# 建设项目生态环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：苏州城市学院宿舍楼及配套设施建设项目

建设单位（盖章）：苏州城市学院

编制日期：2026 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

# 目录

一、建设项目基本情况.....1
二、建设项目工程分析.....24
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....32
四、主要环境影响和保护措施.....40
五、环境保护措施监督检查清单.....50
六、结论.....51
附表.....52
**建设项目污染物排放量汇总表**.....52

# 一、建设项目基本情况

| | | | |
|---|---|---|---|
| 建设项目名称 | 苏州城市学院宿舍楼及配套设施建设项目 | | |
| 项目代码 | 2311-320500-89-01-567193 | | |
| 建设单位联系人 | 潘成 | 联系方式 | 0512-66576346 |
| 建设地点 | 江苏省苏州市吴中区吴中大道 1188 号 | | |
| 地理坐标 | （ 120 度 35 分 3.970 秒， 31 度 13 分 18.523 秒） | | |
| 国民经济<br>行业类别 | D4430 热力生产和供应 | 建设项目<br>行业类别 | 四十一、电力、热力生产和供应业-91、热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）-燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；**天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的**；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气〔2017〕2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料） |
| 建设性质 | ☐新建（迁建）<br>☐改建<br>☑扩建<br>☐技术改造 | 建设项目<br>申报情形 | ☑首次申报项目<br>☐不予批准后再次申报项目<br>☐超五年重新审核项目<br>☐重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 苏州市数据局 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 苏数据项建[2024]30 号 |
| 总投资（万元） | 11578.7 | 环保投资（万元） | 15 |
| 环保投资占比（%） | 0.13 | 施工工期（月） | 5 个月 |
| 是否开工建设 | ☑否<br>☐是：_____ | 用地（用海）<br>面积（$m^2$） | 4000 |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | 1、规划名称：《苏州吴中经济技术开发区总体规划》（2018-2035）<br>审批机关：江苏省人民政府<br>2、规划名称：《苏州市吴中区越溪横泾片区总体规划（2011-2030）修改》<br>审批机关：苏州市人民政府<br>3、规划名称：《苏州市吴中区国土空间总体规划（2021-2035年）》<br>审批机关：江苏省人民政府<br>审批文件名称：《省政府关于张家港市、常熟市、太仓市、昆山市、苏州工业园区、吴江区、吴中区、相城区、苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021—2035年）的批复》<br>审批文号：苏政复〔2025〕5号 | | |
| 规划环境影响评价情况 | 规划环评文件名：《苏州吴中经济技术开发区总体规划（2018-2035）环境影响报告书》 | | |

| | |
|---|---|
| | 规划环评审查机关及时间：中华人民共和国生态环境部，2022年2月18日<br>审查文件名称及文号：关于《苏州吴中经济技术开发区总体规划（2018-2035）环境影响报告书》的审查意见（环审[2022]24号） |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | **1、与《苏州市吴中区越溪横泾片区总体规划（2011-2030）修改》相符性**<br>规划范围：越溪和横泾街道行政辖区范围，总面积105.36平方公里。<br>片区定位：苏州中心城市“一核四城”的重要组成部分，苏州市城市副中心。<br>片区职能：苏州未来重要的科技创新实践区、生态休闲旅游地和文明和谐宜居地。<br>人口规模：<br>总人口：近期2020年总人口19.5万人（不含国际教育园用地内人口）；远期2030年总人口30万人（不含国际教育园用地内人口）。<br>城镇人口：近期2020年城镇人口17万人；远期2030年城镇人口28.5万人。<br>农村人口：近期2020年农村人口2.5万人；远期2030年农村人口1.5万人。<br>城镇化水平：近期2020年城镇化水平为87%；2030年城镇化水平为95.0%。<br>城乡建设用地规模：<br>近期（2020年）：规划城乡建设用地总量为35.25平方公里。其中，城镇建设用地总规模27.42平方公里，农村建设用地规模4.75平方公里，国际教育园建设用地1.72平方公里、区域对外交通建设用地1.36平方公里。<br>远期（2030年）：规划城乡建设用地总量为36.17平方公里。其中，城镇建设用地总规模30.48平方公里，农村建设用地规模2.58平方公里，国际教育园建设用地1.75平方公里、区域对外交通建设用地1.36平方公里。<br>空间结构：<br>规划区规划形成“一核、一带、四片、两园、多点”的空间布局结构。<br>（1）“一核 ”：太湖新城核心区，规划为以商业办公、高端住宅为载体的苏州南部现代服务业中心。<br>（2）“一带 ”：沿湖生态休闲带。以生态观光、休闲旅游为主。<br>（3）“四片”：越溪中心片区、横泾中心片区、国际教育园区、高科技产业片区<br>①越溪中心片区：承担吴中西南部副中心的城市职能。<br>②横泾中心片区：控制发展规模，以整合现状为主，形成小型居住社区。<br>③国际教育园区：高等职业教育为主，高素质、应用型人才的培养基地。<br>④高科技产业片区：吴中区重要的高科技产业研发基地。<br>（4）“两园”：观光农业区、生态农业区。规划为区内重要的农产品生产和观光休闲农业基地。农业园内可结合生产及旅游发展需要，少量布置服务设施用地。<br>（5）“多点”：重点村（28个）、特色村（16个）和部分一般村（27个）。规划予以保留，重点发展与生态农业观光和旅游休闲相结合的特色产业。 |

本项目位于苏州市吴中区吴中大道1188号，属于“四片”中的国际教育园区，根据苏州市吴中区越溪横泾片区总体规划图可知，本项目所在区域用地规划为教育科研用地，详见附图8，符合其规划用地要求。

**2、与《苏州吴中经济技术开发区总体规划（2018-2035）》相符性**

规划时段：2018-2035年。其中近期2018-2025年，远期2026-2035年。

规划范围：本次规划范围为吴中经济技术开发区全域，现辖城南街道、太湖街道、越溪街道、郭巷街道、横泾街道等五个街道，面积178.7平方公里。

空间布局：吴中经济技术开发区形成“一核、双心、两片、一廊”的空间结构。“一核”指由城南、越溪、太湖片区组成的开发区核心，以城市综合服务功能为主。“双心”指城南地区中心和太湖新城中心，城南地区中心为主中心，以商业、文化、生产性服务业为主导功能；太湖新城中心为副中心，以商业、商务、新兴产业为主导功能。“两片”指郭巷片区和横泾片区，郭巷片区定位为生态宜居滨湖城、创新智造标杆地；横泾片区定位为农旅融合示范区、绿色生态宜居地。“一廊”指创新产业经济廊，包括“八园”：东太湖科技金融城、太湖新城产业园、吴淞江科技产业园、生物医药产业园、综合保税区、东吴工业园、化工新材料科技产业园、横泾工业园。

【吴淞江科技产业园】规划总面积约673.6公顷，重点发展智能制造装备、新一代信息技术、汽车关键零部件等产业。

【综合保税区】规划总面积约94.3公顷，重点发展检验检测、保税研发与全球维修、现代物流、跨境电商等产业。

【生物医药产业园】规划总面积约177公顷，重点发展生物医药、医疗器械等产业，打造创新药物、抗体药物、大分子、小分子、ADC、细胞治疗、核酸药物、基因治疗、CRO、CMO、IVD等领域产业及生物医药服务平台，建设生物医药加速基地。

【化工新材料科技产业园】规划总面积约522公顷，发展生物医药、精细化工两大主导产业及其上下游重要行业，适当引入部分税收贡献较大的智能制造、电子机械、汽车零部件等下游应用产业。其中，城南（河西）片区功能定位为电子信息、生物医药、精密机械等；河东片区功能定位为集聚发展生物医药和以电子化学品为主导的精细化工新材料产业。

【东吴工业园】规划总面积约297.1公顷，重点发展以电子信息、精密机械、新能源新材料等行业为重点的产业加速器。

【东太湖科技金融城】规划总面积约506.2公顷，重点发展机器人与智能制造优势主导产业，生物医药研发与临床前安全评价、检验检测、创新孵化、AI人工智能等产业。

【太湖新城产业园】规划总面积约108.5公顷，重点发展机器人与人工智能技术优势主导产业和智能制造服务、工业互联网、医疗健康服务三大特色新兴产业。

【横泾工业园】规划总面积约240.5公顷，重点发展智能制造服务、工业互联网、医疗健康服务等现代服务业。

产业定位：目前，开发区的产业定位主要为：围绕“三大主导产业+三大特色产业”产业体系，优先发展智能制造装备、生物医药、新一代信息技术三大主导产业，优育汽车关键零部件、检验检测、软件三大特色产业，优化发展总部经济、文化创意、旅游休闲等现代服务业。

基础设施：区内“九通一平”（道路、通讯、网络、供水、供电、燃气、蒸汽、排水、污水处理和场地平整）等基础及配套设施完备齐全。

本项目位于苏州市吴中区吴中大道1188号，属于“一核”中的越溪片区。根据《苏州吴中经济技术开发区总体规划（2018-2035）》用地规划为教育科研用地，详见附图7，符合其规划用地要求。

**3、基础设施建设情况**

（1）给水

共布置净水厂2座，水源地均为寺前水源（太湖）。

**表1-1　吴中经济技术开发区水厂一览表**

| 水厂名称 | 规模（万立方米/日） | |
|---|---|---|
| | 现状 | 远期 |
| 吴中水厂（原红庄水厂） | 15 | 15 |
| 吴中新水厂（原浦庄水厂） | 40 | 60 |

给水主干管南北向沿邵昂路、塔韵路及友翔路布置，从北侧吴中大道主干管接入，管径为DN600~DN800毫米，东西向沿滨溪路、北溪江路、邵辉路、吴山街及文溪路布置，管径DN600~DN800毫米，各路输水干管在区内环通，形成联网供水。规划区其它主干路下布置DN400毫米以上给水管形成环状管网，满足供水可靠性。在次干路下布置DN200毫米以上配水管，以满足区内各地块用水及室外消防用水需求。

（2）污水

依据《吴中区污水专项规划（2019-2035）》，至规划期末吴中经开区内污水依托4座污水厂集中处置。各污水厂规模、服务范围见下表。

规划对现有污水处理厂进行提标改造，高标准建设规划污水处理厂，尾水处理达到苏州市特别排放限值和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放，尾水中水回用率达到30%。

**表1-2　吴中经济技术开发区污水处理厂一览表**

| 污水处理厂 | 处理规模（万吨/天） | | | 开发区服务范围 | 尾水去向 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 现状 | 近期 | 远期 | | | |
| 吴淞江科技产业园污水处理厂 | 4 | 4 | 12 | 郭巷街道 | 先排入白洋湖，兼作景观用水，经生态净化后，排入吴淞江 | 在建 |
| 河东污水处理厂 | 8 | 8 | 8 | 化工集中区（河东片区） | 吴淞江 | 保留 |
| 城南污水处理厂 | 15 | 15 | 15 | 城南街道、越溪街道（苏街-北溪江路-小石湖 | 江南运河 | 保留 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 以东） | | |
| 太湖新城污水处理厂 | / | 8 | 27 | 越溪街道（苏街-北溪江路-小石湖以西）、太湖街道、横泾街道 | 排入陈家浜，经木横河进入胥江 | 在建 |

注：城南和太湖新城污水厂保留现有传输管，用于应急调度使用。

越溪横泾片区污水管网已敷设到位，目前该片区污水经由污水管网收集后送至城南污水处理厂处理，尾水最终排入京杭运河。

（3）雨水

雨水管网规划：充分利用地形、水系进行合理分区，根据分散和直接的原则，保证雨水管道沿最短路线、较小管径把雨水就近排入内河，在汛期通过排涝泵调节内河水位，保证排水通畅。雨水管道沿规划道路敷设，采用自流方式排放，避免设置雨水提升泵站。当道路红线宽度在 40 米（含 40 米）以上及三块板道路时，雨水管道两侧布置，其余都布置在道路东侧或南侧。雨水管网覆盖率达 100%。

雨水回收利用：规划区内道路人行道铺装、广场及其它硬地铺装尽量采用透水材料，停车场尽量采用植草砖种植绿化，以最大限度地降低雨水径流。鼓励各地块对部分清洁雨水（如屋面雨水），进行收集处理后利用。清洁雨水通过雨水收集系统，排入雨水收集箱。通过沉淀、过滤等方法处理清洁雨水，水质达到一定标准后，可用于绿化浇灌、水景补水及冲厕等，实现水体的生态循环，节约水资源。

（4）供热工程规划

规划由苏州吴中综合能源有限公司新建热电联产项目实施集中供热，建设规模为 2 套 80MW 级燃气轮机及其配套的蒸汽联合循环机组，设计热负荷为 156t/h，最高热负荷为 212t/h，最低热负荷为 90t/h，建成后将关停江远热电。

（5）燃气

共布置高中压调压站 3 座。

**表 1-3　吴中经济技术开发区燃气调压站一览表**

| 站场名称 | 地址 |
|---|---|
| 郭巷调压计量站 | 吴中经济开发区郭巷镇六丰村 |
| 苏旺路调压计量站 | 吴中区苏旺路西，绕城高速南 |
| 东山大道调压计量站 | 东山大道西、子胥路南 |

（6）供电

开发区内电力充沛，2座11万伏变电所可实行两路电源供电，具有高质量的供电网络。

（7）通讯

6万门程控电话网络以及宽带网（ADSL）覆盖全区。

（8）固废

规划布置5家固废集中处置单位，详见下表。

**表1-4　开发区固废集中处置设施一览表**

| 固废集中处置设施 | 处理能力 | 备注 |
| --- | --- | --- |
| 苏州恒翔再生资源有限公司 | 含铜、含镍、含铅等多种金属回收废液及污泥30000t/a、废电子元器件2000t/a、废线路板及废覆铜板3000t/a等危险固废及部分一般固体废弃物进行分类处理 | 已建 |
| 卡尔冈炭素（苏州）有限公司 | 食品级和工业级活性炭再生20000t/a | 已建 |
| 苏州中吴能源科技股份有限公司 | 废矿物油回收处理8万t/a | 已建 |
| 苏州新纶环境科技有限公司 | 废酸、废碱、含铜废液处理50400t/a | 已建 |
| 苏州吴中综合能源有限公司 | 规划新建2条400t/d污泥焚烧线和8条100t/d污泥干化线，平均每天焚烧处置污水处理厂污泥800吨（含水率80%） | 原江远热电污泥掺烧同步关停 |

