



北京青年政治学院精品教材
高等职业教育“十二五”规划教材

新闻摄影实训教程

xinwensheyingshixunjiaocheng

◎ 路长伟 编 著



 北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

北京青年政治学院精品教材
高等职业教育“十二五”规划教材

新闻摄影实训教程

路长伟 编著



北京理工大学出版社

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

版权专有 侵权必究

图书在版编目 (CIP) 数据

新闻摄影实训教程 / 路长伟编著. —北京: 北京理工大学出版社,
2011. 10

ISBN 978 - 7 - 5640 - 5160 - 0

I. ①新… II. ①路… III. ①新闻摄影 - 高等职业教育 - 教材
IV. ①J419. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 195073 号

出版发行 / 北京理工大学出版社

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010)68914775(办公室) 68944990(批销中心) 68911084(读者服务部)

网 址 / [http:// www. bitpress. com. cn](http://www.bitpress.com.cn)

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 保定市中国画美凯印刷有限公司

开 本 / 787 毫米 × 1092 毫米 1/16

印 张 / 12. 25

字 数 / 284 千字

版 次 / 2011 年 10 月第 1 版 2011 年 10 月第 1 次印刷 责任编辑 / 梁铜华

印 数 / 1 ~ 2000 册 责任校对 / 周瑞红

定 价 / 25. 00 元 责任印制 / 王美丽

图书出现印装质量问题, 本社负责调换

序 言

《新闻摄影实训教程》是供高职高专类院校相关专业进行新闻摄影教学的实训教材。

自 20 世纪 90 年代,我国高等职业技术教育得到迅速发展,无论是在院校的数量上,还是在招生的规模上,均占据高等教育的半壁江山,成为我国培养实用型人才的一支重要力量,为国家培养了大量的市场急需的高素质、高技能的建设者。然而,高职的教材建设却严重的滞后,大量课程所用教材基本上沿用本科教材。尽管这些年来经各方努力,出版了一批符合高职特点的教材,但是还远远跟不上发展的需要。新闻摄影教材更是滞后,各高职高专不得不沿用本科教材或自编教材。

我们能够在市场上看到的新闻摄影教材有谢琳编著的《新闻摄影教程》、盛希贵主编的《新闻摄影教程》、时勇编著的《新闻摄影教程》、李培林编著的《现代新闻摄影》、毕根辉主编的《新闻摄影》等,但这些无一不是为本科而撰写的教材。这些教材的理论性、系统性都非常强,撰写的水平也非常高,但是对高职高专的学生来说,就显得不是很实用了。因而,市场呼吁大批的符合高职特点的新闻摄影教材,特别是新闻摄影实训教材的面世。

正基于此,本教材定位于高职高专层次上。编写教材时,注重实践环节,减少过多的理论内容;着重于拍摄方法和拍摄技巧的讲述,突出实用性;对传统的胶片照相机、照片的冲洗印等做了大胆的剔除,目的是与时俱进,适应数字时代数码照相机在新闻摄影中的普及和应用。

本教材分为 4 章,从新闻摄影设备的使用、新闻摄影构图、新闻摄影用光到不同题材的新闻摄影拍摄,完全按照新闻摄影拍摄的流程来编写,体现出了职业教育的特点。本教材配有 300 余幅新闻图片。在编写该教材过程中得到新华社摄影记者张乃杰、北京青年报摄影部主任胡金喜、中国新闻图片社高级编辑赵伟,以及著名摄影家、摄影教育家许喜占等新闻摄影界、教育界多名专家的指导和帮助,他们为该书的撰写提出了宝贵的意见和建议,在此,一并表示感谢。由于作者的水平有限,书中难免有诸多错误,敬请批评指正。

