



清华大学美术学院
QINGHUA DAXUE
MEISHU XUEYUAN

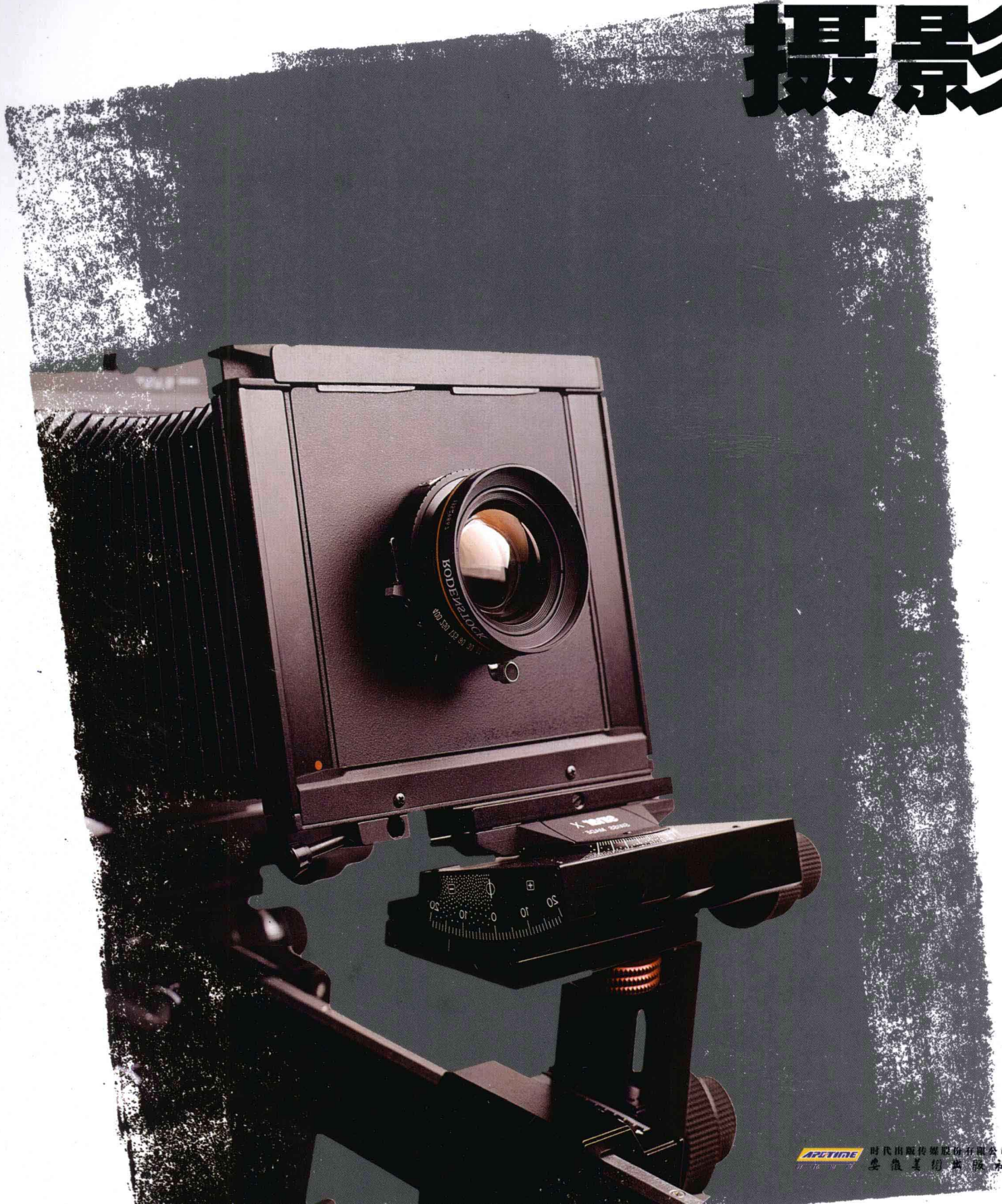


设计专业教程

SHEJI ZHUANYE JIAOCHENG
GUANGGAO CHUANGYI

苏民安 苏 溯 编著

商业 摄影



APTITUDE

时代出版传媒股份有限公司
安徽美术出版社



清华大学美术学院

Academy of Arts & Design, Tsinghua University

设计专业教程

SHEJI ZHUANYE JIAOCHENG

商业 摄影

苏民安 苏 溯 著

前言

装潢设计系的课程主要由四大部分组成：第一部分是入学第一年里的造型基础课，包括素描、色彩、图案以及构成课等；第二部分是二年级进入专业设计学习前的设计基础课，包括视觉表现、空间表现、色彩设计、传统及现代艺术课等；第三部分是三、四年级的专业设计课程，包括广告设计、插图设计、包装设计和书籍设计等，该部分课程基本上还是属于以实践为主、理论为辅的需要动手操作的类型；第四部分是以讲授为主的理论课程，包括视觉传达、平面设计概论、广告概论等。

当学生进入四年级后可以有四个发展方向的选择，分别是广告设计、书籍设计、包装设计和插图设计等。方向的划分主要是出于对目前社会职业现状的考虑。其实，尽管平面设计的范围比较大，但无论设计思路、表现过程还是最终结果，各个专业之间仍有许多相似或共同之处。该套教材是针对装潢设计系三年级学生的专业设计课程，希望学生通过对这些课程的学习能获得平面设计的一般知识和基本要领，并根据兴趣做出进一步的选择，积累更加个人化的工作经验，找到更有特色的表现方法。

