

高 职 高 专 设 计 艺 术 基 础 教 材

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

摄影基础 及应用

董庆波 李志强 主编

K

L

M

N

湖南大学 出版社



高 职 高 专 设 计 艺 术 基 础 教 材

摄影基础及应用

SHEYING JICHU JI YINGYONG

主编 董庆波 李志强

参编 孙京川

湖南大学出版社

内 容 简 介

本书介绍了摄影发展的历史,摄影行业的特点与摄影市场,对摄影常规技术、数码摄影、摄影用光等知识进行了详细的阐述,对各类摄影的特点和方法技巧进行了分类介绍,并分析了大量摄影作品。本书可作为高等院校设计艺术专业的教材,亦可供广大摄影爱好者和设计工作者学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

摄影基础及应用/董庆波,李志强主编.——长沙:湖南大学出版社,2005.5

(高职高专设计艺术基础教材)

ISBN 7-81053-935-3

I. 摄... II. ①董...②李... III. 摄影技术—高等学校:技术学校—教材 IV. J41

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第046509号

摄影基础及应用

Sheying Jichu Ji Yingyong

作 者: 董庆波 李志强 主编

责任编辑: 李 由

特邀编辑: 胡艳红

装帧设计: 吴颖辉

出版发行: 湖南大学出版社

社 址: 湖南·长沙·岳麓山 邮 编: 410082

电 话: 0731-8821691(发行部), 8649149(编辑室), 8821006(出版部)

传 真: 0731-8649312(发行部), 8822264(总编室)

电子邮箱: press@hnu.net.cn

网 址: <http://press.hnu.net.cn>

印 装: 湖南新华精品印务有限公司

总 经 销: 湖南省新华书店

开本: 889×1194 16开 印张: 10

版次: 2005年8月第1版 印次: 2005年8月第1次印刷 印数: 1~5 000册

书号: ISBN 7-81053-935-3/J·66

定价: 38.00元

高职高专设计艺术基础教材

丛 书 编 委 会

主 编 张小纲

副主编 丰明高

委 员 (按姓氏笔画排列)

丰明高 张小纲 吴天麟 陈鸿俊 李德胜

罗星源 邹海霞 段林杰 姚 铭 唐宇冰

曹永智 符 远 廖少华 熊 伟

参 编 学 校

深圳职业技术学院

广东轻工职业技术学院

湖南第一师范

湖南女子大学

湖南工艺美术职业学院

湖南科技职业技术学院

湖南涉外经济学院

长沙民政职业技术学院

武汉职业技术学院

郑州轻院轻工职业技术学院

江西大宇职业技术学院

江西陶瓷工艺美术职业技术学院

西安欧亚学院

青岛职业技术学院

序

X U

据资料显示,我国独立设置的高等职业技术学院已有1000余所。从其办学特色、办学规模、人才培养质量以及毕业生就业等多方面情况来看,都有了长足的发展,呈现着一种蓬勃向上、迅速扩张的态势。这其中,艺术设计相关专业由于专业的适应性强、市场需求大、就业形势好,被普遍认为是高等职业技术教育中的热门专业而受到“追捧”。也正是在这种大背景下,人们已清醒地意识到:越是“市场”看好,越要冷静思考。如果一味追求数量的扩充而忽视质量的提升,无疑会“自毁前程”。坚持高等职业技术教育的人才培养目标定位,强化办学特色,不断提升办学质量,是高等职业技术教育健康、可持续发展的必由之路。

高等职业技术教育在人才培养目标上的定位,决定了其在人才培养模式上的定位,这就是职业针对性。即针对行业、职业及岗位对人才知识、能力结构的需求来开展教学,来设置课程,来编写教材。反过来说,只有当课程建设、教材建设乃至整个教学建设都能够真正体现职业岗位对知识、能力结构的要求,能反映最新和最前沿的应用技术成果的发展趋势,所培养的人才才可能真正带有鲜明的职业针对性,也才可能是“应用型”而非“学术型”的。

高等职业技术教育强调以能力培养为中心,这就需要在课程建设、教材建设中突出反映能力培养的特点,而非满足于知识、概念的传授,必须兼顾理论知识与实践知识并重,既应体现理论“够用为度”,更应突出足够的实训(实务)内容,从而形成“模块化、组合式、实践型”的课程体系和教材特色。

高职艺术设计教育的目标是培养服务于生产第一线的应用型艺术设计人才。这类人才应当以动手能力强、解决实际问题能力强为主要特征,他们既具有大学程度的专业知识,又具有熟练的专业技能;既能进行创意设计,又能将创意设计、工程图纸转化为产品或应用于特殊的实体,并能在现场进行技术指导。

