

NAB 2026 參訪報告

陳昫利 4/27/2026

前言

本報告架構為八大主題：媒體產業的 AI 結構性轉型、AI 驅動的 IP Video Workflow、新聞室與內容生產重構、平台分發與串流新經濟學、FAST / Bundle / Channel Store 生態、公共媒體服務創新／平台升級與 ATSC 3.0、Sovereign AI / Trust / Governance。

主題索引

第一篇 媒體產業的 AI 結構性轉型

- AI is Changing Everything | AI 正在改變一切：組織、流程與媒體價值鏈的重構
- Workforce of the Future | AI 導入與人本轉型

第二篇 AI 驅動的 IP Video Workflow

- Enhancing AI-Powered IP Video Workflow | 從製作到傳遞的 AI 端到端影音工作流

第三篇 新聞室與內容生產重構

- Paradigm of Broadcast News | 地方新聞典範轉移、平台競爭與內容工廠化
- NRCS／新聞室轉型 | 故事導向工作流、AI 輔助與分階段導入
- Unified News Production | 平台整合、rundown 協作與 no-code automation
- Post Production Workflow | 後製流程、版本治理與企業影音工作流

第四篇 平台分發與串流新經濟學

- Platform Distribution, Power, and the New Deal Economics | 平台入口、分發權力與多觸點合作
- AI Media Monetization | AI 驅動的情境廣告、內容商務化與觀眾體驗

第五篇 FAST / Bundle / Channel Store 生態

- FAST、bundle、channel store、data sharing 與 funnel 化分發的主題延伸整理

第六篇 公共媒體服務創新、平台升級與 ATSC 3.0

- Next Gen TV | 緊急警報、天氣服務、互動體驗與地方公共服務升級

第七篇 Sovereign AI / Trust / Governance

- Future Media Sovereign AI | 主權式 AI、資料可控、可信輸出與公共媒體治理

第八篇 NAB 2026 廠商展示區參訪重點與技術評估

- 聚焦 6 家廠商展示：Appear、EVS、Sony、FOR-A、TwelveLabs、CarbonBlack

附件 A Appear 聚焦 Satellite-to-IP Transition



參與研討，工作訪，專家座談 主題

4/18 Travel

4/19 Remote Production Orchestration

AI is Changing Everything: What Leaders Must Do as AI and Market Forces Reshape Work

AI and Content' s Next Generation

Powering Agentic AI and ROI in Media & Entertainment

NextGen TV Tech in Motion

4/20 AI Innovation pavilions

Distribution with Rights Restrictions

AI on Cloud and Virtualization

Pilots, Roadmaps and the Workforce of the Future

4/21 The AI Training Economy, New Revenue Opportunities

Streaming the World Cup at Scale

Superchargin Creativity with the Power of AI

Platform Discription Agentic AI for Scalable Media Localization

Paradigm of Broadcast News

4/22 Broadcast Resilience and Compliance

How to Repeatably Use Resources Effectively, Ground or Cloud

Dynamic Media Facility

4/23 Reference Site Visit

Sphere LAWO Control Room

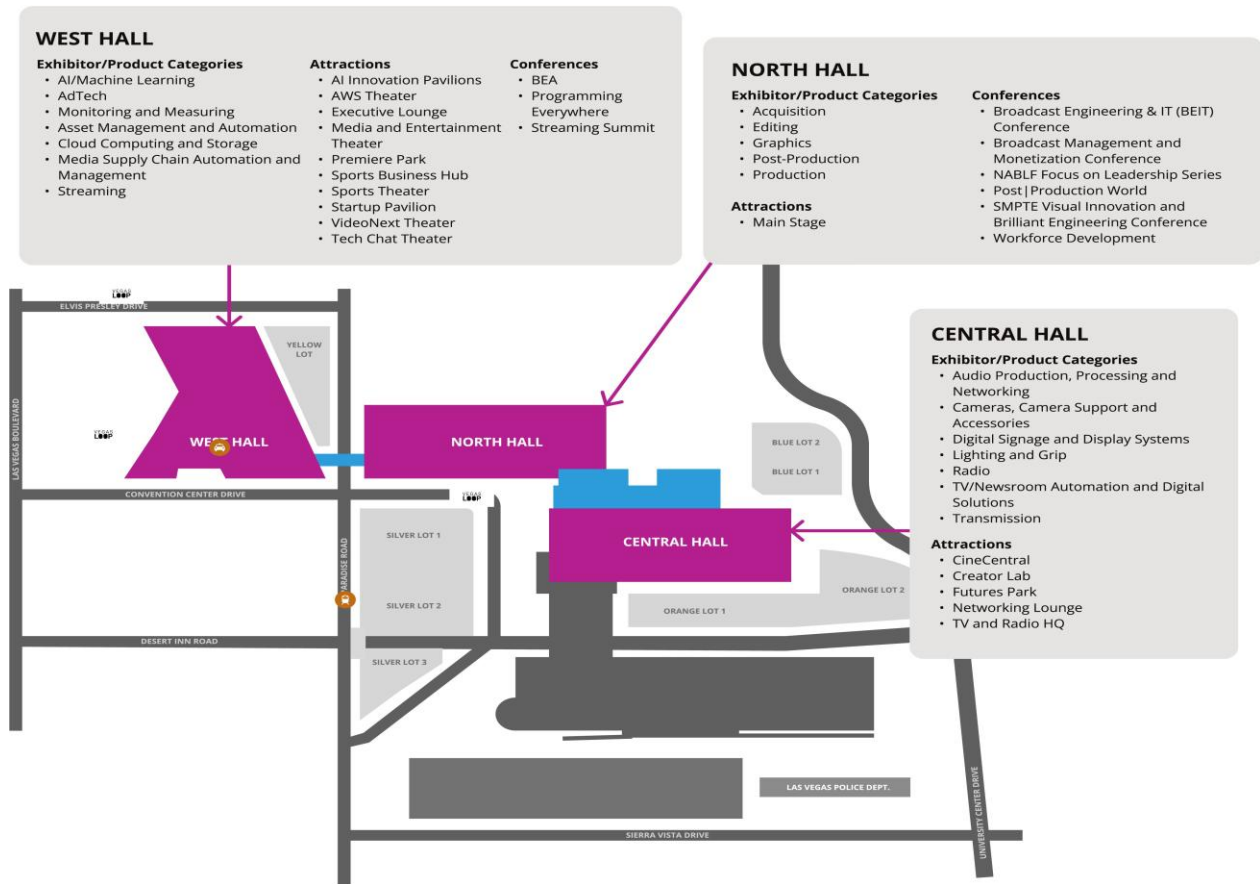
Sony R&D For Studio Control

4/24 Travel

供應商展位討論

Appear; TwelveLabs; FOR. A; CarbonBlack; SONY; Antigravity; EVS; LAWO.

