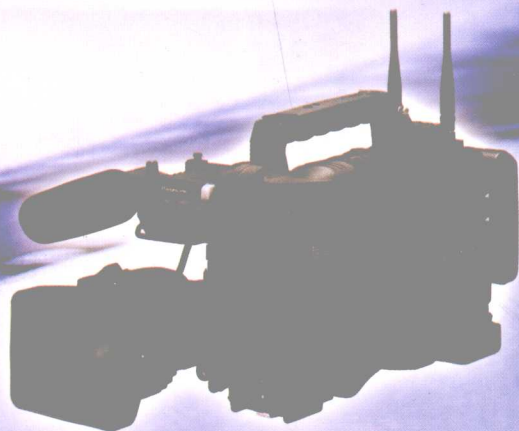


实用摄影与摄像技术

王建成 著



辽宁大学出版社

实用摄影与摄像技术

王建成 著

辽 宁 大 学 出 版 社

©王建成 2007

图书在版编目(CIP)数据

实用摄影与摄像技术 / 王建成著. - 沈阳:辽宁大学出版社,2007.6
ISBN 978-7-5610-5390-4

I.实… II.王… III.摄影技术 IV.TB8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 087602 号

图片版权所有,翻用必究

出 版 者:辽宁大学出版社

(地址:沈阳市皇姑区崇山中路 66 号邮政编码:110036)

印 刷 者:营口日报印刷厂

发 行 者:辽宁大学出版社

幅面尺寸:170mm × 230mm

印 张:6.25

字 数:100 千字

印 数:1~1000 册

出版时间:2007 年 6 月第 1 版

印刷时间:2007 年 6 月第 1 次印刷

责任编辑:贾海英

封面设计:裴育卓

责任校对:李 海

书 号:ISBN 978-7-5610-5390-4

定 价:38.00 元

联系电话:024-86864613

邮购热线:024-86830665

网 址:<http://press.lnu.edu.cn>

电子邮件:lnupress@vip.163.com



美在身边,贵在发现,
视觉艺术,内涵无限。

作者简介

王建成,主任记者,现任营口广播电视报社总编辑。历任《盘锦日报》代理摄影记者,《营口日报》摄影记者,营口电视台记者、专题部副主任、新闻部主任、新闻中心总监、副台长。先后毕业于鲁迅美术学院艺术摄影系和中国社会科学院研究生院新闻系。1968年从齐齐哈尔市返乡盘锦,做过知青、当过工人。

1989年作为营口市友好代表团成员访问日本,并在太田市举办摄影作品展。1991年应美国PSA摄影协会邀请,携50幅作品赴美国杰克逊维尔市举办个人摄影作品展。1994年作为中国摄影家代表团成员访问荷兰、比利时、法国,并与其他成员共同举办“中国生活”摄影展。从事电视工作期间,独自采访拍摄的三十多条电视新闻片、专题片和多篇理论文章在省级和国家级评选中获奖。

现为中国摄影家协会会员、中国艺术摄影协会会员、影视摄影家俱乐部副主席、中国人像摄影协会理事、美国PSA摄影协会会员、辽宁省摄影家协会理事、营口市摄影家协会副主席、营口市人像摄影协会会长。

前言

近几年,常有学校、机关单位和个人请我讲解有关艺术摄影创作和电视摄像方面的知识。我只好集自身所学和工作经验,结合摄影、摄像创作体会,整理出讲稿,后经多次补充和完善,业内外朋友反映尚可。近来因索要者增多,故编辑成册,以谢朋友。

这本小册子第一章至第三章主要从简单地了解照相机及其使用入手,以理解摄影和摄影艺术为基础,重点探讨了艺术摄影构图中各种因素及其利用等问题。第四章主要介绍电视摄像技术方面的基础知识,以帮助学习摄影和电视摄像者快速入门。

