**補充投標須知**

**4K（UHD）Analyzer分析儀及相關週邊購案採購規範**

* 1. **購案通則**
     1. 本購案採二段開標方式辦理，採購標的及數量詳招標規範規定。
     2. 投標廠商資格文件：

(1). 營利事業登記證或投標廠商營業聲明書。營利事業登記證得以列印公開於目的事業主管機關網站之資料代之。

(2). 最近一期營業稅繳稅證明。

(3). 票據交換機構於截止投標日之前半年內所出具之非拒絕往來戶或最近一年內無退票紀錄證明。

* + 1. 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：
       1. 報價項目中每項設備之名稱、廠牌、型號及詳細規格資料。
       2. 報價用之器材明細表及數量。
       3. 採購案之各項設備、器材的型錄。
       4. 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。
    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產品。
    3. 本案所列規格標準非屬我國國家標準或國際標準者係供參考，投標廠商如報列同等級標準亦可接受。惟報列同等品之投標廠商應於其計劃書內敘明同等品之廠牌及功能、效益、標準或特性等相關資料，以供審查。
    4. 立約商於交貨時，所交器材物品均應為原廠標準包裝全新品，主要設備如係進口貨應另附進口證明文件。
    5. 本案採購之設備，須含全套正本(或將光碟由電腦彩色印表機輸出之紙本，圖案文字必須清晰可辨)之相關手冊或電子檔壹套，交付公視基金會維技組，上述所孳生之相關費用由得標廠商自行負擔，原廠隨機附贈之相關光碟者仍需免費提供給買方。
    6. 交貨地點：本會指定地點。立約商需負責將本案採購項目送達本會指定地點，所需費用由立約商負擔。
    7. 交貨及裝機測試：
       1. 簽約日次日起120個日曆天（含）內完成。每遲延一日應按契約價款千分之一逐日計課逾期違約金。
       2. 本案規範僅列主要設備項目，所有設備所需器材零配件等項目及數量如滑鼠、鍵盤、固態硬碟轉接架、SFP+轉接頭、電源線、配線及接頭等均由立約商負責提供，如有未列，立約商亦應免費提供。立約商所使用之所有零配件、線材、轉接頭、配線及接頭等均應為原廠指定之形式或經本會認可之形式。
       3. 立約商交貨時需一併免費提供ATP (Acceptance Test Plan)測試計畫書，經公視基金會確認後實施。
    8. 驗收：
       1. 提列合格之完整測試報告，再行辦理驗收。
       2. 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（裝機未完成），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。
    9. 保固：
       1. 立約商於驗收合格之次日起保固參年，保固期間內免費負責標的物之維修、保養換件等之維護工作及在正常操作情況下發生故障免費修理與更換非消耗性零組件。若標的物在保固期間內軟硬體有缺點(BUG)，立約商應負責維修或更新改善，並不得索取任何費用，且保固期應延長由缺點(BUG)發生日至缺點(BUG)改善完成日之天數。
       2. 立約商須於驗收時提供全案參年之保固切結書，及原廠參年保固證明書。
       3. 保固保證金為契約總價百分之三。立約商應於驗收合格後、請領貨款前，向公視基金會繳交契約總金額百分之三之保固保證金，保固期滿無待解決事項後無息退還。
       4. 立約商於接獲故障通知後，應在二日內派員前來維修，並於十四日內找出故障原因，排除故障或提出解決方案。
       5. 若立約商無法在上述時限排除故障時，立約商應提供功能類似且經公視基金會認可之機器替代使用，直至故障排除為止。
       6. 若立約商無法在上述時限排除故障時，又無替代故障設備之措施時，則每逾期一日按該項設備契約價款之千分之二連續罰款至故障完全排除為止。罰款自保固保證金扣收，如有不足，立約商應無條件補足。
       7. 立約商應於驗收合格後付款前，交付公視基金會五年內(從驗收合格之翌日算起，非從停產日算起)保證充足之零件(或相同功能之可替代性零件)供應之保證書，其中消耗性零件應在接獲訂單後14個日曆天內交貨，非消耗性零件應在接獲訂單後45個日曆天內交貨。
       8. 保固期滿後，立約商不得以任何理由拒絕修復有故障之設備；立約商不得任意哄抬零件及送修價格。
    10. 更新與升級：立約商於保固期間內應提供軟、韌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。
    11. 教育訓練：立約商需派員在公視基金會所指定之時間地點實施二梯次教育訓練，並得視需要增加。所需師資、教材、交通費用及其他衍生費用均由立約商提供。
    12. 本案標的物滅失或毀損之危險於完成驗收前均由立約商負擔。
  1. **設備清單**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **項目** | **設備名稱** | **數量** |
| **1.** | **4K（UHD） Analyzer分析儀** | **1** |
| **2.** | **UHD固態硬碟錄放影機** | **1** |
| **3.** | **4K投影機** | **1** |
| **4.** | **4K傳輸設備** | **1** |

