



项目代码：2302-330603-99-01-314683

建设项目环境影响登记表

（区域环评+环境标准）

（污染影响类）

项目名称：_____柯北科创教育中心新建工程_____

建设单位（盖章）：绍兴市柯桥区石城开发投资有限公司

编制日期：_____2025 年 9 月_____

中华人民共和国生态环境

目录

1. 建设项目基本情况	1
2. 建设项目工程分析	11
3. 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	25
4. 主要环境影响和保护措施	31
5. 环境保护措施监督检查清单	67
6. 结论	69
附表	70

1. 建设项目基本情况

建设项目名称	柯北科创教育中心新建工程		
项目代码	2302-330603-99-01-314683		
建设单位联系人	蔡璘	联系方式	17805750223
建设地点	项目位于柯桥区齐贤街道，柯海线以南，齐贤中心小学以西		
地理坐标	120 度 32 分 35.867 秒，30 度 7 分 38.349 秒		
国民经济行业类别	P8334 普通高中教育	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	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	绍兴市柯桥区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2302-330603-99-01-314683
总投资（万元）	73470	环保投资（万元）	90
环保投资占比（%）	0.12	施工工期	36 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（亩）	129.3

专项评价设置情况		专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否需要专项评价
		大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	不涉及	否
		地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	不涉及	否
		环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	不涉及	否
		生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及	否
		海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	否

规划情况	规划名称：《绍兴柯桥经济技术开发区总体规划》
------	------------------------

	审批机关：/ 审批文件名称及文号：正在报批中
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《绍兴柯桥经济技术开发区总体规划环境影响报告书》 审批机关：浙江省生态环境厅 审批文件名称：《浙江省生态环境厅关于绍兴柯桥经济技术开发区总体规划环保意见的函》 审批文件文号：浙环函〔2020〕62号
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、《绍兴柯桥经济技术开发区总体规划》符合性分析 根据《绍兴柯桥经济技术开发区总体规划》，相关规划内容如下： 1、规划范围。规划范围为：北至钱塘江海塘环塘河，东至曹娥江海塘路、东区界，南至南区界、杭甬运河、安昌街道边界，西至安昌街道边界，包括安昌街道、齐贤街道（杭甬运河以北区域）和马鞍镇三个镇街，总面积 146.71 平方公里。 2、规划时段。为 2018-2035 年，分近、远期阶段，其中近期至 2025 年，远期至 2035 年。 3、性质定位。国际纺织智造中心湾区时尚科创新城。依托国际纺织之都的影响力及国家级开发区的大平台，以纺织产业为基，积极提升产业，向智能制造方向升级，致力打造国际化的纺织智造中心。 “时尚柯桥”是柯桥区致力经济结构调整，推进产业结构转型升级，实现纺织之都向时尚柯桥转变的新举措，规划区作为高新技术产业发展和科技创新示范的主平台，更须紧紧围绕“时尚柯桥”的目标和科创产业的重点，做好时尚文章，发展好科创产业，引领湾区产城融合发展。 4、产业发展目标。至规划期末（2035 年），形成一大千亿产业引领，四大百亿产业集群，其中纺织时尚产业形成全国高端纺织示范基地，国际时尚科技创新中心；智电汽车产业成为长三角世界级汽车产业集群的重要组成，高端装备成为湾区南岸最具影响力的智能装备产业集群；新材料产业成为省级新材料特色产业集群，建筑产业现代化创建省级绿色建筑产业集群，并通过多个培育产业的发展，形成产业体系架构清晰、优势产业突出、集群优势明显、多元产业协同发展的产业新城。 5、产业空间布局规划。构建“南创、中智、北纺”三大产业功能组团，形成“一核四区”的产业空间布局。 南创：即融杭双创服务组团，主要位于杭甬高速以南，以科创、文创、高端服

规划及规划环境影响评价符合性分析	务功能为主，承接沪杭人才智慧输出，深化研发及资本合作，服务产业创新、社会发展。 中智：即湾区智造协同组团，主要为杭甬高速以北、致远大道以西的范围，以智造和研发应用功能为主，重点培育新兴未来产业，主动配套并嵌入湾区万亿智造体系为主。 北纺：即国际高端纺织组团，位于致远大道以东的区域，以研发设计和规模制造为主，重点提升纺织产业效能，创新产业发展内容及模式。 “一核”：即综合创智核，重点集聚都市轻型制造、创新创业和高端服务三类业态，形成辐射全域的产业创新和综合服务中心。 “四区”：分别为绿色印染示范区、传统产业提升区、新兴产业育成区和人文时尚创意区。 绿色印染示范区：1 个，主要为规划区北侧的印染集聚区，重点发展生态印染、创意设计、高端面料、产业用纺织品、化纤制造等产业。 传统产业提升区：2 个，其中安昌片主要发展文化装备、文创产品制造，马鞍片重点发展生态印染、高端纺机、化纤制造和高端面料产业。 新兴产业育成区：3 个，其中杭甬高速公路北侧区块重点发展高端装备、智电汽车、建筑产业现代化、新一代信息技术和高端医疗器械产业等；镜海大道两侧区块主要发展智电汽车、高端装备、新一代信息技术等产业；新东线北侧区块主要发展先进高分子、新型功能材料、节能环保材料等产业。 人文时尚创意区：1 个，主要为安昌古镇片区，重点发展历史文化旅游及文化装备产业。 符合性分析：项目位于柯桥区齐贤街道，柯海线以南，齐贤中心小学以西，项目为学校项目，不涉及禁止准入产业，且根据建设工程规划许可证（附件 6），项目的建设符合国土空间规划和用途管制要求。因此，本项目符合绍兴柯桥经济技术开发区总体规划要求。
------------------	--



图 1.1-1. 绍兴柯桥经济技术开发区范围示意图

2、《绍兴柯桥经济技术开发区总体规划环境影响报告书》符合性分析

对照《绍兴柯桥经济技术开发区总体规划环境影响报告书》中环境条件准入清单分析，项目拟建地位于浙江省绍兴市柯桥区中心城镇生活重点管控单元（ZH33060320008），项目为学校项目，不属于区域禁止的行业清单、工艺清单、产品清单，符合该区域环境准入条件。因此，项目符合绍兴柯桥经济技术开发区总体规划环评的要求。

根据规划审查意见“规划区应根据省政府对本区域产业要求、经济技术开发区定位要求、绍兴市区产业改造提升实施方案的需求，充分考虑区域环保基础设施条件和水环境容量有限的制约因素，优化规划产业导向；严格按环境准入条件和排污总量控制要求引进企业；鉴于区域工业废水处理基础设施容量及纳污水域的环境有限，严格控制印染产业的总体产能”；“强化印染行业的搬迁过程中产业和环保措施提升要求，重点关注入区企业 VOCs 和恶臭控制问题，控制区域内定型机的总量。”

本项目为学校项目，不属于工业项目。项目污水经预处理达标后接入污水管网，送绍兴水处理发展有限公司处理；项目各类废气做到应收尽收并处理达标排放，严格控制大气污染物排放总量；项目规范各类固体废弃物的收集、贮存和处置；项目应按规范要求配置完备的应急物资，定期开展应急演练，杜绝和降低环境风险。因

此，项目建设符合规划环评审查意见要求。

1.2. 其他符合性分析

1.2.1. “四性五不批”符合性分析

对照《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）中的第九条“环境保护行政主管部门审批环境影响报告书、环境影响报告表，应当重点审查建设项目的的环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性等”及第十一条“建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定”。本项目“四性五不批”符合性分析见下表。

表 1.2-1. 建设项目环境保护管理条例重点要求（“四性五不批”）符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否 符合
四 性	建设项目的的环境可行性	根据本环评分析，项目符合产业政策、总量控制原则及环境质量要求等，从环保角度看，项目的实施具有环境可行性。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本环评参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》的技术要求进行评价，项目噪声、废气、废水对环境影响的分析具有可靠性。	符合
	环境保护措施的有效性	根据本环评分析，项目落实本评价提出的污染防治措施后，废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可实现零排放。因此项目采用环保措施是可行有效的。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论是科学的。	符合
五 不 批	（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	根据项目建设工程规划许可证，项目用地符合当地规划的要求，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	项目 不属 于“五 不批” 情形。 符合 审批 原则。
	（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	根据报告分析，本项目所在地环境空气质量未达到国家二级标准要求，项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，基本符合总量控制和达标排放原则，对环境风险不大，环境风险很小，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能。	
	（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放。	
	（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为新建项目	
	（五）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、	本环评采用项目实际建设申报内容，环境监测数据均由正规资质单位监测取得，基础资料具有真实性。参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南	

	遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	（污染影响类）》要求进行编制，评价结论明确、合理符合审批要求。			
根据上表分析，本项目符合“四性五不批”审批原则。					
1.2.2. 生态环境分区管控方案符合性分析					
根据《环境保护部关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号），本项目“三线一单”控制要求符合性分析如下：					
（1）生态保护红线：项目位于柯桥区齐贤街道，柯海线以南，齐贤中心小学以西，项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，根据项目建设工程规划许可证（详见附件6），项目建设符合国土空间规划和用途管制要求，同时根据项目所在地国土空间规划及“三区三线”划分方案，项目用地范围不涉及永久基本农田及生态保护红线，满足生态保护。 （2）环境质量底线：项目所在区域的环境质量底线为：水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类。 根据《绍兴市生态环境质量概况报告》（2024年），项目所在评价区域环境空气（柯桥区）2024年为不达标区。采取本环评提出的相关防治措施后，项目废水、废气能够做到达标排放，固废可做到无害化处理，因此项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。 （3）资源利用上线：项目所在地的土地利用集约程度较高，土地承载率较好，配套的水、电等资源均较为充足，项目资源消耗量在区域资源利用总量的承受范围内，项目符合资源利用上线的要求。 （4）生态环境管控单元准入清单 根据《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》（绍市环发〔2024〕36号），项目位于浙江省绍兴市柯桥区中心城镇生活重点管控单元（ZH33060320008），管控单元详细情况详见下表，环境管控单元功能区详见附图。					
表 1.2-2. 项目所在区域的生态环境管控单元准入清单					
生态环境管控单元—单元管控空间属性					
环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类
		省	市	县	
ZH33060320008	浙江省绍兴市柯桥区中心城镇生活重点管控单元	浙江省	绍兴市	柯桥区	中心城镇生活重点管控单元
生态环境管控单元准入清单编制要求					

具体要求		本项目情况	符合性分析
空间布局约束	1、禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量，鼓励现有三类工业迁出或关闭。 2、禁止新建涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机污染物排放等环境健康风险较大的二类工业项目。除工业功能区（小微园区、工业集聚点）外，原则上禁止新建其他二类工业项目，现有二类工业项目改建、扩建，不得新增控制单元污染物排放总量。工业功能区（小微园区、工业集聚点）外的现有二类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。3、涉及鉴湖省级风景名胜区缓冲区按照《风景名胜区条例》、《浙江省风景名胜区条例》及其他相关法律法规实施管理。 4、严格执行畜禽养殖禁养区规定，城镇建成区内禁止畜禽养殖。 5、推进城镇绿廊建设，协同建设区域生态网络和绿道体系，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。 6、推进既有建筑绿色化改造，高质量发展零碳低耗绿色建筑。	本项目属于普通高中教育（P8334），不属于工业项目，不属于不得新建项目和限制发展类项目，符合准入条件。	符合
污染物排放管控	1、管控单元内工业污染物排放总量不得增加。 2、污水收集管网范围内，禁止新建除城镇污水处理设施外的入河排污口，现有的入河排污口应限期纳管。但相关法律法规和标准规定必须单独设置排污口的除外。 3、加快污水处理设施建设与提标改造。加快完善城乡污水管网，加强对现有雨污合流管网的分流改造，深化城镇“污水零直排”区建设。 4、加强噪声和臭气异味防治，强化餐饮油烟和机动车尾气治理，严格施工扬尘监管，依法严禁秸秆、垃圾等露天焚烧。 5、加强土壤和地下水污染防治与修复	1、本项目属于普通高中教育（P8334），不属于工业项目 2、不设置入河排污口 3、本项目废水纳管排放。严格落实雨污分流，4、加强噪声和臭气异味防治，强化餐饮油烟治理，严格施工扬尘监管 5、本项目做好防渗，正常情况不会噪声地下水和土壤污染	符合
环境风险防控	合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	项目非工业生产项目，不属于排放噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目。	符合
资源开发效率要求	全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水，推进生活节水降损，实施城市供水管网优化改造，到 2025 年，全市城市公共供水管网漏损率控制在 8%以内。	经分析，本项目所用能源为天然气和电，均为清洁能源，开展了节水措施，满足资源开发要求。	符合
综上分析，项目的建设符合生态环境分区管控方案要求。 1.2.3. 《浙江省曹娥江流域水环境保护条例》符合性分析 根据《浙江省曹娥江流域水环境保护条例（2020年修订）》（2011年3月1日起			

施行，2020年11月27日修订）文件，具体分析如下：

第二条：本条例适用于绍兴市行政区域内曹娥江流域水环境保护工作。本条例所称曹娥江流域，是指曹娥江干流和支流汇集、流经的新昌县、嵊州市、上虞区、柯桥区和越城区范围内的区域。镜岭大桥以下的澄潭江及其堤岸每侧一般不少于五十米、嵊州市南津桥到曹娥江大闸的曹娥江干流及其堤岸每侧一般不少于一百米的区域，为曹娥江流域水环境重点保护区。具体范围由绍兴市人民政府划定，并向社会公布。

第八条：绍兴市及流域有关县级人民政府应当合理规划产业布局，调整经济结构，根据曹娥江流域水环境保护规划和应当达到的水质标准，规定禁止或者限制建设的项目，淘汰落后产能，发展循环经济；鼓励企业实施技术改造，开展废弃物资资源化利用。绍兴市及流域有关县级人民政府应当采取有效措施，引导排放生产性污染物的工业企业进入经批准设立的工业园区内进行生产和治污，严格控制工业园区外新建工业企业。

第九条：曹娥江流域按照国家和省的规定实施重点水污染物排放总量控制制度，并根据流域生态保护目标和水环境容量分配重点水污染物排放总量控制指标。对超过重点水污染物排放总量控制指标的地区，有关人民政府应当增加其重点水污染物排放总量的削减指标；生态环境主管部门应当暂停审批该地区新增重点水污染物排放总量的建设项目的环境影响评价文件。对经过清洁生产和污染治理等措施削减依法核定的重点水污染物排放指标的排污单位，绍兴市及流域有关县级人民政府可以给予适当补助。在曹娥江流域依法实行重点水污染物排放总量控制指标有偿使用和转让制度。具体按照省人民政府有关规定执行。

第十三条：曹娥江流域水环境重点保护区内禁止下列行为：

- （一）向水体或者岸坡倾倒、抛撒、堆放、排放、掩埋工业废物、建筑垃圾、生活垃圾、动物尸体、泥浆等废弃物；
- （二）新建、扩建排放生产性污染物的工业类建设项目；
- （三）新建、扩建畜禽养殖场、养殖小区；
- （四）新建、扩建排污口或者私设暗管偷排污染物；
- （五）在河道内洗砂、种植农作物、进行投饵式水产养殖；
- （六）法律、法规禁止的其他行为。

曹娥江流域水环境重点保护区内已建成的化工、医药（原料药及中间体）、印

染、电镀、造纸等工业类重污染企业，由县级以上人民政府

责令限期转型改造或者关闭、搬迁；其他排放水污染物的工业企业限期纳管。已建的排污口应当限期整治。已建成的畜禽养殖场、养殖小区应当限期搬迁或者关闭。

曹娥江流域内其他区域新建、扩建畜禽养殖场、养殖小区的，应当配套建设畜禽排泄物和污水处理设施，依法经过环境影响评价、申领《排污许可证》，并达标排放。流域内其他区域的河道设置、扩大排污口应当严格控制。

符合性分析：本项目距离东侧曹娥江约8.3km，根据以上条例，项目不在曹娥江流域水环境重点保护区内，项目废水经处理后排入城市排污管网，送至绍兴水处理发展有限公司集中处理后达标排放至钱塘江。因此，对曹娥江流域影响较小。

1.2.4. 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则相符性分析

表 1.2-3. 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则（节选）符合性分析

相关内容	符合性分析
第三条港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。 第四条禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。	符合，本项目非港口码头项目。
第五条禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。 禁止在Ⅰ级林地、一级国家级公益林内建设项目。 自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定 第六条禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。 饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。 第七条禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	符合，本项目不建设在自然保护地岸线和河段范围，不在Ⅰ级林地、一级国家级公益林范围，不在饮用水水源保护区，不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围。

