

世界摄影大师技法丛书

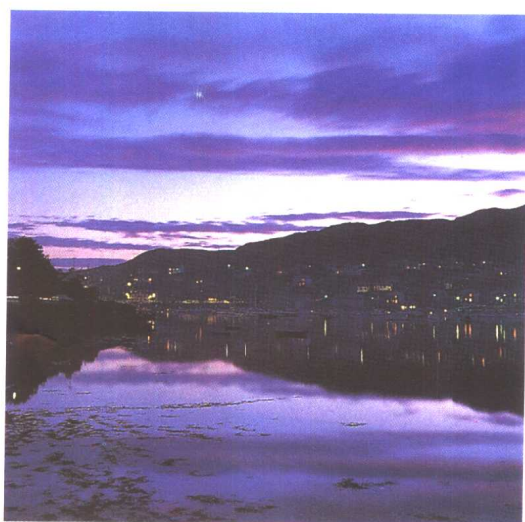
The Question-and-Answer Guide to
PHOTO TECHNIQUES

摄影技术问答

李·福罗斯特/著 杨晓光 赵欣/译

吉林摄影出版社



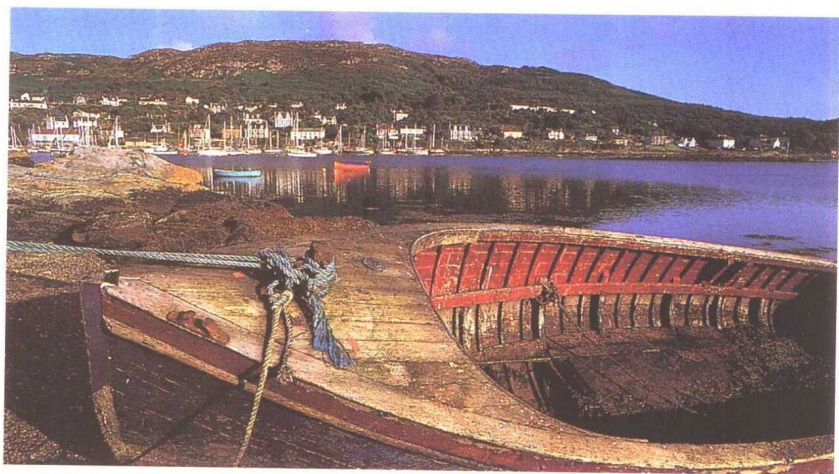




世界摄影大师技法丛书

摄影技术问答

李·福罗斯特 著
杨晓光 赵欣 译



吉林摄影出版社

图书在版编目(CIP)数据

摄影技术问答/(英)福罗斯特著;

杨晓光,赵欣译. —长春:吉林摄影出版社,2002

ISBN 7-80606-534-2

I. 摄... II. ①福... ②杨... ③赵... III. 摄影技术—问答

IV. TB8-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2002)第030376号

吉林省版权局著作权合同登记

图字:07-2002-892

Original title: The Question and Answer Guide to Photo
Techniques

Copyright © Lee Frost, David & Charles, 1995

中文简体版授权吉林摄影出版社在世界范围出版发行

All Rights Reserved

独家引进 侵权必究

摄影技术问答

原 著: 李·福罗斯特

翻 译: 杨晓光 赵欣

责任编辑: 秦真元 吴菲

封面设计: 龙震海

版式设计: 孙美君

出版发行: 吉林摄影出版社

地 址: 长春市人民大街124号

印 制: 辽宁美术印刷厂

地 址: 沈阳市大东区北大营西路18号

版 次: 2002年8月第1版第1次印刷

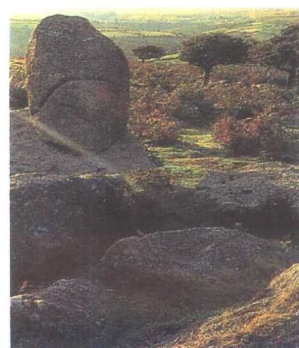
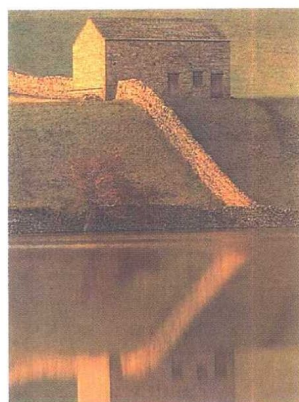
规 格: 889 × 1194 毫米 1/32

印 张: 4.5

书 号: ISBN 7-80606-534-2/J · 350

定 价: 22.00 元

本产品如有印制质量问题请与印刷厂联系调换。



目 录

简介	6
----	---

1

摄影器材问题解答	7
----------	---

相机问题解答	8
镜头问题解答	14
滤镜问题解答	20
胶片问题解答	26
闪光问题解答	30
附件问题解答	36

2

摄影技术问题解答	39
----------	----

景深问题解答	40
曝光问题解答	42
用光问题解答	50
构图问题解答	54
色彩问题解答	60
胶片冲洗问题解答	62
照片印放问题解答	66
其它疑难问题解答	74

