



王旭春 博士生导师

职 称：二级教授

职 务：研究中心主任

研究方向：岩土工程〔滑坡、隧道与地下工程、煤矿采动损害与防护、数字化工程安全风险防控〕

通信地址：青岛市黄岛区嘉陵江东路 777 号

联系方式：1823052921@qq.com



个人简介

二级教授、“礼贤学者”特聘教授第一层次。国家级领军人才，新世纪百千万人才工程国家级人选，享受国务院政府特殊津贴专家，泰山领军人才（科技创业类），山东省有突出贡献中青年专家，山东高等学校重点学科带头人、首席专家，俄罗斯交通科学院外籍院士，2019 年荣获“庆祝中华人民共和国成立 70 周年纪念章”。

长期从事软岩工程力学、滑坡监测预警、隧道与地下空间工程、煤矿采动损害与防护、数字化防灾减灾领域教学科研工作。致力于在地质和力学理论上融合新一代信息技术，探索解决重大工程安全与地质灾害防控难点痛点的有效解决途径。研发风险控制与监测预警理论、技术和软硬件系统，用信息科技创建工程建设安全及防灾减灾新方法、新模式，实现智能化工程建设安全和地质灾害监测预警。研发出“边坡位移—应力耦合监测技术及三维可视化滑坡综合预警系统”、“数字化隧道盾构/TBM 施工安全风险监控预警系统”、“开采沉陷可视化工程分析设计系统”和“煤矿开采地表沉陷损害量化评价体系与可视化系统”等系统平台。承担国家科技专项和重大工程项目，取得了三峡工程滑坡、贵南高铁二次选线工程、大型矿山滑坡、地铁隧道施工安全防控和复杂环境隧道近距穿越建（构）筑物新型综合减振控爆等一批科研成果。获国家科技进步奖等科技成果奖 15 项，其中：国家二等奖 1 项、国家奖提名 2 项，省部级一等奖 4 项、二等奖 2 项。发表学术论文 150 余篇，荣获《煤炭学报》创刊五十周年百篇最具影响力学术论文；出版专著 5 部，获得发明专利等知识产权 40 余项。研究成果应用于矿山能源、水利水电和交通工程中。

学习工作经历

- 1985 年毕业于阜新矿业学院（现辽宁工程技术大学）矿山测量工程专业。毕业后在煤炭科学研究院阜新研究所工作（后该所整体并入辽宁工程技术大学），从事矿山岩体力学、开采损害与防

护工程科研与教学工作，1992年获工学硕士学位（导师：杨伦教授、煤炭科学研究院唐山分院孙少先教授级高工）。

- 期间：1993-1995年参加煤炭系统“地球动力区划培训班”学习，师从俄罗斯И.М.佩图霍夫和И.М.巴图金娜院士学习“地下地质动力学”和“冲击地压力学计算方法”，并参加与俄罗斯地质力学与矿山测量研究院联合项目的研究工作。
- 1996年考入中国矿业大学（北京）攻读博士学位，师从中国科学院院士何满潮教授从事软岩（隧道）工程力学、煤炭资源可持续开采战略、三峡滑坡等研究工作。1997年赴日本九州大学博士联合培养（导师增加三位：日本九州大学江崎哲郎教授、日本工程院院士蒋宇静教授、中国工程勘察大师崔政权总工程师），进行三峡工程中日联合研究备忘录项目研究工作，同时完成博士学位论文“Study of Some Key Issues About The 3S Forecast System for Landslide of the Three Gorges Area”，1999年底获岩土工程工学博士学位（期间：1998年开始担任日本九州大学中核研究机关兼职研究员职务）。
- 2000-2002年在中国矿业大学（北京）博士后流动站、日本九州大学从事博士后研究工作（期间：延续日本九州大学的工作任务，并完成日本文部省国际合作基金项目和中日科学技术合作协定项目等研究工作）。
- 2002年人才引进到青岛理工大学土木工程学院工作。教授（2002）、博士生导师（2005）、二级教授（2015）、“礼贤学者”特聘教授第一层次（2020）。2003-2018年任青岛理工大学研究生处副处长兼重点学科办副主任、研究生处处长和科技处处长职务。现任青岛理工大学侨联主席、欧美同学会（留学人员联谊会）会长、滑坡与地下空间创新团队带头人。