文中均以自己拍摄的作品和照片来举例进行分析和评价,使之能够帮助理解摄影创作的一些规律和表现方法,但愿对本书阅读者能有一定益处。

因本人水平所限,错误和不当之处在所难免,望指正。



2007年5月8日

目 录

第一章 照相机及其使用	1
一、快门速度的作用与选择	2
二、光圈的作用和使用技巧	5
三、镜头	6
四、镜头焦距与拍摄视角	7
五、景深控制和作用	9
第二章 认知摄影	10
一、对摄影的了解和理解	10
二、什么是艺术摄影	14
三、画面构图的目的	22
第三章 摄影构图因素及其利用	26
一、线条的特点和作用	28
二、光线的特点和作用	33
三、灯光的种类和作用	42
四、色彩的特点和作用	45
五、影调的特点和作用	51
六、虚实的运用	55

七、画面平衡与解决的方法	61
八、摄影构图形式	64
九、摄影中的禁忌	77
第四章 摄像技术和技巧	83
一、电视镜头景别和作用	83
二、推拍摄法	84
三、拉拍摄法	85
四、摇拍摄法	86
五、移动拍摄法	87
六、推、拉、摇、移拍摄法的综合运用	89
七、挑、等、抢拍摄法	90
八、电视中镜头的组合	91
九、镜头剪辑的几种方法	92

第一章 照相机及其使用

照相机的问世是人类一项了不起的发明,160多年来,照相机为人类作出了非常大的贡献。相机是一种比较复杂的产品,我们只能简单地了解一下它的有关构造和几项功能。主要是为后几章的学习奠定一个基础,否则有的问题不容易明白。

目前,市场上的照相机种类繁多,常见的有袖珍相机、单镜头反光相机、中画幅相机、特殊类型相机、数码相机等,估计有上百种类型。通常相机分为机身和镜头两个主要部分。机身也称为暗箱,是装胶片和安装快门的部位。镜头是照相机的“眼睛”,它是安装光圈和镜片的部位,镜头的焦距和光圈的大小决定相机的进光量和速度。



豪华型袖珍照相机



基本的单镜头反光照相机



中画幅照相机



专业型单镜头反光照相机



数码单镜头反光照相机

一、快门速度的作用与选择

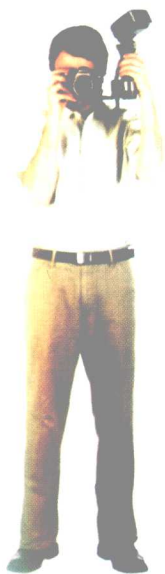
1. 快门与光圈配合满足准确曝光需要。这是快门速度最基本的用途,尽管数码照片的成像原理和传统胶片有所区别,但光圈与快门组合影响成像的规律相同。通常在曝光量确定后,为了保证曝光准确,提高快门速度的同时就要开大光圈以保证曝光总量不变,反之亦然。

2. 满足与闪光灯同步速度需要,防止画面内局部曝光不足。采用帘幕快门的单镜头反光相机都有快门同步速度问题,在使用闪光灯时只有选择同步速度或低于同步速度的快门挡才能让画面全部感光。一般情况下同步速度在 $1/125 \sim 1/250$ 秒之间,如果用 $1/500$ 秒速度拍摄,画面中就会有一定面积无法被闪光照亮。

反射闪光

许多闪光灯带有可以转动和倾斜的头,允许你利用墙壁和天花板反射闪光。如果最近的墙和天花板离得不是太远,这会取得良好效果。但是,你需要考虑到,倾斜闪光灯会减小闪光功率和延长闪光到被摄体的距离。

当反射闪光时,你还应当记住,带有彩色的表面会给它们反射的光着色。如果墙壁或天花板是彩色的,不妨使用一种可用夹子固定的反光板,从而允许你提供自己选择的白色、银色或金色表面物,以便来反射闪光。