但是应当指出,我们所说的应用型人才并不只是“工匠型”的人才,艺术设计毕竟是一种智力劳动,应用型设计人才还是以掌握理论技术为主,应用智力技能来完成设计任务的。因而在强调培养学生实践能力、动手能力的同时,还应高度重视对学生创新思维、创造能力的培养,这一切也应当在我们的课程建设、教材建设中,在教学过程中得到充分地体现。

湖南大学出版社拟出版一套实践性、实用性俱佳,品种齐全,特色鲜明的高职类艺术设计系列教材。为此,他们力邀全国14所有相当影响力的高等职业技术学院组成强大阵容,从中遴选部分专家和骨干教师参编,反映出他们的魄力与远见卓识。值得一提的是,笔者曾有幸作为该社的一名普通作者参加过另一套教材的编写,对编辑们敏锐的市场洞察力、果断的决策能力、超强的策划与组织能力、极高的办事效率以及对事业的执著和专业精神早有领略,他们给我留下了深刻的印象。可以相信,他们与主编院校的共同努力必将获得成功,中国的高等职业技术教育发展史也将为之记下浓浓的一笔。

当然,努力的预期与结果之间能否高度一致,有待读者与同仁们来评价,但有一点是可以肯定的,那就是只有当大家携起手来,为共同的事业而齐心协力时,我们的事业才可能真正拥有辉煌的明天。

张小纲

2005年5月14日

1 摄影概论 1

- 1.1 摄影发展简史 2
- 1.2 摄影图像及其意义 4
- 1.3 国内摄影行业特点 9
- 1.4 国外摄影市场的分析与启示 11

2 摄影常规技术 15

- 2.1 摄影器材 16
- 2.2 摄影技术与技巧 31
- 2.3 黑白暗房工艺 42
- 2.4 传统照相器材的保养 59

3 数码摄影 61

- 3.1 数字图像与数码摄影 62
- 3.2 数码相机工作原理 63
- 3.3 数码摄影与传统摄影的区别 65
- 3.4 图像的数码化处理 69
- 3.5 普通级数码相机使用经验 73
- 3.6 数码相机介绍 73
- 3.7 数码相机的维护与保养 80

4 摄影用光分析 83

- 4.1 光的性质和分类 84
- 4.2 光位 85
- 4.3 被摄体分类 87
- 4.4 控光工具 88
- 4.5 光比 90
- 4.6 闪光与恒定光 91
- 4.7 演色指数(Ra值) 93
- 4.8 摄影中的阴影 93
- 4.9 自然光源下的摄影 96

5 摄影分类 101

- 5.1 产品广告摄影 102
- 5.2 服饰摄影 105
- 5.3 时尚摄影 109
- 5.4 静物摄影 113
- 5.5 创意人像摄影 117
- 5.6 建筑空间摄影 120
- 5.7 品牌形象摄影 122
- 5.8 系列·专题摄影 123
- 5.9 景观摄影 126
- 5.10 纯艺术摄影 129

6 摄影与设计 133

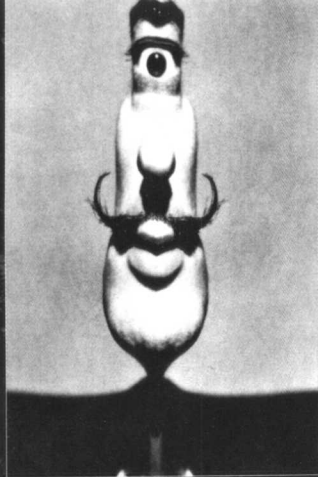
- 6.1 摄影与视觉传达 134
- 6.2 摄影图像与广告 135
- 6.3 摄影图像与设计创意 136
- 6.4 摄影与整体设计 137

附录 139

- 附录1 摄影术发展史百年大事记 140
- 附录2 各种相机镜头焦距换算表 143
- 附录3 柯达牌LB型系列色温纠正镜及其曝光补偿表 144
- 附录4 柯达牌CC型系列色色补偿镜及其曝光补偿表 145
- 附录5 影室用闪光灯加各种附件及其功用表 146
- 附录6 选择快门速度和光圈最佳组合的准则 147

参考文献 151

后记 152



1

摄影概论

1.1 摄影发展简史

摄影技术的诞生和其他科技成果的诞生一样，绝非是孤立的、偶然的，而是技术知识或信息积累的结果。摄影所使用的照相机和感光材料的出现远远早于摄影技术的综合发明。早在摄影技术诞生前三个世纪，就已经有与照相机类似的暗箱——画家早就用这样的暗箱作画，而基本的银化合物感光材料也在摄影术诞生前100年就发明了。至于利用某种魔镜去拍摄记录自然景物的想法，也很早就有人在文学作品中描述过。到了19世纪上半叶，在物理科学与化学技术的催生下，摄影技术在真正意义上诞生了。

