

《数码摄影》杂志2009-2010精粹 一本佳能影友必备的摄影工具书

Canon
佳能

数码单反相机及镜头 超级实用手册

SUPER HANDBOOK OF CANON DSLR & LENS

《数码摄影》绿镜头工作室 主编 广角势力 编著

中国大陆、台湾
同时上市

Canon

CANON EF LENS

EOS

5D

70分钟佳能数码单反相机视频教学片
《数码摄影》杂志资深器材编辑深入讲解：

- 佳能数码单反相机的特点
- 佳能数码单反相机的基本操作
- 轻松设置佳能数码单反相机
- 佳能数码单反相机的高级应用技巧
- 佳能数码单反相机保养清洁常识

8款佳能热销数码单反相机全球测试
佳能、尼康数码单反相机正面PK

69款佳能数码单反相机镜头全面解析
佳能影友器材升级权威指南

40个佳能数码单反相机与镜头疑难解答
佳能常用附件深入实战经验

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

Canon 佳能 数码单反相机及镜头 超级实用手册

SUPER HANDBOOK OF CANON DSLR & LENS

《数码摄影》绿镜头工作室 主编 广角势力 编著

Canon

CANON EF LENS

EOS

5D

Mark II

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

作为用户群体最为广泛的影像品牌之一，长期以来，佳能数码单反相机与镜头在影友中拥有良好的口碑。本书与国内知名的《数码摄影》杂志合作，精选杂志2009年、2010年的器材测试、选购指南及器材答疑栏目内容，结合全国各地摄影发烧友拍摄的样片以及佳能最新发布的官方技术数据，对佳能主流数码单反相机及镜头进行了详细、深入的测试与分析，对影友购买、升级与使用佳能器材及附件提供了权威的指导方案。

另外，本书附赠70分钟的DVD视频教学，能够让影友快速掌握佳能数码单反相机的常用设置、拍摄技法及保养知识。

这是目前市场上唯一一本结合国际权威器材评测机构推出的佳能器材图书，内容专业全面，实用性强，适合所有正在使用及即将购买佳能数码单反相机的读者阅读。

图书在版编目（CIP）数据

佳能数码单反相机及镜头超级实用手册 / 《数码摄影》绿镜头工作室主编；广角势力编著. —北京：中国铁道出版社，2010.10

ISBN 978-7-113-11888-4

I. ①佳… II. ①数… ②广… III. ①数字照相机：单镜头反光照相机x基本知识②数字照相机：单镜头反光照相机—摄影镜头—基本知识 IV. ①TB852.1 ②TB851

中国版本图书馆CIP数据核字（2010）第173884号

书 名：佳能数码单反相机及镜头超级实用手册
作 者：《数码摄影》绿镜头工作室 广角势力 编著

策划编辑：严晓舟 张雁芳

责任编辑：张雁芳

特邀编辑：张 韬

封面设计：李贵军

责任校对：王 宏

读者热线电话：400-668-0820

封面制作：白 雪

责任印制：李 佳

出版发行：中国铁道出版社（北京市宣武区右安门西街8号 邮政编码：100054）

印 刷：北京铭成印刷有限公司

版 次：2010年10月第1版

2010年10月第1次印刷

开 本：787mm×1092mm 1/16

印张：16.5 字数：398千

印 数：5 000册

书 号：ISBN 978-7-113-11888-4

定 价：89.00元（附赠1DVD）

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书，如有印制质量问题，请与本社计算机图书批销部联系调换。

因为多年在摄影杂志工作的背景，我经常收到周围很多朋友的“购机”咨询，比如：

“买佳能500D，还是尼康D90？”

“1000万像素会不会落伍？”

“全画幅到底好在哪里啊？”

“厂商推出的套机，会不会是勾引我们上当的陷阱？”

.....

有没有一本真正从影友的角度出发，去客观、公正地分析各家数码单反相机的优劣，去全面、深入地解析实际使用的问题，去体贴、周到地介绍升级与保养常识？让影友们做到心中有数，理性地选购与升级摄影器材？

摆在您面前的，就是这样一本客观、深入并且实用的摄影器材图书。

首先，这本图书结合了国内权威的摄影媒体——《数码摄影》杂志2009年、2010年的数码单反相机与镜头测试数据，深入解析了佳能在销数码单反相机的优缺点、适合的用户群以及使用时的注意事项，难能可贵的是，杂志社利用其全球评测实验室的评测标准与编辑资源，对不少热门的佳能器材，与尼康、索尼、奥林巴斯等定位类似的型号，进行正面PK，并打出评测分数，这样完全客观公正的测试，对于影友选购器材来说，无疑具有重要的参考价值。

另外，针对很多影友买了器材不爱看说明书的特点，我们特意将佳能数码单反相机的基本设置、模式调整与应用场合、实际拍摄的常见技巧以及保养清洁常识，与《数码摄影》杂志社的编辑一起，录制成了一张DVD光盘，以供大家更好地学习与实践。

