



普通高等教育“十一五”国家级规划教材



# 大学摄影基础教程

第3版

张宗寿 彭国平 主编

浙江摄影出版社



普通高等教育“十一五”国家级规划教材



# 大学摄影基础教程

第3版

张宗寿 彭国平 主编

浙江摄影出版社

全国高校摄影联合会、中国高等教育学会摄影教育专业委员会  
《大学摄影基础教程》(第3版)编委会

主 编 张宗寿 彭国平

副主编 蔡 林 董介人 江北战

编 委 (以姓氏笔画为序)

王传东 王 纯 王家成 王 琦 江北战 朱学波 刘遂海  
吴时敏 吴 建 宋焕成 张宗寿 张晓东 胡达义 胡道立  
黄河明 殷 强 董介人 彭国平 蔡 林

全国高校摄影联合会、中国高等教育学会摄影教育专业委员会  
《大学摄影基础教程》(第2版)编委会

主 编 彭国平 张宗寿

副主编 蔡 林 董介人 江北战

编 委 (以姓氏笔画为序)

王传东 王家成 王 琦 江北战 朱学波 吴 建 陈甬夫  
宋焕成 张宗寿 张朝明 胡达义 胡道立 黄河明 殷 强  
董介人 彭国平 蔡 林 缪志展

全国高校摄影联合会《大学摄影基础教程》(第1版)编委会

主 编 彭国平

副主编 张宗寿 董介人 江北战

编 委 (以姓氏笔画为序)

江北战 朱学波 吴 建 陈甬夫 宋焕成 张宗寿 张朝明  
胡达义 胡道立 赵大鹏 徐忠民 黄河明 董介人 彭国平  
蔡 林 缪志展



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

# 大学摄影基础教程

● 第3版

张宗寿 彭国平 主编

浙江摄影出版社

责任编辑：杨秋林  
责任校对：朱晓波 程翠华  
装帧设计：王 飞  
封面摄影：德里克·霍洛克  
封底摄影：蒂姆·加特萨特

### 图书在版编目(CIP)数据

大学摄影基础教程 / 张宗寿, 彭国平主编. —3版. —  
杭州：浙江摄影出版社, 2009.3  
ISBN 978-7-80686-718-1

I .大… II .①张…②彭… 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 (2009) 第028092号

## 大学摄影基础教程 (第3版)

张宗寿 彭国平 主编

出版发行：浙江摄影出版社

(杭州市体育场路347号 邮编：310006)

电 话：0571-85159646、85159574、85170614

网 址：www.photo.zjcb.com

经 销：全国新华书店

制 版：杭州兴邦电子印务有限公司

印 刷：浙江新华印刷技术有限公司

开 本：787×1092 1/16

印 张：11.25 彩插8页

字 数：329 000

2009年3月第3版

2009年3月第1次印刷

ISBN 978-7-80686-718-1

定 价：28.00元

---

(如有印、装质量问题，请寄承印单位调换)



# 目 录

前言 (第3版) / 7

前言 (第2版) / 9

前言 (第1版) / 10

## 第一章 摄影导论 / 11

### 第一节 什么是摄影 / 11

- 一、摄影的概念
- 二、摄影的特性、应用与功能

### 第二节 摄影的诞生与发展 / 16

- 一、摄影——人类视觉的延伸
- 二、摄影术的诞生
- 三、摄影的发展

## 第二章 常用摄影器材 / 23

### 第一节 常用照相机的种类 / 23

- 一、胶片照相机
- 二、数字照相机

### 第二节 照相机的基本结构 / 29

- 一、照相机的共同部件
- 二、胶片照相机与数字照相机不同的主要部件

### 第三节 数字照相机的主要技术性能及功能 / 34

- 一、数字摄影的基本概念
- 二、数字照相机的主要技术性能
- 三、数字照相机的主要特殊功能

### 第四节 常用摄影附件 / 41

- 一、摄影通用的主要附件
- 二、数字摄影专用附件

### 第五节 感光片与影像传感器 / 46

- 一、感光片
- 二、影像传感器

## 第三章 照相机的使用及拍摄技术 / 53

### 第一节 胶片照相机的使用、维护与选购 / 53

- 一、使用常识
- 二、维护与选购

### 第二节 数字照相机的使用、维护与选购 / 54

- 一、基本操作
- 二、高级操作
- 三、选购与维护

### 第三节 对焦、变焦方法与景深控制 / 62

- 一、对焦方法
- 二、变焦方法
- 三、景深控制

### 第四节 曝光控制 / 65

- 一、曝光的基本概念
- 二、正确的曝光选择
- 三、影响曝光的因素
- 四、测光方法及测光模式的运用
- 五、自动曝光
- 六、数字摄影的曝光控制
- 七、等量曝光和选择曝光
- 八、包围式曝光