展位地圖



第一篇 媒體產業的 AI 結構性轉型

聚焦 AI 導入對媒體產業帶來的組織層重組、工作方式變革、人才制度重設與人本治理。

摘要

- AI 不只是效率工具，而是正在改寫媒體公司的組織運作、工作分工與價值創造。
- AI 成功落地的關鍵，不在於工具採購，而在於 guardrails、教育訓練、員工授權、可量測試點與公開分享文化。
- 對公共媒體而言，AI 導入必須同時兼顧編輯判斷、內容可信度與人才培育機制。

A. AI is Changing Everything. AI 正在改變一切：組織、流程與媒體價值鏈的重構

AI 並不是單純的效率工具，而是正在重塑企業的組織運作、工作流程、協作方式與價值創造模式。若企業只是把 AI 疊加在既有流程之上，而沒有重新設計工作本身，最終可能只會得到更多輸出、更多雜訊與更多內耗；相反地，若能以策略、文化、人才培育與跨部門協作為核心重新思考，AI 才可能真正轉化為生產力與競爭力。

外界常將媒體產業的裁員、縮編與焦慮直接歸因於 AI，但這其實是過度簡化。真正推動變動的因素還包括串流平台獲利不穩、投資市場縮手、董事會要求降低成本，以及企業本身長期存在的營運效率問題。AI 是加速器，但不是唯一原因。

此外，AI 導入成敗，很大程度取決於組織文化。員工若無法在安全的環境中試驗、犯錯、展示成果與承認自己尚未理解，AI 將難以真正落地。因此，AI 轉型的本質不是軟體導入案，而是組織重設工程。

重點概述

企業該如何在 AI 時代重新定義工作、重新設計流程，以及重新建立內部協作與決策模式。從裁員壓力、文化阻力、跨部門孤島、知識管理、遠端協作、人才培育與管理實務等面向，能逐步描繪出 AI 對現代組織的實質衝擊。

特別值得注意的是，企業不能再沿用過去兩三年的流程架構，只是在每個步驟外加一層 AI。真正有價值的做法，是回到一原理：先問『我們究竟要完成什麼目標』，再問『哪些工作值得被保留、哪些應該停止、哪些新的價值現在可以被創造』。

可歸納的四個核心主軸

組織變革：AI 正在迫使企業重新設計工作方式，而不是只替既有流程加速。

文化與管理：員工是否願意試驗、提出新作法，取決於安全感、溝通與授權程度。

價值鏈重組：AI 使內容生產與故事敘事能力更普及，也改變價值創造的落點。

營運實務：跨部門合作、知識整理、會議治理與衡量方式都需同步調整。

學習重點

（一）AI 不是工作流失的唯一原因

媒體與娛樂產業近期的裁員與緊縮，除了 AI 外，還受到獲利模式不穩、投資縮減、成本壓力與組織重整等因素影響。這代表企業在談 AI 時，不能只把它視為削減人力的工具，而應放回更完整的產業與商業結構中理解。

（二）AI 正在改變價值創造的位置

AI 並非只是取代某些既有工作，更可能把價值從傳統內部團隊移轉到外部供應商、品牌內容工作室、創作者生態系與新型敘事商業模式。當創作門檻下降後，真正稀缺的能力將更偏向品味、判斷與故事整合能力。

（三）初階工作最容易受到衝擊

許多入門職位原本是人才累積經驗與磨練專業的基礎，但在 AI 自動化之後，這些工作最容易先被壓縮。長期而言，若企業沒有重新設計培育路徑，未來反而會面臨人才斷層。

（四）員工抗拒往往不是因為技術，而是因為缺乏清楚的理由

人們通常不是抗拒改變本身，而是抗拒看不出價值、看不出意義、甚至覺得對自己不利的變動。因此，AI 推動不能只靠命令，而必須說清楚：為什麼做、要解決什麼問題、對團隊有何幫助、何謂成功。

（五）由下而上的試驗，往往比由上而下的命令更有效

實際可行的 AI 應用常常是由第一線先摸索出來，再由管理層補上制度、流程與治理。這意味著企業可先建立可控的試驗空間，再逐步制度化，而不必一開始就試圖設計出完美藍圖。

（六）心理安全感是 AI 導入的前提

三個條件：可以安全地嘗試、可以安全地展示、可以安全地承認自己不知道。若組織不具備這樣的氛圍，員工就會傾向保守、隱藏真實狀況，AI 導入最後只會停留在表面。

（七）AI 可能提升效率，也可能提高認知負荷

當所有人都能快速生成更多簡報、更多摘要、更多應用與更多分析時，組織未必因此更有效率，反而可能產生審核壓力、決策疲勞與資訊過載。這提醒管理者，AI 不能只追求『做更多』，而要追求『做得更對』。

（八）必須回到第一原理重新思考

既然 AI 讓更多事情都做得到，現在更應該重新確認目標與策略：哪些事情值得做、哪些應該停止、哪些流程要重設。『能做』不等於『應該做』，這是 AI 時代極為重要的治理觀念。

（九）跨部門協作比過去更重要

AI 轉型涉及產品、營運、法務、技術、編輯、商務與管理多個面向，若仍以部門各自為政，很容易形成新的瓶頸。因此，針對真實痛點成立跨部門小組，是較務實的推進方式。

（十）高主動性文化比高控制文化更能因應 AI 時代

在變化快速的環境下，過度等待批准、等待指令的組織很難跟上節奏。企業應逐步減少不必要的控制，提升員工的行動能力與問題解決能力，才能讓 AI 落地速度與實際成效同步提升。

