

数码摄影 实用教程

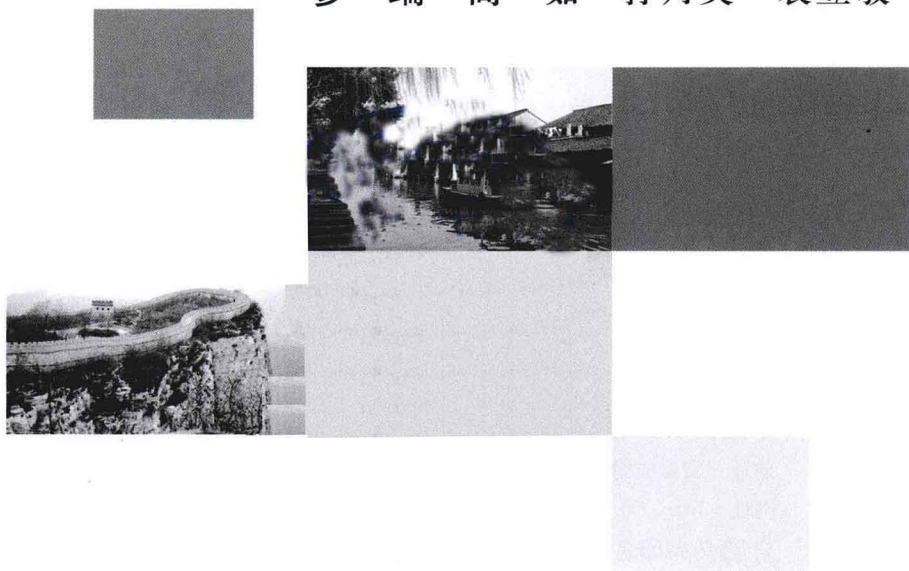
■ 主编 张彩霞



中国科学技术大学出版社

数码摄影 实用教程

主 编 张彩霞
副主编 姚红岩
参 编 高 茹 孙月昊 袁立敏



中国科学技术大学出版社

内 容 简 介

本书不同于以往摄影教材只讲理论不讲操作和拍摄技巧,而侧重于拍摄方法和技巧的讲解,将摄影技术分解为不同的学习任务,系统讲解数码相机的基本结构、常用参数、摄影用光、摄影构图等基础知识和理论要点;并从人像摄影、风光摄影、旅游摄影、静物摄影、花卉摄影、新闻摄影和纪实摄影等七个方面阐述不同摄影题材的拍摄要领,以帮助读者逐步掌握数码相机的基本操作要领并通过实训进行摄影创作。同时,书中辅以大量的照片来阐释摄影理论,以图释理,图文结合,易学易懂,使读者看得见,想得到,用得上。

本书可作为大专院校传媒艺术类专业基础教材,同时适合于想迅速提高摄影水平的摄影爱好者。

图书在版编目(CIP)数据

数码摄影实用教程/张彩霞主编. —合肥:中国科学技术大学出版社,2012.1
ISBN 978-7-312-02557-0

I. 数… II. 张… III. 数字照相机—摄影技术—高等职业教育—教材
IV. ①TB86 ②J41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 273154 号

出版发行 中国科学技术大学出版社
地址 安徽省合肥市金寨路 96 号,230026
网址 <http://press.ustc.edu.cn>
印 刷 合肥义兴印务有限责任公司
经 销 全国新华书店
开 本 787 mm×1092 mm 1/16
印 张 13.25
字 数 290 千
版 次 2012 年 1 月第 1 版
印 次 2012 年 1 月第 1 次印刷
定 价 34.50 元

前 言

数码摄影逐渐取代了传统摄影,成为摄影时代的主流。数码摄影,既是一门技术,又是一门艺术。它早已不是殿堂里曲高和寡的艺术,而是现代人们追求美的载体,很多朋友都用数码摄影来表达自己的感知和对生活的感悟。数码相机也早已成为了家庭的必备用品,我们可以用它记录下身边的点点滴滴,可以用它随心所欲地捕捉各种精彩镜头。当你用习以为常的方式按下数码相机快门的时候,你享受到数码技术带来的乐趣了吗?摄影画面千变万化,纷繁之下有着一定的规律,了解、掌握、运用这些规律是通往艺术境界、感受无限审美体验的基础。

