

上海人民美術出版社

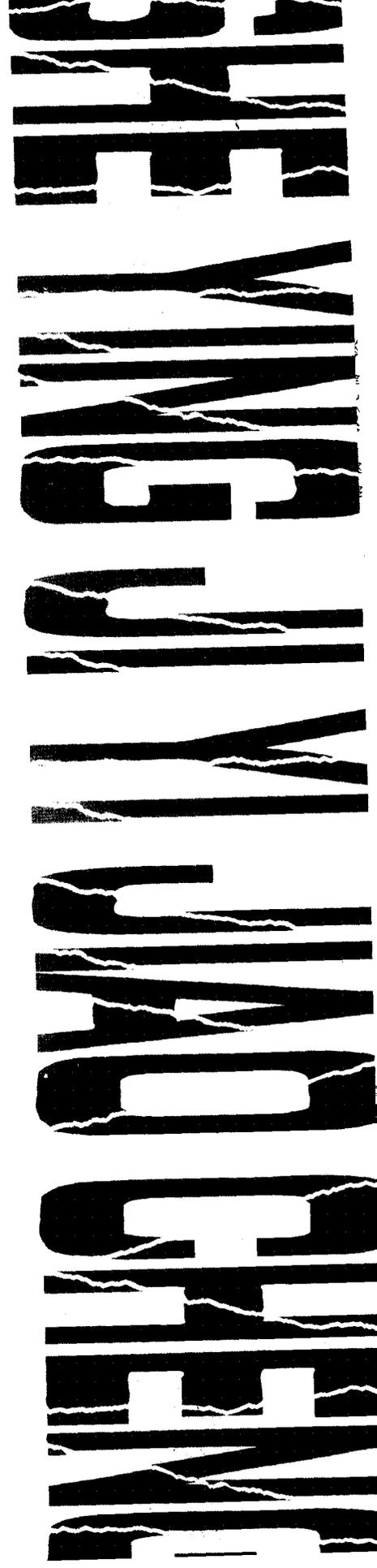
新一版

摄影技艺教程

主 编
潘 锋

编 委

潘 锋 吴本宁 吴兆华
王 骅 江进华 黄晓昭
洪南丽 祖忠人 徐和德



摄影技艺教程（新一版）

主 编：潘 锋

责任编辑：汤德伟

封面设计：陈 劼

封面摄影：梁财国

技术编辑：陆尧春

出版发行：上海人民美术出版社

（上海长乐路672弄33号）

印 刷：上海市新华印刷有限公司

开 本：787 × 1092 1/16 11印张

版 次：2006年7月第1版

印 次：2006年7月第1次

印 数：0001-4250

书 号：ISBN 7-5322-4914-X/J · 4361

定 价：29.00元

序

现代教科书最忌讳的就是刻板 and 雷同，让人读来生厌。然而要将教科书写得生动活泼，写得富有新意，同时又能起到很好的教学效果，真的是谈何容易。《摄影技艺教程》新一版的问世，却让人眼前一亮。因为这些年来随着摄影的普及，摄影类的教科书林林总总，可谓是汗牛充栋，却又良莠不齐。《摄影技艺教程》新一版之所以让人欣喜，正是因为编撰者立意出新、大胆探索的结果。

首先是全书根据摄影的发展规律，搭准了时代的脉搏，适时添加了与现代摄影密切相关的新技术、新观念。尤其是在数码摄影高速发展的今天，进一步增强了数码摄影技术的力度，增加了数码摄影技术教学的章节，为摄影教育提供了及时的参照坐标。

同时书中的一些章节也多富有新意，非常强烈地凸显了编撰者的个性。比如在摄影艺术理论的章节中，并不是空谈理论，而是增加了非常具体的摄影作品分析实例，大胆剖析现代摄影的成功之处，尽管是一家之言，却生动而有趣。此外书中的许多观点也是新意迭出，尤其是在光线运用的章节，编撰者根据多年的实践经验，提出了许多大胆的理论构想，读者不妨细心体会，必有所得。

教科书的成功很重要的一点，就是编撰者一定要具有理论与实践相结合的思维和经验，这样教科书才可能鲜活生动，不入俗套。从全书的编委构成来说，既有实践经验丰富的国家级摄影师和著名的摄影记者，也有多年来活跃在教学第一线的高级摄影师资人才。每一位编撰者都将自己最拿手的绝活在书中亮相，自然使全书更为贴近实用的摄影领域。