思考點

AI 不只是工具導入。應把 AI 視為流程重設與工作模式轉換工程，重新檢視從企劃、採訪、製作、審核到分發的整體鏈條。

文化本身就是營運變數。若組織內部存在部門孤島、低信任與怕犯錯文化，即使買了新工具，也很難真正落地。

新進人才培育需重新設計。若基礎性工作逐漸被自動化，必須另建實作與輪調機制，維持編輯、製作、工程等職能的養成路徑。

AI 可用於打破資訊孤島。可思考以 AI 摘要、知識檢索、會議整理與共享上下文方式，提升跨單位協作與情境感知能力。

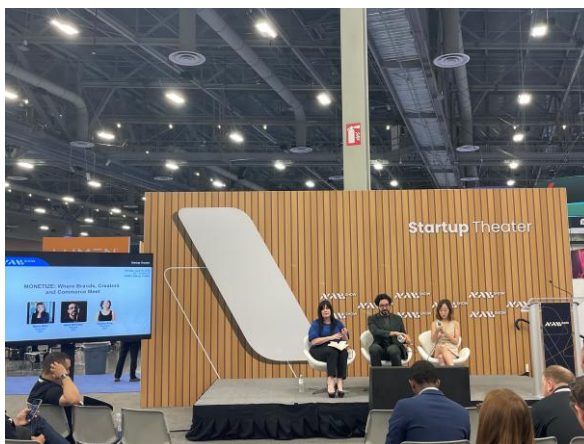
若以公共媒體的實務來看：AI 轉型不能只由資訊部門或單一專案團隊負責，而應納入編務、製作、工程、法務、營運與管理層共同討論。其最終目標，不只是縮短工時，而是提高決策品質、降低組織摩擦、強化協作透明度，並形成新的內容競爭力。

後續作法

1. 建立可控的 AI 試驗環境，讓員工可以在明確邊界下提出用例與小規模試行。
2. 以流程痛點為單位，成立跨部門試辦小組，而非只從工具功能出發。
3. 先聚焦二至三項希望被看見的行為，例如：減少無效會議、鼓勵實驗、提升知識分享。
4. 透過簡單可視化方式追蹤這些行為，讓改變能被看見、被強化、被複製。
5. 重新盤點現有會議、報表、簽核與協作流程，主動刪減低價值活動，避免 AI 只把低價值工作做得更快。
6. 針對新進與初階人員重新設計訓練路徑，避免基礎工作消失後產生人才斷層。
7. 導入 AI 成效衡量時，除效率外，更應重視決策品質、協作透明度與內容價值。

結論

AI 一方面會放大組織中早已存在的問題，例如會議過多、部門孤島、流程僵化、溝通失靈與文化恐懼；另一方面，它也為這些問題提供重新設計的契機。因此，AI 轉型的本質不是單純的技術導入，而是組織、流程與人才制度的重構。真正的競爭力不在於最快採購到哪一套工具，而在於是否能把 AI 轉化為更清楚的決策、更少的內耗、更好的協作，以及更具價值的內容產出。



B. Workforce of the Future 未來工作力 (Workforce of the Future)

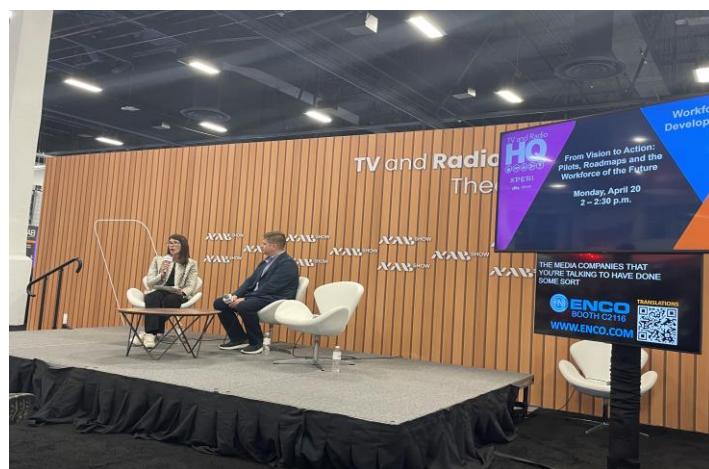
AI 導入與人本轉型

摘要

本主題核心，不在於再做多少 AI pilot，而在於如何把試點真正推進到可衡量、可持續、可擴大的正式生產階段。AI 成功導入的關鍵不是先買哪一套工具，而是先釐清組織要解決的痛點、訂出使用邊界、給員工明確授權與實驗時間，並建立可驗證的成效指標。

媒體產業在導入 AI 時，應將其視為輔助型能力，而不是取代新聞判斷的自動機器。記者、製作人與產品團隊反而應成為最懂得駕馭 AI、驗證 AI、質疑 AI 的一群人。

對公視而言，最有價值的，是可從「治理框架、員工練習、成功案例分享、原型快速驗證、資料洞察回饋」五個面向建立 AI 導入路徑。



主題與背景

「從對話走向行動：打造能快速適應、以人為中心且具 AI 能力的未來工作力」。與談者來自顧問、媒體集團轉型主管與內容科技業者，討論重點並非停留在 AI 願景，而是回到一個更務實的問題：為什麼許多媒體公司已經做了很多 AI pilot，卻仍然難以把成果真正落地到日常工作流程中。

產業現況：市場上不難找到做過 AI 試驗的媒體公司，但真正能把試點成果轉為正式營運、且能持續量化成效的案例仍然稀少。換言之，媒體業目前最大的落差，不是不知道 AI 很重要，而是不知道如何跨越「實驗」與「生產」之間的鴻溝。

核心觀察

Graham Media Group 的經驗顯示，AI 採用率提升的一個關鍵，不是只把工具放在少數數位團隊手上，而是把基礎模型與工具直接帶到每一位員工的日常情境中。當記者、製作人或外勤人員隨時都能在手機上使用 Gemini、NotebookLM、逐字稿整理、研究輔助與簡易內容生成時，AI 才會從「特殊專案工具」變成「每天會用的工作介面」。

這種做法的重要意義在於，它把 AI 的學習行為嵌入原本就存在的工作節奏裡。對新聞工作者來說，真正缺乏的通常不是 AI 工具，而是可在工作中反覆練習、逐漸理解模型特性、建立信任與判斷力的機會。

另一個重要觀察是，AI 導入本質上是一場工作方式的再設計，而不是單純加上一層自動化。如果今天重新設計內容生產流程，很多傳統新聞組織的內容格式、製播方式與分發節奏，其實都不會維持現狀。媒體組織應該從觀眾新的收視與使用習慣出發，思考短影音、人格化敘事、深度解釋內容，以及多版本衍生輸出的必要性，再決定 AI 該放在哪些環節去加速與放大價值。

AI 導入的方法論：從試點到正式上線

第一步，不是先追逐工具，而是先定義組織的 guardrails，也就是 AI 的使用邊界。這些邊界包含哪些資料不能送入公有雲、哪些任務不能交由 AI 決定、哪些內容只能作為輔助而不能直接發布。這是一個治理問題，也是對員工應盡的責任。如果公司沒有先說清楚能做與不能做，員工就很難安心嘗試。

