

摄影丛书

She Ling
Xin Zhi Shi
Zhi Nan

摄影新知识

指南



74
69

摄影丛书

陈琳 著

摄影新知识 指南

江苏人民出版社

书 名 摄影新知识指南
编 著 者 陈 琳
责任编辑 陈晓明
出版发行 江苏人民出版社
地 址 南京中央路 165 号
邮政编码 210009
经 销 江苏省新华书店
印 刷 者 苏州印刷总厂
开 本 787×1092 毫米 1/24
印 张 11 插页 12
印 数 1—6040 册
字 数 222 千字
版 次 1999 年 3 月第 1 版第 1 次印刷
标准书号 ISBN 7—214—02403—9/J·111
定 价 20.00 元

(江苏人民版图书凡印装错误可向承印厂调换)

目 录

第一章 相机新功能及新型特色相机	(1)
第一节 相机新功能综述	(1)
一、自动曝光	(1)
二、自动测光	(14)
三、自动聚焦	(23)
四、多功能变焦	(31)
五、自动输片功能	(35)
六、其他多种拍摄功能	(37)
七、信息显示功能	(42)
八、一盘多用功能	(50)
九、先进的闪光功能	(52)
十、自动识码功能	(52)
十一、记忆功能	(55)
十二、信息列印功能	(56)
十三、全天候功能	(57)
十四、防震功能	(58)
十五、个人风格功能	(58)

十六、数字摄影功能	(60)
十七、不断完善性能	(60)
十八、其他特殊功能	(61)
十九、满足各种拍摄需求的镜头	(64)
第二节 具有特色的相机	(77)
一、可交换镜头式旁轴平视取景相机	(77)
二、一体式 35mm 单反相机	(78)
三、一次性相机	(79)
四、简易型袖珍相机	(82)
五、背景合成相机	(83)
六、静态视频相机	(84)
七、数字相机	(86)
第二章 新型相机附件及应用技巧	(87)
第一节 近摄附件	(87)
一、近摄附件分述	(87)
二、近摄附件的应用	(91)
第二节 倍率镜	(94)
一、增焦距镜	(94)
二、减焦距镜	(95)
第三节 滤镜	(96)
一、彩色摄影滤镜	(96)
二、彩色黑白两用滤镜	(103)
三、滤镜与镜头的连接	(105)
第四节 特殊效果镜	(107)

一、平行多影镜	(107)
二、速度镜和超速镜	(108)
三、梦幻镜	(108)
四、晕化镜	(108)
五、折光镜	(109)
六、色渐变镜	(109)
七、射线镜	(109)
八、旋风镜	(110)
第五节 其他附件及辅助器材	(111)
一、持握附件	(111)
二、三脚架	(111)
三、遮光罩	(113)
四、测光表和色温表	(113)
五、偷拍镜	(116)
六、近摄散光板	(117)
七、可换式聚焦屏及取景器	(117)
八、快门线	(118)
第三章 闪光摄影的新知识	(120)
第一节 闪光灯的新功能	(120)
一、高速闪光同步功能	(120)
二、闪光 AE 功能	(122)
三、红眼消除功能	(125)
四、频闪闪光功能	(126)
五、慢速同步功能	(127)

六、后帘同步	(127)
七、变焦闪光功能	(128)
八、造型闪光功能	(128)
九、无线离机闪光功能	(129)
十、光比控制功能	(129)
十一、反射闪光功能	(130)
十二、AF 辅助照明功能	(131)
十三、预闪探测功能	(131)
十四、闪光关闭模式功能	(132)
十五、日光闪光同步功能	(132)
十六、夜景闪光同步模式	(133)
十七、连拍连闪功能	(133)
十八、输出光量可调功能	(133)
十九、闪光量补偿功能	(134)
二十、括弧式闪光曝光功能	(134)
二十一、程序记忆功能	(135)
二十二、蜂鸣提示功能	(135)
第二节 影室闪光设备	(136)
一、影室闪光灯	(136)
二、闪光测光表	(140)
第三节 闪光摄影的特殊注意点	(141)
第四章 新型感光材料及加工新技术	(144)
第一节 新型感光材料	(144)
一、染料型黑白胶卷	(144)

