

江蘇人民出版社

135

Xiangji Sheying Zhinan

相機

攝影指南

【美】伊斯曼·柯達公司 著 熊大成 譯 司大宇 校



《光與影》
攝影藝叢

相機攝影指南

Xiangji Sheying Zhinan

135 相机摄影指南

【美国】伊斯曼·柯达公司 著

熊大成 译 司大字 校

江苏人民出版社出版发行

江苏省新华书店经销 苏州印刷总厂印刷

开本 787×1092 毫米 1/24 印张 3.5 插页 20 字数 80000

1995 年 7 月第 1 版 1996 年 11 月第 7 次印刷

印数 46501—54530 册

ISBN 7-214-02033-5

J·100

定价 11.50 元

江苏人民版图书凡印刷、装订错误可随时向承印厂调换。

目 录

第一章 照相机的操作	1
一、胶卷的装卸.....	1
二、相机的持拿.....	3
三、取景器的使用.....	6
四、调焦.....	7
五、曝光控制装置.....	9
六、景深.....	14
七、良好的操作习惯.....	17
第二章 曝光和测光表	19
一、曝光宽容度.....	20
二、反射式测光表.....	21
三、点光测光表.....	24
四、入射式测光表.....	25
五、分级曝光法.....	26
第三章 日光摄影	27
一、日光照明概述.....	27
二、明亮的阳光.....	28
三、侧光和逆光.....	29
四、降低光线反差.....	29
五、非直射阳光.....	31
六、日落.....	32
第四章 闪光灯摄影	33
一、电子闪光灯.....	33
二、闪光泡.....	34
三、闪光同步装置.....	35
四、闪光灯摄影的曝光.....	36
五、闪光灯摄影的快门速度.....	40
六、闪光指数的测定.....	41
七、红眼反射现象.....	41
八、闪光灯照明的多种形式.....	42
九、防止闪光灯失灵的方法.....	43

十、电子闪光灯亮度不足的原因·····	44
第五章 镜头 ·····	46
一、标准镜头·····	46
二、广角镜头·····	47
三、远摄镜头·····	49
四、变焦镜头·····	51
第六章 构图 ·····	53
一、形成强烈的趣味中心·····	53
二、选取最佳拍摄角度·····	54
三、靠近拍摄对象·····	56
四、线条的趣味性和统一性·····	56
五、背景的选择·····	58
六、框式前景拍摄法·····	58
第七章 动态摄影 ·····	60
一、凝住动作·····	60
二、用远摄镜头拍摄动作·····	61
第八章 现有光摄影 ·····	62
一、胶片·····	63
二、室内现有光摄影·····	63
三、室外夜间现有光摄影·····	64
第九章 滤光镜和镜头附件 ·····	65
一、彩色摄影用滤光镜·····	65
二、黑白摄影用滤光镜·····	68
三、使用滤光镜时的曝光补偿·····	69
四、使用滤光镜和镜头附件进行摄影创作·····	70
第十章 近距摄影 ·····	73
一、近摄镜·····	73
二、微距镜头·····	74
三、镜头延伸装置·····	74
四、调焦与取景·····	75
五、近距摄影的景深·····	77
六、室外近距摄影用光·····	77
七、近距闪光摄影的曝光·····	78
八、室内近距摄影用光·····	79

彩色附图

第一章 照相机的操作

能否熟练自如地操作相机关系到能否不失时机地抓住精采镜头，也关系到能否拍出清晰可辨的照片。如果摄影者笨拙地持拿相机，胡乱地调节曝光控制装置，错误地调焦或在按快门时摇晃相机，那么再好的拍摄机会也会丧失。

操作相机应遵循的基本原则是不得使劲调节相机的任何部件，否则就有可能损坏相机或胶片。操纵相机的控制装置的动作应小心轻柔。

拍摄清晰明快照片的一个最重要因素是应有一只清洁的镜头。你有过透过肮脏的窗户观察景物的体会吧，如果用不清洁的镜头拍照，照片上就会出现类似的模糊的影像。因而在拍照前，应检查相机镜头是否清洁。

如果需要清洁相机的镜头，首先应仔细地吹去前、后镜面上的灰尘和脏物，再在镜面上呵一口气，形成一层雾膜，随后用柔软、清洁和不起毛的布或用蘸有镜头清洁液的擦镜纸轻轻地擦去雾膜。