最早的关于摄影的实验是在19世纪20年代，法国科学家尼埃普斯将感光材料放入暗箱，并在1826年拍摄了最早的永久影像（图1-1）。但由于他所采用的沥青感光法仅具有实验意义，加上又没有公布和申请专利，所以摄影术的诞生又后延了十多年。1839年8月19日，法国科学院向全世界公布了法国科学家达盖尔的银版法摄影术——将一块涂有感光剂的金属板通过照相机的短暂感光后，再通过药液的化学作用，直接获得了相当逼真的影像。与此同时，英国科学家塔尔博特也通过照相机试验采用

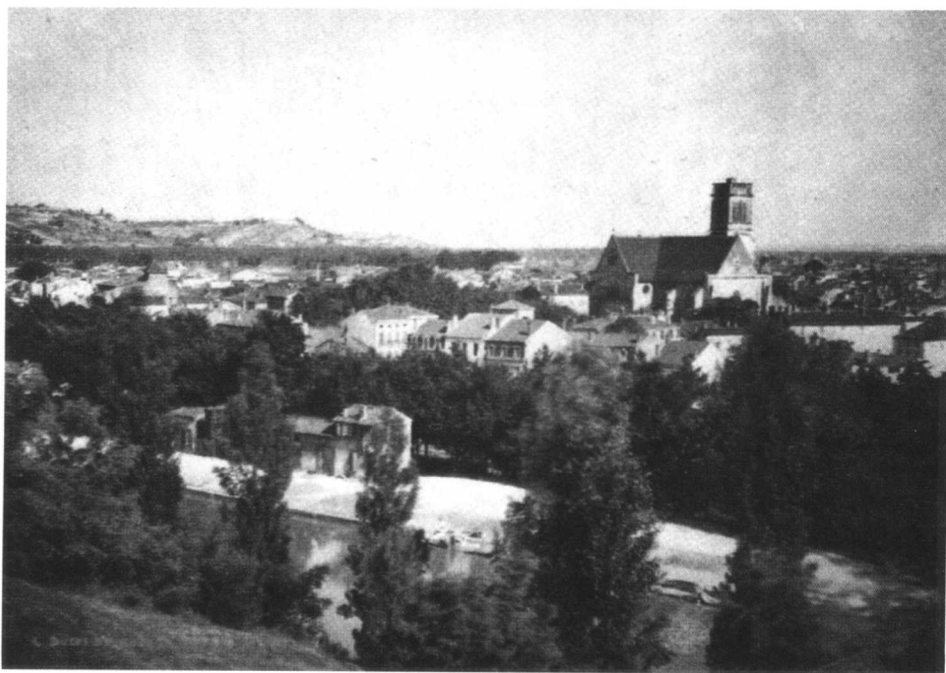


图1-1 最早的永久影像

〔法〕尼埃普斯1826

了纸负像的工艺，并成功将负像转印成正像，为摄影的发展奠定了新的基础。在此之后的160多年的时间里，摄影技术与艺术获得了迅猛的发展，成为人类生活中不可或缺的重要媒介。

摄影的发展历史，大致经过了如下几个阶段：

1839年~1924年，是摄影技术的初创阶段。1841年，第一台全金属机身的照相机诞生，使照相机在精确耐用和画面的光学质量上都有了一定的保证。1851年，物理学家马克斯威制作了世界上第一张彩色照片，随后，法国科学家欧伦在1868年提出了一整套更为完善的彩色摄影方法，并在以后的实践中采用三色滤色镜成功地完成天然色照片（图1-2）。这也为以后柯达公司1936年生产出第一个三层乳剂的减色法彩色反转片带来了第一缕曙光。1866年，德国化学家和数学家联手在德国的蔡司公司发明钡冕光学玻璃，生产出了多组多片的正光摄影镜头，使照相机的摄像功能更为敏锐。1888年，美国柯达公司将乳化银感光乳剂涂布在明胶上，制造出新型的感光材料——柔软、可卷绕的“胶卷”，完成了感光材料的一个飞跃。同年，柯达公司还发明了世界上第一台安装这种胶卷的可携带方箱相机，以其方便性和平民性得到了迅速的普及。

