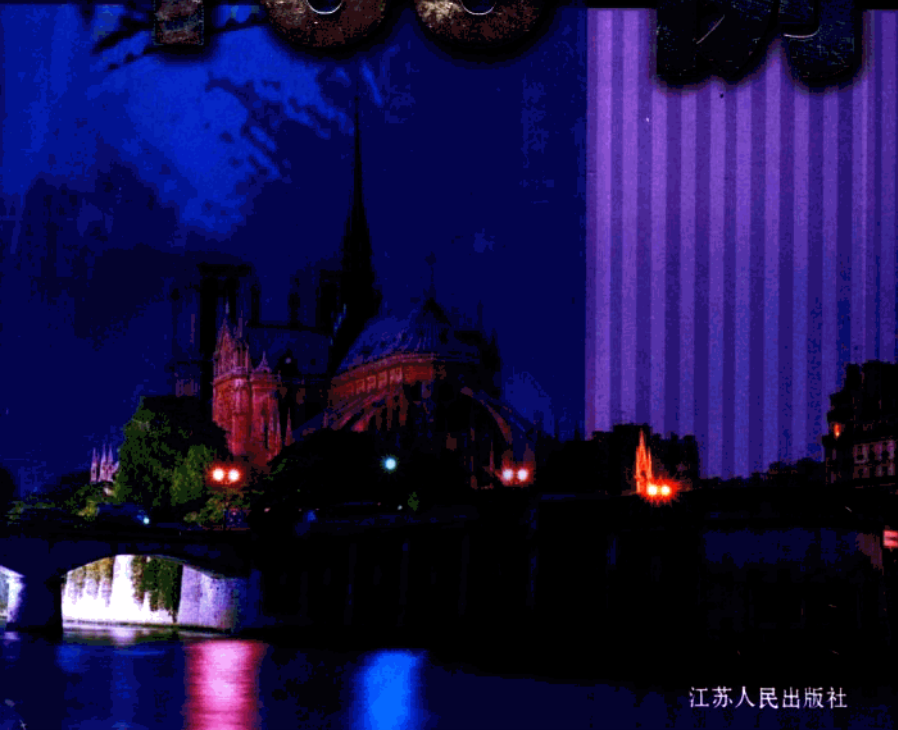


现代摄影技术百科全书

汤德伟 著

巧用 135单镜头反光照相机 100例



江苏人民出版社

现代摄影技法百例丛书

汤德伟 著

巧用

135单镜头反光照相机

100 例



江苏人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

巧用 135 单镜头反光照相机 100 例/汤德伟著. —南京:
江苏人民出版社, 2002

ISBN 7—214—03307—0

I. 巧... II. 汤... III. 135 照相机: 单镜头反光照相
机—基本知识 IV. J42

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 003740 号

- 书 名 巧用 135 单镜头反光照相机 100 例
编 著 者 汤德伟
责任编辑 李以恭
出版发行 江苏人民出版社(南京中央路 165 号 210009)
网 址 <http://www.book-wind.com>
经 销 江苏省新华书店
印 刷 者 通州市印刷总厂
开 本 850 × 1168 毫米 1/32
印 张 4.5
印 数 1—4125 册
字 数 100 千字
版 次 2002 年 10 月第 1 版 2002 年 10 月第 1 次印刷
标准书号 ISBN 7—214—03307—0/J·133
定 价 9.00 元

(江苏人民版图书凡印装错误可向承印厂调换)

轻轻松松学摄影

生活中有许多美好、闪光的瞬间,值得我们铭记,摄影则是留住美丽瞬间的最佳手段之一。

当照相机刚刚问世时,是有钱人玩的高档玩艺儿。随着现代科技的发展和人民生活水平的提高,今天,大多数人对摄影已不再陌生,购相机、学摄影已成为当今家庭生活的时尚。

为了拍好照片,你会去找一些有关相机的使用说明书等参考资料,或去购买一些摄影基础知识方面的入门书籍。但往往你会觉得,这些资料中理论性的东西讲得多,而实际拍摄时,又会感到无所适从。

其实,照相机是由人设计制造的,它的使用有一定的规律可循。拍摄时只要人们按照规律去做,将会得到事半功倍的效果。但如果单靠摄影爱好者在实践中去探索、去总结规律,却又要花费很多的时间。