▲ 闪光灯支架

接到三脚架承窝上的支架意味着闪光灯可以放置在照相机一侧。

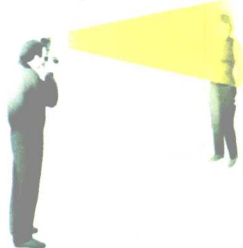
► 把闪光灯对准被摄者

使用位于照相机一侧的闪光灯与装在照相机上的闪光灯相比能产生较好的造型光——但是照明仍然刺眼,支架可以调整角度,以便控制闪光灯光量多少直接指向被摄者。



▲ 利用天花板反射闪光

能倾斜的闪光灯头允许你调整闪光灯的角
度,以便光线能从天花板反射,这将使光线产生漫射,造成一种没有明显阴影的柔和效果。



▲ 利用墙壁反射闪光

利用天花板反射闪光的一种替代办法,是利用墙壁反射闪光——使用可旋转的闪光头,这也可以柔化光线。

3. 低速快门满足表现动感虚幻效果需要。选择高速快门还是选择低速快门将直接对凝固被摄对象的运动产生明显影响。一般情况下,被摄对象运动幅度越大,曝光时间越长,被摄对象成像就越模糊,所以在拍摄流水等需要动感模糊的图像时,摄影者都会选择低于 $1/8$ 秒的快门速度,此时只要是移动物体都能产生一定动感。即使拍摄一个慢跑的老人,如果快门速度低于他的运动幅度,也会给人以明显动感。但有些情况下即使用到了最小光圈仍然无法选择低速快门,这时可在镜头前加用中密度镜等,这样可降低约2挡快门速度,数码相机也可以选择降低感光度,使用负片可曝光略过一档后通过后期矫正来获得满意效果。

最慢的快门速度

作为大致的指导,单镜头反光照相机使用者应当使用比他们所用的镜头焦距更快或者相同的快门速度。因此,对于50毫米焦距来说,快门速度应当是 $1/50$ 秒或者更快,等等。如下表所示:

所用镜头 的焦距光	手持35毫米单镜头反光 照相机的快门速度
20毫米	$1/30$ 秒
28毫米	$1/30$ 秒
35毫米	$1/30$ 秒
50毫米	$1/60$ 秒
80毫米	$1/90$ 秒
135毫米	$1/125$ 秒
200毫米	$1/250$ 秒
400毫米	$1/500$ 秒

4. 高速快门满足“凝固”运动物体的需要。在不少场合需要使用比较高的快门速度来实现特别效果,如在拍摄体育题材或军事题材的火炮或导弹射击等,常需要很高的快门速度来“凝固”快速运动的对象。目前相机最高的快门速度已经达到 $1/12000$ 秒,中档相机也可达到 $1/4000 \sim 1/8000$ 秒,但是极端的高速快门需要相应的高亮度环境或被摄对象以及相对较大口径的光圈,不然很容易导致曝光不足。数码相机可以适当提高感光度。

凝固运动的快门速度

被摄体	被摄体运动方向		
	面对 照相机	横过画面 (与照相机成 90° 角)	对角线运动 (与照相机成 45° 角)
行人	$1/30$ 秒	$1/125$ 秒	$1/60$ 秒
慢跑者	$1/60$ 秒	$1/250$ 秒	$1/125$ 秒
短跑者	$1/250$ 秒	$1/1000$ 秒	$1/500$ 秒
骑自行车者	$1/250$ 秒	$1/1000$ 秒	$1/500$ 秒
奔驰的马	$1/500$ 秒	$1/2000$ 秒	$1/1000$ 秒
每小时50千米的汽车(每小时30英里)	$1/250$ 秒	$1/1000$ 秒	$1/500$ 秒
每小时160千米的汽车(每小时100英里)	$1/1000$ 秒	$1/4000$ 秒	$1/2000$ 秒

5. 选择合适快门速度保证相机稳定图像清晰。在不少照度很低的特定场合,摄影者不便使用闪光灯,也没有三脚架等来稳定相机。如果手持相机拍摄,一般来说,身体健康、有一定摄影经验者会采用最低快门速度相当于镜头焦距的倒数:即使用 35mm 镜头时,最低可达约 $1/30$ 秒;如使用 210mm 长焦镜头,最低可用约 $1/250$ 秒的快门速度;如果已经将光圈开足仍然因照度不足而需选择更低快门速度时,很有可能因持机不稳而导致成像模糊。要解决这一矛盾可采用三种方法:一是适当提高感光度;二是选择合适的姿势,充分利用现场可以依托的物体稳定相机;三是在正常拍摄前提下,不妨再拍摄几张欠曝一档的照片(因为欠曝一档还不至于对图像产生太大的影响,可以通过后期处理部分校正,至少照片上图像仍然是清晰的)。

