

梯队名称

光互联网及交换技术

梯队负责人简介



隆克平

(男)

Long Keping

长江学者特聘教授/博士生导师

院长

通信工程系

办公地点：机电信息楼623室

办公电话：62334945

电子邮箱：longkeping@ustb.edu.cn

科研方向：光互联网络及交换技术 新一代网络理论与技术

无线移动通信 网络新业务与安全

学术与社会兼职：教育部电子信息教指委副主任委员；
《中国科学F辑：信息科学》编委；《中国通信》编委；
国际刊物《JOURNAL OF NETWORK AND SYSTEMS MANAGEMENT》特邀编辑；“
10000个科学难题”信息科学编委会委员；
973计划信息领域“十二五”战略研究“通信与网络”组成员；
国家下一代广播网络(NGB)总体专家委员会委员；
工信部中国电子学会物联网专家委员会委员；
国家科学技术奖励、
国家863计划项目和国家自然科学基金项目的涵评及会议评审专家；
北京邮电大学“网络与交换技术”国家重点实验室学术委员会委员；
武汉邮科院“光纤通信技术和网络”国家重点实验室(筹)学术委员会委员
电子科技大学“宽带光纤传输与通信网”教育部重点实验室学术委员会委员；
IEEE高级会员、中国通信学会、中国电子学会和中国计算机学会高级会员；
中国通信学会青年工作委员会副主任委员、通信软件专委会委员，
中国电子学会教育工作委员会委员；
中国科协“空天地网络一体化”青年科学家论坛执行主席之一，
中国电子学会“物联网产业与技术应用峰会”特邀主持人，
信息通信类院长论坛执行委员；
光互联网国际学术会议(COIN 2003-2010)的国际指导委员会(ISC)委员；
第四届光互联网国际学术会议(COIN2005)暨光分组交换
/光突发交换研讨会(Workshop on OPS/OBS)及COIN2010的程序委员会
(TPC)主席、承办单位组织负责人；
亚太光通信会议(APOC2006)的光分组交换(OPS)分会主席；
国际无线通信与移动计算大会(IWCMC 2006)组织委员会合作主席；
IEEE ICON2004/06、ICCCAS2004、
ICICS2007等多个国际学术会议的程序委员会(TPC)成员；
IEEE 2001 Workshop on Optical Networking and Architecture
组织委员会委员；
曾任：四川省人大代表、民革四川省委委员、
民革成都市委科教文专委会主任、2003年至2006年重庆市政协委员、
民革重庆市委委员、重庆市政府科技顾问团成员等。

梯队建设与发展方向

光传送网智能控制和高速光收发系统

成熟技术简介

- 1) 光传送网控制平面的智能管控方向：一系列适应业务驱动光传送的光传送网发展趋势的光传送网控制模型、结构、智能算法及其协议方法。
- 2) 光传送网数据平面的高速光接收系统方向：设计完成112Gbit/s PM-QPSK接收机DSP处理算法系统，并进行了1240km无光路色散补偿的长距离传输实验。

核心技术简介

- 1) 基于GMPLS/PCE光传送网控制平面技术体系，扩展用户网络接口UNI结构及其协议机制，通过增加路径端口标识等资源虚拟化机制并设计一组控制协议方法，实现了用户可控光虚拟专用网业务原理性实验室演示，突破了既有光传送网资源管控的封闭固定技术瓶颈，为实现客户可操控网络的未来互联网创新业务提供了一种理论支持和技术途径。
- 2) 大容量光传输信号处理方面：通过采用全数字时钟恢复与自适应均衡解复用联合处理方案，解决了由于两模块相互制约所造成系统动态色散范围小的问题，增加了系统鲁棒性；

前沿技术简介

- 1) 光传送网控制平面方向。
研究IP-over-(D)WDM的“鲁棒生存与安全、资源优化与管控”问题，在光互联网容侵机制、鲁棒生存和安全性调控机理，光互联网资源优化模型与流量工程机制方面取得了一系列前沿创新成果。
特别是：针对互联网的蓄意攻击脆弱性问题，提出了基于链路隐藏的网络生存性增强机制，该成果公开发表后，即被IOP science重要物理学期刊 Physica Scripta评为2012年度最佳论文；建立了全光网串扰攻击模型，发现了光层串扰攻击在实际全光交换结构中仅存在有限阶数的传播，进而提出了降低串扰攻击风险的波长路由算法，该成果被SPIE Newsroom做专题新闻报道；基于KM疾病传播模型，提出了可有效分析网络的鲁棒生存动态行为的网络抗体传播模型，并在低资源开销的容侵实现方法上申请美国专利1项。
- 2) 高速光传输数字信号处理方面。
致力于解决该传输系统中数字信号处理算法面临的应用需求复杂化、信道损伤影响加剧、电子器件速率“瓶颈”限制等问题，在算法调制格式透明化，处理方式的大规模并行化以及系统性能相互协调最优化方面取得了一系列前沿性的创新性成果，相关研究成果发表在著名国际期刊Optics Express (影响因子：3.587)，IEEE Journal of Lightwave Technology(影响因子2.784)，IEEE Photonics Technology Letters(影响因子：2.191)等