## 第四章 摄影用光 / 75

### 第一节 光在摄影造型中的作用 / 75

- 一、表现被摄体的形态和色彩
- 二、表现被摄体的空间位置
- 三、营造特定气氛
- 四、表现被摄体的质感

### 第二节 摄影用光的基本因素 / 76

- 一、光度对摄影创作的影响
- 二、不同光质的运用
- 三、不同光位的运用
- 四、不同光型的运用
- 五、光比
- 六、光色

### 第三节 常见可见光的运用 / 82

- 一、自然光的运用
- 二、人工光照明
- 三、现有光的运用

### 第四节 影调的控制 / 87

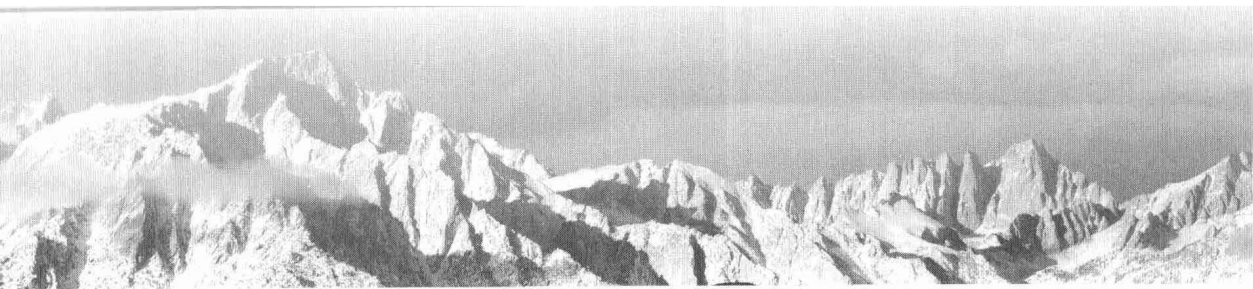
- 一、影调的形成
- 二、画面的主调
- 三、影调的处理

## 第五章 彩色摄影 / 91

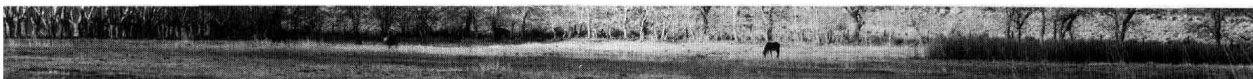
### 第一节 色彩与彩色摄影的原理 / 91

- 一、色彩基础知识





- 二、彩色摄影的基本原理
- 三、色彩管理
- 第二节 色彩再现 / 94**
  - 一、彩色胶片的特性与色彩再现
  - 二、影像传感器的特性与色彩再现
  - 三、曝光宽容度与色彩再现
  - 四、光源色温、光质和照明方向的影响
  - 五、拍摄距离的影响
- 第三节 彩色摄影的色彩配置 / 96**
  - 一、画面中色彩的作用
  - 二、画面色彩配置的方法
- 第六章 摄影构图 / 99**
  - 第一节 摄影构图的原则与要求 / 99**
    - 一、摄影构图的原则
    - 二、摄影构图的要求
  - 第二节 影响摄影构图的因素 / 100**
    - 一、拍摄距离与角度
    - 二、横竖画面的决定
    - 三、画面的结构中心
    - 四、突出主体
    - 五、前景与背景
    - 六、透视规律的运用
    - 七、摄影器材和技术因素
  - 第三节 构图的形式法则 / 108**
    - 一、多样统一
    - 二、照应
    - 三、均衡
    - 四、对比
    - 五、反复与渐变
- 第七章 后期加工处理 / 115**
  - 第一节 胶片摄影的后期处理 / 115**
    - 一、黑白摄影的后期处理
    - 二、彩色暗室一般技术
  - 第二节 数字影像的后期加工处理 / 117**
    - 一、计算机和图像处理软件
    - 二、数字影像的输入
    - 三、数字影像的处理
    - 四、数字影像的输出
- 第三节 摄影再构图 / 130**
  - 一、摄影再构图的含义、目的和要求
  - 二、摄影再构图的特性
- 第八章 摄影实践 / 133**
  - 第一节 艺术摄影 / 133**
    - 一、人物摄影
    - 二、风光摄影
    - 三、静物摄影
    - 四、建筑摄影
  - 第二节 新闻摄影 / 142**
    - 一、新闻摄影的特性
    - 二、新闻摄影的技术技巧
    - 三、新闻摄影采访
    - 四、新闻摄影的体裁
  - 第三节 商业摄影 / 150**
    - 一、广告摄影
    - 二、影楼摄影
    - 三、产品摄影
    - 四、时装摄影
  - 第四节 其他摄影类别 / 157**
    - 一、生活摄影
    - 二、旅游摄影
    - 三、体育摄影
    - 四、舞台摄影
    - 五、科技摄影
    - 六、动物和植物摄影
- 第九章 摄影艺术创作与鉴赏 / 169**
  - 第一节 摄影艺术创作 / 169**
    - 一、摄影艺术创作理论
    - 二、摄影艺术观察、思维与想象
    - 三、摄影艺术创作类型
    - 四、摄影艺术创作过程与主观条件
  - 第二节 摄影艺术鉴赏 / 173**
    - 一、摄影艺术鉴赏基本理论
    - 二、摄影艺术作品范例鉴赏
- 后记 (第3版) / 179**



# 前 言

(第3版)

1998年,全国高校摄影联合会组织在高校从事专业摄影和教学的专家教授,编著供高等学校进行摄影专修和选修课教学的基础教材《大学摄影基础教程》一书,历时近两年时间,于2000年8月由浙江摄影出版社正式出版发行。由于摄影教育的快速发展和该书的编写符合教育部关于高校教材编写的基本要求,并达到知识性、适用性的统一,因此该书出版后深受广大摄影教师与学生的喜爱,到2005年初,已重印22次,创摄影书籍出版发行新高。为了适应摄影教育和摄影技术发展的需要,全国高校摄影联合会、中国高等教育学会摄影教育专业委员会于2005年1月,召集了原《大学摄影基础教程》的编委和作者以及部分高校从事摄影教学的专家教授,在成都进行了认真、反复的讨论,做出了《大学摄影基础教程》的修订决定,并通过了修订大纲。2005年8月,“修订版”(第2版)出版,受到广大师生的好评,三年时间中印刷了10次。随着科学技术

