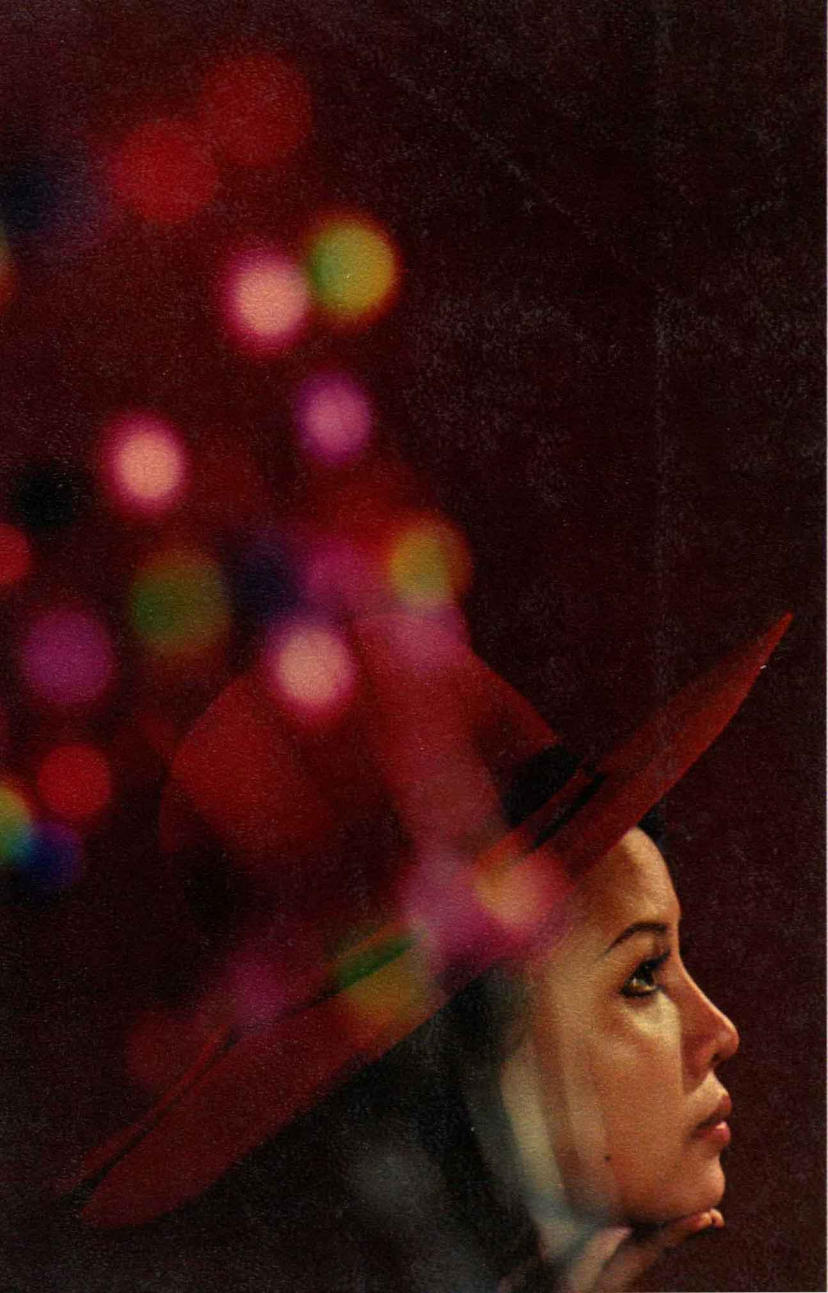


彩色攝影技法

陳紹文著 · 香港萬里書店出版



彩色攝影技法

陳紹文著

HON. F. YMCAPC, HON. ECPA, FCPA, ARPS.

