

2025 年度广东省科学技术奖公示表 (自然科学奖)

项目名称	网络化系统的最优状态估计理论及应用
提名者	广东省教育厅（省委教育工作委员会）
主要完成单位	单位1：广东工业大学
	单位2：香港科技大学
	单位3：华东理工大学
主要完成人 (职称、完成单位、工作单位)	<p>1.徐雍（职称：教授、工作单位：广东工业大学、完成单位：广东工业大学、主要贡献：项目的总体方案设计与组织者。对重要科学发现一、二皆有重要贡献。揭示了网络化系统远程状态估计中传输调度策略的阈值结构规律，构建了以阈值向量学习为核心的间接优化框架；提出了不完整信息下基于状态扩展的不确定非线性时滞系统状态估计方法；提出了基于局部耦合结构的非线性时滞系统鲁棒状态估计方法。是代表性论文[3]、[4]的第一作者，代表性论文[2]、[4]的通讯作者。）</p>
	<p>2.李渝哲（职称：教授、工作单位：东北大学、完成单位：香港科技大学、主要贡献：是项目的主要参与者。对重要科学发现三有重要贡献。首次从理论上阐明了先动优势与后发优势在估计安全博弈中的具体映射关系；创新性地融合物理层通信机制与估计误差协方差演化规律，精准量化了功率选择对估计性能的作用机制。提出了基于斯塔克伯格博弈的最优离线功率对抗策略。是代表性论文[5]的第一作者和通讯作者。）</p>
	<p>3.杨文（职称：教授、工作单位：华东理工大学、完成单位：华东理工大学、主要贡献：是项目的主要参与者。对重要科学发现一有重要贡献。建立了多支路能量分配问题下的凸优化模型，得到了有限能量的自适应分配机制。是代表性论文[1]的第一作者和通讯作者。）</p>
	<p>4.杨立鑫（职称：无、工作单位：新加坡国立大学、完成单位：广东工业大学、主要贡献：是项目的主要参与者。对重要科学发现一有重要贡献。构建了以能量消耗与估计误差协方差为联合优化目标的马尔可夫决策过程模型，阐明了多跳链路下估计误差协方差与历史动作之间的演化规律。是代表性论文[2]的第一作者。）</p>
	<p>5.吕伟俊（职称：无、工作单位：香港岭南大学、完成单位：广东工业大学、主要贡献：是项目的主要参与者。对重要科学发现一有重要贡献。揭示了远距离传输能量分配策略关于估计精度与历史动作间的多重阈值结构特性，为最优策略的快速求解奠定了基础。是代表性论文[2]的合作作者。）</p>

	<p>6.杨超（职称：副教授、工作单位：华东理工大学、完成单位：华东理工大学、主要贡献：是项目的主要参与人。对重要科学发现一有重要贡献。分析了网络化系统状态估计误差协方差上界与网络拓扑之间的耦合关系，提出了面向全局估计性能的均方稳定性判定准则。是代表性论文[1]的合作作者。）</p>
	<p>7.施凌（职称：教授、工作单位：香港科技大学、完成单位：香港科技大学、主要贡献：是项目的主要参与人。对重要科学发现一、三皆有重要贡献。发现了阈值向量的显式梯度更新规律，建立了具备收敛性保障的随机梯度下降机制；创新性地融合物理层通信机制与估计误差协方差演化规律，精准量化了功率选择对估计性能的作用机制；并揭示了能量约束下纯策略纳什均衡不存在的内在机理。是代表性论文[1]、[2]和[5]的合作作者。）</p>
<p>代表性论文 专著目录</p>	<p>论文1：< Stochastic link activation for distributed filtering under sensor power constraint, Automatica, 2017年75卷, 2017年1月1日, 杨文(第一作者), 杨文（通讯作者）></p>
	<p>论文2：< Optimal transmission scheduling over multihop networks: Structural results and reinforcement learning, IEEE Transactions on Automatic Control, 2024年69卷, 2023年10月25日, 杨立鑫(第一作者)、徐雍（通讯作者）></p>
	<p>论文3：< 网络化不确定非线性时滞系统的状态估计, 中国科学: 信息科学, 2022年第52卷, 2022年8月4日, 徐雍(第一作者)、王卓（通讯作者）></p>
	<p>论文4：< Robust estimation for neural networks with randomly occurring distributed delays and markovian jump coupling, IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems, 2018年29卷, 2018年4月1日, 徐雍(第一作者)、徐雍（通讯作者）></p>
	<p>论文5：< SINR-based Dos attack on remote state estimation: A game-theoretic approach, IEEE Transactions on Control of Network Systems, 2017年4卷, 2017年9月15日, 李渝哲(第一作者)、李渝哲（通讯作者）></p>