

导师简介

姓名	许红师	性别	男	出生年月	1992年12月	
职称	教授	民族	汉	籍贯	安徽阜阳	
邮箱/电话	xhstju@163.com/13920618075		最终学位	工学博士		
学术头衔/兼职	中国大坝工程学会流域水循环与调度专业委员会委员； 中国水利学会城市水利专业委员会青年委员；华北水利水电大学学报（自然科学版）《青年编辑委员会委员；Atmosphere、Water 期刊客座编辑；Water Research、Journal of Hydrology、Journal of Environmental Management、Science of the Total Environment、水资源保护、水利水电技术等期刊审稿人。					
招生专业	水文学及水资源、水利工程、土木水利、水利信息技术					
研究方向	洪涝智能预报、评估与调控；智慧水务与海绵城市；干旱区水资源模拟与调控					
主要学习科研和工作经历	2026.01-至今，郑州大学，教授，博导、硕导 2023.03-2025.12，郑州大学，副教授，博导、硕导 2020.11-2023.03，郑州大学，讲师 2019.02-2020.10，长江设计集团研发中心 2013.09-2019.01，天津大学，水利工程，博士 2009.09-2013.07，天津大学，水利水电工程，学士					
代表性科研成果	一、科研项目 [1] 项目负责人，国家自然科学基金面上项目，城市洪涝与行人和车辆动态耦合模拟及路网级联失效研究 [2] 项目负责人，国家自然科学基金青年项目，基于粒子示踪的滨海城市暴雨-潮位联合致涝机制及调控阈值研究 [3] 项目负责人，河南省青年人才托举工程项目，城市洪涝灾害多智能体模拟与调控研究 [4] 项目负责人，中国博士后科学基金面上项目，城市内涝致灾机理及风险评估研究 [5] 项目负责人，河南省科技攻关项目，城市洪涝灾害复合过程智能模拟及避险调控研究 [6] 项目负责人，河南省科技攻关项目，基于水质示踪的城市内涝积水溯源与精细调控关键技术研究 [7] 项目负责人，河南省高等学校重点科研项目，城市内涝风险评价和减灾调控研究					

- [8] **项目负责人**, 国家重点实验室开放创新基金, 沿海城市降雨-潮位复合致涝效应及调控方法研究
- [9] **项目负责人**, 长江设计集团开放创新基金, 基于深度学习的城市洪涝积水过程预报预警研究
- [10] **项目负责人**, 智慧水利工程研究中心开放课题研究基金, 基于灰色关联改进TOPSIS模型的区域洪涝风险综合评估研究
- [11] **项目负责人**, 郑州大学科研启动基金, 沿海城市降雨-潮位复合致涝效应及调控方法研究
- [12] **课题联系人**, 国家重点研发计划课题, 特大干旱条件下区域抗旱水源配置与用水极限控制研究

二、科技奖励

- [1] 省部级, 城市复杂水动力系统多功能综合提升关键技术与应用.大禹水利科技进步奖, 二等奖, 2024
- [2] 省部级, 城市洪涝高风险区智能应急减灾关键技术与应用.天津市科技进步奖, 二等奖, 2024
- [3] 厅局级, 流域水质水量协同控制与水生态环境价值补偿关键技术, 河南省教育厅科技成果一等奖, 2023
- [4] 厅局级, 基于大数据的城市洪涝灾害预报预警关键技术及应用, 河南省教育厅科技成果二等奖, 2025

三、部分发表论文

- [1] Xue W., Wu Z., **Xu H.***, et al. Comprehensive risk assessment of urban flood process based on dynamic weights and lumped impact parameters, *Journal of Hydrology*, 2025, 662: 133903. (中科院一区 TOP, IF=6.3)
- [2] Zhang F., Wu Z., **Xu H.***, et al. Comprehensive resilience evaluation of water resources supply-demand system based on structure-function-operation mechanism under extreme drought. *Sustainable Cities and Society*, 2025, 131: 106690. (中科院一区 TOP, IF=12)
- [3] Xue W., Wu Z., **Xu H.***, et al. A framework for amplification flood risk assessment and threshold determination of combined rainfall and river level in an inland city. *Journal of Hydrology*, 2024, 640: 131725. (中科院一区 TOP)
- [4] Guan X., Yu F., **Xu H.***, et al. Flood risk assessment of urban metro system using random forest algorithm and triangular fuzzy number based analytical hierarchy process approach. *Sustainable Cities and Society*, 2024, 109: 105546. (中科院一区 TOP, IF=11.7)
- [5] Wang H., Guan X., Meng X., Wang H., **Xu H.***, et al. Risk prediction based on

oversampling technology and ensemble model optimized by tree-structured parzed estimator. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 2024, 111: 104753. (中科院一区 TOP)

