檔案管理局

102 年度電子檔案保存管理機制
委託服務案

電子檔案長期保存新知

電子檔案格式轉置(Format Factory)

(1020329_01)

民國 102 年 3 月

版本紀錄

版序	實施日期	修改內容
1020329_01	1020329	初版

目錄

壹、 格式工廠介紹 ..... - 1 -
一、 軟體工具規格 ..... - 1 -
二、 電子檔案格式轉置類型 ..... - 2 -
三、 操作方式 ..... - 3 -
（一）影片類型 ..... - 4 -
（二）音訊類型 ..... - 15 -
（三）圖片類型 ..... - 17 -
（四）光碟機裝置類型 ..... - 19 -
（五）進階類型 ..... - 22 -
貳、 結論與結果 ..... - 25 -

壹、格式工廠介紹

格式工廠(Format Factory)是相當多人愛用的電子檔案格式轉置軟體工具，是一款全能的影音轉檔軟體，支援大部分常用的電子檔案格式，主要功能除了可將影片、音樂、圖片檔轉置成各種格式外，更可將 DVD 或 CD 光碟的內容轉成單一檔案儲存在電腦中。甚至行動裝置常用的格式互轉，支援行動裝置例如 iPhone、Android、PSP 等轉置功能。

影音檔在轉置過程中可選擇影片尺寸品質、音樂品質或裁切影音檔部分轉置，而圖片檔在轉置時也支援圖片尺寸縮放、旋轉或加浮水印等功能。

一、 軟體工具規格

（一）軟體名稱：Format Factory

（二）軟體版本：3.0.1

（三）軟體語言：繁體中文、簡體中文、英文等 62 種語言

（四）軟體性質：免費軟體

（五）檔案大小：50.9MB

（六）系統支援：Windows 2000/ XP/ Vista/ 7/ 8

（七）官方網址：http://www.pcfreetime.com/index.html

二、 電子檔案格式轉置類型

使用介面可將轉置類型分為影片、音訊、圖片、光碟機裝置、進階等 5 種類型，支援大部分常用格式，影片檔轉置成 MP4、MPEG、AVI 及 WMV 等格式，音訊檔轉置成 MP3、WMA、MMF、及 WAV 等格式，也能將圖片檔轉置為 JPEG、BMP、PNG、TIFF 及 ICO 等格式，並支援 DVD 光碟的抓取及燒錄。此外 RMVB 格式只支援來源檔轉置功能，需另外安裝 Realplay 或相關的解碼器才能進行 RMVB 格式的轉置功能。

特別的是其轉置過程中可修復部分損壞的影片檔案，並能自行裁減多媒體文件的大小、媒體檔案的壓縮，並可從 DVD、CD 光碟複製檔案，目前軟體工具支援 62 種國家語言。

類型	轉置格式
影片	任何格式轉成特定行動裝置、MP4/ AVI/ 3GP/ RMVB/ GIF/ WMV/ MKV/ MPG/ VOB/ MOV/ FLV/ SWF
音訊	MP3/ WMA/ FLAC/ AAC/ MMF/ AMR/ M4A/ M4R/ OGG/ WAV/ WavPack
圖片	JPG/ PNG/ ICO/ BMP/ GIF/ TIF/ PCX/ TGA
光碟機裝置	DVD 轉成影片檔案、音樂 CD 轉型音訊檔案、DVD/CD 轉成 ISO/CSO 格式、IOS↔CSO 互轉
進階	影片合併、音訊合併、混流、多媒體檔案訊息

表 1 Format Factory 可轉置格式

三、 操作方式

下載安裝完成後，點選桌面上的捷徑，開啟「Format Factory」軟體工具，Format Factory 會自動偵測目前作業系統的語系，自動顯示繁體中文操作介面。

圖 1 點選「Format Factory」捷徑

以下首先介紹轉置功能，以影片格式轉置為例，介紹影片轉置操作流程，其他音訊、圖片格式等轉置作法相似，將不詳細介紹操作流程，並於後續介紹影片剪輯操作流程及其他操作過程特別介面功能。

圖 2 Format Factory 介面

(一)影片類型

1. 影片格式轉置(以 WMV 格式轉置 AVI 格式為範例)