注意：除专用的擦镜剂外，不得使用其它溶剂或溶液去擦拭镜头。也不得使用经化学处理的擦眼镜用纸去擦镜头。

一、胶卷的装卸

装卸胶卷始终应在背光的地方进行，不得对着明亮的阳光(对于感光度高的胶片来说，这点尤为重要)。如果周围没有背光处，则应用你的身体挡住阳光，在自己身体的阴影处装卸胶卷。这将有助于防止亮光从暗盒开口处进入暗盒内部而使第一、二张胶片

产生漏光条纹。如果出现上述问题，在彩色幻灯片或照片上，这种条纹通常为橙色或显现透明状，在负片上则为暗黑色。为防止漏光条纹产生，在拍摄前后，还应将胶卷放在闭光的容器内。

装填135胶卷是比较容易的。掌握了装片方法后，只需花费几秒钟就可装完一卷胶卷。装片时，应将暗盒的开口朝着相机的收片轴一侧，胶卷的乳剂面对着相机镜头。应使暗盒正确地坐落在片舱内。在将胶片片头送入收片轴内时，应确保片头按收片轴的旋转方向正确地卷入。有些相机的收片轴是沿相同方向转动的，另有一些相机则可能按相反方向转动，因而应查阅相机的使用说明书，以确定正确的卷片方向。卷片时，胶片上应有足够的拉力才能平贴着相机运行。如果胶片未拉紧，就应慢慢地卷片，直至倒片钮开始转动。在关闭相机的后盖板前，应确保胶片的齿孔咬住了收片轴两侧的牙轮齿。

正确地装片和关闭后盖板后，应将胶片向前卷3张，让相机在第三张胶片上开始拍摄，这就使未感光的胶片处于第一张拍摄位置。如果不这样做的话，第一张画面有可能落在片头的见光部位，那就得不到应有的影像了。

暗盒装的135胶片分别可拍摄12、20、24或36张画幅（半幅相机的单卷拍摄量为全幅的两倍）。多余的胶片为胶卷头部的牵引片和末端的尾片。冲扩服务部在冲片时要求胶卷有片头和片尾。如果在额定画幅的胶卷上要多拍额外的画幅，则超额部分可能在冲片过程中损失掉。

许多照相机都装有拍摄张数计数器，不管胶卷实际是否前卷计数器都会走动。如果胶片原地不动，那么所有画面都会拍在同一张底片上，结果是一张照片也得不到。有些相机有走片指示装置，能告诉摄影者胶片是否在正常走动。在没有这种装置的相机上，装上胶片似乎就意味着可以正常拍摄了。但如果装片不正确，胶片从收片轴上脱落或牙轮孔磨损，胶片就不会走动。

这里介绍一种检查胶片是否在走动的方法。将胶卷装入相机，关闭后盖板后，卷动一张胶片，再按倒片箭头所指的方向旋转倒片扳手，直到有轻微的拉力为止，这将使松弛的胶片收紧。接着再卷片时，可看见倒片扳手将按箭头所指的相反方向转动，这就说明胶片在正常走动了。

注意事项：收紧松弛的胶片时，不可朝着倒片的反方向转动倒片扳手，否则可能造成胶片的缠绞或挤压。

胶卷装入相机后，人们容易忘记所用的是可供拍摄多少张数的胶卷。如果使用可拍36张的胶卷，但拍了20张后就倒片，便会浪费余下的16张胶片。如果你以为可拍36张，而实际上只能拍20张，由于使劲卷片，就可能拉坏胶片齿孔，或者将整卷胶卷从暗盒内拉出。如果片尾被拉出，就无法再将整个胶卷倒回暗盒内。为防止这种差错，应记住暗盒内胶片的长度。可拍摄张数和型号通常标在胶卷包装盒的盒盖上。撕下盒盖，将它贴在相机上或与胶片说明书一起插在相机皮套上。

有时很难判别一架135相机内是否装有胶卷。如果胶片计数器指示出拍摄张数，那就表明相机内可能有胶卷。为放心起见，应轻轻地按倒片方向旋转倒片扳手，但不要按下倒片钮。如果能感觉到旋转倒片扳手时的阻力，就不要再继续旋转，这证明相机已经装有胶卷。大多数135相机的胶片计数器中都有一个“S”标志，在打开相机后盖时，它就复位了。如果在计数器内出现“S”标志，这就说明相机后盖已打开过。因而可放心地再次开启后盖。

