

数码摄影基础与实战技巧

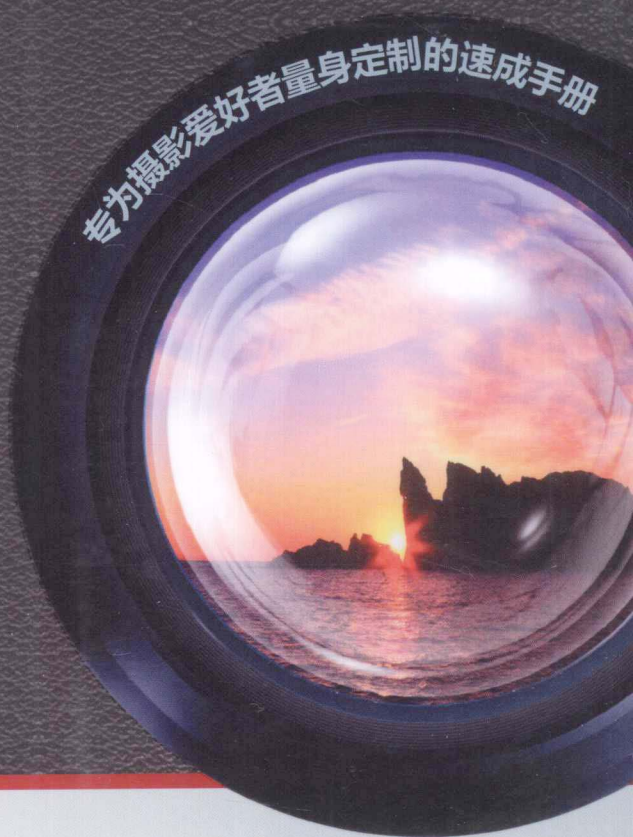
Photography

摄影



图文并茂、浅显易懂
内容丰富、简明实用

专为摄影爱好者量身定制的速成手册



陈杰 左瑞 编著

成都时代出版社

DVD

名师现场教学
专业技术生动演示
冠军拍摄技巧大披露

从基础到专业，人物、风景、静物
面面俱到！

快速掌握摄影技巧，轻松晋级“摄影师”！
着重实战的最佳实用摄影教程



J41
269

013063703

摄影
Photography



北航

C1671933

陈杰 左瑞 编著
成都时代出版社

图书在版编目(CIP)数据

摄影 / 陈杰 左瑞编著. -- 成都: 成都时代出版社,

2013.8

ISBN 978-7-5464-0899-6

I. ①摄… II. ①陈… III. ①摄影艺术 IV. ①J4

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第155139号

摄影

SHEYING

陈杰 左瑞 编著

出 品 人	段后雷
责 任 编 辑	张慧敏
责 任 校 对	邢 飞
装 帧 设 计	中映良品 (0755) 26740502
责 任 印 制	干燕飞
出 版 发 行	成都时代出版社
电 话	(028) 86621237 (编辑部) (028) 86615250 (发行部)
网 址	www.chengdusd.com
印 刷	深圳市华信图文印务有限公司
规 格	787mm×1092mm 1/16
印 张	9
字 数	233千
版 次	2013年8月第1版
印 次	2013年8月第1次印刷
印 数	1-15000
书 号	ISBN 978-7-5464-0899-6
定 价	35.00元

著作权所有·违者必究。

本书若出现印装质量问题, 请与工厂联系。电话: (0755)29550097



北航

C1671933

摄影是一门光影与色彩的艺术，自19世纪30年代诞生之初就受到人们的喜爱，并迅速地风靡世界。在长期的发展过程中，摄影逐渐发展成为一门专门的艺术，即把日常生活中稍纵即逝的平凡事物转化为精美视觉图像的艺术。

摄影是一种通行于世界的语言，不同种族、不同民族的人们，不需要任何的说明与提示，通过摄影画面的光、影、形、色就能读懂它的内容与意蕴。摄影记录了我们生活的这个世界姿态万千的精彩瞬间，在新闻、艺术展览和日常生活中广泛应用，已经成为我们生活中不可缺少的一部分。



与所有艺术形式一样，摄影艺术也是作者对于世界或是自我认知的一种表达。从体裁上进行分类，摄影可以分为新闻摄影、人像摄影、风景摄影、静物摄影等等。拍摄出一幅好的摄影作品，离不开技术的支持。摄影技术不仅包含相机使用中的技术性知识，而且也包含众多的美学知识。总之，摄影是一种将技术和审美相结合的艺术形式，所以成为培养艺术感悟能力和修养的最佳途径之一。

