

行動通訊系統整合實驗室

Wireless Communication Laboratory

七館R71011B

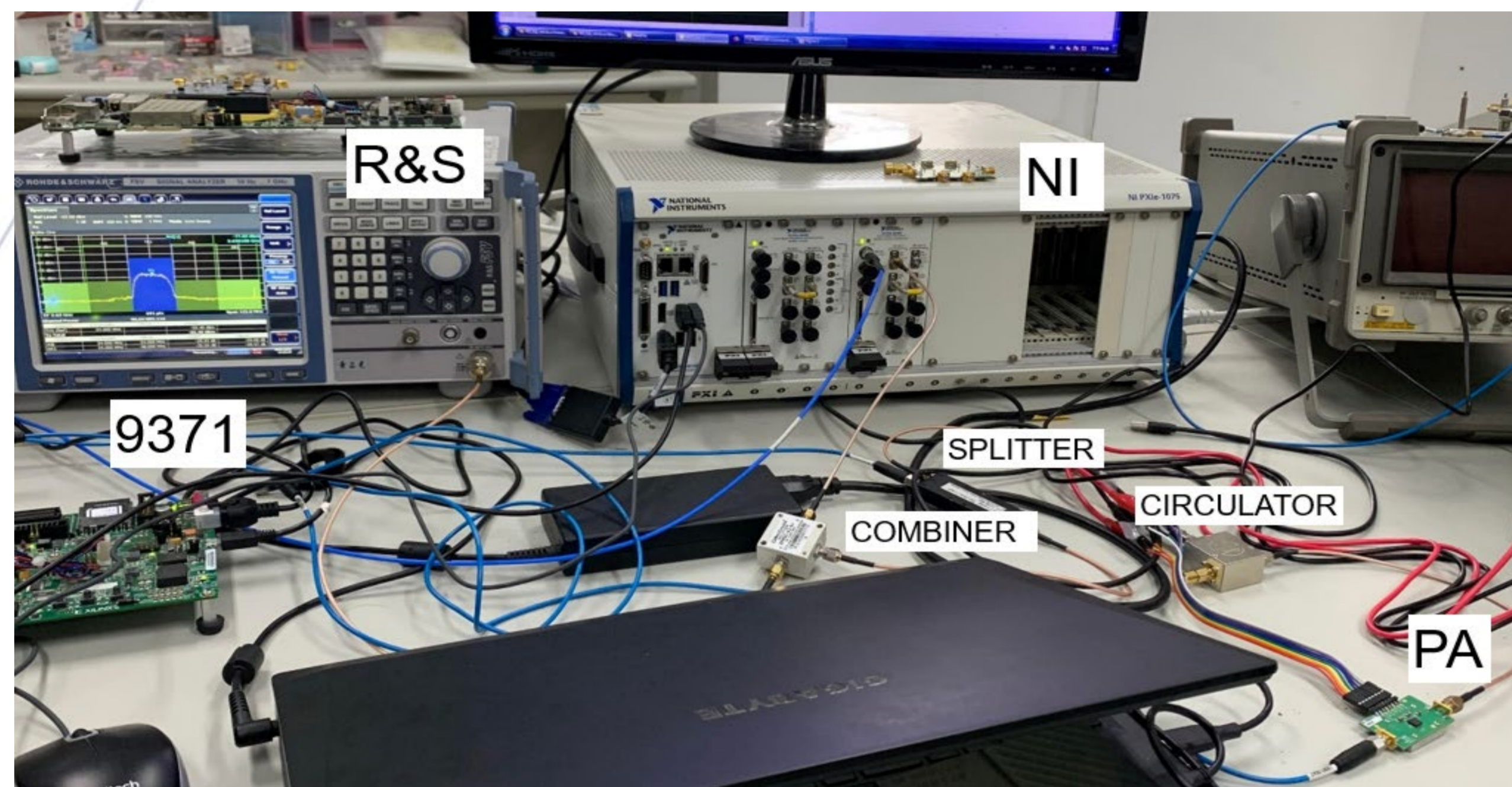
指導老師:鄧俊宏老師

提升發射機放大器線性度之主動射頻消除技術研究與軟體無線電平台研究簡介

