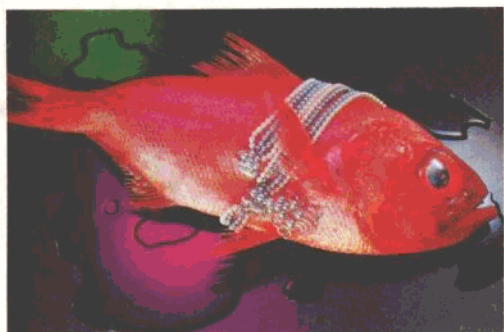


COMMERCIAL PHOTO LIGHTING

# 商業攝影佈光



習 嘉編著 · 萬里書店出版



商店室內設計……………  
……………習嘉編譯

本書將擺設、溝通和配置繪圖成冊。通過平面圖，設備設置斷面圖、機能圖、透視圖及設置完竣圖等來展開解說。按不同業務範疇，說明其使用的設備及設計配置。此外，並說明各種商店構造時應注意的要點。對設計行業的人仕及學生，可作一覽。



噴筆畫技法……………  
……………榮健文編著

在美術設計行業中，噴筆畫已被廣泛地應用。本書介紹了噴筆的基礎技術，用圖解方式有系統地說明噴筆畫的製作過程，並附有數十幅各國名家的作品，可供美術人員及讀者作為參考。



室內設計透視圖技法  
……………林華編

本書是特別為想學習繪製室內設計透視圖的人士而編寫，書中詳細介紹了繪圖法則、設計構想過程；和不同場合下的表現方法等，對初學者和專業人士有很高的參考價值。

紙的藝術造型……………陸韜編譯  
紙的立體造型……………陸韜編譯

本書是“紙的藝術造型”的姊妹篇，全書圍繞著基本多面體的構成原理和配合關係，介紹變幻無窮的造型。書中介紹的實例，很適合從事櫥窗佈置及美術造型設計人士參考。所有實例都以精美照片及結構圖輔以文字說明介紹。翻查容易，實用性強。



現代商品陳列技術…  
……………薛思新編著

本書以大量圖例，具體說明在陳列設計中如何運用幾何原理和圖形，並論述色彩和燈光的運用。書末並附分類的陳列參考圖片，對陳列設計人員和從事商品銷售的人士來說，本書可作參考。



西洋徽飾圖案集……………  
……………習嘉編譯

本書搜集的徽飾圖案，構形十分豐富多彩，對於今天的商品裝璜、商標結構、廣告圖案……等，都有極大參考價值。

包裝設計實例830……………何大衛·田中正編

本書搜集包裝實例，來自世界各地，大部分出自名家之設計，產品範圍很廣，從日常用品至工業產品，說得上種類繁多。

商業室內設計圖集……………林華編

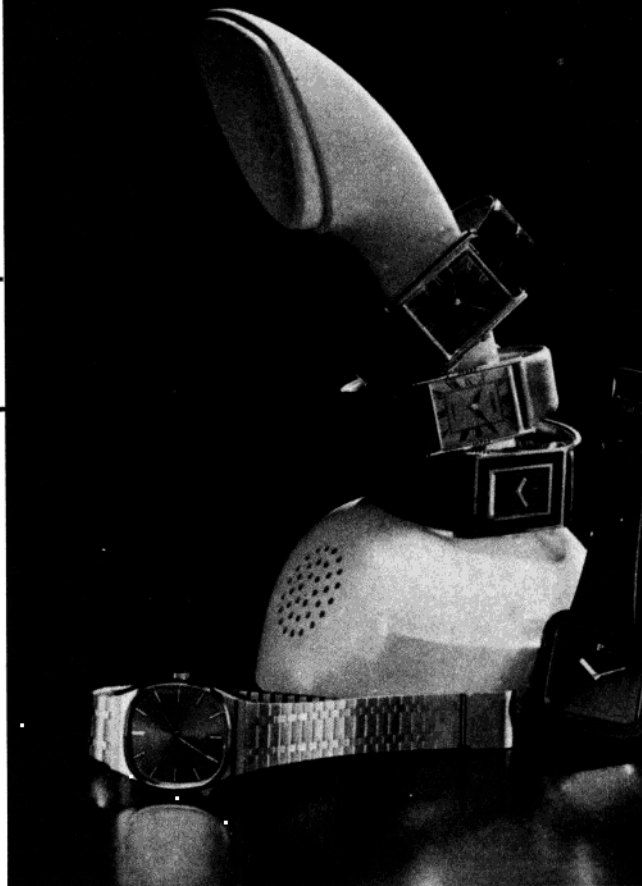
建築透視圖技法……………林青編譯

---

# 目次

---

- 商業照片攝影佈光實例 1
- 一、商業攝影照明及光源 9
- ‡ 1. 商業攝影照明的的重要性 9
  - ‡ 2. 攝影人造光源及其特徵 9
  - ‡ 3. 光源光線性質 12
- 二、影室佈光及光源器材使用 15
- ‡ 4. 光質及佈光 15
  - ‡ 5. 鎢絲燈 18
  - ‡ 6. 閃光燈 19
  - ‡ 7. 大光量燈組 21
  - ‡ 8. 一燈照明控制 22
  - ‡ 9. 控制光的工具 24
- 三、佈光形式格局及具體運用 26
- ‡ 10. 人物攝影佈光形式十種 26
  - ‡ 11. 靜物攝影佈光形式十種 33
  - ‡ 12. 靜物攝影佈光作用分析 40
  - ‡ 13. 人物攝影佈光作用分析 46
- 四、佈光研究 50
- ‡ 14. 人物攝影佈光型的表現效果 50
  - ‡ 15. 人物攝影一燈照明控制 63
  - ‡ 16. 靜物攝影佈光運用初探 69
  - ‡ 17. 靜物拍攝特殊控光技術 87
  - ‡ 18. 部分物質的佈光特殊手法 92
- 五、彩色攝影照明問題 103
- ‡ 19. 彩色、感覺和照明關係 103
  - ‡ 20. 原色再現的基本要求 104