	第十一条禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 第十二条禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合，项目不在上述全国重要江河湖泊保护区范围；项目不在长江支流及湖泊新设排污口。
	第十三条禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 第十四条禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	符合，本项目不属于化工园区和化工项目，项目不在长江重要支流岸线一公里范围。
	第十五条禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。 第十六条禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合，本项目不属于以上钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。
	第十七条禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	符合，本项目为学校项目，不属于生产项目，本项目不属于产业政策中的淘汰类项目。
	注：1.长江支流指直接或者间接流入长江干流的河流，可以分为一级支流、二级支流等。 2.长江支流、重要湖泊岸线一公里范围指长江支流、重要湖泊岸线边界（即水利部门河湖管理范围边界）向陆域纵深一公里。 3.本实施细则中涉及的岸线和河段范围由省水利厅会同相关省级部门和管理机构界定。 4.合规园区指已列入《中国开发区审核公告目录》、《浙江省开发区（园区）名单》或由浙江省人民政府批准设立、审核认定的园区。	
	1.2.5. 《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》符合性分析 根据“省发展改革委省自然资源厅省生态环境厅省经信厅省建设厅省文物局关于印发《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》的通知”（浙发改社会〔2023〕100号）：1.本负面清单适用于遗产区、缓冲区以外的核心监控区。核心监控区范围为京杭大运河浙江段和浙东运河主河道两岸起始线至同岸终止线距离2000米，具体边界由各设区市人民政府依据《浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则》划定。 符合性分析：本项目与南侧的杭甬运河（浙东运河）距离约2.5km，不在核心监控区，项目为学校项目，不属于工业项目，项目的建设符合《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》无冲突。	

2. 建设项目工程分析

建设内容

1、建设内容

柯北科创教育中心新建工程总规模为全日寄宿制普通高中 48 个班，班额 45 人，在校生 2160 人，住校生比例约 95%，教职工约 230 人。项目总投资 73470 万元。

柯北科创教育中心新建工程项目位于柯桥区齐贤街道，柯海线以南，齐贤中心小学以西。项目建设用地面积 86210 平方米(约 129.3 亩)，总建筑面积 80000 平方米(其中地下人防工程兼车库约 12000 平方米)。本项目主要包括办公楼、科创教学楼、实验楼、艺术楼、报告厅、体育馆、食堂、宿舍、地下停车库、门卫、场外工程、临时便道、风雨操场、绿化工程、管线工程、弱电智能化等工程，总容积率约 0.79，建筑密度约 26.5%，绿地率 31.5%，机动车位约 260 个，非机动车位约 800 个。

2、项目报告类别判定

本项目属普通高中的建设，建成主要从事各类教学活动，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017，2019 年修订）及其注释中规定的 P8334 普通高中教育。

表 2.1-1. 名录对应类别

项目类别		报告书	报告表	登记表
五十、社会事业与服务业				
110	学校、福利院、养老院（建筑面积 5000 平方米及以上的）	/	新建涉及环境敏感区；有化学、生物实验室的学校	/

本项目设有物理实验室 3 个、化学实验室 3 个、生物实验室 2 个，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目环评类型属于环境影响报告表。根据“关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知”（生态环境部办公厅，环办环评〔2020〕33 号），本项目以污染影响为主要特征，将按《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》进行编制。

根据《绍兴柯桥经济技术开发区“区域环评+环境标准”改革实施方案》文件中要求：“对环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目，原要求编制环境影响报告书的，可以编制环境影响报告表；原要求编制环境影响报告表的，可以填报环境影响登记表”。本项目位于绍兴柯桥经济技术开发区“区域环评+环境标准”改革区域，属于环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目，因此本项目可降

建设内容

级为环境影响登记表。

表 2.1-2. 负面清单对照情况表

“区域环评+环境标准”改革环评审批负面清单	本项目情况
1.环评审批权限在部、省级以上生态环境部门审批的项目；	不属于
2.核与辐射项目；	不属于
3.编制环境影响报告书的电力、金属冶炼、医药、生物、化工、电镀、制革、造纸、铅酸蓄电池及危险废物处置等项目以及新增重金属污染物排放、专门存储危险化学品或潜在环境风险大的项目；	不属于
4.与敏感点防护距离不足，公众关注度高或投诉反响强烈的项目；	不属于
5.其它重污染、高风险及严重影响生态的项目；	不属于
6.废旧物资再生利用项目)	不属于

根据绍兴市生态环境局关于发布《市本级负责办理的行政许可事项清单(2025年本)》的通知（绍市环发〔2025〕3号），本项目环评文件审批为分局办理的行政许可事项。本项目位于柯桥区齐贤街道，因此，本项目环评文件审批由绍兴市生态环境局柯桥分局负责审批。

3、本项目工程组成

表 2.1-3. 本项目基本情况表

工程类别	主要内容	
主体工程	详见下表 2.1-5	
辅助工程	/	
储运工程	化学药剂室	化学试剂由专用车辆运输进厂，存放于化学药剂室（位于常规实验室 1 层），面积 12m²。
依托工程	/	
环保工程	废水处理	本项目实验室废水经校区废水处理设施“酸碱中和池”预处理；食堂餐饮废水经隔油池预处理、生活污水经化粪池预处理后一起纳入市政污水管网；以上废水经校区总排口后纳入污水管网，最终由绍兴水处理发展有限公司处理达标后外排。
	废气处理	实验室废气经通风橱收集后经“SDG 干式酸气吸附+活性炭处理”后楼顶排气筒（DA001）高空排放。食堂油烟经灶头上方集气罩收集后经油烟净化装置处理引至屋顶烟道口（DA002）高空排放。地下车库汽车尾气经独立排风系统排风、垃圾房采用密闭式设计，做到日产日清。
	噪声处理	加强管理，校内合理布局，设备减振；针对油烟净化装置风机、仪器设备、空调、水泵等高噪声设备采取减振隔声、消声等综合降噪措施。
	固废处置	危废仓库位于常规实验室 1F，面积约 20m²，做到防晒、防渗、防风、防雨，各类危险废物分类收集堆放。 垃圾收集房位于校区西南角，生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。
公用工程	给水	由市政给水管网引入。
	排水	实行雨污分流制，雨水经管道收集后排入市政雨水管网，本项目实验室废水经校区废水处理设施“酸碱中和池”预处理；食堂餐饮废水经隔油池预处理、生活污水经化粪池预处理后一起纳入市政污水管网；以上废水经校区总排放口纳入污水管网，最终由绍兴水处理发展有限公司处理达标后外排。

建设内容

	供电	当地供电所统一供给			
	锅炉	本项目不设置锅炉			
4、建设内容及规模					
本项目位于柯北科创教育中心新建工程项目位于柯桥区齐贤街道，柯海线以南，齐贤中心小学以西。项目建设用地面积 86210 平方米(约 129.3 亩)，总建筑面积 80000 平方米(其中地下人防工程兼车库约 12000 平方米)。本项目主要包括办公楼、科创教学楼、实验楼、艺术楼、报告厅、体育馆、食堂、宿舍、地下停车库、门卫、场外工程、临时便道、风雨操场、绿化工程、管线工程、弱电智能化等工程，总容积率约 0.79，建筑密度约 26.5%，绿地率 31.5%，机动车位约 260 个，非机动车位约 800 个。项目技术经济指标见表 2.1-4。项目主要建设内容情况见表 2.1-5。					
表 2.1-4. 技术经济指标表					
项目		数量	单位	备注	
总规划用地面积		86210	平方米		
总建筑面积		80000	平方米	/	
地上建筑面积		68000	平方米		
其中	科创教学楼	16743	平方米		
	办公楼	4792	平方米	/	
	艺术楼	4581	平方米		
	常规实验楼	4533	平方米		
	创新实验楼	5893	平方米		
	体育馆	3319	平方米		
	食堂	5764	平方米		
	报告厅	2475	平方米		
	宿舍	18753	平方米		
	门卫	87	平方米		
	垃圾收集站	44	平方米		
	看台	1016	平方米		
地下建筑面积		12000	平方米		
容积率		0.79	/	/	
总占地面积		22800	平方米	/	
建筑密度		26.5	%	/	
绿地率		31.5	%	/	
机动车停车位		260	个	/	
其中	地上	大巴车位	3	个	

建设内容			普通车位	37	个	含 3 个充电车位
		地下	普通车位	196	个	
			充电车位	24	个	
	非机动车停车位			800	个	含 428 个非机动充电车位
	活动设施	室外	环形跑道	1	组	400 米标准田径场（8 道）
			篮球场	5	个	
			排球场	2	个	
		室内	羽毛球场	2	个	
			篮球场	2	个	
	表 2.1-5. 主要建设内容情况一览表					
	建筑名称/高度	主要功能				
	科创教学楼	科创教学楼 1 科创教学楼 2 科创教学楼 3	每个教学楼 16 个行政班教室, 8 个选课走班教室, 5 个教师办公室, 各设一个广播分台。为方便师生, 各单体之间设置连廊。			
	艺术实验楼	常规实验室	常规实验室根据省定标准设立: 物 3 化 3 生 2, 信息技术 4, 通用技术 2, 语音教室 2, 录播教室（含观摩室）2			
		创新实验室	创新实验室: 国学、数学、外语教学、政治、历史、地理、物理、化学、生物、通用技术、物联移动网、互联网、科技创新、心理、生涯规划等。			
		艺术教室	艺术教室: 设美术教室 5, 音乐教室 3, 广电教室 2, 形体训练房 1, 小琴房 9。			
报告厅		报告厅兼音乐演播厅: 710 座, 兼具演出、集会功能。				
食堂	一、二层为学生餐厅, 三层为教师餐厅, 各层厨房独立, 分区管理。三层另设包厢 4 间, 相对独立。设货梯、餐梯各一部。					
宿舍	宿舍 1#	1#2#为学生宿舍, 分男女, 各 160 间, 6 人间, 上下铺, 满足 1920 人（全校共 2160 名学生, 约 200 人不住宿）住宿。每间靠走廊设置盥洗室、大便间, 在阳台一侧设淋浴间、空调外机夹层。进户门设气窗, 大便间设通风透光窗。每层设一个公用间包括盥洗、厕所、开水。在每幢一层设宿管员室、教师值班室。				
	宿舍 2#					
	宿舍 3#	3#为教师宿舍, 118 间, 双人间, 造法与学生宿舍一致。连接各幢宿舍的一层连廊设小卖部、洗衣房各两间。				
办公楼	设校长室、中层办公室、督导室、财务室、档案室、小会议室、大会议室、图书馆、阅览室、教工之家、医务室、校史室、公用作品展示室、资料编辑室、学生发展指导中心、广播电视总台、信息总控室、文印室、总务库房、考务办公室、保密室、监考教师物品保管室等。六楼顶层设有 218 座学术报告厅。设客梯一部。					
体育馆	一层局部架空, 设体育办公室、乒乓球室、器材室、健身房、更衣室、卫生间、淋浴间、配电房、柴油发电机房、消控室, 架空层内可设 60 米跑道。二层主要为球场, 可作为篮球、羽毛球、排球的比赛和训练场地, 兼具全校 2160 余人的文艺演出、集会功能。					
地下车库	主要为停车库及设备用房, 可容纳 260 辆小型汽车, 设置两个汽车坡道。其中设有人防地下室, 面积约为 3980 平方米。					
附房	1、配电房: 两处, 主配电房位于体育馆一层, 副配电房位于行政楼一层。					
	2、消防水泵房: 位于体育馆下方的地下室内; 生活水泵房位于 1#宿舍下方的地下室内。					

建设内容		3、门卫：南主入口设两处门卫，西侧门卫内设消防控制室，东侧门卫按警务室标准建设。
		4、垃圾收集房：位于场地西南角。
		5、自行车库：利用宿舍的一层连廊，局部可停放电动自行车和充电。
		6、通讯机房位于 1#宿舍下方的地下室
	配套设施及室外场地	1、8 跑道 400 米标准田径场一个，室外篮球场 5 个，室外排球场 2 个。
		2、看台位于田径场西侧，结合宿舍连廊设置，主席台和局部看台有遮阳篷。
		3、室外非机动车停车场位于宿舍楼西侧，室外机动车停车场位于校园东北角，校园南侧围墙外沿路设临时机动车接送车位，校园南入口附近设非机动车接送车位。
		4、燃气调压柜位于食堂西侧。
		5、5G 基站位于 1#宿舍楼顶*。
	备注*：企业提供本次 5G 基站建设和运营主要是委托铁塔公司或通讯公司进行建设和运营，根据中华人民共和国环境保护部办公厅环办辐射函〔2017〕1990 号关于印发《通信基站环境保护工作备忘录》的通知第五条各运营商是天线装置的所有者，也是通信基站电磁辐射环境影响的产生者，应依法履行环境影响登记表备案手续。中因此 5G 基站的建设内容及相应辐射评价内容不属于本次环评的评价内容。 5、教学安排及课程设置 （1）教学安排 本项目为高中部，每年共两学期，学校师生节假日休息，寒暑假不上课，年上课时间 220 天。 （2）实验介绍 本项目实验包括 3 个物理实验、3 个化学实验和 2 个生物实验，实验室设置在常规实验楼，根据企业提供创新实验室仅进行物理、化学和生物实验相关的教学不进行相关的实验。 物理实验：不使用化学试剂，主要使用游标卡尺、螺旋测微器、弹簧测力计、天平、秒表、玻璃、光等作为实验道具。实验的课程主要为：研究匀变速直线运动实验、研究平抛物体运动、验证机械能守恒定律、验证动量守恒定律、用单摆测 g、描迹法画出电场等势线、电流表改装电压表实测金属电阻率、测电源内阻和电动势、测定玻璃折射率、用游标卡尺观察单缝干涉等。 化学实验：分为无机实验和有机试验，使用的化学试剂主要为酸碱溶液、氨水、少量有机物（如乙醇等）。实验的课程主要为：二氧化碳的实验室制取与性质金属的物理性质和某些化学性质、一定溶质质量分数的氯化钠溶液的配制、水的电解、测定溶液的 pH、钠的性质（含与氧气、水的反应）、焰色反应、酸碱中和滴定等。	

生物实验：为一些简单的观察实验，无生物标本制作，实验的课程主要为：还原糖、蛋白质、淀粉的鉴定以及对染色体的染色等。出于对学生安全的考虑，学校设置的实验均不涉及活体动物、细菌等实验，涉及到显微镜观察的实验均使用永久装片，涉及有一定安全风险的实验采取观看视频及 PPT 的方式。

表 2.1-6. 实验室药剂用量表

序号	药剂名称	年用量	备注
1	氯化钠	5kg/a	/
2	氯化镁	0.5kg/a	/
3	氯化钾	0.5kg/a	/
4	氯化铜	0.5kg/a	/
5	氯化钙	0.5kg/a	/
6	二氧化锰	2kg/a	/
7	氧化铜	1kg/a	/
8	氧化铝	0.5kg/a	
9	氧化铁	0.5kg/a	
10	过氧化氢	2kg/a	/
11	氢氧化钠	2kg/a	/
12	氢氧化钙	0.5kg/a	/
13	氢氧化铜	0.5kg/a	/
14	氢氧化铁	0.5kg/a	
15	氢氧化铝	0.5kg/a	
16	硫酸铜	1kg/a	/
17	碳酸钠	3kg/a	/
18	无水碳酸钠	2kg/a	/
19	碳酸氢钠	4kg/a	/
20	大理石	2kg/a	/
21	碳酸氢铵	1kg/a	/
22	碳酸钡	0.5kg/a	/
23	碳酸钙	2kg/a	/
24	硫代硫酸钠	0.5kg/a	/
25	石蜡、葡萄糖、蔗糖、可溶性淀粉、植物油	3kg/a	/
26	石蕊、酚酞、品红	1kg/a	/
27	pH 试纸、蓝石蕊试纸、红石蕊试纸、淀粉碘化钾试纸、定性滤纸	若干/a	/

28	氧化钙、氢氧化钙、碱石灰	2kg/a	/
29	煤油	1000mL/a	密度：0.8g/ml
30	硫粉	0.5kg/a	/
31	镁条	1kg/a	/
32	铝粉	0.2kg/a	/
33	氯酸钾	2.5kg/a	/
34	高锰酸钾	10kg/a	/
35	硝酸钾	1kg/a	/
36	硝酸钠	1kg/a	/
37	二氧化硅	2kg/a	/
38	氢氧化铝	1.5kg/a	/
39	重铬酸钾	0.5kg/a	/
40	钠	0.05kg/a	/
41	钾	0.05kg/a	/
42	丙酮	1000mL/a	密度：0.7899g/ml
43	醋酸钠	0.5kg/a	/
44	醋酸铅	0.5kg/a	/
45	乙酸	0.5kg/a	密度：1.05g/ml
46	淀粉	1.5kg/a	/
47	葡萄糖	1.5kg/a	/
48	甲基橙	0.1kg/a	/
49	硫酸锌	0.5kg/a	/
50	硝酸	1000mL/a	密度：1.41g/ml
51	硫酸	1000mL/a	密度：1.8305g/ml
52	盐酸	1500mL/a	密度：1.19g/ml
53	氢氧化钠	3kg/a	/
54	氨水	1000mL/a	密度：0.91g/ml
55	乙醇（无水乙醇）	5000mL/a	密度：0.7893g/ml
56	四氯化碳	500mL/a	密度：1.595g/ml
57	生理盐水	3000ml/a	密度：1.0g/ml
58	橡皮泥、载玻片、盖玻片、沸石、铁棒、石墨棒、玻璃棉、食醋、红墨水、柠檬酸、碘酒、酒精灯芯、坩埚钳、烧杯夹、烧杯	若干/a	/
59	柴油	/	0.5t(备用)
60	棉签	50 包	医务室用品

