財團法人公共電視文化事業基金會

【TaiwanPlus 頭端相關設備採購案】

招標規範

中華民國 111 年 6 月 20 日

一、通則：

1、 用途：本案為現有頭端系統增加TaiwanPlus頻道後更新案，使現有CH26數位電視頻道由原本公視及公視臺語台增加TaiwanPlus。

2、 來源地區：國內製造之產品或國內廠商自行進口之國外廠商品牌(中國大陸之品牌除外)。

3、 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，且公視基金會有權決定是否拒收及取消合約，立約商均不得提出異議。

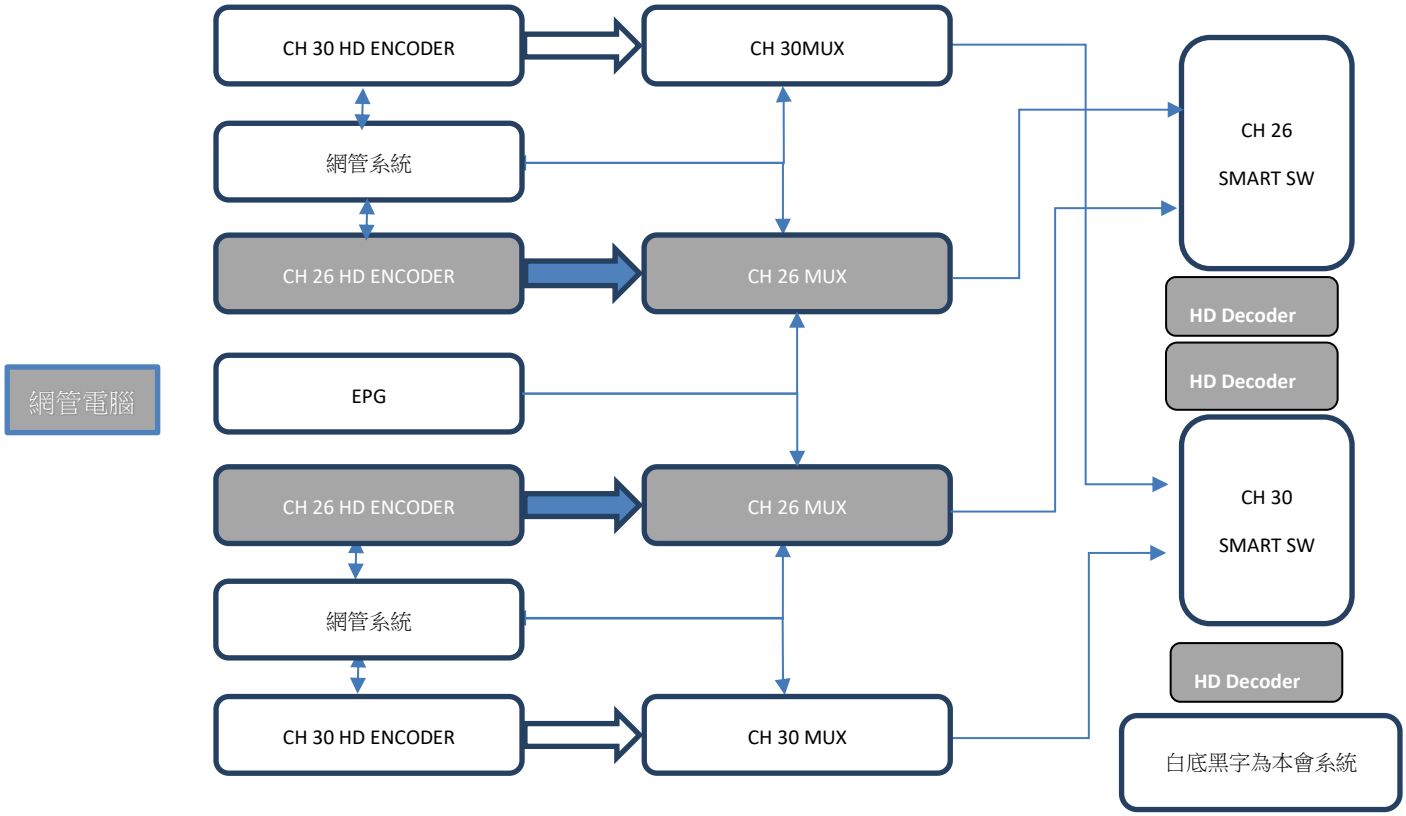
4、 設備測試完成需出具完整合格測試報告。

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及電子檔一套,由電腦彩色印表機輸出之紙本,圖案文字色彩必須清晰可辨,交付公視基金會工程部主控組，上述所孳生之相關費用由立約商自行負擔。

