

彩色攝影 及放大技法

附黑白幻燈片製作法



攝影畫報資料室蒐編
攝影藝術叢刊
攝影畫報出版

541

541

42033

彩色攝影 及放大技法

附黑白幻燈片製作法

ISBN 962-7006-16-5

攝影藝術叢刊

編輯：麥 烽、伍小儀

出版發行：攝影畫報有限公司

香港灣仔譚臣道5-11號

信邦商業大廈18樓A座

香港郵政總局信箱8113號

電話：5-201259

承 印：天藝印刷廠

香港九龍福榮街348號

一九八一年八月初版

一九八三年八月再版

一九八四年十二月三版

一九八七年八月四版

版權所有，未經同意請勿轉載

彩色攝影

—怎樣使用濾光鏡

2044/23

彩色非林（特別是彩色幻燈片）的製造，都是按照某一光源的色溫高低來製造的。各種光源的色溫有不同高低，所以彩色幻燈片要分開燈光片和日光片，燈光片又分為A型和B型。但雖然如此，仍不能保證拍到正確的色彩。這因為同樣是燈光，又要分為家庭燈光、影樓燈光、光管燈光（光管燈光也有好幾種）、以及萬次燈和閃光泡等。這些燈光的色溫都是彼此不同的。又譬如日光，早上的日光和中午的日光固然不同，藍天的日光和雲霧的日光也有分別。同是一種日光幻燈片，要在這許多隨時變幻的日光之下都拍到正確色彩的幻燈片是不可能的。所以拍攝彩色幻燈片，一定要有使用濾光鏡的常識。

彩色用的濾光鏡分為黃色（或橙黃色）和藍色兩大系。色素淺的稱為矯正濾光鏡，用以矯正光源的輕微色溫變化的，如早上的日光和中午的藍天日光等。色素較深的稱為變換濾光鏡，用以矯正色溫性質根本不同的光源的，如日光片用於燈光下拍照，或燈光片用於日光下拍照。事實上這兩種濾光鏡的使用原理是完全相同的。那就是使拍照時的光線色溫，變得與所用的彩色非林完全一致，好拍出正確的彩色來。

至於彩色負片，原則上也要與幻燈片一樣，使用濾光鏡的。但因為彩色負片要經過放大手續才成為照片，如拍照時沒有使用濾光鏡，那麼放大的師傅就替你在放大照片時，補行矯正

色溫（也是使用濾光鏡）的手續。因此，拍攝負片就算拍到不正確的色彩，但在放大時仍可補救矯正。但幻燈片，沖洗出來就是「成品」，如拍攝時沒有好好地用濾光鏡，那拍到不正確的色彩時就無法挽救了。

使用濾光鏡對於初學者是相當麻煩的事，因為彩色濾光鏡相當複雜，很不容易記的，背頁有一個簡單的表，根據這個表，只須用把尺子，就容易找出應該配用甚麼濾光鏡的了。

目前彩色非林，仍以柯達的為最流行，所以它的濾光鏡（也即是雷登濾光鏡）也是最多人使用的。它的編號方法凡是單數的都是黃系，而雙數的都是藍系。兩者都是從八十開始。所以81是黃系，82是藍系。數目字愈大，色素愈暖。如編號後加上英文字母，色素也是較沒有字母的略暖些。

現在介紹一下「彩色濾光鏡使用簡明表」的用法。表內左邊一排是各種性質的光源，山上至下，即色溫由高至低。右邊一排是各種彩色非林的名字，最高的為燈光幻燈片（負片沒有燈光片），下面是日光片，分開幻燈和負片兩種。正中一排是各號濾光鏡，在左側的是矯正濾光鏡，右側的是轉變濾光鏡。那條斜的灰色粗虛線，代表一把尺，或任何直線的東西。尺的右邊指着B型幻燈片，那是說假定相機內裝的是這種非林。這種非林應該在3200K的燈光下使用的。但現在假定是在60火的鎢絲燈下拍照，這種燈的色溫只有2790K，比之B型非

