

招 標 規 範

一棚字幕系統採購案

財團法人公共電視文化事業基金會

2019年10月

目 錄

壹、需求列表	3
貳、設備規範	3
3.1. 圖卡機.....	3
3.2. 口白字幕機	5
3.3. 字幕機.....	7
3.4. 其他.....	10
參、整合需求	10
4.1 現有 iNEWS 新聞文稿系統	10
4.2 新購新聞文稿系統	10
4.3 字幕機系統	10
肆、教育訓練	10

壹、 需求列表

項目	需求及數量
字幕機	■一棚(B棟1樓): A. 1台圖卡機, 每台提供2路訊號輸出。 B. 1台口白字幕機, 每台提供1路訊號輸出。 C. 2台字幕機, 每台提供1路訊號輸出。
其他	包含新聞製播系統所需之網路、訊號佈建費用、網路交換器等週邊設備並需整合本會現有及新購新聞文稿系統。

貳、 設備規範

3.1. 圖卡機

- 3.1.1 提供字幕編輯、特效動畫製作、素材管理、播出控制、圖標編合成等功能模組。
- 3.1.2 支援循環播出。
- 3.1.3 支援指定循環點播出功能。
- 3.1.4 支援 HD 標準解析與 SD 多規格解析。
- 3.1.5 支援免重開機的 SD / HD 切換。
- 3.1.6 具備 SDI (Embedded Audio)輸入與輸出。
- 3.1.7 具備 Key 訊號輸入與輸出。
- 3.1.8 支援視訊解析規格：
- 3.1.9 1920x1080: 60i / 59.94i /50i (SMPTE 274M)
- 3.1.10 1920x1080: 30p /29.97p / 25p / 24p / 23.98p (SMPTE 274M)
- 3.1.11 1920x1080: 30psF /29.97psF/25psF/24psF/23.98psF (SMPTE 274M, RP211)
- 3.1.12 1280x720: 60p / 59.94p / 50p (SMPTE 296M)
- 3.1.13 720x486 (525): 59.94i (ITU-R BT601)
- 3.1.14 720x576 (625): 50i (ITU-R BT601)
- 3.1.15 視訊輸入：
- 3.1.16 Serial Digital(SD/HD) Program input: 4:2:2 SMPTE 259M and SMPTE 292M, 10 bit SDI
- 3.1.17 Serial Digital (SD/HD) Key Input: 4:2:2 SMPTE 259M and SMPTE 292M, 8/10bit SDI

- 3.1.18 視訊輸出：
- 3.1.19 Serial Digital(SD/HD) Program/Fill output : 4:2:2 SMPTE 259M 與 SMPTE 292M, 10 bit SDI
- 3.1.20 Serial Digital(SD/HD) Key Output : 4:2:2 SMPTE 259M 與 SMPTE 292M, 10 bit SDI
- 3.1.21 同步參考訊號 Analog Reference Input : 支援 Tri-level Sync 與 Black-burst (B.B.)。
- 3.1.22 文字的邊框、深、陰影、光影、(動靜態)材質皆可調整和更換。
- 3.1.23 字幕編輯可移動位置，並提供齊左、居中、齊右快速定位。
- 3.1.24 字幕文字可傾斜、旋轉與變形。
- 3.1.25 各圖文物件具有群組功能。
- 3.1.26 支援向量式繪圖(Drawing) 模組，可產生圓形、方形、多邊形、不規則形。
- 3.1.27 含自由繪圖功能，可直接彩繪編修 Logo 與合成影像。
- 3.1.28 提供 Alpha，可快速編修影像圖片的透明度。
- 3.1.29 圖型提供拷貝(Copy)、交換/替換功能。
- 3.1.30 提供線性、同心圓、雙色、四角四色、放射狀著色方式。
- 3.1.31 圖型漸層選項提供全部顯示(不透明)、半透明、漸層透明。
- 3.1.32 支援 HD/ SD 16:9 與 SD 4:3 編輯。
- 3.1.33 支援 SD NTSC 與 PAL 編輯。
- 3.1.34 支援 TGA、JPG、BMP、TIFF、GIF、PCX、PSD 等圖檔。
- 3.1.35 支援序列 TGA 等動畫檔。
- 3.1.36 支援 AVI、DV、MPEG-2、MPEG-4、QuickTime、WMV 影片檔播放。
- 3.1.37 可手動控制播放、自動播放或 GPI 觸發控制功能播放。
- 3.1.38 可設定多個關鍵圖框、多物件、多特效即時編輯播放時間長短。
- 3.1.39 採用時間軸方式編輯，可複製、搬移、切換、修改特效物件。
- 3.1.40 多層次即時效果架構，可製作多項 2D / 3D 效果。
- 3.1.41 可自行設計定義效果。
- 3.1.42 不同字元可以採用個別不同效果。
- 3.1.43 效果需可調整時間長短，大小、位置、扭曲、轉動、色相、顏色等參數。
- 3.1.44 動態字幕可配合時間軸線設置播放、暫停、停止。甚至變換整體長度(Duration) 。
- 3.1.45 提供平滑無抖動的直捲幕(Scroll)與橫捲幕(Crawl) 。

