



河南城建学院
Henan University of Urban Construction

2026 城建 专业直通车

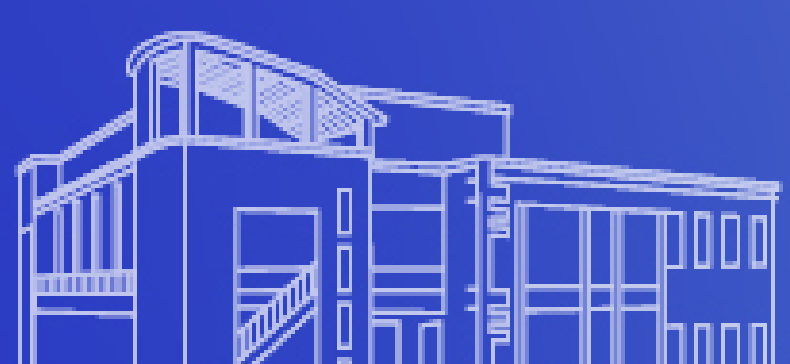
给排水科学与工程专业

"物理+化学"作为选考科目

专业介绍

一、专业概述

给排水科学与工程专业服务新型城镇化建设和城市现代化战略，适应发展现代水务行业新质生产力人才需求，培养德智体美劳全面发展，具备人工智能思维和外语应用能力，系统掌握并能持续更新给排水科学与工程基础理论和专业知识，能够熟练运用工程基础知识与专业技能，形成工程实践素养，能在政府管理部门、规划设计部门、高等院校和科研院所、市政公用工程、环保企事业和各类工矿与建筑企业等从事给排水工程有关的规划、设计、施工、运行、管理、维护、研发等方面的工作，具有良好职业素养、卓越实践能力和创新精神的高素质应用型人才。



厚德唯实 博学慎思



给排水科学与工程**专业**

专业介绍

发展历程与建设成果

专业始建于1984年，是建校初期招生的两个专业之一，2002年成为学校第一批招收本科学生的6个专业之一。2016年通过国家住房和城乡建设部专业评估认证（2021年复评通过），2020年获批河南省一流本科专业建设点，2022年获批国家一流本科专业建设点，2024年在河南省专业评价中被评为B等级。

学制学位与师资力量

本专业基本学制4年，授予工学学士学位，现有专任教师28人，其中高级职称教师17人（占比61%），具有博士学位教师11人（39%）。

就业质量与升学情况

专业近三年就业率超95%，毕业生就业领域广阔，考研深造率达40%，考研深造高校包括东南大学、中国海洋大学、东北大学、河海大学、中国地质大学、中国矿业大学、太原理工大学、四川农业大学、内蒙古大学、西安建筑科技大学、广州大学、北京建筑大学等国内高水平大学。

二、所学主要课程

公共课程:大学英语、高等数学、线性代数、概率论与数理统计、大学物理、计算思维与人工智能等。

专业基础课程:工程制图、程序设计语言（Python）、工程测量、普通化学、有机化学、水力学、水分析化学、水处理生物学、水文学与水文地质学等。



给排水科学与工程**专业**

专业介绍

专业核心课程:水质工程学、给水排水管网系统、建筑给水排水工程、水资源利用与保护、水泵与水泵站、水工程施工、水工程经济、城市水系统智能化应用、水工艺仪表与控制、水工艺设备基础等。

特色选修课程: BIM技术应用、管道智能检测与修复、碳中和技术、城市水系统运行管理、科技论文检索与撰写、给排水专业软件、大数据分析可视化等。

就业领域

1

● 智慧水务与城市水系统领域

随着“数字中国”和“智慧城市”建设深入推进，城市水系统作为保障民生、支撑可持续发展的关键基础设施，正加速与人工智能、大数据、物联网、数字孪生等新技术深度融合。此领域主要包括：智慧水务系统设计与运维、AI辅助水处理工艺优化、城市内涝智能预警与调度、供水管网漏损智能诊断与压力调控、排水系统数字孪生平台搭建等。依托智能传感器、机器学习算法和实时控制技术，实现从水源到水龙头的全流程智能监测、高效运维与安全管控，为给排水专业人才提供了核心就业场景，未来发展潜力巨大。