(1)點選「影片」選擇其中一種格式進行轉置。

圖 3 點選「影片」之任何格式轉成 AVI

(2)點選「新增檔案」,選取欲轉置的影片檔案後,點選「開啟舊檔」(可同時選取多個檔案將依序進行轉置)。

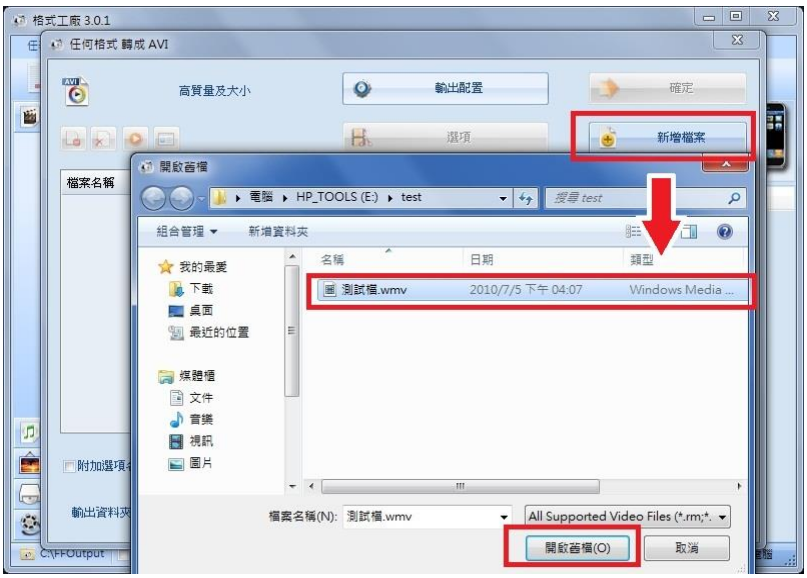

圖 4 點選「新增檔案」選擇欲轉置的影片檔案

(3)顯示選取後的影片檔案名稱、來源路徑等資訊。

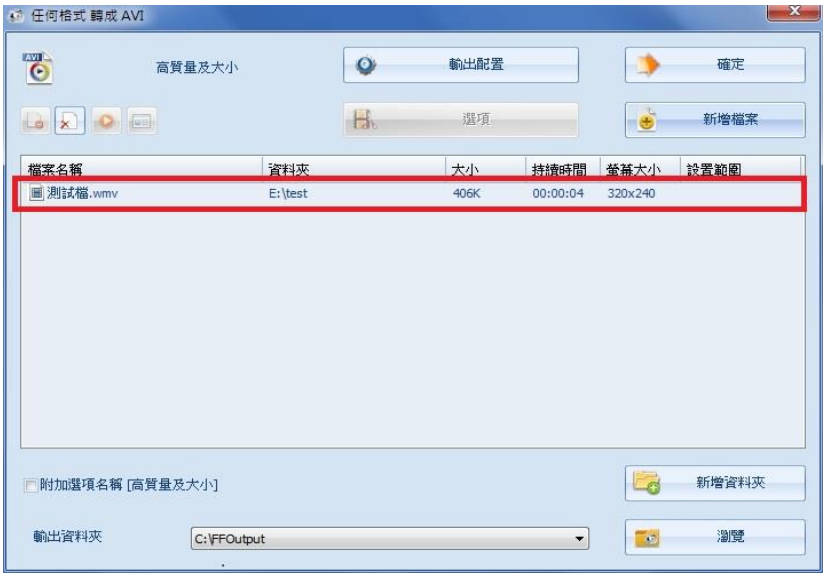

圖 5 顯示確認待轉置的影片

(4)可點選「輸出配置」將欲轉置的影片進行「影片設定」，修改輸出的影音品質。

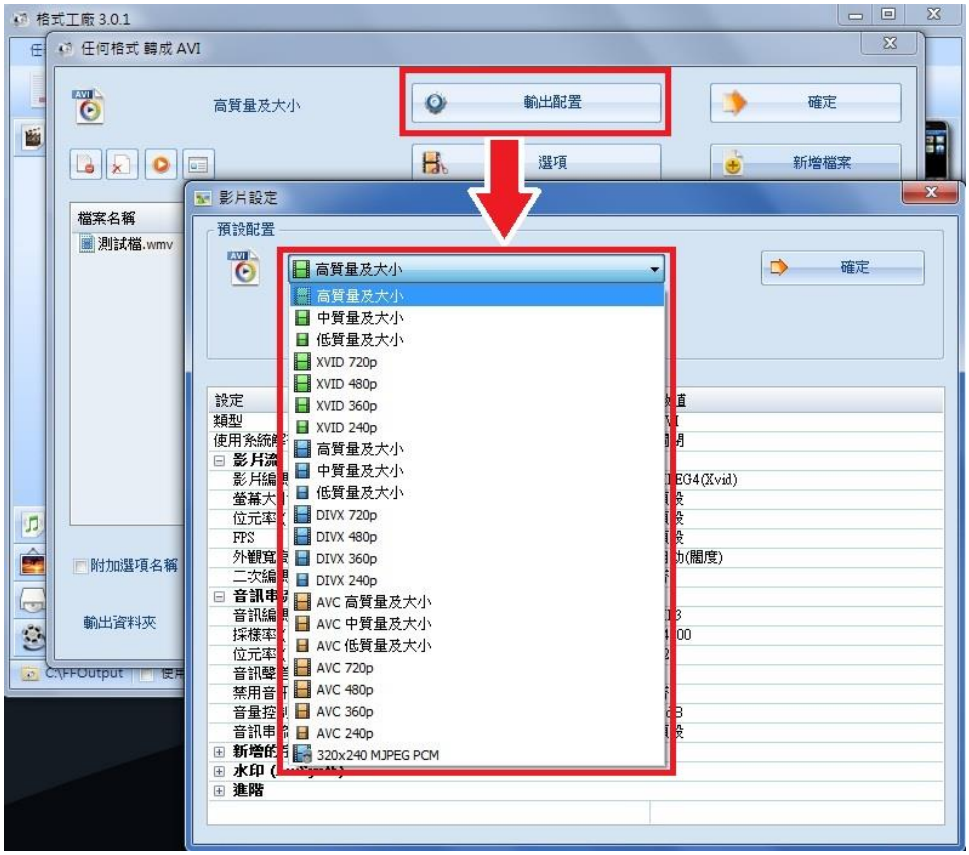

圖 6 點選「輸出配置」修改輸出品質

(5)進階的調整影片設定，依據類型會顯示不同的選項，點選「下拉式選單」可變更預設值。

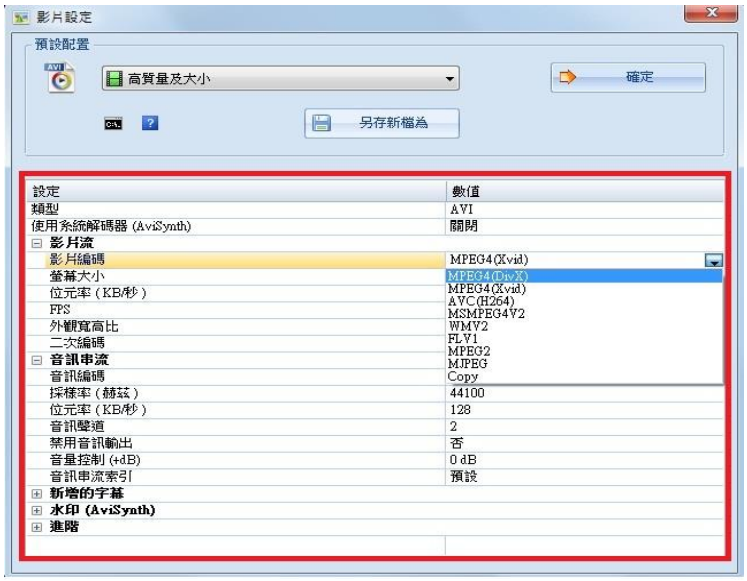

圖 7 變更影片預設值

(6)點選「瀏覽」可修改輸出資料夾路徑，點選「選項」可進行影片剪輯設定(將於下個分節介紹)，設定完成後，按下「確定」，則進入待轉置作業。