本书以深入浅出的语言讲述了摄影的光圈、焦距、曝光、色温、反差、感光度、白平衡等各种基本知识以及构图、造型、色彩、光影等美学知识，并以最常见的人像、风景和静物为例，分别阐述各自所需要注意的技术细节，将有助于读者尽快掌握摄影的方法和技巧。





PART1 摄影基础知识 1

The Fundament of Photography

一、永恒的光影之美：摄影艺术简介 2

Brief Introduction about Photography

二、神奇的光影盒子：认识照相机 3

Basic Knowledge about Camera

三、数码化的光与影：数码影像必备知识 27

Essential Knowledge about Digital Image

PART2 摄影入门技术 31

The ABC of Photography

一、学摄影其实很简单：摄影的基本拍摄技巧 32

Fundamental Skills of Photography

二、“光”是美的源泉：光源选择及各光源下摄影技巧 37

Selection of Light Source and Corresponding Techniques for Photography

三、掌握色彩的秘诀：摄影的色彩实践 56

Colors Practice of Photography

四、构图是拍好照片的关键：学会如何构图 59

Learn Something about Composition

PART3 人像摄影实用技巧 73

Practical Skills of Portrait Photography

一、每个人都是一个世界：人像摄影简介 74

Brief Introduction about Portrait Photography

二、怎样才能拍出最美的人：人像摄影基础技巧.....	76
----------------------------	----

Fundamental Skills of Portrait Photography

三、典型人像摄影题材的拍摄技巧.....	91
----------------------	----

Photographic Techniques for Classic Portraiture Themes

PART4 风光摄影实用技巧	107
-----------------------------	------------

Practical Skills of Landscape Photography

一、镜头中的四季之旅：风光摄影简介	108
-------------------------	-----

Brief Introduction about Landscape Photography

二、记录下身边的美景：风光摄影基础技巧	109
---------------------------	-----

Fundamental Skills of Landscape Photography

三、典型风光摄影题材的拍摄技巧	113
-----------------------	-----

Photographic Techniques for Classic Themes of Landscape Photography

PART5 静物摄影实用技巧	129
-----------------------------	------------

Practical Skills of Still Photography

一、静默生动的光影创意：静物摄影简介	130
--------------------------	-----

Brief Introduction about Still Photography

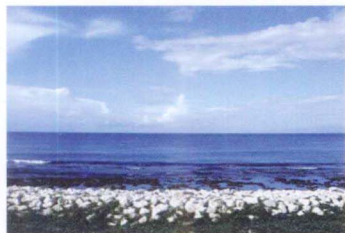
二、小玩意也要花费大心思：静物摄影基础技巧	131
-----------------------------	-----

Fundamental Skills of Still Photography

三、典型静物摄影题材的拍摄技巧	135
-----------------------	-----

Photographic Techniques for Classic Themes of Still Photography

THE FUNDAMENT OF PHOTOGRAPHY



PART 1 第1章

摄影 基础知识

随着科技的发展、相机的普及，摄影已真正开始进入千家万户。但摄影远不是按下快门那么简单，它还需要掌握一定的基础知识，例如了解相机的基本构造、原理、镜头的类型与应用等。这些基础知识是把握精彩瞬间的重要前提。

永恒的光影之美： 摄影艺术简介

19世纪30年代，摄影术诞生于法国，并很快风靡世界，逐渐发展成为一门专门的艺术。摄影者将照相机作为基本工具，根据创作构思将人物或景物拍摄下来，经过暗房工艺处理，形成可视的艺术形象，从此用来记录和反映社会生活与自然现象，并表达一定的思想情感。

摄影在广义上可通俗理解为一与摄影有关的艺术活动，狭义上则特指可以作为一个艺术品种存在的那一部分摄影，是造型艺术的一种。作为一种艺术形式，摄影的特点在于它所表现的对象必须实际存在，它对现实进行高度概括，是一种来源于生活而高于生活的影像表达方式。

与说话、写作的表达一样，摄影艺术也是作者的一种表达。人们从体裁上对摄影进行的分类，如新闻摄影、人像摄影、风光摄影、静物摄影、体育摄影等，正是摄影表达的多种方式——纪实、人像、风光、静物等等。

