



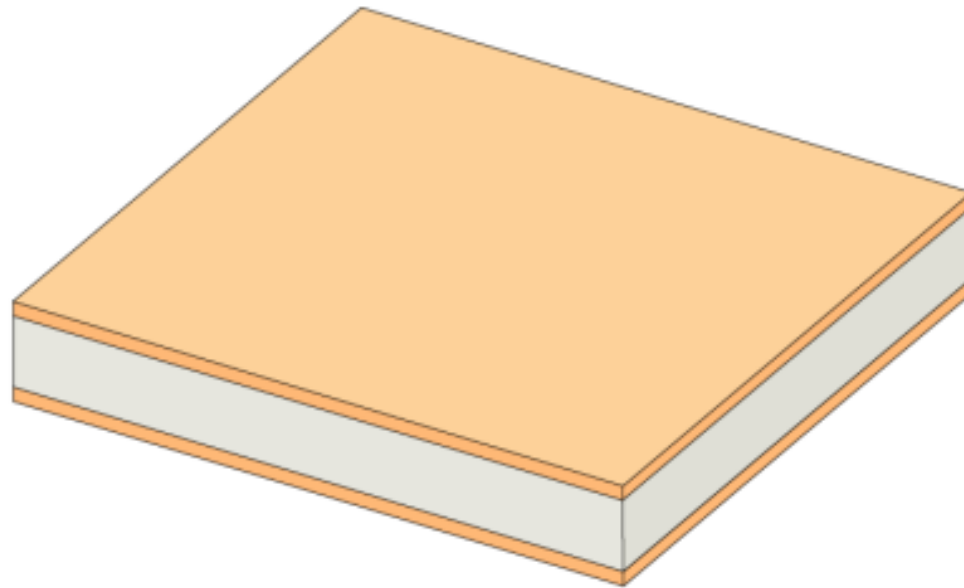
迅嘉電子股份有限公司

PCB 多層板硬板製作流程簡介

本流程以一般多層板硬板流程作為講解之基礎

1. 內層基板裁切

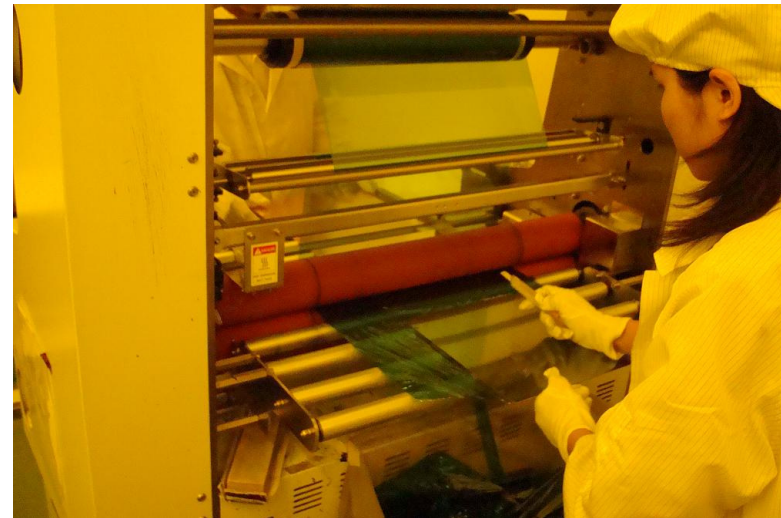
- (1) 常見PCB進料尺寸有三種: 36*48inch/40*48inch/42*48inch
- (2) 量產生產時依經濟尺寸排版做為裁切尺寸
- (3) 樣品生產時裁切需符合各製程之最小尺寸要求, 以快速生產為主要考量



2. 內層壓膜

ShingTech

- (1)前處理:經由酸洗及機械研磨等程序,將表面銅箔適當清潔及粗化,使乾膜與基板間能夠有良好之附著力
- (2)在無塵室環境內,經由熱壓滾輪將乾膜附著於板面上
- (3)乾膜厚度之選用依製程及線路條件而定

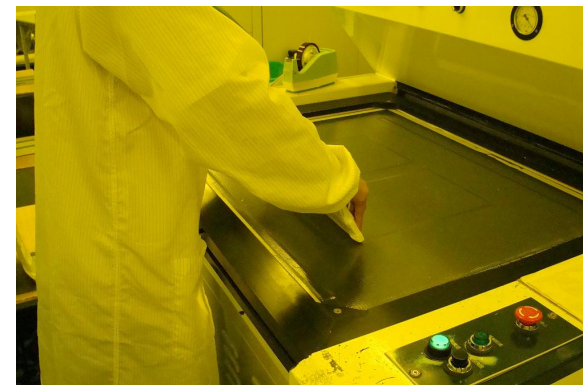
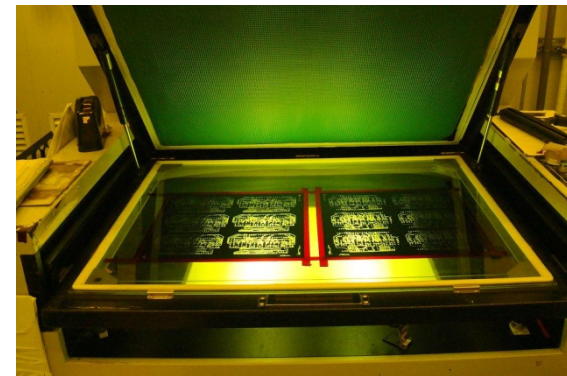


