

808 黏性載板膠塗佈作業 SOP

1 製作 808 膠黏性載板所使用相關溶劑：請參考 FIGURE 1. 808 膠黏性載板所使用溶劑

- 1.1 808 A 膠：膠本體顏色為黑色，包裝為長條型包裝，每支重量為 330g。(保存期限為 6 個月)
- 1.2 808 B 膠：膠本體顏色為無色半透明，包裝為鐵罐包裝，每罐重量為 450g 或 500g。(保存期限為 6 個月)
- 1.3 甲苯：於塗佈 808 膠作業時作為 808 膠的稀釋液，甲苯亦使用於除膠&清潔工具(刮刀、鋼板...)時使用。
- 1.4 酒精或水：808 膠黏性載板在使用一段時間後，會因膠面黏附雜物而使得黏性降低，此時可以使用酒精或水將表面擦拭乾淨，即可恢復黏性。

PS：1. 808A 膠在開封後，因其接觸空氣後會產生固化，所以請儘快使用。未用完之 808A 膠請蓋緊瓶蓋，放置於陰涼場所。
2. 808B 膠在開封後，請儘快使用。未用完之 808B 膠請蓋緊瓶蓋，放置於陰涼場所。
3. 甲苯為一般油漆之稀釋劑，市面五金或油漆行皆有販售，請自行購買。

FIGURE 1. 808 膠黏性載板所使用溶劑



2 製作 808 膠黏性載板塗佈所使用工具：請參考 FIGURE 2-1, FIGURE 2-2. 808 膠黏性載板塗佈所使用工具

- 2.1 鋼刮刀：選用材料為 SUS301 or SUS304，尺寸按照客戶需求自行訂定。(本公司使用尺寸為：250mm x 140mm x 0.4T)
- 2.2 鏟刀：除膠作業時使用鏟刀刮除載板上之舊膠。
- 2.3 油漆刷：於除膠作業時使用，以油漆刷沾甲苯塗佈於 808 膠膠面上有利於除膠作業。
- 2.4 牙刷：於清潔鋼板、刮刀上之殘膠時使用。
- 2.5 過濾杯：用於過濾 808 膠內因接觸空氣而結塊所產生的雜質。
- 2.6 夾子：在剛塗完膠時，若有雜質黏附在載板塗膠面內，可以以夾子夾取雜質。(ex. 棉絮、抹布纖維...等)

PS. 由於 808 膠帶有黏性，所以在使用時請注意工作場所的清潔，不要有過量灰塵。於 808 膠尚未固化時，若有塵屑沾附在上面，將影響成品的黏性及表面的美觀。清潔時亦不要使用易掉纖維的抹布(纖維會沾附在鋼板等工具上面)，盡量使用無塵紙(或使用報紙)。

- 2.7 牛皮紙膠帶：用於黏貼在鋼板(網板)上，覆蓋不需要塗膠的部分。或增加塗膠的厚度時使用。
- 2.8 電子秤：調製 808 膠配方比例時，秤重使用。
- 2.9 熱風循環式烤箱：可設定溫度(0°C ~ 200°C)及時間(0~2hr)之熱風循環式烤箱。
- 2.10 口罩&手套：塗膠工作人員防護使用。

FIGURE 2-1. 808 膠黏性載板塗佈所使用工具

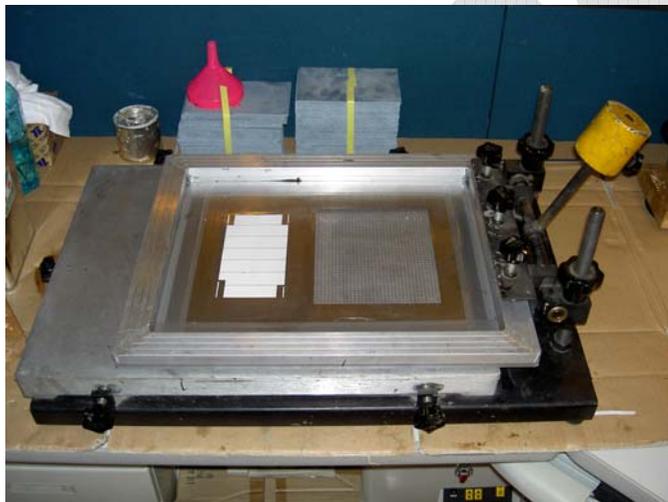


FIGURE 2-2. 808 膠黏性載板塗佈所使用工具



3 場地：

- 3.1 請選擇一乾淨明亮之作業場所。
- 3.2 請加裝空調設備。
- 3.3 請加裝局部排氣設備。
- 3.4 空調設備 or 風扇勿直接吹向作業平台。

4 塗膠前之準備作業：

(以下範例以手動錫膏印刷平台示範，為獲取更佳之塗膠品質，建議客戶可以使用半自動錫膏印刷機。)

- 4.1 作業前請先備齊所有材料及工具(參考第 1、2 項說明)
- 4.2 清潔所有需要使用到之工具(包括印刷平台、鏟刀、刮刀、鋼板...)：請參考 **FIGURE 3. 工作平台清潔**。
清潔時請注意不要使用容易掉纖維之抹布(纖維會沾黏在工具上)，可以利用鏟刀刮除或牙刷刷掉。在清潔過程中請適量使用甲苯，另外可以多加利用報紙(容易吸附雜物且不會殘留纖維)來輔助清理雜質。

