

# 基于近场交叉波束理论的分布式无人机干扰空间功率合成效率分析

徐达龙<sup>1</sup>, 吴键<sup>1,2</sup>, 曹建银<sup>1</sup>, 王昊<sup>1,2</sup>, 李想<sup>2</sup>

<sup>1</sup>南京理工大学电子工程与光电技术学院, 中国南京市, 210094

<sup>2</sup>南湖实验室, 中国嘉兴市, 314050

**摘要:** 本文讨论了一种基于交叉波束合成理论计算近场空间功率合成效率的方法, 用于无人机集群在电子对抗系统中的应用。通过建立无人机阵列物理模型和近场空间功率合成的工作原理解释无人机干扰的功率合成效率。分析了无人机定位和姿态精度等参数对合成效率的影响, 以及无人机在实际场景下的影响因子, 包括平台抖动、损伤率和时间同步精度。最后, 构建了一个基于光纤同步的测试场景, 以测量具有高精度时间同步下的空间功率合成效率。研究结果进一步证明了所提近场交叉波束计算方法在分布式无人机干扰应用中的有效性和可靠性。

**关键词:** 空间功率合成; 近场; 分布式无人机干扰; 交叉波束合成

<https://doi.org/10.1631/FITEE.2400401>