

数码美工 完全手册



4u2v工作室

杨格 罗妙梅 张海 编著

- ★ 影楼后期处理技术完全剖析，无论创业还是应聘均能轻松应对
- ★ 大容量DVD光盘附有本书全部案例多媒体视听教程，令你学习更轻松
- ★ 赠送Paint Shop Pro X试用版软件及多媒体视听教程



本书价值超出你的想象



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

数码美工 完全手册



4u2v工作室

杨格 罗妙梅 张海 编著



人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (CIP) 数据

数码美工完全手册 / 4u2v 工作室编著. —北京: 人民邮电出版社, 2007.3 (2007.9 重印)
ISBN 978-7-115-15632-7

I. 数... II. 4... III. 数字照相机—图像处理—手册 IV. TP391.41-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 152513 号

内 容 提 要

本书针对数码影楼、数码彩扩等行业人员的技能要求, 详细介绍了有关数码照片前期采集、后期处理及输出的知识。书中围绕数码照片处理, 还介绍了 Corel Paint Shop Pro 软件的数码照片处理技巧, 并用附带课件的形式, 介绍了 Corel Paint Shop Pro X 的调整、修复和特效制作技巧等知识, 同时赠送 Corel Paint Shop Pro X 的试用版供读者学习使用。

本书适合数码影楼从业人员或者想加入数码设计行业的人员阅读, 也适合各类数码爱好者和发烧友用做技术参考书, 同时也适合各类学校作为相关专业培训教材之用。

数码美工完全手册

-
- ◆ 编 著 4u2v 工作室 杨 格 罗妙梅 张 海
责任编辑 黄汉兵
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京精彩雅恒印刷有限公司印刷
新华书店总店北京发行所经销
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 30.75
字数: 750 千字 2007 年 3 月第 1 版
印数: 5 001—6 500 册 2007 年 9 月北京第 2 次印刷

ISBN 978-7-115-15632-7/TP

定价: 79.00 元 (附光盘)

读者服务热线: (010)67132692 印装质量热线: (010)67129223



前言

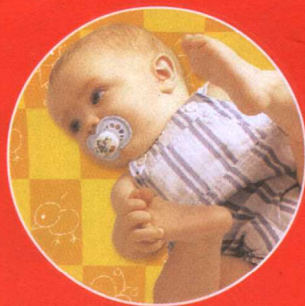
数码相机目前已基本取代传统相机,成为绝对主流,这使得对于数码冲印和数码照片后期处理的需求急增。人们对数码照片质量要求的不断提高,促使数码影楼、数码彩扩店对于从业人员的要求也越来越高,因此有大批相关从业人员以及数码发烧友需要掌握更加专业、更加实用细致的技术和经验。本书正是针对这一迫切的需求而组织编写的。

本书主要有如下特点。

1. **专业**。充分满足行业对数码美工的专业需求。
2. **多媒体教学**。每一个案例都用多媒体课件讲述,读者可以学习得更轻松。
3. **图片效果与众不同**。本书所用图片达到艺术照片的标准,图片来源为与摄影师合作或者购买,力求为读者呈现最精美、实用的案例,并尽量与实际岗位要求相吻合。
4. **知识点全面**。本书基本囊括了数码照片处理的方方面面,是数码照片处理的工具书,让读者以最少的时间收获最多的知识。
5. **提示多**,讲解透彻。采用简洁的行文风格,技巧用提示的形式加以说明,还将知识点以总结的形式加以巩固,对每一个步骤的制作目的力求讲解透彻。
6. **赠送** Paint Shop Pro X 快速照片修复技巧和 Knockout 外挂滤镜勾图技巧课件 33 个。
7. **赠送** Corel Paint shop pro X 试用版供读者学习。

