

城市三维数字化技术应用微专业招生简章

一、微专业介绍

城市三维数字化技术应用微专业面向国家城市更新战略与建筑业数字化转型重大需求，聚焦城市空间“数字感知—智能诊断—精细治理—智慧运维”全链条核心领域，融合智能建造、数字孪生、物联网感知、无人机航测等多学科知识，构建“理论教学+技术实操+项目实战”一体化培养体系。系统覆盖城市体检评估、实景三维建模、地下管网智能检测、既有建筑改造与智慧运维全流程，配备行业前沿实践资源，着力培养具备健全人格、创新精神、工程实践能力与国际视野的复合型城市数字化技术人才。

学习本微专业可系统掌握城市三维数字化核心技术理论与实操技能，提升系统思维、工程设计与团队协作能力，拓宽城市更新、智能建造与数字城建领域就业与科研路径，为从事城市更新项目管理、数字孪生工程、智能检测与运维等工作奠定坚实基础，助力学生成长为适应城市高质量发展需求的高级专门人才。

二、招生对象

在籍在校 2023 级、2024 级、2025 级学生，在主修专业学制内学有余力，对城市三维数字化技术有浓厚兴趣，且具备参与学科竞赛、校企项目等实践活动的强烈意愿。

三、课程设置

1. 修读年限：1 年，2026 年 9 月—2027 年 6 月
2. 总学分要求：10 学分

3. 课程目录

序号	课程名称	学分	学时	其中实践学时	考核形式	开课学期
1	BIM 技术与智能建造技术应用	2	32	16	考查	2026-2027-1 学期
2	实景三维采集与建模	2	32	16	考查	2026-2027-1 学期
3	建筑物联网与智能监测技术	2	32	16	考查	2026-2027-2 学期
4	城市地下管网检测与非开挖修复	2	32	16	考查	2026-2027-2 学期
5	城市更新规划与实务	2	32	16	考查	2026-2027-2 学期

4. 结业要求：修完培养方案规定全部课程且成绩合格，颁发校级微专业结业证书。

四、课程简介

本微专业以“城市空间全流程数字化设计与治理”为核心逻辑，从基础认知到核心技术，再到工程实践逐层递进，兼顾理论深度与工程实践。

1. 《BIM 技术与智能建造技术应用》

讲授 BIM 建模与协同、装配式构件深化设计、智能施工装备认知、智慧工地平台操作及 CIM 城市信息模型基础，应用于装配式建筑全流程数字化管控与城市更新项目智能建造仿真推演。

2. 《实景三维采集与建模》

讲授无人机航测、近景摄影测量、三维激光扫描等实景数据采集原理，涵盖点云与影像数据处理、三维实景模型生成及成果交付技术，应用于城市现状普查与历史建筑数字化建档。

3. 《建筑物联网与智能监测技术》

聚焦物联网感知设备、数据传输协议与智能预警系统，用于建筑安全监测、基础设施建设康诊断及环境质量监控，提升城市运行安全与效能。

4. 《城市地下管网检测与非开挖修复》

讲授城市地下管网类型与构造、地下管线探测技术、排水管道智能检测与评估方法及非开挖修复工艺，结合本地管网更新项目开展检测设备操作与修复工艺实训。

5. 《城市更新规划与实务》

讲授城市更新政策法规、更新模式、评估方法与项目实施流程，结合抚州本地更新案例，培养学生城市更新项目策划与管理能力。

五、师资力量

本微专业由应用工程学院高水平教师团队授课，团队成员均具有丰富的教学科研与工程实践经验，主持或参与多项智慧建造与城市体检相关科研及工程项目。同时聘请抚州城建集团、武汉天华华中建筑设计有限公司等行业企业技术骨干参与实操教学，形成双师协同机制。微专业课程主要主讲教师如下：

1. 刘中明：教授，应用工程学院，主要研究方向为建筑信息化（BIM）与建筑工业化（装配式），主讲 BIM 技术与智能建造技术应用。

2. 胡鹏：副教授，应用工程学院，主要从事土木建筑教学与工程管理研究，主讲建筑物联网与智能监测技术。

3. 钟小春：副教授，应用工程学院，主要从事土木工程与城市更新研究，主讲城市更新规划与实务。

4. 张 丽：副教授，应用工程学院，主要从事城市更新项目管理研究，主讲城市地下管网检测与非开挖修复。

5. 沈 阳：副教授，应用工程学院，主要从事城市更新项目成本管控研究，主讲建筑物联网与智能监测技术。

6. 陶国强：副教授，应用工程学院，主要从事测绘工程与无人机应用研究，主讲实景三维采集与建模。

7. 莫城志：助教，应用工程学院，主要从事三维激光扫描与 InSAR 监测研究，主讲实景三维采集与建模。

8. 温志强：工程师，天华集团，主要从事装配式设计与 BIM 设计，主讲智慧社区与数字治理。

9. 余立群：高级工程师，抚州城建，主要从事土木工程施工与管理，主讲城市更新规划与实务。

六、教学安排

1. 上课时间：工作日晚上、周末全天。

2. 教学方式：线下讲授为主，结合线上混合式教学、项目式教学、案例教学、实验实践、小组研讨等多元模式。

七、联系方式

1. 招生咨询 QQ 群：946126564，用于微专业报名事项答疑、审核录取、课程安排等通知。

2. 招生负责老师：刘老师，联系电话：13767099881。

应用工程学院

2026 年 9 月 18 日