萬里書店出版

彩色攝影技法

陳紹文著

出版者：萬里書店有限公司

香港北角英皇道486號三樓

電話：5-632411 & 5-632412

承印者：光藝印刷有限公司

香港英皇道657至659號四樓

定價：港幣十六元

版權所有 * 不准翻印

(1973年6月初版・1982年8月重印本)



目次

緒論.....	1
1 彩片的種類和性質.....	7
彩色負片.....	7
彩色正片.....	9
2 濾光鏡與相機.....	15
濾光鏡.....	15
濾光鏡的使用原則.....	17
適合拍彩色的相機.....	21
相機的選擇和保養.....	23
3 光的性質和概念.....	27

色 温	27
色温對彩色效果的影響	33
光源與色温	35
4 彩色沖洗設備	39
5 彩色正片	49
彩色正片的沖洗步驟	49
彩色正片的處理和加工	57
6 彩色負片	69
彩色負片的沖洗	69
彩色負片的沖洗液	76
7 彩色放大	81
彩色像紙的沖洗	81
柯達彩色像紙沖洗液	87
8 濾色片	93
濾色片在彩色放大中的作用	93
濾色片的種類	96
濾色片使用法	98
濾色片指數及其計算	107
彩色像紙的試色	110
9 影響色彩效果的其他因素	117
10 彩色照片的特技處理	131

彩色照片的浮雕效果·····	131
彩色照片的中途曝光效果·····	133
彩色轉化·····	136
另一種性質的彩色中途曝光照片·····	138
彩色照片的選擇色分離法·····	139
彩色照片的色彩分離法·····	142
11 彩色照片的裝裱和加工·····	145
修執彩色照片·····	145
彩色照片的加噴膠膜方法·····	148
彩色照片的裝裱·····	150
後 言——致讀者·····	151



緒 論

當黑白攝影發展到了相當程度的時候，有限的幾個黑白色階，有時會顯得單調，對於日漸走向科學化的社會現象，要求通過彩色表現出來，在視覺欣賞上是如此，在實用上的要求也是如此。“表現事物的真實顏色”，被攝影化學研究者重視，而且有了一定的成就。在今天，表現原來物體原有的顏色，已經不是一件困難的事情。從此，攝影家又在彩色的領域裏，開創一條嶄新的、多姿多采的道路。通過彩色照片，更真實地、更完美地表現出一個現實拍攝環境恰如其分，甚至是誇張了的報導內容；通過彩色攝影，攝影家們創作的領域大大地擴展了。事實上，目前許多以前從事黑白攝影的攝影家，已經，而且越來越多地轉入彩色攝影的研究。

搞彩色攝影，在一般人的印象中，以為是一件並非輕易的事情。這

一方面需要有起碼的彩色攝影設備，另一方面需要花費較多的費用；此外，更要求有一般、甚至是較深入的彩色攝影知識。客觀上的情形是如此。但假如認為彩色攝影事實上有涉獵之必要，則主觀上的努力，可以幫助我們解決一些困難。“世上無難事，人心自不堅”。從一點一滴、一步步建立起彩色攝影研究的條件，我想，在目前所能提供的研究彩色攝影的環境與物質條件，是不難獲得逐步的解決的。假如有了起碼的黑白攝影的設備（一部有濾色片格附設的放大機、一枝準確的溫度計、沖盆、安全燈……等），從事彩色攝影，已經具備了最起碼的條件了。

一般從事彩色攝影研究的，假如連最起碼的放大設備，也無法解決的話，是不是就完全無法從事於彩色攝影的研究了呢？我認為並非如此，在彩色攝影的類別之中，除了彩色負片之外，還有一種稱為“彩色幻燈片”的，那就是彩色正片。只要我們有一部足派用場的攝影機，選用一些附加的零件（主要是濾光鏡），一個較準確的測光表（最好能有一個色溫表），底片拍好，交到市面上的攝影公司代為沖洗，一樣可以拍得一張彩色正像底片。關於把拍好的底片交給別人沖洗，常常在攝影圈子內不少人引為話談，當然，在設備上有研究的可能，由個人親力親為，是最好不過的。但限於在設備和費用上的客觀困難，也是情有可原的現象。我們目的是拍得一張有表現內容，有良好色感的照片，假如區區於這些小節，而忽略了彩色攝影的研究，在我看來，是因噎廢食之舉，殊不切實際。再說，沖洗彩色幻燈片，在設備上也並非怎樣難於應付，當一個人的能力終究不能解決，我們是不是可以集合幾個人的能力，幾個志同道合的友好，集資添置，共同研究，共同提高，這大抵是一個可行

