

JinJin / November 08, 2013 10:11PM

[\[講義\] 視訊格式](#)

1. [1. 視訊格式](#)
2. [2. DVD容量規格](#)
3. [2.1 DVD-5](#)
4. [2.2 DVD-9](#)
5. [2.3 DVD-10](#)
6. [2.4 DVD-14](#)
7. [2.5 DVD-18](#)
8. [3. DVD-Video格式](#)
9. [3.1 VOB檔案](#)
10. [3.2 IFO檔案](#)
11. [3.3 BUP檔案：備份檔案\(BackUP\)](#)
12. [3.4 DVD-Audio](#)
13. [4. DVD、HD DVD、BD的比較](#)
14. [5. DVD-Video](#)
15. [6. 螢幕長寬比](#)
16. [7. 區碼](#)
17. [8. 防拷](#)
18. [9. 檔案架構](#)

李佳欣老師提供

## 1. 視訊格式

- DVD-ROM：用作儲存電腦資料
- DVD-Video：用作儲存影像
- DVD-Audio：用作儲存音樂
- DVD-R：只可寫入一次燒錄碟片
- DVD-RAM：可重覆寫入燒錄碟片

[hr]

## 2. DVD容量規格

### 1. DVD-5

DVD-5是DVD論壇定義的規格，為標稱容量4.7GB的單面單層DVD片，而燒錄實務上，以簡便方便為記，多半以4480MB省略。

[hr]

### 2. DVD-9

DVD-9的標稱容量為8.5GB的單面雙層DVD片，實際7.92GiB。

[hr]

### 3. DVD-10

DVD-10的標稱容量為9.4GB的雙面單層DVD片，實際8.75GiB。

[hr]

### 4. DVD-14

DVD-14的標稱容量為13.2GB的單面單層+單面雙層DVD片。相較於其他四種容量的片子，較不廣為人知及運用。

[hr]

### 5. DVD-18

DVD-18的標稱容量為17GB的雙面雙層DVD片，實際15.8GiB。

[hr]

## 3. DVD-Video格式

正常情況下，DVD影碟有以下2個目錄：

AUDIO\_TS

預留給DVD-AUDIO的目錄

[hr]

VIDEO\_TS

存儲所有DVD-VIDEO（包括音訊，視頻，字幕等）所有數據的目錄

注意：DVD-AUDIO是指只有AUDIO數據的DVD光盤，我們通常說的DVD影碟是指DVD-VIDEO碟。

一個標準的VIDEO-TS目錄中包含有3種類型的檔案 VOB、IFO、BUP

[hr]

### 1. VOB檔案

視頻目的檔(Video OBjects)

VOB檔案有視頻、聲音、字幕數據流組成。視頻數據流是MPEG2格式，音訊數據流是 Dolby Digital AC3或者LPCM、MPEG2、MP2、DTS等，AC3基本上是事實的標準，MPEG2多聲道只在極少數2區碟上可以看到（比如In the line of fire，2區）。MP2隻在非出版級DVD上有等。PCM是高質量無壓縮數字音訊，因此需要太多的空間，並不適合用於DVD電影光碟。AC3的數據率介於192~448kbps之間，192kbps用於2聲道，384~448kbps用於5.1聲道。字幕數據流由字幕圖片檔案（.sub文檔）和字幕索引檔案（.idx文檔）組成，為視訊提供字幕功能。一個.sub文檔可同時包含多個語言的字幕，此外，在DVD中，字幕是以圖片方式呈現在使用者面前的，即俗稱的「硬字幕」。通常情況下，DVD中不會看到這兩個檔案，需要通過播放軟體從VOB檔案中進行分離。

一個VOB檔案可以包含一個主要的視頻數據流和幾個多語種伴音和字幕。最大視頻數據率是9.8MBPS，視頻和音訊數據率總的上限是10MBPS。一張DVD最多可以有9種伴音和32種字幕。

[hr]

