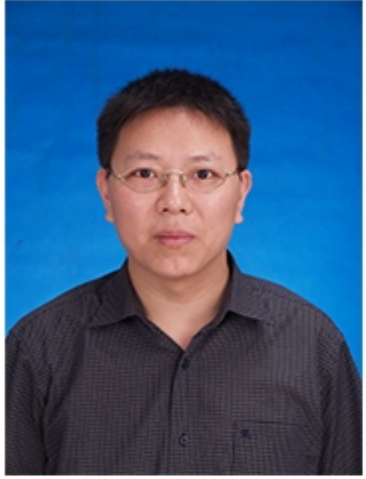


## 梯队名称

# 未来网络技术

## 梯队负责人简介



阳小龙  
(男)  
Yang Xiaolong  
教授/博士生导师  
通信工程系

办公地点：网络楼一层  
电子邮箱：yangxl@ustb.edu.cn  
本科课程：现代通信网 数据通信 计算机网络  
研究生课程：高级计算机网络 IP路由技术  
科研方向：新一代互联网理论与技术 光互联与光交换技术 NGB及物联网技术  
学术与社会兼职：国家自然科学基金委项目评审(函评)专家  
国家863计划“十一五”重大项目  
“新一代高可信网络”评审(会评)专家；重庆市科委项目评审专家  
科技部科技型中小企业技术创新基金评审(会评)专家；  
成都市政府科技评估专家；IEEE会员；  
COIN2005/09/10等国际会议的程序委员会(TPC)成员 IEEE  
Communications Letters、Computer Networks、  
Photonic Network Communications、Optical Engineering、  
IEEE Photonics Technology Letters、中国科学F辑、电子学报、  
计算机学报、通信学报等国内外刊物的论文审稿专家。

## 梯队建设与发展方向

互联网技术、网络安全

## 成熟技术简介

- 1) 以时延为典型代表的IP网络性能测量与定位方法与技术；
- 2) IP网络攻击溯源追踪方法与技术；
- 3) 多粒度广义光突发交换实现方法与故障监测技术。申请发明专利22项，发表学术论文80余篇

## 核心技术简介

- 1) IP网络性能测量与定位方法与技术：构建了以网络虚拟坐标为核心的IP网络节点位置紧凑描述新方法，完善了基于虚拟坐标的IP网络定位基础理论和关键功能单元技术，其中包括：TIV感知的网络距离半测度空间嵌入理论与方法、IP网络节点随机延迟污染检测和抑制技术、IP网络故障态势分析与定位方法与技术。
- 2) IP网络容错容侵体系结构与机制：建立了基于SoS的IP网络容错容侵结构，提出了IP网络异常行为描述及检测/溯源新方法，并提出了具有容错容侵能力的IP网络可信路由技术。
- 3) IP网络服务可生存性的通用机理和方法：构建了IP网络服务多态性设计模型，并提出了基于客户端的主动服务漂移模型和漂移意图可感知的IP网络生存性服务提供模型、基于马氏预测模型的高抗毁性IP路由方法。
- 4) 光互联与交换技术：以“单一网络多业务承载”为目标，建立了广义光突发交换网络体系结构，解决了；提出了多粒度光突发交换实现方法，有效降低波长/波带转换器使用成本、减少信号传输损伤、增强交换结构灵活性；提出了基于探测突发和探测圈覆盖的光突发交换网络故障监测机制和方法。

## 前沿技术简介

- 1) IP网络行为与安全态势分析：面向用户网络行为的安全态势分析：用户网络行为描述及其安全态势度量(基于大偏差统计模型)、网络异常行为检测模型或方法(基于突变理论或灰色空间模型)；面向业务内容的安全态势分析：网络数据包协议特征提取与安全分析、面向流式业务的内容指纹识别与安全管控；攻击溯源与定位：用户网络行为摘要信息和业务内容特征多层次标记方法、多粒度攻击路径可信重构与匹配机制。
- 2) 可渐进式演进的互联网体系结构、内容数据命名与寻址体系设计：面向内容服务的网络功能分解与组合非刚性优化理论、维持网络体系结构可自演进的模块化和层次化设计方法；支持内容服务的可进化体系结构内核模块设计(即以内容数据为核心的命名和寻址体系：包括灵活的多级分层内容数据标识体系、安全自证实的内容数据标识分配技术；基于内容标识的解析、查询机制；分层的内容标识-位置映射机制；基于标识的内容缓存与路由机制)