近年来艺术教育事业的快速发展，对本专业教学提出了更高的要求，而关于教学理念、办学方针、培养目标和教学方法的讨论也一直都在进行。本学期以来，经过多番研讨和论证的新教学结构已经确定。在重新规划和安排了四年的课程之后，目前每门课程的目的、要求和授课方法等各个环节都在紧张地制订。同时，参与该套教材编写的教师大都是这些课程的实践者，他们的研究成果会在教材中有所体现，相信这些新的思考和新的观点一定会对学生有所启发和帮助。

实际上，对于每一门课程的目的、要求和授课方法的改进始终都在进行，这些一直处于一个动态、变化的过程中。有观点认为教学内容应该是相对固定的，不过从目前的情况来看，这个“固定”的时间并不太长，也许这正反映了当今社会快速发展的特点，其中的优劣现在还很难说清楚。但是不论怎样，有一点是肯定的，教师们都很热爱自己的专业，也把大量的精力投入到日常的教学工作之中，如果不是这样，恐怕就很难看到这套倾注了大量心血的专业设计课教程了。

也许称该系列为“教程”并不十分确切，我们的愿望是尽可能以较少的文字将每门课程的目的、内容、方法和要求写清楚；同时，再尽可能以较多的图片和设计实例让广大读者形象化地获得认识，以便较清楚地理解这些课程，如同在校中一样身临其境。

另外，在此要感谢每一位为本套丛书提供图片和作品的同学！

清华大学美术学院装潢设计系 张歌明

2006.12.7

图书在版编目(CIP)数据

商业摄影 / 苏民安, 苏溯编著. —合肥: 安徽美术出版社, 2009.9

清华大学美术学院设计专业教程

ISBN 978-7-5398-2090-3

I. 商… II. ①苏…②苏… III. 商业广告—摄影艺术—高等学校—教材 IV. J412.9

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第145053号

丛书策划: 张歌民

本册编著: 苏民安 苏 溯

策划编辑: 谢育智

责任编辑: 谢育智 陈 远 王爱华

装帧设计: 武忠平

清华大学美术学院设计专业教程·商业摄影

安徽美术出版社出版

(合肥市政务文化新区圣泉路1118号出版传媒广场十四层)

邮编: 230071)

<http://www.ahmscbs.com>

全国新华书店经销 合肥晓星印刷有限责任公司印刷

开本: 889 × 1194 1/16 印张: 6

2009年9月第1版 2009年9月第1次印刷

ISBN 978-7-5398-2090-3 定价: 37.00元

告 告: 鉴于本书选用作品的部分作者地址不详, 应付稿酬敬请见书后与该部门联系; 合肥市跃进路1号 安徽省版权局 中国著作权使用报酬收转中心 安徽办事处。

目录

01 概述

03 第一章 商业摄影基础知识——摄影器材

- 04 ■ 第一节 照相机
- 09 ■ 第二节 镜头焦距的选用
- 11 ■ 第三节 镜头光圈和镜头景深
- 11 ■ 第四节 滤光镜
- 14 ■ 第五节 感光材料

18 第二章 商业摄影基础知识——基础技法

- 19 ■ 第一节 正确使用照相机
- 20 ■ 第二节 曝光技法
- 22 ■ 第三节 暗房技术

25 第三章 商业摄影布光技法

- 26 ■ 第一节 摄影棚
- 26 ■ 第二节 照明灯具
- 27 ■ 第三节 摄影造型光的性质
- 28 ■ 第四节 布光的基本规律
- 31 ■ 第五节 测光与曝光控制

34 第四章 商品拍摄法

- 35 ■ 第一节 吸光体、半吸光体商品的拍摄
- 38 ■ 第二节 反光体、半反光体商品的拍摄
- 40 ■ 第三节 透明体、半透明体商品的拍摄
- 42 ■ 第四节 复合型商品的拍摄

