

舒亮教师 简介

一、个人基本情况

姓 名：舒 亮 性 别：男
民 族：汉 族 政治面貌：中共党员
职 称：教授、博导 出生年月：1982 / 08
职 务：



温州大学电气与电子工程学院 副院长（主持工作）
全省低压电器智能化与新能源应用重点实验室 主任
浙江省电气数字化协同创新中心 主任

个人荣誉：

浙江省“万人计划”科技创新领军人才
浙江省“万人计划”青年拔尖人才
浙江省高校高层次领军人才
浙江省优秀博士后
浙江省“钱江人才”
温州市“瓯越英才计划”高水平创新团队带头人
温州市特支计划高层次领军人才

最高学历学位：博士研究生

工作单位：温州大学电气与电子工程学院

通信地址：温州大学南校区 1 号楼

邮政编码：325027

电 话：0577-86689122

邮 箱：shuliangalbert@163.com

二、从事研究的专业领域及主要研究方向

研究的专业领域：

电气工程、电力电子技术、新能源综合应用

电气智能化及控制、计算机测控技术

主要研究方向：

- (1) 电力电子技术、高功率密度电源模块
- (2) 智能电器技术、物联网技术、嵌入式软/硬件
- (3) 电能质量的智能化检测与传感、数字孪生技术

三、主要简介

工学博士，教授，博导，温州大学电气与电子工程学院副院长（主持工作），浙江省“万人计划”科技创新领军人才、浙江省“万人计划”青年拔尖人才，浙江省高校高层次领军人才，浙江省优秀博士后，浙江省“钱江人才”，温州市“瓯越英才计划”高水平创新团队带头人。现任全省低压电器智能化与新能源应用重点实验室主任，浙江省电气数字化协同创新中心主任，温州大学乐清工业研究院院长，IEEE 会员，中国机械工程学会高级会员，中国人工智能学会智能制造委员会委员，中国机械工程学会机器人分会委员，浙江省电气行业协会专家委员会委员，国家自然科学基金评审专家，国际期刊《IEEE Transactions on Industrial Electronics》、《Mechatronics》、《IET Control Theory and Applications》、《Measurement Science and Technology》等审稿人。

长期从事电器智能化、电力电子、高功率密度电源模块技术、电器数字化检测技术方面的科研、技术开发和产业化工作。以第一完成人获浙江省科技进步奖二等奖 1 项，江西省技术发明一等奖 1 项（2/5），以第一发明人获中国专利优秀奖 1 项，以第一指导教师获“挑战杯”全国大学生科技竞赛“揭榜挂帅”专项赛特等奖等 10 余项。主持完成国家自然科学基金面上项目、青年基金项目、浙江省重点研发计划等省市重点项目和企业重大产学研项目 17 项，申请和授权发明专利 83 件，在 SCI 一

区、二区等国际期刊、学术会议发表论文 51 篇，出版学术专著 1 部（国防科技图书出版基金全额资助）。

四、主要工作经历

2008.09 - 2011.01 美国俄亥俄州立大学 科研助理

2011.06 - 2013.08 温州大学 助理研究员

2014.12 - 2016.12 中国德力西集团有限公司 博士后

2013.09 - 2019.12 温州大学 副研究员

2016.02 - 2018.08 美国俄亥俄州立大学 高级访问学者（551 人才计划资助）

2019.12 -至今 温州大学 研究员

2020.12 -至今 浙江省低压电器智能技术重点实验室主任

2022.12 -至今 浙江省电气数字化协同创新中心 主任

2024.06 -至今 温州大学电气与电子工程学院 副院长（主持工作）

2024.07 -至今 全省低压电器智能化与新能源应用重点实验室 主任

五、近年来主持的主要教学科研项目

（一）纵向课题

1. 智能材料驱动的电静液作动器机械内阻自调节机理与能效提升研究，国家自然科学基金面上项目，主持；
2. 面向交变载荷的 Galfenol 合金力传感模型与测量方法研究，国家自然科学基金青年基金，主持；
3. 基于物联网和数字孪生架构的低压断路器柔性生产线系统与工程示范，浙江省重点研发计划，主持；
4. 面向超充应用场景的高功率密度、高转换效率充电关键技术及其应用，温州市重大科技创新攻关项目，主持；
5. 断路器数字化制造装配虚拟运维系统研发与工程示范，温州市重大科技专项，主持；