学术兼职

- 国际岩石力学会（ISRM）软岩专委会执行主任
- 中国岩石力学与工程学会（CSRME）软岩分会副理事长
- 山东省岩石力学与工程学会副理事长
- 青岛市地下空间工程研究中心主任
- 山东省地质环境与效应工程技术研究中心副主任
- 中日地层环境科学研究中心—青岛中心主任
- 国家重大科技专项和人才科技奖项评议专家
- 中国科协科技人才奖项评审专家
- 人力资源社会保障部“岩土工程与防灾减灾”中国浦东干部学院高级研修班领衔专家
- 贵南高铁（南宁市区段）二次选线工程领衔专家

社会兼职

- 青岛市侨联常委、副主席（兼职）
- 中国侨联特聘专家
- 山东省侨联委员
- 山东省欧美同学会（留学人员联谊会）理事
- 青岛市欧美同学会常务理事
- 青岛市第十四届人大代表
- 青岛市第十三届政协委员

主讲课程

- 高等岩石力学理论，工学博士
- 高等岩石力学理论与应用，工程博士
- 岩石力学，本科生
- 地理信息系统（GIS）及工程应用，硕士
- 三维数据场可视化及工程应用，硕士
- 现代优化数学方法，硕士

教科研项目

纵向项目:

- 国家重点研发计划项目子课题：复杂条件煤矿巷道快速智能掘进关键技术与装备，主持
- 国家重点研发计划项目子课题：特大滑坡应急处置与快速治理高效可靠成套技术研究，主持
- 国家自然科学基金面上项目：深部开采主要环境资源损伤演化规律及承载力研究，主持
- 国家自然科学基金面上项目：开采沉陷主要环境资源损伤量化评价体系研究，主持
- 国家重点基础研究发展计划（973）项目：深部煤岩体温度场及热害形成机理问题，主研
- 国家“九五”重点自然科学基金项目：“煤矿上覆岩移动破坏研究”子课题—建筑物下煤炭资源可持续开采战略研究，主研
- 国家“九五”重点自然科学基金项目：“煤矿上覆岩移动破坏研究”子课题—复杂构造条件下煤矿上覆岩体移动律研究，主研
- 教育部重大项目：深部煤炭资源可持续开采关键技术研究，主研
- 山东省发改委“十一五”重大规划项目：山东半岛城市群地质生态环境综合评估与可持续发展

研究，执行副组长

- 山东省重点研发计划项目：复杂条件下的三维可视化露天高边坡稳定性与风险性分区研究，主持
- 山东省科技攻关项目：边坡位移—应力耦合监测技术及三维可视化滑坡综合预警系统研究，主持
- 山东省自然科学基金项目：开采沉陷环境资源损伤演化规律及承载力研究，主持
- 日本文部省国际合作基金项目：中国华北平原における地下採掘に起因する地盤沈下とその影響の予測と保全対策の研究，技术负责
- 日本文部省国际合作基金项目：An Evaluation and Control System of Geo-environment in Three Gorges，技术负责
- 日本文部省国际合作基金项目：Environmental Control System of Subsidence due to Mining，技术负责
- 中日科学技术合作协定项目（第九届）：Study for system design and key issues about the Observation and Prediction System about the Deformation and Failure of Reservoir Shores in Three Gorges，技术负责
- 中日联合研究备忘录项目：三峡库区滑坡泥石流预测预报 3S 示范工程，技术负责
- 国家杰出青年科学基金项目：软岩工程力学理论研究，主研
- 国家教委跨世纪人才基金项目：软岩基本力学性质及软岩工程支护对策技术，主研
- 教育部高校博士学科基金课题：基于位移和应力监测数据的滑坡三维可视化及综合预警模式研究，主持
- 山东省中青年科学家奖励基金项目：矿区环境资源损害评价研究及 GIS 可视化系统实现，主持
- 建设部科技项目：地下开采引起的地表建（构）筑物损害可视化评价系统，主持
- 天津市科委项目：天津市地热资源与环境信息管理系统，前期技术负责
- 长江水利委员会项目：三峡库区边坡稳定性动态分析(MSARMA)系统，技术负责
- 长江水利委员会项目：三峡库区巫山县一带变形机制及其稳态预测，主研