的飞速发展,摄影进入了一个新的阶段——摄影理念的改变、摄影技术的提高、摄影器材的转换,尤其是数字摄影技术的异军突起。为了适应摄影教育改革与发展的需要,为申报全国普通高等教育“十一五”国家级规划教材,2006年4月,全国高校摄影联合会、中国高等教育学会摄影教育专业委员会组织部分编委、作者和专家在成都召开了《大学摄影基础教程》再修订本大纲的研讨会,会上对“再修订本”大纲进行了反复多次的讨论和认真的修改,明确了在保持原“修订版”的风格、体例不变的情况下,加大数字摄影技术和摄影实践的比例,压缩传统摄影器材和摄影技术的内容,同时增加了“摄影艺术创作与鉴赏”等章节,由此确定了编写大纲,并成立了《大学摄影基础教程》再修订本编委会,明确了参加编写的人员。再次修订后的教材,将更具科学性、系统性、实用性和新颖性的统一,更贴近生活,体现了社会发展和摄影教育的需求。



2006年6月,《大学摄影基础教程》修订版被教育部批准为普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

本书主编为全国高校摄影联合会和中国高等教育学会摄影教育专业委员会主席张宗寿教授和全国高校摄影联合会顾问、学术委员会委员、南昌大学彭国平教授;副主编为成都大学美术学院蔡林教授、南京师范大学董介人教授和华中师范大学江北战教授。

参加本书各章编写的人员有:华中师范大学江北战教授(第一章),南昌科技大学胡达义教授(第二章部分),南昌大学彭国平教授(第二章部分、第三章部分、第六章),南京师范大学董介人教授(第三章部分),成都大学美术学院蔡林教授(第二章部分、第三章部分、第四章、第五章、第七章部分、第九章部分),四川师范大学黄河明教授(第二章部分、第三章部分、第七章部分),泸州医学院王琦副教授(第二章部分、第七章部分),四川美

术学院吴时敏教授(第九章部分),第八章由南京师范大学朱学波副教授、华中科技大学胡道立教授、山东工艺美术学院王传东教授、第三军医大学王家成高级工程师、辽宁大学张晓东副教授等编写。全书由张宗寿、彭国平、蔡林统稿。编委会成员参与了大纲的制定和教材的终审工作。由于时间短,编写人员分散,加之摄影术的不断发展,书中难免有不妥之处,恳请读者提出宝贵意见,以便日后再版时修正。

在修订工作中,得到了浙江摄影出版社、电子科技大学、成都大学等单位的大力支持和协助;在编写过程中,叶乃霞、李苏玲、赖永波、邓素妍、杨雪丽、余扬等同志做了许多具体工作。在本书即将付梓时,谨向所有给予支持和帮助的单位和个人表示深切的谢意!

《大学摄影基础教程》(第3版)编委会  
2008年6月

# 前言

(第2版)

1998年全国高校摄影联合会组织在高校从事专业摄影和教学的专家教授,编著了供高等学校进行摄影专修和选修课教学的基础教材《大学摄影基础教程》一书,历时近两年时间,于2000年8月,由浙江摄影出版社正式出版发行。由于摄影教育的快速发展和该书的编写符合教育部关于高校教材编写的基本要求,以及其知识性、适用性的统一,因此,该书出版后深受广大摄影教师与学生的喜爱,到2005年初,已重印22次,创摄影书籍出版发行新高。随着科学技术的飞速发展,摄影理念、摄影技术、摄影器材都有了很大的发展,数字摄影技术更是异军突起。为了适应摄影发展的需要,全国高校摄影联合会、中国高等教育学会摄影教育专业委员会于2005年1月,召集了原《大学摄影基础教程》的编委和作者以及部分高等学校从事摄影教学的专家教授,在成都进行了认真、反复的讨论,做出了对《大学摄影基础教程》的修订决定,并通过了修订版的修订大纲。在保持原书的风格、体裁不变的前提下,加大了数字摄影和摄影实践的比例。对原书中有些章节的内容作了必要的压缩和修改,如第四章中“闪光灯、滤光镜”的内容,分别在《大学摄影基础教程》第2版中第一章和第四章中作简要介绍。经修订后的教材,更具科学性和实用性,更贴近生活,体现了技术进步、社会发展和摄影教育的要求。

本书主编为全国高校摄影联合会顾问、学术委员会委员、南昌大学彭国平教授和全国高校摄影联合会和中国高等教育学会摄影教育专业委员会张宗寿主席;副主编为成都医学院蔡

林教授、南京师范大学董介人教授和华中师范大学江北战副教授。

参加本书各章编写的人员有:华中师范大学江北战副教授(绪论);南昌科技大学胡达义教授(第一章部分);重庆大学张朝明(第一章及第四章部分);南昌大学彭国平教授(第二章、第七章及第一、三章部分);南京师范大学董介人教授(第三章);成都医学院蔡林教授(第四章、第六章、第十章部分);四川大学吴建教授(第五章及第六章部分);四川师范大学黄河明教授(第八章、第九章部分);泸州医学院王琦副教授(第九章部分);第十章由南京师范大学朱学波副教授、华中科技大学胡道立教授、辽宁大学张晓东副教授、山东轻工业学院王传东副教授、第三军医大学王家成等编写。全书由张宗寿、彭国平、蔡林统稿。编委会成员参与了大纲的制定与教材的终审工作。由于时间短,编写人员分散,加之摄影术的不断发展,这本书中难免有不妥之处,恳请读者提出宝贵意见,以便日后再版时修正。

在修订工作中,得到了中国乐凯胶片集团公司、凤凰光学股份有限公司、浙江摄影出版社等单位的大力支持和协助;同时在编写中叶乃霞、袁媛、黄志鹄、张宗诚、姜建华、杨雪丽等同志做了许多具体工作。在本书即将付梓时,向那些给予支持和帮助的单位和个人表示深切的谢意!

