

变焦摄影

Zoom Lens Photography

[美] 雷蒙德·比亚尔著

● 摄影发烧友译丛



浙江摄影出版社

浙江省版权局
著作权合同登记章
图字11-2000-05号

责任编辑：曹家驹
封面设计：应善昌
责任校对：程翠华
责任出版：寿小瑛

图书在版编目(CIP)数据

变焦摄影 / (美) 比亚尔 (Bial, R.) 著; 徐伯良译.
杭州: 浙江摄影出版社, 2001.3
(摄影发烧友译丛)
书名原文: Zoom Lens Photography
ISBN 7-80536-804-X
I. 变... II. ①比... ②徐... III. 变焦摄影
IV. TB879
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001) 第 05414 号

摄影发烧友译丛

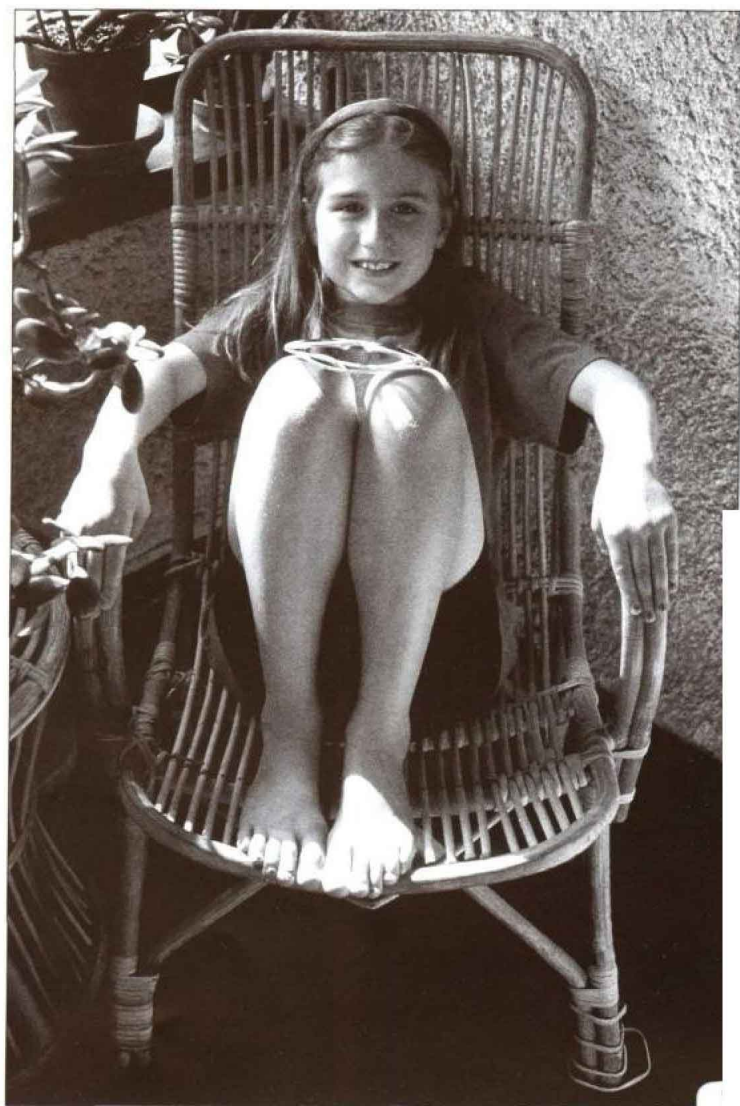
变焦摄影

原著: [美]雷蒙德·比亚尔
翻译: 徐伯良
译校: 李家禄
浙江摄影出版社出版、发行
(杭州市葛岭路1号 邮编: 310007)
经销: 全国新华书店
制版: 杭州美虹电脑设计有限公司
印刷: 杭州市长命印刷厂
开本: 889 × 1194 1/16
字数: 120 000
印张: 6.75
印数: 1-2 500
2001 年 3 月第 1 版
2001 年 3 月第 1 次印刷
ISBN 7-80536-804-X/T·31
定价: 49.00 元

(如有印、装质量问题, 请寄本社出版室调换)

摄影发烧友译丛

变焦摄影



[美] 雷蒙德·比亚尔 著

徐伯良 译

李家禄 校

浙江摄影出版社

本书原版1996年由美国纽约州阿默斯特传媒公司正式出版。邮政信箱第586号,阿默斯特,纽约州,14226,美利坚合众国。

浙江摄影出版社由美国海马图书出版公司协助,经美国纽约州阿默斯特传媒公司授权出版本中文版。

版权所有 翻印必究

By Arrangement with Amherst
Media Inc. of Buffalo, New York

Zoom Lens Photography

Copyright©1996 by Raymond Bial

Published by Amherst Media Inc.