的辦法。

當設備上的困難解決了，思想上的顧慮拋開了，我們便可以在彩色攝影的領域裏進軍了。

在這本“彩色攝影技法”裏，將由淺入深，分彩式照片（負片）、彩色正片（幻燈片）、彩色攝影知識（理論性的和技術性的）、彩色攝影特別技巧（包括負片及正片的特技處理）等，並就各方面分別和大家共同研討。

筆者研習攝影、尤其是彩色攝影，曾遭遇到不少困難，受到經濟上和設備上的限制，但強烈的愛好支持了自己的決心，覺得需要學習的東西實在很多，越是向下學習，發現的問題越多，興趣就更濃厚，越需要繼續鑽研。感謝曾指導過我的朋友，老師和先進們，使我能向這方面探求更多的東西。

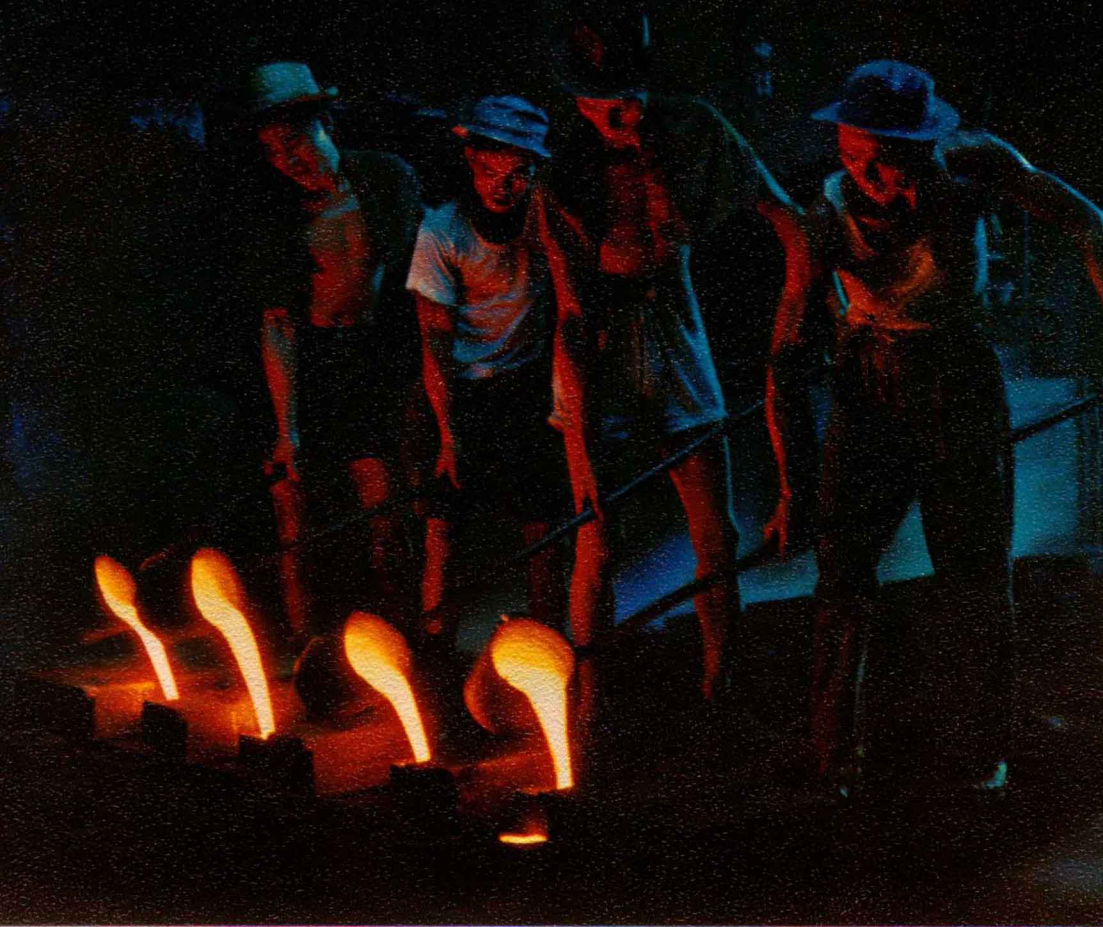
出版這本“彩色攝影技法”，只是筆者在實踐過程中所接觸到的東西，在科學藝術發展一日千里的今日，這些都是比較初階的知識，但願這本拙文，能對有興趣研習彩色的朋友們提供一點幫助。