让照相机稳固

你可以把你可用的快门速度增加许多,同时又不需要支撑物的方法有很多种。如果你想用一二种比你通常使用的快门速度慢的速度拍摄,那么当你拍摄时,设法寻找一种支撑你身体的办法是必要的。把肩膀靠在门框上,坐在椅子上,甚至趴在地上都会使你的照相机比站着握持更稳固。



靠墙拍摄



把照相机
放在地上拍摄



坐下拍摄



趴在地上拍摄

二、光圈的作用和使用技巧

你是否希望更有效地控制摄影的最终效果呢？要做到这一点，就必须在拍摄时充分发挥光圈控制通光量和景深范围的作用。

光圈究竟有什么用呢？具体地说，如果亮度大，它可以收缩、减少通过的光线总量；反之，如果光线很弱，则可以开大以便让更多的光线进入。

常见的光圈是一组很薄的金属或其他材质叶片，可以形成一个直径能够变化的光孔。



F1.4 大光圈



F8



F32 小光圈

自动曝光相机就像你的眼睛一样，可以根据现场光亮度自动选择最适合拍摄的光圈，手动曝光相机则需要摄影者自己控制光圈来获得适当的曝光和焦点。不管是否需要手动设定光圈，都应该知道 F 数这个概念。通常，表示光圈的 F 数有 1.4、1.8、2、2.8、3.5、4、5.6、8、11、16、22 几档。无论是手动对焦单反相机（或数码单反相机），还是在镜头上提供了手动光圈设定环的便携式数码相机，镜头上都会提供一个有上述数字的光圈环，数字越大，则光圈开口就越小。举例而言，光圈 16 时，只有很小的光圈开口，因此在相同快门时间内进入相机的光线总量减少，景深相应加大，适合于拍摄风光等需要前景、中景和后景一样清晰的题材；如果光圈设定到 1.8，则光圈开口很大，相同时间内进入机内的光线总量大大增加，而景深则大大减小，将使得被摄主体从模糊后的背景中突出出来，适合于拍摄人像以及背景十分繁杂、而摄影者又希望能够将它虚化的人像等题材。

学习摄影者一定要花一点时间学习光圈以及使用光圈的技巧，只有用好光圈，才能达到学会摄影、学会摄影创作这一目的。



各种镜头

三、镜头

镜头:通常分为标准镜头、广角镜头、长焦镜头。

1. 标准镜头

135 相机标准镜头焦距一般为 50mm。120 相机标准镜头焦距一般为 90mm。

标准镜头在摄影中具有特殊地位,那是因为它提供的焦距最接近眼睛的中央视场。因此,标准镜头往往会比其他焦距拍出更自然的景物。

2. 广角镜头(短焦镜头)的作用和特点

广角镜头又称短焦距镜头,镜头焦距必须在 35mm 以下,根据主焦距的长度和光组结构的不同,分为普通广角镜头、超广角镜头和鱼镜头等种类。

广角镜头具有视角宽、景深长、被摄物体近大远小、清晰度高等特性,合理、巧妙地利用这些特性,能在摄影中创造出许许多多独特的效果来。采用广角镜头摄影时,可凭借其具有的明显的被摄影物近大远小的特点,有意将镜头去接近被摄体中的某一部分,就能达到预期的夸张造型目的。

在拍摄一些场面宏大的照片时,广角镜头视角广、景深范围大的优势可以得到充分发挥。它能对这些场景作全景式的报道,让人们通过画面切身感受到现场的气氛。

清晰是一张照片成功的基础。对于摄影来说,由于被摄体的动态强烈,受光线的限制以及取景、对焦在时间上的掌握等原因,要取得足够的清晰度往往有很大的困难,如果在拍摄时用上广角镜头,那么对获得影像清晰度的把握性就更大。

3. 长焦镜头的特点和作用

长焦距镜头分为普通远摄镜头和超远摄镜头两类。以 135 照相机为例,其镜头焦距 85~300 毫米的摄影镜头为普通远摄镜头,300 毫米以上的为超远摄镜头。

使用长焦距镜头拍摄具有以下几个方面的特点:

一是视角小,所以拍摄的景物空间范围也小,在相同的拍摄距离处,所拍摄的影像大于标准镜头,适用于拍摄远处景物的细部和拍摄不易接近的被摄体。

二是景深短,能使处于杂乱环境中的被摄主体得到突出,但给精确调焦带来了一定的困难,如果在拍摄时调焦稍微不精确,就会造成主体虚糊。

三是透视效果差,这种镜头具有明显的压缩空间纵深距离和夸大后景的特点。

长焦距镜头在使用时,一般都是用来拍摄较远的景物。由于空气的吸收及漫散射光线的影响,拍摄的影像反差较小,加之尘粒消光较严重,要达到十分精确的调焦是不容易的。

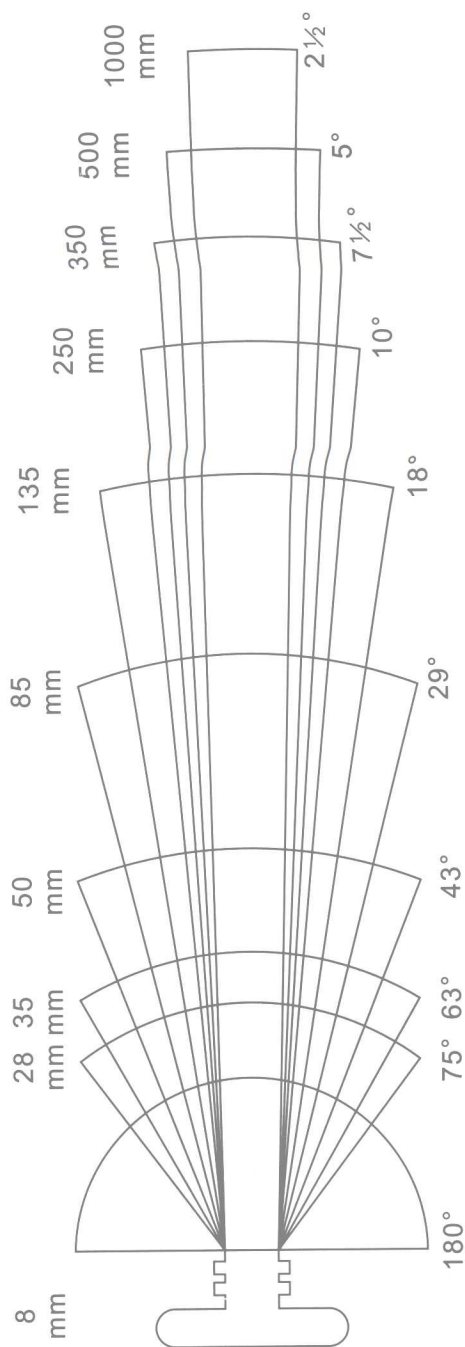
虽然使用长焦距镜头要受到不少因素的影响,但其优点却是主要的。在远距离拍摄风光、人物,在看台拍摄舞台、体育比赛等,在动物园拍摄动物,在野外拍摄禽兽,加辅助镜进行近拍等等,在这些众多的领域中,无处不是它的用武之地。在一般情况下拍摄,为了保持照相机的稳定,最好将照相机固定在三脚架上。

4. 变焦距镜头

变焦距镜头能在不改变拍照位置的情况下连续改变焦距,从而其调焦范围可达到若干个可互换镜头的范围。由于不必更换镜头,富于机动性。

四、镜头焦距与拍摄视角

根据镜头焦距的长、短变化,相机的拍摄视角会出现小、大的不同。标准镜头拍出的影像与人眼看到的相似。望远镜头视角窄、焦距长。广角镜头与标准镜头相比,视角更大,焦距更短。这三类可以进一步细分,下图是细分的主要例子。



