



● 章斌全 陈永生 编著

数码摄影与 电脑后期制作



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

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



数码摄影与电脑后期制作

章斌全 陈永生 编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 · BEIJING

内 容 简 介

本书从业余摄影的角度出发, 重在与业余摄影爱好者一同探讨创造美、发现美、记录美的方法。

书中首先讲述数码摄影常识、基本技巧和摄影构图的方法, 然后讲解利用电脑对数码摄影进行后期处理的方法, 以期达到对照片进行艺术化升华的效果。

本书在讲解过程中, 通过实际案例引导读者掌握摄影以及后期处理的方法, 可操作性强, 对业余摄影爱好者极有帮助。

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有, 侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

数码摄影与电脑后期制作/章斌全, 陈永生编著. —北京: 电子工业出版社, 2007.5

ISBN 978-7-121-04224-9

I. 数… II. ①章… ②陈… III. ①数字照相机—摄影技术 ②图像处理—基本知识 IV. TB86 TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 052238 号

责任编辑: 赵丽松 (zls@phei.com.cn)

印 刷: 北京画中画印刷有限公司

装 订:

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 15.5 字数: 396 千字

印 次: 2007 年 5 月第 1 次印刷

印 数: 5 000 册 定价: 49.00 元 (含光盘 1 张)

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zlt@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。



摄影名言集锦

- “艺术即感情。” —— 法国艺术家 罗丹
- “美是到处可寻的，对于我们的眼睛，不是缺少美，而是缺少发现。”
—— 法国艺术家 罗丹
- “一个三角形的尖角和一个圆圈接触产生的效果，不亚于米开朗基罗画上的上帝的手指接触着亚当的手指。” —— 摄影大师 康定斯基
- “少即是多。” —— 建筑大师 密斯·凡德罗
- “让光线来做设计。” —— 建筑大师 贝聿铭
- “如果你的照片拍得不够好，那是因为离炮火不够近。”
—— 摄影大师 罗伯特·卡帕
- “请记住，画家是把东西画进画面，而摄影者则是从画面中去掉一些东西。”
—— 摄影大师 维利·奎克
- “绘画做加法，摄影做减法。” —— 著名摄影家 徐新远
- “突出主题，巧妙构图。”
- “亮处有纹理，暗中有质感。”
- “前后、左右、上下、俯仰寻觅找镜头。”
- “虚实结合、动静结合、远近结合、光影结合。”

前言

“生活就是艺术”，这是著名艺术家马塞尔·杜尚的名言。只要我们常怀着一份感恩的心，时时关注哪怕一次轻轻的呼吸、一枚飘零的落叶或者屋檐下的小猫，拿起相机，用您的手指、您的眼、您的心去拍摄下一幅幅照片，那就是艺术。艺术不是那美丽画面背后的技巧，艺术是我们潇洒的生活中充满创意的生存状态。本书正是从业余摄影的角度出发，和读者一同创造艺术的生活，记录生活的艺术。

有人说摄影是人类的第三只眼睛。有时候，只需要看看画面的色彩构图，不需要了解画面背后的故事，也能感受美的冲击；有时候，画中包含一个故事、一段趣闻或生活中一个片段，尽管照片不是动态的，但它是打开记忆之门的钥匙；有时候，画面是大自然的山水风云，拍摄者和阅读者的心里却能感受到人生哲理和人文情怀。总之，摄影是创造美丽的事业，热爱摄影的人心中常常是真、是美、是善，这就是所谓陶冶情操吧！

本书重在与业余爱好者一同探讨创造美、发现美、记录美的方法。书中首先讲述数码摄影常识、基本技巧和摄影构图的方法，然后讲解数码摄影的后期处理，以期达到对照片进行艺术化升华的效果。生活摄影有别于新闻摄影，纪实不是唯一的目的，这也为后期加工提供了广阔的空间。

爱美，就去创造美吧！不需要艺术院校多年的熏陶，生活本来就是美；不需要昂贵的摄影器材，廉价傻瓜相机同样创造美（本书的大部分图例是使用廉价数码相机拍摄的）；不需要刻意去营造布景，世界处处存在美。开始吧！拿起您的相机。

