



2021.04~2021.05

第八届“大唐杯”全国大学生移动通信 5G 技术大赛

负责人

- **主要工作:** 负责仿真平台上的 5G 相关工程实践仿真, 例如 5G 基站的开通, 以及有关通信技术的知识答题。
- **获奖情况:** 第八届“大唐杯”全国大学生移动通信 5G 技术大赛 山东省赛区 **三等奖**

## 研究课题

2023.09-至今

基于圆柱阵的近场波束成形技术研究

- **课题介绍:** 随着无线通信数据传输需求的快速增长, 通信技术的发展对系统提出了更高的要求, 特别是在频谱效率、抗干扰能力和覆盖范围等方面, 通信频段逐渐拓展至毫米波、太赫兹等高频段, 以及超大规模 MIMO、分布式 MIMO 和可重构智能表面等新兴技术的引入, 瑞利距离的增加使得近场效应变得更加显著。这一变化推动了近场通信技术的广泛应用。在近场区域, 由于电磁波的传播特性发生了显著变化, 电磁波不再呈现远场区域的平面波特征, 波前呈现明显的球面波特征, 课题聚焦近场波束成形技术进行研究。
- **主要功能:**
  - 1、提出一种 UCA-3D 圆柱阵列, 圆柱阵列有俯仰角和方位角, 波束可以 360 度全方位覆盖, 没有方向的损耗, 能够扩大近场区域并提高可实现效率。
  - 2、在宽带通信中, 将圆柱阵列分为圆阵的波束散焦和线阵的波束斜视, 再分别引入延迟相位预编码 (DPP) 结构, 缓解波束散焦和波束斜视效应。
- **目前成果:** 在 2024 IEEE 12th Asia-Pacific Conference on Antennas and Propagation (APCAP) (EI) 上发表论文一篇。

## 校园经历

2023.09-至今

信息与通信工程学院 2023 级研究生 2 班

团支书

2024.09-2025.06

信息与通信工程学院

助教

2023.09-2024.09

信息与通信工程学院研究生会

综合事务部副部长

2019.09-2023.06

信息工程学院 2019 级 1 班

团支书兼导助

2019.09-2020.09

信息工程学院自律委员会

秘书部干事

## 荣誉及证书

- CET-4、全国计算机二级证书 (C 语言)、全国计算机三级证书 (网络技术)、全国计算机四级证书 (网络工程师)、心理咨询师合格证书、山东省“优秀毕业生”、校级“优秀学生”、“优秀学生干部”、“优秀团员”、“优秀团干部”

## 自我评价

- 熟练掌握 Office、Visio、mathtype、PS 等办公软件, 文字撰写能力与信息整合能力强。
- 有较强的适应能力和学习能力, 可以很快融入到新的环境中, 对新技术有强烈的求知精神。
- 具有不错的逻辑思维能力和较好的解决问题能力, 流程梳理能力强, 善于从复杂系统中分析和解决问题。
- 善于交流, 有良好的团队合作精神和协调沟通能力, 有一定推动能力。性格开朗, 易相处, 兴趣爱好广泛, 抗压能力强, 能够承受一定的工作压力。