在数码摄影时代，虽说数码单反相机与镜头的品质，决定着一幅照片的成像品质，但这种决定性作用正在逐渐减弱。因为技术的发展让器材之间的品质差距越来越小，所以我们要提醒影友：不要陷入“惟器材论”，或者“惟镜头论”的创作误区，我们在这本图书里也通过相关的数据和图片不断地展示：即使是入门级数码单反相机，即使是套机镜头，只要使用得当，同样可以拍出足够精彩的照片。而一幅照片的好坏，更多的差异来自镜头后面的“人头”。

本书的器材测试数据，全部来自《数码摄影》杂志的全球合作媒体——德国CHIP Foto-Video Digital，他们的严谨与细致，保证了每一项测试结果的公正；镜头参数规格，则来自佳能官方数据；镜头样片，是《数码摄影》杂志遍布全国的资深影友创作的结晶；器材升级指南，则是常年在《数码摄影》杂志开设“器材答疑”专栏的上海作者花老师辛苦写成。

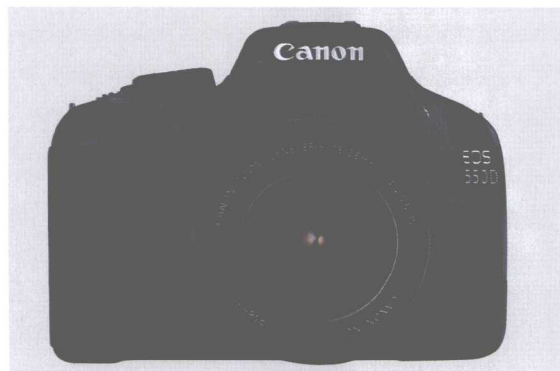
为力求本书的内容严谨准确，我们与《数码摄影》杂志社、中国铁道出版社的同事一起多次核对检查，但仍然无法保证不出现技术或文字纰漏。欢迎所有的佳能影友批评指正！

编 者

2010年8月

第1章 购买或升级数码单反相机必须了解的常识

1.1 像素是最重要的指标吗	2
1.1.1 1000万像素 VS 2200万像素： 图像质量对比	2
1.1.2 1000万像素 VS 2200万像素： 数据处理对比	4
1.1.3 你需要多少像素	6
1.2 全画幅与APS-C画幅	6
1.2.1 全画幅的含义	7
1.2.2 全画幅的优势	8
1.2.3 全画幅的劣势	8
1.2.4 APS-C画幅的优势	8
1.2.5 全画幅即将普及	9
1.2.6 你需要全画幅吗	10
1.3 购买或升级数码单反相机要考虑哪些指标	10
1.3.1 什么重要，什么不重要	10
1.3.2 像素值	11
1.3.3 实时取景功能	11
1.3.4 视频短片功能	11
1.3.5 可翻转液晶屏	12
1.3.6 第二块信息显示屏	12
1.3.7 传感器自动清洁功能	12
1.3.8 人性化的菜单结构和舒适的操作	12
1.3.9 投资镜头	13
1.3.10 手动设置功能	13



第2章 佳能最新数码单反相机专业测试

2.1 佳能主流数码单反相机深入测试与实拍质量解析	16
2.1.1 关于测试标准的说明	16
2.1.2 EOS 1000D	19
2.1.3 EOS 500D	24
2.1.4 EOS 550D	29
2.1.5 EOS 50D	34
2.1.6 EOS 7D	40
2.1.7 EOS 5D Mark II	47
2.1.8 EOS 1Ds Mark III	56
2.1.9 EOS 1D Mark IV	59

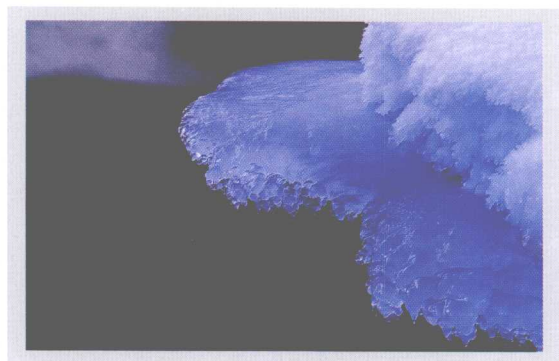


2.2 佳能主流数码单反相机与其他竞争品牌对比测试结果	64
2.2.1 EOS-1D Mark IV/EOS-1Ds Mark III VS 尼康D3x/D3s VS 索尼 α 900 VS 奥林巴斯E-3	65
2.2.2 EOS 5D Mark II/EOS 7D/ EOS 50D VS 尼康300s/D300/D700/D90 VS 索尼 α 850/ α 700 VS 宾得K-7	66
2.2.3 EOS 500D/550D VS 尼康D5000 VS 索尼 α 330/ α 450/ α 500/ α 550 VS 宾得K20D VS 奥林巴斯E-30/E-620	68
2.2.4 EOS 1000D VS 尼康D3000 VS 索尼 α 230 VS 宾得K-m VS 奥林巴斯E-520 VS 松下及奥林巴斯特殊机型	70
2.3 佳能尼康实拍质量对比测试	72
2.3.1 细节与清晰度	72

2.3.2	高ISO下的图像噪点	76
2.3.3	色彩真实度和白平衡	79
2.3.4	动态范围	82
2.3.5	照片连拍和速度	86
2.3.6	高清视频	88
2.3.7	结 论	89