编 者

2011 年 8 月

目 录

第一章 新闻摄影技术	3
一、照相机的种类与选择	3
二、摄影镜头	9
三、数码相机的基本装置与使用	19
四、数码相机的基本设定	24
五、数码相机的使用与维护	30
六、新闻摄影曝光与测光技术	35
七、新闻摄影辅助设备的使用	42
第二章 新闻摄影构图	51
一、新闻摄影构图的基本原则	51
二、拍摄角度与画面的形象	53
三、横幅与竖幅画面的选择	61
四、画面主体与陪体	63
五、前景与背景的运用	68
六、画面空白与均衡	70
七、线条与影调	73
第三章 新闻摄影用光	81
一、室外直射光拍摄	81
二、室外散射光拍摄	84
三、室内自然光拍摄	87
四、人工光拍摄	89
第四章 不同题材新闻摄影	99
一、新闻摄影发展的状况	99

二、新闻摄影拍摄任务·····	112
三、新闻摄影拍摄技巧——突发事件·····	125
四、新闻摄影拍摄技巧——非突发性新闻拍摄·····	132
五、新闻人物摄影·····	144
六、体育摄影·····	150
七、专题新闻摄影报道·····	161
八、选择和编辑图片·····	173
九、新闻摄影的真实性与相关法律规定·····	179
参考文献·····	189

1

第一章 新闻摄影技术

- 一、照相机的种类与选择
- 二、摄影镜头
- 三、数码相机的基本装置与使用
- 四、数码相机的基本设定
- 五、数码相机的使用与维护
- 六、新闻摄影曝光与测光技术
- 七、新闻摄影辅助设备的使用

第一章 新闻摄影技术

本章主要内容

照相机的种类与选择、摄影镜头、照相机的基本装置与使用、数码相机的基本设定、新闻摄影曝光与测光技术、新闻摄影辅助设备的使用。

一、照相机的种类与选择

学习目标：了解照相机的分类方法，掌握常用照相机的性能与用途。

实训目的：通过实操进一步了解照相机的性能，学会选择与检查照相机。

实训项目：照相机的选择与检查。

实训指导书：颜志刚. 摄影技艺教程. 上海：复旦大学出版社，2009.

实训学时：2 学时。

自从 20 世纪 90 年代数码相机诞生以来，人们习惯于将记录载体为胶片的照相机称之为“传统照相机”，将记录载体为 CCD 或 SMOS 感光元件的照相机称之为“数码相机”或“数字照相机”。但是，不管如何称呼，照相机都是新闻摄影记者手中的武器，新闻摄影记者是依赖照相机来记录新闻信息和传播新闻信息的。因而，新闻摄影记者应对照相机的种类、结构与性能有一个较为全面的认识 and 了解，以有利于更好地使用手中的武器——照相机。

1. 常用照相机的分类

在照相机的大家族中，照相机的种类十分繁多。人们对它的分类方法不尽相同，有按感光载体分类的，有按取景方式分类的，有按自动化程度分类的，有按胶片尺寸分类的，等等。尽管相机分类的方法不同，但都从不同的侧面反映了相机的结构和性能。下面我们仅以常用照相机进行分类，即将其分为胶片照相机和数码相机两大类。对于不常用的或已被淘汰的照相机，则不在其范围内。

1) 常用胶片照相机的分类

● 135 照相机

135 照相机也叫小型片幅照相机，是使

用最为广泛和最多的一种胶片相机。该照相机使用 35 mm 胶卷，两边带有齿孔，画幅尺寸为 24 mm × 36 mm。根据取景方式，135 照相机可分为旁轴直视取景式相机和单镜头反光式照相机（SLR）。根据对焦方式，也可分为自动对焦照相机和手动对焦照相机。

◎ 135 旁轴直视取景式照相机

135 旁轴直视取景式照相机（以下简称旁轴相机）指的是取景与成像光路入射路径不在同一轴线上的照相机（如图 1-1 所示），也就是说，取景装置与成像装置各为独立的系统。这也是旁轴相机与单反相机在取景方式上的最大不同。在照相机技术发展过程中，这种相机的品类是最为繁多的一种，结构上亦大相径庭。