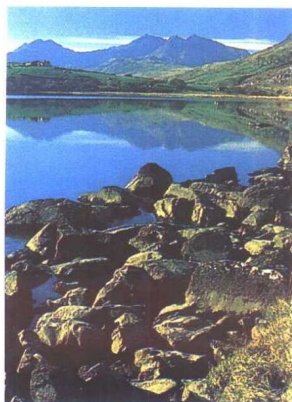
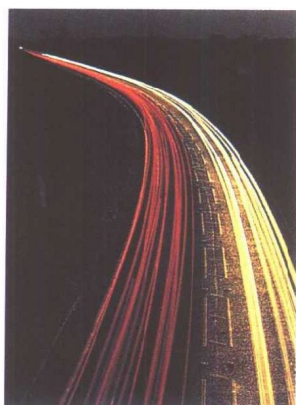
3

摄影题材问题解答	77
----------	----

人像摄影问题解答	78
儿童摄影问题解答	84
节假日和旅游摄影问题解答	88
抓拍问题解答	92
风光摄影问题解答	94
体育和动物摄影问题解答	100
夜间和低照度摄影问题解答	104
自然和微距摄影问题解答	108
建筑摄影问题解答	114
静物摄影问题解答	118
特殊效果问题解答	122

专业术语	126
------	-----

索引	128
----	-----



简介

近些年来，摄影越来越普及。摄影器材的制造商用了巨大的努力去发展和改进相机，使得拍摄照片的过程尽可能的简单。他们提供的具有高质量照片效果的各种胶片，可以适合各种条件下的拍摄，而且街头的摄影扩印店能够让您在一个小时内就看到自己的努力结果。摄影从来没有像今天这样美好。

尽管如此，不论科技有多么大的进步，摄影始终是一种依靠摄影技术和摄影者能力的创作过程，而不是看你的摄影包中器材、设备有多少。您可以拥有最贵重的、最先进的设备，但是，如果你没有摄影知识、摄影技法和摄影灵感的话，再大的努力也是徒劳的。

本书根据摄影实践，用这种提问和解答的方式，细心、全面地涵盖了那些可以提高自己的摄影水平所需要的所有信息。不必花费时间翻阅大量的书籍去寻找一个很小的关键问题，只要找到相关的章节，您的疑难解答就会出现面前——相当方便。每一章节都有说明图片，展示解决那些问题的可能结果。

第一章是关于摄影设备与器材，从选购和使用的角度审视相机和镜头，介绍各种滤镜和胶片，如何掌握功能复杂的电子闪光灯，以及什么样的附件可以配齐您的装备系统。

接下来，第二章是关于怎样才能拍摄出成功的摄影作品。了解景深、曝光、构图，掌握色彩和用光，通过每个细节，深入到摄影的基础。并且进一步地学习怎样冲洗和印制自己的第一幅照片。

最后，第三章是关于各类题材摄影的所有信息，包括您喜欢拍摄的各种对象：人像、儿童、节假日和旅游、抓拍、风光、体育和动体、夜间和低照度拍摄、微距、自然和建筑摄影等。为了让您的创作获得更大的满足，这一章还介绍了摄影特技。

我希望您喜欢这本书，通过读这本书会变得像我一样钟爱摄影艺术，并且从中获得极大的乐趣。

李·福罗斯特

摄影器材问题 解答



相机问题解答

面对如此众多型号的相机世界，一个初学摄影的人是很难做出自己的选择。您不知道自己将需要什么样的功能，或者将要拍摄什么样的对象，而商家的推荐只能让您更加迷惑。幸运的是，照相机已经被设计成臻于完美的境界，以至于任何一个主要相机生产厂家的任何一种型号的产品，无论是功能简单的傻瓜相机，还是具备各种特殊功能的单镜头反光相机，都将为您提供高质量的拍摄效果。

因此，选择相机的主要依据是价格、个人喜好和您对摄影感兴趣的程度。

在您作决定之前，先要想好一件事，那就是无论多么复杂的功能设计，都是为了同样的拍摄，它们的本质只是一个控制光线的盒子，而能控制有多少光线照射到放在里面的胶片的工具是快门。所以，千万别被最新型号相机的那些“唱、跳全能”的自动功能所误导，以为只要用了它们就会成为伟大的摄影家。所有它们能做的就是把你从拍摄技术的思考中解脱出来，可以更多的考虑摄影创作问题。但是，对于现代相机来说，能否用好它还取决于个人的情况，就像使用其它任何一种机器设备一样。



135单反相机可以分成两种基本类型：简单的传统手动调焦设计，例如奥林巴斯OM4Ti（上图）；或者更苗条漂亮的自动调焦相机，例如佳能Dynaax 7Xi（右图）。



问 您对初学摄影的爱好者推荐哪一种相机？

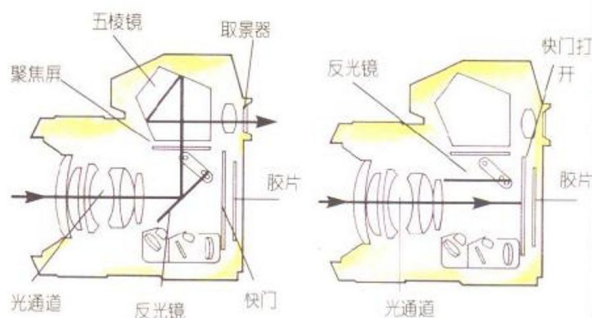
答 答案很简单——一个135单反相机（单镜头反光相机）。这是一种用途非常广泛的相机，选择它有这样几种原因：