6. 具备可裁剪和可植入功能的冲击力检测新方法研究，浙江省自然科学基金项目，主持；
7. 高品质、大容量开关电器中电弧的耦合仿真与测试技术研究，浙江省公益技术研究工业项目，主持；
8. 基于 Galfenol 合金的冲击力检测新方法研究，中国博士后科学基金面上项目，主持；
9. 工业开关电器冲击力检测装备的研制与实现，浙江省人社厅-钱江人才项目，主持；
10. 断路器分断电弧特性及灭弧系统优化设计方法研究，浙江省重点科技创新团队子课题，主持；
11. 机械电子智能化生产线开发及应用示范，浙江省重点研发计划重大招标项目，参与；
12. 基于运行曲线的永磁电机损耗计算与优化模型研究，国家自然科学基金项目，参与；
13. 低压开关电器中分断变长电弧的黑盒建模研究，浙江省自然科学基金项目，参与；
14. 智能电网用低压电器技术重点科技创新团队，浙江省重点科技创新团队，参与。

（二）横向课题

1. 智能电器的设计、研发及其智能制造关键技术的开发，215 万，主持；
2. 新能源汽车用高压冷却加热器驱动板研发，200 万，主持；
3. 断路器自动化检测设备性能计量与特性分析，50 万，主持；
4. 电器检测装备通用信号采集系统研发及产业化，60 万，主持；
5. 电力装置电磁兼容性能优化装置与关键技术，80 万，主持；
6. 高压电力设备热稳定性检测装置，10 万，主持；

六、近年完成的主要教学科研成果目录（含论文、课题、科研获奖、教学成果）

（一）主要论文

1. Galfenol 合金磁滞非线性模型与控制方法，（国防科技图书出版基金全额资助出版），国防工业出版社，2016.1，学术专著。
2. Design and Adaptive Control of Matrix Transformer Based Indirect Converter for Large-Capacity Circuit Breaker Testing Application. IEEE Transactions on Industrial Electronics. 2021, 1/5, 7.7.（SCI 一区）
3. Frequency-dependent sliding-mode control of galfenol-driven unimorph actuator based on finite-element model. IEEE Transactions on Industrial Electronics. 2016.2, 1/4, 7.503.（SCI 一区）
4. Impact force sensing with magnetostrictive Fe-Ga alloys. Mechanical Systems and Signal Processing. 2020, 1/5, 8.4.（SCI 一区）
5. Impedance tracking control of magnetostrictive transducer based on variable stiffness tuning. Journal of Science-Advanced Materials and Devices. 2023, 1/5, 8.（SCI 二区）
6. Research of thermal protection characteristics for circuit breakers considering nonlinear electro-thermal-structural coupling. Applied Thermal Engineering. 2019.5, 1/4, 4.026.（SCI 二区）
7. Modeling of galfenol bending actuator considering nonlinear hysteresis and dynamic real-time control strategy. Smart Materials and Structures. 2016.2, 1/4, 3.543.（SCI 二区）
8. Research on impedance network modeling and output characteristics of magnetostrictive electro-hydraulic actuator. Journal of Advanced Mechanical Design Systems and Manufacturing. 2023, 通信作者, (SCI)

9. Multi-objective Optimization of Non-invasive Voltage Sensor Considering Sensitivity. Array Arrangement and Cost, Sensors and Materials. 2022, 通信作者, (SCI)
10. A Nonintrusive Load Identification Method Based on Improved Gramian Angular Field and ResNet18. Electronics. 2023, 通信作者, (SCI)
11. Research on Non-Intrusive Load Recognition Method Based on Improved Equilibrium Optimizer and SVM Model. Electronics. 2023, 通信作者, (SCI)
12. Multi-Robot Collaborative Flexible Manufacturing and Digital Twin System Design of Circuit Breakers. Applied Sciences-Basel. 2023, 通信作者, (SCI)
13. Contactless Voltage Measurement Considering Spatially Dependent Voltage Compensation. Sensors and Materials. 2022, 通信作者. (SCI)
14. Towards Fire Prediction Accuracy Enhancements by Leveraging an Improved Naïve Bayes Algorithm. Symmetry-Basel. 2021, 1/5, (SCI)
15. A Novel Parallel Assembly Sequence Planning Method for Complex Products Based on PSOBC. Mathematical Problems in Engineering. 2020, 通信作者, (SCI)
16. Optimal design and control of a new permanent magnet ac contactor with forced breaking mechanism. IET Electric Power Applications. 2019.11, 1/5, 3.051, (SCI)
17. Nonlinear model for Galfenol cantilevered unimorphs considering full magnetoelastic coupling Journal of Intelligent. Material Systems and Structures. 2014.1, 1/5, 2.582, (SCI)