20 世纪第一个划时代的照相机产品就是莱卡，它代表了旁轴相机的杰出成就。奥斯卡·巴纳克在设计莱卡相机时着重小型、轻便，成为莱卡初期产品的重要标志。旁轴相机在 20 世纪 50 年代之前已发展成一个庞大的产品体系，规格齐全，种类繁多，是同轴相机（含毛屏取景相机和单反相机）无法比拟的。除普通相机和特种相机（含间谍相机）外，在微型相机方面，旁轴产品同样走在前列。进入 20 世纪 60 年代后，旁轴相机进一步向小型化和专业化两极发展，照相机研发中心开始由德国转向日本。20 世纪 70 年代，日本大力发展单反相机，由于相当一部分产品价格适中，在民用领域里旁轴相机开始失去统治地位，尽管仍有大量普及型平视取景相机问世，但是旁轴相机的黄金时代逐渐逝去。

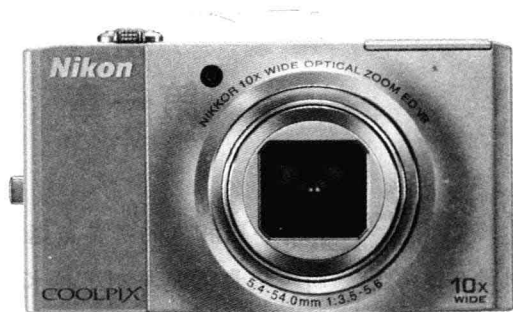
旁轴取景相机的主要优点是取景明亮、轻巧、便携，易损部件少，价格低廉。特别是后期的旁轴取景相机，自动化程度越来越高，除了按下快门曝光以外，几乎全部实现了自动化，故称“傻瓜照相机”。

旁轴取景相机的主要缺点是，由于取景与镜头成像不在同一光轴上，因此会产生像差。另外，它的快门速度一般不会超过 $1/500\text{ s}$ 。

◎ 135 单镜头反光式取景照相机

135 单镜头反光式取景照相机（SLR: Single Lens Reflex）（以下简称“单反相机”）的特点是相机内装有五棱镜和反光镜，取景与拍摄成像是通过同一镜头进行的。正因为是同轴取景，故又称之为“同轴取景照相机”（如图 1-2 所示）。

在单反相机的机身内装有一个呈 45° 角的反光镜，由反光镜将来自镜头的光线向上折射到磨砂玻璃上，经聚光镜聚光后投向安装在相机顶端的五棱镜上，经过五棱镜的多次折射和光路的改变，将影像传送至目镜，



▲ 图 1-1 传统胶片旁轴取景式照相机



▲ 图 1-2 传统胶片 135 单镜头反光式照相机

摄影者便可看到被摄画面了。曝光时的工作原理是：光线进入镜头之后，反光镜弹起，让开光路，快门开启，光线到达感光胶片上；曝光结束后，反光镜复位，快门关闭，整个曝光过程完成。

单反相机的主要优点是可任意更换镜头。由于单反相机的镜头是可拆式的，因而镜头可以根据新闻摄影记者拍摄的需要加以更换；单反相机由于是同轴取景，因而不存在视差；可以任意添加各种滤镜，也可以使用外加闪光灯等附件；多数单反相机还可以让新闻摄影记者灵活控制光圈和快门速度，以实现拍摄意图，达到拍摄效果，且快门速度可以达到数千分之一秒以上。

单反相机的主要缺点是：拍摄时由于反光镜弹起，取景器会被挡住，会有瞬间看不到被摄画面（有的相机为克服这一缺点，

设计了透明或半透明的反光镜，但效果并不理想)；反光镜弹起和复位时会因运动而产生一定的噪声和震动；如果不是预置光圈，当使用小光圈进行拍摄时，会因光线过弱而难以聚焦，甚至根本无法进行聚焦。

