

李旭

北京交通大学 教授/博导



- ◆东北大学自动控制专业博士，北京邮电大学通信工程博士后、中科院数学与系统科学研究院应用数学博士后、北京交通大学宽带协同通信实验室主任，中国计量测试学会理事、中国无人飞行器自主控制专委会委员、物联网标准与应用工业和信息化部重点实验室学术委员会委员、空军XXX重大项目专家组成员、兵器新型领域体系研究专家组成员、中国指挥与控制学会科技创新工作委员会委员、基础加强计划（原国防973计划）重点基础研究项目技术首席专家。
- ◆长期专注于宽带移动通信系统与专用移动通信、无线自组协同通信理论研究和工程实现，建立了完善的无线自组协同通信基础理论分析模型和全套开发平台、仿真模拟、测试和评估环境，研发成功多种具有独立知识产权的宽带自组通信节点设备，支撑多家军工集团的国防产品研发工作，其中2014年主持研发成功的XX编队组网节点设备为军内第一个获批型号并具有完全自主知识产权的宽带自组通信节点设备，已批量装备。近5年来主持军委科技委、军委装备发展部、军兵种预研科研项目、国家重点研发计划、国家自然科学基金、863、科技支撑、铁路总公司、航天军工类科研项目40余项。



### 科研实力

- 自主研发**军内第一个**型号化自组网装备
- 承担**北京交通大学第一个**国防科技基础加强计划（原国防973计划）重点项目，项目经费2400万元
- 2020年第一届“创新杯”国防科技创新大赛总决赛获奖
- 2020年科研总经费近4000万元

### 研究方向

- 5G、6G、空天地一体化组网、物联网
- 分布式协同、区块链、人工智能、数字孪生、边缘计算
- 无人系统、集群智能、协同控制
- 据止环境下协同作战、分布式作战、马赛克战
- 频谱协同挑战赛、智能干扰消除、混叠信号处理
- 磁悬浮车地通信、车车通信、川藏铁路建设临时通信

# 2-科研实力

宽带自组协同通信方向



近5年来主持军委科技委、军委装备发展部、军兵种预研科研项目、国家重点研发计划、国家自然科学基金、863、科技支撑、铁路总公司、航天军工类科研项目40余项

技术方向	项目级别
军民行业应用重大瓶颈问题攻关	军委科技委国防科技基础加强计划（原国防973计划）重点项目
	空军“XX”、“XX”重大计划项目
	军委装备发展部“十三五”预研项目
	“十三五”装备空军预研项目
	国家重点研发计划项目
	国家重大专项项目
	国防科技创新特区项目
	装备预研教育部联合基金项目
	军内装备科研项目
前沿理论攻关	2020年第一届“创新杯”国防科技创新大赛总决赛
	国家自然科学基金项目“分布式多跳组网络性能评估与建模研究”
	国家863项目“5G无线网络虚拟化关键技术研究验证”
	国家863项目“5G新型调制编码技术研究开发”
横向开发	科技支撑项目“新一代信息技术关键计量标准及溯源体系研究”
支撑航天科工、中国兵器、中国船舶、中国电科、大唐等开发研制各类自组网装备	

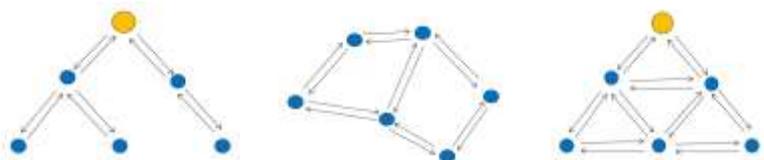
# 3-学生能力锻炼

## 宽带自组协同通信方向

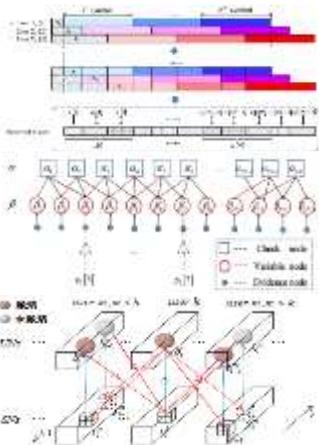


前沿理论研究、组网协议与关键技术开发

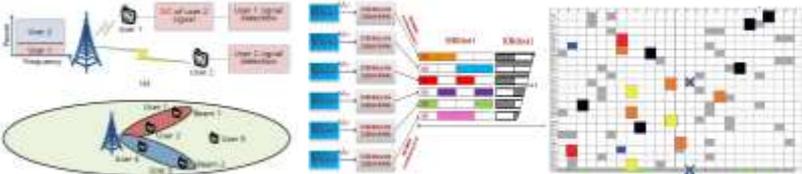
集中式组网 分布式组网 混合式组网



混叠信号处理



5G非正交多址与全双工多址



面向军用多种应用场景的波形设计

舰船编队



无人机编队



空海集群



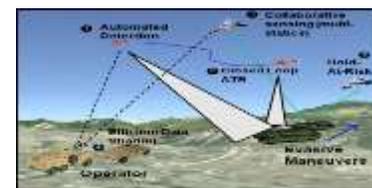
单兵/车辆编队



蜂群协同



OODA闭环



马赛克战——组网协同：组网+频谱/态势/控制/决策

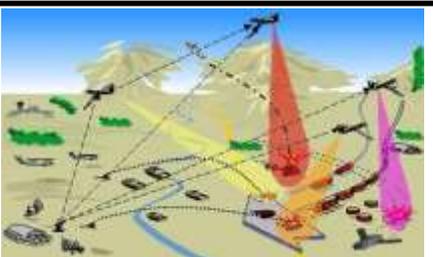
组网  
频谱  
协同



组网  
态势  
协同



组网  
控制  
协同

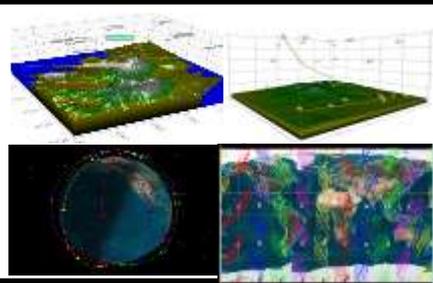


组网  
决策  
协同



丰富的测试验证平台与动手开发实践

全数字仿真



实物验证



虚实结合



外场验证



# 4-就业前景与合作交流

宽带自组协同通信方向



北京交通大学  
Beijing Jiaotong University

## ➤ 十大军工集团



## ➤ 知名电信企业与研究院所



## ➤ 知名互联网企业



## ➤ 国内外知名高校合作交流



清华大学



北航



北理工



电子科技大学



北京邮电大学



THE UNIVERSITY OF SYDNEY

悉尼大学



美国圣母大学