首先，它同时兼顾了操作方便、容易控制和照片质量较好等几个方面。如果您是一个初学摄影的人，您可以靠这种相机得到满意的结果，当您的经验增长后，又允许您进一步去控制相机。

再者，135单反相机可以适配的镜头、闪光灯、近摄设备以及滤镜等非常之多，为拍摄各种题材的摄影提供了可能性。

还有，当您通过相机的取景器观察时，所看到的景物与将要拍摄的照片是一样的，就像右图所示。

单反相机的取景系统

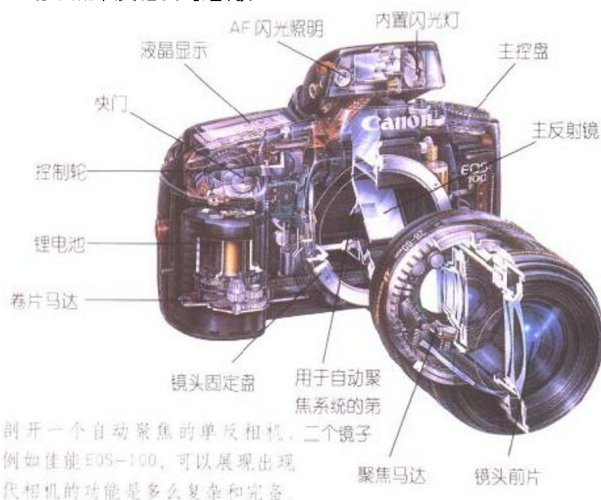


单反相机的核心是取景系统。它用一个反光镜将破摄影物通过镜头的图像反射到五棱镜和取景器上。

当您按下相机的快门，反光镜上用一个反光镜将破摄影物通过镜头的图像反射到五棱镜和取景器上。当曝光结束时，反光镜又落回到原来的位置。

问 当购买单反相机时应该注意它的那些功能和特点?

答 这要看您想花多少钱和喜欢哪种相机。现今的大部分相机生产厂家都使用最新的、充满了电子功能的微晶技术，将相机制成自动聚焦型。但是如果您喜欢简单方式的话，要买一种保持基本功能的传统手动相机也还是可以的。为了要弄清楚这种相机的特点，让我们参观一下典型的自动聚焦单反相机的结构。



剖开一个自动聚焦的单反相机，二个镜子例如佳能 EOS-100，可以展现出现代相机的功能是多么复杂和完备。

如，拍照的张数、光圈的大小和快门的速度、曝光模式、闪光模式，以及电池的状态等情况都会显示。

测光 这是单反相机中最重要的部分，因为它决定曝光能否正确设定。简单的曝光设定模式，就是用手持式测光表，依据它的曝光值设定光圈和快门。但是，现代单反相机都使用完整的自动测光和曝光模式。一个具有光圈优先和手动控制模式的相机，

再加上点测光或是局部测光，就足够了。

曝光补偿 相机的测光并不一定能够提供准确的曝光结果，所以有一种可以让您超出原来曝光设定的设置是很重要的。一般情况，您可以提高或降低 3 挡曝光量。想增加 1/3 挡、半挡和 1 挡也都是可行的（见曝光问题解答，48 页）。

快门速度范围 绝大部分照片在拍摄时所使用的快门速度都是在 1 秒到 1/1000 秒之间，但是典型现代相机的快门速度范围是从 30 秒到 1/2000 秒。有的

相机提供更快的速度，但是更长时间的快门速度却更有用，因为它允许您在晚上用自动功能拍摄照片。应确定相机的快门有“B”门设定，这样您可以在按着快门的时候让它无限期的打开（见夜间和低照度摄影问题解答，104 页）。

景深预测 这种功能是在镜头的光圈设定时，可以让您看到这种光圈设定下的景深情况。虽然这不是一种不可没有的功能，但它还是有用并值得拥有的功能。

胶片感光度范围 现代相机使用 DX 功能自动设定胶片的感光速度。从 ISO25 到 ISO3200 的胶片感光度范围对您来说已是足够了，但是也应该具备手动设定感光度的选择（见胶片问题解答，26 页）。

连体闪光灯 很多自动聚焦单反相机都有连体式闪光灯，装在相机五棱镜的上部。它用于拍摄快照，或者室外拍摄的补光。但是它的发光功率却很小，所以工作范围有限。

内置卷片器 并不是必不可少，但它可以保证您在拍摄时总是处于准备好的状态，而且不会错过拍照机会。每秒钟可以拍摄 2 幅照片的速度的确是一种优势。

镜头固定盘 除了极少的例外，每种单反相机都有可以更换镜头的固定盘。这就意味着，如果您买一种厂家生产的相机，比如佳能的单反相机，就只能使用佳能的镜头，或者单独生产镜头厂家生产的带有佳能镜头固定盘的镜头可以适用。

其它可以考虑的功能还包括：可以安装快门线的接口；可以安装独立式闪光灯并能同步闪光的热靴；自拍和多重曝光等。

取景器 不仅让您能通过它看到要拍摄的景物，不同形式的取景器还能指示有关光圈大小、快门速度、曝光不足或曝光过度的警告，以及闪光灯是否已准备好等信息。在自动相机的取景器上，有一块或多块调焦屏；在手动聚焦的单反相机的取景器上，也有一块可以精确调焦的聚焦屏。简而言之，清亮的取景器可以令人工作愉快；而发暗的取景器则会妨碍您精确调焦。

液晶显示屏 用来传达各种信息，并且让您看到相机各种电子功能在设定过程中的情况。例

问 对一个从未涉足摄影的新手,您推荐什么样的相机?