二、其他新型黑白感光胶卷	(148)
三、可变反差相纸	(153)
四、涂塑相纸	(157)
五、全色相纸、染料型黑白相纸	(158)
六、快速冲洗黑白放大纸	(159)
七、彩色反转相纸	(160)
八、其他新型的特殊感光材料	(162)
第二节 相纸和胶卷的快速冲洗	(165)
一、快速冲洗的发展	(165)
二、快速冲洗的工艺	(165)
第三节 冲洗加工新技术	(169)
一、感光材料冲洗加工设备	(169)
二、感光材料冲洗加工小技巧	(171)
第五章 后期加工新设备及特殊技术	(179)
第一节 照片扩、放设备	(179)
一、彩扩机	(179)
二、放大机	(182)
第二节 特殊放大技法	(187)
一、旋转画面效果照片的制作	(187)
二、彩色照片的反差调节	(190)
三、彩色照片加多彩字	(193)
四、巨幅照片的简单放制	(196)
五、巧用印刷胶片	(197)
第六章 数字化摄影	(199)

第一节 数字化摄影的方式	(199)
第二节 数字化摄影的设备	(201)
一、数码相机	(201)
二、扫描仪	(205)
三、计算机	(207)
四、Photo CD	(207)
五、影像的硬拷贝输出	(209)
六、显示设备	(211)
七、摄像机	(211)
第三节 数字照片的加工	(212)
一、选用影像处理软件的要点	(212)
二、Photoshop 软件应用简介	(213)
附录:Photoshop 软件英文词汇中英对照	(228)
第七章 先进摄影系统	(245)
第一节 APS 胶卷与暗盒	(246)
一、APS 胶卷	(246)
二、APS 暗盒	(247)
第二节 APS 相机	(249)
一、APS 相机的特点	(249)
二、相机的性能	(252)
第三节 APS 的后期处理及其他	(255)
彩色附图	(257)

第一章 相机新功能及新型特色相机

90年代以来,摄影技术的发展主要表现在不断开发相机的新功能以及不断有新型相机问世。与过去相比,今日的相机可以说已经发生了质的变化。

第一节 相机新功能综述

传统的相机是机械与光学的结晶,而随着科学技术的发展,现代相机已是微电子技术、光学技术、计算机技术以及人工智能技术的结合物,在结构、功能、性能等等方面都发生了翻天覆地的变化,从而导致了一些摄影观念的更新,为摄影注入了新的活力。

“工欲善其事,必先利其器”。不管是刚刚涉足摄影的爱好者还是伴随着使用传统相机成长起来的资深摄影工作者,如果不对现代相机的功能有一个全面的了解,面对现代相机就会感到无所适从,就不能充分利用现代相机上的先进功能,发挥现代相机的优势。下面,我们将对相机的新功能一一作分析。

一、自动曝光

相机应用自动曝光(Automatic Exposure,缩写为AE)的功能,虽已有几十年的历史,但真正的发展和完善还是在最近几年。

现代相机上的自动曝光功能,如严格地划分,应分为自动式曝光和智能式曝光两大类。自动式曝光包括测光手动曝光、光圈优先式自动曝光、快门先决式自动曝光和程序式自动曝光等几种方式。智能式曝光分为插卡式和内置式两类,即智能磁卡式和图标转盘式两种形式。

1. 测光手动曝光

严格意义上讲,测光手动曝光(Metered Manual Exposure)不能称为自动曝光,只能算是半自动曝光,但它是自动曝光的前导,在现代相机上测光手动曝光不仅得以保留,而且不断地得到完善与发展。

