



言卓越 编著

超值DVD



- ★ 包含数小时精彩、生动的多媒体视频教程
- ★ 提供本书配套素材文件
- ★ 赠送海量电脑故障排除速查电子手册
- ★ 赠送实用电脑应用技巧速查电子手册
- ★ 赠送相关图书配套多媒体视频教程

读者热线:

400-650-6806

读者信箱: jsj@phei.com.cn



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

新 电脑课堂
Computer Classroom



华信卓越 编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

摄影是一门充满了创意和灵感的艺术,而蓬勃兴起的数码摄影和数字化影像处理技术,使普通摄影者得以创作出专业级别的影像作品。

本书面向广大非专业摄影爱好者,通过通俗易懂的语言和丰富精彩的实例,讲述了有关数码摄影和数码照片后期处理的各方面知识。全书介绍了数码相机的简单原理和摄影器材的使用方法,探讨了各种题材的摄影技巧,包括风光摄影、人像摄影、生态摄影、夜景摄影和旅游摄影等多个方面,并通过众多精彩实例介绍了如何使用Photoshop对数码照片进行后期处理,涉及色彩处理、人像的美化修饰、特效制作和艺术化处理等方面的知识。无论是对数码摄影一窍不通的初学者,还是具有一定基础的摄影爱好者,都可以从书中学到需要的知识。

本书配有生动、精彩的多媒体光盘,更加方便了读者自学,从而大大提高了学习的效率。

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

数码照片拍摄与处理 / 华信卓越编著. —北京: 电子工业出版社, 2010.5

(新电脑课堂)

ISBN 978-7-121-10195-3

I. 数… II. 华… III. ①数字照相机 - 摄影技术 ②数字照相机 - 图像处理 IV. TB86 J41
TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第000929号

责任编辑: 牛 勇

印 刷: 中国电影出版社印刷厂

装 订: 三河市皇庄路通装订厂

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: 900×1280 1/32 印张: 8.75 字数: 392千字

印 次: 2010年5月第1次印刷

定 价: 28.00元(含DVD光盘一张)

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。

前言

这，是一个星光闪耀的**传奇**：

- ❖ 诞生于2002年1月，是计算机图书市场上最“长寿”丛书之一，目前共有十多个子系列、近200个图书品种，正版图书累计销量超过250万册。
- ❖ 多次刷新国内计算机图书各种销售与排行榜纪录。
- ❖ 覆盖电脑学习的各个方面，适用于各类电脑使用者。
- ❖ 曾获“全国优秀畅销书”等顶级荣誉。
- ❖ 被无数电脑爱好者与初学者交口称赞与追捧。
- ❖ 国内率先推出“网上和电话答疑”等贴心服务，首创多种课程结构和学习方法，图解式教学方法的先驱……太多的“第一”不及细数。

……

这，就是著名电脑普及类丛书品牌——《新电脑课堂》！值此诞辰八周年之际，新版《新电脑课堂》图书重装上阵，奉献给广大电脑爱好者最优的内容品质、最佳的学习方法和最贴心的服务。

《新电脑课堂》适合您吗？

如果下面的描述有两条或更多符合您的情况，那么，《新电脑课堂》是您的最佳选择。

- ❖ 对电脑一无所知，或者在某方面略懂、想学习其他方面的知识。
- ❖ 想快速掌握电脑的某方面应用技能，例如打字、上网、办公、组装……
- ❖ 在电脑使用的过程中，遇到了难题不知如何解决。
- ❖ 想找本书作为参考手册，在以后工作、学习过程中方便地查阅知识或技巧。
- ❖ 觉得看书学习太枯燥、不直观，想通过视频课程进行学习。
- ❖ 担心看书自学效率不高，希望有老师指点迷津。

是否选择《新电脑课堂》？

想看书学电脑，图书怎么选？

- ❖ 一看图书难易程度和包含的知识是否适合个人需求。
- ❖ 二看图书的学习结构是否符合个人的情况或特点。
- ❖ 三看书中的案例是否实用、精彩，最好能直接借鉴、使用。
- ❖ 四看配套光盘是否配有多媒体视频教程，以及教程演示是否直观、生动、易于领会。
- ❖ 五看图书的售后服务是否全面。学习过程中难免会遇到问题，有名师指点事半功倍。