61	口罩	2000 只
62	压舌板	2000 个
63	医用纱布	100 卷
64	阿莫西林	120 片
65	抗病毒口服液	100 支
66	感冒灵颗粒	120g
67	健胃消食片	180g
68	藿香正气水	150 支
69	布洛芬	120 粒
70	红霉素软膏	5 支
71	云南白药喷雾	5 瓶
72	碘伏消毒液	40 瓶

注：本次评价参照同类学校，仅列出主要试剂使用情况

表 2.1-7. 实验试剂理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	盐酸	盐酸是氯化氢（化学式 HCl）的水溶液，又名氢氯酸，属于一元无机强酸，工业用途广泛。盐酸的性状为无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。浓盐酸（质量分数约为 37%）具有极强的挥发性，因此盛有浓盐的容器打开后氯化氢气体会挥发，与空气中的水蒸气结合产生盐酸小液滴，使瓶口上方出现酸雾。盐酸是胃酸的主成分，它能够促进食物消化、抵御微生物感染。
2	硝酸	纯硝酸为无色透明液体，浓硝酸为淡黄色液体（溶有二氧化氮），正常情况下为无色透明液体，有窒息性刺激气味。有强酸性。能使羊毛织物和动物组织变成嫩黄色。能与乙醇、松节油、碳和其他有机物猛烈反应。能与水混溶。能与水形成共沸混合物。
3	硫酸	硫酸（化学式：H ₂ SO ₄ ），硫酸是一种最活泼的二元无机强酸，能和许多金属发生反应。高浓度的硫酸有强烈吸水性，可用作脱水剂，碳化木材、纸张、棉麻织物及生物皮肉等含碳水化合物物质。与水混合时，亦会放出大量热能。其具有强烈的腐蚀性和氧化性，故需谨慎使用。是一种重要的工业原料，可用于制造肥料、药物、炸药、颜料、洗涤剂、蓄电池等，也广泛应用于净化石油、金属冶炼以及染料等工业中。常用作化学试剂，在有机合成中可用作脱水剂和磺化剂。无色粘稠状液体，有强腐蚀性，有刺激性气味，易溶于水，生成稀硫酸。
4	醋酸	也叫乙酸、冰醋酸，化学式 CH ₃ COOH，是一种有机一元酸，为食醋内酸味及刺激性气味的来源。纯的无水乙酸（冰醋酸）是无色的吸湿性液体，凝固点为 16.7℃（62°F），凝固后为无色晶体。尽管根据乙酸在水溶液中的解离能力它是一种弱酸，但是乙酸是具有腐蚀性的，其蒸汽对眼和鼻有刺激性作用。

	5	碳酸钠	碳酸钠 (Na_2CO_3)，分子量 105.99。化学品的纯度多在 99.5%以上（质量分数），又叫纯碱，但分类属于盐，不属于碱。国际贸易中又名苏打或碱灰。它是一种重要的无机化工原料，主要用于平板玻璃、玻璃制品和陶瓷釉的生产。还广泛用于生活洗涤、酸类中和以及食品加工等。
	6	高锰酸钾	化学式： KMnO_4 ，强氧化剂，紫红色晶体，可溶于水，遇乙醇即被还原。在化学品生产中，广泛用作氧化剂，例如用作制糖精，维生素 C、异烟肼及安息香酸的氧化剂；在医药上用作防腐剂、消毒剂、除臭剂及解毒剂；在水质净化及废水处理中，作水处理剂，以氧化硫化氢、酚、铁、锰和有机、无机等多种污染物，控制臭味和脱色；在气体净化中，可除去痕量硫、砷、磷、硅烷、硼烷及硫化物；在采矿冶金方面，用于从铜中分离钼，从锌和镉中除杂，以及化合物浮选的氧化剂；还用于作特殊织物、蜡、油脂及树脂的漂白剂，防毒面具的吸附剂，木材及铜的着色剂等。
	7	二氧化锰	二氧化锰（自然界以软锰矿形式存在），物理性状：黑色无定形粉末，或黑色斜方晶体，溶解性：难溶于水、弱酸、弱碱、硝酸、冷硫酸，溶于热浓盐酸而产生氯气。
	8	氧化铜	氧化铜 (CuO) 是一种铜的黑色氧化物，略显两性，稍有吸湿性。相对分子质量为 79.545，密度为 $6.3\sim 6.9\text{g/cm}^3$ ，熔点 1326°C 。不溶于水和乙醇，溶于酸、氯化铵及氰化钾溶液，氨溶液中缓慢溶解，能与强碱反应。氧化铜主要用于制人造丝、陶瓷、釉及搪瓷、电池、石油脱硫剂、杀虫剂，也供制氢、催化剂、绿色玻璃等用。
	9	石灰石	主要成分碳酸钙 (CaCO_3)。石灰和石灰石是大量用于建筑材料、工业的原料。石灰石可以直接加工成石料和烧制成生石灰。生石灰 CaO 吸潮或加水就成为熟石灰，熟石灰主要成分是 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ，可以称之为氢氧化钙，熟石灰经调配成石灰浆、石灰膏等，用作涂装材料和砖瓦粘合剂。
	10	氯酸钾	氯酸钾化学式为 KClO_3 ，为无色片状结晶或白色颗粒粉末，味咸而凉，强氧化剂。常温下稳定，在 400°C 以上则分解并放出氧气，与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉末等混合可形成爆炸性混合物，急剧加热时可发生爆炸。有光泽结晶或白色颗粒或粉末。温度在熔点以上时分解为高氯酸钾和氯化钾，而几乎不放出氧气，温度更高时，高氯酸钾才分解放出氧气。1g 缓慢溶于 16.5ml 水、1.8ml 沸水、约 50ml 甘油，几乎不溶于乙醇。相对密度 2.32，熔点 356°C 。与浓硫酸反应生成极易爆炸的氯酸与二氧化氯，与某些有机物、硫、磷、亚硫酸盐、次磷酸盐及其他易氧化物质研磨，能引起燃烧和爆炸。
	11	过氧化氢	外观为无色透明液体，是一种强氧化剂，其水溶液适用于医用伤口消毒及环境消毒和食品消毒。在一般情况下会分解成水和氧气，但分解速度极其慢，加快其反应速度的办法是加入催化剂二氧化锰或用短波射线照射。分解之后会生成氧气和水。是化学实验中的一个重点。
	12	酒精	乙醇俗称酒精，是一种有机物，结构简式 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ 或 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ，分子式 $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ ，是最常见的一元醇。乙醇在常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用；具有特殊香味，并略带刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味。易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醇、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶，相对密度 0.816g/cm^3 。

13	硫酸铜	硫酸铜（化学式 CuSO_4 ），为白色或灰白色粉末。水溶液呈弱酸性，显蓝色。但从水溶液中结晶时，生成蓝色的五水合硫酸铜（ $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ，又称胆矾），此原理可用于检验水的存在。受热失去结晶水后分解，在常温常压下很稳定，不潮解，在干燥空气中会逐渐风化。
14	氢氧化钠	分子量 400，是常见的、重要的碱，具有强腐蚀性。密度 2.130g/cm^3 ，熔点 318.4°C ，沸点 1390°C 。
15	氢氧化钙	氢氧化钙是一种白色粉末状固体。化学式 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ，俗称熟石灰、消石灰，加入水后，呈上下两层，上层水溶液作澄清石灰水，下层悬浊液称石灰乳或石灰浆。上层清液澄清石灰水可以检验二氧化碳，下层浑浊液体石灰乳是一种建筑材料。氢氧化钙是一种二元中强碱（氢氧化钙在中学阶段被认为是强碱，而实际上其在水中不能完全电离，因此在大学教材中被认为是中强碱），具有碱的通性，对皮肤、织物有腐蚀作用。氢氧化钙在工业中有广泛的应用。它是常用的建筑材料，也用作杀菌剂和化工原料等。
16	氨水	主要成分为 $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ，是氨的水溶液，无色透明且具有刺激性气味。氨的熔点 -77.773°C ，沸点 -33.34°C ，密度 0.91g/cm^3 。氨气易溶于水、乙醇。易挥发，具有部分碱的通性，氨水由氨气通入水中制得。氨气有毒，对眼、鼻、皮肤有刺激性和腐蚀性，能使人窒息，空气中最高容许浓度 30mg/m^3 。
17	重铬酸钾	重铬酸钾为橙红色三斜晶系板状结晶体。有苦味及金属性味。密度 2.676g/cm^3 。熔点 398°C 。稍溶于冷水，易溶于热水，不溶于乙醇。水中溶解度： 0°C ， 4.3g ； 20°C ， 11.7g ，重铬酸钾不会吸湿潮解，也没有水合物（不同于重铬酸钠）。
18	四氯化碳	四氯化碳（carbon tetrachloride，可缩写为 CTC），化学式为 CCl_4 ，是甲烷的四个氢原子都被氯原子取代而成的全卤代烃（有机化合物），故又名四氯甲烷，为无色透明、有臭味/芳香气味、易挥发的液体，微溶于水，易溶于醇、醚、石油醚、氯仿等有机溶剂，被广泛用作有机溶剂、制冷剂、有机合成原料、干洗剂等

6、主要设备

本项目主要设备详见表 2.1-8。

表 2.1-8. 主要设备一览表

序号	名称	规格/型号	数量(台/套)	备注
1	分体式空调	3p	若干	/
2	集水井潜水泵	/	若干	/
3	物理基础仪器（滑动变阻器、高中演示线路实验板、光的偏振观察器、透镜及其应用实验器等）	/	若干	/
4	生物基础仪器（生物显微镜、双目解剖显微镜、放大镜等）	/	若干	/
5	化学基础仪器（仪器车、磁力加热搅拌器、酒精喷灯、注射器、塑料洗瓶、试剂瓶托盘等）	/	若干	/

	6	热水供水泵	Q=15T/h,H=12m,N=1.1KW	6	宿舍
	7	热泵循环	Q=15T/h,H=15m,N=1.75kW	6	
	8	回水泵	Q=3T/h,H=15m,N=0.72kW	6	
	9	生活给水加压泵	Q=15m³/h,H=57m,N=55KW	1	
	10		Q=30m³/h,H=57m,N=55KW	2	
	11	消火栓泵	Q=45l/S.H=65m,N=55KW)	2	体育馆 下方地 下室内
	12	自喷泵	Q=35l/S.H=60m,N=45KW	2	
	13	消火栓稳压泵	/	2	
	14	自喷稳压泵	/	2	
	15	混流风机	SWF-I-4.5	2	地下车 库
	16	混流风机	SWF-I-8	2	
	17	消防低噪声箱式双速离心 风机	HTFC- II -25	6	
	18	壁式轴流风机	XBDZ-4	1	
	19	壁式轴流风机	XBDZ-3.2	2	
	20	壁式轴流风机	XBDZ-2.8	2	
	21	壁式轴流风机	XBDZ-3.6	2	
	22	壁式轴流风机	XBDZ-5	1	
	23	壁式轴流风机	XBDZ-2.5	5	
	24	混流风机	SWF- I -5	2	
	25	全热交换器	QR5000	9	厨房
	26	厨房专用排油烟风机+油烟 净化器	Q=16000	2	
	27	混流风机	SWF-I-4.5	2	
	28	SWJ-KT 室外机	20 匹	1	三层会 议室
	29	SWJ-FAU 室外机	10 匹	1	
	30	中静压风管机	7.1KW	2	
	31	新风室内机	FMQ30PG30	1	
	32	SWJ-KT-1 室外机	54 匹	1	报告厅
	33	SWJ-KT-2 室外机	54 匹	1	
	34	SWJ-KT-3 室外机	14 匹	1	
	35	大空间风管式	SNJ-1	3	
	36	大空间风管式	SNJ-1	3	
	37	自由静压风管机	SNJ-2	4	食堂
	38	VRF-1F-餐厅 01	SWJ-58	1	
	39	VRF-1F-餐厅 02	SWJ-66	1	
	40	VRF-2F-餐厅 01	SWJ-50	1	
	41	VRF-2F-餐厅 02	SWJ-58	1	
	42	VRF-2F-餐厅 03	SWJ-66	1	
	43	VRF-3F-餐厅 01	SWJ-40	1	
	44	VRF-3F-餐厅 02	SWJ-24	1	
	45	室内机	FG-71C	4	
	46		DC-22	1	

47		SC-36	2	
48		SC-71	7	
49		SC-80	3	
50		SC-140	64	
51	食堂热水供水泵	Q=18T/h,H=10m,N=1.5KW	2	
52	光热循环泵	Q=15T/h,H=15m,N=1.75kW	2	变配电间
53	热泵循环	Q=15T/h,H=15m,N=1.75kW	6	
54	柴油发电机	/	1	

7、项目选址及四周情况

项目位于柯桥区齐贤街道，柯海线以南，齐贤中心小学以西，地块东北侧为贤桥家园，东侧为齐贤中心小学，南侧为农用地和村居，西侧为农用地和村居，北侧靠西部分紧邻柯海大道，北侧靠东部分为山体 and 关帝庙，具体地理位置见附图 1，四周照片见附图 7。

8、水平衡图

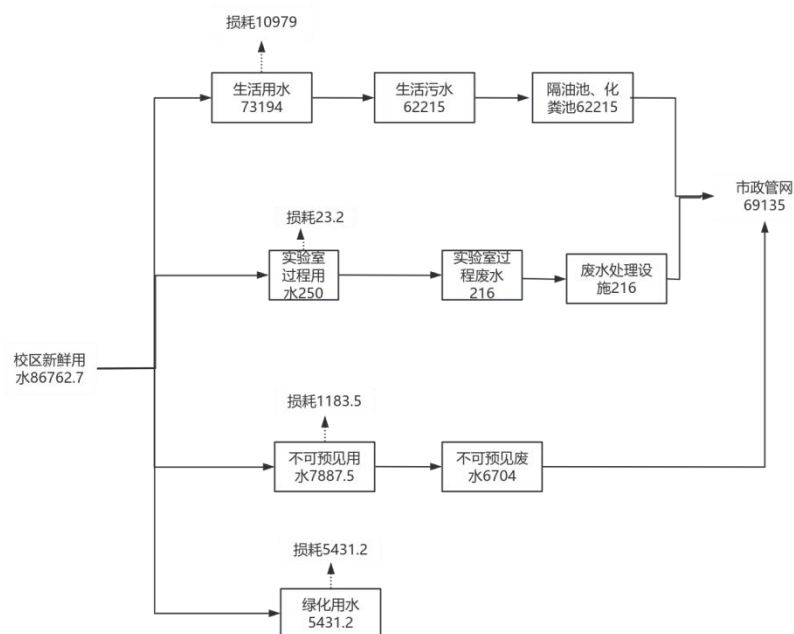


图 2.1-1. 水平衡图 单位: t/a

1、工艺流程简述（图示）：

本项目施工期工程建设主要有基础工程、主体工程和装修工程，主要工艺流程见图 2.1-2。

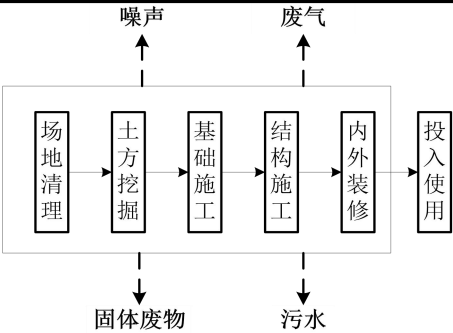


图 2.1-2. 施工期工艺流程及产污环节

工艺流程说明：施工前期包括场地清理，土方挖掘，施工中包括基础施工、结构施工，最后装修后即可投入使用。

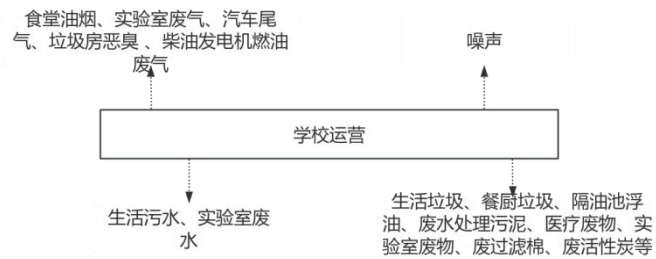


图 2.1-3. 营运期工艺流程及产污环节

工艺流程说明：本项目营运期以各类教学活动为主，并设有高中教学实验课，包含物理实验、化学实验及生物实验。物理实验以演示类及观摩类为主，化学实验和生物实验则涉及少量化学试剂的使用。本项目医务室主要设计轻微常见病的一般诊治、意外伤害的临时应急救护及传染病防控制度的制定和落实等，医务室运行过程会产生少量医疗废物。

