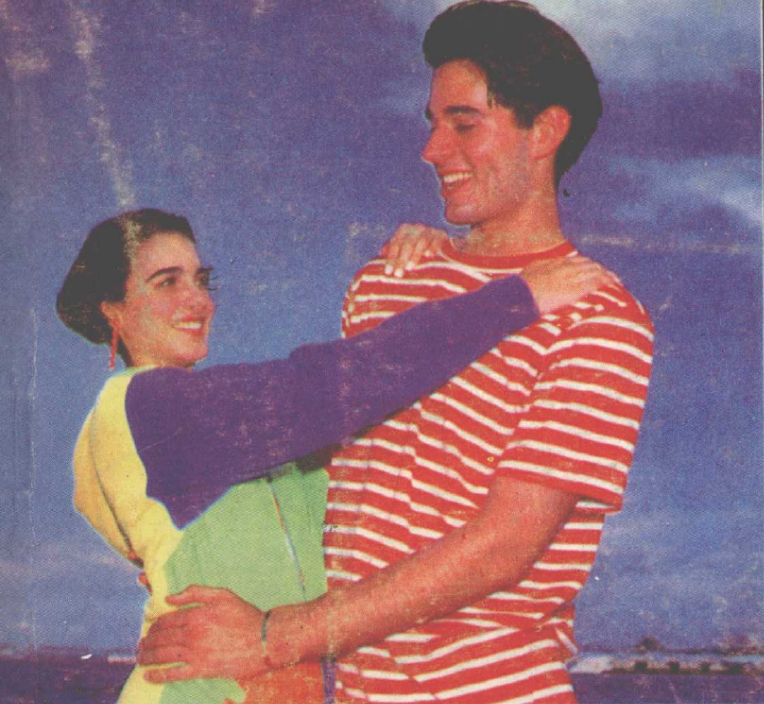


家庭摄影新知



· 居家必备丛书 ·



农村读物出版社

80

· 居家必备丛书 ·

家庭摄影

新知



农村读物出版社

家庭摄影新知

责任编辑 任 鹤

编写 予文 京军
王娟 罗敏

农村读物出版社出版
昌平第二印刷厂印刷
各地新华书店经销

787×1092毫米 1/32 7 印张 152千字
1991年7月第1版 1991年7月第1次印刷
印数:1—10000册

ISBN 7-5048-1585-3/G·453

定价:3.10元

前 言

摄影,是一项有益身心健康、丰富文化生活的活动。通过摄影,可以开阔视野、陶冶情操、增长知识、提高艺术修养和审美能力。

随着人民群众物质文化生活水平的提高,越来越多的家庭添置了照相机,摄影越来越受到广大群众的喜爱。本书从家庭一般摄影的实际需要出发,通俗易懂、深入浅出地向广大读者介绍了摄影基础知识和家庭摄影技巧。

由于作者水平有限,书中难免有不足之处,诚恳期望得到读者的指正。

在本书的编写过程中,参阅了大量有关书刊资料,并得到过许多同行和朋友的热情支持和帮助,在此谨向他们以及参考资料的原作者们表示诚挚的谢意。

作 者

1991年夏

目 录

照相机的基本常识	(1)
照相机的基本结构和性能	(1)
照相机的种类和特点	(12)
照相机上常见标记的意义及识别	(14)
哪种照相机最好	(16)
挑选、存放和保养照相机的方法	(17)
使用照相机的要领	(20)
摄影辅助器材的置备和使用	(24)
必不可缺的闪光灯	(24)
滤光镜的种类和作用	(30)
怎样选配遮光罩	(37)
家庭摄影应否备齐三脚架和暗袋	(39)
胶卷的选购和使用	(41)
黑白胶卷	(41)
彩色胶卷	(44)
常用胶卷的基本尺寸规格	(49)
胶卷的照相性能	(50)
选购胶卷时的注意事项	(54)
胶卷的使用和保存	(55)
景深的原理及应用	(57)
影响景深的因素及其规律	(57)