作为最为经典的数码处理软件,Photoshop 已成为目前使用最广泛的数码图像处理软件之一。它凭借其强大而完善的功能,被广泛应用在图片处理的各个领域,如数码照片处理、商业制作、广告设计和网页设计等。本书中主要介绍了 Photoshop CS2 中文版在数码照片领域的使用方法,同时还针对使用最广泛的一些技能比如抠图,专门介绍了 Nikon Capture Editor 和 Knockout 等外挂滤镜的具体应用。

本书一共安排了 11 章内容。第 1 章数码相片基础,介绍了与数码相片相关的一些常识;第 2 章数码相片微调,介绍了物理属性和明暗度的微调方法;第 3 章数码照片基础调整,介绍了将缺陷照片“起死回生”的技巧;第 4 章提高照片处理的工作效率,介绍了提高工作效率的妙招;第 5 章人物照片处理,介绍了具有缺陷的人物照片的处理方法;第 6 章证件照的制作,介绍了各种证件和特种规格照片的制作方法;第 7 章儿童照片专题,介绍了儿童照片的制作方法;第 8 章婚纱照照片专题,分类介绍了婚纱的版式、风格和边框的制作技术;第 9 章数码照片



模拟传统拍摄特效制作,介绍了各种拍摄特效的制作技巧;第10章照片特效设计,介绍了各种特别的具有艺术效果的图片的处理技法;第11章数码照片输出,介绍了将数码照片输出成各类“成品”的方法。

此外,在本书中还增加了 Paint Shop Pro 数码图像处理方法的有关介绍,目的是让大家了解更多的数码处理软件,从而提高工作效率和强化处理技巧。Paint Shop Pro 软件是由 Corel 公司开发的,它与 Photoshop 非常相似,但很多功能比用 Photoshop 处理起来更快捷,比如用 Photoshop 处理美白牙齿很复杂,而用 Paint Shop Pro 只要点击一下牙齿区域即可。Paint Shop Pro 更适合没有图像处理基础的新手以及需要提高工作效率的高级用户使用。

本书的附带光盘中包含了本书全部内容(包括补充内容)的全程视频教学,附带有众多内容丰富的视频教学内容供读者参考。同时还包含了本书涉及到的所有素材和源文件等,供读者练习使用。

本书适合作为数码影楼从业人员或者想加入数码设计行业的人员提高技术水平的参考资料,也适合各类数码爱好者和发烧友用做技术参考书,同时也适合各类学校作为相关专业培训教材。

本书由 4u2v 工作室主编,杨格、罗妙梅、张海策划并编写。参加编写的还有柳琪、王加宝、李媛媛、曾双云、钟眉芳、林峰、梁宇勃、罗双梅、曾双明等。此外郑鸿标、吴爱玲、陈立、曾双明、黄秀花、林徐攀等也参加了编写工作。感谢张武军、邓斌和钟登谷等摄影师提供精彩的摄影作品作为本书的素材,同时也感谢各位模特用她们的美丽来伴随读者的学习。

本书的多媒体光盘由杨格开发、林徐攀设计界面,多媒体制作等工作由“东正科技”和汕头大学 4u2v 工作室负责。

由于水平所限,书中难免存在不足之处,请读者指正。如果要获得技术支持,请联系作者。东正科技技术支持站点: <http://www.4u2v.com> (资源), <http://bbs.4u2v.com> (技术支持)

技术支持信箱: younger@4u2v.com

责任编辑信箱: cg@ptpress.com.cn

编 者

2006 年 9 月

目 录

数码美工完全手册

第1章 数码照片基础知识 0

- 1.1 认识数码相机及数码照片的属性 2
 - 1.1.1 了解像素、分辨率与输出尺寸的含义 5
 - 1.1.2 Exif信息 6
 - 1.1.3 RAW文件格式 8
- 1.2 数码照片的采集与保存 10
 - 1.2.1 采集数码照片 10
 - 1.2.2 通过扫描进行采集 12
 - 1.2.3 使用数码伴侣保存照片 12
- 1.3 照片管理 13
 - 1.3.1 备份照片 13
 - 1.3.2 对照片进行标级、分类 16
 - 1.3.3 保存照片 17
 - 1.3.4 认识 Nikon Capture Editor 23
- 1.4 数码照片欣赏 24
 - 1.1.4 张武军摄影作品欣赏 24
 - 1.4.2 邓斌摄影作品欣赏 27
 - 1.4.3 钟登谷摄影作品欣赏 28