答 如果您主要是在聚会、节日等场合拍摄一些纪念照,那么135傻瓜相机将是十分适合您使用的。

135小型傻瓜相机的最大优点是使用方便,所有您需要的东西都组合在一起,因此您需要做的只是打开相机,对准目标,按下快门。因为它既小又轻便,所以可以放在兜里或手提袋里,这样您就从来不会失去一个拍摄好照片的机会。

这种最简单的相机有一个固定镜头——通常是小广角的35mm镜头,固定焦距,自动曝光,一个简易的内置闪光灯用于在低照度的情况下使用。它们用于拍摄普通快照,但是照片的质量不是很高,而且没

法控制。

如果您确实喜欢傻瓜相机的小型化,但又希望多一些功能,那么可以考虑更贵一些型号的固定镜头相机。所有主要相机生产厂家都能够提供准确曝光结果的产品设计,从而适应所有的光线情况。还有一个更好些的闪光灯来提高照片的质量。

进一步提高相机的价格和增加体积,我们可以考虑双镜头,或者一对镜头的傻瓜相机。正如它的名字一样,这种相机通常提供两个可供选择的焦距:35mm和50mm——所以您的选择增加了。再说一下,您花的价钱将决定您相机的复杂程度,所以在决定买那种相机之前,研究一下各种型号的相机是值得的。

最后,如果您不在意多花一点钱去追求更多的功能,那没有比具有变焦镜头的傻瓜相机更好的了。这种连续变焦镜头可以使镜头的光学系统自由变换,从而可以拍摄更广泛的题材和通过更好的构图来提高照片的魅力。每种型号相机的变焦镜头各不相同,较小的变焦范围可以是35mm~60mm,或者35mm~70mm,

而较大的范围则可能是38mm~115mm。当变焦的范围增加时,相机的价格和体积的大小也随之增加了。

变焦镜头傻瓜相机还包括其它功能的趋势,比如一个复杂的闪光灯,可以提供辅助照明;慢同步和夜间模式;更宽范围的快门速度;曝光补偿;甚至有时竟有多重曝光模式,使您可以方便地获得高质量的照片。

而傻瓜相机的主要不足是固定镜头的限制,尽管最好模式的相机可以具有一点控制曝光的功能。可是有一天,您的摄影技能成熟了的时候,会发现它们还是太有限了。

问 为什么有些单反相机被称为“专业”级的型号?

答 有的单反相机,如尼康F4、佳能EOS1、奥林巴斯OM4Ti和潘太克斯LX等,它们赢得这样的级别和区分,是因为它们的设计和制造是专为专业摄影师生产的,而摄影师对它们的相机就像价格昂贵的珠宝那样珍爱。

专业相机使用更耐用的制造材料,所以它们经得住普通的敲打、沉重的撞击和掉落地上。它们的机身还要比普通相机密封得更好,因此可以在潮湿的天气里连续工作。当电池不能工作了的时候,通常可以手动操作,这就比“业余”级的单反相机有更宽泛的功能。

您为此要花很多钱。但是对于专业摄影师来说,他们要花这个钱。因为无论对他们的声誉还是对他们的生计,都要依靠良好的设备。

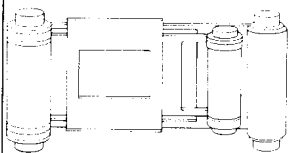


柯尼卡Big Mini(上图)是一种最普通的固定镜头傻瓜相机,可以很方便的放在兜里或装在手提袋里;而像尼康Zoom105(下图)这样的变焦傻瓜相机,可以提供所有您需要的功能,拍摄各种题材。

快门的类型

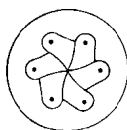
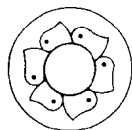
今天我们使用的相机快门有两种非常不同的类型。最常见的是焦平面快门，您可以在所有的单反相机中或者部分中画幅相机中发现它们；而小型傻瓜相机和大部分中画幅相机，以及所有的大画幅相机都使用叶片快门。这两种快门都是用同样的快门速度系统，但它们的工作方式却完全不同。

焦平面快门(下图) 装在相机内部，由两个帘幕或钢片组成。



在胶片的前面作水平或垂直方向的运动，让光线照射到胶片上。当按下快门时，第一片帘幕穿过快门窗口让光线通过，接着第二片帘幕立刻跟上来将快门关上。当使用慢速快门时，这两个运动会区分开来；当使用快速快门时，它们几乎同时运动，制造一个狭窄的缝隙让光线飞快的从胶片上掠过。

