

# 主題:AVI

## 前言

**AVI** 是英語 **Audio Video Interleave**(「音訊視訊交織」或譯為「音訊視訊交錯」)的首字母縮寫，由微軟在 **1992** 年 **11** 月推出的一種多媒體檔案格式，用於對抗蘋果 **Quicktime** 的技術。現在所說的 **AVI** 多是指一種封裝格式。它有許多的封裝格式。

[1]

## 目的

比較早的 **AVI** 是 **Microsoft** 開發的。其含義是 **Audio Video Interleave**，就是把**視訊和音訊編碼混合在一起儲存**。**AVI** 也是**最長壽的格式**，已存在 **10** 餘年了，雖然發佈過改版(**V2.0** 於 **1996** 年發佈)，但已顯老態。**AVI** 格式上限制比較多，只能有一個視訊軌道和一個音訊軌道（現在有非標準外掛程式可加入最多兩個音訊軌道），還可以有一些附加軌道，如文字等。**AVI 格式不提供任何控制功能**。[2]

## 技術內涵

儘管 AVI 已經屬於老舊的技術，但是由於 Windows 的通用性，和簡單易懂的開發 API，**仍被廣泛使用**。

AVI 的檔案結構分為「頭部」，「主體」和「索引」三部分。主體中圖像資料和聲音資料是互動存放的。從尾部的索引可以索引跳到自己想放的位置。

AVI 將影片和音訊封裝在一個檔案裡，其順序是：若干影片影格(Video Frame)之後接著若干音訊影格(Audio Frame)，再然後是影片影格、音訊影格，故名為「**音訊影片交織**」，意即音訊和影片按影格交錯排列，以此達到音訊同步於影片播放的效果。和 DVD 影片格式一樣，AVI 檔案支援多影片流和音訊流，雖然這些功能很少使用。大多數 AVI 檔案還支援由 Matrox OpenDML 集團於 1996 年 2 月開發的格式字尾。這些檔案非正式的稱為「**AVI 2.0**」，並得到微軟的支援。

AVI 本身只是提供了這麼一個框架，內部的圖像資料和聲音順據格式**可以是任意的編碼形式**。[1]

## 特點

**AVI** 伴隨著 **Windows 3.1** 的推出便很早就投入使用。目前這個格式被認定為 **Windows** 上最傳統的儲存音訊和影片的標準格式，它是採用了一種較高程度的失真壓縮方式將音訊和影片資訊組合在一起。[3]

儘管這並不是一種無損的壓縮格式，但是圖像以及聲音品質都處在一個高保真的狀態。而當 **AVI** 和其他影片檔案格式比起來的話，其將會明顯佔據更多的儲存空間，有時候甚至會佔有一片 **DVD** 那麼大的空間。或許這就能說明為什麼市場當中又衍生出了 **MPEG-1** 甚至現在的 **MPEG-4** 格式了。[3]

一個完整的 **AVI** 檔是由 3 部分組成的。第一部分是一個檔頭，顯示了 **AVI** 檔的主要資訊比如檔大小、位元速率以及所使用的壓縮演算法的參數等等。第二部分則是資料塊，也是最主要的部分包含了圖像和聲音的媒體流資料。最後一個部分是 **AVI** 檔的可選索引塊。能夠提供檔內資料隨機存取能力。[3]

## 應用

大部分情況下，以下這些 AVI 影片格式的類型都是我們十分常用的。

\* **Lossless/MPEG-1 AVI** – 無損的壓縮，主要用於使用者編輯影片。

\* **DIVX/XVID AVI** – 這是 **MPEG-4** 壓縮編碼的一種。為了能夠播放這種檔案，最好下載一個 **DIVX** 或者 **XVID** 編碼器。然後用 **AVI** 這種格式將內部 **MP4** 編碼資訊進行封裝。

\* **DV codec AVI** – **DV** (數位影片格式) 是由松下、索尼、JVC 等多家廠商聯合提出的一種家用數位影片格式。這個格式廣受好評，它能夠通過電腦的埠傳輸影片資料到電腦，也能將電腦中編輯好的影片資料回錄到數位攝像機中。這種影片格式的檔拓展名一般是 **.AVI**，所以又叫做 **DV-AVI** 格式。[3]

## 相關媒體格式比較

	AVI	MP4
優點	1. 許多編解碼器都可用，使其相容到 AVI 容器。[4] 2. 無需為特定類型的設	1. 壓縮品質優、轉檔容易。[6] 2. 至今仍是各大影音分享網站所使用主流。[6] 3. 無需任何外掛程式和編解碼器

	<p>備或特殊的軟體運行</p> <p><b>AVI 檔</b>容器。[4]</p> <p>3.適用於大部分的音訊和視頻檔。[4]</p>	<p>來運行這個簡單的格式。[7]</p>
缺點	<p>1. 不支持最新的編碼方式。[5]</p> <p>2. 不支持內嵌字幕。[5]</p> <p>3. 太多的壓縮破壞了原有的品質和擾亂實際檔的內容。[4]</p>	<p>1.在 <b>MP4</b> 封裝進程會丟棄不必要的資料，讓它有損檔案格式。[8]</p> <p>2.檔案大小通常是相當大的。[8]</p> <p>3.相較於 AVI，清晰度略差。</p>

## 參考文獻(資料來源)

[1]AVI 格式→ [https://zh.wikipedia.org/wiki/AVI 格式](https://zh.wikipedia.org/wiki/AVI_格式)

[2]多媒體格式總覽與介紹（視訊、影像、音樂）→

<http://www.vedfolnir.com/video-video-music-overview-of-multi>

[media-formats-1986.html](#)

[3]什麼是 AVI 格式→

<https://www.apowersoft.tw/what-is-avi-format.html>

[4]AVI vs MP4 ， AVI 和 MP4 之間的區別→

<http://tw.wondershare.com/mp4/avi-vs-mp4.html>

[5]avi vs mkv vs mp4-畫質比較優缺點→

<http://deargrass.pixnet.net/blog/post/35613569-avi-vs-mkv-vs-mp4-畫質比較優缺點>

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

[7] FLV vs MP4 ， FLV 和 MP4 之間的區別→

<http://tw.wondershare.com/mp4/flv-vs-mp4.html>

[8] WMV vs MP4 、 WMV 和 MP4 之間的區別→

<http://tw.wondershare.com/mp4/wmv-mp4-difference.html>