**图片各种格式的说明区别**

2011-11-23  [其谁舍我](http://www.360doc.com/userhome/778511)   阅 2242  转 29

[转藏到我的图书馆](javascript:void(0);)

[微信](javascript:void(0);)分享：

|  |
| --- |
| 图片格式是计算机存储图片的格式，常见的存储的格式有 bmp,jpg,tiff,gif,pcx,tga,exif,fpx,svg,psd,cdr,pcd,dxf,ufo,e ps,ai,raw 等。    一、    BMP 图像文件格式   BMP 是一种与硬件设备无关的图像文件格式，使用非常广。它采用位映射存储格 式，除了图像深度可选以外，不采用其他任何压缩，因此，BMP 文件所占用的空间很 大。BMP 文件的图像深度可选 lbit、4bit、8bit 及 24bit。BMP 文件存储数据时，图 像的扫描方式是按从左到右、从下到上的顺序。   由于 BMP 文件格式是 Windows 环境中交换与图有关的数据的一种标准，因此在 Windows 环境中运行的图形图像软件都支持 BMP 图像格式。   典型的 BMP 图像文件由三部分组成：位图文件头数据结构，它包含 BMP 图像文件 的类型、显示内容等信息；位图信息数据结构，它包含有 BMP 图像的宽、高、压缩方 法，以及定义颜色等信息。   BMP 是（Windows 位图 ） Windows 位图可以用任何颜色深度（从黑白到 24 位 颜色）存储单个光栅图像。Windows 位图文件格式与其他 Microsoft Windows 程序 兼容。它不支持文件压缩，也不适用于 Web 页。 从总体上看，Windows 位图文件格 式的缺点超过了它的优点。为了保证照片图像的质量，请使用 PNG 、JPEG、TIFF 文 件。BMP 文件适用于 Windows中的墙纸。   优点：BMP 支持 1 位到 24 位颜色深度。   BMP 格式与现有 Windows 程序（尤其是较旧的程序）广泛兼容。   缺点： BMP 不支持压缩，这会造成文件非常大。 BMP 文件不受 Web 浏览 器支持。  二、    PCX 图像文件格式   PCX 这种图像文件的形成是有一个发展过程的。最先的 PCX 雏形是出现在 ZSOFT 公司推出的名叫 PC PAINBRUSH 的用于绘画的商业软件包中。以后，微软公司将其移 植到 Windows 环境中，成为 Windows 系统中一个子功能。先在微软的 Windows3.1 中 广泛应用，随着 Windows的流行、升级，加之其强大的图像处理能力，使 PCX 同 GIF、 TIFF、BMP 图像文件格式一起，被越来越多的图形图像软件工具所支持，也越来越得 到人们的重视。   PCX 是最早支持彩色图像的一种文件格式，现在最高可以支持 256 种彩色，显示 256 色的彩色图像。PCX 设计者很有眼光地超前引入了彩色图像文件格式，使之成为 现在非常流行的图像文件格式。  PCX 图像文件由文件头和实际图像数据构成。文件头由 128 字节组成，描述版本 信息和图像显示设备的横向、纵向分辨率，以及调色板等信息：在实际图像数据中， 表示图像数据类型和彩色类型。 图像文件中的数据都是用 PCXREL 技术压缩后的图 PCX 像数据。 PCX 是 PC 机画笔的图像文件格式。PCX 的图像深度可选为 l、4、8bit。由于这种 文件格式出现较早，它不支持真彩色。PCX 文件采用 RLE 行程编码，文件体中存放的 是压缩后的图像数据。因此，将采集到的图像数据写成 PCX 文件格式时，要对其进行 RLE 编码： 而读取一个 PCX 文件时首先要对其进行 RLE 解码， 才能进一步显示和处理。   优点： PCX 在许多基于 Windows 的程序和基于 MS-DOS 的程序间是标准格式。 