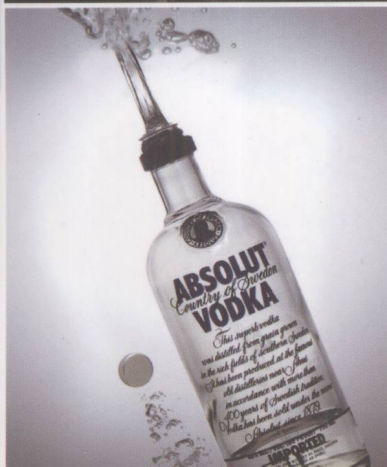
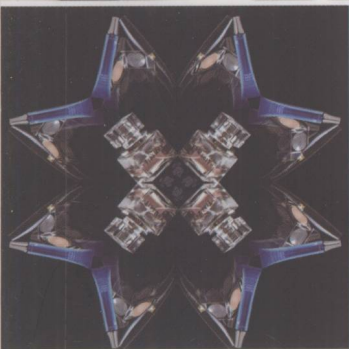


摄影艺术教程

DESIGN

李凌恒 编著



北方联合出版传媒（集团）股份有限公司

辽宁科学技术出版社

“十一五”全国高等院校艺术设计专业规划教材

摄影艺术教程

李凌恒 编著

北方联合出版传媒(集团)股份有限公司
辽宁科学技术出版社
沈阳

图书在版编目(CIP)数据

摄影艺术教程/李凌恒编著. —沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2010.3

“十一五”全国高等院校艺术设计专业规划教材

ISBN 978-7-5381-6283-7

I. ①摄… II. ①李… III. ①摄影艺术—高等学校—教材 IV. ①J4

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第030127号

出版发行: 北方联合出版传媒(集团)股份有限公司
辽宁科学技术出版社

(地址: 沈阳市和平区十一纬路29号 邮编: 110003)

印刷者: 北京蓝图印刷有限公司

经销者: 各地新华书店

幅面尺寸: 185mm × 260mm

印 张: 9.25

字 数: 222千字

出版时间: 2010年3月第1版

印刷时间: 2010年3月第1次印刷

责任编辑: 郑松昌

封面设计: 吴 娜

版式设计: 北京天成

责任校对: 侯立萍

书 号: ISBN 978-7-5381-6283-7

定 价: 49.80元

联系电话: 024-23284376 010-88382455

邮购热线: 024-23284502 010-88384660

E-mail: sdlk_book@163.com

http://www.book-age.com

本书网址: www.lnkj.cn/uri.sh/6283

“十一五”全国高等院校艺术设计专业规划教材

编写委员会

主 任：陈志莹

副主任：高金锁 苗延荣 王艺湘 孙 明

编 委（按汉语拼音排列）：

安从工	陈志莹	高金锁	耿立新	侯 莹	李 军
芦红莉	罗来文	李凌恒	刘东文	刘 宇	刘 杨
苗延荣	孟祥斌	宋 达	孙 光	孙 皓	孙 明
史 墨	孙文涛	汤 洲	王春涛	王俊琪	吴向阳
吴祥忠	王艺湘	苑 军	许烨鸣	张新沂	周雅琴

前 言

随着科学技术的发展，摄影观念在不断更新，摄影在人们日常生活中的地位越来越重要。为了适应高等院校摄影教育的发展需要，本教材以摄影学习进程为主线，分别从技术与艺术的角度进行阐述。教材具有理论联系实际、实用与艺术相融合的特点，适用于高等院校摄影及相关专业，也适用于广大摄影爱好者。本书内容通俗易懂、贴近生活、便于理解，具有科学性、实用性。整体结构由浅入深，使读者对摄影的逐步发展由基础理论到摄影的造型能力、艺术表现力有较为全面的了解。本教材图文并茂，给读者以更直观、明晰和生动的感受。通过本书研读，可以学会提高摄影艺术表现能力的方法与手段。

参加本书编写的人员还有：崔博老师（第七章）、马莹老师（第十章、第十一章）。在本教程编写过程中，参阅了大量中外相关著作，也选用一些国内外摄影家以及天津理工大学艺术学院摄影系学生的作品。此外，张磊老师和贾凡同学也对本书的编写给予很大帮助，在此对他们深表感谢！同时还要感谢辽宁科学技术出版社的编辑以及相关工作人员的大力支持。

