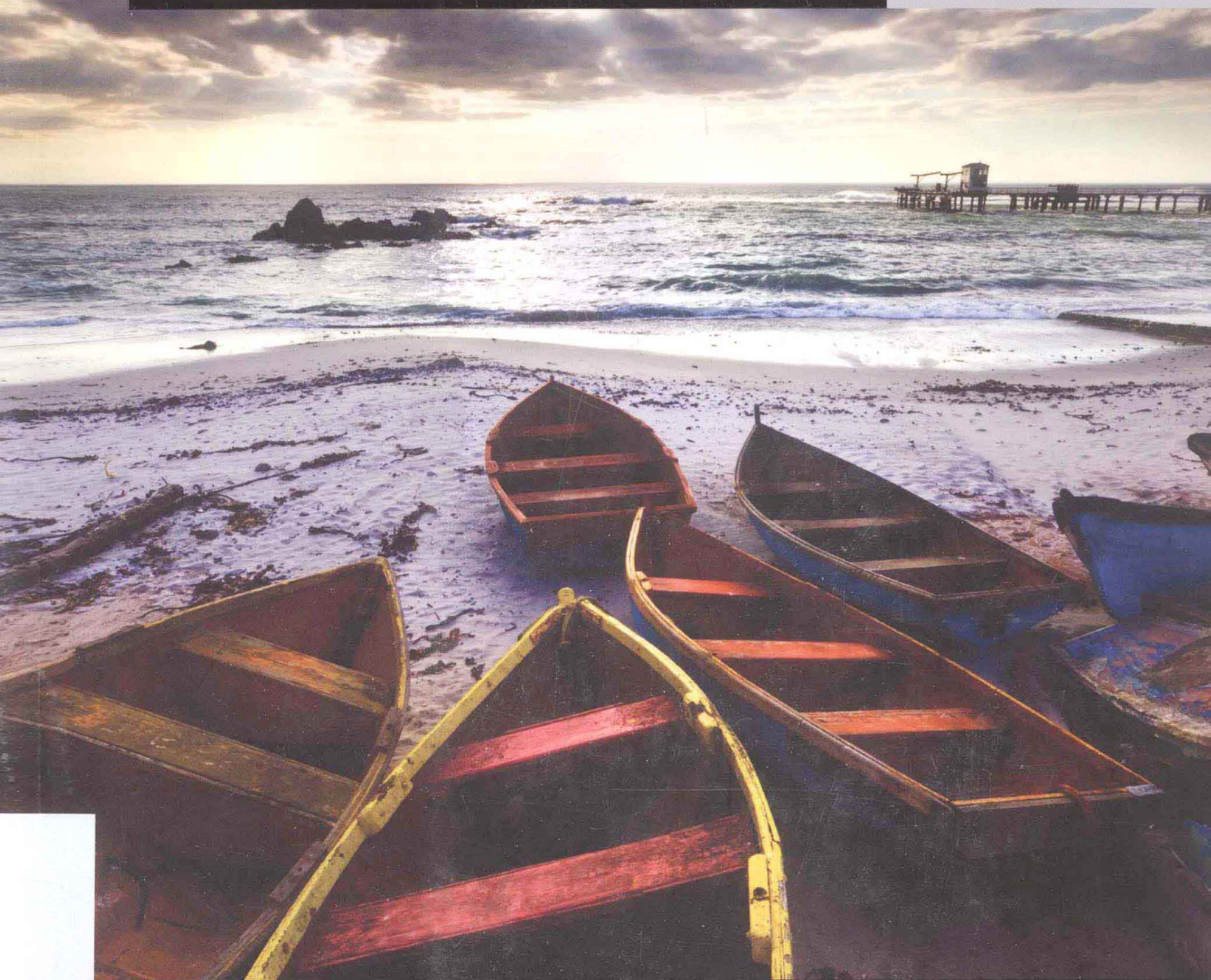


LANGFORD'S ADVANCED PHOTOGRAPHY

英国皇家艺术学院

高等摄影教程

(第8版)



[英] Michael Langford Efthimia Bilissi 著
杨健 全权 孙滢 译

 Focal Press
Taylor & Francis Group

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

LANGFORD'S ADVANCED PHOTOGRAPHY

英国皇家艺术学院

高等摄影教程 (第8版)

[英] Michael Langford Efthimia Bilissi 著
杨健 全权 孙滢 译



人民邮电出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

英国皇家艺术学院高等摄影教程 : 第8版 / (英) 兰福德 (Langford, M.), (英) 比利斯 (Bilissi, E.) 著 ; 杨健, 全权, 孙滢译. -- 北京 : 人民邮电出版社, 2014. 2

ISBN 978-7-115-34225-6

I. ①英… II. ①兰… ②比… ③杨… ④全… ⑤孙… III. ①摄影技术—教材 IV. ①J41

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第303917号

版 权 声 明

Langford's Advanced Photography: The Guide for Aspiring Photographers, 8th Edition / by Michael Langford, Efthimia Bilissi / ISBN: 0240521919

Copyright © 2011 by Focal Press.

Authorized translation from English language edition published by Focal Press, part of Taylor & Francis Group LLC; All rights reserved; 本书原版由Taylor & Francis出版集团旗下, Focal出版公司出版, 并经其授权翻译出版. 版权所有, 侵权必究.

Posts & Telecommunications Press is authorized to publish and distribute exclusively the Chinese (Simplified Characters) language edition. This edition is authorized for sale throughout Mainland of China. No part of the 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. 本书中文简体翻译版授权由人民邮电出版社独家出版并在限在中国大陆地区销售. 未经出版者书面许可, 不得以任何方式复制或发行本书的任何部分.

Copies of this book sold without a Taylor & Francis sticker on the cover are unauthorized and illegal. 本书封面贴有Taylor & Francis公司防伪标签, 无标签者不得销售.

-
- ◆ 著 [英] Michael Langford Efthimia Bilissi
译 杨 健 全 权 孙 滢
责任编辑 翟 磊
责任印制 周昇亮
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路11号
邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京顺诚彩色印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 27
字数: 749千字 2014年2月第1版
印数: 1-3 000册 2014年2月北京第1次印刷
著作权合同登记号 图字: 01-2012-7691号

定价: 138.00元

读者服务热线: (010) 81055296 印装质量热线: (010) 81055316

反盗版热线: (010) 81055315

广告经营许可证: 京崇工商广字第 0021 号

内容提要

英国皇家艺术学院是全球艺术家和设计师最为集中的社会团体之一，本系列书在英国畅销数十年，在国内也是极具权威性的经典摄影教程。本书延续了之前版本的编排特色和语言风格，并对内容进行了大幅修订，是一本紧随时代和社会发展的摄影教程。作为一本权威性的和享有良好声誉的进阶摄影教材，它涵盖了全英摄影教程的核心内容，系统、完整地阐述了摄影的各个方面，包括照片的拍摄、相机的构造、相机的各种控制、数字成像原理、对不同被摄体的处理、照明控制、摄影工作流程、传统暗房技巧、后期处理及藏品制作工艺等内容。

本书以极其严谨的学术态度，详尽地解析了摄影拍摄中的深奥技法，并配以大量图例，系统条理地阐述了摄影知识，不仅能在创意摄影过程中激发你的灵感，而且能将你的摄影技法提升至专业层级。本书适合广大摄影爱好者以及专业人士阅读。

译者序

作为一本极具权威性的摄影著作，英国皇家艺术学院的《高等摄影教程》(Advanced Photography)(第6版中译本)一直是我案头的重要参考书，书中的图表和文字不时被我在课堂上引用。它详尽完备的专业知识、深入浅出的叙述风格引领了无数有志于摄影事业的青年登堂入室，步入专业摄影的多彩世界。但不可否认的是，随着摄影技术的发展，尤其是近年来数字成像技术的日新月异，这本修订于1998年的版本已经远远不能适应十多年后数字时代的影像现状。令人欣慰的是，由兰福德领衔的工作小组对内容进行了大幅修订，增加了许多内容，本书便是《高等摄影教程》(第8版)的中译本。

第8版对全书结构进行了调整，根据当前数字摄影的实际情况，将数字版块提前，胶片版块后移，以突显其与时俱进的特点。新版不但增补了大量内容，而且体系更为完善、论述更加丰富，相信无论对业余摄影爱好者还是专业摄影师都将起到良好的指导作用。

综观全书，最重要的修订便是顺应摄影发展的实际状况，新增添了大量数字摄影的内容。例如，“影像传感器”、“数字成像系统”、“数字图像处理”等章节便是完全重新编写的章节，这些章节对数字成像技术的方方面面进行了比较系统全面的介绍。其中不少内容论及了数字成像技术的核心部分，但并不深奥难懂，稍具物理常识和计算机知识的读者均可以很容易地理解。在“照相设备”、“镜头的选择”、“复制和存档”等章节中，均针对数字技术的发展补写了不少有关数字设备或技术的内容。至于其余各章，在论述过程中也时刻不忘结合数字成像技术进行介绍。教程既能够紧密联系实际对数字成像技术进行详细论述，有时又不囿于具体的技术细节而作前瞻性的展望。对于一本教程而言，这可以使得它在相对较长的一段时期内不会因为过时而不得不频繁地修订，从而可以持续地发挥作用。

有意思的是，在传统化学成像技术已经被数字技术冲击得七零八落的今天，已经有多少摄影教程愿意将“胶片的冲洗”之类的内容收入书中了，但本教程仍然对传统银盐成像技术保持着一种近乎固执的坚守。这一方面是因为目前仍有相当一批高级业余摄影者或专业摄影者将银盐成像技术作为工作的一部分，他们仍然需要这方面的技术指导；另一方面或许也是在昭示一种态度，即对从摄影术诞生以来的化学传统应秉持何种立场。也许在兰福德看来，固守并不是一种守旧，而是一种对传统的尊重。对于摄影者而言，即使不亲自实践这些即将进入历史博物馆的技术，了解一下也不是什么坏事，反而有助于加深他们对影像本质的理解。

总之，这是一本历久弥新的经典教程，值得在书架上为它留下位置。而译者能够承担本书的翻译工作，也深感不胜荣幸。翻译工作的甘苦一言难尽，有时为了一词之斟酌，竟

耗费数个小时。校完最后一行字，近四个月的紧张翻译工作已告一段落。

本书翻译中参考了第6版《高等摄影教程》的中译本，特向该版译者表示感谢。

在上一版的翻译中，第6章由孙一欧翻译；第9、10章由谢英香翻译；第11章由孙一欧、王金芝、王文玲等翻译；第12、13章由孙滢翻译；第14、15章由全权翻译；第8章部分内容由李雪翻译。其余章节及附录等内容均由杨健翻译，并由杨健对全书进行了校译。第8版由杨健翻译、修订，并修改了上一版中的部分差错。王玲对本书的翻译亦做了大量基础工作。翻译若有不妥之处，还请广大读者不吝赐教。

杨健 2013年于扬州念四苑

前 言

自从 Michael Langford 的《高等摄影教程》于 1969 年首次出版以来，这本书已经激励和培养了成千上万的摄影师。

《高等摄影教程》(第 8 版) 涉及范围广泛，包括摄影器材和图像处理工艺，以及卤化银材料和数字图像的存档等。在大多数情况下，这些章节自成系统，可以单独抽出阅读而不一定要放在上下文中才能理解。每一章后面都有一个简短的内容提要，读者还可以根据某些章节后面列出的实验方案进行实践操作，以加深对书中内容的理解。

过去 10 年，数字摄影行业已经出现了前所未有的增长。这首先是由于可以方便地获得高品质的电子成像设备以及快速而廉价的计算机和数字存储设备。因此，在许多专业摄影领域，数字摄影已经取代了传统的卤化银胶片。本书第 8 版已经对书中内容进行了修订和调整，突出了数字摄影，同时对卤化银摄影器材和技术的相关章节加以更新。这些章节加入了更多的照片和图表。

第 1 章论述了色彩的基本理论，包括色彩的再现与控制。有关照相机和镜头的章节经过修订后紧随其后，它们对数字相机和镜头系统进行了更详细的介绍。对于高品质照片而言，无论是用数字还是胶片拍摄，照明控制均至关重要。光源类型及照明方向对照片具有戏剧性的影响。调整光源使之适应创作需要，可以控制作品的最终视觉效果和情绪氛围。“照明的控制”一章介绍了几种不同的光源类型、摄影棚照明设备以及几种人像摄影的用光技巧，并且使用新的照片来演示照明技术。这一章还介绍了外景地的室内照明和静物摄影的技巧，以及如何更有效地使用闪光灯。在“影调的控制”一章中，你将了解如何控制最终图像的影调范围，既包括卤化银图像也包括数字图像。本章介绍了高动态范围成像，并且详细描述了区域系统的曝光和显影过程。

接下来的几章都与数字成像有关。你将会读到对于影像传感器的详细介绍，还会了解到与之相关的伪像现象。在数字成像过程中，扫描仪、打印机和显示器等输入和输出设备的性能会影响到照片的成像质量。数字成像系统一章对数字设备的性能特点进行了修订，如动态范围、分辨率、影调和色调再现等，还给出了使用这些设备的实用性建议。你也可以获得有关数字成像工作流程、文件格式、文件压缩和基本图像处理等方面的知识。

如今，传统的卤化银摄影仍有一定市场，本书介绍了当前胶片行业的最新发展状况。第 9 章对制造商提供的胶片技术数据和规格进行了解释。它也介绍了几种特殊感光材料，如复制胶片、红外胶片和一步成像胶片。下一章有关胶片的冲洗处理和彩色印放技术。本章深入介绍了用负片和正片印放照片的基本原理，其中涉及的黑白摄影的印放理论和技

术，之前在《基础摄影教程》中已有详细介绍。第11章继续探讨摄影中的专门技术，这些技术包括红外摄影、紫外摄影、水下摄影、全景摄影、立体摄影等。本章也进行了修订以反映数字成像技术的最新发展。摄影技术的运用很大程度上取决于不同的摄影题材。“摄影题材”一章论及人像、运动、风光、建筑、自然、婚礼和航空摄影等题材。它告诉我们应如何组织拍摄工作、安排需要使用的拍摄器材，并对技术的运用提出合理化建议。

第13章探讨了数字图像和卤化银照片的复制和存档。你会了解到不同的复制方法，以及如何为不同类型的复制方法提供图像。你还会了解到感光材料的耐久性以及存储和归档的方法，其中包括数字存储媒介和数据的转移等内容。

本书最后两章均涉及摄影职业和商务实践。当前，商业摄影也正发生着日新月异的变化，成为一个越来越重视技术装备和具有高度竞争性的行业。一名职业摄影师，无论是作为雇员还是作为自我雇佣的自由摄影师，为了取得成功必须了解与其职业相关的基本商业实践。书中介绍了职业摄影中的商业惯例，并对经营业务、保险和版权等摄影业务议题进行了分析。

经过修订和调整的第8版保持了原著的特点和精神，并将继续为学生和专业摄影师提供技术指导。

E.B.

致谢

特别感谢Geoffrey Attridge教授和Terry Abrams对底稿中的技术内容提出的宝贵意见和建议。同时也特别感谢Focal Press团队，尤其是David Albon、Lisa Jones。感谢James Boardman和Ulrike Leyens输入“商业实践”一章的内容。最后，但并非不重要，感谢iStockphoto为本书提供的许多图像。

Efthimia Bilissi特别感谢Terry Abrams关于初稿中技术内容的极富价值的反馈和建议，以及对“专业摄影”一章内容的补充；感谢Geoffrey Attridge教授对“摄影中的色彩”一章所提出的意见；Efthimia还要感谢她的丈夫哈尼和儿子安东尼；感谢Focal出版社的团队，特别是Graham Smith和Lisa Jones；感谢iStockphoto为本书提供了许多图像。

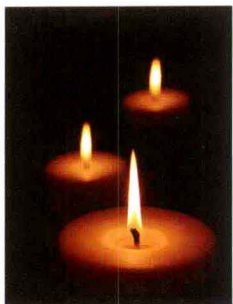
Elizabeth Allen要感谢James Boardman、Ulrike Leyens和Andre Pinkowski，他们为到“商业实践”一章提供了有益的建议；她还要感谢Jason、Anja和Frederic（他在这一版的写作期间来到世间）。

Sophie Triantaphillidou要感谢Andy Finney，他为第11章的红外摄影提供了有益的建议；还要感谢允许在本书中使用其作品的摄影师，他们是Andy Finney、Mark Chappell、Olivier Moullard、Klaus S。

目 录

第1章 摄影中的色彩

13



- 1.1 光线与色彩 13
- 1.2 人类的视觉系统 15
- 1.3 色彩的再现 16
- 1.4 光源及其特点 17
- 1.5 色温 18
- 1.6 色彩的分类 25
- 1.7 我们如何看色彩 30

第2章 照相设备

35



- 2.1 数字摄影革命 35
- 2.2 照相机的构造 36
- 2.3 照相机的画幅 38
- 2.4 照相机在成像过程中的作用 41
- 2.5 数字照相机的特性 43
- 2.6 胶片照相机与数字照相机 49
- 2.7 什么是最好的照相机 59
- 2.8 专用附件 59
- 2.9 避免照相机故障 62
- 2.10 数字器材和卤化银照相器材的比较 63

第3章 镜头的选择

67



- 3.1 镜头设计者面临的难题 67
- 3.2 镜头成像质量的检测 73
- 3.3 理解调制传递函数 (Modulation Transfer Function) 74
- 3.4 镜头的购置 81
- 3.5 特殊镜头 83
- 3.6 影响图像清晰度的因素 94
- 3.7 将35毫米胶片照相机镜头用于数字单镜头反光照相机 95

第4章 照明的控制

99



- | | | |
|------|----------|-----|
| 4.1 | 光源面积的大小 | 99 |
| 4.2 | 光线的方向和角度 | 103 |
| 4.3 | 光线的分布 | 104 |
| 4.4 | 反差和曝光 | 104 |
| 4.5 | 色彩和色温 | 108 |
| 4.6 | 色彩的实际控制 | 110 |
| 4.7 | 照明指南 | 111 |
| 4.8 | 照明设备 | 113 |
| 4.9 | 实践中的照明原则 | 116 |
| 4.10 | 静物摄影 | 121 |
| 4.11 | 外景地的室内照明 | 122 |
| 4.12 | 小型闪光灯 | 123 |

第5章 影调的控制

127



- | | | |
|-----|------------|-----|
| 5.1 | 实际操作对影调的影响 | 127 |
| 5.2 | 影调控制理论 | 130 |
| 5.3 | 精确测量曝光 | 134 |
| 5.4 | 高动态范围成像 | 138 |
| 5.5 | 区域曝光系统及显影 | 140 |
| 5.6 | 区域曝光系统的运用 | 144 |
| 5.7 | 区域曝光系统的局限性 | 146 |
| 5.8 | 胶片冲洗后的影调变化 | 147 |
| 5.9 | 放大环节的控制 | 150 |

第6章 影像传感器

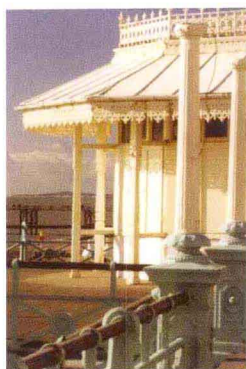
153



- | | | |
|-----|-----------|-----|
| 6.1 | 影像传感器 | 153 |
| 6.2 | 其他传感器技术 | 164 |
| 6.3 | 与传感器有关的伪像 | 168 |

第7章 数字成像系统

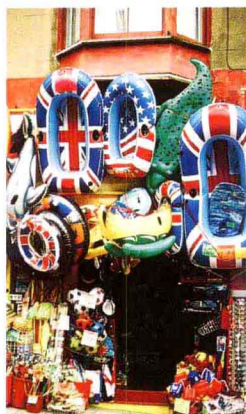
177



7.1 计算机工作站	177
7.2 输入图像	180
7.3 扫描仪类型	181
7.4 扫描仪的特性	185
7.5 安装扫描仪	187
7.6 图像输出——显示器	190
7.7 显示系统的特性	192
7.8 图像输出——数字打印机	196
7.9 打印机的特性	199

第8章 数字图像的管理和处理

203



8.1 数字图像	203
8.2 图像的工作流程	210
8.3 工作流程的总体考虑	211
8.4 拍摄工作流程	218
8.5 图像压缩	221
8.6 选择文件格式	226
8.7 常见图像文件格式的特性	227
8.8 数字色彩	230
8.9 图像处理	239
8.10 图像处理工作流程	241

第9章 胶片类型和技术数据

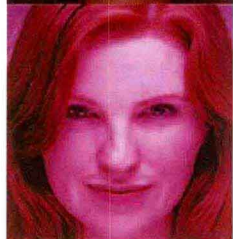
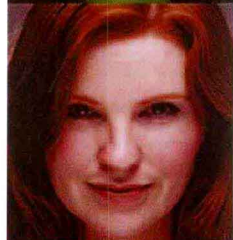
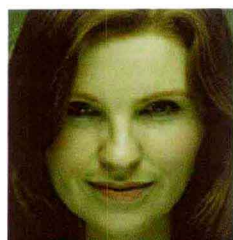
253



9.1 胶片的设计	253
9.2 胶片的选择	255
9.3 理解技术说明的内涵	259
9.4 胶片的MTF曲线	264
9.5 特性曲线	265
9.6 光谱感色性	268
9.7 倒易律失效	270
9.8 产品编码	270
9.9 特殊感光材料	272

第10章 胶片处理和彩色印放

279



- | | | |
|-------|-------------|-----|
| 10.1 | 冲洗工艺 | 279 |
| 10.2 | 注意事项 | 283 |
| 10.3 | 设备 | 286 |
| 10.4 | 选择 | 292 |
| 10.5 | 过程控制 | 293 |
| 10.6 | 银的回收 | 297 |
| 10.7 | 彩色印放设备 | 297 |
| 10.8 | 印放材料 | 300 |
| 10.9 | 负/正彩色印放 | 302 |
| 10.10 | 正/正彩色印放 | 304 |
| 10.11 | 局部遮挡和局部加光 | 304 |
| 10.12 | 制作环形对比图 | 305 |
| 10.13 | 其他注意事项 | 307 |
| 10.14 | 色彩/曝光辅助分析手段 | 308 |
| 10.15 | 其他彩色冲洗步骤 | 310 |

第11章 摄影的延伸

315



- | | | |
|------|-----------|-----|
| 11.1 | 拍摄不可见的事物 | 315 |
| 11.2 | 水下摄影 | 326 |
| 11.3 | 全景摄影 | 329 |
| 11.4 | 立体摄影 | 334 |
| 11.5 | “手工”图像制作法 | 339 |

第12章 各种摄影题材

345



12.1 体育与动态摄影	346
12.2 新闻摄影/纪实摄影	349
12.3 人像摄影	350
12.4 婚礼摄影	352
12.5 风光摄影	354
12.6 建筑摄影	357
12.7 布置摄影棚	360
12.8 摄影棚中的静物摄影	362
12.9 博物学摄影	364
12.10 空中摄影	367
12.11 夜空摄影	369

第13章 复制和存档

375



13.1 照片的印刷方法	375
13.2 提供印刷用的照片	380
13.3 图片库	383
13.4 网络图片	383
13.5 多媒体	386
13.6 耐久性、存储和存档	387

第14章 专业摄影

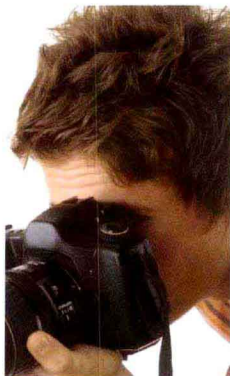
397



14.1 如何理解照片内容	397
14.2 成为专业摄影师	399
14.3 从业余摄影转向专业摄影	400
14.4 专业摄影市场	401
14.5 摄影业内各类人员的职责	407

第15章 商业实践

411



15.1	开始创业	411
15.2	作为一名助手	412
15.3	成为一名摄影师	413
15.4	经营之道	416
15.5	簿记	417
15.6	收费问题	419
15.7	委托业务	421
15.8	版权	426
15.9	自我推销	427

附录（此部分内容请前往<http://www.ptpress.com.cn>的“资源下载”区下载）

- A: 光学计算
- B: 伽马值和平均斜率
- C: 化学配方：健康和安
- D: 照明和安全
- E: 电池
- F: 色彩转换滤光镜表
- G: 环形对比图