FIGURE 3. 工作平台清潔



4.3 若為使用過之 808 粘性載板重新塗膠，則需先進行載板除膠作業。請參考 **FIGURE 4. 808 膠鏟除作業**。

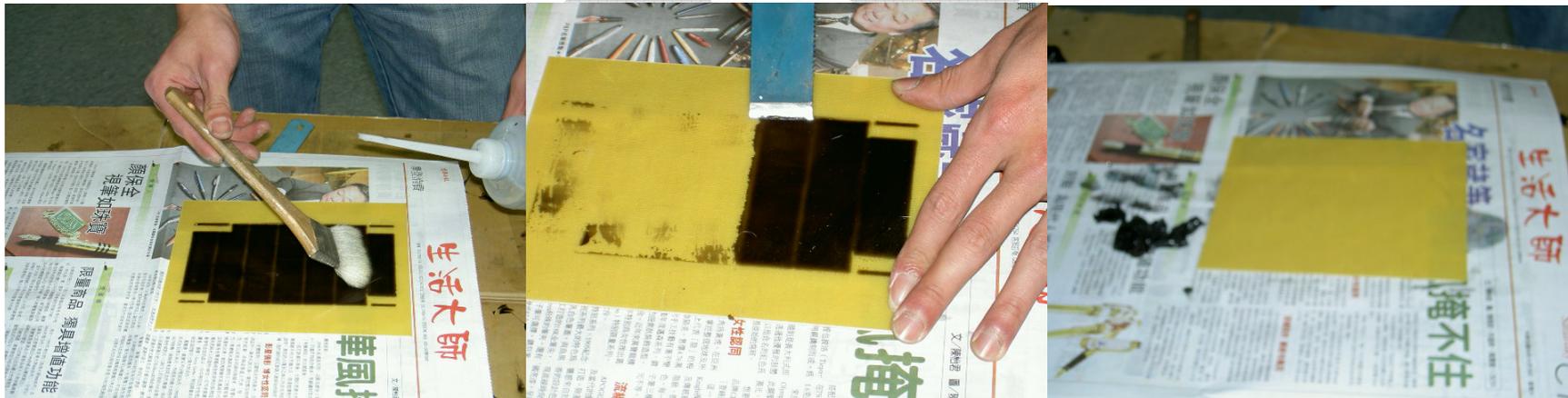
4.3.1 以毛刷將甲苯抹在 808 膠面上。

4.3.2 以鏟刀將舊 808 膠鏟除。

PS.鏟除作業必須將舊膠面徹底清除，經驗建議：除膠作業最好重複一次，以徹底清潔載板。(第一次塗甲苯以鏟刀鏟除後，尚會有部分殘膠，重複一次上述動作後，可以徹底鏟除。)

☆ 舊膠面若沒徹底清除，在塗上新膠後其膠的表面會產生細微凸點(此為載板上的殘膠雜質)。在電路板板厚大於 0.4mm 時，此凸點並不影響 808 黏性載板的使用，但若是板厚小於 0.4mm 且使用全自動錫膏印刷機時，此凸點就會影響錫膏印刷的品質。

FIGURE 4. 808 膠鏟除作業



4.4 載板放置定位及設定原點：

4.4.1 將載板放置於印刷平台上，蓋上鋼板。調整載板至適當位置(網板型鋼板上會有網格，調整至適當且對稱的位置) 請參考

FIGURE 5. 載板之位置調整

FIGURE 5. 載板之位置調整

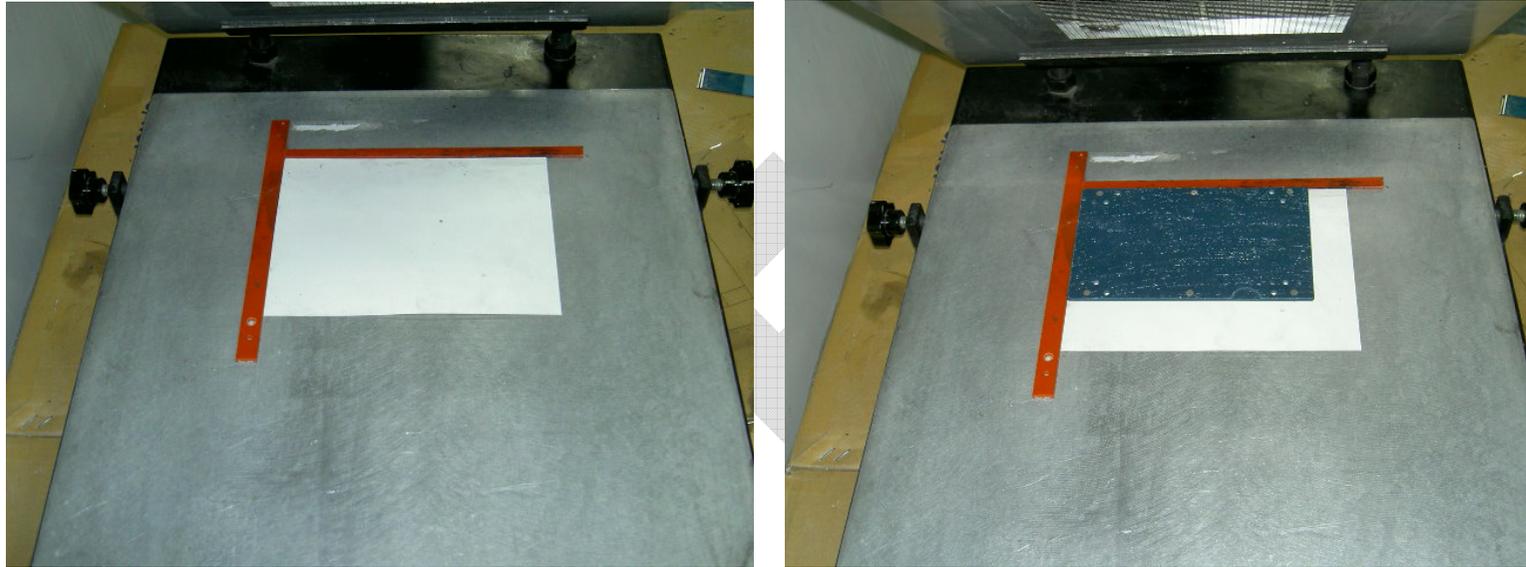


4.4.2 設定載板放置的基準點：當載板與鋼板的相對位置確認後，即可以設定載板放置的基準點。可以準備 2 支平整的板材沿著載板邊緣黏貼牢固即可。請參考 **FIGURE 6. 設定載板放置的基準點**