P.O.Box 586 Amherst, NY 14226,
U.S.A.



作者简介

雷蒙德·比亚尔,美国著名的作家、专业摄影家与图书馆管理学专家。他撰著并亲自为之拍摄图片的儿童读物有《埃米斯之家与乡村集市》等。

*本书中所有的照片,除特别加以说明者外,均是用尼康N8008照相机及尼柯尔35~105mm变焦镜头拍摄的。

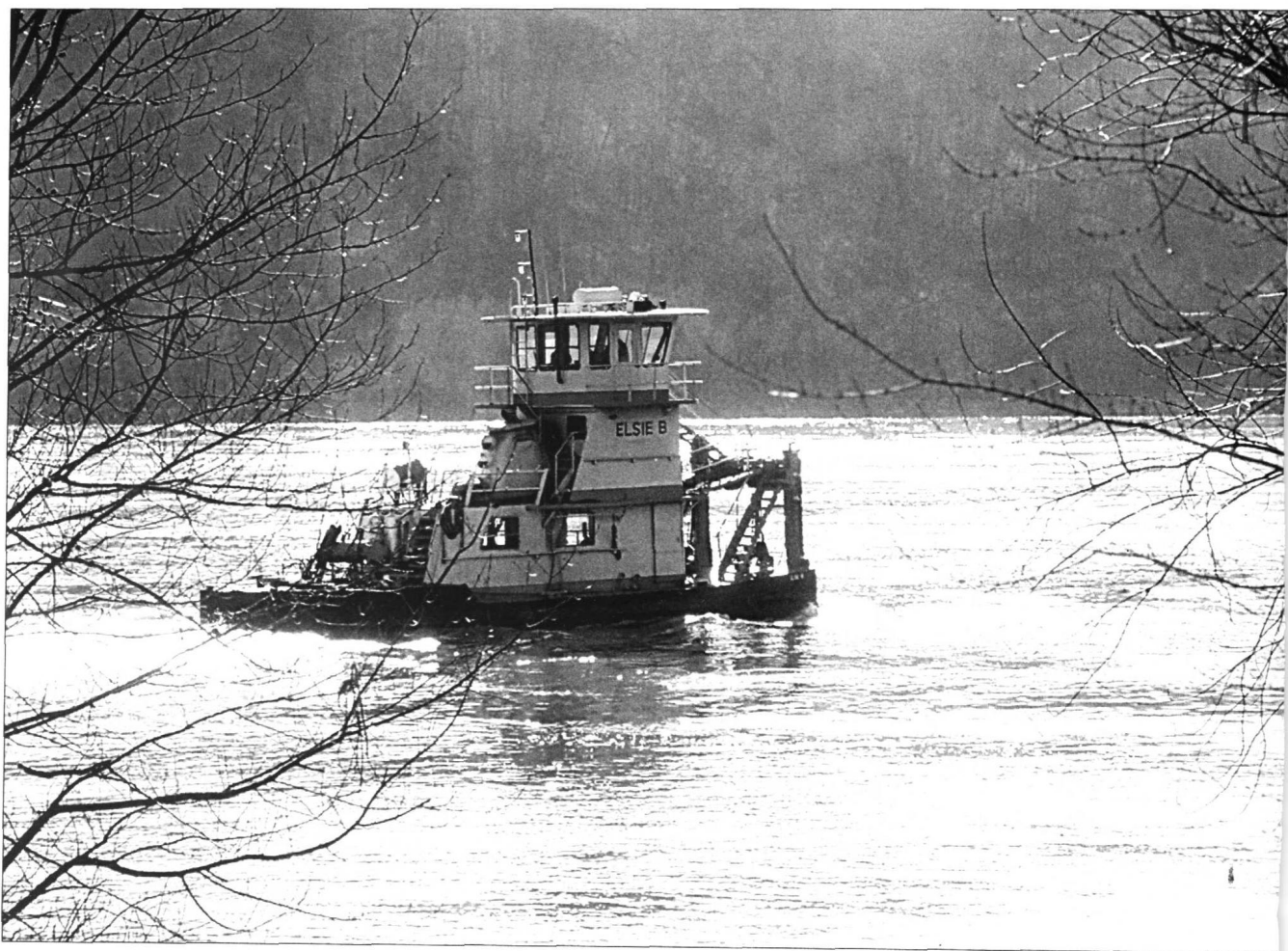
鸣 谢

如果没有许多个人和团体的协助，本书是无法出版的。我向为本书提供资料和插图的尼康、佳能、潘太克斯、美能达、奥林巴斯、威维塔和腾龙公司表示感谢。

我向长期喜爱的赫利克斯照相器材商店及其员工们表示衷心的感谢，他们向我提供了许多帮助和专业知识，尤其是我的摄影好友约翰·塞德。

我感谢阿默斯特传媒公司的克雷格·阿莱西给我以撰写本书的机会。我对理查德·林奇、弗朗西斯·哈根、丹·施瓦茨博士以及阿默斯特传媒公司的其他成员深表感激，感谢他们为本书所进行的仔细的校订、装帧设计及发行工作。

最后，也是最重要的，我对我的妻子琳达、我的孩子安娜、萨拉和卢克给我的鼓励，并为本书中的许多照片充当模特，表示最深切的感谢。我满怀深情地谨以此书奉献给他们。



目 录

序 言	7
奇妙的变焦镜头 / 变焦摄影入门	
第一章 适合你需要的变焦镜头	12
变焦镜头的主要构造 / 变焦镜头的特点	
第二章 变焦镜头能为你做些什么	16
变焦镜头的优点 / 变焦镜头的局限性	
第三章 选择合适的变焦镜头	24
如何挑选变焦镜头 / 变焦范围 / 需要考虑的几项 因素 / 其他摄影器材 / 胶片与变焦镜头 / 结论	
第四章 熟悉你的变焦镜头	44
说明书 / 安装镜头 / 变焦镜头的操作	
第五章 变焦镜头拍摄技术	49