## 2. IFO檔案

InFOrmation

IFO檔案告訴DVD播放機瀏覽訊息：比如章節的開始時間，伴音流在哪裡，字幕在哪裡。也就是講，VOB檔案是電影本身，而相應的IFO檔案把組成電影的各個片段有機連接起來。這樣DVD機才「懂」得如何播放。

[hr]

## 3. BUP檔案；備份檔案(BackUP)

和IFO檔案完全相同，是留在如果IFO檔案出錯的時候，DVD播放機也可以通過BUP來得到相應訊息。從這裡你也可以看到IFO檔案的重要性，所以還有相應的BUP備份檔案。

[hr]

一個實際的例子：

1. VIDEO\_TS.IFO/VIDEO\_TS.BUP檔案是第一個被播放的檔案。就像程式安裝光盤一樣，第一個要找的就是AUTORUN檔案，然後就可以自動執行。DVD機會先找到VIDEO\_TS檔案，然後再執行相應的操作。通常VIDEO\_TS是版權訊息FBI警告和杜比數字的介紹片段，有時包含菜單。（在我們的例子中，VIDEO\_TS.IFO/VIDEO\_TS.BUP就包含標題菜單，菜單的圖像檔案是"VIDEO\_TS.VOB"。）
2. VTS\_01\_0.IFO 前兩個數位是標題數字。例如：VTS\_01\_\*是標題1，VTS\_02\_\*是標題二。很顯然，最多可以有99個標題，每個標題最多可以有10個VOB檔案。由於通常都有一個含有菜單訊息的VTS\_XX\_0.VOB，因此每一個標題至少會有2個VOB檔案。

[hr]

## 4. DVD-Audio

DVD-Audio是DVD上的高傳真音效格式，他允許多種聲道的選項（從單聲道到7.1聲道）和各種不同的取樣頻率（相對於CDDA的16-bits/44.1 kHz，最高可到24-bits/192 kHz）。相較於CD格式，DVD可容納更長時間的音樂或更高品質的內容（在取樣頻率和解析度的提升，以及其容許多聲道的內容）。

[hr]

## 4. DVD、HD DVD、BD的比較

[IMG]<http://i.imgur.com/USFC2RE.jpg>[/IMG]

※解析度資訊為用於標準視訊光碟時之解析度

[hr]

## 5. DVD-Video

32種不同的字幕

8種不同的語言

9種不同的拍攝角度

[hr]

## 6. 螢幕長寬比

4:3  
16:9  
16:9 LB (Letter Box)  
19:9 PS(Pan Scan)

[hr]

## 7. 區碼

第一區 北美地區(美國、加拿大)  
第二區 日本、歐洲、南非、中東地區(含埃及)  
第三區 亞洲地區(不含中國大陸、日本、北韓及印度)  
第四區 澳洲、中南美洲  
第五區 東歐(含前蘇聯)、印度、非洲、北韓、蒙古  
第六區 中國大陸  
第七區 保留(暫時未有指定區域)  
第八區 特別國際管轄地區(如飛機及遊艇)

[hr]

## 8. 防拷

APS(Analog Protection System)  
防止透過錄影機等裝置來側錄影片，但是直接用攝影機對著螢幕或是影像擷取卡就派不上用場。

CSS(content Scrambling System)  
保護檔案備數位複製，CSS會將影片檔案加密，如果影片檔案被複製到電腦內，播放時會因為CSS防拷而出現干擾訊號。

[hr]

## 9. 檔案架構

DVD-Video跟目錄下有兩個資料夾

AUDIO\_TS 通常空無一物(在DVD的規範下，AUDIO\_TS預設為DVD-Audio的資料夾。

VIDEO\_TS 包含視訊、音訊、字幕及選單....

[hr]

VOB檔案(Video Objects)  
由視訊、聲音、字幕、選單圖像....等資料組成  
每個VOB最大為1GB，超過會產生下一個接續的VOB，直到影片結束

IFO檔案(Information)  
提供DVD播放瀏覽的相關資訊，例如章節的始末位置、選單的跳躍方式及目標、畫面顯示的比例以及影片聲音與字幕在哪一軌....

BUP檔案(Back UP)  
IFO的備份

---