在我们开始精彩的创作之际，首先感谢下面这些充满爱心的朋友，感谢他们创作和提供丰富的图片。

郭建辉摄〔水的柔情〕

陈彤彤摄〔不了情〕

陈妙芳摄〔全力以赴〕

谭小慧摄〔黑城夕照〕

刘兴邦摄〔九寨沟彩池〕〔伦敦风景长卷〕

潘俊新摄〔西湖风景长卷〕

吴敏驹摄〔舞姿翩翩〕

李保军摄〔可可西里〕

陈炳忠摄〔轻纱伴我行〕

罗志斌摄〔渔歌小调〕

关灿辉摄〔色彩斑斓〕

谢琳摄〔动与静〕

邱家兴摄〔焰火满天〕

李立民摄〔幡〕

作者

于深圳职业技术学院荔枝湖畔



目 录

第1章 相机常识	1
1.1 光线控制	1
□ 光圈	1
□ 快门速度	2
□ 感光度	2
□ 光圈、快门和感光度的关系	2
1.2 分辨率	4
□ 你需要多少像素	4
1.3 景深	5
1.4 光圈优先	8
1.5 快门优先	9
1.6 白平衡	11
1.7 曝光补偿	13
1.8 测光模式	14
□ 包围式曝光	14
□ 几种测光模式范例图	15
1.9 曝光锁定	16
1.10 摄影模式	17
1.11 数码相机的弱点	19
第2章 摄影技巧	21
2.1 光线角度	21
2.2 肖像摄影和室外人像	23
2.3 逆光摄影	24
2.4 夜景拍摄	26
2.5 拍摄焰火	29
2.6 表现动感	30
2.7 凝固动作	31
2.8 预测事件寻找机遇	32
2.9 合理利用闪光灯	33



第3章 摄影构图	37
3.1 三项基本原则	37
3.2 三分法原则（黄金分割原则）	38
3.3 突出主体	40
3.4 前景与背景	44
3.5 框景构图	47
3.6 对称构图	49
3.7 创造景深	51
3.8 线条构图	53
3.9 空白的留取	56
3.10 高调与低调	58
3.11 寻找“当地色彩”	59
3.12 色彩与构成	60
3.13 重复、韵律与节奏	62
3.14 支点	64
3.15 变异	66
3.16 倒影构图	68
3.17 对角线构图	71
3.18 窥一斑而见全豹	72
3.19 对比构图	73
3.20 改变视角	74
3.21 散点构图和三角形构图	75
第4章 Photoshop 基本运用	77
4.1 数码照片常用的图片文件格式	77
4.2 Photoshop 软件常用工具	79
▣ 关于工具栏	80
▣ 工具栏一览	80
▣ 工具操作点滴	83
第5章 数码照片的基本调节和批处理	87
5.1 基本调节	87
案例 5-1 亮度和对比度调节：改善曝光不足	87
案例 5-2 亮度和对比度调节：景色更清晰	88
案例 5-3 饱和度调节：秋色更浓	89



案例 5-4	饱和度调节：山岭更险峻、草垫更浓郁	90
案例 5-5	偏色调节	91
案例 5-6	色调调节	92
5.2	批处理	93
□	用 Acdsee 批量文件重命名	93
□	用 Acdsee 批量改变照片分辨率	95
□	用 Acdsee 批量修正照片曝光	96
□	用 Acdsee 批量旋转照片	97
□	用 Photoshop 批量执行命令	98
□	用 PhotoWorks 批量加像框和标志	101
第 6 章	Photoshop 特技案例	107
案例 6-1	夕照	107
案例 6-2	对话	113
案例 6-3	节日焰火图像合成	122
案例 6-4	外景婚纱摄影	127
案例 6-5	背景	137
案例 6-6	透视校正	141
案例 6-7	风景长卷	143
案例 6-8	运动特技	149
案例 6-9	梯田春雾	151
案例 6-10	着色老照片	155
案例 6-11	美容	164
案例 6-12	抠像	169
案例 6-13	邮票	192
第 7 章	家庭电子相册制作	195
7.1	安装、运行会声会影 9	196
□	安装会声会影 9	196
□	运行会声会影 9	196
7.2	牛刀小试——轻松“三步曲”	197
□	“影片向导”工作流程	197
□	“影片向导”操作实例	197
7.3	循序渐进——初识“编辑器”	202
□	编辑器人性化的界面介绍	202
□	编辑器的工作流程	203



