

1 NG HAI REN MIN MEI SHU CHU BAN SHE

上海人民美術出版社

编著 汤德伟

XIN GAI NIAN SHE YING

新概念摄影

QI CAI

器材

XIN GAI NIAN SHE YING / QI CAI

新概念摄影 / 器材

编著：汤德伟

J41
70
:4

上海人民美術出版社

北方工业大学图书馆



00576501

图书在版编目 (C I P) 数据

器材 / 汤德伟编著. - 上海: 上海人民美术出版社,
2000.4

(新概念摄影)

ISBN 7-5322-2411-2

I. 器 ... II. 汤 ... III. 摄影-设备-基本知识

IV.TB85

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000)第 21700 号

新概念摄影—器材

著者: 汤德伟

责任编辑: 马玲玲 封面设计: 韦献青

上海人民美术出版社出版发行

长乐路 672 弄 33 号

全国新华书店经销 上海市美术印刷厂印刷

开本: 889 × 1194 1/32 印张: 3.125

2000 年 7 月第 1 版 2000 年 7 月第一次印刷

印数: 0001-8000

ISBN7-5322-2411-2/J · 2290

定价: 16.50 元

概述

一、镜头

- 1、操作快捷、被广泛采用的变焦距镜头 3
- 2、优势显著的单一焦距镜头 4
- 3、可选择数种焦距拍摄的多焦距镜头 6
- 4、压缩前后景和缩短景深的望远镜头 8
- 5、视野宽阔、善于夸张前景的广角镜头 10
- 6、细腻刻画被摄物的人像摄影镜头 13
- 7、表现微观世界必不可少的近摄镜头 15
- 8、调整所摄影像透视关系的移轴摄影镜头 16
- 9、能避免抖动而影响成像质量的防晃动摄影镜头 19

二、照相机

- 1、摄影器材中的“新宠”——数码相机 21
- 2、顺应数字化新潮流的先进摄影系统照相机 24
- 3、在商业摄影领域风采依旧的拍立得照相机 26

- 4、将与数码相机并存的传统照相机 27
- 5、有利有弊的平视取景照相机 28
- 6、照相机发展史上地位显赫的单镜头反光相机 30
- 7、结构奇特的“混血儿”——新概念照相机 33
- 8、新一代商业用照相机 35

三、闪光灯和测光表

- 1、小巧和便于使用的照相机机身一体化闪光灯 37
- 2、别具一格的子母闪光灯 38
- 3、能设定照明比率进行闪光摄影的光比控制闪光灯 41
- 4、可预视闪光效果的造型光闪光灯 42
- 5、全新的连续频闪闪光——高速同步闪光灯 42
- 6、测定被摄物光线反射亮度的反射光测光表 46
- 7、测定光源投射照度强弱的入射光测光表 46
- 8、能精确测定闪光曝光量的闪光测光表 47

四、后背和卷片器

- 1、记录被摄物电子像的数码后背 48
- 2、具备记时功能的数据后背 49
- 3、具有控制照相机自动曝光等复杂功能的超级程序后背 50
- 4、成为时尚的照相机内置式马达卷片器 53
- 5、单镜头反光照相机的外接式马达卷片器 54
- 6、卷片速度等多样化的可调选式马达卷片器 56

五、三脚架和遥控摄影装置

- 1、轻量级的台式三脚架和小型三脚架 57
- 2、适合专业摄影使用的中型和大型三脚架 59
- 3、适用短距离遥控操作的有线遥控装置 61
- 4、流行的红外线遥控装置和无线电遥控装置 62

六、数据传递和储存设备

- 1、实现完全入射光式的自动曝光——外测光数据传递 63
- 2、对照相机进行数据设定或作为照相机数据下载体的数据储存

设备 64

七、电源装置

- 1、与专业照相机配套的专用电池组和电池组充电器 65
- 2、照相机最为常用的普通电池 66
- 3、现代自动曝光、自动聚焦照相机广泛采用的碱锰电池 67
- 4、性能出众的照相机电池——锂电池 67
- 5、可经充电反复使用的镍镉电池 68

八、控制模式

- 1、融合了职业摄影师经验的专门摄影模式 70
- 2、糅合专门摄影模式和传统摄影模式各自优点的个性模式 74
- 3、体现摄影者主观意志的自选模式 75
- 4、能自动判别被摄物光线状况的新颖测光模式 78
- 5、以确保拍摄成功率或控制画面效果为前提的自动曝光模式 84
- 6、最新颖的程序闪光自动曝光模式 89
- 7、达到人机默契配合的聚焦模式 91

概 述

20世纪90年代以来，摄影器材大大加快了更新换代的步伐，以采用一系列高新技术为基本特征的新颖摄影器材如雨后春笋般地大批涌现，令人目不暇接。这些被赋予全新概念的现代摄影器材，是传统概念的摄影器材不可同日而语的。