迅嘉電子股份有限公司

3. 內層曝光

ShingTech

- (1)將內層底片架設在曝光機台面上
- (2)經趕氣及吸真空後將底片之藥膜面與內層板緊密貼合
- (2)施以一定能量之紫外線光,使底片未遮光處之乾膜產生化學變化,產生“潛在影像”



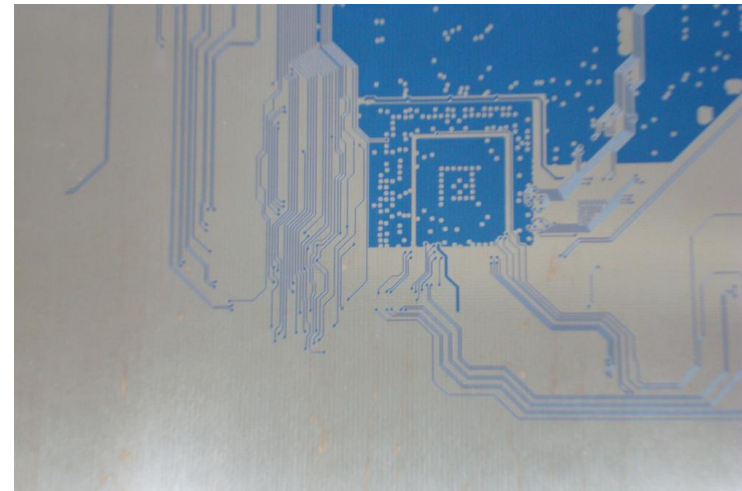
迅嘉電子股份有限公司

4. 顯影/蝕刻/剝膜

ShingTech

(1) 顯影: 以顯影液將未曝光反應之乾膜去除

顯影後



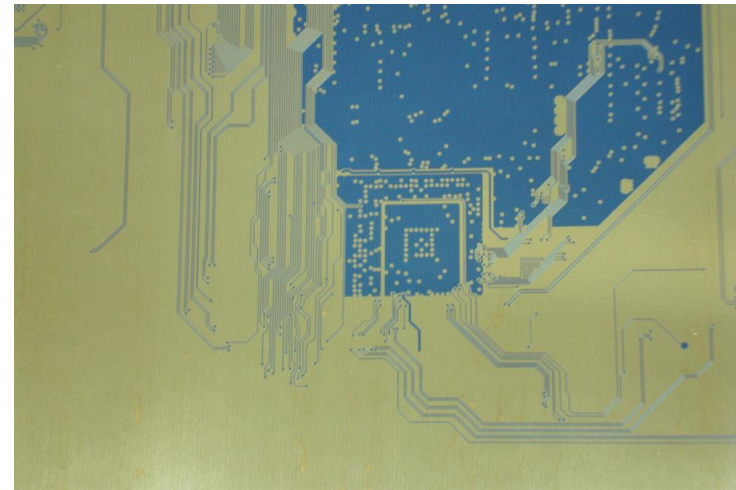
迅嘉電子股份有限公司

4. 顯影/蝕刻/剝膜

ShingTech

(2)蝕刻:用蝕刻液將未覆蓋乾膜之銅面去除

蝕刻後



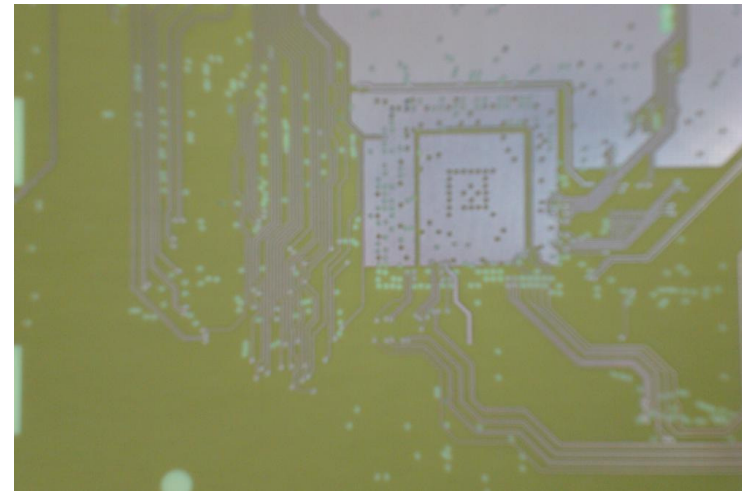
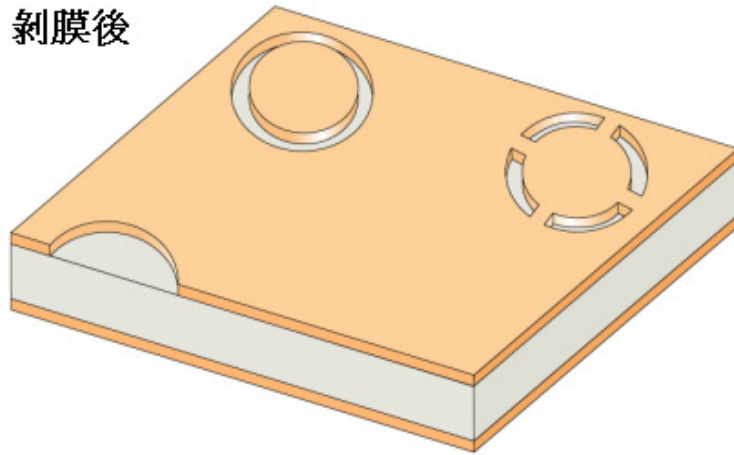
迅嘉電子股份有限公司