由于笔者学识所限，时间紧迫，疏漏之处在所难免，恳请同行、专家、读者给予指正。

李凌恒

2009年8月

目 录

第一章 照相机及其附件	1
第一节 照相机	1
一、照相机的种类	1
二、照相机的结构	3
第二节 常用摄影附件	7
一、三角架	7
二、遮光罩	7
第二章 感光材料	8
第一节 黑白感光材料	8
一、胶片结构	8
二、胶片的类型和尺寸	9
三、胶片特性	10
第二节 彩色感光材料	12
一、光和色	12
二、物体的颜色	12
三、色彩的三要素	12
四、三原色与三补色	13
五、色光的组成原理	13
六、彩色胶片	14
七、色彩平衡	14
第三章 摄影曝光	16
第一节 摄影曝光	16
一、什么是摄影曝光	16
二、摄影曝光的测光方法	16
第二节 测光表的工作原理及测光模式	17

一、测光表的工作原理·····	17
二、什么是18%灰色·····	18
三、照相机的几种常用测光模式·····	18
四、互易率失效·····	18
第四章 摄影用光 ·····	20
第一节 摄影用光的意义·····	20
一、光是什么·····	20
二、色是什么·····	20
第二节 摄影用光的基本特征·····	21
一、自然光·····	21
二、人工光·····	23
第三节 摄影用光的作用及运用·····	25
一、光在摄影造型中的作用·····	25
二、摄影用光的运用·····	25
第四节 画面的影调·····	30
一、影调的定义·····	30
二、影调的分类·····	30
第五章 黑白暗房工艺 ·····	32
第一节 黑白胶片的洗印·····	32
一、黑白感光片冲洗·····	32
二、暗室·····	35
第二节 黑白图像的制作·····	35
一、制作黑白照片需要什么·····	35
二、放大用相纸·····	37
第六章 摄影构图 ·····	38
第一节 摄影构图的目的和方法·····	38
一、摄影构图的目的·····	38

二、摄影构图的方法	38
第二节 影响摄影构图的因素	39
一、拍摄距离与角度	39
二、前景与背景	40
第三节 创作与构图	42
一、主题的形成	42
二、主题与构图的关系	42
第四节 摄影画面的构成	43
一、主体	43
二、陪体在画面的地位和作用	44
三、环境对烘托主体的作用	45
四、空白的留取	45
五、画面要达到整体的均衡	47
六、线条的表现力	47
第五节 构图的形式法则借鉴	50
一、对称和均衡在画面中的运用	51
二、构图中的主次关系	51
三、构图中“黄金分割”的运用	51
四、对比	52
五、色彩节奏与色彩重点运用	54
六、反复与渐变	55
第七章 数码影像	59
第一节 数码影像的由来和发展历程	59
一、数码影像的由来	59
二、数码影像的发展历程	59
三、数码影像的发展趋势	60
四、数码影像时代的含义	60
第二节 基础数码影像专业知识	62

一、像素·····	62
二、数码相机的像素·····	62
三、图片处理编辑软件·····	63
四、模拟机世纪静态影像信号捕捉、制作、输出·····	64
第三节 数码相机基础知识 ·····	65
一、感光材料·····	65
二、数码相机的主要性能指标及自身特点·····	67
三、数码相机与传统相机的区别·····	70
第四节 数码影像艺术·····	72
一、数码影像艺术·····	72
二、数码影像创作语言的特征·····	74
第八章 大画幅相机使用·····	75
第一节 大画幅相机概述·····	75
一、大画幅相机简介·····	75
二、大画幅相机的基本结构·····	75
三、大画幅相机的镜头·····	76
四、大画幅相机的数码化·····	77
第二节 大画幅相机应用原理 ·····	77
一、大画幅相机基本操作·····	77
二、大画幅相机的调焦与曝光控制·····	79
第三节 大画幅相机使用技巧 ·····	80
一、透视的调整·····	80
二、旋转·····	82
三、莎姆弗鲁格定律·····	82
第九章 广告摄影·····	84
第一节 广告摄影概述·····	84
一、广告摄影的概念与特征·····	84

