

科學圖書大庫

NIKON相機手冊

譯者 張志純

徐氏基金會出版

科學圖書大庫

NIKON相機手冊

譯者 張志純

徐氏基金會出版

序

全世界的攝影者認知Nikon及Nikkormat相機的非常多方面性及其令人眼花迷亂的附屬鏡頭列序。本書(原名Official Nikon Nikkormat Manual)提供有關整條線照相設備的操作和使用的最新細節由麗康相機的歷史至各種附屬鏡頭攝影技術的探索，莫不應有盡有。經過專家們的修訂，此一權威性手冊對使用各種鏡頭，解決照明問題，處理彩色攝影及達成每次正確曝光等方面作一有系統的完全報導。

有幫助的圖表，景深表，及功能性照片補足此一高度可研讀的課本至盡善盡美至無隙可擊的程度。總之，你要知道的有關Nikon F、F2及Nikkormat相機的每樣事物均包羅在此一袖珍手冊之內。

尤其對初學攝影要和一相機女郎「私訂終身」的人們，我認為麗康是最門當戶對價廉物美?的初戀對象，並且不難變成他們的終身伴侶。十年樹木，百年樹人，我看熟練一架照相機，一年就夠了。假使你們研讀本書大學一年級課程的話。

張志純 68 年植樹節於台北市

目 錄

序

第一章	麗康F, F2 及麗柯嘜	1
第二章	麗康 F2 及 F2S Photomic	21
第三章	麗柯嘜 EL	39
第四章	如何保持你的相機	54
第五章	鏡頭及其使用法	58
第六章	如何使用 Photomic FTN, TN 及 T	96
第七章	如何處理彩色	110
第八章	拍照片技術	116
第九章	照相問題的簡化	126
第十章	景深表	132
第十一章	附屬品指引	144

第一章 麗康F, F2及麗柯嘜

麗康(Nikon) F, F₂ 及麗柯嘜(Nikkormat) 照相機乃今日以任何價格供用，最進步，最著名及最受喝采的單眼反光相機。每架係一有幻想能力的精密儀器，而每種相機形成任何相機可供用附屬品的最豐富系統的基本單元。本書係專門設計以幫助你正確操作你的相機并學會如何使用各該附屬品。吾人將涵蓋麗康F，較新麗康F₂，正規麗柯嘜及自動麗柯嘜EL等相機。

你的麗康F, F₂ 或麗柯嘜相機係Nippon Kogaku K.K.，一世界上精美鏡頭及相機領導生產廠之一一的出品。麗康F及F₂利用一捲片桿及快門機構，均經證實極佳。二者有一甚優異，精美，明亮，顯銳眼平及腰平反光觀景及對焦系統。鏡頭利用一由Nikon技師設計的特種自動光圈。其他為利用此種優異光圈機構而設計的反光相機為價格中等的麗柯嘜，一種具備容許電子閃光同步至1/125秒鐘令人驚奇的全金屬Copal正方焦面快門特色的卓越伙伴。麗柯嘜含一透過鏡頭讀數的曝光錶系統。麗康F及F₂裝有內置於稜鏡測距器的類似系統。

在進入麗康及麗柯嘜相機特定功能之先，你可能想知道一些關於製造廠的聲譽及照相機的歷史。

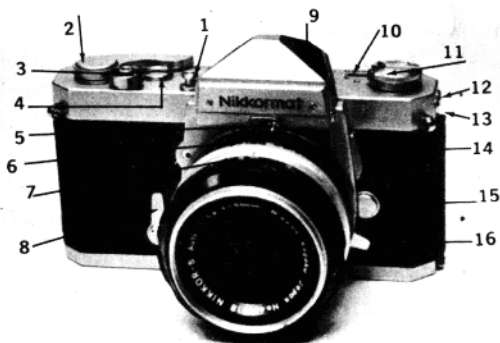
Nippon Kogaku公司成立於1917年，在1923年開始鏡頭組件的真正生產。不過，直至第二次世界大戰為止，該公司的產品很少，若有的話，到達消費人市場。日本政府為幾乎整個產出的購買者。1948年一大批複雜光學設備—包括望遠鏡，顯微鏡，雙目鏡—在日本市場變得現成。那一年亦見第一種麗康相機的引進—一種35公厘測距相機，係藉合攏一極小測距器窗內二影像在一起對焦者，此種對焦系統於是用於所有精美的35公厘相機上。1950年，日本及美國的職業攝影者報導