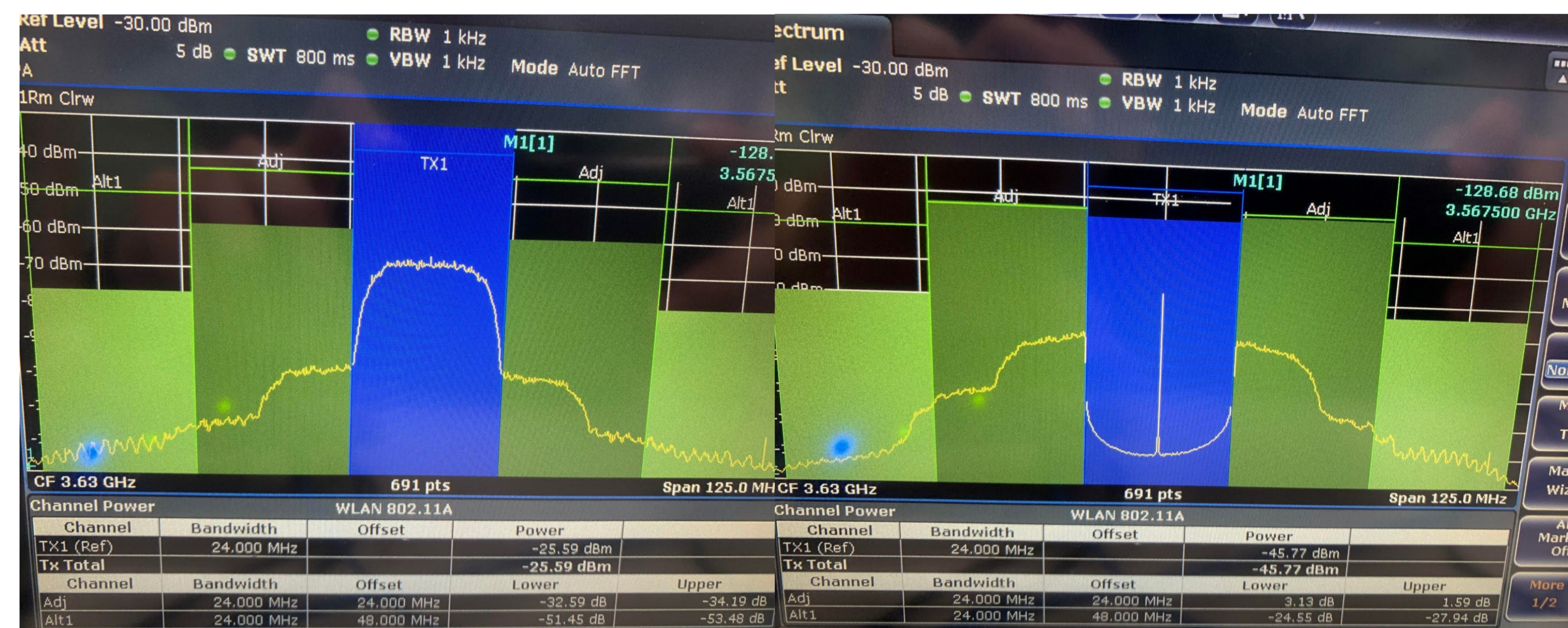
研究主動射頻消除技術提升發射機功率放大器(PA)線性度功能，其中發射機具有放大器非線性失真及射頻具有不完美因子為達成射頻端消除失真干擾信號，本計畫提出一種共軛型的非線性廣義濾波器設計，搭配輔助發射路徑實現反相寬頻射頻信號可消除PA非線性與Image干擾信號。