自摄影术诞生之日起，摄影器材的技术进步一刻也没有停止过，但多少年来传统摄影器材并没有发生本质的变化。使用卤化银胶片和化学加工的传统摄影工艺经历了160多年的发展已达到了相当成熟的水平。至20世纪末期，随着个人电脑的普及，人类社会加快了向数字化时代迈进的步伐，这个浪头也冲击到了摄影界，以数码照相机为代表的数字化影像技术在全世界兴起并迅速走红，使卤化银胶片成像照相机为代表的传统摄影器材在一定范围内受到了强有力的挑战。随着新一代数码照相机CCD像素的不断提高，数字化影像技术的优越性愈加显著。数字化影像技术的日臻完善，使完全传统意义上的摄影器材发生本质变化的趋势似乎不可逆转。数字化影像技术的出现及其迅猛发展，将使照相机为代表的现代摄影器材形成一种不同于传统摄影器材的新概念，毫无疑问，这种概念的更新将是划时代的。

不光是数字化影像技术的出现从本质上更新了摄影器材的概念，从更广的意义上讲，在20世纪90年代科学技术一日千里飞速进步的大背景下，传统摄影器材正以空前的速度向着现代化方向演变。这种演变，直接导致了传统摄影器材从设计、材质、功能、控制系统和可靠性等诸多方面都发生了巨变。比如，照相机安装测光装置并不鲜见，但当今的照相机的测光功能已达到了由电脑控制的、智能化的3D立体式测光或16分割蜂窝状测光阶段；自动曝光，对我们来说也并不是一个生疏的概念，但最新型的数码照相机、先进摄影系统照相机或35毫米单镜头反光照相机在模拟人类判断力精确控制恒定光与闪光的混合光源曝光方面达到了极高的水平；从聚焦功能看，目前照相机已进

入了自动聚焦的全盛时期,高级照相机的自动聚焦全面实现电脑控制,多导向焦点预测、眼控选择焦点等各种自动聚焦的新名词正不断涌现;作为由人类控制的机器,多功能的现代照相机配置了能显示必要信息资料的大型液晶资料显示屏;新颖的变焦距镜头类平视取景照相机,已实现了与镜头变焦距同步的变焦式取景器,这大大地方便了摄影者在拍摄时对所摄画面的把握;照相机的输片系统也发生了极大的变化,相机机身内置式的马达卷片器连拍速度已由最初的1、2幅/秒,发展为现在最高的14幅/秒。新一代照相机基本装置的配备也正由传统概念的感光度设定装置、闪光同步装置、自拍装置、倒片装置等向包括录音装置、磁性信息输送装置在内的基本装置配备发展。此外,光比控制闪光灯、连续频闪闪光灯、造型光闪光灯、高速马达卷片器、多功能控制后背、有线或无线遥控设备、个人电脑摄影数据下载储存设备等摄影器材也层出不穷。所有这些变化,大大加速了摄影器材从传统概念向新概念的转化。可以说,在世纪之交的今天,纯粹传统概念的摄影器材正逐渐淡出历史舞台,而新概念摄影器材的发展方兴未艾,势不可挡。

一、镜头

1、操作快捷、被广泛采用的变焦距镜头

目前,由于高新技术不断被导入摄影镜头的设计制造领域,供单镜头反光照相机使用的交换式可变焦距镜头已达到了非常成熟的阶段。照相机采用可变焦距镜头



图1

摄影的越来越多,数码照相机、先进摄影系统照相机和新概念照相机多以变焦距镜头作为相机基本的摄影镜头。35毫米单镜头反光照相机、120单镜头反光照相机和35毫米平视取景照相机也广泛采用了变焦距镜头(图1)。

变焦距镜头是指镜头焦距能在某一范围内任意改变的镜头。这种镜头的内部光学构成比较复杂,一个变焦距镜头通常包含多个透镜组。变焦距镜头的一部分透镜组可以移动,通过移动这一部分透镜组来改变镜头内部各透镜组的距离,从而达到变换焦距的目的。有的照相机还依靠自动控制镜头的焦距变换来达到自动构图的目的。许多新颖相机的变焦距镜头还采用了电动变焦模式。电动变焦一个很大的好处是实现了匀速变焦,这为摄影者通过焦距的细微变化裁割画面、确定构图十分有利(图2)。潘太克斯部分35毫米单镜头反光照相机,还设置了自动记忆镜头焦距的功能,这种十分新颖的通过自动变焦实现的功能,可允许摄影者设定相机记忆一种或数种使用频率较高的镜头焦距,随时能用一个动作将镜头焦距准确无误地变换为先前记忆的焦距。



图2 通过焦距的变换确定构图

2、优势显著的单一焦距镜头



图3

单一焦距镜头的发展具有很长的历史，它将是与变焦镜头长期并存、继续发展的一类摄影镜头(图3)。自90年代以来，变焦距镜头已得到了极大的普及，在专业或业余摄影领域都被广泛地运用，但变焦距镜头并不能一统天下。

