

艺术设计专业系列教材



SHE YING JI CHU

主 编 石春鸿  
副主编 黎曙丰

# 摄影基础

——数码与胶片相机通用

广 · 东 · 高 · 等 · 教 · 育 · 出 · 版 · 社

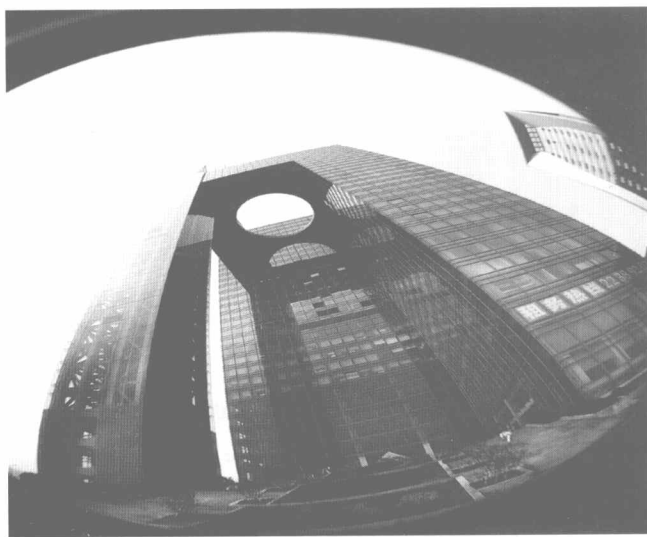


SHE YING JI CHU

# 摄影基础

——数码与胶片相机通用

主 编 石春鸿  
副主编 黎曙丰  
参 编 王 芳 谢桂军  
廖彬蔚 曾智林  
欧阳沛义



广东高等教育出版社

· 广州 ·

## 图书在版编目 (CIP) 数据

摄影基础: 数码与胶片相机通用/石春鸿主编. —2 版. —广州: 广东高等教育出版社, 2008. 3

(艺术设计专业系列丛书)

ISBN 978 - 7 - 5361 - 3610 - 6

I. 摄… II. 石… III. 摄影技术 - 高等学校 - 教材 IV. J41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 026405 号

出版发行	广东高等教育出版社出版发行 地址: 广州市天河区林和西横路 邮政编码: 510500 营销电话: (020) 87553335
印 刷	广州家联印刷有限公司
开 本	787 毫米 × 1 092 毫米 1/16
印 张	10.25 印张
字 数	233 千字
版 次	2006 年 8 月第 1 版 2008 年 3 月第 2 版
印 次	2008 年 3 月第 2 次印刷
印 数	2 001 ~ 4 000 册
定 价	32.00 元

# 前 言

摄影是艺术设计类专业一门重要的应用专业课，为了体现艺术设计专业教学特色，我们编著的这本《摄影基础——数码与胶片相机通用》教材注重实用性理论知识及实践动手能力的编写，强调知识与技能在学习中的结合，加强了摄影应用性知识、实践性知识的要点、重点和难点与相关专业课程紧密衔接，意在培养应用艺术设计类专业学生在造型基础训练中的灵活应用摄影这一新的造型手段的能力，理解摄影是除素描、色彩、构成外又一门重要的造型基础课程。本教材关注摄影技术的发展与时代的要求，在编写过程中根据摄影教学基础入门的需要，没有把该教材编写成面面俱到的理论全书，而是结合教学的实际需要将课时安排在64学时左右。以体现教材的实用性原则，并加强了摄影实地拍摄、器材知识的灵活运用，特别是数码摄影和实际拍摄技巧方面的理论和实践部分，放弃了目前很少用到的传统暗房制作部分和实际应用很少的纯粹理论部分，加强了数码后期的内容，体现本教材的知识与技能的入门性、基础性和实用性。本书在编写中注重易读性，适合高校（高职高专）摄影基础课教学、成人教育，也适合中职教学、摄影培训和摄影爱好者业余自学使用。