商業照片

攝影佈光

實例



2. 桑那 150 毫米 F 4 , f 8 ,  
 $\frac{1}{125}$  秒 , 愛達康。



1. 桑那 80 毫米 F 2.8 , f 8 ,  
 $\frac{1}{60}$  秒 , 愛達康。

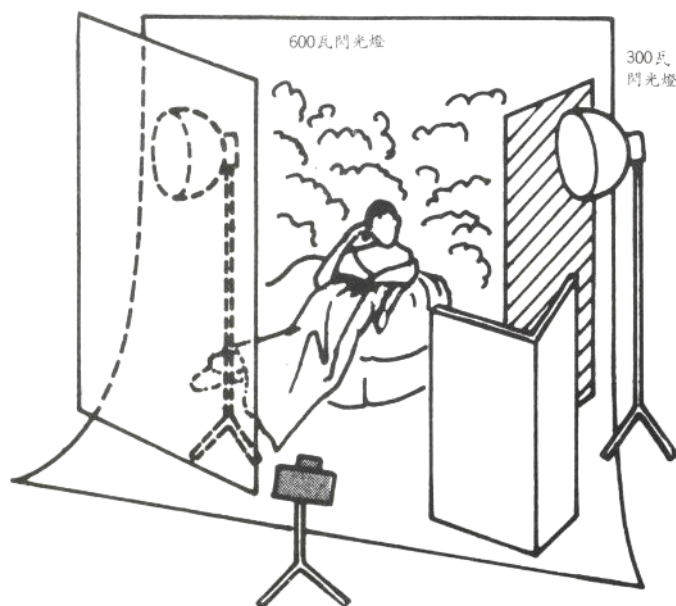
### 1. 閃光燈超高速一燈照明，捕捉瞬時表情

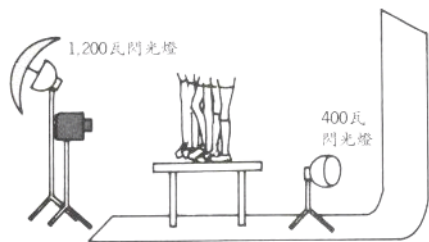
4 閃光燈加傘，反照光，在人物前方 45° 角，並加描圖紙散射。起電器 4,800 瓦，閃光燈每支 300 瓦共 1,200 瓦，用超高速閃光時間，加黑遮光板，避免背景入光。(80 m/m F 2.8 鏡頭，f 8, 1/60)。



### 2. 强光補入高色調華貴表現

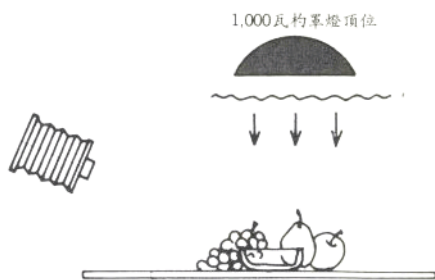
主燈近於頂燈，前方用反照光。加側後半逆光，用過度曝光手法渲染暈光狀態。(150 m/m F4 鏡頭，f 8, 1/125)。





