

浙江省软件行业协会

关于拟提名 2025 年度 浙江省科学技术奖的公示

根据《浙江省科学技术奖励办法》《浙江省科学技术厅关于开展 2025 年度浙江省科学技术奖提名工作的通知》和《浙江省软件行业协会“浙江省科学技术奖”提名管理办法（试行）》等文件，经前置审核，对拟提名科技成果的创新性、先进性、应用效果和对行业科技进步的作用进行专家评审论证等程序，浙江省软件行业协会对拟提名 2025 年度浙江省科学技术奖的科技成果予以公示，公示信息表包括：成果名称、提名等级、提名书相关内容、主要完成人、主要完成单位、提名单位、提名意见等，具体详见附件。

公示期为 7 天，时间为 2026 年 6 月 17 日至 6 月 23 日。如有异议，需在公示期内向本协会提出，逾期不予受理。提出异议应当提交异议申请书、身份证明材料和必要的证据资料。

联系人：陈佳威；电话：0571-88473227；邮箱：xh3227@vip.163.com；地址：杭州市文三路 90 号东部软件园科技大厦 A408 室。

附件：2025 年度浙江省科学技术奖公示信息表

浙江省软件行业协会
2026 年 6 月 17 日

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	高性能电池管理系统集成电路关键技术与应用
提名等级	一等奖
提名书 相关内容	<ol style="list-style-type: none">1. 朱光前、黄新明、刘阳、励勇远、过伟、钱利波、朱樟明，一种紧凑型多通道电池组监测集成电路，2026-04-07，中国，ZL 202511238892.3，西安电子科技大学2. 陈志业、朱庭峰、孔明、章征东、邹庆、虞少平，电池截止电量估算方法、装置、电子设备及存储介质，2024-03-26，中国，ZL 202311748120.5，浙江地芯引力科技有限公司3. 过伟、王海舟、朱光前、魏盛杰、励勇远、钱利波、朱樟明，串联电池组保护电路、芯片和设备，2025-10-31，中国，ZL 202411207969.6，西安电子科技大学杭州研究院4. 沈易、刘梓昕、黄安吉、刘欣茹、刘术彬、丁瑞雪、朱樟明，基于预量化的高能效高精度低时延逐次逼近型模数转换器，2025-01-03，中国，ZL 202411261053.9，西安电子科技大学杭州研究院5. 沈易、曲志超、李昂扬、汤梓涵、刘术彬、丁瑞雪、朱樟明，基于高位码预赋值的低功耗低时延高精度模数转换器，2025-02-18，中国，ZL 202411261698.2，西安电子科技大学杭州研究院6. 朱光前、杨嘉懿、过伟、邹之骞、励勇远、钱利波、朱樟明，应用于电池组高侧充放电保护的脉冲式驱动电路，2026-02-24，中国，ZL 202510770831.5，西安电子科技大学、西安电子科技大学杭州研究院7. 何勇吉、黄必亮、谢建宇，数字隔离电路以及数字隔离传输方法，2024-01-23，中国，ZL 202111665050.8，杰华特微电子股份有限公司8. 何勇吉，任远程、周逊伟，自均衡电池充电电路及充电

	<p>方法, 2025-05-16, 中国, ZL 201911331625.5, 杰华特微电子股份有限公司</p> <p>9. Guangqian Zhu, Zhiqian Zou, Xinming Huang, Yongyuan Li, Yang Liu, Zhangming Zhu, A 24-Cell Battery Monitoring IC with No DC Current Injection without HV MOSFETs, 2025 IEEE Asian Solid-State Circuits Conference (A-SSCC), Daejeon, Korea, 2025, pp. 49-51</p> <p>10. Guangqian Zhu, Xinming Huang, Yong You, Yongyuan Li, Wei Guo, Zhangming Zhu, Multi-Cell Battery Sensing and Protection IC With Integrated Low-Temperature-Drift Reference for Series Battery Pack Management, IEEE Transactions on Circuits and Systems I: Regular Papers, 2025, 72 (10): 5634 - 5645</p>
<p>主要完成人</p>	<p>朱樟明, 排名 1, 教授, 西安电子科技大学杭州研究院; 周逊伟 (ZHOU XUN WEI), 排名 2, 高级工程师, 杰华特微电子股份有限公司; 朱光前, 排名 3, 副研究员, 西安电子科技大学; 黄必亮, 排名 4, 高级工程师, 杰华特微电子股份有限公司; 虞少平, 排名 5, 高级工程师, 浙江地芯引力科技有限公司; 励勇远, 排名 6, 研究员, 西安电子科技大学杭州研究院; 谢建宇, 排名 7, 无, 杰华特微电子股份有限公司; 邹庆, 排名 8, 高级工程师, 浙江地芯引力科技有限公司; 过伟, 排名 9, 副研究员, 西安电子科技大学杭州研究院; 邹之骞, 排名 10, 无, 西安电子科技大学</p>
<p>主要完成单位</p>	<p>1.单位名称: 西安电子科技大学杭州研究院 2.单位名称: 杰华特微电子股份有限公司 3.单位名称: 浙江地芯引力科技有限公司 4.单位名称: 西安电子科技大学</p>

<p>提名单位</p>	<p>浙江省软件行业协会</p>
<p>提名意见</p>	<p>高性能电池管理系统集成电路是无人系统、新能源、消费电子、航空航天等领域的核心芯片，直接决定电池组的高效与安全运行，是我国新能源战略与双碳目标实现的关键支撑器件。</p> <p>项目在国家重点研发计划、浙江省高质量发展专项等项目的资助下，针对电池管理系统的多通道高精度监测与多功能可靠集成需求，系统研究了高性能电池管理系统集成电路关键技术，提出了高精度可重构串行复用监控和强实时紧凑型并行同步监测集成架构，突破了高精度低功耗模数转换器、宽电压高精度模拟集成电路、高压域高效电池主动均衡与高抗扰隔离通信等关键技术，取得了系列化创新成果，研制了一系列高性能电池管理系统相关芯片，其中 18 通道串行和 24 通道并行 BMS 芯片实现了当前最高精度监测水平和最多监测通道数目。</p> <p>相关芯片已在车载系统、新能源储能等领域实现规模化产业应用，并成功应用于空间站等国家重大工程，经济与社会效益显著。项目获授权发明专利 33 件，发表国际期刊及会议论文 12 篇。近 3 年直接经济效益超 30 亿元，成为我国集成电路和新能源产业自主创新的重要支撑。</p> <p>综上，提名该成果为省科学技术进步奖一等奖。</p>