Nikon Photomic FTN

1. 自動曝光計數盤
2. 軟片裝填提醒器
3. AR 捲片環 (A 正捲, R 倒捲)
4. 快門按鈕
5. 捲片桿
6. 快門速率選定盤
7. ASA 軟片指數裝定盤
8. 曝光錶開鈕
9. 曝光錶警關鈕
10. 秒鐘測距器鎖桿
11. 曝光錶指示窗
12. Photomic FTN 眼平測景器帶曝光錶
13. 曝光錶光圈連動指示器
14. 倒捲柄帶摺合曲軸
15. 附屬品插座
16. 閃光及電子閃光接頭
17. 光圈尺度
18. 對焦環
19. 反光鏡鎖柄
20. 自拍機
21. 景深預觀鈕

Nikkor 鏡頭，尤其是超快 50 公厘 $f/1.4$ 正常鏡頭及 85 公厘 $f/1.5$ 遠攝鏡頭，優於其曾使用的任何鏡頭，它甚至在全光圈產生清晰明亮的



K Nikkormat FTN

1. 景深預視鈕
2. 捲片桿
3. 快門按鈕 (過力掣機螺紋)
4. 自動曝光計數盤
5. 光圈鎖與曝光錶連動
6. 光圈尺度
7. 對焦環
8. 自拍機
9. 眼平測景器
10. 曝光錶指針窗
11. 倒捲柄帶上舉曲軸
12. X 電子閃光同步接頭
13. M 型閃光同步接頭
14. 反光鏡鎖柄
15. 鏡頭脫離鈕
16. 快門速率選定桿

照相，能作驚人的放大。由那時起，所有 **Nikkor** 鏡頭及 **Nikon** 相機會享受最高價格，新品或二手貨，均被世界上領先攝影家到處搜購。

一、進入麗康反光相機時代

Nippon Kogaku 於設計 **Nikon F** 反光相機時，曾合併在 35 公厘測距器相機中已達成的高品質，可靠性及技術知識與反射型相機的原理。在如此做，他們高明的克服每一在單眼反光相機中固有的單獨困難——而他們加上使 **Nikon F**、**F_s** 及 **Nikkormat** 相機天下無雙的鏡頭後曝光錶系統。

其他單眼反光系統製造廠被迫由赤手空拳建造他們的相機，**Nippon Kogaku** 能以合併於 **Nikon F** 若干已在測距器相機序列中成功若干年的主要機構學：

一項類似大小及并與其他麗康相機成比例的機體設計，一種反光相機易於手持，所有控制具裝配在你的手指下你要它們之處，一扇超效率焦面型快門。

此處 **Nippon Kogaku** 向前邁進一大步，代替利用測距器相機序列的全布式焦面快門 **Nikon F** 及 **F_s** 有一特製夾心薄鈦箔快門。它具備全金屬焦面快門的耐用性連同以正規布快門最優點為特徵的彈性快門而無反跳存在。

Nikkormats，反之，代表一項整個新的機體設計，保有麗康相機的甚多特色并接受馬達驅動及散裝軟片背除外的大多數附屬品，麗柯嘜具備一永久眼平稜鏡，一為容易裝填的攏開背，及非常耐用的金屬葉片 **Copal** 正方快門，其乃從來為如斯相機而製造的最方便閃光同步快門。

Nippon Kogaku 理解最固執反對單眼反光相機的論點為快回反光鏡在曝光之直前向上急擲，震動該相機，因而影響結果底片或幻燈片的顯銳性。按此，**Nippon Kogaku** 進入 **Nikon F** 及 **Nikkormats** 相機內一種特別摩擦力阻尼裝置，於反光鏡向上旅行時輕輕遲緩鏡片動作。其結果，試驗證實此等乃少數用快回反光鏡單眼反光相機之一，顯示由鏡子反跳引起的顯銳性喪失極小。

別的重要資產已製造進入麗康 **F** 及 **F_s** 單眼反光相機內，僅在此

等相機稜鏡測距器內看到的面積與其出現於底片或幻燈片上者完全相同。Nikon F 及 F₂ 均有馬達驅動的內部準備，為散裝軟片盒，為科學探索，為遙控作業——各種你可能不用的特色，但是若果及當你在攝影術中綠葉成蔭時就在那裡為你準備的特色。