如何持稳变焦镜头 / 在三脚架上使用变焦镜头 / 照明 / 构图 / 透视 / 决定性的瞬间	
第六章 利用变焦镜头创作优秀的摄影作品	65
风景摄影 / 人像摄影 / 静物摄影 / 微距摄影 / 建筑摄影 / 动态和体育摄影	

第七章 变焦镜头给家庭和亲友带来的乐趣	84
生日聚会 / 假日活动 / 院子里的愉悦 / 公园和游乐场上的开心时光 / 房屋周围景色 / 微距功能	
第八章 用你的变焦镜头拍摄度假照片	89
家庭假日	
第九章 变焦镜头的特技效果	92
爆炸变焦 / 多次曝光 / 降低快门速度 / 远摄镜头的压缩作用	
第十章 保护好你的变焦镜头	96
变焦镜头的收藏 / 变焦镜头的擦拭 / 其他保护措施	
附录 A 变焦镜头的发展历史	97
附录 B 变焦镜头主要制造厂商资料	99
附录 C 其他参考资料	100
术语汇编	103

序 言

“变焦镜头能提
高效率 and 保证图像的
质量……”

变焦镜头是摄影史上最惊人的进步之一。它几乎在一切摄影场合，都能提高效率与保证图像质量。

最初，摄影者们常常以为变焦镜头就是拍摄远距离照片的远摄镜头。一只变焦镜头可以是远摄镜头，而远摄镜头并非变焦镜头。变焦镜头是一个能提供许多重要优越性的光学奇迹，诸如适用性强和使用方便。当你开始使用变焦镜头时，你会发现它还有其他许多优点。

奇妙的变焦镜头

镜头体现了摄影的精神和实体。对于一个优秀的摄影者来说，没有什么东西比能够准确、清晰地反映光线的镜头更为重要了。测光系统、自动聚焦和其他技术革新都是值得称道的。但是，如果没有卓越的光学镜头，就不可能拍摄出轮廓分明的好照片。镜头设计的复杂性和制作质量，就是它的价值所在。每一幅优秀的摄影作品都是依靠高科技的镜头才得以创作出来的。除此之外，没有任何其他选择。