浙江省科学技术奖公示信息表

提名奖项：科学技术进步奖

成果名称	汽车电子产品设计、测试与验证的智能技术及应用
提名等级	一等奖
提名书 相关内容	<p>1. 主要知识产权目录：</p> <p>(1) 国家发明专利：一种隐性知识的固化方法、装置、设备及介质，ZL202512001948.X，专利权人：宁波普瑞均胜汽车电子有限公司，发明人：朱想先，林鑫，楼逸伦，吴耀光，胡宋坡，周宏，陈奇，周琪，李明</p> <p>(2) 国家发明专利：全自动化汽车电子设备测试系统，ZL201711101052.8，专利权人：宁波普瑞均胜汽车电子有限公司，发明人：朱想先，葛伟峰，吴杰，盛懿</p> <p>(3) 国家发明专利：反馈系统控制方法、反馈系统和车辆，ZL202210667806.0，专利权人：宁波普瑞均胜汽车电子有限公司，普瑞有限公司，发明人：姜钊，朱想先，林鑫，周琪，赵猛猛，竺鲁达</p> <p>(4) 国家发明专利：一种车载触控交互测评方法和装置，ZL202411225158.9，专利权人：中国汽车技术研究中心有限公司，中汽研汽车检验中心（天津）有限公司，发明人：王诗萌，姜国凯，张起朋，邹博维，张鲁，李向荣，王鑫，刘丽萍，田喆，赵猛，朱彤，季国田，赵斌，赵准，张世琦，赵帅，陈澎，于晓倩，胡祥</p> <p>(5) 国家标准：道路车辆局域互联网络（LIN）第7部分：电气物理层（EPL）一致性测试规范，GB/T42691.7-2023，标准起草单位：长城汽车股份有限公司，中国汽车技术研究中心有限公司，东风汽车集团股份有限公司，一汽-大众汽车有限公司，泛亚汽车技术中心有限公司，惠州市德赛西威汽车电子股份有限公司，吉利汽车研究院（宁波）有限公司，中国第一汽车股份有限公司，上汽大通汽车有限公司，北京国家新能源汽车技术创新中心有限公司，中汽研（天津）汽车工程研究院有限公司，中汽研汽车检验中心（天津）有限公司，上汽通用五菱汽车股份有限公司，标准起草人：王拓，季国田，荣雪东，朱彤，李敏，董慧，刘欣，何杰聪，甄海川，边泽宇，闫东东，李兆麟，韩光省，刘乐，覃华强，刘俊祥，陈雪松，吕亮，吴尚，廖剑雄，檀庭跃，汤利顺，高志军，邹广才，郑子健，王力辉，高长斌</p>

	<p>(6) 国家标准: 道路车辆基于因特网协议的诊断通信 (DoIP) 第 3 部分: 基于 IEEE802.3 有线车辆接口, GB/T43258.3-2023, 标准起草单位: 泛亚汽车技术中心有限公司, 中国汽车技术研究中心有限公司, 南京林业大学, 上汽大通汽车有限公司, 中汽研(天津)汽车工程研究院有限公司, 长城汽车股份有限公司, 小米汽车科技有限公司, 奇瑞汽车股份有限公司, 重庆长安汽车股份有限公司, 东软集团(大连)有限公司, 北京国家新能源汽车技术创新中心有限公司, 东风汽车集团股份有限公司技术中心, 中国汽车工程研究院股份有限公司, 极氪汽车(宁波杭州湾新区)有限公司, 国汽(北京)智能网联汽车研究院有限公司, 惠州市德赛西威汽车电子股份有限公司, 北京理工大学深圳汽车研究院, 上海机动车检测认证技术研究中心有限公司, 中汽研汽车检验中心(天津)有限公司, 思博伦通信科技(北京)有限公司, 上汽通用五菱汽车股份有限公司, 罗德与施瓦茨(中国)科技有限公司, 北京新能源汽车股份有限公司, 标准起草人: 郭京敏, 刘欣, 季国田, 朱彤, 潘俊家, 张涌, 李莉, 韩光省, 汪浩, 单渤凯, 刘孔祥, 何文, 钟余, 李兆麟, 杨丽莎, 刘杰, 周建仓, 常伟, 何杰聪, 南金瑞, 陆超其, 刘乐, 钟晟, 廖文清, 杨帆, 陈海君, 付春晖, 吴倩</p> <p>2.代表性论文专著目录:</p> <p>(1) Xiangxian Zhu, Yilun Lou, Zhao Jiang, Xin Lin, Hong Zhou; The Establishment of a Vehicle Climate System Model Based on a Data-Driven Method; Proceedings of China SAE Congress 2022: Selected Papers; 2022</p> <p>(2) Zhizhong Wang, Lei Zhao, Wei Xing; StyleDiffusion: Controllable Disentangled Style Transfer via Diffusion Models; ICCV; 2023</p> <p>(3) Haibo Chen, Lei Zhao, Zhizhong Wang, Huiming Zhang, Zhiwen Zuo, Ailin Li, Wei Xing, Dongming Lu; Artistic Style Transfer with Internal-external Learning and Contrastive Learning; NeurIPS; 2021</p> <p>(4) Jiakai Sun, Han Jiao, Guangyuan Li, Zhanjie Zhang, Lei Zhao, Wei Xing; 3DGStream: On-the-Fly Training of 3D Gaussians for Efficient Streaming of Photo-Realistic Free-Viewpoint Videos; CVPR; 2024</p>
主要完成人	<p>朱想先, 排名 1, 高级工程师, 宁波普瑞均胜汽车电子有限公司;</p> <p>赵磊, 排名 2, 副研究员, 浙江大学;</p> <p>林鑫, 排名 3, 高级工程师, 宁波普瑞均胜汽车电子有限公司;</p> <p>季国田, 排名 4, 高级工程师, 中国汽车技术研究中心有限公</p>