2、产排污环节分析

表 2.1-9. 本项目产排污环节汇总表

类别	污染源/工序	主要污染因子
废气	食堂营运	食堂油烟
	实验室教学	挥发性酸性废气、氨、挥发性有机物、臭气浓度等
	柴油发电机燃油废气	CO、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
	地下车库	汽车尾气
	垃圾房	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度等
废水	师生活动	生活污水
	实验室运行	pH、COD _{Cr} 等
噪声	设备运行、机动车辆、文娱活动	噪声
固废	日常生活	生活垃圾
	食堂	餐厨垃圾

			废水处理	隔油池浮油
			卫生保健室运行	医疗废物
			废水处理	废水处理污泥
			实验室运行	实验室废物
			废气处理	废吸附剂、废活性炭
与项目有关的原有环境问题	本项目柯桥区齐贤街道，柯海线以南，齐贤中心小学以西，根据《柯北科创教育中心新建工程地块土壤污染状况初步调查报告》（2024 年 9 月），调查地块 60 年代至今为农用地，2000 年初-2022 年东北部曾有五金小作坊，地块内南部曾有大面积大棚西瓜种植史（2013 年-2014 年）。本地块后期拟规划为教育用地（A3）。 根据《柯北科创教育中心新建工程地块土壤污染状况初步调查报告评审结果告知表》（见附件 8）地块满足《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》中教育用地（0804）开发需求。 项目所在地现为空地，因此，不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。			

3. 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

根据《绍兴市生态环境质量概况报告》（2024 年），2024 年绍兴市柯桥区环境空气质量的常规监测数据详见表 3.1-1。

表 3.1-1. 区域环境质量评价表

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	6	60	10.00	达标
	24h 平均第 98 百分位数	9	150	6.00	达标
NO ₂	年平均	25	40	62.50	达标
	24h 平均第 98 百分位数	59	80	73.75	达标
PM ₁₀	年平均	51	70	72.86	达标
	24h 平均第 95 百分位数	117	150	78.00	达标
PM _{2.5}	年平均	32	35	91.43	达标
	24h 平均第 95 百分位数	76	75	101.33	超标
CO	24h 第 95 百分位数	1000	4000	25.00	达标
O ₃	日最大 8h 平均第 90 百分位数	159	160	99.38	达标

区
域
环
境
质
量
现
状

由表 3.1-1 可知，柯桥区 PM_{2.5} 日均第 95 百分位值超标，其余污染物年均浓度和相应百分数的日均浓度均能达标《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，因此柯桥区评价区域环境空气质量不达标。

目前浙江省已制定了《浙江省空气质量持续改善行动计划》、《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》，主要从推动产业结构绿色低碳转型、加速能源清洁低碳转型、实施面源综合治理、强化污染物协同减排、低效治理设施改造升级、源头替代等方面着手开展大气污染防治，确保 2025 年柯桥区环境空气质量如期达标。

2、水环境质量现状

根据《绍兴市 2024 年环境状况公报》，2024 年全市主要河流水质总体状况为优，70 个市控及以上断面水质均达到或优于 II 类水质标准，且水质类别均满足水域功能要求。其中：I 类水质断面 2 个，占 2.8%；II 类水质断面 31 个，占 44.3%；III 类水质断面 37 个，占 52.9%。与上年相比，I—II 类水质断面比例持平，保持无劣 V 类水质断面，满足水域功能要求断面比例持平，总体水质保持稳定。

为反映项目所在地水环境质量现状，本环评引用距离本项目约 5182m 处的浙东运河解放大桥断面 2025 年 3-5 月绍兴市环境质量月报的数据，具体监测结果见表 3.1-2。

区域环境
质量现状

表 3.1-2. 地表水水质监测结果					
河流名称	监测断面	水质目标	监测时间	监测水质结果	达标情况
浙东运河	解放大桥断面 (120° 29′ 18″ 30° 07′ 04″)	III	2025年3月	III	达标
			2025年4月	III	
			2025年5月	III	

监测结果表明，项目所在地附近解放大桥水环境监测断面监测的各项指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水标准，满足III类水功能要求。

3、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目厂界 50m 范围内东北侧 18m 为贤桥家园、西侧 5m 为西徐巷、南侧 8m 为沃家楼村、东侧 25m 为齐贤中心小学声环境保护目标，因此 2025.07.07 开展了声环境现状调查，监测结果见表 3.1-3。

表 3.1-3. 声环境质量现状监测结果表				
检测点位	检测时间		测量结果 LeqdB(A)	执行标准
西徐巷/Z01	2025.07.07	18:40-18:50	56	60
		22:00-22:10	47	50
沃家楼村/Z02	2025.07.07	18:53-19:03	54	60
		22:12-22:22	46	50
齐贤中心小学/Z03	2025.07.07	19:05-19:15	56	60
		22:24-22:34	47	50
贤桥家园/Z04	2025.07.07	19:22-19:32	56	60
		22:36-22:46	47	50

4、地下水、土壤环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》，属于编制环境影响报告表类别项目原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。本项目不取用地下水资源，校区将做好地面硬底化防渗措施，化学药剂室、危废暂存间将按规范做好防渗涂层及围堰，正常运行不存在土壤、地下水环境污染途径，故不开展地下水、土壤环境现状监测。

5、生态环境质量现状

本项目位于绍兴市柯桥区齐贤街道，柯海线以南，齐贤中心小学以西，处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，项目的实施不会对生物栖息环境造成影响。

4、地下水、土壤环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》，属于编制环境影响报告表类别项目原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。本项目不取用地下水资源，校区将做好地面硬底化防渗措施，化学药剂室、危废暂存间将按规范做好防渗涂层及围堰，正常运行不存在土壤、地下水环境污染途径，故不开展地下水、土壤环境现状监测。

5、生态环境质量现状

本项目位于绍兴市柯桥区齐贤街道，柯海线以南，齐贤中心小学以西，处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，项目的实施不会对生物栖息环境造成影响。

本项目地下车库汽车尾气、柴油发电机燃油废气、实验室废气中挥发有机物、硫酸雾、氯化氢排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源大气污染物排放限值的二级标准,具体标准值见表 3.1-6。

表 3.1-6. 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	
		排气筒 (m)	二级	监控点	浓度
二氧化硫	550	15	2.6		0.4
氮氧化物	240	15	0.77		0.12
非甲烷总烃	120	15	3.5		4.0
硫酸雾	45	15	1.5		1.2
氯化氢	100	15	0.26		0.2
CO	30	/	/		/

注:汽车尾气中的 CO 排放浓度参考执行《值工作场所所有有害因素职业接触限值 第 1 部分:化学有害因素》(GBZ2.1-2019)中短时间接触容许浓度 30mg/m³。

本项目食堂设 16 个灶头,油烟废气排放参照执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)大型标准,具体标准值见表 3.1-7。

表 3.1-7. 油烟废气排放标准

规模	小型	中型	大型
基础灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

实验废气中的氨气、臭气浓度,垃圾房恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 排放限值,厂界执行表 1 规定的限值,具体标准值见下表 3.1-8;

表 3.1-8. 恶臭污染物排放标准值

污染物	有组织排放浓度限值		无组织排放监控浓度限值	
	排气筒高度 (m)	标准值 (kg/h)	监控点	标准值 (mg/m ³)
臭气浓度	15	2000 (无量纲)	厂界	20 (无量纲)
氨	15	4.9	厂界	1.5
硫化氢	15	0.33	厂界	0.06

2、废水

施工期施工产生的泥浆污水经沉淀处理后上清液回用。人员污水主要为生活污水,建设单位设置临时化粪池、移动式公共厕所,施工过程中产生的生活污水经预处理后纳管排入区域污水管网,经当地污水处理厂处理达标后排放。

本项目实验室废水经校区废水处理设施“酸碱中和池”预处理;食堂餐饮废水经隔油池预处理、生活污水经化粪池预处理后一起纳入市政污水管网,纳管水质执

污
染
物
排
放
控
制
标
准

行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准；其中氨氮、总磷执行浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。根据绍市环函[2016]259 号文，纳管废水经绍兴水处理发展有限公司处理达到其排污许可证（91330621736016275G001V）中 DW002 生活污水排放口载明的要求限值后排入钱塘江（其中化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等 4 项主要水污染物控制项目执行更严格的《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》DB33/2169-2018）表 1 限值，具体见下表 3.1-9~表 3.1-10。

表 3.1-9. 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）

单位：除 pH 外均为 mg/L

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	*氨氮	*总磷	石油类	动植物油
GB8978-1996 三级标准	6-9	500	300	400	35	8	20	15

注 1：*氨氮、总磷标准参照《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）；

表 3.1-10. 绍兴水处理发展有限公司生活污水排放口排放许可限值

单位：除 pH 外均为 mg/L

项目	pH	COD _{Cr} *	BOD ₅	SS	氨氮*	总磷*	总氮*	石油类	动植物油
生活污水排放口排放许可限值	6~9	40	20	50	2（4）	0.3	12（15）	0.4	1

注 1：打*执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》DB-33/2169-2018 表 1 限值。
注 2：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

3、噪声

施工期施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关标准。

表 3.1-11. 建筑施工场界环境噪声排放标准单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
等效连续 A 声级	70	55

根据绍兴市区声环境功能区划图，项目北侧 15m 柯海大道为交通干线，距离交通干线 35±5m 范围内 4a 类功能区声环境功能区，但根据《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》（环发[2003]94 号），学校属于特殊敏感建筑，其室外昼间按 60 分贝、夜间按 50 分贝执行，因此厂界四周全部执行 2 类标准，具体标准详见下表。

表 3.1-12. 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

	4、固废 危险废物按照《国家危险废物名录》（2025 版）分类，危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求；根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，但其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，工业固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）的工业固体废物管理条款要求执行。															
总量控制指标	1、总量控制指标 为控制环境污染的进一步加剧，推行可持续发展战略，国家提出污染物排放总量控制的要求，并把总量控制目标分解到省。根据《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197 号）、国务院“十三五”期间污染物排放总量控制等要求，需要进行总量控制的指标包括 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOCs、烟粉尘。 根据本项目污染物特征，纳入总量控制的污染物是 COD、NH₃-N、NO_x。 表 3.1-13. 本项目主要污染物总量控制指标单位：t/a <table><tr><th rowspan="2">污染物名称</th><th colspan="2">废水</th><th>废气</th></tr><tr><th>COD_{Cr}</th><th>氨氮</th><th>NO_x</th></tr><tr><td>本项目污染物排放量</td><td>2.765</td><td>0.196</td><td>0.054</td></tr><tr><td>总量控制建议值</td><td>2.765</td><td>0.196</td><td>0.054</td></tr></table> 本环评建议按照项目实施后校区污染物近期达标排放量作为本项目的主要污染物总量控制值，即 COD_{Cr}2.765t/a、氨氮 0.196t/a、NO_x0.054t/a，具体值由当地生态环境部门确定。 2、总量平衡方案 本项目为学校建设，不属于工业类项目，因此不纳入总量准入审核，不进行总量替代削减。	污染物名称	废水		废气	COD _{Cr}	氨氮	NO _x	本项目污染物排放量	2.765	0.196	0.054	总量控制建议值	2.765	0.196	0.054
污染物名称	废水		废气													
	COD _{Cr}	氨氮	NO _x													
本项目污染物排放量	2.765	0.196	0.054													
总量控制建议值	2.765	0.196	0.054													

4. 主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	1、施工期生态环境保护措施 本项目建设过程应妥善处理建筑工人生活污水、生活垃圾及建筑垃圾等，同时对一定面积的裸露地表进行绿化等生态修复问题。 2、施工期环境空气保护措施 项目所在地周边有敏感点，本项目施工期的大气污染物主要是扬尘，学校在施工阶段采取如下一些措施减轻施工扬尘污染： （1）施工过程中，作业场地采取围挡、围护以减少扬尘扩散。 （2）在施工现场安排专人定期对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数依天气状况而定。 （3）对运输建筑材料及建筑垃圾的车辆加盖蓬布减少洒落，同时，车辆进出装卸场地时用水将轮胎冲洗干净。 （4）使用商品混凝土，尽量避免在大风天气下进行施工作业。 （5）在施工场地上设置专人负责建筑材料堆放，必要时加盖蓬布或洒水，防止二次扬尘。 （6）对建筑垃圾及时处理、清运，以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地的环境。 （7）建立健全扬尘管理机制，积极创建绿色工地，落实施工工地围蔽，做到“七个100%”，即施工现场100%围挡、工地砂土100%覆盖、工地主要道路100%硬化、出入口100%实行监控、出工地运输车辆100%净车出场、外墙脚手架密目式安全网100%安装、工地100%配备环保监督员。 另外项目施工过程中还应做到： 油漆废气主要来自于房屋的装修阶段，油漆废气的排放属无组织排放。主要污染因子为VOCS。由于不同的习惯、审美观、财力等因素的不同，装修时的油漆耗量和油漆品牌也不相同，装修时间也有先后差异。因此，该部分废气的排放对周围环境的影响也较难预测，本环评不做定量分析。项目施工期应做好以下油漆废气防治措施： 为减少装修材料排放废气污染物对学生的影响，建议装修过程中尽可能选用符合国家标准的室内装饰和装修材料，装修后的学校不宜立即投入使用，至少要通风换气30天左右，资质单位检测合格后再开学使用，还应保持室内的空气流通。
---	--

施 工 期 环 境 保 护 措 施	如以上措施得以落实,可以减少施工对周边环境的影响,但是施工对周边环境的影响是不容忽视的。施工单位应加强施工管理,提倡文明施工。一旦施工结束,影响也随之消失。 3、施工期水环境保护措施 施工期主要使用商品混凝土,基本不排放废水。建设项目施工废水主要包括施工打桩、钻孔泥浆水和施工机具、器械清洗水和施工车辆冲洗水等,废水中主要污染因子为SS。学校在施工工地周围设置排水明沟,对地块内产生的地表径流水和施工废水进行收集并经沉淀池处理后,用于工程养护和机具清洗,使废水得到综合利用;同时建议施工前要求作好规划,施工物质的堆放、施工营地设置均需远离水体;堆场上增设覆盖物,石灰、水泥等物质不能露天堆放贮存;做好用料的安排,减少建材的堆放时间;施工单位对运输、施工作业严加管理,减少物料的流失量,以防它们成为地面水的二次污染源。 施工期的水污染主要源自施工人员平时的生活产生的,建设单位设置临时化粪池、移动式公共厕所,施工过程中产生的生活污水经预处理后纳管排入区域污水管网,经当地污水处理厂处理达标后排放。 综上所述,项目施工废水的产生量不大,施工废水不外排,在采取上述相应措施后,只要加强管理,施工场地周围设置排水沟和临时沉淀池收集和处理施工期废水,施工废水对环境的影响不大。生活污水经预处理后纳入区域污水管网,对周围的影响较小,随着施工期的结束,施工期废水对周围环境的影响也随之消除。 4、施工期噪声环境保护措施 施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声,大型施工设备往往伴随振动。机械噪声主要由施工机械所造成,如挖土机械、打桩机械、混凝土搅拌机、升降机等,多为点声源,且此类设备振动较大;施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等,多为瞬间噪声;施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声,但往往施工作业噪声比较容易造成纠纷,特别是在夜间,这主要是由于在夜间一般高噪声设备严禁使用,因此施工单位一定要注意各种工作的合理安排,把一些装卸建材、拆装模板等手工操作的工作安排在夜间进行。但由于施工管理和操作人员的素质良莠不齐,环境意识不强,在作业中往往忽视已是夜深人静时,而这类噪声有瞬时噪声高、在夜间传播距离远的特点,很容易造成纠纷,也是环境管理的难点,建议业主应与施工方签订环境管理责任书,具体落实方法措
---	--

施，建议措施如下：

（1）从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，例如选择液压机械取代燃油机械，并且尽量布置在远离敏感点。同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。振动较大设备周边设置减振沟，设备底部可设置减振垫，减小振动对周边敏感点影响。

（2）合理安排施工时间：施工单位应严格遵守“绍兴市城市环境噪声污染防治管理办法”有关规定，合理安排好施工作业时间。

（3）使用商品混凝土，避免混凝土搅拌机等噪声的影响。

（4）建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工学校也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

（5）除抢修、抢险等特殊情况必须连续作业外，晚上严禁高噪声设备进行施工，以免影响周围的声环境质量。

对施工场地噪声影响除采取以上降噪措施外，还应与周围居民建立良好的关系，在作业前予以通知，求得大家的理解。此外施工期间应设热线投诉电话，接受噪声扰民投诉，并对投诉情况进行积极治理或严格的管理。综上所述，只要加强管理、切实落实好这些措施，施工期产生的噪声及振动不会对环境产生大的影响。