不过，为解决这一问题，制造商巧妙地设计了解决方案：无论我们如何调节镜头光圈大小，镜头光圈总是处于最大光圈状态下，以方便我们完成取景和聚焦。按下快门时，镜头的光圈会立刻收缩到我们预置的光圈值上，再去曝光。在曝光完成后的瞬间，光圈又会开到它的最大孔径状态，以准备下一次拍摄。这种光圈设计，被称为“预置式自动光圈”。

● 120 照相机

120 照相机通常被称为中型片幅相机。“120”是胶卷规格的商品编号，没有特殊意义，但却因使用 120 胶卷而得名。

中型片幅的胶片有很多种，对应的相机也有很多种，如以前有 120，122，127 等型号相机，而现今流行的只有 120 照相机了。一卷 120 胶片可拍摄的画幅张数和尺寸分别是 12 张 56 mm × 56 mm，16 张 56 mm × 45 mm，10 张 56 mm × 70 mm 和 8 张 56 mm × 90 mm。

120 照相机的主要优点是画幅大。当制作大幅照片时，能够取得高质量的图像质量，其层次丰富，影调细腻，颗粒精细，特别是拍摄广告时优势更大一些。主要缺点是：相比 135 相机来说，体积较大，较笨重，不够灵活，一卷胶卷能拍摄的张数也有限。

120 照相机的种类有平视旁轴取景照相机、双镜头反光式照相机和 120 单镜头反光式照相机（如图 1-3 所示）等。目前市场上流行的多为单镜头反光式照相机，如“玛米亚 RZ67”型。这种相机具有可拆式后背，配备有 3 种不同的胶片后背，一卷胶卷可拍摄的画幅张数和尺寸分别是 10 张 56 mm × 70 mm，12 张 56 mm × 56 mm，16 张 56 mm × 45 mm 的画面。

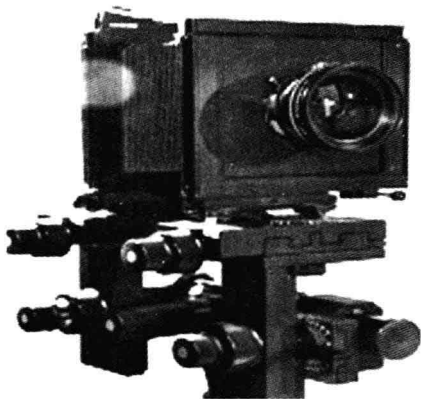
在 120 照相机的家族中，双镜头反光式照相机曾风靡一时，像我国生产的海鸥牌双镜头照相机，它采用双镜头结构，两个镜头上下排列，固定在镜头架上，上面的镜头用于取景，下面的镜头用于拍摄。观察被摄体时，必须竖起遮光罩，俯视照相机拍摄。很可惜，这类相机已被淘汰。



▲ 图 1-3 传统胶片 120 单镜头反光式照相机

● 技术相机

技术相机又被称为“大型相机”，通常指使用 4 英寸 × 5 英寸 (90 mm × 120 mm) 以上的，使用单张胶片或干板的照相机（如图 1-4 所示）。还有超大型的页片尺寸，如 5 英寸 × 7 英寸 (130 mm × 180 mm) 和 8 英寸 × 10 英寸 (180 mm × 240 mm) 等。



▲ 图 1-4 传统胶片技术照相机

使用大型相机的主要优势是：底片尺寸大，洗印出影像的清晰度、颗粒度、层次感、色彩还原的准确性等技术指标都远远优于 135 相机拍摄出的效果。除此之外，大型相机还具有斜摄功能，这种斜摄功能可以非线性地调节镜头与相机暗箱装置间的相对位置。它主要依靠大型相机采用的可伸缩的皮腔来使前机身和后机身座上下左右平行移位，并可在水平轴和垂直轴上摆动。通过这种调节，使镜头部分与胶片部分做上下、左右和仰俯移动或转动。这一独特的斜摄功能是其其他相机无法实现的。它在拍摄建筑物、控制景深和对畸变的纠正上都具有无可比拟的优势。

