

吴祺伟 (Jack Wu)

安徽省合肥市 | Jackwu925@mail.ustc.edu.cn

教育背景 (Education)

中国科学技术大学	火灾安全全国重点实验室	硕博连读	2023.09 至今
俄克拉荷马州立大学 (美国)	消防与安全工程技术 (专业排名第一)	学士学位	2022.06-2023.06
西南交通大学	安全工程 (专业排名第一)	学士学位	2019.09-2022.06

研究方向: 退役动力电池多模态智能分选与安全评估: 机理-数据协同建模

科研经历 (Research)

中科院稳定支持基础研究领域青年团队计划《新能源装备中核心器件绿色循环利用新方法》

内容 1: 退役动力电池一致性快速分选 (已完成) 2024.02 至 2024.09

负责工作: 构建电池 (共 420 节) 多倍率循环老化数据库, 提出基于协议优化的退役特征快速提取方法, 最终开发支持向量机驱动的退役电池分级系统, 实现 98.1% 高精度分选。

内容 2: 梯次电池热失控预测 (进行中) 2024.09 至今

负责工作: 通过绝热实验量化电池表面温度时序演变特征, 基于差示扫描量热仪解析电极-电解液体系放热动力学; 耦合宏微观数据构建深度学习跨尺度模型, 实现热失控温度曲线精准预测。

基于电化学阻抗的锂离子电池热失控快速预警研究

内容 3: 基于电化学阻抗谱的锂离子电池热失控预测 (进行中) 2024.09 至今

负责工作: 采集电池在不同荷电状态不同温度下热失控过程的电化学阻抗数据, 建立温度-阻抗关联模型; 基于特征频率温度敏感性提取临界因子, 开发 BMS 嵌入式 EIS-T 耦合预警算法。

内容 4: 新能源汽车整车热扩散实验 (已完成) 2024.12

负责工作: 负责实验多通道温度监测系统布设、红外热成像系统标定、热失控过程实时影像记录及实验后设备复位与场地标准化管理。

创新成果与实践 (Achievements)

专利受理: 《一种基于支持向量机算法的退役电池快速分选方法》(学生第一发明人)

论文投稿: 《Journal of Power Sources》同行评审中 (JCR Q1 第一作者)

论文投稿: 《Renewable Energy》同行评审中 (JCR Q1 第二作者)

会议投稿: 《11th International Seminar on Fire and Explosion Hazards》摘要已接收 (第二作者)

学术会议 (Conferences)

第三届国际锂电池火灾安全研讨会 青岛 2023.08

负责跨文化行程协调与学术资源对接: Marco Frank (Section Manager, TÜV), Jonna Hynynen (Senior scientist, RISE Research Institutes of Sweden), Ana Sauca (Scientific Researcher at DBI)

第三届工业过程安全与热分析国际会议 合肥 2024.03

执行国际专家接待及中英文学术交流: Imre M Szilágyi (Editor-In-Chief, Journal of Thermal Analysis and Calorimetry), ahmed Mebarki (Full Professor of University Gustave Eiffel)

荣誉奖励 (Prizes)

高教社杯全国大学生数学建模竞赛本科组二等奖 (国家级) 2021.11

国家奖学金 (国家级) 2021.12

四川省 A 级证书 (省级) 2021.12

中国科学技术大学优秀共青团员 (校级) 2024.04