4. 顯影/蝕刻/剝膜

ShingTech

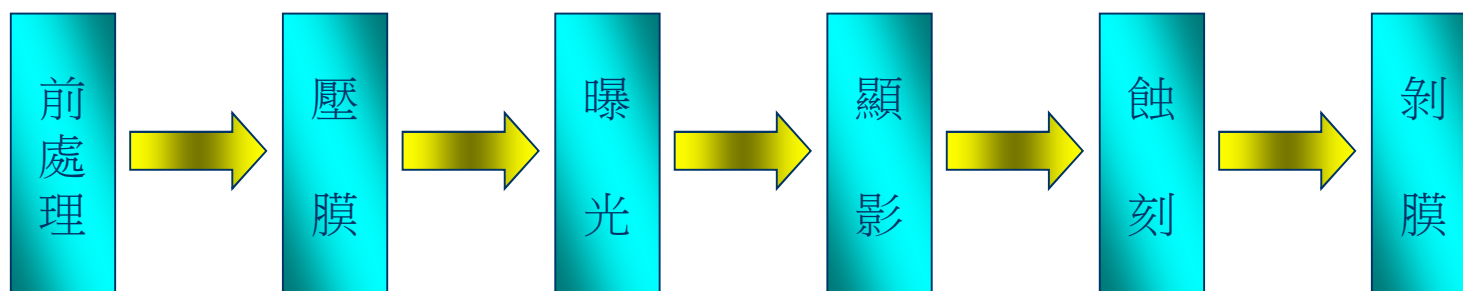
(3) 剝膜: 用去膜液將乾膜去除

剝膜後



迅嘉電子股份有限公司

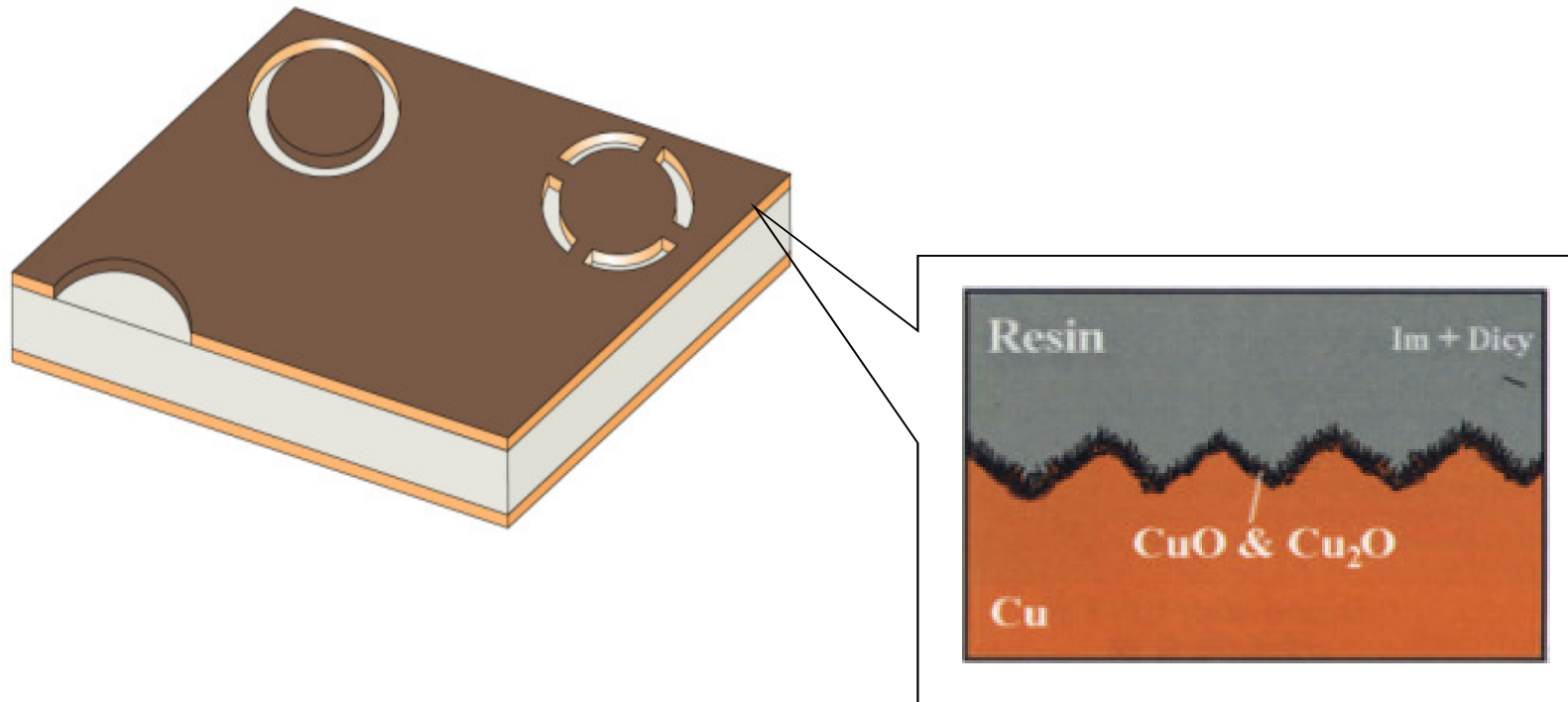
Tenting流程(底片負片)



