

彩色校樣

檢查及修改

· HOW TO ·

CHECK

A N D

CORRECT COLOR PROOFS

保證印刷品

完美的須知事項

大衛·巴恩 約翰·嘉根合著



HOW TO CHECK AND CORRECT COLOR PROOFS

彩色校樣 檢查及修改

你已經備妥一項完美的設計，並作好有關標記準備付印。現在你需要修改校樣。如果你的情況如許多設計師所遇到的情況一樣，發現校樣沒有達到你的要求，那麼，《彩色校樣檢查及修改》一書，就能給你解答一切問題。本書會告訴你如何保證印刷成品完美無瑕的所有須知的知識。

本書一開始就解釋你在實際檢查校樣之前的須知事項，回答諸如掃描器能改正什麼和不能改正什麼的問題，並詳述如何使用適當的設備。然後才解釋有關檢查的須知事項，例如，各種類型的校樣，改正費用會昂貴或便宜。你會知道dot gain（網點增量）、set-off（塗污）及moire（花紋，俗稱撞網）等專門術語的意思。最後，會通過實際的改正過程，一步步地、一個階段一個階段地了解最基本的原則，如：整體色彩、尺寸、修剪、對版及耦合，以至特定的問題，如什麼是顏色過濃、強光不足、顏色單調。從頭到尾，每個問題都通過視覺作用加以突出，輔以適當的指示加以改正，必要時，還使用彩色導表。

本書圖文並茂，除了有實用和有用的資料外，還有數以百計的解說照片及圖表。《彩色校樣檢查及修改》回答一切關於如何校樣的問題。有這本書的幫助，你就會對印刷品能達到你設計的預期品質有十足的信心。

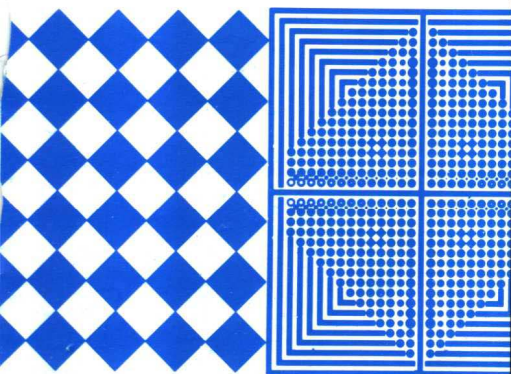
大衛·巴恩(*David Bann*) 畢業於倫敦印刷學院，為印刷協會會員，目前從事書籍出版工作，是Landmark Production Consultants的董事，擔任英國書籍出版經理團體的幹事。他曾就書籍製作方面發表大量講演，著有<<印刷作業手冊>>(*Print Production Handbook*)，由North Light出版。

約翰·嘉根(*John Gargan*) 有三十年彩色複製的經驗。他原先是色彩設計師(*colorplanner*)，目前經營Color Solution複製公司，它屬於世界最大傳播公司Omnicom集團。

彩色 校樣 檢查 及 修改

大衛·巴恩
約翰·嘉根
合著

50% 50%

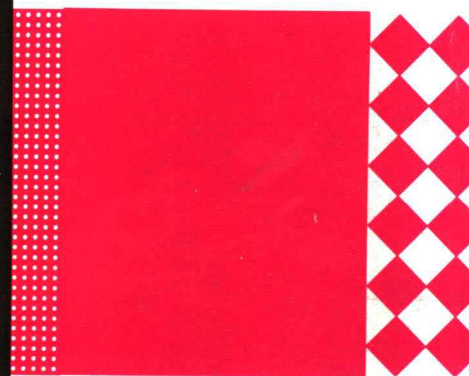


嶺南美術出版社

LINGNAN ART PUBLISHING HOUSE

M

5



粵新登字06號
中國國內版責任編輯：
楊小彥、楊石友

書名：彩色校樣 檢查及修改
編著：大衛·巴恩 約翰·嘉根
翻譯：凌霜
譯審：溫紹賢
編輯：江楓·梁詩雅·梁慧芬
版權：KENG SENG ENTERPRISES INC.
出版：ART DISTRIBUTION CENTRE LTD.

1908 HONG MAN CENTRE,
2 HONG MAN STREET,
HONG KONG

FAX NO. (852) 55 888 90

發行：競成貿易行
香港洛克道401-403號
榮華商業大廈1樓

版次：一九九三年 第一版
一九九四年 第二版印刷

Original title : How to Check
and Correct Color Proofs
Copyright © 1992 Quarto Publishing
plc.

CHINESE EDITION :
彩色校樣 檢查及修改
Copyright © 1992 By KENG SENG
ENTERPRISES INC.

First published in Hong Kong by:
ART DISTRIBUTION CENTRE LTD.
1908 Hong Man Centre,
2 Hong Man Street,
Hong Kong
Fax No.: (852) 55 888 90

All rights reserved.
No part of this publication may
be reproduced, stored in a
retrieval system or transmitted
in any form or by any means
electronic, mechanical,
photocopying, recording or
otherwise without the prior
permission of the Publisher.

The images in this book have
been proofed to the highest
possible standards.
However, it should be remembered
that color correction is a
subjective area open to
individual interpretation.