大型相机是非常专业的照相机，其操作较为麻烦，掌握它非一朝一夕就能做到，需要反复实践。大型相机的应用范围主要还是在商业上，其高品质的图像，是其他照相机望尘莫及的。

2) 数码相机分类

数码照相机的种类繁多，其分类的方法不尽相同，这里我们将数码相机分为轻便型数码相机、单镜头反光式数码相机（以下简称“单反数码相机”）和后背型数码相机三大类。

● 轻便型数码相机

轻便型数码相机又可分为“卡片型”和“功能型”。

◎ 卡片型数码相机

卡片型数码相机（如图 1-5 所示），主要是指有着小巧的外形、相对较轻的机身以及超薄时尚设计的数码相机，像索尼 T 系列、奥林巴斯 AZ1 和卡西欧 Z 系列等，主要用于旅游拍摄和纪念照拍摄等。

卡片型数码相机的主要优点是：小巧便携，外观时尚，液晶屏幕大，自动化程度高，



▲ 图 1-5 卡片型数码相机

操作便捷等。其主要缺点是：功能较少，缺少手动调节，超大的液晶显示屏耗电量较大，镜头性能相对较差，变焦倍率偏小等。

◎ 功能型数码相机

功能型数码相机（如图 1-6 所示）的外形通常要比卡片型数码相机大些，除了具备一系列自动化功能外，还具备很多种手控的功能，有的除了镜头不能更换外，几乎具备普通单反数码相机的全部功能。诸如在白平衡和 ISO 感光度的调节上，在快门速度优先、光圈优先和手动曝光上，在聚焦模式和测光模式上等都能实现人为的控制。



▲ 图 1-6 功能型数码相机

在变焦倍率上，功能型数码相机的光学变焦倍率也越来越大，过去较多的变焦倍率为 3 倍，而现在发展到 4 倍、5 倍、6 倍，

有的甚至达到 10 倍以上，使用起来非常方便；在像素数量上，功能型数码相机基本上都在 1 000 万像素以上。

功能型数码相机与单反数码相机的主要区别是不能够更换镜头，但是大倍率的光学变焦镜头在一定程度上弥补了二者之间的差距，而价格却比单反数码相机便宜许多，因此广受欢迎。

● 单反数码相机

单反数码相机如图 1-7 所示，其机身基本结构与传统胶片单反照相机大体相同，只是感光材料发生了变化，CCD 或 CMOS 传感器取代了传统的胶片，并用电子芯片储存图像，机身背面液晶显示屏主要作为拍摄状态显示和回放图像使用。

在拍摄时，按下快门钮，反光镜往上弹起，感光元件（CCD 或 CMOS）前面的快门幕帘同时打开，通过镜头的光线投射到感光元件上感光，然后反光镜恢复原状，取景器中再次看到被摄画面。



▲ 图 1-7 单反数码相机

单反数码相机的主要优势体现在 3 个方面：其一是可以灵活地更换镜头，添加滤色镜，不同焦距的镜头可以根据拍摄意图更换

使用，不同滤色镜的选用可以实现你想达到的画面效果；其二是感光元件（CCD 或 CMOS）比较大，一般为 $13\text{ mm} \times 17\text{ mm} \sim 15\text{ mm} \times 23\text{ mm}$ ，有的甚至可以达到传统 135 胶片相机相同的尺寸（ $24\text{ mm} \times 36\text{ mm}$ ），远远超过轻便型数码相机感光元件的尺寸，更有利于制作大尺寸的图片；其三是具备较齐全的拍摄功能，可自动聚焦，自动曝光，手动聚焦，手动曝光，ISO 感光度的调节范围更大，白平衡预置选项更广，测光模式更多，齐全的功能任你选择和使用。

