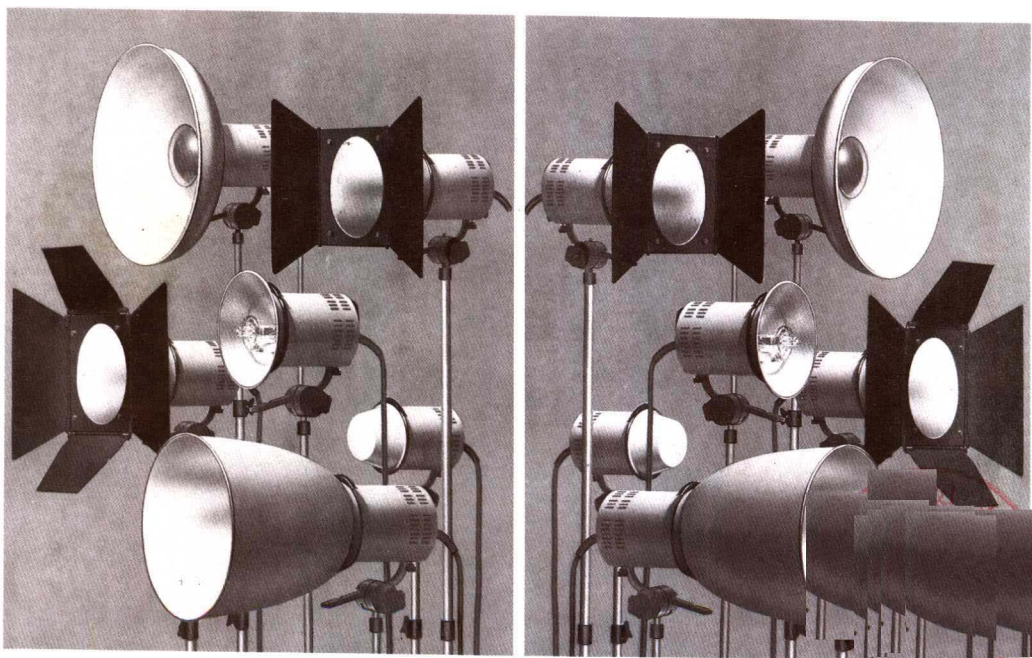


攝影設計實務

劉弘章



攝影設計實務

著者：劉弘章

編輯顧問：章進忠

美術顧問：郭塭樹

美術編輯：洪志傑

分色製版：利華彩色製版印刷公司
台北市萬大路495號三樓

印刷：大同公司印刷中心
台北市中山北路三段22號
電話：(02)5925252轉2549

總經銷：正心出版社
台北市漢口街一段82-84號

定價：玖佰伍拾元整

郵撥帳號 05059466 劉弘章 特價500元
著作權執照 台內著字第28418號



版權所有·翻印必究

中華民國七十三年三月十六日初版

本書如有缺頁，誤裝，請寄回更換

林序

二十世紀是攝影勃興的世紀。攝影藝術給予人類的視覺感受與生活的影響是無止境的，不僅有助於科學的研究、知識的傳播、消息的報導，更豐富了人類的精神生活。

產品攝影追求表現產品的價值及至高的品質，商業攝影更表現產品的功能及對生活的影響。二者均以照片的內涵為主，將平面設計與藝術美學作視覺上的溝通，以傳達商品的視覺訊息。因而，除了攝影的技術知識以外，藝術涵養的培育及想像力的追求是必要的。傑出的商業攝影師更應將無形之美，賦予有形之產品。

劉君在本公司負責廣告攝影已十四寒暑，從事產品、型錄、海報、年報、月曆的攝影設計工作，多年來本諸日新又新的精神，歷經事上磨鍊，晴耕雨讀，鍥而不舍的對廣告攝影深入鑽研，並兼任大同工學院工業設計學系攝影學以及產品攝影指導老師，將理論與實務相輔為用，實作中成績斐然。現將其鑽研所獲，如攝影光學、商品攝影表現技法、攝影實務經驗、專業精神暨理念等，結晶於「攝影設計實務」一書。有感其鑽研成果頗值攝影同好參考，特綴數語為序。

