

第四章

結論

本論文提出兩個應用在超寬頻低雜訊放大器的電路，利用寬頻濾波器和回授的概念來增加我們電路工作的頻寬，使用共閘極放大器的架構，在電晶體的輸入端設計一個巴特伍斯帶通濾波器，達到寬頻帶，低功率，低雜訊指數的效果，對於高頻的寄生效應也有一定的改善。利用回授電阻可以降低品質因素，拉大工作的頻寬達到寬頻的效果。本電路以台灣積體電路所提供的 **0.18 μm 1P6M RF CMOS** 製程實現，模擬和量測的結果都符合我們低功率和寬頻的效果。



此電路具有以下特點：

1. 利用回授來增加頻寬，避免使用過多的被動元件造成雜訊指數的增加。
2. 非常低的功率損耗，符合現在人行動的需求。

未來進一步的工作：

1. 可以自行設計被動元件電感，依照電路工作的頻寬需要和雜訊指數考慮下，來做最佳化的設計。
2. 嘗試設計單一級電路是否有寬頻的效果，這樣可以使功率損耗更小。