

## 个人简介:

蒋玮, 男, 博士, 东南大学电气工程学院副教授, 博士生导师, 美国弗吉尼亚理工学院暨州立大学 (Virginia Tech) 客座教授 (合作教授: Saifur Rahman, IEEE Life Fellow, President of IEEE Power & Energy Society)。主要研究方向为基于 AI 的智能配用电技术、电力系统状态估计技术、电力电子技术在电力系统中的应用。

近几年主持国家自然科学基金 2 项 (青年基金 1 项, 面上项目 1 项)、国家重点研发项目 1 项、中国博士后面上基金 1 项。参与国家自然科学基金 3 项, 国家重点研发计划 1 项。与国家电网公司、江苏省电力公司、浙江省电力公司、江苏欧力特能源科技有限公司等单位合作横向课题十余项。

获得江苏省电工技术科学一等奖 (排名第一)、江苏省科学技术奖 (排名第二)、国家电网公司科技进步一等奖等奖励。获江苏省“六大人才高峰”高层次人才、江苏省双创博士后、扬州市“绿扬金凤计划”优秀博士等人才项目资助。获得东南大学“我最喜爱的教师”称号。

近 5 年来共有 20 余篇论文被 IEEE Transactions on Industrial Electronics、IEEE Transactions on Power Electronics、IET Renewable Power Generation、IEEE Access、中国电机工程学报、电力系统自动化、IEEE ECCE 等国内外一流刊物或会议发表或录用, 授权相关发明专利 5 项。担任 IEEE Transactions on Power Electronics、IEEE Transactions on Industrial Electronics、IEEE Transactions on Smart Grid、IET Power Electronics 等期刊的审稿人。

## 近期研究方向:

以下为近期关注的主要研究方向, 倘有愿望来我的实验室 (东南大学智

能配用电研究所) 进行硕士、博士研究工作的同学参考:

### (1) 基于能量路由器和区块链技术的配电网优化控制

以能量路由器为核心, 研究能量调度策略和通信技术, 从而应用分布式控制方法, 实现去中心化的局部控制和全局优化。区块链技术起到的作用包括: 利用分布式数据库实现各种控制指令的广播与决策; 以虚拟货币实现用户之间的结算和需求侧激励。

### (2) 基于机器学习技术的配电网拓扑参数辨识与状态预测

基于智能电表、用采、SCADA、PMU 等数据, 分析电网拓扑和状态、量测量之间的相关性, 以原始电网拓扑为先验信息, 采用 AI 算法对配电网的开关状态、负荷、新能源发电等参数进行学习。进而利用机器学习算法生成表征当前和未来配电网运行状态的伪运行断面, 生成运行状态仿真所需的海量数据, 进行配电网的状态估计与预测。

纵向项目:

项目名称	项目来源	起止时间	参与情况
基于不对称状态估计和功率控制的分布式混合储能系统研究	国家自然科学基金	2019 年~2022 年	主持
基于辅助功率环的链式混合储能系统功率解耦控制研究	国家自然科学基金	2015 年~2017 年	主持
城区用户与电网供需友好互动系统	国家重点研发计划	2016 年~2019 年	主持

规模化高可靠性电力储能系统关键技术	江苏省博士后科研资助计划	2017年~2019年	主持
混合储能系统功率转换与分布式运行控制关键技术研究	中国博士后科学基金面上项目	2017年~2019年	主持
混合储能系统在有功无功分布式运行控制中应用关键技术研究	南京市校企合作博士后补助计划项目	2017年~2019年	主持
含储能和新能源发电的配电网状态估计技术	国家留学基金委访问学者	2018年~2019年	主持
混合储能系统广义等效建模及状态估计研究	教育部高校基础科研帮扶项目	2018年~2018年	主持
基于功率不对称PCS的链式储能系统及其分布式控制技术研究	教育部高校基础科研帮扶项目	2017年~2017年	主持
基于调谐滤波器的级联多电平储能系统能量交换机制研究	教育部高校基础科研帮扶项目	2014年~2014年	主持
支撑低碳冬奥的智能电网综合示范工程	国家重点研发计划	2016年~2019年	项目骨干
计及不确定性的主动配电网自适应鲁棒优化运	国家自然科学基金	2017年~2020年	参与