《新电脑课堂》丛书的特点:

- ❖ **专为电脑初学者量身打造:** 知识点的选取完全依据电脑初学者的主流需求和接受能力。
- ❖ **学习结构科学合理:** 以丰富的教学和出版经验为底蕴, 学习结构切合初学者的特点和习惯。部分图书提供了众多灵活的学习计划和学习指引, 引导读者根据不同的需求进行学习。一本书支持多种学习方法, 总有适合您的。
- ❖ **精选实用案例, 理论联系实际:** 以实用为宗旨, 知识点融入应用案例中讲解, 轻轻松松理解重点和难点。
- ❖ **附带精彩、超值的大容量多媒体自学光盘:** 配套DVD光盘包含数小时的精彩多媒体视频教程, 提供图书配套素材文件, 还附赠其他图书的配套多媒体视频教程。
- ❖ **贴心服务帮您排忧解难:** 通过热线电话或电子邮件, 可以轻松与我们进行交流, 解决您在学习过程中遇到的难题。

了解了《新电脑课堂》丛书的特点, 相信正在为如何选书而发愁的您, 心里已经有了明确的选择。

答疑服务

如果读者在学习本书的过程中遇到了疑难问题, 或者有其他建议与意见, 可以通过以下方式与我们联系。我们会尽力为您排忧解难。

- ❖ 热线电话: 400-650-6806 (无长途话费, 工作日9:00~11:30, 13:00~17:00)。
- ❖ 电子邮件: jsj@phei.com.cn。

丛书作者

本套丛书的作者和编委会成员均是多年从事电脑应用教学和科研的专家或学者, 有着丰富的教学经验和实践经验, 这些作品都是他们多年科研成果和教学经验的结晶。参与本书编写工作的有王守昌、王磊、贾辉、陈莉、尹喆、周游、崔晨、王成勇、肖桂荣、李新军、王娜、刘静、姜颖、何冰、潘栋等。由于作者水平有限, 书中疏漏和不足之处在所难免, 恳请广大读者及专家不吝赐教。

结束语

欢迎进入《新电脑课堂》, 您将体验到不一般的学习感受! 这个课堂将指引您轻松走入广阔、精彩的电脑世界!

目 录

第1章 数码摄影基础知识

1.1 数码摄影与传统摄影	12
1.1.1 拍摄应用方便快捷	12
1.1.2 容量巨大无限复制	13
1.1.3 电子暗房轻松修片	14
1.1.4 电脑输入打印自如	14
1.1.5 交流传播途径多样	14
1.2 数码相机的简单原理	15
1.3 选择数码相机的基本要素	16
1.3.1 数码相机的像素和图像分辨率	16
1.3.2 数码相机的镜头	18
1.3.3 数码相机的光圈与快门	20
1.3.4 数码相机的感光度	22
1.3.5 数码相机的白平衡	23
1.3.6 手动功能	24
1.4 认识数码单反相机	25
1.4.1 数码单反相机的结构特点	25
1.4.2 数码单反相机的画幅	25
1.4.3 数码单反相机的镜头	26
1.4.4 选择数码单反相机还是普通数码相机	28
1.5 数码相机的主要配件	29
1.5.1 数码相机的存储卡	29
1.5.2 数码相机的电池	31
1.6 数码照片的看图软件与后期处理软件	31
1.7 数码照片的分辨率与数码冲印	33
1.7.1 图像分辨率和打印分辨率	33
1.7.2 数码照片留白冲印或居中裁剪	34
1.8 购买数码相机的注意事项	35
1.9 数码相机的日常保养	36

