

# 需求說明書

## 數位片庫系統改造工程

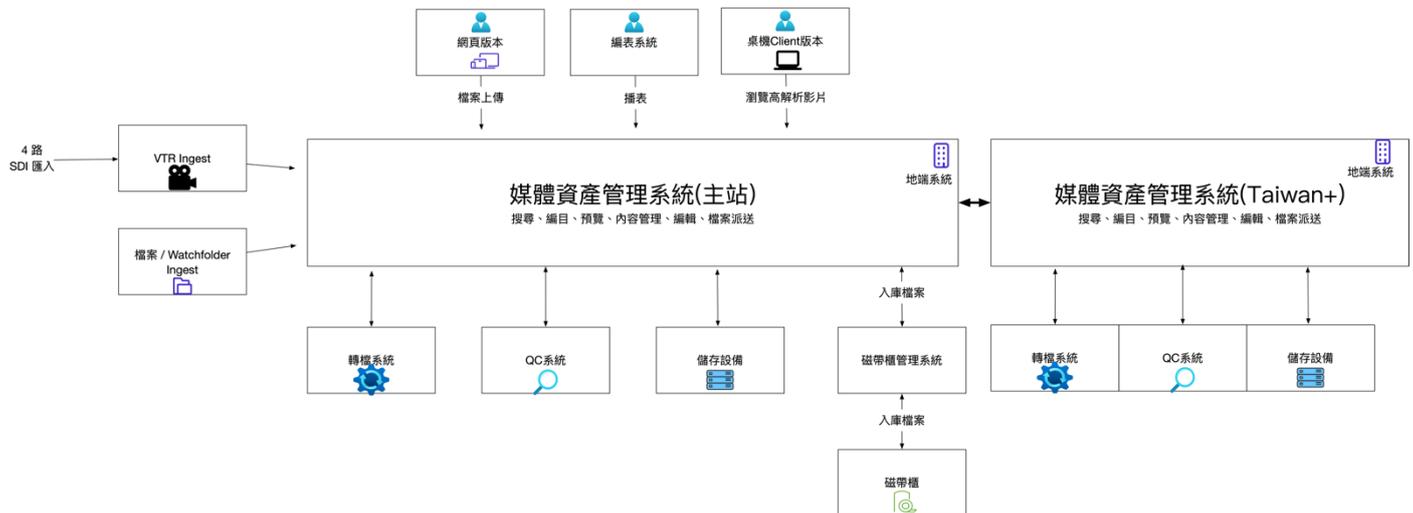
財團法人公共電視文化事業基金會

2024 年 10 月 24 日

壹、	系統需求 .....	2
貳、	硬體需求 .....	3
參、	軟體功能需求 .....	8
肆、	系統整合 .....	11
一、	匯入與匯出 .....	11
二、	使用者與群組 .....	12
三、	搜尋與瀏覽 .....	12
四、	網頁功能 .....	12
五、	檔案匯入 .....	12
六、	METADATA .....	14
七、	編輯功能 .....	15
八、	後台作業 .....	15
九、	流程管理 .....	15
十、	轉檔輸出 .....	22
十一、	API .....	24
十二、	AI 應用(選擇性提供，評分加分項目) 加值服務仍視為履約項目，驗收標準依廠商計畫書提供內容做驗收。 24	
十三、	報表 .....	25
十四、	排程及 AUTOMATION 整合 .....	25
伍、	資通安全要求 .....	27
陸、	預算及報價說明 .....	29
柒、	履約期限 .....	30
捌、	付款方式 .....	31
玖、	保固與維護 .....	31
壹拾、	教育訓練 (免費) .....	32
壹拾壹、	驗收 .....	33
壹拾貳、	配合事項: .....	34
壹拾參、	計畫書份數、撰寫格式及內容 .....	34

## 壹、系統需求

### 一、系統架構與基本需求示意圖



1. 授權 60 位使用者並可同時上線，需支援擴充至少 250 個全新帳號，系統仍可正常運作，並且可以具備未來進行擴充的可能性。
2. 得標廠商需負責規劃系統架構，系統整合解決方案，並提供硬體及軟體架構圖說明。
3. 需具有 Load Balance 的 Active-Active 備援機制，包含伺服器設備 網路設備，並具備能夠在不中斷系統的情況下進行單機系統重啟。
4. 資料庫需具有主備架構的備援機制。
5. 系統需支援開放儲存設備的讀取。
6. 需整合國際影音平台 TaiwanPlus 之新聞製播 Avid iNews 文稿、Avid 系統影音檔及 metadata 資料格式並與既有系統介接導入，包含 Avid 與 MAM 系統之雙向匯出。
7. 本專案之高解檔案的媒體格式應為 XDCAM HD 50 或是類似格式，類似格式須能提供轉檔系統自動轉檔為公視基金會所定義之播出格式，低解檔案媒體格式應為 H264 2M 或是類似格式，4K UHD 媒體播出格式為 XAVC intra (CBG Class 300)。
8. 專案解決方案應該要能夠支援媒體檔案 Archive 功能，需要能夠整合包含下列解決方案：
  - (1) 片庫磁帶櫃控制。
  - (2) 需提供網頁瀏覽整合介面，提供填寫資料媒體入庫相關資訊。
  - (3) 需具備相關檢視格式及格式之影音自動品質檢查能力。
9. 需提供頻道播出表編排系統供播出編表使用，編表功能至少能支援六(含)個頻道 24 小

時播出所需編表使用。

10. 系統可運行於開放的 IT 硬體方案，需具備備援功能，廠商需有系統備援機制，包含資料庫，伺服器。
11. 專案系統功能需支援 4K UHD 影音檔案入庫管理及輸出，4K UHD 影音檔案格式需依照公共電視 4K UHD 標準規範。

## 貳、硬體需求

### 硬體需求規劃

本專案硬體需求規範為基本需求，廠商須依系統完整功能規劃提供足以運作之硬體設備(須為新品)，所產生軟體硬體整合功能費用(含授權費)，得標廠商也需無條件負責。

#### 一、網路交換器 4 台(含以上) (參考型號：Dell S4112F)

- 網路交換機須具備 12 個(含以上)10G SFP+光纖接口。
- 電源：1：1 熱插拔電源供應器。
- 支援 L2 和 L3 交換功能，包括靜態路由、RIP 和 OSPF 路由協議。支援多個網路管理協議，包括 SNMP、Telnet、SSH 和 HTTP / HTTPS 等。

#### 二、磁帶櫃，本專案所需磁帶櫃數量為一座，所需規格如下：

- 須提供 1 個機櫃(含以上)，最大可擴充至 15 個(含)以上機櫃。
- 磁帶槽位：最大可擴充至 1000 個(含)以上磁帶槽位，本案須提供 400 個(含)以上之磁帶槽位，並包含其使用之授權(License)。
- 讀寫頭：全高式熱抽換式讀寫頭，可擴充至少 100 個(含)以上讀寫頭，本案提 6 個(含)以上之全高式 LTO9 讀寫頭；讀寫頭界面為 8Gb FC。
- 傳輸速度：每個 LTO9 讀寫速度 (未壓縮) 可達速度 400MB/Sec(含)以上。
- 相容性：LTO9 讀寫頭可讀取及寫入 LTO9、LTO8 磁帶。
- 磁帶櫃機械手臂：提供至少一個機械手臂夾取磁帶，可擴充提供 Active/Active 雙機械手臂。
- 電源供應器：提供熱抽換備援電源供應器。
- 提供磁帶櫃內建磁帶自我健檢功能：獨立或指定之 LTO9 磁帶健檢掃描頭，可依據排程或事件對磁帶提供掃描，可掃描磁帶記憶體、磁帶選定部份，系統會提供掃描報告或 e-mail 給管理人員，確保備份資料之安全性。
- 管理功能：磁帶櫃主機上須配置彩色觸控面版(Integrated management console)，便利

機房近端操作管理；並提供遠端管理功能(Remote Management)、透過 web 介面進行磁帶櫃的監視、控制、更改設定；提供磁帶、讀寫頭與磁帶安全報告有助於管理系統資源，提高安全性。

- 提供 air gap 功能，可建立一個不含讀寫頭之 offline partition 的磁帶安全存放空間，此空間的磁帶不能被任何伺服器存取。
- 需提供光纖 Switch 連接磁帶櫃與媒資管理系統