PCX 支持内部压缩。   缺点： PCX 不受 Web 浏览器支持  三、           TIFF 图像文件格式  TIFF (TaglmageFileFormat)图像文件是由 Aldus 和 Microsoft 公司为桌上出版 系统研制开发的一种较为通用的图像文件格式。 TIFF 格式灵活易变，它又定义了四 类不同的格式：TIFF-B 适用于二值图像：TIFF-G 适用于黑白灰度图像；TIFF-P 适用 于带调色板的彩色图像：TIFF-R 适用于RGB 真彩图像。  TIFF 支持多种编码方法，其中包括 RGB 无压缩、RLE 压缩及 JPEG 压缩等。  TIFF 是现存图像文件格式中最复杂的一种，它具有扩展性、方便性、可改性，可 以提供给 IBMPC 等环境中运行、图像编辑程序。   TIFF 图像文件由三个数据结构组成，分别为文件头、一个或多个称为 IFD 的包含 标记指针的目录以及数据本身。   TIFF 图像文件中的第一个数据结构称为图像文件头或 IFH。这个结构是一个 TIFF 文件中唯一的、有固定位置的部分；IFD 图像文件目录是一个字节长度可变的信 息块，Tag 标记是 TIFF文件的核心部分，在图像文件目录中定义了要用的所有图像参 数，目录中的每一目录条目就包含图像的一个参数。  四、           GIF 文件格式  GIF(Graphics Interchange Format)的原义是"图像互换格式"，是 CompuServe 公司在 1987 年开发的图像文件格式。GIF 文件的数据，是一种基于 LZW 算法的连续 色调的无损压缩格式。其压缩率一般在 50%左右，它不属于任何应用程序。目前几乎 所有相关软件都支持它，公共领域有大量的软件在使用 GIF 图像文件。   GIF 图像文件的数据是经过压缩的， 而且是采用了可变长度等压缩算法。 所以 GIF 的图像深度从 lbit 到 8bit，也即 GIF 最多支持 256 种色彩的图像。GIF 格式的另一 个特点是其在一个 GIF 文件中可以存多幅彩色图像，如果把存于一个文件中的多幅图 像数据逐幅读出并显示到屏幕上，就可构成一种最简单的动画。  GIF 解码较快，因为采用隔行存放的 GIF 图像，在边解码边显示的时候可分成四遍 扫描。第一遍扫 描虽然 只显示了整个图 像的八 分之一，第二遍 的扫描 后也只显示了 1/4，但这已经把整幅图像的概貌显示出来了。在显示 GIF 图像时，隔行存放的图像 会给您感觉到它的显示速度似乎要比其他图像快一些，这是隔行存放的优点。  五、         JPEG 文件格式   JPEG 是 joint Photographic Experts Group(联合图像专家组)的缩写，文件后 辍名为"．jpg"或"．jpeg"，是最常用的图像文件格式，由一个软件开发联合会组织 制定，是一种有损压缩格式，能够将图像压缩在很小的储存空间，图像中重复或不重 要的资料会被丢失，因此容易造成图像数据的损伤。尤其是使用过高的压缩比例，将 使最终解压缩后恢复的图像质量明显降低，如果追求高品质图像，不宜采用过高压缩 比例。但是 JPEG 压缩技术十分先进，它用有损压缩方式去除冗余的图像数据，在获 得极高的压缩率的同时能展现十分丰富生动的图像，换句话说，就是可以用最少的磁 盘空间得到较好的图像品质。而且 JPEG 是一种很灵活的格式，具有调节图像质量的 功能，允许用不同的压缩比例对文件进行压缩，支持多种压缩级别，压缩比率通常在 10：1 到 40：1 之间，压缩比越大，品质就越低；相反地，压缩比越小，品质就越好。 比如可以把 1．37Mb 的 BMP 位图文件压缩至 20．3KB。当然也可以在图像质量和文件 尺寸之间找到平衡点。JPEG 格式压缩的主要是高频信息，对色彩的信息保留较好，适 合应用于互联网，可减少图像的传输时间，可以支持 24bit 真彩色，也普遍应用于需要连续色调的图像。   