第2章 数码摄影技术入门

2.1 数码摄影的对焦与景深	39
2.1.1 数码摄影的对焦	39
2.1.2 景深控制的影响因素	41
2.2 数码摄影的曝光控制	44
2.2.1 什么是正确的曝光	44
2.2.2 光圈大小、快门速度与感光度	46
2.2.3 数码摄影的测光	51
2.3 数码摄影的色温控制	54
2.3.1 数码相机的白平衡模式	54
2.3.2 室内和室外白平衡模式的色温比较	54
2.4 摄影构图的基本要点	56
2.4.1 突出主体的构图方法	57
2.4.2 “黄金分割”的运用	58
2.4.3 理想的拍摄点成就完美的构图	59
2.4.4 前景和背景的选择与利用	65
2.5 好照片的三条基本原则	68
2.6 照片的趣味中心	68
2.6.1 通过构图手段获得趣味中心	69
2.6.2 通过光线手段获得趣味中心	69
2.7 善于观察周围的世界	70
2.7.1 从美学层面上探讨摄影	70
2.7.2 正确的拍摄时机	71
2.7.3 摄影的双重本质	71

第3章 数码摄影实战技巧

3.1 风光摄影	74
3.1.1 风光摄影的基本要领	74
3.1.2 风光摄影的构图基本原则	78
3.1.3 风光摄影构图的基本形式	83
3.1.4 风光摄影的用光	86
3.1.5 几个特殊题材的拍摄	90
3.2 人像摄影	95

3.2.1 人像摄影构图的基本要素.....	95
3.2.2 人像摄影构图的基本规则.....	99
3.2.3 人像摄影常见构图方式.....	100
3.2.4 人像摄影构图容易出现的几个误区.....	102
3.2.5 人像摄影主光的照射方向.....	105
3.2.6 人像摄影的用光技巧.....	107
3.2.7 儿童摄影.....	111
3.3 花卉摄影.....	115
3.3.1 花卉摄影的主体.....	116
3.3.2 花卉摄影的用光.....	117
3.3.3 花卉摄影的构图.....	119
3.3.4 花卉摄影的色调.....	120
3.4 动物摄影.....	121
3.4.1 拍摄器材的选择.....	122
3.4.2 动物摄影的表现方法.....	123
3.4.3 在动物园中拍摄动物.....	125
3.5 夜景摄影.....	126
3.5.1 夜景摄影的特点.....	126
3.5.2 夜景拍摄的技巧.....	128
3.6 旅游摄影.....	131
3.6.1 把美景带回家.....	131
3.6.2 “到此一游”纪念照.....	134

第4章 Photoshop基础知识

4.1 Photoshop简介.....	139
4.2 Photoshop的工作区域.....	140
4.2.1 菜单栏.....	141
4.2.2 工具箱.....	142
4.2.3 选项栏.....	143
4.2.4 面板.....	144
4.2.5 图像区域和状态栏.....	147
4.3 Photoshop的基本操作.....	148
4.3.1 图像的基本操作.....	148

4.3.2 简单了解图层.....	150
4.3.3 【历史记录】面板和【动作】面板	151
4.3.4 基本色彩设置工具	153
4.4 关于Photoshop的非破坏性编辑.....	154
4.4.1 使用调整图层.....	154
4.4.2 使用智能对象.....	155
4.4.3 在Camera Raw中编辑.....	157
4.4.4 进行非破坏性裁剪	158

第5章 数码照片的基本调整

5.1 调整看上去灰蒙蒙的照片.....	161
5.1.1 设置调整图层.....	161
5.1.2 调整黑白场	163
5.2 增加照片的对比度	164
5.2.1 调整色阶.....	164
5.2.2 调整曲线.....	165
5.3 修正曝光错误的照片	166
5.3.1 调整曝光不足的照片	166
5.3.2 调整曝光过度的照片	168
5.4 改善阴影和高光细节	170
5.5 调整颜色饱和度	172
5.5.1 通过自然饱和度调整颜色饱和度.....	172
5.5.2 使用Lab法改善色彩饱和度	173

第6章 数码照片的缺陷处理

6.1 裁剪照片调整构图	176
6.2 校正主体倾斜的照片	176
6.2.1 校正水平倾斜.....	176
6.2.2 校正垂直倾斜.....	178
6.3 校正透视变形.....	179
6.4 几种照片局部修整工具	180
6.4.1 使用红眼工具消除红眼现象	180
6.4.2 使用图章工具去除照片上的时间显示.....	181