5、施工期固废

本项目施工期间，将产生一定量的建筑垃圾，本项目土石方总土石方量 98400m³，开挖 41900m³，填筑 56500m³，建设过程中土石方量取土取石量 24900m³ 取土取石来源商购，弃土弃石量 10300m³ 弃土弃渣去向园区内综合利用。对建筑垃圾的处置，施工单位规范运输，不沿路洒落，也不随意倾倒，制造新的“垃圾堆场”，运送至政府有关部门指定的场所；另外，建设单位通过合理利用施工建筑中的弃土，不能利用部分在当地已合法登记的消纳场地进行消纳处理；对于施工期建筑垃圾和弃土，由施工单位或承建单位与当地渣土办联系调运，若渣土外运处理不当将会产生一系列环境问题，由建设单位必须与区有关部门达成协议，负责妥善处理渣土调运工作。

此外，施工人员的生活垃圾要收集到指定的垃圾箱，由环卫部门统一收集处理；施工期产生的固体废物、废油漆桶、废油漆及废机油等属于危险废物，需外委有资质的单位进行处置，不得随意堆放。施工垃圾主要为废包装物、边角料、焊头等金属类废弃物，集中收集后回收利

	用。 综上所述，施工期产生的固体废物均可得到妥善处置，对周围环境造成的影响小。
运营期环境影响和环境保护措施	1、废气 (1) 源强分析 本项目产生的废气主要为实验室废气、汽车尾气、食堂油烟、柴油发电机燃油废气、垃圾房恶臭等。 ①实验室废气 实验课主要包括物理、生物和化学。物理实验研究匀变速直线运动实验、研究平抛物体运动、验证机械能守恒定律、验证动量守恒定律、用单摆测 g、描迹法画出电场等势线、电流表改装电压表实测金属电阻率、测电源内阻和电动势、测定玻璃折射率、用游标卡尺观察单缝干涉等，基本不会有废水排放。 生物实验为一些简单的观察实验，无生物标本制作，实验的课程主要为：还原糖、蛋白质、淀粉的鉴定以及对染色体的染色等。出于对学生安全的考虑，学校设置的实验均不涉及活体动物、细菌等实验。 化学实验主要包括常见气体的制取，电解质溶液、燃烧实验等，实验中化学药品主要为盐酸、硫酸、氢氧化钠、高锰酸钾、碳酸盐等常见的实验药品。实验废气主要来自于化学实验中的挥发性酸性气体（主要是硫酸和盐酸等），氨、挥发性有机物，由于单次试剂使用量较少，实验室的使用频次不高，本评价不做定量分析。实验室均配备专用通风橱及配套排风系统，实验过程中师生严格按照操作规范，产生废气的实验步骤在通风橱内操作进行，实验室废气由通风橱统一收集后经“SDG 干式酸气吸附+活性炭处理”后楼顶排气筒（DA001）排放，本项目共设置 3 个实验室，每个化学实验室设置 2 个通风橱，每个通风橱风量 $1000\text{m}^3/\text{h}$，总风量以 $6000\text{m}^3/\text{h}$ 计。 ②汽车尾气 校区内共设置机动车停车位共 260 个，其中地上停车位 40 个，地下停车位 220 个（普通车位 196 个，充电车位 24 个）。地上停车位主要利用校区地面绿荫地带停车，停放较为分散，并且均为露天停放，汽车尾气能够得到很好地扩散，对周围环境影响不大，在此不做定量分析。本报告主要分析地下停车库普通车位的汽车尾气，具体如下： a.排放系数 项目地下车库进出机动车主要为小型车，其污染物排放系数参照《轻型汽车污染物排

运营期环境影响和措施	放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016）试验排放限值。CO 排放限值为 0.5%，HC 排放限值为 100ppm。由于怠速时发动机的工作特点是转速低、进气量小，发动机燃烧室内的残余废气比例较大，因此需要供给较浓的混合气，才能使发动机工作稳定，较浓的混合气空燃比造成了怠速状态下的高浓度的一氧化碳和碳氢化合物排放和低浓度的氮氧化物排放。根据《公共地下车库空气质量调查与评价》：在送排风系统未开启时，公建类地下车库 NO_x 浓度为 0.74mg/m³、总烃为 4.1mg/m³；住宅类地下车库早上 NO_x 浓度为 0.475mg/m³、总烃为 3.4mg/m³。在送排风系统正常开启时，公建类地下车库 NO_x 浓度为 0.402mg/m³、总烃浓度为 2.6mg/m³。可见，地下车库总烃与 NO_x 的浓度比（以 mg/m³ 为单位）约在 5.5~7.5:1 左右，折合到容积比（以 ppm 为单位）约为 3.5~4.8:1，保守起见本环评取下限值 3.5:1，即汽车尾气 NO_x 的排放浓度取 29ppm。 项目汽车尾气排放量按下式计算： $D=QT(k+1)A/1.29$ 式中：D 为废气排放量，m³/h； Q 为汽车车流量，辆/h； T 为车辆在车库的运行时间，min； k 为空燃比；车辆处于怠速状态下，空燃比一般为 12； A 为燃油耗量，kg/min； 污染物排放量按下式计算： $G=DCf/10^6$ 式中：G 为污染物排放量，kg/h； C 为污染物的排放浓度，容积比，ppm； f 为容积与质量换算系数，CO 为 1.25，HC3.21，NO_x2.05。 b.运行时间及车流量 运行时间：车辆启动初期及地下停车库内的运行处于怠速状态，车速小于 5km/h，校区主出入口至地下停车库出入口的运行处于正常行驶状态，车速约 15km/h。根据本项目地下停车库情况以及汽车的运行、等候、泊车、发动、停车等因素，确定平均每辆车启动、停车时间为 0.5min 左右。根据项目地下停车库平面布置情况，地下停车库汽车的平均行车距离约 150m，则汽车在地下室的单次平均运行时间约为 2.3min。 车流量：高峰状况下地下车库的车流量估计为库容量的 100%计，则高峰期地下车库车流
------------	--

量为 196 辆/h（不含电动车）。

c.汽车平均耗油量

汽车耗油量与汽车行驶状态有关。根据有关统计数据，车辆怠速状态下（车速小于 5km/h）平均耗油量为 0.05L/min，故平均每台轿车燃油耗量为 0.061kg/min（取 0.72kg/L）。

d.汽车耗油及废气排放源强计算

根据上述有关汽车尾气的排放参数，高峰时段地下车库汽车尾气排放情况见表 4.1-1。

表 4.1-1. 高峰时段地下车库汽车尾气排放情况汇总表

尾气排放量（m ³ /h）		277.1
污染物 排放量	CO（kg/h）	1.732
	HC（kg/h）	0.0889
	NOx（kg/h）	0.0165

地下车库平均周转次数按 2 次/天计（出入时间集中在白天 12h 内），年使用天数为 220 天，则项目全年地下车库汽车尾气排放情况见表 4.1-2。

表 4.1-2. 项目全年地下车库汽车尾气排放情况汇总表

污染因子	CO	HC	NOx
车流进出次数（次/a）	86240		
每辆车每次排放量（g/次）	66.389	3.410	0.631
车库内汽车尾气总排放量（t/a）	5.725	0.294	0.054

本项目地下车库汽车尾气必须采用机械强制排风，经专用竖向风井地面排放。根据《汽车库建筑设计规范》、《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》要求：通风量与排烟量按换气次数不小于 6 次/h 设计；层高大于 3m 时按 3m 计，小于 3m 时按实际高度计，结合项目平面布局情况，拟设置专用竖向风井对地下车库的汽车废气进行集中排放。

项目地下汽车停车库面积约 12000m²，则排风量约 216000m³/h。项目地下车库汽车尾气排放源强见表 4.1-3。

表 4.1-3. 全年地下车库汽车尾气排放情况汇总表

排放情况		CO	HC	NOx
地下 车库	年排放量（t/a）	5.725	0.294	0.054
	最大小时排放量（kg/h）	2.169	0.111	0.021
	排放浓度（mg/m ³ ）	10.040	0.516	0.096

③食堂油烟

本项目食堂设有 16 个灶头，拟在各灶头上方设置顶面抽吸集气罩，产生的油烟废气进行收集后通过油烟净化器处理后引至屋顶烟道口排放，油烟产生浓度以 10mg/m³ 计，单灶头基准排风量为 2000m³/h，合计引风量为 32000m³/h 计，收集后引至屋顶烟道口（DA002）

高空排放，处理效率按 85%计，食堂年工作日 220 天，日工作时间约 6h。食堂油烟的具体产排情况见表 4.1-4。

表 4.1-4. 食堂油烟产排污情况

污染物	产生量 t/a	有组织排放情况			总排放量 t/a
		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
食堂油烟	0.384	0.058	0.048	1.5	0.058

④柴油发电机燃油废气

本项目配置一台柴油发电机，作为备用电源，柴油发电机仅在断电时启用。项目使用柴油为 0#轻柴油，根据《轻柴油》(GB252-2000)，0#柴油含硫量不大于 0.2%，废气产生量较少，产生的废气对周围环境不会产生明显影响，本次评价对柴油发电机产生的燃油废气不作定量分析。

⑤垃圾房恶臭

本项目设有垃圾房，用于收集生活垃圾，垃圾全部采用袋装，采用密闭垃圾桶暂存垃圾，垃圾做到日产日清，垃圾经收集至垃圾站再由环卫部门统一清运至市政垃圾站进行无害化处理。项目垃圾房有专人负责清理，垃圾袋及时封口，垃圾桶保持密闭，及时运至市政垃圾站，减少垃圾恶臭的产生和逸散。由于垃圾收集站收集的是袋装垃圾，产生恶臭较少，本环评不进行定量分析。

在此前提下，产生的恶臭对周围环境影响较小，可以达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的相应限值要求。

⑥非正常工况下大气环境影响分析

本环评非正常工况主要考虑废气处理装置处理发生故障，废气处理设施处理效率为 0%的情况。其排放源强见下表。

表 4.1-5. 大气污染物非正常年排放情况

污染源	事故类型	污染物	非正常排放状况		
			速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	频次及持续时间
DA001	处理设施处理效率为 0%	食堂油烟	0.32	10	1 次/a, 0.5h/次

运营期环境影响和保护措施	⑥废气汇总										
	表 4.1-6. 废气源强汇总表										
	产排污环节	污染物种类	产生量 (t/a)	有组织排放情况				无组织排放情况		合计	
				排气筒 编号	风量（m³/h）	排放量 (t/a)	最大排放速率 (kg/h)	最大排放浓度 (mg/m³)	排放量（t/a）	最大排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
	地下车库运行	CO	5.725	专用竖向 风井	216000	5.725	2.169	10.040	/	/	5.725
		HC	0.294			0.294	0.111	0.516	/	/	0.294
		NOx	0.054			0.054	0.021	0.096	/	/	0.054
	实验室运行	实验室废气	极少	DA001	6000	极少	/	/	极少	/	极少
	柴油发电机 燃油废气	CO	极少	专用排气 筒 DA003	/	极少	/	/	极少	/	极少
		SO ₂									
		NOx									
		颗粒物									
	垃圾房	NH ₃	极少	/	/	极少	/	/	极少	/	极少
		H ₂ S									
		臭气浓度									
	食堂营运	油烟	0.384	DA002	32000	0.058	0.048	1.5	/	/	0.058
	合计	CO	5.725	/	/	5.725	2.169	10.040	/	/	5.725
HC		0.294	0.294			0.111	0.516	/	/	0.294	
NOx		0.054	0.054			0.021	0.096	/	/	0.054	
油烟		0.384	5.725			2.169	10.040	/	/	5.725	
(2) 废气防治措施											

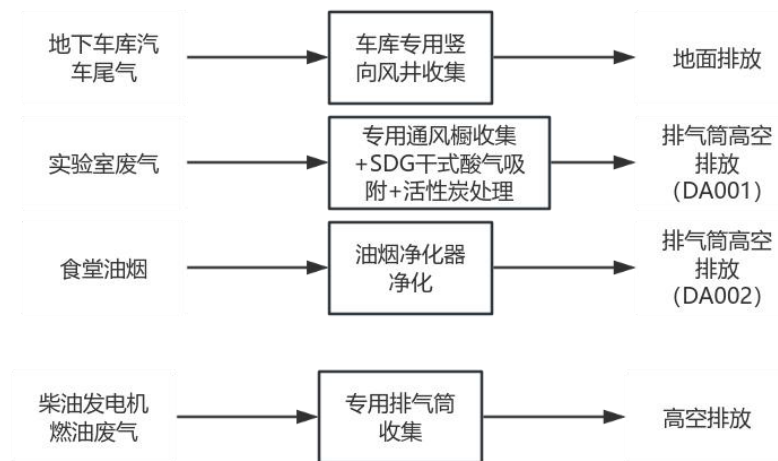


图 4.1-1. 本项目各废气处理工艺图

地下车库汽车尾气收集后经车库专用竖向风井排放；柴油发电机燃油废气经专用排气筒收集后高空排放；实验室废气由通风橱统一收集后经“SDG 干式酸气吸附+活性炭处理”，SDG 吸附剂是一种比表面积较大的弱碱性固体颗粒状无机物，与酸性废气发生化学反应生成一种新的中性盐物质而存储于 SDG 吸附剂结构中，有机废气经活性炭吸附后楼顶排气筒（DA001）排放；食堂油烟经灶头上方集气罩收集后经油烟净化器处理后经烟道排放，垃圾房采用密闭式设计，做到日产日清。以上废气处理方案仅为推荐方案，学校应委托有资质单位对废气处理进行专项设计。

表 4.1-7. 废气收集、处理设施参数

类目	排放源				
生产单元	地下停车	发电	生活	实验室	食堂
生产设施	汽车	发电机	垃圾房	实验器材	灶头
产排污环节	汽车行驶	临时发电	暂存	学生实验	灶头运行
污染物种类	NO _x 、HC、CO	CO、SO ₂ 、NO _x 、颗	NH ₃ 、H ₂ S、	酸雾、有机气体、NH ₃ 、臭气	油烟

运营期环境影响和保护措施			等	颗粒物	臭气浓度	浓度等	
	排放形式		无组织	有组织	无组织	有组织	有组织
	污染防治设施概况	收集方式	设置专用竖向风井对地下车库汽车尾气进行集中排放	设置专用排气筒对废气进行集中排放	/	实验室废气由通风橱统一收集后经“SDG 干式酸气吸附+活性炭处理”处理后楼顶排气筒（DA001）排放	经灶头集气罩收集后由油烟净化器处理后高空排放
		收集效率（%）	/	100	/	85	85
		处理能力（m³/h）	/	/	/	6000	32000
		处理效率（%）	/	/	/	/	85%
		处理工艺	/	/	/	/	静电除油
		是否为可行技术	/	/	/	/	是
	排放口	类型	/	一般排放口	/	一般排放口	一般排放口
		高度（m）	/	18	/	23	16
		内径（m）	/	/	/	0.2	1
		温度（℃）	/	450	/	25	50
		地理坐标	/	经度 120.543221°， 纬度：30.12725°	/	经度 120.54593°，纬度 30.126390°	经度 120.545944° 纬度 30.126336°
		编号	/	DA003	/	DA001	DA002

(3) 环境影响分析

表 4.1-8. 废气达标性分析一览表

排气筒编号	污染源	污染物种类	排放速率（kg/h）		排放浓度（mg/m³）		标准
			本项目	标准值	本项目	标准值	
DA002	食堂灶头	油烟	0.048	/	1.5	2.0	《饮食业油烟排放标准（试行）》

运营期环境影响和保护措施							(GB18483-2001)
	①有组织达标性分析						
	根据上表可知，本项目食堂油烟排放浓度可以满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中表 2 排放限值；另外实验室废气由通风橱统一收集后经“SDG 干式酸气吸附+活性炭处理”后楼顶排气筒（DA001）排放，排放浓度较小。发电机仅临时使用，尾气高空排放，使用时间较短，对周围的影响较小。						
	②无组织排放分析						
	学校在落实环评所提出的废气收集措施后，大部分废气被收集处理，无组织废气排放量较少，不会对周边环境造成较大影响。						
	③总结论						
	本项目拟建地位于环境空气质量不达标区，校区边界外 500m 范围内存在环境空气保护目标，但本项目废气产排工序采取污染防治可行技术指南中的污染治理措施，极大程度上减少了废气污染物的排放量。在落实本环评提出的污染治理措施后，学校正常营运不会对周边环境造成较大影响。						
	（4）废气自行监测						
	根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）本项目运营期监测计划见表 4.1-9。						
	表 4.1-9. 监测计划表						

序号	监测点	监测项目	监测频率	执行标准
废气	DA001	硫酸雾、氯化氢、NMHC、NH ₃ 、臭气浓度等	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	DA002	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型饮食单位标准
	厂界	硫酸雾、氯化氢、NMHC、NH ₃ 、臭气浓度、H ₂ S	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