### 三、片庫核心系統伺服器三台(含以上)

- 標準 19 吋 2U 伺服器，提供伺服器機架套件。
- 提供 2 顆 Intel Xeon 金牌 5420+、28 核心、2GHz、53M 快取記憶體之處理器。
- 伺服器提供 32GB(含)以上 DDR5 4800 之記憶體模組 8 條，最大可安裝 32 個記憶體 (DIMM) 插槽。
- 提供 8GB 快取(含)以上的磁碟陣列卡一片，並支援 RAID 0、1、5、6、10、50、60 之規格。
- 提供硬碟容量 600GB SAS 12Gbps 10k 2.5 吋 熱插拔硬碟 3 顆，用於開機使用，支援 RAID1+ HotSpare 設定，具備熱抽換(Hot plug)功能。最大支援 16 個 2.5 吋熱抽換硬碟插槽。
- 伺服器網路內建 2 埠 1GBase-T 網路連接埠，支援最大 8 個 PCIe 擴充槽。
- 提供 4 埠、1GBase-T 網路連接埠介面卡 1 片。
- 提供 2 埠(含)以上、10G 網路埠、PCIe 介面卡 2 片。
- 提供 2 個 1400W 以上電源供應器，具備熱抽換(Hot Plug)及備援(Redundant)，並安裝插滿熱抽換(Hot Plug)及備援(Redundant)之散熱風扇。
- 具備伺服器管理控制晶片及獨立的管理網路埠，可透過乙太網路連線至管理控制晶片。
- 管理控制晶片須支援 HTML5 連接虛擬主控台(Virtual Console)，並提供遠端開關機、虛擬媒介(DVD、ISO 等 Remote Media)功能。
- 伺服器管理控制晶片管理服務，支援早期預警功能，具備監控中央處理器、記憶體、硬碟。
- 伺服器內建硬體安全防護矽晶根信任(Silicon Root of Trust)與系統鎖定(System Lock down)功能保護韌體免受惡意竄改。
- 得標廠商需提供非中國品牌及原廠 3 年 7x24 軟硬體保固服務證明文件。
- 若整體效能不足，必須無條件增加伺服器數量，以達系統工作效能。

#### 四、主要儲存設備一套，規格需求如下：

- 網路儲存系統為可橫向擴展之架構。
- 須提供讀寫存取作為效能評比參考。
- 每套硬碟實際可用空間至少 600TB (含)，並可擴充至 1,000TB (含)以上。
- 支援容量與性能的線性增長，且節點線上擴充(Node Online Expansion)時，集/群(Cluster)無需停機。
- 本案網路儲存系統需提供 2TB (SSD 或 Flash-Based)容量(含)以上快取，如無閃存快取機制，則需提供相等容量之記憶體。
- 本案儲存系統須至少 256GB(含)以上總體記憶體(RAM)，不可以 SSD 或其他方式取代。
- 本案須提供 2 個(含以上)節點/控制器(Node/Controller)。
- 每節點/控制器對外前端網路介面為 10 Gbps ports 以上，本案提供至少 8 個(含) 10GbE SFP+光纖網路介面及 4 個(含以上)1GbE 乙太網路。
- 本案儲存設備可提供多種檔案系統通訊協定，如 HTTP、NFS、SMB、S3、FTP 等協定，無軟體授權及空間使用之限制。
- 需提供具備分散式非同步遠端複製資料功能，可進行異地災難復原，和足夠的節點授權數量。
- 提供效能監控分析軟體，可匯集網路儲存系統效能資料，產製歷史效能圖表。
- 本網路儲存系統須能與目錄管理服務伺服器(LDAP, Windows AD, NIS) 整合。並提供完整的 Web GUI 和 CLI 管理功能。
- 具備硬體故障自動報修(Call Home), SNMP 及郵件通知功能(SMTP)。
- 支援第三方 Antivirus 伺服器。

#### 五、近端儲存設備一套，規格需求如下：

- 網路儲存系統為可橫向擴展之架構。
- 實際可用空間至少 300TB (含)以上，並可擴充至 600TB (含)以上。
- 支援容量與性能的線性增長，且節點線上擴充 (Node Online Expansion)時，集/群(Cluster)無需停機。
- 本案網路儲存系統需提供 2TB (SSD 或 Flash-Based)容量(含)以上快取，如無閃存快取機制，則需提供相等容量之記憶體。

- 本案儲存系統須至少 256GB(含)以上總體記憶體(RAM) , 不可以 SSD 或其他方式取代。
- 本案須提供 2 個(含以上)節點/控制器(Node/Controller)。
- 每節點/控制器對外前端網路介面為 10 Gbps ports 以上 , 本案提供至少 8 個(含) 10GbE SFP+光纖網路介面及 4 個(含以上)1GbE 乙太網路。
- 本案儲存設備可提供多種檔案系統通訊協定 , 如 HTTP、NFS、SMB、S3、FTP 等協定 , 無軟體授權及空間使用之限制。
- 提供效能監控分析軟體 , 可匯集網路儲存系統效能資料產製歷史效能圖表。
- 本網路儲存系統須能與目錄管理服務伺服器 (LDAP, Windows AD, NIS) 整合。
- 並提供完整的 Web GUI 和 CLI 管理功能。
- 具備硬體故障自動報修(Call home), SNMP 及郵件通知功能(SMTP)。
- 支援第三方 Antivirus 伺服器。

#### 六、歸檔管理系統 (Archive Manager System) 硬體規格：

- 中央處理器： Intel Xeon Silver 4310 2.1G x 2(同級或以上)
- 記憶體： 64GB RAM(含以上)
- 硬碟：至少 1TB SSD(含以上)。
- 磁碟陣列控制器：RAID 控制器卡 4GB Cache x 1
- 磁碟陣列控制器：可支援 RAID 5 至 6.8TB(含以上)。
- 內建網路卡：2 x 1 Gb LOM
- 主機匯流排：QLogic 2692 雙端口 16GbE 光纖通道主機匯流排配接卡
- 電源供應器：800W 冗餘電源供應器 x 2
- 具備 2 埠 10GbE SFP+光纖網路介面 , 含 SR 光纖模組。

#### 七、轉檔及 QC 伺服器各 2 台

- 中央處理器： Intel Xeon Silver 4310 2.1G x 2(同級或以上)
- 主記憶體：64GB RAM (含以上)
- 硬碟：至少 1TB SSD (含以上)。
- 磁碟陣列控制器：RAID 控制器卡 4GB Cache x 1
- 內建網路卡：2 x 1 Gb LOM
- 電源供應器：800W 冗餘電源供應器 x 2

- 具有 2 埠 10GbE SFP 光纖網路介面，含 SR 光纖模組。
- 若整體效能不足，必須無條件增加伺服器數量，以達系統工作效能。

八、本專案所使用之所有料件、線材、接頭、附件、電源供應器..等均應原廠提供之型式。其所需之相關連結硬體設備、軟體授權與佈線施工料件及施工後之美觀回復工程(包含所有機房整線工程)等，皆由得標廠商提供。

九、本專案廠商須提供四座 19 吋標準資訊設備機架，深度至少為 108cm(含)以上，供設備安裝使用。

十、本專案廠商提供之各項硬體皆須提供效能表現檢測報告(搭配解決方案軟體實測，非官方數據)。

# 採購設備數量表

硬體設備 需求書出處	硬體說明	數量
貳、一、	網路交換器，含熱插拔冗餘電源	4 台
貳、二、	LTO-9 磁帶櫃，本專案所需磁帶櫃數量為 1 座 內含 6 台 LTO-9 全高磁帶機，內含 400 個磁帶槽，可擴充至 1,000 個(含)以上磁帶槽位。	1 座
貳、二、	16 埠光纖通道交換器。	2 台
貳、三、	核心伺服器。	3 台
貳、四、	主要儲存設備 實際可用容量達 600 TB。 總共 8 個 10 GbE 網路埠。	1 套
貳、五、	近端儲存設備， 實際可用空間至少 300TB 以上。 總共 8 個 10 GbE 網路埠。	1 套
貳、六、	歸檔管理系統 (Archive Manager System) 電腦主機 具有 10 GbE SFP 光纖網路埠 含 Microsoft Windows Server 2022 中文版標準版授權	1 台
貳、七、	轉檔及 QC 伺服器各二台 含熱插拔冗餘電源 Microsoft Windows Server 2022 中文版標準版授權	4 台
貳、九、	標準 19 吋，深度至少 108 公分之資訊設備機架	4 座

## 參、 軟體功能需求

1. 本專案操作介面務必為 Web-Base 架構，支援多種瀏覽器如 Edge、Safari 或 Chrome 供使用者操作，系統需要提供完整的網頁英文/中文使用者介面切換，並支援 Mac 及 Windows 版本，軟體若屬訂閱制需提供本會九年授權。
2. 系統需要提供中英文雙語操作介面 (使用者可自行選擇)，資料需可支援 UTF-8 編碼。
3. 歸檔管理系統 (Archive Manager System) 基本功能需有：
  - 可管理至少二百萬個檔案及 3 PB 以上的數位資料，可支援多元儲存類型，如硬碟、磁帶、雲儲存等。