本教材由广州大学纺织服装学院石春鸿担任主编、黎曙丰担任副主编。石春鸿和黎曙丰做了大量基础性编写与示范图片的拍摄与收集工作；广州大学纺织服装学院谢桂军负责编写第三章第三节的数码图像处理方面的内容；广州科技贸易技术学院王芳参加了第六章第五节纪实与新闻摄影的编写工作；广州大学城建学院欧阳沛义

参加了第六章第二节建筑摄影部分内容的编写工作；其他各章节均由石春鸿、黎曙丰编写。在编写过程中采用了很多广州大学纺织服装学院和广州市纺织服装职业学校摄影协会学生的摄影作品作为本教材示范图片，如庞其海、杨振生、刘晓颖、陈彤伟、古国亮、曾嘉殷、杨永新、宋子焱、关日浩等人的作品。全书由石春鸿负责策划、统筹、规划、统稿。

本教材在编写过程中，得到了广州大学高职处领导、广州大学纺织服装学院领导的支持；得到广州大学纺织服装学院周国屏、郝大微、孔繁昌教授的热情指导；得到同事刘灿凤、曾智林、黎潢德、吴宇等的热情帮助；得到广东省青年摄影家协会、广州臻美广告有限公司、广州天河日升行品牌策划中心等单位的大力支持，在此表示最真挚的谢意！

在编写过程中，虽然进行过一些探索，但由于时间仓促，水平有限，书中疏漏不足之处在所难免，恳请读者和教研同仁批评指正，以便再版时予以进一步完善。

编 者

2006年7月

# 目录

## 第一章 摄影概述 / 1

- 第一节 摄影基础课前的准备 / 1
- 第二节 摄影术的诞生与发展 / 3
- 第三节 摄影的分类及摄影艺术流派 / 6
- 第四节 优秀摄影作品欣赏 / 9

## 第二章 照相机及附件 / 13

- 第一节 照相机 / 13
- 第二节 摄影镜头 / 24
- 第三节 照相机的附件 / 33
- 第四节 感光材料 / 38

## 第三章 胶片相机与数码相机的操作 / 43

- 第一节 胶片相机的操作 / 43
- 第二节 数码相机的操作 / 50
- 第三节 数码相片的处理 / 60

## 第四章 摄影曝光与用光 / 67

- 第一节 摄影曝光 / 67
- 第二节 摄影用光 / 73

## 第五章 取景与构图 / 81

- 第一节 取景与构图的基本原理 / 81
- 第二节 构图的实际运用 / 91

## 第六章 摄影实践 / 94

- 第一节 风光与建筑摄影 / 94
- 第二节 人像与时装摄影 / 102
- 第三节 静物与广告摄影 / 118
- 第四节 纪实与新闻摄影 / 130

## 附录 作品欣赏 / 135

参考文献 / 153



## 第一章 摄影概述

学习摄影，运用各种摄影技术，需要我们去理解摄影的含义，了解摄影术产生、发展的过程；了解摄影艺术流派及其代表人物，熟悉从事摄影者的职业特点和优秀的作品以及优秀作品的产生要素。

**重要概念：**摄影术 摄影特性 摄影功能 摄影分类  
摄影流派

### 第一节 摄影基础课前的准备

#### 一、观念上的准备

本书可能是带领你进入摄影大门的最好读本之一，它将培养你学会用照相机进行视觉造型与视觉语言的表达，深化你的专业技能，增强你的专业发展空间，丰富你的业余文化生活，使你领会到什么叫“瞬间艺术”、什么叫“光的艺术”等。

无论你是一位摄影爱好者，还是一位摄影门外汉，无论你是用“单反”（即“单镜头反光照相机”的简称）、还是用“傻瓜”，无论你是“玩”胶片、还是“玩”数码，这些都不重要，重要的是使你开始进入新的课程学习的一种思维状态，一种求知方法。通过学习本教材，能使你进入一种认识影像与探索影像的状态；步入一种影像学习的环境氛围，

#### 提示与参考：

在开始学习本教材时，请你依照自己的能力准备好摄影器材和工具。可购买、可借用、可与人共用一套器材。

让你在无限变化的光与影的探索中，获得一分收获与快乐。

如果你对摄影很感兴趣，建议你今后在某些专业设计课程中，结合摄影进行学习和体验。你也可以参加国家摄影师等级考试，取得摄影师资格证书（可登录 [www.fl.com](http://www.fl.com) 网站咨询）；还可以备考国内外知名高等学府摄影专业。