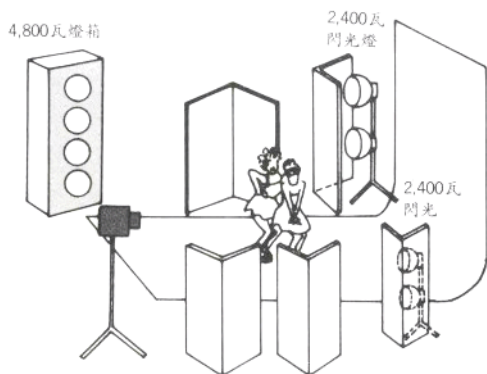
### 3. 以突出背景強調光表現

本例重點在表現長襪美腿。主光用近的前方低中位傘散射光，另加一燈照亮背景，背景燈用聚光性，使絲襪玲瓏顯現。(150m/m F4 鏡頭，f 11，1/125)。



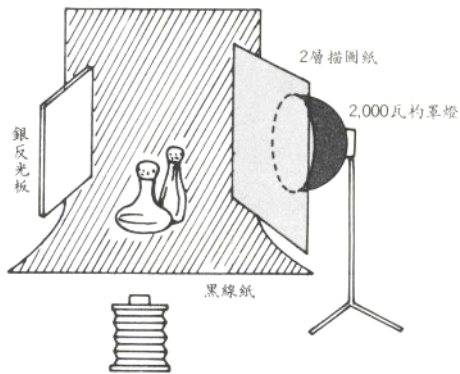
### 5. 天光燈描圖紙散射光一燈照明

天光燈描圖紙散射光一燈照明，既使被拍物帶高光，同時使台上亮度均勻。非反射物、反射物、透明物都可用這一形式。(240m/m F 5.6 鏡頭，f 32，1秒)。



### 4. 大光量燈箱突出形態美

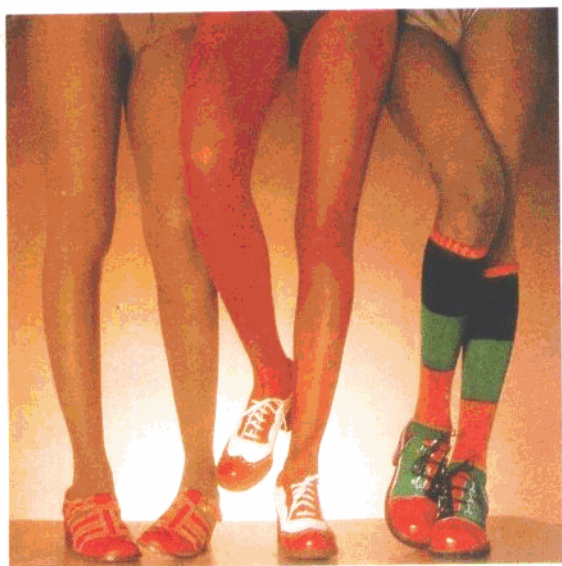
主燈用包含4支1,200瓦閃光燈的燈箱，共4,800瓦。為取得白背景，左右各用閃光燈反射光兩支。此外用三塊白反射板圍住人物。由箱燈、反射光、背景光整體組成無影白背景的人物造像，表現形態美(使用附電動快門的相機，80~200m/m F4.5變焦鏡，f 16半，1/60)。



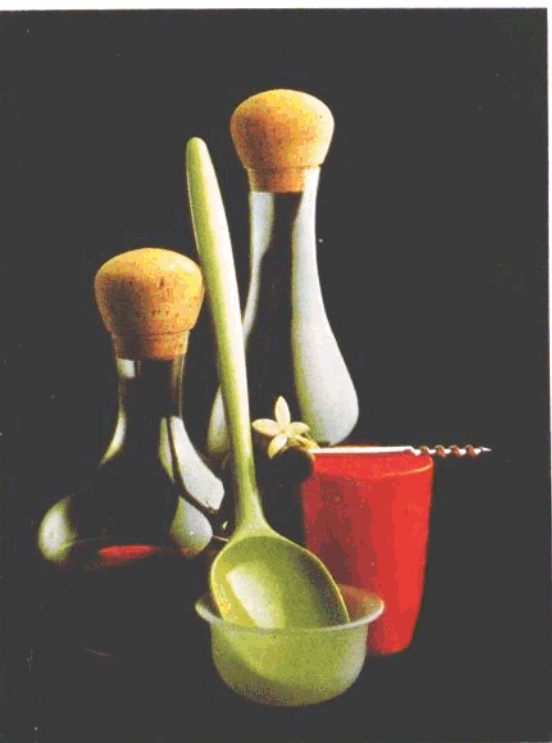
### 6. 用高光強調質感的一燈照明

在黑背景藉一燈照明的高光表現質感。物體置於黑羊毛紙上，從右側照入2,000瓦杓罩燈兩層描圖紙散射光，左側用銀反射板。這效果和兩側主、輔光作用的相同。(240m/m F 5.6 鏡頭，f 45，8秒)。

3. 桑那150毫米 F4, f11,  $\frac{1}{25}$ 秒, 愛達康。



6. 智囊 240毫米 F 5.6, f45, 8秒, 愛達康 B 型。



4. 藝康自動變焦 80~200 毫米 F4.5, f16 $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{60}$ 秒, 柯達。



5. 適馬 240毫米 F 5.6, f32, 1秒, 愛達康 B 型。

7. 富士 W 150 毫米 F 5.6 , f 11 , 1/60 秒 , 愛達康 D 型。

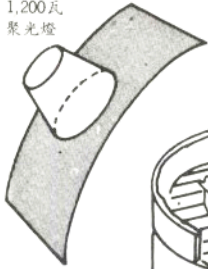


8. 超角 165 毫米  
F 8 , f 64 , 30 秒 ,  
愛達康 B 型。





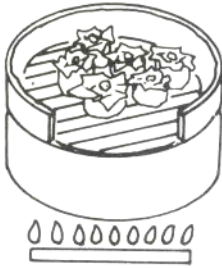
1,200瓦  
聚光燈



銅綫綠布



400瓦  
閃光燈



蒸籠

蒸鍋

爐子

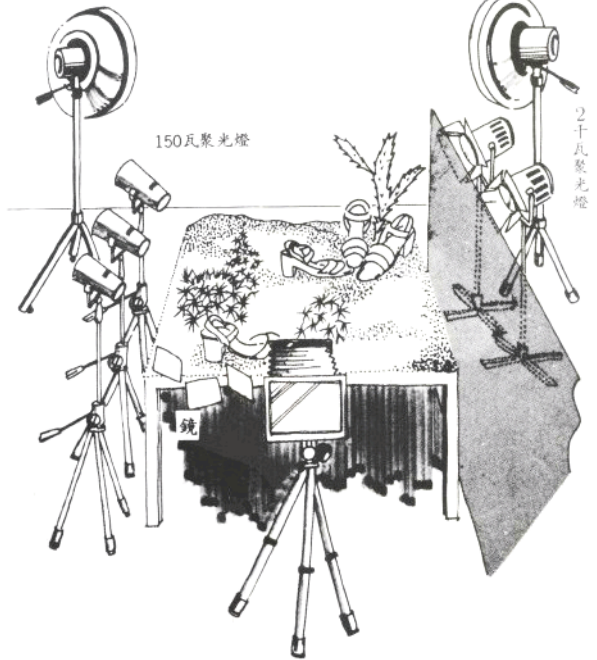
## 7. 食物多燈照明變型

食譜攝影要表現新鮮的食物，而照明相當重要。閃光燈出現後，常用大功率閃光燈一支。多燈照明可表現食物的逼真感，但往往用一主燈，一輔燈已夠了。立體的食物，帶有沉色部分食物常需從前方來補光，加入弱高光以緩和陰影。如果突出立體，輔燈便置於側面。有熱氣蒸騰的，則以逆光強調為宜。(250mm F6.7 鏡頭，f 11, 1/60)