基本上，Nippon Kogaku 的 35 公厘單眼反光相機族系，在過去及目前能真正分成四大系統。首先是 1959 年引進的原來 Nikon F，其設計如此成功，使僅需改變稜鏡曝光錶以更新它若干年。最後在 1971 年麗康推出 F₂ 相機，在基本觀念極像原來 F 相機。吾人將以專章討論之。

原來 Nikkormat FT 出現於 1965 年，除開 1967 年 FTN 型改變至一種簡化光圈指數系統及中心型測光法，現行相機的外表及作業與最初 Nikkormat 者很少兩樣。

Nikkormat EL 乃麗康首先在 1972 年引進的全自動相機，在觀念及作業方面如此不同，吾人將專章申論之。

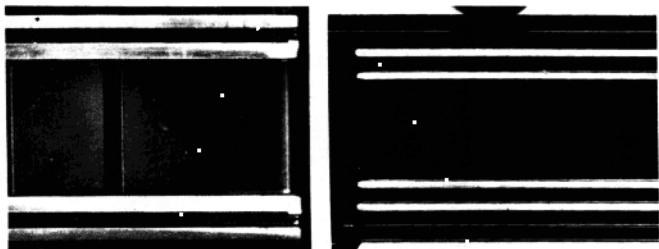
不過，無論你擁有何種麗康或麗柯嘜，有若干全部共同的基本步驟你在用你的相機時必須學習者。

在你裝上任何軟片通過相機之先，學習正確手持你的相機並操作所有控制具。首先，用你的姆指輕微由相機機體移開快速捲片桿。若快門未纏繞，該桿將自由移動。用你的姆指，輕輕推捲片桿至它能到之處，然後釋放之。不必顧慮若果你的姆指滑脫而該桿向後滑動。Nikon F 或 F₂ 的快速捲片桿係如斯與齒輪吻合使你能用一全衝程或數短程正確纏繞該快門。Nikkormat 則無此一特色。僅用一次衝程，在 Nikon F 上確定範圍快門掣的環指着 A（正捲）。在 F₂ 上，環點應向前指。除非它是這樣，該相機將不正確作業。

其次，取下鏡頭蓋，假若鏡頭有一只的話。（若你的相機無之，找你的麗康經銷商。當你拍照時，為保護你的 Nikkor 鏡頭，一只鏡頭蓋是必需的。）鏡頭蓋能藉掀下蓋緣上二小凸耳立刻取下——一種 Nikon 特色，別的相機上頗少見。

手持反光相機甚多年後，吾人發現該相機最佳藉置你的姆指最上節於捲片桿的最裡邊，你的食指的最上節於快門掣鈕頂上。於是，使你的手掌圍着機體的右端並緊持相機於單一手中。用此右手你能操作快門掣

并快速捲片而指着相機於你要照的方向。你將發覺你的左手將形成一你的相機的極佳穩定支撐，同時作為控制焦點的工具。持相機於你的右手手中時，抓住鏡頭的對焦環於你的左手姆指與食指間，讓該相機輕輕攔於你的左掌裡面。舉起相機於你的眼睛處，將頂緊你的眉毛及鼻子，你將發現操作所有控制具時你能就此位置保持相機石頭一樣穩定。若你是右眼瞄準，你將能操作每種控制具而不由你的眼睛移動該相機。若你是左眼瞄準，你必得於使用快速捲片桿時輕微移開該相機。



Nikon F 及 F₂ 快門 (左) 係鈦箔, Nikkormat 係金屬葉片

勿用你的姆指最上節推頂捲片桿的尖端。代之，由裡邊推捲片桿，Nikon F 及 Nikkormat 二者均應同樣方式作業。

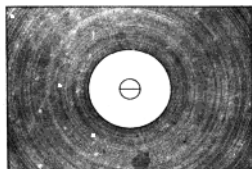


現在舉起你的相機至你的眼睛邊，并觀看一相當照明的戶內或戶外景色。Nikon F 及 F₂ 的標準 A 幕有一被一橫線分開的中央圓圈。在此外面你將看到一油炙餅形精細對焦區域，包圍着它至畫面的每一角落，一全幅對焦幕。Nikkormat 測距器中央有一特別設計的顯微稜鏡區域，一個精細對焦磨砂玻璃環包圍此一顯微稜鏡，直到畫面角落的外區域