摄影的艺术表达是经由技术支持而实现的，但摄影技术不仅仅包含相机使用中的光圈、焦距、曝光、色温、反差、感光度、白平衡之类的技术性知识，而且包含众多的构图、造型、色彩、光影等美学知识，还有其他一些诸如哲学、人类学、社会学、历史学、艺术史之类似乎与摄影没有直接关系的学问。

此外，摄影还是一种通行世界的语言，不同种族、不同国家的人们，甚至可以不需要任何的说明与提示，通过摄影画面的光、影、形、色就能读懂它的内容与意蕴。正是通过这种无障碍的表达形式，摄影向人们呈现了万千形态的瞬间，生动地记录下多姿多彩的生活片段，忠实展现人们的活动与发生的事件，并由此引发人们的各种感悟、思考和情怀。





BASIC KNOWLEDGE ABOUT CAMERA

二 神奇的光影盒子： 认识照相机

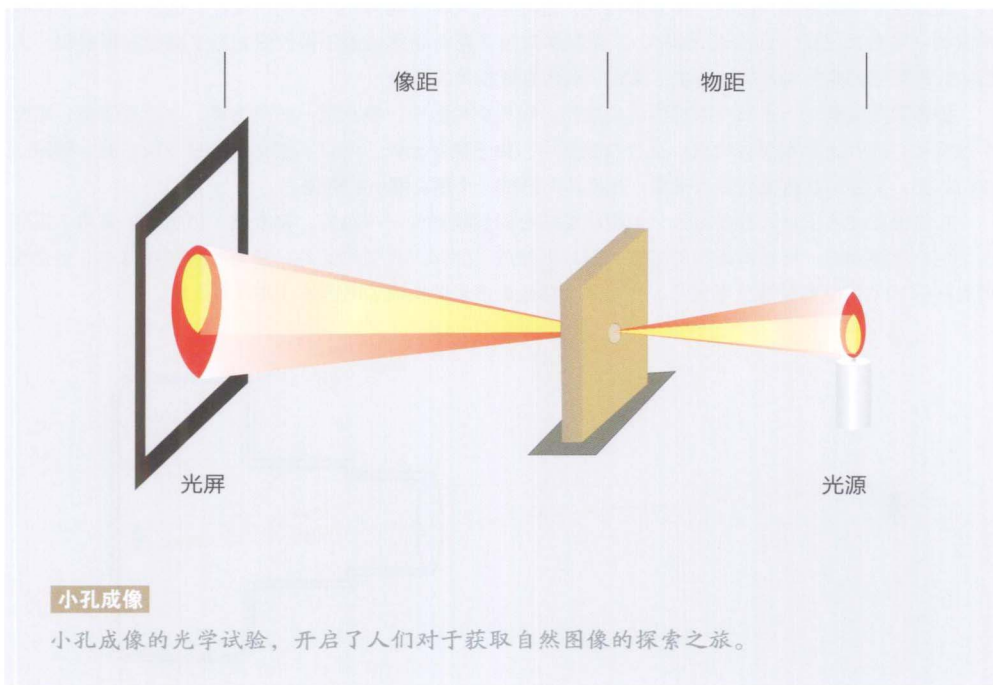
懂得相机的基本构造是迈入摄影世界的第一步。所谓“工欲善其事，必先利其器”，了解相机的基本构造、各种性能以及使用方法，才能在拍摄过程中将相机运用自如。



| 摄影原理

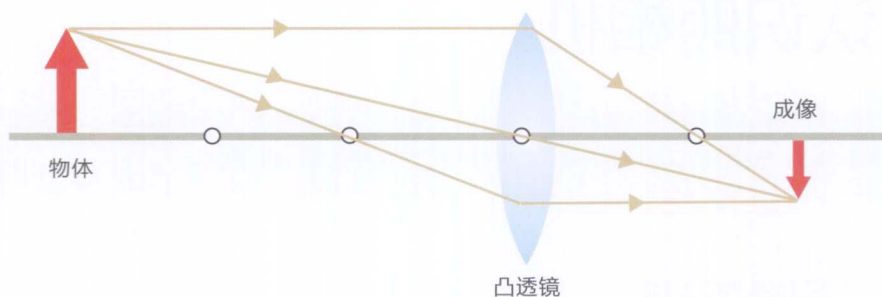
简单来说，摄影的原理包括三个部分：小孔成像、镜头的屈光效应和银盐效应。

小孔成像是一种很早就被发现的物理光学现象，文艺复兴时期，人们在此基础上进行了暗箱作画试验。



屈光效应是由古罗马人发现的。当时一些视力不佳的学者发现，透过球面玻璃，他们能看清模糊的文字，这个发现促成了凸透镜成像的深入研究。当一个凸透镜的焦距为 f （透镜光心到聚光焦点的距离），物距（物体到凸透镜中心的距离）为 u ，那么，在 $u > 2f$ 时，于凸透镜的另一边放置一个不透明的

