

硕士生导师简介

学术经历: 薛亮, 博士, 教授, 硕士生导师。2012年1月毕业于燕山大学控制科学与工程专业, 获工学博士学位。2012年5月起在河北工程大学通信与信息工程系工作, 2012年9月-2015年11月, 任河北工程大学物联网工程系主任, 2014年11月入选河北省教育厅青年拔尖人才支持计划, 2015年1月入选河北省“三三三人才工程”, 2017年6月-2018年6月, 受国家留学基金资助, 作为访问学者赴美国亚利桑那州立大学Cyber & Network Security Group (CNSG), 开展合作研究。现任计算机学科召集人, 院学术委员。

学术兼职: 全国研究生教育评估监测专家库成员、河北省电子工程和智能制造专业高级职称评审委员会成员、河北省来华留学英语授课品牌课程评审委员会评委专家、河北太行干部学院教授(兼职)等。

学术组织: 国际电气与电子工程师协会会员, 中国自动化学会ADPRL专委会委员, 中国计算机学会高级会员, 中国工业与应用数学学会会员, 中国系统工程学会模糊数学与模糊系统专委会委员。

研究方向: 目前主要聚焦于无线携能通信技术、智能反射表面技术、无线自组网网络技术、物联网应用技术、携能通信测试与验证等研究领域。在无线网络和前沿通信技术等领域的国内外期刊上发表学术论文50余篇。

学生培养: 现已指导硕士研究生合计31人, 在读研究生15人, 于2016年、2020年分别获评校级优秀硕士学位论文指导教师, 2024年度“邯郸好青年”指导教师, 毕业生中部分已考取双一流高校(北京邮电大学、福州大学等)博士研究生继续深造, 或推荐至中科院客座访问(被推荐者获得深先院2024年度优秀学生称号), 或就业于中国移动、中国联通、中国邮政、青龙国税、易瓦特科技等。

主要招生专业及研究方向

计算机科学与技术、信息与通信工程、电子信息(专硕)

(1)具有空地协同特征的携能通信技术研究;

在射频能量收集技术日趋成熟的条件下, 面向具有服务质量约束的网络应用背景, 重点研究跨层多域资源的协同与分配方法, 提出具有能量意识的资源调度方案, 提高空地合作携能通信网络性能。

(2)无线自组网网络技术——组网理论与关键问题研究;

综合运用数学规划、运筹学与控制论、拓扑图等工具研究无线网络代际演进过程中的关键科学问题, 聚焦网络中拓扑生成、路径规划、鲁棒多路径路由等前沿问题;

(3)物联网组网技术与测试验证平台

综合运用物联网领域的前沿研究成果, 研究针对传统行业领域的物联网提升改造办法, 结合无线测试验证平台, 突破异构网络间的网关设计与协议转换技术等。

一、主要科研项目

- | | | |
|-----------------------------|----------|--------|
| (1)认知无线网络中分布式资源分配问题研究 | 国家自然科学基金 | 主研(5); |
| (2)接触可预测的认知自组网动态机会路由及其稳定性度量 | 国家自然科学基金 | 主研(4); |
| (3)复杂网络环境下遥操作系统性能分析与控制器设计 | 国家自然科学基金 | 主研(3); |
| (4)认知网络基于微分对策的动态路由及其稳定性度量研究 | 河北自然科学基金 | 主研(4); |
| (5)基于鲁棒优化的认知无线网络资源分配 | 河北自然科学基金 | 主研(3); |
| (6)面向灾害应急救援的空地无人系统协同部署与能效优化 | 省教育厅重点项目 | 主研(2); |

