



附表 1

完成人合作关系说明

卓放:

与易皓共同发表论文《An Adaptive Stabilization Strategy for Harmonic Oscillation of SAPF Interacted With Nonlinear Load and Grid Impedance》《A System-level Harmonic Control Method Based on Multibus Voltage Detected APF without Extra Phase Synchronization》《Impedance Analysis of SOGI-FLL-Based Grid Synchronization》《极弱电网下新能源跟网逆变器低频振荡的机理探究与暂态无功过补稳定性提升策略》;

与易皓共同申请发明专利《一种考虑谐波耦合特性的区域性电网谐波综合治理的方法》《一种用于综合评价区域配电网电能质量的方法》《含虚拟惯量模型的并网冲击电流预测及虚拟惯量选取方法》;

与易皓共同立项《基于端口阻抗的有源电力滤波器动态特性及其与源荷系统的交互影响研究》《面向区域优质电力需求的柔性局域电网综合调控技术研究》《弹性配电网恢复力评估与提升的基础理论及关键技术研究》《弹性配电网快速恢复能力提升的关键技术与核心装备》《智能配电网供电品质综合优化技术关键设备加工测试及应用》等。

王志凯:

与易皓进行相关技术合作,并共同申报电工技术学会科技进步奖《含高比例电力电子设备配电系统耦合谐波评估与抑制关键技术及应用》。

杨泽斌:

与易皓共同发表论文《A System-level Harmonic Control Method Based on Multibus Voltage Detected APF without Extra Phase Synchronization》;与易皓共同申请发明专利《一种考虑谐波耦合特性的区域性电网谐波综合治理的方法》《一种用于综合评价区域配电网电能质量的方法》;与易皓共同立项《智能配电网供电品质综合优化技术关键设备加工测试及应用》。

周洪伟:

与易皓共同发表论文《极弱电网下新能源跟网逆变器低频振荡的机理探究与暂态无功过补稳定性提升策略》。

王同勋:

与易皓进行相关技术合作,并共同申报电工技术学会科技进步奖《含高比例电力电子设备配电系统耦合谐波评估与抑制关键技术及应用》;与西安博宇电气有限公司进行相关技术合作,并与刘军成共同申请国际标准《Power quality management - Part 3: User characteristics modelling》。



陕西省科学技术奖励工作办公室

刘军成：

与易皓、中国电力科学研究院有限公司进行技术合作，并与王同勋共同申请国际标准《Power quality management - Part 3: User characteristics modelling》。

王振雄：

与易皓共同申请发明专利《含虚拟惯量模型的并网冲击电流预测及虚拟惯量选取方法》；与易皓共同立项《基于等效谐波阻抗动态调节的孤岛微网谐波优化控制研究》《基于端口阻抗的有源电力滤波器动态特性及其与源荷系统的交互影响研究》《面向区域优质电力需求的柔性局域电网综合调控技术研究》《弹性配电网恢复力评估与提升的基础理论及关键技术研究》《智能配电网供电品质综合优化技术关键设备加工测试及应用》《弹性配电网快速恢复能力提升的关键技术与核心装备》。

李昱：

与易皓共同立项《智能配电网供电品质综合优化技术关键设备加工测试及应用》；与易皓共同发表论文《A Single-phase Harmonics Extraction Algorithm Based on the Principle of Trigonometric Orthogonal Functions》。

刘坤雄：

与西安交通大学进行相关技术合作，并与卓放共同申请团体标准《公用交流电网稳态电能质量综合指标评估方法》；与西安博宇电气有限公司进行相关技术合作，并与刘军成共同申请发明专利《一种用于 CVT 电压质量测量的电压数字信号测量方法及系统》。

王森：

与易皓共同发表论文《A New High Control Precision Active Power Filter》和《A Novel Transformerless Active Voltage Quality Regulator》。

李更丰：

与易皓共同发表论文《考虑智能软开关的有源配电网恢复力评估与提升》；与易皓共同立项《弹性配电网恢复力评估与提升的基础理论及关键技术研究》《弹性配电网快速恢复能力提升的关键技术与核心装备》。

赖振宏：

与易皓共同发表论文《Transient Analysis and Overcurrent Limited Strategy for Supply Restoration-Oriented Hybrid Soft Open Point》；与易皓共同立项《弹性配电网快速恢复能力提升的关键技术与核心装备》。