The color bars reproduced in
this book are for use as a guide
only. They cannot be used for
checking against color proofs.

This book contains examples of
graphic design work. These
examples are included for the
purpose of criticism and review.

© 版權所有：中國國內版
出版·總發行：嶺南美術出版社
(廣州水蔭路11號)

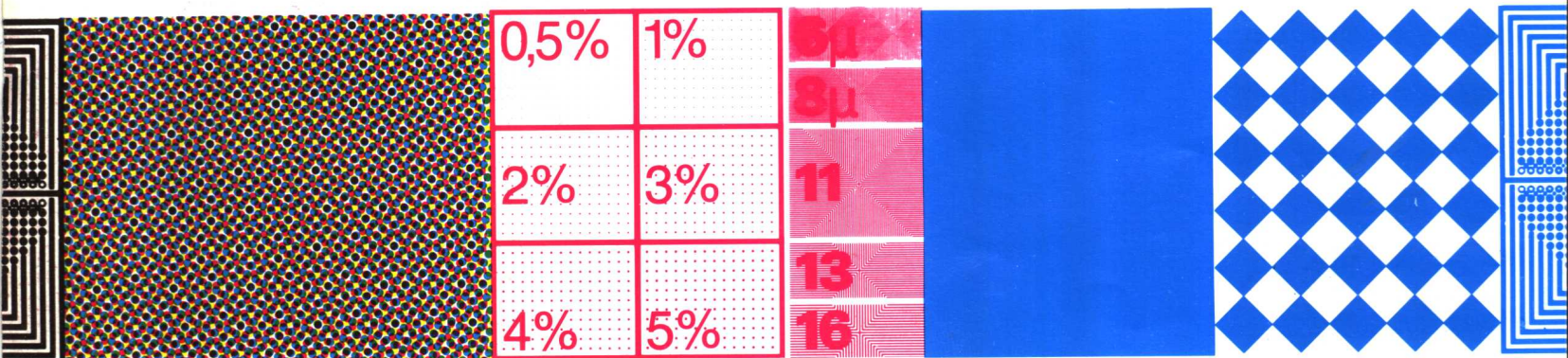
印刷：深圳嘉賓柯式印刷有限公司
總經銷：廣東省新華書店

版次：一九九四年三月
中國國內版第1版
一九九四年三月
中國國內版第一次印刷

ISBN: 7-5632-1060-4
J.992

定價：¥98.00

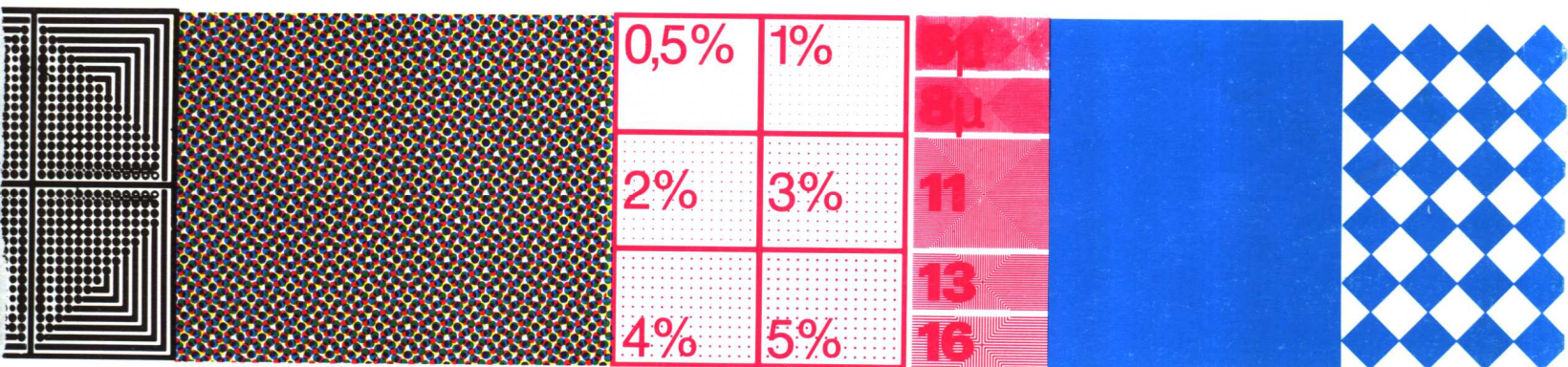
Balance Kreuzmiren C 50%



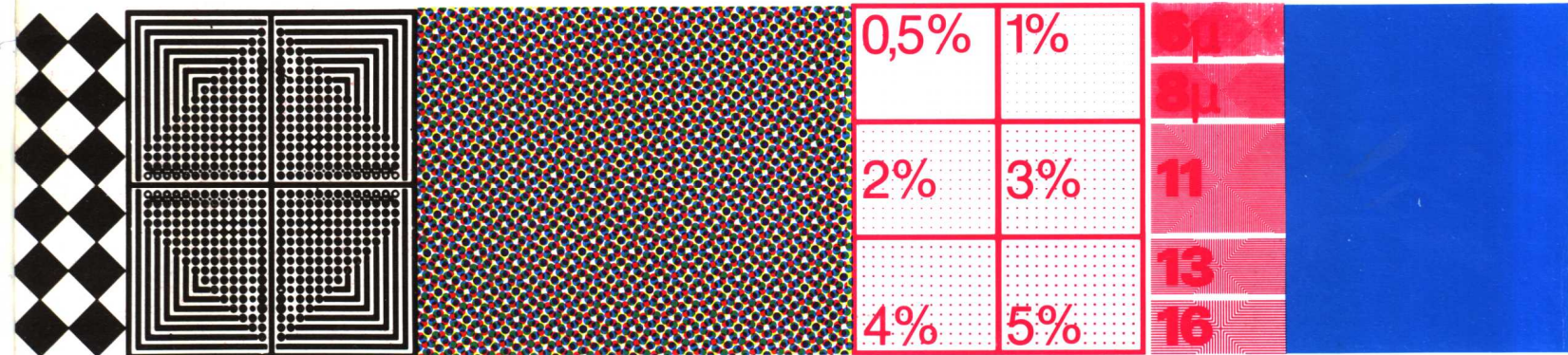
彩色
校樣
檢查
及
修改

**HOW TO
CHECK
AND
CORRECT
COLOR
PROOFS**

0% Balance Kreuzmiren C 50%



% 50% Balance Kreuzmiren C



目錄

6

前言

8

向分色公司送交資料

10

複製用原稿

12

複製技術

22

印刷方法

30

第一部

有關校樣的所有事項