第2章 数码照片微调 30

- 2.1 认识Photoshop CS2 32
- 2.2 物理属性微调 37
 - 实例 2.2.1 调整照片尺寸 37
 - 实例 2.2.2 调整照片角度 39
 - 实例 2.2.3 调整照片构图 42
 - 实例 2.2.4 利用裁剪工具增加画布区域 47



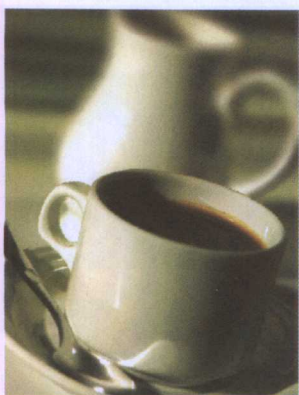


2.3 照片明暗度微调	51
实例 2.3.1 调整照片偏色及明暗	51
实例 2.3.2 调整照片的对比度和饱和度	55
实例 2.3.3 调整照片颜色	58

第 3 章 数码照片的基础调整 62



3.1 常见照片问题的处理	64
实例 3.1.1 校正曝光不足	64
实例 3.1.2 校正曝光过度	68
实例 3.1.3 处理逆光照片	71
实例 3.1.4 消除数码照片噪点	73



3.2 锐化照片	76
实例 3.2.1 基本锐化法	76
实例 3.2.2 智能锐化法	79
实例 3.2.3 转换图像模式锐化法	82
实例 3.2.4 通道锐化法	85
3.3 照片镜头校正	91
实例 3.3.1 去除多余的人物	91
实例 3.3.2 光学透镜校正	94
实例 3.3.3 增加照片景深效果	97

第 4 章 提高照片处理工作效率 102



4.1 用动作快速处理照片	104
4.2 快速成批处理照片	107
4.3 快速套用照片模板	111
4.4 快速为照片添加主题文字	114

目 录

数码美工完全手册

4.5 分离照片	119
4.6 批量照片的重命名	123

第5章 人物照片处理 126

5.1 专业人物修片	128
实例 5.1.1 去除皱纹	128
实例 5.1.2 去除雀斑	131
实例 5.1.3 去除面部污物	135
实例 5.1.4 去除青春痘	138
实例 5.1.5 快速去除红眼	141
实例 5.1.6 加长睫毛	143
实例 5.1.7 明亮眼睛	147
实例 5.1.8 单眼皮变双眼皮	152
实例 5.1.9 美白牙齿	159
实例 5.1.10 添加唇彩	162
实例 5.1.11 皮肤柔化	166
实例 5.1.12 数码补妆	171
实例 5.1.13 皮肤漂白	178
实例 5.1.14 数码染发	182
实例 5.1.15 增加假发	186
5.2 人物照片美化	192
实例 5.2.1 丰胸、瘦身术	192
实例 5.2.2 更改人物服饰的颜色	196
实例 5.2.3 更换人物背景	200
5.3 人像写真照片设计	206
实例 5.3.1 个性化照片设计	206



实例 5.3.2 将照片设计成封面效果	215
---------------------------	-----

第 6 章 证照制作 234

6.1 身份证照片制作	236
6.2 驾照照片制作	244
6.3 护照照片制作	248

第 7 章 儿童照片专题 256



7.1 婴儿百天照片设计	258
7.2 女童照设计	267
7.3 男童照设计	278

第 8 章 婚纱照照片专题 288



8.1 婚纱照照片版式设计	290
实例 8.1.1 制作宽幅照片	290
实例 8.1.2 制作竖幅照片	299
实例 8.1.3 制作异形照片	309
8.2 设计不同风格的婚纱照照片	320
实例 8.2.1 设计简约型婚纱照照片	320
实例 8.2.2 设计浪漫型婚纱照照片	327
实例 8.2.3 设计个性婚纱照照片	335
8.3 婚纱照照片边框制作	341
实例 8.3.1 制作简洁型相框	341
实例 8.3.2 制作古典型相框	350