运营期环境影响和保护措施	2、废水 (1) 源强分析 本项目产生的废水主要为生活污水、实验室废水等。 ①生活污水 本项目学生人数 2160 人，教师人数 230 人，其中住校学生人数约 1960 人，住校教师人数约 172 人，住宿人数合计 2132 人，非住宿人员合计 258 人，非住宿人均生活用水量按 50L/d 计，住宿人员人均生活用水量按 150L/d 计，校区运行时间以 220 天计，则生活用水量约 73194/a，排污系数取 0.85，则生活污水产生量约 62215t/a。生活污水中 COD_{Cr} 浓度约 350mg/L，氨氮约 35mg/L，动植物油：100mg/L。则 COD_{Cr} 产生量约 21.775t/a，氨氮约 2.178t/a、动植物油：6.222t/a。 ②实验室废水 本项目高中实验室主要开展化学实验教学，项目实验室使用的药剂收集后作危废处置，酸、碱、有机溶剂、矿物油等溶剂、含有铜、铬、锰等重金属的药剂及仪器冲洗，使用自来水清洗，在单独的水池进行该类器材的清洗；该类废水以及首次仪器清洗水单独收集后作为危废委外处置。实验室仪器后续清洗用水污染物浓度参照同类项目产生浓度按 pH5~8、COD_{Cr}400mg/L、SS50mg/L、氨氮 5mg/L 计，因本项目实验试剂用量较少，且冲洗第一次废液作为危废处置，后续的重金属含量可以忽略不计，因此本环评不定量分析。全校学生人数为 2160 人，实验课数量约为 50 节/年，用水量约为 250t/a，仪器冲洗第一次废液产生量约为 0.1L/人·节，废液产生量为 10.8t/a，作为危废处置，后续废水产生量约为 2L/人·节，废水的产生量为 216t/a，则 COD_{Cr} 产生量约 0.086t/a，SS 产生量约 0.011t/a，氨氮约 0.005t/a。实验废水收集经过酸碱中和池处理后汇同其他废水纳管排放。 ③绿化用水 本项目绿地面积约为 27156m²，绿化用水按 2L/m²·d 计，年用水时间以 100 天计，则用水量约 5431.2t/a。绿化用水随蒸发损耗。 ④未预见用水 本项目未预见用水量按以上总用水量的 10%计，生活用水、绿化用水、实验室用水量合计为 78875t/a，则本项目不可预见用水量约 7887.5t/a，排污系数取 0.85，未预见用水产生的废水约 6704t/a，未预见用水产生的废水水质按一般生活污水水质，即 COD_{Cr}350mg/L，氨氮 35mg/L，则污染物产生量为 COD_{Cr}2.347t/a，氨氮
--------------	--

0.235t/a。

表 4.1-10. 废水污染源强核算表

序号	产排污环节	废水类别	污染物种类	污染物产生			污染物排放（纳管量）			
				产生废水量 (m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放废水量 (m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)		排放量 (t/a)
1	师生生活	生活污水	COD _{Cr}	62215	350	21.775	69135	COD _{Cr}	500	34.568
			氨氮		35	2.178		氨氮	35	2.420
			动植物油		100	6.221		动植物油	15	1.037
2	实验过程产生废水	实验废水	COD _{Cr}	216	400	0.086		SS	400	27.654
			氨氮		5	0.001		TN	70	4.839
			SS		50	0.011		/	/	/
			TN		10	0.002		/	/	/
3	不可预见废水	不可预见废水	COD _{Cr}	6704	350	2.347		/	/	/
			氨氮		35	0.235		/	/	/

表 4.1-11. 废水排放情况一览表

序号	产排污环节	废水类别	污染物种类	污染物产生			污染物排放（环境排放量）			
				产生废水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放废水量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)		排放量 (t/a)
1	师生生活	生活污水*	COD _{Cr}	62215	350	21.775	69135	COD _{Cr}	40	2.765
			氨氮		35	2.178		氨氮	2(4)	0.196
			动植物油		100	6.221		动植物油	1	0.069
2	实验过程产生废水	实验废水	COD _{Cr}	216	400	0.086		SS	50	3.457
			氨氮		5	0.001		TN	12(15)	0.916
			SS		50	0.011		/	/	/
			TN		10	0.002		/	/	/
3	不可预见废水	不可预见废水	COD _{Cr}	6704	350	2.347		/	/	/
			氨氮		35	0.235		/	/	/

(2) 防治措施

①污染防治技术可行性

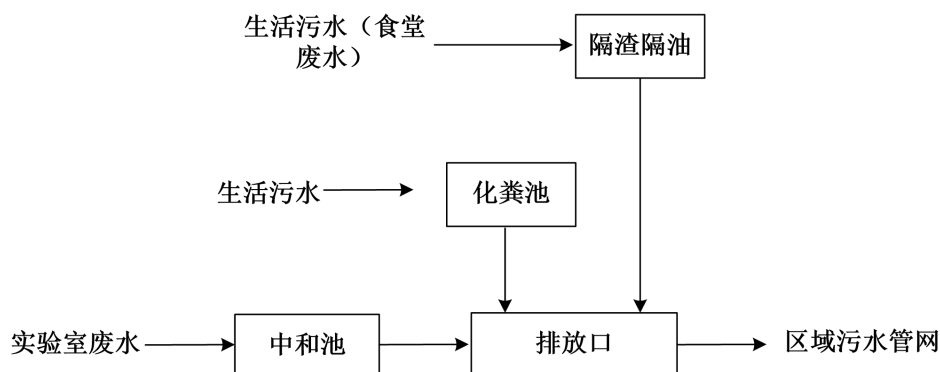


图 4.1-2. 本项目废水处理工艺图

表 4.1-12. 项目废水防治设施相关参数一览表

序号	废水类别	污染物种类	污染防治设施概况				排放口类型	排放口编号
			处理能力 (t/d)	治理工艺	治理效率	是否为可行技术		
1	实验室废水	COD _{Cr} 、SS、氨氮、TN 等	1.5	中和	/	是	一般排放口	DW001
2	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮等	/	化粪池*	/	/		
3	不可预见废水		/	/	/	/		

注*: 食堂废水先经隔油隔渣处理, 再进入化粪池进行处理。

表 4.1-13. 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放方式	排放规律	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	120.546507	30.127188	6.9135	间接排放	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	绍兴水处理发展有限公司	COD _{Cr}	40
								氨氮	2(4)
								SS	50
								TN	12(15)
								pH	6-9
								动植物油	1

②废水依托集中污水处理厂可行性分析

绍兴水处理发展有限公司位于绍兴市柯桥区马鞍街道内, 目前正常运行, 公司主要承担越城区、柯桥区 (除滨海印染产业集聚区) 范围内生产、生活污水集中治理, 及配套工程项目建设的任务。公司总投资 26.25 亿元, 拥有污水处理系统、污泥处理系统和尾水排放系统等“三大系统”, 最大污水处理能力为 90 万吨/日, 污水保持全流量达标处理、污泥保持全处理全处置。2015 年, 污水分质提标和印染废水集中预处理工程建成 (包括 30 万吨/日生活污水处理系统改造工程、60 万吨/

日工业废水处理系统改造工程)，其中生活污水处理系统改造工程采用“两段 A/O”工艺，60 万吨/日工业废水处理系统改造工程采用“芬顿氧化+气浮”工艺技术。绍兴水处理发展有限公司目前已完成提标改造，改造后 30 万 t/d 生活污水处理系统，GB18918-2002 出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级标准的 A 标准；60 万 t/d 工业废水处理系统出水水质执行 GB4287-2012《纺织染整工业水污染物排放标准》表 2 中的直接排放标准。本项目废水进入绍兴水处理发展有限公司 30 万吨/日生活污水处理系统。

根据浙江省重点排污单位自行监测信息公开平台摘录的数据可知，绍兴水处理发展有限公司 2025 年 7 月 19-24 日排放的水质中 COD_{Cr}、NH₃-N、动植物油浓度均达标排放（详见下表 4.1-14）。同时，绍兴水处理发展有限公司生活污水设计能力为 30 万吨/日，本项目日最大废水排放量为 314.3t/d，仅占绍兴水处理发展有限公司的 1.048%，近期内绍兴水处理发展有限公司污水出口流量约为 21.5 万吨/日，尚有足够的容量接纳本项目产生的废水，不会对污水处理厂造成冲击，因此本项目废水在确保纳管不外排条件下，不会对周围水环境产生不良影响。

综上所述，本项目废水间接排放依托绍兴水处理发展有限公司可行。

表 4.1-14. 绍兴水处理发展有限公司生活污水排放口在线监测数据一览表

监测日期	瞬时流量 (L/s)	监测项目（单位：mg/L，除 pH 外）				
		pH	COD	氨氮	总磷	总氮
生活污水出水口						
2025 年 7 月 24 日	2424.99	6.65	22.04	0.1142	0.0663	10.648
2025 年 7 月 23 日	2504.58	6.56	21.35	0.1016	0.0636	10.613
2025 年 7 月 22 日	2609.41	6.57	21.51	0.1178	0.0648	10.581
2025 年 7 月 21 日	2455.62	6.57	20.5	0.138	0.0601	10.254
2025 年 7 月 20 日	2129.07	6.53	20.22	0.147	0.0652	10.594
2025 年 7 月 19 日	2842.72	6.53	19.59	0.0755	0.0612	9.988

(3)监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目废水最低监测频次详见表 4.1-15。

表 4.1-15. 废水最低监测频次

排放口	监测项目	监测频率
厂区废水总排口（DW001）	pH、COD _{Cr} 、氨氮/总氮、悬浮物、动植物油	1 次/季度

运营期环境影响和保护措施	3、噪声 (1) 源强分析 项目噪声主要包括水泵、送排风机、空调室外机等配套设施产生的机械噪声、广播噪声及汽车运行时产生的交通噪声等，因小型分体空调外机噪声源强一般不大于 55dB ，且安装于内立面，本项目不作为主要噪声源。经类比监测，企业主要设备的噪声源强见下表。
--------------	--

运营期环境影响和保护措施	表 4.1-16. 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）																
	序号	建筑物名称	噪声源	型号	数量	声源源强 (dB(A)/m)		声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
						单台	叠加		X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
	1	宿舍	热水供水泵	Q=15T/h,H=12m,N=1.1KW	6	65	73	选购水泵、风机等设备时优先选用先进的低噪声；消声、隔声、减振设施	55.06	139.69	1	16.99	53.42	昼间	21	32.42	1
	2		热泵循环	Q=15T/h,H=15m,N=1.75kW	6	70	78		72.56	132.11	1	36.06	53.33		21	32.33	1
	3		回水泵	Q=3T/h,H=15m,N=0.72kW	6	65	73		63.81	135.61	1	26.63	53.36		21	32.36	1
	4		生活给水加压泵	Q=15m³/h,Q=30m³/h	3	70	75		84.81	130.94	1	47.8	55.32		21	34.32	1
	5	体育馆下方地下室	消火栓泵	Q=45l/S.H=65m,N=55KW)	2	85	88		127.39	22.46	1	10.18	67.24		21	46.24	1
	6		自喷泵	Q=35l/S.H=60m,N=45KW	2	80	83		140.8	19.54	1	12.01	62.12		21	41.12	1
	7		消火栓稳压泵	/	2	65	68		153.05	17.79	1	12.78	47.09		21	26.09	1
	8		自喷稳压泵	/	2	65	68		157.72	21.87	1	8.33	46.43		21	25.43	1
	9	地下车库	混流风机	SWF-I-4.5	2	70	73		65.84	67.39	1	4.69	58.1		26	32.1	1
	10		混流风机	SWF-I-8	2	70	73		72.86	61.43	1	7.97	57.77		26	31.77	1
	11		消防低噪声箱式双速离心风机	HTFC-II-25	6	55	63		81.98	62.13	1	4.28	48.19		26	22.19	1
	12		壁式轴流风机	XBDZ-4	1	60	60		96.72	58.62	1	2.69	45.99		26	19.99	1
	13		壁式轴流风	XBDZ-3.2	2	60	63		123.7	41.32	1	10	47.7		26	21.7	1

运营期环境影响和保护措施			机					7								
	14		壁式轴流风机	XBDZ-2.8	2	60	63	132.54	40.27	1	8.07	47.76		26	21.76	1
	15		壁式轴流风机	XBDZ-3.6	2	60	63	149.73	39.91	1	2.7	48.98		26	22.98	1
	16		壁式轴流风机	XBDZ-5	1	60	60	166.22	39.56	1	2.46	46.22		26	20.22	1
	17		壁式轴流风机	XBDZ-2.5	5	60	67	184.46	38.16	1	7.21	51.81		26	25.81	1
	18		混流风机	SWF- I -5	2	60	63	194.6	16.12	1	10.21	47.7		26	21.7	1
	19	柴油发电机房	发电机	/	1	80	80	182.58	23.93	1	6.84	64.83		26	38.83	1
	20	厨房	厨房专用排油烟风机	Q=16000	2	65	68	195.58	28.26	1	1.57	55.85		21	34.85	1
	21		混流风机	SWF-I-4.5	2	70	73	195.2	29.36	1	2.57	60.42		21	34.85	1
	22	食堂	食堂热水供水泵	Q=18T/h,H=10m,N=1.5KW	2	65	68	54.17	30.03	1	8.88	47.55		21	26.55	1
	23		光热循环泵	Q=15T/h,H=15m,N=1.75kW	2	65	68	64.34	26.17	1	11.84	47.33		21	26.33	1
	24		热泵循环	Q=15T/h,H=15m,N=1.75kW	6	65	73	61.54	31.09	1	7.18	52.8		21	31.8	1
	25	风机房	实验室风机1	/	1	70	70	364.32	21.64	1	6.8	51.26		21	30.26	1
表 4.1-17. 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）																
序号		声源名称		型号	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段					
					X	Y	Z	声压级（dB（A））	距声源距离（m）							
1		SWJ-KT 室外机		20 匹	334.24	74.04	1	65	1	采用减振基础和	昼间					

运营期环境影响和 保护措施	2	SWJ-FAU 室外机	10 匹	329.17	76.71	1	60	1	隔振材料，加强日常管理和维修，加强润滑保养，确保设备处于良好的运转状态
	3	SWJ-KT-1 室外机	54 匹	395.98	91.54	7	70	1	
	4	SWJ-KT-2 室外机	54 匹	391.98	87	7	70	1	
	5	SWJ-KT-3 室外机	14 匹	390.38	81.4	7	65	1	
	6	VRF-1F-餐厅 01	SWJ-58	69.06	39.78	1	70	1	
	7	VRF-1F-餐厅 02	SWJ-66	64.75	39.7	1	75	1	
	8	VRF-2F-餐厅 01	SWJ-50	74.57	39.7	6	70	1	
	9	VRF-2F-餐厅 02	SWJ-58	56.57	40.25	6	70	1	
	10	VRF-2F-餐厅 03	SWJ-66	48.06	41.11	6	75	1	
	11	VRF-3F-餐厅 01	SWJ-40	42.99	42.25	11	70	1	
	12	VRF-3F-餐厅 02	SWJ-24	37.96	42.4	11	65	1	
	13	人员活动	/	220.99	125.3	1	70	1	
	14	广播	/	195.32	73.26	1	75	1	
	15	南侧猫山路地下车库进出口	/	199.05	2.72	1	70	1	吸声材料、防噪路面
	16	西侧规划道路地下车库汽车进出口	/	16.89	70.61	1	70		
	注：以厂区学校边界西南角为坐标原点，西向东为 X 轴，南向北为 Y 轴，下向上为 Z 轴；同区域类设备，取声源中心为测量点；下同。								

(2) 防治措施

学校需采取以下措施，以降低噪声对周围环境的影响：

- ①选购水泵、风机等设备时优先选用先进的低噪声的产品；加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态；
- ②在高噪声设备上安装消声和减振设施，如在水泵、风机等的底部加减振机座，在设备的四周可开设一定宽度和深度的沟槽，里面填充松软物质，用来隔离振动的传递；水泵进出口设金属软管，水泵出口设微阻缓闭式止回阀，风机连接采用柔性连接；
- ③水泵等易产生高噪声的设备应设置在密封性能好的房间内，房间应采用实心砖墙，墙面装饰吸声材料，平时房间门应关闭；
- ④合理布置设备机房的位置，与边界和相邻建筑的位置尽量远；
- ⑤在校区四周多种灌木形成绿化带，可起到一定的吸声降噪作用。
- ⑥加强区域内车辆管理，减少交通噪声，地下车库和出入口应设有醒目的限速禁鸣标记；加强对出入车辆的管理，限制区内车辆行使速度，地下车库和主要道口应设有醒目的限速禁鸣标记，保持车流畅通，严禁轰鸣，严禁大型车辆进入校区。

(3) 环境影响分析

①地下车库

A、预测模式

地下车库出入车辆并非连续不间断的，而是随机的，可采用随机点声源模式进行预测，计算平均等效声级及高峰运行时的等效声级。此模式计算过程需由计算机产生随机数，并逐一计算各辆汽车的影响，比较复杂。本评价采用类比调查和实测进行预测。