5. 銅表面氧化處理

ShingTech

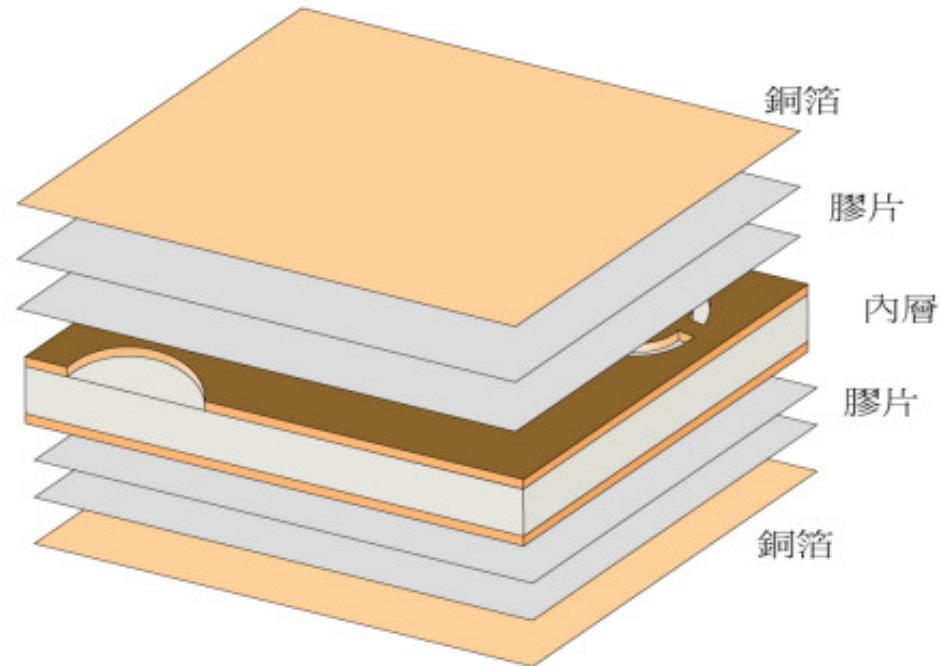
使用鹼性溶液將銅表面做氧化處理,在銅面上產生黑色之氧化銅,此氧化銅為針狀結晶表層,用以加強層間接著力



迅嘉電子股份有限公司

6. 壓合

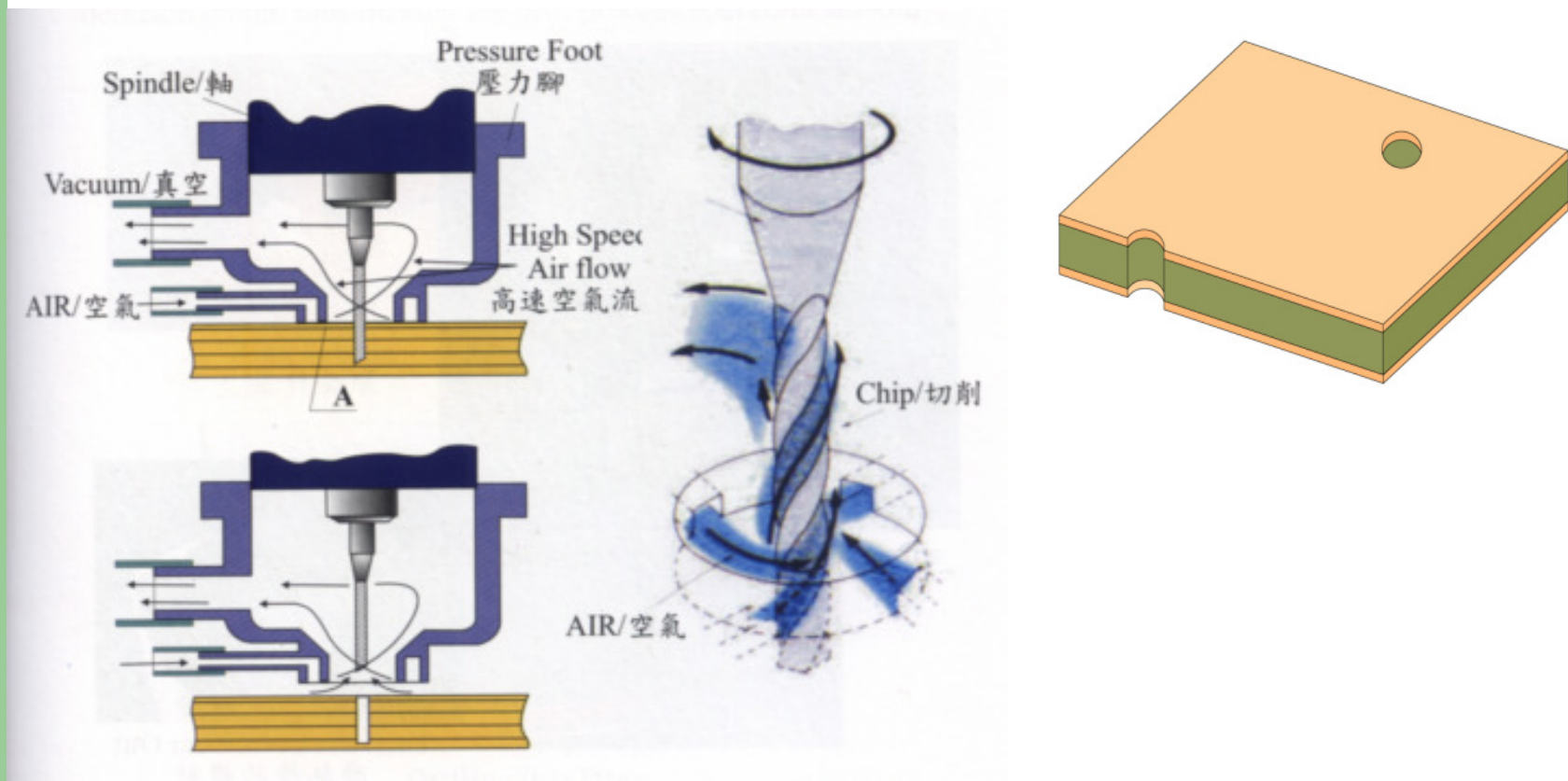
- (1) 疊板: 將製作完成之內層板與膠片, 銅皮組合後進入壓合機
- (2) 壓合: 施以高溫高壓, 使膠片由B階段轉換為C階段, 利用此特性將內層板與銅皮彼此緊密接合
- (3) 銑靶撈邊: 去除板邊毛料後以CCD鑽孔鑽出定位靶孔