**4、与《关于苏州吴中经济技术开发区总体规划（2018-2035）环境影响报告书的审查意见》相符性分析**

根据中华人民共和国生态环境部2022年2月18日下发的《关于<苏州吴中经济技术开发区总体规划（2018-2035）环境影响报告书>的审查意见》（环审[2022]24号）要求，现将审查意见的要求准入门槛与本项目的建设情况逐一对比，分析其相符性。

**表1-5　与《关于<苏州吴中经济技术开发区总体规划（2018-2035）环境影响报告书>的审查意见》相符性分析**

| 序号 | 审查意见要求 | 本项目情况 | 符合性 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 坚持绿色发展和协调发展理念，加强《规划》引导。落实国家、区域发展战略，坚持生态优先、集约高效，以生态环境质量改善为核心，做好与各级国土空间规划和“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业定位和发展规模。 | 距离本项目最近的生态空间保护区域为太湖国家级风景名胜区石湖景区（姑苏区、高新区），位于本项目西侧，本次新增的真空燃气热水机组和2栋学生公寓位于学院东北侧，不在其管控区域范围内，不在生态保护红线范围内，符合环境质量底线，满足资源利用上线，满足生态环境准入要求。 | 符合 |
| 2 | 根据国家及地方碳减排、碳达峰行动方案和路径要求，推进经开区绿色低碳转型发展。优化产业结构、能源结构、交通运输等规划内容，实现减污降碳协同增效目标。 | 本项目不涉及。 | 符合 |
| 3 | 着力推动经开区产业结构调整和转型升级。从区域环境质量改善和环境风险防范角度，统筹优化各片区产业定位和发展规模；近期严格控制化工新材料科技产业园发展规模，强化管控要求，推进城南片区内现有联东、兴瑞和江南精细等化工企业搬迁，远期结合 | 本项目不属于化工新材料科技产业园内的建设项目；不属于《报告书》中提出的不符合生态环境保护要求的建设项目，不属于不符合用地规划要求的 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 苏州市化工产业总体发展安排和区域生态环境保护要求，优化化工新材料科技产业园产业定位和空间布局，深入论证、审慎决策。落实《报告书》提出的用地布局不合理且不符合生态环境保护要求企业的搬迁、淘汰和升级改造等工作，促进经开区产业转型升级与生态环境保护、人居环境安全相协调。 | 建设项目。 | |
| 4 | 严格空间管控，优化空间布局。落实上方山国家森林公园、太湖国家级风景名胜区等生态空间管控要求。落实《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》等相关管理要求，太湖新城产业园禁止引入生产性建设项目。 | 本项目不在生态空间管控区和太湖新城产业园内，符合《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》等相关管理要求。 | 符合 |
| 5 | 严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治和区域“三线一单”生态环境分区管控相关要求，制定经开区污染减排方案，采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放量，推进挥发性有机物和氮氧化物协同治理，确保区域生态环境质量持续改善，促进产业发展与生态环境保护相协调。 | 本项目符合国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治和区域生态环境分区管控相关要求。排放的污染物在区域内平衡，不突破环境质量底线。 | 符合 |
| 6 | 严格入区项目生态环境准入，推动高质量发展。落实《报告书》提出的各片区生态环境准入要求，强化现有及入区企业污染物排放控制，禁止与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区。执行最严格的行业废水、废气排放控制要求，引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均需达到同行业国际先进水平。提高经开区污水收集率、再生水回用率。一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置。 | 本项目符合生态环境准入要求，排放的污染物在区域内平衡，不突破环境质量底线，合理处置产生的固体废物。本项目无废水和固体废物产生和排放，天然气燃烧废气采用低氮燃烧技术处理后通过排气筒排放。 | 符合 |
| 7 | 健全环境监测体系，强化风险防范。完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监控体系；强化区域环境风险防范体系，建立应急响应联动机制。提升环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全；化工新材料科技产业园尽快落实《江苏省化工园区化工集中区封闭化建设指南（试行）》要求。 | 本项目建成后按要求编制应急预案，强化环境风险防范体系，建立应急响应联动机制。 | 符合 |

本项目的建设符合《关于苏州吴中经济技术开发区总体规划（2018-2035）环境影响报告书的审查意见》中的相关要求。

**5、与《吴中区国土空间总体规划（2021-2035年）》相符性分析**

一、目标战略

①落实国家战略

（1）全面融入长三角一体化国家战略

抢抓长三角一体化深入推进机遇，发挥吴中区生态、文化、产业优势，把全面融入长三角

| | |
|---|---|
| | 一体化建设作为吴中区服务构建新发展格局的重要抓手。建立跨区域政务通办机制，加强数据信息资源对接共享。加快建设现代化综合交通运输体系，更好融入长三角城市群，打造长三角高端要素集聚承载地、生态文化产品供给地、产业协同发展目的地。<br>（2）加速融入上海大都市圈<br>加快推动沪苏同城化发展，主动对接上海、服务上海、融入上海，在科创、产业、经贸、金融、民生等领域深化合作，实现优势互补、协同发展。以重大项目为抓手，共建产业联盟，推动生物医药产业园与张江药谷、苏州（太湖）软件园与上海浦东软件园、苏州太湖国家旅游度假区与上海佘山国家旅游度假区深度合作。<br>②促进市域一体化<br>高站位服务构建市内全域一体化发展格局，加快推进与吴江区、工业园区、虎丘区、姑苏区协同发展进程，围绕“空间缝合、资源整合、发展聚合”要求，扎实做好规划、产业、交通“无缝衔接 ”。<br>向南：高水平建设吴中太湖新城·数字经济创新港，与吴江区联袂打造世界级创新湖区；<br>向东：高起点规划建设角端新区，与工业园区协同打造苏州市独墅湖开放创新协同发展示范区；<br>向西：高标准提升度假区太湖智谷产业能级，与虎丘区合力打造具备重要竞争力的太湖科学城联动区；<br>向北：高质量推动运河两岸文化保护与城市更新，与姑苏区合力推进板块交界地区空间统筹提升。<br>澄湖地区协同发展：围绕产业发展、生态治理、要素整合，全力推动澄湖地区高质量协同发展。<br>③战略定位与发展目标<br>战略定位：围绕“天堂苏州，最美吴中”的发展愿景，积极融入长三角一体化战略，吴中区发展定位为“生态湖湾、产业强区、文化高地”。<br>发展目标：至2035年，基本实现社会主义现代化，建成美丽吴中，国家级创新湖区和世界级生态湖区建设取得实质性进展。<br>二、优化国土空间格局<br>①构筑国土空间总体格局<br>“一核一轴一湾”的国土空间总体格局。在现有生产力布局基础上，围绕太湖新城中心核、科技创新先进制造轴和太湖生态文旅湾，形成“一核一轴一湾”的国土空间规划结构，以度假区、经开区、高新区“三区三片”功能区布局为依托，全面与周边区域融合，差异化发展自身特色，提升整体形态、业态、质态。<br>一核：依托太湖新城核心区扩容赋能，联动越溪、横泾，展现“未来之城、魅力吴中”的城市新中心。 |

一轴：从太湖滨到澄湖畔，依托各类先进制造业载体，结合生产性服务业和文化创意产业载体，构建苏州中部科技创新先进制造轴。

一湾：在太湖最美岸线，环绕太湖生态岛，串联光福、香山、胥口、临湖、东山等，打造生态文旅服务载体和科技创新产业板块，共同构建环太湖生态文旅湾。

②划定三条控制线

国土空间控制线划定生态保护红线面积1600.15平方公里；永久基本农田面积66.80平方公里；城镇开发边界面积262.78平方公里。

③生态空间格局

“一核两楔、三带多点”的空间格局。

一核：太湖生态核。

两楔：对应大市四角山水，形成西南向环太湖浅丘山体屏障绿楔与东南向环澄湖生态绿楔。

三带：包括吴淞江、胥江、大运河。

多点：即蓝绿空间网络上的重要生态源地，包括东山、西山、天平山、渔洋山、穹窿山、旺山、下淹湖、尹山湖、澄湖等。

④严格保护自然资源

自然保护地体系：严格保护苏州东吴国家森林公园、江苏苏州太湖湖滨国家湿地公园、江苏太湖三山岛国家湿地公园等重要生态空间，逐步建立自然保护地体系，真实展现“绿水青山就是金山银山”的吴中实践、苏州样板。

一山一策：推动全区山体生态环境有效改善、景观风貌持续优化、功能空间有序利用。

一湖一策：推动太湖、澄湖等重点水体水环境治理。

一岛一案：推进太湖生态岛建设，为太湖上的每一座岛制定保护开发方案。

⑤农业空间格局

“两带、三区、多点”的空间格局。

两带：环太湖生态农业观光带和沿澄湖特色农业展示带。

三区：东部“水八仙”精致农业样板区、中部“种养殖”智慧农业示范区、西部“林果茶”休闲农业观光区。

多点：各具特色的水产与稻田综合种养基地、有机蔬菜种植基地、农业休闲体验基地、生态农业基地等。

⑥城市空间格局

以“三区三片”功能区布局为依托，完善多中心、组团型、网络化的城镇空间格局。

度假区聚焦绿色低碳，双轮驱动，重点发展“文旅+科创”产业，保护古镇古村落，充分利用太湖沿岸生态基底，建设生态湖区、创新湖区，深度参与环太湖科创圈建设，打造“绿色生态创新实践示范区”。

经开区聚焦区域一体化、沪苏同城化，加强市域统筹创新合作，共同建设苏州市独墅湖开

| | |
|---|---|
| | 放创新协同发展示范区，加快提升产业层次，优化城市功能，围绕中心城市核建设，全力打造太湖新城·数字经济创新港，积极引入总部经济，打造“产业高效协同发展增长极”。<br>高新区以科创引领，加快推动国家级重大科技基础设施的落位，高水平建设研发社区，紧扣“城市更新、产业升级”两大主线，提升城市产业能级和优质公共服务供给水平，打造“产城深度融合发展新高地”。<br>三、创新驱动：打造科创产业强区<br>①构建现代化产业体系<br>构建3+3+3现代产业体系。<br>培育三个“大而强”的主导产业：机器人与智能制造、生物医药及大健康产业、新一代信息技术；加快发展三个“小而精”的战略<br>性新兴产业：智能网联汽车产业、航空航天产业、节能环保产业；着力布局三个“华而实”的特色产业：工业互联网、检验检测认证产业、文化旅游产业。<br>②优化科创空间结构<br>落实苏州市“科创圈带”，形成“Y”字型科创空间布局。<br>规划布局十大科创园区：太湖新城·数字经济创新港；吴淞江科技城；甪端新区；宝带桥国际研发社区；临湖生物医药科教创新集聚区；胥江半导体产业园；木渎数字智造科技园；太湖湾数字科技园；太湖科技产业园；太湖负碳型数字生态示范岛。<br>③落实工业用地布局<br>保障10万亩工业用地空间。为有效落实苏州“双百”行动计划，促进工业集中布局，按照“产业基地-产业社区-工业区块”三级分类划定工业用地保护线，实施差异化管理，远景结合战略预控10万亩工业用地空间。<br>四、文化自信：彰显吴中人文气质<br>①保护传承历史文化<br>确立历史文化保护目标与内容。<br>保护目标：彰显吴中历史文化价值和风貌，引导文化遗产融入现代生活，弘扬传播吴（地）文化、环太湖湖岛文化和江南水乡文化等吴中地域文化特色。<br>物质文化遗产保护：5个历史文化名镇；5个中国历史文化名村；<br>1处世界文化遗产；7处全国重点文物保护单位。<br>非物质文化遗产保护国家级4 项：香山帮传统建筑营造技艺；碧螺春制作技艺；甪直水乡妇女服饰；核雕玉雕。<br>②历史文化保护体系<br>构建全域性、整体性保护体系。<br>支撑苏州市“城-镇-村”历史文化聚落保护体系，加强吴中历史文化空间格局和特色保护，构建“两湖两带、五镇五村 ”的历史 |

文化保护空间结构。

两湖两带：环太湖文化景观区、环澄湖文化景观区；大运河文化带、胥江文化带。

五镇五村：角直镇、木渎镇、东山镇、光福镇、金庭镇；陆巷村、杨湾村、三山岛村、明月湾村、东村。

③推动美丽乡村建设

打造乡村振兴“吴中”样板。

城乡统筹和镇村布局：优化城乡空间布局，科学确定村庄分类和布局，引导农村人居环境分类整治。全区农村居民点划分为集聚提升类、特色保护类、城郊融合类、拆迁撤并类和其他一般类5种类型进行分类指导。

特色田园乡村建设：以自然村为单元，构建由特色精品乡村、特色康居乡村、特色宜居乡村三类建设标准组成的乡村建设体系。

两湖两线跨域示范区建设：落实苏州市“ 两湖两线 ”跨域示范区特色田园乡村建设要求，吴中区环澄湖片区突出江南水乡古镇与特色田园乡村双重品牌，强化镇村联动，吴中区太湖沿线片区突出太湖生态保护与传统村落更新，彰显江南文化。

五、完善基础设施配套

完善综合交通体系，强化吴中区外通内畅。

①积极推动都市圈城际铁路建设，全面提升区域交通联系：通过如通苏湖城际铁路、苏淀沪城际铁路，融入长三角区域轨道交通网，在区内新设吴中站、角直站，提升区域联系服务水平。