摄影技术发展的第二阶段始于1925年，直至20世纪60年代。1925年，德国莱兹公司生产出世界上第一批平视旁轴取景的135相机，这一采用铝合金机身、五镜片镜头、焦平面快门的相机命名为“徕卡”。1929年，德国禄莱公司生产出世界上第一台双镜头反光120相机，命名为禄莱弗莱克斯，它一直影响到50年后的中国海鸥相机。1948年，原民主德国生产了世界上第一台五棱镜取景的135单镜头反光照相机——康太克斯S型。同年，瑞典生产出世界上第一台俯视取景的组合式120单镜头反光照相机——哈苏勃莱德，使中画幅相机有了可以仿效的典范。在这阶段中，黑白和彩色胶卷的质量都有了进一步的提高，新型光学玻璃的不断出现使镜头的成像质量也得到逐步的完善，镜头的种类也日渐丰富。

20世纪70年代到90年代中期，是摄影技术延续传统技术高速发展的年代。1977年，日本小西六摄影工业公司生产出世界上第一台自动对焦的135平视旁轴取景相机——柯尼卡C35AF型。1985年，日本美能达公司生产出世界上第一台集多功能于一身

图1-2 用三色滤色镜完成的天然色照片
[法] 欧伦1877



的A7000型135单镜头反光相机，相机具有内置马达，因此拉开了现代相机的生产序幕。1989年，日本佳能公司生产出安装有超声波马达驱动的自动对焦系统EOS-1型135型单镜头反光照相机，使照相机的自动对焦功能进入了低噪音快速并有预测自动对焦功能的阶段。现代相机与感光材料发展到这一阶段，已经到了近乎完美的境地，尤其是摄影镜头向系列化方向发展，从焦距仅几毫米的鱼眼镜头到焦距长达2米的超远摄镜头，大大拓展了摄影的表现力。照相机的测光系统和自助曝光系统不断向高精度和人性化方向发展，并出现1/8000秒的高速快门。相机的功能不断扩展，性能不断提高，操作也更加方便，这直接使得相机在大众中得到空前的普及。

与此同时，自20世纪90年代中期开始，与传统相机记录性质根本不同的数码相机逐渐浮出水面，这种使用非感光胶片而采用数字化记录的摄影方式，以其快捷、简便、易于储存和修改的特征，成为未来摄影技术发展的必然趋势。

1.2 摄影图像及其意义

1839年第一台照相机诞生，在当时只是一个小小的事件，但它却孕育了艺术领域内的革命，人类观念与思维的革命。在这之前，人们大多借助文字来思维，图像对大众来说是有限的奢侈品，而且是经过夸张与抽象脱离“真实”的奢侈品。突然有一天，人们像面对镜子一样面对百分百客观真实摄影图像时，心灵与思维的震撼是可想而知的。自此之后，处于不同时空中的人们可以看到“真实”的对方，可以以更客观的视角和思维了解世界。从这个角度而言，摄影功不可没。

在自然科学领域，摄影深刻地改变了论证的基础、观察和理解的方式，而成为人们便捷地记录图像的手段和工具，人们不用像以前一样费力地制作标本、绘制图像。对这一领域而言，摄影是一股新鲜的血液，为这一学科领域的发展注入了活力。但在艺术领域，摄影始终充当着卑微的角色，太多艺术家们看不起这种不带有丝毫主观成分的过于“真实”的图像(图1-3)。事实上，摄影的出现，在某种意义上真正终结了西方传统古典主义绘画的寿命，如果没有摄影对艺术家们思维的冲击，19世纪末20世纪初不会出现如此大规模的、流派众多的现代艺术思潮，“摄影是绘画的一场革命”这话一点也不假。但是摄影本身为他人做了嫁衣裳，却始终遭到漠视，相当长的历史时间里被排斥于艺术领域之外，一直以来，摄影的图像风格始终没有脱离业已出现的绘画风格。为了迎合官方趣味，摄影曾极力地模仿过古典主义绘画的场景，这着实是一种充满悖论的倒退。

20世纪以来，很多摄影师受到同时期现代派艺术思潮的影响，他们的作品中很

明显地有着构成主义、超现实主义以及立体主义等流派影响的痕迹,如曼·雷、菲利普·哈尔斯曼等。对于如上的历史信息,我们可以这样总结:摄影的出现导致了绘画的革命,间接使得现代主义艺术思潮的出现顺理成章,而19世纪末20世纪初的现代艺术思潮从实践到思想上滋养了包豪斯设计体系以及现代主义设计。所以,从大的设计概念和历史的角度来看,摄影对于设计还有着这样一段微妙的姻缘(图1-4、图1-5、图1-6、图1-7)。