7. 機械鑽孔

ShingTech

- (1)以壓合靶孔定位於鑽床上,上方鋪鋁板抑制毛邊產生,下方放置墊板避免鑽針直接撞擊台面
- (2)依NC 程式內座標控制鑽孔位
- (3)電腦自動計算鑽孔孔數,在一定孔數後自動換針,以求鑽孔品質

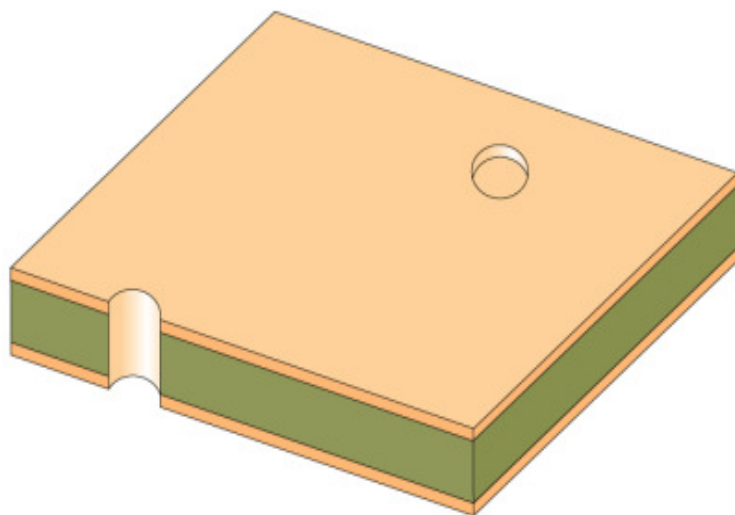


迅嘉電子股份有限公司

8. 電鍍

ShingTech

- (1) 除膠渣: 因鑽針高速旋轉磨擦產生高溫, 當溫度超過TG點時便產生膠渣, 若不將其去除, 則內層銅箔便無法透過鍍通孔導通
- (2) 化學銅: 以無電解方式, 將不導電之孔壁鍍上一層薄銅
- (3) 電鍍銅: 以電解方式, 將銅電鍍至客戶要求之厚度

