

刘昊峰

(+86) 186 3793 9698 | liuhaofeng918@outlook.com | <https://haofengliu.github.io>



教育经历

英国曼彻斯特大学 | 微波和通信系统研究组 | 博士研究生在读 2022.01—2025.12 (预计)

主要研究方向: 面向未来无线通信网络的雷达通信一体化的发展与分析, 获学院的博士科研讨论会第三名。

主要研究成果:

- H. Liu, E. Alsusa, and A. Al-Dweik, "Performance Analysis of Pair-wise Symbol Detection in Uplink NOMA-ISaC Systems," in *IEEE Open J. Commun. Soc.*, vol. 6, pp. 3459-3479, April 2025.
- H. Liu, E. Alsusa and A. Al-Dweik, "Efficient Receiver Design for Uplink NOMA-based ISaC Systems with Interference Cancellation," *IEEE WCNC*, 2024.
- H. Liu and E. Alsusa, "A Novel ISaC Approach for Uplink NOMA System," in *IEEE Commun. Lett.*, vol. 27, no. 9, pp. 2333-2337, Sept. 2023.
- H. Liu, E. Alsusa and A. Al-Dweik, "Joint User-grouping and Power-allocation in Uplink NOMA-based ISaC Systems," *TechRxiv*. August 27, 2025. (Submitted to *IEEE Wireless Commun. Lett.*)
- H. Liu, E. Alsusa and A. Al-Dweik, "UAV Tracking Using Channel-Anomaly-Based Deep Learning in ISaC Systems," *TechRxiv*. August 11, 2025. (Submitted to *IEEE Trans. Wireless Commun.*)
- H. Liu, E. Alsusa and A. Al-Dweik, et al. "A CSI-Anomaly-Based Approach to ISaC," *TechRxiv*. January 16, 2025. (Submitted to *IEEE Commun. Mag.*)

英国伦敦大学学院 | 无线与光通信工程 | 工学硕士 2020.09—2021.09

优等成绩毕业 (Distinction), GPA: 3.8/4, 获优秀学生代表。

英国利兹大学 | 电子与通信工程 | 工学学士 2018.09—2020.07

一等成绩毕业 (First Class), GPA: 3.7/4, 获学院优秀学生奖学金。

科研经历

英国曼彻斯特大学 | 利用通信信道变化实现雷达目标感知与定位 2024.05—至今

- 构建创新性系统架构, 实现雷达目标感知。针对传统目标检测依赖反射信号且易干扰通信信号的问题, 提出基于通信信道特性的新型雷达目标感知方案。搭建实际试验平台, 通过实际实验验证系统架构的可行性, 并结合机器学习技术实现实时目标检测。
- 设计深度神经网络, 实现目标定位与轨迹预测。分析并提取不同场景下通信信道的关键特征, 构建并调试高效神经网络模型, 实现低延迟、高精度的目标定位与轨迹预测。使用二维多重信号分类 (2D-MUSIC) 算法估计目标的角度信息, 并结合克拉美罗下界 (CRLB) 进行表现评估。

英国曼彻斯特大学 | 基于非正交多址接入的雷达通信一体化系统设计与理论分析 2022.08—2024.04

- 构建创新系统架构, 消除雷达与通信信号互干扰。针对雷达与通信信号在一体化系统中相互干扰的问题, 提出反转雷达符号和新型星座图设计, 并采用每连续两个信号周期处理策略, 有效改善通信误码率、数据速率及雷达信道估计精度, 显著优于传统方案。
- 开展理论推导与实验验证。对系统关键性能指标 (包括通信误码率、上界及中断概率等) 进行闭式推导, 并通过实验验证不同影响因素下的性能表现, 为系统优化提供坚实理论依据。

英国伦敦大学学院 | 基于已知干扰与深度学习的物理层安全研究 2021.01—2021.08

- 设计预编码算法降低窃听风险。通过分析窃听者接收信号特性, 提出利用已知干扰进行预编码的优化方案, 有效降低被窃听概率, 提升物理层安全性。
- 融合深度学习加速算法实现。构建深度展开网络, 将传统优化算法与神经网络有效结合, 大幅降低运算复杂度, 实现快速安全预编码。

技术能力

- 科研: 熟悉无线通信基础理论, 熟悉矩阵运算与线性代数等数学工具, 具备扎实的无线通信系统理论分析和仿真经验; 了解深度学习原理及其在实际中的应用; 熟悉凸优化方法与光通信基础理论。
- 编程: 熟练使用 MATLAB 与 Python, 具备 C、C++ 以及 HTML 的基本编程能力。
- 合作: 曾担任学院学生代表及 IEEE ComSec Student Chapter 秘书, 积累了丰富的沟通、组织与协调活动的经验。
- 办公: 熟练运用 Office 与 LaTeX 等工具, 具备流畅的中英文阅读、交流与写作能力。