

主題(Theme)：MPEG-4

(1)前言/源由：

[1]"MPEG 成立於 1988 年,由國際標準組織 (ISO) 國際電子電機委員會 (IEC) 的 MPEG,其全名為 Moving Pictures Experts Group,中文「動畫圖形專家團隊」,組織的目標在建立數位影音的標準格式,並致力成為國際公認採用的標準。"

[5] "MPEG-4 由一系列的子標準組成,被稱為部(part) 共有 27part。"

[3] "MPEG-4 Part 14 版本是目前智慧型手機錄影檔,九成以上皆為 MP4 檔。"

[4] "MPEG-4 Part 14：MPEG-4 Part 14 是屬於 MPEG-4 的第 14 部份。"

[6] " MP4 最初是一種,音訊格式,和 MPEG-4 沒有太大的關係,就像 MP3 和 MPEG-3 沒有關係一樣。MP3 是 MPEG-1 Audio Layer 3 的縮寫;而 MP4 是 MPEG-2 AAC,完完全全是一種音訊壓縮格式,增加了諸如對身歷聲的完美再現、多媒體控制、降噪等新特性,最重要的是,MP4 通過特殊的技術實現數碼版權保護,這是 MP3 所無法比擬的。現在市面上的 MP4 多數偏向於多媒體播放機,能夠播放 AAC 的,可以說是鳳毛麟角。甚至有媒體把 MP4 說成是 MPEG4 的縮寫,這在以前看來是一個謬論,但是經過商家不斷的炒作,這個謬論也就成為了真理。現在若果你去電腦城聽到 MP4 這個詞,絕對是能播放視頻格式的多媒體播放機的概念,而不是能播放音訊 MP4 AAC 的隨身聽。出現這種怪現象不是毫無原因的,上面已提到 AAC 有版權保護功能,這也是眾多唱片公司支持 AAC 的原因,要使自己的播放機支持 AAC,還得支持付一定的版權費或專利費,另

外，AAC 的來源也是個問題，不像 MP3 那麼開放，網上來源極少，所以目前音訊 MP4 播放機發展尚不成熟，鑒於以上現狀，眾商家乾脆“借屍還魂”，把 MP4 等同 MPEG-4 縮寫而論，這樣也恰好應了 MP4 是 MP3 的下一代這條規律，除了支援 MP3 所具有的音樂播放功能外，還具備強大的 MPEG-4 視頻播放能力，另外，恰好“4”在“3”後，從這點出發，把 MP4 等同 MPEG-4 是合理的。”

(2)目的/功能:

[1] "MP4 格式的主要用途在於網上串流、光碟、語音傳送（視訊電話），以及電視廣播。"

[2] "另外，MP4 又可理解為 MP4 播放機，MP4 播放機是一種集音訊、視頻、圖片流覽、電子書、收音機等於一體的多功能播放機。"

(3)技術內涵:

[8] "它可以將各種各樣的多媒體技術充分用進來，包括壓縮本身的一些工具、演算法，也包括圖像合成、語音合成等技術。"

(4)特色/特性/規格/屬性/指標/參數:

[8] "MP4（也叫 MPEG-4）是 MPEG 格式的一種，是活動像的一種壓縮方式。通過這種壓縮，可以使用較小的檔提供較高的圖像品質，是目前最流行（尤其在網路中）的視頻檔案格式之一。它是超低碼率運動圖像和語言的壓縮標準，用於

傳輸速率低於 64Mbps 的即時圖像傳輸，它不僅可覆蓋低頻帶，也向高頻帶發展。

MP4 從其提出之日起就引起了人們的廣泛關注，目前 MP4 最流行使用的壓縮方式為 DivX 和 XviD。經過以 DivX 或者 XviD 為代表的 MP4 技術處理過的 DVD 節目，圖像的視頻、音訊品質下降不大，但體積卻縮小到原來的幾分之一，可以很方便地用兩張 650MB 容量的普通 CD-ROM 來保存生成的檔。倘若降低一點要求，用一張盤就可以容納一百零幾分鐘的一部電影，而此時的畫面品質還是明顯優於 VCD。

(5)應用/用途/支援:

[1] "每首 MP4 樂曲就是一個副檔名為 exe 的可執行檔，其內嵌播放機，操作簡便，在 Windows 裡直接按兩下就可以運行播放，十分方便獨特的數位浮水印，MP4 採用了名為“SOLANA”的數位浮水印技術，可方便的追蹤和發現盜版行為，而且，任何針對 MP4 的非法解壓行為都可能導致 MP4 原文件的損毀。支持版權保護，MP4 樂曲內置了包括與作品版權持有者相關的文字、圖像等版權說明，即可說明版權，又表示了對作曲家和演唱(奏)者的尊重，MP4 可獨立調節左右聲道音量大小、內置波形分頻動態音訊顯示和音樂管理器可支援多種彩色圖像網站連結及無限制的滾動顯示圖文。"

[5] "MP4 包含了 MPEG-1 及 MPEG-2 的絕大部份功能及其他格式的長處，並加入及擴充對虛擬實境模型語言 (VRML, Virtual Reality Modeling Language) 的支援，物件導向的合成檔案 (包括音效，視訊及 VRML 物件)，以及數字版權

管理(DRM)及其他互動功能。而 MPEG-4 比 MPEG-2 更先進的其中一個特點，就是不再使用巨集區段做影像分析，而是以影像上個體為變化記錄，因此儘管影像變化速度很快、碼率不足時，也不會出現方塊畫面。"

(6)相關媒體格式比較:

[9]

	MPEG-1	MPEG-2	MPEG-4
代表影音格式	VCD	SVCD 或 DVD	DivX 或 Xvid
制定時間	1992	1995	1999
最大影像解析度	352*288	1920*1152	720*576
預設影像解析度 (NTSC)	352*240	640*480	640*480
最大音頻範圍	48KHz	96KHz	96KHz
多聲道數目	2	8	8
最大資料速率	3Mbits/秒	80Mbits/秒	5~10Mbit/秒
一般使用的資料速率	1380kbits/s (352*288)	6500kbits/s (720*576)	880kbits/s (720*576)

[4] "MPEG-1：制定於 1991 年，主要用途為：視訊會議、影像電話、電腦遊戲與支援第一代的 CD-ROM。支援大部份的影像與音效，傳送速率為 1.5 Mbps + 30 fps 與單倍速 CD-ROM 的傳輸率相同。VCD 就是 MPEG-1 其中一種標準(檔案總管打開 VCD 的影片可看到數個.dat 檔案)。MPEG-1 所相對應檔案之副檔名：.avi、.mpg、.m1v、.dat 等。

MPEG-2：屬於較先進的影像壓縮技術，具有十分優異的壓縮效能，相對的硬體需求也比較高。目前 MPEG-2 編碼技術並未全面開放使用，任何 MPEG-2 轉換都必須付費使用。由於 MPEG-2 影片具有優異的壓縮效能，因此被高畫質的 DVD 所採用。另外，一般的 DVD 影片也就是 MPEG-2 其中一種標準。"

[7] "MPEG7 可獨立於其它 MPEG 標準使用，但 MPEG4 中所定義的對音、視頻物件的描述適用於 MPEG7，這種描述是分類的基礎。另外我們可以利用 MPEG7 的描述來增強其它 MPEG 標準的功能。MPEG7 的應用範圍很廣泛，既可應用於存儲（線上或離線），也可用於流式應用（如廣播、將模型加入 Internet 等）。它可以在即時或非即時環境下應用。如：數位圖書館（圖像目錄，音樂字典等）；多媒體名錄服務（如黃頁）；廣播媒體選擇（無線電通道，TV 通道等）；多媒體編輯（個人電子新聞業務，媒體寫作）等。另外，MPEG7 在教育、新聞、導遊

資訊、娛樂、研究業務、地理資訊系統、醫學、購物、建築等各方面均有較深的應用潛力。"

參考文獻(資料來源)

[1]<http://whitesky.pixnet.net/blog/post/7222531-%E4%BB%80%E9%BA%BC%E6%98%AFmp4%3Fmp3%E5%92%8Cmp4%E5%B7%AE%E5%9C%A8%E5%93%AA%3F>

[2] <https://baike.baidu.com/item/mp4/51791>

[3] <https://zh.wikipedia.org/wiki/MP4>

[4] <http://kcs.kcjh.ptc.edu.tw/~spt/computer/html/vidio.htm>

<http://aajulia.myweb.hinet.net/gogopage/>

[5] <https://zh.wikipedia.org/wiki/MPEG-4>

[6] <https://zhidao.baidu.com/question/38594915.html>

[7]<http://www.zwbk.org/MyLemmaShow.aspx?zh=zh-tw&lid=229891>

[8]<http://wenda.tianya.cn/question/19cd20c435573b04>

[9]<https://sites.google.com/site/mycsie/mpeg/mpeg-1-2-4de-bi-jiao>