本部分解釋四色製版法所能達致的效果，介紹不同的校樣方法，和分色公司如何製作最後軟片(final film)以及進行改正。

68

第二部

如何檢查彩色校樣

本部分詳細解釋設計師在檢查校樣時應注意的事項，必需的裝備，如何在校樣上做標記，以及使用何種彩色導表。

舉出校樣在四色製版過程中出現顏色過濃或過淡或其他不正確之處的例子。不同的主題會出現截然不同的複製問題，本書提出了一個怎樣會出錯及如何改正的範圍。

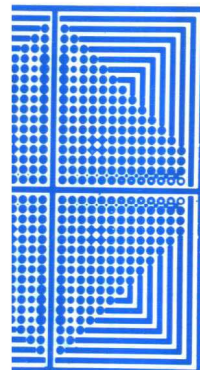
本書自始至終使用這一織物分析鏡(linen tester)，把圖片的某些細部放大，通常可放大300%。

使用你自己的分析鏡去觀察物體的其他部位，讓自己熟悉在達成印刷成品過程中的各種重要特點。



50%

25%





大衛·巴恩 (David Bann)

畢業於倫敦印刷學院，現為印刷協會會員。他從事書籍出版生產方面工作，現擔任Landmark Production Consultants董事。他曾就書籍製作方面發表過大量講演，著作有《印刷作業手冊》。

在複製一件付印作品時，客戶、設計師和分色公司都可有不同的優先考慮。客戶希望印刷品儘可能完美，價格儘可能在預算內，並交貨準時。設計師也希望印刷品儘可能完美，而這比起成本和及時交貨更為優先考慮。至於分色公司的任務，是要將設計師的概念轉化成要能印刷的東西，而且要有利可圖，並能保住客戶。

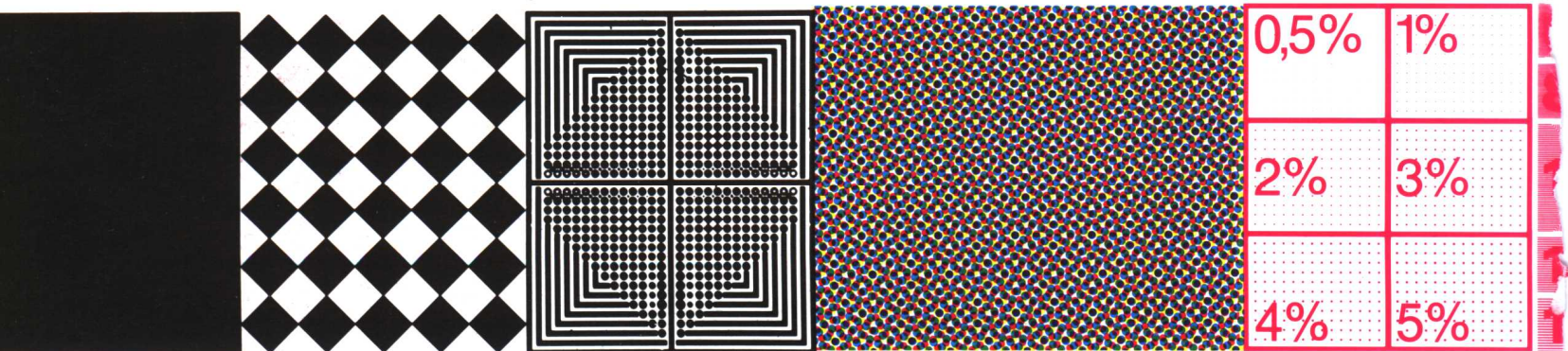
出了差錯，大多數是出於三者之間缺乏良好的溝通。本書嘗試幫助設計師以最佳的方式將正稿和版面設計展示給分色公司，並在校樣上作出標記，以此來改進這種溝通，使之能達到最佳的效果。

