

# 基于深度前馈神经网络的多基地外辐射源雷达高精度目标跟踪

徐宝兄, 易建新, 程丰, 龚子平, 万显荣  
武汉大学电子信息学院, 中国武汉市, 430072

**摘要:** 在雷达系统中, 目标跟踪误差主要来自运动模型和非线性量测。在评估跟踪算法时, 其跟踪精度是主要衡量准则。为提高跟踪精度, 本文将跟踪问题表述为从量测到目标状态的回归模型, 提出一种基于改进深度前馈神经网络 (MDFNN) 的跟踪算法。所提 MDFNN 跟踪算法引入一种滤波层来描述输入量测序列的时序关系, 并分析了最优量测序列长度。仿真和实测的外辐射源雷达数据测试表明, 在所考虑的场景下, 所提算法跟踪精度优于基于扩展卡尔曼滤波器 (EKF)、无迹卡尔曼滤波器 (UKF) 和递归神经网络 (RNN) 的跟踪方法。

**关键词:** 深度前馈神经网络; 滤波层; 外辐射源雷达; 目标跟踪; 跟踪精度  
<https://doi.org/10.1631/FITEE.2200260>