行研究			
基于多 VSC 交互并联拓扑的统一并网接口层共性基础问题研究	国家自然科学基金	2017 年~2019 年	参与
高频非隔离光伏并网逆变器零开关损耗运行理论及规模化应用中的阻抗匹配方法	国家自然科学基金	2016 年~2019 年	参与
基于微脉冲技术的高能效工业烟气除尘核心装置研发	江苏省科技支撑计划(工业)	2013 年~2016 年	参与

**横向项目：**

项目名称	项目来源	时间
考虑光伏接入的配电网电压风险分析及最优接入容量规划技术研究	江苏省电力公司	2019
基于新一代电力系统的三维设计及工程数据支撑关键技术研究	国家电网公司	2019
基于能源路由器的客户侧源荷互联技术研发	南京国联电力工程设计有限公司	2018
面向单元制规划的配电网精准投资策略及辅助决策技术研究	江苏省电力公司	2018

高效、高可靠性模块化储能系统拓扑结构及控制技术的研发与应用	江苏欧力特能源技术有限公司	2018
面向智慧城市的能源互联网规划与电力增值服务技术协作研究	浙江省电力公司	2018
园区多元负荷资源预测控制系统平台高级应用模块开发	国电南瑞科技股份有限公司	2018
基于大数据图计算的配网转供能力评估及转供方案快速筛选技术研究及开发	浙江省电力公司	2018
基于协同创新的技术攻关团队管理项目	江苏省电力公司	2017
大规模分布式储能系统拓扑及控制关键技术研究	江苏省电力公司	2017
基于图计算的配网供电能力及可靠性评估技术研究	江苏省电力公司	2017
数据驱动的配电网精细化评估及可视化规划技术研究	江苏省电力公司	2017
考虑分布式能源接入的配网电压风险分析及预判技术研究及开发	浙江省电力公司	2017
分布式储能系统拓扑结构及控制技术的研发与应用	江苏欧力特能源技术有限公司	2017
一种不对称链式混合储能系统及其控	江苏欧力特能源技术有	2016

制方法	限公司	
面向公共服务的智慧城市多元能源供需信息大数据挖掘技术研究	国家电网公司总部科技项目	2016
多种能源下有功无功快速控制研究	南京南瑞继保电气有限公司	2015
电力大数据混合型处理及复杂关联性分析技术研究	国家电网公司总部科技项目	2015
电网与用户双向互动服务能力提升关键技术研究	国家电网公司总部科技项目	2014

**奖励：**

奖励名称	获奖等级	授予部门	时间
东南大学“我最喜爱的教师”称号	校级	东南大学	2018.10
江苏省科学技术奖	二等奖	江苏省人民政府	2017.10
江苏省电工技术科学奖	一等奖	江苏省电工技术学会	2017.1
高邮市科技进步奖	一等奖	高邮市政府	2017.1
国家电网公司科技进步奖	一等奖	国家电网公司	2017.5
光一奖教金	校级	东南大学	2015.6

**人才计划：**

人才计划	项目名称	授予部门	时间
------	------	------	----

江苏省“六大人才高峰”	基于铅炭超级电池的分布式储能系统关键技术研究	江苏省人社厅	2017.9
扬州市“绿扬金凤计划”	分布式储能系统关键技术研究	扬州市人社局	2017.3
江苏省双创博士	大规模分布式储能系统关键技术研究	江苏省人社厅	2017.9