光屏，就能在光屏上得到一个与实物相同的影像，但这个影像是倒立并且缩小的。



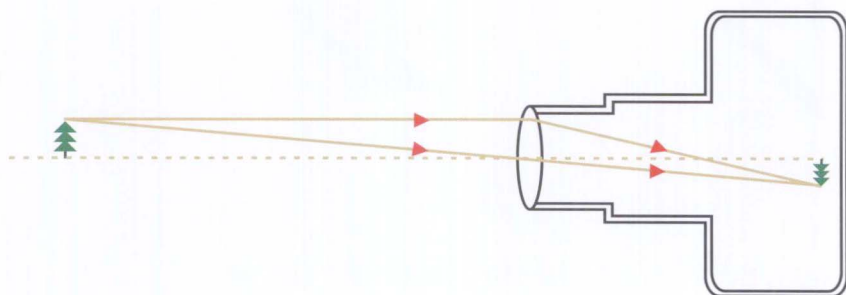
凸透镜成像

凸透镜成像原理最终被应用在摄影镜头上，是摄影最为重要的技术基础。

银盐效应则是银化合物的一种光敏特性，也就是银化合物能与光产生化学反应，这是18世纪德国科学家的一项重大发现。此后近100年，法国科学家尼普斯与画家达盖尔合作研制出了感光显影材料，人们由此得到了固定光学影像的方法，奠定了现代摄影技术的基础。

摄影实际就是对上述三大原理的综合应用。在传统相机中，镜头是一个凸透镜，之后是暗室，暗室中放底片，底片上涂有感光物质。底片在暗室中，由于密封无光，所以不感光。当按下快门的一瞬间，快门打开，光经过凸透镜后进入暗室，在底片上形成一个倒立缩小的影像。

即使摄影技术已进入数码时代，但相机最核心的灵魂部件——镜头，在本质上仍是一个采用了不同工艺的凸透镜而已。而镜头后面的暗室、底片则换成了CCD光电处理元件、感光芯片和存储卡，当光线照射在CCD上就能转换成电信号，也就是物体成像信息转换成了电信号，并存储下来。



摄影原理简示

无论多么精密复杂的镜头，本质上都是一个或一组凸透镜光学应用模型。

由于相机用的凸透镜焦距比较小，所以总能使被拍照物体在二倍焦距以外，底片上总能形成一个倒立缩小的影像。



I 相机分类

照相机一般可按其使用技术特征来分类，例如画幅大小、取景方式、快门形式、测光方式等，都是分类的主要依据。此外，还可按外形和结构来分类。

按成像介质分

按成像介质分，相机可以分为胶片相机、数码相机以及宝丽来相机。

胶片相机用胶片记录影像，是传统照相工具，世界上第一台装备了感光底片的相机诞生于1839年的法国。

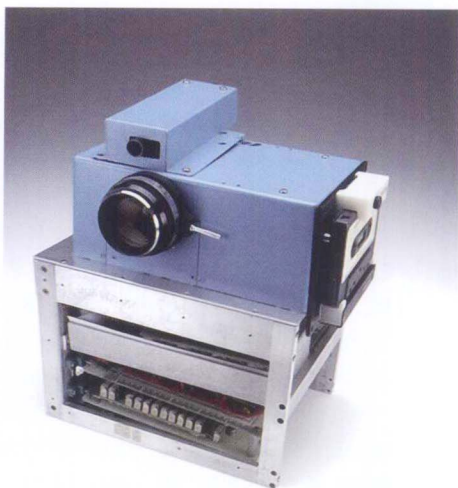
数码相机诞生于20世纪70年代中期，它应用半导体光电耦合器件和数字存储方法来记录影像，拍摄、传输、保存都特别方便。随着数码技术的发展和产品市场化，数码相机已经广泛普及。

宝丽来相机又称“一次成像相机”，它诞生于1947年，是传统相机在感光底片技术上的创新产物，它使影像直接感光在特种相纸上，一分钟内就能看到照片，常用于景区摄影、留念照拍摄等。