在版面設計階段，設計師的任務尚未結束，直至分色、改正校樣和印刷期間，仍須全力投入。一件好的設計作品要獲得成功，必須使之能夠有效地轉變成最後印刷成品。本人希望本書能幫助設計師和分色公司二者成為合作者，而不是我們有時所見到的那種對手。

大衛·巴恩

1990年5月

B 50% 50% Balance Kreuzmi



我投身分色行業已有很長的時間。在這期間，印刷工業突飛猛進。日新月異的技術意味著複製工作能更迅速、更有效，而且水準更高。

目前設計師的要求越來越多，這是理所當然的，而複製工業也能與他們並駕齊驅。同時，現在的設計師和分色公司兩者之間也有更好的共識。如果說，一件印刷品的產生是設計師概念的成果，那麼，是分色公司的技術在製成品中幫助這一概念達致成功。

本書的大部分內容並不是教授平面設計的教材，直到現在，設計師仍須從第一手經驗中學習。大衛和我試圖提供一條學習這門學科的捷徑，我們不使用艱深的科學術語而使讀者茫然，而是深入淺出，立足於改正校樣的基本事實，並使大家如何從分色公司那裡得到最好的製品。

當分色公司出色地完成製品時，這實在是一件值得高興的事，但是我們也要有雅量接受正確的批評，身為業者，我們應誠心聽取批評。



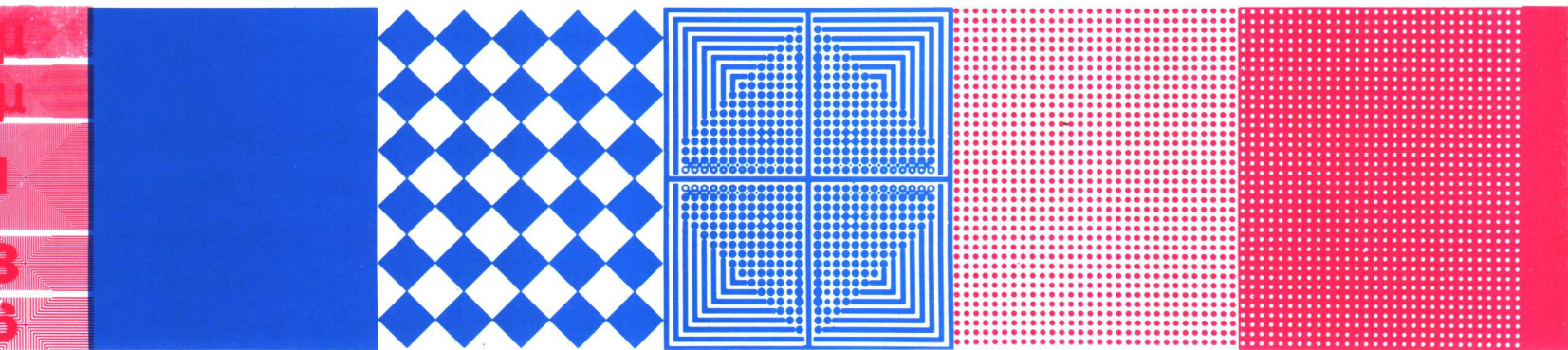
約翰·嘉根 (John Gargan)

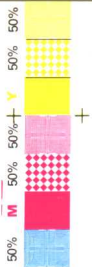
在彩色分色方面已累積了30年的經驗。他最初擔任色彩設計師，目前經營Color Solutions複製公司，該公司屬於世界最大傳播公司Omnicom集團。

約翰·嘉根

1990年5月

ren C 50% 50% 25% 75%





向分色公司送交資料

如何選擇承製廠家，以下有三個標準— 價格、品質及服務質量。以下分別對這三項標準進行討論。

價格 在分色方面，不同的承製廠家提出的價格都不同，這是因為地點、設備及工作方式不同而異。

分色公司在歐美、遠東各大城鎮都可找到。可以依客戶和設計師的所在地點決定將作品送給海外或附近的公司承製。快遞服務可以在次日將包裹送到全美各地，至於遠東地區則在48小時內送達。然而，許多工作的時效性非常重要，所以必須在當天處理，這就必須選擇當地廠家。

實際上，只有像可望不斷重印的書本或目錄冊之類的大數量印刷品，才會交付海外分色。在香港或新加坡，一間典型的分色公司能夠在14天內(包括傳送時間)複製及打樣200張透明底片，成本比美國當地公司大為便宜。然而，這是在第一校樣的階段。過了這個階段，就必須檢查

校樣，再交還分色公司，接下來的就是在製成後改軟片之前的第二次校樣。如為大單的工程，其檢查及改正的時間可能要延

長到3至4個星期。另一個因素是大城市以外的分色公司因支出成本較低，所以收費較便宜。價格也關係到服務，雖然二十四小時開工的分色公司收取較高的輪夜班趕工費用，但是卻能夠當天晚上完成任務。

品質 分色公司所能提供的品質要視其設備而定，還有工作人員的能力及其所具備處理該項工作的經驗。有的公司專精書本方面，有的則是包裝品，另外有的公司則擅長雜誌或是某些團體的報表，例如公司年報等。