为了使摄影爱好者能轻轻松松学摄影,有例可依,有规律可循,我们策划并组织编写了《现代摄影技法百例丛书》,给摄影爱好者提供一条学摄影的有效捷径。

这套丛书以摄影的技法技巧为主要内容,注重实用性。它将深奥的摄影理论分解为若干具体的例子,每个例子介绍一种技法技巧,图文并茂,简单明了,使你一看就懂,一学就会。丛书的作者均为国内资深的摄影家,他们有着较高的摄影理论水平,又有着极其丰富的摄影创作经验。书中介绍的每一个范例,都是他们多年艺术实践的经验总结,有较强的可读性和可操作性。

通过对一个个实例的学习,一步步地实践下去,就能使你在较短的时间内,熟练地拿起相机,爽爽地去咔嚓咔嚓,记录下你的美好生活。这时,你会惊奇地发现,学习摄影并不难,你的摄影技术技巧在不知不觉中便取得了长足的进步。

照范例学摄影,不失为学摄影的一条捷径,如果你有兴趣不妨试一试。

前言

学摄影,离不开摄影器材,而研究摄影器材,最主要的就是研究照相机。对一名摄影爱好者来说,学摄影的第一步,就是熟悉和掌握照相机的使用技巧。

自 1839 年法国人达盖尔发明了第一台金属机身的照相机以来,至今已 160 多年了。160 多年来,世界上出现过各式各样的照相机,让人目不暇接。在这五花八门的各式照相机中,最有影响、最具实用性、最经得起时间考验的,至今仍然首推 135 单镜头反光照相机。

科学技术的发展可谓一日千里,135 单镜头反光照相机已由最初的光学和机械相结合的产品,逐步发展成了集现代光学技术、精密机械加工技术、微电脑技术、传输感应技术、电机驱动技术及人机工程于一体的,综合多项现代高科技成果的产品。这种变化,从 20 世纪 90 年代以来表现得尤为显著。面对这种新情况,我们必须不断地更新知识,掌握最新 135 单镜头反光照相机的使用技术,巧用 135 单镜头反光照相机,从而创作出最优秀的摄影作品来。

本书主要从 135 单镜头反光照相机的基本功能和基本操作方法入手,详细介绍了各种新颖 135 单镜头反光照相机的主要功能、特点和使用技巧,并且,尽可能站在摄影者的立场,解答摄影者在使用 135 单镜头反光照相机过程中最为关心的问题。对于本书中所涉及的基本原理,一般只作简要阐述,而把主要的篇幅放在“如何巧用”的论述上。另外,凡能用图例说明的问题,尽量用图示的方法,以满足读者的阅读习惯。总之,企盼本书能对

摄影爱好者巧用 135 单镜头反光照相机有所帮助

本书选用了较多的图片,是为了说明巧用 135 单镜头反光照相机的各种效果,使摄影爱好者看得更明了。这些图片部分选自国外的摄影资料,在此向提供资料的各家摄影器材公司表示感谢!

汤德伟

2001 年 11 月

目 录

前 言	1
一、135 单镜头反光照相机总说	1
二、135 单镜头反光照相机的基本功能和基本操作	11
三、135 单镜头反光照相机交换镜头的使用	57
四、掌握 135 单镜头反光照相机的测光技术是获得准确曝光 的关键	78
五、按人的意志驾驭现代化的曝光模式	90
六、135 单镜头反光照相机的自动对焦功能使操作变得更为 便捷	104
七、闪光曝光的新技术:混合光曝光的诀窍	123

一、135 单镜头反光照相机总说

1. 1924 年,德国莱次公司首先生产了使用 35 毫米胶片的莱卡 135 照相机,由于这种照相机小巧玲珑,用途广泛,故在以后几十年里得到了飞速发展,很快就赶超过了从 20 世纪 30 年代起风行一时的 120 照相机。135 照相机实质性的变革,是以 20 世纪 40 年代末所发明的采用五棱镜取景的 135 单镜头反光照相机为标志的。之后不久,135 单镜头反光照相机很快达到了实用性的阶段,从此极大地发挥了 135 照相机的优越性。

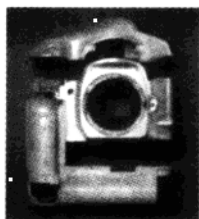
早期的这类照相机由于体积较大、分量较重,特别是拍摄时由于照相机内反光镜运动而产生的震动和噪声较大,用户普遍认为这类照相机的便携性较差,使用不够方便。一些噪声大的 135 单镜头反光照相机在有的场合甚至被限制使用。20 世纪 80 年代以来问世的这类照相机,由于运用了诸多成熟的科技成果,故大多具备了小型、轻量和低噪声的特点。例如佳能 EOS 500 型照相机,由于用工程塑料制造的屋脊型反光镜取代了传统的玻璃五棱镜,用最新结构的机身使内部零件的设置更趋合理,并且,采用了复合化的构成组件功能和精密的电子电路,所以,EOS 500 型照相机的机身体积仅为 145 毫米×92 毫米×61.9 毫米,与先前推出的佳能 EOS 1000S 型照相机机身相比,EOS 500 型照相机的机身重量减轻了 20%,仅为 370 克(即使装上电池后,也仅为 400 克)。从而使 EOS 500 型照相机成为当时世界上