研究成果概述

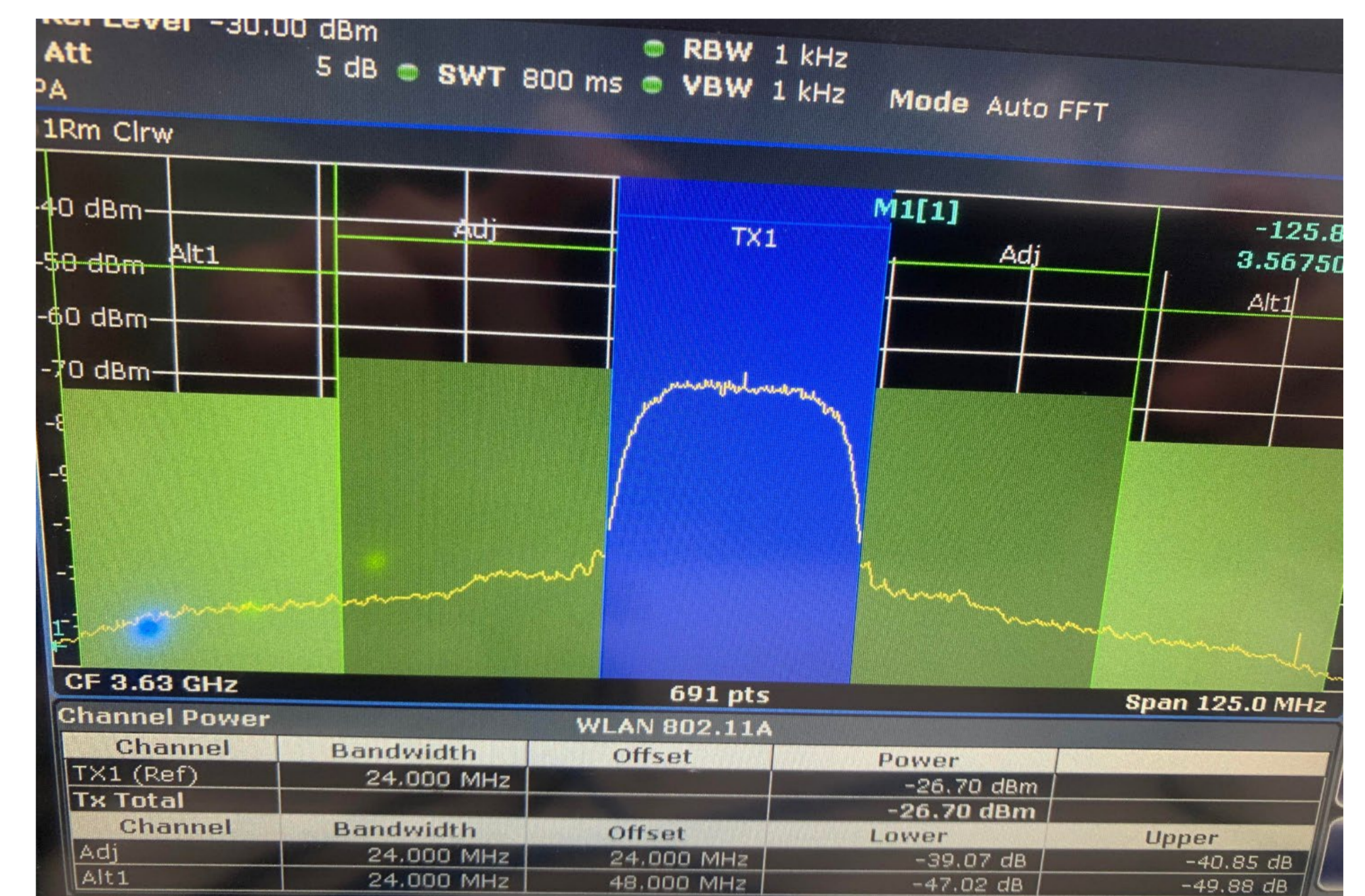