超焦距和景深	(61)
如何使用景深表	(62)
曝光控制与光感测定	(63)
准确曝光与影像清晰度的关系	(63)
影响曝光的因素	(64)
怎样正确估计曝光	(66)
测光表及其使用方法	(72)
摄影用光	(77)
光线的类别和效果	(77)
光的方向和运用	(79)
摄影用光的方法	(82)
光的艺术作用	(88)
摄影构图	(90)
摄影构图的基本要求	(90)
影响摄影构图的三要素	(92)
摄影构图的基本原则	(96)
怎样进行摄影构图	(102)
黑白胶卷的冲洗	(111)
显影	(111)
停显	(121)
定影	(121)
水洗	(124)
晾干	(125)
冲洗胶卷的方法和要领	(125)
怎样鉴别底片	(129)
底片的减薄和加厚	(131)

底片的保存·····	(135)
印相和放大 ·····	(136)
黑白照相纸·····	(136)
印相基本技术·····	(139)
放大技术·····	(145)
彩色摄影常识 ·····	(156)
彩色摄影的成色原理·····	(156)
彩色胶卷的拍摄·····	(162)
家庭摄影技巧 ·····	(175)
拍摄人像时,如何把握人物表情·····	(175)
如何引导被摄者摆姿势·····	(177)
如何弥补人物的生理缺陷和美化人物形象·····	(179)
怎样拍家庭生活照·····	(180)
怎样拍结婚照和婚宴照·····	(182)
怎样给小宝宝拍照·····	(183)
怎样拍摄风光照片·····	(185)
怎样拍摄夜景·····	(186)
怎样拍雨景·····	(188)
怎样拍雪景·····	(190)
怎样拍雾景·····	(191)
怎样拍花卉·····	(193)
怎样拍静物·····	(194)
怎样拍动物·····	(195)
怎样拍剪影·····	(197)
怎样拍分身照片·····	(199)
怎样拍电视影像·····	(200)

怎样拍舞台照片.....	(202)
怎样翻拍.....	(202)
怎样使用追随法摄影.....	(204)
附表 1	(208)
附表 2	(211)

照相机的基本常识

学习摄影,首先要有一架照相机。目前市场上照相机种类很多,选用哪一种好呢?这首先要了解照相机的结构和性能,了解各种照相机的特点,然后结合自己的经济条件和实际用途选择一架称心如意的照相机。

一、照相机的基本结构和性能

现在照相机种类繁多,它们的外型、内部构造、效果和用途也各有不同,但其基本结构都大同小异。每架照相机都由镜头、光圈、快门、取景器、测距器、暗箱、卷片和倒片装置等部分组成。

1. 镜头

镜头是照相机用以成像的光学部件。被摄景物通过照相机的摄影镜头,如实地记录在感光片上。镜头是由几片凹凸透镜镜片组合而成。镜头是照相机的眼睛,它决定着照相机质量的优劣和价值的高低。如果镜头质量低劣,无论照相机的机身设备如何先进,也不可能拍摄到高质量的照片。镜头的优劣,取决于镜头的解像力的高低,层次是否丰富,色彩还原是否饱满等表现能力。

现代相机的镜头都是加膜镜头。加膜就是在镜头表面涂上一层带色彩的薄膜,用以消减镜片与镜片间所产生的色散现象,减少逆光拍摄时所产生的耀光雾翳现象,保护光线顺利通过镜头,提高镜头透光的能力,使照片更清晰。加膜镜头一

般呈蓝色或淡黄橙色,也有其他多种颜色,但一般都很浅。

(1)镜头的口径。是指镜头的光孔直径与焦距的比值。通常称为有效口径。镜头上常有“1:2”或“1:3.5”等标记,它们就是镜头的有效口径。有效口径的大小,决定着镜头通光能力的大小,决定着镜头结像的明暗程度。有效口径越大,通光能力越大;有效口径越小,通光能力越小。有效口径大的照相机在较暗的条件下不需借助灯光也能正常拍照。例如,有效口径为1:2的镜头比有效口径为1:3.5的镜头口径要大,在同样的光线暗弱条件下,有效口径为2的镜头能够拍出曝光正常的照片,而有效口径为3.5的镜头就可能曝光不足。但应注意,有效口径大的镜头,制造技术复杂,价格也较昂贵,而且不会比口径小的镜头拍出的照片质量高。因此,初学者不必强求有效口径大的镜头。

