

光盤印前設計製作的注意事項

光盤印前設計製作是光盤印刷工藝中重要的環節，由於光盤形狀的特殊性，以及光盤的盤面只有部分區域屬於可印刷區域(如下圖所示)，因此光盤的印前設計製作比較特殊。在實際工作中，經常發生客戶交付的美術設計稿或膠片不符合光盤印刷要求，導致延誤生產、廢品率增加，以及印刷成本增加的情況。所以，遵循正確的「印前設計製作指導」，製作出符合光盤印刷要求的美術設計稿件，對光盤印刷來說就已經成功了一半。本文將討論光盤印前設計製作中應該注意的要點。

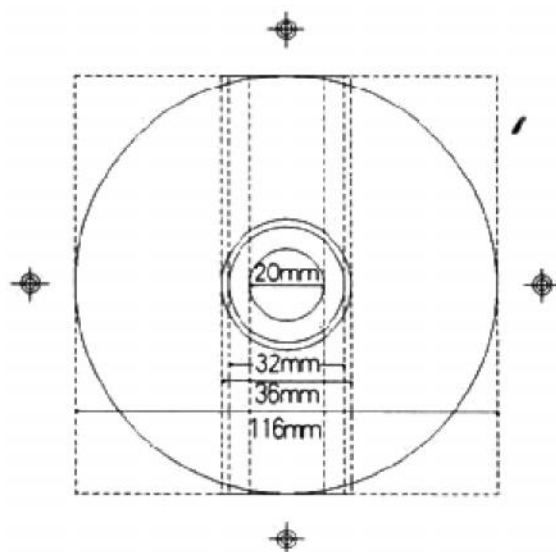


图 1-1 120mmCD 盘片印刷尺寸

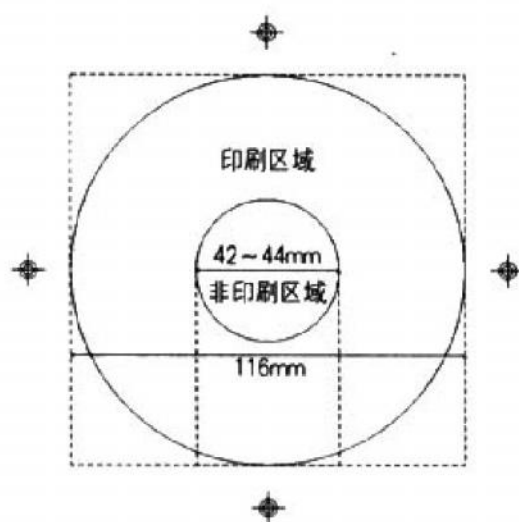


图 1-2 120mmDVD 盘片印刷尺寸

空氣潔淨度為 10 萬級。通過了國際質量標準體系認證的企業，還會定期做溫度、濕度、潔淨度的記錄工作。

4·打白底

近幾年，國內有實力的光盤生產企業紛紛上馬絲網印刷與無水膠印相結合的組合印刷設備，先用絲網印刷打白底，之後四色膠印和 UV 固化均在一台印刷機上完成，從而發揮了絲網印刷和膠印各自的優勢。目前，多數採用無水膠印工藝的光盤印刷設備都要先用絲網印刷來打白底，如台灣省的恆基、冠印·雷明等光盤印刷設備供應商生產的膠印機。此外，打白底對生產過程中的一些缺陷也具有遮蓋作用。目前，DVD 類光盤的印刷基本上都是採用無水膠印，由於墨層較薄，為提高光盤表面對油墨的附著力，也要在印刷前先打專用的白墨來打白底。

二 常見問題及解決辦法

在光盤印刷過程中，技術人員常會遇到各種各樣的問題，以下列舉幾個常見問題。

1·印刷靜電問題

光盤的材質為 PC 材料，在印刷過程中很容易產生靜電，而且這一現象在絲網印刷中十分常見。在絲網印刷過程中，由於膠刮的往復運動使得網布與光盤發生摩擦，另外，膠刮與光盤的相對摩擦運動也會產生大量的靜電，最終引發打火現象，在光盤表面留下黑點。