目 录

数码美工完全手册

第9章 数码照片模拟传统拍摄特效制作 358

- 9.1 模拟二次曝光拍摄——制作合成照片 360
- 9.2 模拟快门拍摄——制作动态照片 364
- 9.3 模拟柔焦镜拍摄——制作朦胧照片 367
- 9.4 模拟星光镜拍摄——制作炫目照片 372
- 9.5 模拟黑白胶卷拍摄——制作黑白照片 377
- 9.6 模拟滤光镜拍摄——制作冷暖色调照片 383



第10章 照片特效设计 388

- 10.1 制作网点照片 390
- 10.2 制作动漫照片 393
- 10.3 制作素描照片 399
- 10.4 制作油画照片 405
- 10.5 制作旧照片效果 410
- 10.6 旧照翻新 418
- 10.7 制作国画效果 430
- 10.8 制作拼图效果 438
- 10.9 Photoshop外挂滤镜 448



第11章 数码照片的输出 456

- 11.1 设计照片相册 458
- 11.2 打印输出 471
- 11.3 高保真输出 472
- 11.4 制作自动演示光盘 474



本章内容

- 1.1 认识数码相机及数码照片的属性...2
- 1.2 数码照片的采集与保存.....10
- 1.3 照片管理.....13
- 1.4 数码照片欣赏.....24

识



1.1 认识数码相机及数码照片的属性

随着科学技术的迅速发展,许多数码产品纷纷上市,如数码相机,现已越来越普及。下面将简单介绍数码相机及数码照片的概念、数码相机的操作方法及拍摄时应注意的事项,DC (Digital Camera) 数码相机,如图 1-1 所示。在拍摄照片时,使用者通过 DC 的液晶显示屏或取景器观察要拍摄的对象,拍摄后可以立刻看到图像。通过 DC 能够把拍摄到的图像转换为数字信号,直接保存到 DC 的存储卡中。DC 可以与计算机连接,以读取存储卡中的内容,从而对这些内容进行后期处理,如编辑、打印等,还可以刻成 VCD 或 DVD 保存起来。像素是 DC 最重要的技术指标,像素越高,图像越清晰。

一、数码相机的种类

如今,数码相机的品牌繁多、种类齐全。选择一款适用的数码相机要考虑其用途等各个方面,在购买数码相机的时候,像素是一个重要的考虑因素,可以根据自己的需要而定。数码相机按种类大致可分为专业、民用和数码机背 3 种。

1. 专业数码单镜头反光式相机

单镜头反光相机又叫单反相机,单反相机就是采用单镜头反光的取景方式取得物像进行观察拍摄的相机。它是比传统旁轴相机和数码相机的技术含量与性能都要高一个层次的相机,还可以更换相机的专业镜头,像素一般在 600 万以上的反光式相机。

2. 民用型数码相机

这种类型的数码相机大致分为高、中、低 3 档。低档的数码相机结构紧凑,但像素不高,一般在 200 万左右,适用于家庭、多媒体等方面;中档数码相机的像素一般在 400 万左右,这些相机中有的采用高像素、数码变焦,适合一些要求不高的商业用途;高档数码相机的像素在 500 万左右,适用于商业摄影、公安、科研等场合。