大同公司董事長 **林挺生** 識

中華民國七十三年元月一日

顏序

攝影，約自一八五〇年左右，由西方傳教士及商人傳入我國，迄今已有一百二十餘年歷史。台灣地區自光復以後，嗜好攝影的人士漸見增多。尤以近二十多年來，隨著大眾傳播事業與廣告事業的發展，不但攝影已成為社會大眾普遍的愛好，對於攝影學術的研究，亦見顯著精進，使攝影已被列為是極重要的大眾傳播方式之一。

就學術研究的觀點而言，靜態的人像攝影，是早期流行的作品。經過一段時期，擴大到產生風景攝影作品。進而創造動態的新聞攝影，精益求精中，相繼呈現了藝術攝影及商業攝影。今日，攝影更已是一門與科技結合的專業學識，極值得深入探討。

劉弘章先生的新書「攝影設計實務」，就是對攝影學術深入研究探討後的力作。著者以其十餘載的專業工作經驗和多年在大專學府的教學成果，在此書中充分提供了心得，且多指導新知，是一本很有價值的參考觀摩讀物，值得有志於此者競閱領悟。

書中插圖豐富，均係著者精攝者。其中有不少皆可列為商業攝影中的傑作。仔細欣賞，當可發現著者所發揮的，不僅熟練的技巧，尚有細膩的藝術手法，並表現了創意。

著者以專業攝影師的身分，在此書中提出一種信念，就是「在攝影技術上沒有不能解決的問題」。實屬具有啓示性的一語，對研究學習者，兼有警覺與鼓勵的雙重意義。從此語中，益能體會到這本新著的價值。

輔仁大學、文化大學
廣告學教授

顏伯勤 謹識

1984. 1. 1.

林序

——介紹本書給攝影求精進者

攝影在今日已是非常普及的一種嗜好，並成爲一種藝術。它深入我們的生活之中，成爲印刷傳播媒體的稿源，也爲科學的研究，知識的傳播以及消息忠實報導的有力輔助，更美化了我們的生活。

攝影易學難精，從不會攝影到會攝影是容易的，但是會攝影之後，如何拍好構想中的照片，表現品質與目的的功能，就要藉許多技術知識的累積與經驗。坊間的攝影書籍雖多，但均有所保留，未能完全將要點加以揭露。

劉弘章君畢業於國立台灣藝術專科學校美術印刷科，服務於大同公司並兼任大同工學院工業設計學系攝影學講師多年，精於印刷媒體照相原稿製作。在長久的工作之中，致力於商品攝影實務鑽研，現將其經驗之累積，寫成本書供有志精進的同道、同好作爲參考尤爲難得。

「攝影設計實務」內容寶貴，非常適合各商工、印刷、大眾傳播科系及各大專有關印刷、美工、大眾傳播、工藝設計、印染、攝影、設計科系教師作爲教材或作爲同學的指定參考資料，特此加以介紹。

國立台灣藝術專科學校
美術印刷科主任

林啟昌 謹識

1984. 1. 1.

自序

沒有其他專業人員能夠孕育出廣大而熱切的期望，沒有其他專業人員被需求很多而所得很少。

攝影這種表現創意與具象的工作吸引了很多年輕人的熱愛，心態上雖然滿懷憧憬，然須經歷鍊與技術的考驗才能十足的成功。因為攝影並非僅止於硬體——攝影機的操作，更重要的是攝影師必須具有高度的美學意識與藝術修養，才能透過視覺溝通來表現照片的魅力與震撼力，而獲致超越文字的視覺表現效果。

「攝影設計實務」一書中，攝影光學對於光的形式品質與物體不同表面之關係效果及應用有平易的闡述，而如何建立基本的技術知識，如何完美的曝光，如何精通專業的技術，如何求拍攝構想中的效果，實際地提出實務上的秘訣，有助於具備基礎攝影技術知識的同好作進一步的參考，並步入專業攝影的領域。