第一作者发表 SCI/EI 收录期刊论文：

- [1] **Wei Jiang\***, Lili Huang, Lei Zhang, Hui Zhao, Liang Wang, The Active Power Control of Cascaded Multilevel Converter Based Hybrid Energy Storage System, IEEE Transactions on Power Electronics, 2019, 34(8): 8240-8253. (SCI Q1, IF: 8.446)
- [2] **Wei Jiang\***, Haibo Tang, Lei Wu, He Huang, Hui Qi, Parallel Processing of Probabilistic Models-Based Power Supply Unit Mid-Term Load Forecasting With Apache Spark, IEEE Access, 2019, 7: 7588-7598. (SCI Q1, IF: 4.54)
- [3] **Wei Jiang\***, Lili Huang, Lei Zhang, Hui Zhao, Liang Wang, Control of Active Power Exchange With Auxiliary Power Loop in Single-Phase Cascaded Multilevel Converter Based Energy Storage System, IEEE Transactions on Power Electronics, 2017, 32(2): 1518-1532. (SCI Q1, IF: 8.446)
- [4] **Wei Jiang\***, Shuai Xue, Lizong Zhang, Wei Xu, Kailiang Yu, Wu Chen, and Lei Zhang, Flexible Power Distribution Control in Asymmetrical Cascaded Multilevel Converter Based Hybrid Energy Storage System, IEEE Transactions on Industrial Electronics, 2018, 65(8): 6150-6159. (SCI Q1, IF: 8.459)
- [5] **Wei Jiang\***, Lei Zhang, Hui Zhao, Huichun Huang, Renjie Hu, Research on Power Sharing Strategy of Hybrid Energy Storage System in PV Power Station Based on Multi-objective Optimization, IET Renewable Power Generation, 2016, 10(5): 575–583. (SCI Q1, IF: 3.649)
- [6] **Wei Jiang\***, Xiaogang Wu, Hui Zhao, Novel Bifunctional Converter Based Supercapacitor Energy Storage Module With Active Voltage Equalizing

Technology, IEEJ Transactions on Electrical and Electronic Engineering, 2017, 12(3): 328-336. (SCI)

- [7] **Wei Jiang\***, Liu Kai, Renjie Hu, Wu Chen, Novel Modeling and Design of a Dual Half Bridge DC-DC Converter Applied in Supercapacitor Energy Storage System, Electric Power Components and Systems, 2014, 42(13): 1398-1408. (SCI)
- [8] **蒋玮\***, 汤海波, 陈灏元, 祁晖, 冯伟, 翁蓓蓓, 基于集成深度神经网络的配电网联络关系辨识技术, 电力系统自动化, 2019. (EI)
- [9] **蒋玮\***, 吴杰, 冯伟, 段小峰, 汤海波, 吴磊, 日前电力市场不完全信息条件下的电力供需双边博弈模型, 电力系统自动化, 2019, 43(2): 18~24. (EI)
- [10] **蒋玮\***, 薛帅, 严学庆, 杨陈, 朱程伟, 张磊, 考虑多工作模式的链式混合储能系统广义等效模型及荷电状态估计技术研究, 中国电机工程学报, 2019, 1(5): 182~191. (EI)
- [11] **蒋玮\***, 黄丽丽, 祁晖, 冯伟, 杨乐, 汪梁, 吴杰, 汤海波, 基于分布式图计算的台区负荷预测技术研究, 中国电机工程学报, 2018, 38(12): 3419~3430. (EI)
- [12] **蒋玮\***, 王晓东, 杨永标, 王金明, 徐清扬, 周赣, 电动汽车电池组智能管理及其无线传感器网络路由协议, 电力系统自动化, 2015, 39(18): 62~68. (EI)
- [13] **蒋玮\***, 周赣, 王晓东, 杨永标, 一种适用于微电网混合储能系统的功率分配策略, 电力自动化设备, 2015, 35(4): 1~7. (EI)
- [14] **蒋玮\***, 陈武, 胡仁杰, 王晓东, 杨永标, 光伏发电系统中超级电容器充电策略, 电力自动化设备, 2014, 34(12): 1~7. (EI)
- [15] **蒋玮\***, 陈武, 胡仁杰, 基于超级电容器储能的微网统一电能质量调节器, 电力自动化设备, 2014, 34(1): 85~90. (EI)