3. 数码机背

数码机背通常加用于中幅相机和大型相机上,可方便地将现有中幅相机数字化,可随时进行数码照相与传统照相方式的转换。数码机背主要用在要求严格的商业摄影、广告摄影方面。

现在数码相机的品牌很多。较为出名的国外品牌有索尼 (SONY)、佳能 (CANON)、柯达 (Kodak)、奥林巴斯 (Olympus)、尼康 (Nikon)、富士 (Fujifilm)、三星 (SAMSUNG) 等,国内品牌有明基 (BENQ)、联想 (Lenovo)、拍得丽 (Premier)、爱国者 (aigo)、方正 (FOUNDER)、TCL、清华紫光等。



图 1-1 数码相机

提示 目前数码相机的发展非常迅速,数码相机的像素也在不断上升,一般的都在百万像素以上,高级的已达到几千万像素。

二、数码相机的使用步骤

数码相机的使用步骤大致如下:

1. 检查电池是否安装好;
2. 调整相机的拍摄模式;
3. 检查数码相机内是否已经装有存储卡;
4. 测试数码相机是否正常,对拍摄效果进行查看;
5. 选定照片存储格式;
6. 检查相机的分辨率设置和图像质量的设定。

 **提示** 数码相机的种类繁多,且使用方法也有所不同,最好参考数码相机配套的使用说明书来正确操作。

三、数码相机的配件与参数

1. CCD 和像素

数码相机是利用CCD电荷耦合器来感光的。像素的多少直接关系着照片的清晰度,像素越多则图像越清晰。

2. 存储器

数码相机与普通相机的区别在于其摄入的图片直接储存在存储器中。数码相机所能拍摄的照片数不仅取决于所用存储体的容量,还取决于拍摄照片的分辨率及压缩率。数码相机的存储卡种类很多,常见的有CF卡、XD卡、SD卡和小硬盘等。

3. 对焦和变焦

对焦是指将透过镜头折射后的影像准确投射到CCD感光面上,形成清晰的影像。数码相机的自动调焦方式一般分主动式和被动式两种。

变焦有光学变焦和数字变焦两种,所谓光学变焦,就是利用调节相机镜头的光学系统来改变镜头的焦距,焦距越长,被摄物体在CCD上的投影就越大。数字变焦是利用相机自身的处理器,将照片数据通过插值方式放大。

4. 输出方式

数码相机所拍的照片最终要存储在计算机中,基本上所有数码相机都支持RS232串口通信方式,利用串口将数码相机存储器内的数据发送到计算机中。但由于串口的通信速率低。许多数码相机厂商都在新产品中增加了USB方式,使数据传输可以瞬间完成,而且可以通过USB接口直接用计算机控制相机进行拍摄操作。除此之外,还有使用红外传输、存储卡适配器、PCMCIA读卡器等进行输出的。

5. 外观

大多数中档商用和家用数码相机的外观都仿制普通傻瓜相机的造型,简单轻巧,也有一些颇有专业相机的风格。

6. 存储格式

为了尽可能多地存储照片,数码相机所拍摄的照片数据基本上都以JPEG方式存储,并可选择压缩率。有些数码相机为保证照片质量,可以以TIFF格式存储;TIFF格式的图像容量较大,每次存储的照片数量就少很多。另外,一些数码相机还使用自己开发的图像格式,如RAW

(数码相机原始记录格式), 其内容将会在后面进行详细说明。

7. 电源

数码相机可使用4节AA电池, 也可以使用镍氢充电电池, 还可使用锂电池。

8. LCD

LCD指数码相机上配备的用于预览照片和取景的彩色液晶显示屏。一般中高档的数码相机都配有LCD, 大小基本上为1.8~2英寸。它主要用于相机信息的显示和拍摄时的取景, 便于操作。

9. 其他

不同品牌不同型号的数码相机各有特色。闪光灯可以有多种闪光模式选择; 镜头有如普通相机一样固定式的, 也有可以180度旋转的非固定式。三洋的数码相机还可以为每张照片附加4秒的语音说明信息。有的相机还可以快速连拍, 以每秒4张的速度连续拍摄3秒, 对于拍摄运动物体的动作非常有用。另外有的相机还有镜头保护功能、白平衡调整模式等, 就不再详述了。