#### 提示与参考：

可查看一些与摄影相关的网站，了解摄影信息。如：

1. <http://www.photo.edu.cn>
2. <http://www.nphoto.net/>
3. <http://arts.tom.com>

在进入课程学习时，把你认为重要的理论和操作技巧记录下来，因为这个世界上没有“天才”，要学会用正确的理论指导自己的操作实践。要多与专业教师、同学相互沟通，学会互动学习，并找出学习中的问题。建议你把拍摄每一幅相片所用的光圈、快门数据和拍摄环境记录下来，便于交流与改进。要想快速提高自己的摄影观念和摄影美感需要做大量优秀图片收集工作（建议用专用资料袋存放），把你想要学的构图、用光等参考图片带在身上，咨询老师和有经验的摄影“发烧友”，进行模仿与借鉴。

学习摄影不要把摄影器材的先进性放在考虑的首位，摄影器材的更新速度非常快，世界上再好的摄影器材都是靠人去支配、使用和发挥的。培养自己的摄影技巧、摄影视野、构图、用光等各方面能力，才是学习摄影的重点。对于初学摄影者，《美国纽约摄影学院摄影教材》上册中的一段话，正可作为参考：“上我们的摄影课你需要什么样的相机？只要便于控制光孔大小、快门曝光时间和距离就行了。其他的选择可由你自己考虑了。不要因为你的照相机不是最贵的，或市场上最新的而担心，最重要的是你本人。我们所培养的是你本人，将要拍摄照片的是你。只有你的技术好了，你的照相机才会好。以后你可以去买较贵的和较复杂的设备，但现在不要那样做。首先下工夫学得技巧，学会发挥你的风格，以后用你亲手赚来的钱购买吸引你的硬件。而且只有到那时你才会知道你真正需要什么。”

## 二、器材上的准备

### （一）照相机

学习摄影课，特别是实践技能训练时，照相机是必不可少的基本工具。从某种意义上理解，学习摄影就是学习照相机的使用与发挥照相机的最大效能。一款照相机，无论它是什么牌号、什么年代出产的、什么款型、什么价钱、是装 120 型胶卷还是装 135 型胶卷、有无电子测光和自动曝光、是数码相机还是胶片相机等等，都不重要，只要有手动曝光功能（一般用“M”字母表示）就足够了。目前市面上可用于我们



学习的,最便宜的手动曝光功能的相机,二手的只需300元左右,如国产的“凤凰205型”、“海鸥DF-1型”等。如果你有更高的要求,经济上又承担得起,建议你选购单反数码相机并配置一些镜头。上我们的摄影课不宜用“傻瓜”全自动照相机,因为它不能人为地控制曝光和影调。

### (二) 三脚架

选用较稳固的、重量适宜的、云台灵活的为宜。有条件的多备用一支独脚架也是不错的。

### (三) 快门线

要根据照相机的接入快门的接口选定。

### (四) 胶卷

有彩色胶卷、黑白胶卷、负片、正片之分。

### (五) 滤光镜(或称“滤光片”)、遮光罩、闪光灯

滤光镜、遮光罩要根据照相机镜头的直径选购。应首先准备一块UV镜,你还可选购一块偏振镜(又称“偏光镜”),各色渐变镜片、单色镜等,滤光镜繁多,可根据需要选用。闪光灯可根据需要选购。

### (六) 存储卡、读卡器、数码相机伴侣

存储卡、读卡器要根据数码相机的型号来选择,存储卡容量不能太小。数码相机伴侣可根据自己的经济条件和使用选购,初学者不一定购买。

### (七) 其他

备用电池(含充电器)、镜头纸、清洁吹球、相机袋、干燥箱、电脑(安装好基本的图像处理及排版软件)、A4大小30页左右的资料袋一本、装裱衬纸、双面胶、各种小文具等。

## 第二节 摄影术的诞生与发展

### 一、摄影的含义

摄影是使用专业器材记录影像的过程,是一门集记录影像技术、科学、艺术于一身的学科;摄影,英语一词是“photography”,即摄影是由“光的”和“图形”所组成,无论是用传统银盐胶片拍摄,或用现代数码相机拍摄,它的实质都是一个“光的记录”过程,被理解为“光线的图画”或“光的艺术”。