為了確定分色公司的品質，你可以要求看樣品，參觀工廠，或請其他客戶推薦。如果是由你看重的人推薦的廠家，而推薦人又是該廠家的長期客戶，該廠家就應該獲得考慮。你所用的印刷廠最好和不同的分色公司有合作經驗，能夠給你推薦一些製作分色公司。

服務 分色公司儘可能提供良好的服務，以便能準時提出校樣及最後軟片。如果某一工作階段有所延誤，要儘可能從時間安排上加以補救。良好的服務也意味著迅速回覆詢問，並且充分注意細節。某些如雜誌那樣時效性很強的製品，服務質量就顯得更

1. 多久才能有初次校樣？
2. 若認可後，要多久才能交最後軟片？
3. 是否曾經做過相同性質的工作？
是否能提供樣品參考？
4. 有哪些主要客戶？
5. 擁有哪些設備？
6. 是否二十四小時開工？
7. 是否有作品曾經得過獎？
8. 是否上門收送件？

為重要了。

規格 當你最後選定了3或4家在價格、品質及服務質量符合要求的分色公司後，下一步就是要列出規格表。(見圖)

分色規格表應標明原稿的數目，是透明底片或正稿(artwork)，尺寸的大小、原稿中是否有些按比例(in proportion)製作，即同一比率的縮小或放大(請參考第40、41頁)、版面尺寸、圖片是否要出血，要散張校樣還是單張校樣，以及所需原稿的數目及型態，例如是用Cromalins式校樣或濕版校樣(wet proof)(請參考第56至57頁)。

如係黑白照片，則應注明是網點或線條。所需之最後成品應作出註明(例如：掃描片或最後正片，任意或標明頁數)。若製作濕版校樣，通常應要求分色公司提供套色改樣圖(progressives)給印刷廠(請參考第58、59頁)。若為濕版校樣，在規格表中應包括所需紙張的類型。

通常都要註明報價的有效時間，因為由於費用增加或通貨膨脹，分色公司會有週期性漲價。如果你能提供一份版面設計圖，當會對分色公司進行正確估價大有幫助。

估價 當你收到分色公司的估價單時，要仔細核對是否和你提出的規格相符。若有某些項目需要特殊處理，大部分分色公司會提出估價要看其具體細節而定。可能的話，在規格表中註明那些細節。

如果幾家有希望的廠家提出同樣標準的品質及服

一本手冊

來自XX客戶

發給：XX分色公司

請就以下規格的分色及打樣報價：

切齊版面的尺寸：8 1/2 X 11，出血插圖。

範圍：32頁簡裝封面。

8黑白網版(X半頁)，不成比例。

10黑白線條插圖(X 1/4版)按比例。

20透明底片，不成比例，尺寸如下：

8 X 全版

6 X 半版

6 X 1/4版

邊線(rules)及鋪底色(tint laying)，請參考所附設計圖。

字版以複製原稿製作版面形式提供。

請提供12套90磅無光澤紙張的雙版面跨頁校樣。確定後，請提供最後軟片的正片。

正面閱讀，藥膜面向下，用單張形式及套樣。

報價有效期至一九九零年十二月止。

分色公司規格表

務，若其中一家的價錢較低，通常就是這家中選。

然而，價格通常都可以再商量，所以如果你有意將工作交給某一家廠家，你可以壓價，將價錢降到該競爭者的報價水平。

當設計師將中選廠家的報價再報給客戶時，最好多加10%或以上，以應付突發的問題。

附加費用 一旦工作開始後，因為若干原因可能會出現額外的費用。若有某些額外工作要做，重要的是，分色公司應事先知會，這樣你就能夠通知客戶，以避免在看帳單時三者之間出現爭執。常出現爭議的部分是在第二次校樣時。若初次校樣未能達到標準，分色公司在做第二次校樣時就不應收費。但是如果設計師更改尺寸或要求和原稿不同的色彩，分色公司收費就是理所當然的了。



複製用原稿 (Originals for reproduction)



透明底片應該經常用塑膠封套保護。

玻璃載片應該拿走，以避免在運送中被打破，而刮花原稿。平面正稿應覆蓋好，以保護畫面。

不要使用指夾來夾網版原稿，因為掃描器會拍到痕跡，在校樣上顯示出來。

分色公司需要有良好的原稿才能做出優良的作品，仔細挑選及周詳的準備工作是完成佳作不可或缺的因素。

線畫原稿(line originals) 和大部分複製用的照片不同，線畫原稿通常要特別委托畫家去做，就是說，當你向畫家說明製作要求時，必須考慮到它們做出來後確實適合複製。

線畫原稿應是黑色，而且尺寸要畫得比實際的大些，這樣在做出來時，會把正稿上出現任何些微不準確處降到最低程度。線畫原稿應放置在固定夾板上，而且應包括標明裁切及出界的記號。畫家可以上底色，但是由分色公司上底色則通常較為乾淨，只是收費略高。

改變或修改畫圖時，應該避免污損，尤其注意在畫家修改過的部分。

你可用以下方式提出尺寸：用直線測量(比如：寬度縮小到40英寸)或用縮小或放大比例的方法(比如：原稿的尺寸縮小到66%)，相同尺寸的複製則用S/S加以註明。若需要裁剪，可用寫在覆蓋紙上的透寫輪廓線表示。

