

靖简如

☎ 18340488088 ✉ jianruj2@outlook.com 🧑 中共党员



🎓 教育背景

- 伊利诺伊大学香槟分校 (UIUC) 2024.08 – 至今
能源系统工程 硕士学位
GPA: 3.89 / 4.0
- 宁波诺丁汉大学 (UNNC) 2020.09 – 2024.07
建筑环境与能源应用工程 学士学位
一等荣誉学位, Provost's Scholarship (专业前5%), 浙江省政府奖学金, 校优秀毕业生

📖 主修课程

- 本科期间主修重要专业课程: 智慧能源与建筑环境, 热流体学, 流体力学, 建筑环境中的计算流体力学, 传热与制冷技术, 建筑材料性能, 建筑工程设计, 建筑环境中的电气系统
- 硕士期间主修重要专业课程: 数据驱动建模方法, 建筑能源系统的控制, 建筑能源系统灰箱建模与优化, 能源与可持续工程理论, 可再生能源系统

💼 工作经历

- 上海叠腾网络科技有限公司 2022.04 – 2022.08
模型研发实习生
该项目组对无锡施耐德工厂制冷系统提供优化方案, 基于 EnergyPlus 与 Modelica 混合建模方法优化控制策略, 实现大幅度降低能耗。本人工作包括:
 - 为提高模型和控制策略的准确度, 重新设计各个厂房的热分区, 校准原始EnergyPlus模型中的热分区情况
 - 为实现EnergyPlus 与 Modelica耦合仿真, 在docker环境下搭建与测试参数化建模接口
 - 基于混合模型编写 Python 脚本, 对仿真结果进行误差分析和敏感性测试, 验证模型在不同负荷条件下的准确性与鲁棒性

🔧 项目经历

- 利用建筑热惯量开展需求响应研究 2025.06 – 至今
个人项目 Yun Kyu Yi 课题组 UIUC 伊利诺伊大学香槟分校
 - 基于 NREL ResStock 元数据建立灰箱 4R3C 模型, 其中可以通过调整参数实现区分建筑短期与长期热动力学特性, 提取状态空间参数与时间常数用于热惯量表征
 - 为了兼顾不同时间尺度的优化目标, 设计双层 MPC 控制框架: 慢层实现负荷转移与需求响应, 快层保障室内舒适性控制
 - 应用卡尔曼滤波算法融合元数据与灰箱模型输出, 在线估算未测量的结构热状态, 从而补全状态空间信息
- 基于 Modelica 的能耗建模校准中数据长度影响研究 2023.11 – 2024.04
个人项目 张志昂课题组 UNNC 宁波诺丁汉大学
 - 基于四川成都通威实业厂区的实际运行数据, 研究数据长度对 Modelica 基于 MAU (新风处理单元) 模型校准性能的影响
 - 对原始数据进行清洗与筛选, 剔除异常数据, 并构建不同长度的代表性子集用于模型校准与验证
 - 采用 10 折交叉验证与简单优化方法对 MAU 模型进行校准和验证, 对比不同数据长度下模型校准前后的性能差异
- 光伏厂房冷源系统节能改造与优化 2023.06 – 2023.08
团队项目 张志昂课题组 UNNC 宁波诺丁汉大学
该项目针对光伏生产基地冷源系统进行节能改造优化, 实现预计节能率达10%。本人研究工作包括:

1. 在搭建控制系统之前，对中温水系统、MAU、DCC等末端设备建立机理模型进行测试和敏感性分析以评估关键参数对系统性能的影响
2. 针对系统硬件与监测点位缺失的问题，结合实际数据与仿真模型开展敏感性分析
3. 搭建四川成都通威工厂的末端模型的湿度控制器，主要采用MAU除湿，DCC制冷的模式

主要课程项目

- **数据驱动建模方法** 2025.01 – 2025.05
开发了基于代理模型的可靠性设计优化（RBDO）框架，用于不确定性条件下梁结构的性能分析；通过约束采样与类 MPC 的迭代评估提升数据利用效率
- **智慧能源与建筑环境** 2023.02 – 2023.06
使用 Modelica 设计园区能源系统，包括系统示意图、成本评估及可持续发展策略，满足能源供给需求并实现低碳运行与高能效。分析能源系统在紧急情况（如停电）下的可行性与韧性表现，评估其在应急响应中的可靠性。
- **环境性能建模** 2022.09 – 2023.06
课程作业 1：利用 MATLAB 计算特定建筑在夏季设计日的冷负荷（室温25℃，无窗、门及内热源），并考虑传导、对流和辐射的内部热增益
课程作业 2：针对美国匹兹堡的可持续景观中心进行建筑性能分析，基于 IESVE 建模捕捉建筑运行特性，并提出可行改进方案（如冬季增加加湿器）

学术成果

- Kong, D., Jing, J., Gu, T., Wei, X., Sa, X., Yang, Y., & Zhang, Z. (2023). Theoretical Analysis of Integrated Community Energy Systems (ICES) Considering Integrated Demand Response (IDR): A Review of the System Modelling and Optimization. *Energies*, 16(10), 4129. [\[DOI\]](#)

专业技能

- 熟练掌握 Python 计算机编程语言
- 熟练掌握 Matlab/Simulink 计算机仿真模拟软件
- 熟练运用 EnergyPlus, IESVE, DesignBuilder 等建筑能源模拟软件
- 熟练运用 Modelica 系统建模仿真软件
- 熟练掌握 ANSYS Fluent 计算流体力学软件

自我评价

本人性格开朗，善于沟通交流，有良好的团队合作能力。在学习中勤勉上进，并且多次参与创新型的科学研究；工作上不怕吃苦，认真完成项目工作，并以此努力拓展视野，扩展自身本领；生活上积极乐观，不怕失败，敢于正视自己的不足并加以改正；拥有强烈的爱国意识和国防意识，具备大局观和责任意识。