想要拍摄出精美的照片,不仅需要拥有一双善于发现美的眼睛,还应该了解一定的拍摄技巧,掌握不同情境下如何构图、用光、设置参数,以及借助不同的表现手法营造出不同的意境,同时还要进行大量的实际拍摄操作与练习。本书分为九章。第一章从认识数码相机开始,和您一起了解数码相机的分类和使用方法;第二章、第三章教您掌握用光及构图等拍摄技巧,使您掌握数码摄影的基础知识;第四章至第九章,总结摄影中经常遇到的问题,从人像摄影、风光摄影、旅游摄影、静物摄影、花卉摄影、新闻摄影和纪实摄影等七个方面分别介绍不同场景下的实拍技巧。九章内容循序渐进,可让您逐步成为一名优秀的拍摄者。

本书有三个特点:一是采用图文解读的方式,辅之以相应的典型实例,让摄影操作显得既形象直观,又清晰明了,其中大部分实例为作者所在院系师生的真实作品,它们不是摄影师用“长枪大炮”拍出来的呕心之作,所取的景或人也不是名山大川或美女模特,而是我们身边的可见的人或景,旨在和大家一起分享身边的真实。二是教学方式突破了传统,通过一个个任务来学习摄影所需要的知识和技巧,使摄影者在快乐的学习氛围中,能够深层次领悟,迅速提升摄影水平。三是在每一章的最后都设置了“快乐练兵”模块,旨在为学习者提供练习参考,使学生们在大量的练习中学习真知。通过本书的阅读和学习,相信广大读者即可轻松面对数码摄影的方方面面,尽享拍摄与创作的无穷乐趣。

本书在编写过程中,得到了许多同事的支持、帮助和指点,同时参考了一些摄影作

者的研究成果,采用了许多朋友的优秀摄影作品,在此一并表示衷心的感谢,如有任何问题请联系我们。另外,我们对书中的一些图片做了一定的技术处理。由于编写仓促,加之编者学识水平有限,书中难免存在不足甚至谬误之处,恳请读者就本书中的有关内容提出批评和建议。

作者

2011年6月

目 次

前言	(i)
第 1 章 数码相机基础认知	(1)
任务 1 数码相机的分类	(1)
1.1 单反数码相机	(2)
1.2 卡片数码相机	(2)
1.3 长焦数码相机	(3)
1.4 单反数码相机与卡片数码相机的对比	(4)
1.5 镜头焦距与视角	(6)
任务 2 相机的使用	(7)
2.1 手持相机的正确姿势	(7)
2.2 正确的拍摄姿势	(7)
2.3 快门按钮的正确操作方法	(8)
2.4 正确的对焦方法	(10)
2.5 光圈、快门、ISO	(11)
快乐练兵场	(15)
第 2 章 摄影用光	(16)
任务 1 认识光的特性	(16)
1.1 光的定义和分类	(16)
1.2 光的特征	(17)
1.3 光的作用	(18)
1.4 光位	(18)
1.5 光质	(22)
1.6 光型	(22)
1.7 光比	(22)
任务 2 掌握正确的曝光与测光	(23)

2.1 曝光	(23)
2.2 如何进行曝光补偿	(25)
2.3 如何选择测光模式	(26)
2.4 如何选择曝光模式	(29)
快乐练兵场	(30)
第3章 摄影构图	(31)
任务1 认识摄影构图	(31)
1.1 构图的目的	(32)
1.2 摄影构图的基本视觉元素	(32)
任务2 认识色彩与构图	(36)
任务3 摄影画面的构成元素	(42)
3.1 主体	(42)
3.2 陪体	(47)
3.3 环境对烘托主体的作用	(48)
任务4 摄影构图的具体形式	(54)
4.1 黄金分割构图	(54)
4.2 九宫格构图	(55)
4.3 均衡式构图	(56)
4.4 对称式构图	(56)
4.5 变化式构图	(56)
4.6 对角线构图	(57)
4.7 交叉线构图	(57)
4.8 十字形构图	(58)
4.9 L形构图	(58)
4.10 三角形构图	(59)
4.11 S形构图	(60)
4.12 垂直式构图	(61)
4.13 水平线式构图	(61)
4.14 斜线式构图	(61)
4.15 向心式构图	(62)
4.16 放射式构图	(62)
任务5 变焦与构图	(63)
任务6 摄影构图中景别的运用	(65)
快乐练兵场	(71)