本人從事攝影工作十數載，不斷地嚐試、摸索、探討美、日名家專業技術，經常從嚐試中求改良，從失誤中求進步並從創意中求突破，孜孜矻矻期臻佳境。

現今國內商業攝影之探討方興未艾，自模擬中脫穎為創作，於平凡中孕育出風格，為今後商業攝影應有的走向與責任。本人不揣譎陋，謹將十數寒暑從業之心得、經驗、觀點集萃於本書，希能拋磚引玉與同好切磋，期共勉為攝影技術與藝術奉獻，尚請諸先進鼓勵、指導是盼！

劉弘章 謹識

1984. 1. 1. 於台北

目錄

1

概念

理想照片的關鍵 6

2

攝影光學

適合攝影的光 13
物體的表面 15
光的位置 18
小光源的認識 22
大光源的認識 25
中光源的認識 27
如何表現被攝體的形貌 30
陰影的重要性 33
光影效果 35
對比的提高 36
對比的降低 38

3

專業的技術知識

專業化的基本技術知識 41
如何獲得影像的立體感 49
樹立風格 55
專業攝影的秘訣——拍立得 59

4

精通專業的技術

燈光之系統 63
如何完美的曝光 71
大型相機的使用技術 77
黑白軟片的對比指數 83

5

專業攝影的表現技法

室內組合攝影 89
飾品攝影 95
化粧品攝影 99
服飾攝影 103
內衣攝影 107
食品攝影 111
飲料攝影 117
家電產品攝影 121
工廠攝影 127
夜間攝影 131

6

專業的經營理念

建立事業的映象 141
攝影事業經營的藝術 149
從事專業攝影希望的設備 157



1

概念



理想照片的關鍵

經過長久的研究以後，目前所發展的軟片在化學及物理的結構上，已有相當優良的表現，而優越的程度到底如何呢？尤其彩色軟片是否能將物體的色彩完全忠實的再現呢？軟片的種種特性是否能滿足我們的慾望呢？這都是攝影師需要瞭解的，以便發揮軟片最好及最大可能的效果，其中軟片成像的鮮銳度，對比及色調是獲得理想照片的重要關鍵，需要加以了解的。

一、影像的鮮銳度

不論彩色或黑白軟片均賴感光性的銀塩中懸浮的晶體而產生影像，這些晶體能够記錄微小的細節，也限定了軟片的溶解能力。軟片對光的敏感度就是感度，因粒子的大小而不同，高速軟片的粒子比低速軟片大，高速軟片的溶解力比低速軟片小。通常我們希求影像的粒子，以肉眼看不出為度（有時為表現藝術效果而使用粗粒子），而低速軟片更能表現影像的細緻。在足夠的光度下，如能凍結快速的動作及足夠的景深，儘可能的使用低速軟片。



使用Kadachrome KM25彩色軟片，低感度的軟片能表現出影像的細緻。

使用Kodak CG 400並增感顯影二個光圈，影像粒子顯得粗糙。



二、影像的對比

彩色透明片經過顯影後，其最大可能的對比範圍決定於輝光部最低可能的濃度約為0.2（由清潔的片基及完全曝光所表現的清澈感光層結合而成）及陰暗部的最高可能濃度通常在3.0~3.4（這個區域的濃度是因爲三色的感光層完全未曝光所致）

典型的彩色透明片曝光範圍，由於顯影後的最大對比僅約300:1，假如物體的所有細節，從明亮的輝光到深暗的陰影都要能清楚的再現，很明顯物體的明暗範圍必要在這個範圍內。通常攝影師都能充分的控制被攝體與光的明暗範圍，例如在攝影室內藉著調整燈光的位置而獲得需要的明暗範圍。在戶外亮麗的陽光下，輝光部與陰暗部的明暗範圍較難控制且常常超過範圍。當物體不大且靠近相機時，利用白反射紙能夠用來提供陰暗部充分的亮度，以降低明暗範圍至可接受的程度，如果物體很大如一座建築物或一片風景，幾乎無法控制明暗範圍。對於彩色透明片的曝光，正常的情況下是保留輝光部的細節，陰暗部超出軟片所能接受的明暗範圍細節完全消失。如果陰暗部是影像的重點，則必須選擇重要部分不在陰影的時刻來拍攝，或者選擇沒有陰影的陰天時拍攝。

