

# 「公視 YouTube 直播串流編碼器及訊號切換設備」採購需求

2023 年 7 月 公視數位內容部

## 一、目的

1. 汰換效能衰減之串流編碼設備。
2. 購置排播主、備訊號黑屏、停格等異常狀況發生時可自動切換之設備。
3. 汰換不敷使用之訊號切換器。

## 二、設備項目、數量及規格

項次	品名	數量	備註
1	網路直播串流編碼器(4CH) 編碼器	2 台	
2	訊號自動切換設備	1 台	
3	訊號切換器	1 台	
4	訊號分配放大器	2 個	

### 1. 網路直播串流編碼器(4CH) 編碼器 2 台

#### 1.1 設備規格

- 1.1.1 19 吋標準 1RU 伺服器，可安裝於標準機櫃上
- 1.1.2 主機需配置 2 顆 SSD 2.5 吋 SATA III 介面 240G 系統硬碟並作成 Raid 1
- 1.1.3 每個硬碟須安裝抽取盒，方便日後維護
- 1.1.4 具備 6 ports 3G-SDI 和 2 ports 12G-SDI 輸入介面
- 1.1.5 具備雙電源供應器
- 1.1.6 提供 6 個 10/100/1000 RJ-45 介面

#### 1.2 系統軟體功能需求：

- 1.2.1 單台設備效能須支援 4 路 HD 頻道同時輸出或 1 路 UHD 頻道編碼輸出。
- 1.2.2 設備支援 SDI 和 IP 串流來源輸入。
- 1.2.3 UHD 頻道輸入介面提供 Quad-link SQD/2SI 和 12G-SDI 訊號輸入。
- 1.2.4 支援 UDP/RTP/RTMP(push 和 pull)/SRT/HLS 串流輸入，可依業務需求擴充 zixi 授權。
- 1.2.5 支援 UDP/RTP/RTMP/SRT/HLS/DASH/CMAF/Smooth Streaming 串流輸出，可依業務需求擴充 zixi 授權。
- 1.2.6 具備 3 路 HD 頻道和 1 路 UHD 頻道授權，UHD 頻道授權向下相容 HD 頻道。
- 1.2.7 可將 SDI 訊號中的多個音軌進行 re-mapping 或 re-mux 編碼輸出
- 1.2.8 多個頻道可以同時選擇同一個 SDI 訊號來源進行編碼輸出，前端無須額外添加 SDI-DA 設備，避免多一個節點問題。
- 1.2.9 每個 HD 頻道至少可支援 8 個站台輸出。每個站台可疊加不同圖標輸出。
- 1.2.10 每個頻道可支援 4 個圖標並疊加編碼輸出，且上、下圖標功能與編碼參數設定需在原廠所提供之網頁介面上操作，不可透過第三方或其它方式來控制。
- 1.2.11 提供 H264/HEVC/MPEG-2 影像編碼格式
- 1.2.12 設備已具備新一代編碼格式 VVC/H.266、SHVC 和 JPEG-2000 輸出功能，可依業務需求擴充之。

- 1.2.13 支持 CQR 感知編碼，支持基於質量因子的感知編碼模式或基於平均碼率的感知編碼模式。
- 1.2.14 支援 SDR 和 HDR (PQ10、HDR10、HLG HDR)輸出。
- 1.2.15 支援 HDR 格式轉換: SDR to HDR or HDR to SDR 功能。
- 1.2.16 支持手動調整輸出視頻的 HUE、色度、亮度、銳利度及飽和度等參數
- 1.2.17 提供 Web GUI 介面，可設定單機之 Video 及 Audio 等相關參數
- 1.2.18 能在原廠提供之 Web 管理介面上，進行硬體的感測器的監測，例如 CPU 型號、CPU 使用率、CPU 溫度、RAM 容量、RAM 使用率和機器上的每顆風扇轉速等即時監測顯示，無須經過第三方或其它方式來監控。
- 1.2.19 支援多家國際 DRM 大廠加密技術: Microsoft, Verimatrix, Irdeto, NagraVision, Vualto, Viaccess-Orca , BuyDRM, Conax

## 2. 訊號自動切換設備 ACO

### 2.1 設備規格

- 2.1.1 2RU 雙電源機箱(可熱抽拔)，內建 20 個卡板插槽。
- 2.1.2 每顆電源供應器上具備電源指示燈和獨立電源開關按鈕。
- 2.1.3 可遠端查看和設定 4 路來源和目前輸出之訊號狀態。
- 2.1.3 具備自動和手動切換主、備路由功能。
- 2.1.4 單張卡板支援 4 路 3G-SDI 訊號輸入，並偵測判斷所有輸入訊號狀態並依據優先權進行備援訊號自動切換動作。切換順序如下:
  - 當第 1 路訊源發生異常時，設備將自動切換到第 2 路訊源輸出;
  - 當第 1 和第 2 訊源發生異常時，設備將自動切換到第 3 路訊源輸出;
  - 當第 1、第 2 和第 3 訊源發生異常時，設備將自動切換到第 4 路訊源輸出;
  - 當第 1 路訊源恢復後，設備將自動切回到優先權最高的第一路輸出。
- 2.1.5 可各別偵測 4 路來源的畫面是否為靜止、黑畫面或訊號遺失。且每一路訊源之判斷參數可各別設定。設定參數如下:
  - 畫面靜止多久後發出告警，畫面恢復後幾秒後消除告警。
  - 黑畫面多久後發出告警，黑畫面恢復後幾秒後消除告警。
  - 沒訊號多久後發出告警，訊號恢復後幾秒後消除告警。
- 2.1.6 可偵 SDI 訊源中的每一軌聲音是否為靜音或沒聲音(需可支援到 16CH 音軌)，並可設定靜音或沒聲音維持多久後，才進行自動切換路由功能。
- 2.1.7 可偵測 Closed-Captioning 是否存在狀態(absence/presence)，來進行自動切換路由功能。
- 2.1.8 具備 pattern Gen 功能，提供 color bar、Tartan Pluge .. 多種測試畫面輸出功能。
- 2.1.9 具備 audio-mux, audio delay offset, audio gain control and audio output routing 功能。
- 2.1.10 具備兩組字串疊加於畫面上後輸出，也可選擇 time codec 疊加輸出。
- 2.1.11 當主機電源失效時，訊源能 Rely Protect Bypass 輸出，不影響服務。