最小、最轻的设有内置式闪光灯的 135 自动对焦单镜头反光照相机；又如佳能 EOS 100 型照相机，采用了取代传统齿轮系统控制卷片的软带式驱动装置和使照相机驱动系统与机体之间形成浮动式支撑的泡沫树脂减震材料等多项抑制机械噪声或减少振动的措施

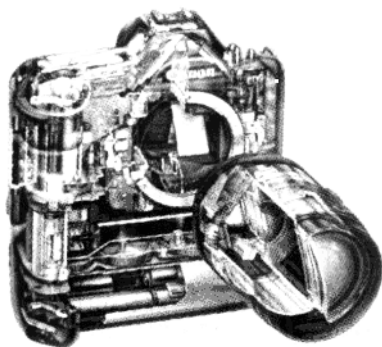
135 单镜头反光照相机(图 1)是一种性能优良、适用范围广泛、在近几十年里发展演变最为显著并一直牢牢占据主流地位的照相机。135 单镜头反光照相机最基本的区分是有手动对焦和自动对焦两大类。



◀ 专业用自动对焦 135 单镜头反光照相机



▲ 高级 135 单镜头反光照相机的机身由高强度的合金材料制成



▲ 高级 135 单镜头反光照相机的内部构造

图 1

2. 20 世纪 40 年代末,以采用五棱镜取景为特征的 135 单镜头反光照相机诞生以来,在这种照相机上出现了诸多“世界第一”的技术成果。135 单镜头反光照相机上这些“世界第一”的技术成果,为推动现代摄影事业的发展作出了极大的贡献。

1948 年,民主德国生产的康太克斯 S 型 135 单镜头反光照相机首次在取景器上使用了屋脊棱镜,使单镜头反光照相机取景器中呈现出与景物完全相同的影像。

1954 年,日本潘太克斯公司的 Asahiflex II 型 135 单镜头反光照相机首次装备了快速复位式反光镜。

1959 年,美国的巴克研制出了世界上第一支 135 单镜头反光照相机用的变焦距镜头,这支变焦距镜头的变焦范围为 36 ~ 82 毫米。

1960 年,日本考派尔推出了纵走式的钢片快门,促进了 135 单镜头反光照相机快门的科学化大生产。同年,日本潘太克斯公司首次推出通过摄影镜头内测光的潘太克斯 Spotmatic 135 单镜头反光照相机。

1963 年,日本托普康推出了世界上第一款商品化的通过摄影镜头内测光的 135 单镜头反光照相机——RE Super 型。

1971 年,日本潘太克斯公司在使 TTL 测光法实用化 10 年后,终于推出了世界首款光圈优先自动曝光的 135 单镜头反光照相机 ES 型。这是 135 单镜头反光照相机向自动化方向迈出的极其重要的一步,意义十分深远。

1976 年,日本佳能公司推出了世界上第一架内置微电脑和采用快门速度优先自动曝光模式的 AE-1 型照相机,从此掀起了 135 单镜头反光照相机的自动曝光热潮,佳能 AE-1 型照相机也在全球范围内达到了空前的销售量。

1977 年,日本美能达公司推出了世界上第一架集光圈优先自动曝光、快门速度优先自动曝光和手动曝光模式于一体的多

种曝光模式的 135 单镜头反光照相机 XD-7 型,开创了 135 单镜头反光照相机向多种曝光模式方向发展的新局面。美能达 XD-7 型照相机上首次设置了 ASC(“Auto Shutter-speed Compensation”的缩写,为“自动快门速度补偿”)系统,该系统的作用是:快门速度优先自动曝光时,若照相机自动给出极限光圈与摄影者先决的快门速度匹配仍无法满足正常曝光时,照相机自动“修改”摄影者先决的快门速度,直至达到正常曝光。ASC 系统为后来广为流行的程序自动曝光模式打下了坚实的基础。同年,日本潘太克斯公司推出了当时全球体积最小、重量最轻的 135 单镜头反光照相机——MX 型,就是这样一款小型化的 35 毫米单镜头反光照相机,却具备了像潘太克斯 LX 型照相机那样很完整的附件系统。