第二步，是明確定義要解決的痛點。Create 的觀點非常務實：失敗的 pilot 往往不是因為技術太差，而是因為一開始就沒有對準真正的問題，或者參與者其實並不想讓它成功。若只是因為主管要求「去試一下 AI」，卻沒有共同認定要改善的是什麼流程、什麼瓶頸、什麼時間成本，那麼 pilot 幾乎注定流於形式。

第三步，是在 pilot 開始之前就先定義成功指標。這些指標不應停留在「看起來很厲害」或「做出來很快」，而應包含原型產出速度、回饋週期、節省的工時、錯誤率變化、內容品質、員工接受度，甚至最終對業務或觀眾互動的影響。沒有衡量就沒有學習；如果看不到數據，組織只會陷入又快又多卻無法證明價值的內容堆積。

第四步，是讓原型快速、但有結構地走到使用者面前。現在做 prototype 比過去容易很多，因此 roadmap 反而應該比以前更靈活。真正該管理的不是原型能不能做出來，而是原型如何被轉成 production-ready 的標準流程。換句話說，未來的路線圖不會是一條長期封閉的計畫書，而更像是不斷迭代的「原型—回饋—強化—正式上線」循環。

第五步，是建立共享文化。很多員工其實已經在用 AI 幫助自己，但因為擔心被質疑，所以只敢私下使用。這種「低聲耳語式」的採用方式，會讓組織失去累積共通知識與擴散成功經驗的機會。相反地，組織應鼓勵員工公開分享：哪些任務用 AI 節省了時間、哪些流程因此改善、哪些錯誤需要避免。這種公開分享，比單次教育訓練更能形塑使用文化。

人本導入與變革管理的重點

所謂 AI-enabled workforce，不是指公司裡有一堆模型與平台，而是員工真的知道這些工具如何幫助自己完成工作，而且在實際使用之後願意留下來繼續用。這裡的人本，不只是強調倫理，而是強調工作現場的摩擦要被看見、需求要被理解、壓力要被重新分配。

速度本身不是目的，真正的問題是速度如果失去控制，就會變成混亂與浪費。AI 讓內容生產變快之後，最大的風險之一，就是組織突然能大量生成內容，卻無法回答哪些內容真的有效、哪些投資值得繼續、哪些只是數位垃圾。因此，媒體組織需要一個橫跨內容企劃、製作執行、發布與成效分析的閉環管理框架。

從變革管理角度來看，pilot 不能完全沒有投入，也不能只是拿免費資源試一輪。當參與團隊有明確責任、時間投入與可被檢核的目標時，pilot 才更可能得到真正的結論，而不是停留在表面體驗。

思考點

AI 不能只由單一創新小組或少數數位部門持有。若要真正發揮效益，AI 應逐步進入新聞採訪、製作、腳本整理、逐字稿、研究、素材摘要、社群版型衍生、節目企劃整理與內部知識搜尋等日常流程，使第一線同仁能在工作中自然累積使用能力。

第二，若推動 AI，應先建立一版簡明且可執行的使用規範，而不是等所有政策都完美才開始。規範的目的不是限制創新，而是讓同仁知道哪些事情可以放心做，哪些內容一定要人工覆核，哪些資料不可外流。這類框架若能由法務、資訊、新聞與內容主管共同定義，會比單純由技術部門發布更具公信力。

第三，可以把 AI 導入視為內容流程重整的契機。例如在新聞與節目部門，可從「同一內容的多版本輸出」切入，讓 AI 協助產製短版、社群版、長版摘要、背景包與內部研究資料，但最後仍由編輯與製作人掌握敘事與正確性。這種作法既符合公共媒體對品質與可信度的要求，也能提高內容觸達年輕觀眾與不同平台的能力。

第四，若要避免 pilot 永遠停在 pilot，必須在每一個試點一開始就寫下三件事：要解什麼問題、如何量化成功、若成功如何轉進正式流程。這三件事若沒有先談清楚，再多的展示與 demo 也很難真正轉為制度化成果。

第五，我們擁有長年累積的內容資料、節目知識、採訪經驗與受眾互動資料。生成式 AI 只是顯眼的一面，更被低估的其實是分析型 AI 對歷史資料的重新理解能力。對公視而言，這代表未來不只可用 AI 來生成內容，更可用來分析過往節目、觀眾行為、主題表現與內容資產價值，進一步支撐節目規劃與平台營運判斷。

第二篇 AI 驅動的 IP Video Workflow

AI 如何從 production、enhancement、metadata、streaming、advertising 一路延伸到 delivery 與 monetization，形成端到端 IP 影音工作流程。

以資料結構、畫質增強、workflow interoperability、商業化與可信分發等多層次共同構成一條新的產業主線。

驅動的 IP 影音工作流程從製作到傳遞

AI 如何從 production 一路滲透到 streaming、advertising、reporting 與 display，並將原本彼此割裂的視訊處理、品質提升、內容理解、廣告選擇、metadata 生成與播放體驗連成一條端到端 workflow。五位講者橫跨壓縮與資料格式、媒體策略、影像增強、串流標準與封裝、以及信任與個人化等不同層級，使這場 panel 的價值不只在於介紹單一 AI 應用，而在於揭示「AI-powered IP video workflow」其實是一個由多個能力層共同構成的產業架構。從這個角度來看，最值得注意是它提醒媒體機構：若要讓 AI 真正產生營運價值，就不能只把它視為某個後製工具或某個 LLM 外掛，而必須把它放進從素材結構、轉碼與 enhancement、metadata 流、串流分發、內容真實性到變現機制的完整流程中重新思考。

主題核心

「Enhancing AI powered IP video workflow from production to delivery」，討論範圍並不局限於內容製作，而是貫穿 production、streaming、advertising、display 與 reporting 全鏈路。Use case，包括 automated captioning、AI-powered upconversion、intelligent content steering、dynamic ad selection、advanced reporting，以及 metadata generation at scale。整體方向十分明確：AI 不再只是局部效率工具，而是開始成為 IP 影音 workflow 中的協調層、分析層與決策輔助層。

