

一种扩展非对称 Doherty 功率放大器输出功率回退范围的新方法

李明玉¹, 程小兵¹, 代志江¹, 钟康¹, 蔡天赋¹, 黄超意²

¹重庆大学微电子与通信工程学院, 中国重庆市, 400044

²重庆邮电大学光电工程学院, 中国重庆市, 400065

摘要: 提出一种扩展Doherty功率放大器(DPA)输出功率回退(OPBO)范围的新方法。研究表明, 可以通过峰值路功放的输出阻抗来调整和改变载波功率放大器输出匹配网络的相位, 来扩大DPA的输出功率回退量。基于此理论, 设计了一个工作频带为1.55—2.2 GHz(35%相对带宽)、具有大输出功率回退范围的高效率非对称DPA, 通过这一例子来验证所提方法的有效性。实验结果表明, DPA工作频率为1.6—2.1 GHz。OPBO状态下测量效率范围为42.2%—52.1%, 饱和状态下为47%—62.7%。OPBO范围为11.1—13.2 dB。

关键词: Doherty功率放大器; 输出功率回退; 输出阻抗; 网络相位

<https://doi.org/10.1631/FITEE.2200250>