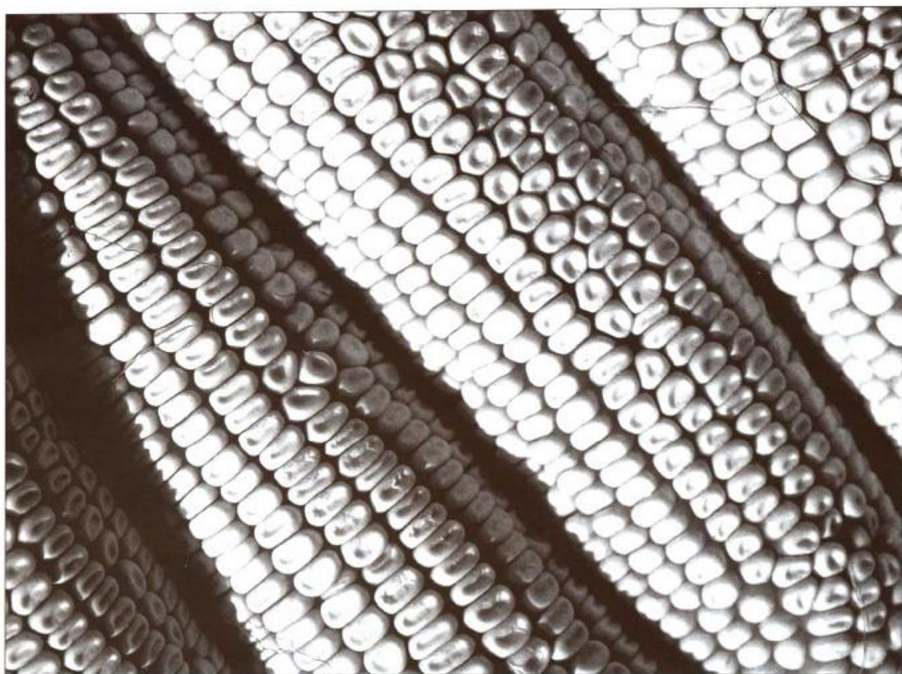
作为一个具有20多年经验的专业摄影师，我非常重视镜头。最初，我对变焦镜头并不感兴趣，因为我听到过这样的议论：“为图方便而获得的东西，将有损于图像的质量。”不过，在过去的15年内，在神奇的计算机的鼎力帮助下，变焦镜头的质量目前已接近定焦镜头。摄影师们不仅接受了这些镜头，而且对其卓越的光学性能激动万分。

几年之前，为了拍摄一本儿童读物内的系列照片，我需要一架性能良好、使用方便的照相机，以便将某乡村集镇颇具特色的氛围记录在胶片上。经再三斟酌，我购买了第一架电子照相机，并且几乎是一种计划以外的想法，还配置了一只35~105mm的变焦镜头。



用变焦镜头拍摄的风景照片风格迥异。在这两张照片中，透视和距离都因变焦镜头焦距的延长或缩短而发生变化。上面那张照片是用大约50mm镜头拍摄的，而下面那张则是将变焦镜头的焦距充分伸展到105mm拍摄的。





本页的两张照片都是用同一只变焦镜头拍摄的。上图为近摄照片，系利用微距功能并把照相机放在三脚架上迅速构图摄成的。下图为密歇根州半岛湖上日出的风景照片，系将镜头变焦至 105mm 拍摄的。