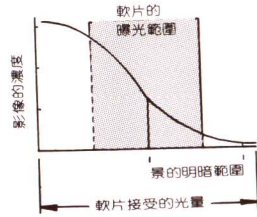
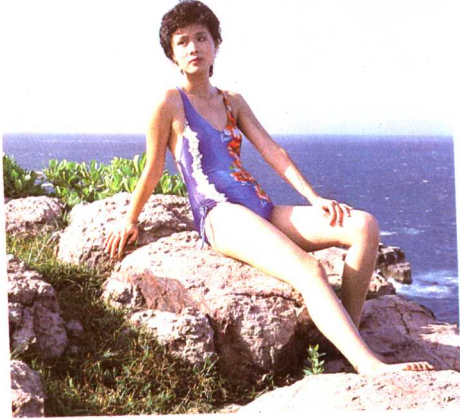
僅靠視覺來判斷主題的明暗範圍，很難獲致滿意的結果，人類眼睛能夠感受的明暗範圍遠較軟片來得大，眼睛能夠看到陰暗區域的細節，軟片却無法顯現。最好使用曝光錶以測量明暗的範圍，而能測量小面積的重點曝光錶是很實用的。

當直接從彩色透明片晒印照片時對比的問題頗爲敏感，不經中間負片時不能將透

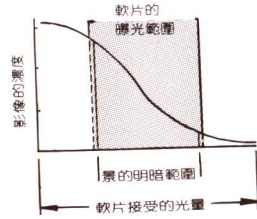
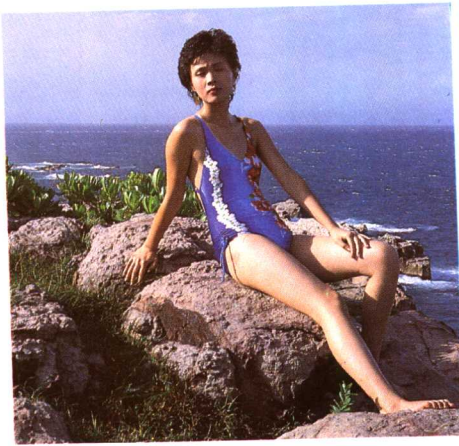
明片的對比範圍完全地再現，因此某些陰暗部或輝光部的細節在透明片表現良好，而製成照片時却消失了，雖然目前R-14直接印放系統，已有接近滿意的效果，而經中間負片印放成照片時，對比範圍受損的程度較小，因中間負片能夠壓縮透明片的層次於彩色照片能夠表現的範圍內。至於黑白照片的印放，對比範圍可作相當程度的控制，因相紙分成五個對比等級，可依軟片的對比範圍加以選擇。

曝光與彩色軟片的曝光範圍及景的明暗範圍表現的關係，如右圖說明。

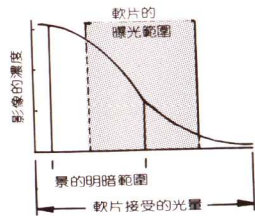
輝光部即被攝體上的最亮部。
鮮明部即被攝體上的明亮部。



曝光過度的彩色正片，畫面上輝光部分的色彩明顯的褪失，而陰暗部分的細節卻表現明顯。以圖解來表示，景的明暗範圍沒有在相關的軟片曝光範圍內，陰暗部分在範圍內而輝光部分卻在範圍外。