很难想象现代社会离开了摄影的普及和提高将会是怎样一幅难堪的图景。因此我们有理由期待像《摄影技艺教程》新一版这样的教科书问世，引领更多人按动跳动着时代节奏的快门。

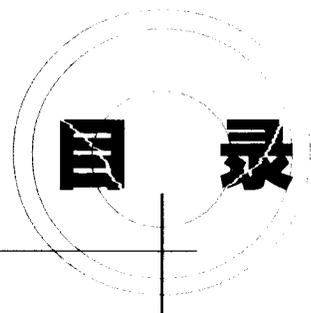
上海师范大学摄影专业

中国摄影家协会

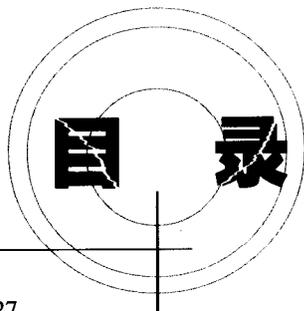
教授
会 员



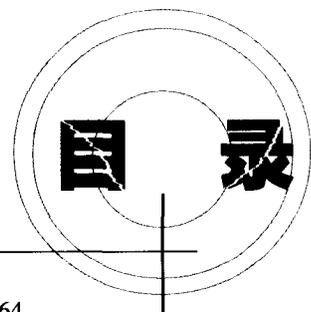
2006年6月



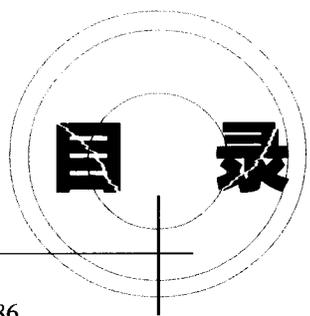
序	1
第一章 摄影基础	1
第一节 摄影的含义、特性、流程	1
一. 摄影的特性	1
二. 摄影的流程	1
第二节 摄影史话	2
一. 摄影成像的由来	2
二. 摄影成像的两种形式	2
三. 摄影发展的三个时代	3
第三节 摄影的属性、分类、形式	4
一. 摄影的属性	4
二. 摄影的分类	5
第四节 照相机	5
一. 照相机的分类	5
二. 照相机的镜头	7
三. 光圈和快门	9
四. 照相机的保养	9
第五节 滤色镜的运用	10
一. 黑白摄影滤色镜	10
二. 彩色摄影滤色镜	11
三. 黑白与彩色摄影通用滤色镜	13
第六节 感光胶卷	14
一. 胶卷的种类和性能	14
二. 胶卷的理化指标	15
三. 胶卷感光度的换算	16
四. 胶卷的使用和保存	17
第七节 摄影光学理论基础	17
一. 光线的性质	17
二. 光线与色彩	18
三. 光线与色温	21
第二章 摄影技术技法	24
第一节 测光技术	24
一. 测光表的工作原理	24
二. 测光表的使用方法	25



第二节 曝光控制	27
一. 利用感光特性曲线	28
二. 掌握曝光的宽容度	28
三. 选择最佳曝光量	28
第三节 色彩控制	29
一. 加色法	29
二. 减色法	29
三. 对比法	30
第四节 摄影用光	31
一. 光线种类对影调的影响	31
二. 光线方向对景物的影响	31
第五节 摄影构图	32
一. 摄影构图的目的	32
二. 关于主体的位置	32
三. 关于地平线位置	33
四. 关于建筑物位置	33
五. 关于画面的平衡	34
第三章 专题摄影	35
第一节 人像摄影	35
一. 影室灯光人像摄影	35
二. 室外自然光人像摄影	41
第二节 静物与产品摄影	43
一. 静物与产品摄影的常用器材	43
二. 静物产品摄影的质感表现	49
三. 商品静物的拍摄技法	51
四. 广告摄影画面的创意	54
第三节 纪实摄影	56
一. 纪实摄影的特征	56
二. 纪实摄影的功用	57
三. 纪实摄影的表现手法	61
四. 新闻摄影的特征	61
第四节 风光摄影	62
一. 风光摄影的分类	62
二. 风光摄影的器材	63