(2)镜头的视角。是指镜头所能拍摄的角度,是镜头拍摄范围与镜头中心点连线的夹角。

镜头视角的大小取决于镜头焦距的长短和底片尺寸大小,在底片尺寸相同的条件下,焦距越短,视角越大,拍摄范围越大;焦距越长,视角越小,拍摄范围也越小。(如图1-1)。

(3)镜头的焦距。是指当镜头对准无限远位置时,从镜头中心至胶片的距离。

镜头上常刻有 $F=50$, $F=75$ 等数字,这表示焦距的大小。镜头的焦距,决定了被摄物通过镜头在感光片平面上成像的大小。同一位置的物体用不同焦距的镜头拍摄,获得的影像大小是不一样的。镜头焦距越大,物体成像就越大;焦距越短,物体成像越小。除变焦镜头外每个镜头的焦距都是固定的。根据焦距的长短,镜头分为四种类型。

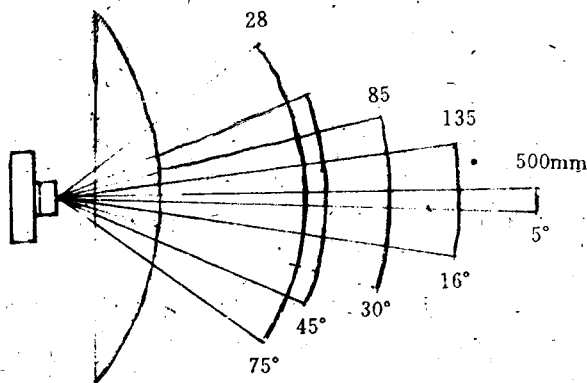


图 1-1. 镜头视角图

①**标准镜头**。是一种常用镜头，它的焦距、视角和景深都比较适中。镜头透视关系正常，其视角多为 $45^{\circ}\sim 55^{\circ}$ 左右。用它拍出来的影像与人的视觉接近。标准镜头适应性最强，能拍各种题材的照片。它以底片对角线的长度为标准镜头的焦距。所以不同相机因为底片大小不同，其标准镜头焦距也有所不同。135 照相机的标准镜头焦距约为 50 毫米左右，120 照相机的标准镜头焦距多为 75 毫米。

②**广角镜头**。这种镜头焦距比标准镜头短，视角大，在同一位置，能够拍摄比标准镜头更大的范围。用它拍出来的照片景深较大，往往夸张透视关系，因而容易产生变形，但有时也可有意识地利用这种变形来获得夸张的效果。

③**长焦距镜头**。又称远摄镜头。这种镜头的焦距比标准镜头长，视角小，用它可以把远处的被摄体拉近，拍出较大的影像。适合拍人物特写和远处的景物。使用长焦距镜头，景深范围

浅,所以一定要对准焦距,不可马虎。而且为了防止震动要用高速快门拍摄。

④**变焦镜头**。这种镜头可以改变焦距,随意控制拍摄的范围,兼有广角、标准、摄远三种镜头的特点,使用方便,应用很广。还可以通过连续变焦,拍摄出具有特殊艺术效果的画面。但由于该种镜头光学设计较复杂,某些低劣的变焦镜头解像力较低。因此,从业余摄影角度考虑,不必强调使用变焦镜头。

2. 光圈

光圈是照相机上用以控制镜头有效通光口径的装置。由一组金属叶片组成,要求在镜头几片透镜当中,可以随意放大或缩小,调整成不同大小的光孔,来调节光线亮度,以适应不同的拍摄需要。

照相机镜头上都装有光圈调节环或钮。上面标明光圈的级数(又称光圈系数),光圈级数用“ f ”表示。有 $f_{1.4}$ 、 f_2 、 $f_{2.8}$ 、 f_4 、 $f_{5.6}$ 、 f_8 、 f_{11} 、 f_{16} 、 f_{22} 等,光圈级数与进光量成反比,数字大一级或小一级,即表示进光量减半或多一倍(如图 1-2)。光圈级数根据进入镜头照射到胶卷表面的光线多少来决定,而不单纯以镜头口径的大小来决定。所以光圈的级数在任何相机上都是一样的,光圈的 f 数值相同,进光量则完全相等。