JPEG 格式是目前网络上最流行的图像格式，是可以把文件压缩到最小的格式，在 Photoshop软件中以 JPEG 格式储存时，提供 13 级压缩级别，以 0—12 级表示。其中 0 级压缩比最高，图像品质最差。即使采用细节几乎无损的 10 级质量保存时，压缩 比也可达 5：1。以 BMP 格式保存时得到 4．28MB 图像文件，在采用 JPG 格式保存时， 其文件仅为 178KB，压缩比达到 24：1。经过多次比较，采用第 8 级压缩为存储空间 与图像质量兼得的最佳比例。   JPEG 格式的应用非常广泛，特别是在网络和光盘读物上，都能找到它的身影。目 前各类浏览器均支持 JPEG 这种图像格式，因为 JPEG 格式的文件尺寸较小，下载速度 快。 JPEG2000 作为 JPEG 的升级版，其压缩率比 JPEG 高约 30%左右，同时支持有损和 无损压缩。JPEG2000 格式有一个极其重要的特征在于它能实现渐进传输，即先传输图 像的轮廓，然后逐步传输数据，不断提高图像质量，让图像由朦胧到清晰显示。此外， JPEG2000 还支持所谓的"感兴趣区域" 特性，可以任意指定影像上感兴趣区域的压缩 质量，还可以选择指定的部分先解压缩。   JPEG2000 和 JPEG 相比优势明显，且向下兼容，因此可取代传统的 JPEG 格式。 JPEG2000 即可应用于传统的 JPEG 市场，如扫描仪、数码相机等，又可应用于新兴领 域，如网路传输、无线通讯等等。  优点： 摄影作品或写实作品支持高级压缩。 利用可变的压缩比可以控制文件大小。 支持交错（对于渐近式 JPEG 文件） 。 JPEG 广泛支持 Internet 标准。  缺点： 有损耗压缩会使原始图片数据质量下降。 当您编辑和重新保存 JPEG 文件时，JPEG 会混合原始图片数据的质量下降。这 种下降是累积性的。 JPEG 不适用于所含颜色很少、具有大块颜色相近的区域或亮度差异十分明显 的较简单的图片。  六、           TGA 格式  TGA 格式(Tagged Graphics)是由美国 Truevision 公司为其显示卡开发的一种图 像文件格式，文件后缀为"．tga"，已被国际上的图形、图像工业所接受。 TGA 的结 构比较简单，属于一种图形、图像数据的通用格式，在多媒体领域有很大影响，是计 算机生成图像向电视转换的一种首选格式。   TGA 图像格式最大的特点是可以做出不规则形状的图形、图像文件，一般图形、 图像文件都为四方形，若需要有圆形、菱形甚至是缕空的图像文件时，TGA 可就派上 用场了! TGA 格式支持压缩，使用不失真的压缩算法。是一种比较好的图片格式用 。  七、           EXIF 格式  EXIF 的格式是 1994 年富士公司提倡的数码相机图像文件格式，其实与 JPEG 格式相同，区别是除保存图像数据外，还能够存储摄影日期、使用光圈、快门、闪光 灯数据等曝光资料和附带信息以及小尺寸图像。  八、         FPX 图像文件格式   FPX 图像文件格式(扩展名为 fpx)是由柯达、微软、HP 及 Live PictureInc 联 合研制，并于 1996年 6 月正式发表，FPX 是一个拥有多重分辨率的影像格式，即影像 被储存成一系列高低不同的分辨率，这种格式的好处是当影像被放大时仍可维持影像 的质素，另外，当修饰 FPX 影像时，只会处理被修饰的部分，不会把整幅影像一并处 理，从而减小处理器及记忆体的负担，使影像处理时间减少。  九、           SVG 格式   SVG 是可缩放的矢量图形格式。它是一种开放标准的矢量图形语言，可任意放 大图形显示，边缘异常清晰，文字在 SVG 图像中保留可编辑和可搜寻的状态，没有字 体的限制，生成的文件很小，下载很快，十分适合用于设计高分辨率的 Web 图形页面。  