三. 风光前景的表现	64
四. 风光摄影的基调	64
五. 风光摄影的色温	65
第五节 特殊景色的拍摄	66
一. 云景的拍摄	66
二. 雾景的拍摄	66
三. 雨景的拍摄	66
四. 雪景的拍摄	67
第六节 体育摄影	67
一. 体育摄影的表现特征	67
二. 体育摄影的必备要素	67
三. 体育摄影的器材要求	67
四. 体育摄影的表现手法	68
五. 体育摄影的快门要求	69
六. 体育摄影的技法实例	70
第七节 舞台摄影	70
一. 舞台摄影的器材	70
二. 舞台摄影的曝光	71
三. 舞台摄影的对焦技术	71
四. 舞台摄影的色彩还原	71
五. 舞台摄影的艺术表现	71
第八节 时装摄影	72
一. 时装摄影的表现特征	72
二. 时装摄影的表现手法	73
三. 时装摄影的功能表现	77
第九节 夜景摄影	79
一. 夜景摄影的分类	79
二. 夜景摄影的技术	80
第十节 生物摄影	81
一. 动物摄影	81
二. 花卉摄影	83
第十一节 特技摄影	84
一. 人造倒影的拍摄法	84
二. 人造皓月的拍摄法	84
三. 仿水墨画效果照片	85
四. 仿木刻效果照片	85



第四章 摄影艺术理论	86
第一节 摄影艺术的形式特征	86
一. 摄影的艺术特征	86
二. 摄影的表现形式	86
三. 艺术摄影作品的分类	87
第二节 摄影艺术的审美要素	88
一. 光线与影调	88
二. 线条与形状	89
三. 色彩与质感	90
第三节 摄影艺术的形式内容	91
一. 作品的形式	91
二. 作品的内容	91
三. 作品的意境	92
第四节 摄影艺术的创作要点	93
一. 深入生活	93
二. 把握机遇	93
三. 抓好瞬间	94
四. 构思创意	94
第五章 数码摄影和数码图像	96
第一节 “数码照片”的定义和特点	96
一. 数码照片的含义	96
二. 数码照片的优点	98
三. 针对数码照片的特点来利用数码照片	98
第二节 常见数码照相机介绍	99
一. 普及型数码相机(时尚型数码相机)	99
二. 类单反数码相机	100
三. 单镜头反光数码相机	101
四. “4/3系统”单镜头反光数码相机和数码后背	101
五. 新型数码相机	102
第三节 数码相机和传统照相机使用时的主要差异	103
一. 光学变焦和数码变焦的差异	103
二. 与135相机的画幅差异	104
三. 镜头焦距差异及其换算	104
四. 微距模式的使用	106



五. 数码摄影器材的一般保护常识	107
第四节 怎样获得高质量的数码照片	108
一. 硬件对照片质量的影响	108
二. 根据需要设置照片规格	109
三. 注意用光和控制光比	110
四. 根据需要选择合适的感光度	110
五. 白平衡及其使用	111
六. 拍摄时的技术要求	112
七. 认真的拍摄态度	113
八. 选择适当的储存格式	114
九. 进行恰当的后处理	114
十. 选择适当的输出单位和方式	115
第五节 数码照片后期的基本处理	115
一. 数码照片的剪裁	115
二. 怎样调整反差和颜色	116
三. 怎样弥补小缺陷	119
四. 新闻照片的修改禁忌	119
五. 艺术照片的修改要求	120
第六节 数码照片输出和管理	120
一. 用 ACDSee 看图软件提取数码照片目录	120
二. 刻录光盘	122
三. 图片市场对数码照片的尺寸要求	124
四. 数码图片的剪裁和打印	126
五. 供扩印或写真输出数码图像的一般要求	129
六. 数码扩印和写真输出的主要区别	130
七. 转移数码图像的主要方法	132
附录一 照相机发展史上的里程碑	134
附录二 常见照相机操作功能符号	147
附录三 常见国外照相机牌号的译名	149
附录四 照相机上常见字母、标志的含义	150

第一章 摄影基础

第一节 摄影的含义、特性、流程

一. 摄影的特性

摄影与绘画同属造型艺术，都是用画面形象来表现的。人们常把绘画叫做“笔画”，而把摄影叫做“光画”。从表现手法上看，我们往往把绘画称为“加法艺术”，即绘画是在原本空白的画布或画纸上，把看到的或是想到的一笔一笔地加上去。我们往往又把摄影称为“减法艺术”，摄影是把你看到的全景，用照相机的取景框截取你所需要的画面，或者是用光与影来隐去那些游离主题之