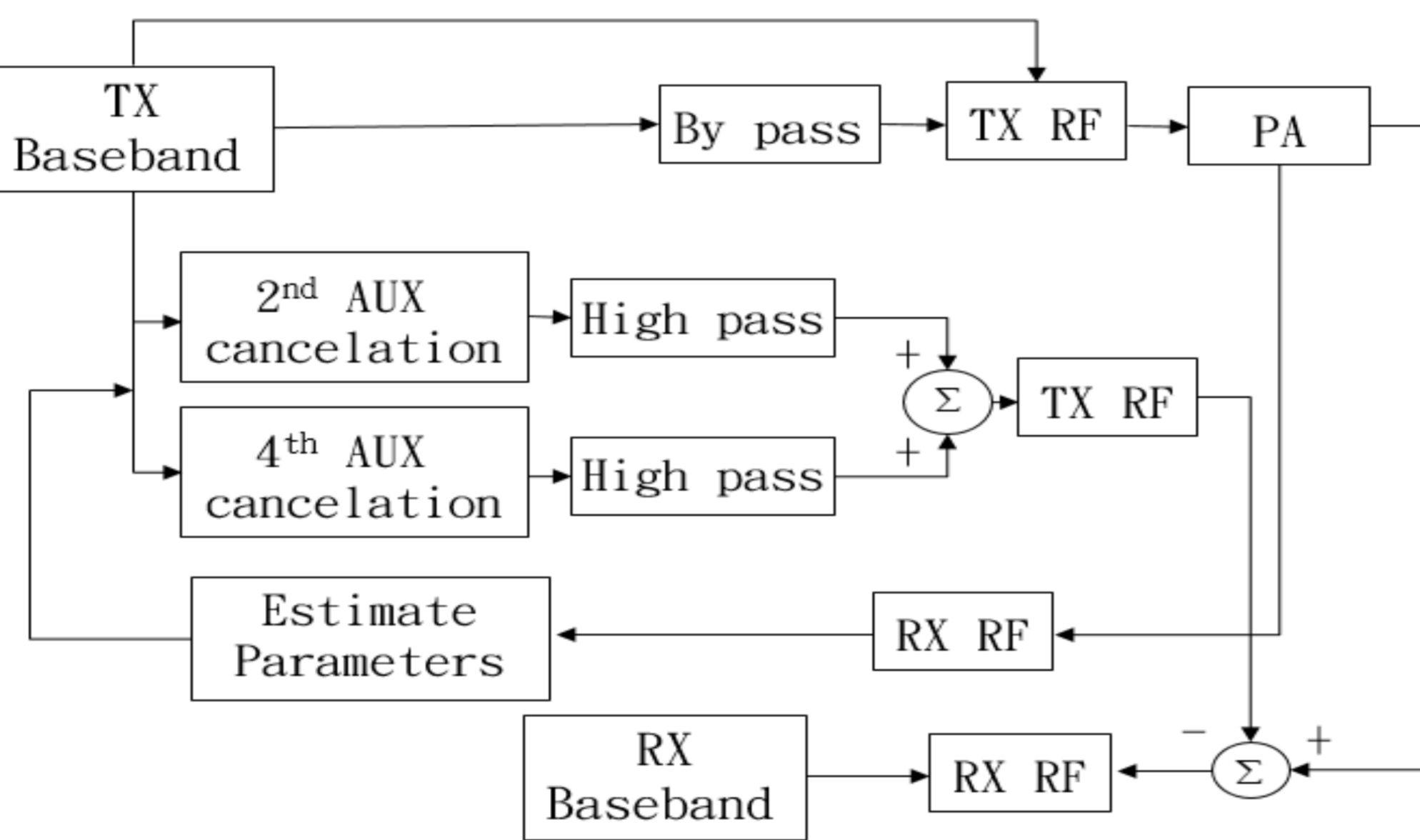
(場景圖/方塊圖)



