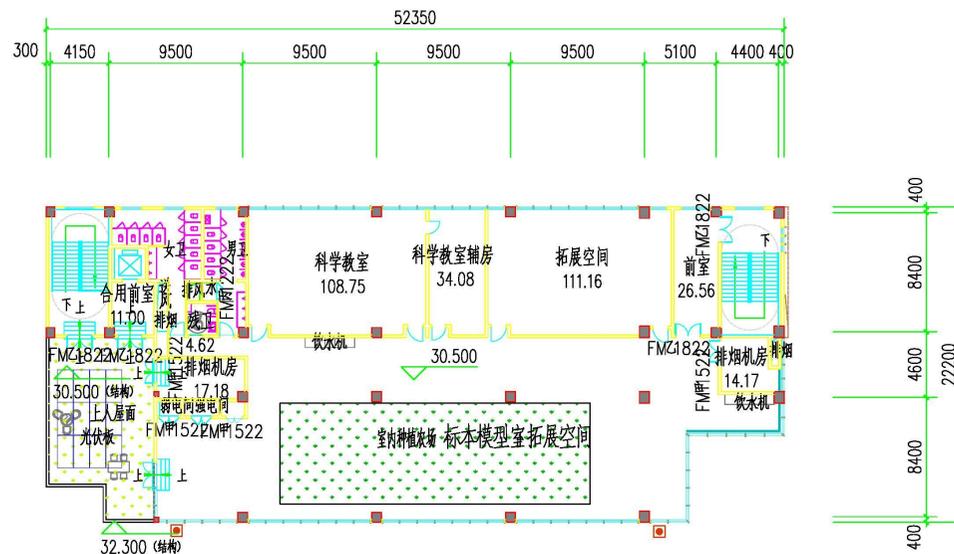
 本项目实验室所在地





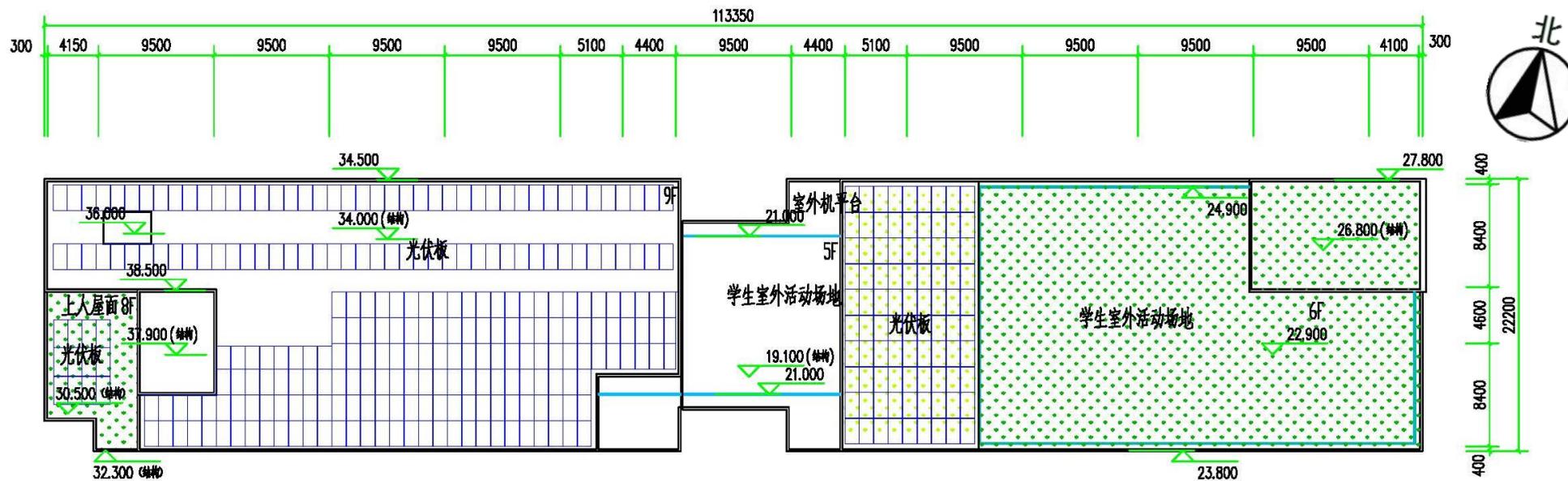


附图 6-10 本项目扩建完成后综合教学楼区域八层平面布置图



附图 6-11 本项目扩建完成后综合教学楼区域九层平面布置图

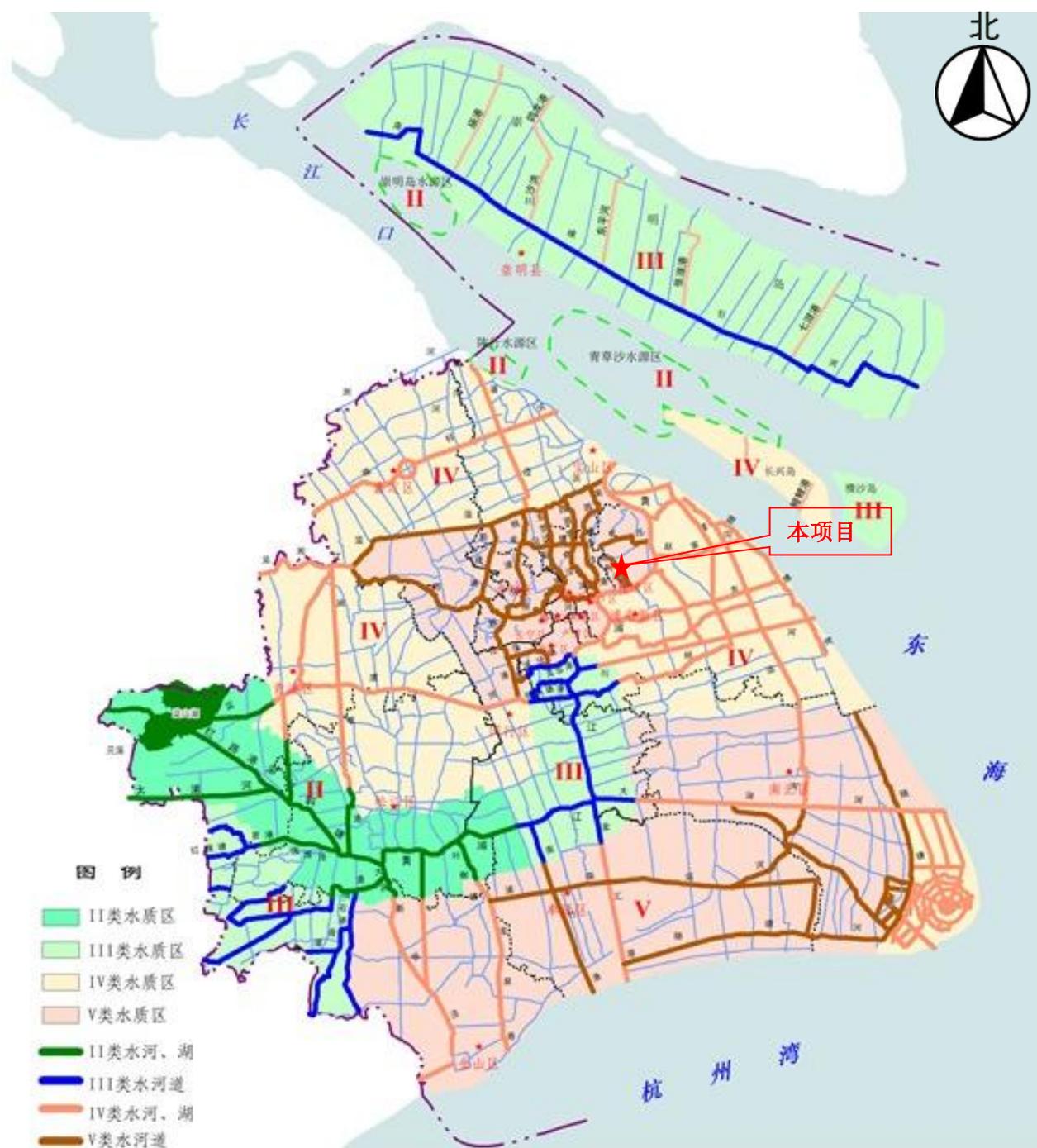




附图 6-12 本项目扩建完成后综合教学楼区域顶层平面布置图