上圖顯示手持 Nikon 或 Nikkormat 反光相機的最佳方式。

此係 Nikon F 及 F₂ 的 A 幕。它有一中央剖裂影像測距器，一精細對焦環包圍它為的是容易對焦及外面上有若干增長亮度同心圓，一般在測距器內看不見。Nikkormat 有一中央顯微鏡鏡格替代測距器。



亦能用於對焦。

二、第一控制一焦點

吾人繼續討論 Nikon F 及 F₂，猶如它們有剖裂影像測距器幕，各該相機有幕的互換性，使你能於願意時裝配一顯微稜鏡幕代替剖裂影像測距器幕。你如何能決定測距器以外其他幕對你最合用？你能在你的經銷商處試試所有麗康可互換的幕。麗柯嘜幕是不能互換的。

現在指向你相機於一有若干垂直線條的目標，諸如房間角落或電燈柱。若你的 Nikon F 或 F₂ 不在焦點上，該直線將出現於測距器內一分為二。在磨砂玻璃油炙餅上，該目標將顯得模糊不清。現在，用你的左姆指及食指，旋轉對焦座，若垂直影像的兩部分似乎進一步離開，而在磨砂玻璃上較為模糊，反轉該環并繼續旋轉之直至該線條絕對筆直而在磨砂玻璃上影像非常顯銳為止。當使用麗柯嘜稜鏡格柵時，影像將於目

標脫離焦點時出現裂開或分散，而於在焦點時變成尖銳的清晰。

除開你對焦其上的平面，莫指望任何事物現出在尖銳的焦點上。稍後吾人將顯示你如何能總是明確說出何者會真正的是對焦或不對焦於你的畫面上。

三、第二控制—速率

在Nikon F及F2 稜鏡之右，你將看到快門速率盤。若你的麗康相機係裝備有一曝光錶的 Photomic 稜鏡，簡單的由頂部旋轉該盤直至所欲快門速率啲嗒一聲進入 Photomic 外殼後方到位為止。若你的相機有一簡單稜鏡，旋轉該盤（下右方）直至你要的快門速率啲嗒一聲進入相機機體本身上紅點或黑點對過到位為止。所有麗柯嘜，自動 EL 除外，有一獨特速率控制具，槓桿係在鏡座的左側，藉移動它你能裝定快門速率於該相機鏡座上黑點的對過。為麗柯嘜 EL 作業，參閱 Nikkor-mat EL 章。

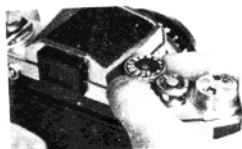
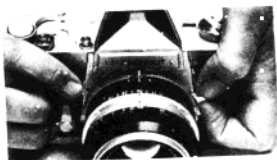
所有數字，1 除外（它代表一整秒鐘曝光）實際係一秒的分數。因是，“2” 真的是 $\frac{1}{2}$ 秒鐘，“4” 實際為 $\frac{1}{4}$ 秒鐘，等等，以迄“1000”（2000 在 F2 上），其乃 $\frac{1}{1000}$ 秒鐘（及 $\frac{1}{2000}$ 秒鐘）。若你裝定該盤至“B”，該快門將於你按過力掣時張開并保持張開直至釋放該掣為止。此一裝定最常為長時間曝光，相機在一付三腳架上并附連一遙力掣纜而作。“T” 裝定僅出現於 Nikon F 快門速率盤。若你裝定於“T”，該快門於你揷快門遙力掣鈕時保持張開，而且即使若你放開掣鈕，它仍維持張開。為關閉快門你必須扭轉該快門速率盤至任何其他裝定。“T” 對延長曝光在你可能發現用一鎖纜或留在附近按纜時最有用處。為 Nikon F2 用“T” 裝定，請看 Nikon F2 一章。

為手持快拍，絕莫使用低於 $\frac{1}{30}$ 秒鐘的快門速率，否則你的畫面將或許模糊，1 至 $\frac{1}{15}$ 秒鐘的速率，應僅能置相機於一堅實支持物上使用之，諸如一付三腳架及在快門鈕上用一遙力掣纜，使你的手不致搖動該相機於曝光之際。