黑或白背景

1,000瓦杓罩燈

1,000瓦杓罩燈

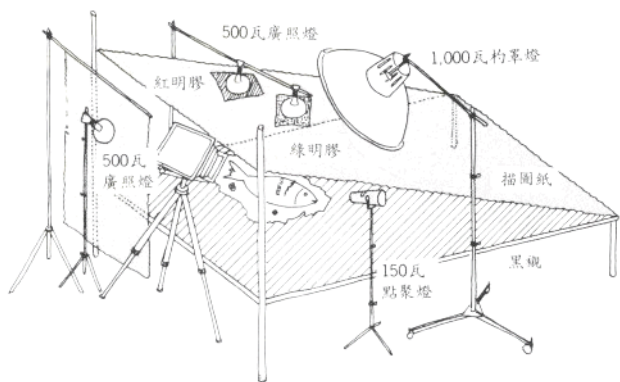


## 8. 用逆光散射光強調質感

這是戶外狀態的女鞋照片。背景呈日出狀，作兩次曝光處理，先放好鞋拍一次，然後拍背景一次，要考慮的是兩次置放位置及用白紙、黑天鵝絨來配合。

鞋用帶逆光性的主光，在攝影機旁邊用幾面銀鏡大量作反射，以顯出皮鞋細節。如果用直接光拍攝，光會太强，所以用逆光表現。主燈用兩支2,000瓦聚光燈散射光，此外以幾支150瓦聚光燈加入強調高光。鞋的攝影以黑天鵝絨遮住背景。然後拍攝天空時，用兩燈照背景拍攝，拍攝時相機固定不動，菲林前加入複影器。照鞋的燈全部熄滅，以作二次曝光。

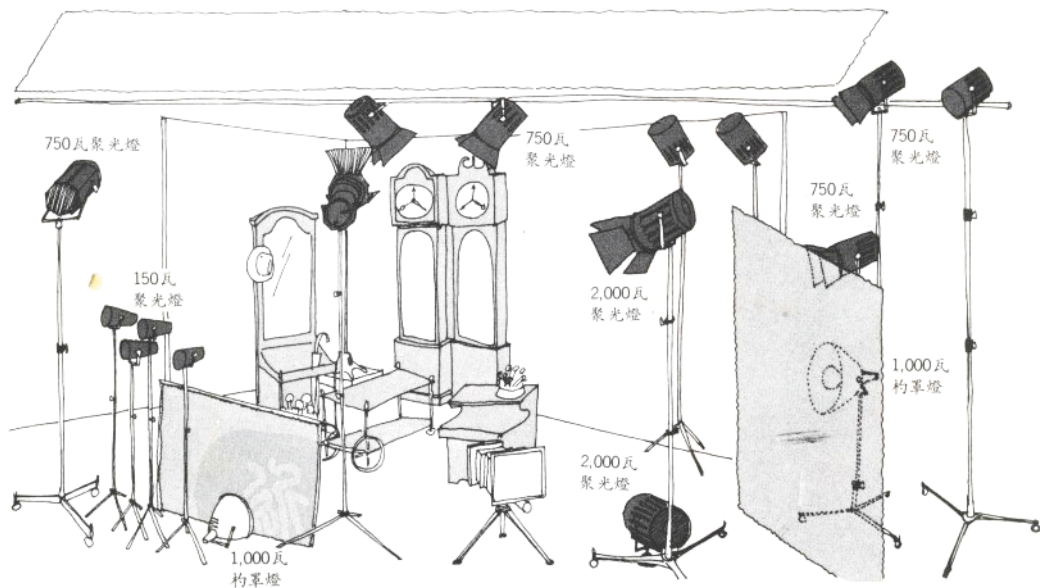
(160mm F8 鏡頭，f 64, 30秒)