这种焦平面快门的优点是，可以提高快门的速度——现在最快的速度是美能达9xi达到了1/12 000秒。不足的是电子闪光灯却必须用较慢的快门速度才能同步工作（见闪光灯问题解答，31页）。



叶片快门(上图) 放在镜头上而不是装在相机身上。它向中心关闭，就像光圈的叶片那样。当然光圈的叶片是用来控制进光量的大小。

这种设计可以提供的最快速度时1/500秒。不管怎样，电子闪光灯却可以与任何一种快门速度同步。例如，它可以在明亮的强光下拍照时用闪光灯来补光。

我的相机有那么多功能，可从来不知道怎么用。对此您有什么建议？

对于摄影初学者这是一个问题。现代单反相机具备了那么多的功能，使您在选择使用时简直被宠坏了。可是直到您真正知道每个功能的用途和使用它所能得到的效果时，才能享受到它的益处。

刚开始时您可能会发现用P程序挡或全自动挡是最容易的，相机会自动给出正确的曝光。如果有内置闪光灯的话，它会自动根据需要为您工作，而您需要做的只是找到有趣的被摄景物。

当您的经验增长时，您就不想用程序挡了，而是希望更多一点的控制。您将试着用一些其它方式的曝光模式和测光方式，试试曝光补偿和景深预测功能，并且试验所有的快门速度等等。

但是不要因为相机有那么多功能还没有使用而丧气，如

果您找到一种非常适合您工作的方式就坚持用这种系统。用一种方式不仅可以熟悉这种方式在不同情况下是如何工作的，而且会保证您快速、准确的拍照，因此从来不会错过拍出一幅好作品的机会。

关于自动聚焦优劣的争辩是怎样的？自动聚焦的模式有什么不同？

1985年世界上第一台成功使用自动聚焦系统的是美能达7000。从那以后，相机生产厂家已经投入无以计数的金钱去生产出更快、更精确和更完美的全自动化系统。现在还没有尽善尽美，但佳能、尼康、美能达最新的单反相机自动聚焦系统已经离目标不远了。

自动聚焦的主要优点是让您在拍摄时少了一份心思去考虑焦点，这样您就可以在拍摄现场相当快的抓拍。这一点对于拍

摄静止的景物并不重要，如风光摄影和静物摄影。但是对于运动物体的摄影和体育摄影来说，照片常出现的问题就是焦点。这时如能正确的使用自动聚焦，真可谓天赐良机。

自动聚焦系统是在相机上使用光敏器件感受被摄体的对比（见12页），装在相机机身或镜头上的驱动马达依此调节焦距。要想让相机准确地聚焦，一定要把被摄主体放在取景器的中心。

大部分自动聚焦单反相机使用两种不同的聚焦模式。对于一般静止的被摄静物，采用“一次拍摄”自动聚焦，也就是等到镜头已经调好焦距后自动打开快门。通常焦距是在保持快门按下一半的状态时锁定焦点，这就允许您在调好焦距后将被摄主体从画面中心移出来，重新构图。

对于移动的被摄体，使用“跟踪”自动聚焦。在这种状态

下，聚焦系统连续调节焦距，以使被摄主体朝相机方向前进或后退时都保持清晰的焦点，从而让您抓到动人的画面。

有的单反自动聚焦相机还有“预测”功能，就是在拍摄时估计被摄静物将要到达的地方，而当你按下快门的瞬间它将再一次调节聚焦，以确保焦点准确。

当然，自动聚焦并不是全都不用考虑了，如果有什么东西横穿您的镜头，聚焦系统就会转来转去找不到焦点。有很多聚焦系统，对于对比度低的物体或者同样色调的景物调焦困难。例如蓝天、绿地、云雾山水、白色物体或浅、单色调的墙体，以及在非常低的照度情况下等等。不过在遇到这样麻烦的情况时，您总是可以选到手动调焦方式来防止发生问题。大部分自动聚焦相机都有手动聚焦环。

购买自动聚焦单反相机的另一个理由是，它还提供了许多传统相机所不具备的功能。例如，更宽范围的快门速度选择，

更多的曝光模式，以及更好的测光系统。

问 怎样才是正确的端相机的方法？

答 端持相机的方法的确应该认真考虑，因为它可能让您拍摄的画面十分清晰；也可能由于相机的抖动而损害了画面。如果您采用一个稳定、结实的姿势，就可能在使用较慢速的快门时仍能拍出很好的照片。反之，一个松懈，不稳定的姿势则可能造成不良的结果。

这里有几个防止不良结果发生的建议：



将双脚叉开，挺直后背。这样使身体像一个三脚架。身体的前倾和后仰都会削弱支撑的稳定性，应该避免。



当使用长焦距镜头拍摄时，跪下来的姿势可以让身体更稳定一些。让右腿跪在地上，用左膝盖支撑左臂，而左手是用来端持镜头的。另一种方法是盘腿坐在地上。将双臂的胳膊肘支撑在腿上。这样使相机和镜头都得到了很好的支撑。