二、广告摄影的分类	85
三、广告摄影的设计性	86
四、广告摄影的摄制流程	86
第二节 广告摄影常用器材	87
一、照相机与镜头	87
二、感光材料	88
三、照明用具	88
四、测光表	88
五、其他附件	88
第三节 商品广告摄影	89
一、制定拍摄方案	89
二、现场摆布与拍摄	90
三、后期处理	91
第四节 广告静物摄影用光	91
一、光的性质	92
二、不同物品材质特性	93
三、合理、准确的用光	95
第十章 时装摄影	99
第一节 时装摄影的概述	99
一、时装摄影的源起	99
二、时装摄影的分类	99
第二节 时装摄影室与器材	100
一、时装摄影器材选择	100
二、时装摄影中的摄影室及设备	100
第三节 摄影技术在时装摄影中的应用	101
一、摄影用光	101
二、时装摄影中的色彩与色调控制	102

第四节 时装摄影表现手法	103
一、质地与质感的表现	103
二、时装摄影的背景环境选择	104
第五节 时装摄影师与观念	104
第十一章 建筑摄影	110
第一节 建筑摄影的概述	110
一、建筑摄影的艺术理解	110
二、建筑摄影的拍摄种类	110
第二节 建筑摄影的器材	110
一、建筑摄影中照相机的选择	110
二、滤色镜	112
第三节 建筑摄影的构图	113
一、点的选择	113
二、线条的运用	114
三、影调与色彩	116
第四节 建筑摄影用光	117
一、光线的方向与强度	117
二、彩色建筑摄影中的色温	118
三、用光来表现建筑的立体空间感	119
四、用光表现材料质感	119
第五节 常用题材拍摄方法	120
一、夜景建筑的拍摄	120
二、室内摄影	121
三、拍摄建筑细部	121
第十二章 摄影艺术表现	124
第一节 摄影艺术中的观念	124
第二节 摄影的艺术表达	125

一、摄影者在观念摄影中具有主观性·····	125
二、表达观念的语言·····	127
三、摄影艺术的主要表达方式·····	127
参考文献 ·····	135

第一章 照相机及其附件

第一节 照相机

目前，我们很多人都在使用照相机，照相机已经成为我们生活中的一部分。照相机是用于摄影的工具。物体反射的光线经过照相镜头和控制进光量的快门以后，被摄物体在暗箱内的感光材料上形成潜像，经冲洗处理（即显影、定影）形成固定的影像，这种技术称为摄影术。

最早的照相机结构十分简单，仅包括暗箱、镜头和感光材料。现代照相机比较复杂，具有镜头、光圈、快门、取景、测光、输片、计数、自拍等功能，是一种结合光学、化学、电子技术、精密机械技术的复杂产品。

在公元前400年前，墨子所著《墨经》中已有针孔成像的记载；13世纪，在欧洲出现了利用针孔成像原理制成的映像暗箱，人走进暗箱观赏映像或描画景物；1550年，意大利的卡尔达诺将双凸透镜置于原来的针孔位置上，映像的效果比暗箱更为明亮清晰；1558年，意大利的巴尔巴罗又在卡尔达诺的装置上加上光圈，使成像清晰度大为提高；1665年，德国僧侣约翰设计制作了一种小型的可携带的单镜头反光映像暗箱，因为当时没有感光材料，这种暗箱只能用于绘画。

1822年，法国的尼埃普斯在感光材料上制出了世界上第一张照片，但成像不太清晰，而且拍摄一张照片需要八个小时的曝光。1826年，他又在涂有感光性沥青的锡基底版上，通过暗箱拍摄了一张照片。

1839年，法国的达盖尔发明摄影术，他制成了第一台银版照相机，这台照相机是由两个木箱组成，把一个木箱插入另一个木箱中进行调焦，用镜头盖作为快门，来控制长达30分钟的曝光时间，能拍摄出比较清晰的图像。