### 9. 用點聚燈部分表現色光

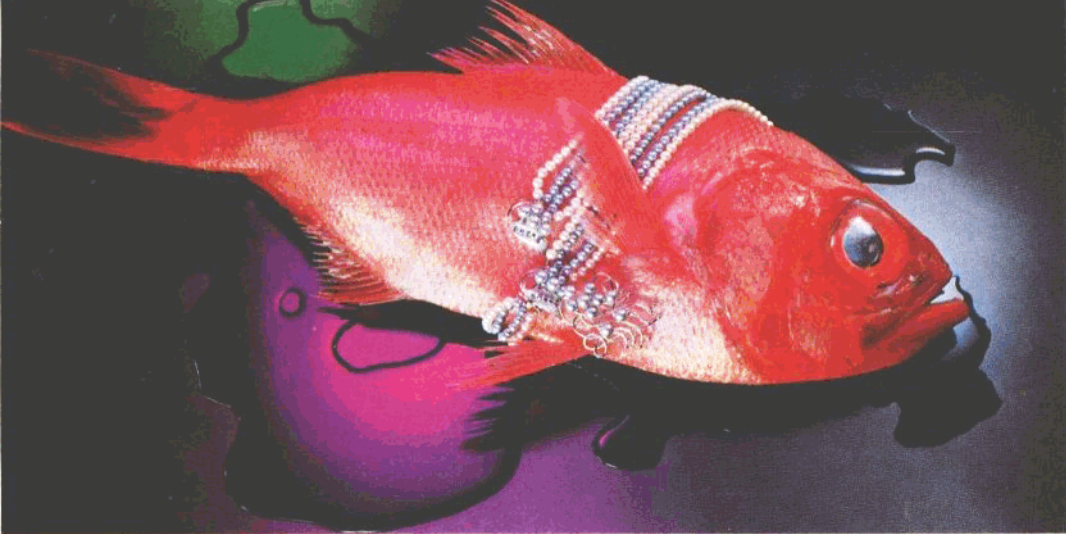
點聚燈和聚光燈，不僅可補充光的不足，建立高光，而且有很有效的強調作用。

點聚燈和聚光燈光束範圍狹窄，可在燈前加上有色明膠，使被拍物某部分染上色光。本例用海魚和真珠配合，鮮魚和真珠的質感是不同的，這裏正要表現其相襯效果。主燈用1,000瓦杓罩燈近於頂位，魚肚用廣照燈，魚眼用點聚燈強調，此外兩廣照燈用紅明膠和綠明膠遮於燈前，使魚邊的水有特殊色光，視出新鮮感。(180m/m F 5.6鏡頭，f 45 10秒)



### 10. 室內多燈照明

大規模的室內設計的商業照片需用大規模多燈照明。原則上注意多燈集於一方向，不要生出陰影。佈光見圖，於此不贅。(750m/m F 9鏡頭，f 45，10秒)



9. 富士W180毫米  
F 5.6, f45, 10秒,  
愛達康B型。

10. 藝康 300毫米  
F 9, f45, 5秒,  
愛達康B型。



# 一、商業攝影照明及光源

## § 1. 商業攝影照明的的重要性

商業攝影，特別講究照明來使模特兒及商品的形象、質感的藝術性再現。同樣的攝影手法，照明處理不同，效果便迥然而異。隨意在這裏照一下那裏射點兒，是建立不了優良印象的。積極探索照明所產生的形象，對攝影師來說十分重要。日常就需細心考察光照對一切事物的形象作用和人的感覺，考察光組合起來的效果。可以說，理解光是正確運用照明的第一步。

商業攝影主要是攝影室攝影，大約八成以上的商業廣告都是影室進行拍攝的。而影室攝影最重要的因素便是照明。即使一般攝影創作，也需對拍攝對象的光照分析一番，以取得良好的拍攝光的組合。商業攝影為達成廣告的目的，非徹底完整地運用照明不成。

照片的本質在於記錄。商業攝影外的攝影就常需在現實中掌握拍攝的瞬間，才達到記錄目的。商業攝影，攝影師就要求在一般攝影眼光的同時，伴隨着達成廣告目的各種條件，創造性地把握對象的決定性拍攝時間。

廣告製作是製作指導、設計員、撰文員以及攝影師等多人共同努力的結果。對攝影師的要求，就是提出對象的最佳攝影創作狀態，而這一狀態却主要由照明決定其優劣。

很多商品有季節性，廣告必須應時地推出。例如冬季的東西得在 8、9 月、夏季的東西得在 3、4 月發出廣告，所以一般得預先進行資料、照片和印刷品的準備。結果盛夏拍攝隆冬的東西，隆冬拍攝盛夏的東西是很經常的事。這樣要創造一個廣告所描述的現實環境，實行“戲劇化”拍攝，不靠影室是不行的。而在影室進行，光源只能用人工的。廣告製作的其他

人，大都不太理解影室照明的表現、要求和技術，這任務當然只能落在攝影師身上。

## § 2. 攝影人造光源及其特徵

廣義來說所有人造光源都有可能用於攝影，然而要取得理想的結果，就只能用影室的專用攝影光源。代表性的是鎢絲燈、閃光燈（Strobo）。其他如熒光燈、碘燈、閃光泡等等也有用到。有些影室可能什麼燈都設備齊全。多數情況下却辦不到。一般來說應盡可能備齊鎢絲燈、聚光燈和閃光燈式的照明設備。

選擇什麼類型光源，需按工作性質、內容、目的而確定。然而首要的是需懂得各光源的一般的、基本的性質以及其特殊性質的知識。

### （一）鎢絲燈型

這是最廣泛用的光源。大致可分為攝影用燈泡、攝影反射燈、大型照明器具和特殊燈泡四種。

#### A. 攝影用燈泡

這燈泡和家用普通燈泡形狀差不多（圖 1-1），但燈泡內面塗了超微粒的硅石，使光線均勻散射出來。一般常和細的凹凸的鋁製反射罩並用，有時用大燈罩，有時幾個乃至十幾個並排照明。