▣ 编辑器核心视图.....	204
7.4 继往开来——精通“会声会影”	208
▣ 素材插入时间轴.....	208
▣ 基本效果应用.....	210
▣ 场景转换应用.....	214
▣ 常用特色转场速查.....	216
▣ 经典滤镜效果.....	219
▣ 添加覆盖素材.....	221
▣ 添加、修改标题文字	226
▣ 添加音频素材.....	229
▣ 输出视频、音频文件.....	231
7.5 经典案例	233
▣ 利用“影片向导”制作动感相册——妹羽成长记忆	233
▣ 利用“编辑器”制作纪念相册——湘西风情之旅	236

第1章 相机常识



名言

“让光线来做设计。”——贝聿铭

1.1 光线控制

相机是光学影像设备，是对被拍摄场景反射或发射的光线的记录。在这个记录过程中，人们需要：

- 通过改变光圈大小控制进入相机的光线强度；
- 通过改变快门速度控制光线进入相机的时间；
- 通过选用胶卷的型号（感光度）来改变对光线强弱的敏感度；数码相机可以模拟感光度。

相机拍摄原理如图 1-1 所示。

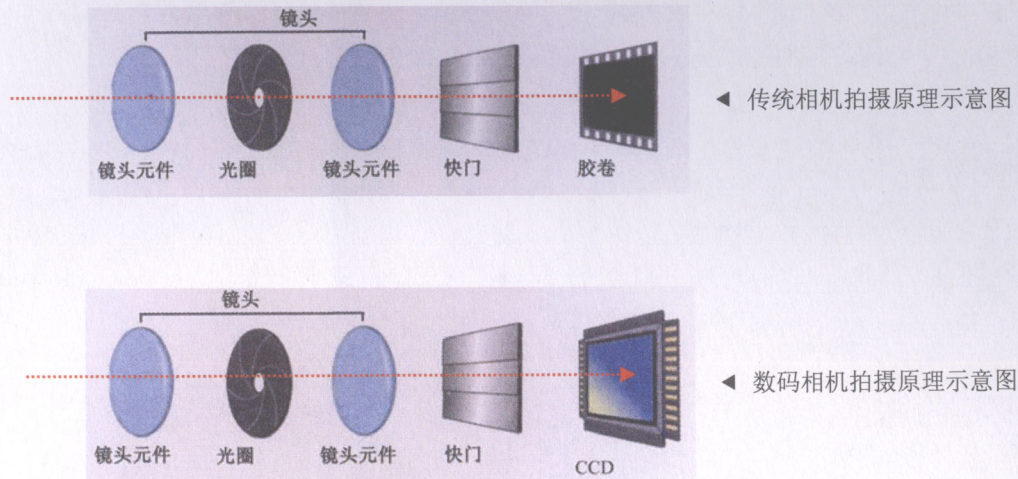


图 1-1

回 光圈

相机镜头内有一组重叠的金属叶片，其所围成的孔径大小决定进入相机的光线强度，如同人眼的瞳孔。光圈越大其透过镜头投影到数码相机 CCD 感光器（或 CMOS、传统相机底片，以下不再重复）上的光线也就越强，反之则越弱。相机镜头光圈示意图见图 1-2。