圖 8 按下「確定」進入待轉置作業

(7)確認待轉置影片檔案名稱(格式)、轉置後格式、目的路徑等資訊後，則按下「開始」鍵，開始進行轉置。

圖 9 按下「開始」鍵，進行轉置作業

(8)轉置作業完成，點選「輸出資料夾」，顯示轉置完成的檔案為 AVI 格式。

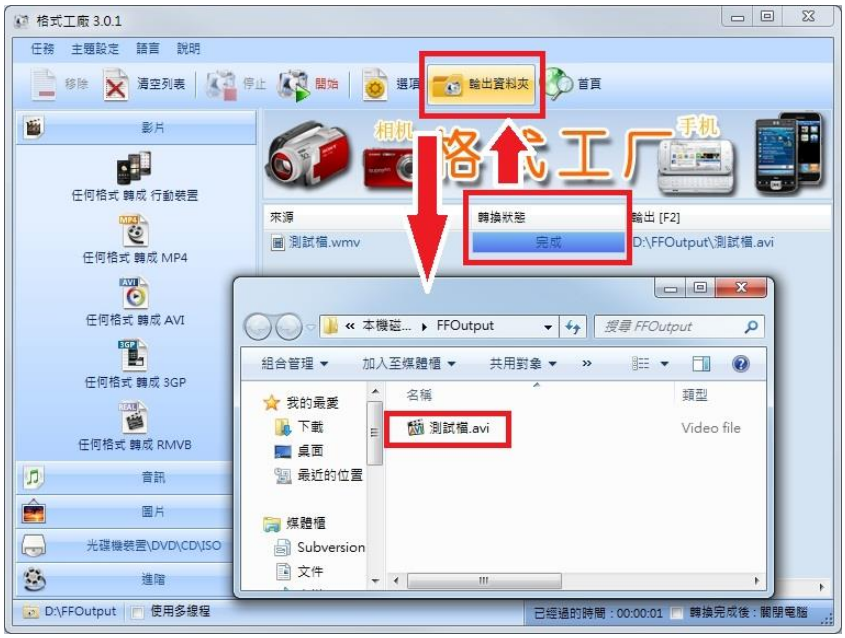

圖 10 轉置完成並顯示檔案為正確轉置格式

2. 影片剪輯

(1)點選「影片」選擇其中一種欲轉置格式(以 MP4 格式轉置 MP4 格式進行單純影片剪輯為範例，其他影片格式作法相似)。

圖 11 點選「影片」的任何格式轉成 MP4

(2)點選「新增檔案」選取欲剪輯的影片檔案後，點選「開啟舊檔」，也可同時選取多個檔案，軟體工具將依序進行剪輯。

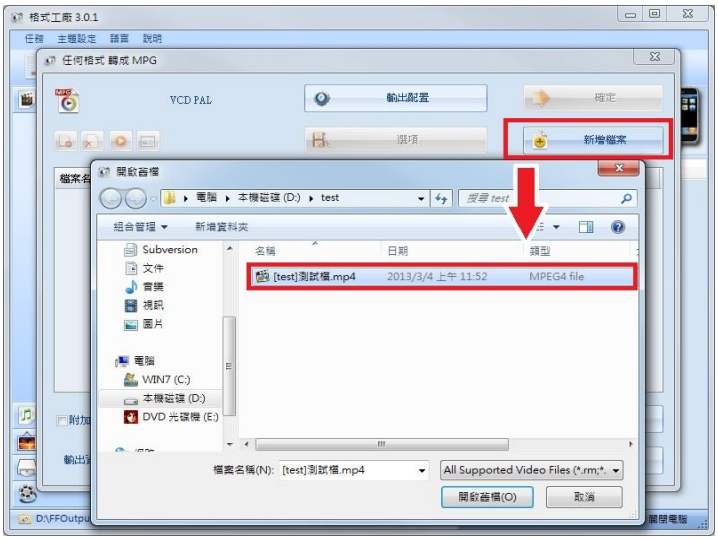

圖 12 點選「新增檔案」選取欲轉置的影片

(3)顯示選取後的影片檔案名稱、來源路徑等資訊。點選「選項」，進入影片剪輯功能。

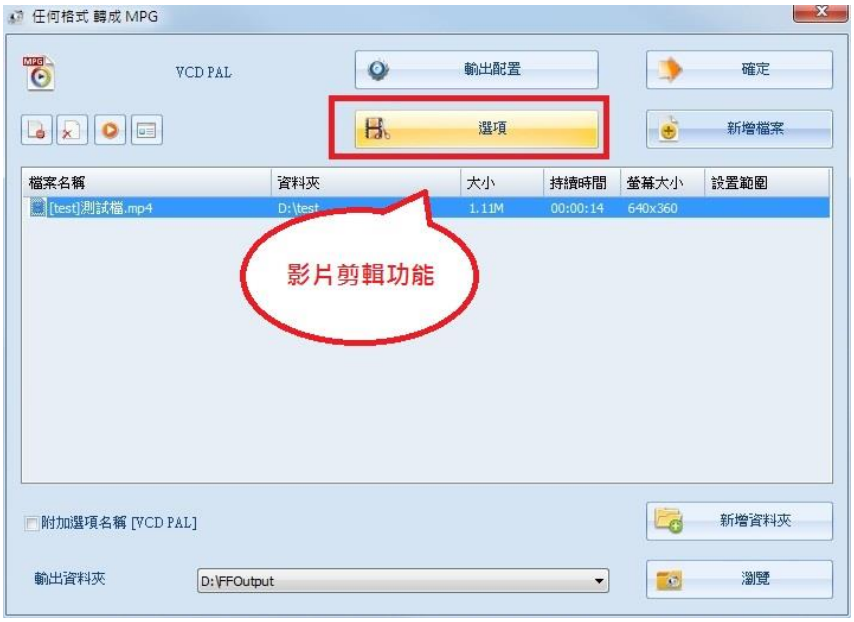

圖 13 點選「選項」進入影片剪輯功能

