

Tel: 13713825007
E-mail: yfsun0327@gmail.com
Homepage: yfsun0327.github.io

孙逸飞



研究领域

通信感知一体化, 被动感知, 无线资源管理, 毫米波通信, 强化学习, 近似动态规划

教育背景

博士研究生 (直博, 在读), 计算机科学, 香港大学 (2026 年 QS 世界大学排名: 11) 2019.09 - 2025.11 (预计)
工学学士, 通信工程, 南方科技大学 (“双一流” 建设高校) 2015.09 - 2019.06

学术成果

在 *IEEE TWC*、*ACM TOSN* 等期刊发表论文 5 篇 (其中一作 4 篇), 在 *IEEE ICC* 等会议上发表论文 3 篇 (均为一作/共一), 另获授权发明专利 2 项 (均为第一发明人)。

期刊论文

- [J1] **Y. Sun**, C. Yu, Y. Luo, X. Han, H. Tan, R. Wang, F. Lau, “An Experimental Study of Passive UAV Tracking with Digital Arrays and Cellular Downlink Signals”, *IEEE Open Journal of the Communications Society (OJ-COMS)*, 2025. (JCR-Q3 区, IF: 6.3)
- [J2] **Y. Sun**, B. Lv, R. Wang, H. Tan, and F. Lau, “COSMO: Dynamic Uploading Scheduling in mmWave-Based Sensor Networks with Mobile Blockers”, *ACM Transactions on Sensor Networks (TOSN)*, 2024. (JCR-Q2 区, 中科院-4 区, CCF-B 类, IF: 3.9)
- [J3] **Y. Sun**, B. Lv, R. Wang, H. Tan, and F. Lau, “Predictive Delay-Aware Scheduling with Receiver Rotation Detection and mmWave Channel Learning”, *IEEE Transactions on Wireless Communications (TWC)*, 2024. (JCR-Q1 区, 中科院-1 区 Top, CCF-B 类, IF: 8.9)
- [J4] C. Yu, **Y. Sun**, Y. Luo, and R. Wang, “mmAlert: mmWave Link Blockage Prediction via Passive Sensing”, *IEEE Wireless Communications Letters (WCL)*, 2023. (JCR-Q1 区, 中科院-3 区, IF: 4.6)
- [J5] **Y. Sun**, J. Li, T. Zhang, R. Wang, X. Peng, X. Han, and H. Tan, “An Indoor Environment Sensing and Localization System via mmWave Phased Array”, *Journal of Communications and Information Networks (JCIN)*, 2022. (EI, CIC-T1 类)

会议论文

- [C1] **Y. Sun**, B. Lv, R. Wang, H. Tan, and F. Lau, “Dynamic Uploading Scheduling in mmWave-Based Sensor Networks via Mobile Blocker Detection”, *IEEE International Conference on Parallel and Distributed Systems (ICPADS)*, 2023. (EI, CCF-C 类, 录用率: 19.0%)
- [C2] **Y. Sun**, B. Lv, R. Wang, H. Tan, and F. Lau, “Predictive Resource Allocation in mmWave Systems with Rotation Detection”, *IEEE International Conference on Communications (ICC)*, 2023. (EI, IEEE 通信学会旗舰会议, CCF-C 类, 录用率: 39.5%)
- [C3] J. Li*, C. Yu*, Y. Luo*, **Y. Sun***, and R. Wang, “Passive Motion Detection via mmWave Communication System”, *IEEE Vehicular Technology Conference (VTC)*, 2022. (EI, “*” 表示共同一作)

发明专利

- [T1] 孙逸飞, 王锐, 吕博杰, 陈万里, “一种通信方法、装置、设备及存储介质”, 中国发明专利, 授权公告号: CN110912600B, 授权公告日: 2023.07.07.
- [T2] 孙逸飞, 王锐, 陈万里, 黎鑫尧, “通过角速度预测毫米波信道分布来进行波束赋形的方法”, 中国发明专利, 授权公告号: CN111106861B, 授权公告日: 2021.07.23.

科研基金

- 国家自然科学基金面上项目: “通信-感知-计算融合系统中基于感知辅助的大时间尺度系统优化技术研究” (主要参与人, 金额: 57 万元, 进行中) 2022.01 - 2025.12
- 华为-南科大合作研究项目: “WiFi 多频段多通道感知平台及数据采集分析” (主要参与人, 金额: 110 万元, 已结题) 2020.03 - 2021.09

研究项目

基于毫米波通信的室内环境重构系统

搭建基于 60GHz 毫米波通信信号的室内环境感知平台 mmReality, 通过估计可分辨多径分量的路径长度和到达角, 定位接收机并实现室内环境轮廓构建。基于构建的环境轮廓, 利用射线追踪生成信道地图, 用于仅基于到

Tel: 13713825007
E-mail: yfsun0327@gmail.com
Homepage: yfsun0327.github.io

孙逸飞



达角的定位。实验结果表明，mmReality 对感知接收机、虚拟发射机和待定位接收机的平均定位误差均在亚米级。

- 相关技术：ZC 序列，零陷波束赋形，射线追踪，OFDM 测距，MUSIC 角度估计算法，DBSCAN 聚类算法

基于蜂窝网络的非协作式无人机被动感知系统

利用 LTE 蜂窝网络的下行信号作为机会信号，搭建了多通道无人机被动追踪系统 LIPASE，估计非协作式无人机目标的距离、多普勒频率和到达角。在存在漏检和虚警的情况下，利用被动感知技术进行目标检测和追踪，可以实现 1.33 米的平均定位误差。

- 相关技术：互模糊函数，目标检测算法，多目标追踪算法，拓展卡尔曼滤波，目标关联算法

基于用户设备运动感知的毫米波通信跨层调度方案

提出毫米波通信系统中基于用户设备旋转状态感知的低复杂度、半分布式跨层调度方案 PRIDE。通过用户设备中惯性测量单元反馈的旋转角速度信息，结合多径信道的信息，对未来的毫米波信道容量进行预测。在保证低通信功耗的同时，可以有效地降低数据包等待时间和丢包率。

- 相关技术：信道建模，射线追踪，近似动态规划，策略前展，信道统计参数估计

基于信息年龄和环境感知的无线传感网络调度方案

提出毫米波无线传感网络中基于静态环境感知和动态遮挡物追踪的低复杂度、半分布式跨层调度方案 COSMO。通过对动态遮挡物位置的实时追踪和学习遮挡物的运动模式，预测未来遮挡物的运动轨迹，结合重构的静态环境信息，从而对未来的毫米波信道容量进行预测。在保证低感知和通信功耗的同时，可以有效地提高控制中心的信息新鲜度。

- 相关技术：信道建模，射线追踪，近似动态规划，策略前展，凸优化

教学经历

助教，香港大学，	离散数学	(COMP2121C, 2023 春)	2023.01 - 2023.05
助教，南方科技大学，	信号与系统	(EE205, 2022 春)	2022.02 - 2022.06
助教，香港大学，	离散数学	(COMP2121A, 2019 秋)	2019.09 - 2019.12

学术服务

技术程序委员会成员	IEEE ICC 2024 Workshop - NGATFWN
期刊审稿人	IEEE TWC, IEEE TCOM, IEEE TMC, IEEE IoTJ, IEEE OJVT, IEEE OJ-COMS, IEEE WCL, IEEE CL
会议审稿人	IEEE INFOCOM, IEEE ICC, IEEE GLOBECOM, IEEE ICPADS, IEEE WCNC

专业技能

编程语言：MATLAB（精通），Python（熟悉），JAVA（熟悉），C（了解）