但它的效率並不太好，故目前實用程度不



圖 1-1 攝影用燈泡



圖 1-2 攝影反射燈

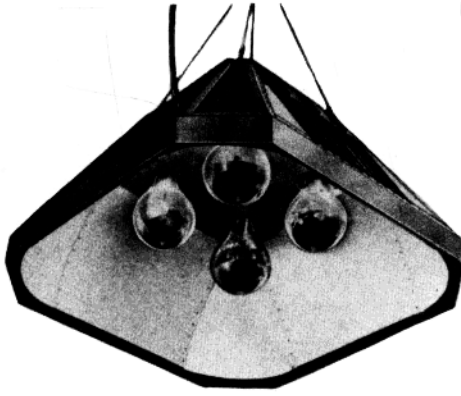


圖1-3 天光燈

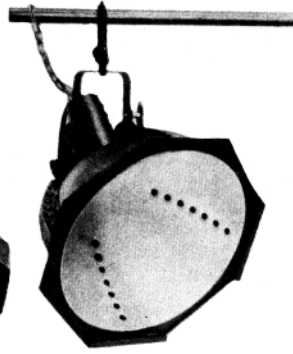


圖1-4 杓形罩燈

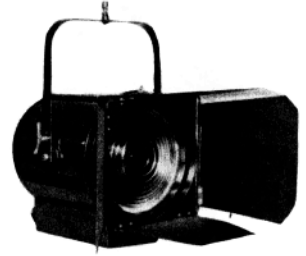


圖1-5 太陽聚光燈

很高。大光量柔光，或精細的輔助光等特殊情況用得着它，不過也有被反射燈代替的趨勢。

### B. 攝影反射燈

這是目前最方便的人工光源，業餘到專業人士都廣泛使用。燈泡（圖1-2）裏有反射用裝置，依其形狀把燈絲發出的光向前方集中，不必用反射罩。它只用小容積可得大光量，通過反射鏡、燈泡、前部處理，可取得廣照（Flood）、聚光（Spot）、弱照、柔光等效應。攝影用一般在300~1,000瓦之間。最近也有加上擋光門（Barndoor）的。

小型商品攝影及模特兒半身照，只要選取不多的反射燈，便能取得頗佳的效果。小商品之類用500瓦廣照為中心，加2~3盞聚光的，那麼只準備7~8支，用其中5支左右便可作一般的攝影。

它和大型照明器具系統並用時，作為輔助光源頗有效。這時約準備10支便較好。攝影專用的東西，各公司多少有點不同，大體色溫以3,200°K為宜。有種柔色光的藍燈，但除了在戶外和太陽光並用，沒有多大用處。藍調效果有斑痕，實際用時需要試過才好。

### C. 影室專用照明器具

這是從劇場、電影照明器具發展來供影室用的東西。在鎢絲燈使用上，加上這種照明器具以及適當的照明位置，可以構成有利的影室照明。

一般用它作影室照明，最低要2萬勒克司（15千瓦），這是彩色攝影要得到必要快門速

度的亮度，相當於較短距離的8~16支反射燈。

影室大型照明器具，類型很多，概略有下列型式：

天光燈（圖1-3）：亦即表現天空照下亮光的，原則是頂燈位置的照明。

杓形罩燈（Scoop light）：這就是在廣闊照射角範圍以平均照度射出的帶罩廣照燈，見圖1-4。

太陽聚光燈（圖1-5）：劇場用的聚光燈是由聚光器聚光的，但這裏則用透鏡聚光，使照射面照度均勻，周圍有半影。劇場和電視攝影等常用它來表現射來的太陽光。

背景燈：是天空佈景燈（Horizontal Light）的變型。影室的背景間隔較小，左右用一對背

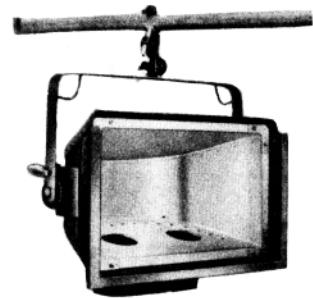


圖1-6 天空佈景燈

景燈，可以取得均勻背景照明。

天空佈景燈（圖1-6）：用於闊背景間隔或高背景以取得均勻照明的。在天花板以幾支平行地斜照下方而取得要求照明。

點聚燈（Pin spot）：用投影透鏡，調節照射距離對應的焦距，射出聚集光束，使照射面具有焦面的光欄開口的清晰的形狀。見圖1-7。

其他還有廣照系的淺而大的反射罩的照明器具；聚光系的稱為小型、眼，或手持的小容量（150~300瓦）的聚光燈。

#### D. 特殊燈泡

目前攝影用特殊燈泡實用化的一種是低壓燈泡。例如商標名Colortran的系統，是以變壓器降低家庭用電壓供電的低壓照明具，汽車的電池燈只有12伏，但頭燈却很明亮，低壓燈用的正是這原理。它只需小的輸入功率，50A就相當於普通燈50千瓦光量，價格便宜、量輕、可以調節色溫度。很多小規模戶外電影、電視拍攝使用它作可帶光源。商業攝影上可用於影室，也可用於戶外。



圖1-7 點聚燈

此外，幾個燈串連以作特殊裝置，用普通電壓照明，攝影時用並聯替換開關，給予4~6倍過量負荷而放出大光量。這也有電力低、燈消耗低等優點，彩色攝影的效果也頗佳。

#### (二) 閃光燈

閃光燈（圖1-8）普及作影室照明至今不過十年左右，目前和大型照明器具一同成為影室主要照明用品。按影室規模而言，是從反射燈進至閃光燈而鎢絲大型照明器具地擴展，反過來影室的大型照明器具完備了，閃光燈也隨之而組合併用。

閃光燈用於影室，大概由於它包藏的立體感燈光性。過去人們認為閃光燈雖對攝影很有

效，但因其瞬時性，似非完美的照明。此外加上使用不當而對彩色拍攝不利，曝光沒有把握等使它遲遲才登上影室舞台。

模擬燈可用以決定精細的照明設計和概略的曝光時間，而模擬偏差的缺陷也因大型閃光燈閃光時間控制在 $\frac{1}{1000}$ ~ $\frac{1}{6000}$ 秒而得到糾正。不過，使用它也還需要一定的經驗。