6、 更新與升級：廠商於保固期間內應提供軟、硬體升級至公視基金會認可之最佳版本，並不得索取任何費用。

二、 需求說明

1、 本會現有使用的數位電視頭端系統是由 Harmonics 公司所供應之相關設備，現有系統為兩部 MUX (型號: Prostream1000)及兩部 HD encoder (型號: Electra9000)所組成頭端設備，此次購買之設備為現有設備替代系統並增加 TaiwanPlus 頻道，投標廠商應提供網管電腦及軟體等設備以管理及設定相關設備，進行整合並配合現有系統，但不能影響本會現有設備的正常運作，投標廠商應於企畫書中提出相關規格供審查，若功能不能符合本會需求時，則判定為不合格標。



圖一為本會現有頭端系統示意圖，深色部分為此次採購部分

2、 投標廠商提供網管電腦做為管理及設定使用時，網管電腦內相關作業軟體亦須提供正版軟體授權書等，須於企畫書中提出相關規格供審查。

3、 因本會現有相關設備部分仍在線上播出使用，為不影響本會播出作業，立約商應於裝機時視現況無償借用相關設備供本會裝機使用，待本案驗收後再行歸還。兩套設備裝機上線時程須經本會同意並配合本會播出時程。

4、 需與現行頭端設備相容，如輸入端 HD-SDI、輸出端 ASI smart sw 與 SFN Adapter 等。

5、 頭端設備為重要電視台節目傳輸設備，為服務無線電視、衛星等觀眾接收族群；傳輸設備須能與現行地面波 DVB_T, 衛星 DVB_S/S2 接收器(盒)相容無誤。

6、 投標廠商需有銷售國內電視台頭端設備實績如中華電信, 各大 MSO, 無線電視或有線電

視台。

7、網管電腦可處理及儲存不同設定檔，以處理更改參數或排程播出時有不同條件，可直接叫出預先設定好的設定檔以符合播出參數。

8、採購之傳輸設備於斷電後，電源恢復時需自動恢復傳輸且設定不能變更。

9、上線前需提供設備弱點掃描報告。

三、 設備清單

項次	品　　名	數量	備　　註
1	多路輸入 **HD** 影音編碼器（**HD Encoder**）	2 台	可面板或筆電(含 PC)設定與控制
2	**MUX 多工處理器**	2 台	可面板或接筆電(含 PC)設定與控制
3	**網管電腦**	1 套	可控制新購 encoder/mux
4	**HD** 影音解碼器（**HD Decoder**）	3 台	

四、設備規格表

4.1、多路輸入**HD** 影音編碼器（**HD Encoder**）

4.1.1、投標商所提供之影音編碼器須為一部主機可以同時接受不少於3組不同的HD SDI信號輸入，並尚有空擴充槽可再增加1組(含)以上的HD SDI信號輸入，每組輸入可分別選擇以MPEG4/AVC的格式進行壓縮及進行資料統計多工(statistical multiplexing)運作後輸出。

4.1.2、每一個SDI信號可以自行選擇VBR或CBR的壓縮功能。

4.1.3、內建影像雜訊消除處理功能，至少含2項以上Input deblocking filter、Mosquito noise Reduction filter、Sharpening filter、MCTF,Spatial Denoising filter、Cross Talk filter、Sharpening、 picture enhancement、and stress bias或 PIP encoding 及noise reduction；並可選擇開啟或關閉各單項功能之設定。

4.1.4 Web browser management，具SNMP功能，可為網管控制各項功能。

4.1.5、Video/Audio input/output interface：

4.1.5.1、HD-SDI (SMPTE-292M) input ≧ 3。(BNC)

4.1.5.2、Embedded audio，每一組SDI信號內不少於3組stereo pairs input

4.1.5.3、DVB-ASI output ≧ 2。(BNC); 或提供IP轉ASI設備

4.1.5.4、IP output ≧ 2。(RJ-45)

4.1.6、Video processing：

4.1.6.1、HD：MPEG-2

4.1.6.2、HD：MPEG-4 AVC

4.1.7、Video format/resolution：

4.1.7.1、 1080i 59.94/1920 x 1080

4.1.8、Audio processing：

4.1.8.1、MPEG-1 layer 2。

4.1.8.2、HE-AAC v1、v2。

4.1.8.3、HD -SDI Embedded audio不少於3 stereo pair。

4.1.8.4、DD 5.1 pass through.

4.1.8.5、Encoding Bit-rate: MPEG-1 Layer II @64-384 kbps (stereo)；AC-3 @96-640 kbps；HE-AAC @32-128 kbps。

4.1.9、IP output：IP transport stream (UDP/RTP)，Gigabit Ethernet port，SMPTE-2022 FEC。

