

美国21世纪摄影教程

Katie Miller 著
谷春梅 常征 等译

PHOTOGRAPHY FOR THE 21ST CENTURY



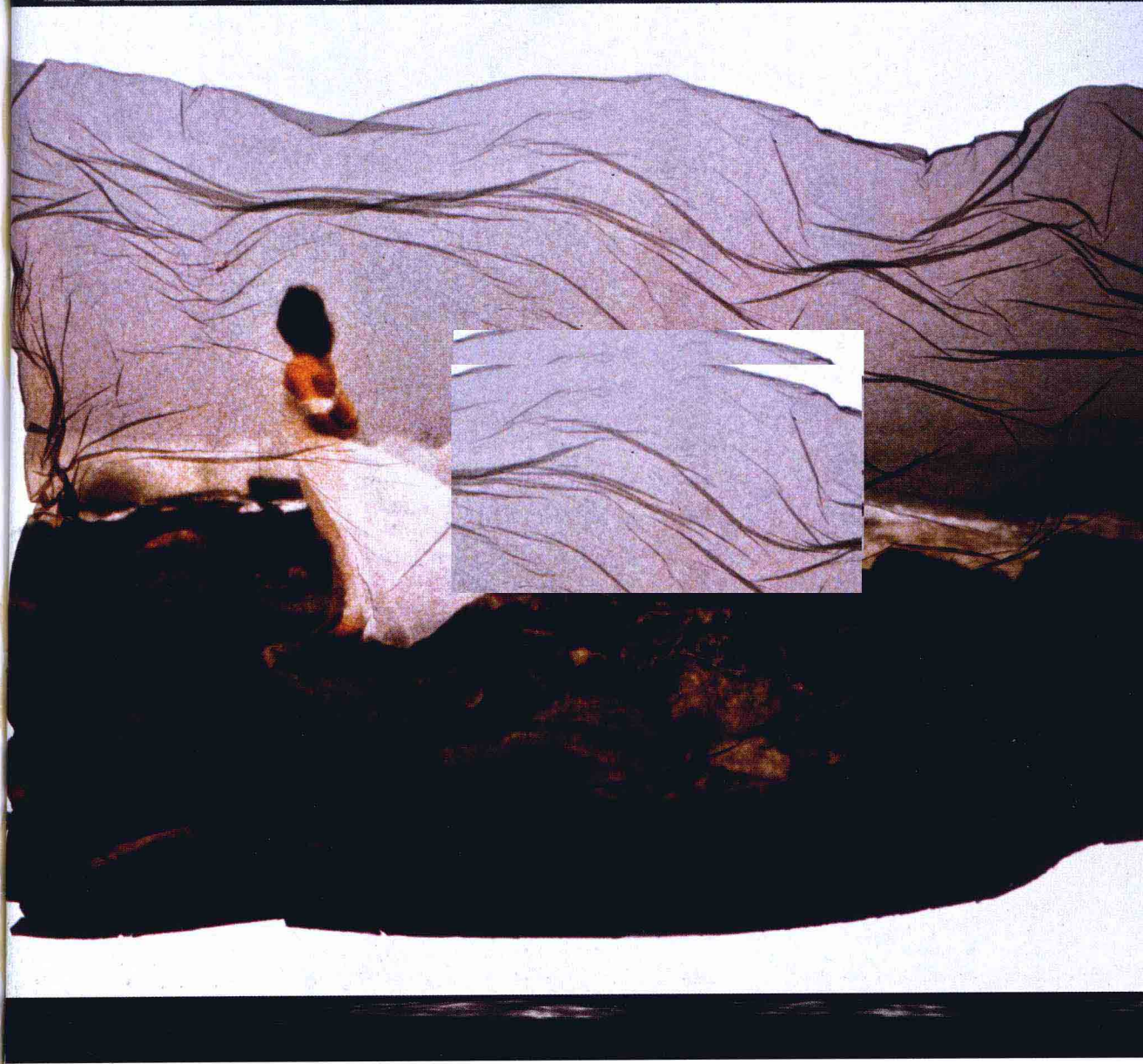
CENGAGE
Learning™

J41
M656

美国21世纪摄影教程

Katie Miller 著
谷春梅 常征 等译

PHOTOGRAPHY FOR THE 21ST CENTURY



J41
M656

清华大学出版社
北京

北京市版权局著作权合同登记号 图字01-2009-3077号

Photography for the 21st Century

Katie Miller

Copyright © 2008 by Delmar Learning, a part of Cengage Learning

Original edition published Cengage Learning. All Rights reserved. 本书原版由圣智学习出版公司出版。
版权所有, 盗印必究。

Tsinghua University Press is authorized by Cengage Learning to publish and distribute exclusively this simplified Chinese edition. This edition is authorized for sale in the People's Republic of China only (excluding Hong Kong, Macao SAR and Taiwan). Unauthorized export of this edition is a violation of the Copyright Act. No part of this publication may be reproduced or distributed by any means, or stored in a database or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

本书中文简体字翻译版由圣智学习出版公司授权清华大学出版社独家出版发行。此版本仅限在中华人民共和国境内(不包括中国香港、澳门特别行政区及中国台湾)销售。未经授权的本书出口将被视为违反版权法的行为。未经出版者预先书面许可, 不得以任何方式复制或发行本书的任何部分。

Cengage Learning Asia Pte.Ltd.

5 Shenton Way, #01-01 UIC Building, Singapore 068808

本书封面贴有Cengage Learning防伪标签, 无标签者不得销售。

版权所有, 侵权必究。侵权举报电话: 010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

美国21世纪摄影教程/(美)米勒(Miller, K.)著; 谷春梅, 常征等译. —北京: 清华大学出版社, 2010.2

书名原文: Photography for the 21st Century

ISBN 978-7-302-21618-6

I. ①美… II. ①米… ②谷… ③常… III. ①摄影技术—教材IV. ①J41

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第230437号

责任编辑: 冯志强

责任校对: 徐俊伟

责任印制: 孟凡玉

出版发行: 清华大学出版社

地址: 北京清华大学学研大厦A座

<http://www.tup.com.cn>

邮编: 100084

社总机: 010-62770175

邮购: 010-62786544

投稿与读者服务: 010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈: 010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印装者: 北京嘉实印刷有限公司

经销: 全国新华书店

开本: 190×260 印张: 19 字数: 546千字

版次: 2010年2月第1版 印次: 2010年2月第1次印刷

印数: 1~4000

定价: 79.50元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题, 请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话: (010)62770177 转 3103 产品编号: 031442-01

前言

预期读者

本书从胶片与数字两方面对摄影进行讨论。由于时刻记着读者中间包含很多大学生，本书从技术、艺术和文化等多个观点对摄影进行了分析，并引申出对摄影的用途及其对日常生活有什么影响的讨论。读者将从本书中学会如何使用传统及数字暗室技术获得想要的照片，还会从中熟悉那些以相机作为表达工具的艺术家和从业者。

本书读者可以是希望了解摄影技术的任何人，尤其适合那些已有胶片摄影基础、现在对数字摄影感到好奇的摄影爱好者学习。通晓陌生的数字领域虽然有些难度，但它却是势不可挡的潮流，本书将使这种转变变得更加容易。

新兴趋势

摄影专业的教授和讲师会讲授视觉认识能力，这是基础教育的重要方面。本书将深入研究摄影的视觉认识能力部分，并在练习和附录当中加入艺术、社会、政治和历史等方面的信息。

数字革命虽然颠覆了摄影世界，但摄影仍然是一种值得从艺术观点进行研究的艺术形式。传统暗室正在迅速地为数字暗室所取代。很多摄影师即将丧失其传统的处理方式，因此急需找到某种相关而目的明确的方法来学习数字技能。

学习Photoshop的方法不可胜数，但多数方法都不会告诉你为什么需要按下某些按钮。如果你不能肯定某个具体功能的用途或结果，则很难知道何时应该执行这个功能。本书将解释你应当在Photoshop中做某件事情的理由，从而加深你对软件“思考过程”的理解。对Photoshop功能

的理解越深刻，你作为摄影从业者就会表现得越优秀。

成书背景

我之所以编写本书，是因为找不到任何讨论视觉认识能力问题并鼓励学生试验、学习和探索摄影世界的教材。另一件使我无法释怀的事情是，没有哪本教材能够充分地在传统暗室与数字暗室之间架起沟通的桥梁。技巧与诀窍易于找到，但我需要一本基础扎扎实实的教材，它应当包含具体而易于理解的技术，这些技术应当能够使传统及数字暗室发挥出最大潜能。对我而言，帮助学生理解Photoshop的工作原理同样重要，这样他们就不会只知道按那些按钮。本书能够满足上述需要。

数字摄影会继续流行下去，但传统暗室还没有死亡。在本世纪初这几年，有很多原来在传统暗室中工作的摄影师开始小心翼翼地摆弄陌生的数字工具。本书不仅包括“技巧与诀窍”，而且对照片究竟是什么以及照片如何帮助我们确定自己的身份进行了分析。这是摄影的灵魂，而是否使用最现代、最昂贵的设备与其无关。在弄清楚摄影的目的之后，本书将继续讲授传统与数字的相机和暗室技术，以巩固摄影者对摄影本质的理解。

为本书搜集的资料源于多种渠道。很多信息来自威斯康星大学拉克罗斯分校摄影专业教授Roger Grant博士的培训教材。当我出席John Sexton在威斯康星大学拉克罗斯分校的传统暗室中举办的学术讨论会时，他的学识使我大为惊叹。其他信息源自美国专业摄影师协会的Eddie Tapp、Jane Connor-Ziser、Greg Stangl以及Huth & Booth所领导的主题研究

组。波士顿艺术学院的Christopher James和John Paul Caponigro领导着缅因州摄影研讨会下面若干见解深刻、信息广博的专题研究组, John Paul Caponigro还在洛基山摄影学校领导着另一个资料非常丰富的数字颜色研究组。这些人都是我的良师益友, 我在此要向他们致以深深的谢意。

因为数字摄影是最近才出现的新鲜领域, 所以关于数字摄影的大量研究是通过互联网进行的。像www.clarkvision.com (由Roger N. Clark主办) 和www.dpreview.com这样的网站, 在寻找相关及最新技术信息方面都具有不可估量的价值。另外, 我还直接咨询过制造商, 并且查阅了很多艺术史和普通的摄影学书籍。

虽然我希望所有摄影者都可以从本书中获取新鲜信息, 但在编写过程中还是特意顾及了初学者的需要。书中包括清晰的解释和丰富的插图。数字暗室部分对于打算以Photoshop代替传统暗室的任何人都特别有益。我假设读者在开始阅读本书时几乎或完全没有关于摄影或Photoshop的知识。

本书特点

本书部分突出的特点如下所述:

- “本章学习目标”部分清楚地指出了每一章的学习目标。对于使用WIDS (Wisconsin Instructional Design System, 威斯康星大学教学设计系统) 的教授和讲师来说, 这些目标是特地在适于教育活动的学习层次上编写的。
- 给出了对Adobe Photoshop的深刻领悟, 使读者知道在数字暗室中可以将作品处理到何种程度。
- 某些照片附有艺术家的评论, 因此读者可以更好地理解艺术家的意图。
- “专业人士访谈”部分包括多名专业摄影师深邃的艺术洞察力以及颇有创见的建议。

关于作者

Katie Miller拥有安蒂奥克大学麦格雷戈分校颁发的美国注册管理会计师证书以及威斯康星大学麦迪逊分校的艺术硕士学位。她是美国专业摄影师协会的活跃分子, 也是摄影教育学会的成员。除了拥有一家成功的美术与商业摄影公司以外,

Katie还在位于威斯康星州莱恩兰德的尼科莱特技术学院专职讲授摄影、图形设计及艺术欣赏等课程。她的摄影作品曾经在全国性的杂志、日历、手册、海报和明信片上出版。

致谢

如果没有Thomson Delmar Learning公司专业团队的大力辅助, 本书就不会面世。Jim Gish的精力与自信富有感染力, Jaimie Weiss和Niamh Matthews自始至终给予我支持与指导, Liz Kingslien和Mardelle Kunz使本书从普通的手稿变成了艺术作品。Beth Honeyman找到一些我原以为永远也不会找到的图像来源, 并帮助我将那些图像扫描到页面当中。Kevin Zentz创作了漂亮而富含信息的插图。Tom Stover、Mary Beth Vought以及该公司专业制作团队的其他人, 都在关键性时刻做出了宝贵的贡献。

我还要感谢Eddie Tapp, 他允许我分享他的数字颜色中性化(90%和80%的方法)及照片润饰(使用“历史记录”调板)技术。Roger Grant博士应邀为我制作并寄来了照片, 而且在本书编写期间向我开放了他的位于威斯康星大学拉克罗斯分校的暗室。湖边摄影协会的Kitty Sookochoff允许我进入她的摄影室工作, 并在摄影过程中向我提供帮助。在手稿创作期间, 正是Kathy Schroeder和Anne Vaughn的大力支持才使我拥有了充足的研究时间。Janice Johnson、Hilary Brewer和Christopher Mattison为本书的附录A和术语表部分向我提供了非常需要的帮助, 我要真诚地感谢他们。

作为本书“专业人士访谈”部分所收录的专业摄影师, Jeff Koser、Jeff Richter、Bill Ingalls、Huth & Booth、Chuck Pefley和Sandi Fellman均非常慷慨地同我分享了他们的时间与专业知识。他们的思想和专家经验扩展并增强了本书的范围。

在编写本书的过程中, 以前接受的艺术和师范教育成为我非常有用的资产。我的大学指导教师Marge Mott教授非常赏识我在摄影方面的激情, 他鼓励我继续在

安蒂奥克大学麦格雷戈分校学习摄影，而 Roger Grant 博士当时是我的学位委员会主席。当我在威斯康星大学麦迪逊分校攻读艺术硕士学位时，Jim Escalante 教授是我的学位委员会主席。再次感谢你们。

我要感谢尼科莱特区技术学院及其全体职员对我的支持。感谢在该学院供职的 Bob Kanyusik，他是我的同事、支持者和最高级别的良师益友。我还要感谢父亲 John Bockoven、姐姐 Beverly Doyle 以及我的朋友 Edward Stern 博士、Ted 和 Laurie Fifrick、Bill 和 Judy Kingsbury、Don 和 Evelyn Miller、Richard 博士和 Elyane Steeves，他们在我读大学之前及期间以及在本书编写过程当中均给了我精神上的支持。我还要特别感谢模特 Nikki、Carlee 和 Jordan。

另外，我要真诚地感谢向我学习摄影的学生，是他们使我产生了编写本书的灵感，而且向我提供了一些照片。我写作本书也是为了使这些学生受益。

Thomson Delmar Learning 公司和作者还要感谢下列评审人员，感谢他们提出的宝贵建议和意见：

Jeffrey Curto，伊利诺斯州格伦埃林镇，DuPage 学院摄影系

Christine Holtz，威斯康星州普拉

特城，威斯康星大学普拉特城分校通信技术系

Bernard Krule，伊利诺斯州 Des Plaines 地区，Oakton 社区学院图形设计系主任

John Travlos，马萨诸塞州劳伦斯市，劳伦斯高中美术部

Frank Varney，科罗拉多州丹佛市，科罗拉多艺术学院摄影系主任

Phillip R. Ziesemer，威斯康星州美林市，Phillip Ziesemer 摄影部

问题与反馈

Thomson Delmar Learning 公司和作者欢迎读者提出问题和反馈。如果您有什么认为能够使其他人受益的建议，请让我们知道，我们将尽力在第二版将其包括进来。

如果您要邮寄问题及/或反馈，可以使用下列方式联系出版商：

邮政编码：12065

纽约州克利夫顿区麦克斯韦大道5号

Thomson Delmar Learning 公司总经理 Woods

具体负责部门：媒体艺术与设计组

电话：800-998-7498

作者邮箱：kmiller7@nicolecollege.edu

不论胶片有多慢，上帝总会以足够的耐心安静地等待自己选中的摄影师。

——Minor White

译者序

本书在美国被誉为是一部连接传统胶片摄影和数码摄影及数码暗房技术的桥梁和先锋作品，书中从全新的视觉艺术和文化参照的视角介绍摄影，把传统摄影与数码摄影贯穿起来，让读者同时获得摄影技术知识和审美鉴赏能力。本书已经作为美国艺术院校传统摄影专业的教材被广泛采用。

本书包括19章，内容涉及摄影概述、相机工作原理、光圈与快门速度的关系、测光、正确曝光、胶片和胶片处理、传统暗房冲印技术、使用光线、合成、摄影评论、生成数码照片、获得正确的数码曝光、相机RAW文件、数码暗房技术、Photoshop的选择和修复工具图层与合成、把彩色图像转换为黑白图像、胶片与数码彩色摄影、冲印数码照片。

本书作为教材的写作成熟而完善。书中每一章都有一个“专家指南”栏目，由一位专业摄影师就相关议题在实际应用中遇到的问题进行讲解、评论。每章都有练

习和习题，配套光盘提供素材文件、PPT课件和视频演示，以及附加的教师资源。

本书作者Katie Miller是美国职业摄影家协会会员，美国摄影教育协会理事。她从Wisconsin Madison获得MFA学位，现在Wisconsin的Nicolet Area Technical College做全职教授，开设摄影、图形设计和艺术鉴赏课程，她还开办了一家成功的商业摄影公司。

参与本书翻译的除了封面署名人员之外，还有杨继萍、兰星、陈一婧、孙江玮、王泽波、祁凯、李海庆、王树兴、苏静、朱俊成、王敏、赵元庆、张瑞萍、高孝峰、杨光琳、王黎、李乃文、安征、孙岩、吴俊海、康显丽、邵立新、辛爱军、王立新、郝相林、刘万军、王健等人。由于时间仓促，水平有限，疏漏之处在所难免，敬请读者朋友批评指正，可以登录清华大学出版社网站www.tup.com.cn与我们联系。

目 录

前言 译者序

I
IV

1

照片的概念

1

- 1.1 个人生活中的摄影 2
- 1.2 人类社会中的摄影 2
- 1.3 摄影与可视语言 2
- 1.4 本书内容简介 4

2

相机及其工作原理

12

- 2.1 早期的相机 13
- 2.2 取景器相机 14
- 2.3 SLR相机 16
- 2.4 相机机身 17
- 2.5 35毫米数字相机 24
- 2.6 中等画幅相机 26
- 2.7 塑料相机 26
- 2.8 针孔相机 27
- 2.9 大画幅相机 27
- 2.10 手机相机 30

3

光圈与快门速度的关系

31

- 3.1 程序模式 32
- 3.2 光圈优先模式 37
- 3.3 快门优先模式 40
- 3.4 手动模式 40
- 3.5 场景内的运动 42

4	测光表	48
	4.1 曝光的元素	49
	4.2 相机的测光模式	49
	4.3 手持式测光表	50
	4.4 包围曝光	53
5	良好摄影曝光的概念	57
	5.1 曝光的定义	58
	5.2 良好曝光的美学定义	58
	5.3 实现良好曝光的技术	63
6	胶片与胶片处理	68
	6.1 胶片的类型	69
	6.2 胶片的特性曲线	70
	6.3 黑白胶片的处理	71
	6.4 35毫米及中等画幅胶片的处理	72
7	传统暗室冲印技术	79
	7.1 黑白底片冲印基础	80
	7.2 冲印过程	81
	7.3 传统暗室中的对比度	92
8	光的使用	94
	8.1 了解光	95
	8.2 日光摄影	96
	8.3 色温	96
	8.4 定制白平衡	99
	8.5 光的质量	100
	8.6 人像与商业摄影	101
9	构图	106
	9.1 构图变量	107
	9.2 照片的构成	122

10

评论照片 136

- 10.1 拍照的原因 137
- 10.2 评论照片的步骤 140

11

创建数字照片 149

- 11.1 数字相机捕获的照片 150
- 11.2 Photoshop 153

12

实现良好的数字曝光 164

- 12.1 数字ISO设置 165
- 12.2 数字噪点的类型 165
- 12.3 在计算机上评估图像 168

13

相机原始数据文件 175

- 13.1 数字相机文件 176
- 13.2 相机原始数据文件 177
- 13.3 胶片扫描仪 179
- 13.4 鼓式扫描及其服务机构 180

14

数字暗室中的亮度与对比度 184

- 14.1 全局调整 185
- 14.2 使用“色阶”与“曲线” 185
- 14.3 “亮度/对比度”功能的危险性 193
- 14.4 局部调整 194

15

Photoshop的选择和清除工具 196

- 15.1 评估边缘 197
- 15.2 选择工具 199
- 15.3 Photoshop中的加深和减淡 216
- 15.4 混合使用不同的工具 218
- 15.5 清除和微调工具 218
- 15.6 从开始到最后的完整示例 229

16	图层与合成	236
	16.1 Photoshop的图层	237
	16.2 合成图像	242
	16.3 图层蒙版	243
17	把彩色图像转换为黑白图像	247
	17.1 黑白与灰度	248
	17.2 将彩色转换为灰度	248
	17.3 彩色与灰度共存	253
	17.4 创造性与版权法	255
18	胶片与数字彩色摄影	258
	18.1 颜色使复杂性增加	259
	18.2 颜色知觉	261
	18.3 彩色胶片	262
	18.4 传统暗室的彩色冲印	264
	18.5 数字颜色的技术现状	265
	18.6 数字颜色管理	267
19	打印数字照片	284
	19.1 ICC配置文件	285
	19.2 打印机的问题	288
	19.3 专业打印服务	290
	19.4 超出打印页面	292
	19.5 宝丽来处理	293

1

照片的概念

本章学习目标：

- 认识摄影在个人生活中的作用
- 了解摄影在社会中的重要性
- 把摄影描述成某种可视语言
- 知道本书包含哪些内容



图1-0

建造中的尼尔森
铁塔，William Henry
Fox Talbot在1844年
拍摄于伦敦特拉法
尔加广场。这张照
片收藏于洛杉矶J.
Paul Getty博物馆，
其版权归该博物馆
所有。

人类所喜爱的照片究竟是什么？为什么我们把摄影选作最受优待的信息和灵感来源？照片与人类之间的情感联系是什么？

你之所以阅读本书，是因为你对摄影感兴趣。

但什么是照片？在过去与现在的照片之间，是什么激起人们非常高的兴趣？制作照片涉及哪些工作？如何理解其他人制作的照片？摄影与艺术世界的连接点在哪里？摄影在整个人类社会中有何重要作用？

1.1 个人生活中的摄影

照片无处不在。杂志、报纸、广告牌、手册、包装箱、手提袋和玩具上都印刷着照片，互联网上更是充满照片。有些图书出版的目的仅仅是为了展示某个人拍摄的照片。照片在人类的日常生活中已经泛滥成灾（见图1-1）。

从技术的观点来看，墙上或影集内的照片只不过是表面呈凝胶状、包含银微粒或彩色染料的相纸而已，而互联网上的照片只是以特定方式聚集起来、从而在计算机或电话屏幕上产生可视图像的0、1数字序列。印在包装或海报上的照片是由纸张、金属或塑料上的黑色及/或彩色墨滴构成的。这些冷冰冰的、不带感情色彩的描述不会使我们喜爱自己所收藏的那些照片，当然也不会诱使我们拿起相机去拍摄更多照片！

想一想你自己特别喜欢的某张照片。你为什么对它宠爱有加？当你看到或想到那张照片时，会产生怎样的情绪或记起什么事情？该照片是如何帮助你确定自己当前所处位置的？你对该照片的反应是如何帮助你确定自己的身份的？

回忆一下你在报纸、杂志或广告上看过的最难忘的照片。图1-2中的照片想要表达什么思想？你认为是什么原因使其仍然保留在你的记忆当中？图1-3中的照片能够达到什么社会目的？

1.2 人类社会中的摄影

在21世纪，照片经常与声音、动画、文本、视频相结合，我们已经真正成为多媒体社会。技术人员持续不断地拿出新发

明来增强我们的世界。在这样的背景下，照片的合适位置在哪里？它将在我们的生活中扮演什么角色？

理解摄影在人类社会所扮演的角色非常重要。花上几分钟时间，把摄影当作某种艺术形式进行思考。在人类历史上，我们研究艺术的目的是帮助自身理解古今文化的社会和政治状况。艺术往往能够反映产生艺术的文化。通过考察并研究艺术，我们将能够更好地理解创作艺术作品的那些艺术家。

摄影并无任何不同之处。它只是相对新颖的艺术形式而已，其正式发明时间在19世纪中期。尽管比较年轻，但摄影已经经历过几次重大的技术与审美观变革。然而，摄影学的最大变革似乎是当前朝向数字技术的转变（见图1-4）。

1.3 摄影与可视语言

我们可以使用某种类似于美术界所用措辞的可视语言来描述摄影。如同其他艺术形式一样，摄影起到某种反映的作用，即向其他人表明我们是谁。它还可以起到某种内省的作用，即向其他人表明我们在考虑什么或者我们想成为谁。摄影可以说服别人，也可以恐吓别人。它可以鼓励或阻止其他人的行为。使用摄影技术的人群包括广告商、报纸编辑、包装设计师、图形设计师、市场营销专家、个人艺术家、特殊兴趣团体、家庭、朋友、政治家、体育运动爱好者、贺卡公司等等，该名单可以写得很长很长（图1-5）。

随着20世纪初期即指即拍型相机的出现，摄影成为了公众也可以使用。任何人都可以拍摄照片，几乎每个人确实



图1-1

智利首都圣地亚哥的一间售报亭。版权所有 Pablo Corral V/CORBIS。



图1-2

Tokihiro Sato于1998年拍摄的编号为22的照片。版权所有 Tokihiro Sato, 使用本照片得到了纽约Leslie Tonkonow艺术作品及项目公司的许可。

也都拍过照片(图1-6)。如果有相机和胶片(或者有相机和数字存储卡),那么拍照是一件简单到使人不敢相信的事情。既然摄影如此容易,为什么还要学习这门课程呢?说实在的,这有什么好学的呢?

1.4 本书内容简介

正如所有孩子都可以拿起画笔创作水彩画一样,大多数人都能使用相机拍摄其他

片。但照片的质量与训练和实践有关,这与绘画的情况一样。

在这本教材中,你将从头至尾不间断地学习摄影语言。本书的目标之一就是帮助你留意此前未曾注意到的那些照片元素。通过研究线条、纹理、形状、高光以及阴影等摄影元素,你就会逐渐明白如何才能使照片在视觉信息方面变得更加有力。

本书还会要求你考虑照片对你有怎样的影响以及如何使你拍摄的照片影响其他



图1-3

Clyde E. Lazear于1953年在冲绳岛拍摄的渔民。

人这两个问题。在我们这个包含大量媒体的文化当中，理解媒体所包含的照片是如何影响、改变和操纵受众的，这一点非常重要。通过了解摄影施加影响力的特征，你不仅能够创作出满足目标的图像，而且能够理解公司、广告商和摄影师为改变你

的日常思考方式而采用的那些方法。

通过阅读本书，你将能够更有效地创作包含特定意义和目的的照片。你将学会在按下快门释放按钮之前考虑自己想要在照片中表达的思想；你将学习如何使用相机作为工具来创建想看到的图像；你将明



图1-4

这张照片是用数字相机拍摄的。

白如何使用相机的镜头和角度使照片表现出所需的情绪；你将理解如何构图才能使照片反映出自己的想法和观念。

在使用胶片或数字相机获得图像之后，你应当学习如何使用一些工具来帮助你增强照片的寓意（见图1-7）。这样的思考过程被称作“意图”。在逐步形成某幅照片意图的过程中，问自己这样一些问题：你想拍摄什么主题？为什么想拍摄它？你想向观看者传递什么信息？你期望观看者产生什么效果或反应？

如果你能够考虑一下这些问题，并把答案转换成可视的照片，你的图像就会变得更加有力、更加生机勃勃。你的相机和计算机将成为听你嘱咐的工具，而非脱离你的想法和思想独自工作的机器。你将发现表达自己以及以可视语言同其他人交流的新方法。

很多摄影者对数字世界仍然心存疑虑。在本书中，你将学习基于胶片的传统相机及数字相机的工作原理。在理解本书给出的信息之后，新的数字摄影者将发现自己使用数字相机及数字暗室能够取得更大的成功。数字摄影者还将学习从数字文件制作实际相片的基础知识及中间步骤。

沿着这条学习道路，你将遇见若干专攻多种摄影专科的专业摄影师。他们将告诉你少量关于他们自身的工作经验，并针对成长中的专业摄影师提供一些建议。