多数的135相机在卸片前，都必须先将胶卷从收片轴上倒回暗盒内。如果在倒片前打开相机后盖，胶片将完全跑光，因为此类胶卷无任何保护用的遮光物。

如果记不清是否倒过片，那么在打开后盖前，应进行一番检查。按上文所述，不要按下倒片钮，沿倒片方向轻轻地旋转倒片扳手。倘若能感觉到旋转倒片扳手时有阻力，则胶片必定未倒回去。如果倒片扳手旋转时毫无阻力，就证明胶片已倒进暗盒内，但这应以在最后拍摄时并未强行扳动卷片扳手使整个胶片拉离暗盒为前提。

要点：倒片时，不得朝倒片箭头所指的相反方向旋转倒片扳手。否则胶片严重折曲，并可能拉断，为防止拉裂齿孔，倒片时应压下倒片钮，直到胶片全部倒完。

二、相机的持拿

按动快门时，相机的持拿方式会影响到照片的清晰度。相机晃动是导致照片不清晰的最常见原因，尽管照片没有明显的模糊，但缺乏很高的清晰度，这是初学者常见的毛病。

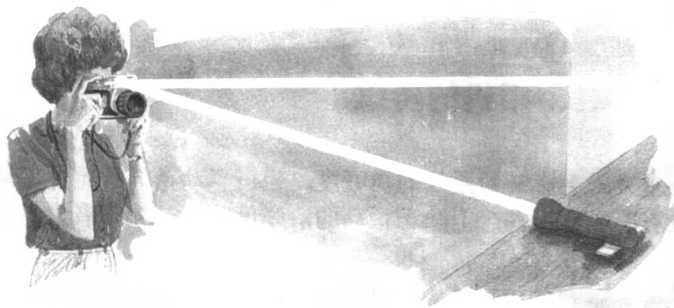
持拿相机的最好方式是既要感到舒适，又能拿得稳固。手臂应抵住自己的身体，而

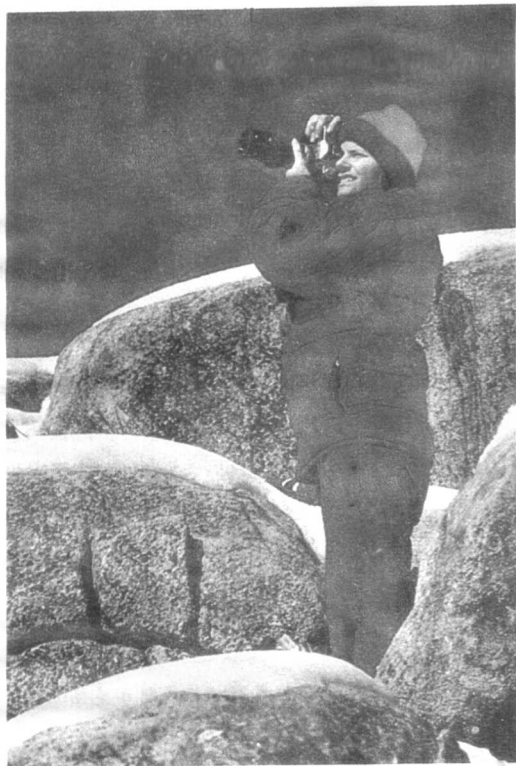
不是悬在空中。双脚站稳稍微叉开。双手握紧相机，使其贴靠脸部。拍摄前吸一口气，再屏住呼吸并轻轻地按动快门。这样就能拍出清晰的没有晃动的照片。

打高尔夫球的人经常练习转体，射击选手经常练习扣扳机，而摄影者也可使用未装胶片的相机来练习握持相机的技术。具体做法是，将一块小镜子安放在相机前部，将一束幻灯机或手电筒的灯光投射到镜子上。在按动快门时，观察25厘米左右远处墙上的反射光点。反复练习按快门技术，直到反射光点不移动。