曝光適當的彩色正片，色彩豐富同時輝光部及陰暗部都能顯現細節。以圖解來表示，景的明暗範圍完全包含在軟片的曝光範圍內。



曝光不足的彩色正片，畫面上輝光部的細節清楚的顯現，而鮮明部及陰暗部呈現暗黑。以圖解來表示，景的明暗範圍沒有落在軟片的曝光範圍之內（灰色部分），輝光部分在範圍內而陰暗部分卻在範圍外。

三、影像的色彩

我們觀察物體並且攝影時，光的顏色是一項可變的因素，而且攝影的結果——即照片的色彩要能被接受的話，光的顏色就必須加以考慮。自然日光的顏色隨著時間以及當時的氣壓情況而變化，人工光源的顏色卻決定於光源的性質。

人類的眼睛對於光的顏色具有相當能力的適應性，除非光的顏色非常特別，一般而言看起來都是「白光」，而且物體呈現正常的顏色。彩色軟片沒有這種能力，祇有光的顏色與軟片設計的光相符合時，彩色的表現才會正確，尤其是彩色透明片，因為彩色透明片經曝光沖洗後就成定局，而彩色負片可稍容許顏色的錯誤，在曬印成照片時可加以修正。

彩色軟片區分為兩種不同的類型——一為適用於由5500° K色溫度所產生之光的日光型軟片，一為適用於由3200° K色溫度所產生之光的燈光型軟片，這些數字代表光的色溫度，表示一個黑色的物體必須加熱到達的溫度，以致能產生同樣顏色的輻射光，° K代表凱氏溫標，與攝氏溫標有著相同的間隔，起始點為絕對零度（-273°C）譬如3000°C = 3273° K

當照明的色溫度不能與軟片設計的色溫度符合時，得使用濾光片加在相機的鏡頭前，以調整色溫度與軟片的一致。如果光的色溫度太低，光的顏色偏黃，可用淺藍色的濾光片調整。如果光的色溫度太高，光的顏色偏藍，可用淺黃色的濾光片來調整。

在5500° K的鎢絲燈下，以燈光型彩色正片拍得的影像色調，有藍色的偏向。



在5500° K的鎢絲燈下，以燈光型彩色正片並在相機鏡頭前加85 B濾光片調整色溫度，拍得的影像色調效果。



祇有光源所發出的光譜是連續光譜，也就是輻射出所有可見光波長的能量，才能將光源的色溫度以黑色物體發出同樣顏色時的溫度來表示，而能完全符合此種要求的光源，只有白熾光源譬如太陽、蠟燭、油燈、電燈等，普通的氣體放電所產生的光是不連續的光譜，只發出一些能量相當強但不連續的巔峯值，所以放電管無法給予一個真正的色溫度，而一個白熾光源也無法發出像放電管同樣的光譜，然而一些放電管的顏色可以用等效色溫度來表示。也就是黑色物體所發出的光與放電管所發出的光，如果從眼睛看來好像一樣的話，則黑色物體所發出光的色溫度，即為此放電管的等效色溫度。

像水銀燈、鈉光燈等放電管所發出的光譜呈現顯著的不連續，有許多可見光的波

長並不存在，所以這些光源對彩色攝影是不適當的。有些光源所放射出來的光譜曲線包含一些不連續巔峯值疊加在連續的光譜上，這些光源若加適當顏色的濾光片則可以成為合適的攝影光源，電子閃光燈是充滿氙氣的放電管，特別適用於攝影，其色溫平衡幾乎完全適用於以日光當做光源的彩色軟片，而濾光片的應用近來已被燈具製造商考慮合併在閃光器材的製作中，製造時在閃光燈管上鍍一層黃色的薄膜。

光源的顏色品質是可以利用色溫度錶來評價的，在實際運用上，高品質的色溫度錶是分別透過紅、藍、綠三種濾光片量取讀數，它們的光譜敏感度與典型的彩色軟片相近，當拍攝時根據讀數再選擇適當的濾光片所得結果對顏色而言，雖然未必絕對準確，已能十分適用於大多數的用途。