6.4.3 使用修补工具处理照片上杂乱的背景.....	182
6.5 主体锐化和背景虚化.....	184
6.5.1 使用USM锐化滤镜让照片主体变得更清晰.....	184
6.5.2 模仿大光圈镜头效果对照片背景进行虚化处理.....	186
6.6 画面缺陷的艺术化修饰.....	188

第7章 数码照片的色彩调整

7.1 模仿薰衣草色彩效果.....	192
7.2 通过色彩平衡调整照片色温.....	195
7.3 彩色照片转变为黑白照片.....	198
7.4 改变照片整体色相.....	199
7.5 模仿LOMO效果.....	201
7.6 模仿反转负冲效果.....	204

第8章 人像照片的后期处理

8.1 如何调出白里透红的肤色.....	208
8.2 制作可爱的阿宝色调人像照片.....	210
8.3 复杂环境人像抠图及更换背景.....	212
8.4 变换背景色彩营造影楼风格.....	215
8.5 人像照片的美容修饰.....	218
8.5.1 面部局部瑕疵的修饰.....	218
8.5.2 保留毛孔的磨皮方法.....	220
8.5.3 使用液化滤镜进行“瘦身”.....	224
8.6 一种国外作图常用色调.....	225
8.7 多种技巧综合调整环境与人像照片.....	227
8.7.1 去除画面干扰.....	227
8.7.2 选取合成素材.....	228
8.7.3 增加对比度.....	229
8.7.4 生动的色彩.....	230
8.7.5 添加背景文字.....	231

第9章 数码照片的特效制作

9.1 通过图片合成为照片添加云彩.....	237
------------------------	-----

9.2 使用Photomerge创建全景图	241
9.2.1 拍摄用于合成全景图的照片	241
9.2.2 创建合成图像	242
9.3 制作动感效果	245
9.4 模仿风雪天气效果	246
9.5 为照片增加光照效果	248
9.6 制作水面倒影效果	251

第10章 数码照片的艺术处理

10.1 模仿素描效果打造漫画人像	256
10.2 制作布纹油画效果	258
10.3 影楼风格渲染润饰	259
10.4 制作相纸边框	264
10.5 制作老照片效果	270
10.6 制作艺术相册插页	274

第1章 数码摄影基础知识

在当今这个高科技时代，数码化是发展的大趋势。随着数码时代的到来，电子数据存储代替了银盐感光材料的胶片存储方式，电子暗房和数码打印取代了传统暗房冲印。数码相机自动化程度不断提高，使得摄影操作更简便直观。由传统摄影向数码摄影发展成为不可抗拒的趋势。本章来了解一下有关数码摄影的基础知识，为进行数码照片的拍摄做好准备。

本章要点

- ★ 数码摄影与传统摄影对比
- ★ 数码相机的简单原理
- ★ 选择数码相机的基本要素
- ★ 了解数码单反相机
- ★ 了解数码照片的分辨率与数码冲印
- ★ 购买数码相机的注意事项
- ★ 数码相机的日常保养

1.1 数码摄影与传统摄影

知识导读

随着电子时代的到来，新兴的数码摄影为传统的摄影业开辟了一个广阔的天地。与传统摄影相比，数码摄影具有一些特点，本节简单介绍一下。

1.1.1 拍摄应用方便快捷

数码摄影是IT业和摄影发展的结晶，使用数码相机进行拍摄要比传统相机方便、快捷得多。

1. 用数字化方式记录影像，存储载体基本无介质消耗

数码摄影不需要使用传统的胶卷，而是用CCD（Charge Coupled Device，电荷耦合器件图像传感器）或CMOS（Complementary Metal-Oxide Semiconductor，互补性金属氧化物半导体）对图像进行处理并直接存储，相对于传统的胶卷而言，这基本是一个无消耗的过程。

2. 即拍即显，在拍摄时就能知道结果

数码相机可以“即拍即显”。数码相机获取最终影像的速度快，按动快门后即可利用数码相机的LCD显示屏观看所拍影像的效果，并可依据影像质量和存储卡空间的容量随时选择存储、删除或传输。