從產業角度看，這個主題之所以重要，是因為 IP 化之後的影音系統本來就高度模組化、跨系統、跨廠商、跨網路與跨終端。過去這樣的環境往往造成作業斷點、重工與品質不一致；而 AI 的價值，恰恰在於能把原本離散的資料流、事件流與內容流重新串接，讓不同階段不再只是交接，而能形成可回饋、可計算、可自動優化的連續 workflow。AI 正在同時提升品質、加速上市時間、整合 workflow 並帶來更聰明的內容體驗。

因此，用一句話概括，可以理解為：AI 正把傳統「點狀工具」的影音鏈，重新塑造成「資料可理解、內容可增強、流程可自動、體驗可優化、收入可量化」的 IP 影音服務架構。

講者職涯背景研究

A. Guido Meardi：V-Nova 共同創辦人兼執行長

Guido Meardi 被描述為 V-Nova 共同創辦人兼 CEO，長期關注 AI、video 與 compute 之間的交會點，並主張「資料格式」本身就是 AI 規模化時最被低估的瓶頸。公司不是只想壓縮影片，而是試圖重新設計 visual data 的結構，使系統能只存取、傳輸與運算真正需要的部分，而非每次都處理整個 frame。官方甚至直接把這種方法稱為從 static file 走向 dynamic system，並將 visual data 視為可被 API 化的架構層。

V-Nova 最具代表性的成果包括 MPEG-5 LCEVC、SMPTE VC-6 與 PresenZ 等標準或格式，並強調其技術已被部署於商用系統與國際標準之中。MPEG-5 LCEVC 已被納入巴西 DTV+，也包含在美國 ATSC 3.0 生態之內；公司則以 hierarchical visual data 為核心方法，強調能降低 bandwidth、compute 與 energy，並提升 AI 系統在處理視覺資料時的效率。

Guido 他曾是 McKinsey 資深合夥人，後來轉而創辦 V-Nova，並持有大量專利。他把 AI 視為基礎設施問題、而不只是模型問題的架構派觀點。也因此，他提醒業界：若資料格式與結構沒有同步演進，再強的 AI 也可能被低效率的影像資料搬運與解碼成本拖垮。

B. Thierry Fautier：The Media League 與 Harmonic/Ultra HD Forum 的交界人物

Thierry Fautie 為 The Media League 共同創辦人暨 Managing Director，同時也是專注媒體與娛樂轉型的策略顧問。The Media League 定位 Thierry 為 Lead Business Strategist，並強調他擁有長年 video strategy、standards 與 innovation 經驗，是把產業趨勢、合作夥伴、生態系與商業策略串起來的關鍵人物。

Thierry 在 Harmonic 曾擔任 Vice President, Video Strategy，並以公司高階技術發言人身分參與 OTT、UHD HDR、低延遲 CMAF 與 AI-driven video compression 等議題。Harmonic 公司定位為全球 video delivery technology and services 領域的重要供應商，服務涵蓋 broadcast 與 OTT，並強調其技術與 SaaS 能協助媒體公司把 live 與 VOD 內容貨幣化。

Thierry 曾以 Harmonic 副總裁暨 Ultra HD Forum 主席身分對外發表 UHD、OTT 與 AI 壓縮相關議題。他不是只談一個產品，而是從產業轉型、商業模式、標準化與 monetization 的角度，協助把 AI 視為可落地、可計算 ROI 的媒體能力，而非展示型技術。

C. Jon Frydensbjerg：Pixop 共同創辦人兼 CTO

Jon Frydensbjerg 是 Pixop 共同創辦人暨 CTO，擁有電腦視覺與 cloud 技術背景，專長涵蓋 restoration、super-resolution 與 HDR upconversion，並致力於讓機器學習能部署在真實 production 與 delivery workflow 中。Jon 擁有 20 多年 computer vision 與 machine learning 經驗，主導公司專有 AI filters 的研發，目標是讓媒體公司在既有工作流中整合視訊品質增強能力。

Pixop 是一家丹麥 video technology 公司，向 broadcasters、streamers 與 media companies 提供 video enhancement solutions。Pixop 公司已處理超過 40 萬支影片、實時延遲約 600 毫秒，且正與 TVU MediaMesh 等生態合作，把 enhancement 嵌入 live workflow 中。

Jon 認為 AI 並不是只用來生成新內容，也可直接提升既有素材的可播性、可看性與再利用價值。對媒體機構而言，這類能力同時連結 live source 品質補強、archive remediation、UHD 升頻與不同來源品質統一等實際場景，屬於最容易產生直接體驗差異與可量化效益的 AI 應用之一。

D. Yasser Syed：標準、串流工作流與 Metadata 的橋接者

Dr. Syed 在 video、transport、delivery 與 streaming 標準領域有 25 年以上經驗，曾在 Comcast、CableLabs、ATEME、Hewlett-Packard 與 Texas Instruments 擔任資深角色，並曾主導 CableLabs Emmy 獲獎的 ADI VoD Metadata Project。

他目前是 ATEME 的 video application and media workflow engineer，並具備數位分發、高位元率視訊傳輸、字幕語言、多媒體 VOD metadata 與 cable networks 的深厚經驗，同時也在 SVTA 內擔任重要技術角色。

Yasser 不是從單一產品或單一模型看 AI，而是從 standards、transport、metadata、workflow fragmentation 與 interoperability 看 AI。這類觀點對「production-to-delivery」特別重要，因為當 AI 被放入真實 IP workflow 時，真正的障礙經常不是演算法本身，而是 metadata 能否保留、接口能否互通、不同系統間的責任邊界與服務品質能否協調。

E. Pepijn Tijhuis：Unified Streaming 的效率、信任與個人化觀點

Pepijn Tijhuis 在 Unified Streaming 他的職稱為 Streaming Jester 4 New Business；公司則自我定位為協助 broadcasters、streaming services 與 content owners 在全球範圍內進行 stream、reuse 與 monetize 的 streaming software company，核心產品包括 Unified Origin、Packager、Capture、Remix、Virtual Channel 與 Radio。公司並強調其技術具 standards-based、vendor-agnostic、AI-ready 與 regulatory-compliant 特性。

Pepijn 他把產業焦點歸納為 efficiency、authenticity，以及 cloud 與 on-prem 之間的新平衡，主張未來串流工作流會更重視成本控制、內容真實性（如 C2PA）與更強的個人化／本地化能力。

方法論

本場 panel 勾勒出一套很完整的 AI-powered IP video workflow 方法論。第一層是資料與格式層，也就是 V-Nova 所代表的結構化 visual data。這一層回答的是：AI 要處理什麼樣的視覺資料、資料本身是否已為機器友善、是否能以更高效率流經網路與算力架構。