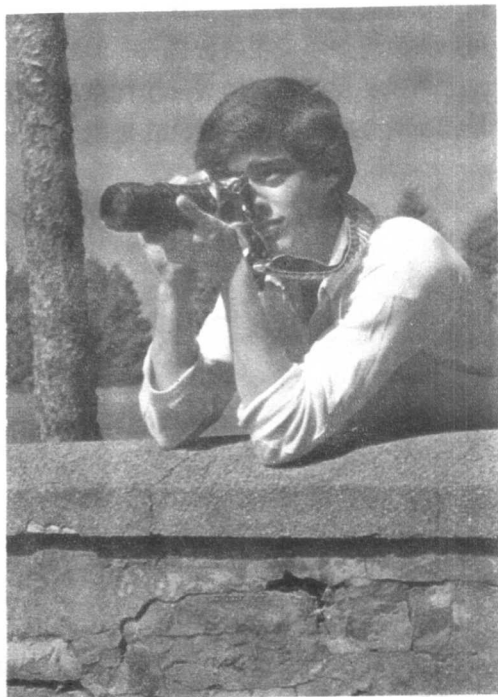
图例：为获得清晰的照片，稳定地持拿相机是十分重要的。如图所示：
两脚稍许叉开，肘部靠近身体的两侧，双手握紧相机。

图例：用胶带纸将一块小镜子粘在相机的前部，并使手电筒发出的光对着镜子。在一间光线较暗的房间内，将镜子反射的光投向墙壁。当按动快门时，你可观察光点是否移动，从而确定是否拿稳了相机。





图例：在使用长焦或远摄变焦镜头时，相机的持拿方式最好是：用靠近机身前部的左手承托镜头，用右手握住机身，这样便于按动快门。在焦距和光圈调定后，注意不要让支承镜头的左手移动调焦环和光圈环。



图例：在需要特别稳定地持拿相机时，可将肘部支撑在牢靠的物体上，如栏杆、楼梯扶手、汽车车身或大石头上。

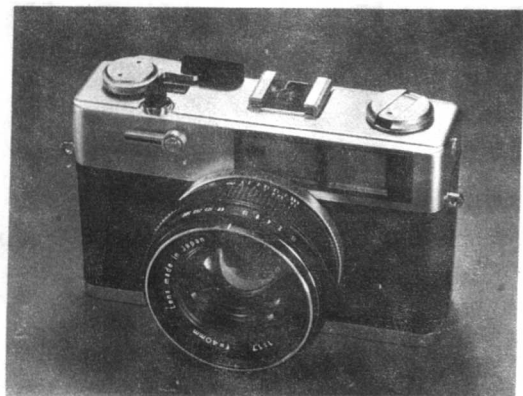
三、取景器的使用

135相机的取景器有两种基本形式。一种是直视式光学取景器。使用这种取景器时，透过与镜头不连在一起的简易取景窗去观察景物。某些直视光学取景器内有一个亮框，它能在取景器内框出有效画面的位置。直视光学取景器通常用在一种称作连动测距式相机上。另一种取景器是单镜头反光式取景器。使用这种取景器时，实际上是通过相机的摄影镜头去观察景物。采用这种取景器的相机称作单镜头反光式相机。

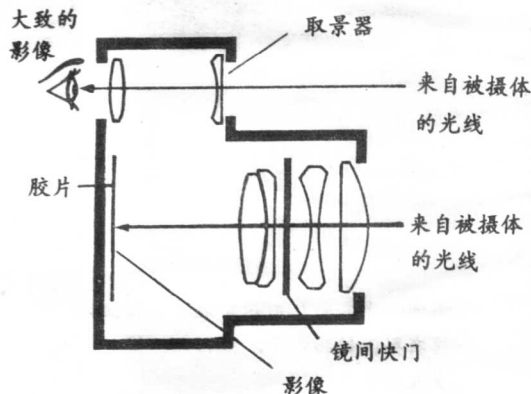
近年来，单反相机使用得非常广泛。原因之一是它可非常方便地更换镜头。由于是通过摄影镜头观察景物，因而更换镜头并不会影响取景，并可在取景器内直接看到将要拍摄在胶片上的影像。这就意味着可在取景器内看到某些透视变化。直视式光学取景器可以大致地显示使用各种镜头时的画面所包括的范围，但却较难估计镜头的透视效果。