四、第三控制—光圈

你必須學習正確使用的第三控制為鏡頭開口或光圈裝定。望着光圈環。在相機鏡座上名牌的下方你將看到一組數字— 2, 2.8, 4, 5.6, 8, 11, 16，假若你在你的麗康或麗柯嘜上有一 50mm $f/2$ 鏡頭的話—若你擁有一較快鏡頭的相機，數字相同，惟加上 $f/1.4$ 或 $f/1.2$ 。藉旋轉在其上刻有此等數字的黑色有助環，你能裝定任何數字對着鄰接鍍鉻鏡座上黑色點。最小數字 $f/1.2$ ， $f/1.4$ 或 $f/2$ 表示最大光圈。藉用 $f/2.8$ ，4 等等，你於曝光時撥小該鏡頭，若你將 Nikon F, F2 或 Nikkormat 轉向着你并看穿該鏡頭，你能看出此如何作業。裝快門速率盤至 1 秒鐘，而光圈環至 16。捲該快門并撤快門遮力掣。你將注意到一連串金屬葉片於該秒鐘曝光時關至一甚小開口，然後於其盡頭時再度張開。此一自動開關裝置乃相機的自動光圈。在你將用的大多數快門速率，該動作發生如此之迅速，使你幾乎不知道它的發生。

對焦環大而易於抓緊，在黑色嵌式光製上白色數字讀起來非常容易。



藉移動橫桿裝定 Nikkormat 的速率（左），使所要的速率對着食指近旁的黑色圓點。在 Nikon F 上（右）旋轉快門速率盤就成。

現在持相機於你眼睛邊，如像你要攝影一樣。捲該快門後按快門遮力掣，你將看不見畫面一秒鐘。此係由於向上反射該影像至你眼睛內鏡的運動，由於它在軟片與鏡頭之間，內鏡於曝光時必須向上擺開讓光線由鏡頭向後旅行至軟片，曝光後，該鏡子向下復原。

你或許知道在任何一定相機至目標距離，較小鏡頭開口將給你一幅有一由前景至背景比一大開口者為大的顯銳焦點區的畫面。由於你的新式相機有一立刻復原光圈，你必須想像當你攝該影時你如何能實際知道好多將在焦點上。Nikkor 鏡頭提供兩種分別方式精確決定在畫面上何者將被公認清晰。第一，在鏡座上有一種明智的彩色註號景深尺度。假設你意欲裝定你的鏡頭於 $f/11$ 。你將注意到在鏡頭開口尺度上“11”數字是黃色。刻於該鍍鉻環上者在鏡頭開口尺度之直前為一組多色線條，取中心任何邊的黃色線條，現在你對焦時，你將注意到呎度計數字將通過此等黃色線間。所有在黃色標誌間的呎度將落於顯銳焦點區內。當然，有時難以藉眼睛準確估計 7, 10 或 15 實際離開相機好遠。幸而，有一你能檢查景深的快速目視方式。在 Nikon F, F2 及 Nikkormat EL 上相機前部接近鏡座，在所有其他 Nikkormats 上相機頂上，乃一小預視鈕。當你向內揷之，鏡頭關閉至你已預選定的任何開口。於是，藉看穿相機測景器你能實際看到視幕部位在磨砂玻璃上何者顯銳及何者不顯銳。你將注意到當你揷鈕時景像變得較暗。該景像將在相當良好照明上保持充分明亮，容許你看清楚景深，當你在戶內或不良光線下攝影時，它可能變得太暗——例如，若你正用閃光。在如斯情形，仰賴鏡座上景深尺度。

五、裝填軟片

一俟你學會該三種控制具的機械作業一對焦，速率及鏡頭開口，你可試裝一捲軟片於相機內。（本章，吾人說明 Nikon F 及 Nikkormat 的動作。若你有一架 Nikon F2 或 Nikkormat EL 翻至那些相機的專章。）由上方抓緊 Nikon F 於你的左手內并翻轉之。持之使你的手指沒有一只碰着相機底部或後背，由此一整件為裝填而滑脫。舉起開機門并旋轉它由關閉至啓開位置。相機的背及底現能很容易的滑脫。

Nikon F 的設計使其後背完全可取下以容許各種附屬品，諸如散裝軟片背及/或馬達，裝配於其上。不過，有一問題涉及於你實際裝填一架相機時放置該背件於一安全地方。在裝填作業時，要成功的於你雙手中處理相機及機背，頗不容易。在家中或戶內，你或許能找一乾淨桌

子或其他表面，在其上放置背件在戶外，一個襯衫口袋或茄克袋作成一個理論所在，因機背的長形配合此等口袋非常緊湊而乾淨。在任何事件，無論放它何處，確定它是相當無灰塵而乾淨。