18. A fully coupled framework of predicting the dynamic characteristics of permanent magnet contactor. IEEE Transactions on Magnetics. 2016.8, 1/4, 1.651, (SCI)
19. Research of selection phase angle and dynamic control for closing process of intelligent ac contactors International Journal of Applied Electromagnetics and Mechanics, 1383-5416, 2014.09, 2/4(通信作者), 0.684, (SCI)
20. Parametric design and experimental research for an iron-gallium alloy force sensor. Sensor and Materials. 2016.8, 通信作者, 0.468, (SCI)
21. LoRaWAN Network Downlink Routing Control Strategy Based on the SDN Framework and Improved ARIMA Model. Future Internet. 2022, 通信作者. (EI)
22. 电磁操动机构运动特性数值计算的耦合建模方法研究. 中国电机工程学报. 0258-8013, 2015.9, 1/5, (EI)

(二) 主要发明专利

- 1 一种基于线路自取电的双模式智能传感器运行系统
- 2 一种断路器柔性装配机器人的轨迹优化方法
- 3 Matching Control Method for Mechanical Impedance of Magnetostrictive Precision Transducer
- 4 断路器数字制造孪生车间的动态重调度预测方法及系统
- 5 一种基于改进朴素贝叶斯算法的火灾预警方法
- 6 一种断路器自动化装配生产的优化配置方法
- 7 一种实现断路器自动化检测流水线的数字孪生建模的方法
- 8 一种 LoRaWAN 网络下行路由控制方法及系统
- 9 一种实现断路器自动化装配车间的数字孪生建模的方法
- 10 一种磁致伸缩精密驱动装置的机械阻抗匹配控制方法

- 11 一种对断路器保护特性进行在线测试的装置
- 12 一种双重寻优的机器人运动轨迹优化方法
- 13 一种数字孪生车间系统快速架构方法及装置
- 14 一种基于节拍约束的断路器孪生车间模型动力学控制方法
- 15 一种灭弧栅片表面缺陷的检测方法
- 16 一种断路器柔性化装配过程的数字孪生机器人
- 17 一种智能材料驱动的电静液作动器动态特性测试装置
- 18 一种断路器柔性自动化装配制造工艺及其配套生产线
- 19 一种断路器装配机器人及其实现工作轨迹优化的方法
- 20 一种对断路器装配机器人进行虚拟仿真的方法
- 21 一种用于断路器测试中实现功率因数补偿的电流发生装置
- 22 Configuration based optimization method of automated assembly and production of circuit breaker
- 23 一种用于断路器测试的恒流源装置
- 24 一种断路器上双金属片的动态特性测试和温度同步测量系统
- 25 断路器保护特性测试过程中回路阻抗的自适应识别方法
- 26 一种抗冲击的敏感元件、制备方法及其冲击应力的测试方法
- 27 一种非接触式测量断路器分断特性的装置及方法
- 28 带分断保护装置的永磁式接触器
- 29 一种栅片灭弧室灭弧效率的检测方法及测量装置
- 30 一种用于永磁接触器的控制电路及方法
- 31 磁致伸缩材料的磁特性测试装置及检测
- 32 带脱扣保险装置的永磁式接触器操动机构
- 33 用于检测接触器铁芯吸合碰撞力的检测装置

（三）科研获奖

1. 舒亮（1/9），低压控制电器整机与关键零部件核心技术及产业化，浙江省人民政府，浙江省科学技术进步奖二等奖，2018.
2. 舒亮（2/5），高性能稀土磁致伸缩装置关键技术与产业化，江西省人民政府，江西省技术发明奖一等奖，2019.
3. 舒亮第一发明人，一种数字孪生车间系统快速架构方法及装置，国家知识产权局，中国专利优秀奖，2024.
4. 舒亮（2/13），面向低压断路器制造的全流程数字化关键技术及产业化应用，中国商业联合会服务业科技创新奖一等奖，2024.
5. 舒亮第一指导教师，面向批量化制造的小型断路器全流程数字孪生车间系统，中国共青团、中国科协、教育部等，第十八届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛“揭榜挂帅”专项赛特等奖，2023.

七、 研究生培养情况

已培养研究生 21 名，目前指导在读研究生 15 名。

（2025 年 03 月更新）