針對這一問題，廣東威雅、肇慶國聲的解決方法都採用除靜電裝置，非常有效。據廣東威雅的范煒昌先生介紹，在印刷車間溫度、濕度相對恆定的前提下，通過導電刷等除靜電裝置就能使印刷靜電問題得到有效解決。此外，在採訪中記者瞭解到，控制好周轉區的溫濕度，在印刷車間加裝加濕系統或改裝印刷機下料桿等也都是解決這一問題的好辦法。

2·光盤翹曲問題

實際上，印刷壓力調節不好，油墨選擇不當，固化時間和固化溫度不正確，不僅會影響到光盤的印刷質量，引起光盤翹曲變形，甚至會破壞光盤本身的信息。針對這一現象，廣東新飛仕激光科技有限公司車間主任工理想先生做了如下分析。

光盤的材質為 PC 材料，如果印刷壓力過大，就會造成 PC 材料變形。某些微小的變形雖然用肉眼看不到，但卻會改變光盤內部存儲的數字信息。特別是 DVD 類光盤，由於它是用黏合劑將兩片黏合而成，印刷壓力過大就會發生錯位變形，而影響光盤質量。

如果油墨選擇不當，UV 固化過程中光盤產生的收縮幅度過大，也會使光盤發生翹曲變形。因油墨收縮而引起的光盤質量問題一直是備受業界人士關注的問題，因為光盤一旦收縮過度，不僅會影響光盤的平整度，而且會使專業設備在讀取數據時光束無法聚焦。因此，要求油墨在 UV 固化過程中沒有收縮或者收縮程度很小，即實現「低收縮」。而在絲網印刷中，由於印刷墨層比較厚，因此收縮現象也很嚴重。同樣，如果油墨固化時間過長、油

對於因膠印機印刷壓力過大造成的光盤翹曲問題，陳德山老師的建議是，在正式印刷光盤之前，應對膠印機的印刷壓力做適當調整。第一步，在墨輥未上墨前，先讓滾筒合壓運轉約半小時，再將墨輥上的油墨打勻後落下墨輥，以使印版上保持均勻的油墨。第二步，試印調試，確定一個較為理想的印刷壓力。注意，為了保持光盤上轉移的墨量，在調試時應適當增加印刷壓力。第三步，調試印刷速度。

3· 打樣缺乏標準

在生產中，光盤印刷企業一般是將印件提供給客戶，以便其簽字確認。在採訪中，有受訪者反映，與客戶確認樣張的過程非常麻煩，而且很耗時，由於沒有一個客觀的標準，扯皮現象時有發生。據瞭解，在實際生產中，客戶所交付的原始資料的形式非常多樣，有的客戶提供的是樣盤，有的客戶提供的是膠片，有的客戶提供的是電子文件。廣東威雅的范煒昌先生介紹說：「我們的一些特殊客戶，如佳能、戴爾、愛普生等，他們比較在意光盤印刷成品的顏色(戴爾電腦的黑色、愛普生的綠色)，它象徵著的企業自身的形象，是其整體宣傳中的一部分，因此他們會提供標準顏色，並將一個方形色樣貼在樣盤上作為註釋，光盤印刷成品的顏色必須在其既定的浮動範圍內」。面對這一複雜的現狀，光盤生產企業只能結合客戶的來稿情況，根據自己的生產習慣做適當調節，直到客戶滿意為止。

4· 混盤現象

這裡提到的混盤現象是指在印刷完成後不同品種的光盤會混在一起或者一個品種的光盤的 A 面、B 面混淆。這一現象在光盤印刷生產中時有發生，它影響了光盤的生產效率，大大增加了廢品率。當然，通過專用檢測設備對光盤 ID 碼進行檢測，就可以有效解決混盤問題。但若要從根本上解決這一問題，肇慶國聲鐳射技術製作有限公司印刷工藝工程師何紅光先生的建議是：規範員工的操作行為和物料的擺放，保證檢測儀器的精確度和可靠性，在生產工藝流程中，保證印刷時一個機台上只擺放一個品種的光盤。此外，何先生還提到，如果是試印光盤混在成品裡面，就將試印光盤直接報廢。

一張高質量的光盤印刷產品，離不棄操作人員的經驗積累及管理人員對生產環節的層層把關。以上在採訪中