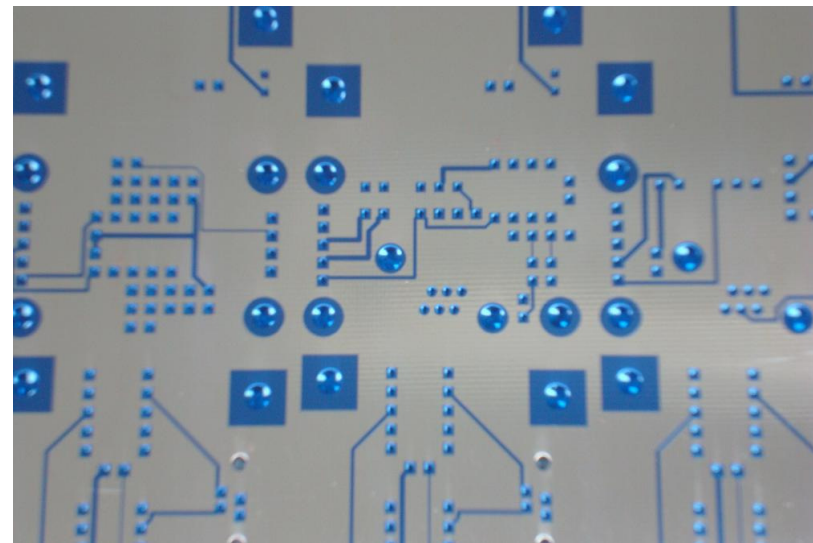
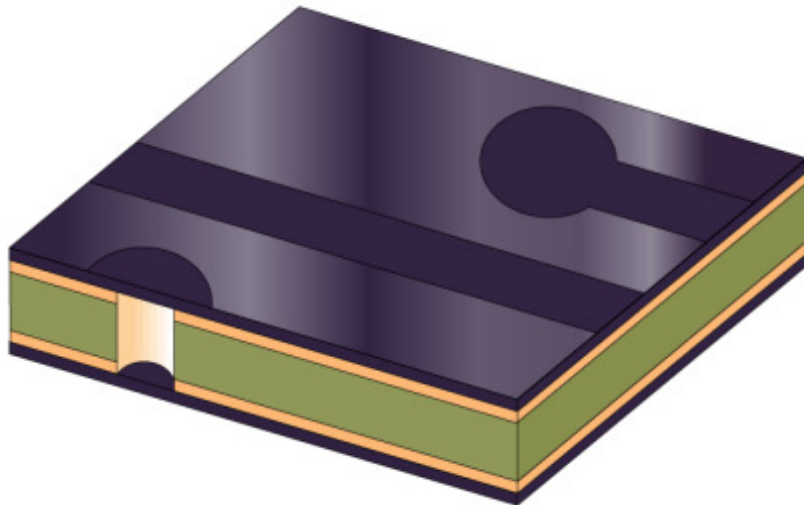