- 可對管理檔案進行檔案的整理、標記、移動、複製等工作。
  - 提供對檔案和系統的使用權限管理，以確保數據的安全性和隱私性。
  - 具備數位資料的自動遷移、備份、還原等操作，以確保數據的安全性和完整性。
  - Archive 時需一次抄寫二份 LTO 。
  - 可以進行儲存空間的 tier 管理，未來可以結合雲端儲存空間作為備份管理需求
  - 需能整合 Avid iNews 之文稿檔案進行備份。
  - 系統需同時備份文稿及影片並關聯在一起。
4. Web-Base 架構(以瀏覽器為主要操作介面)，本專案須包含保固期內所產生憑證費用，並不得索取任何費用。
5. 系統需提供影音檔案自動檢測功能(Auto QC)，其功能應包含：
- 符合下列規範審核之範本：IMF, Netflix, Amazon Prime, iTunes
  - 可檢視封裝格式: IMF, MXF, MOV, MP4, AVI
  - 封裝格式檢查內容：AFD、MOV Atom (iTunes)、MXF 結構、位元速率、封包識別碼、時間碼開始、視訊/音訊串流數量、視訊/音訊長度、語言設定。
  - 可檢視影片格式:MPEG-2 Long-GOP, XDCAM 系列格式, XAVC 系列格式, H.264, H.265.
  - 影片檢查內容: 如 RGB 色域、上下黑邊/左右黑邊、色度、色度格式、色條 (Color Bar)、品質/塊狀失真、掃描線順序、媒體檔案離線、畫面尺寸、畫面長寬比、畫面速率、Drop-Frame、Non-Drop Frame、黑畫面偵測、黑階、像素長寬比、影片位元率變動或固定 (VBR/CBR)、影像編碼格式/檔案類型、靜止畫面。
  - 可檢視音訊格式: MP3, WAV, AAC, AES3
  - 音訊檢查內容: 如位元深度、取樣率、音訊位元速率、音訊編解碼格式、音量峰值、音調、最小音量、影片中是否存在此音軌、數位靜音、整體/短暫/瞬間響度、聲道映射、聲道配置、聲道間相位協調性、聲道數。
  - 可建立影像檔檢查報告結果，自動儲存報告至指定資料夾。自動發送報告信件至指定或檔案負責人員之電子郵件。檢查報告可以發送給 MAM，作為該媒體檔案的 metadata 保存。
- 所有的背景操作應可以被監控的，使用者應能從監控程式監看其工作進度及狀態。
  - 承包商需要提供或是負責計算使用此系統時需要的內部頻寬以及連線乘載等，以確保系統可以正常運行使用。

- 本專案所需作業系統與應用程式，皆需支援該產品最新版本，並且執行驗收的 15 天前，無條件提供資安弱點掃描報告並修復。
- 若發現任何安全漏洞時，需在合約指定時間內修復漏洞，不得有任何理由追加費用，或推託延遲修復漏洞時間。
- 本專案廠商須提供端點資安防護機制，防護機制需經使用單位資安管理單位確認核可。

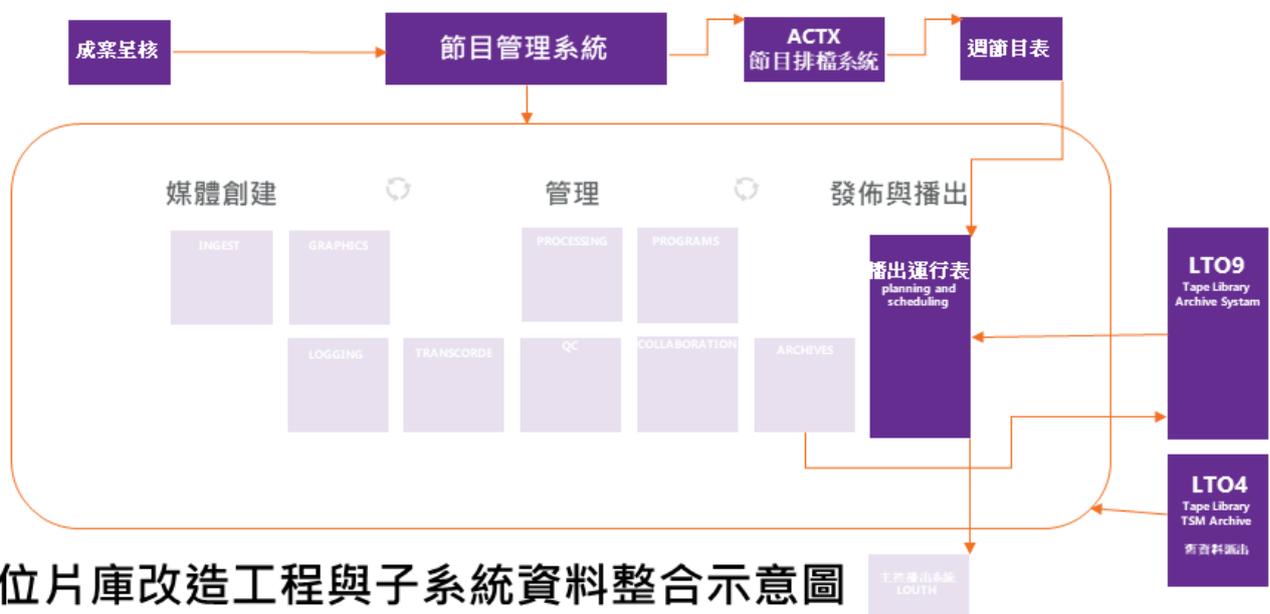
## 採購軟體數量表

需求書出處	軟體說明	數量
壹、一、一	媒資管理系統原廠軟體授權數量證明	60 授權
參、三、	Archive Management System 原廠軟體授權	1 式
參、五、	影音檔案自動檢測功能原廠軟體授權	2 份
肆、十、	影音檔案自動轉檔功能原廠軟體授權	2 份

## 肆、系統整合

### 一、匯入與匯出

- 解決方案應該要能夠提供媒體檔案及 metadata 的匯入與匯出，具備從外部匯入資料到 MAM 以及自 MAM 匯出資料的功能，並且可以透過 XML 或是 API 與第三方系統進行整合，基本整合需求如下：
- 國際影音平台現有 Avid Media Central 的 metadata 匯入。
- 系統需可透過標準 XML 將財團法人公共電視基金會既有媒資管理系統內 metadata、影音及相關附件匯入，並提供自動及手動排程匯入功能，得標廠商需將公視現有之媒資管理系統儲存之影音檔案與 metadata 轉移至新系統對應資料庫欄位，自系統建置完成驗收後一年期間完成轉移。
- 系統可依權限管理機制，提供授權使用者查詢及調用國際影音平台及財團法人公共電視基金會之媒體資料。
- 得標廠商應提供匯入或匯出之 XML Schema 或文件詳細描述標籤作用。例如：XSD 或 DTD 檔案。
- 得標廠商需與公視現有之成案呈核系統、節目管理系統、週節目表系統等透過 XML 或是 API 與新系統進行整合。



數位片庫改造工程與子系統資料整合示意圖

- 系統整合若有版本不支援情況，得標廠商需負責版本升級後進行整合。

## 二、使用者與群組

- 系統架構需支援 Active Directory 或 LDAP 作為使用者與群組驗證之用並配合整合平台使用者與群組管理。
- 專案需要提供一個以 Web 介面來管理使用者以及群組的設定(需支援由 AD 匯入與同步使用者)且至少需要包含以下功能:
  - (1) 人員資訊。
  - (2) 系統不同功能的存取權限
  - (3) metadata 的存取權限
- 需要能夠對使用者或是群組設定功能權限。
- 需能設定哪些類型的資產可以被哪些使用者或是群組存取。

## 三、搜尋與瀏覽

- 系統需要提供具中英混合查詢功能的搜尋引擎，且具有布林邏輯運算搜尋功能。
- 系統需要提供基於標籤的搜尋。
- 可以對欄位進行全文檢索。
- 可以搜尋以 timecode 註記(場記)的 metadata 內容。
- 可以用任意 metadata 欄位進行組合搜尋其結果可以依欄位排序。
- 可保存使用者過去搜尋之關鍵詞與條件，以便重新檢索。
- 不具被存取權限之目錄或檔案，不會列入搜尋結果，亦無法調用。
- 可以使用欄位進行排序。

## 四、網頁功能

- 系統需提供網頁或行動裝置連線操作的功能。
- 網頁或行動裝置連線工具應該具有簡單使用的介面，讓使用者可以依權限進行預覽、回調與增修媒體資產及 metadata。
- 網頁版本可支援 Chrome 或 Firefox 或 Edge 或 Safari。

## 五、檔案匯入

- 系統需要支援以下方式 ingest 媒體進入系統:
  1. 可將 VTR 或是 live feed 等的訊號直接 ingest 進到主要的儲存設備中.
  2. 可以直接從攝影機中匯入媒體檔案(例如 P2、XDCAM).
  3. 透過 Watch Folder 匯入媒體檔案並且自動轉換成系統存取用的格式.