(4)可播放以檢視影片，按下「開始時間」此時間點設置為轉置後的影片開始畫面。

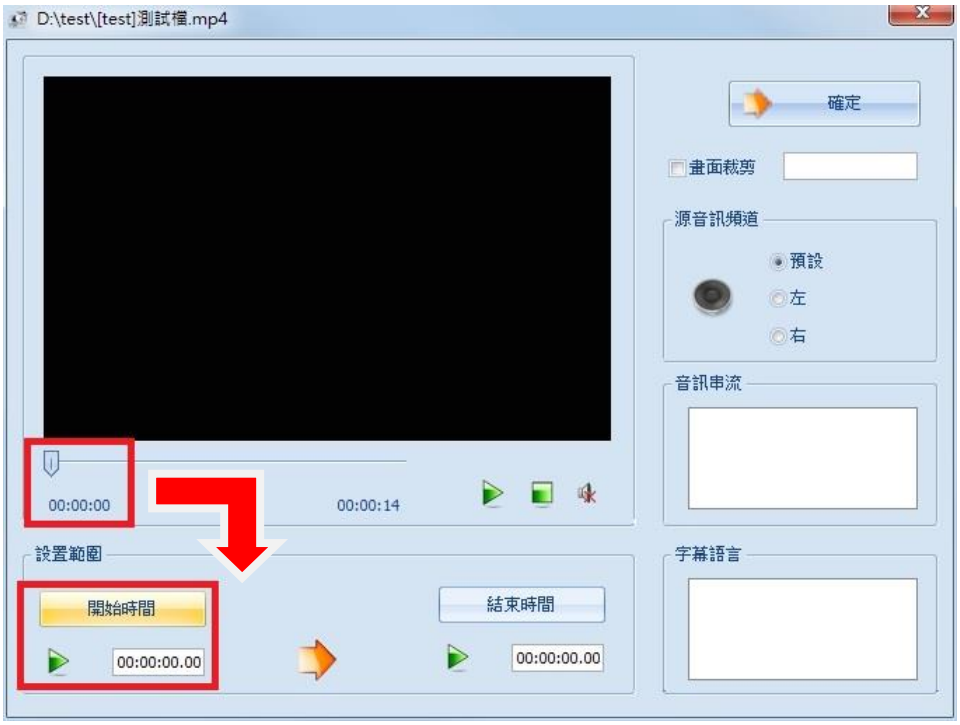

圖 14 剪輯影片的開始畫面

(5)按下「結束時間」此時間點設置為轉置後的影片結束畫面，其不可小於「開始時間」。

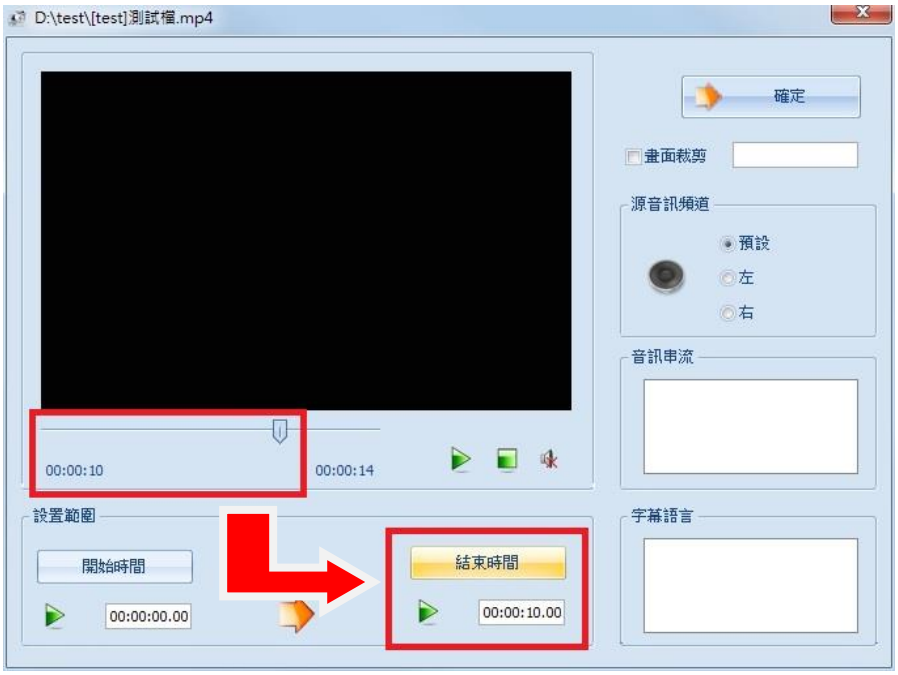

圖 15 剪輯影片的結束畫面

(6)可自訂「畫面裁剪」比例及其他設定，完成後按下「確定」。

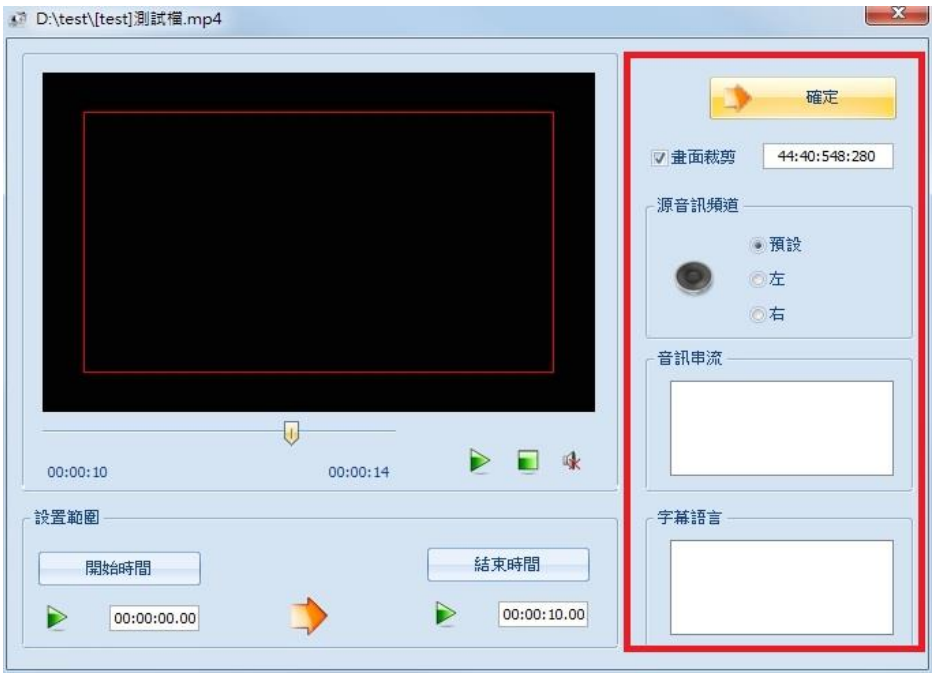

圖 16 設置影片剪裁的其他設定

(7)欲剪輯檔案顯示出「設置範圍」，按下「確定」進入剪輯作業。

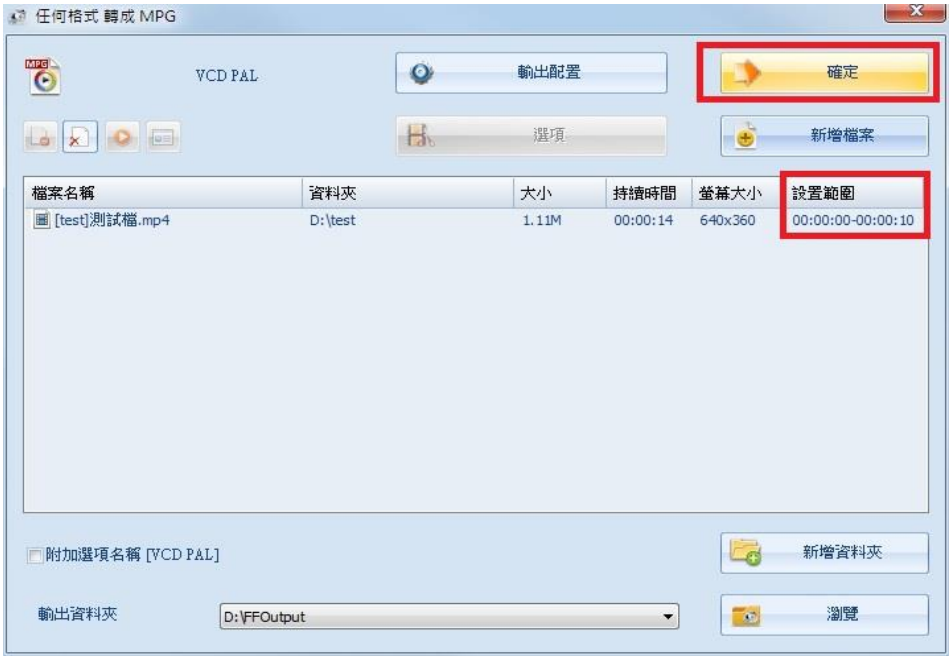

圖 17 顯示「設置範圍」

(9)確認待剪輯影片檔案名稱(格式)、輸出格式、目的路徑等資訊後，則按下「開始」鍵，開始進行剪輯。

圖 18 按下「開始」鍵進行剪輯作業

(10)剪輯作業完成，打開「輸出資料夾」，顯示轉置後的檔案為 MP4 格式。

圖 19 轉置完成並顯示檔案為正確轉置格式

(11)檢視剪輯後的影片長度。

圖 20 檢視剪輯後的影片長度

