

實驗報告 § IMR-模外熱轉寫技術



IMD 製程為德國 Bayer 所發表之製程，意為 In-Mould Decoration (模內裝飾) 被喻為一種「塑膠革命」，因為它讓塑膠看起來不再只是塑膠，而是可以有「多彩」和「紋理」的效果，更可以模擬其它材質的感覺，例如外觀做成「金屬」、「木紋」、「髮絲」、「碳纖維」，且在質感及表面硬度都比傳統製程優異。

IMR (In-Mould Rolling) 模外熱轉寫，油墨轉寫後 film 剝離不留在表面。熱轉寫主要是塗層因受熱及壓力活化使塗層穩固轉寫至塑材上，加飾外觀光澤及提升表面硬度。此製程能做平面或微彎曲表面裝飾的產品，製程簡單，不需開 Forming 及 Trimming 模具；此製程若更改黏合劑配方也可熱轉於鋁鎂金屬件上。本製程主要應用於 3C、家電、機車外殼、汽車內裝飾件...等。

雖然業界大家都很好看 IMR-模外熱轉寫技術，但真正的困難點是要克服轉寫時的真空成型熱轉機器設備，若沒有良好的熱轉設備在熱轉過程會發生很多問題。

—作者：助理研發工程師 葉玲小姐 永寬化學

人物特寫 § 品質掌控的大功臣-品保部



品保工作包含進料檢驗、製程檢驗和最終檢驗三大部分。在這三個架構下，我們做了許多實驗性的試驗。

許多原料進廠之初，我們使用紅外線光譜儀，甚至於氣相層析儀串聯質譜儀，分析細部組成。我們曾經發現製造廠包裝錯誤，原物料更動未告知，反應副產物殘留等問題。

我們產品的生產過程中，除了兩位製程工程師同時操作避免錯誤外，還會配屬一位品保工程師全程監控制造流程，紀錄重量、溫度、批號與時間。這一個設計是要確保產品的化學組成不會發生錯誤。

產品完成製造後，會將抽樣的樣品再送到品保部。除了利用精密的儀器分析對化學組成再次確認之外，另一個重點放在黏度，觸變指數，反應特性...等這些和客戶產品的加工性有關的項目上面。

通過層層的檢驗，我們深信品保部的努力，可以讓我們的產品獲得使用者最大的信賴感。

—作者：文件管理代表 李姮蓉小姐 永寬化學

知識交流 § UV 膠內含 PU 到底是什麼意思?為什麼分黃變和非黃變?

UV 膠內含 PU 也是一個上面的一個渾名。確切的說，它是指 UV 膠內的寡聚合物含有 PU 的部分結構。

這一類組成是利用 PU 預聚合物，末端基的異氰酸酯官能基與壓克力醇反應，在 PU 的結構中導入壓克力的官能基，可以進行自由基聚合的光硬化反應。這一種寡聚合物稱為 Urethane acrylate 或者是 Acrylated urethane，是利用壓克力官能基在反應。

這一種寡聚合物和 PU 一樣，選擇芳香族的異氰酸酯時，耐候性不好，會逐漸黃化，所以稱為黃變型；選擇脂肪族的異氰酸酯時，耐候性較好，逐漸黃化速度很慢，所以稱為非黃變型。

雙週好球 § 我的業務經驗 (1)



在我的心目中，做好業務的第一件事就是早起。我到北部出差，通常都是四點出發，有時候更是前一晚就抵達北部。四點出發，車程加上休息時間，大約在七點左右可以把車子停在客戶的門口，不會堵車，停車位很好找。七點到八點之間，我常常在車子上打瞌睡。

等到八點客戶開門，我再好整以暇的拜訪客戶。

客戶第一眼看到的就是我，常常會說：「李博士怎麼這麼早？幾點出發的？」聽到我說四點出發（或者是前一晚），客戶通常都會感動不已。有許多客戶過了幾幾年，都還念念不忘我早起出差的事蹟。

我聽過客戶感動的原因有下列幾點：1.李博士學歷這麼高還這麼拼，真難得。2.要是我們有李博士這一種員工該多好。3.李博士很重視我們這一個客戶。4.李博士是很努力的人，專業一定沒問題。

如果到北部出差，早上五點才出發，結果是：很容易碰到堵車，到達目的地後也不容易找車位，很難在八點進到客戶的公司，上述客戶感動的話題通通不會產生，只剩下很平凡的業務拜訪了。

有句話說：「沒有功勞、也有苦勞」。這句失敗主義者常引用的話我不太認同。很平凡的付出，不論是業務、研發、製造...，每一個人都做的到，此「勞」實在是不足掛齒。真的稱的上是「苦勞」的，通常都是令人感動的付出。這一種特殊的用心，老闆、同事、客戶都看在眼裡，各種的支持、資源、認同自然就會紛沓而至，成功的機會就會比別人多很多。所以說「苦勞」並不是「功勞」的備胎，「苦勞」是「功勞」的必經道路。

沒有苦勞，哪裡會有功勞？

—作者：李明旭博士 永寬化學