

除了高電感值及高品質因素外，由於電感與電容皆常成對出現，電感匹配亦為重要考慮因素，另外也需提供完整的模型，使電路設計能選擇適當的電感值與品質因素。

10.5 混合訊號電路特別需求

10.5.1 匹配 (matching)

我們對於差動放大器的研究大部分假定電路為完美地對稱，也就是電路的兩端都顯示了相同的特性和偏壓電流。然而實際上，名義上相同的元件會遇到因為製程步驟中每個步驟的不確定性所產生的有限不匹配現象。如 MOSFETs 的閘極尺寸會遇到隨機、微小的變化和兩個相同設計之電晶體等效長度與寬度間的不匹配現象，電阻不匹配現象，見圖 22，同樣地，MOS 元件顯示了臨界電壓不匹配，因為 V_{TH} 為通道和閘極之摻雜濃度函數，且濃度在不同元件中會隨機地變化。不匹配會導致三個重要的現象：直流偏移、失真和較低的共模排斥現象。

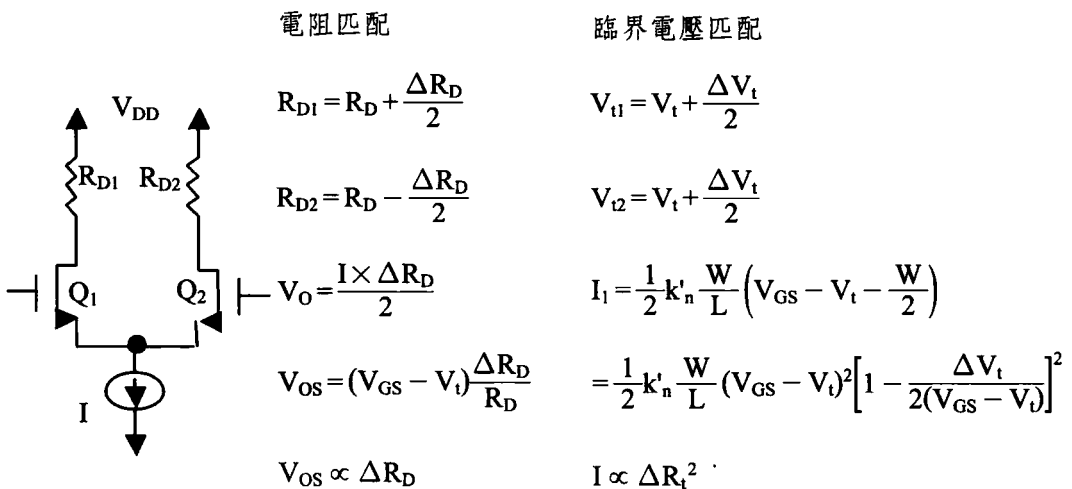


圖 10-22 匹配造成差動放大器輸出電壓與輸出電流的偏移。