巔峯值就是最大值。

在3200° K的鎢絲燈下，以日光型彩色正片拍得的影像色調，有黃色的偏向。

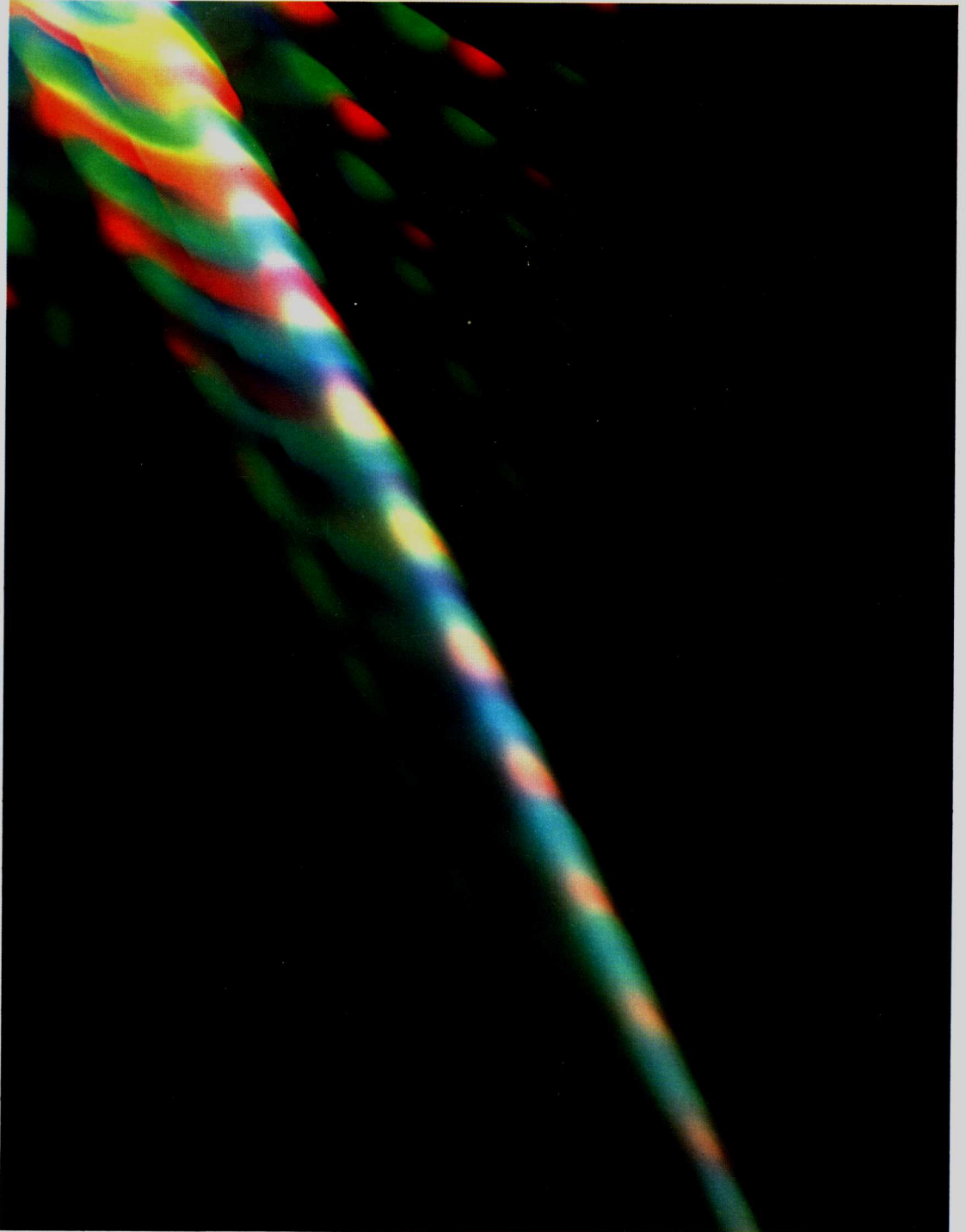


在3200° K的鎢絲燈下，以日光型彩色正片並在相機的鏡頭前加80 A濾光片調整色溫度，拍得的影像色調效果



2

攝影光學



適合攝影的光

適合攝影的光源通常依拍攝的目的而不同，切實的說是依據照片表現的目的來決定，基本上適合攝影的光必須具備三個因素：

1. 足够的光度以照亮被攝主體，並用來對焦、測光及曝光。通常光量愈多愈好，以便對焦容易及能利用低感度軟片而獲得鮮銳的影像，以小光圈而得大景深的影像，並且能使用高快門速度將快動作的影像凍結。
2. 能够表明主體的形狀、大小、色彩及質感。使兩度空間的照片能表現三度空間的影像，我們觀看景物時頭部可以移動而獲得三度空間的感覺，相機却無法模擬，必須依靠控制光量及明暗對比，以做視覺的溝通。
3. 能够形成照片的氣氛。由光而襯托出物體的價值感及至高品質，可以強調某些部分也能掩飾某些部分。
祇要能够表達照片目的的光，也就是攝影技術需要的光。



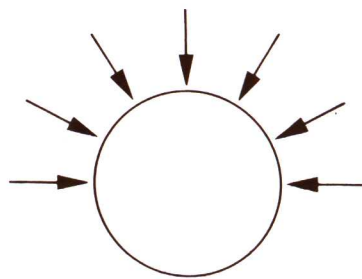
光源的形式