光圈用来控制胶卷对光线的感受量。光线太强时,就要缩小光圈,等于缩小镜头口径,使光线进入少些。光线弱暗时,就要放大光圈使光线进得多些。通过调节光圈大小,可以调节镜头的通光量。

光圈还可以用来控制景深。光圈大,景深就短,所摄景物清晰范围小;光圈小,景深就长,所摄景物清晰范围大。因此,通过对光圈的控制,可以调节景物的清晰范围。

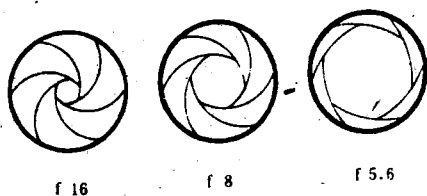


图 1-2 光圈

镜头的边缘部分往往密度不匀，拍出的照片常常影像模糊或变形，这

叫“光行差”现象。如果缩小光圈，不使用镜头边缘部分，就能克服这种弊病，提高照片的清晰度。

调节光圈时，可以调节在照相机上标出的 f 系数上，也可调节在两个 f 系数之间的任何位置。放在两级光圈之间，它的通光量大小也处于两级光圈之间。

3. 快门

快门是控制光线通过镜头时间的装置。由薄金属叶片或专用绸布制成。快门从开启到关闭的时间称为快门速度，用 1 为分子的分数表示，在快门调节盘上只标出其分母值。常见的快门速度有：1、2、4、8、15、30、60、125、500、1000 以及 B、T 等。边些数字以秒为计算单位。如 60 即为 $1/60$ 秒，也就是快门启闭使胶卷曝光的时间。快门调节盘上的数字每差一级，其曝光量就相差一倍，如 30 比 60 慢一倍，60 比 125 慢一倍。快门级数与曝光量成反比，该数字愈大，其曝光量就愈小。

快门标记上的“B”，称为 B 门。按下 B 门，快门开启，松开快门关闭。还有的相机上有“T”门，按下时快门打开，松开手

快门不关闭,只有再按下时才能关闭。B 门和 T 门都是需要长时间曝光时使用的快门档次,它们适合在光线极暗或夜景条件下拍照,有时也用于拍一些特殊效果的照片。

快门一般分三种:电子快门、机械快门和程序快门。电子快门是通过电子电路来控制快门速度。这种快门需要有电源装置,必须安装电池才能使用。程序快门是由电脑控制的,是按固定的快门与光圈组合程序来自动曝光,傻瓜相机中,有不少是这类快门。机械快门是通过机械调速方法控制曝光时间。它是根据实际需要用手调节快门档次。这种快门耐用性强,受温度变化影响较小。

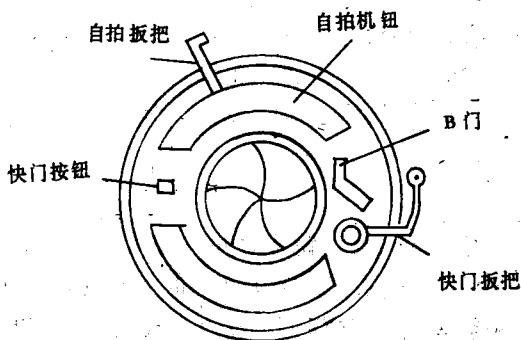


图 1—3 镜间快门示意图

有的快门装在镜头的镜片中间,称为镜间快门(如图 1-3),有的装在机身里胶卷表面,称为帘幕快门(如图 1-4)。镜间快门由几片金属叶片组成,利用弹簧的拉开来控制快门的开启。利用这种快门拍摄影像不变形,配合闪光灯同步准确。但因拍摄时一开一闭,须两次动作,所以最高速度只能达到

1/1000 秒。帘幕快门是通过帘幕的快速移动完成曝光过程，可以获得较高的拍摄速度，最快的能达到 1/4000 秒。但光晕和震动较大，且易产生变形。

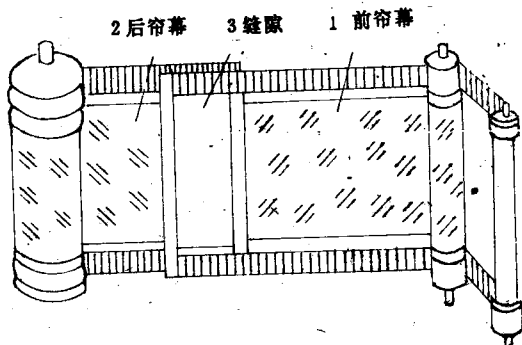


图 1—4 · 帘幕快门示意图

快门用于控制相机中胶片的曝光量，它通过不同的启闭速度，控制光线通过镜头的时间。光线强时，快门打开的时间就短，光线弱时，快门打开的时间就长，从而控制胶片的曝光量，获得准确曝光。