	<p>司；</p> <p>楼逸伦，排名 5，高级工程师，宁波普瑞均胜汽车电子有限公司；</p> <p>金伟兵，排名 6，中级工程师，宁波吉利汽车研究开发有限公司；</p> <p>黄晓琴，排名 7，高级工程师，宁波吉利汽车研究开发有限公司；</p> <p>张嘉芮，排名 8，中级工程师，中国汽车技术研究中心有限公司；</p> <p>胡宋坡，排名 9，助理工程师，宁波普瑞均胜汽车电子有限公司；</p> <p>周 宏，排名 10，中级工程师，宁波普瑞均胜汽车电子有限公司；</p> <p>吴含冰，排名 11，高级工程师，中国汽车技术研究中心有限公司；</p> <p>冉 鹏，排名 12，中级工程师，宁波普瑞均胜汽车电子有限公司；</p> <p>吴耀光，排名 13，宁波普瑞均胜汽车电子有限公司；</p>
<p>主要完成单位</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 宁波普瑞均胜汽车电子有限公司 2. 浙江大学 3. 中国汽车技术研究中心有限公司 4. 宁波吉利汽车研究开发有限公司 5. 浙江绿色智行科创有限公司
<p>提名单位</p>	<p>浙江省软件行业协会</p>
<p>提名意见</p>	<p>该项目针对我国汽车电子产品在设计、测试及验证中面临的核心技术瓶颈，在国家及浙江省重大重点项目的支持下开展了深入的产学研联合攻关，在领域知识图谱构建、领域知识图谱赋能的多智能体协同开发、基于系统辨识的动态故障建模与高保真仿真等领域取得了重大突破，实现了汽车电子设计、测试与验证从“传统经验驱动”向“数据-知识-仿真”融合驱动的重大范式变革。</p> <p>项目创新性地提出了基于专家经验隐性知识固化的多模态知识图谱自动构建方法，提升知识图谱构建的效率和准确率；发明了多智能体人机协同的汽车电子智能设计与审查技术，实现了设计方案快速生成、合规校验、经验沉淀与知识闭环迭代；提出了数字孪生驱动的虚实结合的复杂测试环境软件</p>

定义技术，实现了物理世界与虚拟模型之间的动态按需匹配与灵活调度；创新性地构建了领域知识赋能的多智能体协同测试体系，实现故障根本原因精准定位，显著提升全生命周期测试的效率与准确性。

成果获授权发明专利 32 件，参与编制国家标准 2 项，发表学术论文 20 篇，获软件著作权 100 项，获国内首版次软件 1 项、省内首版次 3 项，经济效益达 220 亿元。成果已在宝马、大众、福特、吉利、小米等国内外 40 多家主流车企规模化应用，大幅提升汽车电子设计、测试效率与准确性，设计的产品规模居国内行业首位。

项目成果经潘云鹤院士为鉴定委员会主任的委员会鉴定，有三项核心成果技术达到国际领先。

提名该成果为省科学技术进步奖一等奖。

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	智慧高速人车路跨模态信息融合感知与协同交互关键技术及应用
提名等级	二等奖
提名书相关内容	详见附件
主要完成人	崔优凯，排名 1，正高级工程师，浙江数智交院科技股份有限公司 产思贤，排名 2，副教授，浙江工业大学 陈勇，排名 3，高级工程师，吉利汽车研究院（宁波）有限公司 李晓春，排名 4，正高级工程师，杭州像素元科技有限公司 沈航，排名 5，高级工程师，浙江省机电设计研究院有限公司 郭斌，排名 6，高级工程师，杭州感想科技有限公司 吴畏，排名 7，高级工程师，浙江数智交院科技股份有限公司 杜文俊，排名 8，高级工程师，浙江数智交院科技股份有限公司 梁振宝，排名 9，副研究员，吉利汽车研究院（宁波）有限公司
主要完成单位	1.单位名称：浙江数智交院科技股份有限公司 2.单位名称：杭州像素元科技有限公司 3.单位名称：浙江工业大学 4.单位名称：浙江省机电设计研究院有限公司 5.单位名称：吉利汽车研究院（宁波）有限公司 6.单位名称：杭州感想科技有限公司
提名单位	浙江省软件行业协会
提名意见	<p>成果针对智慧高速建设中面临“感知融合难、决策预测难、交互服务难”三大技术瓶颈，依托多项省部级项目开展研究，突破了新能源车辆融入下智慧高速“感知融合—决策预测—交互服务”的难题，攻克了跨模态统一表征、多实体行为演化建模、高触达协同交互等关键技术，发明基于 Transformer 的“人车路”跨模态统一表征与基于语义对齐的跨模态信息融合技术，发明基于因果注意力和多尺度回归分析的交通多实体群体建模技术，建立安全互动的多维信息交互评价方法与主动服务推送框架，形成智慧高速公路标准体系。成果已在浙江省智慧高速多项重大工程中大规模应用，同时应用于吉利几何 C 等新能源车型的智能网联功能研发，近三年直接经济效益 415524.21 万元，间接经济效益 5348873.10 万元，经济和社会效益显著，对新能源智能网联车快速发展背景下的交通强国打造、浙江省高质量发展与共同富裕示范区建设等战略目标具有重大意义。</p> <p>项目共发表学术论文 43 篇，授权发明专利 46 件、软件著作权 14 件，参与制定国标 1 项、指南 1 项、地标 2 项。经孙优贤院士等专家鉴定认为该成果技术难度大，总体技术达到国际先进水平。浙江省交通运输厅评价成果“从省级层面确立了智慧高速的顶层设计”；浙江省公路与运输管理中心评价成果“替代了大量重复性人工作业内容，大大提升服务区停车管理能力和充电服务效率，助力高速公路服务区消费提升”。</p> <p>提名该成果为省科学技术进步奖<u>二</u>等奖。</p>