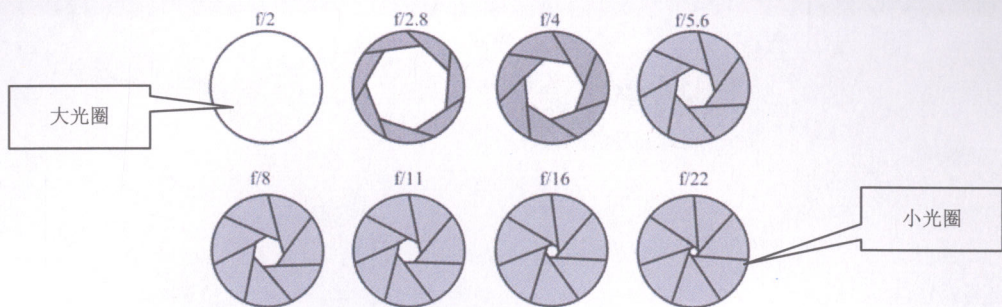


图 1-2

在曝光时间不变的情况下，光圈越大，CCD 感光器的曝光量就越大。光圈用“f/数值”来表示。一般相机的光圈值有 f/1.4、f/2、f/2.8、f/4、f/5.6、f/8、f/11、f/16、f/22，光圈值每向上或向下跳一格，曝光量也会相应的加倍或减半。

□ 快门速度

快门是相机内一组卷帘，当按下拍摄按钮时，卷帘打开允许光线投射到 CCD 或底片上。快门打开的时间，即为快门速度。常见快门速度有 1、1/2、1/4、1/8、1/15、1/30、1/60、1/125、1/250、1/500、1/1000，单位是秒。在一些更专业的相机中，还有比这些更长或更短的快门速度设置。同样，快门速度每向上或向下跳一格，曝光量也跟着加倍或减半。

□ 感光度

感光度指胶卷对光线的敏感程度，数码相机采用电子方式模拟感光度。规格有 ISO 50、ISO100、ISO200、ISO400、ISO800、ISO1600 等。感光度越高，对光线越敏感。常用 ISO100 或 ISO200，高感光度常用在拍摄高速运动的物体或光线很弱的夜晚。

□ 光圈、快门和感光度的关系

光圈开得越大，相对的曝光时间就需要越短；

感光度越高，相对的曝光时间也需要越短。

例如：某风景照片，下列光圈、快门和感光度组合均达到相同的正确曝光。

- 设置感光度 ISO 100 时，采用 f/5.6 光圈、1/250 秒快门；
- 设置感光度 ISO 100 时，采用 f/8 光圈、1/125 秒快门；
- 设置感光度 ISO 200 时，采用 f/8 光圈、1/250 秒快门；
- 设置感光度 ISO 200 时，采用 f/5.6 光圈、1/500 秒快门；
- 设置感光度 ISO 400 时，采用 f/5.6 光圈、1/1000 秒快门。

提示

除了达到正确曝光外，光圈、快门和感光度的设置还与期望的景深、照片的虚实动静、照片的颗粒感等相关。

图 1-3 中两组图片，都是在相同的光源环境下，设置高低不同的感光度，导致画面在细腻程度、色彩的鲜艳程度和色彩还原真实性等方面有所差别。同时，也可以看出感光度与快门速度的倒数关系。

注意不同品牌不同型号的数码相机，其感光度对画面影响的程度也不同。



ISO200



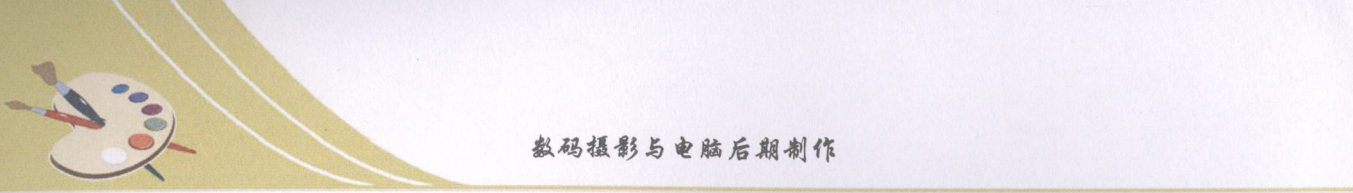
ISO800



ISO6400，色彩灰暗、噪点明显



图 1-3



1.2 分辨率

▣ 你需要多少像素

数码照片是以一个个像素点来记录图像的，像素点的多与少决定了相片的清晰程度。常见数码相机像素的标称分辨率有 300 万、400 万、500 万、600 万、800 万以及 1200 万等。