从商业的角度来看,这才是摄影展现自身魅力的大舞台。

20世纪二三十年代是全球第一次商业高峰期,随着商业交流的日益频繁以及大众传媒技术的日益发展,信息交流越来越依赖摄影提供素材和信息。摄影也就成为设计业、出版业、传播业等不可或缺的工具。直到今日,虽然摄影仍游离于诸类学科的边缘,但这也或许就是它存在的最好的方式吧。今天的广告宣传、信息发布、平面媒体以及影视媒体出版再也离不了摄影图像,有很多人认为现在全球已进入了读图时代。这足以显示出摄影以及图像于这个时代的重要性。理所当然,这也就为许许多多的摄影从业者提供了更多的商业机遇(图1-8、图1-9)。

可以这样总结,摄影将视觉从虚渺的内部转移到光明的外部,从深处转移到表面,鼓励人们从各个领域进行实验。技术促进联合:艺术家、设计师、科学家、医生、工业家、业余爱好者、记者……谁都离不开摄影。结果,新的摄影图像从医院来到设计工作室,从实验室走进美术沙龙,从图片社走进商业市场,从一个知识场进入另一个知识场,人们的思想也随着摄影图像的迁移而迁移。在很多领域,图片也成为我们负责任地提供判断的依据和手段。摄影再也不需要被定义为某一特定的专业范畴,再也不需要被狭隘地套上或者“科学”或者“艺术”的枷锁,联合与包容、边缘与专业、技术与艺术应是摄影及摄影学科的最真实状态。对设计师而言,无论科学图像、艺术图像、工业图像都会为他们的视觉及思维提供更多元化的营养,设计的多元化也就因此而拥有了更为深厚的基础(图1-10、图1-11、图1-12)。