定焦镜头

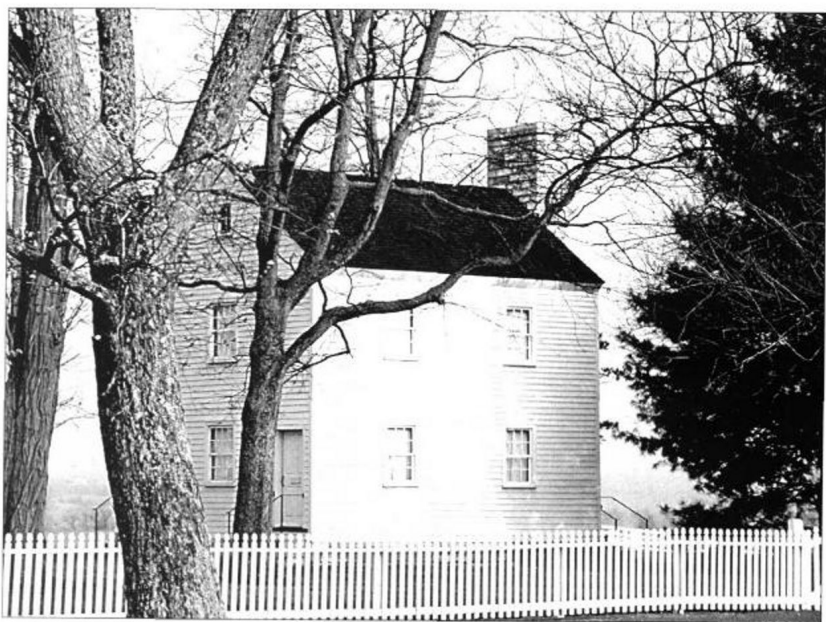
一种不改变透视，包括照相机至被摄体的距离和视场角的镜头，亦称为单焦镜头。

在阅读本书后，
你将能：

- 用你的变焦镜头拍摄出更加生动、靓丽的照片；
- 用你的变焦镜头获得额外的收益；
- 掌握更多的摄影基础知识。

当地照相器材商店的一位朋友向我保证，变焦镜头的质量已经大为改进，它们已可与定焦镜头媲美。从那时起，我已用该镜头拍摄了成千上万张照片。我非常欢喜这架照相机和镜头，从不离身，而且我几乎不再需要其他摄影器材。我主要用这些器材完成了10本儿童读物和几本成人阅读的商业性书籍的图片拍摄工作。

我也将变焦镜头用于家庭摄影与其他场合。变焦镜头的确是一个技术奇迹——仅仅用一只镜头就能创作出这么多不同种类的照片，而且使用十分方便。因此，不论有没有接到拍摄任务，我摄影时都喜欢使用它。



这是一张表现震教徒*建筑的照片。房屋位于树丛之中，构图简洁。在傍晚柔弱的光线下，我用一只35~105mm变焦镜头把焦距设置在75mm拍摄。变焦镜头帮助我创作了一幅景色宜人、构图紧凑的作品。

*震教徒(Shaker)，18世纪基督教的一个教派，做礼拜时颤抖狂舞——编者注。

变焦摄影入门

用一只单焦或定焦镜头，你能对被摄体进行聚焦。但是，为了改变透视，你必须移动拍摄位置。在本书中，你将学会如何操作变焦镜头，掌握运用这些镜头拍摄出色照片的技能，并了解变焦镜头的使用秘诀。当你读完本书以后，你将能：

- 用你的变焦镜头拍摄出更加生动、靓丽的照片；
- 用你的变焦镜头获得额外的收益；
- 掌握更多的摄影基础知识。

我认为摄影应力求简单，不像有些摄影者把自己囿于照相机、镜头和其他设备里。我喜欢轻装旅行，工作自在。我的宗旨是：只允许使用当时手头上现有的照相机和镜头。我仅挑选完成拍摄任务必需的器材，而变焦镜头对一个办事利索、讲究效率的人来说，是最为理想不过的。

最佳的照片出自一种高度的敏感性。亨利·卡蒂埃-布勒松创造了“决定性的瞬间”这一名言。我认为拍摄时，每一瞬间都具有潜在的决定性。你在任何时候都可能瞥见特殊的画面，你必须随时做好准备，而不是临时抱佛脚，在你的摄影包里手忙脚乱地翻找合适的镜头。



变焦镜头可以用来从一个适当的距离为家庭照片精心构图。图中的小女孩在后院和她的小兔子尽情嬉戏，使人过目难忘。照片是将变焦镜头的焦距设定在约 75mm 处拍摄的。

第一章

适合你需要的变焦镜头

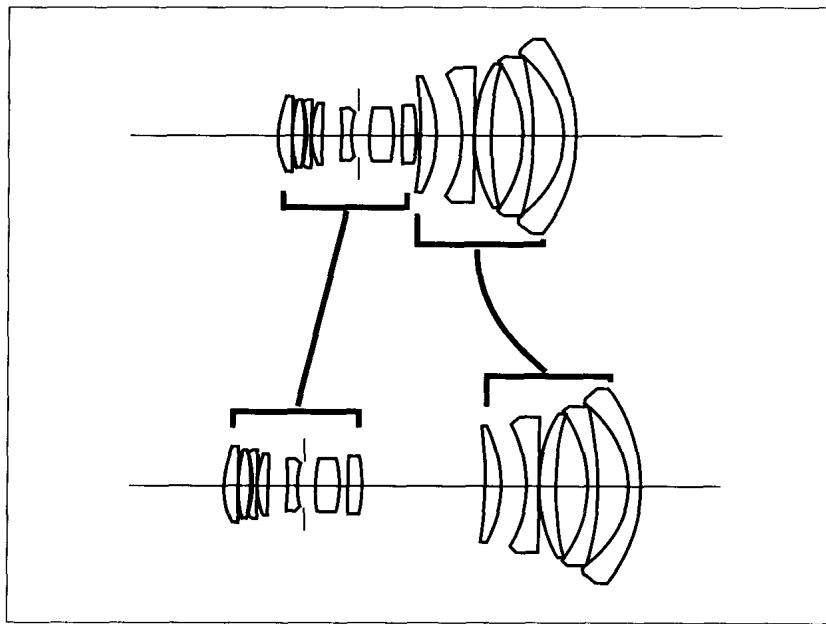
在今天的摄影器材市场上,各种品牌的变焦镜头琳琅满目。选择的机会多了,反而容易使人拿不定主意。因此,如何决定哪种才是适合你需要的变焦镜头呢?在本章内,我们将对变焦镜头的某些主要构造和特点加以论述,使你进一步熟悉与了解各类镜头,并能更好地定夺。