第3章 佳能主流数码单反相机镜头全面解析

3.1	认识佳能原厂镜头的技术指标	94
3.1.1	认识佳能镜头的命名体系	94
3.1.2	佳能原厂镜头的几个技术细节	95
3.1.3	佳能原厂镜头的技术规格	97
3.2	佳能原厂镜头分类详细解析	100
3.2.1	EF定焦镜头	100
3.2.2	EF变焦镜头	123
3.2.3	EF-S镜头	144
3.2.4	微距镜头	152
3.2.5	移轴镜头	158



3.3	佳能原厂与副厂镜头正面PK	160
3.3.1	认识腾龙镜头参数	160
3.3.2	认识适马镜头参数	161
3.3.3	认识图丽镜头参数	161
3.3.4	佳能原厂与副厂常用镜头深入 对比测试	162
3.3.5	镜头升级的几点注意事项	171

第4章 佳能数码单反相机及镜头升级权威指南

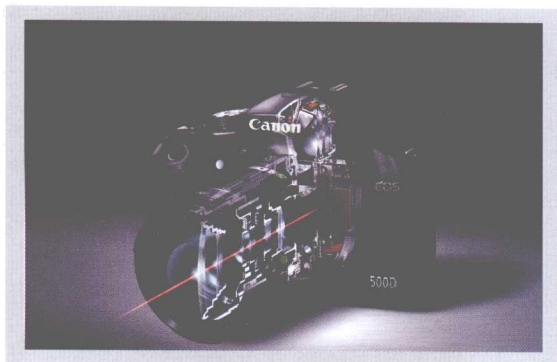
4.1	升级器材最应该注意的几个问题	174
4.1.1	像素合适即可	174
4.1.2	购买套机好不好	175
4.1.3	相机与镜头的投入比例	176
4.1.4	主拍风光题材的器材建议	176
4.1.5	主拍人像题材的器材建议	177
4.1.6	主拍花卉静物题材的器材建议	178
4.1.7	主拍新闻纪实题材的器材建议	179
4.1.8	主拍体育舞台题材的器材建议	179
4.1.9	什么题材都拍的器材建议	180
4.2	1万元以下佳能数码单反相机+镜头搭配方案	181
4.2.1	主拍风光	181
4.2.2	主拍人像	182
4.2.3	主拍花卉静物	182
4.2.4	主拍新闻纪实	183
4.2.5	主拍体育舞台	183
4.2.6	什么都拍	184
4.3	1~2万元佳能数码单反相机+镜头搭配方案	185
4.3.1	主拍风光	185
4.3.2	主拍人像	185
4.3.3	主拍花卉静物	186
4.3.4	主拍新闻纪实	187
4.3.5	主拍体育舞台	188
4.3.6	什么都拍	189



4.4	2~3万元佳能数码单反相机+镜头搭配方案	190
4.4.1	主拍风光	190
4.4.2	主拍人像	191
4.4.3	主拍花卉静物	192
4.4.4	主拍新闻纪实	193
4.4.5	主拍体育舞台	194
4.4.6	什么都拍	195
4.5	3万元以上佳能数码单反相机+镜头搭配方案	196
4.5.1	主拍风光	196
4.5.2	主拍人像	197
4.5.3	主拍花卉静物	198
4.5.4	主拍新闻纪实	199
4.5.5	主拍体育舞台	200
4.5.6	什么都拍	201

第5章 佳能数码单反相机及镜头实战40问

5.1	佳能EOS 1000D的套头色彩表现如何	204
5.2	佳能EOS 1000D与外接闪光灯连接时 为什么无法调节光圈	204
5.3	佳能EOS 1000D搭配EF 17-40mm 红圈头是否奢侈	204
5.4	佳能EOS 500D能拍摄哪几种尺寸的视频	205
5.5	佳能EOS 500D拍摄的照片 能冲印至42寸吗	205
5.6	佳能EOS 450D/500D的自拍时间 可以自己设定吗	206
5.7	佳能EOS 400D有必要升级至EOS 7D吗	206
5.8	佳能EOS 500D的用户有必要 升级到50D吗	206
5.9	佳能EOS 400D/500D镜头接口上的 两个镜头安装标记有什么不同	207
5.10	适合佳能EOS 400D/ 500D的常用 防抖镜头有哪些	207