十、           PSD 文件格式  这是 Photoshop 图像处理软件的专用文件格式，文件扩展名是．psd，可以支 持图层、通道、蒙板和不同色彩模式的各种图像特征，是一种非压缩的原始文件保存 格式。扫描仪不能直接生成该种格式的文件。PSD 文件有时容量会很大，但由于可以 保留所有原始信息，在图像处理中对于尚未制作完成的图像，选用 PSD 格式保存是 最佳的选择。  十一、CDR 文件格式  CDR 格式是著名绘图软件 CorelDRAW 的专用图形文件格式。由于 CorelDRAW 是 矢量图形绘制软件，所以 CDR 可以记录文件的属性、位置和分页等。但它在兼容度上 比较差，所有 CorelDraw 应用程序中均能够使用，但其他图像编辑软件打不开此类文 件。   十二、PCD 文件格式  PCD 是 Kodak PhotoCD 的缩写， 文件扩展名是． pod， Kodak 开发的一种 Photo 是 CD 文件格式，其他软件系统只能对其进行读取。该格式使用 YCC 色彩模式定义图像中 的色彩。YCC 和CIE 色彩空间包含比显示器和打印设备的 RGB 色和 CMYK 色多得多的 色彩。PhotoCD 图像大多具有非常高的质量。   十三、DXF 文件格式  DXF 是 Drawing Exchange Format 的缩写，扩展名是．dxf，是 AutoCAD 中的图 形 文 件 格 式， 它 以 ASCII 方 式 储 存 图 形 ， 在 表 现 图 形 的 大 小 方 面 十 分 精 确 ， 可 被 CorelDraw和 3DS 等大型软件调用编辑。  十四、UFO 文件格式  它是著名图像编辑软件 Ulead Photolmapct 的专用图像格式，能够完整地记录 所有 Photolmapct 处理过的图像属性。值得一提的是，UFO 文件以对象来代替图层记 录图像信息。  十五、EPS 文件格式  EPS 是 Encapsulated PostScript 的缩写，是跨平台的标准格式，扩展名在 PC 平台上是．eps，在 Macintosh 平台上是．epsf，主要用于矢量图像和光栅图像的存 储。EPS 格式采用 PostScript 语言进行描述，并且可以保存其他一些类型信息，例 如多色调曲线、Alpha 通道、分色、剪辑路径、挂网信息和色调曲线等，因此 EPS 格 式常用于印刷或打印输出。Photoshop中的多个 EPS 格式选项可以实现印刷打印的综 合控制，在某些情况下甚至优于 TIFF 格式。  十六、PNG 图像文件格式 PNG(Portable Network Graphics)的原名称为"可移植性网络图像"，是网上接受 的最新图像文件格式。PNG 能够提供长度比 GIF 小 30%的无损压缩图像文件。它同时 提供 24 位和 48 位真彩色图像支持以及其他诸多技术性支持。由于 PNG 非常新，所 以目前并不是所有的程序都可以用它来存储图像文件，但 Photoshop 可以处理 PNG 图 像文件，也可以用 PNG 图像文件格式存储。   优点： PNG 支持高级别无损耗压缩。 PNG 支持 alpha 通道透明度。 PNG 支持伽玛校正。 PNG 支持交错。 PNG 受最新的 Web 浏览器支持。  缺点： 较旧的浏览器和程序可能不支持 PNG 文件。 作为 Internet 文件格式， JPEG 的有损耗压缩相比， 与 PNG 提供的压缩量较少。 作为 Internet 文件格式，PNG 对多图像文件或动画文件不提供任何支持。GIF 格式支持多图像文 件和动画文件。  十七，HDRI 图像文件格式  HDRI 文件是一种文件，扩展名是 hdr 或 tif 格式，有足够的能力保存光照信息， 但不一定是全景图。Dynamic Range（动态范围）是指一个场景的最亮和最暗部分之 间的相对比值。