3. 依行動裝置類型轉置

(1)點選「影片」選擇「任何格式轉成行動裝置」。

圖 21 點選「影片」的行動裝置轉置格式

(2)可選擇欲轉置的手機廠牌。

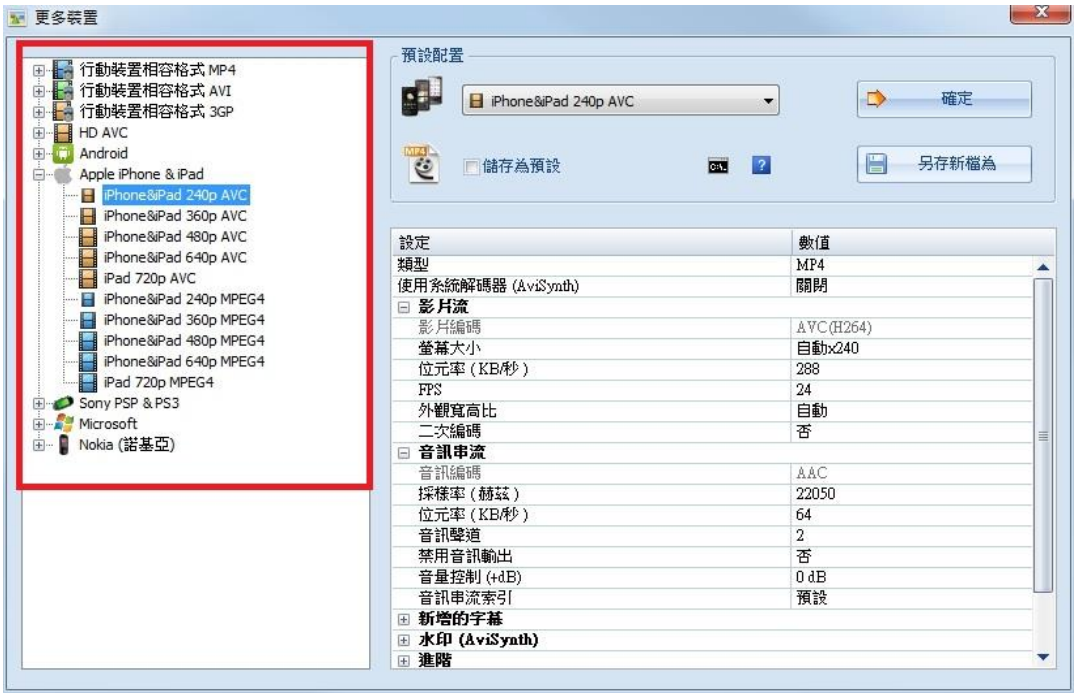

圖 22 點選欲轉置的行動裝置格式

(3)在「預設配置」可修改檔案輸出品質。

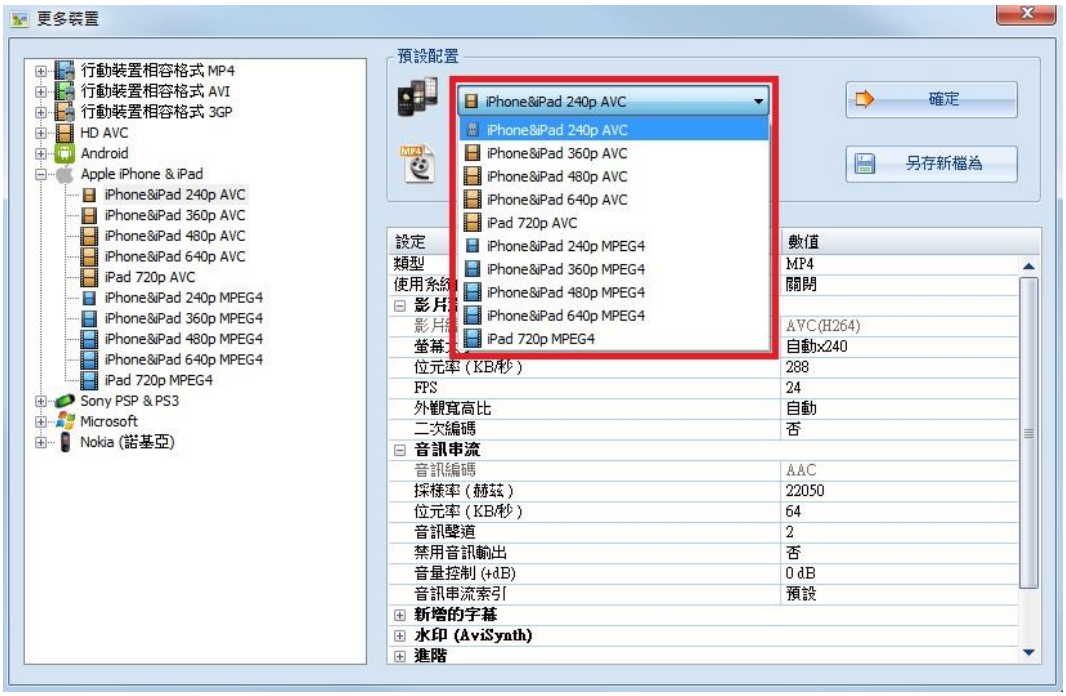

圖 23 修改檔案輸出的品質

(4)進階的調整影片設定，依據類型會顯示不同的選項，點選「下拉式選單」調整預設值。

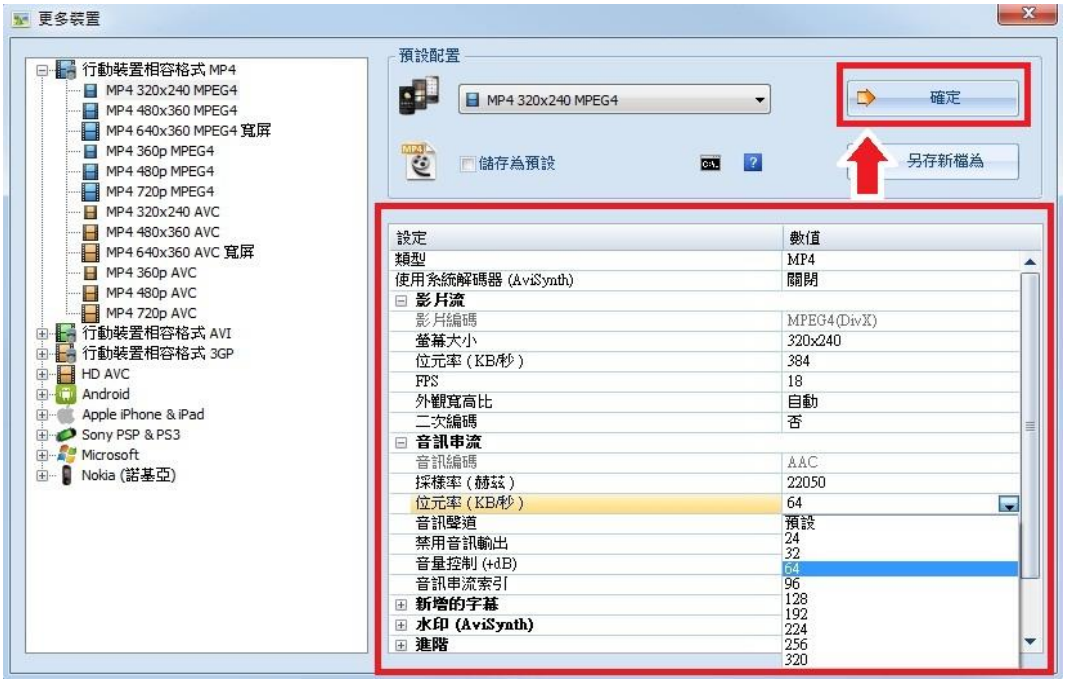

圖 24 修改檔案的進階設定

(二)音訊類型

1. 點選「音訊」可選擇其中一種格式進行轉置。

圖 25 點選「音訊」選擇格式轉置

2. 轉置過程中可點選「輸出配置」，可調整音訊檔案輸出的品質。

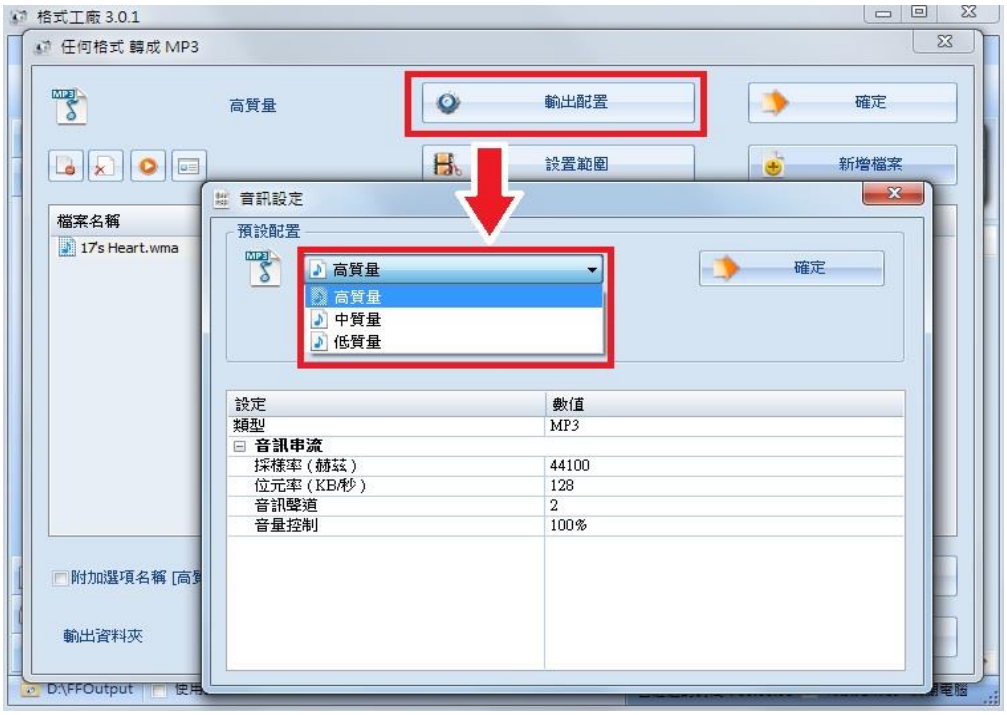

圖 26 更改「預設配置」音訊輸出的品質

3. 進階的調整音訊設定，依據類型會顯示不同的選項，點選「下拉式選單」作數值的更改。

