**导 师 简 介**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 胡彩虹 | 性别 | 女 | 出生年月 | 1968.10 | 个人照 |
| 职称 | 教授 | 民族 | 汉 | 籍贯 | 山西平遥 |
| 电子邮箱 | hucaihong@zzu.edu.cn | | | 最终学位 | 博士 |
| 学术头衔/兼职 | 中国自然资源学会水资源专业委员会委员；  河南省气象协会常务理事；  国际水文科学协会中国委员会地表水专委员会会员  国际水文科学协会中国委员会委员 | | | | |
| 研究方向 | 水旱灾害预报，水资源配置与规划管理 | | | | | |
| 主要学习、  科研和工  作经历 | 1987.9~1991.6 武汉水利电力学院，学士学位，河流泥沙及治河工程；  1995.9~1998.3 武汉水利电力大学，工学硕士学位，水文学及水资源；  2000.9~2004.6 武汉大学，工学博士学位，水文学及水资源；  1991.7~2004.6 太原师范学院；  2004.6~ 郑州大学。 | | | | | |
| 代表性  教学成果  与荣誉 | 2009 年，郑州大学第三届中青年教师讲课大赛二等奖。  2009~2010 学年“三育人”先进个人。  国家教育质量工程项目，国家精品课程：“工程水文学”（2010 年）课程参与人  2022：河南省优秀硕士学位论文指导教师 | | | | | |
| 代表性  科研成果 | 一、主要科研项目：  （1）2011~2013，国家自然科学基金（51079131）：流域水文过程对极端气候事件敏感性研究，主持  （2）2016-2020，十三五重点研发子课题：下垫面变化对产汇流机制及产输沙机制的作用（2016YFC040240203），主持。  （3）2017，河南省水利厅，河南省高耗水高污染企业行业用水效率调查评价，主持。  （4）2018-2023，国家自然科学重点基金（51739009）基于大数据的城市洪涝灾害预报预警理论与方法研究，课题负责人。  （5）2020~2023，国家自然科学基金（51979250）：密集式数据驱动下的黄河中游洪水预报关键技术研究，主持  （6）2022~2025，国家自然科学基金黄河联合基金（U2243219）课题：黄河下游滩槽演化特征与管控策略，主持  （7）2023~2026，国家重点研发专题（2023YFC3209303-02）：典型区域场次暴雨洪水泥沙产输机理，主持  （8）2025~2028，国家自然科学基金黄河联合基金（U2443215）：黄河流域水库多元淤积物流化相变机理与高效联动清淤技术，联合，课题负责人  二、代表性论文论著  （1）**Hu Caihong**, Guo Shenglian, Xiong Lihua, Peng Dingzhi. A modified Xinanjiang model and its application in Northern China [J], Nordic Hydrology. 2005.36（3）：175-192。  （2）吴泽宁，**胡彩虹**，王宝玉，刘红珍，黄河中下游水库汛限水位与防洪体系风险分析，水利学报，2006，37（6）：641-648。  （3）**Hu Caihong**, Hao Yonghong, Tian-Chyi J.Yeh, Wang Yanrong, Pang Bo, Wu Zening, Simulating spring flows from karst aquifer with an artificial neural network [J], Hydrological Processes,2008，22(5), 596–604  （4）魏冲，**胡彩虹**，陈杰，宋轩，SWAT 模型基于不同坡度林地径流调节作用的实现与应用，水力发电学报。2014，33（3）：98-205  （5）**Caihong Hu**, Qiang Wu, Hui Li, Shenqi Jian, Nan Li, Zhengzheng Lou2, Deep Learning with Long Short-term Memory Networks Approach for Rainfall-Runoff Simulation Based on Event Floods, water，2018.（10）11  （6）**Caihong Hu**, Chengshuai Liu, Yichen Yao, Qiang Wu, Bingyan Ma，Evaluation of the Impact of Rainfall Inputs on Urban Rainfall Models: A Systematic Review，Water 2020, 12, 2484; doi:10.3390/w12092484  （7）Jingyi Wang , **Caihong Hu**\*, Bingyan Ma and Xiaoling Mu，Rapid Urbanization Impact on the Hydrological Processes in Zhengzhou, China，Water，2020, 12, 1870; doi:10.3390/w12071870  （8）**Caihong Hu**, Dong Zhao and Shengqi Jian,Multifarious methods of baseflflow estimation for typical catchments in the Yellow River Basin, China,Water Supply, 2021; 21(2):648-667.  （9）Yuanhao Xu, **Caihong Hu \***, Qiang Wu \*, Shengqi Jian Zhichao Li，Research on particle swarm optimization in LSTM neural networks for rainfall-runoff simulation，Journal of Hydrology, 2022.  （10）Ma, Bingyan Wu, Zening **Hu, Caihong** Wang,Huiliang，Process-oriented SWMM real-time correction and urban flood dynamic simulation，Journal of Hydrology,2022  （11）JIAN Sheng-qi,ZHU Tian-sheng,**HU Cai-hong\*，**Integrating potential distribution of dominant vegetation and land use into ecological restoration in the Yellow River Basin, China，Journal of Mountain Science，2021  （12）Yue Sun, Chengshuai Liu, Xian Du,Fan Yang,Yichen Yao,Shan-e-hyder Soomro, **Caihong Hu\***，Urban storm flood simulation using improved SWMM based on K-means clustering of parameter samples，Flood Risk Management，2022  （13）Shan‑e‑hyder Soomro,**Caihong Hu\***，Muhammad Waseem Boota,Zubair Ahmed, Liu Chengshuai,Han Zhenyue,Li Xiang，River Flood Susceptibility and Basin Maturity Analyzed Using a Coupled Approach of Geo‑morphometric Parameters and SWAT Model，Water Resources Management，2022  （14）Yichen Yao,**Caihong Hu\***,Chengshuai Liu,Fan Yang,Bingyan Ma, Qiang Wu,Xinan Li, Shan-e-hyder Soomro，Comprehensive performance evaluation of stormwater management measures for sponge city construction: A case study in Gui'an New District, China，Flood Risk Management，2022  （15）Yehai Tang,Qiang Wu, Shan‑e‑hyder Soomro, Xiang Li,Yue Sun, **Caihong Hu\***，Comparison of different ensemble precipitation forecast system evaluation, integration and hydrological applications，Acta Geophysica，2022  （16）**Caihong Hu** , Xueli Zhang, Xinming Ding, Denghua Yan and Shengqi Jian \*，Comparison of Different Methods to Estimate Canopy Water Storage Capacity of Two Shrubs in the Semi-Arid Loess Plateau of China，Forest， 2022  （17）Liu Chengshuai,Li Wenzhong,Zhao Chenchen,Xie Tianning,Jian Shengqi,Wu Qiang,Xu Yingying,**Hu Caihong**\*. BK-SWMM flood simulation framework is being proposed for urban storm flood modeling based on uncertainty parameter crowdsourcing data from a single functional region，Journal of Environmental Management,2023,  （18）Sijia Shi, Jingkai Cui, Tiansheng Zhu，**Caihong Hu**\*，Study on fractional vegetation cover dynamic in the Yellow River Basin, China from 1901 to 2100，Frontiers in Forests and Global Change,2023.  （19）Yehai Tang, Yue Sun, Zhenyue Han, Shan-e-hyder Soomro, Qiang Wu, Boyu Tan, **Caihong Hu**\*，flood forecasting based on machine learning pattern recognition and dynamic migration of parameters. Journal of Hydrology: Regional Studies, 2023.  （20）Chenchen Zhao，Chengshuai Liu, Wenzhong Li,Yehai Tang, Fan Yang, Yingying Xu, Liyu Quan, **Caihong Hu**\*，Simulation of Urban Flood Process Based on a Hybrid LSTM-SWMM Model，Water Resources Management, 2023.  （21）Yingying Xu , Qiying Yu, Chengshuai Liu , Wenzhong Li , Liyu Quan , Chaojie Niu, Chenchen Zhao , Qingyuan Luo , **Caihong Hu**\* ，Construction of a semi-distributed hydrological model considering the combination of saturation-excess and infiltration-excess runoff space under complex substratum，Journal of Hydrology: Regional Studies，2024  （22）Qiying Yu，Caihong Hu etl.，A study on the runoff prediction mechanism of “water-soil-heat” in cold alpine regions with complex spatial distribution, Science of the Total Environment, 2024  (23) Chengshui Liu, Caihong Hu etl. Study on the response analysis of LID hydrological process to rainfall pattern based on framework for dynamic simulation of urban floods, Journal of Environmental Management,2024  (24) Chengshui Liu, Caihong Hu etl Research on runoff process vectorization and integration of deep learning algorithms for flood forecasting, Journal of Environmental Management,2024  (25) Chengshui Liu, Caihong Hu etl Research on machine learning hybrid framework by coupling grid-based runoff generation model and runoff process vectorization for flood forecasting, Journal of Environmental Management, 2024  (26) Tianning Xie, Caihong Hu etl. Study on long short‑term memory based on vector direction of food process for food forecasting, Scientific Reports,2024  (27) 刘成帅，解添宁，李文忠，**胡彩虹\***，考虑径流过程矢量化的机器学习洪水预报模型，水科学进展，2024  （28）刘成帅，孙悦，**胡彩虹\***等，考虑产流模式空间分布的流域-城市复合系统洪水预报模型，水科学进展，2023  （29）牛超杰，李东阳，赵连军，韩沙沙，全李宇，李想，**胡彩虹\***，近20年黄河下游宽滩区河槽糙率演变规律及影响因素分析，应用基础与工程学报，2025  （30）胡彩虹，姚依晨，刘成帅等，[降雨雨型对城市内涝的影响](https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=nKttgsEmyDfyC13P6y2xoVa2c_cqaM2mKmzcHmO_rN5Iys7IvFR4r7MG6tARXs-8vGXMtVCQR8-Y4yfY4roN8RJ60oAFPYS62S7XyyFNy2uxsB9mFVZUzbgaV2tN9qx42rwcT2Ynve5VkZr6iCXHbKgA7ZpPdy9pbwywqSBm-UR_b6x4fVrfQx-Z57en7OI0&uniplatform=NZKPT&language=CHS)，水资源保护，2022  （31）**胡彩虹**，王金星，流域产汇流模型及水文模型，黄河水利出版社，2010  （23）吴泽宁，吕翠美，**胡彩虹**，管新建，水资源生态经济价值能值分析理论方法与应用，科 学出版社，2013  （32）**胡彩虹**，王纪军，王民，吴泽宁，流域水文过程对极端气候时间敏感性研究，中国水利 水电出版社，2015  （33）**胡彩虹**，吴泽宁，荐圣淇，平建华，汾河流域水文情势演变研究，中国水利水电出版社，2020.  （34）**胡彩虹**，余欣，夏润亮主编，数字孪生流域50问，中国水利水电出版社，2023.  三、科技奖励  （1）2016 年，河南省科技进步二等奖（4），水资源生态经济价值能值评估关键技术与应用  （2）2017 年，大禹水利科技进步奖（10），黄河上中游河川径流变化的主要驱动力及其贡献  （3）2018 年，河南省水利科技进步一等奖（1），郑州市城区雨洪规律分析及内涝风险预警预报研究  （4）2022年，河南省科技进步三等奖（1），极端水文事件发生机理及预报模型关键技术   1. 发明专利 2. 胡彩虹,陈游倩,邬强,刘成帅,荐圣淇,徐源浩，一种考虑淤地坝和梯田对径流影响的定量测量方法，CN112561205B, 2023-01-24. 3. 胡彩虹,张雪丽,荐圣淇,李志超,侯东儒，基于动态系统响应曲线和LSTM的山洪预报实时校正方法，CN112950062B, 2023-02-03. 4. 杨帆，胡彩虹，查斌，刘成帅，荐圣淇，海彬，张彤，姚依晨，杨雪菲，靳润芳，孙悦，徐梁，基于多源降雨融合和实时校正的城市洪涝模型构建方法，CN113569438B. | | | | | |