鐵流 (Hot Stream)

CX120軟片，柯達彩色像紙放大。

F3.5光圈， $\frac{1}{60}$ 秒，利用現場光綫拍攝。

現場光只有澆注鐵水的黃紅光綫，光度比較微弱，廠房內由窗戶透入微弱的散射光，為保持澆注鐵水時的現場效果，故不採用閃光燈補光的辦法。放大時着意表現畫面中的紅、黃、藍三色對比效果，其中頗偏重於鐵水部份，光綫色溫彼此相差懸殊，便自然出現了現場光綫照射下之景物變成藍色，人物身上則偏於紅色。



鐵 流 (*Hot Stream*)

1

彩片的種類和性質

彩色負片

彩色攝影所用的軟片，由於用途和效果的不同，可以分爲兩大類：即彩色負片和彩色反轉片（正片）。

彩色負片，作爲放大彩色照片的底片之用。這種軟片，拍攝及沖洗之後，在底片上我們看不到被攝物體本身原有的顏色。它所呈現的，只是原有拍攝物體顏色的補色。例如當我們拍攝一朵紅花，在底片上我們只能見到它的補色——綠色，要獲得原拍攝物的真實顏色，必須經過彩色照片的放大過程。只要有了一張彩色負片，便可以無限制地放大許多彩色照片來，比起彩色正片，似覺麻煩了許多，但却有它的長處。例如可以放大許多幅度（大小）不同的照片，這些彩色照片，在普通室內或室外光線之下，可以陳列出來，供許多人欣賞。而彩色正片則需要有觀底片器或在暗房內用幻燈機放映出來。加上彩色負片一般都比彩色

正片能夠貯藏較長的時間，不易發霉及變色，即使稍有變色，在放大時，還可以用改正顏色的方法予以改正。所以一部分彩色攝影愛好者，特別喜歡拍彩色負片，不無道理。彩色負片放大成彩色照片的過程中，還可以根據畫面的需要，作色調深淺的加減控制，把一張彩色照片經營得更加完美。一般初學彩色攝影的朋友，多從拍攝彩色正片入手，但彩色負片可以製成彩色艷麗的彩色透明片（正片）；又可製成黑白照片和黑白幻燈片。所以，假如要兼顧到多方面的用途的話，拍彩色負片是較適宜的。

目前市面上比較流行而且易於購買的彩色負片有：矮克發的彩色負片，*CNS*彩色負片，柯達的*CX*彩色負片（*KODAK COLOUR-X*）及*CP*彩色負片，伊士曼彩色負片，富士彩色負片，櫻花彩色負片等。其中矮克發*CNS*彩色負片，感光速度為*ASA*一百度，可在日光及燈光下拍攝。柯達的*CX*彩色負片，感光速度為*ASA*八十度，同樣適用於日光或燈光。富士彩色負片*N-100*，感光速度也是*ASA*一百度。目前所有在市面上出售的彩色負片，其感光速度都只屬於普通快性的，至於高速感光性的彩色負片，目前只限於個別專門性的使用，在市面上是沒有供應的。

彩色負片，在通常的使用場合，無論使用日光或人造光源拍攝，都只有一種不分日光與燈光的負片。但在某些專業性的用途，還是有所謂日光型及燈光型的區別。不過這種燈光型的彩色負片，在市面上是沒有供應的哩。

由於彩色負片，其藥膜是由三層感受不同色光的薄膜所組成，而且每一層藥膜只能夠感受對它有作用的色光，所以，它基本上也是需要進

行彩色顯影的。不過，沖洗之後的影像，與原有拍攝景物的顏色大大不同而已。感受藍光的藥膜，到了顯影之後，在底片上呈現黃色的景象，感受紅色的藥膜，顯影之後，在底片上呈現綠色，在放大彩色照片的時候，像紙上感受了黃光的部分，則變成藍色，感受綠光的部分就變成紅色，而得到與原有景物同一樣的顏色。

在拍攝方面，基本上，彩色負片與普通黑白軟片的拍攝方法沒有很大的區別。但爲了將來放大時易於控制（有時則爲了照顧某一景物的色素），往往需要加上一個彩色攝影用的濾光鏡在相機鏡頭前來拍攝。一般可加一塊紫外光鏡用以隔除天空部分過多的紫外光及藍光。或在早上九時前與及黃昏時加一塊早晚鏡（*Morning And Evening Filter*），拍攝強光燈照明下的人像照片時，加一塊八十C或八十B濾光鏡（當然，在加用濾光鏡拍攝時，必需計算應該增加的曝光時間）。

