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 | 单产品碳足迹数据可信存储与精准核算关键技术与应用 |
| 提名等级 | 二等奖 |
| 提名书相关内容 | 详见附件。（附上附件，提名书的主要知识产权和标准规范目录、代表性论文专著目录。） |
| 主要完成人 | 徐天天，排名1，工程师，国网浙江省电力有限公司物资分公司；陈甜妹，排名2，高级工程师，国网浙江省电力有限公司物资分公司；张莹，排名3，高级经济师，国网浙江省电力有限公司物资分公司；刘勇，排名4，教 授，浙江大学；陈枫，排名5，高级工程师，国网浙江省电力有限公司物资分公司；李启雷，排名6，副研究员，宁波产链数字科技有限公司；葛军萍，排名7，高级工程师，国网浙江省电力有限公司金华供电公司；王一杰，排名8，高级经济师，国网浙江省电力有限公司物资分公司；岳衡，排名9，高级工程师，国网浙江省电力有限公司宁波供电公司； |
| 主要完成单位 | 1国网浙江省电力有限公司物资分公司；2宁波产链数字科技有限公司；3 浙江大学；4 国网浙江省电力有限公司金华供电公司；5 国网浙江省电力有限公司宁波供电公司；6 国网浙江省电力有限公司嘉兴供电公司； |
| 提名单位 | 浙江省能源业联合会 |
| 提名意见 |  单产品碳足迹精准核算是落实“国家“双碳”目标的必要手段之一，对于社会生态文明建设、美丽中国目标实现具有重大意义。当前单产品碳足迹核算主要以人工核算以及手动上报的方式为主，这种方式存在数据安全存储共享难、多源数据实时追踪难及碳足迹精准核算难三大问题。针对以上问题，浙江电力以电力产品为对象，对单产品碳足迹核算方式进行了重大改革，运用大数据、区块链、人工智能等技术，构建了电力产品从生产制造到产品回收全生命周期的碳足迹精准核算模型，研发了高可信一体化碳足迹计算、存储与共享装置，使得低可信手动核算转变为高可信实时精准核算。国网浙江物资公司、宁波产链数字科技有限公司、浙江大学等多家单位经过多年联合攻关，在碳足迹数据可信存储共享与防篡改技术、跨平台多源数据高效追踪与交互技术、单产品碳足迹一体化核算采集技术三个方面取得了重大突破，与传统碳足迹核算方式对比，核算粒度达到产品级，实现复杂场景下的单产品碳足迹数据源端“采集、核算、存证”一体化，碳足迹采集装置数据交易吞吐量达到51924TPS。该项目已获授权发明专利30件，发表论文20篇，其中SCI 6篇，国家标准1项，成果已在全省各电力单位及多家电工装备供应商得到推广应用。经专家委员会鉴定结论：“该项目成果整体达到国际先进水平，其中在基于区块链技术的碳足迹数据高效可信存储和单产品全生命周期碳足迹采集核算装置，达到国际领先水平。”提名该成果为省科学技术进步奖 二 等奖。 |