林要求的色溫低了不少。要用甚麼濾光鏡來矯正呢？所以尺的左邊就指着60W 鎢絲燈的地方。這是說尺的右邊指着自已用的非林，左邊指着拍照時的光源種類，現在看正中一排的矯正濾光鏡數字了（不能看變換濾色鏡那一邊，因為B型燈光片用於其他燈光下，只需矯正濾光鏡。如果燈光非林用於日光下，才需用變換濾光鏡），尺邊指着的是82C，這是說用82C的藍系濾色鏡加上鏡頭前，就可以拍到正確的色彩了。

所以這個表是非常簡單好用的。我們只須記得一點，日光片用於燈光下，或燈光片用於日光下，就要看表內的變換濾光鏡部份。如果是燈光片用於其他燈光，或日光片用於其他日光，就要看表的矯正濾光鏡部份。這一點是非常重要的。除了這一點之外，只需有把尺子，或其他任何成直線的東西，甚至一塊紙，對摺或為直線，也可以在這個表內，找到應當用甚麼濾光鏡的正確答案。

當要用的變換濾光鏡，萬系的高出了85B以上，那就用85B已夠。如果藍系低出了80A以下，那就用80A也就夠了。在柯達濾光鏡中，80A是最藍（即色溫最高）的濾光鏡，而85B則是最黃（即色溫最低）的濾色鏡。

鏡頭前加了濾光鏡之後，由於濾光鏡有層色素，會將光線減弱，所以要加大光圈來補償光線的損失。加大光圈怎樣計算呢？凡是色素愈深的濾光鏡，要放大的光圈愈多。其詳細說明，請看背頁下端的「柯達彩色濾鏡增加光圈

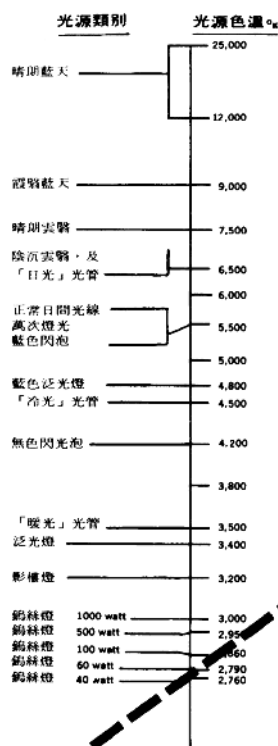
級數對照表」。上面一行是濾光鏡編號，對正下面的就是放大光圈級數。1是指放大一級， $\frac{1}{2}$ 是指放大半級， $\frac{1}{4}$ 是指放大四分之一級。原則上，不放大光圈，可以用撥慢快門來代替。放大一級光圈的可以用撥慢一級快門來代替。但大部份相機的快門都不能作為或半級的調節的。至於具有鏡後測光的相機，或者是濾光鏡可以將鏡頭旁邊的電眼蓋過的相機，相機內的測光錶均會自動調節，無須另行再放大光圈的。

一般說來，日光下拍攝彩色負片，應經常加塊紫外濾光鏡，拍攝幻燈片也是如此。拍攝日光幻燈片，除了早晚時間外，經常加塊天光濾鏡（即81A），拍出來的色彩也會較暖的。

簡要的說，拍攝彩色負片，除了一塊紫外濾光鏡之外，可不需要其他濾光鏡。如拍攝幻燈片，要求嚴格的話，要預備各種濾光鏡，但如果只是作一般用途，對色彩的要求只要有一般水平，那只要準備一隻天光濾鏡（Sky Light Filter）和一隻早晚濾鏡（Morning and Evening Filter）。前者用於中午、雲霧天、和陰天。後者用於早晨或黃昏時候。這因為早晚時候的陽光較紅，拍攝人物，會有紅的臉孔。如果加了早晚鏡，就可改善了。

日光片用作燈光時，要加80A濾光鏡，燈光片用於日光時，則加85B濾光鏡。很多人拍攝幻燈片只用燈光片，到要在日光下拍照時，就加上85B濾鏡。這樣一捲彩色非林既可以在燈光下拍照，又可以在陽光下拍照了。