在许多新问世的现代相机上,测光手动曝光又称为手动曝光(Manual Exposure)或超级手动曝光(Hyper Manual Exposure),这是因为不带测光装置的照相机已不多见,必须赋予手动曝光以新的含义。当相机处于这种曝光模式时(通常用字母 M 表示),拍摄者在相机上预置相应的光圈系数、快门速度后,取景器内会指示所置曝光是否合适。早期具有这种功能的 35mm SLR 相机,大多采用三灯指示:中间的绿灯亮,表示曝光设置合适;如标“+”或“-”的红灯亮,表示按设置的曝光组合,曝光量太多或太少;红灯与绿灯同时亮,表示按设置的曝光组合曝光量稍多或稍少。一般以调到绿灯单独亮为好。而近几年问世的先进的 35mm SLR 相机以及中幅相机用测光手动方式时,在机身取景器中的 LED(发光二极管),不仅可指示所选定的曝光量是否合适,而且还会指示出所预置的曝光组合与正确曝光之间的偏差量,可让操作者进行有的放矢的调整,如在潘太克斯(Pentax)645——第一部单镜头反光式中幅相机上,各个发光二极管亮时分别对应的偏差量为: +3EV、+2EV、+1EV、-1EV、-2EV、-3EV,一般应调到 LED 显示“OK”为止。再如在禄来(Rolleiflex)6008 这一当今最高级的中幅相机上,手动曝光准确与否,是用 9 个 LED 来指示的,其中中间的绿灯亮表示曝光设置合适,绿灯两侧各排着的 4 个 LED 亮时,分别表示设定曝光偏离正确曝光 $\pm 1/3EV$ 、 $\pm 2/3EV$ 、 $\pm 1EV$ 、 $\pm 2EV$ 。在更新型的 35mm SLR 相机上,均以 LCD(液晶显示)加以指示。如尼康 F90X 相机的 LCD 屏可以 +2EV、+5/3EV、+4/3EV、+1EV、+2/3EV、+1/3EV、0、-1/3EV、-2/3EV、-1EV、-4/3EV、-5/3EV、-2EV 表示出偏差量的大小;在美能达 Dynax 700si、Dynax 600si 等相机上,这种偏差量显示在取景器的透明液晶屏上或取景器下方的 LCD 上,可以 $3+ \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3-$ 加以显示;在美能达 Dynax 9xi 相机的 LCD 屏上,这种显示幅度由 -4EV ~ +4EV,精度为 1/2 级。

现代电子快门相机在手动模式时,其光圈系数以及快门速度多数可按 1/2EV 的

级差设定,少数甚至可按 $1/3\text{EV}$ 的级差设定,这就为更准确地确定曝光值提供了技术保证。

当美能达 Dynax 9xi 相机处于 M 模式时,还具有手动转移(Manual-Shift)功能,可顺畅地将快门速度与光圈系数的组合作 $1/2\text{EV}$ 级差度的改变,且这种改变丝毫也不影响手动所选择出的整体曝光,只要持续按下 AEL 钮,然后转动前控制盘,快门速度以及光圈系数的改变即可显示在取景器及机身的 LCD 屏上,如图 1-1 所示。

2. 光圈优先式自动曝光

光圈优先式自动曝光又称光圈先决式自动曝光,英文全称为 Aperture Priority AE 或 Aperture Preferred AE,缩写为 A,是一种由拍摄者先选择光圈的大小,再由相机根据光圈、环境亮度、胶卷感光度等信息自动选择准确曝光所要求的快门速度的自动曝光模式,也即光圈手动、快门速度自动的曝光方式。这种曝光方式主要用在需优先考虑景深的拍摄场合,如风景拍摄、肖像拍摄或微距摄影等。当相机处于这种拍摄模式时,在人为选定好光圈系数后,相机自动选择的快门速度一般可在取景器内显示出来,如拍摄者觉得快门速度不合适,还可重新调整光圈,以使快门速度得到相应的改变。如调定光圈后相机无相应的快门速度来满足曝光需要时(即准确曝光所要求的快门速度超出了相机快门速度的范围),会有警告显示,此时必须重新调整光圈的大小。

不少人在使用光圈先决式自动曝光时,对曝光的准确性产生怀疑,因为传统的快门速度彼此间至少相差 1EV 级,而且只能整档调节,非此即彼,曝光误差较大,很多相机说明书以及摄影书上也强调快门速度必须设置在具体档位上,而不能置于两档之间,否则会损坏相机。实际上这是针对机械快门相机而言的,而具有光圈先决式自动曝光模式的相机都采用电子快门,其快门速度可无级变化,只是在显示时仍采用整档显示,因而完全可提供准确的曝光。