《大学摄影基础教程》修订版编委会  
2005年7月

# 前 言

(第 1 版)

《大学摄影基础教程》是供高等学校及中等专业学校进行摄影专修、选修教学的一本基础教材。

摄影是一门科学、一门艺术，同时也是信息传播的一种重要手段，现已广泛应用于人类社会的各个领域。随着计算机技术的发展和信息时代的到来，摄影在信息传播中所起的作用越来越重要，摄影教学在 21 世纪的高等教育中也显得越来越重要。特别是在当前我国深化教育改革之时，教育事业必须把培养德、智、体、美全面发展的高素质劳动者和专门人才放在突出的战略地位，因此，与美育有密切关系的摄影教学也被列为素质教育中的一门重要课程，这是前所未有的。

改革开放以来，我国的摄影教育有了较大的发展，陆续出版了不少优秀的教材，但可供公共选修课和文化素质教育之用的摄影教材仍然缺乏。针对这一情况，全国高校摄影联合会组织全国各地有丰富教学经验的教授和专家编写了这本教材。

为了编好这本教材，编委和撰稿人在一年多的时间里，查阅和借鉴了国内外大量资料，在广泛征求意见的基础上，对教材大纲先后进行了三次大的调整。按教育部关于高校教材编

写的基本要求，力求符合教学规律，达到科学性、系统性、实用性和新颖性的统一，务必使学生在掌握摄影的基础理论、基本知识、基本技能的同时，提高对摄影艺术作品的分析和鉴赏能力。

本教材除介绍照相机、感光材料及摄影用光、构图等基础知识外，在绪论部分介绍了摄影术的诞生及其特性与功能；在第九章的摄影实践中，介绍了一些专题摄影的要求与方法；第十章则介绍了数字照相机和数字影像系统；附录中还简述了摄影技术的发展。这些内容均为文科、理工科、艺术类以及其他专业的学生选修摄影提供了更广阔的视角和多样的选择。

教材建设是学科建设的基础，《大学摄影基础教程》的出版，对发展我国普通高校及中专的摄影教育当会起到良好的作用，同时也会对广大摄影教育工作者的教学提供帮助。相信在广大摄影教育工作者的共同努力下，这本教材今后将会得到不断的充实和完善，这也是我们衷心盼望的。

全国高校摄影联合会  
2000 年 4 月



# 第一章 摄影导论

## 第一节 什么是摄影

### 一、摄影的概念

在对“摄影”进行界定之前，我们先要弄清一个概念和它所表述的事物之间的关系。首先，存在决定意识，事物是发展变化的，人对事物的认识会随着事物的发展变化而不断趋于完善，但这个过程永远不会穷尽。其次，所有的概念都是客观事物在人的大脑中的反映，是人对客观事物的认识。因此，在不同的历史阶段，人们对同一事物会有不同的认识，或者在同一历史时期，不同的人对同一事物会有不同的认识。

#### 1. 摄影

“摄影”(Photography)这个词是英国科学家赫谢尔(John Frederick Wiliam Herschel)在1839年的一篇论文中最早使用的。在英文中，“摄影”这个词是由“光”(photo)和“描绘法”(graphy)组成的，意思是“用光描绘的方法”。

《辞海》(上海辞书出版社1980年版)对“摄影”的定义如下：“用照相机或电影摄影机等摄取景物影像的过程。通常包括三个步骤：(1)使景物形态通过透镜在感光片上曝光，构成潜影；(2)将曝光后的感光片经显影和定影等化学处理，得到明暗程度与景物相反或色彩与景物互成补色的负像，即底片；(3)使感光纸通过底片曝光，再经显影和定影等化学处理而得到明暗程度或色彩与被摄景物一致的正像，即照片。也有使用反转感光

片拍摄的，经显影和定影等化学处理后，直接得到正像。摄影术广泛应用于现代社会生活的各个领域，已成为宣传报道、科学研究和艺术创作的重要手段。”这个定义包括图片摄影和电影摄影，阐明了银盐胶片的成像工艺过程和摄影术的主要功用。

根据目前数字摄影已普及到千家万户的情况，我们需要对已往的定义进行一些修正，可以把“摄影”概括地界定为：“利用光学成像仪器和感光材料，记录和呈现景物瞬间静态影像的手段。”需要说明的是，其中的“光学成像仪器和感光材料”作为摄影工具，包括银盐和数字(数字相机和有拍照功能的手机等)两种方式。而将“记录”与“呈现”并列是考虑到摄影包括前期拍摄和后期加工两个步骤，目前银盐和数字影像的呈现是可以互换的，银盐底片和照片可扫描成数字影像，数字影像也可以洗印成银盐照片。另外，在“影像”前面加上“静态”是鉴于许多数字相机和手机可以拍摄活动影像，而我们这里的“摄影”特指静态图片摄影，不包括电影摄影。