44 第五章 广告模特儿的拍摄

- 45 ■ 第一节 选择模特儿至关重要
- 45 ■ 第二节 创意与表现
- 48 ■ 第三节 广告模特儿的拍摄技巧

52 第六章 商业摄影与数字技术

- 53 ■ 第一节 传统摄影的局限与数字摄影的优势
- 54 ■ 第二节 商业摄影数字系统的使用
- 55 ■ 第三节 数字图像的后期制作

60 第七章 创意与表现

- 61 ■ 第一节 创意是广告成功的决定性因素
- 61 ■ 第二节 商品广告的创意与表现
- 69 ■ 第三节 劳务和观念广告的创意与表现

72 第八章 作品欣赏

- 73 ■ 第一节 经典作品赏析
- 84 ■ 第二节 创意作品赏析

概述

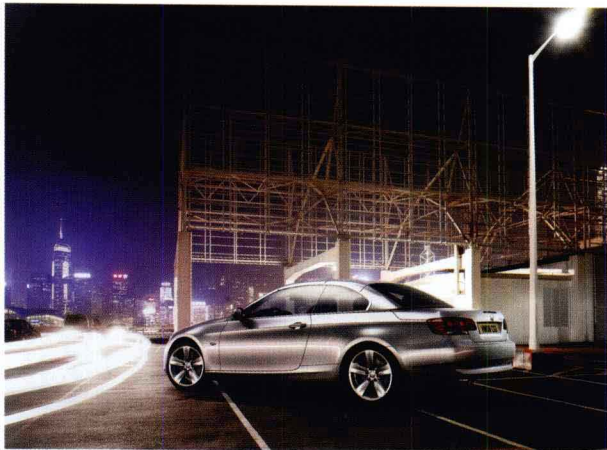
现代商业广告的发展水平，是一个国家综合国力和文明程度的直接反映。任何广告都是在特定的社会环境和条件下产生的，它必然带有很强的时代感、民族性，受到外来经济文化的影响。纵观广告的发展历史，是从简单到丰富、粗造到精巧、单一到系统化的发展过程。早期的商业广告多是着重商品实用宣传以满足人们追求的功效价值。而商品经济已经全球化的今天，人们在功效价值的背后更注意到对精神价值和符号价值的追求，在广告中更多地注入文化气息与艺术基因，商业信息与文化艺术的并蓄兼容是现代广告的时代特征。在数字时代的今天，广告在创意上和表现技巧上如虎添翼，更具有超前性，广告比任何时期更强烈地影响和引导着消费。从事和学习商业摄影，都会受到本国社会经济和文化的影响，受到传统和时尚的熏陶，但我们必须迅速地接受世界经济和文化的冲击，不断破除旧观念，接受新思想。

20世纪以来，广告业与摄影术的不断发展促成了两者的结合，诞生了由它们整合而成的学科——商业摄影。科学技术的进步，新发明创造的不断问世，使商业摄影发展充满活力。20世纪中后期的50多年，摄影技术上产生了一系列重大发明——单镜头反光相机的出现完善了照相机的结构；“哈苏”与“仙娜”等中大画幅相机更成为广告摄影师强大的武器装备。与此同时，为影视广告业服务的商业体系也逐步建立，专业化的摄影棚、专业的道具公司、模特儿公司等纷纷问世。二次世界大战以后，随着经济的迅速恢复，商业摄影成为发达国家摄影门类中首屈一指的大户，即摄影师队伍最为壮大，社会服务体系最为庞大的摄影群体。

广告的主要媒介物有电视、电影、报纸、杂志、

招贴、路牌、邮寄（印刷品）、互联网广告等，摄影术作为这些广告媒体的主要制作手段，有着无可替代的地位。广告传播媒体中，按照空间覆盖率、快速多变、周期缩短、信息功能和美学价值而言，摄影当然是最好的技术手段之一。

电子技术的开发，使照相机自动化程度大幅提高，如自动测光系统、自动曝光控制、自动调焦系统的出现，尤其是80年代电脑时代的到来，更使摄影技



术产生了革命性的飞跃。数字技术将被记录的影像解析成电子编码的影像元素，改变了记录影像的方式，使图像信息的存储、处理、传递有了巨大进步，使图像的产生、管理和使用有了质的变化。

今天，新型传媒工具不断涌现，如影碟机、电子游戏、有线电视网、全球卫星电视网，以及“信息高速公路”和“宇宙中枢”的电子互联网，网络信息服务的概念已深入人心。越来越多的行业意识到网络媒体的重要，从网上获得商业信息和直接订购商品已成为普遍的现实。1995年美国出现了网上杂志，广告商又有机会争取到新一代的网上消费者。网上广告需要大量的商业信息图像，这些图像资料不仅仅是商品的照片，还要包括原料产地、加工工艺、商品的性能、使用和保存维护方法等等更为详尽的资料，以便顾客有更多的了解和更大的选择余地。

总之，日益更新的电脑技术，数字式传媒方式的设计思维，已打破了传统意义上的整体化大众媒介体系，给广告业带来巨大的影响和进步。21世纪是数字图像信息的世纪，商业摄影将以数字图像技术为主导，这意味着除了用数字技术获得影像之外，还将全面融入多媒体信息艺术。广告摄影师们在这一时代背景下，可以根据创意想象，自由地将摄制的图像完美化、精致化，将图像分解组合、变形夸张、“断章取义”，缔造艺术与商业结合的精品。



第一章 商业摄影基础知识——摄影器材

QINGHUA DAXUE MEISHU XUEYUAN
SHEJI ZHUANYE JIAOCHENG

第一章 商业摄影基础知识——摄影器材

第一节 照相机

一、照相机的基本构件

在过去 160 多年的摄影史中，许多不同的照相机设计得到发明、改进或被淘汰，从早期的木制照相机到现在的数字相机，从结构到功能都有了巨大的进步。多数相机都是由以下的功能部件组成：

相机机身：由金属、塑料、木质等材料制成的坚固框架，用以安装和支撑相机的其他部件，安装后的主体机身内部形成暗箱，以便放置胶片或感光元件。

镜头：将外界的景物聚焦成像。多数镜头上还设有光圈，如同眼睛的瞳孔，可以调节像面的亮度。镜头可以按焦距的长、短分类。在同样的拍摄距离上，焦距越短所成的影像越小，拍摄的范围越大。焦距越长形成的影像越大，拍摄范围越小。