1978 年,日本佳能公司第一次把程序自动曝光模式引入了 135 单镜头反光照相机,推出了可在同一架照相机上任意切换使用程序自动曝光、光圈优先自动曝光、快门速度优先自动曝光和手动曝光模式的 135 单镜头反光照相机 A-1 型,这一照相机成为当时曝光模式最多的 135 单镜头反光照相机,也是世界上第一架设置程序自动曝光模式的 135 单镜头反光照相机。同年,日本柯尼卡公司在 FS-1 型照相机上首次实现了 135 单镜头反光照相机由内置马达启动输片。

1981 年,日本潘太克斯公司又推出了 ME-F 型照相机。这款照相机是在先前 ME Super 型照相机的基础上装入当时的镜头自动对焦系统而形成的。这种镜头自动对焦系统仅仅是通过电子检测装置检测焦点并发出信号,确切地说只是一种“电子辅助对焦”。在当时潘太克斯 ME-F 型照相机却是世界上第一款商品化的、装有电子装置检测焦点的 135 单镜头反光照相机,从这个意义上来说,它是新一代 135 自动对焦单镜头反光照相机的先驱。

1982 年,日本美能达公司推出的 X-700 型照相机(图 2),设有独特的高速程序自动曝光模式和崭新的 TTL 程序闪光自动曝光模式。这款照相机获得了当年度、也是第一次设立的“欧洲照相机大奖”。



图 2

1983 年,日本尼康公司发明并在尼康 FA 型 135 单镜头反光照相机(图 3)上首先装备了矩阵测光方式。这种把画面分成多个测光区,由多枚测光元件分别测出每一区的亮度并经照相机电脑运算得出测光值。之后,矩阵测光技术得到了进一步的



图 3

发展,矩阵测光模式逐渐成为新颖 135 单镜头反光照相机的一种基本测光方式

1984 年,佳能 New F-1 High Speed Motor Drive Camera 型照相机问世。这是佳能著名的高速卷片专业 135 单镜头反光照相机。这架照相机以 New F-1 为基础,采用了固定半透明反光镜,卷片速度达到了空前的 14 张/秒。同年,日本佳能公司推出了 T70 型照相机。T70 型照相机是佳能首次装备高速程序和景深程序的 135 单镜头反光照相机,也是第一架彻底取消手动卷片和手动倒片功能,完全由内置马达自动卷片和倒片的 135 单镜头反光照相机。

1985 年,日本柯尼卡公司推出了世界上第一架可采用 DX 编码胶卷,实现胶片感光度自动调节的 135 单镜头反光照相机 TC-X 型。同年,日本美能达公司推出了世界上第一款实用型的自动对焦的 135 单镜头反光照相机 $\alpha-7000$ 型。 $\alpha-7000$ 型照相机的推出,揭开了 135 单镜头反光照相机发展自动对焦功能的序幕,推动了 135 单镜头反光照相机自动对焦技术的大发展。

1986 年,日本佳能公司推出的 T90 型照相机与 300TL 型特配闪光灯连接,可进行快门后帘式闪光,这又是佳能首创的一项成果。T90 型照相机被专家誉为当时技术最为先进的 135 单镜头反光照相机之一。同年,日本奥林巴斯公司推出了 F280 型特配电子闪光灯,这款闪光灯是世界上第一款能与 135 单镜头反光照相机焦平面快门实现全速闪光同步的闪光灯。

1987 年,日本佳能公司推出的 EOS650 型照相机采取了与其他公司都不同的设计,将自动对焦驱动马达装在镜头内而非机身内,从而使自动对焦的速度提高了许多,EOS650 型照相机一跃而成为当时自动对焦速度最快的 135 单镜头反光照相机。EOS650 型照相机第一次设置了佳能独创的景深优先自动曝光

模式,这种曝光模式使得摄影者能轻而易举地控制被摄物的景深效果,是一种被实践证明非常实用的新颖曝光模式。同年,日本潘太克斯公司推出的 SFX 型照相机首创了在自动对焦 135 单镜头反光照相机上装设内置闪光灯。

1988 年,日本美能达公司推出了 $\alpha-7000i$ 型照相机。这款照相机具备了由美能达首创的预测焦点自动对焦功能。它共采用了 3 组共 255 个 CCD 检测元件的感应器,2 组 CCD 纵向排列,1 组 CCD 横向排列,从而一举使 $\alpha-7000i$ 型照相机的自动对焦区域比其前期产品扩大了 12 倍,这大大提高了摄影者拍摄时构图的自由程度。美能达公司还在 $\alpha-7000i$ 型照相机上第一次设置了电脑软件卡操控的“摄影技艺专家化”模式,这标志着“摄影技艺专家化”技术进入了实用化的阶段。“摄影技艺专家化”技术是 20 世纪 80 年代 135 单镜头反光照相机最重要的技术成果之一。