彩色濾光鏡使用簡明表



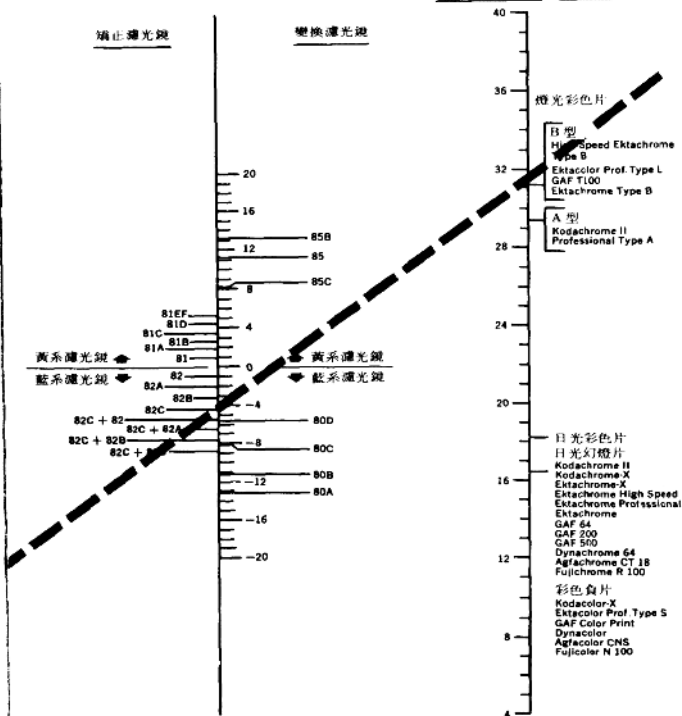
柯達濾鏡	82C + 82C	82C + 82B	82C + 82A	82C + 82	82C	82B	82A	82	81	81A	81B	81C	81D	81EF	80A	80B
增加光圈級數	1-1/3	1-1/3	1	1	2/3	2/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	2/3	2/3	2	1-2/3

濾光鏡百米列度

非林百米列度 非林種類

矯正濾光鏡

變換濾光鏡



80C	80D	85C	85	85B
1	1/3	1/3	2/3	2/3

柯達彩色濾鏡
增加光圈級數對照表

彩色非林的濾光鏡

雷 登 1 (霞氣) Ektachrome (E-3) 日光型片裝非林及其他柯達日光型非林適用(除非製造廠註明不適用)用途是在①陰暗的天色②晴朗的天色而在遮蔭下③風景照片等，可減少藍色。

天 光 (1A) Kodachrome II, Ektachrome X, Agfachrome, Dynachrome 及 Fujichrome 等日光型非林適用。用途是當拍攝風景、雪景、海景或在陰天時減少帶霞氣的藍色。

雷 登 2A (霞氣) 用途與雷登 1 相同，當 Ektachrome Type B 非林用透明閃光燈泡時亦適用。

雷 登 80A Kodacolor X, Kodachrome II, Kodachrome X, Ektachrome X 及 HS Ektachrome 非林用普通鎢絲燈為光源時適用。GAF 彩色幻燈片(日光型)用 3200°K 鎢絲燈或 3400°K 泛光燈時亦適用。