PS.作為基準之板材其厚度不可大於 808 膠黏性載板，否則過高之板材將造成網板與 808 膠黏性載板間產生間隙進而影響印刷

品質。

FIGURE 6. 設定載板放置的基準點



4.5 製作塗膠區域邊框：其方式共有四種，如下所示。

4.5.1 以牛皮紙膠帶製作塗膠邊框：(此方式針對製作數量不大且塗膠區域型狀單純之載板使用)優點為方便製作、成本低廉，缺點為無法重複使用。請參考 **FIGURE 7. FIGURE 8. 以牛皮紙膠帶製作塗膠邊框**。請注意，在貼牛皮紙時請沿鋼板上的格線線條邊緣黏貼，如此才不會導致載板的塗膠邊緣產生溢膠。此外由於牛皮紙厚度固定為 0.1mm，所以當圖膠厚度需要增加時可以利用牛皮紙膠帶來增加厚度。

FIGURE 7. 以牛皮紙膠帶製作塗膠邊框

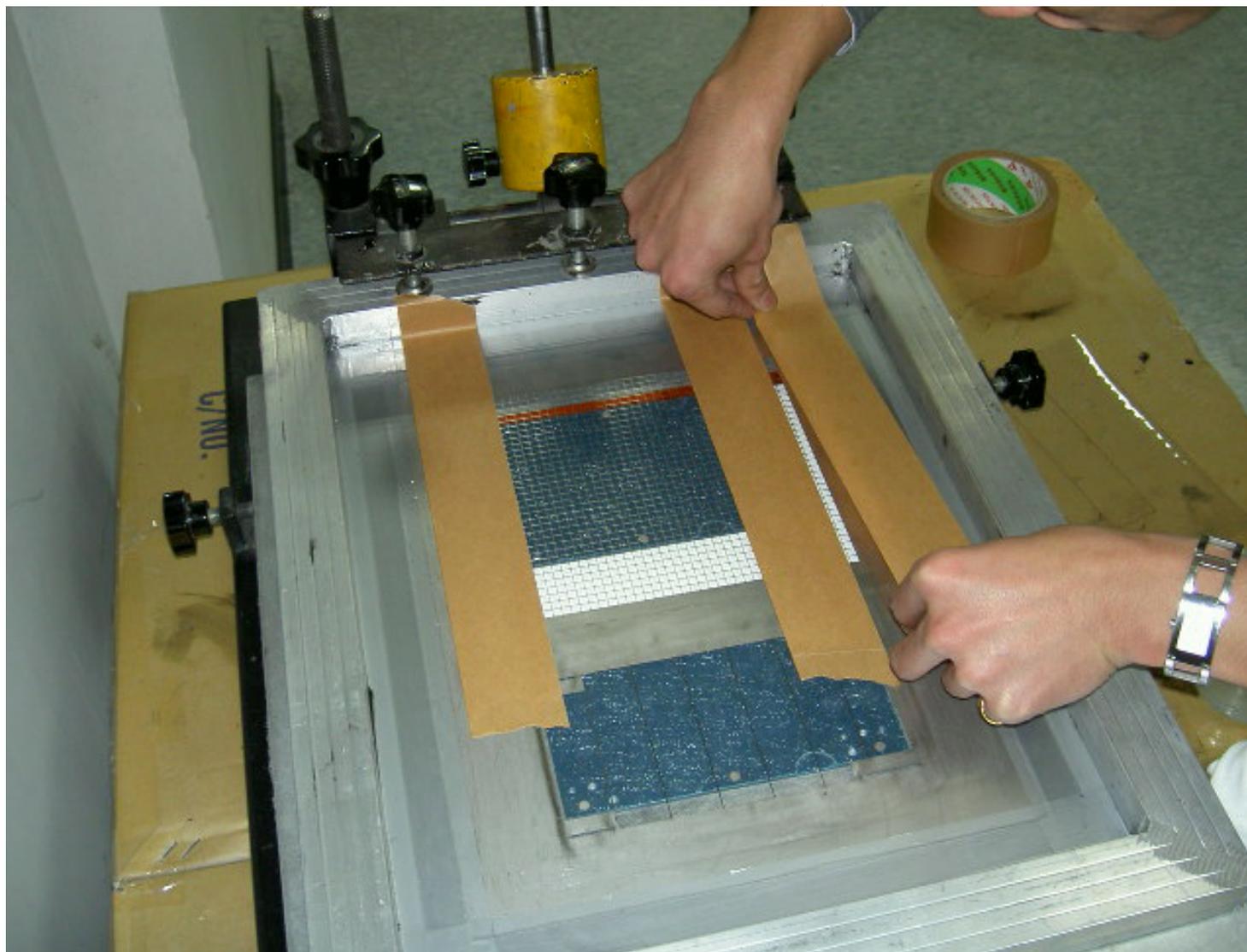
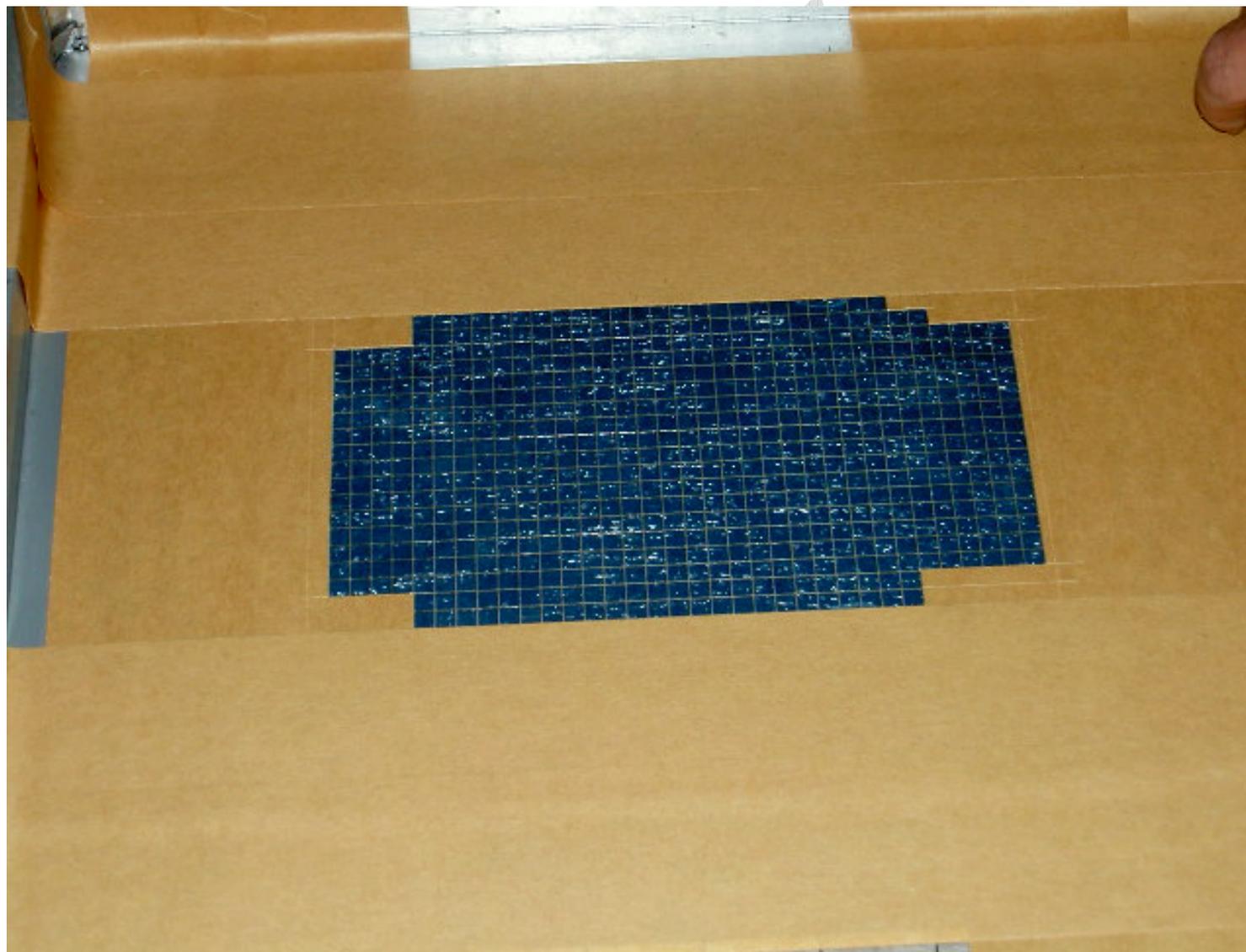
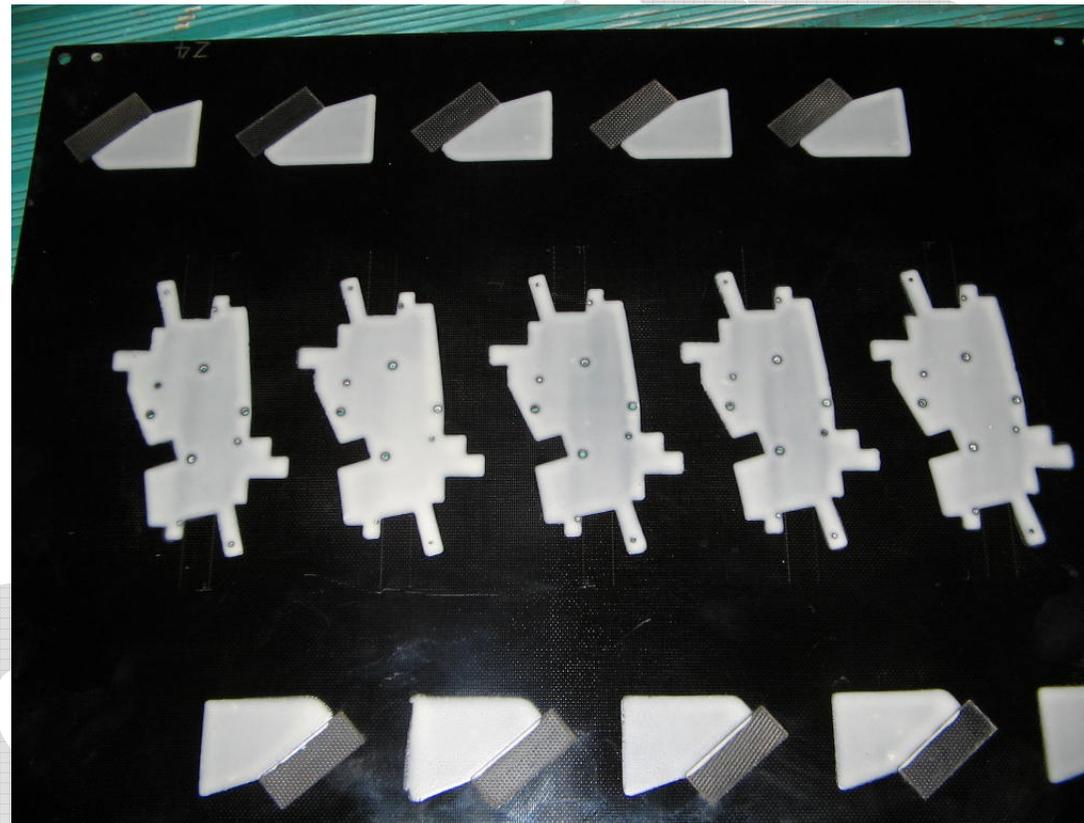