②完善“一横三纵”高速路网、形成南北联系黄金廊道：一横：沪常高速；三纵：苏台高速、常台高速、常嘉高速。

③建设“两横四纵一联”快速路网 ，服务机动车长距离快速出行：

两横：独墅湖大道（含东延线）-南环快速路-苏福快速路、东方大道快速路-吴中大道快速路（中环南线）-吴中大道；

四纵：中环东线-苏同黎快速路、吴东快速路、友新快速路、中环西线苏州湾隧道连接线（东山大道）；

一联：子胥快速路。

4、建设“两横四纵”结构性主干路+“七横九纵”一般性主干路，强化区内顺畅衔接。

确立以轨道为主体，中运量与常规公交为基础，慢行交通为支撑，水运交通为特色的绿色交通体系。。

公共交通：以城市轨道为依托，构建中运量公交系统。形成干线、支线、微线组成的多元化常规公交服务体系，吴中城区公交分担率达 30%，公交站点 500 米覆盖率达 95%，公交线网密度达 3 公里/平方公里。打造多样化滨水特色交通，提升地区交通品质。

慢行交通：规划至 2035 年，形成“一环、两横、三纵”的区域绿道网络，绿道总长度

| | |
|---|---|
| | 不低于400公里，其中骨干绿道长度不低于340公里。包括区域生态绿道、地区文化绿道、社区生活绿道。<br>本项目位于苏州市吴中区吴中大道1188号，行业类别为D4430热力生产和供应，本次新增的真空燃气热水机组2栋学生公寓位于学院东北侧，在城镇开发边界内，不涉及永久基本农田和生态保护红线，因此本项目的建设符合《苏州市吴中区国土空间总体规划（2021-2035年）》。 |
| 其他符合性分析 | **1、与相关产业政策相符性分析**<br>本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019修改版）中“D4430热力生产和供应”。<br>①对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类项目。<br>②对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32号附件三），本项目未被列入限制类、淘汰类及禁止类项目，属于允许类项目。<br>③对照《环境保护综合名录（2021年版）》，本项目不涉及名录中“高污染、高环境风险”产品。<br>④对照《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于负面清单中所列项目。<br>⑤对照《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024年本）》（苏发改规发[2024]3号），本项目不属于限制、淘汰和禁止类项目。<br>⑥对照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》，本项目不属于其中禁止的项目。<br>⑦对照《江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）》，本项目不属于“两高”项目。<br>综上所述，本项目符合国家和地方的产业政策。<br>**2、与生态环境分区管控相符性分析**<br>（1）生态保护红线<br>根据《江苏省自然资源厅关于苏州市吴中区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2025〕444号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）和《苏州市生态空间管控区域评估优化成果》（苏自然资函[2026]487号批复），距离本项目最近的生态空间保护区域为太湖国家级风景名胜区石湖景区（姑苏区、高新区），位于本项目西侧，苏州城市学院西侧部分区域在其管控区域范围内，本次新增的真空燃气热水机组和2栋学生公寓位于学院东北侧，完全避让管控区，不在其管控区域范围内，且本项目无废水和固废产生，产生的废气为天然气燃烧废气，产生量不大，对周围区域环境不会产生较大影响，因此符合生态保护红线要求。苏州城市学院与太湖国家级风景名胜区石湖景区（姑苏区、高新区）生态环境管控单元具体位置关系情况详见附 |

图 6-2。

（2）环境质量底线

①大气环境质量

根据《2025 年度苏州市生态环境状况》，2025 年，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物和一氧化碳达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值中二级标准，臭氧浓度超过二级标准，为环境空气质量不达标区。根据现状监测数据可知，监测期间 NOx 的浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准，项目所在区域环境空气质量良好。

②地表水环境质量

根据《2025 年度苏州市生态环境状况》，2025 年，全市地表水环境质量稳中向好，国、省考断面水质优III比例达到“水十条”考核以来最好成绩，太湖（苏州辖区）连续 18 年高水平实现安全度夏。

③声环境质量

根据《2025 年度苏州市生态环境状况》，2025 年，全市声环境质量总体保持稳定。全市昼间区域声环境质量和道路交通声环境质量略有下降。根据现状监测数据可知，学院边界四周以及周边 50m 范围内的苏州工业职业技术学院、希文外国语学校处噪声均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

项目在运营期会产生一定的污染物，如废气、噪声等，在采取相应的治理措施后，项目运营期产生的废气、废水、噪声等均能做到达标排放，项目建设不会突破当地环境质量底线，区域环境质量可维持现状。各类污染物均能实现达标排放，不会降低区域环境功能等级。

（3）资源利用上线

本项目所在区域环保基础设施较为完善，用水来源为市政自来水，当地自来水厂能够满足本项目的用水要求；用电由市供电公司电网接入；用天然气来自区域集中供气。项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，未超过上线。

（4）生态环境准入清单

对照《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号），本项目不在禁止准入类、许可准入类及与市场准入相关的禁止性规定，属于市场准入负面清单以外的行业。

对照《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>的通知》（长江办〔2022〕7 号），本项目不涉及禁止建设内容。本项目与长江经济带发展负面清单对照情况见表 1-6。

**表1-6　本项目与长江经济带发展负面清单指南对照情况**

| 序号 | 内容 | 本项目情况 | 相符性分析 |
|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1 | 禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。 | 本项目不属于码头项目，也不属于过长江通道项目 | 相符 |
| | 2 | 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。 | 本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，也不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内 | 相符 |
| | 3 | 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。 | 本项目不在饮用水水源一级保护区和二级保护区的岸线和河段范围内 | 相符 |
| | 4 | 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。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。 | 本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，也不在国家湿地公园的岸线和河段范围内 | 相符 |
| | 5 | 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。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。 | 本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内，也不在《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 | 相符 |
| | 6 | 禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。 | 本项目不涉及 | 相符 |
| | 7 | 禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。 | 本项目不开展生产性捕捞 | 相符 |
| | 8 | 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和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建除外。 | 本项目不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内，也不在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内 | 相符 |
| | 9 | 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。 | 本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目 | 相符 |
| | 10 | 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。 | 本项目不属于禁止建设的项目 | 相符 |
| | 11 | 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 | 本项目不属于禁止建设的项目 | 相符 |
| | 12 | 法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。 | 严格按要求执行 | 相符 |

对照《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号），本项目不涉及禁止建设内容。本项目与长江经济带发展负面清单指南-江苏省实施细则对照情况见表1-7。

**表1-7　本项目与长江经济带发展负面清单指南-江苏省实施细则对照情况**

| 序号 | 内容 | 相符性分析 |
|---|---|---|
| 1 | 禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。 | 本项目不属于码头项目，也不属于过长江通道项目 |
| 2 | 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。 | 本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内 |
| 3 | 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。 | 本项目不在饮用水水源一级保护区、二级保护区和饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内 |
| 4 | 禁止在国家级和省级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。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。 | 本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，也不在国家湿地公园的岸线和河段范围内 |
| 5 | 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。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。 | 本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内，也不在《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 |
| 6 | 禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。 | 本项目不涉及 |
| 7 | 禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。 | 本项目不开展生产性捕捞 |
| 8 | 禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 | 本项目不在长江干支流岸线一公里范围内 |
| 9 | 禁止在长江干流岸线三公里范围内和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建除外。 | 本项目不在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内 |
| 10 | 禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。 | 本项目位于太湖流域三级保护区内，无生产废水排放，符合《江苏省太湖水污染防 |

| | | |
|---|---|---|
| | | 治条例》的相关要求 |
| 11 | 禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。 | 本项目不属于燃煤发电项目 |
| 12 | 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。 | 本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目 |
| 13 | 禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。 | 本项目不属于化工项目 |
| 14 | 禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。 | 本项目不属于禁止建设的项目 |
| 15 | 禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。 | 本项目不属于禁止建设的项目 |
| 16 | 禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。 | 本项目不属于禁止建设的项目 |
| 17 | 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，禁止新建独立焦化项目。 | 本项目不属于禁止建设的项目 |
| 18 | 禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。 | 本项目不属于禁止建设的项目 |
| 19 | 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 | 本项目不属于严重过剩产能行业、高耗能高排放项目 |
| 20 | 法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。 | 严格按要求执行 |

**3、与《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》的相符性分析**

本项目位于苏州市吴中区吴中大道1188号，属于长江流域及太湖地区，为重点区域（流域）。对照江苏省省域生态环境管控要求及江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求，对照《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，本项目与文件相符性分析见表1-8。

**表 1-8　项目与江苏省省域生态环境管控要求相符性分析**

| 管控类别 | 重点管控要求 | 本项目情况 | 相符性 |
|---|---|---|---|
| 空间布局约束 | 1．按照《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880 号）、《江苏省国土空间规划（2021-2035 年）》（国函〔2023〕69 号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善 | 距离本项目最近的生态空间保护区域为太湖国家级风景名胜区石湖景区（姑苏区、高新区），位于本项目西侧，苏州城市学院西侧部分区域在其管控区域范围内，本次新增的真空燃气热水机组和 2 栋学生公 | 符合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草沙一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于1.82万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于0.95万平方千米。<br>2．牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。<br>3．大幅压减沿长江干支流两侧1公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。<br>4．全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。<br>5．对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。 | 寓位于学院东北侧，不在其管控区域范围内，且本项目无废水和固体废物产生和排放，产生的废气为天然气燃烧废气，产生量不大，对周围区域环境不会产生较大影响，符合相关生态管控区域保护规划要求 | |
| | 污染物排放管控 | 1.坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。<br>2．2025年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NOx）和VOCs协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。 | 本项目污染物排放量较小，对周围环境的影响较小，按要求实施污染物总量控制，未突破环境质量底线，符合环境质量底线要求 | 符合 |
| | 环境风险防控 | 1．强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。<br>2．强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境 | 按照要求制定风险防范措施，编制突发生态环境事件应急预案 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。<br>3．强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。<br>4．强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。 | | |
| 资源利用效率要求 | 1.水资源利用总量及效率要求：到2025年，全省用水总量控制在525.9亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到0.625。<br>2.土地资源总量要求：到2025年，江苏省耕地保有量不低于5977万亩，其中永久基本农田保护面积不低于5344万亩。<br>3.禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。 | 本项目用水来自市政管网供水；本项目不占用耕地和永久基本农田；本项目使用能源为电能和天然气，不涉及高污染燃料的使用 | 符合 |

**表 1-9　与江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求相符性**

| 管控类别 | 重点管控要求 | 本项目情况 | 相符性 |
|---|---|---|---|
| 长江流域 | | | |
| 空间布局约束 | 1．始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 | 距离本项目最近的生态空间保护区域为太湖国家级风景名胜区石湖景区（姑苏区、高新区），位于本项目西侧，本次新增的真空燃气热水机组和2栋学生公寓位于学院东北侧，不在其管控区域范围内，本项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内，本项目不涉及上述禁止内容 | 符合 |
| | 2.加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 | | 符合 |
| | 3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。 | | 符合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 4.强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015—2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017—2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 | | 符合 |
| | | 5.禁止新建独立焦化项目。 | | 符合 |
| | 污染物排放管控 | 1．根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 | 本项目实施污染物总量控制制度；本项目无废水产生和排放，不会对长江水体造成污染 | 符合 |
| | | 2．全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。 | | 符合 |
| | 环境风险防控 | 1．防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 | 本项目的实施将严格建立风险防范措施、风险防范及应急体系；企业内部储备必需的风险防范及事故应急设备物资，制定并落实各类事故风险防范措施及应急预案，且与区域应急体系相衔接 | 符合 |
| | | 2．加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。 | | 符合 |
| | 资源利用效率要求 | 禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 | 本项目不在长江干支流岸线管控范围内且不属于禁止建设的项目 | 符合 |
| | 太湖流域 | | | |
| | 空间布局约束 | 1.在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。 | 本项目选址位于太湖流域三级保护区，本项目不属于造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，本项目无含磷、氮工业废水排放，不在《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）和《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 修订）中规定的禁止建设项目之列 | 符合 |
| | | 2.在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。 | | 符合 |
| | | 3.在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。 | | 符合 |
| | 污染物排放管控 | 城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。 | 本项目不属于城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业 | 符合 |
| | 环境 | 1.运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 | 本项目无废水和固废 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 风险防控 | 2.禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。 | 产生，企业在实际运行过程中将加强各项生态环境风险应急管控 | 符合 |
| | 3.加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。 | | 符合 |
| 资源利用效率要求 | 1.严格用水定额管理制度，推进取用水规范化管理，科学制定用水定额并动态调整，对超过用水定额标准的企业分类分步先期实施节水改造，鼓励重点用水企业、园区建立智慧用水管理系统。 | 企业本着清洁生产理念，节约水资源，贯彻循环经济 | 符合 |
| | 2.推进新孟河、新沟河、望虞河、走马塘等河道联合调度，科学调控太湖水位。 | | 符合 |

综上所述，本项目的建设符合《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》的相关要求。

**4、与《苏州市2023年度生态环境分区管控动态更新成果》的相符性分析**

本项目位于苏州市吴中区吴中大道1188号，属于苏州市中心城区（吴中区）重点管控单元，其具体生态环境管控要求及相符性见下表。

**表1-10　苏州市重点管控单元生态环境准入清单及相符性**

| 重点管控单元生态环境准入清单 | | 本项目情况 | 符合性 |
|---|---|---|---|
| 空间布局约束 | （1）禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。<br>（2）禁止引进不符合园区产业准入要求的项目。<br>（3）严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。<br>（4）严格执行《中华人民共和国长江保护法》。<br>（5）禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。 | 本项目属于D4430热力生产和供应，不属于所列目录内淘汰类、禁止类项目。本项目符合吴中经济技术开发区产业定位，不排放含磷、氮等污染物的生产废水，符合《江苏省太湖水污染防治条例》。 | 符合 |
| 污染物排放管控 | （1）园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。<br>（2）园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。<br>（3）根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。 | 本项目产生的污染物均满足相关国家、地方污染物排放标准要求。 | 符合 |
| 环境风险防控 | （1）建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境 | 本项目后续将按要求进行应急预案的编制并进行应急预案备案，后续将按照要求落实污染排放跟踪监测计划。 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 事件应急预案，定期开展演练。<br>（2）生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生环境事故。<br>（3）加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。 | | |
| 资源开发效率要求 | （1）园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。<br>（2）禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”（严格），具体包括：1、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、国家规定的其它高污染燃料。 | 本项目满足吴中经济技术开发区总体规划、规划环评及审查意见要求。本项目使用的能源为天然气及电能。 | 符合 |