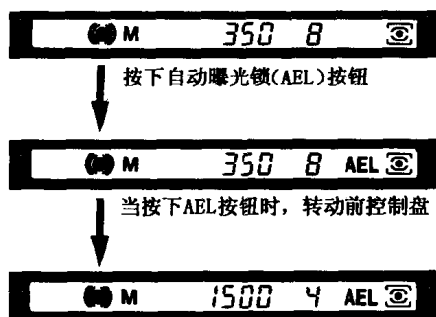


图 1-1

在光圈优先曝光模式以及测光手动模式下,可充分利用相机上的景深预视功能(Depth-of-Field Preview Function)——按下预视钮(Preview Button),相机的光圈系数即由最大开度调到所设定光圈系数的开度,拍摄者便可从取景器中查看实际的景深大小。

不同牌号的照相机,其光圈优先曝光的设置方式不同,譬如潘太克斯 Z 系列的相机,只要拍摄者先将相机上的模式选择设置到光圈优先自动曝光模式,并调节机身后上方的光圈设置盘(Av Direct Dial)或镜头上的光圈环,设定好所需要的光圈(注:对于许多现代相机而言,光圈的大小可从机身上直接设定,中心快门相机的快门速度也可从机身上直接设定,即有两种设定方式),则相机自动调整好快门速度,此时相机不仅在液晶显示屏上的 Av 和 Tv 标志之后显示出选定的光圈系数和快门速度,而且在取景器中亦加以显示。为了表示光圈系数是人为选择的,在相应的光圈系数下还会显示一条横线,使拍摄者一目了然。再譬如,在禄来 6008 中幅相机上只要将光圈设定到合适的档位,再将快门速度盘上的“A”字样调到与基准标记对齐即可。这种设定方式在早期的自动曝光 35mm SLR 相机上也较为常见。

3. 快门先决式自动曝光

快门先决式自动曝光,亦称快门优先式自动曝光,英文全称为 Shutter Priority AE 或 Shutter-Preferred AE,常用 S 表示。这是一种在拍摄者选择快门速度的基础上,由相机根据测光信息、胶卷感光度和人为设定的快门速度,自动选定正确曝光所需要的光圈大小,即快门速度手动选择,光圈自动调定的曝光方式。大多数相机在该模式下,不管是手动选择的快门速度还是自动调定的光圈系数,都会在 LCD 屏上和取景器内显示出来。当调定快门速度后,如无相应光圈满足曝光需要,相机就会发出警告,此时必须重新调整快门速度。

快门先决式自动曝光模式,主要是在拍摄动态物体或使用长焦距镜头必须避免相机震动的情况下使用。拍摄动态物体时,快门速度的选择分为两种情况:一是用较快的快门速度将物体凝固下来,保证主体影像的清晰;二是用较慢的快门速度使影像模糊,表现出物体的动感。第二种情况实施起来又分为在按下快门钮的瞬间让相机动与不动两种形式:如相机不动,则画面上的运动物体是模糊的;如在曝光时使相机追

随运动物体的运动方向而移动,使运动物体始终处于画面上的某个部位,则画面上运动主体是清晰的,而背景是模糊的,用背景的流动式的虚糊衬托出主体的动感,这就是常说的追随拍摄法。

对于不同的相机,快门先决式自动曝光的具体设置和操作方式有所不同。

需要说明的是,在潘太克斯 Z 系列照相机上,快门先决式与光圈优先式在 LCD 屏上均以“A”表示,区别只在于如果拍摄者设置的是光圈系数,则为光圈先决式,在取景器中相应的光圈系数下显示出一条横线,如果拍摄者设置的是快门速度,则为快门先决式,在取景器中相应的快门刻度下显示出一条横线。此外,在 Z 系列相机中,不管处于什么曝光模式,只要是人为选择设置的光圈系数与快门速度,在 LCD 屏上代表光圈系数的 A_v 的下方以及代表快门速度的 T_v 的上方,均会出现一条弧线,看起来一目了然。