第二層是 enhancement 與內容品質層，也就是 Pixop 所代表的影像增強、升頻、修復與來源一致化。這一層回答的是：當素材品質參差不齊、來源環境複雜時，AI 如何讓內容在進入 distribution 之前就先達到更一致的觀賞品質。

第三層是 workflow 與標準層，也就是 Yasser Syed 所代表的 transport、metadata、delivery 與 interoperability。這一層回答的是：AI 功能如何被真正嵌進現有 IP 工作流，而不是停留在孤立的 demo；資料、標記、規則與事件如何在不同系統之間保有一致性。

第四層是策略與商業化層，也就是 Thierry Fautier 所代表的 transformation、monetization、標準導入與商業價值說明。這一層回答的是：AI 哪些 use case 最能快速產生 measurable revenue growth，企業要如何避免只做炫目的 pilot，卻無法把 AI 轉成產線能力。

第五層則是 delivery、trust 與 personalization 層，也就是 Pepijn Tijhuis／Unified Streaming 所代表的串流真實性、個人化與廣告／分發效率。這一層回答的是：當內容真的走向終端時，如何讓它同時具備高效率、可信度與更高價值的分發模式。

換句話說，本場 session 真正談的不是「AI 在影音裡能做哪些酷功能」，而是「如何讓 AI 成為 IP 視訊工作流的連續能力」。從 production 到 delivery 之間每一層都有人、都有公司、也都有成熟的技術脈絡對應，這也是為什麼這場 panel 比一般單點產品介紹更有研究價值。

綜合分析

本主題的產業意義濃縮成四個研析。第一，AI 在 IP video workflow 中最立即、最可落地的價值，通常來自 augmentation，而不一定是完全生成。自動字幕、畫質增強、upconversion、metadata 生成、reporting 與 ad decisioning 都屬於此類。這些場景共同特徵是：輸入與輸出相對清楚、流程可量測、且容易直接對效率、品質或收入造成影響。

第二，資料結構與 metadata 正在重新變成核心議題。這不只是因為 AI 需要資料，更因為 IP 工作流本來就靠 metadata 串起 ingest、processing、rights、ad markers、analytics 與 playback。當 AI 被加入後，metadata 的品質與可流通性會進一步決定自動化的上限。

第三，信任與真實性會從「法遵附屬議題」變成「體驗與商業議題」。Unified Streaming 對 C2PA 與 content authenticity 的強調：未來串流平台、廣告主、監管者與觀眾都可能要求內容帶有可驗證來源，而不是只靠品牌背書。

第四，真正成熟的 AI workflow 不會只由模型決定，而會由整條鏈條是否可組合、可量測、可治理所決定。從 V-Nova 的 compute-aware data，到 Pixop 的 enhancement，再到 Yasser 的標準與 metadata，乃至 Thierry 與 Pepijn 的商業視角，都在說同一件事：AI 要產生持續價值，必須被嵌入既有產業工作流，而非凌駕於工作流之上。

思考點

若從公共媒體或大型內容機構的角度觀察，第一，AI 不應只被放在 newsroom 或 post-production 的單一部門，而應被視為跨部門的 media workflow 能力。字幕、翻譯、archive enhancement、片段再利用、內容摘要、內容真實性標示、版本輸出與平台個人化，本質上都跨越製作、資產管理、法遵與分發。

第二，若組織已擁有大量典藏內容與多來源素材，最先值得投資的未必是高風險的 fully generative application，而是 enhancement、metadata enrichment、可信分發與內容重組。這能力強調 production-to-delivery 主線，也更容易在品質、速度與再利用上得到明確回報。

第三，未來媒體機構採購 AI 解決方案時，不能只問模型準不準、Demo 漂不漂亮，而要問：它放在哪一層工作流？它與現有 metadata、rights、packaging、ad insertion、player 與 analytics 如何整合？它是否增加了真實性與可治理性，而不是只是增加另一個孤立工具。

結論

AI 對 IP video workflow 的影響，已經從單點功能試驗，走向跨 production、processing、distribution、trust 與 monetization 的系統級整合。

AI 不只是幫影音工作流程「更快」，而是在重寫影音工作流程「如何被組織、如何被理解、如何被傳遞，以及如何被變現」。

第三篇 新聞室與內容生產重構

聚焦新聞室、地方新聞與內容工廠化的整體重構。這把產業經營者對地方新聞未來的結構性判斷，與 NRCS、Unified News Production、後製流程治理等系統／流程觀點放在一起。

重點

- 新聞室轉型不是換軟體，而是牽動編務、IT、素材、播出與組織文化的整體工程。
- 地方新聞正被迫從固定時段邏輯，走向 24/7 內容工廠與多平台分發邏輯。
- 創意品質並不與流程管理衝突，反而需要藉由制度化流程、版本管理與資源重配來釋放。

A. Paradigm of Broadcast News

摘要

這主題圍繞「廣播新聞的新典範」。受訪核心人物是 Nexstar Media Group 董事長兼執行長 Perry Sook，主持人則是資深電視新聞人 Deborah Norville。整場訪談表面上從 Nexstar 與 TEGNA 的合併案談起，但更深層的主題其實是：當線性電視觀眾持續流失、平台與科技巨頭吸走廣告預算、社群平台改變用戶接觸新聞的方式時，地方廣播新聞還能靠什麼繼續生存，甚至重新成長。

本場內容可歸納為六個核心命題。第一，地方廣播集團正把 Google、Amazon、YouTube、Netflix 與 Meta 視為主要競爭對手，而不再只是彼此競爭的同業。第二，地方新聞仍被視為廣播媒體最具差異化的核心資產，因為這是平台難以完全複製的在地信任關係。第三，AI 在新聞室的角色並非取代記者，而是優先被視為資訊蒐整、事實與語氣檢查、流程加速與內容再包裝的輔助工具。第四，線性電視雖然衰退，但不代表廣播新聞消失；相反地，未來是以地方內容為核心，往串流、社群、短影音與不同終端多點分發。第五，Next Gen TV／ATSC 3.0 在 Perry Sook 的論述中，不只是技術升級，更被視為資料傳輸與新收入來源。第六，產業整併與法規鬆綁，從 Nexstar 的視角來看，是為了維持地方新聞投資能力，但這同時也引發了反壟斷、地方多元觀點與市場權力的重大爭議。