4. 可以直接拖拉檔案新增至系統.
- Ingest 的素材必須要自動產生瀏覽用的低解檔.
  - 在 ingest 進行中,使用者可以隨時增加以及編輯更新 ingest 中素材的 metadata.
  - 所有 ingest 的素材(包含高解檔案與低解檔案或是不同格式的相同素材)都儲存在一個開放給所有使用者的製作用儲存設備中.
  - 支援 4K UHD
  - 系統需要支援以下的方案:
    1. 可將 VTR 或是 live feed 等的訊號直接 ingest 進到主要的儲存設備中.
    2. SDI live feed
    3. 具備可以隨時啟動 live SDI 的功能
    4. 需至少支援 4 個 SDI 錄製
    5. 具備可以排程進行 SDI 錄製功能:
    6. 具備循環錄影(先進先出)功能,且可以設定期間,另外使用者可以抓取任何時間或任何片段的影片.
  - 當 ingest 的同時可以自動產生低解的預覽檔,所有的低解預覽檔需以軟體轉檔方式進行.
  - VTR
    1. 必須能夠透過 serial protocol 來控制 VTR.
    2. 可以以 VTR 設定 TC in, out 來進行錄製
    3. 需詳列支援的 VTR protocol 以及支援的型號
    4. 當 ingest 的同時可以自動產生低解的預覽檔,所有的低解預覽檔需以軟體轉檔方式進行.
  - 透過 watch folder 直接將媒體轉檔為指定的格式.
  - ingest 的素材都需要能夠自動轉換成低解析的預覽檔.
  - 在 ingest 期間,使用者可以對素材進行 metadata 的新增或是修改.
  - 可以在 file base ingest 時定義名字轉換規則.
  - 所有的 ingest 素材 (高解析度,或是預覽檔)需要儲存在一個中央儲存上且可以讓所有用戶透過系統同時存取.
  - 可以讓媒體資產或是素材以 metadata 的形式連接在一起
  - 存取權限應該要可以區分瀏覽以及修改的權限
  - 可以關聯帶有 timecode 的 metadata,是否能存取這樣的 metadata 也需要能夠透過權限來進行設定.
  - 需支援匯入影片同時匯入相關 metadata

- 需支援匯入影片同時匯入 Timecode 的 metadata(場記)並且必須可以匯入到影片的 timecode metadata 檢視畫面中，需至少包含 TC in/TC out/Comment/description 等欄位
- 錄製監控
  1. 能夠瀏覽全部的錄製成品 ( 狀態、歷史紀錄 )
  2. 能夠傳送錄製工作狀態
  3. 能夠預覽正在錄製的內容

## 六、Metadata

- 系統可依本會需求彈性調整 metadata schemas。系統的管理員可以專用的介面去新增、移除和改變 metadata 欄位。
  1. 在 project 進行中甚至結束後數月亦或者數年皆可以隨時更新 Metadata 欄位。
  2. 透明化 metadata 更新，且更新後不需重啟系統。
- Metadata 可以從外部系統以特定格式匯出和匯入，如 XML。
- 支援 timecode base 的 metadata 且也能夠匯入外部的 timecode metadata,例如可以把 QC 結果以 timecode metadata 的形式儲存
- 每個 metadata 欄位都可以被搜尋,也可以設定為不被作為搜尋條件
- Metadata 需要可以分組,可以將任意數量的欄位作為一組,並且無組數限制,且也能夠針對組來設定使用者瀏覽修改刪除權限
- Timecode metadata 需要能設定不同的顏色或是選擇要顯示哪幾個 metadata 資訊以協助使用者快速找到對應的資訊
- Metadata 欄位應該至少包含下列類型：
  1. 必要性欄位 – 如果一個使用者使用必填 metadata 欄位，在填入資料前是不能結束工作的。
  2. 繼承欄位 – 如果使用者正在從一個媒體檔案中建立起屬於該檔的子媒體檔案，這個所屬子媒體檔案的繼承欄位便會繼承父媒體檔案的 metadata 資料。
- 不論檔案的狀況如何 ( 預先 ingest、正在 ingest 或者正在處理中的檔案 )，使用者在任何時候能夠新增 metadata 給該檔案。
- Metadata 一旦更新過後不需要重新整理即可同步至其他使用者。
- 全部的 metadata 欄位皆可以從嵌入的搜尋引擎中帶入建議值來索引和搜尋。
- 搜尋引擎支援布林函數、模糊搜尋

- 系統應該支援彈性的 metadata schemas。系統的管理員可以專用的介面去新增、移除和改變 metadata 欄位。
- 詞庫與詞彙表管理(選擇性提供)
  1. 從已定義的結構化列表中的現有值選擇 metadata 欄位的值。
  2. 管理者可以用資料定義及管理 metadata 的複雜樹狀結構
  3. 將標準化詞彙表內容成多種語言
  4. 提供同義詞及同音字的全文檢索。
  5. 提供詞彙表管理工具。

## 七、編輯功能

- 能夠在低解析瀏覽下進行編輯。
- 能在當前的 EDL 下預覽影片。
- 能夠去定義每一位使用者存取和編輯的權限。
- 可將已經建立好的 metadata 資訊與編輯算圖 (Render)後的檔案結合。

## 八、後台作業

- 系統應能在不妨礙使用者工作的狀態下在背景執行媒體檔案的關聯動作，例如：算圖、傳輸、轉碼...等動作。
- 使用者能監控所有在執行中的工作狀態和進度。
- 刪除 - Purge (管理者權限)
  1. 能夠手動刪除媒體 ( 高品質及低解預覽檔案 )。
  2. 能夠手動刪除媒體資源的檔案。
  3. 能夠設置清除規則去自動刪除媒體資源及檔案。
  4. 可以鎖定特定媒體資產來防止被刪除。

## 九、流程管理

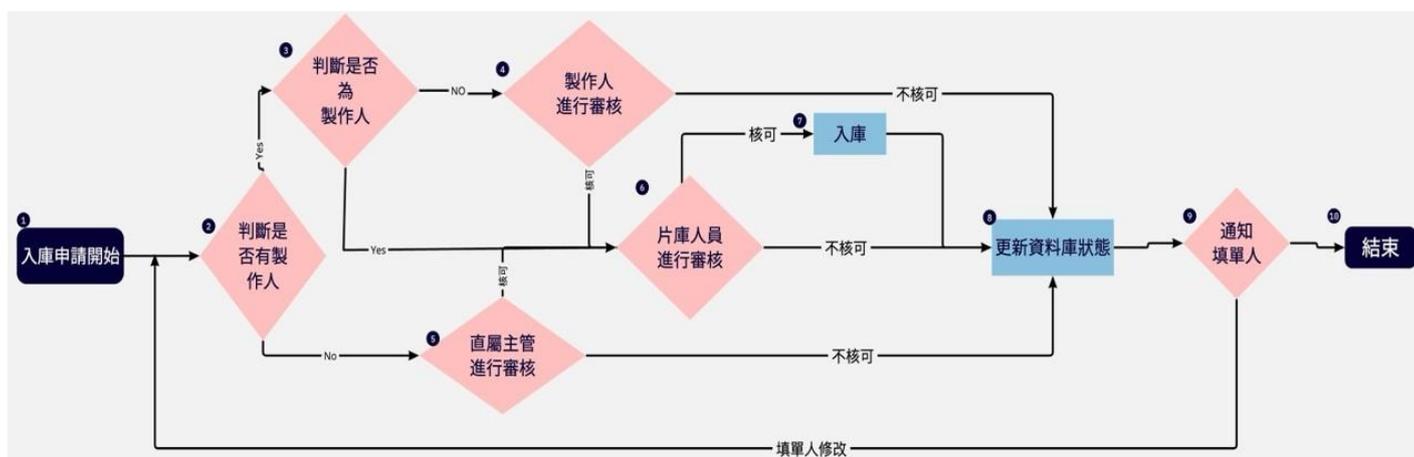
- 應在交付驗收前，完成公視與國際影音平台新聞與節目之現行工作流程轉移，並於保固期內提供依本會需求增加之其他必要作業流程 ( 保固期內須提供至少三次流程新增 )。若

無法依本會需求增加其他必要之作業流程，則應提供標準引擎的 BPM 並支援 BPMN。BPM 引擎的功能說明如下：

- (1) 提供能以圖形介面操作或自訂義的工作流程。
  - (2) 允許使用者根據其權限透過適當的使用者工作管理介面執行工作任務。
  - (3) 系統任務需要包含 IT 類型的工作(例如發送 e-mail 通知特定人員),以及廣電型任務(轉檔,QC 等等)
  - (4) 系統需要提供媒資管理系統相關的函數例如取得特定 metadata 欄位資料或是更改資產狀態
  - (5) 系統需要能隨時對一個正在執行中的工作流程進行執行順序或是優先度的改變調整
  - (6) 系統需要具有使用者認證機制以確保只有正確權限的使用者可以存取介面
  - (7) 系統需要能針對不同任務設定針對不同使用者做設定(例如:此任務大家都看得到,但只有片庫組的人可以執行.或是此任務只有後製組的人看得到且可以執行)
  - (8) 系統需要有對應介面讓使用者可以依據被設定的權限去執行以及獲取任務
  - (9) 系統需要能設定對應的工具或是動作以及對應的媒體資產,當使用者開始執行任務時可以自動開啟處理此任務需要的工具以及本次任務指定的媒體資產以加速執行並減少錯誤
  - (10) 系統需要提供總覽介面讓管理階層可以立即看到目前正在執行的任務以及各任務目前的進度與狀態
  - (11) 系統需要具備能夠控制其它第三方系統的功能,例如 transcode, QC, Archived 等,且需要能夠抓取執行狀態以及執行結果
  - (12) 所有任務執行過程都要能夠加入審核機制,且需要讓流程設計人員可以任意設定審核的選項不得限制選項數量,且要能夠依據選項不同執行不同結果.
  - (13) 需要能夠設定緊急流程,有特定權限的人員可以執行特別流程而不用被流程順序限制導致進度拖延
  - (14) MAM 與工作流程管理系統需要原生的結合在一起以便整體使用與操作。
  - (15) 工作流程引擎需要能夠結合使用者自行執行的工作以及系統上自動執行的工作如檔案轉換、檔案 QC 及檔案搬移
  - (16) 工作流程引擎內容應帶有工作流程的圖形設計。
  - (17) 圖形工作流程設計應與 BPMN 2.0 相容。
- 廠商需以公共電視現行工作流程為基準建立相關主要作業流程，並依本會需求增加其他必要之作業流程並保留後續修改的空間。