一、照相机的种类

随着科技的不断发展和进步，照相机的种类不断推陈出新。目前，常见的照相机分类标准有以下几种。

（一）按胶片画幅

1. 小画幅相机

小画幅相机指135相机和APS相机。

常用的为135相机，135相机有单镜头反光照相机和旁轴取景式两种机型。

APS照相机可拍摄全幅底片的尺寸为16.7mm×30.2mm的胶片，它可以传递传统摄影所传递的信息影像，但基本上不属于专业摄影领域里的摄影器材。APS是Advanced Photo System的缩写，是柯达、尼康、佳能、富士、美能达五家公司联手开发的先进摄像系统。其主要特点是机型小巧，使用方便，在扩印或放大时能获得正确的数据，保证了扩放质量和速度。这种机型只能使用该系统

专用的胶卷，其尺寸小于普通的135胶卷，照相机的体积也相应缩小。

APS照相机的操作非常便捷，只要装上APS胶卷便可以拍摄。APS照相机在装入胶卷后，只要关闭照相机后盖，胶卷便自动卷至第一张，照相机的后盖上还安装有安全锁，只有当胶卷全部倒回暗盒后方能打开。但它无法利用传统的照相机和冲扩设备，底片的尺寸也较小，这在一定程度上影响了它的推广。

135照相机指35mm照相机，它是根据拍摄胶片画幅对角线长度为35mm得来的。135照相机使用的胶卷画幅一般尺寸为24mm×36mm，柯达公司为统一标准而制定的。135相机传统品牌有如德国的莱卡公司，日本的佳能、尼康、美能达等公司，我国有凤凰、海鸥等公司。这些公司生产出很多名牌135照相机，如莱卡M系列中的M6、M7等；佳能公司生产的EOS系列中的EOS-1N、EOS-1NR、EOS-1V等；尼康F系列中F5、F100、F90X，D系列中D200、D300、D700、D3、D3X等；国产凤凰公司生产的有DC828、DC901、DC10、DC20、EK100、DC2000等十几款135照相机。

2. 中画幅相机

中画幅相机指使用120型或220型胶卷的相机。中画幅相机使用较为广泛的单镜头反光有6cm×4.5cm，6cm×6cm，6cm×7cm，6cm×9cm相机，6cm×6cm双镜头反光式相机，6cm×9cm旁轴取景式相机，因使用不同画幅的机背而有6cm×4.5cm，6cm×6cm，6cm×7cm，6cm×9cm等，一个120胶卷可以拍8到16张底片。120型相机品牌有哈苏（Hasselblad）、林哈夫（Linhof）、玛米亚（Mamiya）、潘太克斯（Pantax）、康泰克斯（Contax）、禄莱（Rolleiflex）等。

通常120型相机机背可以装卸，摄影者根据自己需要，在不同机背里装有不同的胶卷，比如一个机背装黑白胶卷，一个机背装彩色胶卷，拍摄起来非常方便。

3. 大画幅相机

大画幅相机指可拍摄等于或者大于4英寸×5英寸单张页片的相机。目前最常用的大画幅相机是4英寸×5英寸和8英寸×10英寸的相机。这种机型是一个片盒里正反两面各装一张页片。大画幅相机分前架和后架，可以上下、左右移动与摇摆进行校正透视与变形，又称技术相机。大画幅相机有单轨和双轨两种机型。品牌有德国林哈夫（Linhof），瑞士的仙娜（Sinar），日本的骑士（Horseman）、星座（Toyo）等。

（二）按取景器系统

1. 旁轴取景照相机

旁轴取景照相机通过机身上的物镜来单独取景（可以平视）。由于旁轴取景器是单独的取景系统，和摄影物镜主光轴不在同一位置，而是彼此平行，因此产生平行视差，物距越近则视差越大。

人们以前通常使用的袖珍型傻瓜照相机就采用了旁轴取景方式（现在很少使用），它本身具有自动控制曝光量和自动调焦这两个基本功能，机身内装有闪光灯，在光线不足时可用于照明近处的景物。现在的傻瓜照相机除了自动曝光和自动调焦之外，还能自动过片、自动闪光、自动识别DX编码胶卷，有的还装有不可拆卸的变焦镜头。