雷 登 80B 柯達或 GAF 彩色幻燈片(日光型)用 3400°K 泛光燈時適用。

雷 登 80B + 82A GAF 彩色幻燈片用 3200°K 鎢絲燈時適用。

雷 登 81A Type B 燈光非林用泛光燈時適用(也可用 CC 13 替代)。

GAF 彩色幻燈片(日光型)用萬次閃燈及各種方型閃閃燈(也可用 UV 15 代替)。

GAF 彩色幻燈片用 3200°K 鎢絲燈或片裝非林用 3400°K 泛光燈時適用(也可用 UV 15 代替)。

雷 登 81C Type A 彩色非林用各類透明閃燈泡除 SM, SF, M2 外(Type A 非林用 SM, SF, M2 閃燈泡時不適用濾鏡)時使用。

Type B 彩色非林除 SM, SF, M2 外用各類透明閃燈泡時適用。

雷 登 81 D Type A 彩色非林用 M2 閃燈泡時適用。
GAF 燈光幻燈片用 3200°K 透明閃燈泡時用。

雷 登 82 A Type A 彩色非林用 3200°K 鎢絲燈時。
Kodacolor X 彩色非林用 3400°K 泛光燈或 Kodachrome, Ektachrome, Kodacolor, GAF 等日光型非林在晨早及黃昏時亦適用。用途是減少過多的紅色。Kodacolor X 日光型非林用 3200°K 泛光燈時亦適用。

雷 登 85 Type A 彩色非林在室外，在遮蔭下，陰暗的天色或拍攝風景照片時可減少霞氣的藍色。

雷 登 85 B Type B 彩色非林，GAF 幻燈片用 3200°K 或 3400°K 鎢絲燈。HS Ektachrome 鎢絲燈型在室外都適用。

在陰暗天色或拍攝風景照片時可減少帶霞氣的藍色。

雷 登 85 C 在陰暗天色或拍攝風景照片時可減少帶霞氣的藍色。

可適用於 Ektacolor Type S 非林在日光下拍照用。

雷 登 UV 15 可與 81 A 交換使用。
亦可適用於 GAF 彩色幻燈片（日光型）用萬次閃燈，可以減少微量的霞氣。

GAF T/100 彩色幻燈片（3200°K）用 3400°K 泛光燈。

雷 登 UV 16 GAF 彩色幻燈片（日光型）可減少過量的霞氣。

雷 登 UV 17 比 UV 16 密度較大。GAF 彩色幻燈片（日光型），拍攝風景照片可減少多量的霞氣。

彩色非林名稱	光線種類	ASA	配用濾鏡
KODACHROME II (日光型) 35公厘及828非林	日光	25	不用
	泛光燈	8	雷登80B
KODACHROME X 35公厘及126盒式非林	日光	64	不用
	泛光燈	20	80B
KODACHROME II (TYPE A) 35公厘非林	日光	25	85
	鎢絲燈	32	82A
	泛光燈	40	不用
EKTACHROME 35公厘及126盒式非林	日光	64	不用
	泛光燈	20	80B
HIGH-SPEED EKTACHROME	日光	160	不用
HIGH-SPEED EKTACHROME B 35公厘及卷庄非林	鎢絲燈	125	不用
	泛光燈	100	81A
	日光	80	85B
GAF彩色幻燈片(日光型) 35公厘, 126, 120	日光	64	不用
	鎢絲燈	16	80A
	泛光燈	32	80B
GAF 500彩色幻燈片 35公厘	日光	500	不用
	鎢絲燈	125	80A
	泛光燈	250	80B

彩色非林名稱	光線種類	ASA	配用濾鏡
GAF 200彩色幻燈片 (日光型) 35公厘	日光	200	不用
	鎢絲燈	80	80 B 及 82 A
	泛光燈	100	80 B
GAF T-100彩色幻燈片 35公厘	日光	64	85 B
	鎢絲燈	100	不用
	泛光燈	80	81 A
AGFACHROME CT 18 35公厘, 126, 127, 片裝	日光	50	不用
	鎢絲燈	12	80 A
	泛光燈	16	80 B
KODACOLOR II (負片) 卷裝, 35公厘, 126	日光	80	不用
	鎢絲燈	20	80 A
	泛光燈	25	80 B
EKTACOLOR (TYPE S) (負片) 卷裝, 35公厘 及片裝	日光	100	如紙盒所載
EKTACOLOR (TYPE L) (負片) 片裝	五秒時間 (3200°K)	64	3200°K 不用 泛光燈一秒 時間用 81 A
AGFACOLOR CNS (負片) 35公厘, 126	日光	80	不用
	鎢絲燈	20	80 A
	泛光燈	25	80 B