外的、你所不需要的部分，也有人在后期的照片制作时用赤血盐消退银盐或是通过电脑处理作减法。当然摄影艺术有时也会做“加法”，比如在拍摄时运用多次曝光技法在画面的天空部分叠加太阳、月亮、云彩等。也可在暗房通过多底合成与电脑图层进行各种“加法”处理。

二. 摄影的流程

(一) 拍摄曝光

拍摄曝光，是运用照相机经拍摄曝光使胶卷产生一种不可见、不耐光的潜影。拍摄曝光一般可分为以下八个步骤：安装胶卷、取景构图、确定景深、选用镜头、调整光圈、组合快

门、调整焦点、按动快门。

（二）冲显底片

冲显底片，是将拍摄曝光后的潜影，经冲洗而转化成可见又耐光的影像。

冲显底片一般可分为以下七个基本步骤：配制药液、将拍好的胶卷装入显影罐、显影、停显、定影、水洗、晾干。

（三）照片制作

照片制作，是指经印放或打印使影像制作成照片。

照片制作一般可分为十一个基本步骤：观察底片密度、选配合适的相纸、对影像裁割、调整放大镜头光圈、调整印放曝光时间、印放曝光、显影、水洗、定影、水洗、烘干。

（四）照片装帧

照片装帧，是对制作好的照片进行艺术装裱。

照片装帧一般可分为四个基本步骤：剪裁、题名、卡裱、装框。

第二节 摄影史话

一．摄影成像的由来

摄影成像的原理是“针孔成像”（图 1-1），它源于公元前的春秋战国时期。据墨翟在《墨经》中的记载，当时就有人用针孔成像的原理来描绘陶器上的形纹了。

我们对针孔成像的认识可追溯到我国春

秋战国时期，墨翟所著《墨经》，就已记载了针孔成像的现象，并作了精辟的解释，他是世

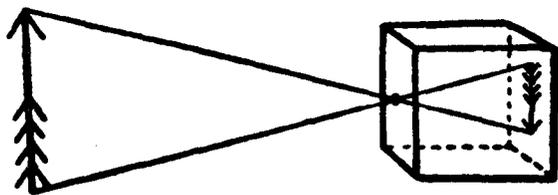


图 1-1
针孔成像示意图

界上对针孔成像的最早论述。北宋时期，沈括在前人研究针孔成像的基础上，做了许多实验，所著《梦溪笔谈》对针孔成像有详尽的记载。他在纸窗上开一个小孔，使窗外飞鸢的塔楼影子成像于室内的纸屏上面。他指出：“若鸢飞空中，其影随鸢而移，或中间为窗所束，则鸢与影相连，鸢东则影西，鸢西则影东。又如窗隙是楼塔之影，中间为窗所束，亦皆倒垂……”

1620年，奥地利人开普勒（J. Kepler）制作了便携式暗箱。18世纪，暗箱装上了透镜，成了镜箱，这即是照相机的雏形。1812年，英国威廉·海德·渥拉斯顿（William Hyde Wallaston）的新月形透镜，使镜箱提高了光通量。1816年由尼埃普斯发明了世界上第一个可控光圈的照相机镜头——“人工魔眼”，从此进入了光学镜头成像的时代。

二．摄影成像的两种形式

（一）模拟成像

传统的摄影方式是采用卤化银感光材料来记录影像。这种成像是采用化学摄影系统

成像。它是通过曝光装置(照相机),使用光学镜头聚焦后,先将摄影胶片曝光,通过化学显影得到负像,再经过二次曝光得到正像(照片)。这时得到的像实际上是物体对光线的反射而产生光的影像。记录的影像是一种银的影像。实际上就是用银的影像来模拟所看到的光的影像,因此是一种模拟的像。

这种使用卤化银胶片的传统摄影方式称做胶片摄影。胶片摄影使用的是化学方式成像。这种技术又称为“银盐技术”。胶片摄影最大的局限性在于需要化学处理过程,它的存取时间长。要得到胶片摄影的影像,需要化学处理(冲洗)过程,不能在摄影时立即得到影像。

(二) 数字成像

数字成像主要是使用光电耦合器件,将镜头所形成的影像的每个非常细小的局部光线亮度信号转化为计算机可以识别的、可以用数字进行描述的电子信号,最后通过计算机和其他专用设备再把这些数字信号还原成为光信号,使影像再现出来。这种成像技术就是“固体影像传感技术”,也被称作“数字影像技术”。数字影像技术能够把数字信号存储在光盘、磁盘或者其他的存储介质中,等到需要的时候再还原成照片,也可以在计算机屏幕中观看。