按胶片和画幅尺寸分

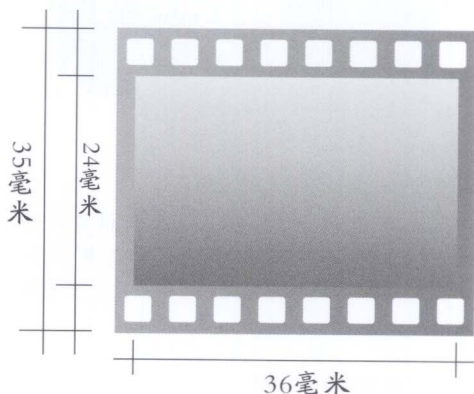
按胶片和画幅尺寸分，相机可分为135照相机、中幅照相机、大幅照相机、APS相机、微型相机等。

其中普及率最高的为135照相机，它使用35毫米胶片，因此也称为“35毫米相机”，其所使用的胶卷每个可拍照36张或24张。



▲世界第一部数码相机

世界上第一台数码相机于1975年在柯达应用电子研究中心诞生，它通过电子方式拍摄黑白静像，并将它们记录到磁带上，通过电视播放观看。



▲35毫米胶片的画幅

胶片画幅高度与上下方型齿孔总高度为35毫米，故而得名“35毫米胶片”。

按取景结构分

按取景结构分，相机可分为平视光学取景照相机、单镜头反光式照相机、双镜头反光式照相机等。

平视光学取景照相机，也称为“旁轴取景照相机”，因为它的取景系统和摄影物镜主光轴不在同一个位置。正因如此，在早期产品中，实际拍摄到的画面与观察到的画面存在一定的平行视差。随着光学技术的发展，这种现象已基本消除。例如人们俗称的“傻瓜相机”，就是平视取景相机的一种。

单镜头反光式照相机是通过一个镜头同时完成取景构图和拍摄，是现代流行的一种相机类型。

双镜头反光式照相机在垂直的方箱面板上，上下排列着两个焦距相同的镜头，上方的镜头用于取景，下方的镜头设有光圈和快门，用于拍摄。这种相机现在使用得很少了。



▲世界第一架单镜头反光照相机

1936年，第一架单镜头反光照相机由德国Ihagee公司推出，这款名为“爱克塞克塔”（Exakta）的照相机是35毫米单镜头反光照相机的鼻祖。

摄影小百科

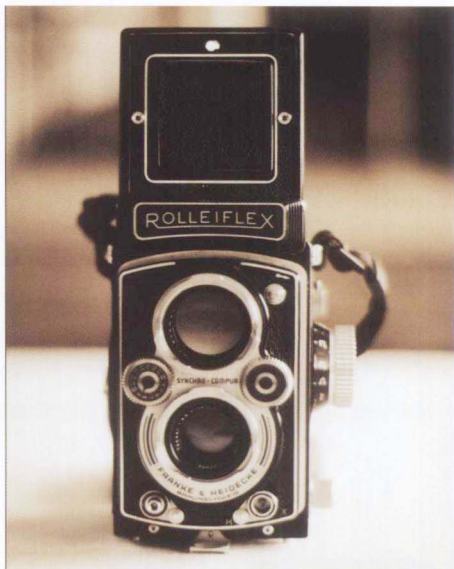
135为何成了相机的名称？

135其实来源于胶卷编号，也是柯达公司的产品序列号。1895年柯达公司开始研制胶片时，第1种产品即编为“101胶片”，第120种产品为“120胶片”，至1934年生产出35毫米胶卷时，编号正是“135”，因此也就被称为“135胶卷”，使用这种胶卷的相机，也就顺理成章地被称为“135相机”。



▲最具代表性的平视光学取景照相机

徕卡M6系列是高级平视取景相机的代表机型，在摄影爱好者心目中有着极高的位置，也是无数光影传奇的创造者。



▲世界第一架双镜头反光照相机

1928年德国的FRANKE & HEIDECKE公司设计制造出了使用6×6厘米片幅的世界第一架双镜头反光照相机ROLLEIFLEX。



按快门形式分

按快门形式分，相机可分为中心快门照相机、焦平面快门照相机、程序快门照相机等。

按用途和技术特性分

单从用途方面来说，相机可分为专业相机和消费类相机（傻瓜相机）、一步成像照相机、立体照相机、水下照相机等；按镜头的特性分，有变焦或双焦点照相机，还有自动调焦照相机、电测光手控曝光照相机、电测光自动曝光照相机等。