快门和光圈都是控制光线进入量的。快门是从时间上控制，光圈则是从镜头口径上控制。光圈大小和快门速度的数字，每相邻一级的差别都是以相差 1 倍光量计算的。在同一光线强度下，光圈开大一级，使光线进入增加 1 倍，那就应该把快门拨快一级，使光线进的时间减少一半。结果，其曝光量保持不变。反之，光圈缩小一级，而把快门拨慢一级，曝光量也都是是一样的。下面相对应光圈和快门组合，其曝光量是相等的。

表 1-1. 光圈和快门对应表

光圈	2.8	4	5.6	8	11	16
快门	1/500	1/250	1/125	1/60	1/30	1/15

拍摄时光圈和快门可互相换算,配合使用。一般来说,光线强烈,应用小光圈,快速度;光线阴暗应用大光圈,慢速度。若要获得较大的景深,则用小光圈,若要快速运动的物体在瞬间获得清晰的影像,则应用快速度。例如,用 GB21°感光片,快门为 1/60 秒,标准曝光光圈是 f_8 。要使拍摄的影像景深大,改用小一级光圈 f_{11} ,快门速度也相应改为 1/30 秒。要拍快速运动的物体,为了保证影像清晰,改用 1/125 秒的快门速度,光圈则应调大为 $f_{5.6}$ 。总之,要根据光线的强弱、物体运动的快慢和景深要求的长短,灵活调配光圈和快门,以尽可能取得良好的效果。

2. 取景器

取景器是用来选取拍摄景物,调整影像的位置、范围和画面大小的装置。取景器的取景角度相当于照相机镜头的视场角。从取景器里观察到的景物范围正是拍摄画面成像的景物范围。

使用取景器应注意视差问题,即从取景器中看到的景物范围与拍照出来的实际画面之间的误差。特别是在近距离拍摄时,为避免视差的影响,人物上方应留有适当空间,否则容易拍成半个脑袋。

常用取景器主要有以下几种。

(1) 光学直视取景器。这种取景器采取平视取景,从取景孔望去,能见到长方形线框。在这个框内的景物,就是相机

的取景范围。这种取景器观看物象清晰，视差小，便于拍摄动态物体。

(2)单镜头或双镜头反光取景器。单镜头反光取景器是经过五棱镜几次反射后直接通过相机镜头取景，看到的影像和实际景物一致，没有视差。双镜头反光取景器采用俯式取景，从磨砂玻璃上直接观看被拍景物，看到的景物影像比较大，且清楚，但与实际景物上下一致，左右相反，观察时往往不习惯。另外，由于上镜头取景，下镜头成像，容易产生误差。

5. 测距器

又称调焦器，是测定距离、调整光线焦点的装置，使不同距离的物体都能在感光片平面上获得清晰影像。目前大部分相机的调焦方式是通过前后移动相机镜头改变像距进行调焦，少数简易相机是移动镜头前透镜组与后透镜组的距离来改变镜头焦距进行调焦。常用的测距器有以下几种：

(1)毛玻璃测距器。是一种取景和调焦合一的测距器。旋动其旋钮，从毛玻璃上观察被拍物体的影像是否清晰，当影像调到最清晰时，就表示距离调准了。

(2)连动测距器。有迭影式和截影式两种。迭影式是将被摄体影像分为深浅两色，双影交错。调焦准确时，两影重合。截影式是将物体影像分为上下两段，或左右错开。当调焦准确时，错开的影像成为一体(如图 1-5)。

(3)电子自动测距器。是通过电子线路自动将照相机镜头调节到合适、正确的成像位置上。拍照时，不用考虑测距聚焦，取好景后，按动快门即可获得清晰影像。这是近些年才发展起来的先进调焦装置。

6. 暗箱