有些120中型篇幅的照相机也采用平视旁轴取景器。如富士645、富士卡G617等。

2. 单镜头反光照相机

单镜头反光照相机使用较多，由于它是通过镜头使用五菱镜取景，取景看到的影像与景物完全

一致,因而拍摄取景非常方便,没有视差。摄影者还可以根据自己拍摄的目的和需要更换各种焦距的镜头。

在单镜头反光照相机中有135和120两种类型。135单镜头反光照相机的生产厂家很多,品种也较多。120单镜头反光照相机生产厂家相对少一些,照相机的品种也相对地少一些。

3. 双镜头反光照相机

双镜头反光照相机的取景系统也属于旁轴取景系统,画面成像有视差,除有机身顶部俯视取景外,还有平视取景框。双镜头反光照相机一般都是方箱式机身,上下排列两个焦距相同的镜头。上面的镜头供取景和调焦用,机身内部放置一片与镜头主光轴呈 45° 角平面镜片,在调焦的磨砂玻璃上结成的影像明亮而清晰。下面的镜头是摄影景物,设有光圈和镜间快门,上下两只镜头同步伸缩,当上面的镜头在磨砂玻璃上结成清晰影像时,下面的镜头在焦平面上也同时结成清晰的影像。双镜头反光照相机目前使用的已不多,但在照相机生产史上它却先于单镜头反光照相机,比较有名的如德国的禄莱,日本的玛米亚、美能达、亚西卡等,国产的有海鸥4型系列。

双镜头反光照相机使用120胶卷,每卷可拍 $6\text{cm} \times 6\text{cm}$ 底片12张,画幅尺寸适中,有的可以拍 $6\text{cm} \times 4.5\text{cm}$ 底片16张照片。

4. 机背式取景照相机

机背式取景照相机指可拍摄4英寸 $\times$ 5英寸或8英寸 $\times$ 10英寸的相机,由于相机的体型重大,需要固定在三脚架上。它的镜头与机身之间用皮腔连接,通过机背磨砂玻璃屏进行取景、调焦,所以影像是上下颠倒、左右相反的,有时光线比较暗,看起来不方便,需要增亮镜。此类照相机也可用于广告摄影、人像摄影、照相制版、翻拍以及其他专业摄影。

其他类型照相机如一步成像照相机又叫波拉照相机,该机由美国波拉(Polaroid)公司于1948年首先试制成功。照片在拍摄后数10秒至1分钟内显影成像,方便快捷。

二、照相机的结构

目前不管是传统照相机还是数码照相机都种类繁多、结构复杂,但其基本装置和原理都是相同的。

一般照相机由机身和镜头两部分组成。下面介绍照相机的主要组成部分和装置。

(一) 镜头

1. 透视镜成像原理

照相机及其镜头是纳聚和处理物体影像光线传输和成像的科技工具。镜头是照相机汇聚光线并在感光胶片上结成影像的主要部件。镜头是照相机最重要的部件,它在机身上有固定和可以拆卸两种。镜头有定焦距镜头和变焦距镜头。镜头好坏决定照片质量的高低。高质量的镜头在解像力、色彩还原、锐度以及校正像差等方面都要达到一定的标准。

镜头由透视镜组合部分机械装置构成,透镜数目有二至十几片不等(图1-1)。通常透镜片数越多,

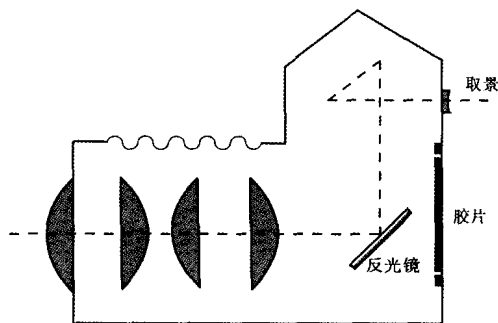


图1-1 单镜头反光照相机示意图

消除各种像差情况就越好，成像质量也就越高。透镜是用光学玻璃磨制而成的，其外形有两个球面、一个球面、一个平面。中间厚、边缘薄的叫凸（正）透镜，能汇聚光线；边缘厚、中间薄的叫凹（负）透镜，可以发散光线。

