

實驗報告 § 翻模膠介紹



1. 翻模膠初步介紹：翻模主要是印花鋼輪轉印至 PET 或 PC 片材當成母模片，以此母模片再轉印至 PC 上或 PET 上，當成 Hard Coating 面又可以延伸，並且希望鉛筆硬度能夠達到 H。
2. 延伸與硬度之平衡：翻模後以小火烤軟片材延伸(如右圖)，察看延伸長度及延伸後接著以百格測試。未處理 PC 片的鉛筆硬度也僅達 HB，H 以上多有 Hard Coating 處理，但會造成在 Forming 成型時龜裂造成不良品。永寬化學的 GN 964 系列可有 Hard Coating 效果又有延伸性是日前市面上較特殊的產品。

在研發過程中，我們遇到了許多問題，例如：翻模張數、固化能量不足、外觀美化，印刷適性以及尋找有延伸又可提高硬度的原料。此外，在市場需求上，針對內面印刷需考慮衝墨及接著問題，印刷好並不代表成品 ok。若是表面印刷或翻模，則良率提高硬度也達到客戶要求，相對的比較有優勢。因此我們竭盡所能研發相關產品，希望能在 UV 印刷油墨方面，推出內印及外印的油墨產品；並期望防衝墨市場接受度提高及 UV 型 PC 接著劑的誕生。

—作者：助理研發工程師 洪燦賢先生 永寬化學

人物特寫 § 樂觀助人，行動勝於一切 (下)



劉運弦先生，勞工安全主任。專長：環氧樹脂；研究室：Lab-4。

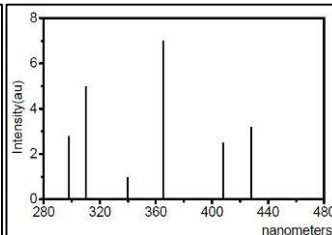
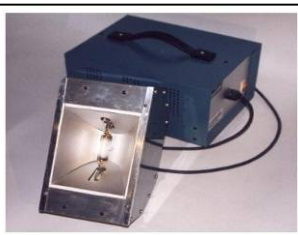
劉運弦先生，畢業於輔英技術學院環境工程衛生系，五專時期就讀的為化學工程科。專科求學時期，劉運弦一頭栽進化學領域，開啓人生的轉捩點。【坐而言不如起而行】來到永寬化學，您一定不難看見劉運弦先生的身影。他時常在廠房內走動，不時觀察公司內部的狀況，協助更換電器設備。有時，您還會瞧見他默默的整理公司環境。為了減少公司的垃圾量，劉運弦努力推動垃圾分類，希望能夠將公司的垃圾量減到最少。身為勞工安全主任的劉運弦還定期安排教育訓練，帶給大家最新的安全教育課程。降低工作場所的職業傷害和減少環境污染，是他希望能達成的目標。

運動是劉運弦最大的興趣，也是他抒解壓力的最佳管道。他總是對新鮮的事物抱持著好奇心，想要深入瞭解，一窺究竟。劉運弦說：「從事研發工作的人應該都是這樣吧！對於新事物都有著好奇、想要研究一下的衝動。」【追求更穩定的人生】家庭教育讓劉運弦養成謙順的性格及對事物的責任感。嚴謹的研究訓練造就劉運弦對事物準確的分析與實事求是、追根究底的精神。適度的休閒活動使得劉運弦懂得享受生活之樂。而

充滿恩典的工作環境讓劉運弦滿懷感恩的心與積極、自信的人生觀。對於未來，劉運弦期許能在工作職場上奉獻專業與同事分工合作，享受工作的成果，並且時時接收新知識以求進步，建立穩定而健全的家庭。

—作者：文件管理代表 李姮蓉小姐 永寬化學

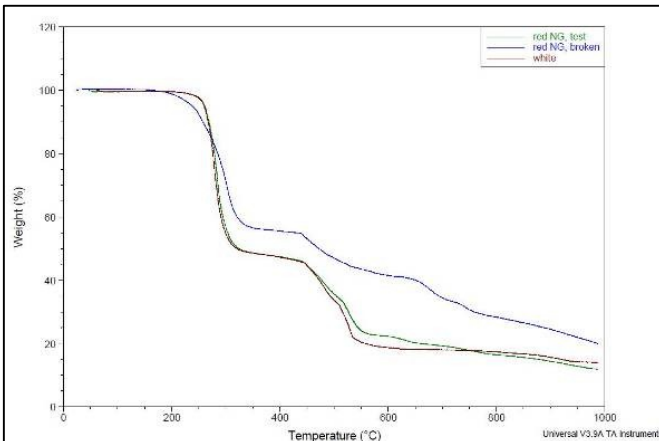
知識交流 § 一般平面 UV 燈的照度大約是多少？



左圖 400W 的紫外光光源為例，主要放射出 UV-A 波長 365nm 為主的紫外光，以及 400-440nm 左右的可見光。在燈泡下方 10cm 左右量測所得的照度為 120 mW/cm²(365nm)與 80 mW/cm²(436nm)。

照度與距離的平方成反比，會隨著距離的增加而急速的下降。

雙週好球 § 如何辨別電線會不會龜裂？



有一位客戶使用 UV 膠來做跳線固定，電線外皮的材料是 PVC，多年下來都沒有太大的問題。

近半年來，客戶採用一些新的電線，發現少部分的 PVC 電線碰到 UV 膠會發生龜裂，縱使 UV 膠已經硬化完全也一樣。發生龜裂的時間也不一定，有的隔天就發生龜裂，有的要好幾天後才會龜裂。

客戶提供他們使用的許多種電線給我們，我們利用 TGA 分析發現會龜裂的電線其熱裂解溫度較低，不會龜裂的電線熱裂解溫度較高。

由於 PVC 外皮的成分複雜，我們又不是電線的製造廠，所以我們無法正確解釋塑膠龜裂和熱裂解溫度的關係，但是我們可以正確的預測這一條電線碰到 UV 膠會不會龜裂。

客戶愛死我們這一個分析能力，三不五時就寄幾條線請我們協助分析，我們也能夠確實的讓客戶避免損失，彼此都建立更緊密的合作關係。

附圖的綠色曲線是代表不會龜裂的 PVC 電線。

附圖的藍色曲線是代表會龜裂的 PVC 電線。

附圖的棕色曲線是受測的 PVC 電線。依圖形來看，不會發生龜裂。

—作者：李明旭博士 永寬化學