二、取得的科研成果

注: 符号(#)表示论文第一作者; 符号(*)表示论文通信作者。

- [1] L. Xue(#), C. Wang, Y. Shen(*), S. Li and X. Guan, “ETC: Enhancing Transportation Computation with IRS-enabled Wireless Powered MEC Systems,” in IEEE Internet of Things Journal. (Major Revision, 第一作者, 中科院一区Top, 2024)
- [2] Y. Shen, C. Wang, W. Zang, L. Xue(*), B. Yang and X. Guan, “Outage Constrained Max-Min Secrecy Rate Optimization for IRS-Aided SWIPT Systems With Artificial Noise,” in IEEE Internet of Things Journal, doi: 10.1109/JIOT.2023.3325362. (通信作者, 中科院一区Top, 2023.10)
- [3] Xue Liang(#), Gong Xuan, Shen Yanyan(*), Balaji Panchal, Wang Chunjie, Wang Yanlong, Resource Configuration for Throughput Maximization in UAV-WPCN with Intelligent Reflecting Surface, IEEE Access, DOI: 10.1109/ACCESS.2022.0122113, soon to be appeared, April 2023. (SCI)
- [4] Xue Liang(#), Ma Yao(*), Zhang Miao, Qin Wanqiang, Wang Jinlong, Wu Yazhou. Energy Efficiency Maximization with Optimal Beamforming in Secure MISO CRNs with SWIPT, International Journal of Antennas and Propagation, Volume. 2021, Article ID 6378715, 14 pages, 2021. <https://doi.org/10.1155/2021/6378715> (SCI)
- [5] Xue Liang(#), Liu Ying(*), Sheng Yanyan, Huang Xiaoxia, Kwak Kyung Sup. Resource Configuration For Minimizing Source Energy Consumption in Multi-carrier Networks with Energy Harvesting Relay and Data-rate Guarantee, Computer Communications, 149, pp 121-133, 2020/01. (SCI)
- [6] Xue Liang(#), Wang Jinlong(*), Li Jie, Wang Yanlong, Guan Xinping. Precoding Design for Energy Efficiency Maximization in MIMO Half-Duplex Wireless Sensor Networks with SWIPT, Sensors, early access, 19(22), pp 4923, 2019/12. (SCI)
- [7] Xue Liang(#)(*), Wang Yanlong, Li Zhihua, Zhao Jijun, Guan Xinping, Robust Routing Design with Consideration of Lifetime Maximization for Wireless Sensor Networks in a Framework of Anti-risk Strategy with the Improved Constrained Particle Swarm Optimization Approach, Wireless Personal Communications, 94(3), pp 527-558, 2017/6. (SCI)
- [8] Xue Liang(#)(*), Guan Xinping, Liu Zhixin, Yang Bo, TREE: Routing strategy with guarantee of QoS for industrial wireless sensor networks, International Journal of Communication Systems, 27(3), pp 459-481, 2014/3. (SCI)
- [9] Xue Liang(#)(*), Yang Bo, Guan Xinping, Liu Zhixin. An Interactive and Energy-efficient Node Localization Scheme for Wireless Sensor Networks [J], Wireless Personal Communications, 69(4), pp 1481-1502, 2013. (SCI)
- [10] Xue Liang(#)(*), Yang Bo, Zhao Jijun, Liu Zhixin, Guan Xinping. Joint Resource Reconfiguration and Robust Routing for Cognitive Radio Networks: A Robust Optimization Approach [J], Wireless Communications and Mobile Computing, 15(5), pp 848-867, 2015/04. (SCI)
- [11] Xue Liang(#)(*), Liu Zhixin, Guan Xinping. Prediction-based Protocol for Mobile Target Tracking in Wireless Sensor Networks [J], Journal of Systems Engineering and Electronics, 22(2), pp 347-352, 2011. (SCI)
- [12] L. Zhu(#)(*), L. Xue, X. Gong, C. Wang, “Resource Allocation for a Secure SWIPT Network Based on a Quantitative Energy Harvesting Mechanism,” in Sensors, vol. 23, no. 11, pp. 5117, 2023, doi:10.3390/s23115117. (SCI)
- [13] Shen Yanyan(#), Yang Bo, Wang Shuqiang, Gong Shimin, Xue Liang(*), Guan Xinping. Relay System with Non-Ideal Power Amplifier and Circuit Power Consumption [J], IEEE Access, 7, pp 89805-89820, 2019/07. (SCI)
