

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 | 基于 AI 的光网络智能感知传输与运维关键技术及应用 |
| 提名等级 | __二__等奖。 |
| 提名书 相关内容 | 见附件 |
| 主要完成人 | <p>金辉 排名 1 正高级工程师 杭州奥克光电设备有限公司</p> <p>朱蓉蓉 排名 2 讲师 浙大城市学院；</p> <p>杨天普 排名 3 高级工程师 中国移动通信集团设计院有限公司</p> <p>徐素萍 排名 4 高级工程师 杭州奥克光电设备有限公司</p> <p>戴广翀 排名 5 高级工程师 中国移动通信集团设计院有限公司</p> <p>范兴刚 排名 6 教授 浙江工业大学之江学院</p> <p>王华萍 排名 7 教授 浙江大学</p> <p>翟睿 排名 8 中级工程师 中国移动通信集团设计院有限公司</p> |
| 主要完成单位 | <p>1.杭州奥克光电设备有限公司</p> <p>2.浙江大学</p> <p>3.浙大城市学院</p> <p>4.中国移动通信集团设计院有限公司</p> <p>5 浙江工业大学之江学院</p> |
| 提名单位 | 杭州市人民政府 |
| 提名意见 | <p>该项目深入贯彻落实习近平总书记关于“加快建设网络强国、数字中国”“加强关键核心技术攻关”的重要指示精神，紧密衔接国家“十五五”规划关于“构建高速泛在、集成互联、智能绿色、安全可靠的新型数字基础设施”的战略部署，面向现代光通信高速泛在、智能敏捷、安全可控的发展需求，开展光网络智能感知与运维关键技术攻关，取得突破性成果。</p> <p>项目创新成效显著：一是发明高抗干扰微型近场通信天线及智能感知技术，突破复杂电磁环境下物联高可靠连接难题，实现光网络物理层“通感一体”融合；二是研发“硬件-算法-拓扑”三位一体低</p> |

时延光传输体系，支撑“东数西算”工程算力互联底座建设；三是构建多协议融合链路智能保护与运维体系，首创 AI 人机交互“有声化”智能体技术，运维效率提升 60%以上，通过自智网络“自动驾驶”实践验证；四是研发“基站-传输-算力”一体化数字孪生协同管控平台，实现跨域资源实时仿真与精准调度

项目拥有完全自主知识产权，获授权发明专利 30 件，参与制定国家标准 3 项、行业标准 2 项，发表学术论文 4 篇，核心技术指标达国际先进水平。成果已在三大运营商及国家算力枢纽节点规模化应用，经济社会效益显著，为我国光通信产业自主可控发展提供有力支撑。

提名该成果为省科学技术进步奖__二__等奖。

七、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 |
|----------------------|---|------------|----------------------|--------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------|
| 行业标 准 | 用于光通信的光收 发合一模块测试方 法 第1部分:单波 长型 | 中国 | YD/T2798.1 -2025 | 2025-07 -02 | 工业和 信息部 | 杭州奥克 光电设备 有限公司 | 金辉 | 有效 |
| 团体标 准 | 光纤配线架技术规 范 | 中国 | T/CAICI 8 —2019 | 2019-01 -22 | 中国通 信企业 协会 | 杭州奥克 光电设备 有限公司 | 金辉 | 有效 |
| 发明专 利 | 一种利用各向异性 介质构造的圆柱状 光波段全景成像镜 头 | 中国 | ZL2016105 63279.3 | 2018-06 -22 | 国家知 识产权 局 | 浙江大学 | 王华萍 | 有效 |
| 发明专 利 | 光网络单元及光网 络单元的数据传输 方法 | 中国 | ZL2023109 83298.1 | 2025-11 -18 | 国家知 识产权 局 | 中国移动 通信集团 设计院有 限公司 | 戴广翀、杨天 普 | 有效 |
| 发明专 利 | 一种 OSU 信号的误 码定量下插方法、 装置、设备和介质 | 中国 | ZL2023113 85954.4 | 2025-10 -24 | 国家知 识产权 局 | 中国移动 通信集团 设计院有 限公司 | 翟睿 杨天普 | 有效 |
| 发明专 利 | 通信机箱内部监控 方法、系统和新型 | 中国 | ZL2024111 61315.4 | 2024-11 -12 | 国家知 识产权 | 杭州奥克 光电设备 | 金辉,郑斌,徐 素萍,范兴刚, | 有效 |

| | | | | | | | | |
|------|------------------------|----|------------------|------------|--------|--------------|--------------------------|----|
| | 通信机箱 | | | | 局 | 有限公司 | 谢中炜,葛正宇,孙忠良,戴利忠,陈玺 | |
| 发明专利 | 一种基于物联网智能光传输设备的运维方法及系统 | 中国 | ZL202410795825.0 | 2024-08-30 | 国家知识产权 | 杭州奥克光电设备有限公司 | 金辉,杨天普,翟睿,徐素萍,赵航,陆盛祎,张佳奇 | 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 |
|---|---|------------------|-----------------------|-----------|
| Fan, X. (范兴刚), Hu, F., Liu, T., Chi, K., & Xu, J. | Cost Effective Directional Barrier Construction Based on Zooming and United Probabilistic Detection, IEEE Transaction on Mobile Computing, | 2020, 19 (7) | 2020 年 7 月 1 日 | 15 |
| Rongrong Zhu, Dan Liu, Lian Shen, Yaqiang Zhuang Gang | Huygens' metasurface-based surface plasmon coupler with near-unit efficiency, Optics Letters, | 2022, 47 (21) | 2022 年 11 月 1 日 | 8 |
| Hui Jin, Peixuan Zhu, Rongrong Zhu, Bo Yang, Siqi Zhang Huan | Single-Layer High-Efficiency Metasurface for Multi-User Signal Enhancement, t Micromachines | 2025, 16 (8) | 2025 年 8 月 6 日 | 0 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 合 计: | | | | |

承诺: 上述第七、八部分所列的知识产权、标准规范和论文专著等符合提名要求且无争议。以上知识产权、标准规范和论文专著用于提名 2024 年度省科学技术进步奖的情况, 已征得未列入成果完成单位或完成人的发明人、权利人、作者的同意, 有关知情证明材料均存档备查。

第一完成人签字