三. 摄影发展的三个时代

(一) 湿板感光时代

摄影的初期,拍照都要现拍现做感光板,

并必须在它还湿的状态下拍摄才能感光。1824年由法国人N.尼埃普斯拍摄了世界上第一张正像照片《餐桌》,1826年他又拍摄了现今世界上保存下来的最早的照片《阳光屋顶》(图1-2),他用白色沥青制作的感光材料,在阳光下曝光了约8个小时。

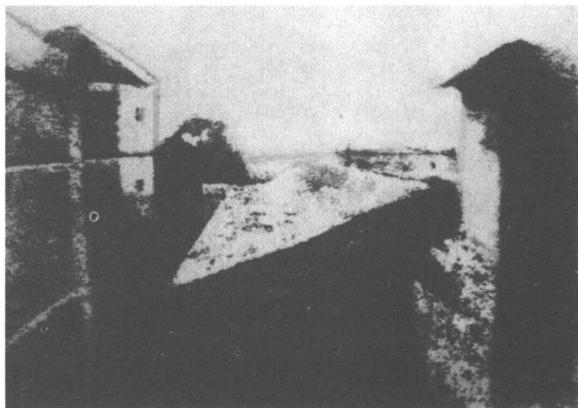


图 1-2
阳光屋顶 N.尼埃普斯 摄

1839年由法国人达盖尔(图1-3)发布了“银板摄影术”(把景物直接拍成正像,曝光时间需要15分钟);此时又由英国人H.塔尔博特发明了“卡罗式摄影法”(先把景物拍成负像,再印成正像)。1851年由F.S.阿切尔发明了火棉胶硝酸银湿板,把曝光时间缩短为1~2分钟。

(二) 干板感光时代

进入这一时期之后,在拍照时使用的感光材料都是事先做好的干燥的感光材料。1871年英国医生R.马多克斯发明了明胶溴化银干板,取代了火棉胶湿板,并把曝光时间缩短到了1/25秒。1880年美国人伊斯曼(图1-4)在纽约开设了“伊斯曼干板公司”



图 1-3
达盖尔

(柯达公司的前身),于1891年生产出了世界上最早的以赛璐珞为片基的胶卷。20世纪初叶起,随着感光材料的改进,促进了照相机的发展。进入20世纪80年代之后,感光胶卷成像的照相机已经具备了自动调焦自动曝光自动卷片等先进功能,黑白或彩色的高感光度与细颗粒感光胶片都发展到了一个极高的水平。

(三)光电感光时代

20世纪末期,进入了数字化的影像时代,数码照相机(彩图1-5)问世了。这种高科技的照相机彻底抛弃了传统的感光材料——胶卷,取而代之的是一种叫做“CCD”或“CMOS”



图 1-4
伊斯曼

的光电芯片。

第三节 摄影的属性、 分类、形式

一. 摄影的属性

关于摄影的属性,不同的领域各执其词,有的说摄影属艺术;有的说摄影属科技;在教育界理工类的学院中,叫做“影像工程学”;在综合类和艺术类的院校中,叫做“摄影艺术学”。其实摄影中的科技,仅仅是指摄影的基础原理,即曝光、冲洗、照片制作等技术手段;而对摄影的题材选择、构图、用光、立意和后期制作过程中的影调与色彩处理、剪裁、命题、装帧等,这些都是艺术的

表现。因此，我们说摄影是一种借助于科技手段创作的艺术。

二. 摄影的分类

(一) 根据拍摄题材分

1. 根据拍摄内容分

根据拍摄内容，可分为人物摄影（人物肖像、人物活动、人物留念和人体摄影）、风光摄影（自然风光和建筑风光）、新闻摄影（重大事件、突发事件和日常生活）、生物摄影（动物摄影、植物摄影和花卉摄影）、广告与静物摄影等。

