

另一避免使用雙金屬閘極的方式，是在複晶矽上摻雜適當摻雜物，之後將複晶矽完全金屬化，完成N/P不同功函數的閘極，稱之（FUSI），但目前發現NiSi 會與高介電材料反應及熱穩定性不佳的問題，須加以解決。

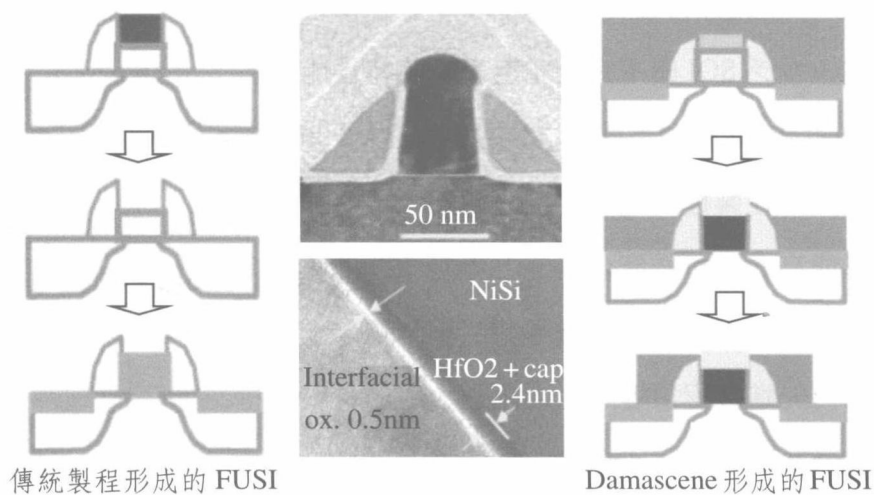


圖 8-31 FUSI 形成金屬閘極的結構圖與製造方法。

由於 MOS 製程中，因 S/D activation 活化溫常超過 1000°C，金屬易形成金屬矽化物，而改變功函數，或於 interfacial 形成矽氧化物而改變 EOT，通常金屬氮化物可改善此熱穩定性。另外須注意由於金屬沉積時造成的汙染或 plasma damage，而造成介面電荷、固定電荷等臨界電壓穩定度及可靠性問題。