

v_p 可表示為：

$$v_p = \mu_p E \quad (1.21)$$

上式中 μ_p 為電洞移動率，而且由於電洞的漂移方向與電場方向相同，因此式中不用加負號。載子移動率是一個重要的參數，由公式 (1.20) 與 (1.21) 可將移動率視為單位電場下的載子速度。

表 1.2 列出在室溫 (300K) 時，對低摻雜濃度的一些典型移動率數值。需注意的是，電子的遷移率大於電洞的遷移率（如 Si 中的 μ_n 約為 μ_p 的三倍），這主要是因為電子有較小的有效質量 (effective mass)。

表 1.2 在室溫與低摻雜濃度時的遷移率值

	μ_n (cm ² /V-sec)	μ_p (cm ² /V-sec)
矽	1430	470
砷化鎵	9200	320
鍺	3900	1800

半導體中的電子與電洞受到電場的作用發生漂移，而產生的電流稱為漂移電流 (drift current)。若先考慮體積電荷密度為 ρ 的電子以平均漂移速度 v_n 移動，則電子的漂移電流密度為：

$$J_{n, \text{drift}} = -\rho v_n = -qn v_n \quad (1.22)$$

其中漂移電流密度的單位 coul/cm²-sec 為或 amp/cm²。式 (1.22) 中由於電子漂移所造成的電流方向與漂移速度方向相反，因此有一負號；體積電荷密度是電子所構成的，故 $\rho = -qn$ 其中 n 為電子濃度。將 (1.20) 式代入 (1.22) 式，可得：

$$J_{n, \text{drift}} = qn \mu_n E \quad (1.23)$$