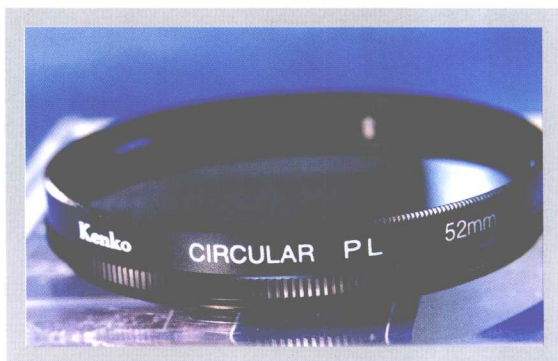
5.11	电脑如何控制佳能EOS 450/550D 进行拍摄	208
5.12	佳能EOS 500D的套头能否在 传统相机上使用	208
5.13	佳能EOS 40D/50D的对焦屏能不能换	208
5.14	佳能EOS 7D的对焦点到底是多少个	209
5.15	佳能EOS 7D的双处理器有什么好处	209
5.16	佳能EOS 7D的套头到底是哪款	210
5.17	佳能EOS 7D比EOS 5D Mark II强大吗	210
5.18	佳能EOS 5D Mark II的十字对 焦点和辅助对焦点分别有什么作用	211
5.19	佳能EOS 5D Mark II可以外接麦克风吗	211
5.20	佳能EOS 5D Mark II出现黑点和 纵向条纹正常吗	211
5.21	买佳能EOS 5D Mark II还是 二手EOS 5D	212
5.22	佳能EOS 5D Mark II的视频拍摄 功能真的很强大吗	212
5.23	佳能EOS 5D Mark II的对焦屏 有选择技巧吗	212
5.24	适合佳能EOS 5D Mark II的 广角镜头有哪些	213

5.25	佳能数码单反相机的快门寿命有多长	213
5.26	佳能相机跑焦了怎么办	214
5.27	佳能红圈镜头都是2~3倍变焦的吗	214
5.28	有了17-55mm F2.8还需要50mm F1.4吗 ..	215
5.29	配“无敌兔”，选佳能EF 16-35mm F2.8 还是EF 24-70mm F2.8L	215
5.30	佳能EF 70-200mm F4L能否 使用EF 2.0X II增倍镜	215
5.31	佳能有无85mm F1.4的人像镜头	216
5.32	我拍风光+人像，选择适马18-200mm F3.5-3.6还是18-50mm F2.8	216
5.33	佳能数码单反相机拍视频的 变焦晃动问题如何解决	217
5.34	佳能老镜头能实现自动对焦吗	217
5.35	佳能新百微为什么比老百微贵那么多	217
5.36	买“无敌兔”的“拆机头”风险大不大 ..	218
5.37	佳能小白适合女性影友吗	218
5.38	到底一机两镜好还是一机一镜好	218
5.39	小白IS与小小小白IS档次差得很多吗 ..	219
5.40	佳能红圈与绿圈镜头有区别吗	219

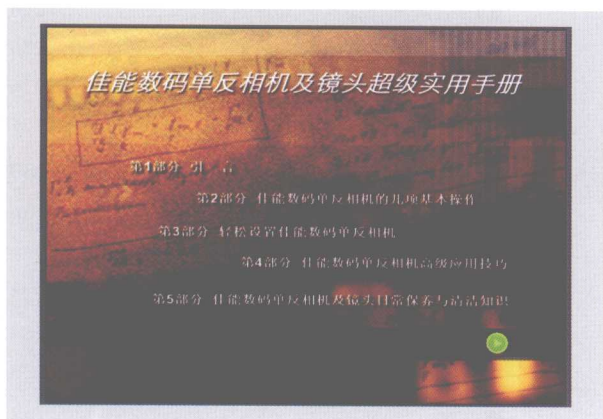
第6章 佳能数码单反相机常用附件实用指导

6.1	存储卡	222
6.1.1	存储卡的类别	222
6.1.2	存储卡的速度	223
6.1.3	存储卡的容量	223
6.1.4	存储卡的品牌	224
6.1.5	存储卡的读卡器	224
6.1.6	保护好存储卡	225
6.1.7	存储卡的格式化	225

6.1.8	测试存储卡的实际速度	226
6.1.9	保护好存储卡里的照片	226
6.1.10	恢复误删的照片	226
6.1.11	存储卡使用常见问题解答	227
6.2	三脚架	230
6.2.1	有关三脚架的几个重要指标	230
6.2.2	挑选三脚架的几个原则	233
6.2.3	三脚架的主要品牌	233
6.2.4	云台的分类	234
6.2.5	三脚架的选购与使用常见问题解答	234
6.3	滤镜	238
6.3.1	滤镜的种类	238
6.3.2	滤镜选购与使用常见问题解答	239
6.4	闪光灯	242
6.4.1	有关闪光灯的几个重要指标	242
6.4.2	外接闪光灯选购与使用常见问题解答 ...	243



6.5	手柄	247
6.5.1	原厂手柄与国产兼容手柄	247
6.5.2	竖拍手柄的通用性	247
6.5.3	当红兼容竖拍手柄简介	247
6.6	摄影包	249
6.6.1	有关摄影包的几个重要指标	249
6.6.2	摄影包的品牌及型号推荐	252
6.6.3	摄影包选购与使用的其他注意事项	254



第1部分 引言

- 1.1 数码单反相机的优点
- 1.2 佳能数码单反相机的特点
- 1.3 佳能数码单反相机的在销型号及档次分类简介
- 1.4 我们演示用的数码单反相机型号
- 1.5 佳能数码单反相机的主要部件

第2部分 佳能数码单反相机的几项基本操作

- 2.1 如何安装电池及电池充电注意事项
- 2.2 如何安装存储卡
- 2.3 如何格式化存储卡
- 2.4 如何安装及更换镜头
- 2.5 如何调节取景器屈光度
- 2.6 如何正确握持相机
- 2.7 正确的拍摄姿势