附件 1:

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) 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
标准规范	智慧高速公路 总体技术要求	中国	DB33/T 1340-2 023	2023-12-12	浙江省市场 监督管理局	浙江数智交 院科技股份有 限公司; 浙江公 路水运工程咨 询有限责任公 司	崔优凯; 周义程; 张静; 田 旭; 耿驰远; 吴畏; 文舜智; 郭则安; 毛思捷; 黄瑶佳; 潘一君; 王立明; 俞洁; 李 梅芳; 洪盛; 顾永鑫; 孙磊	有效
标准规范	智慧高速公路建设指南 (暂 行)	中国	ZJ/ZN 2020-0 1	2020-03-12	浙江省交通 运输厅	浙江数智交 院科技股份有 限公司; 浙江公 路水运工程咨 询有限责任公 司	崔优凯; 周义程; 周瀛; 吴 浪; 何逸昕; 陈星宇; 文舜 智; 耿驰远; 汪伟利; 毛思 捷; 黄瑶佳; 张国栋; 水晶; 袁新来; 王华斌; 寇畏; 李 勇达; 宋晓鹏; 吴畏; 顾永 鑫; 杜文俊	有效
发明专利	基于 sumo 仿真的 V2X 环境下 的高速公路管控方法	中国	ZL2021 109590 45.1	2022-06-21	证书号第 5246573 号	东南大学; 浙 江数智交院科 技股份有限公 司	童蔚苹; 崔优凯; 俞洁; 刘 志远; 孙浩博; 王云珊; 王 立明; 洪盛; 史云阳	有效
发明专利	一种基于全局特征匹配的跨 摄像头行人识别方法	中国	ZL2021 104234 74.7	2022-08-19	证书号第 5393868 号	杭州像素元科 技有限公司	李晓春; 吴狄娟; 秦勇; 朱 锦校	有效

知识产权 (标准规范) 类别	知识产权 (标准规范) 名称	国家 (地区)	授权号 (标准规范编 号)	授权 (标准规范) 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	一种基于时空多头注意力机制的高速公路拥堵预测方法	中国	ZL2022 105108 48.3	2023-04-25	证书号第 5909979号	杭州像素元科 技有限公司	产思贤; 吴狄娟; 卢晓婷; 孙晶晶	有效
发明专利	基于车路协同隧道自动驾驶车辆航道控制装置及控制方法	中国	ZL2024 111641 56.3	2024-10-29	证书号第 7484827号	浙江省机电设 计研究院有限 公司	沈航; 吴乔男; 裴洋; 罗优; 李保; 汪付	有效
发明专利	基于多源交通数据的高速公路事件识别方法及识别装置	中国	ZL2024 101196 55.4	2024-05-07	证书号第 6976481号	杭州感想科技 有限公司	郭斌; 王新华; 秦勇; 王伟 丽; 陈洁涵; 郝晋	有效
发明专利	车载系统的任务处理方法、装置、电子设备、介质及产品	中国	ZL2024 118988 40.4	2025-04-08	证书号第 7859174号	浙江吉利控股 集团有限公司; 吉利汽车研 究院(宁波) 有限公司	崔迎杰; 陈勇; 周瀚阁; 梁 振宝; 田灿; 杨飞	有效

附件 2: 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
Sixian Chan; Jian Tao; Xiaolong Zhou; Cong Bai; Xiaoqin Zhang	Siamese Implicit Region Proposal Network With Compound Attention for Visual Tracking/IEEE Transactions on Image Processing	2022(3 1):188 2-1894	2022/02 /09	30
Sixian Chan; Weihao Meng; Cong Bai; Jie Hu; Shenyong Chen	Diverse-Feature Collaborative Progressive Learning for Visible-Infrared Person Re-identification/IEEE Transactions on Industrial Informatics	2024(2 0):775 4-7763	2024/02 /23	21
合 计:				51

注：以上两个附件中的知识产权、标准规范、论文专著，合计填写总数不超过 10 项。

浙江省科学技术进步奖公示信息表

提名奖项：科学技术进步奖

成果名称	低碳低成本 5G 专网关键技术研发及产业赋能应用
提名等级	二等奖
提名书 相关内容	<p>一、提名书的主要知识产权和标准规范目录</p> <ol style="list-style-type: none">1、针对高精度定位终端的基站部署方法及装置 ZL202310489986.2;2、基于迭代最小二乘加权与位置残差计算的无线定位方法 ZL202410642183.0;3、一种感知专网拓扑关系自动规划的方法及装置 ZL202410282677.2;4、一种独立专网业务的运维场景识别方法及装置 ZL202310464150.7;5、一种用于专网基站自动网络优化的方法及装置 ZL202410454178.7;6、一种实时节能的移动通信方法、装置、网络侧设备及介质 ZL202310475464.7;7、一种基站设备高可靠性节能方法及装置 ZL202310393937.9;8、基站下行控制信道资源调度优化方法、装置和计算机设备 ZL202310420049.1;9、PUCCH 信道的 SINR 估计方法、装置、系统和存储介质 ZL202310433293.1;10、一种峰值数据速率的控制方法、装置、设备及介质 ZL202310669790.1;
主要完成 人	<p>王建斌，排名 1，正高级工程师，中国电信股份有限公司浙江分公司； 余官定，排名 2，教授，浙江大学； 华惊宇，排名 3，教授，浙江工商大学； 施淑媛，排名 4，高级工程师，中国电信股份有限公司浙江分公司； 鲁佳，排名 5，高级工程师，三维通信股份有限公司； 王贞凯，排名 6，高级工程师，中国电信股份有限公司浙江分公司； 李虢江，排名 7，正高级工程师，华信咨询设计研究院有限公司； 闻建刚，排名 8，讲师，浙江工商大学； 卢会春，排名 9，高级工程师，浙江省公众信息产业有限公司；</p>
主要完成 单位	<ol style="list-style-type: none">1.单位名称：中国电信股份有限公司浙江分公司2.单位名称：浙江大学3.单位名称：浙江工商大学4.单位名称：三维通信股份有限公司5.单位名称：华信咨询设计研究院有限公司