**表 1-11　苏州市市域生态环境管控要求及相符性**

| 管控类别 | 苏州市市域生态环境管控要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|---|---|---|---|
| 空间布局约束 | （1）按照《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880 号）、《苏州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草沙一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全市生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。 | 距离本项目最近的生态空间保护区域为太湖国家级风景名胜区石湖景区（姑苏区、高新区），位于本项目西侧，苏州城市学院西侧部分区域在其管控区域范围内，本次新增的真空燃气热水机组和 2 栋学生公寓位于学院东北侧，不在其管控区域范围内，且本项目无废水和固体废物产生和排放，产生的废气为天然气燃烧废气，产生量不大，对周围区域环境不会产生较大影响，符合相关生态管控区域保护规划要求 | 符合 |
| | （2）全市太湖、阳澄湖保护区执行《江苏省太湖水污染防治条例》、《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等文件要求。 | 本项目位于太湖流域三级保护区，不在阳澄湖保护区范围内，符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求。 | 符合 |
| | （3）严格执行《<长江经济带发展负面清单指南（试 | 本项目符合所列文件 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 行，2022 年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）中相关要求。 | 相关要求 | |
| | （4）禁止引入列入《苏州市产业发展导向目录》禁止类、淘汰类的产业。 | 本项目不属于《苏州市产业发展导向目录》禁止类、淘汰类的产业 | 符合 |
| 污染物排放管控 | （1）坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 | 本项目按要求实施污染物总量控制，在区域范围内平衡，对周围环境的影响较小，符合环境质量底线要求 | 符合 |
| | （2）2025 年苏州市主要污染物排放量达到省定要求。 | | 符合 |
| 环境风险防控 | （1）强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 | 本项目不涉及 | 符合 |
| | （2）落实《苏州市突发环境事件应急预案》。完善市、县级市（区）两级突发环境事件应急响应体系，定期组织演练、提高应急处置能力。 | 按要求编制突发生态环境事件应急预案并备案 | 符合 |
| 资源开发效率要求 | （1）2025 年苏州市用水量总量不得超过 103 亿立方米。 | 本项目用水均来自市政管网供水 | 符合 |
| | （2）2025 年，苏州市耕地保有量完成国家下达任务。 | 本项目不占耕地 | 符合 |
| | （3）禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应该逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。 | 本项目采用管道天然气为燃料，不涉及高污染燃料的使用 | 符合 |

综上所述，本项目符合《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》附件 3 苏州市市域生态环境管控要求表中的相关要求。

综上，本项目符合国家和地方的产业政策。

**5、与《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》相符性分析**

**《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）文件要求：**

第二十八条 排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。

禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

第三十条 太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；

（二）设置水上餐饮经营设施；

（三）新建、扩建高尔夫球场；

（四）新建、扩建畜禽养殖场；

（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；

（六）本条例第二十九条规定的行为。已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。

**《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修正）文件要求：**

第四十三条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；

（二）销售、使用含磷洗涤用品；

（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；

（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；

（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；

（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

（七）围湖造地；

（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；

（九）法律、法规禁止的其他行为。

相符性分析：本项目位于苏州市吴中区吴中大道 1188 号，距离太湖约 3800m，根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221 号），本项目所在地属于太湖流域三级保护区范围。本项目为 D4430 热力生产和供应，不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等行业，本项目无废水产生和排放，不属于其规定的禁止行为，符合《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）和《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修正）中的相关要求。

**6、与《生态保护“十五五”规划》（环生态[2026]47 号）相符性的分析**

对照《生态保护“十五五”规划》（环生态[2026]47 号）可知，本项目位于苏州市吴中区吴中大道 1188 号，距离本项目最近的生态空间保护区域为太湖国家级风景名胜区石湖景区（姑苏区、高新区），位于本项目西侧，苏州城市学院西侧部分区域在其管控区域范围内，本次新增的真空燃气热水机组和 2 栋学生公寓位于学院东北侧，不在其管控区域范围内，本项目不破坏生态系统与生物多样性，且依法履行生态环境影响评价与排污许可等管理制度，与《生态保护“十五五”规划》（环生态〔2026〕47 号）关于生态空间格局优化、生态系统保护与修复、生物多样性保护及生态保护监管等方面的要求相符。

# 二、建设项目工程分析

| | |
|---|---|
| 建设内容 | 1、项目由来<br>苏州城市学院的前身是苏州大学文正学院，建院于1998年，是全国首家在教育部登记设立的公有民办二级学院，2005年获准成为独立学院。2020年12月，教育部函复江苏省人民政府，同意苏州大学文正学院转设为苏州城市学院。<br>苏州城市学院已于2023年12月4日取得苏州市行政审批局《关于苏州城市学院宿舍楼及配套设施建设项目可行性研究报告的批复》（苏行审项建〔2023〕159号），建设内容为新建2栋学生公寓楼及1栋生活服务中心，新增建筑面积35333平方米，其中地上建筑面积27053平方米（学生公寓楼14433平方米，生活服务中心12620平方米），地下建筑面积8280平方米。并同步建设为整个项目区配套服务的水、电、市政等公用设施工程。于2024年10月30日取得苏州市数据局《关于苏州城市学院宿舍楼及配套设施建设项目-宿舍楼工程初步设计的批复》（苏数据项建〔2024〕30号），本期建设宿舍楼工程（2栋学生公寓），建筑面积18352.00平方米，其中地上建筑面积14433.00平方米，地下建筑面积3919.00平方米。<br>项目可研阶段规划宿舍楼生活热水采用废热热水机组加太阳能辅热形式，不涉及环境影响。初步设计方案阶段，使用单位提出太阳能热水受气候影响热水供应波动大，实际使用中常会出现损坏现象导致供水不畅，建议修改为在现有锅炉房中增加1台燃气热水机组作为辅热供水设备。初步设计采纳使用单位建议，将太阳能系统修改为在现有锅炉房内扩建一台真空燃气热水机组（1050kW）。<br>苏州城市学院现有锅炉房（2台1163kW燃气热水锅炉、1台1500kW燃气热水锅炉），于2025年5月12日取得苏州吴中经济技术开发区管理委员会《关于对苏州城市学院热水机房热水机组更新项目环境影响报告表的批复》（吴开管委审环建〔2025〕32号）。该项目目前已建成，暂未进行验收，本项目实施后应尽快按照《苏州城市学院热水机房热水机组更新项目环境影响报告表》及其环评批复要求开展竣工环境保护验收。<br>根据《中华人民共和国生态环境法典》（2026年3月12日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过，2026年8月15日起施行）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年1月1日起施行）“四十一、电力、热力生产和供应业”中“91、热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）-.....天然气锅炉总容量1吨/小时（0.7兆瓦）以上的.....”，需编制并报批生态环境影响报告表。据此，建设单位委托环评单位对该项目进行生态环境影响评价工作。环评单位接受委托后，经现场实地踏勘、调研，在收集、核实了有关材料的基础上，根据国家环保法规、标准和《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》等有关要求，编制完成了该项目生态环境 |

影响报告表，供生态环境局审查。

2、建设内容及规模

本次新增 1 台真空燃气热水机组（1050kW）以及新建 2 栋公寓，本项目主要工程内容见表 2-1。

**表 2-1　主要工程内容**

| 类别 | 建设名称 | 设计能力 | | | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 扩建前 | 扩建后 | 变化量 | |
| 主体工程 | 公寓 | 建筑面积 18352m² | 建筑面积 18352m² | 增加建筑面积 18352m² | 新建 2 栋公寓 |
| | 锅炉房 | 占地面积 165m² | 占地面积 165m² | 0 | 依托现有，不新增用地 |
| | | 2 台 1163kW 燃气热水锅炉、1 台 1500kW 燃气热水锅炉 | 2 台 1163kW 燃气热水锅炉、1 台 1500kW 燃气热水锅炉、1 台 1050kW 真空燃气热水机组 | 增加 1 台 1050kW 真空燃气热水机组 | / |
| 贮运工程 | 天然气 | 天然气采用管道运输，学院内不贮存 | | | |
| 公辅工程 | 给水工程 | 369171t/a | 369171t/a | 0 | 由当地自来水厂提供 |
| | 排水工程 | 295561t/a | 295561t/a | 0 | 接管进入城南污水处理厂集中处理 |
| | 供电工程 | 10 万度/a | 12 万度/a | +2 万度/a | 由区域供电所供电 |
| | 供气工程 | 83 万 m³/a | 107.2 万 m³/a | +24.2 万 m³/a | 天然气由区域集中供气 |
| 环保工程 | 废水治理 | 食堂废水经隔油池预处理后与生活污水以及锅炉废水一起接管进入城南污水处理厂集中处理 | 食堂废水经隔油池预处理后与生活污水以及锅炉废水一起接管进入城南污水处理厂集中处理 | / | 依托现有排放口 |
| | 废气治理 | 采用低氮燃烧技术，燃烧废气通过 DA001-DA003 排气筒排放 | 采用低氮燃烧技术，燃烧废气通过 DA001-DA004 排气筒排放 | 增加 1 根 8m 高 DA004 排气筒 | / |
| | 固废治理 | 一般固废仓库 | 一般固废仓库 | / | / |
| | | 危废仓库 | 危废仓库 | / | / |
| | 噪声治理 | 选用低噪声设备，并采取隔声、距离衰减等措施，达标排放 | | | |

3、主要设施

本项目利用现有锅炉房，新增 1 台真空燃气热水机组（1050kW）用于为学生公寓提

供热水需求。锅炉房内主要设施见表 2-2。

**表 2-2　主要设施一览表**

| 设备名称 | 规格/型号 | 数量 | | | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 扩建前 | 扩建后 | 变化量 | |
| 天然气锅炉 | XWZK1.16；额定功率 1163kW | 2 台 | 2 台 | 0 | / |
| 天然气锅炉 | CQ-1500kW；额定功率 1500kW | 1 台 | 1 台 | 0 | / |
| 真空燃气热水机组 | YHTFZ90-Ⅱ-Q；额定功率 1050kW | 0 | 1 台 | +1 台 | / |

4、主要原辅材料

本项目涉及的原辅材料为天然气，天然气由市政天然气管网供给，具体消耗情况见表 2-3。

**表 2-3　主要原辅材料消耗情况一览表**

| 名称 | 年用量 | | | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| | 扩建前 | 扩建后 | 变化量 | |
| 天然气 | 83 万 $m^3$ /a | 107.2 万 $m^3$ /a | +24.2 万 $m^3$ /a | 天然气由区域集中供气 |

主要原辅材料理化性质见表 2-4。

**表 2-4　主要原辅材料理化性质一览表**

| 名称 | 理化性质 | 燃烧爆炸性 | 毒理毒性 |
|---|---|---|---|
| 天然气 | 主要由甲烷和少量乙烷、其他烷烃类组成，主要用作燃料，比重约 0.62（相对空气密度），比空气轻，具有无色、无味、无毒之特性，属单纯窒息性气体 | 引燃温度 537℃；爆炸极限 5%-15%（V/V） | 无毒，在空气中含量达到一定程度后会使人窒息 |

6、水平衡

本项目设置真空燃气热水机组为宿舍楼提供生活热水，以天然气为燃料，真空燃气热水机组腔体内部热媒水出厂时一次性加注，密闭循环，运行过程不补水、不排污，因此本项目真空燃气热水机组无废水产生和排放。本项目建成后全校师生规模不发生变化，因此不新增生活污水和食堂废水的产生和排放。

本项目建成后全校水平衡见图 2-1。

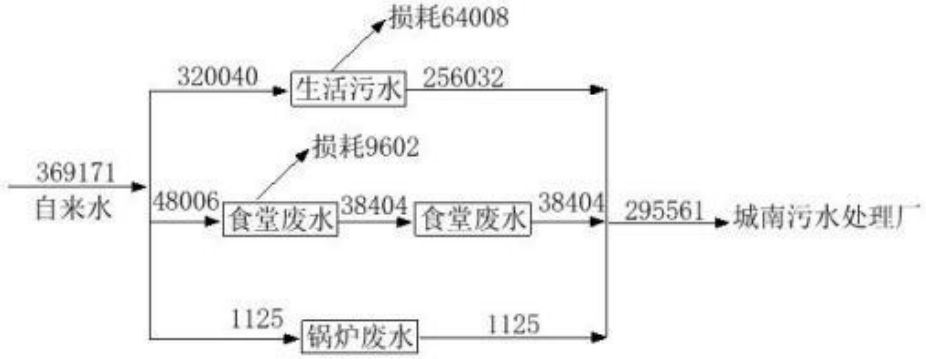
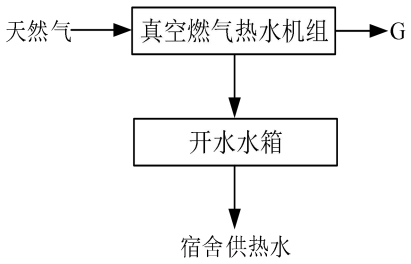