单镜头反光相机的另一个优点是没有取景视差。取景视差是摄影镜头与直视光学取景器所看景物之间的差异，在近距离范围内，这种差异特别明显。

图例：连动测距式照相机。

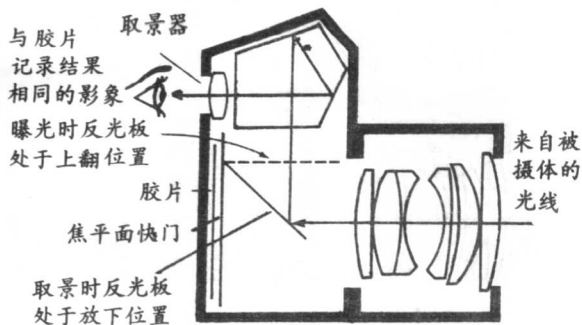


图例：连动测距式照相机光路示意图





图例：单镜头反光式照相机。



图例：单镜头反光式相机光路示意图。

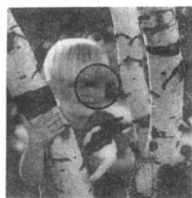
四、调焦

只要你的相机具备快速、准确调焦的能力，一旦出现突如其来的拍摄机会，就能得心应手地拍下来。裂像测距器、重影测距器、微棱镜或磨砂玻璃调焦屏等都是有助于精确调焦的装置。在使用裂像测距器或重影测距器时，可透过取景器观测被摄物，旋转相机镜头上的调焦环，直至两个影象一致或重叠。当两个影象一致或重叠时，即表明调焦准确了。如果相机有微棱镜或磨砂玻璃调焦屏，则只要旋转调焦环直至取景器内的景物看起来最清晰为止。

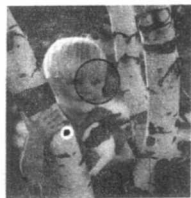
有些单反相机的取景器内有不止一种辅助调焦装置，例如有把裂像测距器、微棱环及磨砂玻璃屏组合在一起的。取景器的中心部位是一个四周有微棱环的裂像测距器，其余部位则为磨砂玻璃。这可让你按个人的喜爱方式或特定被摄体的形态去选择比较容易采用的调焦方法。例如，在拍摄建筑物时，由于有许多直线，因而摄影者可能乐于采用裂象式调焦方式。如拍摄很难找到有明显线条的群众场面，则使用微棱镜和磨砂玻璃调焦屏比较方便和快捷。此外，微棱镜调焦方式通常比磨砂玻璃来得更快。但是，磨砂玻璃也有它的优点，它能显示出画面中处于最清晰调焦状态的部位。如果相机有景深预测装置，磨砂玻璃屏还可预测景深。

图例：典型的有三种辅助调焦装置的单反相机取景器。

未调好



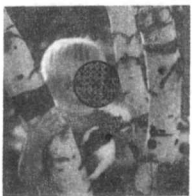
调焦准确



裂象式测距取景器



重影式测距取景器

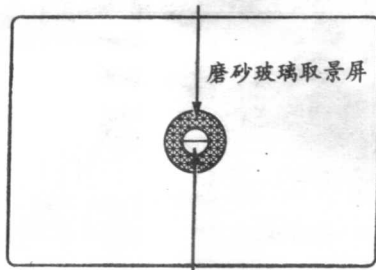


微棱镜调焦装置



磨砂玻璃取景屏

微棱镜调焦装置



裂象式测距取景器

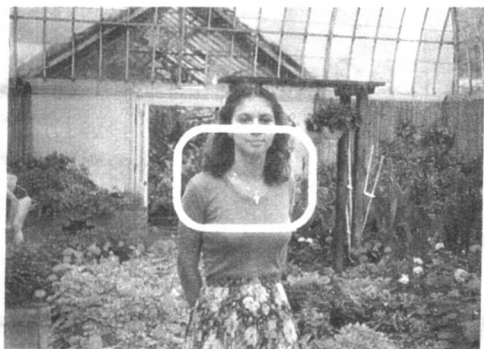
自动调焦相机

具有自动调焦功能的135相机都装有直视式光学取景器。该取景器中心部位能显示出相机自动调焦的区域，这个调焦区域由一个矩形或椭圆形亮框来显示，拍摄时将相机对准被摄主体（如某个人物），并使其处于取景器内的自动调焦区域上。这样相机就会对之自动进行调焦。摄影者的手指不得遮住机身前部的测距窗口，以免影响调焦机构的正常运行。

许多自动调焦相机都有调焦锁钮，它可使拍摄者在按取景器内调焦区域对被摄主体调焦后，锁住该调焦位置，然后对场景重新进行理想的构图。相机的实际调焦距离通常是由取景器内或相机机身上的符号来表示

