

多媒体文件的格式类型

电脑上的多媒体文件类型众多，大致分声音，图象及视频等几大类。下面对这些多媒体文件类型进行一个全面的介绍。

一、声音、图像及视频本格式

(一) 声音

声音文件最基本的格式是 WAV(波形)格式。它是把声音的各种变化信息(频率、振幅、相位等)逐一转成 0 和 1 的电信号记录下来，其记录的信息量相当大。其具体大小又与记录的声音质量高低有关。早期的声卡只能记录下 8 位数据，目前已基本使用 16 位，每秒钟的采样频率可为 44.1K(CD 音质)、22.5K(调频广播音质)及 11.025K(电话音质)。若记录语言信号时设置的记录方式为 8 位、11.025K、单声道，记录量是每秒 110.25K，而录制音乐的要求则高得多，要达到 CD 音乐标准，必须使用 16 位、44.1K 的立体声方式，这时每秒的数据量 176.4K 一首 5 分钟的歌曲要占 50.6M(每分钟约 10M)。

(二) 图象

图象文件的基本格式是 BMP 位图格式。它是把一幅图象的每一像素点的色彩、亮度等信息逐字逐位地记录下来，信息量同

样是相当大的。一幅 640,480 大小的图象，记录为 Bmp 文件约为 900 多 Kbit。它的好处是“原汁原味”，没有失真。

（三）视频（电影、动画）

是将整个视频流中的每一幅图象逐幅记录，信息量大得惊人。譬如用视频捕捉卡来将一段来自摄像机或电视的视频信号捕捉为标准的 ML 视频格式 (352x288，每秒 25 帧，24 位色，未压缩)，短短几秒钟文件体积就将超过 10M。AVI 文件内部一般均同时含有然不含音轨也 同样能生成 AVI)。i 声音信息，最高可达 CD 音质。

二、多种多样的多媒体文件格式

从上面我们看到，多媒体文件的基本格式都是对信息未作加工变化而直接记录。它们共同的问题就是体积巨大。为了减少文件尺寸及开发多媒体文件多方面的功能，文件格式们又开发出了众多格式的多媒体文件。

（一）JPG、GIF 及 TGA

JPG、GIF 及 TGA 在图象的运用中，特别是随着网络技术的普及，对图片的压缩已成了一种很常见的事。压缩图象的格式有数十种之多，这里只介绍几种最常用的。JPG 是压缩比最大的格式。它属于有损压缩，压缩时会会有一个选项，让你在体积和质量之间进行选择。在没有明显质量损失的情况下，它的体积

能达到原 BMP 图片最的 1/10。格式 GIF 也属运用较多的压缩格式。它的压缩率略低于 mG，但它有一个最突出的特点，就是能够“动态显示”。它的内部可以包含若干张单独的画面，在显示时逐一出现，其效果就是画面能动起来。另外，它还有一个“褪底”功能，即可以设置背景为透明。这两种技术使它 j 在多媒体网页制作中大显身手。TGA 是一种无损压缩格式。在对画面质量要求较高时一般可用 TGA 输出。特别是在一些要求很高的视频输出的场合，往往不是生成 AVI 视频文件，而是将动态画面逐张生成单独的“TGA 系列”。

（二）MOV

MOV 原来是苹果公司开发的专用视频格式，后来移植到 PC 机上。它与 AVI 大体上属于同一级别(品质、压缩比等)，与 Av1 一样也属网络上的视频格式之一，但在 pc 机上不如 AVI 来得普及。

（三）音乐 CD

音乐 CD，即我们一般说的 CD 唱片。它在体积上并未压缩，一张 CD 片最多只能播放 74 分钟(约十多首歌曲)，与转换为 CD 音质后的 WAV 文件体积相当。做成音乐 CD，最主要的作用是为了便于 CD 唱机播放。在电脑上，Windows 系统自己就带有 CD 播放机，多数声卡的随卡软件也都能播放音乐 CD。播放音乐 C

D, 对电脑硬件的速度没有要求, 你如果能够单独为光驱接电源的话, 它甚至可以脱离电脑, 最独立地作为一个“cD 播放机”采用。

(四) MID

MID 文件又叫 MIDI 文件, 其记录方法与 WAV 完全不同。人们在声卡中事先将各种频率、音色的信号固化下来, 在需要发一个什么音时就到声卡里去调那个音。一首 MIDI 乐曲的播放过程就是按乐谱指令去调出那一个个音来。因此, MIDI 的文件体积都很小, 即使是长达十多分钟的音乐也不过十多 K 至数十 K。

(五) MP3

MP3 可以说是目前最为流行的多媒体格式之一。它是将 WAV 文件以 MPEG2 的多媒体标准进行压缩, 压缩后体积只有原来的 1/10 至 1/15(约每秒 1M), 而音质基本不变。这项技术使得一张碟片上就能容纳十多个小时的音乐节目, 相当于原来的十多张 CD 唱片。目前的 MP3 光碟除了在电脑上播放外, 一些超级 V CD 机也纷纷开发出支持 MP3 的机型。这给 MP3 开通了一个走进家庭 AV 系统的广阔天地。