变焦镜头的主要构造

手动变焦镜头有一个聚焦环。这个宽环对大多数被摄体能迅速地用指尖聚焦。手动聚焦和自动聚焦镜头都有一个焦距环,或者是旋转式的,或者是推拉式的。对之加以转动或推拉,就可改变焦距。大多数镜头现在都采用推拉式的焦距环。变焦镜头也有一个光圈环。光圈是调节到达胶片平面上光通量的镜头孔径。光圈之所以对变焦镜头特别重要,有以下两个原因:第一,调到最大位置时,变焦镜头的光圈一般比定焦镜头的光圈要小,这就使变焦镜头在拍摄时只能采用较低的快门速度;第二,当镜头变动焦距时,光圈会重新自动调整。

变焦镜头

变焦镜头是一种在固定范围内可以变动焦距的镜头,变焦范围由镜头的设计和制造决定。在该范围之内可以任意改变焦距和调焦。



本页图片说明了变焦镜头的透镜如何一起协同工作的。上图表示变焦镜头处在远摄位置上;下图表示它处在广角位置上。



威维塔 28 ~ 80mm 变焦镜头



佳能 EF28 ~ 105mm 变焦镜头

可供选择的变焦范围：

- 短程
24 ~ 50mm
35 ~ 70mm
- 中程
28 ~ 85mm
35 ~ 105mm
- 远程
70 ~ 210mm
75 ~ 300mm

在大型的远摄变焦镜头上，如 75 ~ 300mm 的镜头，你会发现一个三脚架圈，因为放置在三脚架上的是镜头而不是照相机。这种特点使之具有更大的稳定性。否则，那又长又重的镜头和照相机易于向前倾斜而跌落。

有些变焦镜头可以用作近距离摄影，叫做微距镜头。这些镜头有一个微距聚焦按钮或聚焦杆，在近距离摄影中用来对小型物体进行手动聚焦，当它们充分伸展时就即可用作微调。在审视了变焦镜头的主要构造以后，现在让我们来研究变焦镜头的基本特点，以便帮助你决定什么镜头对你最合适。

变焦镜头的特点

变焦范围

变焦镜头的变焦范围各不相同：有些是短程的变焦镜头：24 ~ 50mm(变焦幅度为 26mm)或 35 ~ 70mm(变焦幅度为 35mm)；有些系中程变焦：28 ~ 85mm(变焦幅度为 57mm)或 35 ~ 105mm(变焦幅度为 70mm)；有些则为 70 ~ 210mm(变焦幅度为 140mm)或 75 ~ 300mm(变焦幅度为 225mm)远程变焦镜头。

广角或短程的变焦镜头，通常价格要昂贵一些。它最适合专业摄影师，尤其是新闻摄影师使用，因为他们常常要对周围情况作出尽可能详尽的报道，例如对一大群人围观一次意外事故的场面。远程变焦镜头(70 ~ 210mm)相当受欢迎，因为它们能提供出色的远摄能力，而且价格合理。对于大多数摄影场合，你会觉得一只中程自动变焦镜头(如 35 ~ 105mm 或 28 ~ 85mm)最为实用。这些镜头都具有广角和远距摄影的功能，以及一个理想的变焦范围。此外，形如狮鼻形的外形设计，十分惹人喜爱，携带也很方便。