认识镜头

相机的镜头是相机成像的核心，它使纳入的光线汇聚到目标介质上（投射到胶片介质，或转化到电子介质），它是相机的灵魂部件，没有镜头就无法成像，从本质上说，镜头的质量会直接影响最终的成像质量。

简单的镜头是由一片曲面玻璃或塑料制成的，更复杂些的镜头是由被称作“透镜单元”的两片或更多片光学玻璃组成的，并将所有透镜单元组装在一起，成为一个整体。

镜头种类很多，主要以焦距作为划分依据。焦距是镜头光学特性的一个重要参数，是指从镜头中心到目标介质（例如胶片）上形成清晰影像之间的距离，用“f”表示，标在镜头的前镜片压圈上或镜筒的外圆周上，单位为毫米(mm)。例如，“f=75mm”，就表明该镜头的焦距为75毫米。



各式镜头

镜头就像人的眼睛，是相机的重要组成部分，高质量的镜头在解像力、色彩还原、反差、锐度和校正像差等诸方面都要达到一定的标准。

光影问答

焦距究竟是什么？

可以说，镜头的焦距，决定了拍摄对象在胶片等目标介质上的成像大小。焦距越大，形成的影像越大。从外形上看，焦距越大，镜头筒也就越长，俗称“长焦距”。

举例来说，长焦距镜头能把很远距离外的某个人拍清楚，就是因为它能在胶片上形成更大的影像，从而让人看清楚拍下的那个人。

此外，焦距与视角成反比关系：焦距越长，视角越小；焦距越短，视角越大。也就是说，在相机位置不变的情况下，焦距越长，拍进画面的景物范围就越窄，被摄对象也就会越大；反之，焦距越短，拍进画面的景物范围就越宽，但被摄对象也相对变小了。

在拍摄位置相同的情况下，画面视角的不同会导致摄取范围的变化，被摄对象的大小也随焦距变化而改变。

当焦距由10mm变为200mm后，随着焦距的变长，拍摄对象（模特）的成像越来越大，但能拍到的范围也就越来越窄。



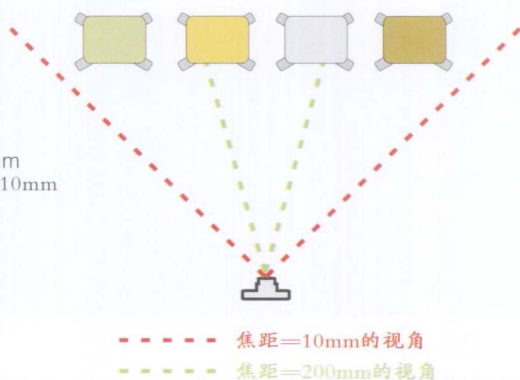
镜头焦距与视角关系示意



100mm
焦距：10mm



200mm
焦距：200mm



--- 焦距=10mm的视角
--- 焦距=200mm的视角



按焦距能否改变，镜头还可分为定焦镜头和变焦镜头。

定焦镜头主要包括标准镜头、广角镜头、长焦镜头、鱼眼镜头、微距镜头等；变焦镜头又可分为无级（连续）变焦镜头、分档变焦镜头；此外，还有专用镜头，如柔焦镜头、增距镜头、校正透视镜头等。

变焦镜头的外缘有一圈标示刻度的圆环，称为“变焦环”，它具有用于改变焦距的作用，因此也就能改变视角。

对于镜头的整体素质而言，变焦范围越大，镜头的质量也就越难保证。例如，一般的10倍超大变焦镜头最常遇到的两个问题就是镜头畸变和色散。超大变焦的镜头很容易在广角端产生桶形变形，而在长焦端产生枕形变形，虽然镜头变形是不可避免的，但是好的镜头会将变形控制在一个合理范围内。随着光学技术的进步，超大变焦镜头的制造技术会越来越完善。



标准镜头

标准镜头是最为常用的镜头，焦距在40~55mm之间。

标准镜头与人的视觉所感受的透视关系极为相似，也就是说这种镜头拍摄下的空间景物范围接近人眼的正常视力范围（大约为45度），在正常的范围内不易产生变形。标准镜头成像质量上佳，对于被摄对象细节的表现非常有效。



▲ 标准镜头

对于一只标准镜头来说，因为没有额外被赋予的光学效果，因而它让对象呈现出其原貌。尤其在人像摄影时，它不会像“长枪短炮”那样容易让被摄者感到不安。