给排水科学与工程专业

就业领域

2

● 城市更新与老旧管网改造领域

随着我国城镇化进入“下半场”，大量老旧管网年久失修、漏损严重、排涝能力不足，城市更新行动已将地下管网更新改造列为“里子工程”，市场需求持续爆发。此领域主要包括：老旧供水管网更新改造、雨污分流改造与混错接整治、排水管网病害检测与修复、管网非开挖修复技术（如CIPP内衬、螺旋缠绕）、管网全生命周期健康评估与智能决策、老旧小区二次供水设施改造等。依托管道机器人、探地雷达、声呐检测、AI图像识别等先进技术，实现管网缺陷的精准定位、结构安全评估与智慧化更新方案设计，为给排水专业人才在城市更新、市政修复工程中提供了广阔的就业空间，是未来十年的黄金赛道。

3

● 绿色低碳水处理与资源化领域

在“双碳”战略和水资源循环利用的迫切需求下，水处理行业正从单一净化向低碳节能、能源回收、资源化利用转型，成为环保领域的新增长极。此领域主要包括：污水处理低碳工艺（如厌氧氨氧化、好氧颗粒污泥）、污水能源化与磷回收技术、再生水智能生产与安全回用、新污染物识别与去除、基于机器学习的水处理工艺参数优化等。通过融合新材料、生物技术与人工智能，推动水厂节能降耗与碳减排，培养能够胜任绿色水处理工程师、碳管理专员等新兴岗位的复合型人才，契合国家可持续发展战略。



给排水科学与工程专业

就业领域

4

● 建筑与园区水系统智能化领域

随着建筑行业向智慧建筑、绿色建筑升级，建筑水系统已从传统设计转向BIM正向设计、智能运维与节水集成管理，成为提升建筑品质和运营效率的关键环节。此领域主要包括：建筑水系统BIM设计与智慧运维、智慧消防水系统、园区雨水/中水智能回用、用水终端远程监控与漏损自动报警、建筑水系统AI节能调控等。依托建筑信息模型、物联网平台和智能水表，实现建筑与园区水系统的精细化、数字化管理，为给排水专业人才在建筑设计院、大型地产公司、园区科技部门等提供了广阔的就业空间。

5

● 前沿技术研发与公共管理领域

随着“海绵城市”“数字排水”“智慧监管”等政策推进，给排水科学与工程与环境监测、人工智能的交叉研究日益活跃，政府治理也向数字化、智能化转型。此领域主要包括：基于机器学习的污染物智能识别与预警系统、给排水管网病害智能识别与健康评估、水厂节能改造与饮用水安全保障、智慧水务标准制定与数字监管等。毕业生可在高校、科研院所、高科技环保企业及住建局、生态环境局等政府部门，从事前沿技术研发、智能监测装备研制、政策制定与应急智慧决策等工作，成为引领行业创新的核心力量。



给排水科学与工程专业

未来职业发展前景

一、技术升级促使复合型人才发展

人工智能、物联网、数字孪生、大数据分析等技术深度融合给排水行业，推动职业向“AI技术 + 给排水专业技能”复合型方向转型。掌握水处理原理、水质分析技术，同时精通Python数据分析、BIM数字设计等工具的人才，将成为水务集团、设计院、科技企业竞相争夺的智慧水务工程师、AI水处理算法工程师、水系统数字孪生专家，职业成长空间和薪资水平显著提升。

二、城市更新与管网改造催生刚性需求

全国城镇供水、排水等地下管线大量进入“老龄化”阶段，管道老化、漏损、淤堵、腐蚀等问题突出，内涝积水、管道爆裂、水体返黑等“城市病”频发。国家相关规划明确要求“全面推进城市生命线安全工程”，实施城市更新行动中的老旧管网更新改造、雨污分流整治、二次供水设施提标等任务已上升为民生工程和安全工程。政策直接催生海量专业人才需求，各种新职业加速涌现，职业身份逐步明确，发展路径清晰，就业市场供不应求。