密度鏡 是最靈活 的濾光鏡？

密度鏡 (Neutral density filter) 主要用於控制到達非林的光量，而不改變彩色攝影的色彩再現。彩色問題在後些討論。

如果用快速非林，在室外會遇到即使用最小光圈及最高快門組合，仍然會曝光過度的情形，進行閃燈近攝也會出現相似的情況。

在攝影創作方面，密度鏡可以使你能用較大的光圈，得到較淺的景深（即所謂選擇性對焦），或使用較慢快門得到朦朧的動態或在強光下使用變焦的效果。

變焦效果

在曝光過程中轉動焦距環，可以得到放射性線條的效果。這時快門要用 $\frac{1}{4}$ 秒或更長的曝光時間。在光線微弱地方或晚上，容易辦到。但在陽光下，如果用 400 度非林，f16 的時候，快門平均為 $\frac{1}{400}$ 秒。125 度非林，快門為 $\frac{1}{25}$ 秒，64 度非林，快門為 $\frac{1}{60}$ 秒；25 度非林， $\frac{1}{50}$ 秒。加上 $100 \times$ 密度鏡，可以將 400 度非林快門降至 $\frac{1}{4}$ 秒。同樣效果，125 非林可用 $30 \times$ 鏡。附表①可查到所用快門需要的密度鏡倍數。注意：變焦的速度，並不影響靜止物體的效果。如果要放射性的線條保持直線，可使用三腳架，否則線條成波浪紋。另外，如果主體有較大的形體或明朗的輪廓線，背光拍攝，變焦效果最好。

電子閃燈近攝問題

小型閃燈加慢速非林，近攝問題不大。但如果中速或快速非林，用上型閃燈，在 2 至 5 呎內的燈光，就算縮小光圈亦不能解決問題。例如中型閃燈，125 度非林時的指數約是 160。拍攝距離十呎，光圈是 f16，但閃燈移至 5 呎時，光圈要縮小至 f32。

解決困難，當然是密度鏡。它加在鏡頭前面。但單鏡

相機拍閃光燈片，對焦有困難。解決辦法是將密度鏡加在閃光燈前面。密度鏡如果是膠片，比較方便得多。至於雙鏡反光機、連動對焦相機，則加在鏡頭前不成問題。

如用自動閃燈，解決辦法是不用自動掣，自己使用閃燈指數工作。如要用自動，則要將密度鏡加在閃燈光源前面。詳情可參攷表二閃燈近攝時所選用的密度鏡表。

選擇性對焦

背景模糊，主體就更為突出。但在強光下使用400度非林，選擇性對焦不可能成功。即使用 $\frac{1}{500}$ 秒，光圈仍要用f11。當然可以用慢速非林，但多數攝影家只在特別情況下使用。400度的快速非林，只要帶備輕巧的密度鏡，就可解決問題。表三說明選用光圈所配用的密度鏡。

對於彩色非林，一般是中、慢速度，背景模糊較容易辦到。只是如用很快的快門，如 $\frac{1}{500}$ 秒，會產生「互易作用律」失效問題，因而帶來色彩的轉變。在此情況下，還是使用普通快門及密度鏡為佳。

朦朧的動態效果

在暗光下，使用慢快門比較容易得到朦朧的動態效果。但在陽光下比較困難。甚至用最慢的彩色或黑白非林，使用最小的光圈，未必能得到最慢速的快門。從表一可見，加用密度鏡，可以幫助選擇理想的快門。至於快門慢至什麼程度，才能得到理想的效果，則要通過試驗。太慢快門會使主體不清楚，太快又不能得到足夠的朦朧程度。可以由 $\frac{1}{50}$ 秒試拍至 $\frac{1}{4}$ 秒。