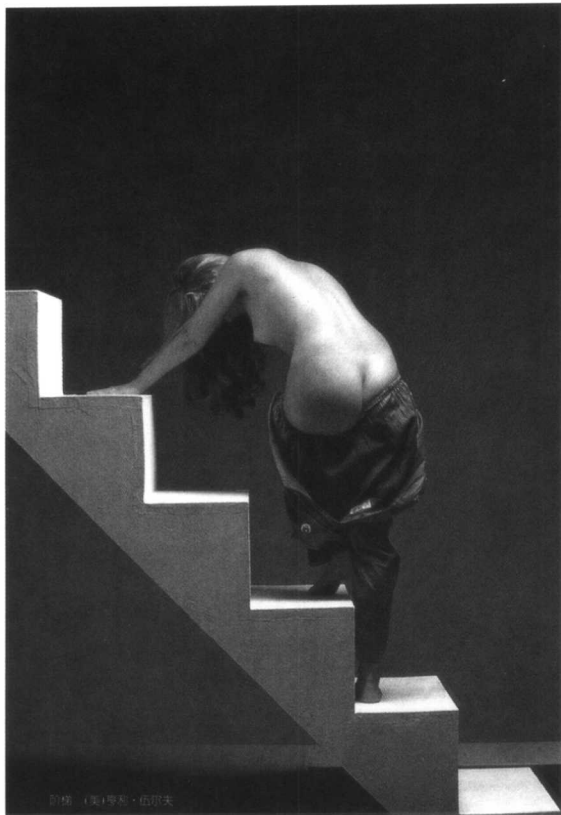


图1-3 过于“真实”的图像



图1-4 达利和他的模特 [美]乔治·普莱特莱伦斯。

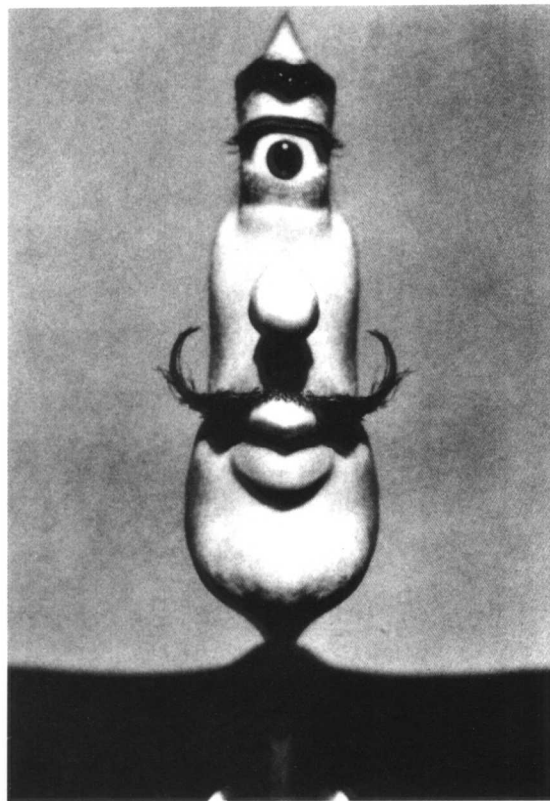


图1-5 达利的超现实主义影像 [美]菲利普·哈尔斯曼，1954。



图1-6 静物 [美]曼·雷。

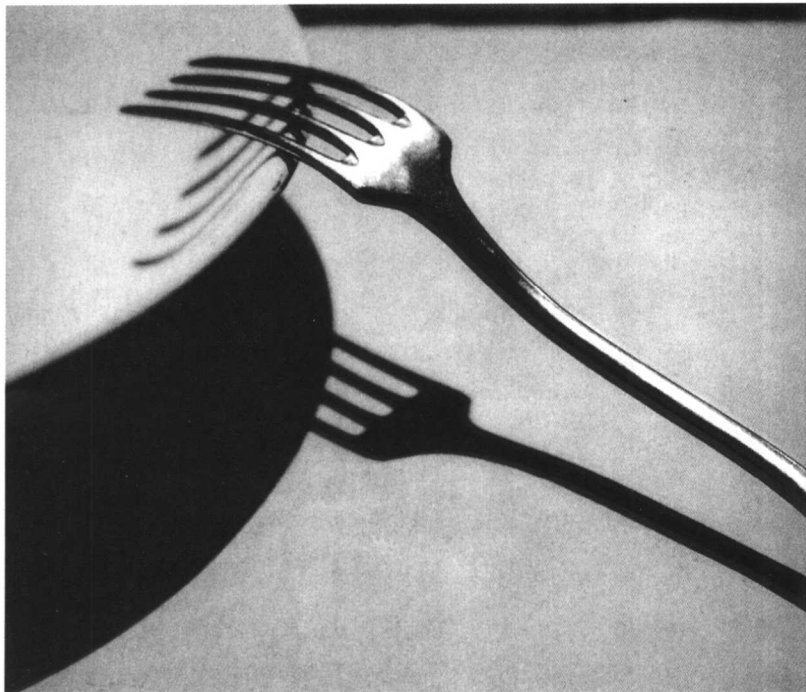


图1-7 静物 [美]安德烈·柯特兹，1928。这简洁纯净的画面带有很强的实验性质，柯特兹用独特的艺术洞察力以及审美视角经营他的摄影空间。他不断在作品中做“减法”，但毫不减弱画面中的节奏感。柯特兹的艺术观念受到当时的风格派、构成派等现代派艺术的影响。

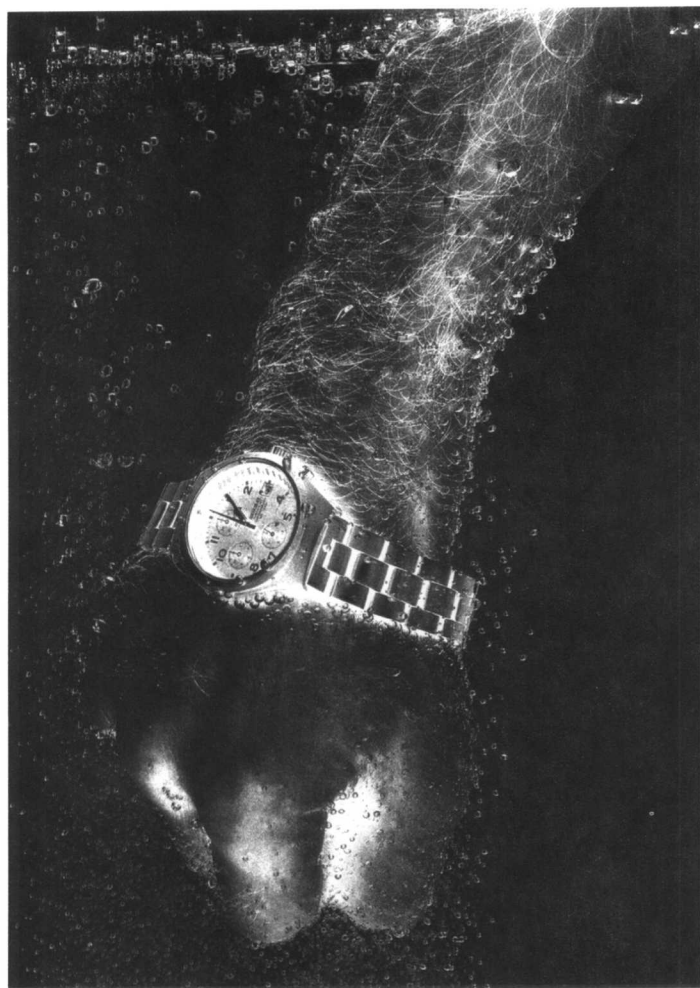


图1-8 时尚男表 [法]贝尔摄。该作品透过透明的玻璃水缸拍摄，创意独到，人体和水的肌理表现出很强的视觉感染力。作品效果是经过数码反相处理的。

图1-9 西班牙著名的时尚杂志NEO2 各类平面媒体的发达为商业摄影提供了广阔的舞台。

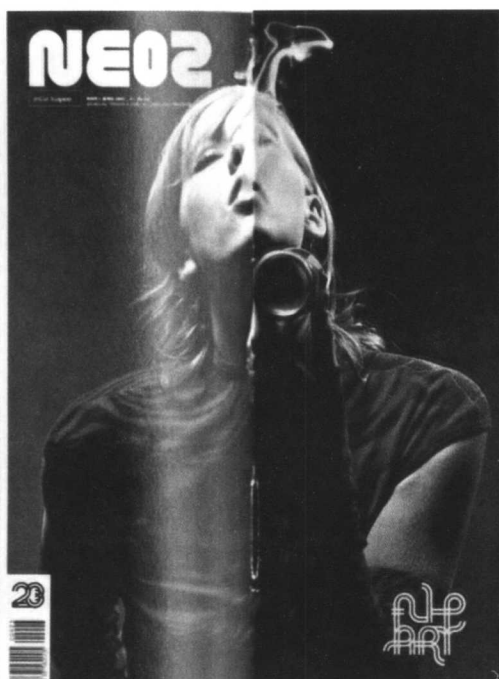
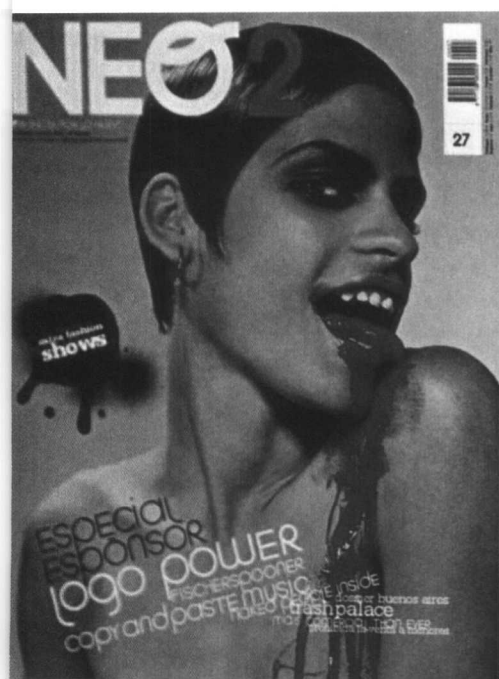




图1-10 伤心痛哭的小孩 威廉·艾伯特·阿拉德1982摄于秘鲁。

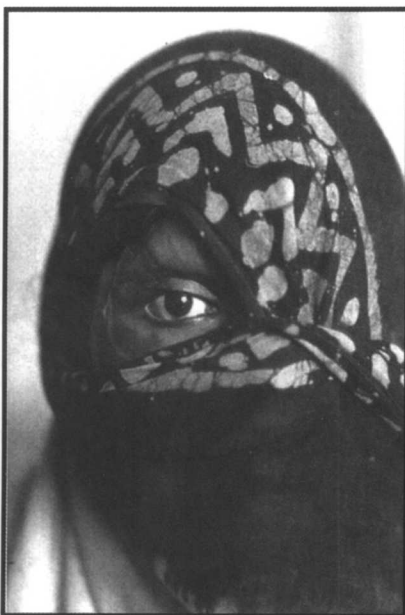
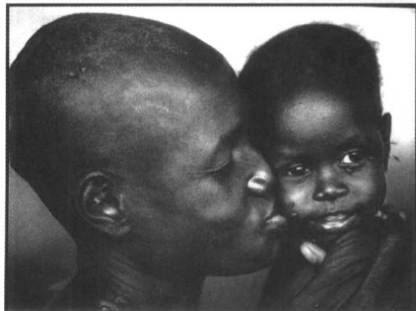


图1-11 这是一组由战地记者拍摄的反映战争主题的新闻摄影图片，表现了在战乱中挣扎生存的人们。



图1-12 人像 [法]布朗·里利1985年摄。这是一幅具有民族启示意义的图片，黑白影调为作品增加了历史感，有强烈的视觉震撼力。

1.3 国内摄影行业特点

在国内,有很多人把摄影当做他们赖以生息的工具,有很多人把摄影当做一种、自娱自乐的休闲方式,有很多人把摄影当做艺术探索和实验的一种手段,更有很多人喜欢摄影的人想找寻更多机会并通过摄影来实现自身价值……