麗柯嘜於打開裝片時甚至更簡單。手持相機如像你要拍照一樣。在左側近相機的底部，你將看見一裝簧擋。用你的指甲朝下拉於擋上，機背將即擺開。它保持與相機相連。你將發現 Nikkormat 易於裝填，即

在光圈環上選定光圈，數字係彩色註號以指示景深



檢查 Nikon 下上景深的預視鈕必須向着機體推入。
在 Nikon F₁ 及 Nikkormat EL 上，該鈕係在同
樣位置。



為操作 Nikkormat (但非 Nikkormat EL) 上的
預視鈕，向下掀。



使它是在一付三腳架上或連接於一組閃光燈上。

為裝填 **Nikon F** 或 **Nikkormat**，橫持之並放入一軟片匣於左手空室內。匣唇應面向捲取短軸而軟片應向內彎捲。拉軟片引紙橫過相機的快門開口並滑入紙端於捲取短軸上狹縫內。**Nikon F** 有一將吻合軟片的齒輪小孔之一的突起銷。現在用你的手指就短軸的有節邊緣迴轉該捲取短軸，向內迴轉，使軟片在裡面轉出，除去軟片的弛鬆情況並確定齒輪齒吻合於軟片的齒輪小孔內，持緊軟片匣到位使它不從該室滑脫，用快速捲片桿捲進該軟片一全匣。軟片應該暢順的捲於齒輪上方至捲取短軸上面。復置背件於相機上，在 **Nikon F** 上旋轉底門至關閉位置。對 **Nikkormat** 祇要掀開關閉之，它將自動鎖緊如儀。

現在藉扳開倒捲曲軸並輕轉它於倒捲桿手上之箭頭所指方向去掉軟片全部弛鬆直至感覺張力為止。

藉釋放快門及用快速捲片桿纏軟片正捲該軟片，直至自動曝光計數器經過 0 及到達 1 為止。若你裝填片正確，倒捲捏手將於捲片桿每次正捲該軟片時旋轉。此係你的經常檢查該軟片是否正確旅行通過相機，若該倒捲捏手不動，軟片將不移動。

你現在或許急不待擇要拍數張照片，因相機已裝填而軟片準備第一次曝光。若你是一個攝影老手而 **Nikon F** 或 **Nikkormat** 乃你選擇最佳裝備中最後步驟，你或許知道足夠選用一種軟片而即開始拍照。若你乃一 35 公厘相機門外漢，對第一捲軟片的若干暗示似不可少。吾人建議你用的第一捲為中速黑白軟片諸如 **Kodak Plus-X**。吾人有我們的理



Nikkormat 機背擺開，但 **Nikon F** 機背滑脫。



穿軟片引紙末端於捲取
短軸的長孔內。



爲確定軟片捲纏正確，正捲軟片前用倒捲曲軸去
掉弛緊。當使用扳片桿時，曲軸應該轉動。

由，雖然其乃一大引誘先照彩色，尤其是若你剛習於用一只曝光錶或開始時沒有用它。若你低度曝光少許，黑白軟片將仍然產生精美畫面。彩色軟片則無如斯寬容度。對一含苞待放的攝影者沒有一樁失望比一照壞的第一捲軟片更大的。開支方面也要顧慮，黑白軟片價錢較少。

若你已購到軟片并裝填正確於 Nikon F 或 Nikkormat 相機內，你是準備攝取你的處女照片了。一度，標準實務爲建議新相機主人翁簡單的遵循與軟片包裝的指示單裝定其相機作正確的曝光。但對 Nikon F 或 Nikkormat 不一樣。Nikkormat 有其自己的曝光錶，就建入該相機機體上，Nikon F 能連同一只內含一與快門速率及光圈控制具二者連動的直接讀數曝光錶的眼平測景器或 Photomic FTN 測景器購買。該 Photomic FTN 提供 Nikon F 主人以如像 Nikkormat 并帶若干改良的同樣複雜的測光系統。Nikon Photomic FTN 及 Nikkormat 容許曝光錶讀數穿過相機鏡頭作成。因 Nikon 及 Nikkormat 測光系統的神妙多方面性，吾人將專致一全章討論它們。翻到第六章就是運用你自己的曝光錶系統上的全盤資料。

在你的最末一次（第 20 或第 36）曝光後，你是準備倒捲該軟片由捲取短軸回至金屬匣內。甚至相機老手常忘記 35 公厘軟片必須在其