对于业余摄影，购买数码相机时或在拍摄照片前选择分辨率时，像素并不是越高越好，应该根据您的拍摄需求来确定。像素数与照片尺寸关系如表 1-1 所示。

表 1-1 像素数与照片尺寸关系

像素			可冲洗照片最大尺寸 (良好质量)		可冲洗照片尺寸 (专业标准)	
标称像素	有效像素	宽×高	长宽 (英寸)	对角线尺寸 (厘米)	长宽 (英寸)	对角线尺寸 (厘米)
1250 万	12581912	4096×3072	27×20	86	15×11	48
800 万	7990272	3264×2448	21×16	68	12×9	38
500 万	4915200	2560×1920	17×13	53	10×7	30
400 万	3871488	2272×1704	15×11	48	9×6	26
300 万	3145728	2048×1536	14×10	43	7.7×5.8	24
200 万	1920000	1600×1200	11×8	33	6×4.5	19
80 万	786432	1024×768	7×5	23	4×3	12
30 万	307200	640×480	4×3	12.7	2.4×1.8	7.6

照片规格参见表 1-2。

表 1-2 照片规格

规格		英寸	厘米	规格		英寸	厘米
1 寸		1×1.5	2.54×3.81	12R	16 寸	12×16	30.48×40.64
2 寸		1.5×2	3.81×5.08	14R	18 寸	16×18	35.56×45.72
3 寸		2.5×3.5	6.35×8.89	16R	20 寸	16×20	40.64×50.8
3R	5 寸	3.5×5	8.89×12.7	18R	24 寸(A)	18×24	45.72×60.96
4R	6 寸	4×6	10.16×15.24	20R	24 寸(B)	20×24	50.8×60.96
5R	7 寸	5×7	12.7×17.78	20R'	30 寸(A)	20×30	50.8×76.2
6R	8 寸	6×8	15.24×20.32	24R	30 寸(B)	24×30	60.96×76.2
7R	10 寸(A)	7×10	17.78×25.4	24R'	36 寸(A)	24×36	60.96×91.44
8R	10 寸(B)	8×10	20.32×25.4	30R	36 寸(B)	30×36	76.2×91.44
8R'	12 寸(A)	8×12	20.32×30.48	30R'	40 寸	30×40	76.2×101.6
10R	12 寸(B)	10×12	25.4×30.48	40R'	60 寸	40×60	101.6×152.4

1.3 景深

简单地说，景深是相片景像的清晰范围。理论上说，只有处于对焦平面的物体才是清晰的，但由于肉眼的辨别能力，所以一般情况下，对焦平面前后的一些物体也会表现得很清晰。

- 光圈越大，景深越小。适合拍摄花朵、人物等，使拍摄的主题与背景（或近景）分离。
- 光圈越小，景深越大。适合拍摄风景，使整个画面都清晰。
- 镜头的焦距越长，景深越小。如采用 200mm~400mm 的远摄镜头，配合最大光圈，适合拍摄运动员或花朵特写。
- 镜头的焦距越短，景深越大；如采用 24mm 广角镜头再配合小光圈，几乎从镜头前 1m 到无限远处都清晰。特别适合对大场景或风景拍摄。
- 距离主体越近，那么景深就越短，反之亦然。