附图 7 上海市环境空气质量功能区划图



附图 8 上海市水环境功能区划图



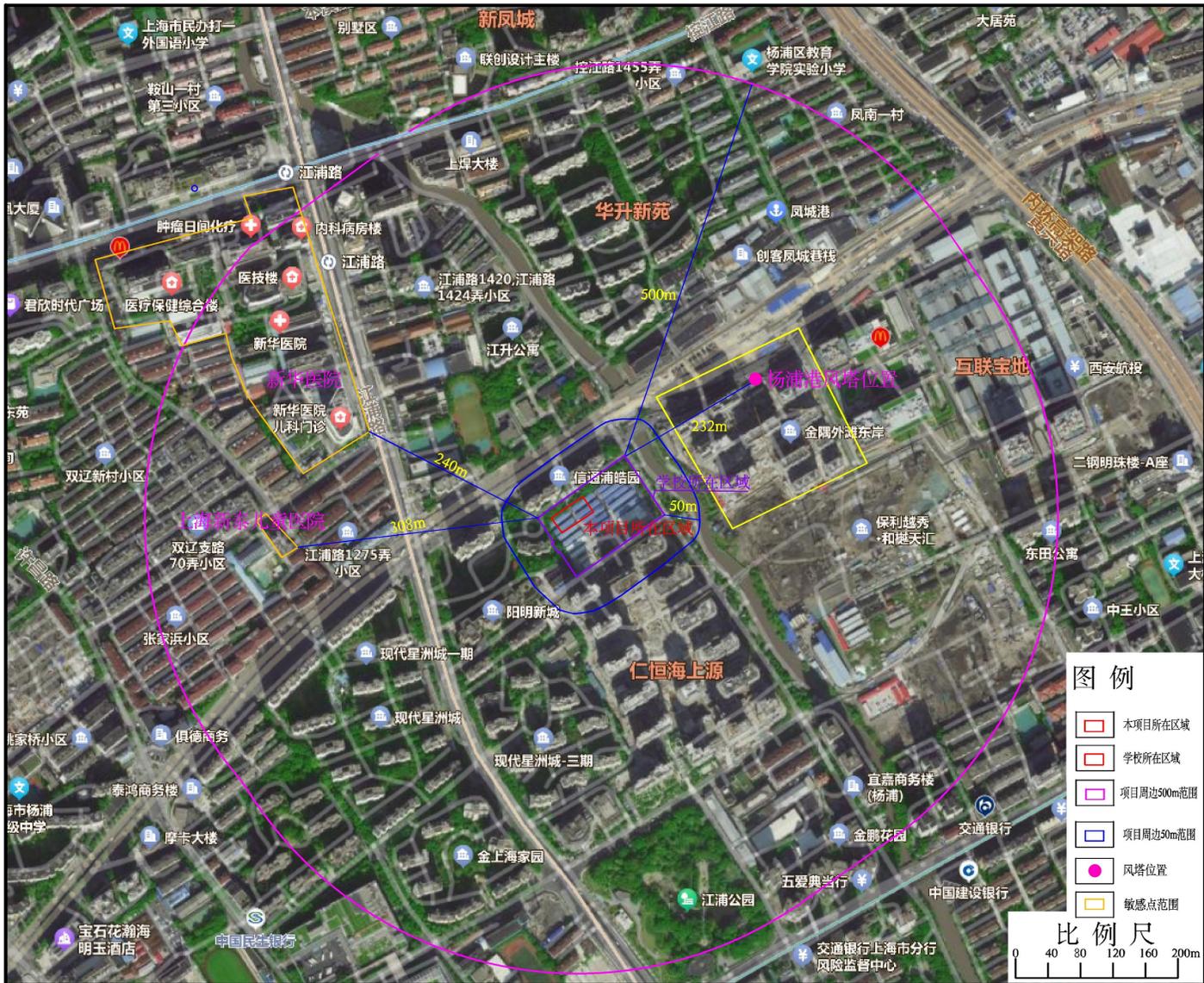
附图9 项目所在地噪声功能区划图



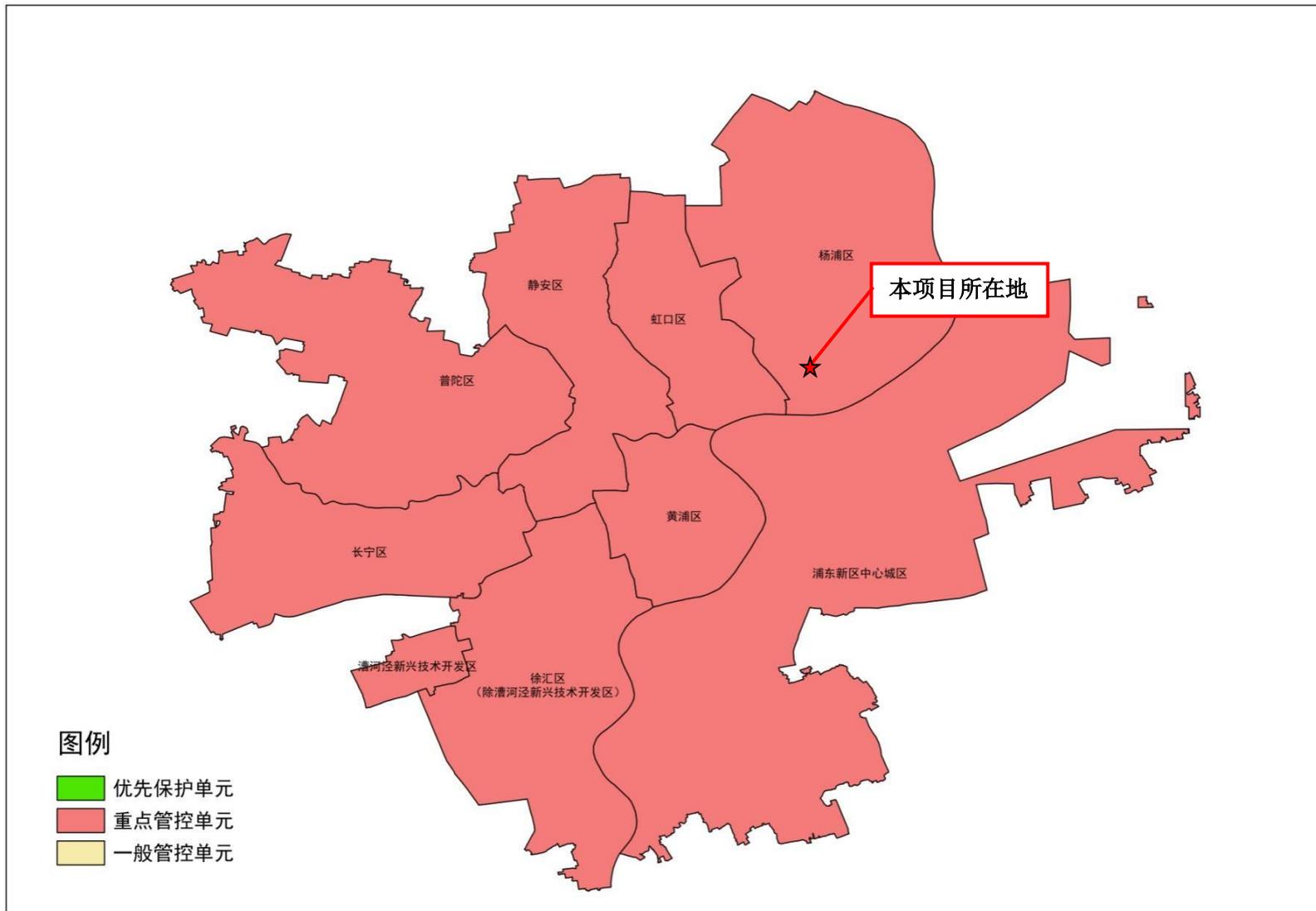
附图 10 项目周边现状照片图



附图 12 项目在上海市生态保护红线位置图



附图 13 项目与周边污染源距离分析图



附图 14 项目在环境管控单元图

负责人变更情况说明

区生态环境局：

为申请江浦社区 83 街坊蒋家浜九年一贯制学校(暂名)建设工程新增实验室项目的环评文件审批，我局于 2024 年 11 月 14 日在环境影响信用平台申请并导出建设项目影响评价报告表中的编制单位和编制人员情况表（下称“情况表”），该表有法定代表人签章。本项目于 2024 年 12 月 4 日-12 月 11 日在上海企事业单位环境信息公开平台进行建设项目环境影响评价报批前公示，于 2024 年 12 月 13 日在上海一网通办上传相关文件申请建设项目环境影响评价文件审批。2024 年 12 月 19 日，根据《上海市杨浦区人民政府关于王芳、何劲松同志职务任免的通知》（杨府任〔2024〕32 号），上海市杨浦区教育局负责人由何劲松变更为王芳。

因系统设置限制，“情况表”导出后即无法修改相关内容，若重新申请修改导出则无法与此前已完成的程序信息关联，故“情况表”内上海市杨浦区教育局负责人仍为何劲松，其余环境影响评价相关文件内上海市杨浦区教育局负责人已按实变更为王芳。

特此说明。



上海市杨浦区教育局

2025 年 1 月 15 日