FIGURE 8. 以牛皮紙膠帶製作塗膠邊框



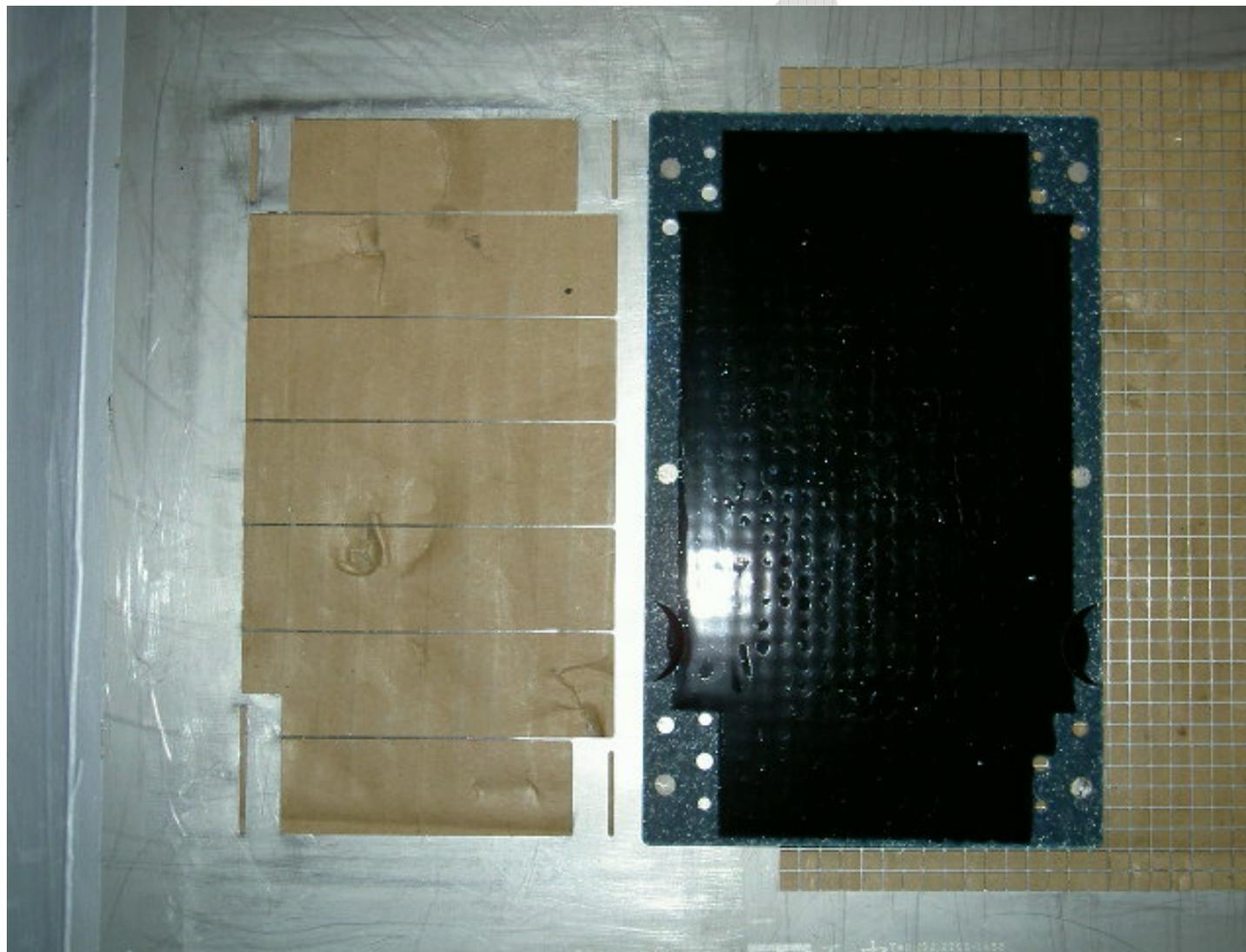
4.5.2 直接以 CNC 加工製作塗膠邊框：(此方式針對單次製作數量不大且塗膠區域型狀複雜之載板使用)優點為塗膠形狀精確、可重複使用，缺點為成本較高，較耗費人力。請參考 **FIGURE 9. 直接以 CNC 加工製作塗膠邊框**。加工材料可選用電木、FR4、PC 板...等材料，厚度 0.5mm 左右(視塗膠厚度而定!)

