

# 基于深度神经网络的 5G 宽带射频功放数字预失真线性化技术 研究

刘太君

(宁波大学信息科学与工程学院, 宁波, 315211)

liutaijun@nbu.edu.cn

**摘要:** 本报告将讨论使用几种不同的深度神经网络对 5G 宽带射频功放进行数字预失真线性化的问题。首先回顾采用诸如各种径向基函数神经网络、前馈神经网络等传统神经网络对射频功放进行数字预失真线性化时所表现出的性能差异。在此基础上, 重点讨论如何使用卷积神经网络 (CNN)、循环神经网络 (RNN)、长短期神经网络 (LSTM)、对抗神经网络 (GAN) 等深度神经网络对 5G 宽带射频功放进行数字预失真线性化。最后, 通过一些在 5G 射频功放原型上获得的实验结果, 对各种深度神经网络的线性化能力进行实验验证。

## 报告人简介:



刘太君, 教授, 博士生导师, 加拿大蒙特利尔大学 (University of Montreal) 博士, 浙江省高校中青年学科带头人, 加拿大卡尔加里大学 (University of Calgary) 博士后、兼职研究员, IEEE 高级会员, 中国电子学会高级会员, 中国电子学会微波分会委员。1991 年荣获国家科学技术进步奖三等奖 (排名第 3)。主持国家科技重大专项子课题 1 项、国家自然科学基金联合基金重点支持项目 1 项、国家自然科学基金面上项目 3 项、浙江省重大专项重点国际合作项目 1 项、与美国安捷伦、华为海思、陕西烽火、铁路通号等国内外知名企业的横向合作项目多项。在国内外学术刊物和 IEEE 国际会议上发表学术论文 200 余篇, 其中被 SCI/EI 收录 90 余篇。已授权美国发明专利 1 项 (排名第 1), 授权中国发明专利 8 项。主要研究方向为智能射频技术、功放非线性建模和线性化技术、高效功放技术、宽带射频前端技术、云计算和人工智能等。