第4章 人像摄影	(72)
任务1 认识人像摄影	(72)
任务2 拍摄一组不同方向的照片	(73)
2.1 正面人像	(74)
2.2 七分面人像	(74)
2.3 三分面人像	(75)
2.4 侧面人像	(75)
任务3 拍摄一组不同景别的照片	(76)
3.1 特写	(76)
3.2 近景	(78)
3.3 半身人像	(79)
3.4 全身人像	(79)
任务4 拍摄一组不同构图的照片	(80)
4.1 三分法构图	(80)
4.2 中心式构图	(81)
4.3 三角形构图	(82)
4.4 对角线构图	(83)
任务5 拍摄一组不同姿势的照片	(83)
5.1 姿态优雅的八大要诀	(83)
5.2 快速美姿的七大要诀	(87)
5.3 曼妙站姿的四大要诀	(90)
5.4 妩媚倚靠的六大要诀	(93)
5.5 坐姿变化的五大要诀	(95)
5.6 蹲姿变化的三大要诀	(98)
5.7 趴姿变化的三大要诀	(100)
5.8 躺姿变化的要诀	(102)
快乐练兵场	(102)
第5章 风光摄影	(103)
任务1 认识风光摄影	(103)
任务2 了解风光摄影的特点	(104)
2.1 选材广泛	(104)
2.2 意境深远	(104)
2.3 画面优美	(105)
2.4 色彩丰富	(105)

任务3 掌握风景摄影的一般要求	(106)
3.1 主题要鲜明	(106)
3.2 特点要抓住	(106)
3.3 重点要突出	(107)
任务4 掌握风光摄影的表现手法	(108)
4.1 知其时	(108)
4.2 观其势	(109)
4.3 表其质	(110)
4.4 现其伟	(111)
任务5 掌握风光摄影的构图原则	(112)
5.1 平衡	(112)
5.2 对比	(113)
5.3 空间	(114)
任务6 拍摄大景深的风光照片	(116)
6.1 引导线	(116)
6.2 前景	(116)
任务7 拍摄一组不同构图的风光照片	(117)
7.1 水平线构图	(117)
7.2 垂直线构图	(118)
7.3 曲线构图	(118)
7.4 对比构图	(119)
7.5 对称构图	(119)
7.6 框架式构图	(120)
任务8 拍摄一组不同取景和角度的风光照片	(121)
任务9 拍摄不同用光方式的风光照片	(126)
9.1 正面光对景物的效果	(126)
9.2 侧光对景物的效果	(126)
9.3 逆光对景物的效果	(127)
9.4 顶光对景物的效果	(128)
9.5 散射光、低光、反光对景物的效果	(129)
任务10 拍摄自然环境	(131)
10.1 云的拍摄	(131)
10.2 雾、霞的拍摄	(132)
10.3 雨的拍摄	(132)

10.4 雪的拍摄	(134)
10.5 日出、日落的拍摄	(134)
快乐练兵场	(135)
第6章 旅游摄影	(137)
任务1 认识旅游摄影	(137)
1.1 人景并重	(137)
1.2 抓摆结合	(138)
1.3 取材广泛	(138)
1.4 旅游摄影拍摄准备	(139)
任务2 拍摄不同构图形式的照片	(140)
2.1 黄金分割法	(140)
2.2 对称与对比	(140)
2.3 满框与留白	(141)
任务3 旅游摄影注意事项	(142)
3.1 背景和人物的位置关系	(142)
3.2 背景和人物距离关系	(144)
3.3 人物和景物的关系	(145)
3.4 旅游摄影用光十忌	(145)
3.5 怎样拍合影	(147)
快乐练兵场	(149)
第7章 静物摄影	(150)
任务1 认识静物摄影	(150)
任务2 拍摄一组不同背景的静物摄影作品	(152)
任务3 拍摄一组不同构图形式的静物摄影作品	(157)
3.1 黄金分割	(157)
3.2 对角线构图	(158)
3.3 三角形构图	(158)
3.4 散点构图	(159)
3.5 对比构图	(159)
3.6 曲线构图	(160)
任务4 拍摄一组强调光线的静物摄影作品	(160)
4.1 布光对主题的表现	(161)
4.2 布光对造型和色彩的表现	(161)
任务5 拍摄一组不同质地的静物摄影作品	(163)