横向课题：

- 大变形应力场数字化滑坡远程智能监测预警系统协同研发及应用，主持
- 滑坡防治轻便化快速成孔装备协同研发及现场工程实验，主持
- 青岛地铁 1 号线盾构/TBM 施工风险咨询，主持
- 青岛地铁 4 号线盾构/TBM 施工风险咨询，主持
- 井东煤矿工业广场周边陡帮边坡稳定性远程智能监测系统，主持
- 贵南高铁客专线（南宁市区段）穿越软岩地层采煤沉陷影响区二次选线地质可行性研究，主持

- 滑坡远程智能监测信息化系统软件，主持
- 井东煤业副井场西边坡滑坡治理工程，主持
- 矿联井工业广场周边陡帮边坡安全性评价及滑坡防治研究，主持
- 开采沉陷环境资源损害可视化评价系统，主持
- 青岛地铁四号线盾构、TBM 施工关键技术（管片隧道 SCFC 超前探水技术、管片隧道 STST 散射地震成像超前探测不良地质技术、双护盾 TBM 振动及地层位移规律、盾构施工渣土改良技术）研究，联合主持
- 青岛地铁三期七条线路（2 号线二期工程、5 号线工程、6 号线二期工程、7 号线二期工程、8 号线支线工程、9 号线工程、15 号线一期工程）盾构/TBM 法施工安全风险技术咨询，联合主持
- 特大断面浅埋隧道邻近建（构）筑物控制爆破降振技术，研发指导
- 浅埋隧道爆破振动下老旧砖混建筑物损伤机理及减振控制研究，研发指导
- 青岛地铁 6 号线一期盾构/TBM 施工风险咨询，联合主持
- 青岛地铁 8 号线盾构/TBM 施工风险咨询，联合主持
- 厚煤层建筑物下不搬迁安全采煤技术研究，主持
- 开采沉陷可视化工程分析设计系统，主持
- 安太堡露天矿西端帮边坡稳定性及开采对策研究，主研
- 覆岩离层充填减缓地表沉陷保护建筑群技术研究，主研
- 地下开采引起立井井筒变形与破坏研究，主研
- 北票矿区地质动力区划及岩体动力现象预测研究，参研
- 东北煤矿区地表移动观测资料综合分析与研究，主研
- 地下开采引起的千米深井矿震研究，主研
- 开采沉陷预计系统（YHCD），主持
- 长江三峡工程库区库岸稳态及崩、滑体专论，参研

学术成果

代表性著作：

- [1] 王旭春, 张鹏, 王晓磊, 朱珍. 大型复杂边坡灾害防控技术与工程实践. 科学出版社出版, 2024
- [2] 王树仁, 王旭春, 石坤鹏, 张广招. 高铁穿越采煤沉陷区稳定性及采空区地基累积变形机理. 清华大学出版社, 2024
- [3] Zhao jingche, He Manchao, Xu Xiangyang, Zou youfeng, Wang Xuchun, Chen Yijin. STRATEGY OF

SUSTAINABLE MINING OF COAL RESOURCES UNDER BUILDINGS (建筑物下煤炭资源可持续开采战略). 科学出版社(英文版), 2005