若從公共媒體角度來看，這場對談最值得注意的不是單一企業的立場，而是它所揭示的結構現實：地方新聞若要在下一個十年維持影響力，不能再只靠既有時段與單一播出管道，而必須把新聞室視為一個 24/7 的內容工廠，依不同平台、不同觀眾情境、不同內容長度與不同信任需求去重新設計產品。

背景與本場座談定位

這場 session 的正式名稱為 The Evolving Paradigm of Broadcast News，討論主軸包括：廣播新聞如何在 legacy linear reach 與數位受眾行為之間重新平衡、產業整併與監管變化如何影響內容與分發、NextGen TV 與整合式串流平台如何改變新聞傳送方式，以及未來十年哪些商業模式與夥伴關係能夠支撐廣播新聞繼續存活。本場的定位，並不是單純採訪單一公司，而是希望以 Nexstar 這個全美最大地方電視集團的案例，討論整個廣播新聞產業的未來。



整場訪談確實有兩條線同時進行。第一條是較即時的議題，即 Nexstar 對 TEGNA 的收購在 2026 年 4 月遭法院以反壟斷爭議按下暫停鍵，Perry Sook 在現場回應公司將上訴。第二條則是更長期的結構性議題，也就是地方新聞如何在流量分散、廣告碎片化、觀眾信任下降、年輕人不再線性收視，以及 AI 與平台技術快速變化的環境下，重新找回商業與社會正當性。也因此，這份附件雖然形式上是一場人物專訪，實質上卻是對整個 broadcast news paradigm 的一場產業診斷。

主要人物與公司背景

A. Perry Sook 與 Nexstar Media Group

Perry A. Sook 是 Nexstar Media Group 的創辦人、董事長兼執行長。他在電視與廣播產業已有超過四十年經驗，歷任業務、管理、節目、新聞與併購相關職務，職涯早期甚至曾短暫擔任地方 CBS 聯播台的新聞主播。Nexstar 官方資料指出，他在 1996 年以賓州 Scranton 的單一電視台為起點創立 Nexstar，之後透過一連串併購，逐步把公司做成美國最大的地方電視集團。

Nexstar 為美國最大的電視台業者之一，在 116 個市場擁有超過 200 個電視台，觸及超過 2.2 億人口，並同時擁有 NewsNation、The CW 控股權、The Hill 等內容與數位資產。這樣的背景有助於理解 Perry Sook 在本場對談中的核心論述：他不是從單一新聞節目製作人的角度談新聞，而是從大型地方媒體控股公司的角度，思考如何讓地方內容在平台化與科技壓力下維持商業規模。

在 Sook 的職涯脈絡裡，另一個重要特徵是他長期參與產業團體與政策場域。他曾於 2023 至 2025 年擔任美國國家廣播協會（NAB）聯合董事會主席，也曾擔任 TVB 等產業組織要職。這解釋了為何他在本場談話中，頻繁把地方新聞問題連結到聯邦管制、FCC 所有權上限、平台談判與產業整併，而不是只談內容本身。

B. Deborah Norville 的媒體背景

訪談主持人是 Deborah Norville。她是美國資深電視新聞人，曾任 NBC News at Sunrise 與 Today 主持人，後來加入 CBS News，再於 1995 年成為 Inside Edition 主播。她在 Inside Edition 長期主持期間，節目維持在美國第一梯隊的首輪聯合播出新聞雜誌之列；2025 年她又開啟新的職涯篇章，擔任遊戲節目 The Perfect Line 主持人。

Norville 她在本場對談中不是一般商業記者或產業分析師，而是長年站在主播台與大眾新聞品牌第一線的人。也因此，她提問的重點很集中：新聞可信度如何維持、線性觀眾為何流失、地方新聞是否還能被觀眾感知其價值、新聞薪資與新聞人的未來如何保障，以及當大型集團整併愈來愈大時，是否會侵蝕地方觀點多樣性。她的角色使這場對談不至於完全變成 Perry Sook 的公司法說，而是保留了新聞專業對管理論述的質疑與追問。

C. TEGNA 與合併案背景

TEGNA 該公司在被 Nexstar 收購前，在美國 51 個市場擁有 64 座電視台，並在網路、行動、串流與線性電視合計每月觸及超過 1 億人。若 Nexstar 與 TEGNA 結合，合併後公司將在 44 州與華府擁有 265 座全功率電視台，橫跨 132 個 DMA。

但是，2026 年 4 月美國法院對此交易核發 preliminary injunction，暫時禁止 Nexstar 整合 TEGNA 的資產。Nexstar 官方於 4 月 17 日發聲明表示，交易已在取得 FCC 與 DOJ 必要核准後完成，但公司將對法院命令提起上訴；同時，AP 與 Reuters 的報導則指出，法官認為原告關於反壟斷傷害的主張具有勝訴可能性。這種『監管已准、司法又擋』的局面，使本場訪談在 NAB 現場帶有強烈的即時政治與產業意味。

核心議題分析

A. 地方廣播新聞正被迫從線性時段邏輯，轉向多平台內容工廠邏輯

Perry Sook 把新聞室描述為 content factory。這個說法相當值得注意，因為它代表地方電視新聞的自我理解正在轉變：新聞室不再只是為 6 點、10 點或晚間新聞時段服務，而是要成為 24/7 持續產出不同版本內容的中心，按不同平台、不同受眾與不同情境進行內容再製與重分發。

這個邏輯背後的產業現實，是傳統晚間新聞雖仍具品牌性，但接觸面已不足以覆蓋整個城市。Sook 在現場用 Tampa 的例子說明，即使晚間新聞在某個時段仍是最大單一觀眾集合，但對四百多萬人口的城市而言，實際觸及率仍只是其中一部分。因此，地方新聞未來不能只寄望觀眾回到線性時段，而必須主動把內容送到觀眾已經存在的平台與裝置上，包括手機直式內容、社群剪輯、即時串流、網站 clip 與不同終端的再利用形式。

B. 地方新聞仍被視為 Broadcast 的最後護城河

Perry Sook 全場最明確的主張，是『local』仍是廣播業最有差異化、也最不容易被平台完全取代的核心能力。他的理由很直接：地方記者、主播與攝影記者生活在同一個社區裡，觀眾在超市、教會與公共活動中看得見他們，因此地方新聞建立的不只是資訊接收，而是一種地方社會連結與品牌信任。

雖然數據顯示地方新聞的信任度也在下降，但它仍高於全國新聞與社群媒體。對 Nexstar 而言，這代表地方新聞不是『舊產品』，而是仍可被再包裝、再技術化、再分發的高價值核心資產。換句話說，真正的問題不是地方新聞有沒有價值，而是地方新聞能否在新的接觸點上重新被看見。