透镜成像在理想的情况下，同一物点发出的全部光线通过透镜后仍交汇于一点，就是说每一物点都对应唯一像点，每一条直线都对应唯一的一条直线，每一个平面都对应唯一的一个平面，这是物与像之间的对应关系。薄型正透镜对着一张白纸聚集太阳的光线，光点最清晰时便是太阳的影像，这个聚点简称焦点。

2. 镜头的光学特性

光源进入透镜的光线为平行光束，光线通过透镜并汇聚为焦点。焦点与光轴垂直的平面成为焦平面。焦点沿光轴到透镜中心的距离即该镜头的焦距。焦距的单位是毫米（mm）。镜头焦距的长短与被摄对象在结像平面上的成像面积成正比。如果在同一距离上对同一被摄对象进行拍摄，镜头焦距越长，成像面积就越大，放大倍率就越高。相反，镜头焦距越短，成像面积就越小，放大倍率就越低。一般我们把焦距与像平面对角线接近的镜头称为标准镜头。

视场即镜头在底片上成像清晰的范围。视场边缘与镜头后节点所形成的夹角即为视角。视角的大小受画幅尺寸的制约，焦距相等的镜头用于不同画幅的照相机上，视角是不一样的。如135照相机的50mm镜头的视角是45°左右，60mm×60mm画幅照相机50mm镜头的视角则为75°左右。同一种照相机视角的大小受该镜头焦距长短的制约，不同镜头焦距，视角也不同，镜头焦距长，视角小；镜头焦距短，则视角大。镜头的优劣直接影响成像的质量，而镜头的质量主要表现为透镜结像的清晰度和通光量的大小。

镜头的相对口径指镜头的入射光孔直径（D）与焦距（f）之比，其大小说明镜头的接纳光线的多少。相对口径是决定镜头的透光能力和鉴别力的重要因素。相对口径的倒数被称为光圈系数（f），被标刻在镜头光环上。相机镜头的光圈系数分为若干档，如1.4，2，2.8，4，5.6，8，11，16，22等，相邻两档光圈F值的比值为根号2的倍数递增，曝光量会相差一级。f值变化一档，相当于相机镜头通光量变化一倍。通光量的大小不仅受透镜口径的影响，还受到镜头至胶片距离（焦距）的影响。比值越大，通光量越大，进光能力就越强；反之，比值越小，通光量越小，进光能力就弱。所以，比值越大，通光量越大，它有利于在光线暗的情况下获得较好照度。

镜头的解像力（分辨力）是指镜头分辨被摄物体原来细节的能力，即对物像细微影纹的分辨能力。一般以分辨的高低来评价镜头成像质量的优劣，分辨率高的镜头质量好。

影像的清晰度不仅与镜头分辨率的高低有关，还受到影像对比度的影响。用分辨率作为评价摄影物镜像质的唯一标准，难以反映影像的对比度（明锐度），所以它不够全面和客观。近年来，已开始采用光学传递函数的方法评价和检验摄影物镜的影像质量。

通常当光线通过一个透镜时，总有一部分光线被反射和吸收，被反射和吸收的量分别占5%和2%，镜头是由透镜片组构成的，如果光线在每个透镜上都有这么多被反射和吸收，那么光线穿透镜头组到达焦平面是非常少的，光线穿透镜头时被严重损失了，对最后的影像效果产生严重影响。有的光线在穿透镜头时在镜头的里面被其他透镜表面反射，最后影像会产生眩光，使影像的反差下降，灰雾度上升，影像的锐度下降。为了提高镜头透光率和影像的质量，在镜头表面镀上一层厚度

