

## 导师简介

姓名	李赫	性别	女	出生年月	1993年11月	
职称	副教授	民族	汉	籍贯	河南郑州	
电子邮箱	lihe@zzu.edu.cn		最终学位	博士		
学术头衔/兼职	河南省青年人才托举工程入选者 中国水力发电工程学会水风光储多能互补专委会委员 国际水资源学会中国委员会水资源与水生态保护专委会委员 中国自然资源学会水资源专业委员会委员 河南省水利学会节水技术专业委员会委员兼副秘书长 《南水北调与水利科技（中英文）》《华北水利水电大学学报（自然科学版）》《人民长江》《水利水电快报》青年编委					
研究方向	水库调度、水风光一体化调度、水文模拟					
主要学习科研和工作经历	2021.12 至 2025.06 郑州大学水利工程博士后流动站，博士后 合作导师：左其亭 2024.01 至今 郑州大学水利与交通学院，副教授 2021.08 至 2023.12 郑州大学水利与交通学院，讲师 2016.09 至 2021.06 武汉大学，水文学及水资源，工学博士 导师：刘攀 2012.09 至 2016.06 郑州大学，水文与水资源工程，工学学士					
代表性教学成果与荣誉	[1] 主持水利高等教育教学改革课题（一般），2025.08 [2] 主持河南省高等教育教学改革研究与实践项目（一般），2024.05 [3] 主持郑州大学教学改革类项目（重点），2025.05 [4] 主持郑州大学虚拟仿真实验教学项目，2024.11 [5] 2025年郑州大学校级优秀毕业论文（设计）指导老师，2025.10 [6] 2024-2025学年郑州大学优秀班主任，2025.11					
代表性科研成果	一、在研与完成科研项目 [1]主持国家自然科学基金青年项目《流域水风光时空变异驱动机理辨识及互补系统协同调控研究》，2023.01 至 2025.12 [2]主持中国博士后科学基金第 16 批特别资助（站中）项目《适应资源非一致性的流域水风光一体化系统动态调控方法研究》，2023.07 至 2025.08 [3]主持中国博士后科学基金第 72 批面上资助项目《非一致性条件下流域水风光一体化系统适应性调度研究》，2023.01 至 2024.12					

[4]主持 2024 年度河南省科技攻关项目《黄河干流水风光一体化能源系统协同调控关键技术研究》，2024.01 至 2025.12

[5]主持 2023 年度河南省高等学校重点科研项目《双碳目标下黄河流域水风光资源互补发电潜力评估及碳减排路径研究》，2023.01 至 2024.12

[6]主持河南省黄河流域水资源节约集约利用重点实验室开放基金项目《双碳目标下黄河上游水风光互补性量化及调控方法研究》，2023.01 至 2024.12

[7]主持水资源与水电工程科学国家重点实验室开放基金项目《嵌套短期互补特征的风光水互补系统中长期随机优化调度研究》，2022.01 至 2023.12

[8]主持横向课题《基于水雨情预报信息的鸳鸯池水库汛限水位动态控制风险研究》，2022.08 至 2023.06

[9]主持横向课题《鉴江流域汛期径流变化及归因分析研究》，2025.08-2026.07

[5] 参与国家自然科学基金联合基金项目《流域风光水智能互补的全生命周期设计、运行及维护研究》，2019.01 至 2022.12

[6] 参与横向课题《引江济淮工程河南受水区水资源优化调配关键技术应用研究》，2021.11 至 2023.1

[7] 参与横向课题《赵口引黄灌区多水源联合调度方法及运行方式研究》，2021.11 至 2023.11

## 二、学术论文

[1] **He Li**, Lewei Zhao, Zhikai Yang\*, Pan Liu, Bo Ming, Bojun Liu. Mitigating uncertainties: robust stochastic optimal operation of inter-regional hydro-wind-solar hybrid systems[J]. Renewable Energy, 2026,261:125230. (SCI, 中科院一区)

[2] **He Li**, Long Cheng, Zhikai Yang\*, Pan Liu, Bo Ming, Chengjun Wu. A hybrid decomposition-deep learning framework for accurate forecasting in hydro-wind-solar systems [J]. Journal of Energy Engineering. (已录用, SCI, 中科院四区)

[3] **He Li**, Yuxiang Zhao, Pan Liu, Lei Cheng, Bo Ming\*, Zhikai Yang. Adaptive operation of large hydro-wind-solar integrated systems by aggregation-decomposition under inconsistent resource conditions[J]. Renewable Energy,2025,248:123124. (SCI, 中科院一区)

[4] 程龙, 徐伟峰, 张多明, 胡虎, **李赫\***, 明波.建模序列长度对中长期水风光功

率模拟精度影响[J/OL]. 人民长江, 1-10 (中文核心)