1989 年,日本佳能公司推出的 EOS630 型照相机,第一次把 7 种基本功能的标准规格设计为可由用户选择和设定,或称可由用户变更的方式,并把这种刚刚面世的方式命名为“CF”(“选择功能”),由用户选择“N”(不变更,维持厂方原先的设定)或“Y”(变更厂方原先的设定以符合用户的需要)。同年,佳能 EOS RT 型照相机问世。这是佳能推出的世界上第一款固定半透分光反光镜的自动对焦 135 单镜头反光照相机。这种照相机在摄影时由于没有反光镜“上翻下放”的动作,故释放快门的延滞时间可以缩短到最低限度。

1990 年,佳能 EOS10 型照相机问世。这款照相机上采用了佳能首创的扫描条形码输入拍摄程序的功能,具有 8 区评估测光和全新的 MULTI-BASIS 检测的自动对焦系统。

1991 年,日本潘太克斯公司在 Z-1 型照相机上装备了许多潘太克斯首创的新技术和新功能,如“超能程序”和“超能手动

曝光模式”“超能手动曝光模式”第一次把传统的自动曝光模式和手动曝光模式的优点糅合在一起,创造出一种既能依据照相机程序自动曝光曲线确定的光圈/快门速度,完成正常曝光,也能按摄影者的主观意图随心所欲地选择一组光圈/快门速度完成曝光,并能锁定照相机确定的曝光量进行“程序偏移”的新颖曝光模式。这一切使潘太克斯 Z-1 型照相机成为一架用户优先、灵活性特强、专业性能显著的自动对焦的 135 单镜头反光照相机。同年,美能达 $\alpha-7xi$ 型照相机问世,这是一款具备“专家智能”的照相机,它采用了模糊逻辑控制系统,装备了美能达首创的与自动对焦机构连动的 14 分割蜂巢式测光系统,能更准确地判断出被摄主体在画面中的位置并对其确定恰当的曝光量。 $\alpha-7xi$ 型照相机还实现了多导向预测焦点自动对焦功能,从而能预测动态被摄物以各种方向运动或突然改变方向运动时的焦点。

1992 年,尼康推出的 F90 型 135 单镜头反光照相机上首次采用了 3D 测光技术。3D 测光系统是一种与众不同的测光系统,该系统因采用了被摄物的亮度、被摄物的反差和被摄主体至胶片平面的距离三方面的信息作为测光依据,因此该系统被称为“3D”。3D 矩阵测光系统中的前两个信息由 8 区域测光感应器提供,而第三个信息必须是在使用尼柯尔 D 型自动对焦镜头的前提下才能获得。同年,佳能 EOS 5 型照相机问世。这是世界上第一架眼控自动对焦 135 单镜头反光照相机。同年,美能达 $\alpha-9xi$ 型照相机推出,在这款当时美能达最高级别的自动对焦的 135 单镜头反光照相机上,快门速度达到了空前的 $1/12000$ 秒,闪光同步快门速度达到了 $1/300$ 秒。同年,日本尼康公司推出了尼康诺斯 RS 型照相机,这是世界上第一架水下摄影的 135 单镜头反光照相机,具有水下自动对焦系统、在没有保护装置的情况下深入水下 100 米处拍摄、矩阵测光系统、均衡补充闪光功

能等主要特点。

1993 年,日本潘太克斯公司推出了 Z-1P 型照相机,Z-1P 型照相机是一款采用 SAFOX II AF 系统和高速马达卷片器的专业照相机,它除具备 Z-1 型照相机所具有的一系列高级功能外,还设有许多新颖的功能,其中最引人注目的是设置了奇特的“摄影技艺个性化模式”,可以让摄影者按自己的意愿事先配置好某种个性化摄影模式,在需要时只要做一个简单的动作就能迅速调出使用。

1995 年,佳能 EOS-1N RS 型照相机问世。这是世界上第一款固定反光镜的自动对焦专业 135 单镜头反光照相机。同年,日本佳能公司推出了世界上第一支具备影像稳定器的 EF75-300 毫米 IS USM 防手振变焦镜头。



图 4

1998 年,日本佳能公司推出了 EOS-3 型照相机(图 4)。这是一款高性能、高精度的,目前世界上惟一的高速眼控 45 点区域自动对焦的 135 单镜头反光照相机。同年,日本尼康公司推出了设有智能化的 Lock-On™ 自动对焦等先进功能的 F100 型照相机,这架照相机在进行追踪自动对焦时,哪怕有障碍物暂时