镜头的速度

在购买一只变焦镜头时要考虑的另一个因素，就是它的速度。如前所述，变焦镜头一般比单焦镜头速度要慢一些。大多数变焦镜头的最大光圈为 $f/3.5$ 或 $f/2.8$ 。当你变动焦距的时候，实际光圈随之变动。这就是许多变焦镜头的光圈设定在 $f/2.8 \sim f/3.5$ 之间的原因。在广角位置上，镜头的光圈最大，因此速度也最快，但当你增大焦距时，光圈就逐渐缩小，镜头速度也就低下来。

坦率地说，你不必为镜头的速度过分担忧。你很少需要把光圈调到最大来拍摄，因为这将有损于景深，而且大多数镜头在中挡光圈($f/5.6 \sim f/11$)时清晰度最高。即使速度较快的变焦镜头，它的光学质量也不一定更好，而且它的价格更为昂贵。

手动与自动变焦镜头

如使用手动变焦镜头，你既需要变焦，又需要聚焦。对于自动聚焦镜头，除了微距聚焦外，仅须注意变动镜头的焦距。一个自动聚焦的变焦镜头，适用于大多数摄影场合——你只须注意变动焦距，就能迅速抓住稍纵即逝的瞬间。在某些摄影场合，如果比较适合使用手动聚焦镜头，你也可以将镜头转换过去。例如，用远程变焦镜头拍摄风景照片，我把镜头换成手动聚焦，因为我并不经常有合适的参考目标需要用自动聚焦功能。当拍摄一间古老的马厩或远处的一排树木时，就属此例。

假如你选择一只手动聚焦的变焦镜头，有几件事情应该记住：手动变焦镜头可能是两步式的或者是一步式的。对于一步式的变焦镜头，你用一个环来控制焦点和焦距。把此环左右旋转，你就能调整焦点；把它来回推动，你就可变动焦距。一步式的变焦镜头便于操作，但它体积硕大，携带困难。当你变动焦距时，它的焦点可能会受到影响。

两步式的变焦镜头分别具有聚焦和变焦两个环。它在速度上可能慢一些，但两种装置互不干扰。由于它的机械结构并不复杂，因此它比一步式的镜头来得轻便和更加坚实。



潘太克斯 SMCP-F 35 ~ 80mm
f/4.0 ~ f/5.6 变焦镜头

镜头的大小和重量

在选择变焦镜头的时候，它的大小(长度和体积)和重量似乎并不是最重要的因素，但应郑重考虑。因为，终究是你自己在使用这只镜头，你当然不希望随身携带的摄影器材超重。而且，镜头筒越长，在按快门时就必须更加小心地保持镜头的稳定，否则照片就会模糊不清。

像适马和腾龙等多家公司，都是专门制造狮鼻形的远程变焦镜头的厂商。有的将比较受欢迎的镜头小型化。焦距较长的镜头，如 75 ~ 300mm 镜头，具有理想的变焦范围，但其长长的镜头筒必须在高速快门 (1/250 秒或更高)，或者置放在三脚架上的条件下使用，而这样通常是很不方便的。



奥林巴斯 Zuiko 35 ~ 80mm
变焦镜头

微距功能

我所喜爱的变焦镜头的特点之一，是它的微距功能。变焦镜头可以用于近距摄影，用它可以拍出高质量的近距摄影作品。这是你使用变焦镜头时一个奇异的、意外的收获。你不仅得到一个宽广的焦距幅度，也同时拥有微距功能——这一切都容纳在同一只变焦镜头之中。

你仅须将变焦镜头对准被摄体，按下释放钮，把它放到微距的

“微距摄影将为你开拓全新的视野。”

位置上,就能以手动方式把镜头焦点对准极小的物体。如果要拍很多张照片,你或许会使用一只真正的微距镜头来保证拍摄质量。不过,当我拍摄任务很繁重时,在天气、光线和其他条件均理想的情况下,我必须快捷地工作。如要常常变换镜头,不仅麻烦,而且会错失良机,最终无法完成拍摄任务。你或许认为自己对近距离摄影兴趣不浓,但是一旦具有了这种摄影能力,你就会对捕捉到的大量的摄影细节叹为观止,兴奋不已。微距摄影将为你开拓全新的视野。



有了变焦镜头,你能将拍摄难度很大的被摄体记录在胶片上,比如这朵优美的睡莲。这是把照相机牢牢地放置在三脚架上,将变焦镜头增大焦距而拍成的。这是一张构图紧凑的微距照片。