公視媒資管理系統現有流程範例參考如下列示意圖與表單敘述

✓ 入庫單



- 入庫單的重點為製作人的判斷，需要先判斷是否有製作人，有則以製作人作為審核若無則以該部門之主官進行審核，審核通過後送至片庫進行確認是否符合入庫需要之相關資料以及附件，若均符合則進行入庫，不符合則退回並通知使用者進行修改後重新送審。

1. 使用者發起入庫申請

A. 節目影音申請單內容如下：

項次	中文名稱	英文名稱	格式	備注
1	節目名稱	ProgramName	Text	系統自動帶入 ( 唯讀 )
2	集別	EpisodeNo	Number	
3	影片類型	VideoType	Dropdown List	HD 完成檔
				HD 分軌檔
				HD 無字幕剪輯母檔
				HD 外片母檔
				宣傳完成檔
				宣傳分軌檔
				MP4 播出檔
4	破口 TCIN	TimecodeIn	Timecode	破口 TC In/Out 點，需可以複數新增
5	破口 TCOUT	TimecodeOut	Timecode	

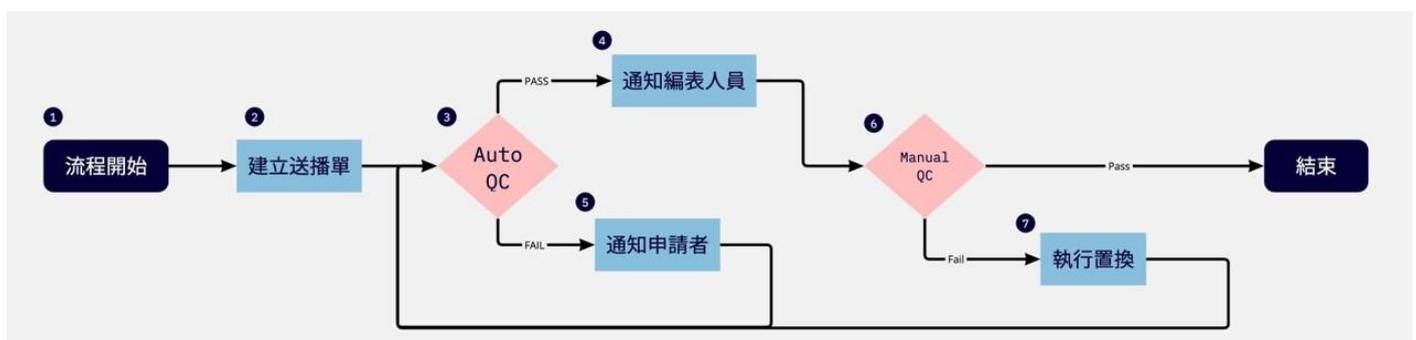
2. 系統判斷該節目是否有製作人
3. 若有製作人則判斷申請使用者是否為製作人
4. 若申請使用者非製作人則轉送給製作人進行申請審核
5. 若判斷該申請節目沒有製作人，則轉送改申請使用者直屬主管進行申請審核

6. 申請經使用單位核可過後轉送給片庫人員進行申請審核
7. 片庫單位核可申請後系統進行入庫作業
8. 使用單位或片庫單位進行審核過後系統則更新資料庫狀態 (更新資產狀態)
9. 通知申請使用者審核結果，若需修改則重新發起工作流程

- 注意事項：

- (1) 入庫完成直接寫入磁帶櫃
- (2) 在步驟六前申請人需保留能夠中止工作流程之權限

✓ 託播、送播單



1. 流程開始
2. 使用者建立送播單並送出工作流程 (建立長短帶)
3. 進行 Auto QC (此處 QC 使用 Aurora 進行 QC)
4. 若 Auto QC 確認無虞再通知編表人員進行 Manual QC
5. 若 Auto QC 確認失敗則通知申請者進行置換，再回到第 3 步驟執行
6. Manual QC 確認無虞後則流程結束
7. Manual QC 確認失敗則使進行置換作業再重新執行第三步驟

- 注意事項：(1) 需保留使用者中止工作流程之權限

A. 送播單資訊 ( 節目長帶 )

項次	中文名稱	英文名稱	格式	備註
1	節目名稱	ProgramName	Text	系統自動帶入 ( 唯讀 )
2	集別	EpisodeNo	Number	L/R/M/-
3	音軌設定- 音軌 1	SoundTrack1	Radio	L/R/M/-
4	音軌設定- 音軌 2	SoundTrack2	Radio	L/R/M/-
5	音軌設定- 音軌 3	SoundTrack3	Radio	L/R/M/-
6	音軌設定- 音軌 4	SoundTrack4	Radio	L/R/M/-
7	音軌設定- 音軌 5	SoundTrack5	Radio	L/R/M/-
8	音軌設定- 音軌 6	SoundTrack6	Radio	L/R/M/-
9	音軌設定- 音軌 7	SoundTrack7	Radio	L/R/M/-
10	音軌設定- 音軌 8	SoundTrack8	Radio	L/R/M/-
11	影片段落	VideoSegment		必填
12	級別	VideoRestriction	Dropdown List	普/護/輔 15/限/輔 12
13	吸煙卡	SignSmoke	Radio	要/不要
14	警示卡	SignWarn	Radio	要/不要 ( 版本須確認 )
15	檔名總片頭	?	Radio	要/不要
16	名稱	?	Text	
17	長度	?	Number	單位秒，最短十秒
18	節目側標	ProgramSideBar	Radio	要/不要
19	Live 側標	LiveSideBar	Radio	要/不要
20	時間側標	TimeSideBar	Radio	要/不要
21	重播	ProgramReplay	Radio	要/不要
22	錄影轉播	ProgramRecord	Radio	要/不要
23	立體聲	VideoStereo	Radio	要/不要
24	公視 LOGO	PTSLogo	Radio	左邊/右邊/不要
25	雙語 CH1	BilingualCh1	Dropdown List	國 英 客 原住民 台 法 日 韓 手 口述影像版聲道 無語言 粵 伊朗 瑞典 丹麥 波蘭 西班牙 義大利 荷 蘭 以色列 紐西蘭 伊拉克 挪威 比利時 泰雅族語 德 越南 泰國 印尼 客(四縣腔) 客(南四縣腔) 客(海陸腔) 客(大埔腔) 客(饒平腔) 客(詔安腔) 其他(國家)語言 其 他
26	雙語 CH2	BilingualCh2	Dropdown List	
27	雙語 CH3	BilingualCh3	Dropdown List	
28	雙語 CH4	BilingualCh4	Dropdown List	