第3部分 轻松设置佳能数码单反相机

- 3.1 设置日期和时间
- 3.2 设置语言
- 3.3 设置照片质量
- 3.4 设置照片风格
- 3.5 设置关闭电源时间
- 3.6 使用自动模式拍摄
- 3.7 使用P模式拍摄
- 3.8 使用Av模式拍摄
- 3.9 使用Tv模式拍摄
- 3.10 使用M模式拍摄
- 3.11 使用景深优先模式拍摄
- 3.12 设置曝光补偿
- 3.13 设置白平衡
- 3.14 设置感光度
- 3.15 使用B门模式
- 3.16 使用自定义模式
- 3.17 使用高清视频拍摄模式
- 3.18 删除照片
- 3.19 保护照片
- 3.20 查看照片

光盘目录



- 3.21 索引照片
- 3.22 放大照片
- 3.23 使用幻灯片播放

第4部分 佳能数码单反相机高级应用技巧

- 4.1 单点对焦及拍摄场合
- 4.2 人工智能伺服对焦及拍摄场合
- 4.3 驱动模式的选择
- 4.4 测光模式的选择
- 4.5 安装外接闪光灯拍摄
- 4.6 使用三脚架及快门线拍摄

第5部分 佳能数码单反相机及镜头日常保养与清洁知识

- 5.1 清洁机身的方法与注意事项
- 5.2 清洁镜头的方法与注意事项
- 5.3 保护液晶屏的注意事项
- 5.4 反光板出现灰尘怎么办
- 5.5 CMOS出现灰尘怎么办
- 5.6 雨天/冬天/夏天拍摄如何保护相机

光盘使用说明

1. 本书配套光盘为70分钟的**DVD视频教学**光盘，可以在家用DVD机中直接播放。如果您更习惯看电视屏幕，建议您用**家用DVD机**播放本教学光盘。
2. 如果您用**电脑光驱**播放本书DVD光盘，请首先确定您的电脑是否安装了**DVD视频播放软件**，如“暴风影音”。
3. DVD视频播放后，您可以从主菜单选择播放所需要的章节。
4. 特别提示：**Windows**操作系统自带的**Windows Media Player**软件不能播放DVD视频，必须安装**DVD视频播放器**。

The background of the cover is a monochromatic blue-toned photograph. It depicts a misty or foggy landscape. In the foreground, the dark silhouette of a house's roof is visible. Behind the roof, several bare, leafless trees stand against the hazy background. The overall mood is quiet and atmospheric.

第 1 章

购买或升级数码单反 相机必须了解的常识

1.1 像素是最重要的指标吗

摄影爱好者在购买或升级数码单反相机之前，面临的第一个让人纠结的问题，也是最基础的问题：到底多少万像素，才是最适合我的？

像素，作为数码单反相机最重要、也是最外在的指标之一，受到大家重视，也在情理之中，地球人都知道：1000万像素的相机，比500万像素的相机档次高，当然，价格也高。而目前的数码单反相机像素，基本都在千万以上，2000万像素的也不在少数。在实际拍摄当中，像素对图像质量的影响到底有多大？我值得多花一倍的价格换来像素的翻倍吗？高像素还会带来哪些直接的好处或者弊端？以下将向你一一分解。

1.1.1 1000万像素 VS 2200万像素：图像质量对比

几乎所有的相机，特别是数码单反相机，都可以拍出大家通常所说的“好照片”；但是，这并不意味着，所有这些照片都同样“好”。

因为，当你想用一款5000元的入门数码单反相机，与价格2万元以上的准专业数码单反相机进行PK时，你会发现古话所说的“一分钱一分货”的确在理。一款2万元以上的数码单反相机，特别是全画幅数码单反相机，通常在所有性能指标方面，都会比价格更便宜的相机更好、更快以及更精确。后面的对比测试数

据中，我们会加以详细说明。

可是这差别有多大呢？咱们都喝过葡萄酒。如果将你的双眼蒙上，你能喝出一瓶2500元和一瓶250元的葡萄酒之间的差别吗？少数葡萄酒专业人士可能会回答“能”。但是大多数人，如果足够诚实的话，答案肯定是：“不能”。

数码单反相机与此类似：如果你是一位有着敏锐目光的专业摄影师，那么你确实需要像EOS 5D Mark II这样档次的相机，因为图像品质上的微小提高，对你来讲都是很有必要的。如果不是专业摄影师的话，则可以选择价格更为便宜的入门或中端产品，我们可以提前告诉你：单从画质衡量，EOS 50D、EOS 500D，甚至EOS 1000D等性能档次的数码单反相机，已经足以满足我们日常拍摄的要求。

色彩还原对比

佳能EOS 5D Mark II（左）：在人造光源的影棚条件下，配备全画幅传感器的佳能EOS 5D Mark II的表现可以说出类拔萃：不仅高清晰的细节还原让人印象至深，而且自然的皮肤色调也绝对让人叹服。



佳能EOS 1000D（右）：在同样的条件下，也就是具有同样光照条件和同样高品质的镜头时，1000万像素的佳能EOS 1000D也能展现出很不错的性能。分辨率自然没有EOS 5D Mark II那么高，不过皮肤色调同样还原真实。要想获得最好的结果，我们需要对相机的设置进行精细的微调。