4.1.10 Stand alone designed，寬度為19吋標準機架設計，高度為1RU。

4.1.11、內建雙電源供應器設計，可以進行熱插拔，無須關閉電源，電壓範圍：100~240Vac，50/60Hz。

4.1.12、設備運作時，電功率不得高於300W的限制。

4.1.13、Operating temperature： 10°C to +35°C。

4.1.14、Operating humidity：up to 85% non-condensing。

4.1.15、Safety compliance EN60950。

4.1.16、EMC compliance EN55022，EN55024。

4.2、MUX 多工處理器

4.2.1 I/P：

4.2.1.1 IP：2 X MPEG TS over UDP/IP，1000Mbps/port，Gigabit Ethernet 。

4.2.1.2 ASI： DVB-ASI ≧ 2，75Ω，BNC Connector，Compliant with EN50083-9。

4.2.2 O/P：

4.2.2.1 DVB-ASI port ≧ 2，75Ω，BNC Connector，Compliant with 50083-9。

3.2.2.2 IP：100/1000 BASE-T，UDP/IP，multicast，Mpeg TS over IP。

4.2.3 Statisitcal multiplexing ：

4.2.3.1 HD mpeg-4 H.264/AVC Statisical。

4.2.3.2 Statistical multiplexing on 4 Independent DVB-ASI port or IP port。

4.2.4 Support MPTS、SPTS

4.2.5 PID Remapping、Filtering、multicasting。

4.2.6 Injection、extraction of PSI/SI Table。

4.2.7 Support DVB-H/DVB-Subtitle/MHP PSI/SI descriptor。

4.2.8 Support DVB-SSU

4.2.9 Re-Multiplexing function

4.2.10 Support SNMP(MIB available upon request)，Controlled by 網管系統。

4.2.11 Stand ALONE。

4.3、網管電腦

4.3.1 獨立壹台伺服器等級;需固定於機櫃1RU高；網管、作業系統等相關軟體需合法正版，一次性買斷合法使用,非短期試用版。

4.3.2 須能監控新購CH26設備。

4.3.3 網管斷電、關機、重開啟時，頭端系統仍可運作不受影響。

4.3.4 提供企業級備份硬碟,若網管電腦硬碟失效，仍可利用備份硬碟恢復運作。

4.3.5 記憶體: 32G RAM;硬碟: 1顆或raid 1以上

4.4、HD 影音解碼器（HD Decoder）

4.4.1、Able to simultaneously receive HD MPEG-2 and MPEG-4 AVC content over ASI、IP and DVB-S/S2.

4.4.2、Output Format: including ASI and IP transport stream, HD-SDI, SDI embedded audio, two AES balanced analog audio outputs, two AES digital audio outputs (unbalanced BNC)

4.4.3、DVB-S/S2 input

4.4.3.1、RF port: ≧2 ports.

4.4.3.2、input : Single Service

4.4.3.3、Constellation: DVB-S: QPSK、DVB-S2: QPSK/ 8PSK

4.4.3.4、Symbol Rate: ≧ 1-45Msym/s

4.4.3.5、Input level: ≧-65 dBm and ≦-25dBm

4.4.3.6、Throughput Range: ≧ 108 Mbps

4.4.3.7、Tuning Step Size: 125 kHz

4.4.3.8、FEC: all ratios compliant with standard.

4.4.3.9、Pilots: ON/OFF selectable

4.4.4、Video/Audio input/output interface：

4.4.4.1、HD-SDI (SMPTE-292M)。(BNC)

4.4.4.2、Analog audio output 不少於 2 stereo pair。

4.4.4.3、AES/EBU digital audio outputs 不少於 2 stereo pair（XLR/BNC connector）。

4.4.4.4、DVB-ASI input ≧ 1。(BNC)

4.4.4.5、IP input ≧ 2。(RJ-45)

4.4.5、Video processing：

4.4.5.1、HD：MPEG-4 AVC 4：2：0，HP@L4、1080i，720p，up to 25 Mbps。

4.4.6、Video format，須相容於本案Encoder。

4.4.7、Audio processing：

4.4.7.1、MPEG-1 layer 2。

4.4.7.2、HE-AAC。

4.4.7.3、HDSDI Embedded audio 不少於 2 stereo pair。

4.4.7.4、Two analog stereo pairs or four mono channels。

4.4.7.5、Two AES/EBU stereo pairs。

4.4.8、 IP Interface

4.4.8.1、IP transport stream, MPEG over IP, Gigabit Ethernet port。

4.4.8.2、兩個Port可獨立使用輸入/輸出。

4.4.9、備援機制

4.4.9.1、 ASI/IP/RF其中兩種介面可互相備援。

4.4.9.2、可依照MPEG Loss/PID Missing此二種條件偵測自動切換。

4.4.10、Support low latency mode，相容於本案Encoder Input。

4.4.11、Web browser management，具SNMP功能。

4.4.12、Standalone designed，寬度為19吋標準機架設計，高度為1RU。

4.4.13、Power input 100~240Vac，50/60Hz。

4.4.14、Operating temperature： 0°C to +50°C。

4.4.15、Storage temperature： -20°C to +60°C。

4.4.16、Operating humidity：5 to 85％ non-condensing。

4.4.17、Safety compliance EN60950。

4.4.18、EMC compliance EN55022，EN55024。