景深与光圈大小的关系如图 1-4 所示。

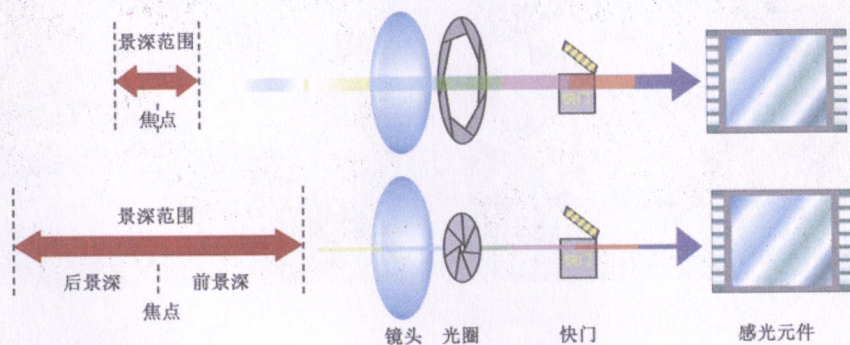


图 1-4 景深与光圈大小的关系示意图

图 1-5 是采用不同的光圈和速度得到的两幅图片。



图 1-5

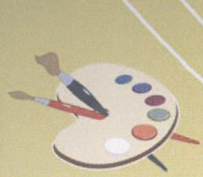


图 1-6 采用望远镜头，大光圈，在被摄主题清晰的同时使背景模糊，从而达到突出主体的效果。

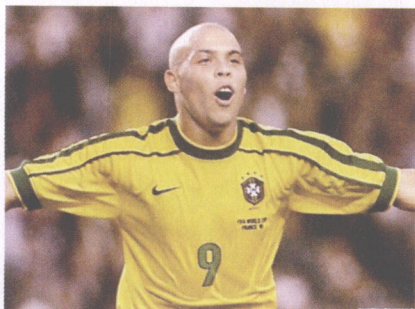


图 1-6

图 1-7 采用中长焦距，大光圈，突出花朵，简化背景，有利于构图的纯净性，是“摄影做减法”的具体表现。



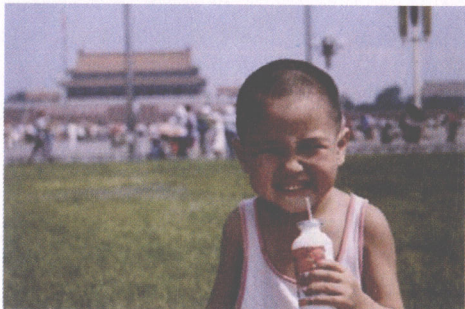
焦距 80mm，光圈 $f/5.6$



焦距 120mm，光圈 $f/5.6$

图 1-7

图 1-8 采用中长焦距，大光圈，也是日常生活摄影中常采用的方法。



焦距 80mm，光圈 $f/4$

表达情怀：天安门，心中的梦想，朦胧的爱。

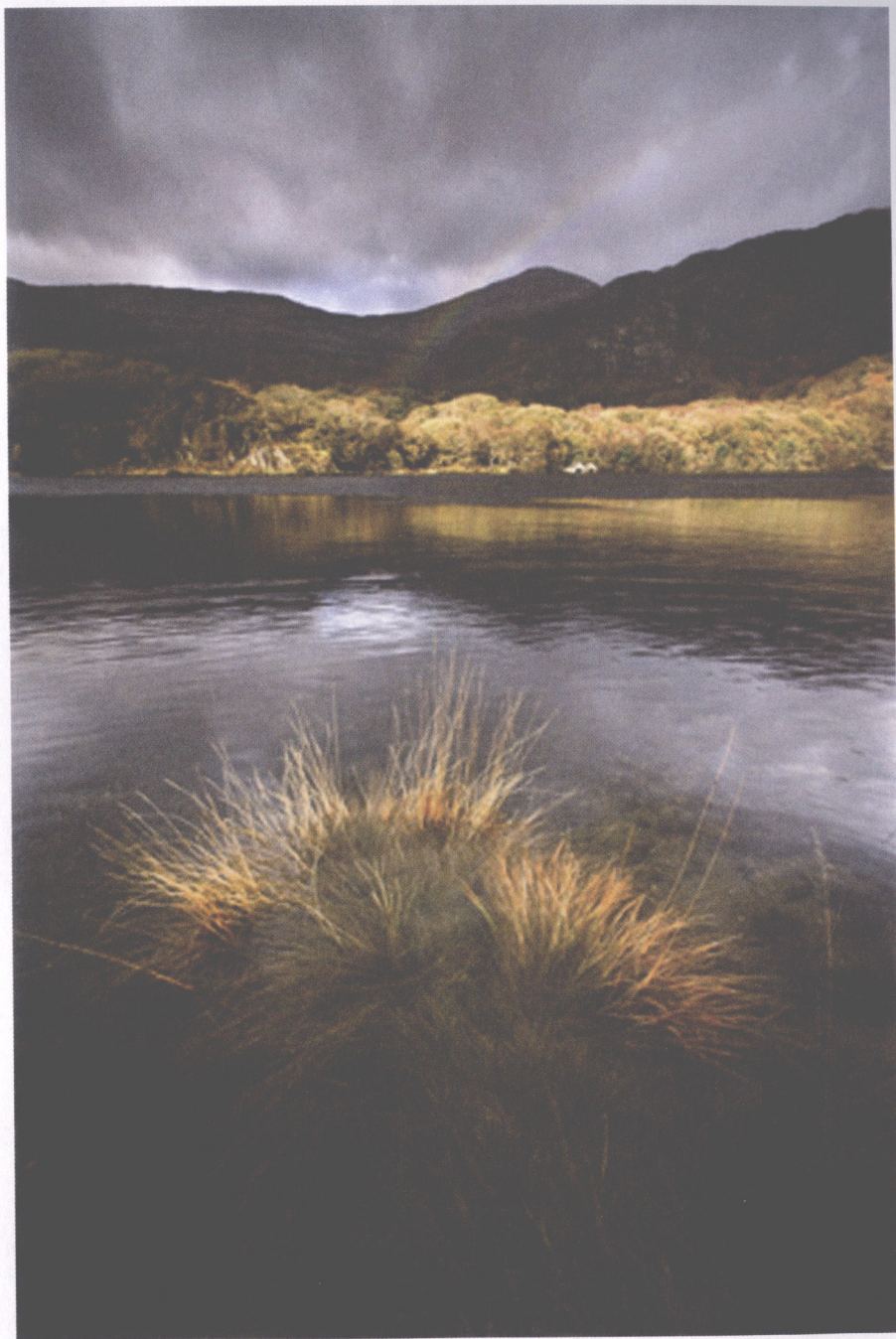


焦距 120mm，光圈 $f/4$

突出主人公风采，分离背景。拍摄距离约 4m。

图 1-8

图 1-9 采用大景深场景，远近均清晰，小光圈 1/22，24mm 广角镜头，适于风景摄影。



《秋水》▶

图 1-9



1.4 光圈优先