自动聚焦是怎样工作的

现代自动聚焦单反相机系统采用一种“相位探测”技术，以保证精确的聚焦。这是它的工作原理：

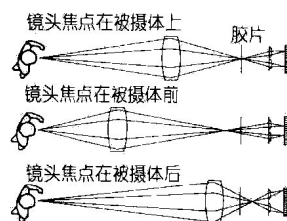
一对分开的镜头，在相机内部将您要拍摄的景物分成两个光路，在图像感受器（CCD）上拍出两个一样的图像，并依据照射光线的强度发出电子信号。然后，相机内部的微处理器将这个信号与相机存储记忆中的参考信号进行比较，当信号一致时，焦点是最清晰的。

如果镜头的焦点在你拍摄

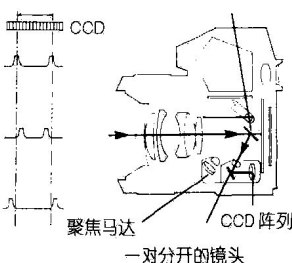
对象的前面，图像感受器发出的信号就会比参考信号靠的更近；如果镜头的焦点在拍摄对象后面的时候，信号就会离得远一

些。不管哪种情况发生，信号分析后的结果会驱动聚焦马达，并调节焦点，直到与参考信号相同“相位”。多么精明！

相位 - 检测 自动聚焦系统



参考信号 用于聚焦的第二个镜片



其它种类的照相机



1



2



3



4



5

1. 双镜头反光照相机 (TLR)

这种中画幅相机是一种老的流行款式,使用两个镜头。其中一个用来取景,而另一个用来拍摄照片。大部分型号的相机都使用固定的80mm标准镜头,拍摄 $6 \times 6\text{cm}$ 的胶片。

视差的问题可能在近距离拍摄时出现麻烦,使用各种滤镜和偏振镜都很困难,因为您看不到拍摄的效果。尽管如此,一些时装和人像摄影师仍一直在使用它们。这种相机的二手货通常都很便宜,这给想拍中画幅照片的人们提供了一个很好的机会。

2. 直视取景照相机

直视取景,或者不是反光取景的相机,采用两个分开的系统分别取景和拍照,就像一般的

傻瓜相机。这样可以出现视差问题,因为拍摄的照片并不是与取景器上看到的景物一样。但是大都数型号的相机都有防止视差的措施。

直视取景相机远比单反相机小而轻,由于没有在按快门时上翻反射镜的动作,所以快门的声很小,而且在曝光时取景器也不会被遮挡,这些因素使它们倍受摄影记者的青睐。

3. 宽画幅照相机

很多傻瓜相机现在都有宽画幅的功能选择。而对于专业相机却要花很多钱去实现135宽幅和水平摇头相机这样的功能,或者用林豪夫和富士相机将原来的胶片拍成 $6 \times 17\text{cm}$ 的照片。

这种宽画幅相机用于拍摄风光、大型纪念照和不寻常的人

像摄影。

4. 水下相机

多年来,大部分水下相机都是尼康生产的。现在尼康又推出世界上的第一台水下自动聚焦单反相机——RS AF——这种相机使用可以更换的镜头。还有很多水下傻瓜相机,可以拍着玩,又可以认真的拍照,价格相当合理。还有一些可以将135单反相机和傻瓜相机安放在里面的防水箱,也可以用于水下。

5. 全天候照相机

如果您并不需要完全防水,但是希望能带着相机到滑雪胜地、海滩或者野外,还有许多全天候傻瓜相机供您选择,它们与普通的傻瓜相机相同,关键是很好的密封了机身,以防止各种破坏因素。

使用中画幅或大画幅相机的优势是什么?

用中画幅或大画幅相机代替135相机的主要原因是,它们通过大幅胶片拍出的画面质量远远超出了135相机拍摄的画面质量。一个中画幅相机,像潘太克斯67或玛米亚RZ67拍出的负片或反转片是 $6 \times 7\text{cm}$ ——这差不多是135胶片面积的5倍。当照片放大到足够大的时候,画面也不模糊。当印刷到书籍、杂志、年历和宣传画上时,看起来

很精致。

还有其它原因,大部分中画幅相机和大画幅相机都使用叶片式快门,而不是135单反相机使用的焦平面快门,所以电子闪光灯可以与任何一种快门速度同步(见11页)。

中画幅相机还有一个主要的功能,它有可以更换的后背,所以您可随时更换装有不同类型胶卷的相机后背,包括波拉片、反转片等。大画幅相机还允许您调整镜头的位置,从而改变

与焦平面的角度,以控制被摄静物的透视关系和景深,防止垂直变形,这在建筑摄影中至关重要(见建筑摄影问题解答,114页)。



在专业相机中流行的玛米亚RZ67中画幅相机。

镜头问题解答

对于摄影创作的艺术世界来说，镜头是一把钥匙。您的相机可能会有特殊的奇异功能，但是最后展现在画面上的还要看您是否能够根据需要正确地运用镜头。

您可以用广角镜头抓拍一个生动的景色；用望远镜头突出被摄影物的细节，或者让远处的物体充满画面；变焦镜头随着您的选择拍摄靠近或远离的景物；而微距镜头却允许您创造特写的画面。