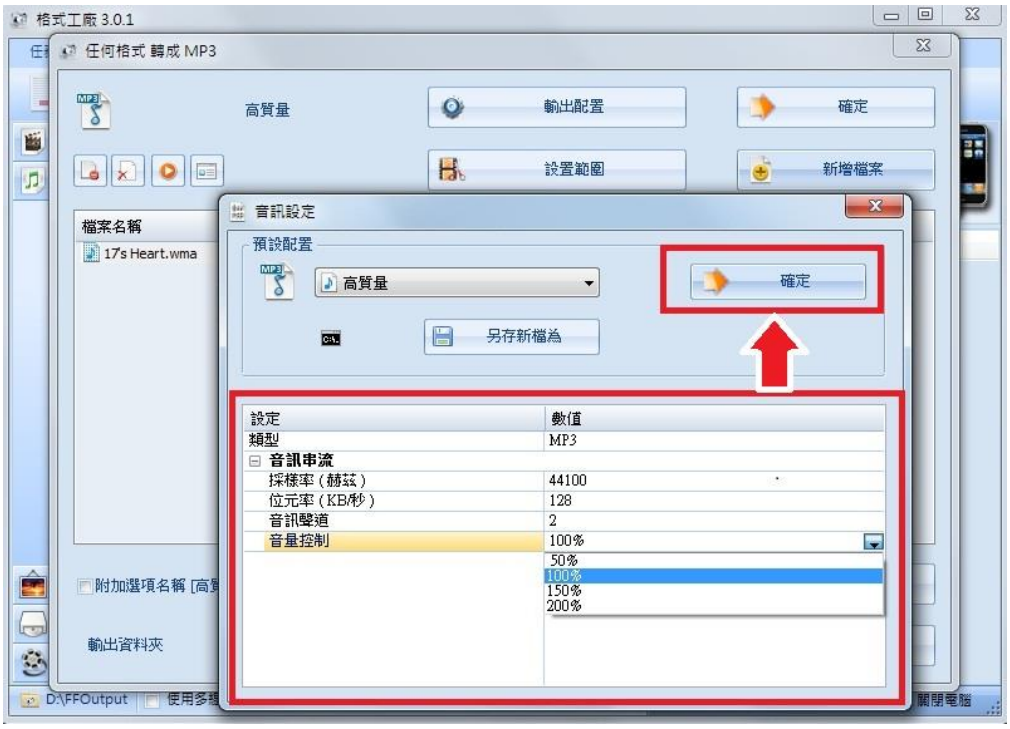

圖 27 修改音訊設定數值

(三)圖片類型

1. 點選「圖片」可選擇其中一種格式進行轉置。

圖 28 點選「圖片」選擇格式轉置

2. 點選「輸出配置」，可調整圖片檔案輸出的品質。

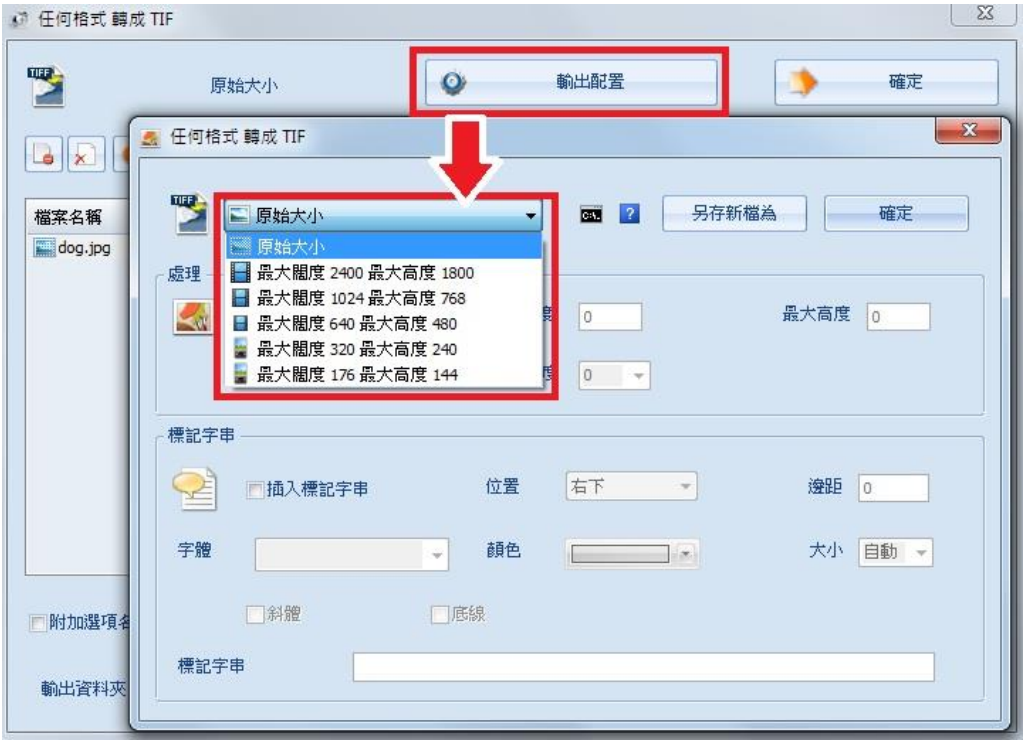

圖 29 更改「預設配置」圖片輸出的品質

3. 可自行調整圖片的其他設定「處理」及「標記字串」。

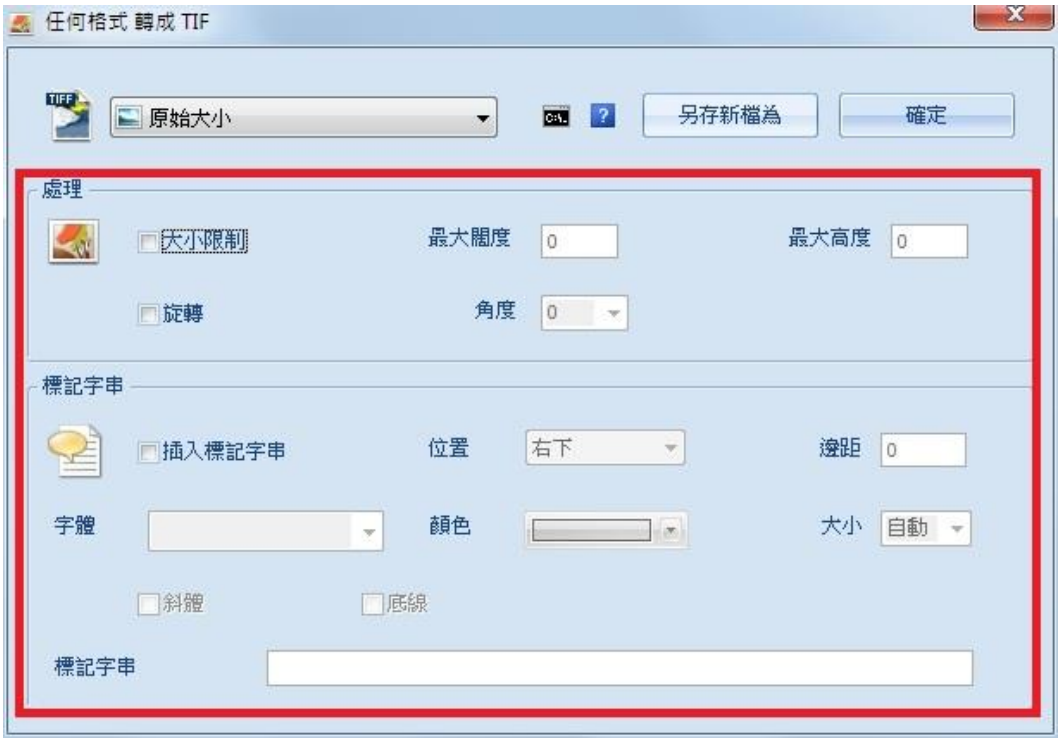

圖 30 修改圖片設定數值

(四)光碟機裝置類型

1. 點選「光碟機裝置\DVD\CD\ISO」可選擇其中一種需求進行轉置。

圖 31 點選「光碟機裝置\DVD\CD\ISO」轉置

2. 「DVD 轉成影片檔案」DVD 光碟可轉置成由電腦讀取的影片檔案，並提供進階品質設定及支援讀入.srt 字幕檔案。

圖 32 點選「DVD 轉成影片檔案」轉置

3. 光碟的音樂格式因其較為特別，無法使用從光碟複製檔案的方式在電腦上播放。點選「音樂 CD 轉型音訊檔案」可將光碟中的音樂，轉成一般的音樂格式，並提供進階品質設定。