镜头视角表

镜头的视角取决于它的焦距——焦距越长,视角越小。
 例如:28mm镜头具有75°视角,50mm镜头具有43°视角,500mm镜头具有5°视角。

五、景深控制 and 作用

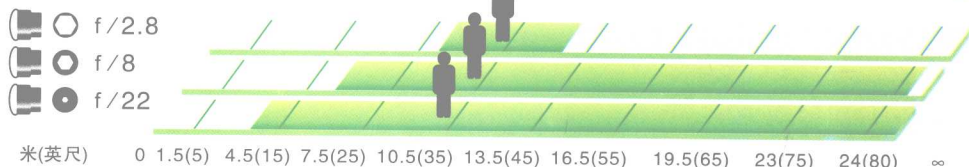
景深是摄影中必须了解和掌握的技术之一，了解它是如何工作的，以便为自己在拍摄需要时控制它，是非常重要的。

景深可以用来掩饰或柔化画面物体，或者使照片看上去非常清晰，几乎像真的一样。作为规则，摄影家通常设法使景深达到最大限度，使影像尽可能清晰。但是，许多情况下有时故意让景深达到最小限度，以便只让影像的一小部分对焦清晰，画面中的其余部分变得无法辨认。

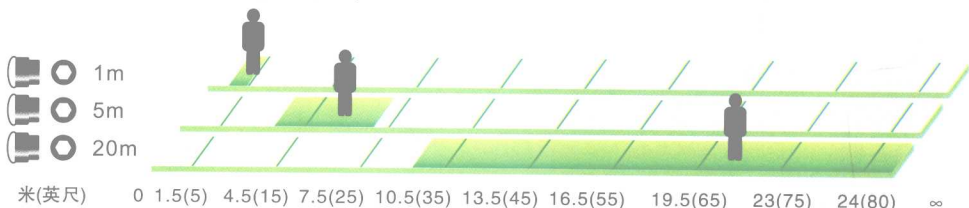
景深的量(长度)不是固定的，它取决于3个主要因素：光圈、对焦距离和镜头的焦距。虽然你可以通过只改变三者之一就能改变效果，但为了取得景深的最佳效果，把两个或者更多的因素一起加以改变才行。

改变光圈（使用70毫米镜头对焦在10米）

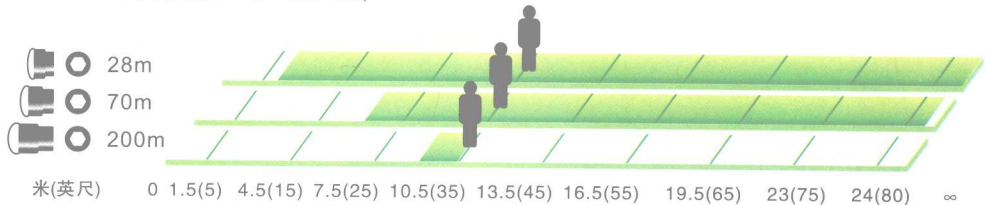
景深(清晰)区域



改变对焦距离（使用70毫米镜头F/8）



改变焦距（使用光圈F/8，对焦10米）



影响景深的3种方法

所用光圈的大小是控制景深的最重要因素——因为它是摄影者通常最可能采取的办法之一（其他的两个因素是互相关联的，并且由构图决定）。收小光圈增加景深，开大光圈限制景深。

到被摄体的距离也有影响。在近距离拍摄，所有的镜头与它们对焦较远的地方时相比都提供较小的景深。

镜头的焦距或者变焦设定会影响看上去清晰的距离范围。当焦距延长时，景深的量会明显减少。

第二章 认知摄影

一、对摄影的了解和理解



纪念照

摄影技术发展到现在已经获得了广泛的运用,已经深入到社会生活的各个领域。可以说,在科研、物理、医学、考古、天文、商业、文化、教育等工作中都离不开摄影。而在生活中更为重要,现在摄影器材已经非常普及了。人们用来记录自己的生活、家庭的欢乐,朋友的聚会,孩子的成长,愉快的旅游等。因此,摄影是人们日常生活中不可缺少的组成部分。

摄影是现代科学技术发展的产物,它是建立在机械电子、光学、化学等一系列基础上的一种科学技术手段。摄影技术的出现,把现实生活中发生的转瞬即逝的现象固定在画面上,以供观察、探讨、欣赏,把真实的形象留给后人。



婚纱照