	6.单位名称：浙江省公众信息产业有限公司
提名单位	浙江省软件行业协会
提名意见	<p>在全球数字化转型与绿色发展战略深度融合的背景下，针对 5G 行业专网面临的部署成本高、能耗大、运维效率低及资源调度优化不足等挑战，在工信部及省市级项目支持下，项目组完成了“低碳低成本 5G 专网关键技术研发及产业赋能应用”。取得了如下技术创新：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、创新发明了基于 LBS 赋能的多场景专网低成本精确规划技术，有效提升了不同场景需求下的定位精度和部署效率，亦可为 5G 增强的确定能力场景提供支撑； 2、提出了实时高效及智慧赋能的网络 AI 融合节能技术，显著增强了 5G 专网在运维、优化、节能、可靠性上的能力； 3、研发了基站侧和超轻量化终端侧多维无线资源优化技术，提升了资源利用率和小区容量。项目关键技术获发明专利授权 10 项，发表论文 10 篇，出版专著 1 部，登记软著 1 项，产品“低功耗智能化 5G 专网小基站”获浙江省工业新产品证书。 <p>成果已规模应用于电信运营商及多家行业知名用户，并成功进入欧美等国际市场，为第 19 届杭州亚运会提供了高质量通信保障，赢得国际赞誉，增进国际合作。</p> <p>该成果经济效益与社会效益显著。2022 至 2024 年间累计新增产值 24.47 亿元，利润 1.38 亿元。</p> <p>项目成果经鉴定整体达到国际先进水平，部分技术达到国际领先，并得到邬贺铨和尤肖虎院士的肯定并推荐。</p> <p>提名该成果为省科学技术进步奖_二_等奖。</p>

浙江省科学技术奖公示信息表

提名奖项：科学技术进步奖

成果名称	知识联邦驱动的因果可信隐私计算关键技术及产业应用
提名等级	二等奖
提名书 相关内容 (附表)	详见 附表 1: 主要知识产权和标准规范目录 (8 件) 附表 2: 代表性论文专著目录 (2 件)
主要完成人	况琨, 排名 1, 副教授, 浙江大学; 董启江, 排名 2, 无, 同盾科技有限公司; 李俊成, 排名 3, 研究员, 浙江大学; 蒋韬, 排名 4, 无, 同盾科技有限公司; 邵飞飞, 排名 5, 中级, 浙江大学; 黄翠婷, 排名 6, 无, 浙江小盾未来科技有限公司; 祝伟, 排名 7, 无, 杭州博盾习言科技有限公司; 罗亚威, 排名 8, 研究员, 浙江大学; 吴亦全, 排名 9, 研究员, 浙江大学。
主要完成单位	1. 同盾科技有限公司 2. 浙江大学 3. 浙江小盾未来科技有限公司

提名单位	浙江省软件行业协会
提名意见	<p>在“数字经济深入发展、人工智能赋能、安全可信流通”时代，跨主体数据协同建模与可信智能决策需求快速增长，数据价值挖掘与隐私保护难以兼顾。因此，研制知识联邦驱动的因果可信隐私计算关键技术与平台具有重大意义。</p> <p>项目构建了知识联邦协同优化机制，在加密空间实现参数可计算而不可见；提出了因果可解释的全链路可信隐私计算新机制，将因果推断贯穿数据生成、模型训练与跨域推理；研制多智能体协同的因果可泛化联邦学习体系，提出“安全流通—可信计算—因果协同”三层联动路径，推动协同范式由“数据汇聚”向“知识联邦”升级。</p> <p>项目研制了知识联邦驱动的因果可信隐私计算平台，支持了千万级联邦模型训练和百亿级安全求交等大数据量联邦应用，有效提升了模型可泛化准确率，显著缩短 PSI 安全对齐时间、万级不可区分度匿踪查询响应时间。研究成果已服务金融、政务、产业链等 22 个行业超万家企业，在重庆市现代产业链服务中心、三一融资租赁、上海市大数据、云南红塔银行、航天科工金融租赁等企业实现规模化落地，推动了“人工智能+”数据要素安全流通与产业赋能服务的变革。</p> <p>项目在 Cell Patterns、KDD、ICML、TKDE 等高水平期刊与会议发表论文 32 篇，获 31 项国家发明专利授权和 6 项软件著作权，部分成果获 2024 年吴文俊人工智能科技进步一等奖、2025 年度 CSIG 自然科学一等奖。</p> <p>提名该成果为省科学技术进步奖 <u>二</u> 等奖。</p>

