



## 技術資料

### Advance Materials Corporation

### SR-6000WHF WHLKDC

#### 曝光顯影型乾墨防焊

##### 一. 產品特性

- 具長時間之保存安定性
- 較寬之作業性
- 優異之耐電鍍金性
- 優異之耐焊性
- 較低的 Dk 值
- 優異之殘黃變特性

##### 二. 產品規格

— 顏色	白色
— 固含量	≥98wt%
— 使用期限(真空壓膜後)	24 小時 ( 黃光室 , 25°C 以下 )
— 曝光能量(設定值)(膜厚 25~50 μm)	DI (鹵素燈) 8~10 格 150~250MJ/CM2(ORC UV351 量測)
DK/DF(Cavity)	1GHz 4.055(DK)/0.021(DF)
TD	345.97°C
TG	104.3
α 1	40.86PPM/°C
α 2	121.8PPM/°C
儲存期限	1: 出廠後 3 個月 ( 遮光- 15°C 以下冷凍 ) 2: 使用前回溫 4 小時(外觀無水氣結露, 始可開封) 3: 回溫後 12 小時內壓膜完成 4: 壓膜後 24 小時內完成曝光顯影。



三. 製程條件

基板前處理	以化學或機械處理之板面清潔程序 (酸處理→不織布磨刷研磨)(建議超粗化)	
壓墨	需使用真空壓膜機進行壓膜 壓膜溫度：60°C~70°C	
撕膜	預烤前先撕膜	
曝光	使用 DI 曝光(鹵素燈) 150~250mj/cm <sup>2</sup> (到達油墨塗膜面、ORCUV351 能量計量測)	
顯影前靜置	10~20 分鐘，曝光後 4 小時內完成顯影	
顯影	顯影液	1.0~1.2% Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>
	溫度	30~32°C
	壓力	1~2.0kg/cm <sup>2</sup>
	時間	50~80sec
水洗	液溫	25 °C
	噴壓	2~2.5kg/cm <sup>2</sup>
	水洗時間	45 秒
後烤	熱風循環烤箱	
	持溫時間	150°C/60 分鐘

※最佳製程條件由本公司客服至現場依實際狀況做調整

※150°C 持溫 60min。

※為避免銅面發生油墨顯影不淨，建議壓膜後 24 小時內先行進行曝光顯影製程，  
並注意實際環境溫溼度。



四. 操作及儲存時注意事項：

1. 壓膜時需保持在室內溫度 20~25°C、濕度 50~60%在之黃光環境下進行作業
2. 顯像液濃度、溫度、噴嘴壓力及時間需加以管制並定期更新顯像液
3. 儲存於冷臧環境( $\leq -15^{\circ}\text{C}$ )
4. 使用前需退冰 4 小時。

五. 乾墨型防焊操作寬容度

1. 顯影寬容度

時間	12hr	24hr	36hr	48hr
壓墨				
壓膜	○	○	△	×

條件：溫度  $22 \pm 2^{\circ}\text{C}$  溼度  $55 \pm 10\%$ . 顯影時間：1 % $\text{Na}_2\text{CO}_3$  ,70 秒