#### 2. 摄影艺术

摄影艺术是现代平面造型艺术的一个分支，是人类艺术中最年轻的艺术种类之一。其美学特征是摄影者运用摄影器材，通过对光线、影调、色彩、构图等主要造型手段，反映社会生活和自然现象，表现主题，表达一定的思想情感，塑造美的艺术形象，借以实现宣传、教育等主要的社会功用。

摄影艺术的主要特征是瞬间性、纪实性、典型化和可再创性。

摄影艺术的瞬间性主要是通过摄影技术与技巧,将客观事物运动过程中的某一特定瞬间形象记录在照相机的感光材料上,在一定的画面上加以表现,具有一定的艺术概括力和表现力,在观众中产生共鸣。

摄影艺术的纪实性是指摄影创作必须以现实社会中客观存在的事物为拍摄对象,其艺术造型又必须通过照相机直接摄取对象,给观众以真实可信感。

摄影艺术的典型化是摄影者通过直接从现实社会生活和自然现象中选择、突出最能反映其本质特征的瞬间来创造艺术形象。

摄影艺术的可再创性是在前三种特征的基础上发展起来的。这一特征主要是通过后期制作的手段,对所拍摄的影像进行艺术处理,使其更完美。特别是在数字摄影方兴未艾的今天,利用数字影像处理软件,在计算机中能非常容易地再创作出各种各样的甚至与原作品完全不同的艺术形象。

摄影艺术与艺术摄影不是同一个概念。摄影艺术包括所有领域内的摄影,而艺术摄影仅仅是摄影艺术中的一个门类。

## 二、摄影的特性、应用与功能

### 1. 摄影的特性

人们对摄影特性的认识是在长期实践中逐渐形成的。摄影术不断发展,人们的认识也随之改变,逐步趋于完善。摄影术诞生初期,感光材料的感光度低,加上照相器材笨重,只能拍摄静止的物体,同时许多摄影师是由画家转行过来的,人们更多地是看到摄影与绘画的相同之处。随着感光材料和照相机性能的逐步改善,拍摄运动物体逐渐成为可能。英国摄影家迈布里奇(E. Muybridge)经过5年的努力,在1877年成功地拍摄了奔马的一系列动作(图1-1.1)。迈布里奇的实践使人们清楚地认识到,摄影不仅比绘画逼真,同时还具有绘画所没有的瞬间性。

对于同一媒介,不同的人会从不同的角度去认识它,并得出不同的结论。比如,从事新闻摄

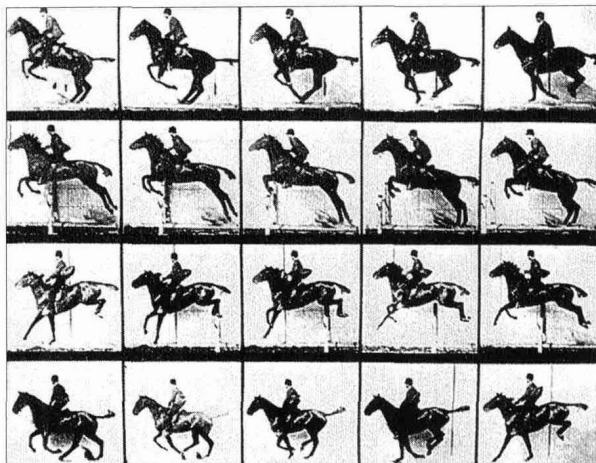


图 1-1.1 奔跑的赛马 E·迈布里奇 摄

影的人可能更看重摄影的纪实性,而从事广告摄影的人会更强调摄影的创意及虚构的可能。因此,我们在概括媒介特性时必须结合主体,媒介的特性也反映了主体的特性。

作为视觉信息的传播媒介,与绘画和电影相比,摄影的信息传播有以下特点。

#### (1) 影像的纪实性

摄影影像虽然是二维的平面影像,但其明暗、色彩与被摄景物有着——对应的关系,它不仅能传递平面的信息,还能通过透视、影调和色彩的变化传递空间的信息。与绘画相比,摄影的影像是逼真的,这种逼真源于所使用的器材的性质。也就是说,摄影信息的传递过程是物理和化学变化的过程。但这并不是说摄影过程中没有主观的因素。拍摄角度的选择、光照效果的选择、瞬间的选择、聚焦点的选择等,都与主观因素有关。拍摄者经过种种选择,然后按动快门,景物的反射光经过镜头在胶片或影像传感器上聚焦成像,影像和景物之间形成一种直接、具体的对应关系。

#### (2) 瞬间的长驻性

摄影截取了事物运动变化过程中的一个瞬间,并将这一瞬间的运动凝固成静止的影像。就拍摄对象而言,摄影只能捕捉瞬间,不像电影那样可以记录事物变化的整个过程;就拍摄者而言,摄影的影像是在瞬间整体完成的,不像绘画是一个局部、一个局部地逐步完成,也不像绘画可以反复修改。拍摄对象瞬间的凝固使我们能看清一般

情况下无法看清的现象，比如子弹穿透气球的景象；瞬间的凝固还可以使我们长久地、仔细地观看某一幅画面，不像电影画面那样一晃而过无法停留。尽管摄影的画面是静止的，但这并不意味着摄影不能表现动态。摄影者可以选择合适的瞬间，来传递这一瞬间前后的信息，让人联想到运动的过程。比如，通过跳高运动员过杆的瞬间，联想到起跳和落地的情形。另外，还可以通过景物与胶片（或影像传感器）之间的相对位移（如对运动物体长时间曝光或追随拍摄）产生的模糊影像来传递动态的信息。