B、预测结果

根据对几个地下停车场类比实测，地下停车场在风机停止时为 51dB，风机开启时为 70dB。根据类比监测，地下车库出入口附近噪声影响变化见表 4.1-18。

表 4.1-18. 地下车库出入口噪声预测结果 单位：dB (A)

距离	源强	10m	11m	12m	13m	14m	15m	20m
噪声值	70	50	49.2	48.2	47.7	47.1	46.5	44

从上表可知，地下车库出入汽车的交通噪声昼间对周围环境影响较小，学校为寄宿制学校，接送主要集中在周六的上午和周日下午，平时主要是教师上下班时间，学校夜间不开展教学和办公，夜间基本无车辆进出，因此夜间对周围声环

运营期环境影响和保护措施	境基本无影响。 项目共有 2 个地下车库出入口，其中一个位于地块南侧猫山路地下车库进出口，另一个位于西侧规划道路地下车库汽车进出口；其中地块西侧的出入口距离西侧保护目标西徐巷 25 米，地块南侧的出入口距离最近沃家楼 34 米，因此对西侧和南侧住户影响不大。本项目地下车库出入高峰主要是在学生上课前和下课后，对教学活动的影响较小。 为进一步确保地下车库出入口对西侧西徐巷和南侧沃家楼村民的影响，合理布置地下车库出入口位置，同时在车库出入口整个上下坡道上部及侧面加盖联体隔声顶棚，并且将隔声顶棚尽可能延伸到出库外的主车道后，使用新型低噪声环保材料将出入口侧墙及顶部作吸声处理；在地下车库出入口周围加强绿化，如在车库通道顶棚和墙体上种植攀援和藤本植物，使之成为“绿色出入口”；坡道采用防噪声改性沥青地面（或专用的低噪声地下车库进出车道），控制坡道坡度，建议控制在 10%以内（按照《汽车库建筑设计规范》中相关规定进行设置），进出车辆限速在 5km/h 以下，道上禁鸣喇叭。 因此，经采取以上防治措施后，车库出入口车辆进出噪声都能基本达标，不会对学校和西侧西徐巷和南侧沃家楼村民产生较大影响。 ②地面停车场 项目设有地面停车位，共有 40 个停车位，与外界有围墙相隔，且车位较少。环评要求加强出入车辆管理和引导，禁止鸣笛，地面停车场周围加强绿化，预计地面停车位对周围环境和保护目标的噪声影响较小。 ③场界及敏感点 本报告采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中工业噪声预测计算模式的室内噪声源进行预测计算。 A、预测模型 I、室内声源等效室外声源声功率级计算方法 如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出： $L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$
--------------	---

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；
 L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；
 TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。



也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

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

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R ——房间常数， $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ， α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

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

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

II、靠近声源处的预测点噪声预测模型

如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模型计算。

III、工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

IV、预测值计算

预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）按下式计算：

$$L_{eq}=10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB（A）；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB（A）。

当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算： $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减（ $A_{div} \approx 0$ ）；当 $a/\pi < r < b/\pi$ 时，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源 [$A_{div} \approx 10\lg(r/r_0)$]；当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性 [$A_{div} \approx 20\lg(r/r_0)$]。其中面声源的 $b > a$ 。

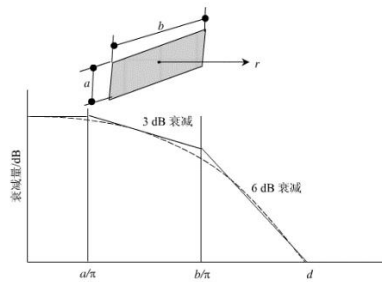


图 4-7 长方形面声源中心轴线上衰减特性

B、预测结果

表 4.1-19. 噪声影响预测结果表 单位：dB

名称	昼/夜	贡献值	背景值	预测叠加值	功能区类型	标准值	是否达标
东	昼间	36.9	/	36.9	2 类	60	达标
南	昼间	49.5	/	49.5		60	达标
西	昼间	49.5	/	49.5		60	达标
北	昼间	34.0	/	34.0		60	达标
西徐巷	昼间	40.2	56	56.1	2 类	60	达标
沃家楼	昼间	34.1	54	54		60	达标
齐贤中心小学	昼间	32.1	56	56		60	达标
齐贤家园	昼间	30.4	56	56		60	达标

校区营运虽有住宿，但十点以后师生也基本休息，噪声对外环境的影响很小，因此仅考虑昼间的噪声，从上表可知，四周厂界昼间噪声均能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值，对周围环境影响不大。西徐巷、沃家楼、齐贤中心小学、齐贤家园噪声预测值均能达《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。由此可见，技改项目实施后敏感目标处声环境可维持现状。

综上所述，认真落实噪声防治措施后，本项目噪声可达标排放，不会对周围环境造成不利影响。

（4）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目实施后生产运行阶段的噪声污染源监测计划见表 4.1-19。

表 4.1-20. 厂界噪声监测计划

监测点位	监测	频率	执行标准
东、南、西、北厂界	L _{Aeq}	1 次/季度（昼间监测）	北侧执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 2 类区要求

运营期环境影响和保护措施	4、固体废物 (1) 源强分析 本项目产生的固废主要为生活垃圾、医疗废物、餐厨垃圾、隔油池浮油、废水处理污泥、实验室废物、废吸附剂、废活性炭等。 ①生活垃圾 项目共有师生 2390 人，生活垃圾产生量按 1.5kg/d·人次计，则生活垃圾产生量约为 788.7t/a，分类收集后委托环卫部门统一清运处理。 ②餐厨垃圾 项目共有师生 2390 人，餐厨垃圾及泔水油产生量按 0.2kg/d·人次计，则餐厨垃圾及泔水油产生量约为 105.16t/a，收集后委托专业机构统一清运处理。 ③隔油池浮油 项目食堂产生的废水需经隔油池处理，因此隔油池运行一段时间后会有一定量的废油脂，则废油脂产生量约 5.2t/a，需委托专业机构统一清运处理。 ④实验室废物 1) 废试剂 根据建设单位提供资料，项目实验室有少量的化学试剂过期后不能继续使用，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码 900-047-49，根据建设单位提供资料，废试剂产生量约为 0.005t/a。 2) 危险化学品包装物 本项目实验过程需使用的实验试剂中涉及危险化学品，其包装物属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码 900-047-49，根据建设单位提供资料，危险化学品包装物产生量约为 0.01t/a。 3) 沾染化学品的防护用品 项目在实验操作过程中产生含化学品的防护用品（手套、护目镜等），属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物，代码为 900-047-49。根据建设单位提供的资料，沾染化学品的防护用品的产生量为约 0.01t/a。 4) 实验废液及废渣 本项目化学实验过程会产生一定量的沾染废酸、废碱、废有机溶剂、废矿物油涉重金属的实验残余物，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码 900-047-49，根据建设单位提供资料，实验残余物产生量约为 0.15t/a。
--------------	---

运营期环境影响和保护措施	本项目进行涉及酸、碱、有机溶剂、矿物油、涉重金属的化学实验后，其仪器及器皿第一次洗涤废水含有一定量废酸、废碱、废有机溶剂、废矿物油、涉重金属，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW49 其他废物，废物代码 900-047-49，该一次洗涤废水产生量约为 10.8t/a。综上所述，本项目化学实验室废液及废渣产生量约为 10.95t/a。 实验室废物合计产生量为 10.975t/a。 ⑤医疗废物 本项目医务室只测量体温，外伤简单处理，不进行注射及手术，因此，本项目产生的医疗废物极少，主要为废包装材料、废医用纱布等，根据《国家危险废物名录》（2025 版）中“HW01 医疗废物 841-005-01 药物性废物”，根据类比同类项目，本项目医疗废物产生量为 0.2t/a。医疗废物由专用收集桶收集后暂存于医务室内，最后交由有危废处置资质的单位进行定期转运处置。 ⑥废水处理污泥 项目实验废水“酸碱中和池”预处理系统运行过程中会产生一定量的沉渣，根据类比相似规模初级中学资料，本项目所用实验废水预处理系统每处理 1t 废水产生 0.2kg 沉渣，项目实验废水年处理量为 216t，则实验废水预处理系统产生的沉渣的产生量为 0.043t/a，属于《国家危险废物名录》(2021 年版)中的 HW49 其他废物，废物代码 772-006-49。 ⑦废吸附剂 本项目实验室废气由通风橱统一收集后经“SDG 干式酸气吸附+活性炭处理”，SDG 干式酸气吸附会产生废吸附剂。SDG 吸附剂是一种比表面积较大的弱碱性固体颗粒状无机物，与酸性废气发生化学反应生成一种新的中性盐物质而存储于 SDG 吸附剂结构中。根据建设单位提供资料，根据本项目废气产生情况，吸附剂大约一年更换一次，本项目废吸附剂年产生量约为 0.01t/a。作为危废处置，废物代码为 HW49/900-041-49，收集后委托有资质的单位进行处置。 ⑧废活性炭 本项目实验室废气由通风橱统一收集后经“SDG 干式酸气吸附+活性炭处理”，会产生废活性炭。有机气体的有组织产生量较少，不定量计算。吸附装置系统风量为 6000m³/h，VOCs 浓度<200mg/Nm³，根据《浙江省分散吸附—集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》可知：活性炭吸附装置最低需填
--------------	---

装颗粒状活性炭 1t，活性炭一般不超过三个月，则一年更换 4 次，活性炭年用量 4t/a，吸附废气的量约为 0.005t/a，则废活性炭产生 4.005t/a；本项目选用碘值不低于 800 毫克/克的颗粒状活性炭，颗粒状活性炭比表面积 $\geq 850\text{m}^2/\text{g}$ 的活性炭满足相关要求。活性炭属危险废物，废物类别为 HW49、废物代码为 900-039-49，经收集后委托有资质单位处置。

根据上述分析项目副产物产生情况见下表：

表 4.1-21. 项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称		产生环节	形态	主要成分	产生量 (t/a)
1	生活垃圾		日常生活	固态	纸质、塑料等	788.7
2	餐厨垃圾		食堂	固态	食物	105.16
3	隔油池浮油		废水处理	液态	废食用油	5.2
4	实验室废物	废试剂	实验室	固态	试剂	0.005
		危险化学品包装物		固态	危险化学品包装物	0.01
		沾染化学品的防护用品		固态	沾染化学品的防护用品	0.01
		实验废液及废渣		液态/固态	废液及废渣	10.95
5	医疗废物		医务室	固态	废包装、废医用纱布等	0.2
6	废水处理污泥		废水处理	固态	污泥	0.043
7	废吸附剂		废气处理	固态	吸附剂等	0.01
8	废活性炭		废气处理	固态	废活性炭、有机物等	4.005

(2) 固体废物属性判断

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）等相关文件规定对上述副产物的属性进行判定，判定结果详见下表：

表 4.1-22. 项目副产物属性判定

序号	副产物名称		产生环节	形态	主要成分	是否属于固废	判断依据
1	生活垃圾		日常生活	固态	纸质、塑料等	是	4.4b
2	餐厨垃圾		食堂	固态	食物	是	4.4b
3	隔油池浮油		废水处理	液态	废食用油	是	4.3e
4	实验室废物	废试剂	实验室	固态	试剂	是	4.1b
		危险化学品包装物		固态	危险化学品包装物	是	4.2c
		沾染化学品的防护用品		固态	沾染化学品的防护用品	是	4.2c
		实验废液及废渣		液态/固态	废液及废渣	是	4.2c
5	医疗废物		医务室	固态	废包装、废医用纱布	是	4.1h
6	废水处理污泥		废水处理	固态	污泥	是	4.1i
7	废吸附剂		废气处理	固态	吸附剂等	是	4.1-h

运营期环境影响和保护措施	8	废活性炭		废气处理	固态	废活性炭、有机物等		是	4.1-h		
	(3) 危险物质属性判定										
	根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，判定结果见下表：										
	表 4.1-23. 危险固废属性判定										
	序号		副产物名称		产生工序	是否属于危险物质		固废代码			
	1		生活垃圾		日常生活	否		900-099-S64			
	2		餐厨垃圾		食堂	否		900-002-S61			
	3		隔油池浮油		废水处理	否		900-099-S64			
	4		实验室废物	废试剂	实验室	是		HW49 900-047-49			
				危险化学品包装物		是		HW49 900-047-49			
沾染化学品的防护用品				是		HW49 900-047-49					
实验废液及废渣				是		HW49 900-047-49					
5		医疗废物		医务室	是		HW01 841-005-01				
6		废水处理污泥		废水处理	是		HW49 772-006-49				
7		废吸附剂		废气处理	是		HW49 900-041-49				
8		废活性炭		废气处理	是		HW49 900-039-49				
(4) 固体废物产生及去向分析汇总											
项目建成后运营过程中固体废弃物产生量、排放量及处置去向见下表：											
表 4.1-24. 固体废物利用处置方式											
序号		名称		产生工序	属性	物理性状	产生量（t/a）	贮存方式	处理方式	处置量（t/a）	
1		生活垃圾		日常生活	生活垃圾 液态	固态	788.7	桶装	委托环卫部门清运处理	788.7	
2		餐厨垃圾		食堂		固态	105.16	桶装	委托专业机构清运处理	105.16	
3		隔油池浮油		废水处理		液态	5.2	桶装		5.2	
4		实验室废物	废试剂	实验室	危险废物	固体	0.005	桶装	定期委托有相应资质单位回收处置	0.005	
			危险化学品包装物			固体	0.01			0.01	
			沾染化学品的防护用品			固体	0.01			0.01	
			实验废液及废渣			液态/固态	10.95			10.95	
5		医疗废物		医务室		固体	0.2	桶装			0.2
6		废水处理污泥		废水处理		固体	0.043	桶装			0.043
7		废吸附剂		废气处理		固体	0.01	桶装			0.01
8		废活性炭		废气处理		固体	4.005	桶装			4.005
表 4.1-25. 危废贮存场所（设施）基本情况											

运营期环境影响和保护措施

序号	名称		危废代码	主要有毒有害物质名称	环境危废特性	占地面积	贮存能力	贮存周期
1	实验 室废 物	废试剂	HW49 900-047-49	试剂	T/C/R	20m ²	0.005	不超过一 年
2		危险化学品包装物	HW49 900-047-49	危险化学品包装物	T		0.01	
3		沾染化学品的防护用品	HW49 900-047-49	沾染化学品的防护用品	T		0.01	
4		实验废液及废渣	HW49 900-047-49	废液及废渣	T/C/R		10.95	
5	医疗废物		HW01 841-005-01	废包装、废医用纱布等	T		0.2	
6	废水处理污泥		HW49772-006-49	污泥	T/In		0.043	
7	废吸附剂		HW49 900-041-49	废酸等	T		0.01	
8	废活性炭		HW49 900-039-49	有机物等	T		4.005	

（5）影响分析

本项目固废主要为生活垃圾、餐厨垃圾、废油脂和危险废物、医疗垃圾等。生活垃圾由环卫部门统一进行处理，餐厨垃圾和废油脂委托专业机构清运处理；实验室等危险废物委托有相应资质的单位进行处置。

只要严格按照环卫部门的有关规定执行，落实本环评提出的各项措施，危险废物贮存严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及修改单要求、一般固废贮存严格执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》（修订）中有关规定的情况下，本项目所有一般固废和危险废物均实现分类收集、贮存、处置，杜绝固废乱堆、乱弃。本项目产生的固废能够达到减量化、资源化、无害化的效果，不会对周围环境产生明显不利的影响。

（6）危险废物环境管理要求

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》相关内容，本环评在项目的危险废物收集、运输与贮存方面提出有关要求如下：

1）危险废物的收集

危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集。装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、质量、成分、特性以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施和补救方法。盛装

运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	危险废物的容器装置可以是钢桶、钢罐或塑料制品，但必须符合以下要求： ①要有符合要求的包装容器、运输工具、收集人员的个人防护设备。 ②危险废物收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。 ③危险废物标签应标明下述信息：主要化学成分或商品名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生车间的名称、联系人、联系电话，以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施（注明紧急电话） ④液体和半固体的危险废物应使用密闭防渗漏的容器盛装，固体危险废物应采用防扬散的包装或容器盛装。 ⑤危险废物应按规定或下列方式分类分别包装：易燃性液体，易燃性固体，可燃性液体，腐蚀性物质（酸、碱等），特殊毒性物质，氧化物，有机过氧化物。结合本项目危险废物的性质，可采用铁桶或塑料桶进行封装。 2) 危险废物的贮存 危险废物及时经专用收集容器收集后，送至项目设置的危险废物临时贮存场所进行存放。禁止将危险废物以任何形式转移给无相应经营许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。危险废物贮存设施应有相应的配套设施并按有关规定进行管理。 危险废物的贮存设施应满足以下要求： ①应建有堵截泄漏的裙脚；地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造；应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。 ②基础防渗层为黏土层，其厚度应达 1m 以上，渗透系数应小于 10^{-7}cm/s；基础防渗层可用厚度 2mm 以上的高密度聚乙烯和其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 10^{-10}cm/s。 ③不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断。衬层上需建有渗滤液收集系统、径流疏导系统、雨水收集池。 ④本项目卫生保健室产生的医疗废物应严格按照《医疗废物管理条例》等的规定进行处置，与一般的生活垃圾严格分开，置于医疗废物专用包装物或容器，应当有明显的警示标识和警示说明。医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天，应及时由有资质单位进行集中处理。 3) 危险废物的处置
--	--