2. 根据拍摄环境分

根据拍摄环境，可分为舞台摄影、航空摄影、水下摄影、气象摄影、夜景摄影等。

3. 根据职业（产业）性质分

根据职业（产业）性质，可分为工业摄影、农业摄影、商业摄影、科技摄影、教育摄影、军事摄影、体育摄影等。

第四节 照相机

一. 照相机的分类

世界上的照相机牌号大概有几百种，型号更是不计其数。但是我们大致可以把它分为以下这么几类形式：

(一) 按取景方式分

1. 单镜头平视取景（DP）照相机

这种照相机的优点是：拍摄时相机振动很小；闪光摄影时，快门时间全部同步。这种照相机的缺点是：取景和拍摄之间的视差较大；大部分这类相机是不能更换镜头的（图1-6）。



图 1-6

单镜头平视取景（DP）照相机

2. 单镜头反光取景（DF）照相机

这种照相机的优点是：取景和拍摄之间几乎无视差；可自由更换各种不同焦距的镜头。这种照相机的缺点是：拍摄时相机震动较大；闪光摄影时，快门时间部分同步（图1-7）。



图 1-7

单镜头反光取景（DF）照相机

(二) 按底片尺寸分

1. 135 照相机

这种照相机的底片尺寸是24mm×36mm，就是现在人们普遍使用的小型照相机。这种照相机国产的有海鸥、凤凰、珠江、孔雀、红旗、红梅等牌号；国外的有尼康、佳能、莱卡、美能达、查尔基等牌号。

2. 120 照相机

这种照相机的底片尺寸有60mm×45mm、60mm×60mm、60mm×70mm、60mm×90mm等几种。

(1) 120 单镜头反光取景照相机

这种照相机国产的有长城、神龙等牌号；国外的有哈苏、勃朗尼卡、玛米亚、潘太克斯、基辅等牌号（图1-8）。



图 1-8

120 单镜头反光取景照相机

(2) 120 双镜头反光取景照相机

这种照相机国产的有海鸥、太湖等牌号；国外的有罗莱、雅西卡、玛米亚、泰克尔等牌号（图1-9）。



图 1-9

120 双镜头反光取景照相机

(3) 专业技术照相机

这种照相机使用的底片，有120照相机那样的胶卷，但它大多数用的是单张的大底片。如3英寸、5英寸、8英寸、10英寸等（见图3-9、图3-10）。

镜头中焦距短于16mm的镜头，视角可达180°左右，这种镜头的前镜片显著地向前凸出，颇似鱼的眼珠，故又被称为鱼镜头。广角镜头(彩图1-11)的视角大，视野宽，景深大，适合拍摄大场面或拍摄大景深效果的照片。

(三) 长焦距镜头

长焦距镜头也称远摄镜头或望远镜头。这种镜头的视角小于标准镜头的视角，焦距长于标准镜头的焦距，因此能使较远距离的被摄景物，在底片上结成较大的影像。常用的长焦距镜头有135mm、150mm、180mm、200mm、250mm、300mm、500mm、1000mm等几种。长焦距镜头主要用于动物摄影、舞台摄影、体育摄影、人物肖像摄影等(图1-12)。



图1-12
长焦距镜头

(四) 变焦距镜头

这是一种可以不改变拍摄者的位子而随意地改变镜头的焦距，来摄取理想景别的画面(图1-13)。



图1-13
变焦距镜头

1. 广角段的变焦距镜头

广角段的变焦距镜头有12mm~24mm、17mm~35mm、19mm~35mm等几种。

2. 广角至标准段的变焦距镜头

17mm~50mm、17mm~60mm、24mm~50mm等几种。

3. 广角至中焦段的变焦距镜头

广角至中焦段的变焦距镜头有24mm~70mm、24mm~80mm、17mm~70mm、28mm~70mm、35mm~70mm等几种。

4. 广角至长焦段的变焦距镜头

广角至长焦段的变焦距镜头有24mm~120mm、28mm~200mm、28mm~300mm、35mm~105mm、35mm~350mm等几种。

5. 标准至长焦段的变焦距镜头

标准至长焦段的变焦距镜头有50mm~500mm等几种。

6. 中焦至长焦段的变焦距镜头

中焦至长焦段的变焦距镜头有 70mm ~ 210mm、80mm ~ 200mm、80mm ~ 400mm、100mm ~ 400mm、135mm ~ 400mm 等几种。

(五) 近摄镜头

近摄镜头是用来拍摄细小被摄物的镜头，可在很近的物距内调准像距；达到或接近 1:1 大小的影像。常见的近摄镜头有焦距为 60mm 的标准近摄镜头，这种镜头的摄影距离很短，景深极小，所以一定要用三脚架支撑好照相机，并用快门线或照相机上的自拍器来启动快门，防止拍摄时照相机的振动，从而确保成像质量。