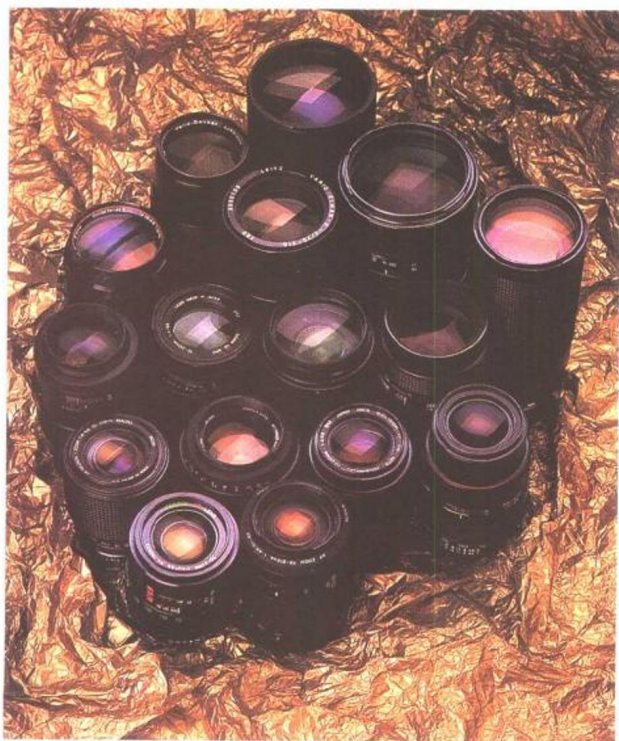
无论是哪种需要，保证会有让您完全满意的镜头。各种不同功能和特色的镜头如果使用得当，就可以将一幅普通的画面拍成一幅艺术作品。

问 您能解释一下镜头的构成和工作原理吗？

答 近年来，镜头的技术有了很大的提高，而且使用计算机设计的现代光学系统使画面得

到最适合的质量却造价最低。

如果剖开一个典型的镜头，您就会看到里面汇聚着一系列镜片，它们被组成两组或多组。这种光学结构形式根据每个镜

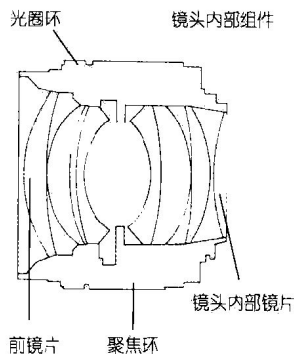


镜头在摄影器材中是最有威力的武器。它使拍摄任何对象的愿望成为可能。

头的类型而各不相同，但是它们的基本目的是校正光线穿过镜头时产生的光学偏差。这样才能产生清晰的画面、正确的色彩和可以接受的对比度。它同时还决定镜头焦距的长度。

镜头的质量一直是值得考虑的问题。一般来说，大多数价钱昂贵的镜头都可以拍出精致的画面。而镜头水平的提高要依赖于好的设计和高档的制作材料。

这个剖面图显示一个典型镜头的主要部件



问 我对“焦距”和“视角”的概念有些糊涂，它们的准确意思是什么？

答 这些概念在讨论镜头时都会用到，所以弄明白它们是很重要的。

作为术语，“焦距”是指从镜头中心到光束通过镜头聚焦那一点的距离，但是通常被简单的作为一种镜头的放大倍率来解释。

镜头基本上分为三类：标准镜头；广角镜头；长焦距镜头。标准镜头的焦距等于任何一种拍摄胶片对角线的长度：135胶卷是35mm的胶片，其对角

光 圈

所有的镜头都装有光圈，用来控制照射到胶片上的光线总量，从而保证正确的曝光。这些问题我们将在曝光问题的解答中详细讨论（见42页）。

光圈分成序列挡级，并按标准的光圈指数“ $f/\text{数值}$ ”预先设定好了，如下图所示。

最大的光圈是 $f/1$ ，当依次关闭光圈的时候，每挡光圈都比相邻光圈挡所通过的光线量正好减少一半。

如果您仔细看镜头光圈挡上的数字就会发现，它们是不一样的。例如，大多数标准镜头的最大光圈是 $f/1.4$ 或 $f/2$ ，一直到最小的 $f/16$ 。而70~210mm变焦距长焦镜头的

最大光圈是 $f/5.6$ 最小是 $f/22$ 。

镜头的最大光圈对拍摄来说是非常重要的，因为它决定了一个镜头的“速度”。一个镜头有较大的光圈，如 $f/2.8$ 或者更大一些，被称为快速镜头，因为它们可以用来使用更快速度的快门。

最后，各种不同镜头的所有光圈数都是确定不变的。一个28mm镜头上的 $f/8$ 光圈，一定与一个50mm镜头上的 $f/8$ 光圈，以及600mm、80~200mm镜头上的 $f/8$ 光圈完全一样，都会有同样的光线量照射到胶片上。大部分镜头上获得最清晰图像效果的光圈位置是 $f/8$ 或 $f/11$ 。



线长度是50mm；120胶片是6×6cm，其对角线长度是80mm；4×5英寸的对角线长度是150mm等等。比标准镜头的焦距短的镜头称为广角镜头，而比标准镜头长的就是长焦镜头。