4. 程序式自动曝光

程序式自动曝光,英文全称为 Programmed AE 或 Program AE,缩写为 P,是光圈系数和快门速度均由相机根据制造时设定的程序自动调节的自动曝光模式,也是应用得最为普遍的自动曝光模式。在一些全自动相机上,尤其是袖珍相机,只有程序曝光模式,因而将快门速度、光圈系数的设定装置都取消了。对此,使用者要注意两点:①不要以为凡有光圈系数、快门速度设定装置的不具有程序式自动曝光,实际上在许多相机上,尤其是 35mm 单反相机和中幅相机上,常常是多种曝光模式并存的;②也不要以为取消了光圈和快门调节装置的相机就一定具有程序式自动曝光,实际上许多袖珍相机的快门速度及光圈只有单一档位,最多也只是光圈随胶卷的感光度调节或闪光灯是否启动而变,绝非是程序式相机,而是一种极简易的相机。

从操作方面看,使用程序式曝光模式最为省事,只要将相机置于该模式下,一切就可让相机去“操心”了。当然,所有自动曝光模式都将胶卷的感光度作为确定曝光的重要依据,因此,无论使用哪种自动曝光模式,一定要在相机上准确设定感光度,除非这架相机具有 DX 识码功能,并且所使用的胶卷暗盒上又印有相应的 DX 码。

不同的程序式自动曝光相机,其“程序”不尽相同,应尽可能地详细了解,以便在选用时有的放矢。不过有一点是肯定的,即最基本的程序都是高速快门程序,目的是

确保拍摄时不会由于持握相机不稳而使画面模糊。有些相机上的程序还会随着镜头的焦距变化而变动,如美能达 Dynax 7xi 相机配用 28mm~105mm、F3.5~F4.5 的 xi AF 镜头时,在 28mm、50mm、105mm 焦距下的程序变化,可见彩图 1-1。

对于不同的拍摄题材,应该用不同的光圈系数、快门速度组合来拍摄,而单一程序或仅仅只随镜头焦距而变化的程序就不可能满足这种需要,因而出现了多重程序、可变程序、自编程、自动偏移程序、专家程序、图标式程序、智能卡式程序、扫描程序等多种新型程序。

(1) 多重程序

多重程序指在相机上设有多套程序供拍摄者选择,既可充分利用曝光全自动的优点,又让拍摄者对光圈系数、快门速度有一定的选择权,使程序更好地适合拍摄题材。多重程序一般有高速、低速、标准 3 套程序。其中高速程序(P_H 或 P_A)又称动态程序,是高速快门与大光圈相结合的程序,适用于拍摄动体和用长焦距镜头拍摄;低速程序(P_L 或 P_D)又称为景深程序,是小光圈和慢快门组合的程序,适用于风景等拍摄;标准程序(P)即通用程序。

(2) 可变程序

可变程序又称为程序偏移、程序转移、程序变换,是指程序自动曝光相机可改变自动程序组合。程序偏移有两种形式,一种是相机根据镜头焦距的不同自动进行偏移,另一种是手动偏移。手动偏移可让拍摄者在保持曝光量不变的前提下,随时按自己的意图改变相机原有的程序组合。目前装置可变程序的相机较多,如美能达的 MAXXUM7000、9000、Dynax 7xi、9xi、700si,以及佳能 EOS-1、奥林巴斯 OM 707 等相机。在美能达 Dynax 7xi、9xi、700si 等相机上,程序偏移又叫创造性程序控制(Creative Program Control),在程序模式下,控制盘可改变光圈或快门速度,并得到相应的 PS 或 PA 模式。

在尼康 F90X、F70 等相机上,类似的功能称为弹性自动程序(用 P^* 表示),可让拍摄者在使用普通程序的同时,以 1/3EV 的级差度改变光圈系数和快门速度的组合。

(3) 自编程

自编程序是指拍摄者自己编造程序,在拍摄前把需要的数据输入相机,这样既可充分利用全自动曝光的功能,又能选择所希望的光圈系数或快门速度。自编程序仅出现在美能达 9000、X-9000 所配用的超级 90 后背上,未能推而广之,这主要是由于自编程序需要拍摄者对曝光组合的驾驭能力较强,仅适用于专业摄影者,而专业摄影者如果每次拍摄时都花时间去自编程序,倒不如利用光圈先决式或快门先决式自动曝光来得省事。

(4) 自动程序偏移

自动程序偏移又称程序偏移式曝光、自动程序转移、自动调整光圈和快门连拍,这是一种不改变曝光量而仅改变光圈系数和快门速度组合的连拍模式,在美能达 Dynax 7xi、9xi 等相机上均有这种模式。当相机处于这种模式时,可连续拍摄 3 张曝光量不变、但光圈与快门速度的组合各不相同的底片,从而通过一次拍摄获得 3 张曝光量相同而画面上被摄景物的景深或动态效果各不相同的照片。