**图 2-1　全校水平衡图（t/a）**

7、劳动定员及工作制度

| | |
|---|---|
| | 本项目不新增劳动定员，在校内调剂人员，真空燃气热水机组年运行时间为 252d，日运行时间为 8h，全年运行 2016h。<br>8、周边环境及平面布置<br>（1）周围环境状况<br>本项目位于苏州市吴中区吴中大道 1188 号，项目南侧为道路（隔道路为苏州城市学院校友林），东侧紧邻希文外国语学校、苏州工业职业技术学院南区，北侧为一川街（隔一川街为苏州工业职业技术学院北区），西侧为旺山，本项目地理位置详见附图 1，周边环境概况见附图 2。<br>（2）平面布置<br>学院内部分为教学区（含综合楼、教学楼、学术报告厅、图书馆（旁邻翠微湖）等）、生活区（含男生和女生公寓楼）、休闲区（翠微湖、操场、体育馆、文思河、音乐节活动场地等）及锅炉房等，本项目新增的真空燃气热水机组位于已建的锅炉房内，锅炉房位于校区东北侧，新增的 2 栋学生公寓位于学院东北侧，学院平面布置图见附图 3，锅炉房平面布局见附图 4。 |
| 工艺流程和产排污环节 | 本项目新增的真空燃气热水机组位于已建的锅炉房内，达到 75℃的热水输送至开水箱内，再供给宿舍使用，具体工艺流程图如下：<br><br><br>**图 2-2　工艺流程及产污环节图**<br>**工艺说明：**<br>项目采用真空燃气热水机组，机组炉体为密闭负压真空腔体，内部预装专用热媒水，运行过程密闭循环、不补水、不产生排污水。工作时，天然气经低氮燃烧器充分燃烧释放热量，热量通过炉胆、烟管受热面传递至真空腔内部热媒水；腔体处于负压状态，热媒水无需达到 100℃即可低温沸腾，产生饱和负压水蒸气。水蒸气向上流动接触腔体上部内置换热器外壁，遇冷凝结为水滴并释放大量汽化潜热，将热量传递至换热器管内流动的冷水，加热后的热水输送至学院宿舍生活热水管网供使用。<br>蒸汽凝结形成的冷凝水依靠重力回落至腔体底部，再次受热汽化，在密闭真空腔内持续循环换热。机组内部热媒水与宿舍生活热水完全隔离、互不混合，无水质交叉污染风险。<br>天然气燃烧过程会产生燃烧废气 G，主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、 |

烟气黑度。

低氮燃烧器主要通过选用低氮、全自动比例调节燃烧器，自动控制燃烧过程，严格控制过量空气系数和炉内温度，使燃气充分燃烧，减少 NOx 的生成，它通过特殊设计的燃烧器结构，改变通过燃烧器的风气比例，使在燃烧器内部或出口射流的空气分级，以控制燃烧器中燃料与空气的混合过程，尽可能降低着火区的温度和降低着火区的氧浓度，在保证燃气着火和燃烧的同时能有效地抑制 NOx 的生成。

真空燃气热水机组腔体内部热媒水出厂时一次性加注，密闭循环，运行过程不补水、不排污，因此无废水产生。

本项目主要产排污情况见下表 2-5：

**表 2-5　本项目主要产污环节和排污特征**

| 类型 | 产污环节 | 污染物种类 | 排放特征 | 治理措施及排放去向 |
|---|---|---|---|---|
| 废气 | 燃烧废气 | 二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度 | 间歇 | 采用低氮燃烧技术，燃烧废气经 8m 高 DA004 排气筒排放 |
| 噪声 | 真空燃气热水机组运行 | | 间歇 | 隔声、距离衰减 |

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有项目概况

苏州城市学院的前身是创建于 1998 年的苏州大学文正学院，是在教育部首批登记设立的公有民办二级学院，2005 年获准成为独立学院。2020 年 12 月，教育部函复江苏省人民政府，同意苏州大学文正学院转设为苏州城市学院。

苏州城市学院已于 2017 年 1 月 3 日取得生态环境影响登记表备案（备案号：201732050600000003），于 2025 年 5 月 12 日取得《苏州城市学院热水机房热水机组更新项目》的批复（吴开管委审环建[2025]32 号），项目环评及验收审批情况见表 2-6。

**表 2-6　现有项目环保手续执行情况表**

| 工程名称 | 报告类型 | 建设内容 | 批准文号 | 验收情况 |
|---|---|---|---|---|
| 苏州大学文正学院新建 16 号学生公寓项目 | 登记表 | 新建一栋五层学生公寓（无食堂），配套建设一间锅炉房（内设一台 400kW 燃气热水炉）和一间门卫室。 | 2017 年 1 月 3 日通过备案，备案号：201732050600000003 | / |
| 苏州城市学院热水机房热水机组更新项目 | 报告表 | 淘汰原有 1 台 400kW 燃气热水锅炉，新增 2 台 1163kW 燃气热水锅炉、1 台 1500kW 燃气热水锅炉 | 2025 年 5 月 12 日取得批复，吴开管委审环建[2025]32 号 | 已建未验收 |

**注：《苏州城市学院热水机房热水机组更新项目环境影响报告表》目前已建未验收，本项目实施后应尽快按照《苏州城市学院热水机房热水机组更新项目环境影响报告表》及其环评批复要求开展竣工环境保护验收。**

2、现有项目生产工艺




**图 2-3　工艺流程及产污环节图**

**工艺说明：**

天然气在锅炉内燃烧是通过燃烧头向锅炉的炉膛内喷射天然气，通过燃烧头上的点火装置，把炉膛内充满的混合气体点燃，达到对锅炉的炉胆、炉管加热的效果，本项目燃气锅炉燃烧器为低氮燃烧器，采用多枪式燃烧头和空气分级燃烧技术，大幅度降低氮氧化物。天然气燃烧过程会产生燃烧废气，主要污染物为二氧化硫、氮氧化物和颗粒物、烟气黑度。

低氮燃烧器主要通过选用低氮、全自动比例调节燃烧器，自动控制燃烧过程，严格控制过量空气系数和炉内温度，使燃气充分燃烧，减少 NOx 的生成，它通过特殊设计的燃烧器结构，改变通过燃烧器的风气比例，使在燃烧器内部或出口射流的空气分级，以控制燃烧器中燃料与空气的混合过程，尽可能降低着火区的温度和降低着火区的氧浓度，在保证燃气着火和燃烧的同时能有效地抑制 NOx 的生成。

锅炉定期排污会产生锅炉废水，排入市政污水管网经城南污水处理厂集中处理。

3、现有项目污染物排放及污染防治措施

（1）废气

现有项目产生的废气主要是燃气锅炉产生的燃烧废气，污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度，燃烧废气经低氮燃烧处理后通过 3 根 15m 高的排气筒排放。

**表 2-7　现有项目有组织废气产生及排放情况**

| 污染源 | 污染物 | 废气量 $m^3/h$ | 产生情况 | | | 排放情况 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 产生量 t/a | 浓度 $mg/m^3$ | 排放速率 kg/h | 排放量 | 排放浓度 $mg/m^3$ | 排放速率 kg/h |
| 1500kW 天然气锅炉 | 颗粒物 | 5000 | 0.0448 | 4.44 | 0.022 | 0.0448 | 4.44 | 0.022 |
| | $SO_2$ | | 0.064 | 6.35 | 0.032 | 0.064 | 6.35 | 0.032 |
| | NOx | | 0.097 | 9.62 | 0.048 | 0.097 | 9.62 | 0.048 |
| | 烟气黑度 | | / | <1 级 | / | / | <1 级 | / |
| 1163kW 天然气锅炉 | 颗粒物 | 4000 | 0.0357 | 4.43 | 0.018 | 0.0357 | 4.43 | 0.018 |
| | $SO_2$ | | 0.051 | 6.32 | 0.025 | 0.051 | 6.32 | 0.025 |
| | NOx | | 0.077 | 9.55 | 0.038 | 0.077 | 9.55 | 0.038 |
| | 烟气黑度 | | / | <1 级 | / | / | <1 级 | / |
| 1163kW 天然 | 颗粒物 | 4000 | 0.0357 | 4.43 | 0.018 | 0.0357 | 4.43 | 0.018 |
| | $SO_2$ | | 0.051 | 6.32 | 0.025 | 0.051 | 6.32 | 0.025 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 气锅炉 | NOx | | 0.077 | 9.55 | 0.038 | 0.077 | 9.55 | 0.038 |
| | 烟气黑度 | | / | <1 级 | / | / | <1 级 | / |

（2）废水

现有项目产生的废水主要为生活污水、食堂废水和锅炉废水。食堂废水经隔油池处理后与生活污水、锅炉废水一起接管进入吴中区城南污水处理厂集中处理，达标尾水排入京杭大运河。

现有项目水平衡图见图 2-4。

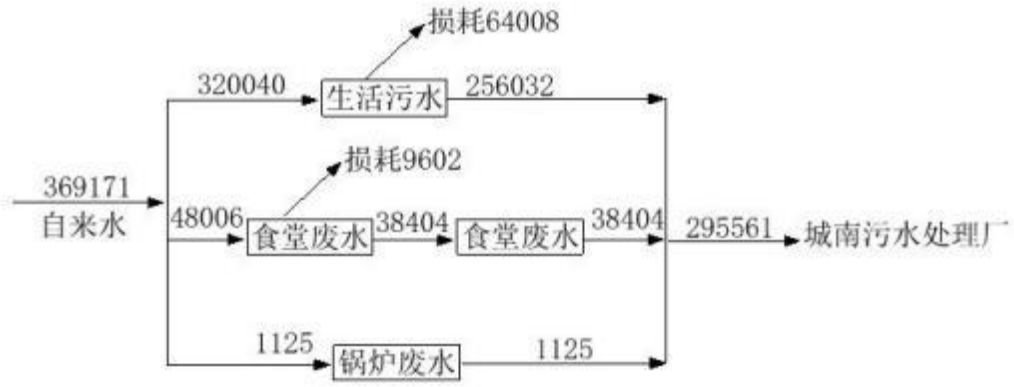



**图 2-4　现有项目水平衡图（t/a）**

（3）噪声

现有项目噪声主要来源于锅炉房，采取了隔声以及距离衰减等措施，学院边界四周噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

（4）固体废物

现有项目产生的固废主要为生活垃圾，产生量为 1214.8t/a，由环卫部门定期清运。

4、现有项目总量

企业现有项目污染物排放情况见表 2-8。

**表 2-8　现有项目总量执行情况**

| 种类 | | 污染物名称 | 排放量 t/a |
|---|---|---|---|
| 废气 | 有组织 | 颗粒物 | 0.1162 |
| | | $SO_2$ | 0.166 |
| | | NOx | 0.251 |
| 废水 | 生活污水、食堂废水 | 水量 | 294436 |
| | | COD | 147.218 |
| | | SS | 117.774 |
| | | $NH_3$-N | 13.250 |
| | | TP | 2.355 |
| | | TN | 20.611 |
| | | 动植物油 | 23.555 |
| | 锅炉废水 | 水量 | 1125 |
| | | COD | 0.089 |
| 固废 | | 生活垃圾 | 0 |

5、现有项目环境问题及“以新带老”措施

| | |
|---|---|
| | （1）现有项目设置 2 台额定功率为 1.163MW 的燃气热水锅炉、1 台额定功率为 1.5MW 的燃气热水锅炉，全厂锅炉总额定功率为 3.826MW，单台且合计出力均小于 14MW，且学院不在《苏州市 2026 年环境监管重点单位名录》内，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，属于登记管理，学院目前暂未按照要求进行排污许可登记管理申报，学院应结合实际情况尽快进行排污许可申报。<br>（2）《苏州城市学院热水机房热水机组更新项目》建成后未开展竣工生态环境保护验收工作，项目排放的废气、废水、噪声未按照要求进行例行监测。本项目实施后应尽快按照《苏州城市学院热水机房热水机组更新项目环境影响报告表》及其环评批复要求开展竣工环境保护验收以及按照要求进行例行监测工作。 |

# 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

**1、大气环境**

（1）基本污染物环境质量现状评价

根据《2025 年度苏州市生态环境状况》，2025 年，苏州市全市环境空气质量平均优良天数比率为 80.3%，同比下降 5.5 个百分点。各地优良天数比率介于 75.5%~82.2%；市区环境空气质量优良天数比率为 80%，同比下降 4.2 个百分点。

2025 年，苏州市区环境空气中细颗粒物（$PM_{2.5}$）年均浓度为 28 微克/立方米，同比下降 3.4%；可吸入颗粒物（$PM_{10}$）年均浓度为 48 微克/立方米，同比上升 2.1%；二氧化硫（$SO_2$）年均浓度为 6 微克/立方米，同比下降 25.0%；二氧化氮（$NO_2$）年均浓度为 28 微克/立方米，同比上升 7.7%；一氧化碳（CO）浓度为 0.9 毫克/立方米，同比下降 10.0%；臭氧（$O_3$）浓度为 174 微克/立方米，同比上升 8.1%。

**表 3-1　环境空气质量现状评价表**

| 污染物 | 年评价指标 | 评价标准（μg/m³） | 现状浓度（μg/m³） | 最大浓度占标率（%） | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|
| $SO_2$ | 年平均质量浓度 | 60 | 6 | 10 | 达标 |
| $NO_2$ | 年平均质量浓度 | 40 | 28 | 70 | 达标 |
| $PM_{10}$ | 年平均质量浓度 | 60 | 48 | 80 | 达标 |
| $PM_{2.5}$ | 年平均质量浓度 | 30 | 28 | 93.3 | 达标 |
| CO | 24 小时平均第 95 百分位浓度 | 4000 | 900 | 22.5 | 达标 |
| $O_3$ | 最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度 | 160 | 174 | 108.75 | 超标 |

由上表可知，项目所在地 $SO_2$、$NO_2$、$PM_{10}$、$PM_{2.5}$ 年平均质量浓度、$CO_{24}$ 小时平均第 95 百分位浓度均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）“过渡阶段浓度限值”二级标准，$O_3$ 最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）“过渡阶段浓度限值”二级标准。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），判定项目所在地为环境空气质量不达标区。

（2）其他污染物环境质量现状评价

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）》“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”。

针对本项目排放的特征因子氮氧化物（NOx），委托江苏德昊检测技术服务有限公司进行现状监测，监测点位 G1 苏州工业职业技术学院学生公寓，监测点位情况见附图 9。报告编号为 JSDHC2607115，监测时间 2026 年 7 月 21 日~2026 年 7 月 23 日，监测结果