迅嘉電子股份有限公司

9. 外層壓膜/顯影

ShingTech

其製作方式及原理同內層壓膜,但此時板面上已有PTH孔存在

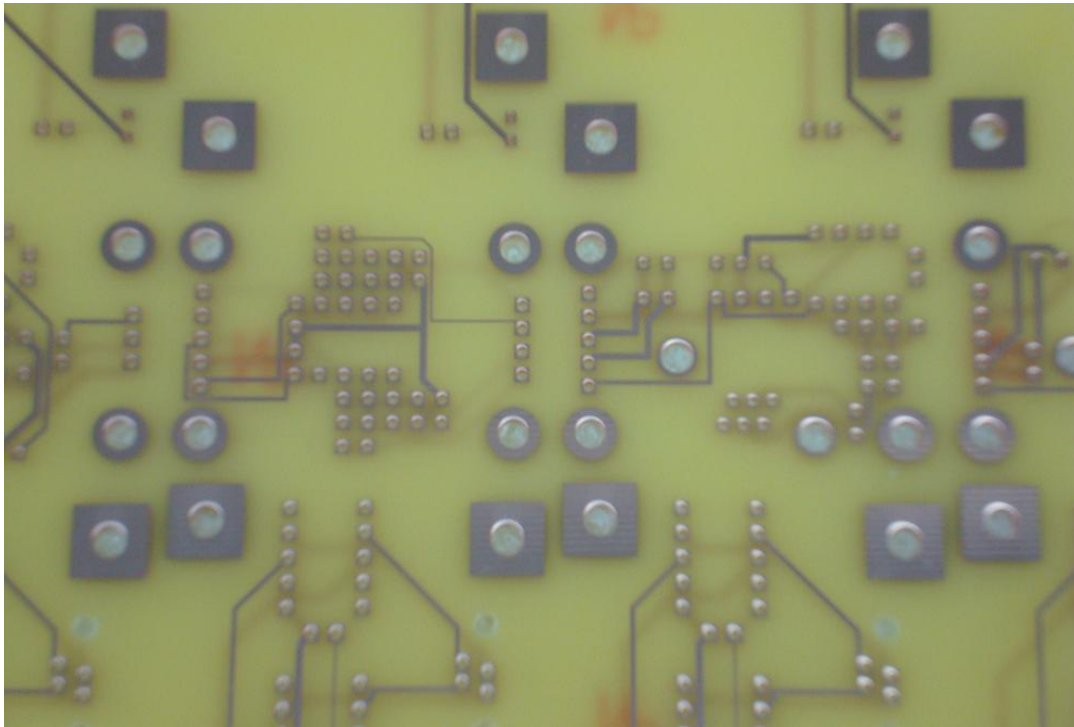


迅嘉電子股份有限公司

10. 蝕刻/去膜

ShingTech

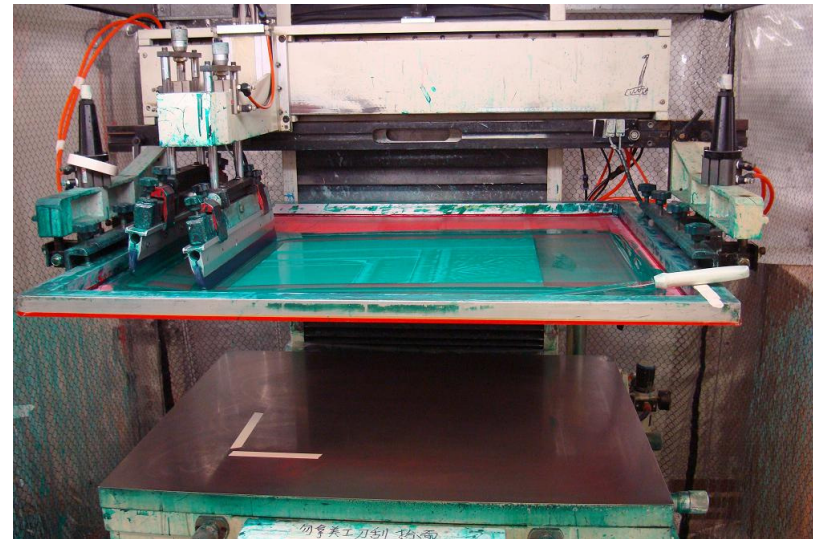
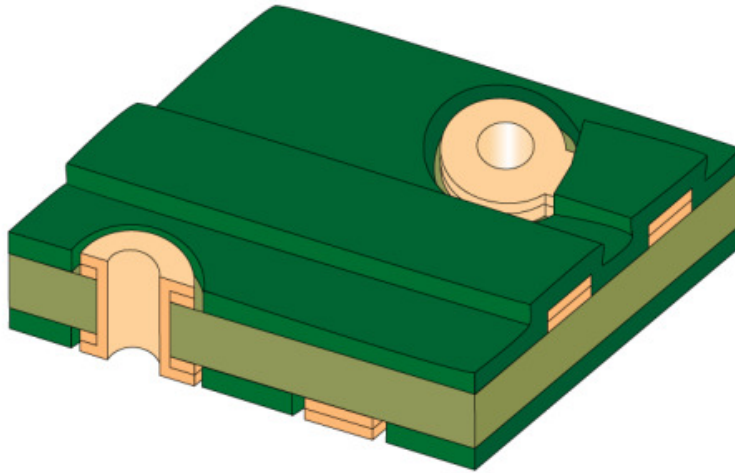
經蝕刻及剝膜後形成外層線路,此時PCB電氣特性已完成



迅嘉電子股份有限公司

11. 防焊製程

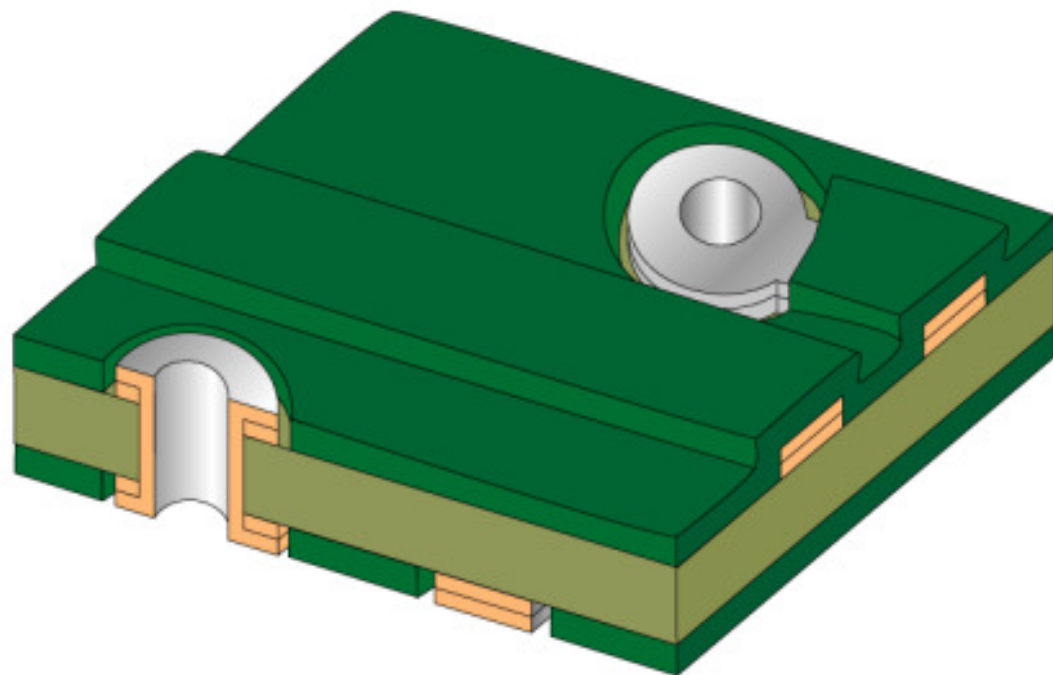
- (1)防焊漆之作用:抗焊,防銅面氧化,美觀
- (2)將板面印上防焊漆後,進烤箱作預烘烤,使底片可接觸板面做曝光動作
- (3)透過影像轉移(曝光、顯影),將底片上遮光處之防焊漆去除
- (4)進烤箱作後烘烤,使防焊漆完全附著於板面上