3. 自动适应各种感光度，方便在各种光线条件下进行拍摄

在ISO（在胶片工业标准中，ISO是衡量胶片对光线敏感程度的标准值）的问题上，一般来说，数码相机的制造商都将CCD感光度按类似于胶卷感光度一样的标准进行划分。例如，数码相机CCD设置为ISO100时，感光度与普通相机使用ISO100的胶片是相同的。而数码相机更为方便的地方在于，在拍摄时可以根据我们的拍摄需要随时更改ISO值，这就更有效地增加了在弱光等情况下的拍摄自由度，更好地适应各种光线条件下的拍摄。

4. 引进白平衡概念，色温校正控制自如

在色温问题上，数码摄影为色彩的衡量带来了新的尺度。在传统摄影中，摄影师们使用色彩校正滤镜来校正各种色温，并且，市场上还有灯光型或日光型胶卷供选择。而对于数码摄影而言，色温校正引进了“白平衡”的概念，而设置通常又是自动的，同时还可调换日光型、灯光型等不同光线条件下的感光效果，因而在操作上比传统摄影显得简单多了。



5. 摄影装备轻巧，方便练习创作

数码摄影在器材的装备、体积的大小、重量的多少都比传统摄影来得方便轻巧，这就给专业和业余的摄影爱好者提供了一个极大的有利条件。

1.1.2 容量巨大无限复制

1. 数字化存储容量巨大

在存储量上，数码相机显示出非常突出的优势。传统相机使用的一卷胶卷可拍摄约36张照片，而使用数码相机上的一个小小存储卡，可存储成百上千张的数码影像。



2. 无限复制，存储方便

数码照片文件可以轻松地复制，并且不会影响照片质量。

数码相机所拍摄的数码影像资料的存储和查找非常容易，数码影像资料可以存储在光盘或电脑的硬盘上，不但占用空间小，而且存储的时间会比存储胶片和相片的时间长得多，且数码影像不会因存储时间的久远而出现衰减、失真、霉变等现象，每个数码影像资料在电脑上都对一个事先编辑好的电子文档名称，查找数码影像资料只需在电脑上输入相关字符，便能轻松获取所要查找的数码影像资料。



1.1.3 电子暗房轻松修片

传统摄影的暗室处理制作，费时、费事、费钱，数码摄影在这些方面的优势是传统相机所无可比拟的，拍摄完毕后，可以使用电脑这个“电子暗房”，随照、随放、随处理，可在照片上按自己的需要，调整色彩、亮度、对比度等影像参数，使处理后的照片色彩、视觉效果更佳。

我们可以根据自己的要求使用图像处理软件对照片进行编辑，很方便地修饰照片中一些不满意的缺陷，突出主题，表现创作意图。我们甚至可以根据自己的需要和意图，对照片进行再创造和制作，或给图像进行大幅度的处理与合成。



1.1.4 电脑输入打印自如

数码相机的影像可以直接输入电脑，经电脑处理后打印输出或直接制作网页，方便快捷。

数码照片制作完后可使用打印机或专业数码影像设备输出，打印成影像，如需要还可通过网络直接传输给他人分享，或在网页上使用。



1.1.5 交流传播途径多样

随着数码摄影的日益流行，摄影的观看方式与创作习惯都有了很大改变。新技术拓展了摄影艺术的表现语言，摄影艺术的创作手法和空间也得到了前所未有的发展，新一代摄影文化随之兴起。以往通过照片和幻灯片的摄影交流模式也正被各种网络摄影平台取代。这样的平台让一群喜欢摄影的年轻人聚集到了一起。摄影正以一种潮流，以个人博客、电子相册、网络影展、摄影论坛等形式迅速传播开来。

1.2 数码相机的简单原理

知识导读

数码相机由镜头、电子耦合器件（CCD或CMOS）、微处理器（MPU）、存储器（各种存储卡）、液晶显示器（LCD）、电池、快门和接口（如电脑接口、电视机接口）等部分组成。

要了解数码相机就不能不谈到传统相机，那很自然就得先谈到胶卷。数码相机的

“胶卷”就是能使其成像的元器件，这些元器件与数码相机结为一体。目前，市场上常见数码相机的成像器件有CCD和CMOS两种。

以CCD为例，和胶片不同，CCD必须与其他器件配合才能真正完成数码照片的记录，因此数码相机的成像和工作原理要比传统相机复杂得多。数码相机的基本结构和

工作原理如下：CCD负责把光线转换为电荷，再通过A/D（模/数转换器）芯片转换成数字信号，然后将信号送到DSP（数字信号处理器）处理，最后存储到存储卡上。数码相机的CCD内包含的晶体管数量越多，分辨率就越高。CCD的分辨率是我们用来划分数码相机档次的主要依据，它在一定的程度上决定了数码相机成像的质量。