5.1 吸光体的拍摄	(163)
5.2 反光体的拍摄	(165)
5.3 透明体的拍摄	(166)
快乐练兵场	(167)
第8章 花卉摄影	(169)
任务1 了解花卉摄影的四要素	(169)
1.1 鲜明的主题	(169)
1.2 完美的用光	(170)
1.3 简洁的构图	(171)
1.4 和谐的色调	(172)
任务2 训练花卉摄影	(172)
快乐练兵场	(176)
第9章 新闻摄影和纪实摄影	(177)
任务1 拍摄会议新闻	(177)
1.1 新闻摄影的概念	(177)
1.2 新闻摄影的特征	(177)
1.3 纪实摄影的概念	(178)
1.4 纪实摄影的特征	(178)
1.5 新闻摄影与纪实摄影的联系和区别	(181)
1.6 新闻摄影的主题	(183)
1.7 新闻摄影的体裁	(185)
1.8 新闻摄影的分类	(186)
1.9 新闻摄影构图实用技法	(187)
1.10 新闻摄影的抓拍技巧	(188)
1.11 新闻图片的评价标准	(190)
1.12 会议新闻的拍摄要领	(191)
任务2 拍摄上级领导视察、访问类新闻	(195)
任务3 拍摄日常活动类新闻	(198)
快乐练兵场	(201)
参考文献	(202)

第 1 章 数码相机基础认知

【项目概述】 作为摄影的初学者,不要急于去拍照片,而要先熟悉手中的相机,弄清楚相机各个部分的名称及功能,掌握正确的持机姿势和正确的拍摄方法。本章将系统讲解数码相机的分类、相机的主要构成部分的功能以及如何正确地进行拍摄。

【认知目标】 掌握数码相机的基础知识,对数码相机的基本性能和功能有全面的了解,这是摄影艺术入门的必由之路。

【能力目标】 能区分数码相机的种类和不同数码相机的特点,能正确操控数码相机进行拍摄。

【实训目标】 按照教师的指导,运用本章学到的知识,完成快门优先、光圈优先、曝光补偿、变焦拍摄等基本功训练。

任务 1 数码相机的分类

数码相机分为单反数码相机、卡片数码相机、长焦数码相机,如图 1-1 所示。下面我们分别详细介绍这三种数码相机。



图 1-1 数码相机的分类

1.1 单反数码相机

单反数码相机指的是单镜头反光数码相机,即 Digital Single Lens Reflex,缩写为 DSLR。目前,市面上常见的单反数码相机品牌有尼康、佳能、宾得、富士等。

1. 单反数码相机的工作原理

如图 1-2 所示,在单反数码相机的成像系统中,光线透过镜头到达反光镜后,折射到上面的对焦屏并构成影像,透过接目镜和五棱镜,我们可以在观景窗中看到外面的景物。与此相对的,一般数码相机只能通过 LCD 屏或者电子取景器(EVF)看到所拍摄的影像。显然直接看到的影像比通过处理器看到的影像更利于拍摄。

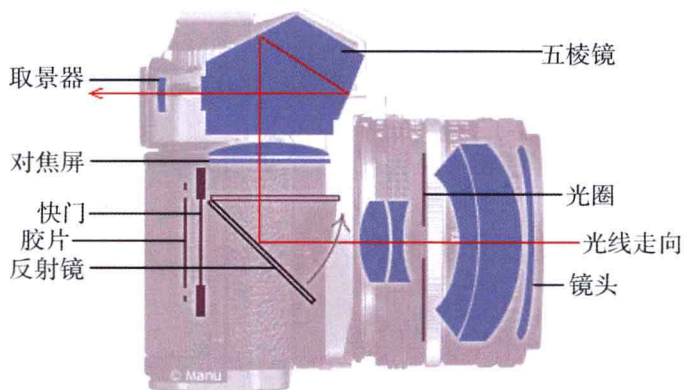


图 1-2 单反数码相机的成像原理示意图(侧视图)

2. 单反数码相机的主要特点

单反数码相机的一个很大的特点就是可以交换使用不同规格的镜头,这是普通数码相机不能比拟的。

另外,现在单反数码相机都是数码相机中的高端产品,因此在决定数码相机摄影质量的感光元件(CCD 或 CMOS)的面积上,单反数码相机的感光元件面积远远大于普通数码相机,这使得单反数码相机的每个像素点的感光面积也远远大于普通数码相机,所以每个像素点也就能表现出更加细致的亮度和色彩范围,因此单反数码相机的摄影质量明显高于普通数码相机。

