

等向性（isotropic）與非等向性（anisotropic）蝕刻輪廓。等向性是指所有的方向（橫和縱方向）都以相同的蝕刻速率來進行蝕刻，而這正是濕式蝕刻所具有的典型蝕刻輪廓。如圖 6-9（a）中顯示，由於等向性的因素使得不欲被移除的薄膜會被蝕刻掉一小部分，這種現象稱為底切（undercut）效應。而非等向性的輪廓需要靠乾式蝕刻才能達成。非等向性是指蝕刻的方向只有縱的方向，而這種非等向性輪廓可以將所希望保留的薄膜能完整呈現出來如圖 6-9（b）所示。乾蝕刻不會像濕蝕刻有底切效應，這種不好的影響，會使接下來的沉積製程產生空隙，也會使 IC 結構比預期差的很多，故當尺寸逐漸縮小的情形下，等向性蝕刻就慢慢被淘汰了。選擇比（selectivity）為在相同的蝕刻條件下，二種不同材料之蝕刻速率的比值。當逐漸縮小臨界尺寸，高選擇比就變的非常重要。表 6.2 整理了濕式蝕刻與乾式蝕刻的比較。

同樣地，類似微影製程中的檢視步驟，在蝕刻之後也須要檢視 CD 尺寸是否符合製程要求的步驟，稱為 AEI（after etching inspection）。

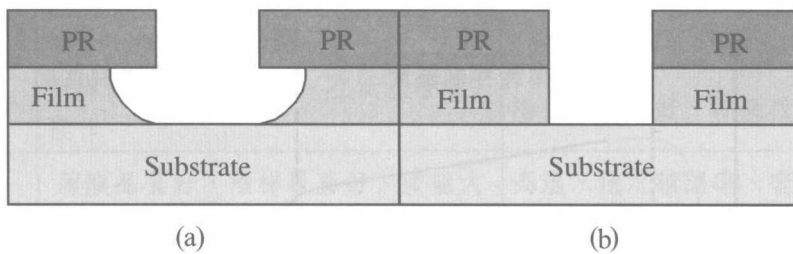


圖 6-9 (a)等向性與(b)非等向性的蝕刻輪廓。

表 6.2 濕式蝕刻與乾式蝕刻之比較

	濕式蝕刻	乾式蝕刻
蝕刻輪廓	等向性輪廓	非等向性輪廓
蝕刻速率	高	尚可
選擇比	高	尚可
設備費用	低	高
產量	高（批量）	尚可