- [14] Zhu Xingzheng(#), Yang Bo(*), Chen Cailian, Xue Liang, Guan Xinping, Wu Fan, Cross-Layer Scheduling for OFDMA-based Cognitive Radio Systems with Delay and Security Constraints, IEEE Transactions on Vehicular Technology, 64(12), pp 5919-5934, 2015/1. (SCI)
- [15] 薛亮(#), 陈晰(*), 赵继军, 黎作鹏, 关新平, 无线传感器网络中基于 Voronoi 覆盖及 Delaunay 三角剖分图的最小刚性拓扑控制算法, 自动化学报, 42(11), pp 1570-1584, 2016/3. (EI)
- [16] Xue Liang(#), Liu Ying(*), Gu Zhiqun, Li Zhihua, Guan Xinping, Joint Design of Clustering and In-cluster Data Route for Heterogeneous Wireless Sensor Networks, International Journal of Automation and Computing, 14(6), pp 637-649, 2017/12. (EI)
- [17] Xue Liang(#), Liu Ying, Wang Yanlong, Li Zuopeng, Fan Yongjian(*), r-RADAR: r-RADAR: Obtain the Maximum Throughput When an Energy Harvesting Relay Node is Applied in Multiuser OFDMA Networks, Journal of Communications, 11(11), pp 957-969, 2016/1. (EI)
- [18] 赵继军(#), 谷志群, 薛亮(*), 李志华, 关新平, WSN 中多层次拓扑控制与网络资源配置联合设计方法, 自动化学报, 41(3), pp 646-660, 2014/11. (EI)
- [19] 李志华(#), 连彬(*), 魏忠诚, 薛亮, 赵继军, The Effect of MAC Parameters on Energy Efficiency and Delay in Wireless Sensor Networks, Journal of Networks, 9(4), pp 889-895, 2014/4. (EI)
- [20] 薛亮(#), 李娜(*), 赵辉, 王燕龙, 徐哲壮, 双向携能通信网络中子载波和功率联合分配, 计算机应用研究, 38(3), pp 855-860, 2021/3. (北大中文核心期刊)
- [21] 薛亮(#), 李娜(*), 赵辉, 王燕龙, 安全携能通信网络中面向 DPS 接收机的资源分配, 计算机应用与软件, 39(8), pp 132-138, 2022/8. (北大中文核心期刊)
- [22] 薛亮(#), 王缙, 王金龙, 徐哲壮, SWIPT 网络中保障物理层安全的保密能量效率优化, 计算机应用研究, 38(9), pp 2797-2802, 2021/9. (北大中文核心期刊)
- [23] 薛亮(#), 王缙, 王金龙, 王燕龙, 多用户场景下 SWIPT-NOMA 网络中的保密能量效率优化, 计算机应用研究, 38(10), pp 3115-3124, 2021/10. (北大中文核心期刊)
- [24] 薛亮(#), 王燕龙(*), 李志华, 赵继军, 关新平, 无线传感器网络中基于数据融合的时变速率路由算法, 微电子学与计算机, 32(12), pp 130-135+140, 2015/12. (北大中文核心期刊)
- [25] 薛亮(#), 龚璇(*), 王春节, 王燕龙, MISO IRS-SWIPT 网络的能量效率指标最大化研究, 无线电工程, 36 卷, 23 期, 在线发表, (北大中文核心期刊)
- [26] 薛亮(#), 李子达(*), 何明星, 王春节, 基于无人机载有源 IRS 的 SWIPT 网络吞吐量优化, 计算机应用与软件, 2024, 录用, (北大中文核心期刊)
- [27] Xue Liang(#), Wang Chunjie(*), Shen Yanyan, Gong Xuan, Sum Secrecy Rate Maximization for IRS-aided SWIPT System with Artificial Noise, in Proceedings of the 13th IEEE International Conference on CYBER Technology in Automation, Control, and Intelligent Systems, Qinhuangdao, China, 2023, pp. 169-174, doi: 10.1109/CYBER 59472.2023.10256571. (EI)。
- [28] 薛亮(#), 王燕龙(*), 赵继军, 关新平, 无线传感器网络联合寿命最大化与鲁棒路由, in Proceedings of the 33th Chinese Control Conference (33th CCC), pp 405-410, 中国南京, 2014.7.28-2014.7.30. (EI)
- [29] 薛亮(#), 陈晰(*), 赵继军, 关新平, A Fault-Tolerant Topology Control Algorithm Base on Optimally Rigid Graph in 3-Dimensional Wireless Sensor Networks, in Proceedings of the 34th Chinese Control Conference (34th CCC), pp 7795-7800, 中国杭州, 2015.7.28-2015.7.30. (EI)
- [30] 薛亮(#), 张继飞(*), 冯鹏飞, 基于 iOS 的智能家居安防系统移动端设计, 计算技术与自动化, 35(2), pp 89-92, 2016/6. (中文科技核心)
- [31] 薛亮(#), 龚璇, 祝龙, 李子达, 王春节, 一种智能反射表面辅助无线携能通信的能效指标优化方法, 国家发明专利(公开号: CN115642945A), 2023/01/24
- [32] 薛亮(#), 刘大田, 左琳, 一种射频能量传输系统, 国家发明专利(公开号: 111555471), 2020/08.
- [33] 薛亮(#), 左琳, 刘大田, 一种一体化射频能量接收装置, 国家发明专利(公开号: 111613889), 2020/09.
- [34] 薛亮, 王春节, 申妍燕等, 一种中继辅助的无线携能通信系统的能效优化方法, 国家发明专利 CN20 2310039174.8. (实审)
- [35] 王春节, 申妍燕, 薛亮, 王书强, 智能反射面辅助的无线携能通信系统安全速率确定方法, 国家发明专利 CN202211537064.6. (实审)
- [36] 王春节, 申妍燕, 薛亮, 王书强, 一种无线携能通信系统的安全速率优化方法, 国家发明专利 CN202311072342.X. (实审)
- [37] 薛亮(#), 秦万强, 射频能量供给调度与管理平台 V1.0, 计算机软件著作权(软著登字第 7907136 号), 2021/08/11.
- [38] 薛亮(#), 秦万强, 无线携能网络的集控管理系统 V1.0, 计算机软件著作权(软著登字第 7452173 号), 2021/05/20.

