

# 2025 年创新广州科学技术奖公示表

## ( 自然科学奖、技术发明奖、科技进步奖、科技成果转化奖格式 )

奖种	自然科学奖一等奖
项目名称	立体密集无线网络干扰协同管控机理与方法
主要完成单位	单位 1 华南理工大学 单位 2 中山大学 单位 3 华南农业大学
主要完成人 ( 职称、完成单位、工作单位 )	1. 唐杰 ( 教授、华南理工大学、对科学发现点 1、2、3 均有重要贡献。针对科学发现点 1, 提出融合干扰对齐与协同优化的分组对齐方法, 构建基于多天线协作的干扰维度控制模型。针对科学发现点 2, 将干扰射频信号建模为可调度能量资源, 提出基于时间切换和功率分配的信能协同优化机制, 构建适用于空地异构网络的多目标联合优化框架。在科学发现点 3 中, 设计多智能反射面协同部署与波束控制机制, 建立高维信道感知算法与主动调控体系。 ) 2. 郑倍雄 ( 研究员、华南理工大学、该项目负责人对科学发现点 3 做出了重要贡献。深入挖掘环境干扰调控与覆盖增强的内在机理与互作机制, 提出了基于智能反射面的干扰感知、干扰抑制方法, 并联合中继实现了环境干扰的有效利用。 ) 3. 陈高洁 ( 教授、中山大学、对科学发现点 2 做出了重要贡献。提出了一种融合干扰能量利用的能效优化方法, 实现了信息传输与能量采集的协同融合, 突破了传统信能同传方案对干扰信号中蕴含的可回收能量利用不足的瓶颈, 提升了多用户共享环境下系统整体能效。 ) 4. 冯婉媚 ( 副教授、华南农业大学、对科学发现点 2 做出了重要贡献。提出融合干扰对齐与协同优化的分组对齐方法, 构建基于多天线协作的干扰维度控制模型。 ) 5. 章秀银 ( 教授、华南理工大学、对科学发现点 2 做出了重要贡献。提实现了信息传输与能量采集的协同融合, 突破了传统信能同传方案对干扰信号中蕴含的可回收能量利用不足的瓶颈。 )
代表性论文 专著目录	论 文 1 : Caching UAV Assisted Secure Transmission in Hyper-Dense Networks Based on Interference Alignment 、 IEEE Transactions on Communications、2018 年 66 卷 2281-2294 页、发表时间 : 2018 年 5 月 1 日、第一作者 : 赵楠、通讯作者 : 唐杰 论 文 2 : NOMA-Based UAV-Aided Networks for Emergency Communications 、 China Communications、2020 年 17 卷 54-66 页、发表时间 : 2020 年 11 月 1 日、第一作者 : 冯婉媚、通讯作者 : 唐杰

论文 3 : Energy Efficiency Optimization for NOMA With SWIPT、IEEE Journal of Selected Topics in Signal Processing、2019 年 13 卷 452-466 页、发表时间 : 2019 年 6 月 1 日、第一作者 : 唐杰、通讯作者 : 唐杰
论文 4 : A Survey on Channel Estimation and Practical Passive Beamforming Design for Intelligent Reflecting Surface Aided Wireless Communications、IEEE Communications Surveys & Tutorials、2022 年 24 卷 1035-1071 页、发表时间 : 2022 年 2 月 28 日、第一作者 : 郑倍雄、通讯作者 : 张瑞
论文 5 : Secure NOMA Based Two-Way Relay Networks Using Artificial Noise and Full Duplex、IEEE Journal on Selected Areas in Communications、2018 年 36 卷 1426-1440 页、发表时间 : 2018 年 7 月 1 日、第一作者 : 郑倍雄、通讯作者 : 温淼文