1.2 卡片数码相机

卡片数码相机在业界内没有明确的概念,仅指那些具有小巧的外形、相对较轻机身的数码相机。超薄时尚的设计是衡量此类数码相机的主要标准。例如,索尼 T 系列、奥林巴斯

AZ1 和卡西欧 Z 系列等都属于这一领域(如图 1-3)。



图 1-3 卡片数码相机

1. 卡片数码相机的主要特点

卡片数码相机可以被随身携带。虽然功能并不强大,但是超薄数码相机具有最基本的曝光补偿功能,再加上区域或者点测光模式,能够完成一些摄影创作。

2. 卡片数码相机和其他相机的区别

优点:外观时尚,机身小巧纤薄;屏幕大;具有液晶屏;操作便捷。

缺点:手动功能相对薄弱;超大的液晶显示屏使得耗电量较大;镜头性能较差。

1.3 长焦数码相机

长焦数码相机指的是具有较大光学变焦倍数的镜身一体的数码相机,光学变焦倍数越大,能拍摄的景物就越远。代表机型有:美能达 Z 系列、松下 FX 系列、富士 S 系列、柯达 DX 系列等。一些镜头越长的数码相机,内部的镜片和感光器移动空间就越大,从而变焦倍数也越大(如图 1-4)。



图 1-4 长焦数码相机

长焦数码相机主要特点是:通过镜头内部镜片的移动改变焦距。当我们拍摄远处的景物或者被拍摄者不希望被打扰时,长焦的好处就发挥出来了。

另外,焦距越长则景深越浅。和光圈越大景深越浅的效果一样,浅景深的好处在于突出主体而虚化背景。相信很多人在拍照时都追求一种浅景深的效果,这样照片拍出来更加专业。

如今数码相机的光学变焦大多在 3~12 倍范围,即可把 10 米以外的物体拉近至 5~3 米近。

1.4 单反数码相机与卡片数码相机的对比

1. 图像感应器的尺寸不同

与数码相机相比较,不仅外观有区别,更重要的是其内部的基本构造上存在着根本性的差异。它们最主要的区别就是用于接受光线、进行成像的图像感应器面积大小不同。与通常采用 1/2.5 英寸(1 英寸=2.54 厘米)型图像感应器的小型数码相机相比,单反数码相机一般采用的 APS-C 尺寸图像感应器拥有约 13 倍的面积,因此在电子性能方面也拥有众多优点。

2. 图像感应器面积对虚化效果带来的影响

如图 1-5 所示,照片成像视觉效果的主要区别在于背景的虚化效果不同,而能够更换镜头的单反数码相机在这一点上与小型数码相机相比,也具有非常明显的优势。图像感应器面积大小导致的虚化效果差异与镜头的焦距有非常大的关系。图像感应器面积越小,则镜头焦距越短(倾向于广角),从而导致很难获得令人满意的背景虚化效果。当采用单反数码相机进行拍摄时,会感到与往常的照片有所不同,这与图像感应器大小的不同有着直接的联系。

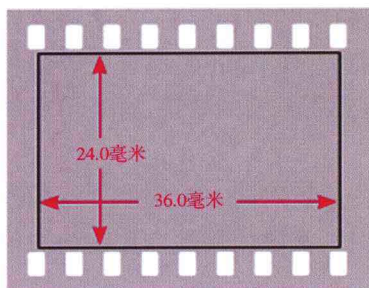


图 1-5 不同图像感应器面积的虚化效果不同

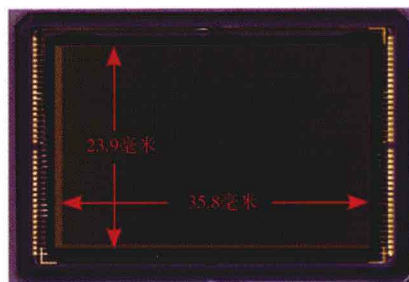
图像感应器的面积大小决定了画质优劣。

图 1-6 以 35 毫米胶片为基准,对各种代表性尺寸的图像感应器进行了并列对比。可以发现,就算是最普通的 APS-C 尺寸图像感应器也拥有足够大的面积,与小型数码相机有着明显的差异。小型数码相机的图像感应器(1/2.5 英寸型)与 APS-C 尺寸图像感应器的面积比约为 1:13,与全画幅图像感应器相比,差距就更明显,约为 1:35。面积增大不仅导致虚化效果不同,而且图像感应器内的单一像素所接收到的光量也成比例增加,所以成像噪点也得到减少。另外,所能够再现的从白色到黑色的层次范围区间(动态范围)也与面积成