(原始訊號頻譜圖/輔路訊號消除訊號)

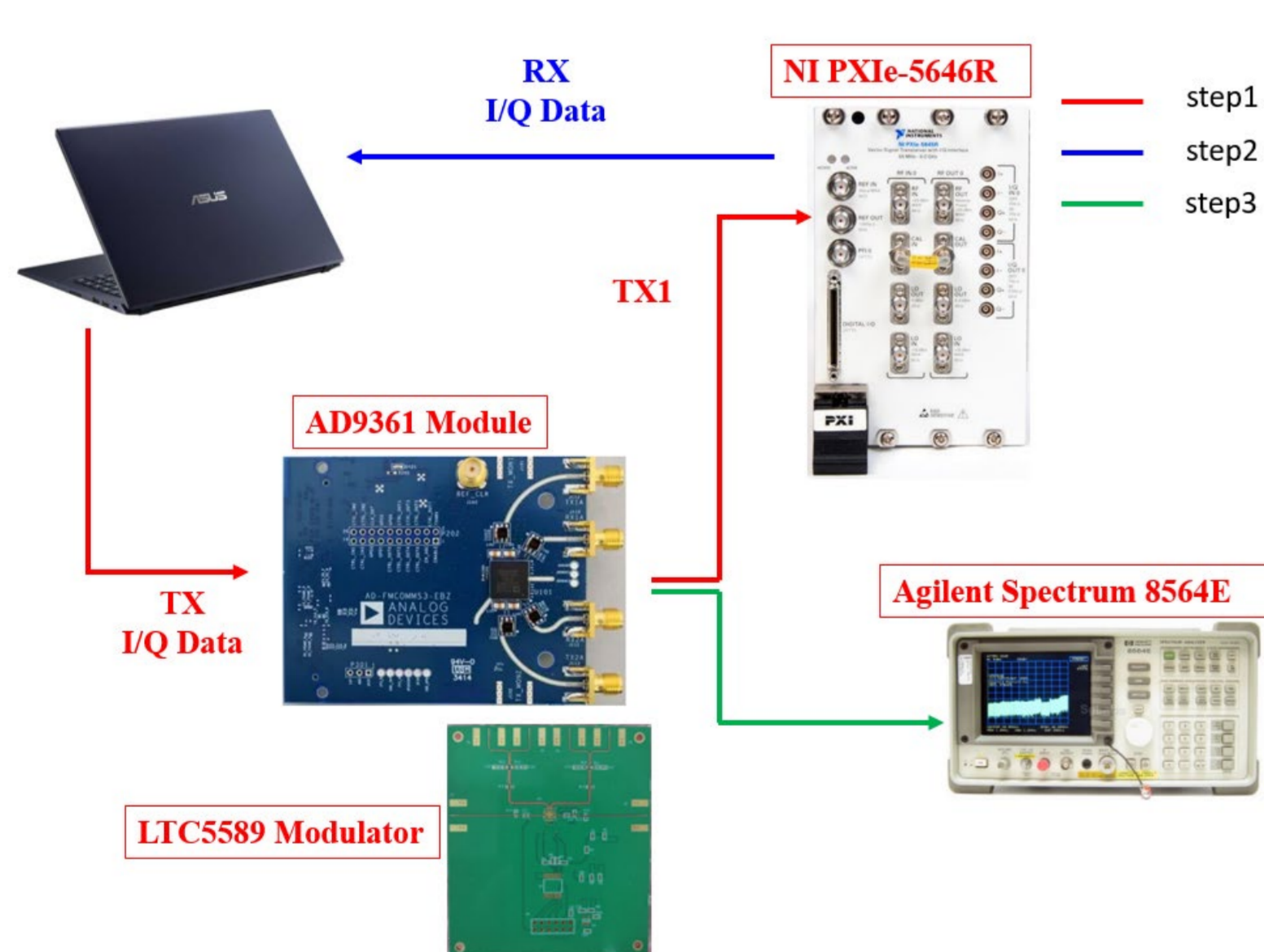


(消除項代入由-32dB提升至-39dB)