CMOS和CCD一样，都是可用来感受光线变化的半导体。CMOS主要是利用硅和锗这两种元素制作成的半导体，通过CMOS上带负电和带正电的晶体管来实现基本的功能。这两个互补效应所产生的电流即可被处理芯片记录和解读成影像。

数码相机的成像原理：

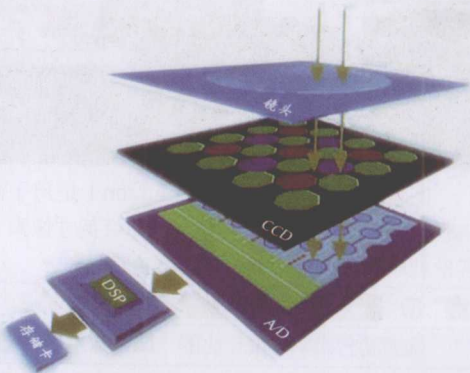
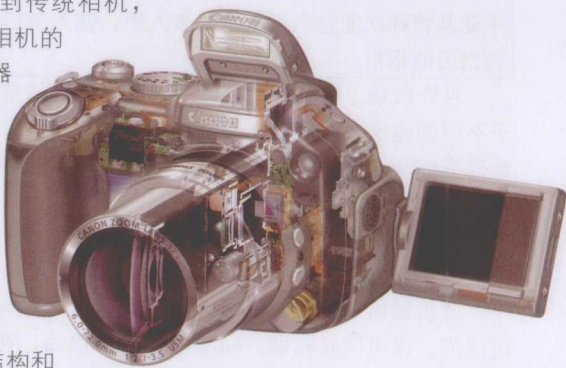
01 用数码相机拍摄景物时，景物反射的光线通过数码相机的镜头透射到CCD或CMOS上。

02 当CCD或CMOS曝光后，产生图像电信号。

03 CCD或CMOS将一次成像产生的所有电信号收集起来，统一输出到放大器。

04 A/D模块将影像产生的模拟信号转换为数字信号，这些数值其实就是图像的数据了。

05 图像数据输出到DSP模块，进行



色彩校正、白平衡处理等后期处理，生成图像文件。

06 最后，图像文件被写入到存储卡上。

1.3 选择数码相机的基本要素

知识导读

本节从探讨影响数码成像的像素、感光度、镜头焦距、光圈与快门、白平衡、手动及特殊功能这六大基本要素入手，深入剖析数码相机的功能，帮助读者买到适合自己的相机。

当今市场上有许多数码相机产品，提供了范围很广的功能。不同的数码相机用于不同的途径，因此没有哪个单一的型号正好可以满足所有人的需求。所以在选择数码相机前，应该首先确定哪些功能对你来说是最为重要的。

1.3.1 数码相机的像素和图像分辨率

像素是衡量数码相机档次的重要因素之一，但不是需要关注的唯一因素。

我们通常所说的像素，就是CCD/CMOS上光电感应元件的数量。一个感光元件经过感光、光电信号转换、A/D转换等步骤以后，在输出的照片上就形成一个点。如果把影像放大数倍，会发现这些连续色调其实是由许多色彩相近的小方点所组成，这些小方点就是构成影像的最小单位——像素（Pixel）。



图像分辨率（Image Resolution）是用于衡量图像内数据量多少的一个参数，通常表示成ppi（Pixel per Inch，即每英寸像素）。图像包含的数据越多，图形文件的容量就越大，也能表现更丰富的细节。

提示

像素和分辨率是成正比的，像素数越多，图像分辨率也越高。

用数码相机拍摄的图像的清晰度和大小取决于镜头后面的感光器的大小。感光器的大小通常用“百万像素”（Mega Pixels）来衡量。对于消费级数码相机，目前