调焦机构：将镜头对不同距离的景物所成的像投射到胶片的乳剂平面上，以保证影像的清晰度。

快门：调节曝光时间的长短，与光圈配合控制曝光量。

取景器：显示所摄景物的范围，以便在拍摄之前确定照片的构图。

输片机构：严格控制胶片的位置，并在每次拍摄后更换一幅未曝光的新胶片。

在档次较高的相机上还有测距与测光机构，用以提高调焦与曝光的精度。在小型相机上常有内藏闪光灯，以便在暗光下摄影。

二、照相机按结构分类

照相机可以按结构、成像面积、用途、自动化程

度等多种原则分类，其中根据不同的结构可以分成以下几大类：

1. 旁轴（平视）取景照相机

旁轴取景照相机都使用透射式的取景器，取景器在镜头的旁边，二者光轴互相平行。这种相机取景方便、体积小，易于携带使用，且价格低廉，是普及型的照相机，可供一般家庭生活与旅游拍摄。

旁轴取景相机大多是手动曝光的传统机械相机：能以手动调节光圈、快门，控制曝光量；能够在取景器中借助调焦机构精确调焦。有些相机还具有测光功能。由于具备了进行创意摄影的基本条件，可以作为初学摄影者的入门相机，特别适合少年摄影爱好者使用。见图 1-1 旁轴取景相机。

旁轴取景相机的缺点是，它们的取景器和调焦装置都有一定的误差，距离越近误差越大。多数相机不能换镜头，因而带来极大不便。

2. 双镜头反光相机

照相机上有上下两个镜头，上面一个通过反光镜在磨砂玻璃上调焦取景，下面一个在底片上成像。双镜头反光相机都是 120 相机。这种相机结构简单可靠，



图 1-1 旁轴取景相机

较大的成像篇幅使放大的照片具有较好像质。

双镜头反光相机的缺点与旁轴取景相机相似，它的上下两个镜头的间隔可产生调焦取景的误差，距离越近误差越大。这种相机也不可以随意换镜头，而且体积较大，多有不便。因此，双镜头反光相机目前在世界范围内已停止生产，国产的海鸥4型是现在世界上少量生产的中档双镜头反光相机之一。

3. 单镜头反光相机

单镜头反光相机(简称单反相机)通过反光镜在毛玻璃上调焦取景，升起反光镜，开启帘幕式快门对胶片进行曝光。由于取景拍摄都通过同一个镜头，克服了前两种相机取景调焦有误差的缺点，取景器中所见到的即可拍得。可以在中途更换各种镜头；可以使用各种滤光镜，并可直接观察其效果；可以近摄翻拍等多种功能。因相机使用了五棱镜装置，所以能直接观察与视觉效果一致的景物。它是摄影创作的首选机种。单反相机根据功能与结构可以分成：机械快门单反相机、中高档电子快门手动调焦的单反相机、自动调焦的单反相机等。

高档专业型的自动调焦单反相机虽然价格不菲，但是由于功能齐备，附件齐全，可靠耐用，因此成为发烧友与专业摄影师喜爱的机种。见图1-2单镜头反光相机。

4. 专业座机

使用大底片的机背取景专业座机利用机背的毛玻璃调焦、取景，由于机背与镜头板均可升降、平移、上下仰俯、左右侧摆，可以取得多种特殊的拍摄效果。机背取景的专业座机职业摄影师拍摄静物、广告、产



图1-2 单镜头反光相机

品、建筑等静态被摄物。专业座机为体积庞大的单轨相机和可以折叠的双轨相机。图1-3为机背取景专业座机。



图1-3 机背取景专业座机

三、照相机按画幅分类

1. 小画幅135相机

小画幅135相机使用35毫米胶片。胶片宽度35毫米，中心画幅 36×24 毫米，在摄影中主要的用途是拍摄动态物体，简便快捷，尤其在外景拍摄时更为方便。135型相机最早诞生在1923年的德国，现代的五棱镜单反相机始创于1948年，时隔半个多世纪，此相机已发展到几乎尽善尽美的地步。像自动上卷、自动倒片、自动感光度设定和连续拍摄等自动化功能的出现，使拍摄效率和拍摄质量大大提高。自动调焦相机不但大受新闻摄影师的青睐，广告摄影师也用它拍摄动态物体、拍摄时装模特儿表演等。自动调焦是肉眼和手动调焦不可比拟的，从无限远到一米的对焦，只需0.3至0.5秒便可完成。图1-4为自动调焦相机。

2. 120中画幅单反相机

120相机拍摄的底片大小适中，底片的规格有： 6×4.5 、 6×6 、 6×7 、 6×9 、 6×12 厘米。这类底

片适用于较大开度的印刷品，放大巨幅照片，制作灯箱广告等，因此一般商家客户均指定使用120相机拍摄广告片。

目前世界上流行的几款120相机品牌有：哈苏、禄来、玛米亚等。图1-5为哈苏相机。

3. 大画幅专业座机

机背取景的大型座机是指那些能拍摄4.5英寸(9×12cm)、5×7英寸(13×18cm)和8×10英寸(18×24cm)胶片的相机，此相机也可以拍摄120胶片。

大型座机并不是因为能拍大尺寸胶片才成为专业相机，而主要是由于主体结构部分可以各自调整，并能相互系统配合，可以适应各种拍摄主题的需要。大型座机则可利用前、后机座的摆动、平移的宽广幅度拍出明锐的影像，并对透视和景深作随意的控制，以及利用这些性能得到特殊的影像效果。因此，它不但适用于精致的风景、建筑、人像等摄影，而且适合静物摄影和商业摄影。

大型座机的基本结构并不复杂，主要分为这样几部分：a. 承载相机主体的座架和轨道；b. 装置镜头的镜头框架（前座）；c. 装置相机主体的座架和轨道；d. 装置镜头的镜头框架（前座）；e. 装置聚焦屏和胶片盒的聚焦屏框架（后座）；f. 连接前座和后座的皮腔。