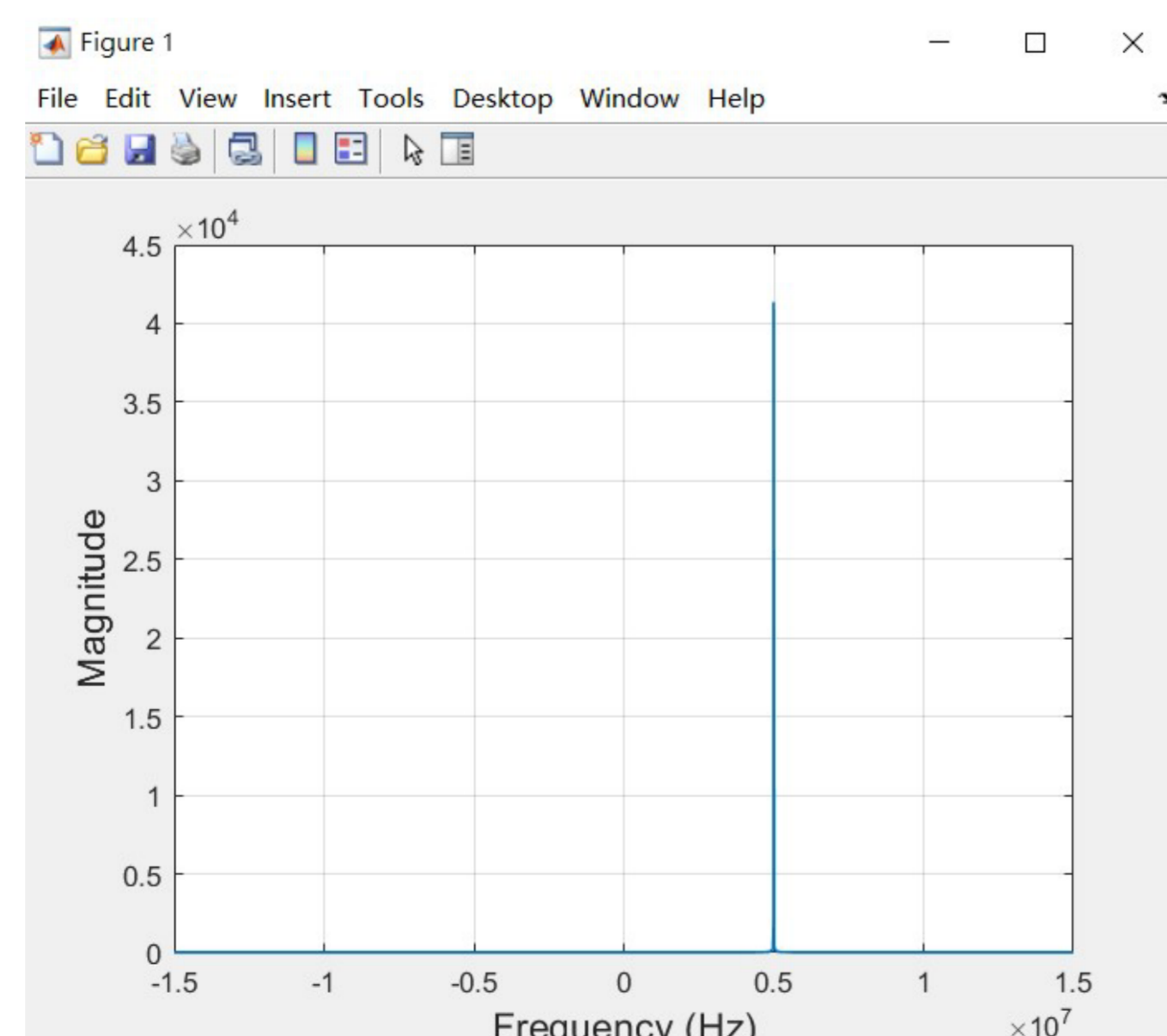


具嵌入式系統之發射端調變模組設計與射頻失真調校研究及實測驗證

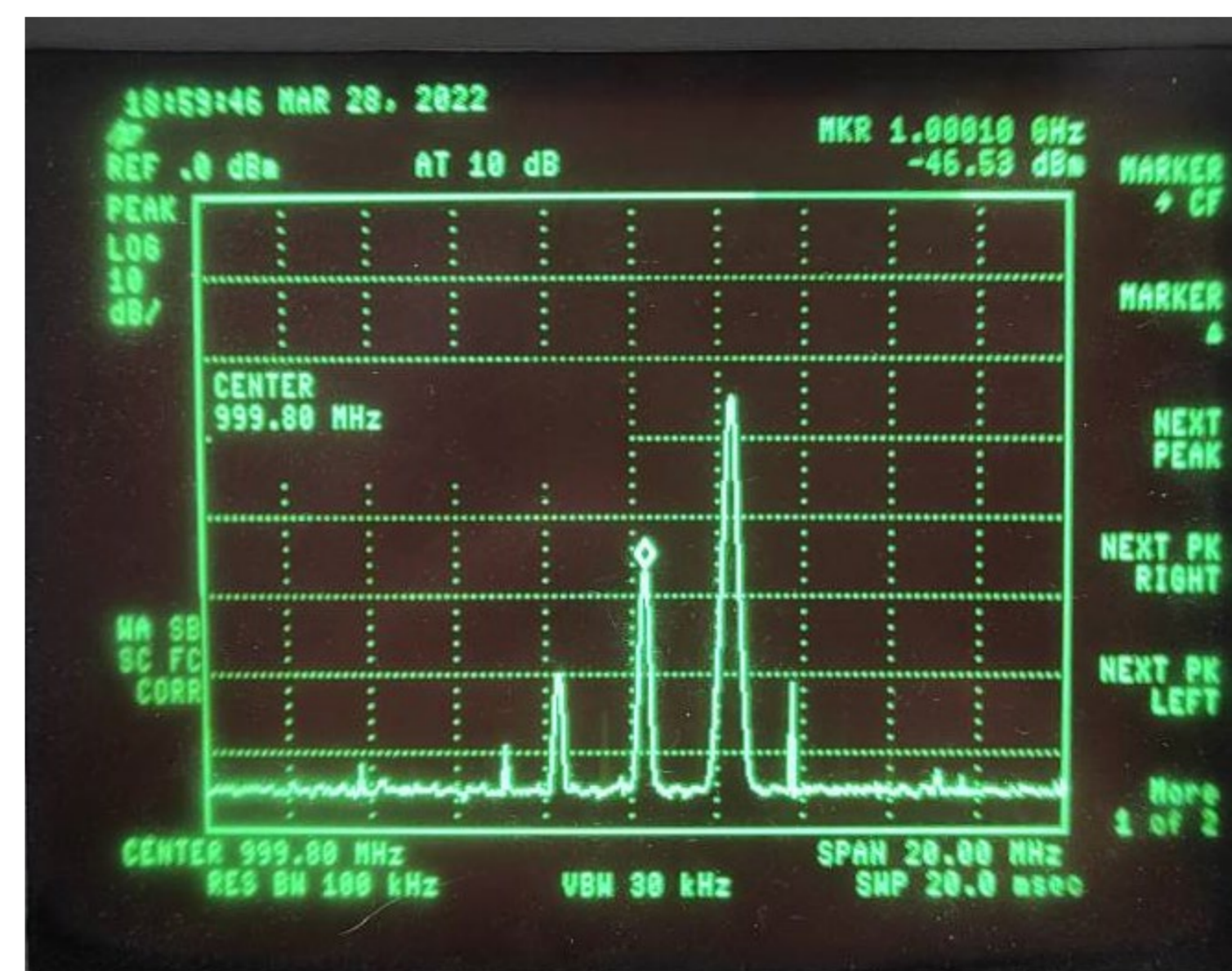
本研究針對射頻不完美問題，I/Q不平衡與直流I/Q偏移研究可行的不完美參數估測補償技術及調校程序，估測方法為Least Mean Square(LMS)適應性估測參數與補償，克服I/Q不平衡及直流偏移等因子。運用AD9361或是LTC5589調變模組整合於軟體模擬平台之不完美估測與補償技術，均可完成驗證所提出方法之性能。