FIGURE 9. 直接以 CNC 加工製作塗膠邊框



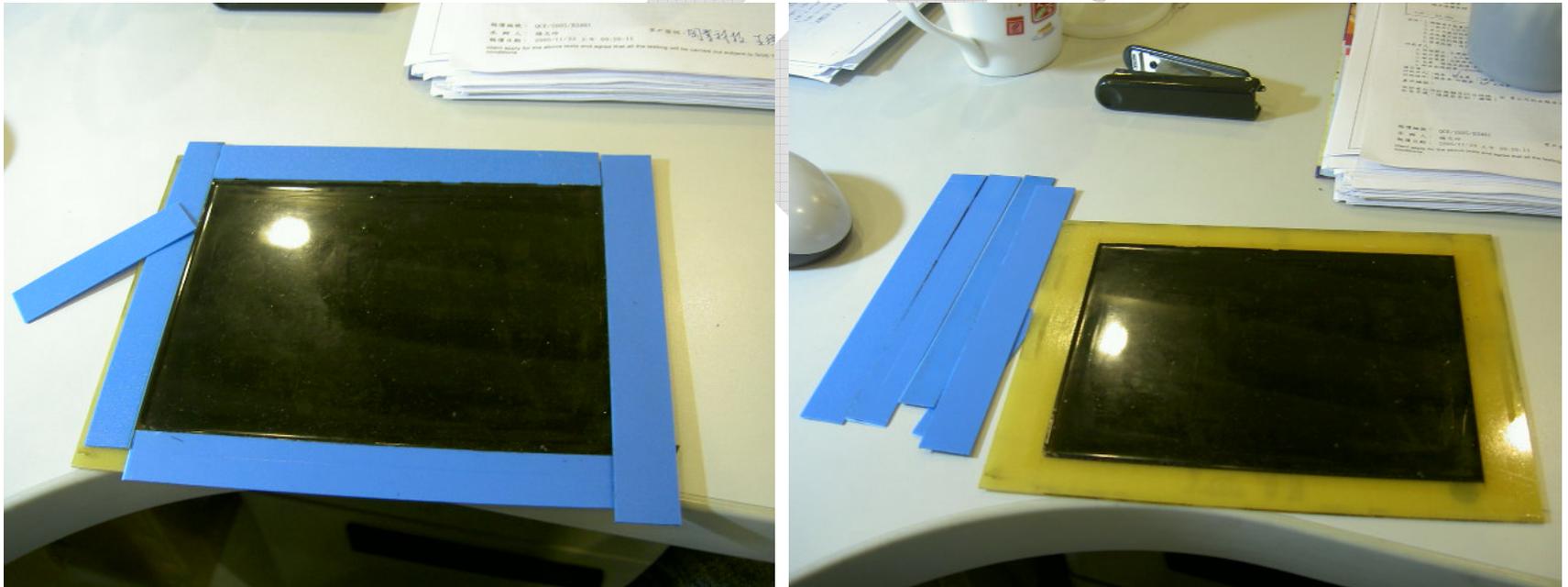
4.5.3 直接製作專用鋼板：當製作載板數量大時可以直接開專用鋼板以節省時間及人工費用。請參考 **FIGURE 10. 專用鋼板**。

FIGURE 10. 專用鋼板



4.5.4 臨時性(測試用)之邊框：當製作數量只有 3~5 片時(一般為客戶測試使用)，可以使用臨時性之 PC 板條或者直接使用牛皮紙膠帶。按照需要的形狀及厚度使用適當之板材或牛皮紙膠帶製作邊框即可，請參考 **FIGURE 10. 臨時性(測試用)之邊框**。以此方式製作應注意到當膠面乾化拆除邊框時，可以發現其四周會有一道凸起的邊框，此現象是因 808 膠內之溶劑及稀釋劑在固化過程中因揮發作用所產生之縮水現象。

FIGURE 10. 臨時性(測試用)之邊框



PS.縮水率：808 膠在由液態轉為固態時成分中之揮發劑及稀釋劑(甲苯)會在轉態過程中揮發掉。以目前之配方，其縮水率約在 50±10%。亦即當塗膠的厚度為 0.5mm 時，其固化後 808 膠的厚度在 0.2mm~0.3mm 之間。

5 808 黏性載板膠調配：

- 5.1 原料：808 A 膠、808 B 膠、甲苯。
- 5.2 工具：電子秤、攪拌機、容器、攪拌棒、過濾杯。
- 5.3 黏度係數：黏度係數係指 808 自黏性載板與电路板的黏貼強度。各廠家的需求黏度並不完全一致!其需求黏度會因以下參數而改變：
 - 5.3.1 电路板面積：面積越大需要黏度相對降低
 - 5.3.2 电路板種類：分為硬板(T>0.4mm)、薄板(T<0.4mm)及軟板(FPC)(0.2mm~0.1mm)。板厚越薄黏度需求越低，因為過高黏度將導致取板時造成板彎及錫裂!
 - 5.3.3 零件數多寡：零件數越多越易造成板彎及板翹問題，808 膠的黏度相對需要增加。
 - 5.3.4 电路板與 808 膠接觸面積比例：接觸面積比例越低，808 膠的黏度相對需要越高。
 - 5.3.5 聯板狀態：以 SD CARD 為例，聯板板邊骨架越寬與 808 膠的接觸面積越大，黏度需求相對降低。

以目前之實務經驗法則；一般 FPC (厚度 0.1~0.2mm)使用黏度係數為 4，一般薄板(厚度約 0.4mm)使用黏度係數為 7.8。
黏度係數之計算方式：黏度係數係指 808A 膠與 808B 膠之成份比例。