彩色正片

彩色正片，又稱爲彩色反轉片及彩色幻燈片（*Colour Reversal Film or Colour Slide*）。利用反轉沖洗法使拍得的影像變成與原有景物色素一樣。不必經過翻印的手續而獲得一張正像底片，可以直接放映了。

爲什麼利用反轉沖洗法就可以獲得一張正像的彩色底片呢？原來，

彩色正片在沖洗過程中，要經過許多程序，其中最主要的程序就是（1）黑白顯影，（2）彩色顯影。當彩色正片進行黑白顯影時，最初亦如普通黑白底片一樣，產生一張黑白負像底片。再進行彩色顯影時，已經還原了出來的黑色負像，不會受到彩色顯影液的作用，彩色顯影只對那些未有還原成黑色負像的部分有影響。然後，再經過漂白（將黑白顯影時所產生的負像漂除）的程序，遺留在底片上的，就只有彩色的影像了。

沖洗、晾乾之後，便產生了彩色正片。這些正像底片所呈現出來的影像，跟肉眼觀看原有景物的色素是相當接近的。我們說“接近”而不說“一樣”，是因為真實景物的色素，經過一連串拍攝、沖洗的機械性操作之後，事實上很難獲得與原有景物一模一樣的彩色效果的緣故，這關係到所使用的彩色正片的品質（不同出品的彩色正像軟片，對色彩的表現各有差異、各有優缺點）；所用的攝影器械（相機鏡頭的不同，與及有否加用適當的濾光鏡）；曝光的計算是否準確；沖洗的過程是否完善；在觀看時是否用標準色溫的光源等等。

一般對彩色攝影有興趣的，多從拍攝彩色正片入手。因為它沒有拍彩色負片那麼麻煩（這裏所指的“麻煩”，是彩色負片放大成照片的設備和工序），拍完了一卷菲林之後，有條件的，可以自行沖洗而不必太多的設備；也可以交給專門沖洗彩色軟片的商號代為沖洗。事實上，是相當簡便的。

彩色正像軟片的種類較彩色負片為多，目前市面上可以購買到的大約有：矮克發 *AGFA COLOR CT18*, *ASA50* °及 *CK20*, *ASA80*，柯達愛泰康 *EKTACHROME-X* 彩色正片；高速愛泰康 *HIGH-SPEED*

EKTACHROME-X 彩色軟片；柯達康彩色正片 *KODACHROME-X* 及 *EKTACHROME-II*，富士彩色正片，豪華彩色正片，櫻花彩色正片。

彩色正像軟片，由於拍攝上對於色彩表現的方便，大都區分為日光型的和燈光型的兩種。日光型的彩色正片，適宜於在日間直接或間接陽光下拍攝之用；燈光型的軟片適宜於用鎢絲燈泡照明的拍攝場合（當然，這種區分，在目前彩色攝影的拍攝範圍，並不是絕對性的。爲了效果上的需要，及技術上的控制得宜，有時日光型的彩色正片也一樣可以用於燈光攝影的場合）。日光型的彩色正片，同樣可以適用於閃光攝影的場合（用萬次閃光燈或加藍膜閃光泡）。以上介紹的各種彩色正像軟片，其中矮克發的 *CT-18* 和柯達的 *EX*、*KX* 類是日光型的。而矮克發 *CK20* 和柯達 *EHB* 則是燈光型的。以上介紹的軟片，有一三五度，一二〇度的。其中有個別的種類，是兼有頁裝供應的。比較通行，而且可以在本港沖洗的有 *CT-18*，*CK20*，*EX* 等；至於 *KODACHROME II* 等，是要寄到澳洲或外地沖洗的。

彩色幻燈片除了可以放映出來，供多人欣賞之外，還可以翻印成彩色負片，放大成彩色照片（但效果稍有差異），又可翻印成另一張彩色正片，也可以直接用該張幻燈片放大成彩色正像照片（膠質正像照片）及通過種種特技處理，製作出一些面貌一新的彩色幻燈片。