



圖 8-2 元件微縮考慮的重要電性參數行為。

## 8.2 SOI

### 8.2.1 SOI 基材的製作

這裡介紹 SOI 晶片若干製作方法中，一種簡稱為 SIMOX 的製程，其是利用氧離子對晶片進行深植入，以便在晶片的表面矽與主材質（Bulk）之間，製作一層用來做為隔離之用的絕緣—— $\text{SiO}_2$ 。可分為兩個主要的步驟，首先我們將在經加熱的晶片上（約  $600^\circ\text{C}$  以上），把氧離子植入晶片裡。然後把晶片置於溫度高達  $1300^\circ\text{C}$  以上的環境下數小時，把經離子植入而遭破壞的晶片表面的矽結構，恢復成低缺陷濃度的單晶矽（Single Crystal Si），使深處植入的氧與矽鍵結成  $\text{SiO}_2$  而形成 SOI 基材的製作。