- 3.1.46 可往左或往右移動。
- 3.1.47 捲幕需可設定捲幕邊界柔邊裁切 (Soft border) 。
- 3.1.48 特效、字幕播出可精確設定速度 Frame 或 Field。
- 3.1.49 可即時播放全螢幕大小具 Alpha Channel 的動畫檔。
- 3.1.50 提供序列 TGA 動畫圖檔壓縮工具與直接播放功能，以利節省素材空間。
- 3.1.51 可播放全畫面 32bits 動畫影片檔。
- 3.1.52 動畫編輯採時間軸線方式(TimeLine)，可設定關鍵圖框(Key Frame) 。
- 3.1.53 動畫編輯中位置(Position)、大小(Size)、X-Y-Z 軸旋轉 (Rotation)角度、比例(Aspect)均可設定。
- 3.1.54 256 階邊緣防鋸齒圖形運算，小字清晰穩定，大字平滑柔順。
- 3.1.55 文字可設不同邊框。
- 3.1.56 可分別處理 External Key / Internal Key，提供最佳效果的暈光與柔邊。
- 3.1.57 提供不同參數 Filter 調整銳利度，需可達不同程度 Anti-Flicker 效果。
- 3.1.58 支援標準 TrueType Font 中英文字型庫。
- 3.1.59 文字可橫打。
- 3.1.60 疊加字幕物件可以是時鐘/計時器、捲幕與動畫檔。
- 3.1.61 各層疊加可獨立進行效果變換。
- 3.1.62 可支援正體中文檔案名稱(BIG-5 及 Unicode)。
- 3.1.63 提供 WINDOWS 10 作業系統。

3.2. 口白字幕機

- 3.2.1 可經由 FTP 方式連動新聞文稿系統，存取新聞字幕文稿。
- 3.2.2 可製播 HD 或 SD 旁白字幕。
- 3.2.3 旁白字幕具備獨立層次，與其他圖文可互相疊合。
- 3.2.4 可分別設定單行、雙行、四行字幕。
- 3.2.5 可分別設定:上、下、左、右，四個區域。
- 3.2.6 可支援 TXT 等多種旁白檔案格式。
- 3.2.7 提供至少一個獨立的 HD/SD 播出通道(包含 Key)，並具備特效功能。
- 3.2.8 可支援中文造字及多國字型。
- 3.2.9 提供字幕編輯、特效動畫製作、素材管理、播出控制、圖標