四、数码相机使用技巧

现在几乎所有的数码相机后面, 都有一个LCD液晶荧幕, 可以提供良好的预览效果, 让您精确地掌握拍摄的角度和影像的位置及成像的大致效果。它虽然提供了具体的影像, 但解析度不高, 在LCD上所看见的画质并不等于实际输出时的画质。液晶荧幕的耗电量很大, 因此应尽量少用。

1. 白平衡调整

白平衡是数码相机所特有的概念。数码相机上CCD的感光能力无法和传统相机的底片一样拍摄出和实际一样的颜色, 也就是会产生色偏。色温偏高会使图像整体偏蓝、偏冷。相反, 图像会偏红、偏暖。要消除色偏, 就要调整光线色温的平衡, 也就是所谓的白平衡。数码相机白平衡的调整模式通常有自动、日光、日光灯和灯泡等4种模式。虽然可以将白平衡设置成自动模式, 但在任何光线下都可以达到良好的效果。可以通过不同光线下各种模式的运用来拍摄。

2. 快门与光圈的配合

一般数码相机的感光度都比较高, 在室内摄影时, 通常有一盏日光灯的亮度就足够拍摄出清晰的照片。而一些较高级的数码相机还具有ISO感光度调整的功能, 即在数码相机拍摄时, 可改变数码相机CCD的感光灵敏度, 这样就可以在弱光且不能使用闪光灯情况下拍摄出清晰的图像。较高档的数码相机与传统像机相似, 具有光圈优先、快门优先、手动曝光等调整模式。

3. 快门键

数码相机的快门键和传统的傻瓜相机基本相同, 只要按下快门键就可以拍照了。具有自动对焦与自动曝光的数码相机, 其快门键是两段式, 按下第一段时开始对焦与测光并锁定, 直到按下第二段时才真正拍摄。只有正确操作才可以得到对焦清晰、曝光准确的照片。

4. 观察现场光

在拍外景时要特别注意对光线位置的理解。在逆光拍摄和侧逆光拍摄时, 背景的光线较亮, 如果按照数码相机的测光读数进行曝光, 很可能会出现图像曝光过度的现象。这主要是因为CCD作为数码相机的感光元件对于直射光与半直射光较为敏感。

5. 拍摄姿势

拍摄姿势不正确和晃动数码相机都会影响到照片的清晰度,很可能会造成图像的模糊。拍摄姿势应尽量找到支撑点,保持稳定。最好使用三角架来固定。

6. 反光板

反光板是职业摄影师拍摄时必不可少的拍摄工具之一。在拍摄外景的活动中,场地的自然光很难控制,有时会造成拍摄无法进行。如在侧光条件下拍景物时,物体一边的光线较强,另一边的光线较暗,这时就要使用反光板来进行补光。

1.1.1 了解像素、分辨率与输出尺寸的含义

本小节主要介绍像素、分辨率等的含义。

一、像素与分辨率

1. 像素

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,把图像放大数倍,就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图像的最小单位“像素”(Pixel)。像素分为CCD像素和有效像素,现在市场上的数码相机标示的大部分是CCD像素而不是有效像素。

2. 分辨率

分辨率表示的是单位长度中的像素数目。和像素一样,分辨率也分为很多种。其中较为常见的是图像分辨率,如数码相机输出照片最大分辨率,指的就是图像分辨率,单位是像素/英寸“ppi (Pixel per Inch)”。图像分辨率指图像中存储的信息量。这种分辨率有多种衡量方法,典型的是以每英寸的像素数来衡量。图像分辨率和图像尺寸的值决定文件的大小及输出质量,值越大,图形文件所占用的磁盘空间也就越多。另一种分辨率是数码相机分辨率。数码相机分辨率的高低决定了所拍摄影像最终所能打印出高质量画面的大小,或在计算机显示器上所能显示画面的大小。数码相机分辨率的高低,取决于相机中CCD“电荷耦合器件 (Charge Coupled Device)”芯片上的像素,像素越多,分辨率越高。数码相机的分辨率也是由其生产工艺决定的,在出厂时就已固定。打印分辨率是打印机或者冲印设备的输出分辨率,单位是点/英寸“dpi (dot per inch)”。而显示器分辨率是指Windows桌面的大小,一般有 640×480 、 800×600 、 1024×768 等设置。还有其他设备的分辨率,就不在此详细说明了。