一张HDR 图片，它记录了远远超出 256 个级别的实际场景的亮度值， 超出的部分在屏幕上是显示不出来的。 HDRI 拥有比普通 RGB 格式图像（仅 8bit 的亮度范围）更大的亮度范围。标准的RGB 图像最大亮度是值是 255/255/255，如果用这样的图像结合光能传递照明一个场 景的话，即使是最亮的白色也不足以提供足够的照明来模拟真实世界中的情况，渲染 结果看上去会平淡而缺乏对比，原因是这种图像文件将现实中的大范围的照明信息仅 用一个 8bit 的 RGB图像描述。   编辑本段十八、AI 图像文件格式   AI 格式是一种矢量图形文件，适用于 Adobe 公司的 ILLUSTRATOR 输出格式。与 PSD 格式文件相同，AI 也是一种分层文件，每个对象都是独立的，他们具有各自的属 性，如大小、形状、轮廓、颜色、位置等。以这种格式保存的文件便于修改，这种格 式文件可以在任何尺寸大小下按最高分辨率输出。它的兼容度比较高，可以在 CorelDRAW 中打开，也可以将 CDR 格式的文件导出为 AI 格式。   编辑本段十九、RAW 图像格式  RAW 中文解释是“原材料”或“未经处理的东西”。RAW 文件包含了原图片文件 在传感器产生后，进入照相机图像处理器之前的一切照片信息。用户可以利用 PC 上 的某些特定软件对 RAW 格式的图片进行处理。  储存和优势  通过对颜色过滤排列的专题的了解，我们应该知道传统的传感器中，每个象素只 负责获得一种颜色。每个象素承载的数据通常有 10 或 12 位（12 位最常用） ，而这些 数据就能储存到 RAW 文件里面。照相机内置图像处理器通过这些 RAW 数据进行插值运 算，计算出三个颜色通道的值，输出一个 24 位的 JPEG 或 TIFF 图像。 虽然 TIFF 文 件保持了每颜色通道 8 位的信息，但它的文件大小比 RAW 更大（TIFF：3×8 位颜色通 道；RAW：12 位 RAW 通道） 。JPEG通过压缩照片原文件，减少文件大小，但压缩是以 牺牲画质为代价的。因此，RAW 是上述两者的平衡：既保证了照片的画质和颜色，又 节省储存空间（相对于 TIFF） 。一些高端的数码相机更能输出几乎是无损的压缩 RAW 文件。  适用性  许多图像处理软件可以对照相机输出的 RAW 文件进行处理。这些软件提供了对 RAW 格式照片的锐度、白平衡、色阶和颜色的调节。此外，由于 RAW 拥有 12 位数据， 你可以通过软件，从 RAW 图片的高光或昏暗区域榨取照片细节，这些细节不可能在每 通道 8 位的 JPEG 或TIFF 图片中找到。  弊端  RAW 有一个明显的弊端：随着照相机牌子和型号的不同，它们输出的 RAW 格式 也不同。用户在处理 RAW 格式图片的时候必须使用厂家提供的专门软件。这为图像处 理带来了诸多不便。此外，相对于 JPEG 和 TIFF 格式的图片，打开和处理 RAW 文件要 耗费更多的时间。为了解决这个问题，有的数码相机可以让用户拍摄照片的时候同时 以 RAW 与 JPEG 格式储存照片。随着照相机图像处理速度越来越快，记忆卡容量越来 越大而且越来越便宜，上述的做法将不再麻烦了。同时记录 JPEG 和 RAW 格式照片， 可以让用户使用常规的图像处理软件组织和编辑照片（JPEG） ；当需要获得处理精细 的照片或需要改善照片缺憾（如白平衡不正确和高光/暗部细节缺失 ）的时候， 用 户可以使用 RAW 解决问题。除此以外，现在越来越多第三方软件制造商制造一些兼容 性强的图像处理软件，让多个品牌、多个型号的照相机都能使用同一个软件处理其输 出的 RAW 照片，解决 RAW 的兼容性问题。Adobe Photoshop CS 就是其中一个例子。然 而，Adobe Photoshop CS 并不能像厂家的专门软件那样，提供全面的 RAW处理设定。 兼容性不够强仍然是限制 RAW 格式发展的最大障碍。 |