图像噪点对比

图像噪点是影响图像质量的关键指标。比较这两款相机的图像噪点水平，需要将它们在弱光下的拍摄效果直接对比。

EOS 5D Mark II的像素是2200万，用的是全画幅图像传感器，传感器尺寸为 $36 \times 24\text{mm}$ 。如此面积的大传感器，能够保证每个像素点和每个光电二极管之间的足够距离。但是，毕竟2200万像素的像素点，比1000万像素翻了一

倍，所以，和同样是全画幅、像素却只有1200万的尼康D700相比，EOS 5D Mark II在同样传感器面积上，封装了大约两倍的像素点，其图像噪点控制，并不占明显优势。

佳能EOS 1000D的CMOS尺寸为 $22.2 \times 14.8\text{mm}$ ，客观讲，这是APS-C画幅的标准尺寸，但由于其像素只有1100万，所以每个像素点和每个光电二极管之间的距离，并不是特别“拥挤”。在图像噪点控制上，也没有表现出明显劣势。

所以不能简单说，低像素意味着图像噪点少，高像素会带来更多的图像噪点。就目前的相机技术水平来说，似乎还不能提供一种鱼和熊掌兼得的方案：非常少的图像噪点加上非常高的像素。我们只能说，这两种像素下，由于采用的CCD尺寸不同，在图像噪点控制方面，都足以满足我们日常的拍摄需要。就像苹果与梨，各取所需，各有所好。



▲ 在ISO 6400下的EOS 5D Mark II（左）：丰富的细节几乎没有减少，但是在高ISO数值下的图像噪点也显现了出来，不过在可以承受的范围之内

在ISO 6400下的EOS 1000D（右）：EOS 1000D在高ISO下也没有被老大哥打败。虽然看到了较为明显的图像噪点，但是并不多

清晰度对比

佳能EOS 5D Mark II：只有当一款相机处于绝对平稳时，才能拍出真正清晰的照片。因此，数码单反相机通过具有防抖功能的镜头，来尽可能消除摄影者手部颤动带来的影响。此外，只有在非常短的曝光时间或将相机架在一个稳定的三脚架上时，才能成功拍出真正清晰的照片。

在高像素的数码相机时代中，佳能EOS 5D Mark II有能力在基于ISO 12233测试样张的测试中，得到超过3000线的测试值。这是一个绝对优秀的清晰度成绩。

但是，我们有时会忘记基本的原理。一款相机在技术上具有很高的分辨率，但是一款品质不高的镜头，摄影者能力不足或缺少经验，以上任何一方面出问题，这个高分辨率都无法实现。

当用一款具有3000线分辨率的相机拍摄时，只要有一点晃动或者使用了品质不高的镜头时，清晰度会很快降到非常普通的水平。因此，下面的话听起来可能会让你意外：用佳能EOS 5D Mark II这样一款相机拍出一张真正清晰的照片，要比用EOS 1000D拍出清晰照片困难得多。

1.1.2 1000万像素 VS 2200万像素：数据处理对比

当我们讨论高像素值相机的优势时，经常

会忽略的一点是：相机本身的像素值越高，所需要传输和存储的数据量就越大。这句话初听起来似乎无足轻重。在实际应用中，一款2200万像素的数码单反相机，会带来什么样的传输和存储麻烦，我们在本个章节中为大家详细解析。

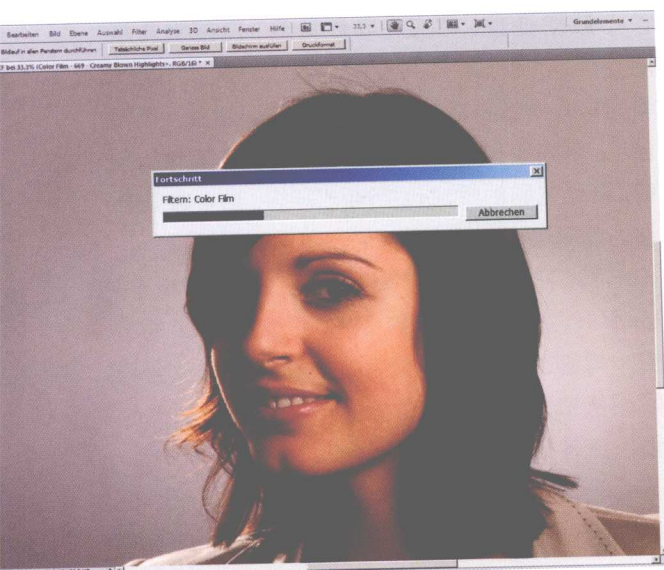
不光是存储卡空间需求大不一样，还有另外一个因素不可忽略：时间需求。当我们必须处理高分辨率的照片时，时间成本问题会凸显出来。为了说清楚这种情况有多大程度的影响，我们先讲一些数字：当在佳能EOS 5D Mark II中使用无损压缩的RAW以及同时使用最高质量的JPEG格式的数据时，一张照片拍摄所需要的文件大小，就超过60MB——记住，这仅仅是一张照片的大小！