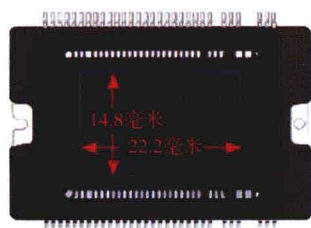
正比,变得更加宽广。



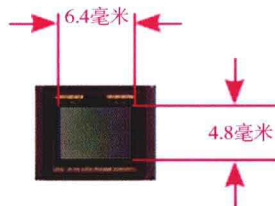
35毫米胶片相机所能拍摄的部分



具有与35毫米胶片同等面积的全幅图像感应器



最普及的单反数码相机所采用的图像感应器



小型卡片数码相机的图像感应器

图1-6 不同的图像感应器

3. 快门速度不同

与小型卡片数码相机相比,单反数码相机的一个优势就是整个动作过程的时滞较短。小型数码相机通常是通过背面液晶监视器进行观察后拍摄的,所拍摄到的画面并不是按下快门按钮那一瞬间的画面,而是略微滞后的画面,这是因为液晶监视器上观察到的画面是转换成电子信号后生成的,所以会产生时滞。而单反数码相机是通过光学取景器来观察实际图像的,所以完全不会产生电子方面的时间差,当前所观察到的图像与被摄体的实际动作并无差异。而且不管是快门的机械结构还是自动对焦功能的速度,单反数码相机都占有绝对性的速度优势,具有不会错失瞬间快门机会的高性能。即使是小型卡片数码相机很难拍到的运动场景或人物的瞬间表情,单反数码相机也能够轻松捕捉到。同时,因为图像处理性能更好,单反数码相机的拍摄间隔也较短,能够在一定时间周期内拍摄更多的照片,所以可对高速运动被摄体进行连拍,从而提高获得最佳照片的几率(如图1-7所示)。



图1-7 不同的快门速度

4. 单反数码相机可更换镜头

单反数码相机可通过更换镜头来满足各种拍摄需求。而小型数码相机的镜头与机身连

为一体,根本不可能更换镜头;不管多高倍率的变焦镜头,总有它的极限,特别是其广角的能力较弱。单反数码相机可以使用从超广角镜头到超远摄镜头的多种镜头,众多镜头根据各自的光圈亮度及特性不同而被详细分类。能够充分利用这些镜头,正是单反数码相机的真正魅力所在。在实际拍摄中只需更换镜头就能够轻松得到所希望的效果,这是单反数码相机最大的优势之一(如图 1-8 所示)。

图 1-9 是采用单反数码相机和小型数码相机从同一位置对同一被摄体进行拍摄所得到的照片。与构造上不适于广角拍摄的小型数码相机相比,能够使用超广角镜头的单反数码相机拍摄到了更广阔的范围。



图 1-8 众多镜头可以更换



图 1-9 单反数码相机与卡片数码相机的不同效果

1.5 镜头焦距与视角

视角是指镜头可以收取的画面范围的角度。镜头的焦距和视角成对应关系:当镜头的焦距较短时,镜头拍摄的视角较大,收取的画面内容广阔而丰富;当镜头的焦距较长时,镜头的拍摄视角较小,收取的画面内容也相应较少(图 1-10)。也就是说,在相同的拍摄距离条件下,焦距短的镜头拍摄的画面面积大,焦距长的镜头拍摄的画面面积小。

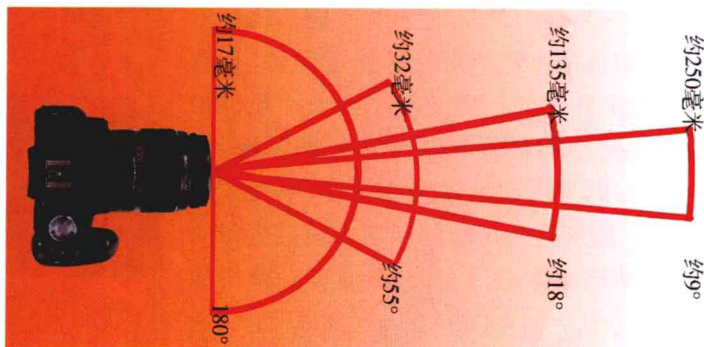


图 1-10 焦距与视角的关系示意图