光圈优先：人工设定光圈大小，机器自动调整快门速度。

目的：主要是调整景深大小。

如某天拍摄旅游风景照片，当时情况下，设定下列各组合虽然曝光均正常（感光度均为ISO200，阳光强），但景深不同，效果也不同：

- 光圈 f/4、速度 1/1000 秒 —— 不合适的选择，光圈较大景深较小；
- 光圈 f/8、速度 1/250 秒 —— 不合适的选择，光圈较大景深较小；
- 光圈 f/11、速度 1/125 秒 —— 合适；较快的快门速度有效防抖动；
- 光圈 f/16、速度 1/60 秒 —— 较合适的选择，光圈小景深大；
- 光圈 f/22、速度 1/30 秒 —— 较合适的选择，光圈更小景深更大。



（这片薰衣草园，为了达到画面中纵深感很强的效果，需要用广角镜头配合小光圈来拍摄。）

图 1-10

此时应优先设置小光圈 f/16 或 f/22，速度由相机自动设定。需注意，如果当时环境较暗，若设置大光圈，当快门速度低于 1/30 秒时应使用三角架可靠支撑相机，防止抖动。

图 1-6 中的运动员和图 1-7 中的花朵均采用大光圈优先，使运动员与背景人群分离。图 1-9 的《秋水》采用小光圈广角镜优先，使整个画面清晰无比。图 1-10 也是采用小光圈广角镜头拍摄的。

提示

对于便携式相机，若没有光圈优先挡，也可以设置相应摄影模式。

如：[人像模式]自动使用大光圈，使景深较小，背景模糊。

[风景模式]自动使用小光圈，使景深最大，远近皆清晰。

[微距模式]近距离拍摄，使背景模糊。