

電子清除可規劃的 ROM (EEPROM, Electrically Erasable Programmable ROM)，或簡稱 EAROM (Electrically Alterable ROM)，EEPROM 亦可寫成 E<sup>2</sup>PROM。其記憶細胞類似 EPROM，但資料的燒寫與清除方式，則皆利用反相高電壓 (12V~25V) 來清除資料的。

以上所介紹之 EPROM 雖有以電性編程之能力，但洗掉需以紫外線，且需全面性洗掉。EEPROM 則是 electrically erasable programmable ROM (可用電擦拭 PROM)。與 EPROM 類似亦有浮動閘極。但是汲極附近多了一處有浮動閘極與汲極之氧化層 (tunnel oxide) 比原浮動閘極下之氧化層更薄，這是用來作洗掉浮動閘極上之電子之用。

如同 EPROM 寫入資料至 EEPROM 記憶體單元中亦是以熱電子注入法。EEPROM 與 EPROM 不同是可以之方法，自由選擇的洗掉部分之資料，EEPROM 中之 tunnel oxide 是用來洗掉浮動閘極上之電子。當要洗掉 EEPROM 浮動閘極上之資料時，可以利用汲極加上正電壓，由於 tunnel oxide 之氧化層很薄，迫使浮動閘極上之電子會 tunnel 穿過氧化層而達汲極處，達成 erase 之動作。此 tunneling 過 tunnel oxide 之過程叫作 Fowler-Nordheim tunneling。EEPROM 可單獨的洗掉某一指定之 byte 中之資料。達成部分洗掉之方法是使每個記憶單元加上第二個 select 電晶體。但是由於此 select 電晶體使得 EEPROM 之記憶單元面積變大，因而 EEPROM 之價格相當昂貴。

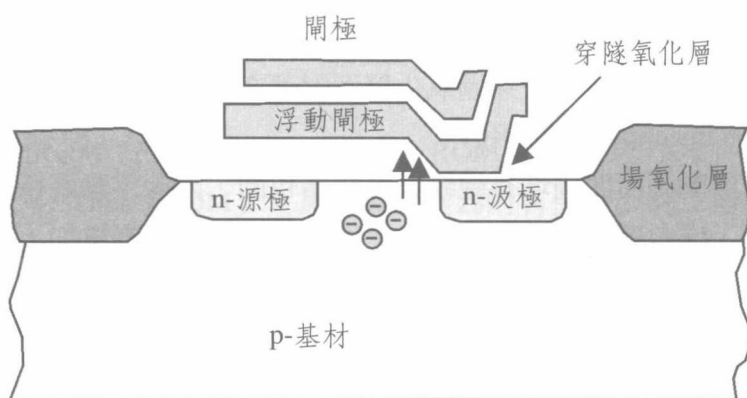


圖 11-2 EEPROM 截面示意圖。

快閃記憶體則是一個一般性的名詞，用於描述系統中利用不同記憶體單元