

圖 5-11 短通道元件發生 DIBL 與 punch-through 效應時之次臨界特性示意圖。

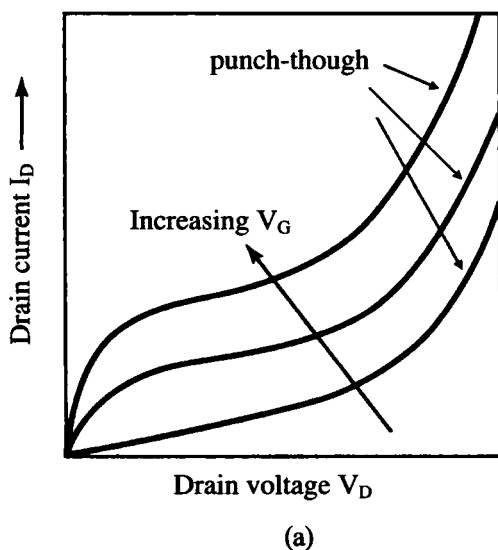


圖 5-12 短通道元件發生 punch-through 之輸出特性曲線。

對長通道 MOSFET 元件，由於其通道長度夠長，所以一般而言在未達到  $V_{PT}$  之前，汲極端的接面崩潰就已先發生，因此貫穿對長通道元件通常不構成太大的問題。但是，對短通道元件，貫穿效應愈來愈顯著使得  $V_{PT}$  很可能小於  $V_{BD}$ 。圖 2-15 與圖 5-12 分別表示出接面崩潰與貫穿時的  $I-V$  曲線，可看出二