大型座机一般分为双轨和单轨两种。相机的前座和后座可以在轨道上任意滑动，单轨相机比双轨相机具有更好的灵活性和调整的幅度，相机的主要部件都可以随意组合、装卸。单轨相机有更加广泛的可变性，前后座的侧摆、仰俯、平移、升降都有更大的幅度，因而在商业摄影中有更大的实用价值，也是摄影棚里必备的相机之一。

大型座机品牌主要有仙娜(SINAR)、康宝(CAM-BO)、林哈夫(LINHOF)、骑士(HORSEMAN)等。图1-6为仙娜X型座机。

大型座机在使用中有这样几个特点：

a. 镜头的精度较高：此类相机使用的镜头一般都有很好的分辨能力，能获得高清晰度的画面，并有很好的消色差功能，能够真实地反映色彩关系。拍摄商品一般曝光时间较长，为了获得较大景深，镜头则备有小于F22的光圈：F32、F45、F64。

b. 镜头快门有B、T门的装置：这是为了取景对焦时的方便和进行长时间曝光的需要。

c. 镜头框架和聚焦屏的框架，即前座和后座，能



图1-4 自动调焦相机



图1-5 哈苏相机



图1-6 仙娜X型座机

作上下左右平行移动和倾斜摆动。框架移动和摆动的方式共有十六种：前座（镜头框架）上下左右平行移动四种；前座上下左右角度摆动四种；后座（聚焦屏框架上）上下左右平行移动四种；后座上下左右角度摆动四种。这些移动和摆动使其具备了以下几个功能：调整透视；调整像位；加大景深。

修正商品的变形失真是商品摄影的要点之一。如物体较长、较大，在聚焦时，移动框架，对焦点平面做适当的控制，同时尽量缩小光圈，以获得较大景深。移动框架除了避免影像失真外，还可对像位进行调整，除去前景中不必要的物体，避免被摄体的反光破坏画面等，只需移动框架作些调整，就可以很容易办到了。调整的情况见图1-7。

d. 延长皮腔：连接镜头框架与聚焦屏的是双倍或三倍长的延长皮腔。商品拍摄时经常遇到小件物品，为了达到原大或放大拍摄的目的，皮腔的长度要有二倍至三倍镜头焦距的长度。

e. 聚焦屏取景对焦：相机的机背一般有磨砂玻璃作聚焦屏。用它可以直接观察构图情况，以及透视和景深的效果，避免取景与成像的误差。

f. 焦点平面测光系统：有些型号的相机配有此种测光表，它的优点是：测光表的探测头插进机背在胶

片平面点测光，测得的数据是胶片平面受光的强度，非常精确。可以自由设定在聚焦屏的任何位置，可从聚焦玻璃上直接观察。不受前后座摆动，平移光轴变化的影响，不受皮腔延伸、缩短变化以及滤光镜的影响。

专业摄影师要熟练地掌握大型座机的使用方法，充分发挥它的特点、专长并非易事。在拍摄操作过程中，要头脑清醒，有条不紊地进行，切不可忙中出错。

4. 数字相机

数字摄影是利用数字技术和设备拍摄处理图像的方式，数字相机无须使用传统的胶片。用数码技术不仅可以对图像进行加工制作，还可以把传统方式获得的照片（包括正片、负片和照片等）经过扫描其他方式转换成数字图像，并利用数字技术对其进行图像处理、编辑和输出。

电子计算机的普及和应用为数字摄影的迅速发展提供了大环境。毫无疑问，数字摄影技术以其节省时间、节约资金（耗材）、存取方便、富于创意想象，有利后期制作以及环保等优势，被日益广泛地应用在新闻、人像、商业摄影以及照片存档等广泛的领域。