如今,对大量摄影图片有稳定需求的机构主要是出版社、报社、杂志社、国内外图片代理公司、各类设计公司、互联网等。这些机构里有一批相对稳定的从业人员:

①报社、出版社、杂志社、网站业界的摄影记者。根据媒体的特点,摄影记者又会被细分为新闻摄影记者、娱乐摄影记者、时尚摄影记者、体育摄影记者等等,由于各类媒体是人们平日大量接触图片的主要媒介,所以摄影记者成为社会上为大众提供各类图片的主要力量。

②独立注册的摄影工作室或摄影公司。中国独立摄影工作室或摄影公司在20世纪80年代末90年代初起步,发展到今天已经产生了一批运作得非常成功的、规模很大的商业影棚。南方城市广州、深圳是中国规模化商业摄影的发源地,发展到今天日益成熟和完善。上海和北京紧随其后也涌现出一批成功的商业影棚。除此之外,在全国各地还分布着数量众多的商业摄影机构。由于国内图片市场的不成熟而且缺乏有效的约束机制,国人对摄影图片的功用、价值认识的局限,使得国内商业摄影市场恶性循环地进行着低价竞争,商业摄影质量令人担忧(图1-13)。

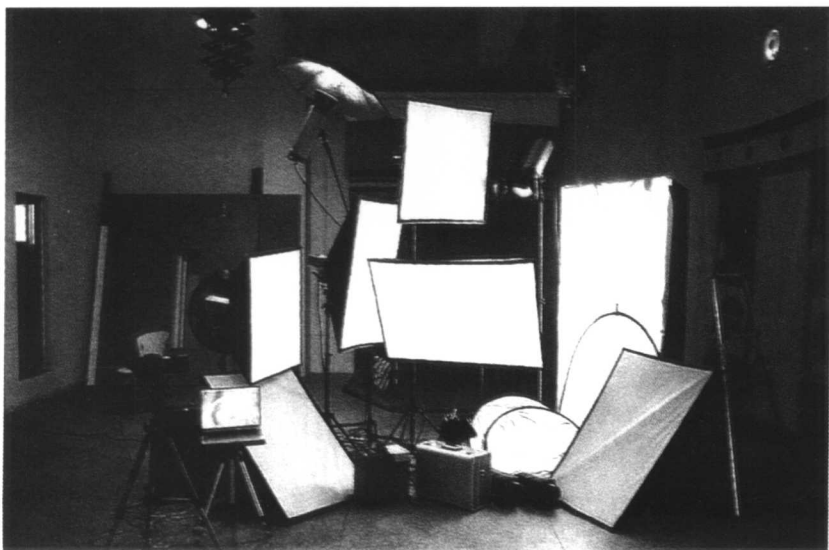


图1-13 各种规模的商业影棚的运作状况,是中国商业摄影的市场晴雨表

③各类设计公司的摄影部。设计类机构平日需要大量的摄影图片以作为设计的素材，如果长期从图片社租用或购买图片则会付出高昂的成本，所以规模较大的广告公司都会有自己专门的摄影部门及工作人员，以应付平日所需的大量的各类图片。

④独立摄影人。这是一个有着多种生存方式的摄影群落，他们自由地以摄影为生。有人专门承接各类广告摄影业务，或成为某些设计公司的特约摄影师；有人成为某些报社或杂志社的特约摄影师；有人专门向国内外图片代理机构出售或出租图片，或成为这些机构的签约摄影师。

⑤艺术家。造型艺术家的最终目的也是制造图像，摄影为他们的艺术创作提供了更多的可能性和发展空间，所以以摄影的名义进行艺术创作，或以艺术的名义进行摄影创作成为很多艺术家的共同选择。艺术家创作的摄影作品都希望通过画廊、影廊、美术馆或者各类收藏机构的运作来实现其市场价值，它有着与传统商业摄影不同的创作规律和操作模式。

⑥各类婚纱影楼证照影楼从业者。

中国的图片市场会随着媒体业的日益发达以及社会经济的整体发展而走上良性发展的轨道。国内与国外的摄影交流无论是文化层面上还是商业层面上都日益频繁，比如在中国古城平遥举办的一年一度的国际摄影大展在短短几年里已经享誉世界(图1-14)。

图1-14 2004年中国平遥国际摄影大展现场

