

n 型區中，留下帶負電的受體原子。因此，在接面的二側會有施體正離子與受體負離子，形成所謂的空間電荷（space charge），我們也因此稱此區域為空間電荷區（space charge region）。注意，在空間電荷區中的空間電荷是無法移動的。又由於在此空間電荷區內缺乏任何可移動的自由電荷，所以此區域又稱為空乏區（depletion region）。另外，在此空乏區中，由於空間電荷的作用，會感應出一個電場。這個電場的方向是由正電荷區域指向負電荷區域，也就是由 n 型區指向 p 型區。

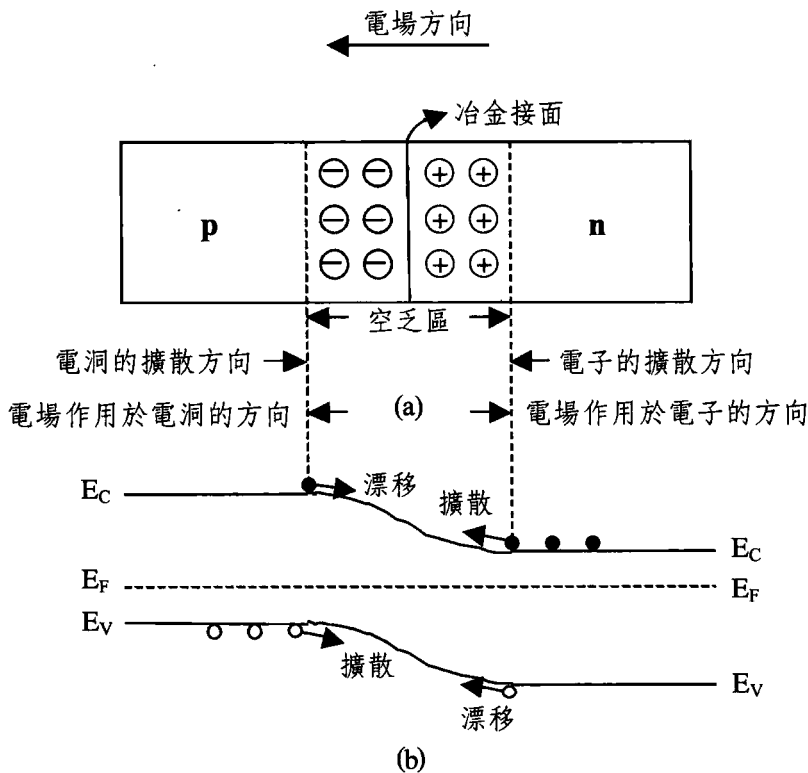


圖 2-2 p-n 接面的(a)結構示意圖 (b)能帶圖。

如圖 2-2 所示，對每一種帶電載子，電場的方向和擴散電流方向相反，所以這個電場可阻擋多數載子的擴散。另外，此電場也可使進入空乏區的少數載子受到此電場力的作用通過空乏區，使得 p 型區內的電子往右移動與 n 型區內的電洞往左移動如圖 2-2 所示。這種少數載子因為此內建電場的作用而產生的