3. 分辨率和像素的关系

像素和分辨率是成正比的,像素越多,分辨率也越高。前面提到,像素分有效像素和CCD像素。如500万像素的数码相机,最大图像分辨率是 $2560 \times 1920 = 4915200$ 像素,有效像素为4915200。可冲洗照片的尺寸是17英寸 $\times$ 13英寸,对角线为21英寸。

二、分辨率与尺寸间的联系

1. 图像分辨率单位为像素。常见的有 $640 \text{ 像素} \times 480 \text{ 像素}$ 、 $1024 \text{ 像素} \times 768 \text{ 像素}$ 、 $1600 \text{ 像素} \times 1200 \text{ 像素}$ 、 $2048 \text{ 像素} \times 1536 \text{ 像素}$ 等。像素数越少,图像的面积也越小,相应的其容量也越小。在实际应用中,大的像素可用于高质量的大幅面输出。在成像的两组数字中,前者为

图片长度,后者为图片的宽度,两者相乘得出的是图片的像素,长宽比一般为4:3。在大部分数码相机内,可以选择不同的分辨率来拍摄图片。

2. 数码相机的分辨率不一样,即信息含量不一样。若用同样的输出分辨率来打印照片,得到的照片大小也会不一样;相反,若输出同样大小的照片,照片上单位长度里的像素点数会不一样,即照片的细腻程度不一样。

3. 打印机的分辨率是指在打印输出时,水平和垂直方向上每英寸最多能够打印的点数,即点/英寸(dpi)(dot per inch)。而数码冲印这一类的打印输出设备的分辨率的单位称为ppi(pixel per inch)。打印输出的分辨率越高,产生的点的尺寸就越小,打印出来的图像就越细腻。ppi与dpi是两个概念,二者的区别是,ppi是关于图像细节的,是指每英寸中有多少像素,而dpi是输出设备的物理能力,对打印机来说就是每英寸打多少个点。

4. 显示器的分辨率与数码相机的一样,显示器分辨率在物理意义上是像素点,是指屏幕上所能显示的基本像素点的数目。随着显示器技术的发展,显示器的分辨率也越来越高。

提示 “打印尺寸”与图像分辨率有很大的关系,只要改变图像分辨率,打印的尺寸便会跟着变化,而像素和图像分辨率有着直接的关系,三者可以自由地转换。其中最根本的就是像素。

1.1.2 Exif 信息

Exif(Exchangeable Image File)是可交换图像文件的缩写,最初由日本电子工业发展协会(JEIDA—Japan Electronic Industry Development Association)制订。Exif信息是由数码相机在拍摄过程中采集一系列的信息,然后把信息放置在JPG文件的头部,也就是说,Exif信息是镶嵌在JPEG图像文件格式内的一组拍摄参数,主要包括摄影时的光圈、快门、ISO、日期时间等各种与当时摄影条件相关的信息,如相机品牌型号、色彩编码,甚至还包括拍摄时录制的声音以及全球定位系统(GPS)等信息。Exif文件所记录的信息更为详细和完善。Exif信息只提供对两种图像文件格式的支持:TIFF和JPEG。其中对不压缩图像使用TIFF格式,对压缩图像使用JPEG格式。需要注意,用图像处理软件编辑过的数码相机照片有可能会丢失图像文件中的Exif信息。Exif的版本目前为Exif 2.2。