- [4] 张鹏, 王旭春, 管晓明, 朱珍. 露天矿滑坡灾害防治与地表资源损害评价及 GIS 可视化技术应用实践. 中国海洋大学出版社, 2016
- [5] 曹金凤, 王旭春, 孔亮. Python 语言在 Abaqus 中的应用. 中国机械工业出版社, 2011

代表性论文:

- [1] Study of Some Key Issues About The 3S Forecast System for Landslide of the Three Gorges Area (三峡库区滑坡预测预报 3S 系统关键问题研究). 博士学位论文, 1999
- [2] 建筑物下开采方案评价体系与计算机辅助系统. 硕士学位论文, 1992
- [3] 王旭春, 黄福昌, 张怀新, 张连贵. A.H.威尔逊煤柱设计公式探讨及改进 (Discussion and improvement for A.H.Wilson's coal pillar design) [J]. 煤炭学报, 2002, 27(6): 604~608. 荣获《煤炭学报》创刊五十周年百篇最具影响力学术论文, 2014 年
- [4] 王旭春, 何满潮, 蒋宇静, 崔政权. 在 GIS 中实现基于力学原理的滑坡稳定性计算[J]. 岩石力学与工程学报, 2003, 22(6): 977-980.
- [5] 王旭春, 蒋宇静, 赵月, 潘立友. 滑坡 GIS 可视化研究与应用[J]. 岩石力学与工程学报, 2002, 21(S2): 2511-2514.
- [6] 王旭春. 三峡库区滑坡预测预报 3S 系统关键问题研究[J]. 岩石力与工程学报, 2001, 20(2): 272.
- [7] 王旭春, 管晓明, 杜明庆, et al. 安太堡露天矿边坡蠕滑区滑动机理与稳定性分析[J]. 煤炭学报, 2013, 38(S2): 312-318.
- [8] 王旭春, 管晓明, 王晓磊, et al. 露天矿边坡稳定性与岩体参数敏感性研究[J]. 煤炭学报, 2011, 36(11): 1806-1811.

代表性专利:

- [1] 一种地质滑坡状态监控预警方法, ZL 201210497229.1
- [2] 一种软岩切割制样一体化装置, ZL 201810295594.1
- [3] 一种确定未知采空区范围和老采空区残余沉降的方法, ZL 2018 1 0694130.8
- [4] 一种预应力恒阻注浆锚杆装置及工作方法, ZL 202011111826.7
- [5] 一种用于软弱松散土体支护的预应力复合杆索锚固装置, ZL 2015 1 0478142.3
- [6] 一种主动泄水抗浮管片及衬砌结构, ZL 2019 1 0060778.4
- [7] 一种软岩侧向膨胀性测定仪, ZL 2018 1 0293835.9
- [8] 一种抗底鼓的隧道仰拱结构, ZL 2019 1 0057608.0

人才荣誉称号：

- 庆祝中华人民共和国成立 70 周年纪念章
- 国家级领军人才（国家高层次人才特殊支持计划）
- 新世纪百千万人才工程国家级人选
- 国务院政府特殊津贴专家
- 泰山领军人才（科技创业类）
- 山东省有突出贡献的中青年专家
- 山东高等学校重点学科带头人、首席专家
- 全国归侨侨眷先进个人
- 中国侨界贡献（创新团队）奖
- 中国侨界（创新人才）贡献奖
- 中国侨联特聘专家
- 山东省优秀留学归国创业奖
- 山东省优秀博士后
- 山东省第三届高层次人才创业大赛优胜奖
- 山东省侨联系统先进个人
- 青岛市优秀共产党员
- 青岛市劳动模范
- 青岛市归侨侨眷突出贡献奖
- 青岛市归侨侨眷十大杰出人士