圖 33 點選「音樂 CD 轉型音訊檔案」轉置

4. 「DVD/CD 轉成 ISO/CSO 格式」可將光碟片轉成 ISO 檔或 CSO 檔儲存，在視窗上會顯示存放路徑磁碟區的剩餘空間，而 CSO 則是壓縮過後的 ISO 映象檔格式，空間不足時可選用壓縮成 CSO 格式。

圖 34 點選「DVD/CD 轉成 ISO/CSO 格式」轉置

5.「IOS↔CSO」CSO 是壓縮過後的 ISO 映象檔格式，若硬碟空間不足時，可將 ISO 轉為 CSO 格式，以增加硬碟存放空間，並提供將 CSO 轉回 ISO 格式。

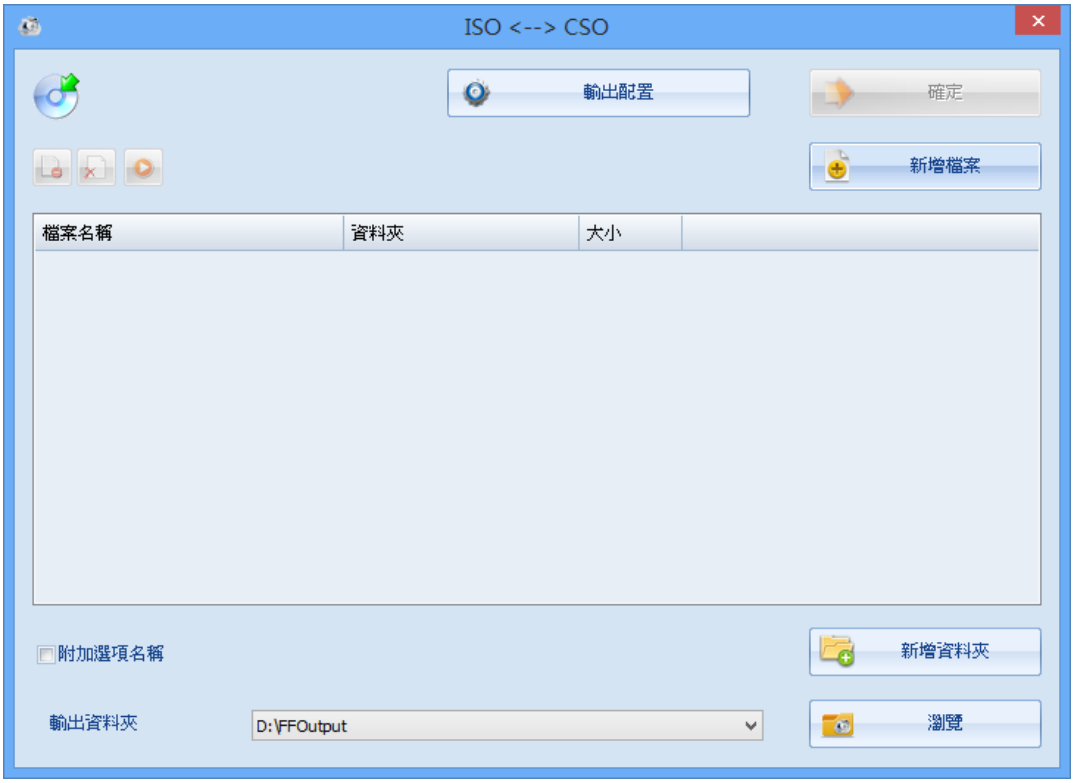

圖 35 點選「IOS↔CSO」轉置

(五)進階類型

1. 點選「進階」可選擇其中一種做進階功能轉置。

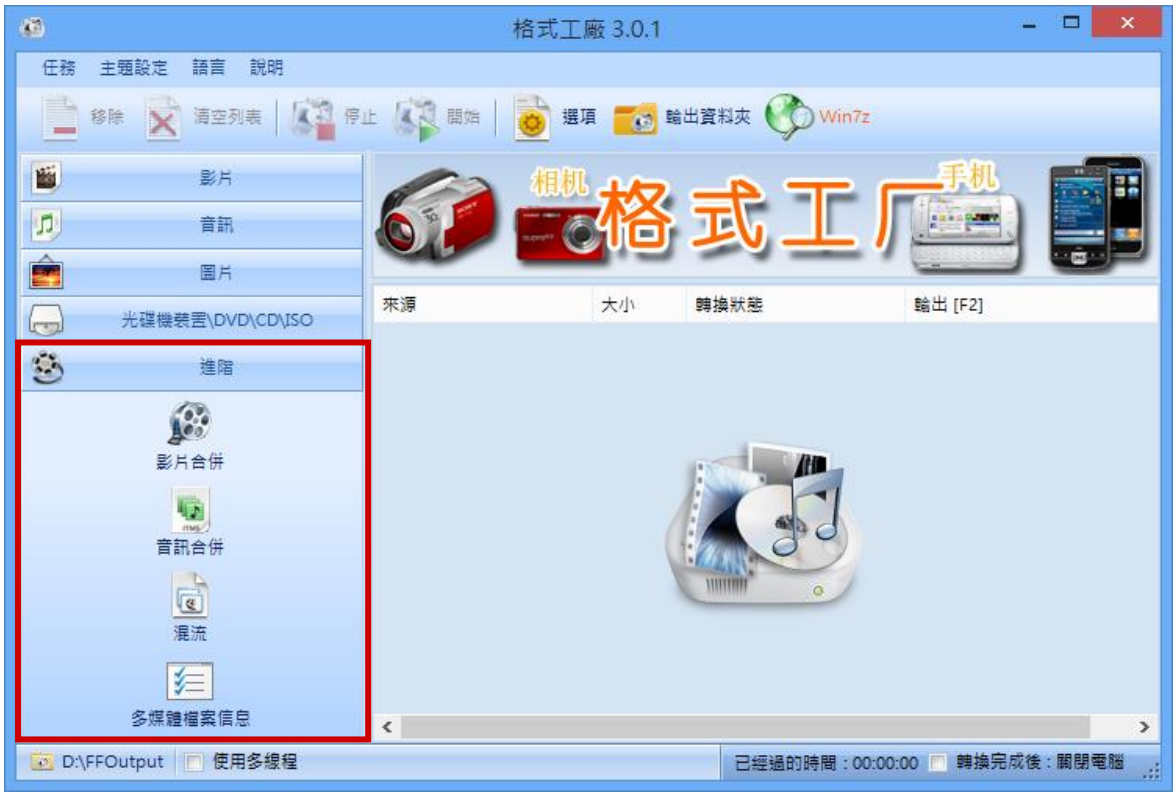

圖 36 點選「進階」

2.「影片合併」及「音訊合併」可將 2 個以上影片或音訊，合併成 1 個影片檔案或音訊檔案，並提供進階品質設定。

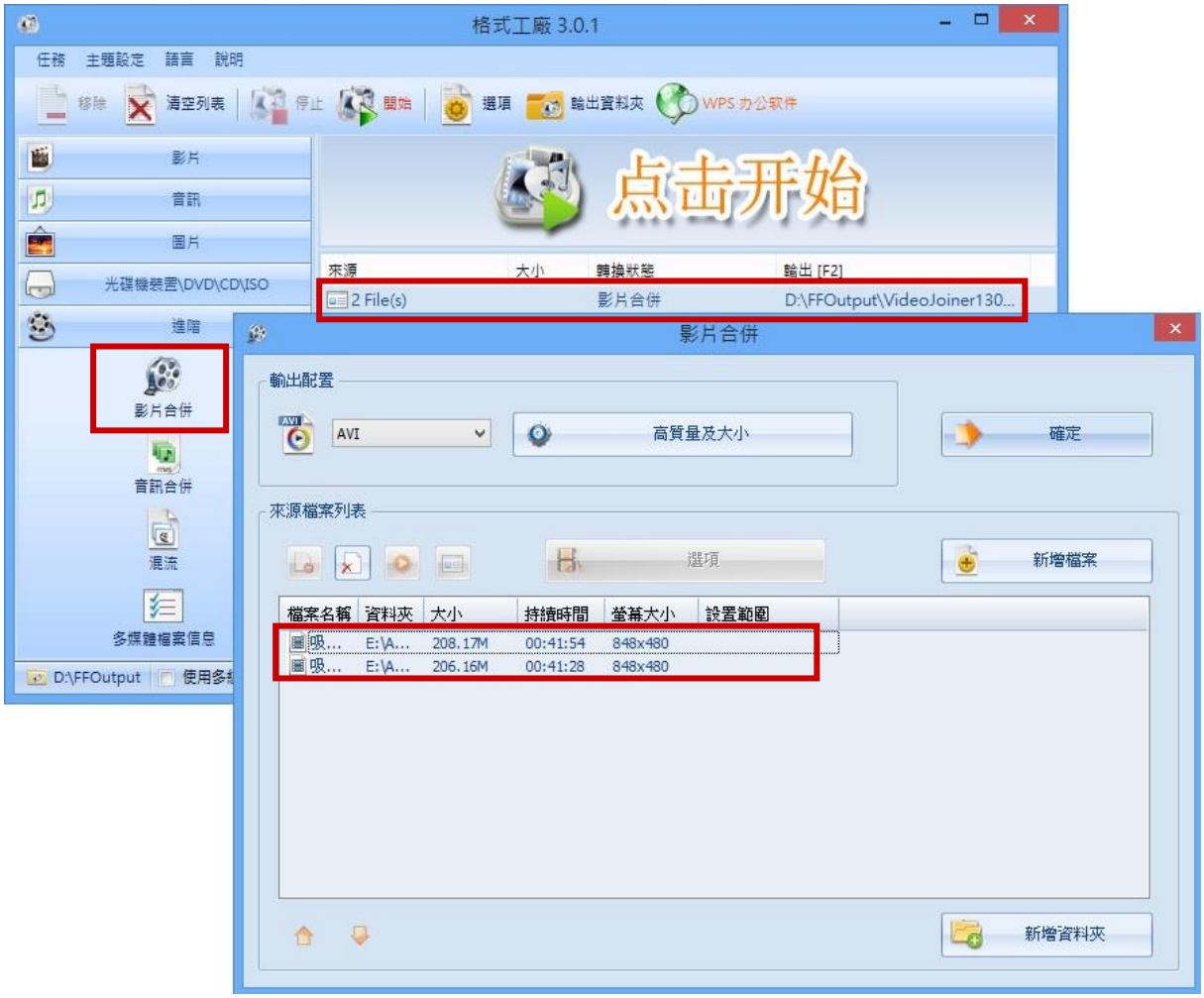

圖 37 點選「影片合併」

3.「混流」可將指定的影片與音訊檔案合併成 1 個檔案，並提供進階品質設定。

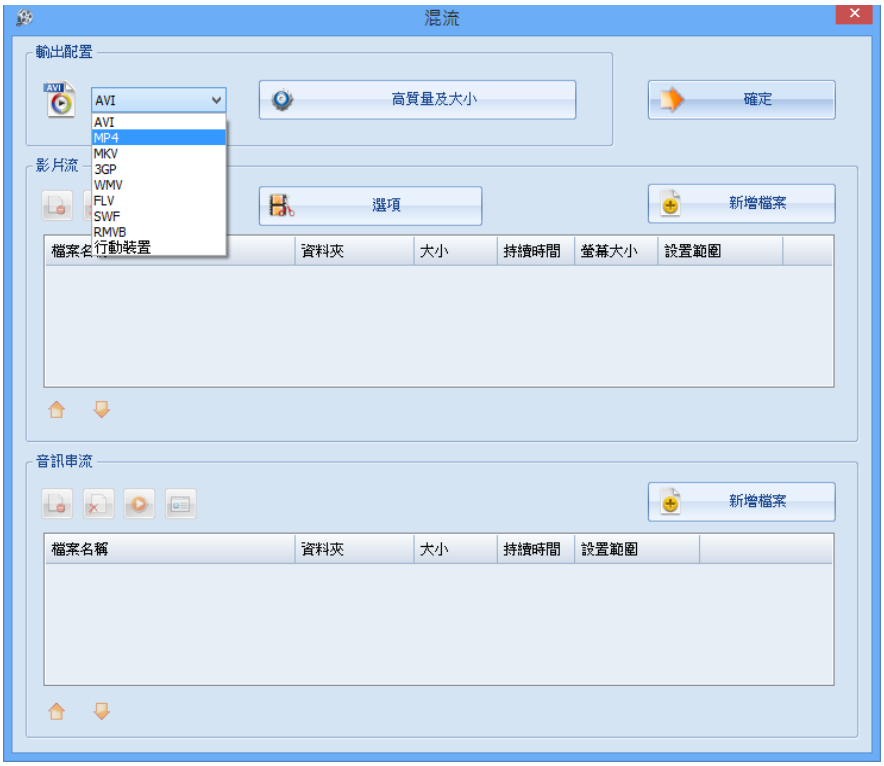

圖 38 點選「混流」

4.「多媒體信息」可查看各種多媒體檔案的檔案資訊。

圖 39 點選「多媒體信息」

貳、結論與結果

Format Factory 與目前電子檔案技術服務中心所開發的轉置軟體工具「電子檔案保存工具」相較之下，Format Factory 介面上使用簡單明確，附加功能眾多，支援 62 種國家語言，所提供的轉置類型格式也較多，提供一般大眾各式常見類型格式的轉置功能，但其無提供轉置文字檔類型的格式。