附表 1、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 (区)	授权号 (标准规范 编号)	授权 (标准 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	基于多智能体强化学习的去 混淆游戏策略模型生成方法	中国	ZL202210 836775.7	2023.07.21	证书第 6162440 号	浙江大学	况琨; 李佳晖; 王昀翔; 刘扶 芮; 肖俊; 吴飞	有效
软件著作权	同盾智邦隐匿名查询 PIR 软件 [简称: 隐匿名查询 PIR]V1.0	中国	2024SR02 52513	2024.02.08	软著登字第 12656386 号	同盾科技有限公司; 浙江大学	况琨、董启江、肖俊、李俊成、 蒋韬、邵飞飞、黄翠婷、祝伟、 罗亚威、吴亦全、张文桥	有效
发明专利	数据分类方法和装置、计算 机可读存储介质、电子设备	中国	ZL202210 364684.8	2025.05.16	证书第 7948075 号	同盾科技有限公司	单嘉润; 韩宇翔; 董启江	有效
发明专利	基于多方安全计算的符号位 确定方法、装置、系统	中国	ZL202410 019396.8	2024.03.29	证书第 6838012 号	同盾科技有限公司; 浙江大学	蔡静轩; 包嘉斌; 黄翠婷; 周 一竞; 陈涛; 蒋韬; 祝伟; 肖 俊	有效
发明专利	用于实现隐私计算的数据交 互方法、装置、系统	中国	ZL202410 017812.0	2024.03.29	证书第 6839017 号	同盾科技有限公司	周一竞; 高思琪; 秦鹏飞; 黄 翠婷; 陈涛; 蒋韬; 祝伟	有效
发明专利	一种不经意传输实例生成方 法、装置、电子设备及介质	中国	ZL202410 068979.X	2024.03.29	证书第 6848952 号	同盾科技有限公司; 浙江大学	包嘉斌; 蔡静轩; 周一竞; 黄 翠婷; 陈涛; 蒋韬; 祝伟; 肖 俊	有效
软件著作权	同盾智邦知识联邦平台[简 称: 智邦平台]V3.0	中国	2022SR14 00352	2022.10.12	软著登字第 10354551 号	同盾科技有限公司	董启江、蒋韬、黄翠婷、祝伟	有效
软件著作权	隐私保护的可信数据要素市 场共享平台核心系统[简称: 可信数据要素市场共享平 台]V1.0.0	中国	2025SR14 13597	2025.07.31	软著登字第 16069795 号	同盾科技有限公司; 浙江小盾未来科技有 限公司; 浙江月析科 技有限责任公司	董启江、蒋韬、黄翠婷、祝伟、 郭庆锋	有效

附表 2、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
Fengda Zhang, Zitao Shuai, Kun Kuang , Fei Wu, Yueting Zhuang, Jun Xiao	Unified Fair Federated Learning for Digital Healthcare / Patterns	2024: 5(1)	2024.01	48
Minghe Gao, Shuang Chen, Liang Pang, Yuan Yao, Jisheng Dang, Wenqiao Zhang, Juncheng Li , Siliang Tang, Yueting Zhuang, Tat-Seng Chua	Fact: Teaching MLLMs with Faithful, Concise and Transferable Rationales	2024: 846-855	2024.10	4
合 计:				52

浙江省科学技术奖公示信息表

提名奖项：科学技术进步奖

成果名称	面向大型工程复杂场景多模态智能理解关键技术及应用
提名等级	二等奖
提名书 相关内容	详见下表附件。
主要完成人	童若锋，排名 1，教授，浙江大学 韩爱生，排名 2，高级工程师，杭州新中大科技股份有限公司； 林兰芬，排名 3，教授，浙江大学 徐宏，排名 4，高级工程师，杭州浩联智能科技有限公司 张二青，排名 5，高级工程师，杭州浩联智能科技有限公司 金小永，排名 6，高级工程师，中电建建筑集团有限公司 谌宏东，排名 7，高级经济师，中国二十二冶集团有限公司 安华杰，排名 8，高级工程师，中国二十二冶集团有限公司
主要完成单位	1、杭州新中大科技股份有限公司 2、浙江大学 3、杭州浩联智能科技有限公司 4、中电建建筑集团有限公司 5、中国二十二冶集团有限公司
提名单位	浙江省软件行业协会

提名意见

大型工程建设是国家基础设施发展和民生服务的核心支撑，其管控水平直接决定工程质量、安全与效率。针对大型工程存在的进度估算误差大、质量检测范围有限、安全监管联动弱等难题，在国家和省市重大科技项目支持下，项目历经十余年产学研攻关，发明了协同网络感知的复杂场景 AI 视觉建模与语义理解技术，突破了多模态时序信息融合的进度识别、工程质量缺陷全局化分析及毫米级智能识别、异构装备 AIoT 联动预警及工程具身智能云边端协同等关键技术，构建了完整的多模态智能理解技术体系，研发了国际先进、行业标杆的大型工程建造智能管控平台。

成果满足大型工程进度精准识别、全局化质量动态监管、现场安全智能预警等行业重大需求，已在能源、交通、建筑等领域的重大工程中广泛应用，包括国家重点能源项目“沙戈荒”阿克塞光热+光伏工程、国家工信部重点项目西藏玉龙铜矿改扩建、生态环境部示范项目海口颜春岭填埋场、杭州亚运会北支江水上运动中心等，显著提升建造管控水平。

项目获授权发明专利 73 件、软件著作权 31 项，参编标准 8 项，在高水平学术期刊和会议发表学术论文 26 篇。由谭建荣院士为主任委员的鉴定委员会一致认为：“在大型工程复杂场景下，成果总体技术处国际先进水平，其中多模态时序信息融合的工程进度识别技术处国际领先水平”。平台占国内市场超三成，近三年，项目完成单位实现直接经济效益 11.65 亿元，应用单位实现经济效益 32.59 亿元。

提名该成果为省科学技术进步奖二等奖。

附件 1:

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 (标准规范) 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
授权发明专利	一种基于自适应特征对齐的个性化全局原型联邦学习方法及系统	中国	ZL202510994 446.9	2025年 10月17 日	8368790	浙江大学	张振虎;童若锋	有效
授权发明专利	基于多模态时序信息融合的工程进度确定方法及装置	中国	ZL202310788 030.2	2023年 10月20 日	6414400	杭州新中大科技股份有限公司;浙江大学;杭州浩联智能科技有限公司	林兰芬;王弘毅;孙浩;石钟韶;徐宏	有效
授权发明专利	基于域不变文本表征及域内全局先验的联邦学习方法及系统	中国	ZL202511000 078.8	2025年 10月17 日	8361039	浙江大学	张振虎;童若锋	有效
授权发明专利	基于多任务联合优化	中国	ZL202411267	2024年	7571057	杭州新中	林兰芬;王弘毅;	有效