总之，摄影的特性是影像纪实性和瞬间长驻性的统一，摄影因此而区别于其他媒介。摄影和绘画都具有瞬间的长驻性，但与绘画的瞬间相比，摄影的瞬间是纪实性的瞬间，它逼真且一次整体完成。摄影和电影都具有纪实性，与电影相比，摄影的纪实是瞬间的纪实，它将动态凝固，人们只能凭借经验和联想，从静止的画面中感觉运动的态势。

## 2. 摄影的应用

摄影的应用涉及新闻传播、艺术、科学、日常生活及社会各个方面。

1839年8月19日，阿拉哥（D.F.J.Arago）在法国科学院和美术学院联席会议上向与会者介绍摄影术时，预言了摄影术在各方面的应用。他说：“考古学将从这项新技术中得到多大的好处呀！光要把刻在底比斯、孟菲斯及卡纳克等地的巨大石碑上的象形文字摹写下来，就需要花20年的时间，还要有大批擅长描绘的工匠，而利用银版摄影术的话，只需一个人就能完成同样规模的任务。艺术家会发现这项新技术是一种十分有用的工具，而艺术本身也会因银版摄影术而民主化。天文学也可受益于这项新发明，我们能拍摄月球的地图，在几分钟的时间内，一个人就能完成天文学上花费时间最长、最艰巨的工程。”他富有远见地预言道：“当实验者在研究中使用一项新工具时，由此而产生的一系列发现总会大大超过他们最初的愿望。当我们应用这项发明的时候，特别强调尚未预见到的种种可能性。”尽管做了充分的估计，但阿拉哥如果能活到今天，仍然会对摄影术的功用

感到吃惊，因为今天的摄影术比160多年以前有了突飞猛进的发展。

摄影的普及是从1886年柯达公司出售方箱照相机开始的。这种照相机的卷装感光纸是事先装好的，用户拍照完以后连同方箱照相机一起送到柯达公司冲洗，照片洗好后，柯达公司把重新装好新感光材料的照相机送回用户手中。当时，柯达公司的广告词是“你只要按下快门，剩下的我们来做”。今天，随处可见的各种照相机和彩色冲扩店表明摄影已经深入到社会的各个角落。

新闻和大众传播业（报纸、杂志、画报、画册、书籍、广告等）是摄影从业人员最多、社会影响最大的领域。摄影术发展的早期，由于图片印刷问题没有解决，人们只能将照片直接贴在书上，或根据照片另外刻版印成黑白线条画，同时注明“据某张照片刻印”的字样。直到1880年，美国的斯蒂芬·霍根（Stephen Horgan）将网纹铜版术用于照片印刷，报纸才开始刊发照片。在新闻和大众传播领域中，摄影的发展还得益于小型照相机的出现以及传真技术的发明。早期的新闻摄影主要是以单幅照片的形式出现。1930年，担任德国《慕尼黑画报》总编的斯特凡·洛兰德（Stefall Lorant）创建了摄影报道的形式和原则。摄影报道用成组的照片描写一个主题，有时间、地点、情节、过程。摄影报道不仅描写知名人士和重大事件，同时也描写市井生活。刊登观众感兴趣的摄影报道成了美国《生活》《国家地理》等杂志获得成功的重要因素。新闻媒体的需要刺激了照相机的发展，性能最好、功能最全的照相机都是为新闻报道的需要而设计制造的。

摄影在艺术上的应用主要有三个方面。首先，是用于艺术创作。英国的雷兰德（O.G.Reilarder）拍摄的《生活的两种方式》（图1-1.2）于1857年在曼彻斯特艺术珍品展览中展出，成为最早的摄影艺术作品。时至今日，摄影已成为一门独立的艺术。其次，是用于艺术品的翻拍和出版。1862年前后法国的阿道夫·布朗（Adolphe Braun）开始拍摄卢浮宫以及维也纳、佛罗伦萨、米兰、威尼斯、德累斯顿等地博物馆的藏画。1887年，他为550页的卢浮宫藏品目录提供了数千张照片。其