单一焦距镜头没有焦距变换机构，结构较为简单，透镜组的整体光学性能好，镜头成像质量较高。除相机厂或专业镜头厂设计的本牌或高级变焦距镜头外，普通变焦距镜头的成像质量难以及得上相应的单一焦距镜头。单一焦距摄影镜头能达到相对较大的最大光圈。由于最大光圈较大，就能无需依靠闪光灯而记录下恒定光下特定的自然气氛。在同样的光线条件下，摄影者采用单一焦距镜头，就能选择相对较高的快门速度来记录动态被摄物的瞬间影像（图4）。以35毫米单镜头反光相机适用的焦距为80~200毫米的变焦距镜头处于80毫米端焦距时为例，最大光圈一般被控制在F3.5~F4左右，而80毫米的单一焦距镜头，最大光圈可达到F2或更大。当拍摄在室内进行且禁用闪光灯的体育项目时，为使所用的快门速度不至于太低，更是有赖于最大光圈较大的单一焦距镜头。单一焦距镜头能向超广角和超望远两端焦距拓展，形成鱼镜头和超望远镜头。变焦距镜头虽然已涵盖了单一焦距镜头的大部分焦距，但却不能完全涵盖鱼眼和超望远镜头的焦距，在鱼眼或超望远领域，仍然需依靠单一焦距镜头。



图4

3、可选择数种焦距拍摄的多焦距镜头



图5-1 用38毫米焦距拍摄的效果



图5-2 用80毫米焦距拍摄的效果

多焦距镜头即在一个镜头上设有多种焦距，摄影者可以选择其中某一种焦距进行拍摄。这种镜头既不同于只有一种焦距的单一焦距镜头，也不同于在焦距变换范围内任意焦距都能用来摄影的变焦距镜头，而是在一个镜头上设有2种或3种焦距供摄影者选用的镜头，多焦距镜头又被称为“有级变焦距镜头”。一般来说，这种镜头的像质要优于可连续变换焦距的变焦距镜头。

最常见的多焦距镜头是设有2种焦距的镜头。这种镜头多出现于35毫米平视取景照相机上，镜头的2种焦距一般为38和80毫米、38和70毫米、24和30毫米等。这种出现于35毫米平视取景照相机上的多焦距镜头极大地方便了摄影者，使长期以来受单一焦距镜头局限性困扰的摄影者，能很从容地根据拍摄题材或画面构图的需要，选择某一适当的焦距来拍摄(图5)。35毫米单镜头反光照相机的交换镜头中，就有一些设有3种焦距的多焦距镜头，如莱卡Tri-Elmar-M F4/28-35-50毫米ASPH非球面镜头(图6)，共设有28毫米、35毫米和50毫米3种焦距。这一镜头由8片6组光学镜片构成，其中包含2片非球面镜片，3种焦距的工作光圈均达到最大值F4。



图6

4、压缩前后景和缩短景深的望远镜头

压缩前后景从而使被摄物产生远近感消失的效果（图7）是望远镜头的一个基本特点。以拍摄赛车为例，摄影者多在车道一侧用大型三脚架架起炮筒般的望远镜头进行拍摄，出发时或处于弯道处的赛车本来间距就不大，摄影者依赖望远镜头把远处的赛车进一步“拉近”，更强调了前后景压缩的效果，从而使色彩缤纷的赛车在画面上呈现出一种前后重叠、你追我赶的紧迫气氛。



图7 用望远镜头拍摄，处于不同距离的路灯、交通信号灯和大厦失去了远近感。

制造短景深效果是望远镜头又一个基本特点。我们经常可以见到一些景深极短的照片，这些照片画面虚实对比十分强烈，主要被摄物清晰而次要被摄物模糊，两者距离拉得很开，艺术感染力颇强（图8）。这些短景深效果的照片，绝大多数是依靠望远镜头拍摄的，特别是当望远镜头与大光圈、较短的拍摄距离配合使用时，其缩短被摄物景深的效果尤其明显，这种手法在人像等题材的摄影中运用最多。



图8

郁伟华摄

5、视野宽阔、善于夸张前景的广角镜头

视野宽阔是广角镜头最基本的特点。视野宽阔即视角范围大，可容纳大范围的景物。当摄影者在没有退路的情况下，假定用50毫米标准镜头难以完整拍下景物（如在近距离拍摄建筑物等），利用广角镜头就可轻而易举地解决问题（图9）。再如，拍摄广阔的原野等场面，用望远镜头、标准镜头也许只能拍到景物极小的一部分，无法表现出景物的宽阔性。而用广角镜头拍摄，就能有效地表现出大场面开阔的气势（图10）。



图9



图10-1



图10-2



图 11-1

善于夸张前景是广角镜头的另一个重要性能。特别是用焦距很短的超广角镜头拍摄，近大远小的效果尤为显著。有经验的摄影者常常利用广角镜头善于夸张前景的特性，把一些平平淡淡的被摄物拍得很具视觉冲击力(图11)。鱼眼镜头是广角镜头中焦距约在6至16毫米之间的超短焦距广角镜头。鱼眼镜头的视角范围比一般广角镜头更大，视角一般可达到 220° 或 230° ，这为近距离拍摄大范围景物创造了条件；鱼眼镜头在接近被摄物拍摄时能造成非常强烈的透视效果，强调被摄物近大远小的对比，使所摄



图 11-2