

# 雷射防偽及冷燙印刷應用

Holographic Materials for Brand Protection & Cold Foil Technology

官淑娟 Erika Kuan

光群雷射科技公司產品經理



●主講者官淑娟小姐

要進入雷射防偽印刷材料的應用及冷燙印刷技術主題之前，首先就光群雷射科技做個簡介，其成立於1988年，目前總公司位於新竹科學園區，全球設有12個銷售據點、8個工廠，員工總數1,053人，核心事業為發展尖端雷射全像技術，同時開發高品質雷射全像產品在印刷、包裝及防偽市場上的應用。主要產品線有，(1)印刷包裝產品：PET、OPP、PVC雷射膜；雷射紙、雷射卡紙及雷射燙金箔、冷燙金箔等，主要優點是強化品牌印象及提升產品價值。(2)防偽產品：防偽自黏商標、防偽護褶膜、防偽燙金、防偽冷燙，主要應用包括品牌驗證、有價證券鈔票及證件防偽。

## 冷燙印刷的應用原理

冷燙印刷(Cold Foil Printing)常應用到的印刷機型包括柔版(Web Flexo)、凸版(Web Letterpress)等輪轉印刷機，其原理是利用膠水將箔轉移到基材，使用一般的樹脂印刷版來上膠，是一種結合了「印刷」及「貼合」的技術。

冷燙印刷所需要的設備，包括印刷座、UV燈、收/放捲軸組、貼合輪

組等，其貼合方式有以下兩種，(1)乾式貼合(Dry Lamination)：將UV膠透過印刷輪組及樹脂版印刷在基材上，再以UV燈將基材上的UV膠乾燥，使圖像變黏，立即以壓輪將箔轉到黏著的圖像上。(2)溼式貼合(Wet Lamination)：將圖像印刷在基材上，以壓輪將箔與基材貼合，透過UV燈將基材上的UV膠乾燥，使圖像變黏，再將多餘箔移除，是目前最廣為應用的方法。



## 影響冷燙印刷品質的因素

一般而言，影響冷燙印刷品質的原因有以下二大要素，(1)材料(Material Factors)：包含箔(Foil)、膠(Adhesive)。(2)機台/生產參數(Operational Factors)：須考慮印刷機類型、上膠量、UV功率&印刷速度、貼合方式、箔之張力控制、貼合輪材質及硬度等。

一般使用者對於冷燙印刷的品質影響變數，多以材料的優劣做為主要思考點；事實上，箔和膠是否有很好的搭配性，亦是一個很重要的關鍵。另外，在生產參數部份，也佔了一半比例去影響品質好壞與否，「印刷」



●光群雷射科技運用在印刷包裝及防偽市場的產品

和「貼合」是二個冷燙印刷的主要製程，因此，會影響到這二個製程要素的變數，都會影響到冷燙印刷品質的優劣，故先決條件在膠水被印刷的品質，這決定了冷燙印刷最基礎的品質，其次箔與基材的貼合控制得宜，使箔的轉移細緻，恰到好處，更為冷燙印刷的操作上較大的挑戰。