第一完成人签名：



完成人合作关系情况汇总表

序号	合作方式	合作者/项目排名	合作起始时间	合作完成时间	合作成果	证明材料
1	论文合著	易皓(1), 卓放(2), 杨泽斌(4)	2018.9.1	2023.4.13	A System-Level Harmonic Control Method Based on Multibus Voltage Detected APF Without Exact Phase Synchronization	其他附件(其他)3
2	论文合著	易皓(1), 卓放(2)	2020.9.1	2023.11.7	An Adaptive Stabilization Strategy for Harmonic Oscillation of SAPF Interacted With Nonlinear Load and Grid Impedance	必备附件(主要知识产权和标准规范)
3	论文合著	易皓(1), 卓放(2)	2016.9.1	2017.2.23	Impedance Analysis of SOGI-FLL-Based Grid Synchronization	其他附件(其他)3
4	论文合著	易皓(1), 卓放(2), 周洪伟(5)	2018.9.1	2022.11.7	极弱电网下新能源跟网逆变器低频振荡的机理探究与暂态无功过补稳定性提升策略	其他附件(其他)3
5	论文合著	易皓(1), 李更丰(12)	2019.11.1	2022.5.20	考虑智能软开关的有源配电网恢复力评估与提升	未列入附件
6	论文合著	易皓(1), 卓放(2), 王振雄(8), 赖振宏(13)	2021.9.1	2023.11.3	Transient Analysis and Overcurrent Limited Strategy for Supply Restoration-Oriented Hybrid Soft Open Point	未列入附件
7	论文合著	易皓(1), 王森(11)	2016.9.1	2019.6.3	A New High Control Precision Active Power Filter	未列入附件
8	论文合著	易皓(1), 王森(11)	2016.9.1	2019.6.3	A Novel Transformerless Active Voltage Quality Regulator	未列入附件



9	论文合著	易皓(1), 卓放(2), 王振雄(8), 李昱(9)	2016.1.1	2017.2.1	A Single-phase Harmonics Extraction Algorithm Based on the Principle of Trigonometric Orthogonal Functions	未列入附件
10	共同知识产权	易皓(1), 卓放(2), 杨泽斌(4)	2018.9.1	2021.1.19	一种考虑谐波耦合特性的区域性电网谐波综合治理的方法	必备附件(主要知识产权和标准规范)
11	共同知识产权	易皓(1), 卓放(2), 杨泽斌(4)	2018.9.1	2020.3.27	一种用于综合评价区域配电网电能质量的方法	其他附件(其他)1
12	共同知识产权	易皓(1), 卓放(2), 王振雄(8)	2017.9.1	2020.4.21	含虚拟惯量模型的并网冲击电流预测及虚拟惯量选取方法	其他附件(其他)2
13	共同知识产权	刘坤雄(10), 刘军成(7)	2017.9.1	2024.2.23	一种用于 CVT 电压质量测量的电压数字信号测量方法及系统	未列入附件
14	共同立项	易皓(1), 卓放(2), 王振雄(8)	2020.1.1	2023.1.2.1	基于端口阻抗的有源电力滤波器动态特性及其与源荷系统的交互影响研究	其他附件(其他)6
15	共同立项	易皓(1), 王振雄(8)	2016.1.1	2018.1.2.1	基于等效谐波阻抗动态调节的孤岛微网谐波优化控制研究	其他附件(其他)7
16	共同立项	易皓(1), 卓放(2), 王振雄(8)	2018.8.9	2021.1.2.14	面向区域优质电力需求的柔性局域电网综合调控技术研究	其他附件(其他)8
17	共同立项	易皓(1), 卓放(2), 李更丰(12), 王振雄(8)	2019.11.1	2021.1.2.1	弹性配电网恢复力评估与提升的基础理论及关键技术研究	其他附件(其他)9



陕西省科学技术奖励工作办公室

18	共同立项	易皓(1), 卓放(2), 杨泽斌(4), 王振雄(8), 李昱(9)	2022.2.23	2023.9.4	智能配电网供电品质综合优化技术关键设备加工测试及应用	其他附件(其他) 10
19	共同立项	易皓(1), 卓放(2), 王振雄(8), 李更丰(12), 赖振宏(13)	2021.11.19	至今	弹性配电网快速恢复能力提升的关键技术与核心装备	其他附件(其他) 11
20	共同标准	王同勋(6), 刘军成(7)	2020.5.1	2024.5.1	Power quality management-Part 3: User characteristics modelling	必备附件(主要知识产权和标准规范)
21	共同标准	卓放(2), 刘坤雄(10)	2016.8.1	2021.8.27	公用交流电网稳态电能质量综合指标评估方法	未列入附件
22	共同获奖	易皓(1), 王志凯(3), 王同勋(6)	2022.1.2.1	2024.1.2.2	含高比例电力电子设备配电系统耦合谐波评估与抑制关键技术及应用	其他附件(其他) 12

承诺: 本人作为项目第一完成人, 对本项目完成人合作关系及上述内容的真实性负责, 特此声明。

第一完成人签名: