

DSLR
Digital
SLR
Photography

数码单反 摄影圣经

(多媒体超值版)

皇甫少华 主编
图腾影像工坊 撰文

- 镜头器材选购与保养
- 相机操作及曝光解析
- 摄影基础与构思创意
- 构图·用光·色彩运用
- 各类热门摄影拍摄题材



随书提供摄影专用
色彩强调卡

DVD
ROM

大型多媒体视频教学光盘

- 主流相机操作视频教程
- Photoshop基础入门视频教程
- 电子版《摄影进阶100技》

DSLR

Digital
SLR
Photography

数码单反 摄影圣经

(多媒体超值版)



皇甫少华 主编
图腾影像工坊 撰文



科学出版社

内 容 提 要

数码相机已经进入千家万户，且数码摄影产品逐日更替，功能变化不断，而唯一不变的是摄影的本质——摄影元素和理念，这正是本书所要阐述的。

本书对数码摄影初学者的学习经历进行归纳分析，将摄影知识分为3个篇幅进行分类讲解。其中，第1~7章介绍数码相机的基础知识，包括镜头的认识与运用、相机使用和保养、相机配件等知识；8~15章介绍数码相机的操作原理，包括对焦、光圈、白平衡等相机设置及用途；第16~21章讲解摄影技巧，包括光线、色彩、构图等技法内容。

如果您正因复杂的数码相机操作而找不着头绪、对每次拍摄出的照片不满意，相信翻开本书您一定能找到答案，拍出好的照片。

图书在版编目（CIP）数据

DSLR 数码单反摄影圣经：多媒体超值版 / 皇甫少华主编。
—北京：科学出版社，2010.10
ISBN 978-7-03-028982-7
I. ①D… II. ①皇… III. ①数字照相机：单镜头反光照相机—摄影技术 IV. ①TB86 ②J41

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2010）第 180524 号

责任编辑：林陶高莹 / 责任校对：杨慧芳
责任印制：新世纪书局 / 封面设计：彭琳君

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号
邮政编码：100717
<http://www.sciencep.com>

中国科学出版集团新世纪书局策划
北京市艺辉印刷有限公司印刷
中国科学出版集团新世纪书局发行 各地新华书店经销

*

2010 年 10 月 第一版 开本：16 开
2010 年 10 月 第一次印刷 印张：24
印数：1—4 000 字数：584 000

定价：89.00 元（含 1DVD 价格）
(如有印装质量问题，我社负责调换)

前 言

对于摄影初学者来说，最痛苦的事情莫过于看到一番景致却无法用相机描绘出这动人的片刻，遇到印象深刻的佳人也无法刻画出她那独特的魅力，碰到自己喜爱的事物却无法拍出它那惹人喜爱的一面；而对于摄影爱好者来说，最纠结的莫过于无法让照片流露出自己的一份观察、一份认识和一种感觉。而这，正是我们编写本书的原因。

本书共21章，尽可能地详解相机和摄影的本质；共有500余张摄影图片，均可作为摄影样图借鉴。阅读本书，您可以建立完备扎实的数码摄影基础，了解每一项摄影技术的前因后果及摄影过程中的各种影响因素，让自己的摄影水平达到一个新的高度。

本书作为所有创作思想的源头，绝不夹杂任何教条的定律，只有经验的总结。这不仅表现在图书内容中，还表现在本书的目录里，本书特意去掉创作之初目录中罗列的各种“实战”章节，因为这些章节无非是将前期的理论

基础一再翻版而已。我们将节省下来的篇幅用于将摄影基础讲解透彻，并提供在这些理论基础上的创作思路。之所以这么做，是因为作为摄影者，我们深刻地体会到，只有完美地掌控自己手中的“伙伴”，思想才不会受到器材的禁锢，才能做到“相”由心动。

阅读完本书后，或许您还达不到摄影大师的境界，但本书最终的建议是：在您掌握了相机的操作和摄影理论的基础上，多去思考和尝试。也许没有任何一本图书能够让您的摄影技术飞一般地提升，但实践和思考是可以的。

最后，在此要特别感谢为本书提供图片的摄影大师李元、刘光孝，以及摄影师孙洪兵、万文虎、赵晓进（童心未泯）等，同时也要感谢参与本书编写、编校的相关工作人员，他们有缪培昌、隋寅、时卫、赖琴、陈龙、许弟曦、贺成奎、王英、邓建功、李华、穆莉、马丹、温静、胡可、张姣等，对他们辛勤的付出表示衷心的感谢。

皇甫少华
图腾影像工坊

2010年8月



推 荐

数码相机的出现使摄影终于变成了大众的艺术，也潜移默化地使大家对摄影有了明显的依赖——从简单的旅游纪念照到博客上的图片日记，再到关注生活和社会变革的纪实图片，还有记录大自然之美的风光照，摄影已然就在我们身边。由此可见，越来越多的人开始对摄影感兴趣，并开始学习摄影，他们迫切地想知道如何更好地使用手中的工具——数码相机，拍出更好的照片。

那么如何学习摄影呢？这大概是每个想学摄影的人都会问的问题。有良师在身边固然好，但有这种际遇的摄友应该很有限。所以，对大多数学习摄影的朋友来

说，开始学习时，选择一本合适的用于学习摄影的图书尤其重要。

很高兴看到这本《DSLR数码单反摄影圣经（多媒体超值版）》的摄影教程，它重点阐述摄影原理和技法，主要研究摄影的构图、用光、色彩构成、影调处理等内容，目的在于向读者提供应该掌握的摄影技术知识和摄影理念。书中将晦涩的理论用一张张精彩照片，一段段精辟讲解诠释出来，真正能让摄影爱好者在轻松的学习中，对摄影技术从起初的只懂一点点学到精通，甚至在恶劣条件下都能拍出让人称赞的好照片。

最后祝愿摄影学园早日开课。

刘光孝

中国人像摄影家协会副主席
四川省摄影家协会前任副主席



本书收录卡片

数码摄影中经常会用到各种辅助卡片，如测光用的灰卡、控制明暗反差的黑卡、调整色彩的白卡，因此，本书特别附上了这3种最常用的卡片，让您在各种拍摄情况下，都能有效掌握曝光与色彩的正确性。除此之外，还额外加上红色、绿色卡，只要改变卡片上取样颜色的多少，就能为照片创造更红或更绿的效果。

灰卡使用方法

将灰卡放置在与物体相同的受光条件下，然后调整变焦环，使灰卡范围占满整个观景窗，测光后调好光圈与快门（可配合AE-L曝光锁定），之后重新取景拍摄，就能拍出最正确曝光的照片。

黑卡使用方法

在晨昏或夜晚拍摄时，拍摄环境光线反差过大，容易出现亮部曝光过度，或暗部曝光不足的情况，这时就可利用黑卡来遮挡亮部的光线，使暗部与亮部的曝光较为平衡。使用方法是在曝光过程中，将黑卡放在镜头前方，然后上下抖动以遮住较亮区域的光线，这样就能拍出暗部、亮部细节兼顾的照片。

白卡使用方法

数码相机会受到光源的影响，若要拍出与现场颜色不同的照片，这时就要利用相机的白平衡设置来修正，不过内置白平衡模式修正效果有限，所以一般会利用白卡来进行手动白平衡修正。方法是将白卡放在与被摄物体相同的受光条件下，调整取景范围使白卡占满整个观景窗后进行取样拍摄，然后再设置相机以此取样照片作为白平衡的标准，这样照片的色彩就会比较接近实际的情况。

红色、绿色强调卡

数码相机会依据手动白平衡以所取样的颜色来作为白平衡修正的依据，如果取样的样本是白色，那照片色彩会与现场接近，但如果是偏红色，则照片会倾向偏绿的变化。反之，如果以绿色为取样标准，则照片会呈现较多红色的效果。所以我们特别设计了可以调整红色与绿色比例的卡片，你只要根据需求调整取样色彩的比例（翻开方格子，呈现不同数量的色块），然后进行手动白平衡设置，就能为照片创造各种色彩的变化。

本书光盘

本书配套多媒体教学光盘内容包括Canon和Nikon相机的真人操作视频、相机常用设置视频，还附赠Photoshop多媒体基础教程及《摄影进阶100技》电子版，读者可以先阅读图书再浏览光盘，拓展书中知识点。

将配套光盘放入光驱后会自动运行多媒体程序，并进入光盘的主界面，如图1所示。单击按钮①可进入多

媒体视频目录浏览界面；单击按钮②可浏览光盘中的文件。单击④中的按钮可进入相应光盘路径进行学习。

在多媒体视频目录浏览界面中单击按钮⑤可打开下一级目录，包含以操作命名的视频文件链接；单击要学习的内容，对应的视频文件将在“视频播放区”中播放，如图2所示。如果不能正常播放视频，请单击图1中的按钮③，以安装视频播放插件。



图1



图2

目录 CONTENTS

Part 1 基础部分

第1章 数码单反相机的基础知识 3

1.1 数码单反相机的种类	4
1.1.1 入门型DSLR	4
1.1.2 进阶型DSLR	4
1.1.3 专业型DSLR	4
1.2 数码单反相机的优点	5
1.2.1 丰富的镜头群	5
1.2.2 取景更清楚，方便掌握真实拍摄情况	6
1.2.3 对焦系统更快、更准	6
1.2.4 优异的连拍速度	7
1.2.5 更大的动态范围	7
1.2.6 更佳的景深效果	8
1.2.7 噪点抑制能力更强	8
1.2.8 更大的光圈范围和快门值	9
1.2.9 传统胶片单反相机使用者选择数码单反相机的理由	9

1.3 解析数码单反相机	12
1.3.1 相机的成像原理	12
1.3.2 数码单反相机的内部结构	12
1.3.3 数码单反相机的外观结构	13

1.4 感光元件	15
----------------	----

1.4.1 感光元件解析	15
1.4.2 感光元件的大小	19



第2章 镜头的认识与运用 23

2.1 认识镜头	24
2.1.1 焦距	24
2.1.2 数码单反相机的等效焦距	24
2.1.3 焦距与视角	25
2.1.4 镜头口径	25
2.1.5 有效口径	25
2.1.6 恒定光圈	26
2.1.7 非恒定光圈	26
2.1.8 光圈叶片	26
2.1.9 距离表	27
2.1.10 放大倍率	28
2.1.11 非球面镜片	28
2.1.12 低色散镜片	28
2.1.13 IF内对焦系统	29
2.1.14 RF后对焦系统	29
2.1.15 超声波马达	29
2.1.16 镜头防抖	30





2.1.16 定焦镜头	为了避免在拍摄时出现抖动，可以使用三脚架、快门线等防抖设备。或者通过后期处理软件进行防抖处理。	2.1.17 变焦镜头	变焦镜头的焦距可以在一定范围内调节，从而实现不同的拍摄效果。例如，当拍摄距离较远时，可以使用长焦端；当拍摄距离较近时，可以使用广角端。
2.1.18 感光元件防抖	感光元件防抖是通过电子防抖技术，减少因手部抖动导致的影像模糊。		
2.2 镜头的种类与运用	30		
2.2.1 定焦镜头	31		
2.2.2 变焦镜头	32		
2.2.3 标准镜头	33		
2.2.4 广角镜头	33		
2.2.5 望远镜头	34		
2.3 特殊镜头	35		
2.3.1 数码单反相机专用镜头	35		
2.3.2 微距镜头	35		
2.3.3 鱼眼镜头	36		
2.3.4 反射式镜头	36		
2.3.5 PC镜头	37		
2.4 镜头的外接设备	39		
2.4.1 增倍镜	39		
2.4.2 近摄环	39		



2.4.3 遮光罩	40
2.5 选购镜头的要点	41
2.5.1 选购镜头前要了解的事	41
2.5.2 选购镜头时应注意的事	41

第3章 相机的基本使用方法 **43**



3.1 操作相机	44
3.1.1 如何安装相机背带	44
3.1.2 为电池充电	44
3.1.3 为相机安装电池	44
3.1.4 检查电量	45
3.1.5 如何安装和拆卸镜头	45
3.1.6 如何安装和拆卸存储卡	46

3.2 正确的拍摄姿势 **47**



第4章 数码单反相机重要配件介绍及 运用

4.1 存储卡	50
4.1.1 存储卡的种类	50
4.1.2 存储卡的选购要点	54
4.1.3 存储卡使用秘诀	55
4.1.4 存储卡格式化的疑难解答	56

4.2 濾鏡	58
4.2.1 認識濾鏡	58
4.2.2 UV鏡	59
4.2.3 偏光鏡	59
4.2.4 偏光鏡實戰	61
4.2.5 使用偏光鏡的方法	63
4.2.6 使用偏光鏡的問題	64
4.2.7 減光鏡	65

4.3 闪光灯	67
4.3.1 闪光灯的种类	67
4.3.2 闪光灯的结构	68
4.3.3 闪光灯触发与快门同步问题	69
4.3.4 闪光灯模式	71
4.3.5 闪光灯的应用	73



第5章 相机的保养

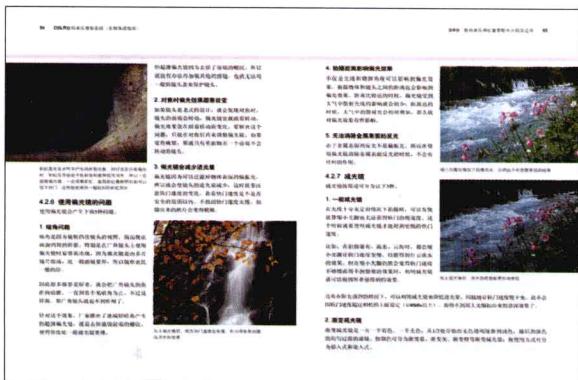
5.1 日常使用相机的注意事项	78
5.2 清洁工具	79
5.3 机身的清洁	80



5.4 镜头的清洁	80
5.5 感光元件的清潔	81

第6章
摄影周边工具

6.1 摄影背包	84
6.1.1 单肩背包	84
6.1.2 双肩背包	84



6.2 防潮箱	85
6.2.1 简易防潮箱	85
6.2.2 电子防潮箱	85
6.3 快门线	86
6.3.1 电子式快门线	86
6.3.2 机械式快门线	86
6.3.3 遥控器	86
6.4 读卡器	87
6.4.1 USB 1.1与USB 2.0规格	87



6.4.2 读卡器的种类	87
6.5 数码伴侣	87
6.6 脚架	88
6.6.1 脚架高度	88
6.6.2 云台形式	89
6.6.3 快装板	89
6.6.4 脚架材质	89
6.6.5 伸缩锁定	90
6.6.6 脚架的形式	90
6.7 摄影背心	90
6.8 反光板	91
6.8.1 反光板的颜色	91
6.8.2 反光板的大小	91
6.9 万用电源转接头	92



第7章 画质与图像大小 95

7.1 画质与文件格式	96
7.1.1 JPEG文件格式	96
7.1.2 TIFF文件格式	97
7.1.3 RAW格式文件	97
7.1.4 RAW+JPEG同步记录	98
7.1.5 设定画质的程序	99

7.2 图像大小的设定	99
7.2.1 像素尺寸与文件尺寸	99
7.2.2 数码相机的像素数	100
7.2.3 像素尺寸与输出尺寸的关系	100
7.2.4 选择图像大小的考虑	100
7.2.5 像素越高，裁切弹性越高	101

7.3 数码相机分辨率的补充说明	102
-------------------------	-----



Part 2 操作部分

第8章

对焦原理

107

8.1 相机的对焦模式 108

 8.1.1 自动对焦 (AF) 108

 8.1.2 手动对焦 (MF) 110

8.2 对焦点 112

 8.2.1 什么是对焦点 112



8.2.2 自动选择对焦点 113

8.2.3 手动选择对焦点 113

8.3 对焦技巧 114

 8.3.1 对焦位置的选择 114

 8.3.2 如何提高对焦速度 114

 8.3.3 设定镜头对焦行程 114

 8.3.4 选用大光圈镜头 115

 8.3.5 善用对焦辅助灯 115

 8.3.6 配合景深预览钮 115

 8.3.7 活用全程手动系统 115

 8.3.8 区域对焦 116

 8.3.9 泛焦效果 116



第9章

光圈原理与应用

119

9.1 认识光圈 120

 9.1.1 什么是光圈 120

 9.1.2 光圈的定义 121

 9.1.3 光圈级数的由来 121

9.2 光圈与景深的关系 122

 9.2.1 什么是景深 122

 9.2.2 影响景深的因素 123

 9.2.3 景深预览 124

9.3 光圈大小与适用时机 125





9.3.1 决定工作光圈 125

9.3.2 光圈大小与画质的关系 125

第10章 快门原理与应用 131

10.1 认识快门 132

10.1.1 快门的作用 132

10.1.2 快门的表示方法 132

10.1.3 快门构造与原理 133

10.2 快门速度的决定 135

10.2.1 被摄物体的移动速度 135

10.2.2 被摄物体与相机的距离 135

10.2.3 被摄物体移动的方向 136

10.2.4 安全快门 137



10.3 快门的应用 137

10.3.1 快门速度与色彩 137

10.3.2 B门 137

10.3.3 高速快门法 138

10.3.4 长时间曝光法 138

第11章 感光度 141

11.1 认识感光度 142

11.1.1 什么是ISO值 142

11.1.2 感光度的分类 142

11.2 感光度与快门速度 142

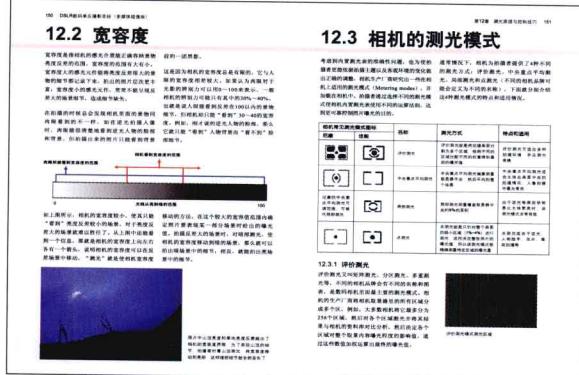
11.3 感光度对照片画质的影响 143

11.4 如何选用感光度 144



第12章 测光原理与控制技巧 147

12.1 认识测光 ······	148
12.1.1 测光表 ······	148
12.1.2 测光原理 ······	148
12.2 宽容度 ······	150
12.3 相机的测光模式 ······	151
12.3.1 评价测光 ······	151

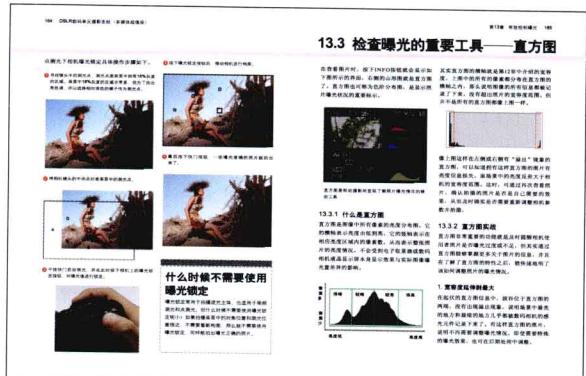


12.3.2 中央重点平均测光 ······	153
12.3.3 局部测光 ······	153
12.3.4 点测光 ······	154
12.4 测光技巧 ······	156
12.4.1 选择正确的测光区 ······	156
12.4.2 选择合理的测光模式 ······	156



第13章 有效控制曝光 159

13.1 曝光值 ······	160
13.1.1 影响曝光值的因素 ······	160
13.1.2 曝光值的计算方法 ······	160
13.2 曝光控制技巧 ······	162
13.2.1 曝光补偿 ······	162
13.2.2 包围曝光 ······	163



13.2.3 使用曝光锁定功能 ······	163
13.3 检查曝光的重要工具——直方图 ······	165
13.3.1 什么是直方图 ······	165
13.3.2 直方图实战 ······	165

第14章 白平衡原理及运用

171

14.1 什么是白平衡	172
14.1.1 光线的“染色效果”	172
14.1.2 色温与白平衡	172
14.2 白平衡的设定	173
14.2.1 自动白平衡	173
14.2.2 日光白平衡	174



14.2.3 阴天白平衡	175
14.2.4 白炽灯白平衡	175
14.2.5 日光灯白平衡	176
14.2.6 手动白平衡	177

14.3 手动白平衡实战	178
14.3.1 手动白平衡的相机操作	178
14.3.2 手动白平衡的参照物	179



15.3 光圈优先模式



15.4 快门优先模式



第15章 摄影模式

181

15.1 全自动拍摄模式	182
15.2 程序自动模式	183
15.3 光圈优先模式	184
15.4 快门优先模式	185
15.5 手动模式	186
15.6 创意自动拍摄区模式	187
15.6.1 人像模式	187
15.6.2 风景模式	188
15.6.3 夜景模式	188
15.6.4 夜景人像模式	189
15.6.5 微距模式	189
15.6.6 运动模式	190



Part 3 摄影部分

第16章

怎样拍出好照片

195

- 16.1 体现拍摄者的思想 196
 16.2 选择最好的拍摄时机 197
 16.3 使用合适的景深 198
 16.4 适时加入前景 200
 16.5 选择合适的背景 202



- 16.6 表现出造型 204
 16.7 组合线条 205
 16.8 展现光影和色彩 206



- 16.9 纳入环境拍摄 208
 16.10 呈现意境 209

第17章

光线的运用

213

- 17.1 直射光与漫射光 214
 17.1.1 直射光 214
 17.1.2 漫射光 215
 17.2 光的方向与效果 216
 17.2.1 顺光 216
 17.2.2 斜顺光 216
 17.2.3 侧光 217



17.2.4	侧逆光	217
17.2.5	逆光	218
17.2.6	顶光	219
17.3	光的强度与反差	220
17.3.1	光的强度	220
17.3.2	光的反差	220
17.4	光线与色彩饱和的关系	222

第18章 色彩的运用 225

18.1	各色系的表现力	226
------	---------	-----



18.1.1	红色系	226
--------	-----	-----

18.1.2	黄色系	226
--------	-----	-----

18.1.3	绿色系	227
--------	-----	-----

18.1.4	蓝色系	227
--------	-----	-----

18.1.5	白色系	228
--------	-----	-----

18.1.6	黑色系	228
--------	-----	-----

18.2	色彩的组合	229
------	-------	-----

18.2.1	互补色	229
--------	-----	-----

18.2.2	相邻色	230
--------	-----	-----

18.2.3	暖色系	231
--------	-----	-----

18.2.4	冷色系	232
--------	-----	-----

18.3	影响色彩的因素	233
------	---------	-----

18.3.1	光源条件	233
--------	------	-----



18.3.2	拍摄环境	233
--------	------	-----

18.3.3	曝光时间	234
--------	------	-----

18.3.4	ISO感光度	235
--------	--------	-----

18.3.5	调整曝光值	236
--------	-------	-----

18.4	如何善用色彩	237
------	--------	-----

18.4.1	思考的目的性	237
--------	--------	-----

18.4.2	维持整体性	237
--------	-------	-----

18.4.3	色彩搭配	237
--------	------	-----

18.4.4	协调色彩	238
--------	------	-----

18.4.5	强烈色彩	239
--------	------	-----

18.4.6	独立色彩	240
--------	------	-----

18.4.7	色彩对比	240
--------	------	-----

18.4.8	不局限于规则	241
--------	--------	-----

18.5	相机的色彩设定	242
------	---------	-----

18.5.1	色彩空间 (Color Space)	242
--------	--------------------	-----

18.5.2	sRGB (standard RGB)	242
--------	---------------------	-----

18.5.3	Adobe RGB	242
--------	-----------	-----

18.5.4	白平衡调整	242
--------	-------	-----

18.5.5	相机色彩设定	243
--------	--------	-----

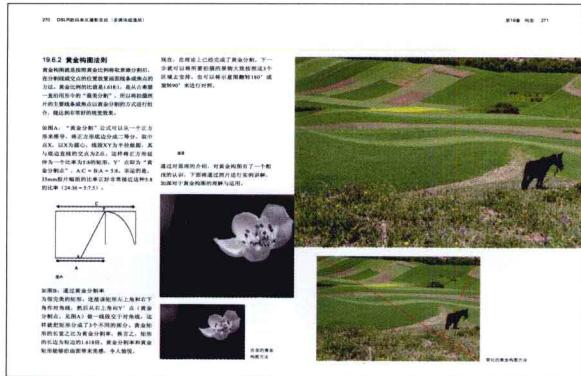
第19章 构图 247

19.1	让画面简洁	248
------	-------	-----

19.1.1	景深效果	248
--------	------	-----

19.1.2	让主体充满画面	248
--------	---------	-----





19.2 主宾关系的呼应 249

- 19.2.1 明确主体 249
- 19.2.2 安排宾体 250

19.3 利用前景和背景 251

- 19.3.1 前景是构图的好帮手 251
- 19.3.2 背景 253

19.4 选择合适的拍摄角度 257

- 19.4.1 平拍 257
- 19.4.2 仰拍 258
- 19.4.3 俯拍 262

19.5 选择取景方式 264

- 19.5.1 横幅取景 264
- 19.5.2 竖幅取景 265
- 19.5.3 全景接片 266

19.6 构图经验法则 268

- 19.6.1 让画面平衡 268
- 19.6.2 黄金构图法则 270
- 19.6.3 三分法 272

19.7 视觉习惯的运用 273

- 19.7.1 视向空间 273
- 19.7.2 框景构图 276

19.8 对比构图 280

- 19.8.1 明暗对比 280
- 19.8.2 远近对比 282
- 19.8.3 大小对比 284
- 19.8.4 刚柔对比 288
- 19.8.5 色彩对比 289
- 19.8.6 动静对比 292

19.9 运用设计元素 294

- 19.9.1 线形构图 294
- 19.9.2 形状构图 302

第20章 特殊拍摄技法 307

- 20.1 曝光中途移位法 308
- 20.2 虚焦技法 310
- 20.3 中途变焦法 311