的，如远距离的山、中距离的整个人体及近距离的人物头部和肩部。

使用自动调焦相机应注意的一个问题是：不得拍摄前景上有栏杆或其它物体(如树叶等)的被摄体，因为若这些物体处于取景器的调焦区域，相机就可能对这些物体调焦。这将导致近处物体调焦清晰，而被摄主体反而模糊了。这种调焦系统要求被摄主体前方没有任何遮挡物，只有这样才能正确地调焦。因此，应从不同的位置对被摄主体进行取景以避免位于拍摄轴线上的其它物体。此外，某些自动调焦相机在光线昏暗的场合下可能难以进行正确的调焦。



图例：被摄主体处于取景器中心有调焦标志的部位时，自动调焦相机就能正确地对被摄主体进行调焦。



图例：为了得到较好的构图，而将被摄主体偏离中心位置，那么自动调焦相机就对取景器中心部位的其它景物(如图中的背景)调焦，而被摄主体就变得模糊了。许多自动调焦相机都有调焦锁钮，以免发生这类调焦失误的问题。

五、曝光控制装置

可人为进行调节的相机有两个主要的曝光控制装置——快门速度和光圈，这两个装置均用于控制到达胶片并使其感光的光量。正确地调节这两个变量即可拍好照片。自动照相机可自动地调节快门速度或光圈，或同时加以调节，备有 DX 编码识别标志的相机

甚至能自动与所用胶片的感光度相适配。

快门速度控制胶片感光时间的长短，通常以1、2、4、8、15、30、60、125、250、500和1000的数字标在机身上。有些相机可能不具备以上的所有速度值。这些速度表示几分之一秒(除1秒外)，即1/2、1/4、1/8、1/15、1/30、1/60、1/125、1/250、1/500和1/1000秒。符号B表示快门按钮按下多久，快门就开启多久。这个速度档可用于长时间曝光。

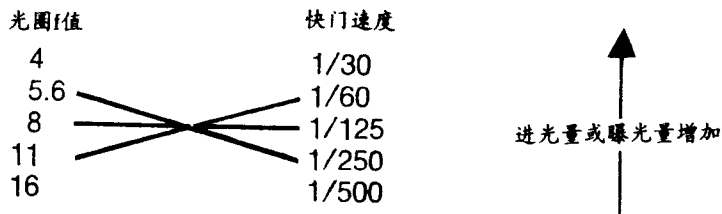
快门速度提高一倍，例如从1/60秒提高到1/125秒，到达胶片的光量是原有的1/2，也就是说到达胶片的光量少了一半。快门速度降低一倍，例如从1/60秒降至1/30秒，到达胶片的光量则增加一倍。

相机的光圈大小是控制到达胶片光量的另一因素。不同的光圈用不同的f数值来表示。这些数字组成了一个系列，如1.4、2、2.8、4、5.6、8、11、16、22，它们分别标在相机的镜头的筒体上。最小的f值表示最大的光圈开度，最大的f值为最小的光圈开度。

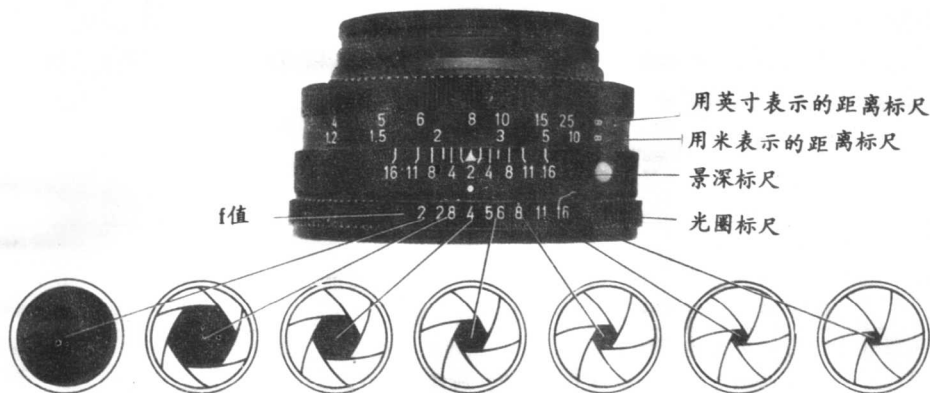
在将某一光圈值调至相临的一级时，光圈就变化了一档。例如从f/11调至f/8，光圈开启的面积增加一倍，因而到达胶片的光量也增加一倍。如果从f/11调至f/16，进光量则削减一半。