編合成等功能模組。

- 3.2.10 支援 HD 標準解析與 SD 多規格解析。
- 3.2.11 支援免重開機的 SD / HD 切換。
- 3.2.12 具備 SDI (Embedded Audio)輸入與輸出。
- 3.2.13 具備 Key 訊號輸入與輸出。
- 3.2.14 支援視訊解析規格：
- 3.2.15 1920x1080: 60i / 59.94i /50i (SMPTE 274M)
- 3.2.16 1920x1080: 30p /29.97p / 25p / 24p / 23.98p (SMPTE 274M)
- 3.2.17 1920x1080: 30psF /29.97psF/25psF/24psF/23.98psF (SMPTE 274M, RP211)
- 3.2.18 1280x720: 60p / 59.94p / 50p (SMPTE 296M)
- 3.2.19 720x486 (525): 59.94i (ITU-R BT601)
- 3.2.20 720x576 (625): 50i (ITU-R BT601)
- 3.2.21 視訊輸入：
- 3.2.22 Serial Digital(SD/HD) Program input: 4:2:2 SMPTE 259M and SMPTE 292M, 10 bit SDI
- 3.2.23 Serial Digital (SD/HD) Key Input: 4:2:2 SMPTE 259M and SMPTE 292M, 10bit SDI
- 3.2.24 視訊輸出：
- 3.2.25 Serial Digital(SD/HD) Program/Fill output : 4:2:2 SMPTE 259M 與 SMPTE 292M, 10 bit SDI
- 3.2.26 Serial Digital(SD/HD) Key Output : 4:2:2 SMPTE 259M 與 SMPTE 292M, 10 bit SDI
- 3.2.27 同步參考訊號 Analog Reference Input : 支援 Tri-level Sync 與 Black-burst (B.B.)。
- 3.2.28 文字的邊框、深、陰影、光影、(動靜態)材質皆可調整和更換。
- 3.2.29 字幕編輯可移動位置，並提供齊左、居中、齊右快速定位。
- 3.2.30 字幕文字可傾斜、旋轉與變形。
- 3.2.31 各圖文物件具有群組功能。
- 3.2.32 支援向量式繪圖(Drawing) 模組，可產生圓形、方形、多邊形、不規則形。
- 3.2.33 提供 Alpha，可快速編修影像圖片的透明度。
- 3.2.34 圖型提供拷貝(Copy)、交換/替換功能。
- 3.2.35 圖型漸層選項提供全部顯示(不透明)、半透明、漸層透明。
- 3.2.36 支援 HD/ SD 16:9 與 SD 4:3 編輯。
- 3.2.37 支援 SD NTSC 與 PAL 編輯。

- 3.2.38 支援 TGA、JPG、BMP、TIFF、GIF、PCX、PSD 等圖檔。
- 3.2.39 支援序列 TGA 等動畫檔。
- 3.2.40 可手動控制播放、自動播放或 GPI 觸發控制功能播放。
- 3.2.41 可設定多個關鍵圖框、多物件、多特效即時編輯播放時間長短。
- 3.2.42 採用時間軸方式編輯，可複製、搬移、切換、修改特效物件。
- 3.2.43 多層次即時效果架構，可製作多項 2D / 3D 效果。
- 3.2.44 可自行設計定義效果。
- 3.2.45 不同字元可以採用個別不同效果。
- 3.2.46 特效、字幕播出可精確設定速度 Frame 或 Field。
- 3.2.47 提供序列 TGA 動畫圖檔壓縮工具與直接播放功能，以利節省素材空間。
- 3.2.48 可播放全畫面 32bits 動畫影片檔。
- 3.2.49 256 階邊緣防鋸齒圖形運算，小字清晰穩定，大字平滑柔順。
- 3.2.50 文字可設定不同邊框。
- 3.2.51 可分別處理 External Key / Internal Key，提供最佳效果的暈光與柔邊。
- 3.2.52 支援標準 TrueType Font 中英文字型庫。
- 3.2.53 各層疊加可獨立進行效果變換。
- 3.2.54 需與本會現有字幕系統連動整合。
- 3.2.55 提供 WINDOWS 10 作業系統。

3.3. 字幕機

- 3.3.1 需經由 MOS 方式連動文稿系統，存取新聞字幕文稿。
- 3.3.2 因同則文稿有可能會在不同攝影棚製播，故在新聞文稿系統中，使用者只需下一次字幕標，即可全部套用至新購字幕機與本會現有字幕機使用，無需額外參數，避免增加記者寫稿負擔。
- 3.3.3 可與文稿系統連結，並提供 ActiveX 內嵌軟體於 iNEWS 新聞文稿系統中。
- 3.3.4 支援字幕專案檔載入播出。
- 3.3.5 支援讀取 MOS Gateway 新聞文稿播出。
- 3.3.6 支援手動播出、單擊播出、快速鍵播出功能。
- 3.3.7 提供 PGM 與 Preview 預覽。