“视角”是指通过镜头可以看到多少景物，而且直接与镜头的焦距有关。一个广角镜头要比

标准镜头的视角宽广，而长焦镜头则比标准镜头的视角窄小。

这里您可以看到，右侧六幅图是不同焦距的镜头所拍摄的同一景物。尽管所有照片都是从完全相同的位置上拍摄的，但画面效果却不同。



21mm 镜头



28 mm 镜头



50 mm 镜头



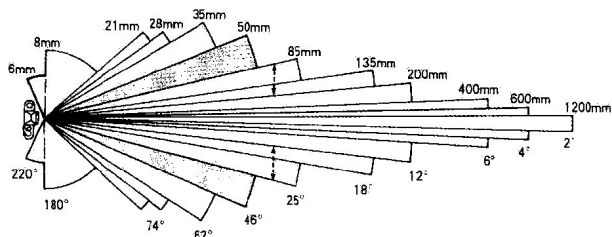
100 mm 镜头



200 mm 镜头



400 mm 镜头



左侧图显示从超广角镜头到长焦望远镜镜头与视角的关系。这里您可以看到，越长焦距镜头的视角就越窄，这样您可以选择和决定自己拍摄的画面中应该包容那些景物。



这是摄影师用21mm超广角镜头创造的一幅具有戏剧性构图的照片。注意汽车是如何被清晰地表现出来。而且由于靠近相机而产生了变形。

问 怎样使用广角镜头才能获得最好的画面效果？

答 当您把镜头装到相机上就会发现，最明显的优势就是它可以拍摄到比我们肉眼看到的景物更多。所以通常用于风光摄影、建筑摄影，以及拍一些需要将大片区域装进画面里的照片，或者在一个狭小的空间里拍照。

使用广角镜头还有另一些好处。首先，它使景物的透视关系发生拉开距离的变化，而且在画面边缘的景物趋向变形。这样可以在靠近被摄对象拍摄时控制画面，突出主体，或者夸大有趣味的线条和前景，从而在拍摄风景时创造有冲击力的构图。

再者，广角镜头在例如 $f/$

11，或 $f/16$ 这样的小光圈时，能够延伸景深（焦点前、后的清晰范围），可以让被拍摄的画面从最近的前景到远处的背景都是清晰的。

大多数的摄影师喜欢将24mm或28mm镜头用于拍摄普通的照片，他们可以获得上面提到的益处，却没有麻烦的问题需要处理。但是您还是应该谨慎地使用，因为它很容易使画面的构图显得空洞和乏味。一旦您的拍摄经验丰富起来，您还会发现，使用17mm~21mm的超广角镜头，会由于极端的变形和夸张而创造出形式感非常强烈的画面。

问 近来标准镜头不那么流行了，还值得去使用它们吗？

答 自从变焦镜头被广泛的应用，可怜的50mm标准老镜头已经不再风光了。尽管如此，它还是一款非常有用的镜头，不应该受到忽视。

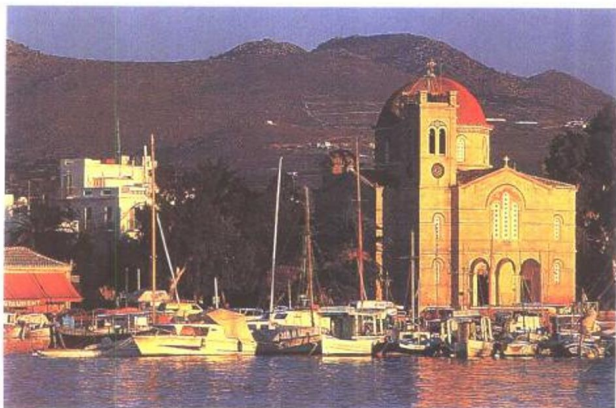
它的光学质量是最好的，所以可以提供最清晰的画面质量。而且它的视角与人的肉眼相同，可以用来拍摄静物、风光和其它各类题材。

标准镜头通常还有最大的光圈，一般是 $f/1.8$ 或 $f/2$ ，有时甚至可以达到 $f/1.2$ 和 $f/1.4$ 。把这些优点结合起来，加上小巧的体积，您可以在低照度的情况下手持相机拍下很好的照片。

问 怎样才能发挥我的长焦镜头的作用？

答 基本上，使用长焦镜头的效果与广角镜头正好相反，它不是将更多的景物装进画面，而是将景物放大、减少；不是将空间的透视感延伸，而是压缩了空间距离，使被摄景物靠在一起；不是加强了景深，而是将景深缩小，甚至在使用较小光圈时也能让背景脱焦、虚化，使拍摄主体突出。当使用的镜头焦距越长时，这种作用表现得越明显。

最有用的长焦镜头是在85~300mm的范围，85~105mm的镜头常被作为人像摄影的镜头，它可以美化人的面部。更长一些焦距的镜头，如135~300mm适合偷拍一些景物，或者将小的风景和建筑的细节独立出来，300mm镜头还深受体育、运动、新闻报道和自然摄影家的偏爱。



长焦镜头让您能将一个景物中有趣的细节放大，使之成为画面的主体。这里使用的是200mm中长焦镜头。