

孟维琦

1999.12.25 | 湖南长沙 | 电气工程

☎: +86 18874959319 | ✉: mengweiqi@csu.edu.cn | 🌐: weiqimeng7.github.io

研究基础: 能源系统优化, 电动汽车, 车网协同调度, 电力市场



教育经历

中南大学, (985, 211, 双一流 A), 硕士	2021.09-至今
• GPA: 3.70/4.00 电气工程	
• 研究方向: 能源系统优化, 主动配电网, 电动汽车, 储能, 经济调度	
中国科学技术大学, (985, 211, QS top100)	2021.09-2022.06
• 中国科学院合肥物质科学研究院, 联合培养研究生	
昆明理工大学, 本科	2017.09-2021.06
• GPA: 3.91/4.00 (1/243) 电气工程及其自动化(卓越工程师班)	
• 主要课程: 电力系统分析(95/100), 概率论(97/100), 线性代数(94/100), 复变函数与积分变换(100/100), 人工智能(93/100)	

学术论文

期刊论文

[1] A Critical Survey of Integrated Energy System: Summaries, Methodologies and Analysis	2022.08
期刊: Energy Conversion and Management, IF: 10.4 , JCR Q1 , 导师一作, 本人二作	
[2] Dynamic Optimal Power Flow of Active Distribution Network Based on LSOCR and Its Application Scenarios	2023.03
期刊: Electronics, IF: 2.9 , JCR Q3 , 本人一作	
[3] A Bi-Level Optimization Strategy for EV Retailers Based on Robust Pricing and Hybrid Demand Response	大修(已修回)
期刊: Energy, IF: 9.0 , JCR Q1 , 本人一作	
[4] Distributed Energy Management of EV Charging Stations Based on Hierarchical Pricing Mechanism and Aggregate Feasible Regions	大修(已修回)
期刊: Energy, IF: 9.0 , JCR Q1 , 本人一作	

会议论文

[5] Robust pricing strategy with EV retailers considering the uncertainty of EVs and electricity market	2023.05
会议: IET-Tsinghua Doctoral Forum 2023, IEEE Explore, 本人一作	
[6] 考虑风电不确定性的风火储能源系统鲁棒优化调度研究	2021.09
会议: 2021年中国自动化大会, CAC2023论文集, 本人四作	

项目经历

1. 储能电池+超级电容复合储能系统在多场景应用条件下的关键技术研究(11.5万) ^{[2], [3], [4], [5]}	2022.06-2023.09
合作单位: 中国能源集团湖南省电力设计院 合同编号: HFW202300091 第一负责人	
• 研究了蓄电池储能以及超级电容储能各自的电气特性, 并在Simulink中进行了封装建模和仿真验证	
• 设计了复合储能系统的控制模型和容量分配的两层优化模型, 利用先进智能算法(MPA, 海洋捕食者算法)对下层复合储能系统的额定功率和容量配置方案进行求解	
• 在MATLAB中构建了复合储能系统的仿真平台, 设计方案在最优性和可扩展性方面优于实际运营的两类场景(微电网: 湖南BG变电站; 可再生能源:10MW风电场)	
2. 面向工业园区分布式能源系统集约化管理的关键技术及设备研发(100万) ^{[1], [2], [6]}	2020.10-2023.09
合作单位: 中国科学院合肥物质科学研究院 项目编号: 202003a05020019 主要参与成员	
• 源-网-荷-储实时调度策略	
以经济性为目标, 以功率平衡, 设备容量和设备运行费用为约束条件, 构建源-网-荷-储经济优化调度模型, 基于Hessian矩阵迭代内点法求解, 实现分布式能源系统经济最优调度	
3. 电力电子化能源设备数学建模研究(36万) ^{[1], [6]}	2021.09-2022.09
合作单位: 中国科学院合肥物质科学研究院 合同编号: IPP-DL-21071605 第一负责人	
• 基于IEEE-14配电系统开发了一套电力电子化混合能源微电网测试模型, 作为分析传统电网向智能电网过渡的研究平台	

- 基于MATLAB开发的仿真平台能够为其他研究提供测试基准,例如:无功补偿,稳定性和惯性分析,可靠性,需求响应研究,分级控制,容错控制,优化调度和储能策略

4. 支撑无固定网络供电系统柔性组网的新型能量路由器关键技术研究(60万)^{[1][2]} 2022.01-至今
合作单位: 国家自然科学基金项目 | 项目编号: 52177204 | 参与成员

学术竞赛

1. 第19届“华为杯”中国研究生数学建模竞赛 2022.10
主题: 双层数学优化 | 国家三等奖 | 队长
指导教师: 张鸿雁教授, 中南大学 | 数学与统计学院
 - 选择华为企业赛题: “二维三阶段方形件组批排样协同优化”, 针对工业界大规模方形件组批与排样协同优化难题, 建立了面向特定需求的两阶段数学优化模型, 通过拉格朗日函数, KKT条件, 强对偶理论和大M法将原始两阶段问题转换为MILP问题, 基于MATLAB及YALMIP下的GUROBI快速求解
2. 第15届“中国电机工程学会杯”全国大学生数学建模竞赛 2023.05
主题: 人工智能方法 | 国家二等奖 | 队长
指导教师: 宋冬然教授, 中南大学 | 自动化学院
 - 基于层次分析法, CiteSpace聚类 and 机器学习回归模型建立了分析及评价人工智能对大学生学习影响的评价指标模型, 并给出了普适性结论及展望
3. 第7届湖南省研究生数学建模竞赛 2022.09
主题: 移动储能车优化调度 | 省三等奖 | 队长
指导教师: 张鸿雁教授, 中南大学 | 数学与统计学院
 - 针对移动储能车的优化调度问题, 结合Floyd 算法, 动态规划及排队论, 建立GUROBI求解的动态调度模型, 将复杂调度问题分解为双层优化调度问题
4. 全国大学生英语竞赛(NECCS) | 国家三等奖 2019.05

个人荣誉及奖项

研究生

- 国家奖学金(研一) 2022.10
- 学业一等奖学金(两次) 2022-2023
- 中南大学年度自强之星提名(全校仅15人) 2021.11
- 校年度优秀学生 2022.05

本科

- 云南省政府奖学金(大一) 2018.09
- 云南省优秀毕业生 2021.06
- 云南省三好学生(两次) 2018-2021
- 学业奖学金(特等三次, 一等两次, 突出才艺奖一次), 长江电力奖学金 2018-2021
- 优秀本科毕业设计 2021.06
- 校年度三好学生标兵(三次) 2018-2021

其他经历

- 活动 中南大学第三届“麓南青年说”主讲嘉宾(人民日报等媒体报道); 省市级与校级志愿服务荣誉若干
- 学生工作 校级: 两大校级组织部委; 院级: 科技协会副部长, 支部宣传委员; 班级: 学习委员, 生活委员

技能

- 语言 雅思(6.5), 英语六级, 普通话(二级甲等)
- 技能 MATLAB, YALMIP, GUROBI, Python, GAMS, Origin, CAD, LINGO, PS, PR, 计算机(Office, C语言, 三级网络技术), 驾驶证
- 兴趣爱好 羽毛球, Notion, Obsidian, 摄影, GitHub, ChatGPT