一般用來描寫光的品質名詞如硬調光、平調光及軟調光。其中平調光含有二個形式，如暈天的陽光及白牆壁的反跳光。然而比較具體的說是以有效光源來表示光的品質形式。譬如晴空下海灘上的人為主體太陽是主要的有效光源，光源和被照主體間沒有任何阻礙。如果在陰影中陽光不直接照到人們，有效光源變成天空、海灘及周圍能反射光的物體，而太陽還是主要光源。

光的品質受有效光源及面積大小的影響而有所不同，茲分述如下：

1. 大光源

光源的面積對被攝體而言相對上是大的光係從不同的方向而來，物體幾乎沒有陰暗部，有的話也很淡薄，譬如在海灘陽傘下的人們或雲層遮日的天空下，這種光稱為柔光，也就是大光源。如下圖所示：



有效的大光源

在陰天的情況下，被攝主體的明亮部與陰暗部濃度差異小，對比低而層次比較豐富，適合表現被攝體的形貌。
Nikkor-p 75mm 1:2.8 f11 1/60

2. 小光源

光源的面積對被攝體而言相對上是小的而且是直接的，在物體的邊緣產生明確的陰影，譬如晴空中的大太陽，相機上的閃光燈，赤裸的鎢絲燈等直接地照射物體。小光源本身的面積可能是很大的，由於相對的距離而顯得很小，天空中的太陽就是這種形態，小光源也稱為硬調光。如下圖

所示：



有效的小光源

3. 中光源

中光源介於大與小光源之間較無明顯的界限，視光源面積大小及與被攝主體的距離而定，譬如做為中光源的窗戶大小為三呎平方，被攝主體距離四呎之內，此時中光源顯具方向性且有柔和的陰影。