12. 表面處理

ShingTech

依客戶需求作噴錫,鍍金手指,化金,化銀,化錫,OSP等製程

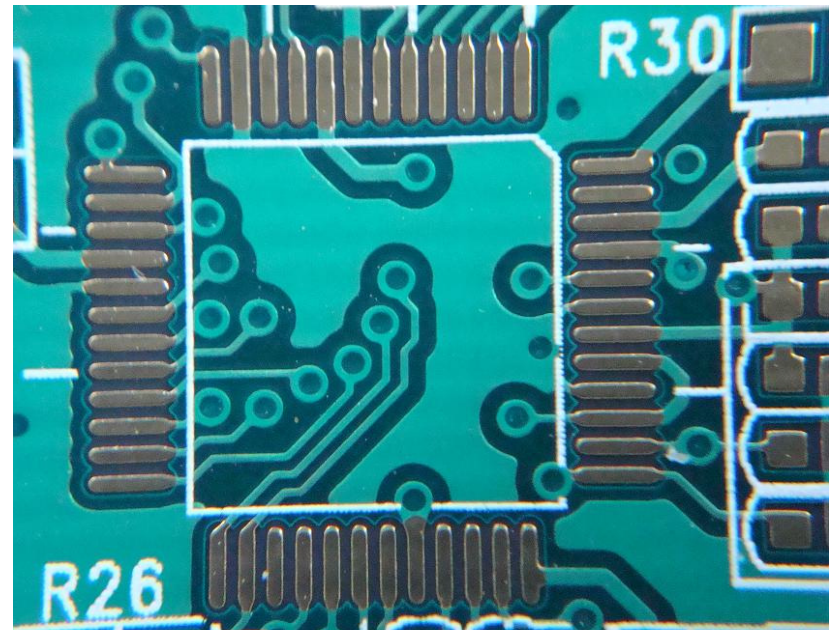
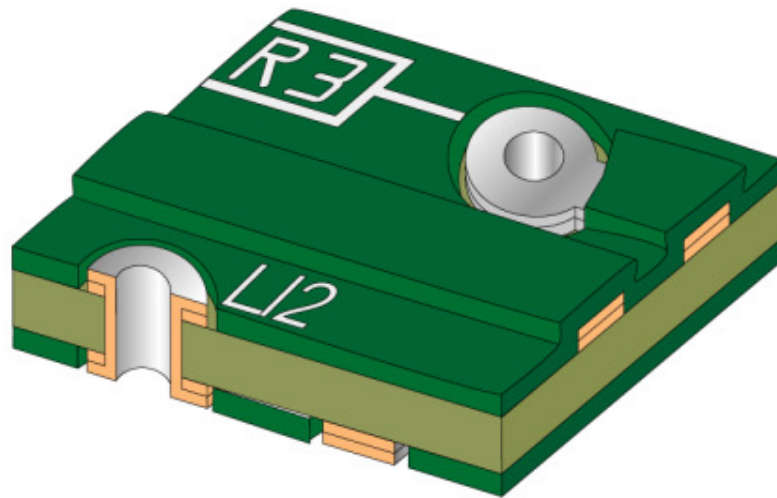


迅嘉電子股份有限公司

13. 文字印刷

ShingTech

先用文字底片製作網板,再使用網板將文字漆印於板子上,經烘烤或UV光照射後使文字漆附著於板面上

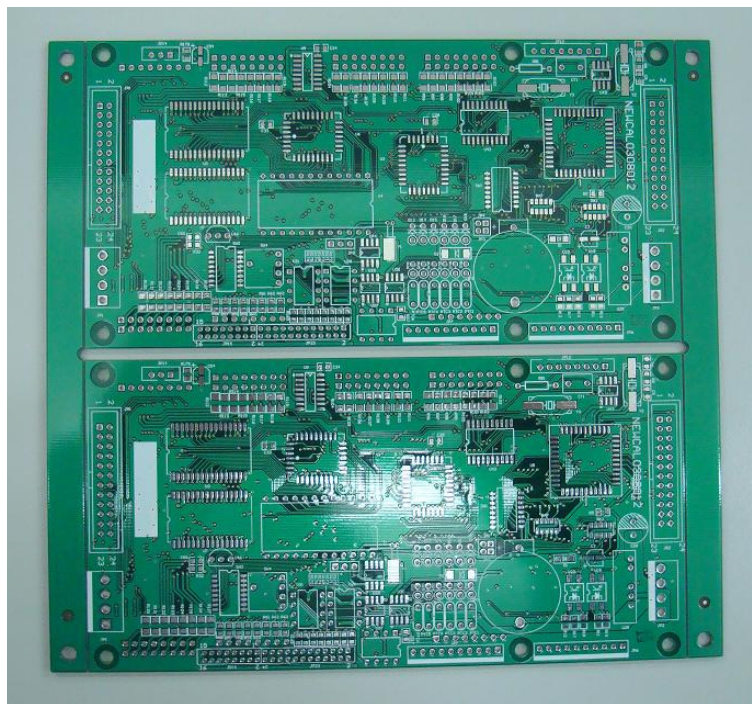


迅嘉電子股份有限公司

14. 成型

ShingTech

使用CNC銑床作出客戶要求之外型,並製作V-CUT及金手指斜邊



迅嘉電子股份有限公司

15. 電測

ShingTech

為確保PCB電氣迴路正確無誤,需做O/S測試,根據客戶原稿迴路,測試PCB之迴路是否正確



迅嘉電子股份有限公司

16. 成檢

ShingTech

經品檢人員做最後外觀檢驗後包裝入庫



迅嘉電子股份有限公司