- [16] 蒋玮\*, 汪梁, 王晓东, 杨永标, 王金明, 周赣, 面向用电双向互动服务的信息通信模型, 电力系统自动化, 2015, 39(17): 75~81. (EI)
- [17] 郑磊, 蒋玮\*, 胡仁杰, 杨永标, 模糊控制在智能电容器同步开关中的研究与应用, 东南大学学报(自然科学版), 2015, 45(6): 1091~1096. (EI)
- [18] 蒋玮\*, 胡仁杰, 黄慧春, 移相控制对称半桥变换器软开关条件, 电工技术学报, 2011, 26(11): 8~11. (EI)
- [19] 蒋玮\*, 胡仁杰, 黄慧春, 单级隔离升压半桥 DC / DC 变换器软开关条件研究, 电力自动化设备, 2011, 31(2): 36~39. (EI)

**第一作者发表 EI 收录会议论文:**

- [1] **Wei Jiang**, Jie Wu, Hui Qi, Wei Feng, Xiaofenz Duan, An Optimization Method for Evaluation and Decision-Making of Distribution Network Planned Projects Based on Branch and Bound Algorithm, 2018 2nd IEEE Conference on Energy Internet and Energy System Integration (EI2), Beijing, China, 2018.10.20-10.22. (EI)
- [2] **Wei Jiang\***, Renjie Hu, Wu Chen, Xiaodong Wang, Zhong Li, Yongbiao Yang, Jinming Wang, Research of Multipurpose Optimization Control in Hybrid Energy Storage System, ECCE 2014, Pittsburgh, USA, 2014.9.14-9.18. (EI)
- [3] **Wei Jiang\***, Xiaogang Wu, Renjie Hu, Wu Chen, Balanced Supercapacitor Energy Storage Module Based on Multifunctional ISOS Converter, ECCE 2014, Pittsburgh, USA, 2014.9.14-9.18. (EI)
- [4] **Wei Jiang\***, Renjie Hu, Wu Chen, Lan Xiao, Improved Performance of a DC/DC Converter for Supercapacitor Energy Storage System, ECCE 2013, pp 682, Denver, USA, 2013.9.15-9.19. (EI)

**专利:**

- [1] 蒋玮\*, 胡仁杰, 丁一阳, 黄慧春, 一种含 LC 调谐滤波器的链式混合储能系统及其控制方法, 国家发明专利, ZL 201410053458.3, 2017

- [2] 蒋玮\*, 胡仁杰, 黄慧春, 一种不对称链式混合储能系统及其控制方法, 国家发明专利, ZL 201410053399.X, 2016
- [3] 蒋玮\*, 胡仁杰, 曹戈, 黄慧春, 一种级联多电平超级电容器储能系统及放电模式控制方法, 国家发明专利, ZL 201410031996.2, 2016
- [4] 黄丽丽, 蒋玮\*, 张磊, 一种基于辅助环储能系统的调谐滤波器设计方法, 国家发明专利, ZL 201610603615.2, 2018
- [5] 张磊, 蒋玮\*, 黄丽丽, 一种基于辅助环储能系统的输出滤波器及其设计方法, 国家发明专利, ZL 201610610043.0, 2019
- [6] 蒋玮\*, 汤海波, 基于概率图模型的配电网开关状态辨识方法, 国家发明专利, 201910287512.3 (受理)
- [7] 汤海波, 蒋玮\*, 基于集成深度神经网络的配电变压器连接关系辨识方法, 国家发明专利, 201910287511.9 (受理)
- [8] 蒋玮\*, 朱程伟, 一种链式混合储能系统的故障控制策略, 国家发明专利, 201910623469.3 (受理)
- [9] 蒋玮\*, 朱程伟, 一种基于模型预测控制的分布式混合储能系统能量均衡控制策略, 国家发明专利, 201910623466.X (受理)

#### 研究生培养:

- 2019 年毕业: 薛帅 吴杰
- 2018 年毕业: 张磊 黄丽丽
- 2017 年毕业: 汪梁
- 在读: 许智祺 程澍 陈颢元 周颖 刘蔚 吴磊 任凯 汤海波 朱程伟 杨陈