

# E類功率放大器及驅動電路設計

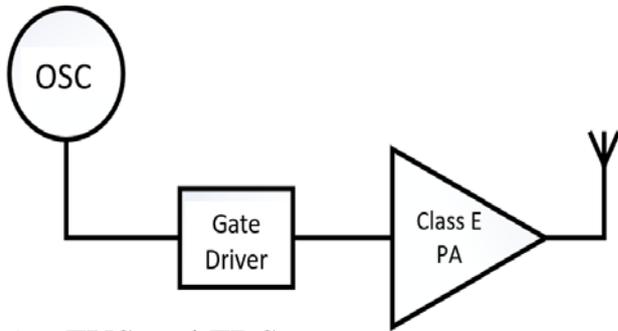
組員：四年級 林聖育

## 摘要

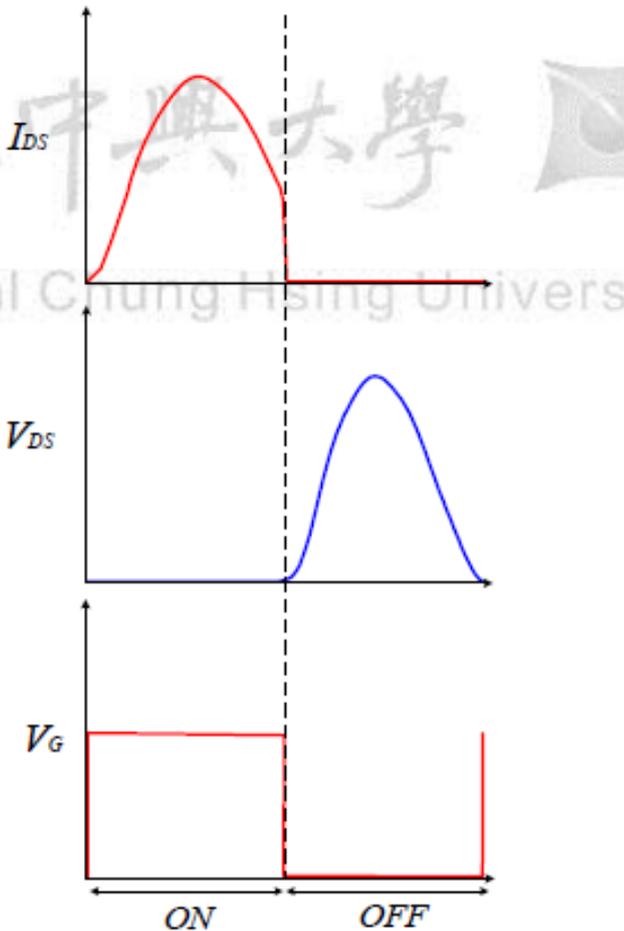
- 本專題設計研究在 0.18 um製程中E類功率放大器的實現，控制輸出頻率在 5.2GHz，並利用先進的EDA Designed Tools 來進行系統規格的设计與模擬，根據模擬結果表示，在高精度的製程設計之中，E類功率放大器的輸出效率可以達到78.8%。

## 設計方法

- 電路架構

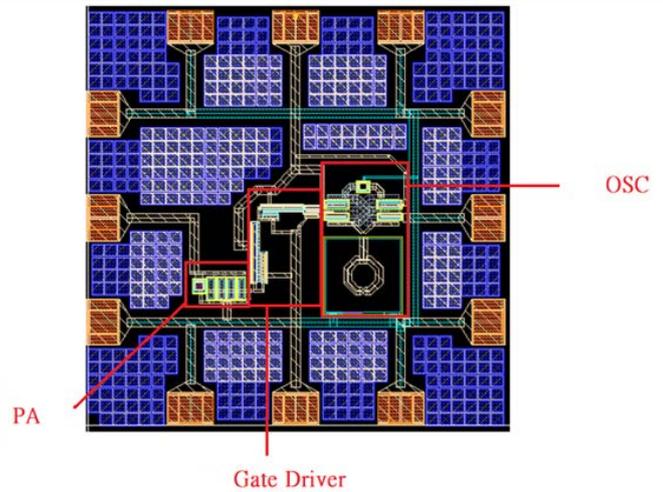


- ZVS and ZDS



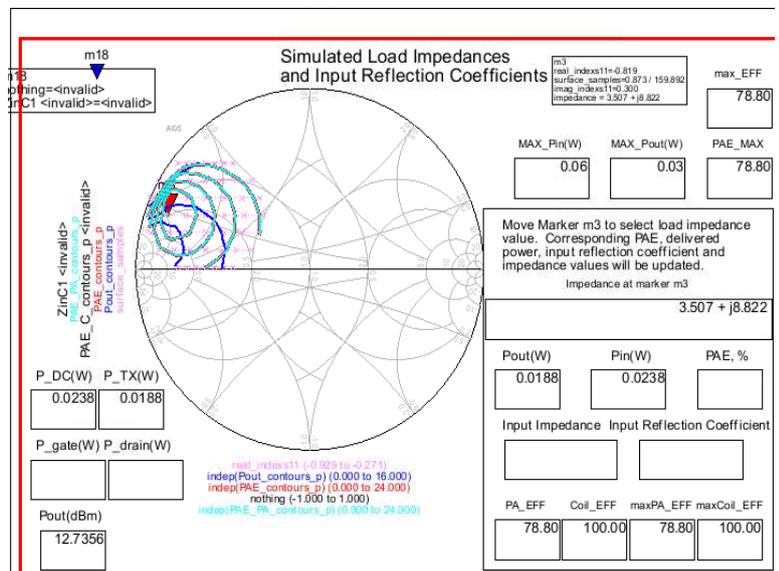
E類功率放大器主要操作點在三級管區(triode region)，在理想狀態下可藉由ZVS和ZDS兩種主要操作模式來減少開關切換瞬間因為電壓電流切換而造成的功率損耗。

- 晶片LAYOUT



## 實驗結果

- Post-sim 模擬結果



## 結論

- 此功率放大器，經過估算和模擬結果表示，可在5.2GHz上有穩定的輸出，等待晶片量測結果後的分析，期望能在未來高頻電路設計擁有更多應用。