为四分之一波长的物质（氟化物），使镜头对这一波长的色光反射降到最低。多层镀膜对多种色光起到降低作用，大大提高镜头的透光率，增加通光量。

（二）镜头的种类和性能

镜头的种类很多，根据它的用途和作用可分为标准镜头、广角镜头、远射镜头、变焦镜头、特殊用途镜头等多种。

1. 标准镜头。镜头的视角从 $40^{\circ} \sim 55^{\circ}$ 之间称为标准镜头。标准镜头的焦距与底片的对角线长度基本相等，由于这种镜头视角和人眼视角相似，拍摄画面景物的透视关系、透视效果符合人眼的透视标准和习惯，在摄影中应用广泛。标准镜头的特点是有效口径大，光学性能好，变形较小、画面和我们眼睛看到的基本相同。135照相机标准镜头的焦距是 $40 \sim 58\text{mm}$ 之间。120照相机根据底片的画幅尺寸，标准镜头的焦距也有变化。底片画幅为 $6\text{cm} \times 6\text{cm}$ 或 $6\text{cm} \times 4.5\text{cm}$ ，其标准镜头的焦距在 $75 \sim 80\text{mm}$ 之间；底片画幅为 $6\text{cm} \times 9\text{cm}$ 或 $6\text{cm} \times 7\text{cm}$ ，其标准镜头焦距在 $90 \sim 105\text{mm}$ 之间。

2. 广角镜头。广角镜头又可称为短焦距镜头，其特点是焦距短、视角大、视野宽、拍摄范围广、景深大、拍动态物体需要景物前后有较大的清晰度，或在较狭窄的环境中拍摄较大的场面，可选用广角镜头拍摄。镜头的视角大于 60° 的称为广角镜头，广角镜头的焦距小于底片像幅对角线长度。在135照相机的系列中，焦距 $24 \sim 35\text{mm}$ 的镜头称普通广角镜头，视角在 $60^{\circ} \sim 85^{\circ}$ 左右；焦距 $12 \sim 20\text{mm}$ 的镜头称超广角镜头，视角大于 120° ；焦距 $6 \sim 16\text{mm}$ 的镜头称为鱼镜头，视角可达到 $180^{\circ} \sim 220^{\circ}$ （图1-2）。通常在用超广角镜头拍摄景物或人像时会产生严重变形，多数在特定情况下使用时，应有助于突出主题，增强纵深感、渲染气氛，追求特殊效果，一般情况下使用率很少。

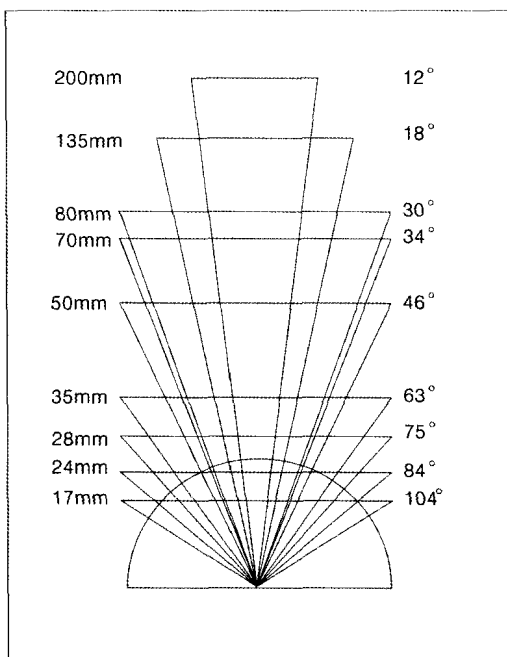


图1-2 小画幅相机镜头不同焦距对应的视角

3. 长焦距镜头或者望远镜头。长焦距镜头的视角小于人眼的正常视角，它的焦距长度大于底片画幅的对角线，目前常用的135照相机长焦镜头的焦距有 135mm 、 150mm 、 250mm 、 300mm 等多种。由于长焦距镜头的焦距长度像差悬殊，故把焦距在 $150 \sim 300\text{mm}$ 的称为中长焦镜头；把焦距在 300mm 以上的称超长焦镜头。

长焦距镜头的特点是焦距长、景深小、视角窄。与标准镜头比，同样的拍摄距离可获得较大的影像，其大小与焦距成正比。但拍摄出来景物的透视关系大大压缩，前后景之间的透视比例超越了人眼的透视效果，远近差别不显著，景深较小时背景往往呈现一片模糊的影像。

使用长焦距镜头拍摄时，由于影像放大率大，视角小，镜头有一定重量，不易持稳，容易引起晃动，因而影响照片成像的清晰度；且由于其景深较小，调焦难度比较大，通常需要仔细、认真调