单反数码相机可分为普及型单反数码相机（如佳能 ESO 600D）、准专业型数码相机（如尼康 D300）和专业型数码相机（如 EOS-1Ds Mark II）。市场上销售的主要还是以普及型单反数码相机为主，且型号繁多。

普及型和专业型数码相机的主要差异在于：一是价格上的差异。通常专业型的单反数码相机机身价格在 30 000 ~ 50 000 元，而普及型的通常在数千元至一万多元；二是功能和性能上的差异。专业型的单反数码相机在性能上更具优势，几乎均为全画幅，即感光元件均和 135 胶片尺寸相等。其他方面如连拍张数更多，快门寿命更长，曝光、测光和聚焦系统的性能更准确，反应速度更快，等等，这些都优于普及型的单反数码相机。

● 后背型数码相机

后背型数码相机可分为中画幅后背数码相机和大画幅后背数码相机两大类。这两类实际上都是以中画幅 120 胶片相机和技术相机为基础，并将两者的技术结合起来，将原来的胶片后背改为数码（CCD 或 CMOS）后背。

后背型数码相机的最大特点是成像质量高。成像质量高取决于 3 个方面：一是感光

元件 (CCD) 尺寸超大 (如 Power Phase FX, 有效感光面积 $8.4\text{ cm} \times 10\text{ cm}$); 二是像素超高 (如 Power Phase FX, 适合于所有 4 英寸 $\times$ 5 英寸相机, 可生成 1.3 亿像素, 单幅照片可达 144 MB); 三是镜头成像质量优异, 几乎能够将超高的像素完美地再现出来。

后背型数码相机有两种类型: 一种既能提供影像传感器部分, 同时又能提供从拍摄控制到影像的采集、处理、储存和传输等功能, 而且还具备大容量储存单元, 使得外出成为可能; 另一种则只能提供影像传感器部分, 其他的不能提供, 而要想完成前一种的功能, 则需要连接计算机才行, 因而较适合于室内使用。

以上我们讲述的是常用照相机的种类。事实上, 其种类远非这些, 还有很多照相机由于不常用或早已被淘汰, 故不再做一一介绍。

2. 照相机的选择

1) 相机选择时的基本知识

对于相机的选择, 到底选择胶片相机, 还是数码相机呢? 一般来说, 在数字化的今天, 选择数码相机还是明智的。

当你购买数码相机时, 选择哪种类型的数码相机是你首先要考虑的问题, 如果你立志要从事新闻摄影这个职业的话, 以选择单反数码相机为好。通常来说, 单反类的数码相机较适合于专业摄影者和业余摄影者中的发烧者; 而如果只是为了旅游拍摄和留念照拍摄为主的照片, 轻便型的数码相机无疑是你的最佳选择。当然这里还有一个价格的问题, 花多少钱也制约着你的选择。再有就是数码相机品牌的选择也很值得你去考虑。2008 年国内数码相机销售中, 轻便型数码相机最受欢迎的前三大品牌是佳能、索尼和尼康; 单反数码相机最受欢迎的前三大品牌

是佳能、尼康和索尼。其他品牌的数码相机也可以选择, 关键是性价比要适宜。不管如何选择, 凡是适合你的就是正确的选择。

2) 数码相机选择时的检查

在购买数码相机之前, 你有没有担心会买到一部有问题的相机呢? 你又如何避免问题的出现呢? 关键在于相机的挑选和检查。以下是行之有效的检查方法, 希望能够对你有所帮助。

(1) 检查包装: 完整无缺的包装并不保证里面的相机毫无问题, 但明显破旧的包装, 或是没有保修单, 没有中文说明书等, 一定是有问题的相机。侧面的条形码应该是完整的, 序列号应该是清晰可见的, 你可别忽略这些, 最好细心查看。