- 3.3.8 可自動更新文稿功能。
- 3.3.9 可區分時段儲存 Rundown。
- 3.3.10 支援文稿再編輯修正。
- 3.3.11 提供至少一個獨立的 HD/SD SDI 播出通道(包含 Key)，並具備特效功能。
- 3.3.12 可支援中文造字及多國字型。
- 3.3.13 提供字幕編輯、特效動畫製作、素材管理、播出控制、圖標編合成等功能模組。
- 3.3.14 支援 HD 標準解析與 SD 多規格解析。
- 3.3.15 支援免重開機的 SD / HD 切換。
- 3.3.16 具備 SDI (Embedded Audio)輸入與輸出。
- 3.3.17 具備 Key 訊號輸入與輸出。
- 3.3.18 支援視訊解析規格：
 - 1920x1080: 59.94i /50i (SMPTE 274M)
 - 1920x1080: 30p /29.97p / 25p / 24p / 23.98p (SMPTE 274M)
 - 1920x1080: 30psF /29.97psF/25psF/24psF/23.98psF (SMPTE 274M, RP211)
 - 1280x720: 60p / 59.94p / 50p (SMPTE 296M)
 - 720x486 (525): / 59.94i (ITU-R BT601)
 - 720x576 (625): / 50i (ITU-R BT601)
- 3.3.19 視訊輸入：
 - Serial Digital(SD/HD) Program input: 4:2:2 SMPTE 259M and SMPTE 292M, 10 bit SDI
 - Serial Digital (SD/HD) Key Input: 4:2:2 SMPTE 259M and SMPTE 292M, 10bit SDI
- 3.3.20 視訊輸出：
 - Serial Digital(SD/HD) Program/Fill output : 4:2:2 SMPTE 259M 與 SMPTE 292M, 10 bit SDI
 - Serial Digital(SD/HD) Key Output : 4:2:2 SMPTE 259M 與 SMPTE 292M, 10 bit SDI
- 3.3.21 同步參考訊號 Analog Reference Input : 支援 Tri-level Sync 與 Black-burst (B.B.)。
- 3.3.22 文字的邊框、深、陰影、光影、(動靜態)材質皆可調整和更換。
- 3.3.23 字幕編輯可移動位置，並提供齊左、居中、齊右快速定位。
- 3.3.24 字幕文字可傾斜、旋轉與變形。
- 3.3.25 各圖文物件具有群組功能。