专业术语

LANGFORD'S ADVANCED PHOTOGRAPHY

英国皇家艺术学院

高等摄影教程 (第8版)

[英] Michael Langford Efthimia Bilissi 著
杨健 全权 孙滢 译

人民邮电出版社

内容提要

英国皇家艺术学院是全球艺术家和设计师最为集中的社会团体之一，本系列书在英国畅销数十年，在国内也是极具权威性的经典摄影教程。本书延续了之前版本的编排特色和语言风格，并对内容进行了大幅修订，是一本紧随时代和社会发展的摄影教程。作为一本权威性的和享有良好声誉的进阶摄影教材，它涵盖了全英摄影教程的核心内容，系统、完整地阐述了摄影的各个方面，包括照片的拍摄、相机的构造、相机的各种控制、数字成像原理、对不同被摄体的处理、照明控制、摄影工作流程、传统暗房技巧、后期处理及藏品制作工艺等内容。

本书以极其严谨的学术态度，详尽地解析了摄影拍摄中的深奥技法，并配以大量图例，系统条理地阐述了摄影知识，不仅能在创意摄影过程中激发你的灵感，而且能将你的摄影技法提升至专业层级。本书适合广大摄影爱好者以及专业人士阅读。

译者序

作为一本极具权威性的摄影著作，英国皇家艺术学院的《高等摄影教程》(Advanced Photography)(第6版中译本)一直是我案头的重要参考书，书中的图表和文字不时被我在课堂上引用。它详尽完备的专业知识、深入浅出的叙述风格引领了无数有志于摄影事业的青年登堂入室，步入专业摄影的多彩世界。但不可否认的是，随着摄影技术的发展，尤其是近年来数字成像技术的日新月异，这本修订于1998年的版本已经远远不能适应十多年后数字时代的影像现状。令人欣慰的是，由兰福德领衔的工作小组对内容进行了大幅修订，增加了许多内容，本书便是《高等摄影教程》(第8版)的中译本。

第8版对全书结构进行了调整，根据当前数字摄影的实际情况，将数字版块提前，胶片版块后移，以突显其与时俱进的特点。新版不但增补了大量内容，而且体系更为完善、论述更加丰富，相信无论对业余摄影爱好者还是专业摄影师都将起到良好的指导作用。

综观全书，最重要的修订便是顺应摄影发展的实际状况，新增添了大量数字摄影的内容。例如，“影像传感器”、“数字成像系统”、“数字图像处理”等章节便是完全重新编写的章节，这些章节对数字成像技术的方方面面进行了比较系统全面的介绍。其中不少内容论及了数字成像技术的核心部分，但并不深奥难懂，稍具物理常识和计算机知识的读者均可以很容易地理解。在“照相设备”、“镜头的选择”、“复制和存档”等章节中，均针对数字技术的发展补写了不少有关数字设备或技术的内容。至于其余各章，在论述过程中也时刻不忘结合数字成像技术进行介绍。教程既能够紧密联系实际对数字成像技术进行详细论述，有时又不囿于具体的技术细节而作前瞻性的展望。对于一本教程而言，这可以使得它在相对较长的一段时期内不会因为过时而不得不频繁地修订，从而可以持续地发挥作用。

有意思的是，在传统化学成像技术已经被数字技术冲击得七零八落的今天，已经没有什么摄影教程愿意将“胶片的冲洗”之类的内容收入书中了，但本教程仍然对传统银盐成像技术保持着一种近乎固执的坚守。这一方面是因为目前仍有相当一批高级业余摄影者或专业摄影者将银盐成像技术作为工作的一部分，他们仍然需要这方面的技术指导；另一方面或许也是在昭示一种态度，即对从摄影术诞生以来的化学传统应秉持何种立场。也许在兰福德看来，固守并不是一种守旧，而是一种对传统的尊重。对于摄影者而言，即使不亲自实践这些即将进入历史博物馆的技术，了解一下也不是什么坏事，反而有助于加深他们对影像本质的理解。

总之，这是一本历久弥新的经典教程，值得在书架上为它留下位置。而译者能够承担本书的翻译工作，也深感不胜荣幸。翻译工作的甘苦一言难尽，有时为了一词之斟酌，竟