使用密度鏡的曝光問題

單鏡反光機、及徠卡M5及CL型等，有機內測光設備，可以直接透過鏡頭前密度鏡測光。但有例外，一是光線太暗，而用的密度鏡倍數很高。測光設備中，有的不能夠有足夠的反應指示讀數。此時，應自己用密度鏡的倍數來計算，多數可以幫助你改變曝光時間。例如，密度鏡的倍數是8×，即要加大三倍光圈。如要用較慢的快門，原來用 $\frac{1}{50}$ 秒，使用8×密度鏡後，變成 $\frac{1}{4}$ 秒。

鏡片系數

多數廠商將密度鏡編號為2×，4×，8×等系數。使用這系數，可以加大光圈或減慢快門。普通攝影場合兩種辦法都可以使用。

如要保持快門速度，或者要控制景深，可以改變光圈；光圈改變情況可見表三。使用慢快門，則可用於控制變焦及模糊動作等。

使用測光表，可以將密度鏡系數除以ASA值，然後在相機或測光表改用這個新ASA值。但記得使用密度鏡完畢，要將非林速度變回原來ASA值。

偏光鏡

偏光鏡也是一種密度中和鏡，可以縮小光圈1/2至2級，或3至4級，可用於黑白及彩色攝影。

偏光鏡的準確系數主要取決於消除的反射光量。使用機內測光系統，能自動校正曝光，不需要重新計算。使用手提測光錶，應將偏光鏡放在測光窗前面，其轉動及方向一如放在鏡頭前一樣，通常亦可測出準確的曝光。

兩個可轉動的偏光鏡一起使用，可以得到可變的密度鏡。它的系數，主要是依據偏光鏡互相垂直的變暗程度而定，可增加由8×至差不多黑暗的程度。Spiretone 供應一種可變密度的濾片，包括兩個可轉動的偏光鏡，系數由3連續變至10。使用這種可變偏光鏡，要檢查在較高密度時是否能通過真正中和的光線。有的偏光鏡成十字位置的時候，會產生偏藍或偏綠的顏色。

對焦問題

使用雙鏡反光相機、連動測距相機及新聞相機，由於獨立使用對焦觀景設備，在鏡頭前加密度鏡不會影響觀景亮度。但使用單鏡反光機，會使對焦玻璃變暗。

在強光情況，如陽光或光亮室內，用2×或4×密度鏡，不會有大問題。將眼睛接近接目鏡數秒鐘，使眼睛能夠適應。使用膠眼罩防止受外面光線影響。也有一些幫助。目力良好的，可以用到8×密度鏡。使用較深的鏡片，要將相機固定在腳架上，先不用鏡片對焦，然後再加鏡片到鏡頭前拍攝。

注意：近攝時，由於加上密度鏡，鏡片加厚了，可能引起對焦移位，變成影像不清晰。這時候，要加上密度鏡再對焦，或先加上相似厚度但倍數較小的密度鏡，進行對焦，然後再換回較深的密度鏡。

「互易作用律」失效問題

如果相機機械方面，即光圈、快門等沒有問題，曝光組合為f8, 1/50秒；f4, 1/20秒；f16, 1/8秒；f1.4, 1/1000秒，理論上應有相同的曝光水平。但使用極快及極慢快門時候，情況並不如此。拍攝彩色照片尤甚。

這叫做「互易作用律」失效。它好像煎蛋一樣，你不能預料到，使用極高的火焰，極短時間（即大光圈、高速快門），和用文火慢慢煎蛋時效果會否一樣（即小光圈，慢快門）。這個問題，如果用一般黑白非林，密度鏡8至10×，可以忽略不計。

彩色方面，最好能知道非林廠家提出的在什麼情況下會出現互易作用律失效的問題。一般來說，極短及極長時間曝光，如果不作時間補償，就會出現曝光不足及彩色轉

變。曝光時間如果極短，彩色會轉變至光譜中的黃色一端。

某些畫意攝影，這些彩色轉變可能不重要，或甚至利用在藝術上有所表現。但當不需要時，可以使用CC濾片（彩色補償濾片）加以矯正。詳情可參攷柯達彩色資料指南一書（Kodak Color Dataguide）。