因此，我们把实际操作中的数据组合在一起对比，这些数据将用让你惊奇的例子，说明我们在拍摄之后必须在电脑旁花费的时间。

为此，我们用佳能EOS 5D Mark II和佳能EOS 1000D分别在RAW以及最高质量的JEPG格式下拍摄了100张照片。然后，我们把这些照片传输到硬盘上，在其中运行Photoshop滤镜——这些是很多影友日常处理照片最典型的任务，在每个操作过程中计时，这样就得到了分别所需要的时间，把所有的时间加到一起，就是总共所需要的时间。



◀ 佳能EOS 5D Mark II拍出的不清晰照片：一张在1/60秒下徒手拍摄的照片。这个清晰度乍一看还说得过去。只有当放大显示时才会发现，照片并不是很清晰，相机的高分辨率只有在镜头搭配、摄影师拍摄技法都到位的情况下，才能发挥出最佳效果



图像编辑过程

把照片传输到电脑硬盘上之后查看，并去粗取精，是最常见的工作流程。这个流程我们不做对比，这跟个人的工作习惯密切相关。如果这项工作已经完成，就进入到照片的编辑过程了。

通常，我们要使用图像编辑软件中的滤镜。作为示例，我们分别选了EOS 1000D和EOS 5D Mark II拍摄的一个RAW和一个JPEG格式的文件，并在Photoshop CS4中打开。然后，Photoshop就在每个文件上运行相关的滤镜。运用滤镜的缺点是很耗时间，随着像素值的增加，所需时间呈指数增长。这从左上图显示的持续时间中可以看出：在用EOS 5D Mark II拍摄的图像文件中，直到软件完成工作，需要比EOS 1000D拍摄照片2~3倍的时间。

通过读卡器传输数据

我们用EOS 5D Mark II和EOS 1000D分别连续拍摄了100张相同题材的照片。两款数码单反相机都使用下述设置：在每次拍摄时，同时记录一个RAW（无损压缩，14位）和一个JPEG（最高质量和最大尺寸）格式的文件。



▲ 图像编辑时间对比

然后把两块存储卡分别插到一款最新的读卡器中，当然在从相机上取下来之后，并通过Windows自带的资源管理器把这些数据传输到电脑硬盘上。直到每款相机所拍摄的200个文件（100个RAW加上100个JPEG）完全传输完之后再将计时停止。EOS 5D Mark II的照片传输，大约是EOS 1000D照片传输的2倍。



▲ 数据传输时间对比

在Lightroom中归档照片

不少影友用Lightroom管理、编目、整理和导入他们的图像文件。因此，我们也在这里尝试了分别把100张照片，也就是每款相机拍摄的100个RAW和100个JPEG格式的文件，通过Lightroom直接从读卡器中读取并复制到一个新的文件夹中。



▲ 归档照片时间对比

EOS 5D Mark II的照片归档时间，是EOS 1000D照片传输的2.5倍左右。

巨大的容量需求

对于每一个摄影爱好者来说，在购买一款2000万或者更高像素的数码单反相机时，要提前考虑的是：你需要非常大的空间来存储图像文件。

很快你就会发现，DVD光盘不再适合作为存储介质，一张DVD光盘并不能存下太多的照片，特别是当你使用RAW或者甚至是RAW+JPEG格式拍摄时，就更是如此。移动硬盘？那也应该买一款大容量才行，比如1TB……

如果你还习惯把一款高分辨率的相机拍摄的文件存储在DVD光盘上，那么你的盘片很快就会充满你的抽屉了。



▲ 存储空间对比

1.1.3 你需要多少像素

真的是一个让人纠结的问题，不用着急，按下面的方式整理下思路，你就会有答案了。

图像质量：一分钱，一分货。不过只要超过1000万像素，基本的图像质量你就不用担心了。在每一种档次的数码单反相机中，都有非常值得推荐的产品，用它可以拍出绝对精彩的照片。此外，用升级像素的钱，去购买两款品质更高的镜头，比单纯地升级机身更加必要。

空间需求：大容量存储卡的确已经不贵了，DVD光盘和硬盘也很便宜。因此有人觉得，图像文件需要多大的空间其实无所谓。但是，当你购买一大堆硬盘或DVD光盘后，你会发现照片的查找与归档变得相当复杂。

数据处理：很多人喜欢拍摄，但不喜欢后期处理。的确，如果要在电脑前坐三天，才能查看完照片并进行后期处理，摄影的乐趣就少了很多了。后期编辑的时间，会随着像素值的增加翻倍，而且电脑的性能也要随之升级，这个数据处理的成本是否值得付出？先要考虑清楚了。

我们的建议：想要拒绝像佳能EOS 5D Mark II这样一款相机的诱惑，不是件容易的事情。特别是当我们有机会亲自用这样一款全画幅相机拍出优秀的照片时，那种欲罢不能的心情，更是可以理解。

可是我们还是建议大家不要轻易选择价格超过10000元的机身。一来，你可以用省下的钱，购买一两款心仪已久的红圈镜头；二来，用2200万像素相机拍摄是件好事，可是此后的很多事情的确让人烦心。还有，你的照片真的需要打印成海报或制作成广告吗？如果不是，你可能用肉眼并不能看出1000万像素和2200万像素的图像质量区别。