摄影术诞生于1839年。从其诞生发展到当今的数字化

### 提示与参考:

摄影师内森·梅克瑞星就曾说,“设备在拍摄中是次要的,手中拿什么样的相机没关系,重要的是你从什么样的文化角度去看待事物。观念重于设备。在设备快速更新的今天,摄影人的观念也应随时而变,这样才有佳作产生。”

### 提示与参考:

“摄影”一词是外来语,在古汉语中是没有的,是从外国语翻译过来的。充分理解外来语单词的含义,对认识“摄影”的本质,十分重要。

**提示与参考：**

温习一下初中物理学过的“小孔成像”部分的原理，对你进一步认识、理解照相成像原理帮助很大。

信息时代，摄影图像的需求已大大增加，摄影从未像今天这样渗透到我们的工作、学习、生活的每个领域，使我们充分地享受到它的乐趣。特别是数码相机的普及，一些手机也带有摄影功能，这样人们便可以随时随地享受到摄影的乐趣，分享人类物质文明与精神文明的成果。摄影术不仅使得人的视觉得以延伸，同时它能使瞬间成为永恒，从某种意义上实现了人们想让时间停止不再流逝的愿望。

**二、摄影的诞生与发展**

早在中国先秦时期和西方古希腊时代，人类对成像最基本的“小孔成像原理”已有一定的认识与研究。

摄影术和电动机、留声机、电灯泡、电影等都是19世纪众多重要发明之一。

1826年，法国人尼普斯发明了“日光蚀刻法”，将自己试制的感光材料装进一个暗箱，经8小时曝光后得到世界上第一张照片“窗外的风光”。

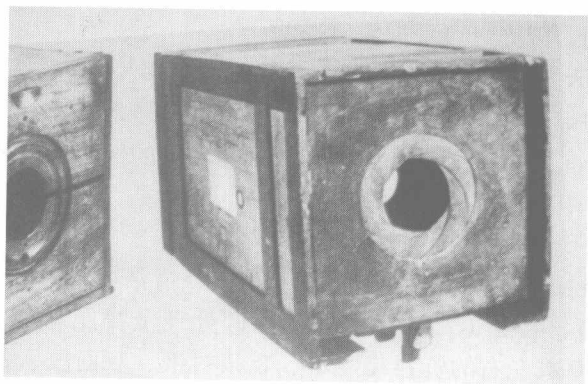


图 1-1 尼普斯使用的照相机

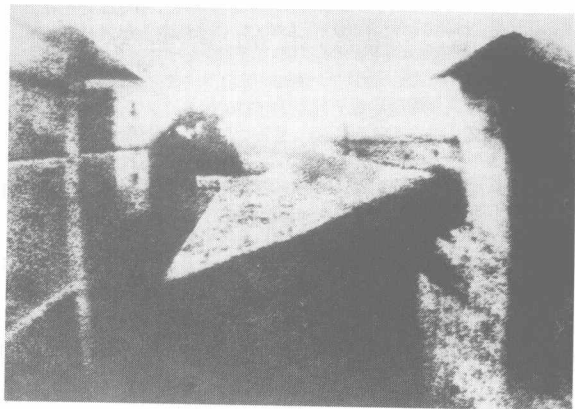


图 1-2 窗外的风光（尼普斯 摄）

1837年，法国人达盖尔成功发明“银版法摄影术”，1839年8月19日，在法国科学院与美术院的联席会议上，正式向世界公布达盖尔银版法摄影术。这一天定为摄影诞生日。