## ✓ 送帶轉檔單

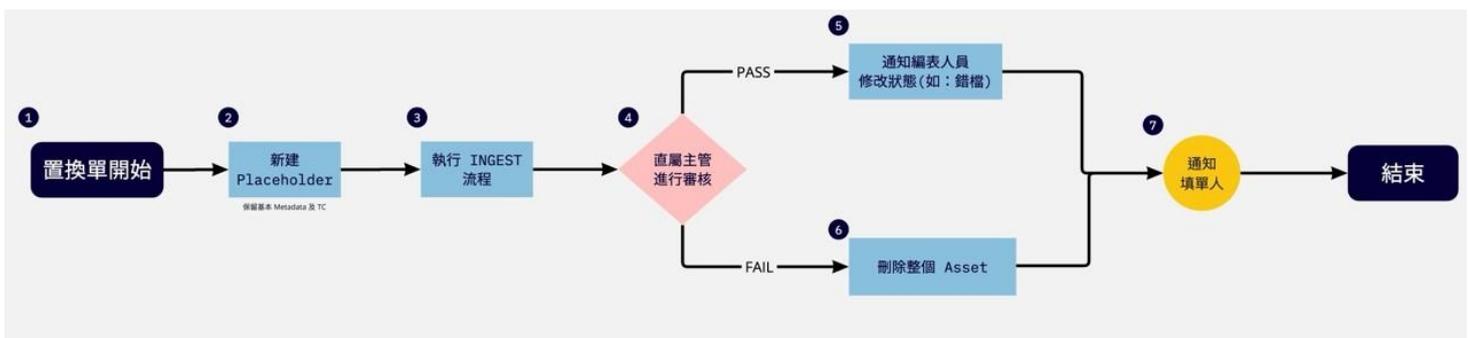


1. 送帶轉檔表單申請開始
2. 執行檔案 Ingest 流程
3. 更新資料庫狀態

### ● 注意事項：

- (1) 須確保使用者能夠拖曳對應節目之 Placeholder 進行 VTR 錄製

## ✓ 置換單



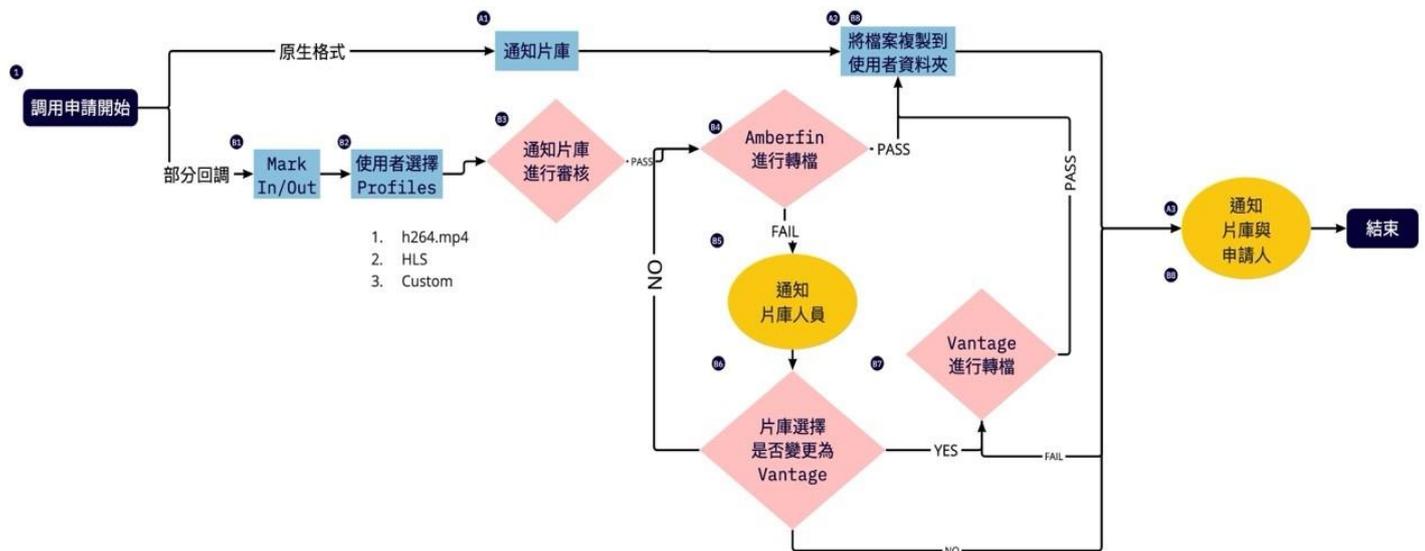
主要用於系統上的檔案有問題或是錯誤時進行更新，流程重點為更新過程可選擇不刪除相關 metadata 僅置換其媒體檔案或是整個資產刪除不留存於系統中

1. 置換申請流程開始
2. 新建 Placeholder (需保留基本 Metadata 及段落資訊的 TC 並可以讓使用者進行修改)
3. 執行 Ingest 工作流程
4. 執行完畢後直屬主管或製作人進行審核
5. 若直屬主管審核通過則通知編表人員進行狀態修改
6. 若直屬主管審核不通過則直接刪除此媒體資產
7. 通知申請使用者

### ● 注意事項：

此工作流程僅適用於播出檔案，其他檔案可直接進行媒體檔案的刪除 以及重新上傳

## ✓ 調用單



### 1. 調用申請流程開始

#### A. 回調 ( 原生格式回調申請 )

A1. 通知片庫進行確認

A2. 片庫審核通過則複製到該申請人之使用者資料夾

A3. 通知片庫與申請人執行結果

#### B. 部分回調

B1. 申請人確定回調 TC In/Out 點

B2. 申請人選擇使用轉檔之 Profile 內容包含：

- H264.mp4

- XDCAM 50 MXF

- CUSTOM

B3. 通知片庫人員進行確認

B4. 選擇完畢後透過 轉檔系統 進行轉檔

B5. 若轉檔失敗則通知片庫人員

B6. 片庫人員選擇是否變更 公視既有 轉檔程式進行轉檔

B7. 變更 公視既有轉檔程式 進行轉檔

B8. 若轉檔成功後則將檔案複製至申請人之使用者資料夾

B9. 將最終結果通知片庫及申請人

### ✓ 資料影片上傳



1. 工作流程開始
2. 透過系統工具建立 Placeholder
3. 將檔案上傳至 Placeholder
4. 系統產生對應之 Proxy 檔案
5. 系統產生對應之 House Format 檔案
6. 執行「入庫後原始檔案刪除流程」
7. 結束工作流程

## 十、轉檔輸出

本案需提供轉檔系統，並與本會現有之 Telestream Vantage(V.8.1.702.0) 與 Dalet

Amberfin(V.11.8.2.1.337148)整合，API 由公視提供。

- 支援 UHD High Dynamic Range 處理與轉換
- 支援影音格式

VIDEO & IMAGE CODECS		音訊格式 AUDIO CODECS
DV/DVCPro/DVCProHD	AVCHD	PCM
MPEG-1 Video	H.265 (HEVC)	MPEG 1 Layer 2 Audio
MPEG-2 Intra/ Long-GOP	DNxHD	Dolby D (AC-3, 5.1)
D10 (IMX 30/40/50)	DNxHR	Dolby E
H.263 (ASP)	ProRes 422 Proxy/422 LT/422/422 HQ	Uncompressed Audio
H.264 (AVC) Intra/ Long-GOP	ProRes 4444/ 4444XQ	AAC (HC/ LC)

Panasonic AVC-Intra (Class 50/100)	JPEG 2000	
Panasonic AVC-LongG6/12/25/50	Uncompressed Video	
XAVC HD Intra/Long GOP	VC-1	
XAVC 4K Intra CBG	WM9	
XAVC 4K Long GOP VBR	VP8	
MPEG-4 SStP Lite/SQ 4:2:2	DPX, TIFF, PNG, BMP, JPEG, TGA, DNG	

- 封裝格式

WRAPPERS & PACKAGING	
MXF OP1a, AS-02, AS-11 xN, OP-Atom (including AAF reference)	Transport Stream
MXF XDCAM, P2, ARD/ZDF	Program Stream
DASH, HLS	System Stream
Image Sequences (DNG / DPX / TIFF / PNG / BMP / JPEG / TGA)	Elementary Streams
MOV (including reference)	GXF
MP4	LXF
	WebM
	WMV

- 支援安裝於雲端或是本地端
- 支援各種掃描格式以及幀率轉換
- 可以嵌入多軌音檔, 字幕
- 可以直接與共享儲存空間連結
- 具備建立與編輯 metadata
- 提供完整文件以及 API 供外部操作
- 支援各種 QC 模式包含自動與手動操作
- 支援 HDR (包含 proxy down-conversion , cross conversion)
- 支援 4K UHD 轉 Proxy

- Overlays: Logo, 文字, Timecode, 字幕
- 音頻 Upmix and loudness processing
- 輸出混合音頻
- 原生支援使用雲端儲存空間
- 支援 CEA-608/708, Open Subtitling 以及 WST

COLOR SPACE 色域
Custom LUTs BT.470/BT.601 (SD), BT.709 (HD) BT.2020 (UHD), P3/D65, P3/DCI, ACES SDR (Gamma 2.4), Linear (passthrough only) Bi-directional conversions for all supported formats HDR10, Dolby Vision, PQ, HLG Bi-Directional Conversions: All supported colorspace except ACES Uni-Directional Conversions: ACES to any supported colorspace

## 十一、 API

- 需要透過使用者登入或金鑰認證來存取 API。
- API 要能夠驅動控制轉檔功能。
- 須提供 API 說明檔案與呼叫範例。
- REST 標準的 API 連線。
- API 要能夠控制系統匯出及匯入 metadata。
- API 要能夠監控及取得系統的狀態以及各項工作進度。
- API 要能夠控制系統匯出及匯入媒體資產。

## 十二、 AI 應用(選擇性提供，評分加分項目)

加值服務仍視為履約項目，驗收標準依廠商計畫書提供內容做驗收。

- 人臉辨識
- 內容標註
- 多國語言翻譯

- 自動上字幕
- 短影音智慧剪輯
- 以圖找圖
- 分析預測
- 推薦服務
- 文字搜索影片片段

### 十三、 報表

- 可提供每日、每月、一年歸檔入庫與調用統計數量。
- 可查詢操作使用的紀錄，並匯出為報表。記錄操作歷程(Audit Log)，如使用者登入登出紀錄、檢索紀錄、資產修改或刪除紀錄、資料異動紀錄、入庫紀錄。
- 報表功能可在瀏覽器上操作。
- 報表需可提供，影片資產年、月、日歸檔、調用統計數量以及類型數量統計。

### 十四、 排程及 Automation 整合

- Planning
- 系統需要提供兩種不同的排程功能
- 長程的排程，用於制定計劃與規劃未來播出需求
- 短程的排程，用來調整與準備每日播出的需求
- 排表介面上須可以預覽已排入之節目影音
- 系統需要包含一個長程計畫模組
- 這個計畫模組需要能夠制定至少長達一年的計畫
- 必須要支援在同樣的時間區間內不同的長程計畫，並讓使用者可以比較之間的差別
- 一但決定要用哪個計畫，它可以很簡單就轉化為短程的播放計畫
- 計畫模組支援各種類型的節目
  1. 節目/Episode
  2. 電影或是一次性活動
  3. 節目的 place holder