一、Exif 信息

Exif信息记录了拍摄当时的情况,有助于不断提高个人的拍摄水平。打印机会根据Exif信息中记录的数据(如“闪光灯”、“曝光状态”等)自动调整打印状态,达到最佳效果。Exif 2.2相比之前的版本主要增加了下面的两类信息。

1. Exif 信息记录的是拍摄时的状态信息

- 闪光灯状态:闪光灯使用模式和闪光灯输出能量。
- 曝光状态:自动曝光、手动曝光及包围曝光资料。
- 白平衡:机身使用的白平衡模式,包括手动白平衡。
- 曝光时间:照片实际曝光时间。
- 测光模式:不同种类的光源数据。
- 焦距:包括微距、广角及长焦的实际焦距。

- 景物位置：主题在画面的位置及其与画面的整体比例。
- 2. 拍摄时数码相机对图像进行处理的相关信息
- 图像类型：包括风景、肖像、运动、微距、夜景等。
- 数字缩放比率：数码变焦延伸的焦长。
- 自订色域：使用非一般的 sRGB 或 CIE 数据。
- 对比度：数码相机在存储照片时采用的对比度，可分为普通、柔和、强烈。
- 饱和度：相机在存储照片时的饱和度。
- 锐利度：相机在存储照片时的锐度。
- ISO 感光值以及补偿控制。

 **提示** Exif 2.2 已经能记录数码照片的大部分拍摄数据，几乎所有 2002 年后生产的数码相机都能支持 Exif 2.2。在存储照片时，系统会自动在 JPEG 文档中加入约 2KB 的 Exif 信息。

二、查看 Exif 信息

下面介绍几种查看 Exif 信息的方法。

1. 用记事本粗略查看

用记事本直接打开一张 JPEG 格式的数码照片，选择该图片并用右键单击，在弹出的菜单中移动光标到“打开方式”选项上，接着在子菜单中单击【选择程序】命令。在弹出的“打开方式”菜单中选择“记事本”，最后单击【确定】按钮即可。建议不使用这种方法。

2. 在 Windows XP 下查看

Windows XP 系统对数码照片具有非常好的支持特性，不仅可以通过其自带的“Windows 图片和传真查看器”观看数码照片，还可以在它的文件属性中直接查看数码照片的 Exif 信息。具体操作方法是：先找到数码照片，右键单击该图片，在弹出菜单中选择“属性”命令，在“图片属性”对话框中选择“摘要”选项卡，单击【高级】按钮就可以看到如“设备制造商”、“摄影机型号”、“照片拍照日期”等 Exif 信息了。

3. 利用专业软件 ACDSee 查看

用上面的两种方法查看 Exif 信息虽然很快，但都不够完整。较为常用的 Exif 信息查看软件有 ACDSee (3.1 版本以上)，在它观看数码照片的同时也可查看其 Exif 信息，非常方便。具体操作方法是：先用 ACDSee 打开一张数码照片，在图像上面单击鼠标右键，在弹出的菜单中选择“属性”命令，打开“属性”对话框，再切换到“Exif”选项卡。这样就可以看到非常详细的 Exif 信息了。

4. 在 IE 中通过安装插件查看

对于网上的照片，若想了解拍摄者所使用的相机型号、曝光值、焦距值等具体参数，可以安装“ExifShow”插件。在 IE 中浏览数码照片时，只要用右键单击图片，在弹出的菜单中就会出现“查看 Exif 信息”的选项，单击该选项就会打开对话框，在信息列表处用右键单击，可以将选中的 Exif 信息复制到剪贴板中或者另存为文本文件进行查看。若有一些数码照片显示“该图片没有 Exif 信息”，说明可能是经过了某种形式的处理而丢失了 Exif 数据，或者是不支持 Exif 的数码相机拍摄的照片。

 **提示** “ExifShow”插件需要 IE 5.0 以上版本的浏览器支持。且它还可以支持 MyIE (Maxthon) 等第三方浏览器软件的右键菜单查看，使用非常方便。