a. 数字相机的原理与构成

数字相机与传统相机最主要的区别在于用光电转

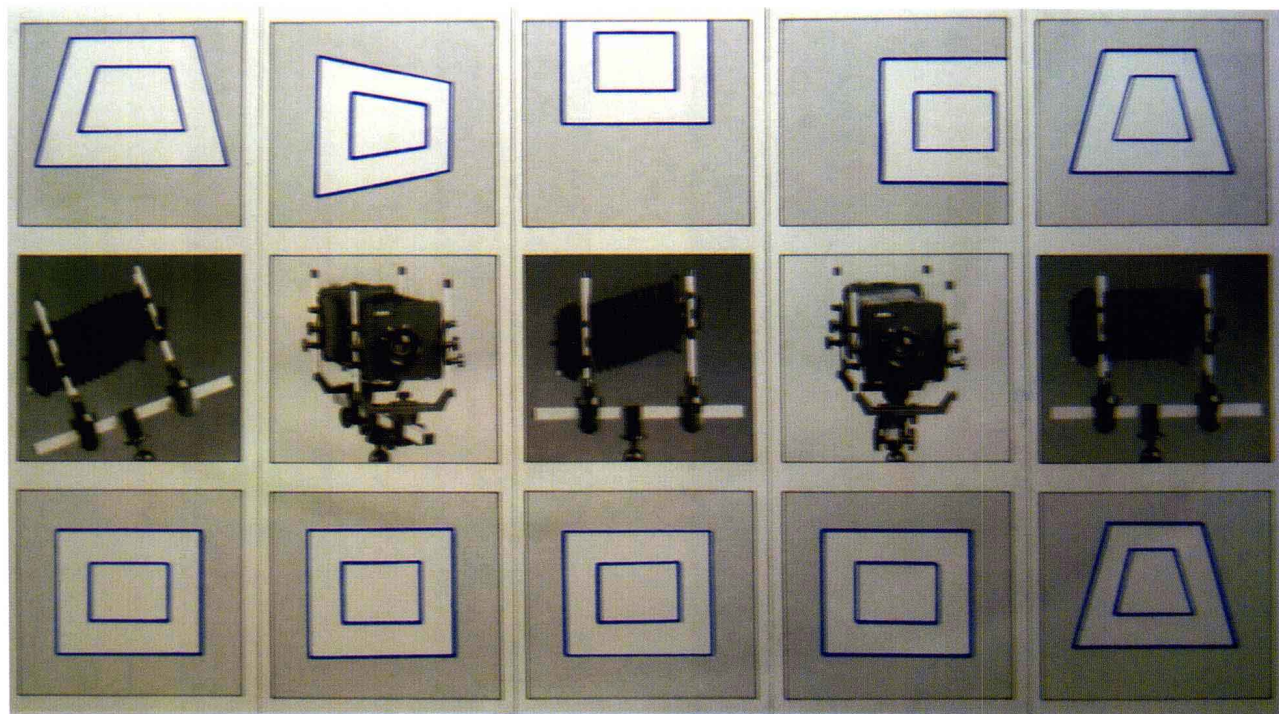


图1-7 调整的情况

换器件代替了传统的感光胶片。这些光电转换器件都由很多微小的光电组件组成，每个光电组件代表画面上的一个像素，它们在曝光后的电参数会随着曝光量的大小而变化。相机逐个读取各光电组件的电参数值，可以得到影像上各像素的亮度值。对于彩色图像则需分别读取各像素R、G、B三种色光的强度，将这些数据记录下来之后，我们就得到一幅数字影像。

传统相机与数字相机都需要通过镜头形成光学影像，但是由于记录与保存影像的方式不同，使数字相机的结构发生了很大变化，它用光电转换器件代替胶片，这样就取消了传统的输片机构。相应地，数字相机中必须设置足够的存储器以便记录影像的数据。为



图1-8 袖珍型数字相机



图1-9 单反型专业数字相机

及时了解所摄影像的质量，数字相机增加了液晶显示屏，甚至用显示屏代替光学取景器，拍摄后可以利用显示屏回放所记录的影像。

数字相机所记录的影像能通过屏幕显示或经打印输出为可见的影像，也可经网络传输或用各种磁盘或光盘以数字形式存储。

b. 数字相机的分类

按光电转换器件的类型分类：

CCD(电荷耦合器)传感器

CCD可以将曝光量转换成存储电荷量。CCD耗电量较大，处理速度较慢，处理电路复杂，但是由于工艺成熟，是目前在数字相机中广泛采用的光电转换器件。

CMOS(互补金属氧化物半导体)传感器

CMOS噪声小、省电、可以将传感器与处理电路集成在一块芯片上，极大地提高了处理速度。但是受技术的限制，目前分辨率与灵敏度稍低，价格偏高，因此虽然尚未普及，却是一种极有前途的传感器。

按相机结构分类：

袖珍型

其基本结构为平视测距旁轴取景相机，体积小，不可更换镜头的数字相机，由于高度自动化，可供一般人拍摄生活、旅游照片。其中高档袖珍型相机的分辨率达到500万像素以上，已接近专业型，可用于各种摄影创作。见图1-8袖珍型数字相机。

专业单反型

用高档专业单反相机的机身改制。可以更换原有的各种镜头与原有的附件，从而全面发挥单反相机的功能，以满足各种拍摄的需要。高档专业数字相机的成像系统像素高、成像好，存储容量大。主要供新闻、军事、摄影创作等使用。其缺点是体积、重量偏大，价格昂贵。见图1-9单反型专业数字相机。

数字机背

与各种120单反相机或专业座机配套的数字机背，可以随时与传统相机的胶片后背转换，分辨率高达1000至4000万像素，价格更是高达数万至十万元。主要供商业摄影及其他专业摄影使用。见图1-10。



图 1-14



图 1-15a 同一地点方向, 50mm 焦距



图 1-15b 同一地点方向, 200mm 焦距

反差弱即影调柔和 反差强即影调强烈
色彩饱和度弱 色彩饱和度强

下面是几种相机不同焦距镜头选择的参考:

小型 135 相机: 24 或 28mm、50mm、105 或 135mm、200mm。

120 中型相机 6 × 6cm 画幅: 40mm、80mm、120mm, 有条件可增加 180mm 或 200mm 以上镜头。

120 中型相机 6 × 7cm 画幅: 50mm、90mm、180mm,



图 1-16a 同一地点方向, 20mm 焦距



图 1-16b 红色区域为长焦构图



图 1-16c 同一地点方向, 300mm 焦距

有条件可增加 35mm 和 250mm 镜头。

大型座机，可拍 4 × 5 英寸 (10.16 × 12.70 厘米) 和兼顾 5 × 7 英寸 (12.70 × 17.78 厘米) 画幅：90mm、150mm、250mm、350mm 镜头。