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》的相关要求，本环评要求建设单位产生的危险废物委托有相关处置资质的处理单位处理，同时应签订委托处置协议，并做好相关台账工作。

5、地下水、土壤

(1) 污染源识别

表 4.1-26. 地下水、土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程节点	污染物类型	污染途径	影响对象	备注
危险药品室、危废仓库、废水处理设施	试剂泄漏、危废泄漏、废水处理设施故障/泄漏	化学试剂、危险废物、废水	地面漫流、垂直渗入	土壤、地下水	事故

(2) 防治措施

正常工况下，不存在土壤、地下水环境污染途径。渗透污染主要产生可能性来自事故排放。本项目的地下水潜在污染源来自危废仓库、废水处理设施等场所，针对各工作区特点和岩土层情况，提出相应的分区防渗要求。

表 4.1-27. 学校各功能单元分区防渗要求

防渗级别	工作区	防控要求
重点防渗区	危险药品室、危废仓库、废水处理设施	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$, 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	生活垃圾分类收集房	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$, 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	项目对区域地下水基本不存在风险的区域及各路面、室外地面等部分	一般地面硬化

在学校做好分区防渗等措施的情况下，对周围土壤、地下水环境影响不大，待校区建成后，届时地面已经完成硬化防渗建设，因此，本项目运营期不对所在地土壤、地下水环境造成污染。

6、环境风险

(1) 风险识别

根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目风险调查情况见表 4.1-27。

表 4.1-28. 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	危废仓库	危废仓库	暂存的危险废物	泄漏、火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	大气、地下水、土壤	周围大气环境保护目标、周围地表水、区域地下水

运营期环境影响和保护措施	2	危险药品室	危险药品室	化学试剂	泄漏、火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	大气、地下水、土壤	周围大气环境保护目标、周围地表水、区域地下水
	3	废水处理设施	废水处理设施	COD _{Cr} 、SS、氨氮等	泄漏、超标排放	地下水、土壤	周围地表水、区域地下水
	4	废气处理设施	废气处理设施	废气	超标排放	大气	周围大气环境保护目标
	根据本项目所使用的原辅材料，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，本项目主要风险物质为盐酸、硫酸、硝酸等实验室化学试剂。						
	根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C，本项目涉及盐酸、硫酸等危险物质，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，本项目风险潜势初判见下表：						
	表 4.1-29. 危险物质数量与临界值比值一览表						
	序号	物质名称		临界量 Qn（t）	最大存在量 qn（t）		qn/Qn
	1	危险废物		50	15.233		0.30466
	2	盐酸		7.5	0.0018		0.00024
	3	硝酸		7.5	0.0014		0.000186667
	4	硫酸		5	0.0018		0.00036
	5	氨水		10	0.0009		0.00009
	6	四氯化碳		7.5	0.0008		0.000106667
	7	氯酸钾		100	0.0025		0.000025
	8	煤油		2500	0.0008		0.00000032
	9	*乙醇		500	0.0039		0.0000078
	10	*硝酸钾		1000	0.0005		0.0000005
11	*钠		10	0.05		0.005	
12	*钾		1	0.05		0.05	
13	丙酮		10	0.000789		0.0000789	
14	铜及其化合物（氯化铜+氧化铜+氢氧化铜）		0.25	0.0013609		0.0054436	
15	铬及其化合物（重铬酸钾）		0.25	0.000177		0.000708	
16	锰及其化合物（高锰酸钾+二氧化锰）		0.25	0.016		0.064	
17	柴油		2500	0.5		0.0002	
合计 Q						0.431107453	

运营期环境影响和保护措施	注：*临界值引用于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018） 按照上表计算结果，Q 值=0.431107453<1，该项目环境风险潜势为 I。 本项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简要分析。 （2）风险防范措施 本项目存在一定程度的火灾和危险固废泄漏的风险，需采取相应的风险防范措施，以降低各类风险事故发生的概率。 ①原料贮存、危废贮存等环境风险防范 设置专门的危险物质仓库并定期检查，原料暂存处均应采用防爆电器（防爆灯、防爆风扇等）；危险废物设置专门的暂存场所，针对危废类别选用合适的包装容器，危废暂存前需检查包装容器的完整性，严禁将危废暂存于破损的包装容器内，以免物料泄漏污染周围环境，同时对危废暂存区域进行定期检查，以便及时发现泄漏事故并进行处理。 化学试剂安全预防措施： a.试剂室的保管员应经过岗前培训，做到一日两检，并做好检查记录。 检查中发现危险化学品在质量变质、包装破损、渗漏等问题应及时处理； b.各类危险化学品均应按其性质储存在适宜的温湿度内； c.禁止在危险化学品储存区域内堆积可燃性废弃物； d.泄漏或渗漏危险化学品的包装容器应迅速转移至安全区域； e.按危险化学品特性，用化学的或物理的方法处理废弃物品，不得任意抛弃，防止污染环境； f.人员不得任意进出化学品室，如因工作需要必须入库时，要在登记簿详细登记，经试剂室保管员同意后方可进入； g.试剂室外应有危险化学品标志和安全标志； h.试剂室周围需要设置灭火器等消防设施； i.在实验室内醒目处应设置大型风向标，便于紧急情况指示撤离方向。 ②末端处理过程环境风险防范 确保废气末端治理设施日常正常稳定运行，避免超标排放等突发环境事件的发生，必须要加强废气治理设施的维护和管理。如发现人为原因不开启废气等末端治理措施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任及相应的法律责任。若末端治理措施因故不能运行或者检修，则生产必须停止。
--------------	---

运营期环境影响和措施	③火灾爆炸事故环境风险防范 应建立微型消防站，组建兼职应急消防队伍，配备一定数量的应急消防设备并开展定期应急演练。学校应对电线线路、废气处理设备及管道的维护，定期检查维护，防止发生火灾、爆炸的可能。 ④环保设施安全风险防范 根据《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143号）相关要求，建议企业从以下四个方面落实环保设施风险防范措施。 （a）加强环保设施源头管理 企业应当委托有资质的单位对建设项目的环保设施进行设计施工，满足炭装量的要求，建设完成后还需对环保设施进行验收。 （b）落实安全管理责任 落实安全管理责任，对环保设施操作人员开展安全培训，对厂内主要的环保措施配套情况了解，防止员工踩空或触电等，备齐应急处置装备，确保厂内各环保设施安全、稳定、有效运行。 （c）严格执行治理设施运维制度 本项目废气处理设施主要为一套食堂油烟净化装置及实验室废气处理设施，废水处理设施为实验废水“中和池”装置，企业应定期对环保设施装置进行维护，若末端治理措施因故不能运行，则对应产污工序必须停止，并及时对故障进行排除，确保治理措施正常运行后方可恢复生产。 （d）加强第三方专业机构合作 企业在开展环境保护管理过程中可引入第三方专业机构定期对环保设施进行安全风险辨识和隐患排查治理。 当发生突发环境事件时须及时进行事故源控制及处理，应急人员需佩戴好个人防护用品后在第一时间赶赴现场应急。在应急过程中，并根据应急指挥组的应急指令开展相应的应急停产、灭火等工作，迅速切断污染源，并及时进行人员疏散。 ⑤洪水、台风等风险防范 由于项目所在地易受台风暴雨的袭击，一旦发生大水灾，可能导致积水浸泡，造成污染事故。因此在台风、洪水来临之前，密切注意气象预报，搞好防范措施。如将设施电源切断，检查各设施是否需要加固。 ⑥突发环境污染事故应急监测
------------	--

发生突发环境污染事故时，应急监测组应带上监测仪器和采样设备，若废气处理设施非正常排放，则需对周边大气中非正常排放物进行监测，具体污染物选取视情况而定。学校自身不具备相应的应急环境监测能力时，可委托当地相关监测部门进行应急监测。

7、外环境对本项目的影响

本项目建成后自身即为敏感目标。根据调查项目所在地 500m 范围内周边主要为居民和农田，距离本项目南侧 20m 的纱线厂以及周边主要是南侧存在少量的小五金配件和针织企业，基本不产生废水，仅有少量的颗粒物产生，根据规划本项目南侧规划为农田和居住用地，对学校的影响较小，另外西侧 200m 处为百布齐贤汇科技园，用地 B/M 用地，目前刚竣工，入驻的企业较少，且入驻的主要是以仓储为主的企业，污染较小，因此周边主要污染源为北侧的交通污染源。

本项目拟建地周边现状，北侧靠西部分为宿舍三和篮球场和排球场紧邻柯海大道，北侧靠东部分为山体，其他厂界均为居民和农田，因此外环境可能对本项目宿舍三产生的影响主要为北侧道路交通噪声的影响。

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），交通干线两侧区域的划分：当临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，将临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域定为 4a 类声环境功能区。具体规定如下：相邻区域为 2 类声环境功能区，距离为 35m±5m。本项目距离北侧柯海大道 15m，因此执行 4a 类标准，宿舍三距离柯海大道 55m，因此执行 2 类标准，但根据《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》（环发[2003]94 号），学校属于特殊敏感建筑，其室外昼间按 60 分贝、夜间按 50 分贝执行，因此厂界北侧厂界及相关宿舍执行 2 类标准。

(1) 预测参数

本项目北侧柯海大道设计车速为 80km/h，道路预测参数参考同类型双向 6 车道的现状统计数据，统计结果见下表。

表 4-17 双向 6 车道道路现状车流量统计结果

道路	昼间（辆/h）			夜间（辆/h）		
	小车	中车	大车	小车	中车	大车
双向 6 车道道路	3030	63	63	828	18	18

(2) 预测结果

通过 NoiseSystem 软件计算现状车流量对本项目宿舍三楼立面的噪声影响，预

测结果见下表。

表 4-18 交通噪声在本项目宿舍三立面预测结果 单位：dB

预测点		交通噪声预测值		标准限值		超标值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
北侧	1F	60.3	54.9	60	50	0.3	4.9
	2F	61.8	56.4	60	50	1.8	6.4
	3F	62.7	57.3	60	50	2.7	7.3
	4F	64.0	58.5	60	50	4.0	8.5
	5F	64.4	58.9	60	50	4.4	8.9
	6F	64.3	58.9	60	50	4.3	8.9

从预测结果可知，项目宿舍三北侧立面，昼夜间均超标，昼间超标值在 0.3-4.3dB，夜间超标值在 4.9-8.9dB。考虑到学校本身为敏感建筑，需要为学生宿舍提供一个安静的环境，为减少交通噪声对项目的影响，环评根据《地面交通噪声污染防治技术政策》，地面交通设施的建设或运行造成噪声敏感建筑物室外声环境噪声超标，如采取室外达标的技术手段不可行，应考虑对噪声敏感建筑物采取被动防护措施（如隔声门窗、通风消声窗等），对室内声环境质量进行合理保护。经过综合分析，本环评按《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）隔声减噪设计标准等级的二级（一般标准）考虑，建议建设单位对学生宿舍三采用双层玻璃隔声窗。

8、环保投资

项目总投资 73470 万元，环保投资 90 万元，环保投资占总投资 0.12%，具体见表 4.1-29。

表 4.1-30. 建设项目环保投资单位：万元

类别	污染物	设备类别	投资额（万元）
运营期	废气	食堂油烟	集气设施+废气处理设施+排气筒
		实验室废气	集气设施+“SDG 干式酸气吸附+活性炭处理”+排气筒（DA001）排放
		汽车尾气	集气设施+竖井
	废水	生活污水（含食堂废水）	隔油池+化粪池+管道
		实验室废水	中和池
	噪声	降噪措施、隔振设施	
	固废	一般固废：收集、贮存场所建设	
		危险废物：收集、贮存场所建设、委托处置等	
		生活垃圾：收集、贮存场所建设	
	地下水、土壤防治	分区防渗	
风险防范		防爆电器、防静电装置、微型消防站等	
合计			90

5. 环境保护措施监督检查清单

要素内容	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	汽车尾气	CO、NO _x 、HC	地下车库汽车尾气通过排风竖井引风排放，每小时通风换气次数不小于6次。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、实验废气中的氨气、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2排放限值
	DA001（实验室废气）	主要是挥发性酸性气体氨、挥发性有机物	实验室废气由通风橱统一收集后经“SDG干式酸气吸附+活性炭处理”后楼顶排气筒（DA001）排放	
	柴油发电机燃油废气	CO、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	专用排气筒排放	
	DA002（食堂油烟）	食堂油烟	收集后经油烟净化器处理后经楼房烟道排放。	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
	垃圾房	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	垃圾房采用密闭式设计，做到日产日清	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2排放限值
地表水环境	废水排放口DW001	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、TN	食堂餐饮废水经隔油池预处理、生活污水经化粪池预处理、实验室废水经废水处理设施“酸碱中和池”预处理；以上废水经校区总排放口纳入污水管网，最终由绍兴水处理发展有限公司处理达标后外排。	纳管：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）新扩改三级标准（其中总磷、氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值）； 排放：DW002生活污水排放口载明的要求限值后排入钱塘江（其中化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等4项主要水污染物控制项目执行更严格的《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》DB33/2169-2018）表1限值
声环境	设备运行、校区活动	噪声	在设计和设备采购阶段优先选用低噪声设备，从源头上控制噪声源强；单独设立专门的水泵房等进行隔声；高噪声设备底部设置减震垫减振；加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；在校区四周多种灌木形成绿化带，可起到一定的吸声降噪作用。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准
电磁辐射	/			

固体废物	本项目固废主要为实验室废物、医疗废物、废水处理污泥、废吸附剂、废活性炭收集后委托有资质单位处置；生活垃圾进行统一收集定期由环卫部门清运并统一集中处理。餐厨垃圾和隔油池浮油需委托专业机构统一清运处理。 严格执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其标准修改单（原环境保护部公告 2013 年第 36 号）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》。日常管理中要履行申报的登记制度、建立台账制度，委托利用处置应执行报批和转移联单制度。
土壤及地下水污染防治措施	加强清洁生产工作，从源头上减少“三废”发生量，减少环境负担。学校需按照环评要求做好废气防治、地面硬化和分区防渗、固废收集处置，并定期巡查防止事故发生。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①强化风险意识、加强安全管理。②危废选用合适的包装容器并设置专门的暂存场所，防止泄漏事故发生；加强管理并定期检查，以便及时发现泄漏事故并进行处理。③营运过程中密切注意事故易发部位，必须要做好运行监督检查与维修保养，配备消防设施及报警装置，防止火灾爆炸事故发生。④在台风、洪水来临之前做好防台、防洪工作。⑤突发环境污染事故应急监测
其他环境管理要求	严格执行“三同时”，确保污染处理设施能够“同时设计”，和项目主体工程“同时施工”，做到与项目营运“同时验收运行”。落实环境管理台账记录、自行监测数据等相关制度。加强“三废”设施运行管理，落实相关制度，保证“三废”稳定达标排放。

6. 结论

本项目柯北科创教育中心新建工程位于柯桥区齐贤街道，柯海线以南，齐贤中心小学以西，符合相关规划要求。项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线要求，符合生态环境准入清单要求。项目符合当前的产业政策，满足总量控制要求，针对废气、废水、噪声和固体废物采取的环保措施切实可行、有效，污染物能做到达标排放，固体废物全部进行有效处置；项目对周围的大气、声环境、地表水及土壤地下水质量的影响很小，不会降低区域的环境现状等级；在有效落实事故防范措施后，项目环境风险较小。在全面落实本报告提出的各项环保措施的基础上，切实做到“三同时”，从环境保护角度来看，该项目的建设是可行的。

附表

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	CO	/	/	/	5.725	/	5.725	+5.725
	HC	/	/	/	0.294	/	0.294	+0.294
	NOx	/	/	/	0.054	/	0.054	+0.054
	油烟	/	/	/	0.107	/	0.107	+0.107
废水	废水量	/	/	/	69135	/	69135	+69135
	COD _{Cr}	/	/	/	2.765	/	2.765	+2.765
	氨氮	/	/	/	0.196	/	0.196	+0.196
	SS	/	/	/	3.457	/	3.457	+3.457
	TN	/	/	/	0.916		0.916	+0.916
一般工业固体废物	生活垃圾	/	/	/	788.7	/	788.7	+788.7
	餐厨垃圾				105.16		105.16	+105.16
	隔油池浮油				5.2		5.2	+5.2
危险废物	实验室废物	/	/	/	10.975	/	10.975	+10.975
	医疗废物	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废水处理污泥	/	/	/	0.043	/	0.043	+0.043
	废吸附剂				0.01		0.01	+0.01
	废活性炭				4.005		4.005	+4.005

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①