(六) MP4

MP4 是在 MP3 基础上的发展。据称其压缩比高于 MP3，音质也更好一些，真正达到了 CD 音质。目前 MP4 的播放软件还很少，也还不很成熟。

(七) RAM 与 RA

在网络上实时欣赏音乐、听新闻广播和看电视，是多数人的一个最美好愿望。目前开发的 MM 和 M. 文件就属于这种网络实时播放文件。它的压缩比较大(大于 MP3)音质亦较好，不光可以播放声音而且还可将视频一起压缩进 RAM 文件里。不过根据目前国内的网络状况，要完全实时地播放这些文件(特别是信息量巨大的视频信号)，还不是太现实。多数情况下仍只能等待文件下载后再播放出来，如果边播边放，一般都会播上几秒钟至几十秒钟就停顿一段时间。RAM、RA 文件实际上有三种类型，一种只有几十字节，实际上只有一个网络地址，播放这种文件必须在网络已接通的情况下才能使用。另外两种就是音频文件(压缩后的 WAV)及音视频混合文件·(经压缩的 AVI)，这些文件和其它多媒体文件一样，可以存放在硬盘或光盘上，在任何时候播放。

(八) MPG

MPG 是压缩视频的基本格式。它的压缩方法是将视频信号分段取样(每隔若干幅画面取下一幅“关键帧”)，然后对相邻各

帧未变化的画面忽略不计，仅仅记录变化了的内容，因此压缩比很大。这就是为什么 VCD 碟片的播放时间与音乐 CD 片相同，音质也相当，却“额外”容纳了海量的视频数据的原因。MPG 还有两个变种：MPV 和 MPA。MPV 只有视频不含音频，MPA 是不包含视频的音频。MPA 是属于 MPEG1 级别的压缩格式(较之 MP3 还差一筹)。在有些多媒体软件中需要引入 MP2 文件，对此只需将 MPA 简单改名为 MP2 就行了。

(九) VCD 与 DAT

VCD 是目前最流行、最普及的家用视听设备。它有 1.1 版及 2.0 版两大系列。不同于 1.1 版的顺序播放，2.0 版最主要的特征是能够出现选单，还能播放高清晰度静止画面。DAT 文件，实际上是在 MPG 文件头部加上了一些运行参数形成的变体。目前市上 VCD 碟片浩如烟海，很多都可作为多媒体软件的素材。但多数多媒体编辑软件都不直接支持 DAT 格式，一般需要用 DAT2MPG 软件来转换。VCD 碟片中有的格式较特殊，比如无文件碟。它将节目做成了数据轨的形式，在 VCD 播放机中可正常运行，但拿到电脑上就无法播放。

(十) DVCD

目前市面上出现了大量 DVCD 碟片，价钱相当便宜。它的声图质量、文件格式、目录结构都与 VCD 相同，但通过特殊的记

录格式，加大了光盘上的记录密度，让每张盘的容量达 1G(可播放约 100 分钟)，使得单碟记录一部故事片成为了可能。DVCD 是多媒体领域中的一个值得注意的发展技术。它在不增加任何成本的情况下让单张光盘的容量增加了三分之一，这项技术如果运用到数据光盘上，也将会使光盘的容量大大增加。

(十一) SVCD. CVD

VCD 由于受其制式标准限制，PAL 制式的清晰度只有 288 线 (NTSC 的更少，只有 240 线)，还不如一般电视台播放的节目清晰度高(这在大屏幕电视机上更为明显)。为了提高清晰度，我国又自行开发出两种介于 VCD 和 DVD 之间的机型，即 SVCD(超级 VCD)和 CVD (“中国特色 VCD”)。这两类机型大体相同，碟片一般也可相互兼容。它们的共同方式是增加 VCD 播放机内置光驱的转速，使同样时间内能够输出更多的信号，以提高单位时间内屏幕上的信息量(必然地，对每一张碟来说，播放时间就会大大减少)。用这种方法，可以使清晰度提高到 300 线以上。SVCD 的文件格式仍然是 DAT，不过这是一种特殊类型的 DAT。

(十二) DVD

在多媒体领域，最热门、最“终极”的就要算 DVD 了。DVD 全面实现了 MPEG2 的性能指标，它的水平清晰度高达 540 线，比 LD 还 64 高出一大截；其声音也采用了真正 5.1 通道(左右主

音箱、中量、后方左右环绕及一路超重低音输出)。不过要注意的是，这些优异的视听效果是源于 MPEG2 的技术标准，而不是 DVD 技术本身。只不过采用 MPEG2 的多媒体文件体积太过巨大，普通的 CD 碟已无法容纳，而 DVD 技术的超高容量恰好与之相得益彰。目前最低容量(单面单层的 DVD 碟片容量是 4.7G，可播放 133 分钟，正好包括一部完整的故事片。