字版(Type) 處理字版的資料用類似處理線畫原稿的複製方法。照相原稿(camera ready copy)應放在底版上，底版要夠穩固，防止任何粘住的原稿分開。固定而

柔軟的紙板大都可用來做底版。若字版整版排在咪紙上，沒有粘著的話，則不需要底版。

格子線應印成不會被複製出的淡藍色，設計師也應該用這種顏色在照相原稿上寫修改意見。(照相機拍攝到其他顏色，因此分色公司必須修改底片，以去掉那些顏色)。正確的曝光及顯像對字版本身是很重要的，因為這樣才能呈現出濃度一致的鮮明影像。在補入修改處時，要保證墨水的濃度和原先的字版相同，如果只對某一行做修改，最好再重植三至四行的修補片(patch)，以避免顏色濃度的改變。

若字版為反白或套印，必須加以特別注意(請參考第132至133頁)。

彩色照片(colour photographs) 彩色照片可能是透明底片(transparency)或沖印相片(print)，前者效果較鮮明。原稿應該有適度的明暗對比，而且整體上沒有偏色(color cast)(然而，若有偏色的情形發生，而又沒有替換的原稿可用時，分色公司要注意，因為在掃描時可以使之消失—請參考第37頁)。要避免影像的粒紋(grain)過多，因為這些粒紋會顯示出來，尤其是在放大時。大型放大會出現問題，特別是用35mm的原片放大(請參考第40至41頁)。

可能的話，應使用原透明底片，因為複製的透明底

片會增加濃度。定出透明底片尺寸的大小，和定出黑白線畫及網目作品的尺寸相同。

若沒有任何指示，分色公司會按照透明底片的顏色製作，因此，如果設計師需要作出更改(比如要除去一種偏色或要把透明底片做得更明亮)，一定要在工作開始時就提出，不要到了校樣時才說。

在藝術作品的攝影上，顏色是很重要的，攝影師會在透明底片的不使用部分加上色梯尺(color scale)，色梯尺又叫做色彩控制嵌片(color control patch)，能標明在透明底片上可能出現的任何偏色(color bias)。偏色出現的原因可能是因為明暗度和軟片之間的配合失當，也可能是透明底片的自然褪色，這種情形不時會發生。色梯尺在底片顯像上和提醒分色公司留意出現偏色方面都很有用。

黑白網版(Black and white halftones) 要複製成網版的照片，應有良好的明暗對比及細部(請參考第82至83頁)，而且沒有污損。可以藉修片去除污損或改善明暗對比及細部，但是費用昂貴，而且掃描過的部分，修改的記號會顯示在成品上，所以在複製前，應同分色公司就修片問題詳加討論。

黑白網版的原稿能夠利用四色印刷術複製，可增進深度及細部，但是收費較高。(請參考86-87頁)

彩色平面正稿(Color flat artwork) 關於如何表現彩色平面正稿，第42頁有詳細的敘述。過大的正稿可能無法固定在掃描器的滾筒上，所以設計師就必須製作透明底片。

特殊的顏色及色調(Special colors and tints) 這種方式能夠提出某些特殊問題(請參考第44至45頁)。

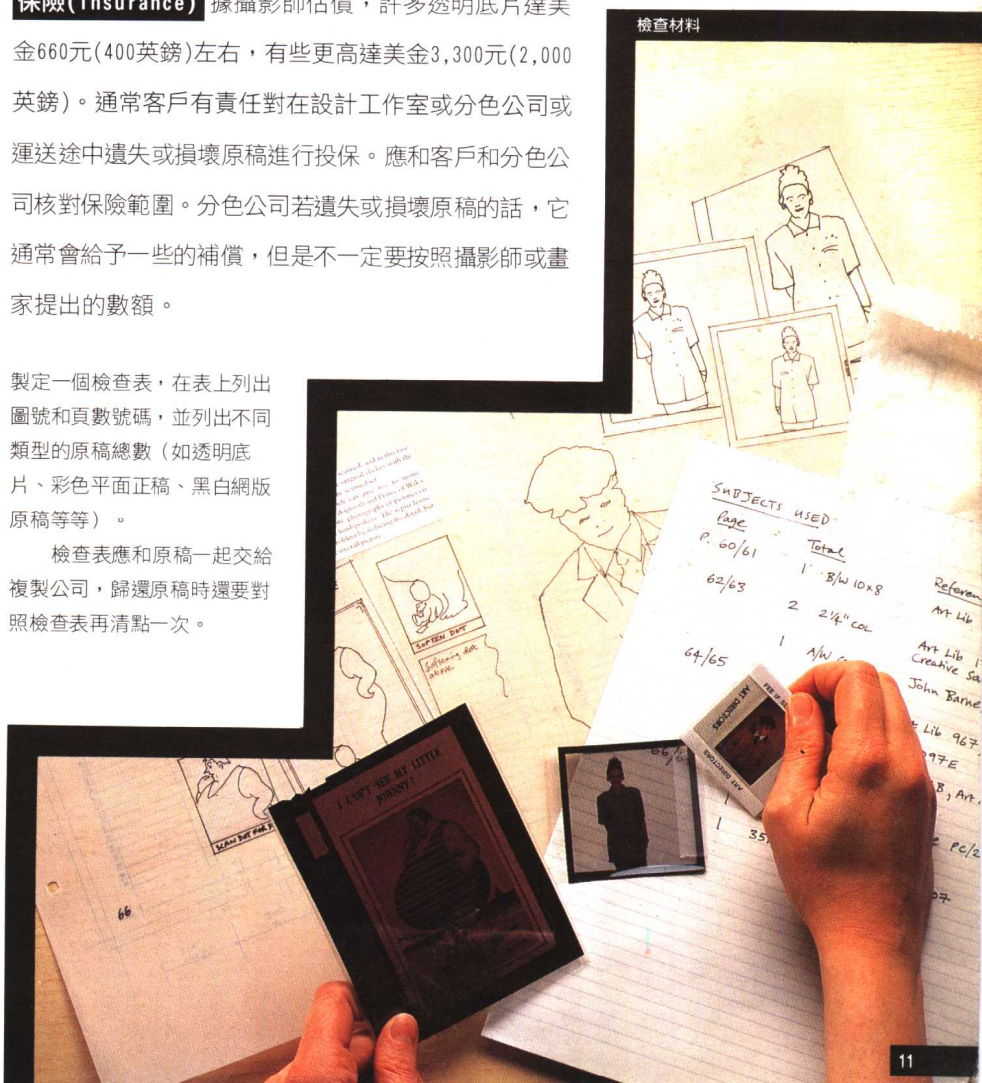
辨別原稿(Identifying originals) 所有原稿應註明圖號及頁數(如已知的話)。然後可以要求分色公司在底片和校樣上註明這些號碼。對大單印刷品而言，因為是散張校樣，這樣做就顯得尤其重要了。