- [6] Zhang F., Wu Z., **Xu H.***, et al. Study on adaptive regulation based on water supply-demand system structure and water use desirability under extreme drought. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 2024, 110: 104602. (中科院一区 TOP)
- [7] Guan X., Xia C., **Xu H.***, et al. Flood risk analysis integrating of Bayesian-based time-varying model and expected annual damage considering non-stationarity and uncertainty in the coastal city. *Journal of Hydrology*, 2023, 617: 129038. (中科院一区 TOP)
- [8] Wang H., Xu S., **Xu H.***, et al. Rapid prediction of urban flood based on disaster-breeding environment clustering and Bayesian optimized deep learning model in the coastal city. *Sustainable Cities and Society*, 2023, 99: 104898. (中科院一区 TOP, IF=11.7)
- [9] Wang T., Wang P.*, Wu Z., Yu J., Pozdniakov S.P., Guan X., Wang H., **Xu H.***, Yan D. Modeling revealed the effect of root dynamics on the water adaptability of phreatophytes. *Agricultural and Forest Meteorology*, 2022, 320:108959. (中科院一区 TOP)
- [10] **Xu H.**, Ma C., Xu K. et al. Staged optimization of urban drainage systems considering climate change and hydrological model uncertainty. *Journal of Hydrology*, 2020, 587: 124959. (中科院一区 TOP)
- [11] **Xu H.**, Ma C., Lian J. et al. Urban flooding risk assessment based on an integrated K-means cluster algorithm and improved entropy weight method in the region of Haikou, China. *Journal of Hydrology*, 2018, 563: 975-86. (中科院一区 TOP, ESI 高被引论文)
- [12] Yuan W., Jing B., **Xu H.***, et al. A dynamic early warning model for flash floods based on rainfall pattern identification. *International Journal of Disaster Risk Science*, 2024, 15: 769 - 788. (中科院二区)
- [13] Xu K., Han Z., **Xu H.***, et al. Rapid prediction model for urban floods based on a Light Gradient Boosting Machine approach and hydrological-hydraulic model. *International Journal of Disaster Risk Science*, 2023, 14: 79-97. (中科院二区, ESI 高被引论文)
- [14] **Xu H.**, Zhang X. Guan X., et al. Amplification of flood risks by the compound effects of precipitation and storm tides under the nonstationary scenario in the

coastal city of Haikou, China. *International Journal of Disaster Risk Science*, 2022, 13: 602–620. (中科院二区)

- [15] Wu Z., Xue W., **Xu H.***, et al. Urban flood risk assessment in Zhengzhou, China, based on a D-number-improved analytic hierarchy process and a self-organizing map algorithm. *Remote Sensing*, 2022, 14(19):4777. (中科院二区 TOP)
- [16] **Xu H.**, Xu K., Lian J., et al. Compound effects of rainfall and storm tides on coastal flooding risk. *Stochastic Environmental Research and Risk Assessment*, 2019, 33(7): 1249-1261. (中科院二区)
- [17] **Xu H.**, Guan Y., Li P., et al. Quantifying the impact of rainfall spatial heterogeneity and patterns on urban flooding by integrating machine learning. *Water Resources Management*, 2026, 40:31. (中科院二区)
- [18] Xu S., Wang H.*, **Xu H.***, et al. Urban flood prediction model based on explainable deep learning and attention mechanism. *International Journal of Disaster Risk Science*, 2026. (中科院二区)
- [19] Lu L., Yuan W., **Xu H.***, et al. Evaluation of the Complementary Characteristics for Wind-Photovoltaic-Hydro Hybrid System Considering Multiple Uncertainties in the Medium and Long Term. *Water Resources Management*, 2024, 38(2): 793-814. (中科院三区)
- [20] **Xu H.**, Xu K., Wang T. et al. Investigating flood risks of rainfall and storm tides affected by the parameter estimation coupling bivariate statistics and hydrodynamic models in the coastal city. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2022, 19, 12592. (中科院三区)
- [21] **Xu H.**, Xu K., Bin L.*, et al. Joint risk of rainfall and storm surges during typhoons in a coastal city of Haidian Island, China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2018, 15(7): 1377. (中科院三区)
- [22] Fan Z., Zhang J., Chen Y., **Xu H.***, et al. Urban Flood Prediction Model Based on Transformer-LSTM-Sparrow Search Algorithm. *Water*, 2025, 17(9): 1404.
- [23] Lian J., **Xu H.**, Xu K. et al. Optimal management of the flooding risk caused by the joint occurrence of extreme rainfall and high tide level in a coastal city. *Natural Hazards*, 2017, 89 (1): 183-200. (中科院三区)
- [24] 许红师, 练继建, 宾零陵, 等. 台风灾害多元致灾因子联合分布研究. *地理科学*, 2018, 38 (12): 2118-2124.
- [25] 赵佳慧, 许红师*, 王田野, 等. 基于改进熵权-TOPSIS-灰色关联方法的城市洪涝风险评估, *水利水电技术*, 2022, 53(8): 58-73.

