

专业简介

智能建造专业是以数字化、智能化技术为核心驱动的新兴交叉学科，深度融合土木工程、人工智能、机械电子、信息科学等领域，构建“上天、入地、下海”三位一体的创新体系。在“上天”维度，聚焦深空探索与极限环境建造，支撑国家空天战略与绿色能源发展；“入地”方向深耕地下空间智慧开发，提升城市韧性与资源利用效率；“下海”领域突破海洋工程关键技术，助力海上能源平台、智能漂浮城市等蓝色经济布局。随着“中国建造2035”战略推进、“数字中国”战略深化、智能建造试点城市扩容、“城市更新”重大决策部署加快实施、“双碳”目标加速落地及传统建筑业转型升级，智能建造方向的人才需求急剧增加。本专业锚定国家战略、深耕民生刚需、引领行业变革，智能建造专业旨在培养“懂技术、善创新、跨学科”的复合型工程领军人才，毕业生将服务于智慧城市、绿色基建、海洋经济、空天探索等国家战略领域，成为推动建筑业从“传统粗放”向“智能精益”跨越的核心驱动力。

专业特色和优势

作为与国家现代化建设进程和产业转型升级深度交融的“新工科”专业，智能建造专业在高校与行业企业的协同创新与战略引领下展现出强劲动能。

师资力量雄厚，助力人才培养

本专业拥有包括中国工程院院士、国际学术机构委员会主席、国务院学科评议组成员和召集人等国家级人才在内的专任教师61人（教授18人，副教授36人，讲师7人），其中，90%具有副高级及以上职称，94%的教师具有海外经历。

专业导师参与了包括奥运场馆、冬奥场地、大兴机场、“一带一路”战略、“火神山”医院、川藏铁路、核废处置地下实验室等国家战略科研、工程项目的建设，主持“工程院中央交办重大咨询项目”、“国务院咨询项目”、“国家重大科研仪器研制项目”、国家重点研发计划项目、金砖国家战略合作框架项目等重点、重大国家课题，可为学生提供丰富的参与科研实践的机会。

立足专业特色，推进交叉融合

在推动建筑产业智能化升级、构建绿色智慧城市的浪潮中，智能建造专业以敢为人先的姿态持续探索创新。该专业以“智能建造”为核，深度整合校内土木工程、材料科学与工程、计算机科学与技术、智能科学与工程、机械工程等优势学科资源，构建多维交叉的学科生态体系，推进培养“一核多元”的复合型创新人才，并在城市防灾与韧性建造、全生命周期数字化管理、建筑机器人与自动化施工、低碳建造与可持续设计等方面形成自己的专业特色。

实验设备先进，科研实践双赢

本专业具备前沿的智能建造实验平台，涵盖建筑机器人集群、数字孪生仿真系统、智能传感器网络等先进硬件设备，以及Revit、Tekla Structures、Dynamo、Rhino+Grasshopper等国际主流BIM（建筑信息模型）与参数化设计软件的完整版权，可开展智能建造全流程模拟、建筑机器人自动化施工、绿色低碳建造技术验证等系列教学演示、创新型实验实训及科研探索。学生依托实验室资源，在教师指导下参与全国大学生智能建造创新设计大赛、RoboMaster建造机器人挑战赛、中国“互联网+”大学生创新创业大赛、“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛等高水平学科竞赛，连续多年斩获国家级奖项。

专业已构建“智能建造专业”本科、硕士与博士贯通式人才培养体系，聚焦智能建造算法优化、建筑机器人自主决策、低碳建造技术集成等前沿方向，与中建集团、广联达科技、上海建工等头部

企业共建智能建造联合实验室，推动科研成果向产业应用转化，形成“产学研用”深度融合的育人生态。

主要课程

在课程设置上深入贯彻“多学科交叉赋能技术革新、多行业融合驱动场景创新、多领域应用拓展价值边界”的核心理念，构建起“智能技术-工程科学-建造实践”三位一体的特色课程体系。本专业本科生主要学习电工技术C、工程制图A、智能测绘（工程测量）、土力学、土木工程制图、智能岩土、土木工程项目智慧管理、工程概预算与招投标、土木工程智能施工、土木工程Python程序设计、智慧运维、自动控制理论、BIM技术应用、装配式结构与工业化建造、结构力学、土木工程新材料、钢结构基本原理、混凝土结构原理、智能建造基础实验、智能建造专业实验、智能施工组织课程设计等课程。通过该课程体系，学生将具备“智能技术+建造工程”双核能力，成长为引领建筑行业数字化、智能化转型的复合型创新人才。

国际交流

学生有机会获得国家留学基金委“优秀本科生国际交流项目”支持赴境外名校交流学习，已有学生赴美国加利福尼亚大学伯克利分校、德国亚琛工业大学、英国思克莱德大学、新加坡南洋理工大学等学校进行为期半年到一年的交流学习。

每年邀请美国、德国、英国、澳大利亚、新加坡、俄罗斯等国的专家学者进行交流访问，并聘请外国专家参与全英文教学和开办短期讲学。

未来发展

智能建造专业的毕业生就业方向广泛，主要包括以下几类：包含智能技术与工程研发中心的中建、中铁、中交等大型建筑央企；包含智能技术与工程研发中心的各级设计研究院和科研院所；住建部、住建厅（局）、发改委、国土局、安监局、质监站、建筑工程管理局等政府和科技部门；房地产开发企业；民营钢构和路桥交通

企业；工程监理公司；咨询公司；建筑全链条的高新信息技术公司；涉及高级软件开发师、智能架构师、智能控制系统管理工程师、大数据分析工程师、技术研发工程师、系统运维工程师、信息安全工程师等岗位的新兴智能化企业。

专业本科生就业面广泛，深造率达52%，其中国外深造率12%，国内读研率40%。

国内读研：清华大学、北京大学、上海交通大学、同济大学、浙江大学、华中科技大学、北京科技大学等。

国外深造：美国麻省理工学院、加州大学伯克利分校、英国剑桥大学、新加坡国立大学、澳大利亚墨尔本大学、瑞士苏黎世联邦理工学院等。

主要就业单位：中国建筑科学研究院、中科院空间应用工程与技术中心、深圳市建筑设计研究总院、中国交通建设集团、中国电子科技集团、华为智慧建筑事业部、腾讯智慧建筑事业部、海康威视智能建造研究院等。