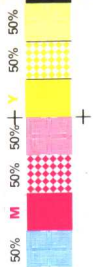
保險(Insurance) 據攝影師估價，許多透明底片達美金660元(400英鎊)左右，有些更高達美金3,300元(2,000英鎊)。通常客戶有責任對在設計工作室或分色公司或運送途中遺失或損壞原稿進行投保。應和客戶和分色公司核對保險範圍。分色公司若遺失或損壞原稿的話，它通常會給予一些的補償，但是不一定要按照攝影師或畫家提出的數額。

製定一個檢查表，在表上列出圖號和頁數號碼，並列出不同類型的原稿總數(如透明底片、彩色平面正稿、黑白網版原稿等等)。

檢查表應和原稿一起交給複製公司，歸還原稿時還要對照檢查表再清點一次。

檢查材料





複製技術 (Reproduction techniques)

平版印刷術(Lithography)及其他印刷方法

要有效地修改彩色校樣，就需要對複製技術具有基本的知識，這樣，設計師才能在分色及印刷過程中知道有哪些是可以做得到的，有哪些是不能做得到的。

膠柯式印刷法(offset lithography)是設計師用來處理大部分作品的印刷方法。這節介紹如何以這種方法來做複製。

線畫創作(Line origination) 將通常是黑白的原稿放在製版照相機(graphic art camera)的原稿框上。製版照相機是普通相機的特大型號，操作方式類似設計師用的擴散轉寫製版(PMT)機。把塗上低感度感光劑的軟片放置在照相機後部、鏡頭的後面，以明亮的燈光打

在原稿上，打開快門將影像曝光在軟片上。

在曝光上，從原稿的白色部分折射出來的燈光透過鏡頭停留在軟片的感光劑上，感光劑含有鹵化銀(silver halide)，會對光線感應並在顯像時變黑。軟片經過顯像產生負片時，未曝光的銀不會變黑，會在定影液(fixing solution)中溶化。負片可以用來製版，或者通過接觸印刷製造正片，如果製版需要正片而不是負片的話，通常用於彩色作品。

影像的尺寸大小由調整照相機的鏡頭和原稿框而定，而曝光時間長短可以決定軟片影像不致曝光不足

(underexposed)或曝光過度(overexposed)。

若字版材料是照相原稿，其製作的方式和線畫原稿相同，照相方式亦同。照相排字(filmsetting)機能製作負片或正片，使之不必拍照。

網版創作(Halftone origination) 連續影調原稿(continuous-tone original)，如黑白照片，不能拍攝成線畫，這是因為照相機無法捕捉各種調值的灰色。這類原稿必須複製成網版。

黑白照片中不同調值的灰色無法印成灰色，這是因為印刷機只使用黑色油墨。因此，網版製版法將影像分

目前幾乎所有的分色工作都是由掃描器進行，如本圖所示。掃描代替了照相製作，效率高，價格較低廉，並方便控制。掃描器可與其他設備連接，以製作完整的整頁拼版。



析成小點來模擬灰色。小點在暗色區域最大，而在淡色區域則最小。在印刷時，這樣的安排能製造出不同調值的灰色，雖然只是用了黑色的油墨。

雖然現在大部分的網版都經過掃描分色，仍然可以利用製版照相機來複製網版。經由照相機來複製網版時，在照相機後部，即鏡頭和軟片之間放置一片網屏，即能產生用照相機複製出網版的效果。由軟片做成的網屏上有細微線條組成的格子，將影像分析成小點，製作出網版負片來。在黑白照片時，網版網屏通常以水平45度角放置，這樣可使一列列的小點不致太顯眼。