- 3.3.26 支援向量式繪圖(Drawing) 模組，可產生圓形、方形、多邊形、不規則形。
- 3.3.27 含自由繪圖功能，可直接彩繪編修 Logo 與合成影像。
- 3.3.28 提供 Alpha，可快速編修影像圖片的透明度。
- 3.3.29 圖型提供拷貝(Copy)、交換/替換功能。
- 3.3.30 提供線性、同心圓、雙色、四角四色、放射狀著色方式。
- 3.3.31 圖型漸層選項提供全部顯示(不透明)、半透明、漸層透明。
- 3.3.32 支援 HD/ SD 16:9 與 SD 4:3 編輯。
- 3.3.33 支援 SD NTSC 與 PAL 編輯。
- 3.3.34 支援 TGA、JPG、BMP、TIFF、GIF、PCX、PSD 等圖檔。
- 3.3.35 支援序列 TGA 等動畫檔。
- 3.3.36 支援 AVI、DV、MPEG-2、MPEG-4、QuickTime、WMV 影片檔播放。
- 3.3.37 可手動控制播放、自動播放或 GPI 觸發控制功能播放。
- 3.3.38 可設定多個關鍵圖框、多物件、多特效即時編輯播放時間長短。
- 3.3.39 採用時間軸方式編輯，可複製、搬移、切換、修改特效物件。
- 3.3.40 多層次即時效果架構，可製作多項 2D / 3D 效果。
- 3.3.41 可自行設計定義效果。
- 3.3.42 不同字元可以採用個別不同效果。
- 3.3.43 效果需可調整時間長短，大小、位置、扭曲、轉動、色相、顏色等參數。
- 3.3.44 動態字幕可配合時間軸線設置播放、暫停、停止。甚至變換整體長度(Duration)。
- 3.3.45 提供平滑無抖動的直捲幕(Scroll)與橫捲幕(Crawl)。
- 3.3.46 可往左或往右移動。
- 3.3.47 捲幕需可設定捲幕邊界柔邊裁切 (Soft border)。
- 3.3.48 特效、字幕播出可精確設定速度 Frame 或 Field。
- 3.3.49 可即時播放全螢幕大小具 Alpha Channel 的動畫檔。
- 3.3.50 提供序列 TGA 動畫圖檔壓縮工具與直接播放功能，以利節省素材空間。
- 3.3.51 可播放全畫面 32bits 動畫影片檔。
- 3.3.52 動畫編輯採時間軸線方式(TimeLine)，可設定關鍵圖框(Key Frame)。
- 3.3.53 各層疊加可獨立進行效果變換。
- 3.3.54 可支援正體中文檔案名稱(BIG-5 及 Unicode)。
- 3.3.55 每台主機需提供可線上熱插拔之雙電源供應器。

- 3.3.56 每一台主機皆需提供 27 吋螢幕 1 台、USB 鍵盤與 USB 滑鼠。
並配合副控環境配置 KVM 傳輸訊號設備與線材。

3.4. 其他

(一)新聞製播系統網路佈建

- 3.4.1 建置廠商必須負責與新聞製播網路有關之網路設備，如網路交換機。
- 3.4.2 建置廠商必須負責與新聞製播網路有關之網路佈線工程。
- 3.4.3 所使用之網路設備必須要有備援設備及線路，當設備發生故障時能自動切換且不得影響新聞製播系統運作。
- 3.4.4 網路交換設備必須有備援電源供應器。

參、 整合需求

4.1 現有 iNEWS 新聞文稿系統

- 4.1.1 本次字幕系統需與現行本會使用之 AVID iNEWS 版本整合。

4.2 新購新聞文稿系統

- 4.2.1 須與新購新聞文稿系統完全整合連動。

4.3 字幕機系統

- 4.3.1 須能與本會現有碩方字幕系統整合連動。

肆、 教育訓練

- 5.1 需提供教育訓練，應於驗收後付款前完成。
- 5.2 需提供使用者操作文件。
- 5.3 需提供系統建置、修改、設定等操作文件。
- 5.4 需提供全系統之詳細線路架構圖及流程圖之可修改原始檔。

- 5.5 教育訓練係以達到技術移轉目的，使本會資訊人員對新聞製播系統維運及災難備援有能力處理。為利本案之執行及後續系統維護需要，教育訓練應符合下列要求：
- 一、教育訓練範圍，應含括系統操作使用說明、系統建置設定說明、系統維運管理、系統維護作業、備份作業與災難復原演練等。
 - 二、教育訓練時數：教育訓練至少需達 8 個小時（不含原廠教育訓練）以上。
 - 三、教育訓練對象
 - （一）一般人員（本會各單位相關人員）。
 - （二）維護人員（系統操作、開發及維護管理人員）。
 - 四、「教育訓練計畫」，內容含括：
 - （一）訓練流程。
 - （二）訓練課程綱要。
 1. 訓練機構：課程若無法於本會內進行訓練，廠商必須提供教育訓練場所和上課券完成上述之教育課程訓練。
 2. 授課師資：需具備該項課程專長及實際授課經驗。
 3. 對於維護人員，應協助系統轉移實機操作及災難備援演練，以確保其執行業務之能力。
 - 五、本案教育訓練所需各項經費，含師資、差旅、教材、場地及設備等由廠商自行負擔。