如下表。

**表 3-2　其他污染物环境质量现状监测及评价结果**

| 监测点位 | 污染物 | 评价标准（mg/m³） | 监测浓度范围（mg/m³） | 最大浓度占标率/% | 超标率/% | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| G1 苏州工业职业技术学院学生公寓 | NOx | 0.25 | 0.018~0.032 | 12.8 | 0 | 达标 |

注：大气压 100.4~100.5kPa，测定温度 31.6~36.4℃，平均风速 2.0~2.1m/s。

由上表可以看出，监测期间 NOx 的浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准，项目所在区域环境空气质量良好。

**2、地表水环境**

根据《2025 年度苏州市生态环境状况》，2025 年，全市地表水环境质量稳中向好，国、省考断面水质优III比例达到“水十条”考核以来最好成绩，太湖（苏州辖区）连续 18 年高水平实现安全度夏。

①饮用水水源地

根据《江苏省 2024 年水生态环境保护工作计划》（苏污防攻坚指办[2024]35 号），全市共 13 个县级及以上城市集中式饮用水水源地，均为集中式供水。2025 年取水总量约为 15.24 亿吨，主要取水水源长江和太湖取水量分别约占取水总量的 31.9%和 54.5%。依据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）评价，水质均达到或优于 III 类标准，全部达到考核目标要求。

②国考断面

2025 年，纳入“十四五”国家地表水环境质量考核的 30 个断面中，年均水质达到或优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准的断面比例为 96.7%，同比上升 3.4 个百分点，仅有 1 个湖泊断面为IV类。年均水质达到II类标准的断面比例为 70%，同比上升 6.7 个百分点。

③省考断面

2025 年，纳入江苏省“十四五”水环境质量考核的 80 个地表水断面（含国考断面）中，年均水质达到或优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准的断面比例为 98.8%，同比上升 1.3 个百分点，仅有 1 个湖泊断面为IV类。年均水质达到II类标准的断面比例为 73.8%，同比上升 5.0 个百分点。

④长江干流（苏州段）及主要通江河流

2025 年，长江干流（苏州段）各断面水质均达II类，同比持平。主要通江河道水质均达到或优于III类，同比持平，II类水体断面 26 个，同比增加 3 个。

⑤太湖（苏州辖区）

2025 年，太湖（苏州辖区）总体水质为III类。湖体高锰酸盐指数和氨氮平均浓度分别为 2.54 毫克/升和 0.035 毫克/升，保持在II类和 I 类；总磷平均浓度为 0.036 毫克/升，

同比改善 14.3%；总氮平均浓度为 0.84 毫克/升，同比改善 31.1%；水质连续三年稳定达到III类，为监测以来最优水平；综合营养状态指数为 48.3，处于中营养状态。

主要入湖河流望虞河水质稳定达到 I 类。

2025 年 3 月至 10 月安全度夏期间，通过卫星遥感监测发现太湖（苏州辖区）共计出现蓝藻水华 54 次，同比增加 14 次，平均面积 28 平方千米，与 2024 年相比，平均发生面积上升 28.4%。

⑥阳澄湖

2025 年，国考断面阳澄湖心水质保持III类。高锰酸盐指数和氨氮平均浓度为 3.6 毫克/升和 0.02 毫克/升，保持在II类和 I 类；总磷平均浓度为 0.048 毫克/升，保持在III类；总氮平均浓度为 1.62 毫克/升；综合营养状态指数为 54.1，处于轻度富营养状态。

⑦京杭大运河（苏州段）

2025 年，京杭大运河（苏州段）沿线 5 个省考及以上监测断面水质均达到III类，同比持平。

**3、声环境**

根据《2025 年度苏州市生态环境状况》，2025 年，全市声环境质量总体保持稳定。全市昼间区域声环境质量和道路交通 声环境质量略有下降。

①区域声环境

2025 年，全市昼间区域噪声平均等效声级为 54.8dB（A），同比上升 0.1dB（A），处于区域环境噪声二级（较好）水平，评价同比持平。各地昼间噪声平均等效声级介于 54.0~56.0dB（A）。

影响全市昼间城市区域声环境质量的主要声源是社会生活噪声，所占比例达 61.4%；其余依次为交通噪声、工业噪声和施工噪声，所占比例分别为 25.8%、10.7%和 2.1%。

②功能区声环境

依据《声环境质量标准》（GB3096-2008）评价，2025 年，苏州市区功能区声环境昼间、夜间平均达标率分别为 94.3%和 84.9%。4 个县级市功能区声环境昼间、夜间达标率分别为 98.0%和 94.1%。苏州市区 1~4a 类功能区声环境昼间达标率分别为 85.0%、93.6%、96.5%和 99.3%，夜间达标率分别为 43.1%、86.0%、93.3%和 94.1%。4 个县级市 1~4a 类功能区声环境昼间达标率分别为 87.5%、100%、100%和 100%，夜间达标率分别为 79.2%、94.1%、100%和 100%。

③道路交通声环境

2025 年，全市昼间道路交通噪声平均等效声级为 66.5dB（A），同比上升 0.2dB（A），交通噪声强度为一级，昼间道路交通声环境质量为好。监测路段中共有 150.0 千米的路段平均等效声级超出道路交通噪声强度昼间二级限值 70.0dB（A），占监测总路长的 14.6%，同比下降 0.8 个百分点。

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”。本项目学院边界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标，应进行噪声补充监测。委托江苏德昊检测技术服务有限公司进行现状监测，监测点位 N1~N8，监测点位情况见附图 9。报告编号为 JSDHC2607115，监测时间 2026 年 7 月 21 日，监测结果如下表。

**表3-3　声环境质量现状监测结果**

| 监测点位编号 | 监测值（dB(A)） | | 执行标准（dB(A)） | |
|---|---|---|---|---|
| | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| N1 学院北厂界外 1 米 | 52.6 | 44.1 | 60 | 50 |
| N2 学院东厂界偏北外 1 米 | 52.6 | 42.6 | 60 | 50 |
| N3 学院东厂界偏南外 1 米 | 54.9 | 47.7 | 60 | 50 |
| N4 学院南厂界外 1 米 | 52.8 | 42.4 | 60 | 50 |
| N5 学院西厂界外 1 米 | 50.0 | 40.8 | 60 | 50 |
| N6 学院北厂界-苏州工业职业技术学院北区 | 53.7 | 43.2 | 60 | 50 |
| N7 学院东厂界-苏州工业职业技术学院南区 | 53.7 | 42.7 | 60 | 50 |
| N8 学院东厂界-希文外国语学校 | 53.1 | 43.3 | 60 | 50 |

监测结果表明：学院边界四周以及周边 50m 范围内的苏州工业职业技术学院、希文外国语学校处噪声均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，说明项目地声环境质量现状满足功能区要求。

**4、生态环境**

本项目在现有学院内进行建设，不新增用地，距离本项目最近的生态空间保护区域为太湖国家级风景名胜区石湖景区（姑苏区、高新区），位于本项目西侧，且本次新增的真空燃气热水机组和 2 栋学生公寓位于学院东北侧，完全避让管控区，不在管控区域范围内，故本项目不进行生态现状调查。

**5、电磁辐射**

本项目不涉及。

**6、地下水、土壤环境**

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）》“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本项目依托现有锅炉房，锅炉房地面已全部硬化处理，无地下水、土壤环境污染途径，地下水、土壤环境污染隐患较低，故本项目不开展地下水、土壤环境现状调查。

环境保护

**1、大气环境保护目标**

目标

本项目边界外 500 米范围内，大气环境保护目标见表 3-4。

**表 3-4　大气环境保护目标**

| 名称 | 坐标/m | | 保护对象 | 保护内容 | 相对苏州城市学院位置 | 相对苏州城市学院边界距离 | 环境功能区 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X | Y | | | | | |
| 希文外国语学校 | 275 | -60 | 学校 | 1100 人 | 东侧相邻 | 0m | 《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二类区 |
| 苏州工业职业技术学院南区 | 254 | 0 | 学校 | 5000 人 | 东侧相邻 | 0m | |
| 苏州工业职业技术学院北区 | 0 | 280 | 学校 | 5400 人 | 北侧 | 8m | |
| 苏州旅游职业学院 | 93 | 470 | 学校 | 7000 人 | 北侧 | 210m | |
| 香悦花园 | 535 | -357 | 居民 | 6060 人 | 东南侧 | 320m | |
| 越城新村 | 0 | -633 | 居民 | 240 人 | 南侧 | 327m | |
| 西交利物浦大学附属高中 | -339 | -713 | 学校 | 1080 人 | 南侧 | 498m | |
| 瑞颐椿熹里 | -136 | -490 | 居民 | 1200 人 | 南侧 | 220m | |
| 越溪街道办事处 | 0 | -365 | 机关单位 | 110 人 | 南侧 | 140m | |
| 越溪派出所 | 0 | -560 | 机关单位 | 300 人 | 南侧 | 315m | |
| 越溪街道综治中心 | 120 | -362 | 机关单位 | 35 人 | 东南侧 | 145m | |
| 绿景公寓 | 90 | -538 | 居民 | 880 人 | 东南侧 | 300m | |
| 溪翔公寓 | 0 | -620 | 居民 | 240 人 | 南侧 | 320m | |
| 苏州建设交通高等职业技术学校 | 0 | 740 | 学校 | 5300 人 | 北侧 | 494m | |
| 夏桥头 | -929 | -68 | 居民 | 2780 人 | 西南侧 | 472m | |
| 青年汇 | 0 | 560 | 居民 | 450 人 | 北侧 | 292m | |
| 锦和加州 | 291 | -430 | 居民 | 3000 人 | 东南侧 | 200m | |

注：以学院中心为坐标原点。

**2、声环境保护目标**

本项目学院边界外周边 50 米范围内，声环境保护目标见表 3-5。

**表 3-5　声环境保护目标**

| 名称 | 坐标/m | | 保护对象 | 保护内容 | 相对苏州城市学院位置 | 相对苏州城市学院边界距离 | 环境功能区 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X | Y | | | | | |
| 希文外国语学校 | 275 | -60 | 学校 | 1100 人 | 东侧相邻 | 0m | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准 |
| 苏州工业职业技术学院南区 | 254 | 0 | 学校 | 5000 人 | 东侧相邻 | 0m | |
| 苏州工业职业技术学院北区 | 0 | 280 | 学校 | 5400 人 | 北侧 | 8m | |

注：以学校中心为坐标原点。

**3、地下水环境保护目标**

本项目学院边界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

**4、生态环境保护目标**

本项目位于苏州市吴中区吴中大道 1188 号，用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

**1、废气排放标准**

本项目施工期废气排放执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表1标准，自动监测点数量满足表2要求，具体见下表。

**表 3-6　施工期废气排放标准**

| 污染物 | 浓度限值（μg/m³） | 标准 |
|---|---|---|
| TSP[a] | 500 | 《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1 标准 |
| $PM_{10}$[b] | 80 | |
| a 任一监控点（TSP 自动监测）自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200--300 之间且首要污染物为 $PM_{10}$ 或 $PM_{2.5}$ 时，TSP 实测值扣除 200μg/m³ 后再进行评价。<br>b 任一监控点（$PM_{10}$ 自动监测）自整时起依次顺延 1h 的 $PM_{10}$ 浓度平均值与同时段所属设区市 $PM_{10}$ 小时平均浓度的差值不应超过的限值。 | | |

| 占地面积 S/万平方米 | 监测点数量 | 标准 |
|---|---|---|
| S≤0.5 | ≥1 个 | 《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 2 |
| 0.5＜S≤1 | ≥2 个 | |
| 1＜S≤10 | 在 1 万平方米设置 2 个监测点位的基础上，每增加 3 万平方米增设 1 个监测点位，不足 3 万平方米的部分按 3 万平方米计 | |
| ＞10 | 在 10 万平方米设置 5 个监测点位的基础上，每增加 10 万平方米增设 1 个监测点位，不足 10 万平方米的部分按 10 万平方米计 | |

本项目营运期天然气燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表 1 和表 5 燃气锅炉标准，具体见表 3-7。

**表 3-7　营运期废气排放标准**

| 排气筒编号 | 污染物名称 | 有组织排放限值 | | 执行标准 |
|---|---|---|---|---|
| | | 排放浓度 mg/m³ | 污染物排放监控位置 | |
| DA004 | 颗粒物 | 10 | 烟囱或烟道 | 《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表 1 和表 5 燃气锅炉标准 |
| | 二氧化硫 | 35 | | |
| | 氮氧化物 | 50 | | |
| | 基准氧含量 | 3.5% | | |
| | 烟气黑度 | 林格曼黑度 1 度 | 烟囱排放口 | |

**注：本项目新增 1 台 1050kW 真空燃气热水机组，单台出力小于 65t/h，因此基准含氧量执行表 5 中 3.5%标准限值。**

**2、废水排放标准**

本项目施工期施工人员生活污水接管进入吴中区城南污水处理厂集中处理，废水水质满足吴中区城南污水处理厂接管标准，吴中区城南污水处理厂排放的尾水是指执行“市委办公室市政府办公室印发《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》的通知中附件 1 苏州特别排放限值”及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 标准，具体标准见下表。

**表 3-8　施工期废水排放标准**

| 排放口名称 | 执行标准 | 标准级别 | 污染物名称 | 标准限值（mg/L） |
|---|---|---|---|---|
| 厂区排口 | 吴中区城南污水处理厂接管标准 | / | pH 值 | 6-9（无量纲） |
| | | | COD | 500 |
| | | | SS | 400 |
| | | | 氨氮 | 45 |
| | | | TP | 8 |
| | | | TN | 70 |
| 污水厂排口 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022） | 表 1 标准 | SS | 10 |
| | | | pH 值 | 6-9（无量纲） |
| | 市委办公室市政府办公室印发《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》的通知中附件 1 苏州特别排放限值 | | COD | 30 |
| | | | 氨氮 | 1.5（3）* |
| | | | TP | 0.3 |
| | | | TN | 10 |