三、承担的科研项目及经费

- 2021.01-2023.12 携能通信网络中组网适配的能量管理与资源规划研究 河北省自然科学基金项目(F2021402009) 10.0万, 主持;
- 2020.12-至今 射频能量收集与共享网络的商用示范 邯郸市资助大学生科技创新创业项目(一等奖) 10.0万, 主持;
- 2020.11-2021.11 射频能量收集与共享网络研发 企业横向课题(HK2021000031) 14.0万, 主持;
- 2019.11-2020.11 射频能量采集系统及通讯协议研发 企业横向课题(HK2019004633) 17.2万, 主持;
- 2017.01-2019.12 无线中继网络携能通信技术研究 河北省高层次人才资助项目(A2016002023) 2.0万, 主持;
- 2016.01-2018.12 无线传感器网络中基于最小刚性拓扑的携能通信技术研究 河北省自然科学基金项目(F2016402054) 4.0万, 主持;
- 2015.01-2017.12 面向智能家居应用的物联网组网模式研究 河北省教育厅青年拔尖人才计划项目(BJ2014019) 9.0万, 主持;
- 2014.01-2016.12 层次型无线异构传感器网络资源重构与鲁棒路由联合设计 国家自然科学基金项目(61304131) 25.0万 主持;
- 2013.01-2015.12 无线认知异构传感器网络中的鲁棒路由策略研究 河北省教育厅科学研究计划项目(Q2012088) 2.5万, 主持;
- 2013.03-2014.06 无线传感器网络中数据可靠性传输策略研究 校博士基金 4.0万, 主持;

四、联系方式

Email: liangxue AT hebeu dot edu dot cn; **QQ:** 壹壹⑦肆陆叁叁捌零⑨ **手机:** ①伍捌③壹0伍7壹⑨⑨(微信同号);