- [5] 林宏志, 王奕博, **李赫\***, 胡虎. 基于 CNN-LSTM 的水库多目标优化调度规则提取[J]. 水利水电快报, 2025, 46 (11): 43-49.
- [6] Yuxiang Zhao, Jie Tao, **He Li\***, Qiting Zuo, Pan Liu, Bo Ming. Applying teleconnection information to interpret the attributions of urban extreme precipitation [J]. Theoretical and Applied Climatology, 2024,155(3):1857-1870. (SCI, 中科院三区)
- [7] Yuxiang Zhao, Jie Tao, **He Li\***, Qiting Zuo, Yinxing He, Weibing Du. Influence of Teleconnection Factors on Extreme Precipitation in Henan Province under Urbanization[J]. Water, 2023,15(18):3264. (SCI, 中科院三区)
- [8] **李赫**, 张圣杰, 丁雨婷, 左其亭\*. 基于 EnKF 的水光互补系统适应性调度规则敏感性分析[J]. 华北水利水电大学学报 (自然科学版), 2024, 45 (5): 1-14. (中文核心)
- [9] **李赫**, 刘进翰, 左其亭\*, 甘容, 王辉, 冯跃华. 引江济淮工程 (河南段) 水资源调配系统设计与开发[J]. 南水北调与水利科技(中英文), 2024, 22 (01): 186-195. (中文核心)
- [10] **He Li**, Pan Liu\*, Shenglian Guo, Qiting Zuo, Lei Cheng, Jie Tao, Kangdi Huang, Zhikai Yang, Dongyang Han, Bo Ming. Integrating teleconnection factors into long-term complementary operating rules for hybrid power systems: A case study of Longyangxia hydro-photovoltaic plant in China [J]. Renewable Energy, 2022, 186:517-534. (SCI, 中科院一区)
- [11] **He Li**, Pan Liu\*, Shenglian Guo, Lei Cheng, Kangdi Huang, Maoyuan Feng, Shaokun He, Bo Ming. Deriving adaptive long-term complementary operating rules for a large-scale hydro-photovoltaic hybrid power plant using ensemble Kalman filter [J]. Applied Energy, 2021, 301:117482. (SCI, 中科院一区)
- [12] **He Li**, Pan Liu\*, Shenglian Guo, Lei Cheng, Jiabo Yin. Climatic control of upper Yangtze River flood hazard diminished by reservoir groups [J]. Environmental Research Letters, 2020, 15(12):124013. (SCI, 中科院二区)
- [13] **He Li**, Pan Liu\*, Shenglian Guo, Bo Ming, Lei Cheng, Zhikai Yang. Long-term complementary operation of a large-scale hydro-photovoltaic hybrid power plant using explicit stochastic optimization [J]. Applied Energy, 2019, 238:863-875.

(SCI, 中科院一区)

[14] He Li, Pan Liu\*, Shenglian Guo, Bo Ming, Lei Cheng, Yanlai Zhou. Hybrid two-stage stochastic methods using scenario-based forecasts for reservoir refill operations [J]. Journal of Water Resources Planning and Management, 2018, 144 (12): 04018080. (SCI, 中科院二区)

[15] 李赫, 赵燕, 米玛次仁, 万东辉, 刘攀\*. 西江上游水库群联合蓄水优化调度研究[J]. 水电能源科学, 2020, 38(6): 30-33+79. (中文核心)

[16] 万东辉, 李赫\*, 尼侗娜, 刘攀. 考虑水库调度影响的梯级水库群汛期分期研究[J]. 中国农村水利水电, 2020, (6): 16-20. (中文核心)

### 三、发明专利

[1] 陶洁, 赵玉翔, 李赫, 于磊. 基于大尺度气候遥相关的极端降雨归因的定量评估方法及系统. 2025.08.12, ZL202211284108.9 (已授权)

[2] 明波, 刘攀, 郭生练, 李赫, 尹家波. 考虑长-短嵌套决策的水光电互补调度容量配置方法, 2020.10.13, ZL201710365391.0 (已授权)

[3] 李赫, 刘攀, 万东辉, 李杰, 石赟赟, 查大伟, 王森. 考虑遥相关因子的中长期水库调度方法以及自动控制系统, 2019.09.25, ZL201910912709.1 (已授权)

[4] 李赫, 刘攀, 明波, 冯茂源, 张晓琦, 谢艾利. 基于集合预报的水库实时蓄水调度方法, 2020.06.09, ZL201710552604.0 (已授权)

### 四、软件著作权

[1]左其亭, 李赫, 刘进翰, 王永智, 王辉, 张羽. 引江济淮(河南段)水资源和谐配置及调度系统 V1.0, 2023SR0585255, 原始取得, 全部权利, 2023-4-26.

[2]左其亭, 李赫, 陶洁, 张羽, 魏令伟, 杜梦珂, 刘进翰. 引江济淮(河南段)水资源优化配置及调度系统 V1.0, 2023SR0594212, 原始取得,全部权利, 2023-4-26.

### 五、科研奖励

[1] 水风光互补调度与全生命周期装机容量配置一体化关键技术, 中国大坝工程学会技术发明一等奖, 2023.12 (排名第6)