四、出版专著/教材

- [1]合著专著《数据驱动的城市洪涝预报与风险分析》(ISBN 978-7-5509-3469-6), 黄河水利出版社, 2022, 入选 2023 年度国家科学技术学术著作出版基金资助项目。
- [2]副主编, 水文水利计算 (ISBN 978-7-5226-2051-0), 中国水利水电出版社, 2023, 入选 “十四五” 水利类专业重点建设教材、河南省普通高等教育 “十四五” 规划教材。
- [3]参编教材《水资源规划及利用》(ISBN 978-7-5226-0399-5), 中国水利水电出版社, 2022。

五、专利软著

- [1] 一种基于特征因子的热带气旋客观分类方法[P]. 天津市: CN201610599419.2 (发明专利)
- [2] 基于贝叶斯时变模型和期望年损失的沿海城市洪水风险分析方法[P]. 河南省: CN202211658393.6 (发明专利)
- [3] 一种城市内涝积水检测装置[P]. 河南省: CN202320469941.4 (实用新型授权)
- [4] 一种智慧城市洪涝风险评估系统[P]. 河南省: CN202311580115.8, 2024-05-28. (发明专利)
- [5] 一种评估城市洪涝灾害等级的方法及系统[P]. 河南省: CN202311595965.5, 2024-07-02. (发明专利)
- [6] 城市洪涝数值模拟模型构建分析管理系统 V1.0, 登记号:2023SR0448256。(软件著作权)
- [7] 融合数据同化和深度学习的城市洪涝实时预报系统 V1.0, 2025SR0011530, 20250103
- [8] 基于强化学习的防汛物资优化配置系统 V1.0, 2025SR1098613, 20250626
- [9] 极端洪涝条件下区域水网韧性评估系统 V1.0, 2025SR1093644, 20250626
- [10] 极端干旱条件下区域水网韧性评估系统 V1.0, 2025SR1116421, 20250626
- [11] 基于 LightGBM 和水文水动力模型的滨海城市洪涝快速预测方法[P]. 河南省: CN202310000088.6 (实审)
- [12] 考虑孕灾环境聚类的城市洪涝深度学习预测方法 [P]. 河南省: CN 202310371902.5 (实审)
- [13] 一种融合粒子滤波同化算法和机器学习模型的城市洪涝模拟方法[P]. 河南省:

CN 202411309765.3 (发明实审)

[14]一种基于结构-功能-运行机制的区域水资源供需系统干旱韧性评估方法[P].

河南省: CN 202411137271.1 (发明实审)

[15]一种洪水过程的风险评估方法、装置、设备、介质和产品[P]. 河南省:

CN202510416132.0 (发明实审)

六、荣誉/其他

[1] 河南省青年托举人才;

[2] 郑州大学青年骨干教师;

[3] 郑州大学优秀共产党员;

[4] 郑州大学优秀班主任;

[5] 《水资源保护》、《水利水电技术》期刊优秀审稿专家;

[6] 郑州大学大学生社会实践活动先进工作者;

[7] 指导本科生获国家级、省级大学生创新创业训练计划项目;

[8] 指导本科生多次获郑州大学优秀本科毕业论文;

[9] 指导本科生参加美国、亚太地区等大学生数学建模比赛, 获一等奖、二等奖等;

[10]指导本科生多次在 SCI 及中文核心期刊发表学术论文;

[11]指导本科生获郑州大学大学生寒假社会实践一等奖;

[12]武汉黄鹤英才优秀青年人才。