六. 本產品符合 IPC-SM-840C Class H 規範

項次	項目	測試方法	要求特性	結果
3.4.8.	外觀	以 1.75 ~ 10 倍的放大鏡進行目視檢查	無異物、裂縫、剝落或表面粗糙	OK
3.5.2.1.	密著性 (膠帶測試)	依照 IPC-TM-650 中 TM2.4.28.1 的規定。應有不同等級之實驗方法。	裸銅 $\leq 0\%$ 金或鎳 $\leq 5\%$ 基材 $\leq 0\%$ 軟金屬 $\leq 10\%$ (鍍錫鉛)	無異常 無異常 無異常 無異常
3.5.3.	切割加工性	進行鑽孔、切鋸或撞擊	無裂縫、剝落或表面粗糙	無異常
3.5.1.	鉛筆硬度	依照 IPC-TM-650 中 TM2.4.27.2 的規定， 以 45 度角下壓並前推約 1/4inch	鉛筆硬度 $\geq F$	無異常/6H
3.4.5.	硬化	3.6.1.耐溶劑性及耐洗淨性 3.7.2.可焊性 3.7.3.防焊性	需參照 3.6.1.1., 3.7.1.and 3.7.2. 之要求項目	無異常 無異常 無異常
3.6.1.	耐溶劑性 耐洗淨性 及耐助焊性	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 異丙醇 室溫 2 分鐘</li> <li>• 75%異丙醇 25%純水 46±2°C 15 分鐘</li> <li>• D 檸檬油精 室溫 2 分鐘</li> <li>• 10% 鹼性清潔劑 57±2°C 2 分鐘 (例) <math>\leq 40\%</math> 醇胺 <math>\leq 20\%</math> BCS <math>\leq 20\%</math> 乙二醇及 90%殘餘之水份 (PH<math>\leq 13</math>)</li> <li>• 乙醇胺 57±2°C 2 分鐘</li> <li>• 離子交換水 60±2°C 2 分鐘</li> </ul>	檢查表面是否無粗糙、空泡、表層脫落、膨脹、變色等	無異常 無異常  無異常 無異常
3.6.3.	可燃性	觀察基材 UL-94 之易燃性 V 數值	UL-94 之 V 數值不可增加	94 V-0
3.7.1.	可焊性	依據 J-STD-003 進行焊接，塗上助焊劑後，室溫下放置 5 分鐘，260±5°C 預熱及浮焊方式 10±1 秒	不應降低基板的可焊性	無異常



項次	項目	測試方法	要求特性	結果
3.7.2.	防焊性	依據指定條件(J-STD-004:M 型助焊液, J-STD-006:Sn60 或 Sn63 型焊錫) 塗上助焊劑後, 室溫下放置 5 分鐘, 260±5°C 預熱及浮焊方式 10±1 秒	油墨塗膜上不應附著焊錫	無異常
3.6.2.	加濕安定性/ 衰退性	依照 IPC-TM-650 中 TM 2.6.1.1 的規定。 97±2°C 90-98%RH 28 日.	無不可逆變化產生	無異常
3.8.1.	介質強度	依照 IPC-TM-650 中 TM 2.5.6.1 的規定	每 0.025 mm [0.001 inch]厚度, 最少加上 500VDC 電壓	無異常 1.95KV/mil
3.8.2.	絕緣電阻	依照 IPC-TM-650 中 TM 2.6.3.1 的規定, 需測量焊錫前、後之最小電阻值	IPC-B-25 試驗基板 B 圖形 最小值 5×10 <sup>8</sup> Ω at 500 VDC.	焊錫前 2.0×10 <sup>13</sup> Ω 焊錫後 2.2×10 <sup>12</sup> Ω
3.9.1.	加濕後絕緣 電阻	依照 IPC-TM-650 中 TM 2.6.3.1 的規定, 以 25-65°C 85%RH、在偏壓 50VDC 與試驗電壓 100 VDC 條件 6 2/3 日內進行循環加濕製程	IPC-B-25 試驗基板 B 圖形 最小值 5×10 <sup>8</sup> Ω at 500 VDC.	初期 1.7×10 <sup>13</sup> Ω 加濕後 1.5×10 <sup>12</sup> Ω
3.9.2.	電蝕	依照 IPC-TM-650 中 TM 2.6.14 的規定, 85±2°C 90%RH 在偏壓 10 VDC 與試驗電壓 10VDC 條件下, 168 小時內處理	不應有電遷移發生, 絕緣電阻應高於 2MΩ	無異常
3.9.3.	熱衝擊	依照 IPC-TM-650 中 TM 2.6.7.1 的規定, -65°C /15 分 ~125°C /15 分, 循環 100 次	無空泡、裂痕及 表層脫落	無異常

以上測試為 AMC 內部實驗室測試結果, 基于各工廠生產設備、環境及參數各有不同, 以上資料只供參考, 不當作保證依據