

## 浙江省科学技术奖公示信息表（单位提名）

提名奖项：科学技术进步奖

成果名称	电能计量数据安全可信关键技术及产业化
提名等级	二等奖
提名书 相关内容	科学技术进步奖：主要知识产权和标准规范目录、代表性论文专著目录。（详见附录）
主要完成 人	武占河，排名 1，正高级工程师，华立科技股份有限公司； 林 菲，排名 2，教授，杭州电子科技大学； 巨汉基，排名 3，高级工程师，国网冀北电力有限公司计量中心； 宁 骞，排名 4，工程师，华立科技股份有限公司； 孔令达，排名 5，工程师，中国电力科学研究院有限公司； 姚徐旭，排名 6，高级工程师，华立科技股份有限公司； 张 旭，排名 7，高级工程师，国网冀北电力有限公司物资分公司； 朱 虹，排名 8，高级工程师，华立科技股份有限公司； 袁瑞铭，排名 9，正高级工程师，国网冀北电力有限公司计量中心。
主要完成 单位	1.单位名称：华立科技股份有限公司 2.单位名称：杭州电子科技大学 3.单位名称：国网冀北电力有限公司计量中心 4.单位名称：中国电力科学研究院有限公司 5.单位名称：国网冀北电力有限公司物资分公司
提名单位	浙江省物联网产业协会

提名意见

目前我国电能计量数据在采集、传输、存储、共享等方面存在安全可信性问题,严重制约了我国电能计量与能源管理行业的创新发展。针对上述问题,经过多年的产学研合作攻关,提出了一种基于 DPoS 区块链的能源数据(存储、传输、加密、调用、交易)管理方法、基于信号注入的低压配电网拓扑识别和分析方法、基于 KNN 临近算法的电网类型及故障识别方法,研发了系列终端产品和智慧能源管理系统,建立了分布式能源交易平台,实现了能源数据与用能设备的监测、能耗分析、电费结算等功能,保障能源数据的安全。成果已获发明专利 13 件,发表论文 2 篇。

项目成果产品经国网计量中心、南网计量中心、KEMA 实验室检测,所测指标符合相关标准的要求,项目成果已经成功应用于国家电网、南方电网以及海外客户的能源管理系统,解决了数据采集与安全存储、线损分析、交易结算等工程应用,经用户使用,反映良好,具有较好的经济和社会效益。

提名该成果为省科技进步奖二等奖。

## 附录：

### 一、主要知识产权和标准规范目录

知识产权 (标准规范) 类别	知识产权(标准规范) 具体名称	授权号 (标准规范编号)	发明人(标准规范起草人)
发明专利	一种基于DPoS区块链的能源交易管理系统及方法	ZL201810494863.7	林菲;李可宇;赵逸文;李鹏举;傅晴晴;徐启豪;强泯千;荆星阳
发明专利	一种跨区网络通信系统及其实现方法	ZL201510973317.8	毛建利、武占河
发明专利	一种电能表抗无线电近场辐射性能测试装置	ZL201610202711.6	袁瑞铭;宋锡强;巨汉基;丁恒春;田海亭;汪萍萍;饶焯攀;易忠林;钟侃;庞富宽;刘岩;岳虎
发明专利	基于N线的信号注入拓扑识别装置及方法	ZL202010906601.4	韩鹏、宁睿、卢玉凤、高春梅、任旭、潘毅
发明专利	基于KNN临近算法的电网类型判断方法和装置	ZL201910225756.9	潘玉刚、姚徐旭、胡珊妹
发明专利	用于电能表的数据存储方法	ZL201710325142.9	潘玉刚、姚徐旭
发明专利	一种用于保护SM4密码芯片的低熵掩码泄露防护方法及其实现系统	ZL 201710401417.2	梁晓兵;吕英杰;翟峰;赵兵;李保丰;付义伦;刘鹰;岑炜;曹永峰;许斌;孔令达;王玮;黄吉涛
发明专利	电力载波信号检测装置	ZL201610676781.5	瞿祎;朱虹;陈爱华;武占河;邵长领
软著	多表集抄用能管理系统 V1.0	2017SR561887	华立科技股份有限公司

## 二、代表性论文专著目录

作者	论文专著名称/刊物
<b>Fei Lin; Minqian Qiang</b>	The Challenges of Existence, Status, and Value for Improving Blockchain/ IEEE ACCESS
<b>袁瑞铭; 巨汉基; 汪萍萍; 宋锡强; 丁恒春; 刘岩</b>	基于黑盒测试技术的智能电能表软件测试方法研究/电测与仪表
<b>巨汉基; 刘岩; 岳振宇; 妙红英; 崔文武; 韩迪</b>	智能电能表反向异常电量问题研究/电测与仪表
梁洪浩; 武占河; 江大川	适应智能电网的计量自动化系统实施方案设计/电测与仪表
<b>Hanji Ju; Xiaoli Zhang; Haoyue Jia; Xu Zhang; Enguo Zhu; Kai Yan; Jiao Guo</b>	A Survey on Efficient Consensus Mechanism for Electricity Information Acquisition System/IEEE International Conference on Smart Grid