(2) 检查机身: 一部全新的相机, 机身是没有划痕的; 假如发觉有划损的情形, 最好不要接受。

(3) 装上电池试用各项功能。检查每个控制旋钮, 看看有没有失灵的现象。

(4) 检查 LCD 屏: 拍摄几张照片, 看看清晰度、亮度、对比度、色彩等是否正常。LCD 屏图像显示应该清晰、稳定。

(5) 检查闪光灯: 相机大多数有内置闪光灯, 应试用, 看看回电时间是否合理 (少于 10 s)。假如电池是新的, 但回电时间却过长, 说明相机是有问题的。

(6) 尝试对焦: 开动相机并选择相机菜单中的自动对焦模式, 找一些有足够反差的物料来对焦, 看看相机对焦时, 工作是否正常。

(7) 检查拍摄照片张数的序列号, 新相机与翻新相机或退货机的序列号是不一样的, 要多加注意。

(8) 索要发票, 询问保质期。谨防名义上是“行货”, 而实际上却是“水货”的现象发生。只有“行货”的后期维修才是有保障的。

二、摄影镜头

学习目标：了解镜头的基本构造，掌握镜头焦距与成像的效果，懂得镜头接口的作用，了解镜头的日常维护。

实训目的：通过实操进一步了解镜头的性能，掌握镜头焦距运用的方法，能够针对新闻事件的拍摄需要选择不同焦距的镜头。

实训项目：认识镜头与镜头的口径，学习更换镜头，并使用变焦镜头拍摄。

实训指导书：颜志刚. 摄影技艺教程. 上海：复旦大学出版社，2009.

实训学时：2 学时。

在新闻摄影中镜头的选择和使用至关重要。新闻摄影记者通常会根据新闻现场的情况选择和使用不同焦距的镜头。镜头就像摄影记者的眼睛，当需要环视和记录新闻现场全貌时，通常会选择和使用短焦距镜头，以求得较大的视角和较大的景深；当需要关注和记录某一局部或细节时，通常会选择和使用长焦距镜头，以求得较小的视角和较小的景深。而要做到这一点，你首先应对镜头的性能、镜头的焦距、镜头的口径等有一个全面的认识 and 了解，以有利于你对镜头的选择与使用。

1. 镜头的构造

照相机的镜头主要是由透镜构成的，而透镜又是由高级的光学玻璃制成。镜头在摄影中的作用是让被摄景物在焦点平面上结成清晰的影像。

1) 凸透镜、凹透镜及镜头镀膜

现代相机的镜头是由多片凸凹透镜构成的透镜片组组成的，其中凸透镜具有汇聚光线的性能，因而也叫“正透镜”，仅用凸透镜制成的镜头即可成像；凹透镜具有发散光线的性能，因而也叫“负透镜”，它在镜头中主要用于校正凸透镜在成像上所存在的像差及其他一些缺陷。

现代相机镜头为克服透镜对光线反射的损失，均进行了镀膜处理，即在镜头表面镀上多层薄膜，以提高镜头的通光能力。我们在镜头表面所看到的暗绿色、紫红色就是镀膜的结果，它是利用光的干涉原理，将光的

反射减少到最低的限度。

2) 高科技透镜

高科技透镜主要包括非球面透镜、萤石透镜和超低色散透镜等。

传统的镜头都是由球面透镜构成的，球面透镜存在各种缺陷，虽经校正但仍存在一定的“球形折光差”，导致影像清晰的精度不够高；而非球面镜片，能消除折光差，因而提高了成像质量，特别是镜头的锐利度明显得到了提高。在非球面透镜中，以光学玻璃磨削法制成的质量为最好。另外，还有玻璃磨压法和树脂磨压法等。