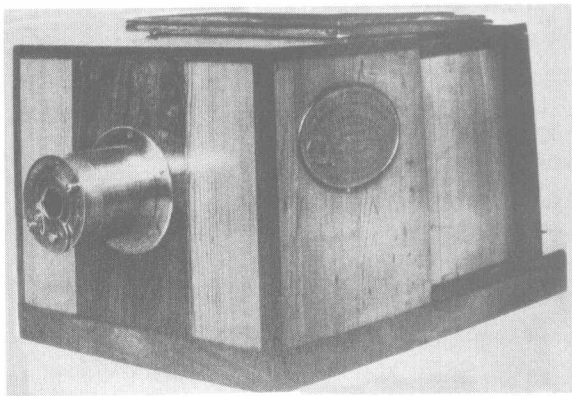


图 1-3 达盖尔使用的照相机

1840年，英国人塔尔博特发明了“负片—正片法”，即可用一张底片复制许多照片，1841年获得专利，命名为“卡罗式摄影”。此方法一直被沿用至今。

1851年，英国人阿彻尔发明了“火棉胶摄影法”，就是将火棉（硝酸纤维素）溶于75%的乙醚和25%的酒精混合液中，制作时将含有碘化银的火棉胶涂在玻璃片上，使其倾斜均匀地扩散在玻璃片上，制作后立即被使用；这种方法感光速度快，大大缩短曝光时间，且影像清晰、层次丰富、价格低廉。

1888年，美国伊斯曼成功地制造第一部“柯达”照相机，次年生产出成卷软质胶片；1891年制造出可装卸胶卷。

柯达公司在1936年推出了彩色摄影技术，仅仅3年时间彩色胶卷的销售业绩就超过了黑白胶卷。1942年柯达公司生产出三层乳剂的彩色负片。

1947年和1963年美国波拉公司分别研制成功一步成像黑白、彩色片。



图 1-6 世界最早期时装照片  
(1902年 鲁瑟林格摄影室 摄)



图 1-4 世界最早期肖像摄影  
(1840年 德雷帕 摄)

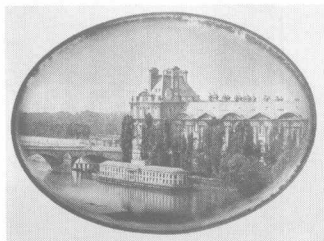


图 1-5 风光 (达盖尔 摄)

**提示与参考:**

1839年摄影术产生后,对西方绘画史产生了巨大的影响。比较以下两幅油画作品:



图1-7 里维埃小姐  
(1805年 安格尔作)

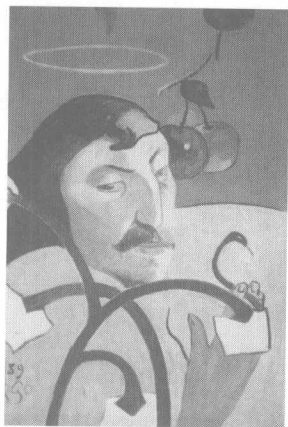


图1-8 自画像  
(1889年 高更作)

当时有画家担心,摄影术可能会给绘画带来毁灭性的打击,但事实上绘画却因摄影而变得更加丰富和精彩。

照相机的发展进步更神速:

1888年美国柯达公司发明可安装胶卷的方箱照相机。

1936年,美国柯达公司生产出三层乳剂减色法合成的彩色反转片,即柯达克罗姆。

1925年德国莱茨公司生产平视取景的135相机,命名为“徕卡”。

1929年德国禄来公司生产出第一台双镜反光120相机,命名为“禄来弗莱克斯”。

1948年德国生产出第一台五棱镜单镜头反光135相机,命名为“康太克斯S型”。

同年瑞典生产出可更换镜头和片盒的120单镜反光相机,命名为“哈勃莱德”。

1959年德国阿克发公司生产出自动曝光照相机。

1977年日本小西六公司生产出第一台自动对焦平视取景相机。

1985年日本美能达公司生产出第一台自动对焦135单镜头反光相机。

1986年美国柯达公司研制出CCD图像感应器。

1988年日本富士和东芝公司研制出DS-1P世界第一台数码相机。

1990年东芝公司生产出40万像素mc200数码相机。

1997年东芝公司生产出世界第一台33万像素CMOS图像传感器数码相机。

此后,照相机进入一个崭新的数字影像时代,广泛应用于新闻、广告、军事、科研、互联网、娱乐等方面。

### 第三节 摄影的分类及摄影艺术流派

#### 一、摄影的分类

摄影的分类是一个较为复杂的问题,有人将摄影划分为新闻摄影与艺术摄影。前者强调的是纪实性和真实性,后者强调的是作品传达给观者的艺术感染力及艺术感受;前者强调的是新闻价值,后者强调的是艺术价值。然而,好的新闻作品往往本身便具备了艺术的品质,好的艺术作品又可能具有很强的纪实性,使得两者难以界定。还有一类划分,即将摄影划分为纪实摄影、艺术摄影、新闻摄影、实用摄影。

## 二、摄影艺术流派

### 1. 绘画主义。

绘画主义摄影产生于19世纪50年代的英国，盛行于20世纪初摄影领域的艺术流派。该派在创作理念上追求绘画效果，代表作有O. G. 雷兰德创作的《两种生活方式》、H. P. 罗宾森创作的《野菊遍地的季节》、F. H. 伊文思创作的《阶梯》等。

### 2. 印象派。

1889年，英国举办了法国印象派绘画首次展览。绘画主义派摄影家罗宾森在其影响下，提出“软调摄影比尖锐摄影更优美”的审美理论，运用软焦点镜头进行拍摄，布纹纸洗印的方法，追求一种模糊朦胧的艺术表现效果。代表作有拉克罗亚创作的《扫公园的人》、B. A. 迈耶创作的《生命的延续》等。

### 3. 写实摄影。

写实摄影起源于19世纪50年代，是一种源远流长的摄影流派，绵延至今，是摄影艺术中基本的，主要的流派。创作取材于社会生活，艺术风格质朴无华，但具有强烈的见证性和揭示力量。代表作有勃兰德的《拾煤者》、R. 卡帕的《通敌的法国女人被剃光头游街》等。

### 4. 自然主义摄影。

1889年，摄影家彼得·亨利·爱默生鉴于绘画主义创作的弱点，提倡自然是艺术的开始和终结，摄影家应回到自然中去寻找创作灵感。这一流派的创作题材，大都是自然风光和社会生活，代表作有爱默生的《采集睡莲的人》、H. 芬斯利尔的《哈里桥》等。

### 5. 纯粹派。

纯粹派摄影是20世纪初的一种摄影艺术流派。该派摄影家刻意追求“摄影素质”：准确、直接、精微和自然地表现被摄对象的光、色、线、形、纹、质诸方面，而不借助任何其他造型艺术的媒介。代表作有科班的《俯瞰纽约》、E. 斯坦诚的《K. 桑德伯格》、B. 威斯顿的《仙人掌》等。

### 6. 新即物主义。

新即物主义摄影又称“新现实主义摄影”是20世纪20年代出现的一种摄影艺术流派。该流派的艺术特点是在常见的事物中寻求“美”。用近摄、特写等手法，把被摄对象从

## 提示与参考：

看看现代绘画流派对摄影艺术的影响，比较以下摄影作品并加以分析。

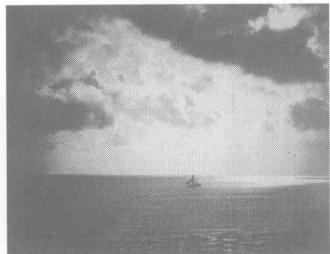


图1-9 海上的双桅船  
(1856年 格雷 摄)

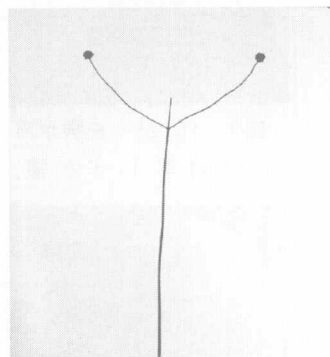


图1-10 底特律  
(1947年 卡拉汉 摄)