彩色非林

多數密度鏡對彩色是中性的，與彩色非林一同使用不成問題。但如使用非常深色密度鏡，影像可能略偏黃色。這可能是由於長時間曝光所致，產生「互易作用律」失效關係。

幾個密度鏡一起使用問題

幾個密度鏡一起使用，會得到和一個深色的密度鏡相同的效果。當二個或三個鏡一起使用，鏡片系數要相乘，而不是相加！例如 $2\times$ 與 $4\times$ 結合，效果等於 $8\times$ 密度鏡。

為了避免影像因為多片密度鏡反射關係質素下降，玻璃片最多用二塊，膠片則可用三塊。如果經常使用較大倍數時，應另買相同倍數的密度鏡獨立使用。

一般攝影器材店可買到 $2\times$ ， $4\times$ 及 $8\times$ 鏡，比較暗的密度鏡可以委託預定。另外，柯達有膠片密度鏡供應。

表一 變焦及曝化動作

密度鏡的密度	$2\times$ (0.3)	$4\times$ (0.6)	$8\times$ (0.9)	$10\times$ (1.0)	$100\times$ (2.0)	$1000\times$ (3.0)
原來快門	加上上述密度鏡後的快門					
$\frac{1}{1000}$	$\frac{1}{600}$	$\frac{1}{250}$	$\frac{1}{125}$	$\frac{1}{125}^*$	$\frac{1}{6}^{**}$	1 秒
$\frac{1}{600}$	$\frac{1}{250}$	$\frac{1}{125}$	$\frac{1}{60}$	$\frac{1}{60}^*$	$\frac{1}{4}^{**}$	2 秒
$\frac{1}{250}$	$\frac{1}{125}$	$\frac{1}{60}$	$\frac{1}{30}$	$\frac{1}{30}^*$	$\frac{1}{2}^{**}$	4 秒
$\frac{1}{125}$	$\frac{1}{60}$	$\frac{1}{30}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}^*$	1^{**}	8 秒

* 計算的快門與此快門數字最接近，有足夠準確程度。

** 使用 $128\times$ 密度鏡（即 $2\times$ 與二個 $8\times$ 一起），效果更為準確。

表二：閃燈近攝時選用的密度鏡

由閃燈指數求 出的光圈值：	使用密度鏡的密度					
	2× (0.3)	4× (0.6)	8× (0.9)	16× (*)	32× (**)	128× (***)
	使用後的光圈					
16	11	8	5.6	4	2.8	1.4
22	16	11	8	5.6	4	2
32	22	16	11	8	5.6	2.8
45	32	22	16	11	8	4
64	45	32	22	16	11	5.6
90	64	45	32	22	16	8
128	90	64	45	32	22	11

* 使用二個 4×，或 2× 加 8×，得到 16× 密度鏡。

** 使用二個 8×，得到一個 64× 密度鏡。

*** 使用二個 8× 及一個 2× 密度鏡，得到一個總值 128× 的密度鏡。

表三：選擇性對焦的密度鏡表（可用較大的光圈）

未用密 度鏡前 的光圈	選用密度鏡的密度						
	2× (0.3)	4× (0.6)	8× (0.9)	16× (*)	32× (**)	64× (***)	128× (****)
	使用後的光圈值						
5.6	4	2.8	2	1.4			
8	5.6	4	2.8	2	1.4		
11	8	5.6	4	2.8	2	1.4	
16	11	8	5.6	4	2.8	2	1.4
22	16	11	8	5.6	4	2.8	2