如果不想投入太多，可选择购买变焦镜头，135 相机的 28—105(135)mm 或 28—200mm，甚至 28—300mm 的变焦镜头都可以作考虑的方案。28—70(80、85)mm 和 70(80)—210(200)mm 这两个焦距段的变焦镜头技术成熟、产量大、质量稳定、价格适中。这种搭配可以说是目前我国摄影爱好者的最佳选择。

在以上方案的基础上向广角端扩展，可以考虑购买 20 (24)mm 定焦镜头或以 24—70 (85) mm 变焦镜头代替 28—70 的变焦头，向长焦端扩展则可以考虑用 75—210mm 换购 70—300mm 变焦镜头。

另外应当提示的是，中档的变焦镜头到 300mm 焦距段，孔径只有 F5.6，手持摄影的手振下限约为 1 / 300—1 / 500 秒，室外光线稍有不足就需要全开孔径摄影。如果有条件可考虑更高档的防抖动镜头和使用三脚架，否则很难用 300mm 的长焦镜头取得好效果。

定焦镜头与变焦镜头相比，由于定焦镜头的解像能力更佳，因此，专业摄影一般采用定焦镜头拍摄。

第三节 镜头光圈和镜头景深

多数镜头都是通过转动光圈环调节光圈，光圈刻度按照 1、1.4、2、2.8、4、5.6、8、11、16、22、32、45、64 设计，称为光圈系数。每只镜头上最小刻度值（光圈系数最大、镜头口径最大）允许不按标准设计。

光圈的作用：

1. 调节通光量，光圈系数越大，镜头口径越大，通光量越大。反之则小。相邻的两级光圈通光量差一倍。

2. 调节景深，拍摄时镜头口径越大，景深越小；镜头口径越小，景深越大。

3. 调节光行差，即可以减少某些像差。

镜头景深的概念是镜头聚焦点的前后清晰范围。大景深的照片是前景、中景、远景都清晰或比较清晰，多在风光、静物、商业摄影中应用。小景深的照片是前景、背景都模糊，主体清晰，多用于人像摄影。

影响景深的三个因素为：

1. 焦距的长短：镜头焦距越长，景深越小；焦距越短，景深越大。

2. 光圈的大小：光圈口径越大，景深越小；光圈口径越小，景深越大。

3. 物距的远近：物距指镜头至被摄主体清晰点的距离。物距越近，景深越小；物距越远，景深越大。

第四节 滤光镜

滤光镜种类繁多，主要分为三大类：彩色系统、黑白系统、彩色黑白共享系统。下面我们将分别介绍对摄影有广泛实用价值的几种滤光镜的性能和拍摄效果。

一、彩色系统滤光镜

1. 彩色胶片色温转换型：彩色摄影使用的胶片，其色彩平衡是以一定色温为依据的，分为日光型和灯光型两种。日光型的平衡色温是 5500k，适宜在日光和闪光灯下拍摄；灯光型的平衡色温是 3200k，适宜在卤钨灯下拍摄。如果将两种胶片在两种光源下交换使用，需要滤光镜来调整色温。

一类是琥珀色（暖色）系统，供灯光片在日光下使用，其型号为：柯达雷登 85A、85B、85C，可将色温从 5500k 转换至 3200k。

另一类是蓝色（冷色）系统，供日光片在灯光下使用。其型号为：柯达雷登 80A、80B、80C 等，可将色温从 3200k 升至 5500k。见图 1-17。

数码相机拥有白平衡与色温调整功能，可以不使用此种滤光镜。

2. 闪光灯用彩色滤光片：这种滤光片插在闪光灯前面，拍摄时，可以改变灯光的色成分，也可以起到滤光镜的作用。它的优点是一只灯可用于各种相机，不受其限制。另外，在拍摄时，还可闪出多种色光，以适用于拍摄时的需要。这套滤光镜的种类有红、黄、蓝、绿色等。可以分别使用，也可两种颜色重叠使用，形成第三种颜色，例如：蓝 + 黄 = 绿，蓝 + 红 = 紫；还有雷登 85B 色温转换滤光片；中灰滤光片，以减弱闪光灯的光亮度；DLF 漫射镜，可以把闪光灯的光线进行不同方向漫散射，使光线柔和。