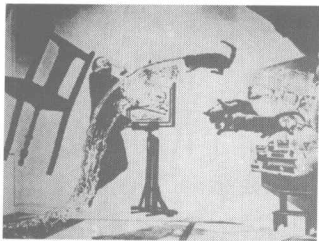


图 1-11 (1) 原子达利  
(1948 年 哈尔斯曼 摄)



图 1-11 (2) 丘吉尔肖像  
(1941 年 Y. 卡休 摄)



图 1-11 (3) 马可宾的  
自拍像 (1946 年)

整体中“分离”出来，突出地表现对象的某一细部。代表作有帕邱的《火车头的回转轴》、威斯顿的《西班牙的甜椒》等。

#### 7. 堪的派。

堪的派摄影是第一次世界大战后兴起的摄影流派。该流派主张尊重摄影自身特性，强调真实、自然，拍摄时不摆布、不干涉对象，富有客观、真实、自然的生活气息。代表作有埃利克·沙乐门的《罗马政治会议》、布列松的《红衣主教》等。

#### 8. 现代派（新潮派）——达达派。

“达达派”是第一次世界大战期间出现于欧洲的一种文艺思想，达达主义艺术家在创作中否定理性和传统文化，宣称艺术和美学无缘，崇尚虚无，在其影响下产生达达派摄影。代表作有哈尔斯的《蒙娜丽莎》、纳基的《丽达和天鹅》等。

#### 9. 超现实主义。

超现实主义摄影为达达派没落时期兴起于 20 世纪 30 年代的一种流派。利用暗房技术将影像堆砌、拼凑、改组、夸张、变形等手法结合在一起，创造一种现实和臆想、具体和抽象的超现实艺术境界，其效果奇特、荒诞而又神秘。代表作有马可宾的《自画像》、F. 哈尔斯曼的《原子达利》。

#### 10. 抽象派。

抽象摄影为第一次世界大战后出现的一种摄影艺术流派。该流派否定造型艺术是反映生活的可审视艺术形象，表现艺术家特定审美感受，宣称要把摄影“从摄影里解放出来”。代表作有 H. 考尔拉汉的《朝天的野草》、A. 西斯金德的《纽约》等。

#### 11. 主观摄影。

主观主义摄影是一种在第二次世界大战后形成的比抽象派摄影更“抽象”的摄影艺术流派，主观摄影极度强调人格化、个性化，蔑视一切已有的艺术法则和审美标准。代表作有 H. 芬斯勒的《这蛋是起源那两个蛋是多数，它们都在空中飘浮》、后藤敬一郎的《痕迹》等。

## 第四节 优秀摄影作品欣赏

### 一、优秀摄影作品的条件

在学习拿相机之前，从摄影大师的作品中领悟摄影的共性，除摄影技术外，最重要的是看懂影像的含意，即怎样去看（怎样去拍）一幅作品。作品是如何打动人（或者打动自己）的，描述起来比较困难，需要一定时间去探索、去实践。简言之，好作品应具有三个要素：

- 第一，有一个主题；
- 第二，有一个吸引人的主角；
- 第三，画面要简洁。

### 二、优秀作品欣赏

看一看以下的图像，分析它们的摄影特点，在什么地方打动自己。

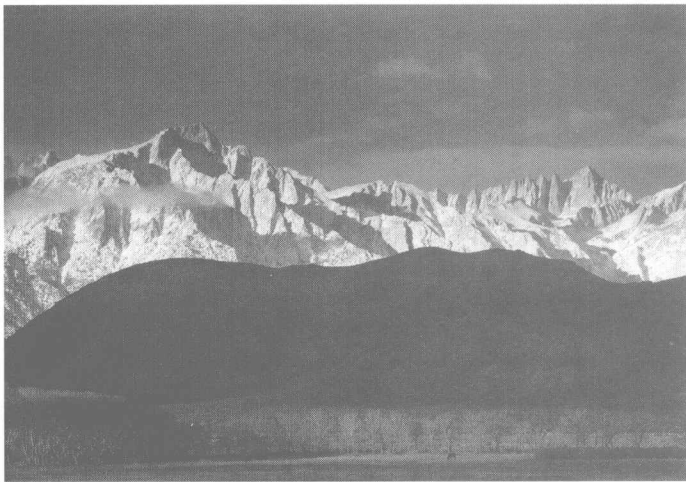


图 1-12 内华达山的冬季日出(1943年 亚当斯 摄)