另一項應用在網版的照相機技術是在製版照相機上製作連續影調負片，並在負片和未曝光軟片之間放一片接觸網屏，在曝光時接觸網屏就會成為網點正片。

網屏可以是粗糙的，也可以是細緻的，關於網線密度(screen rulings)，請參考第50-51頁的詳述。

網版也可以製造擴散轉寫製版(PMT)。擴散轉寫製版是在照相原紙上印製網屏，而且設計師利用擴散轉寫製版機就可以在工作室中製作。因為擴散轉寫製版已經過網，所以可以貼在照相原稿上，整個貼件就會被拍成線畫，這樣就可以省下拍攝軟片的費用和在成片階段的補入工夫。

然而，過網的擴散轉寫製版的質量並不是一流的，小於120網屏時，就不應使用。因此設計師必須辨別工作的類型，才去使用擴散轉寫製版。

大多數鉛筆畫都處理成網版，以便複製出灰色的精緻色調，這是線畫創作無法達到的效果。背景可能會脫落，所以在這部分沒有網點，而只是白紙。

製版照相機用來複製黑白線插圖及網版。在拍攝網版時，利用一片網屏將影像分析成小點。

目前黑白掃描器的使用很普遍，只有在拍攝字版及線畫時才使用照相機。

掃描網版(Scanning halftones) 直到最近，大多數

網版還是用照相機複製，這是因為掃描器(scanner，又稱掃描分色機)只用於四色製版。然而，新生代的單色掃描器使現在大多數的網版件可以採用掃描工序了。掃描器的成品是網目正片，這和使用照相機的情形相同，但是，因為是由電子設備製作，所以對製版品質的控制較嚴格，因而效果也好得多。費用也較低廉，而且生產力也較高。掃描黑白網版的基本原理和掃描彩色相同(請參考第14頁)。

至於良好的黑白網版原稿及其複製的特點，將在第82至83頁中進行討論。有時候黑白照片是用四色製版方法複製，以便增加深度(請參考第86至87頁)。掃描方式和四色製版完全相同。

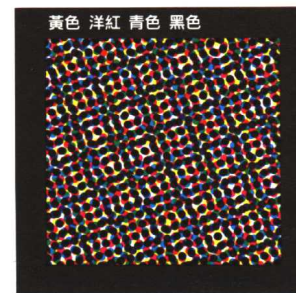
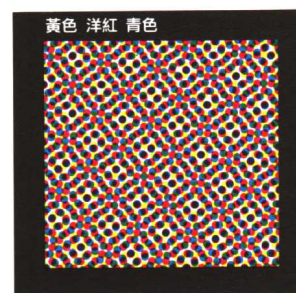
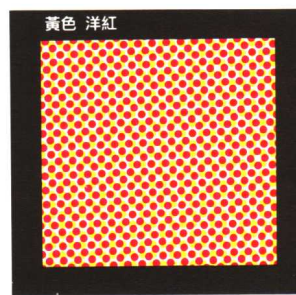
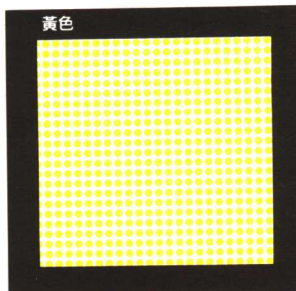




對彩色原稿做分色，可以採用做黑白照片同樣的網版原理。每張彩色軟片由不同大小的點狀組成，這些點狀尺寸的大小由原稿相應部分色彩的濃度而定。上圖是正常的133個網目的影像，而下圖是放大的400%。

右圖為放大的四色製版網點。

為了避免網屏套疊(screen clash)或出現花紋(moire)，網線以不同的角度交錯。



雙色調(Duotones) 雙色調是一種兩色半色調(請參考第84至85頁)，可以利用照相機或掃描器製作，方法如前所述，但是做出的是兩張負片，而不是一張負片。

線和色調(Line and tone) 線和網點的結合是由兩張軟片接觸而形成——一張是線條，另一張是網點。這種製版法是用在有大塊字版疊印在照片上的情況下。

分色(Color separation) 彩色原稿必須分色，才能在印刷中達到只有四種顏色的效果。這是經由將原稿拆版成三色—洋紅、青色(又稱四色藍)及黃色，再加上黑色使細部更精緻，並增加黑色部分的濃度。

顧名思義，四色製版法最後會做出四張軟片。從兩種或以上的顏色結合可以複製出大多數顏色。例如：洋紅和青色，按一定的比例結合會產生紫色，不同的比例是由所需之色調而定。

但是有某些顏色卻不能用四色製版精確地製作出來(請參考第44至45頁)。

掃描(Scanning) 以上所敘述的是用照相機完成的基本分色過程，但是現在幾乎所有的分色工作都是由掃描器完成。分色的原理是相同的，但是掃描器採用了高強度燈光或鐳射光束來掃描原稿和分色。掃描器內的彩色濾鏡(color filter)及電腦會將光束採集的信號轉換成四個顏色的網點正片。