中光源可能發生在室內或者室外，當陽光從白色的牆壁反跳而來，白色牆壁變成中光源，因此反跳或擴散小光源可以形成中光源的效果。如下圖所示：



有效的中光源

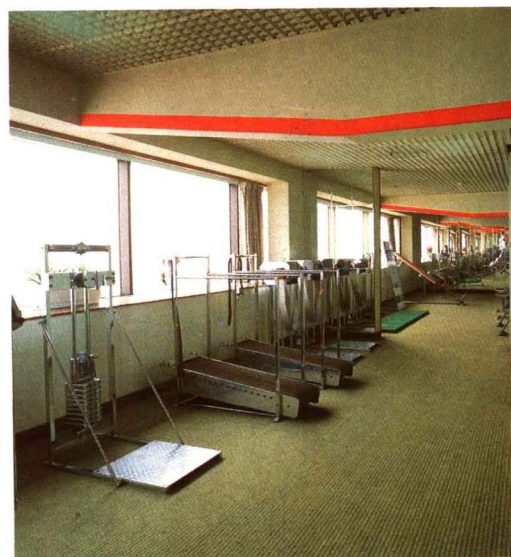


在直接陽光的照射下，陰影明確而濃厚，對比表現強烈。

Planar 80mm 1:2.8 f11 1/125

由窗戶進來的光經牆壁的反射，光線柔和且具方向性。

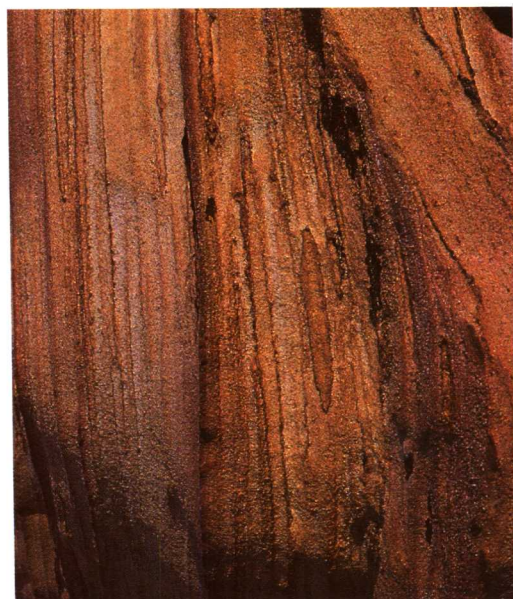
Planar 80mm 1:2.8 f11 1/15



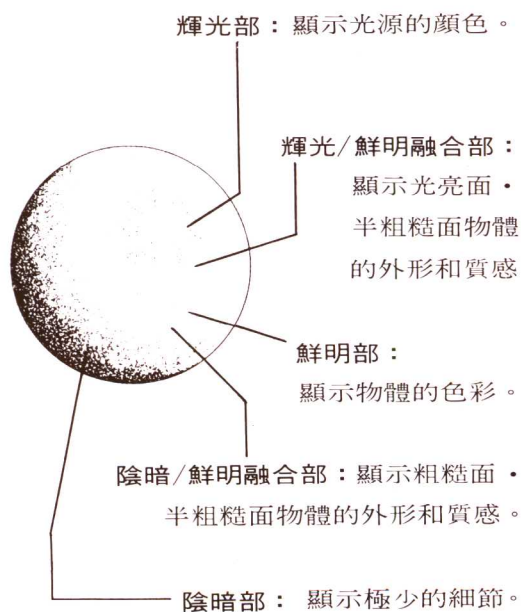
物體的表面

當直接的光照在物體上，三種情況發生在物體表面上，即形成輝光、鮮明及陰暗三個部分，輝光部由於物體反射光源，在物體上形成特別光亮的小面積，無法看清表面的細節。鮮明部由光源直接照亮，可以辨別表面的細節。陰暗部通常形成在光源的另一邊，這三個部分的組成使物體表現出形狀、色彩以及質感。

要瞭解每一部分可將柿子放在深色的背景上，以單一光源由一邊照亮，觀察陰暗部、鮮明部以及兩部分的交界是如何的顯示物體的形狀。色彩來自鮮明部分，質感却在鮮明部及陰暗部融合處表現出來，因為光從側面照到這個部分，如下圖說明



光使被攝體顯出形狀、色彩和質感。



若以粗糙面物體代替柿子譬如網球，輝光的部分實際上看不到，結構和質感明顯的呈現在鮮明部與陰暗部之間。

以玻璃或金屬等光滑面的物體代替，輝光部分表現突出，而鮮明部分溶入陰暗部中。

這三部分面積的形成取決於表面的質料及所要強調的部位，表面種類不同影響了燈光的佈局。

概括的說，物體表面分成三種形式，光滑面、粗糙面、半粗糙面。事實上，很少全部是光滑面或粗糙面的物體。