大部分影友，并不需要高像素，也不用成为像素巨人或被像素所累。1000万~1500万像素的数码单反相机足够我们用了。摄影能给我带来的乐趣，才是比像素更重要的事情。

1.2 全画幅与APS-C画幅

摄影爱好者在购买或升级数码单反相机之前，面临的第二个让人纠结的问题，也是近两年最流行的问题：到底要不要出手全画幅？

画幅，作为影响相机成像品质的关键要素，自然是需要仔细琢磨的一件事情。到底什么是全画幅，什么是APS-C画幅？全画幅有什么好处？有什么弊端？我们本个章节会为你一一分解，让大家做到心中有数，理性升级。

1.2.1 全画幅的含义

“全画幅”这个概念，起源于厂商宣传。当佳能2002年推出其具有1100万像素传感器的数码单反相机EOS-1Ds时，其传感器尺寸为 $35.8 \times 23.1\text{mm}$ ，几乎与 $36 \times 24\text{mm}$ 的35mm胶片面积相当的1Ds，称之为“全画幅相机”。佳能想通过这种方式突出1Ds的特别之处：人们得到了在35mm胶片画幅中熟悉的成像范围，也就是这个完全的画幅。

那35mm胶片，是怎么来的呢？

19世纪20年代，德国徕卡公司研制出拍摄35mm电影胶片（ $36 \times 24\text{mm}$ ）相机后，35mm胶卷又叫“徕卡卷”，后来世界各厂生产用于拍摄35mm胶片的照相机越来越多，“徕卡卷”这个名称已不能适应了，于是就按胶卷的宽度改为“35mm胶片”，直到50年代之后，为了区分35mm电影胶片和相机用35毫米散装胶卷，在胶卷盒上印有135的代号。后来大家就公认把35mm胶卷称为135胶卷，把用135胶卷的相机称为135相机。

那APS的概念，又是怎么来的呢？

1996年，由富士、柯达、佳能、美能达、尼康五大公司联合开发的APS系统开始面世。APS是“Advance Photo System”的缩写，在国内译为“APS先进摄影系统”。

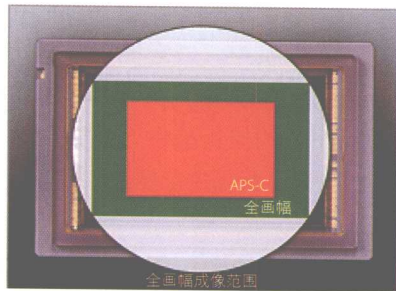
APS开发商是在原135规格的基础上，进行了彻底的技术改进，包括相机、感光材料、冲印设备以及相关的配套产品上都全面创新，大幅度缩小了胶片尺寸，使用了新的智能暗盒设计，融入了当代的数字技术，成为了能记录光学信息、数码信息的智能型胶卷。APS定位于业余消费市场。和135系统的画幅格式完全不同，共设计了三种底片画幅（H、C、P）。其中H型是满画幅（ $30.3 \times 16.6\text{mm}$ ），长宽比为16:9；C型是在满画幅的左右两头各挡去一端，长宽比为3:2（ $24.9 \times 16.6\text{mm}$ ），于135底片同比例；P型是满幅的上下两边各挡去一条，使长宽比例为3:1（ $30.3 \times 10.1\text{mm}$ ），被称为全景模式。

APS感光胶片与传统感光胶片最大的区别，在于胶片上不仅涂有感光乳剂，还涂覆有一层透明的磁性介质，它除了具有传统胶片的所有功能外，还具有数码书写能力，利用胶片齿孔边和另一边的条形导轨面积，在拍摄过程中，可以随时将拍摄中的有关数据记录在胶片上，如：焦距、光圈、速度、色温、日期。有的APS相机还储存有十几种语言，100多种赠语、贺词或标题，可以通过机背上的按钮选择所需和对照片的制作要求等，并且将信息记录在胶片上，这些信息还可以修改。在冲洗时还可以印出一张“缩略图索引”的目录照片，在当时是很新颖超前的设计。

APS问世以来，前后有50多家生产厂商加盟。各品牌的APS相机在性能上大同小异。在数码单反相机中，特别是入门数码单反相机到中端数码单反相机中，感光元件大多是采用了和APS-C型胶片近似一样的大小，所以人们就把这种大小的感光元件，称之为“APS-C画幅”。

全画幅这个概念，并不只是佳能在使用。奥林巴斯的4/3标准，把其传感器尺寸同样描述为全画幅，虽然它们的传感器的尺寸只有 $17.3 \times 13.0\text{mm}$ 。此外在中画幅领域中，这个概念也另有所指：数码后背被称为全画幅，其图像传感器与中画幅系统中的传统胶片幅面相当。

因此我们认为：“全画幅”这个概念，听起来固然很重要，可是根据众多器材专家的说法，从根本上来说，“全画幅”这个名词并没有固定含义，只能与上下文相联系，才能判断它的具体所指。



▲一款APS-C画幅相机的传感器面积，只有一款全幅传感器面积的一半