* 使用二個 4×，或一個 2× 及一個 8×，得到 16×。

** 使用一個 4× 及一個 8×，得到 32×。

*** 使用二個 8× 得到 64×。

**** 使用二個 8× 及一個 2×，得到 128×，或 1 個 2.0 (100×) 比較簡單，可使用略小光圈。

紅外線彩色非林

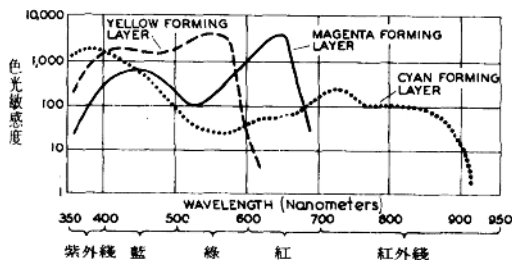
與濾色鏡的應用

嚴格說來，彩色非林拍出來的顏色有些誇張和不絕對真實，而柯達的愛泰康紅外線非林拍出來的效果，更與肉眼所見大異其趣。紅外線彩色非林本來爲了科學用途而設計的，如醫學和航空偵察等。它能拍出光譜中見不到的顏色（那紅色感光層專爲紅外線光波而設計，綠感光層感應到達紅光波，藍感光層則到達綠光波），以及將見得到的顏色變得十分怪異。如不加以濾色，那藍光波會影響到所有的顏色。

柯達清楚說明雷登12號濾色鏡（深黃色）要與這種非林同用，但從畫意的用途說來，則任何濾色鏡都可以用。每一種濾色鏡都會產生意料不到的效果。所以，自己手上有什麼濾色鏡，都不妨試試。最好做紀錄，將濾色片、氣溫、天氣、地點以及空氣情況等記起來。積累經驗之後，便可知用什麼濾色鏡及在何種情況之下，會得到什麼效果，而且會得到照自己預計的相當準確的效果。

如果想做科學的探討，希望有精確的效果時，不妨參考柯達出版的「科學及技術用途的濾色手冊（編號B-3）」，書內有不少有關愛泰康紅外線非林性能的圖表。下面是較有參考價值的。

柯達愛泰康紅外線非林感色性能



實線：品紅影像層膜

虛線：黃影像層膜

點線：青影像層膜

上表說明紅外線彩色非林的三層藥膜的感色性能，除紅外線之外，光譜中全部可見光波均同樣感應，而且比紅外線更強烈。感受紅外線的只是「青構成」一層藥膜，即密點線一條所示。青的補色、即紅色的感應與紅外線差不多在同一水平。如果沒有隔除藍的濾色鏡，那麼「黃構成」藥膜（即斷截線所示）的高感光度會使全張燈光偏藍。

用紅外線非林拍照，除色彩的改變問題之外，還要注意對焦的問題。紅外線光波比之可見光波較長，其結焦平面比之可見光波也略要後些。一般鏡頭在對焦環上均有紅外線對焦點。先依照正常方法對好距離，假定是10呎，即將此10呎的距離點移側，使對正紅外線對焦點的圓點便可，此法做來並無困難。

如用單鏡頭反光相機，加上深色濾鏡後，取景窗內會變得很暗，所以先要除下濾色鏡，對好距離及取好景後才套上濾鏡曝光。

至於曝光問題，就很難作什麼提示。先依照非林說明書拍攝，不妨再加一級及減一級曝光各多拍一張，看沖洗出來的結果而選擇。只要拍得多，就能夠掌握得到各種天氣情況下的曝光方法了。

用紅外線非林拍攝，無論黑白或彩色，都只能從錯誤改正的方法中吸取曝光的經驗。如能多做紀錄工作，進步就會快些。

對頁十二幅圖例就是用各種不同濾色鏡（包括黑白攝影用及製版分色用的濾色鏡）拍出來的不同效果。由於紅外線非林的曝光主要看紅外光波多少而定，而紅外光波是肉眼看不見，同時也是測光錶感應不出來的，所以只能憑經驗，看天氣情況而調整曝光。

柯達的Ektachrome Infrared Aero 8443紅外線彩色非林（135mm二十張庄）在太陽光下，加上雷登12號濾色鏡之後，其感光速度是ASA100。但這只是參考用的速度。先根據此標準，按照測出光圈快門先拍一張，再跟着減少一級曝光及加多一級曝光各拍一張，是比較安全的方法。

如用3400K強光燈拍攝，除雷登12號深黃濾鏡之外，同時要加上CC50C彩色補償青色濾片，來均衡燈光的色溫。這時非林的感光速度是ASA50（同樣只作參考用）。