- 長程計畫必須要支援將一個節目以下列方式進行重複排入到其他日期區間
- 當進行重複排入作業時，必須可以指定特定的集數到相關的節目中
  1. 每週同一天
  2. 指定時間
- 可以知道這個節目在節目表中已經被重複安排幾次
- 可以將一個有設定重複排入的節目移動到其他時間
- 當進行一個排程時系統需要確認是否有播放的版權
- 可以預先設定一些排程的規則，讓系統可以自動確認相關的排程是否符合規格
- 當把一個節目重複排入到其他時間時，系統需要提供一個清晰可見的方式來快速確認該時間是否有遇到特殊節假日
- 系統支援重複排入一個還是 placeholder 的節目
- 當進行重複排入作業時可以為每一集設定不同的播出長度
- 當進行重複排入的作業時，系統可以一次重置，而不用到每一個排程上去取消
- 當一個節目已經進行重複排入作業時，系統需要提供一個簡單的方式來移除其中一個排入的節目，並且至少需要自動完成以下其中一個
- 將後續所有集數自動往前一集
- 可以將這次的節目移動到整個重複排程的最後播出排程表
- 節目可以在排程表上以圖形化的介面方式拉顯示相關的播出長度
- 清單條列也需要顯示所有資訊，包含破口資訊以及 secondary events
- 系統要提供一個簡易的方式一次修正排程上節目與節目之間的 gap 或是重疊區域
- 在排程表中進行搜尋
- 系統需要提供一個使用者取向的方式來搜尋節目排程表
- 搜尋應該要能夠支援搜尋以下的事件:
- 可以由使用者自由的制定搜尋的條件
  1. 節目
  2. Promotion(primary and secondary)
  3. 破口
  4. Logo (Primary and secondary)
- 系統可以紀錄使用者制定的搜尋條件供日後使用

- 可以將螢幕上的搜尋結果匯出成 CSV, XLSX 或 PDF
- 可以從搜尋結果上直接進行可執行的相關作業
- 排程檢查規則
- 系統需要支援排程檢查的規則 例如 18 禁節目只能在特定時間後被排入、自動檢查排程上有間距或是重疊的部分
- 排程 Secondary events
- 系統需要提供可以管理以及排程 secondary events 的地方
- 系統需於下列層面上去設定 secondary event
  1. 節目層級
  2. 破口層級
  3. 日層級
  4. 頻道層級
- 可以修改或是更新已經排定的 secondary event.
- 系統支援設定 secondary event 的樣板
- 提出的方案需要能夠整合目前的自動播出系統上的播放清單與媒體資產.
- 系統需要能夠同時 update 自動播出系統的資料庫上的 metadata 例如 (長度, SOM/EOM, frame rates 等.)
- 需支援匯出 LST 檔供本會主控 Automation 使用(V.11)
- 系統需要與自動播出系統與 Playout 系統整合,並能夠傳送播放清單給自動播出系統以及自動將對應的影片傳送到 Playout 待播區上

## 伍、 資通安全要求

1. 據資通安全管理法之規定，本案承攬廠商應提供本案資通系統之安全性檢測證明；本會並得自行或另行委託第三方就廠商交付之資通系統進行安全性檢測，以確認符合資通安全要求。
2. 廠商如使用雲端服務要確保系統離線作業、資料緩存，套裝軟體如果有連接到雲端，廠商必須要提供對應的防火牆等安控設備的管理。若雲端連線中斷可快速偵測失敗，並於重新連線時快速地復原數據。

3. 得標廠商須遵守個人資料保護法、其他相關法令及本會相關規定，並由廠商及其委派服務人員簽署等相關文件，如有違失引發資訊安全事件，廠商須負相關法律責任及實質賠償損害責任。
4. 為確保所自行開發套件安全與效能，廠商須交付完整程式碼(套裝軟體可排除)，並提供使用最新 OWASP 或其他國際資安標準之第三方程式碼測試報告，不得有中等級以上之風險，方可驗收。檢測報告必須載明檢測日期及檢測工具名稱、版本，以及弱點資料庫更新日期。
5. 廠商於執行本專案及保固期間，應提供本案相關原廠安全性修補資訊、程式或韌體等，並提供相關技術支援。
6. 廠商於執行本專案及保固期間，應配合本會時程進行弱點掃描，並依本會提供之掃描報告及期限，於期限內完成進行修補或提供相關技術支援
7. 依資安需求，系統於保固期間，若需進行版本更新時得標廠商須建構與升版系統所需的相同測試環境進行版本測試。
8. 本專案資通系統開發與維護如使用第三方軟體或元件，應提供第三方元件清單 ( 包含版本及是否可以持續更新等資訊 )，並說明其來源與授權證明。
9. 得標廠商應提出具體之檢查方式或工具，確保於相關開發及維護之軟體系統中有適當且有效之完整性驗證機制且不得有固定字，並針對機敏資料應加密傳輸，無植入木馬程式、後門程式或任何有危害本台資訊安全，否則應負一切法律責任並賠償本會所有損失，如為個人行為時，得標廠商亦應負連帶責任且檢測報告納入驗收項目中。
10. 系統規劃需要符合國際標準以及相關安全規定，例如 ISO 27001、ISO27701 等，以確保相關系統操作程序以及使用者資料安全都符合規範。

## 11. 隱私與安全保護

- 廠商需要保證對於高度敏感資料進行加密必須作為安全程序的一部分。
  - 若有任何安全性事件，入侵行為或是國外政府機構要求存取相關檔案情況，廠商需要即時提供本會相關資訊讓本會能夠控管相關情況。
  - 任何下包商僅能在為了完成承包商指派的作業的情況與範圍下使用客戶的相關資料。
  - 廠商因業務需求存取本會之資訊處理設施或資訊，應遵守資通安全相關規定。相關人員涉及資產完整性與機密性之資訊安全管理範圍者，廠商並應要求相關人員簽署保密切結書，併同工作計畫書提交。
  - 駐點或進入本會之工作人員並應依資安規範進行報到與權限申請作業。
  - 本案涉及資通訊軟體、硬體或服務等相關事務，廠商執行本案之團隊成員不得為陸籍人士，並不得提供及使用大陸廠牌資通訊產品，服務如涉及使用雲端工具，應確保本會利用服務之所屬一切資料存取、備份、及備援之實體所在地，應為我國管轄權所及之境內。
  - 廠商因履行契約各階段所交付之項目經本會驗收付款者，其所有權(包含軟硬體等各項設備)屬本會。
12. 本建議徵求說明書未盡事宜，如保固、轉分包、爭議處理或其他商業條款等，以履約合約為準。

## 陸、 預算及報價說明

1. 本案預算金額為新臺幣 60,000,000 元。
2. 投標廠商於「計畫書」內所附之「經費配置明細表」之標價總額不得高於前述預算金額，超過者為不合格標，不列為評選對象。

## 柒、 履約期限

自簽約日起共計 24 個月 (113 年○月○日至 115 年○月○日)。

1. 履約時程:本案分四階段履約
2. 第一階段: 立約商自簽約日起 60 個日曆天內繳交「系統建置計畫書」、「測試驗收計畫書」, 提供如何達成本案第二、三、四階段履約時程之詳細建置期程供本會審核。
3. 第二階段: 自簽約日起 180 個日曆天內, 立約商應完成軟硬體交貨與安裝。
4. 第三階段: 簽約日起 365 個日曆天內完成新系統測試、功能上線、周邊系統整合、線上資料整合(含 Taiwan Plus iNews)、教育訓練, 另提供 150 人天 供需求變更、流程調整變更等使用。
5. 第四階段: 系統於上線後一年內協助完成片庫資料及其資料庫轉移, 包含播出、完成、分軌及其他檔案、劇照、字幕、腳本及節目相關 metadata 等, 現有資料量約 2.2PB, 每月新增資料約 15TB。
6. 立約商應依本會核可之「系統建置計畫書」進行系統建置, 其施作所需之材料及任何達成系統功能所需之軟體、硬體設備, 如有未列, 立約商需無償提供。
7. 立約商應指派一位專案管理主管, 負責本案履約及保固期間之協調聯繫 工作。
8. 系統測試: 簽約日起 60 個日曆天內立約商應繳交「測試驗收計畫書, Acceptance Test Plan (ATP)」。「測試驗收計畫書」須含測試項目、功能描述、測試方法、參考值、結果, 並作為測試作業之工作底稿。

「測試驗收計畫書」之測試項目, 除媒體資產管理系統與轉檔系統及歸檔管理系統功能測試外, 尚需包含:

1. 流程測試:
  - 轉檔中心「歷史影帶」入庫、建檔、驗檔、調用作業。
  - 「主控自動播出系統」檔案派送。
  - Metadata 維護、檢索、版本控制以及低解瀏覽作業。
  - 其他須符合需求規格的作業測試。
2. 壓力測試:
  - 14\*24 不停機燒機及連續服務測試。
  - 同一檔案, 多人、多系統存取測試。
  - 同一時間, 60 人同時上線(立約商需提供模擬上線測試軟體, 測試資料檢索、低解瀏覽及高解調用)。

3. 復原測試 ( 依「系統建置計畫書」系統架構於壓力測試時同步執行 ):

- 整體系統任意時間點以隨機方式拔掉電源迴路，關掉或插拔網路交換設備及線路 ( 含光纖 )，任意抽出中央儲存伺服器的硬碟(每個磁碟群組至少隨機抽出一顆)，關閉播放伺服器，驗證是否具備完整的安全性設計。
- 針對叢集架構(Cluster)之設備或系統，在任一部設備或系統進行網路斷線或停機，驗證服務是否繼續，並於之後上線再行驗證叢集架構下的資料是否可以自動同步。
- 進行資料庫備份並將備份資料復原後，驗證系統是否正常服務。
- 進行系統重新安裝設定，驗證系統是否正常服務。