最近有不少閃光燈相繼問世，瑞士的有大光量影室用閃光燈，能並用背景燈投影器的。

影室用閃光燈的優點首先就是適用於小規模影室，不需要新的大輸出電源，體積也比較小，光量、光質比較穩定，光質較柔和。閃光時間最慢也至 $\frac{1}{100}$ 秒。對象震動、攝影機震動小，畫像因而清晰。用它不會有像超高速閃光攝影那樣的不自然停止狀態。它可以說是冷光源。它又可以遙控，作多支燈同時發光。

#### (三) 熒光燈

熒光燈（圖1-9）過去對彩色攝影很棘手，後來出現了天然的白晝光形式，便可用作彩色攝影光源。本來熒光燈玻璃管內塗有熒光物質，同時密封充滿水銀蒸汽。兩端通電放出紫外線，刺激熒光物質而發出可見光。由於所塗熒光物質配合不同，可以產生白色、暖白色、天然日光等幾種顏色。但這些顏色對彩色照相却不大適合，因為水銀蒸汽的光譜上明線特別強。真正天然日光的攝影用的熒光燈經過了改良，已經不會產生什麼不良影響。

一支熒光燈可以作為柔和光源，幾支平行就可具備白日光的性質。它是冷光源，不同於鎢絲燈，如果用沒有燈絲的 $140^\circ$ 開欄，其散射光沒有明顯陰影，電源電壓變動也沒有影響。光量、色溫度恆定，壽命達6千小時。

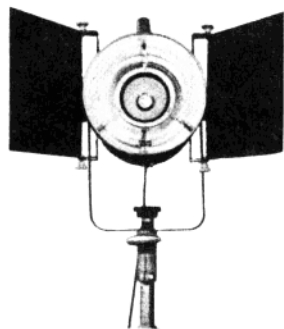


圖1-8 閃光燈

目前它用於天花板斜照的前燈及頂燈。商業攝影用的如光箱，陰影小的器具等比較便利。它雖然用起來適宜，但如果不用多種光源，就如反光光一樣，容易引致沒有強調光的平淡照明效果。

#### (四) 碘燈

碘燈是最新研製的人造光源。碘燈壽命長，而且光束和色溫度變化極小，它型小而光量大，故很適於影室使用。

碘燈的燈泡很小，如果直接使用，成為強烈點光源，這樣便不太有利。它的發熱比鎢絲等還高，所以要併用反射式或熱吸收過濾器。照相用碘燈色溫度 $3,200\sim 3,400^{\circ}\text{K}$ ，和照相用反射燈差不多。

碘燈在小型石英管中，充入了氬氣而閉密封起來，但混入了少量碘。利用碘的循環作用，減小燈絲的消耗和老化。普通燈泡燈絲發熱時蒸發出鎢分子，這是消耗、老化的原因。碘燈中碘分子，因燈絲加熱而成為原子移到燈泡內面，附着在那裏和鎢原子化合成透明碘化鎢。

碘化鎢也很容易蒸發，蒸發後通過燈絲附近時，吸收熱量又分解為碘和鎢，鎢便又附回燈絲上，碘則在燈泡中擴散，如此不斷循環。這就是所謂碘循環，鎢靠它不斷進出燈絲，不像普通燈那樣去了就不回來。

#### (五) 閃光泡

閃光泡(圖1-10)最近在影室已很少用了，但在戶外不容易得到大容量電源時，它是不错的小體積光源。

它的光質沒有什麼變化，但按燈泡選擇及照明距離不同而強弱有異，光質軟硬也和反射罩的性質、狀態、效率有關，此外需要講究控制散射和反射。

在它的盒子上有閃光指數說明曝光的決定時間。該指數與距離和光圈數相對應。注意距離是英制還是公制。同時該指數和菲林感光度也有關，一般表列是ASA 100的，這一點也不要忽視。同步攝影中，還要按快門速度來改變閃光指數。

彩色攝影時，對應於白晝光型菲林使用藍色調色溫度 $6,000^{\circ}\text{K}$ 的燈泡，或對於鎢絲燈型菲林使用透明燈泡加濾光片，這些得按具體情況而定，但一般主要考慮的是透明燈泡。

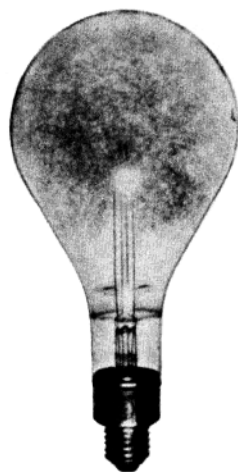


圖1-10 閃光泡

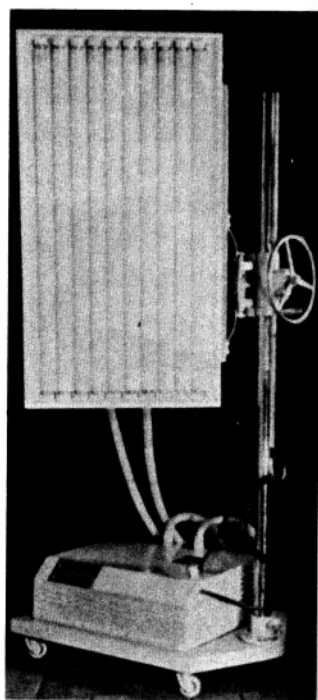


圖1-9 熒光燈

影室外商業攝影常用幾支甚或幾十支的多燈照明，幾支還不算什麼，多了就得自製照明明用具。多燈同步攝影，加燈用的拉引電線就很麻煩了。用光電管遙控裝置就方便得多。

此外，備用個40萬L/S大光量燈泡，有特殊曲率反射球的遠距閃光，或紫外線等特殊燈泡，就可以滿足不少特殊人造光源的要求。

### §3. 光源光線性質

#### (一) 色溫度

彩色攝影一定要注意色溫度，如果拍攝對象照明的色溫度和彩色菲林色溫度不一致，就不能正確地再現原色。

例如灰色物體被紅光照着，看起來是紅的，黃色對象被藍光照着，看起來綠的。這是因為照明光和對象顏色混同的緣故。人眼並不能很好分辨光的色彩，我們只能分辨個大概，紅色就只是紅色，分不清它的細緻差別。然而照片却是科學的記錄。如果要如實再現對象原色，就得確定照明的性質和色溫度。

