

郝泽宇

个人通信与扩频实验室, 中国科学院无线光电通信重点实验室
zeyuhao@mail.ustc.edu.cn
(+86) 185-4586-9520
<http://home.ustc.edu.cn/~hzy2018/>
<https://yufenyouluo.github.io/zeyuhao/>



教育背景

中国科学技术大学, 信息与通信工程, 学术硕士 2022.9 - 2025.7

- GPA: 3.23/4.3
- 一篇IEEE Transactions on Communications (TCOM)文章一审 major 已修回 (2024-5-19 Major Revision), ArXiv 链接: <https://arxiv.org/abs/2403.16353>
- 一篇新的期刊长文还没投, 详见“论文”版块

中国科学技术大学, 电子信息工程, 本科 2018.9 - 2022.7

- GPA: 3.46/4.3, 加权平均分: 84.83/100, 算术平均分: 85.28/100
- 排名: 47/131

研究兴趣

无线通信物理层

- 节能传输系统和方法
- 多功能集成系统——通信感知一体化 (ISAC), 无线携能通信 (SWIPT), 通信感知传能一体化 (ISCAP)
- 混合波束赋形 (HBF) 和 MIMO 技术
- 能耗优化波束赋形设计
- 天线、射频链路、移相器开-关控制
- 无小区 (Cell-Free) MIMO 技术及多基站协作能耗优化波束赋形
- 基站开-关控制 (激活、浅度休眠、深度休眠)

优化理论和方法

- 凸优化与非凸优化
- 凸松弛方法
- 低复杂度优化方法

项目经历

基于实际约束的节能资源配置项目 华为

- 描述: 参与华为横向项目“基于实际约束的节能资源配置项目”(华为项目负责人: 马川, 香港中文大学(深圳)项目负责人: 许杰, 项目参与者: 黄逸、方园、程高远、任自翔、吴冠霖、郝泽宇)。
- 我的职责: 研究混合架构下考虑非线性功放的节能天线/射频模式选择和功率控制方案(低复杂度)和混合架构下最优天线射频联合关断和波束赋形算法(最优)。
- 成果: 经过节能算法系统级仿真性能评估, 在不同业务负载场景下, 所提算法都能取得良好的节能效果。

面向“双碳”战略的超低能耗移动通信理论与方法 国家重点研发计划重点专项项目

发明专利

基站系统、用于基站系统的功耗优化方法、装置和设备 已公开, 等待实审提案中

- 专利号: 202410044939.1
- 专利权人: 香港中文大学(深圳), 香港中文大学(深圳)未来智联网络研究院

论文

已完成期刊长文:

- Z. Hao, Y. Fang, X. Yu, J. Xu, L. Qiu, L. Xu, and S. Cui, "Energy-Efficient Hybrid Beamforming with Dynamic On-off Control for Integrated Sensing, Communications, and Powering," Mar. 2024. [Online]. Available: <https://arxiv.org/abs/2403.16353>. Submitted to IEEE Transactions on Communications (TCOM), 2024-5-19 Major Revision.

keywords: Integrated sensing, communication, and powering (ISCAP), energy efficiency, hybrid beamforming, dynamic on-off control, non-linear power amplifier (PA) efficiency.

通信感知传能一体化的节能混合架构传输系统和方法研究

概述: 通信感知传能一体化将成为未来 6G 无线网络的重要使能技术。然而, 更高的服务能力和更密集的基站部署将带来更高的功耗, 而目前尚未有研究着眼于通信感知传能一体化系统的能耗优化设计。本研究考虑了实际且全面的功耗模型, 包括非线性功放效率和开-关非传输功耗, 以更精确地把握系统的实际功耗表现。本研究提出了一种通过开关控制所有射频链路、移相器关断的发射机混合架构, 设计了能耗优化混合波束赋形和动态射频链路、移相器开-关控制方法, 以在保障通信-感知-传能性能的同时最小化系统总功耗。

待进一步完善并投稿期刊长文:

2. Z. Hao, Z. Ren, J. Xu, and L. Qiu, "Energy-Efficient Transmit Beamforming and Transmitter On-off Control for Cell-Free Integrated Sensing, Communications, and Powering"

keywords: Integrated sensing, communications, and powering (ISCAP), cell-free multiple-input multiple-output (MIMO), base station on-off control, energy-efficient transmit beamforming design

通信感知传能一体化的无小区节能多站协作传输系统和方法研究

概述: 在文章“1”中, 我们考虑了单站通信感知传能一体化系统的能耗优化混合波束赋形和对单个基站内的射频链路、移相器的动态开-关控制, 以在满足性能约束的同时最小化单站系统总功耗。在当前的这篇新工作中, 我们着眼于多站协作的无小区通信感知传能一体化网络, 通过能耗优化波束赋形和对网络中各发射机的动态开-关控制进一步最小化网络总功耗。

学术经历

审稿 (国际高水平期刊和会议) :

1. WS29 IEEE ICC 2024 10th Workshop on Integrated Sensing and Communications for 6G
2. Integrating Sensing and Comm for Ubiq 2024 Q1, IEEE Internet of Things Magazine
3. 2023 International Conference on Wireless Communications and Signal Processing (WCSP)

访问:

香港中文大学 (深圳)

2022

- 参与华为横向项目“基于实际约束的节能资源配置项目”(华为项目负责人: 马川, 香港中文大学 (深圳) 项目负责人: 许杰, 项目参与人: 黄逸、方园、程高远、任自翔、吴冠霖、郝泽宇), 详见“项目经历”版块。

合作:

香港中文大学 (深圳)

Since 2022

专业技能

Coding 基本功扎实: 熟练掌握 Matlab, Python, C++, html 等多种仿真和编程语言

算法娴熟: 从数据结构及其算法到无线通信物理层算法 Matlab 仿真

英语流利: 四级 670, 六级 443, 托福 102

奖励荣誉

学术上:

研究生学业奖学金 (硕士, 一等)

2023

研究生学业奖学金 (硕士, 一等)

2022

其他方面:

校优秀共青团员

2021

校优秀共青团员

2020

奋进奖学金

2019

合作导师

许杰

xujie@cuhk.edu.cn

香港中文大学 (深圳) 理工学院长聘副教授, 博士生导师。主要从事 5G/6G 通信、无线能量传输、无人机通信、移动边缘计算和机器学习等方面的研究工作。

许杰的 IEEE 主页: <https://ieeexplore.ieee.org/author/37070344700>

邱玲

lqiu@ustc.edu.cn

中国科学技术大学电子工程与信息科学系教授, 博士生导师。主要研究领域为移动通信系统中新型传输技术及调度和无线资源管理, 包括 OFDM 技术、MIMO 以及大规模 MIMO 技术、协作通信和绿色无线通信、新型无线接入网架构等方面。

邱玲的 IEEE 主页: <https://ieeexplore.ieee.org/author/37279946000>

喻翔昊

alex.yu@cityu.edu.hk

香港城市大学电机工程学系助理教授。主要研究兴趣包括毫米波通信、MIMO 系统、数学优化、大规模智能表面辅助通信和随机几何。

喻翔昊的 *IEEE* 主页: <https://ieeexplore.ieee.org/author/37085608777>

崔曙光

shuguangcui@cuhk.edu.cn

加拿大皇家科学院、加拿大工程院双院院士，全球高被引学者，**IEEE Fellow**，国家重点研发计划首席科学家，深圳市杰出人才培养计划首批入选人，深圳市决策咨询委员会成员。香港中文大学（深圳）杰出校长讲座教授、理工学院执行院长、未来智联网研究院院长、港中深-京东集团人工智能联合实验室主任，深圳市大数据研究院常务副院长，广东省未来智联网重点实验室主任。

2024 年 6 月 24 日，2023 年度国家科学技术奖在京揭晓。崔曙光教授与北京交通大学团队共同荣获**国家自然科学二等奖**，奖励其近年在围绕复杂环境下信息处理与传输方面所做的贡献。

崔曙光的 *IEEE* 主页: <https://ieeexplore.ieee.org/author/37267838900>