Ex. 黏度係數：4

即為：每 10g 808A 膠加入 4g 808B 膠調製而成

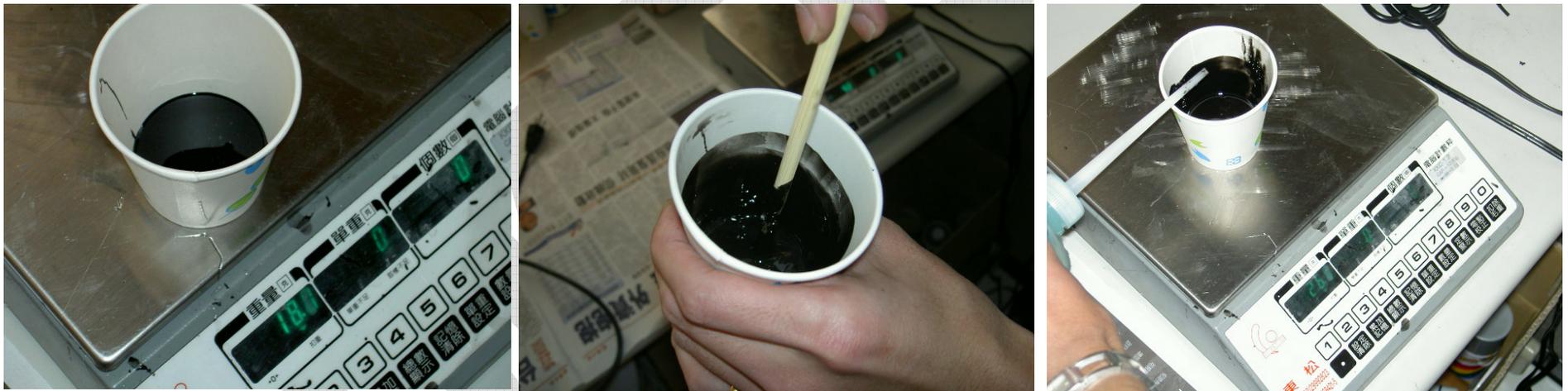
黏度係數：7.8

即為：每 10g 808A 膠加入 7.8g 808B 膠調製而成。

- 5.4 調膠步驟：請參考 **FIGURE 11. 調膠步驟**。(ex. 調製黏度係數 5 之 808 膠 75g)
 - 5.4.1 調製 808 膠前，先確認好需要的黏度係數。
 - 5.4.2 首先置入正確數量之 808A 膠(50g)
 - 5.4.3 其次置入正確數量之 808B 膠(25g)
 - 5.4.4 將兩劑先以攪拌棒作初步攪拌混合，再以攪拌機(Module：OKTEK G5000A @400rpm)攪拌 5 分鐘以達到 2 劑充分混合。
 - 5.4.5 加入與 808B 膠等量之甲苯(25g)

5.4.6 以攪拌棒作初步攪拌混合，再以攪拌機(Module: OKTEK G5000A @400rpm)攪拌脫泡(時間: 5 分鐘)後，808 膠即完成調製及脫泡作業，可以開始塗膠作業。

FIGURE 11. 調膠步驟



6 塗膠作業：請參考 FIGURE 12

6.1 置入待塗膠載板，蓋上鋼板，到入適量之 808 膠。

- 6.2 以刮刀來回刮膠使 808 膠充分佈滿於待塗膠區域。
 - 6.3 取出塗膠完成之載板。
 - 6.4 塗完膠之載板上若有雜質以夾子將雜質夾取。
 - 6.5 重複以上步驟。
- PS. 1.808 膠與空氣接觸會快速乾化，所以一次倒入的膠量，以 1~2 片載板的需求量比較恰當。
2.過程中若發覺尚未使用之 808 膠粘稠度增加，可適量加入甲苯重新攪拌均勻。(調製好之 808 膠應盡速用完，時間越久膠的品質越差。)
3.刮刀及鋼板上的膠在持續使用一段時間後會漸漸乾化，此時應該進行清潔。將流動性不佳之 808 膠刮除，重新倒入新膠。
4.鋼板在持續使用一段時間之後，背面會有蘊溼現象，會導致載板備膠邊緣處暈開，故鋼板在使用一段時間之後背面邊緣應以鏟刀將溢膠部份刮除。
5.當 808 膠的黏性係數較高，而載板的厚度較低時(重量較輕)，由於膠的黏性會使得鋼板在掀起時載板無法順利脫離鋼板，此時需要藉助其它方式將載板牢固的固定在印刷平台上，或者以一頂針壓制住載板使得鋼板可以順利掀起取出載板。