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

本项目营运期无废水产生和排放。

**3、噪声排放标准**

本项目施工期场界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），具体标准见下表。

**表 3-9　施工期噪声排放标准**

| 执行标准 | 单位 | 昼间 | 夜间 |
|---|---|---|---|
| 《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025） | dB(A) | 70 | 55 |

本项目营运期学院边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准，具体标准限值见表 3-10。

**表 3-10　营运期噪声排放标准（单位：dB(A)）**

| 位置 | 类别 | 昼间 | 夜间 | 标准来源 |
|---|---|---|---|---|
| 学院边界 | 2 类 | 60 | 50 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） |

**4、固体废物**

本项目施工期产生的固体废物执行《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 3 月 12 日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过，2026 年 8 月 15 日起施行）、《江苏省固体废物污染环境防治条例（2026 年修订）》等文件中的相关规定。

本项目营运期无固体废物产生和排放。

总量控制指标

大气污染物总量控制因子：颗粒物、氮氧化物、二氧化硫。

**表 3-11　本项目实施后总量控制指标 （t/a）**

| 种类 | | 污染物名称 | 现有项目排放量 | 本项目 | | | “以新带老”削减量 | 全厂排放量 | 建议申请指标 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 产生量 | 削减量 | 排放量 | | | |
| 废气 | 有组织 | 颗粒物 | 0.1162 | 0.0194 | 0 | 0.0194 | / | 0.1356 | 0.0194 |
| | | $SO_2$ | 0.166 | 0.0484 | 0 | 0.0484 | / | 0.2144 | 0.0484 |
| | | NOx | 0.251 | 0.0733 | 0 | 0.0733 | / | 0.3243 | 0.0733 |
| 废水 | 生活污水、食堂废水 | 水量 | 294436 | / | / | / | / | 294436 | / |
| | | COD | 147.218 | / | / | / | / | 147.218 | / |
| | | SS | 117.774 | / | / | / | / | 117.774 | / |
| | | $NH_3$-N | 13.250 | / | / | / | / | 13.250 | / |
| | | TP | 2.355 | / | / | / | / | 2.355 | / |
| | | TN | 20.611 | / | / | / | / | 20.611 | / |
| | | 动植物油 | 23.555 | / | / | / | / | 23.555 | / |
| | 锅炉废水 | 水量 | 1125 | / | / | / | / | 1125 | / |
| | | COD | 0.089 | / | / | / | / | 0.089 | / |
| 固废 | | 生活垃圾 | / | / | / | / | / | / | / |

**总量平衡途径：**本项目大气污染物在吴中区范围内平衡。

# 四、主要环境影响和保护措施

| | |
|---|---|
| 施工期环境保护措施 | 1、施工期大气环境保护措施<br>本项目施工期约 5 个月，施工期废气主要产生于土地开挖及回填产生的扬尘、砂石水泥运输及装卸过程中随风散逸的粉尘、运输车辆进出施工场地卷起的扬尘以及施工机械和运输车辆排放的燃油废气等。<br>建设施工期间运输、装卸并筛选建筑材料、车辆的流量大大增加，同时进行挖掘地基、打桩、砌墙、铺设路面等各种施工作业，这些都将产生地面扬尘和废气排放，施工现场近地面空气中的悬浮颗粒物的浓度将比平时高出几倍或几十倍，但这种施工所产生的粉尘颗粒粒径较大，一般超过 100 微米，在采取围篱及洒水等措施后，预计施工现场边界及敏感点处的颗粒物浓度增量可控制在较低水平。在施工场地周围建围篱，可有效降低施工粉尘的影响范围。因此在飞扬过程中沉降速度较大，很快落至地面，所以其影响的范围比较小，局限在施工现场及附近。同时，项目施工时还对易产生扬尘点进行洒水喷淋，可以有效降低扬尘的产生。在土方开挖区设置高压移动雾炮机抑尘。在采取上述措施之后，施工期扬尘可控制在施工场地附近，不会造成大范围的环境空气影响。施工期间应按照《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）的要求安装 TSP、$PM_{10}$ 自动监测设备。<br>另外，车辆的增加及施工机械运行过程都将产生尾气排放，使附近空气中 CO、$SO_2$ 及 NOx 浓度有所增加，这种排放属于移动源及低矮间歇排放，由于排放高度较低，产生后可以在大气中迅速扩散，不会对周边大气环境造成明显不良影响。<br>（1）土方堆放场地要合理选择，不宜设在施工人员居住区上风向，混凝土搅拌机设在棚内，设置隔离围墙、拦风板等，搅拌时撒落的水泥、沙要经常清理，施工堆土及时清运，外运车辆加盖篷布，减少沿路遗撒。<br>（2）施工期间泥尘量大，进出施工现场车辆将使地面起尘，因此运输车进出的主干道应定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、湿润，以减少汽车轮胎与路面接触而引起的地面扬尘污染，并尽量减缓车速。<br>（3）所有来往施工场地的多尘物料应用帆布覆盖，采用带风罩的汽车运输。运输车辆卸完货后应清洗车厢；工作车辆及运输车辆在离开施工区时冲洗轮胎，检查装车质量。<br>（4）加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，对施工机械和车辆燃油造成的废气排放污染应引起重视，要求运输车辆燃用符合国家标准的高热值清洁燃料，安装尾气净化器，尽量减少废气污染物的排放。<br>（5）搞好施工周围道路的交通组织，避免因施工而造成交通堵塞，减少因此产生的废气怠速排放。 |

（6）施工者应对工地门前道路环境实行保洁制度，一旦有堆土、建材洒落应及时清扫。

（7）按照施工扬尘防治“六个百分百”工作标准实施，具体措施如下：

①施工工地周边 100%围挡

施工现场应设置稳固、整齐、美观并符合安全标准要求的连续封闭式围挡；围挡底部应设置 30 厘米防溢座，防止泥浆外漏；必须设置不低于 2.5 米的围墙。施工现场边界应设置不低于 2.5 米的定型化、工具化、坚固安全的连续封闭式围挡，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。

②物料堆放 100%覆盖

施工现场建筑材料、构配件、施工设备等应按施工现场平面布置图确定的位置放置，对弃土方、水泥等易产生扬尘的建筑材料，应严密遮盖或存放在库房内；专门设置集中堆放弃土方的场地；不能按时完成清运的，应及时覆盖。

③出入车辆 100%冲洗

施工现场的出入口均应设置车辆冲洗台，四周设置排水沟，上盖钢篦，设置两级沉淀池，排水沟与沉淀池相连，沉淀池大小应满足冲洗要求；配备高压冲洗设备或设置自动冲洗台；应配备保洁员负责车辆、进出道路的冲洗、清扫和保洁工作；运输车出场前应冲洗干净确保车轮、车身不带泥；应建立车辆冲洗台账；不具备设置冲洗台条件的，在工地出入口采取铺设麻袋、安排保洁人员及时清理等措施。

④施工现场地面 100%硬化

施工现场出入口、操作场地、材料堆场、场内道路等应采取铺设钢板、水泥混凝土、沥青混凝土或焦渣、细石或其它功能相当的材料进行硬化，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等其他有效的防尘措施，保证不扬尘、不泥泞；场地硬化的强度、厚度、宽度应满足安全通行卫生保洁的需要。

⑤拆迁工地 100%湿法作业

旧构筑物拆除施工应严格落实文明施工和作业标准，配备洒水、喷雾等防尘设备和设施，施工时要采取湿法作业，进行洒水、喷雾抑尘，拆除的垃圾必须随拆随清运。

⑥渣土车辆 100%密闭运输

进出工地车辆应采取密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载与车厢持平，不得超高；车斗应用苫布盖严、捆实，车厢左右侧各三竖道，车后十字交叉并收紧，保证物料、垃圾、渣土等不露出、不遗撒。车辆运输不得超过车辆荷载，不得私自加装、改装车辆槽帮。渣土运输车辆必须安装 GPS 装置，时速不得超过 60 公里。

2、施工期水环境保护措施

施工高峰时，现场施工人数可以达到 100 人，按照用水定额 150 升/（人•日）计算，

| | |
|---|---|
| | 排污系数按照 0.8 计，预计排放生活污水 12m³/d。施工人员生活污水接管进入城南污水处理厂集中处理。项目施工期主要道路将采用砼硬化路面，场地四周将敷设排水沟（管），并修建临时沉淀池，含 SS、微量机油的雨水以及进出施工场地的车辆清洗废水排入经防渗处理的沉淀池进行沉淀澄清处理后回用，严禁利用未经防渗的土坑土沟直排或蓄水。工程用水主要用于工程养护，产生的废水必须经沉淀池处理后回用，以免对环境造成污染，堵塞污水管道。总之，工程施工期排放废水量较少，对附近地表水环境无直接影响。<br>建设单位和施工单位要重视施工污水的排放管理，杜绝污水不经处理和无组织排放，防止施工污水排放后对环境的影响。<br>3、施工期声环境保护措施<br>施工中要对施工机械噪声进行控制，无法控制的应对施工人员采取保护措施，运输工具应采用符合机动车允许噪声要求的汽车。具体控制措施如下：<br>（1）合理安排施工时间：制订施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，避开周围环境对噪声的敏感时间，禁止夜间施工。<br>（2）降低设备声级：设备选型上尽量采用低噪声设备；可通过排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备进行维修、养护，减少易松动部件的振动所造成的噪声；闲置不用的设备应立即关闭；运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。<br>（3）建立临时隔声障：对位置相对固定的机械设备，能在棚内操作的尽量封闭，必要时，可建立单面隔声障。<br>4、施工期固体废物污染防治措施<br>施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。施工期间将涉及少量的土地开挖、管道敷设、材料运输、基础工程、房屋建筑等工程，在此期间将有一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。<br>（1）车辆运土时避免土的洒落，车辆驶出工地前应将轮子的泥土去除干净，防止沿程堆土满地，影响环境整洁。<br>（2）施工过程中产生的建筑垃圾要严格实行定点堆放，并及时清运处理，建设单位应与运输部门做好驾驶员的职业道德教育，按规定路线运输，并不定期地检查计划执行情况。<br>（3）生活垃圾应分类回收，做到日产日清，严禁随地丢弃。<br>（4）施工中如遇到有毒有害废弃物应暂时停止施工并及时与地方生态环境主管部门联系，经采取措施处理后方能继续施工。 |
| 运营期环境影响和 | 1、废气<br>（1）污染物源强分析<br>**燃烧废气：**本项目真空燃气热水机组为宿舍楼提供生活热水，以天然气为燃料，采 |

保护措施

用低氮燃烧技术，天然气燃烧产生的污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和烟气黑度。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”和《环境保护实用数据手册》对天然气燃烧产生的废气量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物进行核算。

**表 4-1　天然气燃烧产污系数**

| 污染物指标 | 单位 | 产污系数 | 产污系数来源 |
|---|---|---|---|
| 废气量 | $Nm^3$/万 $m^3$-燃料 | 107753 | 《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）” |
| $SO^2$ | kg/万 $m^3$-燃料 | 0.02S | |
| NOx | kg/万 $m^3$-燃料 | 3.03 | |
| 颗粒物 | kg/万 $m^3$-燃料 | 0.8 | 《环境保护实用数据手册》 |

注：S 是指天然气含硫量，S=100（使用管道天然气）。

根据建设单位提供的资料，本项目年消耗天然气 24.2 万立方米，烟气排放总量为 2607622.6$Nm^3$/a，年工作 2016h，则本项目烟气量约为 1300$m^3$/h、二氧化硫产生量 0.0484t/a、氮氧化物产生量 0.0733t/a、颗粒物产生量 0.0194t/a。燃烧废气通过 8m 高 DA004 排气筒排放。

（2）产生及排放情况

本项目有组织废气产生及排放情况见表 4-2。

**表 4-2　本项目有组织废气产生及排放情况**

| 排气筒 | 污染物名称 | 风量（$m^3/h$） | 产生情况 | | | 治理措施 | 排放情况 | | | 年工作时间（h） | 执行标准 | | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 产生量（t/a） | 产生速率（kg/h） | 产生浓度（$mg/m^3$） | | 排放量（t/a） | 排放速率（kg/h） | 排放浓度（$mg/m^3$） | | 速率（kg/h） | 浓度（$mg/m^3$） | |
| DA004 | 二氧化硫 | 1300 | 0.0484 | 0.0240 | 18.47 | / | 0.0484 | 0.0240 | 18.47 | 2016 | / | 35 | 达标 |
| | 氮氧化物 | | 0.0733 | 0.0364 | 27.97 | 低氮燃烧 | 0.0733 | 0.0364 | 27.97 | | / | 50 | 达标 |
| | 颗粒物 | | 0.0194 | 0.0096 | 7.4 | / | 0.0194 | 0.0096 | 7.4 | | / | 10 | 达标 |

**注：真空燃气热水机组配套低氮燃烧装置，从源头控制氮氧化物生成，核算产生源强即为低氮燃烧工况下的产生与排放水平，因此氮氧化物产生量与排放量数值相同。**

（3）废气排放口基本情况

**表 4-3　本项目有组织排放口情况汇总表**

| 排放口编号 | 排放口名称 | 排放口坐标 | 污染物种类 | 排气筒高度/m | 排气筒出口内径/m | 烟气温度℃ | 排放时间 h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DA004 | 燃烧废气排放口 | 经度 120°35′4.08″；纬度 31°13′18.2″ | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度 | 8 | 0.25 | 130.0 | 2016 |

（4）废气污染物排放量核算

**表 4-4　大气污染物有组织排放量核算表**

| 序号 | 排放口编号 | 污染物 | 核算排放浓度（mg/m³） | 核算排放速率（kg/h） | 核算年排放量（t/a） |
|---|---|---|---|---|---|
| 一般排放口 | | | | | |
| 1 | DA004 | 二氧化硫 | 18.47 | 0.0240 | 0.0484 |
| | | 氮氧化物 | 27.97 | 0.0364 | 0.0733 |
| | | 颗粒物 | 7.4 | 0.0096 | 0.0194 |
| 有组织排放总计 | | | | | |
| 有组织排放总计 | | 二氧化硫 | | | 0.0484 |
| | | 氮氧化物 | | | 0.0733 |
| | | 颗粒物 | | | 0.0194 |