通常的所謂白光，是包括了各種波長的連續輻射，不同波長對應不同顏色，但綜合起來生理上覺得白色。可是不同波長上的能量分佈

並不均等，而是呈起伏曲線狀（一般是像峯形的分佈曲線）。色溫度就是描寫其分佈狀態的特徵數字。

色溫度是能夠全部吸收所有波長的輻射的絕對黑體在某一波長段落所對應的熱溫度。這個段落取光源可見光，色溫度就是光源可見光的色的標誌。影室用照明光源都有注明色溫度，在使用彩色菲林時，必須選擇對應的色溫度光源，或加上色補償濾光片。但由於電壓變化和燈絲老化，其色溫度會改變。

測定燈光色溫度的是色溫度計，瑞士的是兩色式（圖 1-11），日本東芝的是三色式。測量原理是先從低溫度紅色光（例如燒紅的鐵是  $1,500^{\circ}\text{K}$  左右），測到白色光（熾熱的鐵是  $5,900^{\circ}\text{K}$ ，和太陽表面一樣），再到藍青光，然後由紅與藍光的比例便可大致確定色溫度。

瑞士雷弗科夫測色溫計有兩個紅敏、藍敏濾光片覆蓋的光電池，中間連接電儀器，靠兩方比例平衡來讀取指針所指溫度數值。三色式測量的自然更準確些。

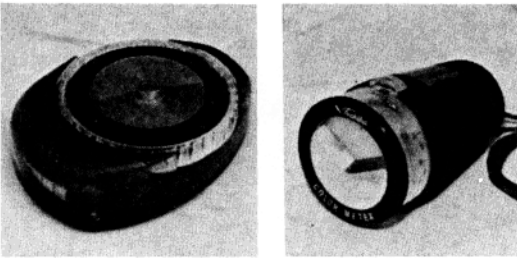


圖1-11 兩色式（左）和三色式色溫度計

色溫度計在影室電壓下降時也有用處，電壓略降點兒，燈絲壽命顯著延長。把各燈檢查一下色溫度，例如需  $3,000^{\circ}\text{K}$ ，調低每燈電壓，假設色溫度升到  $3,200^{\circ}\text{K}$ ，那麼用對應的濾光片來拍攝就可解決問題。這非得用色溫度計準確測量不成。

東芝測定的色溫度單位是邁爾德（MRD，即 Micro reciprocal degree），它等於色溫度數字倒數乘  $10^6$ 。用邁爾德數字於補償用濾光鏡很方便。例如  $3,200^{\circ}\text{K}$  是 313 邁爾德， $3,000^{\circ}\text{K}$  是 333 邁爾德，其色溫度差對應 20 邁爾德。但  $6,200^{\circ}\text{K}$  和  $6,000^{\circ}\text{K}$  的邁爾德差只有 5。用  $200^{\circ}\text{K}$  溫差來找濾色鏡當然不行了，因為它只標注邁

爾德差數。

## （二）反射和偏振光

光是電磁波，在空間向四周擴散，電磁矢量振動方向是全圓的。光線的行進是直線的，碰到物體便按物體性質產生不同程度的穿透、反射或吸收。反射光照到我們眼睛裏，於是我們看到了該物體，了解其形狀、質感和色彩。因此，光的反射對攝影照明來說是十分重要的因素。

反射有正反射和漫反射兩種，正反射像絕對平滑鏡面一樣，反射角等於入射角，漫反射是由於反射表面粗糙，使射來光線四處射開而產生的。在照明上漫反射的光就叫反照光（Bounce light）。

物體反射自然光，入射角在  $57^{\circ}$  時，原來全圓振動的入射光，反射後就僅僅垂直於入射面而振動，而這就是偏振光。自然光中的戶外藍光，就包含了許多偏振光。

要控制偏振光，可用偏振濾光片。它由一定方向排列的微小針狀晶體構成，僅讓按排列方向振動的光波通過。假如反射偏振光是水平方向波形，濾光片排列方向和它垂直，就完全把光阻斷了。利用它來消除水面反射光，可拍攝清晰的倒影；此外如拍攝窗展品，控制藍色天空光等都用到它。影室裏用了偏振濾光片，就能除去干擾的反射光。

表1-1 光源種類和色溫度

光源種類	色溫度( $^{\circ}\text{K}$ )	邁爾德數 (MRD)
西北方藍天	10,000以上	100
藍天	9,500	105
雲光 雨天光	7,500	133
薄雲	6,500	154
	5,500	181
標準日光	6,000	166
	5,800	172
閃光燈	6,200	161
彩色用攝影燈泡	5,500	181
	5,400	185
透明閃光泡	3,800	263
攝影燈泡	3,400	294
	3,200	313
家用燈泡	2,800	357
	1,500	666
紅鐵	1,000	1,000