## 2.2 介面需求

2.2.1 機箱具備獨立之 RJ45 網管介面。

2.2.2 機箱具備 2x Reference 輸入介面和 2x Reference loop 輸出介面。

2.2.3 單張卡板具備 4x 3G-SDI 輸入介面和 4x RCK 3G-SDI 訊號輸出介面。

2.2.4 單張卡板上的 4 個 3G-SDI 訊號輸出畫面可全部指定為 PGM 訊號輸出，或是各別指定來源訊號進行 RCK 輸出。

2.2.5 卡版具有 2 路 GPI & 2 路 GPO 介面。

## 3. 訊號切換器

### 3.1 設備規格

3.1.1 32X32 3G-SDI 輸入輸出

3.1.2 SDI 介面輸入輸出

3.1.3 含前控盤

3.1.4 支持 HTTP 控制

3.1.5 具備雙電源供應器

## 4. 訊號分配放大器 DA 2 個

### 4.1 設備規格

4.1.1 1 進 6 出，六個獨立緩衝的 SDI 輸出，可提供自動輸入檢測、重新計時和電纜均衡。

4.1.2 SDI 介面，支援 3G HD-SDI

## 三、驗收

1. 本案採現場驗收，得標廠商需將此次採購設備依據本會需求，與本會現有設備做串接，裝機施工需確保線上各項服務不可中斷。(參考線路圖如附)

2. 立約商需於決標日起 90 個日曆天完成交貨安裝及測試。

## 四、保固：

軟硬體保固三年。

自全部完成履約並經驗收合格之日起，由得標廠商保固，保固範圍涵蓋本案之各項軟硬體，包含但不限於所有設備之維護與檢測、軟體免費更新、設備原廠人力支援服務、電話支援諮詢服務等。

本會如發現維護標的有故障或無法順利運作之情形，得隨時以電話通知得標廠商維修。如遇緊急情況時，廠商應於接獲通知後依緊急程度進行維護，並於維修完畢後出具正式報告說明。

(a)售方應於接獲購方通知後 8 個小時內或依購方指定時間派員到達現場修護。

(b)設備之故障程度若係售方無法現場修復，必須攜回處理，或維修需超過一周以上仍無法修復時，售方應提供經本會認可未修復部分之類似零件、設備，替代使用，直至設備修復為止。

## 五、著作權規範

系統開發與文件著作，不得侵犯第三人專利權、著作權、商標權、營業秘密、程式設計或違反相關法規，相關法令請參照經濟部全國法規資料庫

商標法：<http://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?PCode=J0070001>

專利法：<http://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?PCode=J0070007>

著作權法：<http://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?PCode=J0070017>

以上，有侵犯他人著作權情事者，開發商除應負相關刑責外，如造成本會或本專案損失，本會得提出損害賠償。

## 六、資安規範

須達到本會資安需求，如附件(公視資通安全管理法施行細則)

## 七、其他

1、交貨、裝機及測試：裝機所需器材、固定架、訊號線、同軸電纜、Connector、固定螺絲等所有裝機器材廠商負責提供；如有未列，立約商亦應免費提供。立約商應負完全履約責任，如有任何缺失或缺少配件，立約商均應免費負責改善，否則視同驗收不通過，除依罰則處置外，且公視基金會擁有權決定是否拒收及取消合約，立約商均不得提出異議。設備完成測試，需出具合格測試報告，並依照契約書與資安規範繳交設備製造及進口相關文件。

2、更新與升級：廠商於保固期間內應提供軟、硬體之更新與升級至公視基金會認可之最佳版本，並不得索取任何費用。若有使用授權，須無使用期限。

3、教育訓練：立約商應派員在公視基金會所指定之時間及地點，於驗收前免費提供一次1小時操作之教育訓練，驗收後2個月內提供一次1小時操作之教育訓練，教材及師資人員之所有費用皆由立約商自行負擔。另提供維技組2次兩小時教育訓練，上課時間、內容及方式可與維技組討論後實施。

4、投標廠商須依招標文件規定於投標文件內提出「計劃書」，計劃書內容須包含：報價項目中每項設備之名稱、廠牌、型號及詳細規格資料與數量，依本規範之各項規格、規定之確認表 (compliance table) 及相關證明文件，投標廠商應檢附製造廠型錄並於其規格型錄上以螢光色筆劃出所報規格並註明招標文件所要求規格之項次，以便審核。

5、本案採購之軟、硬體設備每套皆須含全套正本之相關手冊或電子檔一套，交付公視基金會工程部維技組，上述所孳生之相關費用由立約商自行負擔。