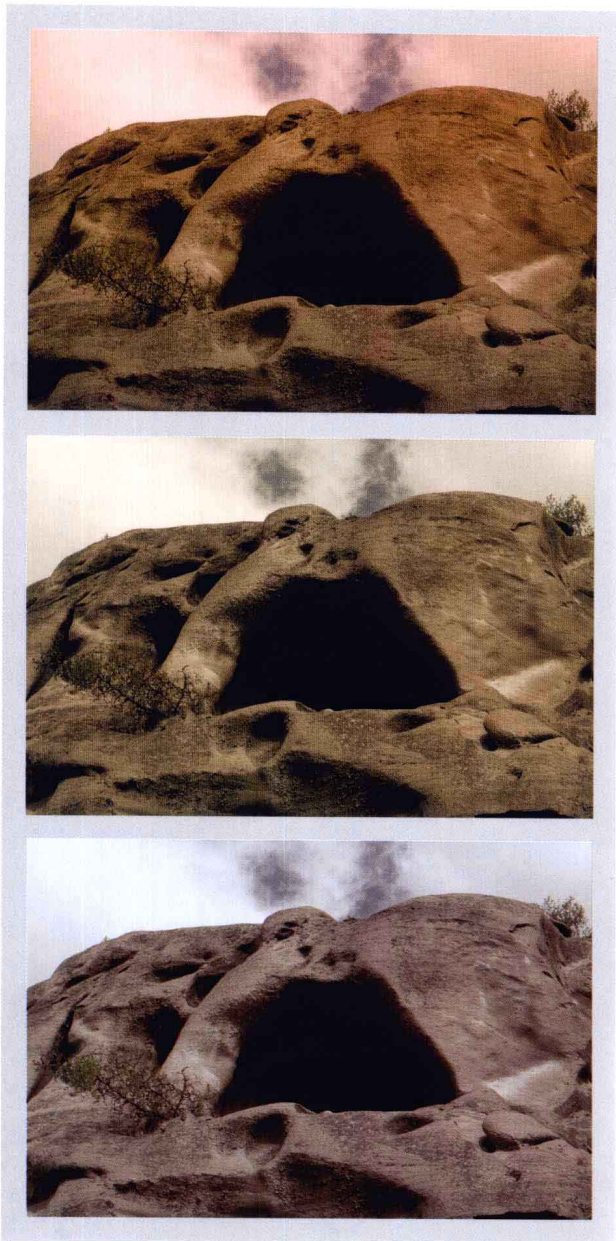


图 1-17 色彩底片使用色温滤光镜

3. 渐变滤光镜：主要用途是局部调节画面影调和色调，例如拍摄晨曦、晚霞，调节天空的色彩、水面的影调。它的颜色分为黄、红、蓝、绿等，镜面的基本色段占五分之二。实际拍摄时，应注意取景画面的结构，保证透视的重合。

二、黑白系统滤光镜

主要用于黑白胶片的拍摄。

1. 红镜、绿镜、蓝镜等：主要的功能是选择性地

吸收被摄体的部分色光，以加大拍摄对象不同色彩的反差。见图 1-18。

2. 黄镜或黄绿镜：一般分为浅黄、中黄、深黄三个等级。它的物理效能是吸收紫外线及部分蓝、紫光。在使用中可以使蓝天变暗并显出白云，加大其反差，增加白云的层次。可以使植物的绿色变淡，增加层次质感。拍沙漠和雪景等因滤掉物体反射的紫外线，则



图 1-18 黑白底片使用红镜



图 1-19 黑白底片使用黄镜

可以保持自然的色调。见图 1-19。

三、彩色、黑白系统共享滤光镜

彩色、黑白系统共享滤光镜种类最多，凡是无色透明或中性灰的滤光镜都可算作此类。这类滤光镜不但适宜胶片拍摄，用数码相机拍摄也广泛应用。

1. 偏振镜：此镜的用途很广，主要有：

a. 可以控制画面的光斑，消除或减弱反光。在拍摄反光的金属、陶瓷器、玻璃器皿和反光的水面时，常常会看到耀眼的光斑和反光，这是由于光线的偏振造成的。拍摄时使用偏振镜，可以阻挡偏振光，消除或减弱被摄对象的光斑或反光。见图 1-20。

b. 可以控制透明体表面的单向反光，还可以控制透明表面内或镜面内的镜面影像。

c. 可以控制天空亮度，当偏振镜的方向与太阳光成 90° 侧光时，天空亮度受到阻止而变暗，因此，对于南北方向的蓝色天空，特别是北面，能够压暗天空亮度，突出白云。由于偏振镜在彩色摄影中不影响被摄体的色彩还原，所以更适合于彩色摄影。

d. 可作为中性灰阻光镜，可使曝光量增加两级光圈甚至更多。

e. 提高影像的质量，在彩色摄影中，可提高影像的色彩饱和度。在黑白摄影中，可以提高影像的反差，有助于画面清晰度的改变。

在使用偏振镜时，要不断地转动镜片，以获得最好的画面效果为准，使用单镜头反光相机或座机可以直接观察影像，比较方便。

2. UV 镜：又称防紫外镜，可以吸收远景中的紫外线，提高远景的清晰度。又可以经常性地保护相机镜头。

3. 柔光镜和镜头纱：它们的作用都是把透过镜头的光进行散射，使解像变得柔和，在焦点清晰的前提下，柔化影像。摄影用镜头纱，一般采用尼龙纱、丝纱或金属网。在纱上可以染上一定的颜色，以加强色彩效果。也可进行局部遮挡，还可以把纱剪成不同的形状，局部加纱。加柔光镜和加镜头纱在摄影中，尤其是表现女性和儿童时经常使用。它不仅可柔化拍摄对象，消除皮肤的皱纹，影像含蓄，还能产生微弱的光芒效果，使画面增加有趣的艺术情感。见图 1-21。

4. 星光镜：它能使画面上某些光亮的部分出现闪光，拍摄夜晚的灯光能出现光芒四射的艺术效果。尤



图 1-20 风景摄影中使用偏振镜

其在商品摄影中，能够特别加强某些反光较强物体的表现力。例如：玻璃器皿、金银首饰及其它现代科技产品等。星光镜的种类有十字镜、六星镜、八星镜、可变十字镜等。在拍摄时，应用暗调背景，效果比较明显，无须作曝光补偿。有时，要在画面上出现大的光芒效果，可以采用二次曝光的方法：先将所要表现的对象作正常曝光，然后再在黑色背景板上开个孔，小孔的位置必须是所要出现光芒的位置。这个位置要相当准确，小孔后面放置小电珠，在全黑的情况下，开亮电珠，加上星光镜作第二次曝光。调整光圈和曝



图 1-21 柔光镜拍摄的效果