



附表 1

完成人合作关系说明

中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司、西安交通大学、上海电气风电集团股份有限公司、国家电投集团青海光伏产业创新中心有限公司和山东电工电气集团数字科技有限公司共 5 个单位分工明确，在技术上实行联合攻关，对智慧“源-网-荷-储”系统容量优化配置、新型柔性互联设备控制、系统供需协同调控、“日前-日内”一体化调度与工程应用的关键技术开展了深入合作研究。项目主要完成人中的彭怀午、夏建涛、郜振鑫、牛东圣、陈康、张俊峰、高子良来自中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司，黄晶晶、刘坤、王啸宇来自西安交通大学，彭明来自上海电气风电集团股份有限公司，王晓来自国家电投集团青海光伏产业创新中心有限公司，傅春明、颜世凯、吕腾飞来自山东电工电气集团数字科技有限公司。

项目第一完成人为黄晶晶，自 2015 年开始开展本项目的研究工作，主要负责总体技术路线规划和关键技术攻关。

为推进产学研用的深度融合，中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司作为共建单位之一、西安交通大学作为主建单位组建了国家储能技术产教融合创新平台；中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司作为主建单位、西安交通大学作为共建单位之一组建了中国电建太阳能热发电工程研究中心。中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司与西安交通大学长期深度合作，中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司的彭怀午、夏建涛、郜振鑫、牛东圣、陈康、张俊峰、高子良与西安交通大学的黄晶晶教授、刘坤副教授、王啸宇以两个研发平台为基础，形成校企合作团队，共同研究智慧“源-网-荷-储”规划设计、运行控制和跨时域调度关键技术。

中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司与国家电投集团青海光伏产业创新中心有限公司以国家电投光伏（储能）产业创新中心为依托，开展了风光出力预测与储能优化配置方法的研究合作。

中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司与上海电气风电集团股份有限公司在工业园区级智慧能源系统一体化应用方面展开了产业合作。

西安交通大学与山东电工电气集团数字科技有限公司在“源-网-荷-储”柔性互联系列产品研发方面开展了产业合作。

第一完成人签名：黄晶晶



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	共同立项	黄晶晶/1、 彭怀午/2、 刘坤/3、夏 建涛/4、郜 振鑫/5、牛 东圣/7、陈 康/8、张俊 峰/11	2021.7	2023.12	多能源系统一 体化设计及运 维管控关键技 术研究与平台 开发	附件 39
2	论文合著	王晓/9、陈 康/8、郜振 鑫/5、彭怀 午/2	2021.6	2023.08	Intra-Hour Solar Irradiance Forecasting Using Topology Data Analysis and Physics-Driven Deep Learning	附件 26
3	产业合作	彭怀午/2、 夏建涛/4、 彭明/10	2019.12	2020.11	上海电气风电 集团股份有限公司（2020）咨 询服务其它(含 投标设计)	附件 19
4	共同立项	黄晶晶/1、 彭怀午/2、 刘坤/3、夏 建涛/4、郜 振鑫/5、牛 东圣/7、陈 康/8、张俊 峰/11	2020.12	2022.12	智慧能源管理 决策平台开发 与关键技术研究	附件 41
5	共同知识 产权	陈康/8、高 子良/13、 郜振鑫/5、 夏建涛/4、 彭怀午/2	2022.12	2024.12	光伏光热互补 发电系统的容 量优化配置方 法及装置	附件 21
6	论文合著	黄晶晶/1、 王啸宇 /12	2021.09	2024.03	Adaptive Voltage-Guarant eed Control of DC/DC-Buck-C onverter-Interfa ced DC	附件 24



					Microgrids With Constant Power Loads	
7	共同 立项	黄晶晶/1、 王啸宇 /12、傅春 明/6、颜世 凯/14、吕 腾飞/15	2021.12	2022.08	配电台区柔性 互联控制算法 研究	附件 40
8	论文 合著	黄晶晶/1、 王啸宇 /12、颜世 凯/14	2021.09	2024.12	SoC Balancing Strategy for Distributed Energy Storage System Based on Event-Triggered Mechanism in DC Microgrids	未列入附件

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: 黄晶晶