**三、主要規格**

**1. 4k（UHD）Analyzer 分析儀**

**1-1、技術規格**

* + 1. SDI Inputs Support：12Gx1/6G/ 3G/HD-SDI BNCx 4。
    2. SDI Video Formats

4096x2160p 23.98/24/25/29.97/30/50/59.94/60Hz。

3840x2160p 23.98/24/25/29.97/30/50/59.94/60Hz。

1920x1080P 23.98/24/25/29.97/30/50/59.94/60Hz。

1920x1080i 50/59.94/60Hz。

UHDTV1 50/60 12G-SDI ST 2082-10 (2SI)。

Dual-link 6G-SDI ST2081-11 (2SI)。

Quad-link 3GA-SDI/3GB-SDI ST425-5 (2SI and SQ)。

UHDTV1 25/30 6G-SDI ST 2081-10 (2SI)。

Dual-link 3GB-SDI ST425-3 (2SI and SQ)。

Quad-link HD-SDI (SQ)。

HD 1080P 3GA-SDI/3GB-SDI/Dual-link HD-SDI ST425-1,372M。

* + 1. Sampling：4:2:2,4:4:4 Y’Cb’Cr’,R’G’B’ : 8,10,12bits。
    2. Color spaces：EBU(ITU-R BT.470 standardized RGB),ITU-R BT.601,ITU-R, BT.709,ITU-R,BT.2020,DCI(SMPTE RP 431),SMPTE C(SMPTE RP 145)。
    3. SDI outputs Support：12Gx1/6G/3G/HD-SDI BNCx4。
    4. Audio I/O：Embedded SDI or HDMI。
    5. Reference：75Ω input impedance, BB or Tri-level reference。
    6. Instrument output monitor：by SDI/HDMI or display port。

**1-2設備功能需求（Functions）：**

**1-2-1.** 設備需提供4K/UHD(12G/6G/3G/HD-SDI BNCx4) test pattern embedded Audio tone或以外加設備支援同等功能。

**1-2-2.** SMPTE 2022-6 (SDI over IP) IP receive monitoring and analysis with SFP+ connection(廠商提供SFP+轉接頭) 。

* + 1. Picture Monitor and zoom view。
    2. Waveform monitor：YCbCr&YRGB display,mv,IRE&Nits Graticules,SMPTE range or Full 12 bits resolution。
    3. Audio monitor: 16 x audio channnels meter(PPM meter) and status。
    4. Vectorscope：support BT.601,709,2020 compliant 75% and 100% graticules。
    5. CIE display：CIE 1931 X Y chromacity plot,Rec.709 and Rec.2020 support。
    6. SDI Data Analysis：can analysis of the video and ancillary data in the SDI stream。
    7. Timing：Relative timing tools for 4k/UHD base on 4x3G SDI。
    8. Real-Time Eye and Jitter waveform for HD/3G/6G/12G SDI。
    9. HDR/WCG Analysis

PQ ,HLG and SLOG supported。

Can use false color or highlight’heat-map’ to display SDR/HDR range。

Waveform (log scale to 10000 Nit) with wide colour Gamut support。

* + 1. **.**Event Logging support。
    2. **.**提供操作螢幕一台

**面板尺寸 :**32”(含)以上 ,16:9 寬螢幕。

**色彩飽和度 :**99.5%(含)以上 (Adobe RGB), 100% (Rec. 709), 100% (sRGB), 90% (含)以上(DCI-P3), Rec. 2020 support。

**背光面板類型 :** IPS。

**真實解析度 :**3840x2160 at 60Hz。

**亮度 (最大) :**350 cd/㎡(含)以上。

**可視角度 (CR≧10) :**178°(H)/178°(V) 。

**反應時間 : 不大於**5ms (灰階到灰階) 。

**顯示色彩 :**10bit。

**Flicker free**。  
**Look-up Table :**14-bit。

**Gamma 調整:** 支援 Gamma 2.0/2.2/2.4/1.8 。

色溫選擇 : 4 種模式(含)以上。

子母畫面與並排畫面：有。

**訊號輸入 :**HDMI(v2.0) x4, Mini DisplayPort 1.2, DisplayPort 1.2,USB 2.0 port, SD Card插槽。  
**耳機插孔 :** 3.5mm Mini-Jack 插孔。

**基座：**可前後傾斜,上下左右旋轉及高度調整。

**2. UHD固態硬碟錄放影機**

**規格需求**

**2-1.** Supported Codecs：Uncompressed QuickTime, ProRes 422 HQ QuickTime, ProRes 422 QuickTime, ProRes 422 LT QuickTime, ProRes 422 Proxy QuickTime, Avid DNxHD/HR QuickTime and Avid DNxHD/HR MXF。

**2-2.** Media：Support SATA-II or SATA-III solid state disc,2 x SSD for SD, HD and Ultra HD recording。並提供2個SATA-III 480G solid static disk含必要之硬碟轉接架。

**2-3.** SDI視訊輸入：1路，support 10bit SD/HD/3G/6G/12G-SDI輸入。

**2-4.** SDI視訊輸出：2路，support 10bit SD/HD/3G/6G/12G-SDI輸出。

**2-5.** Video Sampling：4:2:2。

**2-6**. Color Precision：10-bit。

**2-7.** Audio Sampling：Television standard 24-bit, 48 kHz sample rate。

**2-8.** SDI Audio Inputs/output：16 channels embedded in SD, HD, and UHD in QuickTime files. 2 channels embedded in HD in Avid DNxHD MXF files。

**2-9.** HDMI輸入/輸出：HDMI 2.0a介面，支援Ultra HD 4K 10bit 60p，8 channels Audio embedded in SD, HD, and UHD in QuickTime files. 2 channels Audio embedded in HD in Avid DNxHD MXF files。

**2-10.** Reference Input：Tri-Sync or Black Burst。

**2-11.** Display:Built in LCD for video, audio and timecode monitoring and menu settings。

**3. 4K投影機**

**規格需求**

**3-1.** UHD 3840 x 2160 / 60P。

**3-2.** 亮度（ANSI流明）：2200 ANSI 流明(含)以上。

**3-3.** 對比：50000:1(FOFO) ，ANSI : 400:1(含)以上。

**3-4.** 光源：燈泡。

**3-5.** Rec.709覆蓋率：100% 。6倍速 RGBRGB 鍍膜色輪。

**3-6.** 顯示色彩：10.7億色。

**3-7.** 支援BT.2020色域、HDR 10 高動態範圍成像及3D功能。

**3-8.** 支援變形鏡頭(Anamorphic lens)。提供修正梯形畫面功能。

**3-9.** 投射比/縮放比：至少1.36 - 2.03 (100" @ 3公尺)/1.5X(含以上)。

**3-10.** 具有鏡頭位移調焦縮放功能。

**3-11.** HDTV相容性：480i, 480p, 576i, 576p, 720p, 1080i, 1080p, 2160p。

**3-12.** 視訊相容性：VGA (640 x 480) to 4K UHD (3840 x 2160)。

**3-13.** I/O 介面：D-sub x 1，HDMI x 2：HDMI (1.4a) / HDCP (1.4)，HDMI (2.0a) / HDCP (2.2)。

**3-14.** 含投影機專用16:9 手拉式100吋(含)以上投影機銀幕含支撐三腳架。

**4. 4K傳輸設備**

編碼器設備要能提供mpeg2 TS over IP信號輸出並直接透過公共網路做Live broadcast，並保證能由提供的解碼器設備接收解出信號。

**Encoder編碼器**

**4-1. Video input**

**4-1-1.** (UHD)：4 x 3G SDI embedded audio & 1x12G SDI embedded audio可擇一選用。

**4-1-2.** (HD)：可提供input 4 x 1080 HD SDI embedded audio。

**4-1-3.** 2 x SFP or SFP+ interface(需提供介面轉換頭)。

**4-2. Video Processing**

**4-2-1.** HEVC/H.265 Main & Main 10 profile,4:2:0,4:2:2。

**4-2-2.** H.264/AVC (or Main 10 @L4.1 & L5.1 profile)。

**4-2-3.** Encoding Bitrate：up to 100M (UHD)。

**4-2-4.** resolution：3840x2160P,1920x1080。

Frame rate：50P,59.94P,60P, 50i,59.94i。

**4-3. Audio Processing**

**4-3-1.** Encoding format：MPEG-1 Layer II & AAC-LC。

**4-3-2.** 4 embedded audio channels per input。

**4-4. Output**

**4-4-1.** Dual Gigabit Ethernet interface。

**4-4-2.** TS over IP (符合SMPTE ST2022-2 or ST2022-6)，SPTS,UDP/RTP。

**4-5.** Monitor and Control：LCD front panel & Web GUI。

**Decoder解碼器**

**4-6.**  Input Format：TS/IP(SPTS),UDP or RTP。

**4-7.** Video Processing：H.264 & H.265/HEVC codec。

Base band output Resolution：1920x1080i(HD),1920x1080P(HD),3840x2160P(UHD)。

Audio Processing：AAC-LC,AAC-HE v2,Mpeg-1 Layer II codec。

**4-8.**  Support UHD quad 3G-SDI & HDMI 2.0 output可擇一選用。

**4-9.** Monitor and Control：Web GUI。