

## 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	光纤通信网络哑资源智能管理技术及系统
提名等级	二等奖
提名书 相关内容	<p>主要知识产权和标准规范目录、代表性论文专著目录：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 发明专利：实时分路管理方法、系统和基于RFID的新型光分路器，专利号：ZL2023111894064，授权公告日：2024/8/30</li> <li>2. 发明专利：一种高集成落地式光缆交接箱，专利号：ZL2021109440473，授权公告日：2022/6/28</li> <li>3. 发明专利：通信机箱内部监控方法、系统和新型通信机箱，专利号：ZL 2024111613154，授权公告日：2024/11/12</li> <li>4. 发明专利：一种光缆交接箱承载内部监测方法、系统和光缆交接箱，专利号：ZL2023111962413，授权公告日：2024/4/5</li> <li>5. 发明专利：面向智能光传输配套设备的运维物联网维护方法和系统，专利号：ZL2024111613173，授权公告日：2024/11/12</li> <li>6. 发明专利：一种应用于光无源器件的物联网线路智能优化方法和系统，专利号：ZL2024107958246，授权公告日：2024/10/1</li> <li>7. 发明专利：用于无源器件的数据采集设备部署方法、系统和数据采集设备，专利号：ZL2024110870014，授权公告日：2024/11/12</li> <li>8. 发明专利：C波段透波的频率选择表面单元结构及表面结构，专利号：ZL202210116385.2，授权公告日：2025/3/7</li> <li>9. 发明专利：一种基于部分圆环行波天线理论产生结构电磁波束方法，专利号：ZL202010086910.1，授权公告日：2021/4/6</li> <li>10. 论文：Huygens' metasurface-based surface plasmon coupler with near-unit efficiency. Optics Letters, 2022, 47(21): 5708-5711.</li> </ol>

主要完成人	<p>金辉，排名1，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>戴广翀，排名4，高级工程师，中国移动通信集团设计院有限公司；</p> <p>章献民，排名5，教授，浙江大学；</p> <p>王姘，排名6，经济师，中国移动通信集团浙江有限公司；</p> <p>徐素萍，排名7，无，杭州奥克光电设备有限公司；</p> <p>翟睿，排名8，无，中国移动通信集团设计院有限公司；</p> <p>胡煜，排名9，高级工程师，中国移动通信集团浙江有限公司</p>
主要完成单位	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 单位名称：杭州奥克光电设备有限公司</li> <li>2. 单位名称：浙大城市学院</li> <li>3. 单位名称：中国移动通信集团设计院有限公司</li> <li>4. 单位名称：浙江大学</li> <li>5. 单位名称：中国移动通信集团浙江有限公司</li> </ol>
提名单位	杭州市人民政府
提名意见	<p>针对光纤通信网络中继中面临的节点状况复杂、跳线维护困难等难题，开发了一种光纤通信网络哑资源智能管理技术及系统，解决现有哑资源管理中存在的人工运维效率低、RFID射频散射严重、NFC天线体积大等行业痛点，实现了对光纤端口、跳纤等哑资源的智能化、精准化与高效化管理，显著推动了行业技术进步。</p> <p>项目结合超表面技术调控近场射频信号，研制出具有高抗干扰特性的微型近场通信天线，实现了在分纤箱复杂电磁环境下对哑资源状态的精准、可靠感知，突破了传统RFID及NFC技术在实际部署中的固有局限。深度融合超表面标识与物联网边缘计算架构，构建了立体编码体系与智能运维系统，实现了哑资源的快速定位、动态诊断与高效管理；同时集成光路主备自动切换与模块化理线设计，显著提升了系统可靠性及维护便捷性。</p> <p>该成果技术先进，产品已成功应用于中国移动通信集团浙江有限公司等单位，近三年实现销售收入超1.5亿元，</p>

经济效益显著。其应用有效降低了运营商运维成本，提升了网络服务质量与用户满意度，为光纤网络的智能化升级提供了核心关键技术支撑，示范效应突出，对推动行业科学技术进步作用重大。

综上，提名该成果为省科学技术进步奖二等奖。