4. 系統整合測試

- 與本會現有相關系統資料庫同步資料更新(節目管理系統、成案呈核系統、週節目表系統)。
- 各系統間影音檔案與資料派送測試。
- 既有轉檔系統整合測試
- 磁帶櫃整合測試

5. 全系統必須連續試運轉 14 個日曆天後無任何問題，始得申請辦理測試作業。

6. 立約商應依本會核可之「測試驗收計畫書」依本招標規範所述項目逐項進行測試，若有未達測試標準，立約商需於一週內改善後通知本會，本會對未達標準之項目重新進行測試，因改善所花費之時間，將併入履約時程，完成改善日即保固起算日。如因此造成公視基金會之損害時，公視基金會對該損害得提出損害賠償。

## 捌、 付款方式

本專案採分段驗收、分段付款，共分三期:

1. 第 1 期：1.立約商交付「系統建置計畫書」、「測試驗收計畫書」經本會審核通過。  
2.完成軟硬體交貨與安裝。  
給付契約總金額 50%。
2. 第 2 期：完成系統整合、系統測試、教育訓練，給付契約總金額 40%。
3. 第 3 期：完成片庫資料轉移，給付契約總金額 10%。

## 玖、 保固與維護

1. 本案報價必須含軟硬體三年保固與維護，以及軟體使用授權至少九年(含)以上使用版權，

以符合製播設備使用年限要求，另於報價單中載明第四年起系統軟硬體，保固費用供本會參考。

2. 立約商於全案驗收合格日起保固三年。保固期間內免費負責標的物之維修、保養換件等維護工作及正常使用狀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。
3. 立約商應於驗收後提供原廠或原廠授權代理商連帶保固三年切結書。
4. 本案自驗收合格日之次日起，立約商提供軟硬體三年 7\*24 保固與維護，須於 2 小時內提供電話除錯服務，叫修後 4 小時內到府服務，如無法於 24 小時內修復完畢，立約商須無條件提供相容同等級以上之備品。
5. 若立約商未依上述時限排除故障，又無替代故障設備之措施時，每逾一日按契約價金總額千分之二計算逾期違約金，本會得逕自保固保證金扣抵，並連續處罰至故障完全排除為止。
6. 保固期間內系統有任何異常，包含硬體損壞與軟體不正常運作，立約商需提供免費維修及更換料件服務。
7. 保固期內，倘公視基金會因業務需要，需進行設備關機、移機等工作，立約商應無條件派員技術配合處理，因異動產生之材料費用，由本會負擔。
8. 除特別註明不同保固時間之項目外，立約商需在保固期間內提供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。
9. 全系統操作手冊廠商應不定期無償更新。

## 壹拾、 教育訓練（免費）

立約商須於本案第三階段驗收前完成教育訓練。立約商必須提供合格教師在指定之時間及地點進行教育訓練課程，每單項課程類別至少 20 小時(含)以上之專業訓練，並得視使用單位需要延長，惟單項課程類別總天數以 30 日曆天內為限，立約商並不得另外要求收費。師資人員及其他相關衍生性之所有費用皆由立約商自行負擔。本會使用單位員工不限上課名額，上課時間、梯次及人數等依本會需求而定，立約商應備教育訓練簽到紀錄表。

立約商須對公視基金會人員，提供完整之使用者及管理者教育訓練計劃，投標廠商須於「計畫書」內說明規劃之教育訓練，其內容應含教育訓練時程、課程內容、授課師資、課程進行型態、實機操作、課程實施地點、課程技術等級、系統操作與維護等相關內容供本會審查。另立約商於 3 年保固期間應提供每年至少 50 小時(含)不限人數之教育訓練課程。

相關課程至少包括：

課程類別	受訓對象	目標
使用者操作	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 片庫管理人員</li> <li>✓ 各部門使用人員</li> </ul>	系統全貌工作流程導覽 熟悉管理系統功能與操作 Metadata 維護
系統報表	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 片庫管理人員</li> <li>✓ 資訊維護人員</li> </ul>	熟悉查詢報表管理
系統維護	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 片庫管理人員</li> <li>✓ 資訊維護人員</li> <li>✓ 系統維護人員</li> <li>✓ 硬體維護人員</li> </ul>	建立維運能力 權限管理設定

## 壹拾壹、 驗收

本案依據契約規定及經本會核准之第一階段「測試驗收計畫書」辦理測試，其測試結果達標準並完成教育訓練後申請報驗，立約商應於向本會申請報驗時檢附下列文件：

1. 本案所採購軟硬體之原廠出廠證明，並載明廠牌、型號、數量，如係進口貨應另附海關進口證明文件。
2. 原廠新品證明書（製造日期不早於決標日前 12 個月出廠）。
3. 經本會核可之「系統建置計畫書」相關內容。
4. 測試驗收報告書。
5. 本「需求說明書」規定之所有軟硬體設備 3 年之立約商保固與維護之保固切結書，軟體至少九年的授權書。
6. 本「需求說明書」規定之保證書。
7. 本「需求說明書」之驗收清點項目。
8. 本案所採購之軟硬體應交付下列文件及電子檔

1. 軟體相關文件：使用者操作手冊、系統維護文件、著作權文件。
2. 硬體相關文件：使用者操作手冊、設備技術文件。

上述文件應列印二份紙本並依類目裝訂成冊並提供電子檔檔案(以 PDF 或 Word 型式)。

## 壹拾貳、配合事項:

1. 投標廠商務必詳閱附件「資通訊委外安全管理要求」與「資通系統防護基準控制措施規格表」中所列之檢核項目，如得標廠商未能符合其中檢核項目，則取消資格。
2. 得標廠商須無償配合提供：本會災難演練、主管機關或行政院災防演習之遠端技術協助或諮詢服務。
3. 需無償配合本會依 ISO 27001 之指定的第三方外部稽核或查核，進行實地或書面訪查作業，如有違反資通安全法規情事依合約條款處理，並不得續約。
4. 廠商應遵守行政院所頒訂之各項資訊安全規範及標準，並遵守機關資訊安全管理及保密相關規定。此外機關保有對廠商執行稽核的權利。
5. 廠商交付之軟硬體及文件，應先行檢查是否內藏惡意程式(如病毒、蠕蟲、特洛伊木馬、間諜軟體等)及隱密通道(covert channel)，並於上線前應清除正式環境之測試資料與帳號及管理資料與帳號。
6. 廠商提供服務，如發生資安事件時，必須通報機關，提出緊急應變處置，並配合機關做後續處理。
7. 基於法令及合約需求，本會得要求實施定期或不定期稽查，以監督專案內各項安全管理執行情形。
8. 契約履約或終止後，廠商應刪除或銷毀執行服務所持有機關之相關資料，或依機關之指示返還之，並保留執行紀錄。

## 壹拾參、計畫書份數、撰寫格式及內容

投標廠商製作計畫書時，其內容編排請參考第二節「計畫書內容大綱」，並以本需求建議書中相對應之需求為依據。

### 1. 計畫書份數、撰寫格式

- (1) 計畫書 1 式 12 份，宜由左至右橫寫，以 A4 大小紙張、14 至 20 號字繕打，並加封面（應加註財團法人公共電視文化事業基金會「數位片庫系統改造工程」採購案計畫書）、目錄、頁碼，且裝訂成冊（雙面印刷及使用非塑膠材質裝訂者尤佳）。

- (2) 製作服務計畫書之花費，由廠商自行負擔，本會不另支付費用。
- (3) 投標廠商對於建議書範圍如有額外建議或補充，得於建議書中另作註解或另闢附件加以描述。增列之項目請於適當章節內說明，並標註「增列」字樣。本會如對服務建議書內容有疑義時，廠商應配合解釋。
- (4) 建議書交付日期、地點及方式悉依照投標須知規定辦理。
- (5) 投標廠商須依照內容大綱，製作服務計畫書送本會審查。

2. 計畫書內容大綱（應包含下列各款內容）：

- (1) 廠商實力、開發團隊能力、經驗及實績：請明述廠商規模、開發、支援與維護能力、與本專案類似之實績經驗、執行本專案之人員編組或人力組織計畫。
- (2) 方案：請明述整體系統架構規劃（含軟硬體）、系統開發工具及系統效能、系統安全性、系統功能之完整性、擴充性及整合能力、系統上線計畫及現有資料庫轉檔方案、未來擴充可行性說明。
- (3) 專案計畫與執行能力：請明述完整建置計畫及進度規劃之可行性、緊急應變處理計畫。
- (4) 成本配比之及價格合理性：請分項逐一就支出項目、數量、單價、總價、稅金本專案費用、成本分析（軟體訂閱制、買斷制價格分析）、保固期後每年系統維護費及維修費用、詳列經費配置明細表，報價應含利潤、稅捐等一切所需經費。廠商之經費配置明細表總金額低於新台幣 60,000,000 元（含稅）時，依廠商報價給付（請註明「自願減價」字樣；未註明者亦視同自願減價）；若廠商之經費配置明細表總金額高於新臺幣 60,000,000 元（含稅），則為不合格標，不列為評選對象。
- (5) 增值服務（廠商承諾額外給付項目之功能性及實用性）：AI 應用的實用性、其他增值服務的實用性及成本、MANDAY。廠商得依專業提出其他可達成本案增值服務（不另加計費），並應在計畫書內說明。