FIGURE 12-1. 倒膠與補膠示意圖

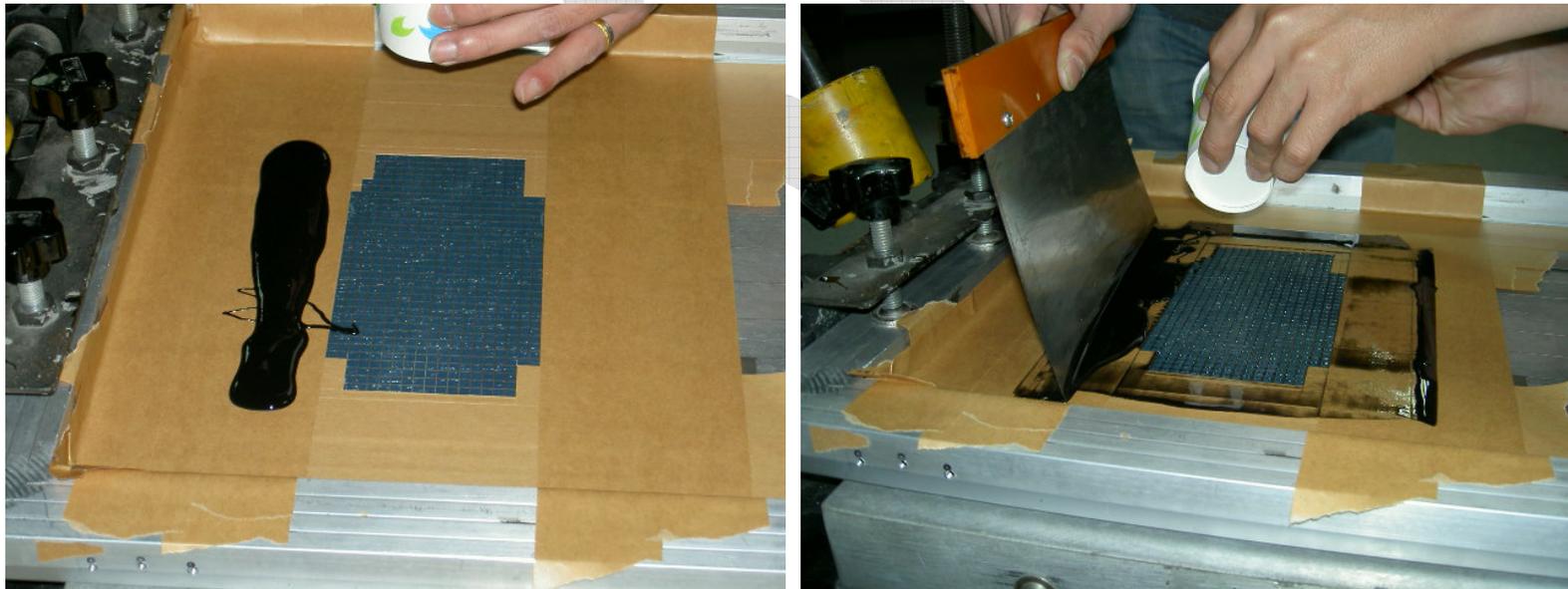


FIGURE 12-2. 刮膠示意圖

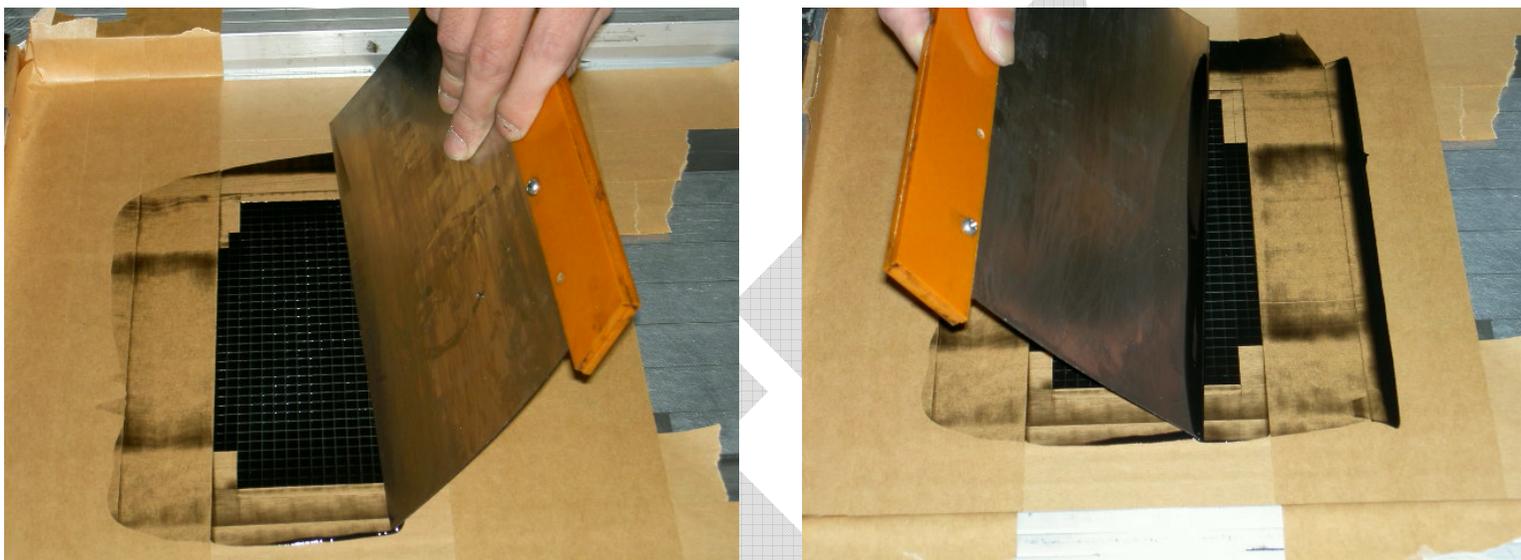
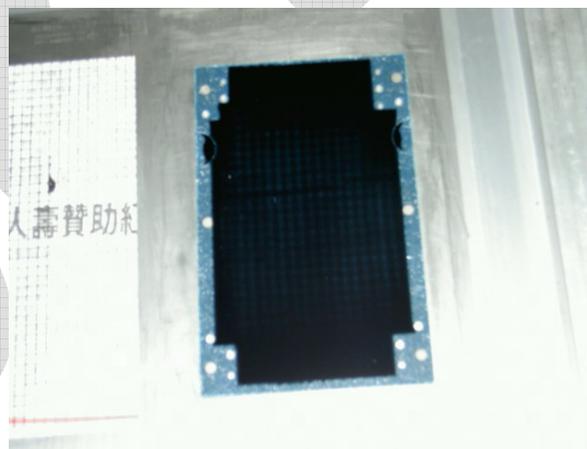


FIGURE 12-3. 完成塗膠作業之載板



7 成形固化：

固化方式可以採用自然風乾或以烤箱加速固化

- 7.1 自然固化：因 808 膠會與空氣反應所以將塗好 808 膠之載板，放置於室溫下超過 12HR，即會自行固化。
- 7.2 強制固化：使用熱風循環式烤箱。
 - 7.2.1 備好 808 膠之載板在強制固化前應先在室溫下放置 1HR(讓 808 膠內殘留之空氣排出)
 - 7.2.2 將烤箱預先加熱至 180°C 然後將載板置入烤箱內烘烤，時間設定 40~50 分。
 - 7.2.3 烘烤完成之載板取出後，靜置於室溫下 1~2HR 待其冷卻即完成固化作業。
 - 7.2.4 裁切合適尺寸之投影紙(膠膜)將其覆蓋在膠面上即完成整個塗膠作業。(膠膜的作用在於保護 808 膠面的清潔，於使用時膠膜須取下。)



8 清潔作業：

808 黏性載板在使用一段時間後備膠部份會因沾黏雜質而降低黏度，此時膠面必須做清潔處理，清潔方式以水或酒精清洗 808 膠膠面即可。注意，清潔後在使用前必須確認膠面清潔液已經清理乾淨。

9 使用壽命：808 膠的正常壽命會因使用的頻率及錫爐溫度而增減。

10 注意事項：

- 10.1 建議於使用時，穿戴適當的口罩或呼吸保護裝置。
- 10.2 避免接觸眼睛。若不小心接觸眼睛時，應立刻用大量的清水沖洗至少 15 分鐘，並送醫檢查。
- 10.3 若與皮膚接觸時，可用乾淨的布或紙沾少許甲苯擦拭乾淨，並用肥皂和水洗淨。
- 10.4 切勿吞食，也不可與食物接觸。
- 10.5 遠離小孩。

11 儲藏與保存期限：

- 11.1 存放於低於 25°C 乾燥之處所。保存期限 6 個月。
- 11.2 避免陽光照射，高溫和高濕度的環境。
- 11.3 打開後盡快使用完。若一時無法用完，須蓋緊並存於乾燥陰涼處。
- 11.4 當印刷流動性不足可以使用適量甲苯稀釋。