科研成果奖励：

- 三峡库区巨型古滑体稳态预测预报及信息化选址技术，2006 年国家科技进步二等奖，排名第 2（其导师何满潮院士排名第 1）
- 复杂条件下岩土工程柔性支护新技术及应用，2020 年国家科技进步奖提名，排名第 4
- 基于滑动力变化的滑坡地质灾害远程实时监测预报技术及工程应用，2012 年国家科技进步奖提名，排名第 4
- 边坡位移—应力耦合监测技术及三维可视化滑坡综合预警系统，2017 年山东省科技进步二等奖，排名第 1
- 煤矿开采地表沉陷损害量化评价体系与可视化系统研究及应用，2012 年山东省科技进步二等奖，

排名第 1

- 长江三峡工程库区巴东地区滑坡预测预报系统开发研制，2004 年国家安全生产监督管理局科技进步一等奖，排名第 2
- 软岩工程岩体力学理论与实践，2001 年教育部科技进步一等奖，排名第 6
- 高陡边坡抗震计算理论及抗震锚固关键技术，2022 年辽宁省科技进步一等奖，排名第 8
- 复杂条件下岩土工程锚固与抗震的理论及关键技术，2023 年中国岩石力学与工程学会科技进步特等奖，排名第 7
- 矿山可持续开采的理论与实践，1998 年辽宁省科技进步三等奖，排名第 3
- 采煤沉陷区界定及建筑物损害可视化评价治理控制技术，2003 年山东高等学校优秀科研成果自然科学类一等奖，排名第 3
- 三峡库区巫山县一带变形机制及其稳态预测，1999 年中国矿业大学科技进步一等奖，排名第 2
- 覆岩离层充填减缓地表沉降保护建筑群技术，1998 年阜新市科技进步一等奖
- 受开采影响煤矿立井损坏评价体系，1997 年阜新市科技进步一等奖

学术贡献、科技创新及应用

1、边坡稳定性及滑坡监测预警方向

完成国家重点研发计划项目子课题 1 项，日本文部省国际合作基金项目 1 项，中日科学技术合作协定项目 1 项，省部级科技攻关、重点研发计划、基金项目及横向课题多项。研究成果获国家科技进步二等奖 1 项、国家科技进步奖提名 1 项、省部级科技进步一等奖 2 项、二等奖 1 项。主要贡献：

◆修正了国际公认的 Sarma 理论公式 (Sarma, 1979)，研发出“MSARMA 边坡稳定性分析系统”，解决了复杂岩体结构和非齐次水力学边界条件的软岩边坡稳态评价关键问题。

◆建立了“在 GIS 中实现基于力学原理的滑坡稳定性计算”新方法，论文发表在《岩石力学与工程学报》。

◆创立了滑坡空间位移—应力耦合预测预报模型及预警模式，研发出“边坡位移—应力耦合监测技术及三维可视化滑坡综合预警系统 (3D Slope Pro SPRM-II)”，已建成远程预警中心 2 处 (山西和青岛)，应用于矿山能源、水利水电工程和交通工程滑坡灾害监测预警。

◆在日本九州大学完成的博士学位论文“Study of Some Key Issues About The 3S Forecast System for Landslide of the Three Gorges Area”(1999)，把 3S 技术 (卫星遥感 RS、地理信息系统 GIS 和全球定位系统 GPS) 全面应用到三峡工程库区滑坡预测预报中。信息化选址成果被国家采纳，成为三峡库区巴东新县城二次搬迁选址的重要依据，新城镇搬迁到新址以来安全稳定。

2、煤矿采动损害与防护方向

完成国家重点自然科学基金项目子课题 2 项和面上项目 2 项、教育部重大项目 1 项、日本文部省国际合作基金项目 2 项，其它省部级项目与横向项目多项，研究成果获省部级奖励 3 项。主要贡献：