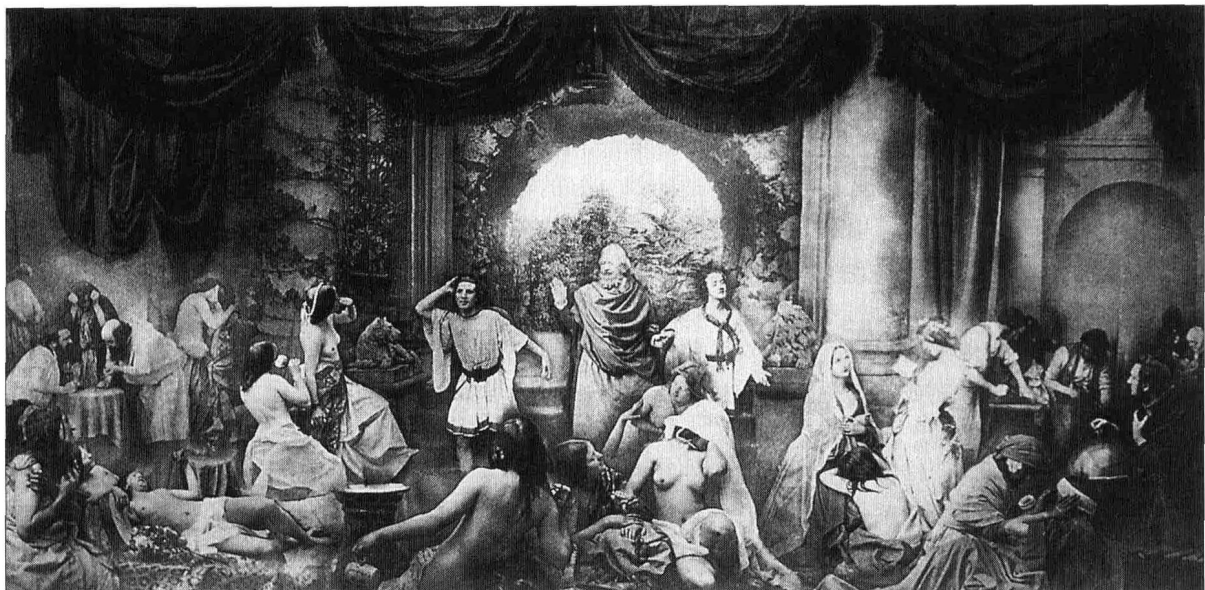


图 1-1.2 生活的两种方式

O·G·雷兰德 摄

三, 是作为画家写生的工具。例如, 法国印象派画家德加、西班牙现代派画家毕加索, 都曾用相机拍摄了大量照片作为资料, 然后根据照片作画。

摄影还有一个十分重要的用途就是科学研究。摄影术发明之后, 首先关注它的也是热衷于科学技术研究的各类人士, 他们将摄影用于各自的专业领域, 如物理学、植物学、天文学等。摄影被用于观察事物的那些太小、太远、太快, 或者人眼看不见的(非可见光)细节和变化。电子显微摄影能使人看清楚极细微的物质结构, 甚至单个的原子、粒子; 遥感摄影能提供地球表面的地质结构和资源分布情况; 高速摄影能记录人眼难以看清的瞬间变化(图 1-1.3); 延时摄影能展示事物由几小时到几年的变化过程; 激光全息摄影则能展现物体的立体影像; 内窥镜摄影能使人看见孕妇腹中的胎儿(图 1-1.4); 而采用特殊的光源、感光材料和照相设备, 则能使一些原本看不见的东西(声波、热辐射、磁场等)也能具有可视的形象。

### 3. 摄影的功能

摄影在人类社会生活的各个方面得到应用, 其功能大致有四个方面, 即认识功能、教育功能、审美功能和娱乐功能。

#### (1) 认识功能

摄影对自然现象和社会现象逼真的记录, 使人们能超越时空限制认识自然界和人类社会。摄影影像能传达文字和绘画无法传递的信息, 比如建筑物的外观或人物的容貌用文字很难描述清楚, 而用绘画又很难描绘准确, 照片则能逼真地将细部特征全都表现出来。

摄影不仅能记录人眼看得见的事物, 还能记录人眼看不见或看不清楚的事物, 因而具有揭示未知事物的功能。比如, 通过显微摄影可以看见昆虫的复眼(彩图 1-1), 通过航天摄影可以看到月球背面的地貌, 通过遥感摄影可探测地球的资

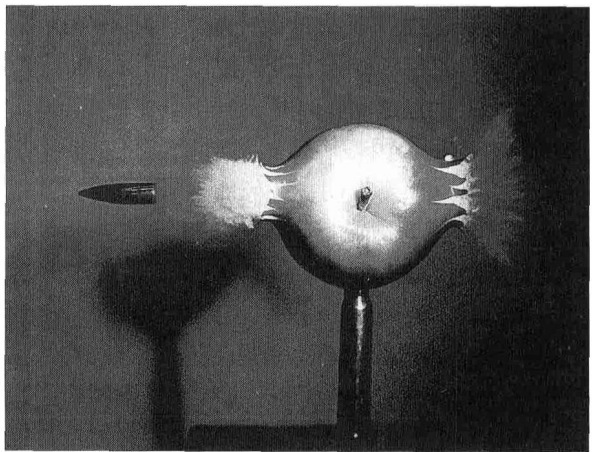


图 1-1.3 弹穿苹果

H·E·埃杰顿 摄



图 1-1.4 胎内的奇迹 兰纳尔·尼森 摄

源，通过水下摄影可看到海底的动物和植物……

直接、真实的画面使摄影具有实证功能。抗日战争期间侵华日军残害中国人民的照片于战后在东京远东国际军事法庭作为罪证出示，使日本战犯无法抵赖。摄影的实证功能使摄影图片具有重要的文献价值。美国南北战争期间，马修·布雷迪 (Mathew Brady) 拍摄的 1000 多张战地照片，以及 1930~1940 年，美国农业安全署聘用摄影家拍摄的贫困农民迁移的照片 (图 1-1.5)，都被作为重要的历史资料由美国国家图书馆收藏。

### (2) 教育功能



图 1-1.5 美国阿拉巴马州的贫困农户 W·埃文斯 摄

摄影不仅能客观地记录自然和社会现象，同时能传达拍摄者的思想情感。拍摄者通过角度、光线、瞬间以及聚焦点的选择，通过文字说明或标题，表达了自己对于自然、对于社会的评价和态度，从而对观赏者产生潜移默化的教育作用。摄影的教育功能既有歌颂，也有批判。乔治·洛蒂 (Giorgio Lotti) 拍摄的《周恩来总理》(彩图 1-2)，通过周总理瘦削的面容、坚毅的神情，表现了他大智大勇、无私无畏的伟人风范。