专利	的施工进度识别方法及装置	378.8	12月03日		大科技股份有限公司; 浙江大学; 杭州浩联智能科技有限公司	解仕奥; 石钟韶; 徐宏	
授权发明专利	基于分布式设备联动的工地现场巡检方法、装置及设备	ZL202311081347.9	2024年08月02日	7250237	杭州浩联智能科技有限公司; 杭州新中大科技股份有限公司	王伟; 张二青; 王燕灵; 龚瑜; 黄益超	有效
授权发明专利	一种施工现场安全风险无感巡检方法及系统	ZL202310697918.5	2025年11月21日	8501386	杭州浩联智能科技有限公司; 杭州新中大科技股份有限公司	万伟航; 王伟; 张二青; 许豪; 王燕灵	有效
授权发明专利	移动机器人姿态控制方法、装置、设备及介	ZL202511376288.7	2025年12月12日	8564889	杭州浩联智能科技有限公司	张二青; 徐宏	有效

授权发明 专利	质	界面数据生成模型的 训练方法、装置、设备 及介质	中国	ZL202411260 045.2	2025 年 03 月 11 日	7792443	杭州 新中大科 技股份有 限公司	杭州浩联 智能科技 有限公 司；杭州 新中大科 技股份有 限公司	韩爱生；王伟；张二 青	有效
------------	---	--------------------------------	----	----------------------	------------------------	---------	---------------------------	--	----------------	----

附件 2:

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	他引 总次数
Huimin Huang, Shiao Xie, Lanfen Lin, Ruofeng Tong, Yen-Wei Chen, Yuexiang Li, Hong Wang, Yawen Huang, Yefeng Zheng	SemiCVT: Semi-Supervised Convolutional Vision Transformer for Semantic Segmentation/ CVPR2023	2023 : 11340-1 1349	2023/6/ 18	53
Chengyang Li, Dan Song, Ruofeng Tong, Min Tang	Illumination-aware faster R-CNN for robust multispectral pedestrian detection/Pattern Recognition	2019, 85: 161-171	2019/1/1	459
合 计:				512

注: 以上两个附件中的知识产权、标准规范、论文专著, 合计填写总数不超过 10 项。

浙江省科学技术奖公示信息表

提名奖项：科学技术进步奖

成果名称	基于联邦学习的新型电力系统数据安全协同关键技术与应用
提名等级	三等奖
提名书 相关内容	<p>主要知识知识产权、论文</p> <p>一、知识产权</p> <p>[1] 发明专利，联邦学习的参数聚合方法和装置，中国，ZL202211098806.X，授权日期：2022.12.02，证书编号：第5621928号，权利人：闪捷信息科技有限公司，发明人：张黎、刘维炜、陈广辉，有效。</p> <p>[2] 发明专利，基于交集保护的数据处理装置，中国，ZL202311444078.8，授权日期：2024.02.27，证书编号：第6745404号，权利人：闪捷信息科技有限公司，发明人：张黎，有效。</p> <p>[3] 发明专利，缺失样本数据填充方法、装置、存储介质和电子设备，中国，ZL202410044914.1，授权日期：2024.04.02，证书编号：第6851757号，权利人：闪捷信息科技有限公司，发明人：张黎、马彦成、应超奇，有效。</p> <p>[4] 发明专利，文本类敏感信息识别方法、装置、电子设备和存储介质，中国，ZL202211478845.2，授权日期：2023.04.07，证书编号：第5858734号，权利人：闪捷信息科技有限公司，发明人：张黎、陈广辉、穆新宇、程树华，有效。</p> <p>[5] 发明专利，基于复杂网络分析的数据安全风险识别方法及装置，中国，ZL202110253223.9，授权日期：2021.11.26，证书编号：第4817868号，权利人：闪捷信息科技有限公司，发明人：张黎、程树华、穆新宇、刘维炜、叶柳鹤，有效。</p> <p>[6] 发明专利，敏感数据识别模型的增量学习方法、识别方法和装置，中国，ZL202311483460.X，授权日期：2024.02.09，证书编号：第6694203号，权利人：闪捷信息科技有限公司，发明人：张黎、吴洋，有效。</p> <p>[7] 发明专利，基于物联网的机房设备运行监测方法、系统及装置，中国，ZL202511417000.6，授权日期：2026.01.06，证书编号：第8630450号，权利人：浙江华云信息科技有限公司，发明人：朱轶伦、戴哲仁、金路、虞明智、李波、任佳、金红华、江世进、姚高、李勇、程志祥、李俊华、许杰、冯哲峰、康君召、陆伟华、余雅琴、沈兴炜、宁福军、黄岳平，有</p>

	<p>效。</p> <p>[8] 发明专利，车辆众包感知任务隐私保护方法及设备，中国，ZL202410838766.0，授权日期：2025.10.24，证书编号：第8391772号，权利人：西安电子科技大学杭州研究院，发明人：杨卫东、杨超、杨惠竹、沈玉龙、高向上、李胜朝、陶媛、佟威、侯高攀、孙冉冉，有效。</p> <p>[9] 著作权，闪捷联邦学习数据安全协同平台 V1.5，中国，2022SR1433683，授权日期：2022.10.31，证书编号：软著登字第10387882号，著作权人：闪捷信息科技有限公司，有效。</p> <p>二、论文</p> <p>[1] Gaopan Hou, Yu Guan, Weidong Yang, Zhiquan Liu, Yinbin Miao, Yulong Shen, Jianfeng Ma. TSTFL-CGAN: Fuzzy Logic-Based Two-Stage Training Federated Learning Conditional Generative Adversarial Network Under Non-IID Data[J]. IEEE Transactions on Consumer Electronics, 2025(71): 7129-7145. (发表时间: 2025-02, 他引总次数: 2)</p>
主要完成人	<p>张黎，排名1，正高级工程师，闪捷信息科技有限公司；</p> <p>侯高攀，排名2，副研究员，西安电子科技大学杭州研究院；</p> <p>朱轶伦，排名3，高级工程师，浙江华云信息科技有限公司</p> <p>应超奇，排名4，闪捷信息科技有限公司；</p> <p>洪李栋，排名5，闪捷信息科技有限公司；</p> <p>杨卫东，排名6，教授，西安电子科技大学杭州研究院</p> <p>张虎，排名7，闪捷信息科技有限公司；</p>
主要完成单位	<p>闪捷信息科技有限公司、西安电子科技大学杭州研究院、浙江华云信息科技有限公司</p>
提名单位	<p>浙江省软件行业协会</p>