此图片在内华达山脉拍摄，亚当斯很喜欢这个场景，曾在不同时刻拍摄过好几次。最后发现在日出时的效果最好，阳光照亮了山峰，还有一缕阳光同时照亮了山下树丛。最吸引人的是吃草的那一匹马，那正是按快门的最佳时机。之后刚才神秘气氛瞬间消失……风光摄影中的光影明暗关系，极大地影响着一幅作品的成败，此幅作品可见一斑。亚当斯倾情他们生活的大地，将毕生精力投注于对大地的表现和赞美中，在他的照片里，坚韧的精神和高超的技巧营造出永恒之美。

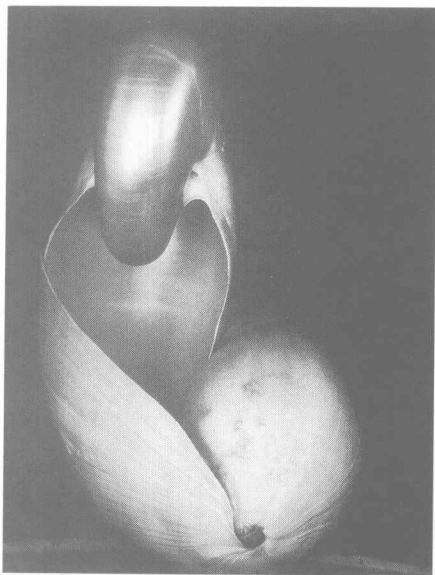


图 1-13 贝壳 (1927 年 威斯顿 摄)

作品表现出一种具有韵律感的抽象美，超越了物体本身的美。威斯顿说：“任何事物，不论出于什么原因，只要感动了我，我就拍下来，我不是专门去物色那些不寻常的题材，而是要使寻常的题材变成不寻常的作品。”

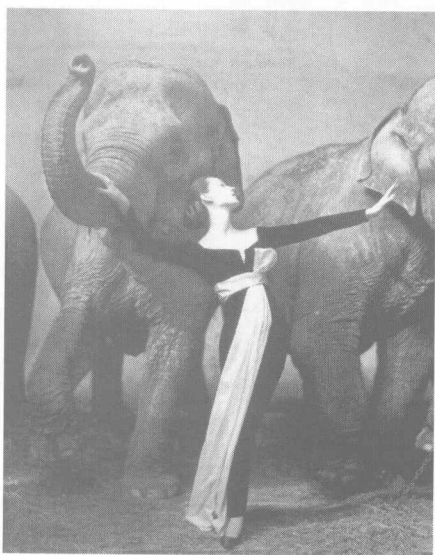


图 1-14 多维玛和大象 (1955 年 阿威顿 摄)

将女性时装和大象结合在一起，这样一种异想天开的创作手法也许只有阿威顿才想得出来。这是一张 20 世纪给人印象最深刻的相片之一，阿威顿被称作“一个不满足的诗人”，他从不相信照相机能提供一成不变的东西。



提示与参考:

在学习摄影技术的同时,要多看摄影大师的经典作品,还要去了解摄影的理念和他们对生活的热爱。



图 1-15 松树 (1979年 布列松 摄)

布列松的作品与“决定性瞬间”影响了当代几乎所有摄影家,这使得他的名字与“摄影”成为同义词。他对摄影的看法可以用这段著名的文字为代表:“摄影看来容易,但它要求高度专注、热忱、精神、纪律和几何感。摄影师必须尊重拍摄对象和自己的观点。摄影是感官和精神的瞬间运作,将世界以视觉语汇传译出来。它既是问题,也是答案;是在刹那间辨认的事实,同时以视觉所见形象的精准组合表现事实;是屏住呼吸、凝聚所有感官,以面对飞逝的现实;是将精神、眼睛、心灵聚在同一瞄准线上。”