对于某些摄影作品来说，其教育作用不是直接的，而是间接的。比如风光作品、静物作品、人像作品等，它们并不直接反映现实生活，大多是纯粹的形式美，但可以陶冶人的性情，可以寓教于乐。比如黄翔的《十月的螃蟹》(彩图 1-3)、陈长芬的《日月》(彩图 1-4) 等，都是具有一定教育意义的摄影艺术作品。

### (3) 审美功能

优秀的照片反映了具有审美价值 (包括自然美、社会美、艺术美) 的事物以及摄影者对事物的审美评价，能激发人的美感，因而具有审美功能。

这些具有审美价值的照片可以是艺术作品，也可以是新闻纪实作品，甚至是科技作品。照片中所表现的美的形态可以是优美的，也可以是崇高的，甚至是悲剧或喜剧式的。比如，黄翔先生的《黄山雨后》(图 1-1.6) 表现了黄山的奇松、怪石、云雾，画面具有中国水墨画空灵、简约的美。

除了反映客观事物的美以外，优秀作品所反



图 1-1.6 黄山雨后 黄翔 摄



映的拍摄者的构思和技巧，同样给观赏者以美的享受。闪光灯的发明者、美国科学家埃杰顿（H. E. Edgerton）用高速摄影拍摄出皇冠状的奶滴（图 1-1.7），其极具形式美的造型激起了观众对人类创造能力的惊叹和敬佩。

#### （4）娱乐功能

随着经济的发展、人们生活水平和受教育程度的提高、闲暇时间的增加，摄影逐渐普及。摄影像打球游泳、唱歌跳舞、下棋钓鱼、养狗种花一样，成为一种大众娱乐活动。从这个角度说，摄影是一种休闲，一种消遣，可以缓解工作的压力，宣泄心中的郁闷，让人轻松愉快，有益于身心健康。业余摄影爱好者拍摄生活照片、旅游照片或“艺术”照片，不是为了公开发表，只是在亲朋好友或网络中传阅，自娱自乐。

摄影和旅游有着共同的资源，如自然风景和人文风情，因此摄影的娱乐功能集中反映在旅游摄影中。

在现实生活中，摄影的认识功能、教育功能、审美功能和娱乐功能常常是交织在一起的。也就是说，摄影作品和摄影活动可能同时具有两种或

两种以上功能，我们在这里分开来论述，是为了叙述的方便。

## 第二节 摄影的诞生与发展

摄影诞生于 1839 年。1895 年，在摄影的基础上诞生了电影。再加上 20 世纪 30 年代诞生的电视，摄影、电影、电视共同构成了传播视觉信息的影像文化。

摄影的诞生和发展有赖于两个因素：一是人们对影像信息记录和传播的需求；二是物理学、化学、电子和计算机等现代科学技术的迅速发展。摄影的发展反过来又进一步促进了人们的需求和相关科技的发展。

### 一、摄影——人类视觉的延伸

幻想是发明的前提。“千里眼”和“顺风耳”的传说促使人们发明了望远镜（1600 年）和电话（1876 年）。但是，望远镜和电话只是从空间上扩大了人们的视听范围，人们还想把影像和声音长久地留存下来。基于这样一种梦想，人们发明了摄影术、留声机、电影以及广播、电视。

1760 年出版的一本名叫《基凡提》的科幻小说描绘了人类向往已久的一个美梦，即不经画家之手就能把景物的影像固定在画布上。作者德拉罗修在书中写道：“窗户也好，远处的地平线也好，乌云也好，翻腾的大海也好……可以在人眼的视网膜、玻璃、水面映照出影像，这是人所周知的常识。为了把会消失的影像固定下来，人们制造出一种黏性的物质，把这种物质涂在画布上，对准要描绘的物体，画布会有类似镜子的作用。而这种画布和玻璃的不同之处，就是能把影像留在上面。影像被印在画布上乃是一瞬间的事，一瞬间之后，把画布放到一个黑暗地方。经过一小时，印在画布上的像就干了。其描绘的景物足以乱真，连近大远小的比例，都如同出自造物主之手。这是用绘画技术无法描摹的，而且无论经过多久也不会消失。”

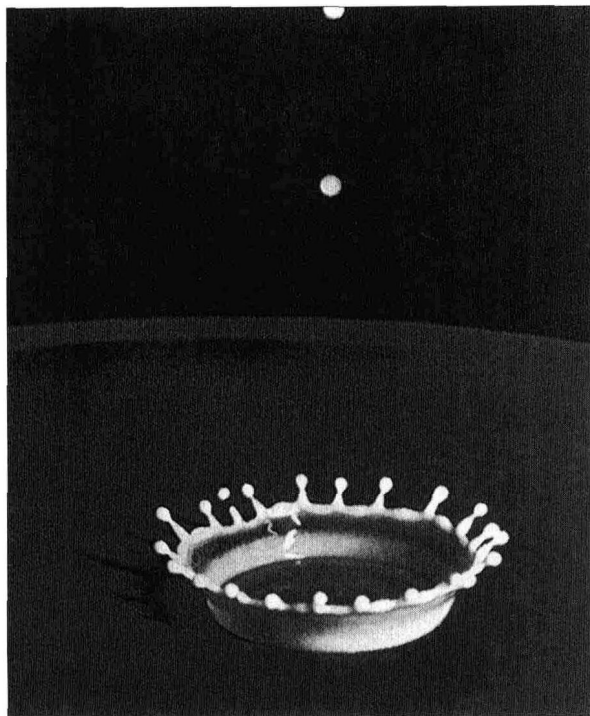


图 1-1.7 奶滴

H·E·埃杰顿 摄