<p>提名意见</p>	<p>国家新能源战略下，新型电力系统信息交互需求剧增与数据安全保护之间的矛盾凸显。联邦学习等技术的规模化工程落地仍存瓶颈：1) 通信与计算开销制约联邦计算的数据共享模式；2) 电力数据联邦安全聚合面临多样化威胁；3) 电力联邦学习平台缺乏规模化工程验证。</p> <p>针对上述问题，依托西安电子科技大学的密码学科优势与浙江电力旗下的浙江华云信息科技有限公司的工程应用验证能力，项目攻克了基于联邦学习的电力数据安全协同关键技术，构建了行业引领性的电力联邦学习平台。</p> <p>(1) 设计了基于模糊逻辑与 CGAN 联邦两阶段训练机制，提出了缺失样本填充和量化、剪枝等通信压缩方法，实现了模型高效协同训练。</p> <p>(2) 设计了基于协同签名的安全审计与欺骗式虚拟节点部署方法，提出了服务功能链动态迁移策略，实现了参数的安全聚合。</p> <p>(3) 设计了激活函数自适应选择策略与参数动态优化算法，提出了敏感数据识别模型的增量学习和识别方法，实现了联邦学习全流程应用验证。</p> <p>成果获授权发明专利 32 件，参编国家标准 2 项，发表论文 10 篇，获软著 2 项，出版专著 1 部。经过中国工程院杨小牛院士主持的技术鉴定，认为本成果“总体技术处于国际先进水平”。</p> <p>成果已在江浙沪等电力领域规模化应用，直接经济效益 3.7 亿元，并获 2025 年“数据要素 X”大赛浙江分赛二等奖。</p> <p>提名该成果为省科学技术进步奖三等奖</p>
-------------	--

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	面向金融行业的知识驱动大模型与智能体平台关键技术及规模化应用
提名等级	三等奖
提名书 相关内容	<p>发明专利：</p> <p>1.文本内容提取方法及装置，中国，ZL202211565030.8，恒生电子股份有限公司；</p> <p>2.LOW-COST AND ZERO-SHOT ONLINE LOG PARSING METHOD BASED ON LARGE LANGUAGE MODEL，美国，US 12455804 B2，浙江大学；</p> <p>3.信息处理方法及装置，中国，ZL202310263165.7，恒生电子股份有限公司；</p> <p>4.文本处理方法及装置，中国，ZL202411000017.7，恒生电子股份有限公司；</p> <p>5.数据处理方法及系统，中国，ZL202411279130.3，恒生电子股份有限公司；</p> <p>6.一种新增意图识别方法、模型训练方法、装置、电子设备，中国，ZL202310994200.2，恒生电子股份有限公司；</p> <p>论文：</p> <p>7.TableVLM: Multi-modal Pre-training for Table Structure Recognition；</p> <p>8.C3: Zero-shot Text-to-SQL with ChatGPT；</p> <p>9.Searching for best practices in retrieval-augmented generation.</p> <p>软件著作权：</p> <p>10.HUNDSUN 人工智能平台软件 V1.0,中国,2023SR0978035</p>
主要完成人	<p>林金曙，排名 1，高级工程师，恒生电子股份有限公司；</p> <p>郑晓庆，排名 2，副教授，复旦大学；</p> <p>杨彬，排名 3，工程师，恒生电子股份有限公司；</p> <p>智晨，排名 4，副研究员，浙江大学；</p> <p>陈华华，排名 5，高级工程师，恒生电子股份有限公司；</p>

	<p>陈伟，排名 6，工程师，恒生电子股份有限公司；</p> <p>程进，排名 7，工程师，恒生电子股份有限公司；</p>
主要完成单位	<p>1.单位名称：恒生电子股份有限公司</p> <p>2.单位名称：浙江大学</p> <p>3.单位名称：复旦大学</p>
提名单位	浙江省软件行业协会
提名意见	<p>“人工智能+金融”是中国金融发展的核心战略。该成果面向银行、证券、基金等金融跨业务处理与安全监管重大需求，聚焦多跨业务的数据割裂和规则互异、文档复杂且多模异构、监管规则动态变化等三大瓶颈。在国家和省重点研发项目支持下，通过产学研合作，开展科技攻关与行业应用研究。</p> <p>该成果突破了面向金融行业的知识驱动大模型与智能体平台关键技术，包括融合知识图谱语义的金融 NL2SQL 可控查询与合规执行技术、基于文档结构感知编码的金融长文档半监督多任务篇章理解与多事件属性精准配对技术、层级拓扑编码与分层记忆驱动智能体的自进化检索技术、面向金融跨业务处理的大模型智能体平台技术等，首创了大模型金融知识融合智能体平台，引领金融“AI+”多跨业务创新和重大应用，对我国金融多跨业务拓展与风险防控具有重要意义。</p> <p>成果获授权发明专利 31 件，参与制定国家标准 3 项、行业标准 18 项，在权威期刊和会议上发表论文 10 篇。在世界最权威 NL2SQL 榜单耶鲁大学 Spider 数据集上 SQL 生成准确率全球领先。经孙优贤院士主持的技术成果鉴定认为“项目成果总体技术处国际领先水平”。</p> <p>成果已在国有四大银行、大型商业和股份制银行、Top10 基金公司、Top10 证券公司等 1000 多家金融机构大规模应用，平台软件占国内市场首位。近三年，新增销售收入 25.6 5 亿元，新增税收 1 亿元，新增利润 3.78 亿元。</p> <p>提名该成果为省科学技术进步奖 三 等奖。</p>