電子檔案保存工具介面亦為簡單易操作，主要核心為轉置及品質驗證功能，提供給各政府機關將公文及附件的檔案轉置為長期保存格式，以作檔案長期保存的管理，其提供的轉置格式是以「文書及檔案管理電腦化作業規範」之附錄 8 電子檔案格式作為轉置格式設計，因此提供的格式除了視訊、聲音、圖片影像檔，還提供文字檔類型格式轉置。

Format Factory 轉置軟體工具其中透過 FFmpeg 進行之格式轉置，與電子檔案保存工具所使用的轉置輔助工具之一相同，轉出的檔案品質應為相同，但 Format Factory 可自行調整品質設定，若以相同檔案轉出相同格式，檔案大小與品質的預設值不一定剛好與電子檔案保存工具所設置轉出的大小與品質相同，而電子檔案保存工具可檢測轉置後檔案品質驗證，以確保轉置前後檔案品質。

	Format Factory	電子檔案保存工具
轉置格式	1. 提供影片、音訊、圖片、光碟、行動裝置等類型。 2. 轉置類型眾多，多為一般常見格式。	1. 提供影片、音訊、圖片及文件等類型。 2. 轉置類型以「文書及檔案管理電腦化作業規範」之附錄 8 格式所建議長期保存格式為基準。
附加功能	1. 剪輯影片、音訊。 2. 提供影片合併功能。 3. 提供音訊合併功能。 4. 提供影音「混流」功能。 5. 支援將 DVD/CD 轉成 ISO 或 CSO 光碟映像檔。 6. 圖片尺寸縮放、旋轉或加上浮水印等功能。	1. 品質驗證。 2. OCR 辨識。 3. 條碼辨識。 4. 老舊照片及影片修補。
轉置輔助軟體工具	1. FFmpeg。 2. Mencoder。 3. mplayer。	1. FFmpeg。 2. PDFCreator。 3. Ghostscript。
轉置結果	可自行調整輸出品質設定，轉置出的檔案將依據設定值而轉出不同品質的檔案。	將轉置出的檔案做品質驗證，以確保轉置前後檔案品質，可自行設定品質驗證的方式。

表 2 Format Factory 與電子檔案保存工具之差異