(六) 移轴镜头

移轴镜头是专门用来在较近的距离内，用仰角拍摄那些高大的建筑物而纠正透视变形的专用镜头。

三. 光圈和快门

照相的曝光是由光圈和快门一起来完成的，两者共同组成了摄影的曝光量。

(一) 光圈

镜头光栏的直径可以通过不同的光圈刻度系数来加以控制。光圈支配着到达胶片上的影像亮度。

1. 光圈系数的刻度

光圈系数的刻度 (f) 有：1 1.4 2 2.8 4 5.6 8 11 16 22 32。上列的光圈系数，相邻之间均为 2 的（或近似）倍数，即一

级曝光量。光圈的数值均为它们平方的倒数。

2. 光圈的作用

光圈的作用有：控制曝光量的多少、控制景深的大小、控制镜头的像差。

(二) 快门

可以用不同的时间刻度系数来加以调整，它决定着胶片曝光时间的长短。调节快门时间盘上相邻的系数，就意味着延长一倍或缩短一半的曝光时间，即相差一级曝光量快门。

1. 快门系数的刻度

快门系数的刻度 (t) 有：1 2 4 8 15 30 60 125 250 500 1000 2000 4000。上列的快门系数，相邻之间均为 2 的（或近似）倍数，即一级曝光量、快门的实际数值均为它的倒数。

2. 快门的作用

快门的作用有：完成拍摄曝光、快门时间的长短，影响着成像质量。

四. 照相机的保养

照相机属于精密仪器，只有精心妥善地保养，才能确保正常使用。因此，最好能对照相机采取以下的常规措施：

镜头前面最好能配置一块保护镜片，如紫外线滤光镜（UV 镜）或天光镜，前者能滤紫外线而增加能见度；后者能平衡色温。除此之外，这两种滤光镜还能对镜头前镜片起到保护的作用，如防雨水、灰尘等。

每次摄影活动结束后,最好先用吹气球吹去镜头表面的浮灰,再用软毛刷除去吹不掉的灰尘,如果还不能刷掉尘垢的话,可以用哈气法先湿润镜面,再拿专用的擦镜纸把镜面轻轻地擦拭干净。

照相机较长时间不用时,应卸去电池,以防电池漏液损坏照相机。

照相机较长时间不用时,应把光圈开到最大,这样有利于保护光圈叶片。

照相机较长时间不用时,应把快门时间调到“B”,这样有利于保持快门时间的精度。照相机较长时间不用时,应把镜头焦点调到“∞”,尤其是外置式变焦镜头更要把镜头收缩到最短处,以保护镜头和机身。

梅雨潮湿的季节,应尽量把照相机、镜头等放在洁净、干燥的密封容器(如玻璃器皿、金属器皿)内,如能放置在电子干燥箱中则更好。

照相机的贮藏须保持干燥,但最好不要采用硅胶一类的干燥剂(长期使用硅胶一类的干燥剂,会减弱镜头调焦机构和变焦机构

中润滑剂的作用,从而对镜头的正常使用造成不利的影 响),建议使用防霉剂,如霉蛀克等。

第五节 滤色镜的运用

一. 黑白摄影滤色镜

(一) 黑白摄影滤色镜原理

黑白摄影中的滤色镜的滤色原理是根据这样一个事实确定的:滤色镜能通过或大部分通过光源的光谱成分中与滤色镜的色相相同的色光;能部分通过与滤色镜色相相邻的色光;并且能阻挡或大部分阻挡光源光谱成分中的其余色光。滤色镜的颜色越深,这种通过与阻挡的性能就越强烈。

(二) 黑白摄影滤色镜的种类与作用

1. 滤色镜的种类

各种滤色镜对色光的吸收状况见表 1-1。

表 1-1 各种滤色镜对色光的吸收状况

滤色镜作用	通过色光	吸收色光
黄 Y	黄、橙、红、绿	紫、蓝外光
黄绿 PO	黄、绿、红	紫、大部分蓝、少量红
橙 YA	红、黄、绿	紫、蓝、少量绿
红 R	红、橙、黄	绿、蓝、紫
绿 G	绿、黄	红、蓝、紫
蓝 B	蓝、青	红、橙、黄、绿与少量紫外光