附件

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 | 国家（地区） | 授权号（标准规范编号） | 授权（标准发布）日期 | 证书编号（标准规范批准发布部门） | 权利人（标准规范起草单位） | 发明人（标准规范起草人） | 发明专利（标准规范）有效状态 |
| 发明专利 | 实用拜占庭容错共识方法及装置、可读存储介质 | 中国 | ZL202011395566.0 | 2023/6/27 | 6088676 | 国网浙江省电力有限公司物资分公司 | 杜亮;李雪维;魏泳;洪文明;范江东;王剑;黄永祥;潘镔 王涛;陈晗;陈甜妹;王庆;陈冰;傅天奕;金奕;吕含誉 | 有效 |
| 发明专利 | 区块链数据隐私保护方法、装置、设备及可读存储介质 | 中国 | ZL202211008287.3 | 2024/2/9 | 6701366 | 国网浙江省电力有限公司物资分公司 | 陈甜妹;徐天天;顾晔;张莹;俞晨玺;王骊;马骏 | 有效 |
| 发明专利 | 一种基于区块链的数据防篡改方法 | 中国 | ZL201811636084.2  | 2020/10/23 | 4043490 | 杭州趣链科技有限公司 | 李伟;邱炜伟;梁秀波;李启雷;尹可挺 | 有效 |
| 发明专利 | 一种实现跨平台数据交换的共享链平台及数据交换方法 | 中国 | ZL201811060008.1 | 2020/11/003 | 4070270 | 杭州趣链科技有限公司 | 梁秀波;邱炜伟;李伟;李启雷;尹可挺;刘宏宇 | 有效 |
| 发明专利 | 电力供应链多源异构数据的管理方法、装置、设备及介质 | 中国 | ZL202310968192.4 | 2023/8/3 | 6408244 | 国网浙江浙电招标咨询有限公司；国网浙江省电力有限公司物资分公司;浙江大学；国网浙江省电力有限公司；国网浙江省电力有限公司宁波供电公司；宁波产链数字科技有限公司；国网浙江省电力有限公司嘉兴供电公司 | 李海弘;刘勇;徐天天;陈甜妹;陈枫;张莹;岳衡;杨岸涛 沈琦;蔡亮;李伟键;李启雷;莫加杰;王刘俊;丁靖;马新强;杨建党;张可鑫;符艳青;杨新益;包江雪;马俊;俞晨玺;翁慧颖 | 有效 |
| 发明专利 | 一种多维度数据存储和展示方法、装置、设备及介质 | 中国 | ZL202310580590.9 | 2023/8/11 | 6226212 | 国网浙江省电力有限公司物资分公司； 国网浙江浙电招标咨询有限公司 | 陈甜妹;徐天天;陈枫;李海弘;吴臻;柳志军;张莹;沈琦 李明;王勇;包江雪;俞晨玺;马骏;翁慧颖;柴连兴 | 有效 |
| 发明专利 | 一种数据链路追踪及数据更新方法、装置及数据管理系统 | 中国 | ZL202310551946.6 | 2023/8/11 | 6230272 | 国网浙江省电力有限公司物资分公司;国网浙江浙电招标咨询有限公司 | 陈甜妹;徐天天;陈枫;李海弘;吴臻;柳志军;张莹;沈琦 李明;董元龙;包江雪;俞晨玺;马骏;翁慧颖;林明晖 | 有效 |
| 发明专利 | 一种获取碳足迹数据的方法、系统、装置及介质 | 中国 | ZL202210684891.1 | 2023/12/12 | 6553609 | 国网浙江省电力有限公司物资分公司 | 徐天天;陈甜妹;俞晨玺;张莹;郑思佳;王骊;顾晔;马骏 吴波;岑雷扬;李佳蒨;袁骁 | 有效 |
| 发明专利 | 一种电力物资供应链配送路径调度方法 | 中国 | ZL202211379314.8 | 2023/2/17 | 5743046 | 国网浙江省电力有限公司金华供电公司;国网浙江省电力有限公司 | 吴臻;高瞻;葛军萍;李明;孙小江;王一杰;傅欣;吴健超 王刘俊;岳衡;朱超峰;张苗;王亚祝;张吉;丁宏琳;蒋晓华 | 有效 |

八、代表性论文专著目录

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 作 者 | 论文专著名称/刊物 | 年卷页码 | 发表时间（年、月） | 他引总次数 |
| T. Xu, T. Chen, C. Yu and Y. Zhang | Calculation and Application of Trusted Carbon Footprint in Power Supply Chain Based on LCA |  2023 3rd International Conference on Computer Science, Electronic Information Engineering and Intelligent Control Technology (CEI), Wuhan, China, 2023, pp. 588-592 | 2023年10月 | 0 |