(5) 专家程序选择

专家程序选择(Expert Program Selection)是美能达公司为一些高级的程序起的一个专有名词,因它是集中了专业人士的拍摄经验,故而得名“专家程序选择”。在这种程序下,相机能够综合考虑影响曝光的多种因素而采用较为理想的曝光组合,它既能考虑镜头焦距的长度、被摄主体的尺寸、拍摄距离等因素,又能利用模糊逻辑系统自动辨认出是风景还是近摄、特写等各种类型,并能辨认出主体及相机是否在运动中,最终自动选择光圈系数和快门速度的最佳匹配。譬如,当相机辨认出是近摄时,则试图用较小光圈来取得适中的景深,以及用较快的快门速度来防止相机抖动;当近摄肖像需要更小的景深时,相机会选择较快的快门速度;当拍摄风景或全景肖像时,则设法得到大的景深而选用小光圈并与相应的快门速度相匹配。在专家曝光程序选择下的曲线已不是简单的一根线,而是在不同的焦距下都有一个光圈系数与快门速度的匹配区,见彩图 1-1,这是美能达 Dynax 7xi 配 AF ZOOM xi 28mm~105mm、F3.5~F4.5 镜头的程序图。实际上配用定焦距镜头时也是如此,如美能达 Dynax 700si 相机配几种定焦距镜头的程序曲线,如图 1-2 所示。

(6) 图标式程序

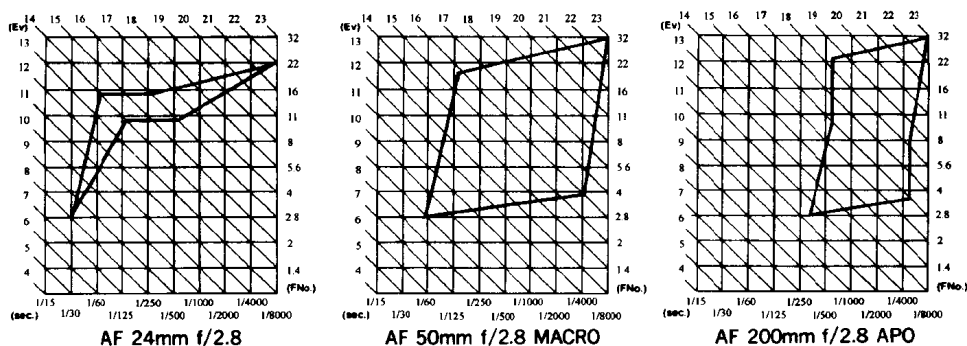


图 1—2

图标式程序又称智能式内置程序,实际上是电脑拍摄程序的一种。它将每种拍摄题材抽象为一种拍摄模式,并配上相应的图标,当拍摄某种题材时,只要在程序盘上选择该图标,或将液晶显示屏上的图标指示箭头指到该图标上(如尼康 F70 相机),相机就会启用相应的程序拍摄。图 1—3 列出了一些常见的图标,其中:(a)为肖像程序,用较大的光圈得到较小的景深,以使清晰的主体与虚糊的背景形成鲜明对比;(b)为纪念照程序,是以小光圈获得大景深,配合使用广角镜头和标准镜头可使画面上的风景更加清晰;(c)为风景程序,也属小光圈程序;(d)为特写程序,是将光圈控制在 F5.6 或 F8 左右来保持较小的景深,使清晰的主体和虚糊的背景之间对比突出;(e)为体育程序,属高速大光圈程序,以使移动中的主体在画面上清晰地呈现出静止状态,而模糊背景;(f)为剪影程序,使主体曝光不足从而达到剪影的效果;(g)为夜景程序,以慢速快门使暗弱光线下的景色能在景深范围之内保持清晰(参见彩图 1—2),在该模式下往往还可实现慢速同步补光;(h)为动态程序,属低速程序,可在画面



图 1—3

中表现出物体移动的效果,如拍摄喷水池、瀑布等,同时亦可用于追随法拍摄。