除了非球面透镜外，还有萤石透镜和超低色散透镜。用这两款透镜制成的镜头，具有成像更清晰、色散更低、色差更小、影像色彩还原更准确的优点。

这些高科技的透镜研制和在镜头中的运用，大大改善了传统球面透镜存在的诸多缺陷，为新闻摄影拍摄提供了更有利的图像质

量,但价格也要贵一些。

2. 镜头的焦距与口径

1) 什么是焦距

焦距是镜头的重要性能指标,在单反数码相机中,焦距通常标在镜头的镜筒上(如图1-8所示)。



▲ 图1-8 该镜头的焦距显示为50 mm, 1:1.4的口径

那么,什么是焦距呢?从实用的角度对焦距的理解是:由无限远射来的平行光线,经过镜头的折射,会在镜头主轴上聚成一个清晰的点,我们将这个点称为焦点,由焦点垂直平面至镜头中心的距离叫焦距。理论上计算应该是透镜的第二节点,至焦点垂直平面的距离,因为透镜的第二节点往往位于镜头中心稍偏后一点,因而从实用的角度讲,就是焦平面至镜头中心的距离。

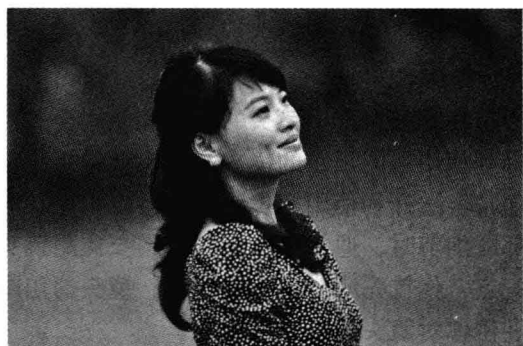
在新闻摄影中,由于新闻摄影记者拍摄的题材与内容不同,因而所使用的镜头焦距长短也各不相同,短的有15 mm,长的可达到600 mm,特殊情况下还会使用到更短或更长焦距的镜头。

焦距通常用英文f来表示,焦距的单位一般为“mm”,或“cm”。焦距通常标注在镜头的镜筒上。在非单反数码相机中,焦距通常标注在机身上。

镜头焦距不同会带来画面效果的不同,这种不同决定了该镜头拍摄到的被摄体在胶片上或感光芯片上所形成影像大小和前后清

晰范围的不同。主要体现在以下两个方面:

(1) 视角不同。焦距长,视角小;焦距短,视角大。焦距长可以在距新闻现场较远的距离内拍摄到较小的视角和较大的影像比例;焦距短可以在距新闻现场较近的距离内拍摄到较大的场景和较小影像比例。从图1-9~图1-17中可以看出,在摄距不变,光圈不变的情况下,通过调节变焦镜头不同段的焦距,可获得不同的视角范围。



▲ 图1-9 镜头焦距200 mm

马超 摄



▲ 图1-10 镜头焦距135 mm

马超 摄



▲ 图1-11 镜头焦距105 mm

马超 摄



▲ 图 1-12 镜头焦距 70 mm 马超 摄



▲ 图 1-13 镜头焦距 66 mm 马超 摄



▲ 图 1-14 镜头焦距 50 mm 马超 摄



▲ 图 1-15 镜头焦距 35 mm 马超 摄



▲ 图 1-16 镜头焦距 28 mm 马超 摄



▲ 图 1-17 镜头焦距 24 mm 马超 摄

(2) 景深不同。焦距长，景深小；焦距短，景深大。长焦镜头由于景深小，便于摄取虚实结合的新闻画面，使主体得以突出，这在体育新闻摄影中尤为见长；短焦镜头由于景深大，可以将新闻现场纵深场景都清晰地表现出来，如图 1-18（长焦）、图 1-19（短焦）所示。



▲ 图 1-18 这是用长焦镜头拍摄的英国威廉王子和凯特在伦敦举行的大婚典礼后，一对新人乘坐马车巡游伦敦市中心，前往白金汉宫的情景 魏群 摄