**表 4-5　大气污染物年排放量核算表**

| 序号 | 污染物 | 年排放量/（t/a） |
|---|---|---|
| 1 | 二氧化硫 | 0.0484 |
| 2 | 氮氧化物 | 0.0733 |
| 3 | 颗粒物 | 0.0194 |

（5）监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），本项目废气自行监测计划如下。

**表 4-6　本项目废气自行监测计划表**

| 污染类别 | 分类 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|---|---|---|---|---|---|
| 废气 | 有组织 | DA004 | 氮氧化物 | 1 次/月 | 《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表 1 燃气锅炉标准 |
| | | | 二氧化硫、颗粒物、烟气黑度 | 1 次/年 | |

**注：根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953.2-2026）本项目新增的真空燃气热水机组为 1.05MW＜14MW。**

（6）达标分析

本项目建成后 DA004 排气筒二氧化硫排放浓度为 18.47mg/m³，氮氧化物排放浓度为 27.97mg/m³，颗粒物排放浓度为 7.4mg/m³，满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表 1 标准。

综上，本项目采取低氮燃烧技术，该措施属于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953.2-2026）推荐的可行技术，废气能够达标排放，对周围环境影响较小，不会改变项目所在地的环境功能级别；本项目的大气环境影响是可以接受的。

2、废水

本项目无废水产生和排放。

3、噪声

（1）噪声源强分析

本项目噪声主要来源于锅炉房内本次新增的真空燃气热水机组，其噪声排放情况见表 4-7。

**表 4-7　本项目噪声源强（室内）**

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 型号 | 声源源强 | 声源控制措施 | 空间相对位置*/m | | | 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 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 声功率级值/dB(A) | | X | Y | Z | | | | | 声压级/dB(A) | 建筑物外距离/m |
| 1 | 锅炉房 | 真空燃气热水机组 | YHTFZ90-Ⅱ-Q；额定功率1050 kW | 75 | 墙体隔声 | 330 | 205 | 2 | 1 | 75 | 8h/d | 20 | 55 | 5 |

注：以学院中心为坐标原点。

**注：真空燃气热水机组运行时间为 8h/d，昼间和夜间均会运行。**

（2）达标分析

本项目环境噪声预测和评价模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的噪声预测模式。

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAi，在 T 时间内该声源工作时间为 ti；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj，在 T 时间内该声源工作时间为 tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：Leqg——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；

ti——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

tj——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

预测点的预测等效声级为：

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

式中：Leq——预测点的噪声预测值，dB；

Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

Leqb——预测点的背景噪声值，dB。

根据噪声源的具体分布以及距预测点的距离，利用上述预测模式对昼夜间环境噪声进行预测计算，噪声预测结果见表 4-8。

**表 4-8　本项目噪声预测结果**

| 厂界名称 | 预测值 | | 标准 | | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 昼间 dB（A） | 夜间 dB（A） | 昼间 dB（A） | 夜间 dB（A） | |
| 学院边界东侧 | 36.9 | 36.9 | 60 | 50 | 达标 |
| 学院边界南侧 | 10.4 | 10.4 | | | 达标 |
| 学院边界西侧 | 10.0 | 10.0 | | | 达标 |
| 学院边界北侧 | 41.0 | 41.0 | | | 达标 |

**表 4-9　本项目声环境保护目标噪声预测结果　　单位：dB(A)**

| 预测点位 | 现状值 | | 贡献值 | | 预测值 | | 标准 | | 达标情况 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 苏州工业职业技术学院北区 | 53.7 | 43.2 | 22.9 | 22.9 | 53.7 | 43.2 | 60 | 50 | 达标 | 达标 |
| 苏州工业职业技术学院南区 | 53.7 | 42.7 | 36.9 | 36.9 | 53.8 | 43.7 | | | 达标 | 达标 |
| 希文外国语 | 53.1 | 43.3 | 36.9 | 36.9 | 53.2 | 44.2 | | | 达标 | 达标 |

**注：真空燃气热水机组运行时间为 8h/d，昼间和夜间均会运行。**

根据预测可知，项目实施后，经墙体隔声及距离衰减后，学院边界昼间和夜间噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；项目周边敏感点昼间和夜间噪声预测值均能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。因此，项目建成后噪声对周围环境不会产生明显影响。

（3）污染源监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），本项目噪声自行监测计划如下。

**表 4-10　本项目建成后噪声自行监测计划表**

| 污染类别 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|---|---|---|---|---|
| 噪声 | 学院边界四周 | 等效声级、最大声级 | 1 次/季度，昼间、夜间各 1 次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准 |

4、固体废物

本项目无固体废物产生和排放。

5、地下水、土壤

本项目依托现有锅炉房，锅炉房地面采取水泥硬化，本项目不产生废水，现有项目产生的锅炉废水以及食堂废水、生活污水通过管道进入城市污水管网，不存在地下水、土壤环境污染途径。因此，本项目的建设不对地下水、土壤环境造成明

显影响。

6、生态

本项目位于苏州市吴中区吴中大道 1188 号，距离本项目最近的生态空间保护区域为太湖国家级风景名胜区石湖景区（姑苏区、高新区），位于本项目西侧，苏州城市学院西侧部分区域在其管控区域范围内，本次新增的真空燃气热水机组和 2 栋学生公寓位于学院东北侧，完全避让管控区，不在管控区域范围内，因此，不会对周边生态环境造成明显影响。

7、环境风险

（1）环境风险单元及风险物质识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及《江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点》（苏环办〔2022〕338 号）等文件，本项目环境风险单元主要为锅炉房，风险物质为天然气，天然气由管道输送。

（2）Q 值计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 判断，企业涉及的危险物质数量与临界量比值（Q 值）确定表如下表。

**表 4-11　本项目 Q 值确定表**

| 风险物质名称 | 最大存在量（t） | 临界量（t） | Q 值 |
|---|---|---|---|
| 天然气 | 0.08 | 10 | 0.008 |
| Q 值合计 | | | 0.008 |

**注：天然气存在于厂区天然气管道内，在线量约为 100m³，按其密度 0.8kg/m³ 计，得其在线量约 0.08t。**

由上表可知，本项目 Q=0.008＜1，环境风险潜势为Ⅰ，开展简单分析。

（3）环境风险识别及环境风险分析

根据项目建设内容，本项目建成后环境风险主要为：

①主要环境风险物质发生泄漏事故

本项目采用天然气为燃料，由管道输送，若发生泄漏，管理人员未及时发现并进行处理，遇明火会发生火灾爆炸事故。

②火灾事故

若本项目天然气发生泄漏遇明火或锅炉房发生火灾事故，可能产生的次生污染包括火灾消防废水及燃烧废气等，燃烧废气主要为一氧化碳、二氧化碳、烟尘等。次生污染物可能会对周围地表水、土壤、大气等环境造成一定的影响。

（4）环境风险防范措施

锅炉房风险防范措施如下：

①加强设备管理维护，严防天然气泄漏的发生，定期对天然气管线、设备进行检查，及时发现管道及阀门的破损和漏点，并及时处理。

②锅炉房按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）要求配置了灭火器材；

③锅炉房内安装了可燃气体报警系统，房内照明灯具及其他电气设备均按要求采用了防爆型设备。

④张贴安全事故告知标识、区域安全提示牌、“禁止烟火”等标识，设置事故状态下人员疏散通道，并设置指示牌。

⑤定期进行操作人员培训。严格操作人员操作规范并定期进行培训，定期进行消防知识培训和火灾演习。

⑥设置火灾报警系统，该系统由火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮等组成，以利于自动预警和及时组织灭火扑救。

（5）突发环境事故应急处置措施

根据本项目特征及所在地的环境特点，对发生环境风险事故的应急措施如下：

①燃气管道与真空燃气热水机组的连接处以及燃气调压柜设置了可燃气体浓度报警器，一旦检测到泄漏的天然气后，立刻发出声光报警信号，通知操作人员去现场排除事故隐患，同时系统自动启动事故排放设施，将泄漏的天然气迅速引至室外安全高处扩散排出，严禁排入室内。

②一旦发生天然气泄漏事故，迅速撤离污染区人员至安全区，并进行隔离周围设置警告标志，严格限制出入。

③当发生火灾及燃爆事故时，现场人员或其他人员应该立刻拨打火警电话并通知有关人员停止作业，尽快切断所有电源，组织人员疏散并充分利用现有的消防器材灭火，在专业消防人员到达火场时，负责人应主动向消防指挥人员介绍情况，说明着火部位、设备及工艺状况，以及已采取的措施等。

④一旦发生事故时，现场应急人员立即关闭锅炉房所在片区雨水管网截断阀，阻断事故水流向校外市政雨水管网。

⑤应急预案编制：本项目建成后，须按照江苏省地方标准《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则（DB32/T3795-2020）》的要求编制应急预案，并定期组织学习事故应急预案和演练。同时，加强各应急救援专业队伍的建设，配有相应器材并确保设备性能完好。一旦风险事故发生，立即启动应急预案，防止事故扩大。

（6）环境风险结论

本项目锅炉房通过加强风险管理，提高风险防范意识，制定应急预案，正常情况下，发生的环境风险可以控制在较低的水平。本项目的事故风险是可防可控。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

# 五、环境保护措施监督检查清单

| 内容<br>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 | DA004 排气筒 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度 | 采用低氮燃烧技术，经 8m 排气筒排放 | 《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表 1 标准 |
| 地表水环境 | / | / | / | / |
| 声环境 | 选用低噪声设备，并采取隔声、减振、距离衰减等措施 | | | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准 |
| 电磁辐射 | / | | | |
| 固体废物 | / | / | / | / |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 本项目依托现有锅炉房，锅炉房地面采取水泥硬化，本项目不产生废水，现有项目产生的锅炉废水以及食堂废水、生活污水通过管道进入城市污水管网，不存在地下水、土壤环境污染途径。因此，本项目的建设不对地下水、土壤环境造成明显影响。 | | | |
| 生态保护措施 | / | | | |
| 环境风险防范措施 | ①加强锅炉设备管理维护，严防天然气泄漏的发生，定期对天然气管线、设备进行检查，及时发现管道及阀门的破损和漏点，并及时处理。<br>②锅炉房按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）要求配置了灭火器材。<br>③锅炉房内安装了可燃气体报警系统，房内照明灯具及其他电气设备均按要求采用了防爆型设备。<br>④张贴安全事故告知标识、区域安全提示牌、“禁止烟火”等标识，设置事故状态下人员疏散通道，并设置指示牌。<br>⑤定期进行操作人员培训。严格操作人员操作规范并定期进行培训，定期进行消防知识培训和火灾演习。 | | | |
| 其他环境管理要求 | ①严格执行排污许可制度和“三同时”制度。<br>②设立环境管理机构，配备专业环保管理人员，负责生态环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。<br>③制定一系列环境管理制度和风险管理及应急制度，使环境保护成为日常运行的一个部分。 | | | |

# 六、结论

本项目符合国家及地方产业政策要求；选址符合当地规划的要求；污染物排放量较小，项目实施后污染物可实现达标排放，项目建设对环境的影响较小；环境风险在可接受范围内。

因此，在建设单位履行其承诺，认真落实全部环保措施，并确保环保设施正常运行的情况下，从环保角度考虑，本项目是可行的。

附表

# 建设项目污染物排放量汇总表

| 项目<br>分类 | 污染物名称 | 现有工程<br>排放量（固体废物产生量）① | 现有工程<br>许可排放量<br>② | 在建工程<br>排放量（固体废物产生量）③ | 本项目<br>排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量<br>（新建项目不填）⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量<br>⑦ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 废气 | 颗粒物 | 0.1162 | / | / | 0.0194 | / | 0.1356 | +0.0194 |
| | $SO_2$ | 0.166 | / | / | 0.0484 | / | 0.2144 | +0.0484 |
| | NOx | 0.251 | / | / | 0.0733 | / | 0.3243 | +0.0733 |
| 生活污水、食堂废水 | 水量 | 294436 | / | / | / | / | 294436 | / |
| | COD | 147.218 | / | / | / | / | 147.218 | / |
| | SS | 117.774 | / | / | / | / | 117.774 | / |
| | NH3-N | 13.250 | / | / | / | / | 13.250 | / |
| | TP | 2.355 | / | / | / | / | 2.355 | / |
| | TN | 20.611 | / | / | / | / | 20.611 | / |
| | 动植物油 | 23.555 | | / | / | / | 23.555 | / |
| 锅炉废水 | 水量 | 1125 | | / | / | / | 1125 | / |
| | COD | 0.089 | | / | / | / | 0.089 | / |
| 一般工业固体废物 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 危险废物 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 生活垃圾 | 生活垃圾 | 1214.8 | / | / | / | / | / | / |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；

项目所在地预审意见：

（公章）

经办人：　　年　月　日

# 附图、附件清单

## 附图

附图 1　本项目地理位置图
附图 2　本项目周边环境概况图
附图 3　学院总平面布置图
附图 4　锅炉房平面布置图
附图 5　吴中区优化后生态空间管控区域分布图
附图 6-1　本项目与江苏省生态环境管控单元的空间位置关系图
附图 6-2　本项目与太湖国家级风景名胜区石湖景区（姑苏区、高新区）生态环境管控单元的空间位置关系图
附图 7　苏州吴中经济技术开发区总体规划图
附图 8　苏州市吴中区越溪横泾片区总体规划图
附图 9　本项目大气、噪声监测点位图

## 附件

附件 1　项目建议书批复
附件 2　项目可行性研究报告批复
附件 3　项目初步设计批复
附件 4　本项目新增真空燃气热水机组的情况说明
附件 5　现有项目环保手续
附件 6　事业单位法人证书
附件 7　不动产证
附件 8　江苏省生态环境分区管控综合查询报告书
附件 9　检测报告