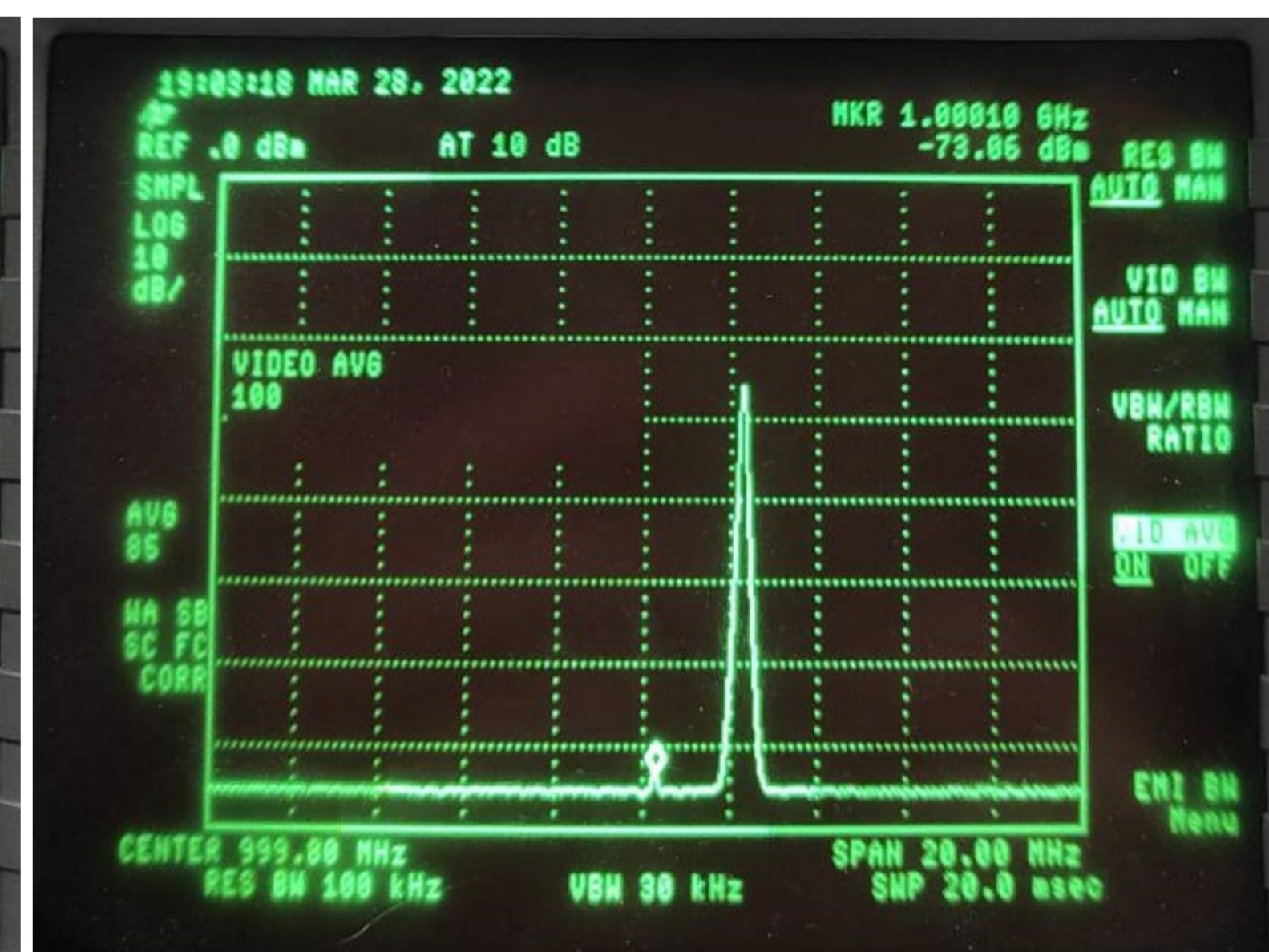
圖一 模擬場景圖



圖二 模擬結果



圖三 處理前實測結果



圖四 處理後實測結果