在某些镜筒上，我们可能看到一些非常规的光圈值，如1.8、2.5、3.5或4.5。这些f值处于常规系列值的中间，一般表示某种镜头的最大光圈值。这些光圈值是些特殊值，它与相邻的标准光圈值系列之间不是整档的变化关系。

图例：使用箭头向上的每栏刻度值，胶片的曝光量都会增加。某一栏内的刻度值增加，另一栏的必须减小，以保持同一照明条件下一致的曝光量。例如，要求的正确曝光值是1/125秒，光圈f/8。但为了凝住快速动作，可以将快门速度调至1/250秒，然而光圈也应开大至f/5.6，这样就能保持相同的曝光量。如果不是去凝住快速动作，而是要增大景深，那么为得到相同曝光量，可选用1/60秒，f/11。



图例：相机的光圈是用f值来表示的。f值越大，光圈越小。光圈标尺上每级较小光圈的进光量为前一级的一半。如果将光圈开大一级，进光量就增加一倍。某些相机的最大光圈的进光量可能不是相邻较小光圈的一倍。我们也可将光圈调至刻度值的中间位置上，以取得精细的曝光调整。



选择快门速度和光圈的最佳组合

有许多种快门速度和光圈的组合，都能使到达胶片的光量相同，从而得到所要求的正确曝光。这就是我们通常熟悉的等量曝光值。如果光圈不变，仅将某一快门速度调至相邻的较高速度，胶片的曝光量减少一半。如果将光圈也开大至相邻的一级，即可使总的曝光量保持不变。当然也可采用另一种方法实现这一目的：将快门速度调至相邻的较慢速度，为保持相同的曝光量，再收小一档光圈。

测光表或简易的日光曝光量度盘能帮助摄影者选择日光摄影所需的正确光圈和快门速度，还能指示提供相同曝光量的快门速度和光圈的组合。

除实现正确曝光的目的之外，我们还可尝试采用光圈和快门速度的某些特定组合，其目的主要有以下三点：

1. 减小相机晃动产生的影响。为此，行之有效和普遍采用的快门速度为1/125秒。更高的快门速度(1/250秒)则能拍得更清晰的照片。在使用远摄镜头时，甚至可采用比1/250秒更高的快门速度。为获得相同的曝光量，在使用比通常更高的快门速度时，应相应采用较大的光圈。应记住，即使选用了高速快门，在按动快门按钮时，也应尽可能

地握牢相机。

2.凝住动作。例如, 1/125秒的快门速度能凝住某些人走路的动作。还有其它一些情况, 例如摄影者可使用较高的快门速度去凝住某些快速动作, 如人们的快速跑步等。在使用较高速度时, 应相应采用较大光圈以保持相同的曝光量。例如, 晴天拍照一般采用1/125秒, f/11的曝光量, 那么等值的曝光量可为1/250秒, f/8或1/500秒, f/5.6。

3.控制景深。为保持正确的曝光量而将不同的光圈与相应的快门速度相匹配时, 可根据需要减小或增大清晰成像的范围, 即景深。

光圈与快门速度最佳组合选用指南

光圈的选择

光 圈	使 用 指 南	举 例
最大光圈	在现有光等不好的照明条件下, 能获得足够的曝光量。景深非常小。对某些镜头来说, 成像质量最差。	f/2
比最大光圈收小一档	在不好的照明条件下, 能获得足够的曝光量。景深小。有利于使背景模糊, 被摄主体突出。成像质量好。	f/2.8
比最大光圈收小2~3档	对某些镜头来说, 成像质量最好。景深比最大光圈时有所增大。能使一定距离范围内的景物都清晰成像。在以照明条件不是最好时, 如阴天或在阴影处, 能获得合适的曝光量。	f/4, f/5.6
比最小光圈开大2档	景深适中。适合于室外日光下拍摄。成像质量相当好。	f/8
比最小光圈开大1档	景深大。适合于室外日光下拍摄。成像质量相当好。	f/11
最小光圈	景深最大。清晰度高。在需要最大景深时, 由于使用这种光圈而产生的景深增大效果将能弥补清晰度的某些微小损失。	f/16