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 | 超大规模网络化高性能控制装备与系统及其工程应用 |
| 提名等级 | 一等奖 |
| 提名书  相关内容 | 1 .发明专利：一种支持时间敏感网络功能的安全分布式控制系统，ZL202210087624.6；  2.发明专利：一种可实现任务迁移柔性功能重构的控制系统及方法，ZL202311098857.7；  3.发明专利：一种可高实时多层次动态重构的工业控制系统架构，ZL202311120659.6；  4.发明专利：工业服务器的微内核架构控制系统及工业服务器，ZL201810745322.7；  5.发明专利：PICS补偿器与PID控制器设计方法及装置，ZL202210738312.7；  6.发明专利：一种用于控制工程软件的脚本执行速度提升方法及装置，ZL202010119931.9；  7.发明专利：基于多模态神经网络的工业控制系统异常检测方法及装置，ZL202310590659.6；  8.行业标准：工业互联网 时间敏感网络技术要求，YD/T4492-2023；  9.国家标准：基于时间敏感技术的宽带工业总线AUTBUS系统架构与通信规范，GB/T42019-2022；  10.代表性论文：Applying Rely-guarantee Reasoning on Concurrent Memory Management and Mailbox in μC/OS-II: A Case Study，FMICS，Volume14290，2023。 |
| 主要完成人 | 王文海，排名1 ，研究员，浙江大学；  李 平，排名2 ，研究员，北京东土科技股份有限公司；  孙 歆，排名3 ，教授级高工，国网浙江省电力有限公司电力科学研究院；  贾廷纲，排名4，教授级高工，深圳市赢合科技股份有限公司；  孙优贤，排名5，教授，浙江大学；  王竟亦，排名6，研究员，浙江大学；  唐晓宇，排名7，研究员，浙江大学；  王东霞，排名8，研究员，浙江大学；  徐 斌，排名9，工程师，杭州优稳自动化系统有限公司；  张益南，排名10，高级工程师，杭州优稳自动化系统有限公司；  何爱彬，排名11，高级工程师，深圳市赢合科技股份有限公司；  张 刚，排名12，教授级高工，南阳防爆电气研究所有限公司；  陈源宝，排名13，研究员，中国船舶集团有限公司第七一九研究所。 |
| 主要完成单位 | 1.单位名称：浙江大学  2.单位名称：北京东土科技股份有限公司  3.单位名称：深圳市赢合科技股份有限公司  4.单位名称：杭州优稳自动化系统有限公司  5.单位名称：国网浙江省电力有限公司电力科学研究院  6.单位名称：南阳防爆电气研究所有限公司  7.单位名称：中国船舶集团有限公司第七一九研究所  8.单位名称：湖州工业控制技术研究院 |
| 提名单位 | 浙江大学 |
| 提名意见 | 该项目组在工信部工业互联网创新发展工程、国家重点研发计划等项目的支持下，经过15余年的研究开发和技术积累，突破了TSN网络低延时低抖动通信等多项关键核心技术，形成UCS关键核心技术、UCS主体硬件设备、UCS核心工业软件等三项重大成果，研制出国际首套超大规模网络化高性能控制系统UCS、国际上首套领域模型驱动的控制工程设计开发平台、国内首套全流程自主可控、安全可信的TSN通用系列核心芯片。该项目已发表论文80篇，授权发明专利143项，编制国家等标准18项，其他知识产权143项，由吴澄、王天然、于全、桂卫华、段广仁、王耀南等院士组成的鉴定委员会认为：整体技术处于国际先进水平，其中TSN网络低延时低抖动通信等四项关键核心技术达到国际领先水平。  该项目实现了控制装备的高可靠性和强实时性、控制工程的高适应性和高可用性、控制系统的高安全性和超大规模，构建了自主可控的核心技术体系，并实现规模化工程应用，成果产业化应用于智能制造、智能电网等行业10万余套，取得重大经济社会效益，并对发展我国高端控制装备及系统，增强智能制造能力，确保经济、工业和军事安全具有重大战略意义。 |