◆指出了英国帝国理工大学 A.H. Wilson 教授（Wilson, 1972）设计理论及公式存在的问题，创立了基于强度参数的煤柱设计公式，解决了长期以来的理论问题。EI 论文“A.H.威尔逊煤柱设计公式探讨及改进（Discussion and improvement of A.H. Wilson coal pillar design formula）”荣获《煤炭学报》创刊五十周年百篇最具影响力学术论文。

◆系统研究了“建筑物下煤炭资源可持续开采战略”，合著专著《STRATEGY OF SUSTAINABLE MINING OF COAL RESOURCES UNDER BUILDINGS》（Science Press，英文版）已被翻译成多种语言在世界发行。

◆建立了开采沉陷预测与损害量化评价模型及体系，研发出“开采沉陷 GIS 可视化工程分析设计系统（MSVEADS [Windows] Version 2.0）”和“开采沉陷环境资源损害可视化评价系统（SERDVES（Windows）Version 2008）”，成果应用于大型矿山能源集团。在煤炭科学研究院和阜新矿业学院工作期间，完成煤矿“三下”开采和建筑物抗变形设计、覆岩离层充填减缓地表沉陷技术、立井井筒变形破坏和深井矿震研究等 30 余项。

◆受邀担任贵南高铁（南宁市区段）二次选线工程领衔专家，解决了高铁穿越软岩地层采煤沉陷影响区重大工程难题，用科学技术化解了原选线路因大量拆迁所带来了巨大民生和社会风险问题。形成了高铁穿越软岩地层采煤沉陷影响区工程评价、高铁路基沉降控制和路基抗变形特种工程设计等成果，已开始应用于高速公路和地铁隧道穿越采煤沉陷影响区工程难题中。

3、隧道与地下空间工程方向

在研国家重点研发计划项目子课题 1 项，做为课题骨干完成国家重点基础研究发展计划（973）项目 1 项、国家杰出青年科学基金项目 1 项和国家教委跨世纪人才基金项目 1 项，在研及完成横向课题多项。研究成果获国家科技进步奖提名 1 项、省部级科技进步一等奖 2 项、中国岩石力学与工程学会科技进步特等奖 1 项。主要贡献：

◆跟随导师何满潮教授，在大量现场工程实践基础上创立了《软岩工程力学》和软岩隧道支护技术体系。

◆针对地铁隧道大型机械化施工安全风险防控难题，2016 年开始与中国矿业大学（北京）组成联合研发团队，承担了青岛地铁二期工程 5 条线路近 100 台盾构/TBM 施工安全风险咨询工作。基于地质和力学理论，建立盾构/TBM 施工环境安全风险控制等级，为盾构/TBM 提供主要参数控制范围。融合新一代信息技术，研发出“数字化隧道盾构/TBM 施工实时风险监控预警系统平台”，成功预报地表塌陷等重大险情 300 余起，提升了掘进效率和施工安全保障水平。2023 年开始，正在

承担青岛地铁三期工程所有 7 条线路近 100 台盾构/TBM 施工安全风险控制工作。

◆依托地铁工程项目，团队完成的科研成果“紧凑型双护盾 TBM (DSUC) 施工监测新技术及其在地铁工程中应用”，被院士领衔的专家组鉴定为“管片隧道超前探水技术 (SCFC)、散射地震成像超前探测地质破碎带技术 (STST) 成果居国际领先水平”。开展了城市区双护盾 TBM 振动及地层位移规律监测研究，研究成果填补了规程规范空白。开展了“隧道机械化掘进土岩界面超前探测技术及工程应用”和“基于矿物基胶凝注浆材料的软土地层盾构隧道管片变形控制研究”等研发工作。

◆指导团队开展了“复杂环境隧道近距穿越建（构）筑物新型综合减振控爆技术”研发工作。成果应用于成渝客运专线隧道、大连南部滨海大道隧道、深圳东部过境高速公路隧道（近接下穿二条供水香港管道）、济南绕城高速公路隧道、贵广铁路客运专线隧道、兰渝铁路隧道、深圳地铁和青岛地铁等重大工程。