C. AI 在本場不是被描述為替代新聞，而是提升新聞室生產率與一致性的工具

AI 應用非常務實，並未落在『AI 主播』或『AI 全自動寫稿』這類爭議最大、信任風險也最高的場景上。Perry Sook 舉的第一個例子，是讓 AI 自動爬取警方公開 blotter 或警務資訊，取代

assignment manager 每天花大量時間逐蒐集訊息。這種用法本質上是把重複性資料蒐集自動化，讓新聞室把人力重新放回判斷與採訪。

第二類 AI 用法，則是對記者與編輯提供上下文補充與語氣檢查。例如系統在記者撰稿時提醒：這句話是否過於武斷、是否缺少數據支持、是否還有其他可補充的背景事實。這不是讓 AI 決定結論，而是把 AI 當成一個即時的輔助編務工具。從公共媒體角度看，這一點很重要，因為它顯示在高信任新聞場景中，較可落地的 AI 路徑是先做提升資料蒐整、加速核對與降低偏誤風險，而不是把最終新聞判斷完全交給模型。

D. 商業模式正在從『免費廣播＋有線轉播費』走向『全平台貨幣化＋技術化廣告＋資料傳輸收入』

對談大量觸及 broadcast news 能否繼續被商業上支撐的問題。Perry Sook 的論點可拆成三層。第一層是 retransmission fees 仍然重要，因為地方台在 bundle 裡創造的觀看與價值，不應長期低於其分得的收入比例。第二層是廣告模式必須轉型，地方廣播不能再只賣傳統 demo 與地域，而需要變得更像其他數位媒體：可用 impression、技術化購買與更一致的跨平台量測去被買賣。第三層則是較新穎也較戰略性的部分——ATSC 3.0/Next Gen TV 所帶來的 ancillary spectrum 與資料傳輸收入。

Sook 對 ATSC 3.0 的論述非常直接：如果未來五到十年資料傳輸與頻譜租用收入能逼近 retrans 的量級，那將成為支撐地方新聞繼續投資的重要新現金流。這個論點不一定每一家廣播公司都已證明可行，但它確實代表一種行業方向：當傳統廣告與有線訂閱雙雙承壓，廣播業者正在尋找『頻譜除了發節目外還能拿來做什麼』的新答案。

E. 產業整併在經營者眼中是生存方案，在批評者眼中則可能是市場與觀點集中風險

Nexstar 對 TEGNA 的併購與其正當性，Perry Sook 從頭到尾都把整併描述為面對 Big Tech 壓力的必要回應。他的基本論述是：如果沒有足夠規模，地方媒體無法持續投資新聞、技術與多平台能力；若堅守舊有分散結構，最終不是維持多元，而是讓更多中小台走向衰退甚至關閉。

但這套說法當然伴隨另一面。主持人 Deborah Norville 代表業界與公共討論提出的反問是：當一家公司在同一市場擁有更多台，是否會降低觀點多樣性？Sook 的回應不是否認風險，而是主張資源整合後可減少行政與機動重複，把省下來的資源投入更多差異化採訪與更多本地內容。這場辯論本質上不是單一企業對錯，而是廣播新聞未來要在『規模效益』與『地方多樣性』之間如何找平衡。

F. 廣播新聞未來不是單靠情懷，而是要把使命與商業模型一起重做

Perry Sook 對地方新聞的使命感表述，例如『地方新聞是民主基石』、『我們不是讓觀眾從 chatbot 取得新聞』等，但若仔細看，這並不只是道德宣示。他其實一直在強調一件事：若地方新聞沒有新的商業結構與技術結構，它不可能只靠情懷存活。

因此所呈現的 paradigm，不是『廣播新聞守住傳統就會贏』，而是『只有那些願意打破既有流程、重新配置資源、重新定義平台、重新建立廣告與分發能力的地方媒體，才可能把地方新聞保留下來』。這對公視或任何公共服務媒體都很有啟發性，因為即使使命不同，面對的技術與注意力競爭卻是相同的。

思考點

AI 對公共媒體的最佳切入點，與 Perry Sook 所提例子類似，可從低風險、高重複、能直接減少人工負擔的環節開始，這裡提到如我們正在建置的新聞 ChatBot AI 模型，例如公部門資料與時事來源自動蒐整、逐字稿整理、稿件語氣與事實支持提醒、多版本摘要、不同平台的內容格式轉換等。這些場景不會取代編輯決策，卻能實質提升新聞室生產率。

公共媒體不必照單全收，Nexstar 對產業整併的立場，但必須認真面對他提出的問題：若地方與公共新聞的分發觸點、技術能力與商業模式不重做，單靠新聞使命很難對抗平台重新分配的注意力市場。對公視而言，是透過技術共用、跨部門整合、跨平台協作與典藏／新聞／社群共同產品化的方式來回應。

ATSC 3.0 在這場對談中的位置也值得公視特別注意。它不只是傳輸升級，而是把廣播頻譜重新視為可承載資料服務、超在地資訊與新型收入來源的資產。這和公視作為公共服務媒體的角色高度相容，因為一旦未來頻譜同時承擔公共資訊、災防、資料傳輸與新型互動服務，其社會價值與財務價值都會被重新定義。

後續研究方向

1. 將新聞室從『節目導向』進一步轉向『內容工廠導向』，盤點哪些內容可被多版本、多長度、多平台再利用。
2. 建立 AI 輔助的低風險場景試點，例如公開資料爬整、逐字稿、事實支持提醒、內部知識檢索與不同平台版本衍生。
3. 把地方新聞與公共資訊服務的品牌辨識設計得更適合社群平台與短影音環境，避免公信力在平台分發過程中被稀釋。
4. 持續研究 IP 架構（可參考 ATSC 3.0/Next Gen TV 的標準）在資料傳輸、公共服務與新聞分發上的公共媒體應用，而不只視為技術部門議題。
5. 針對『地方信任如何轉換為跨平台黏著』設計量測框架。

結論

地方新聞是否還有不可替代性？答案是有，但前提是它必須被重新分發、重新產品化、重新技術化。AI 是否會取代新聞室？至少在 Perry Sook 的框架裡，更現實的答案是先強化新 IP 聞室的資料蒐集、脈絡補強與效率。產業整併是否一定有害？答案並不簡單，它同時包含生存邏輯與多元風險。ATSC 3.0 是否只是一項規格？從經營者眼中看，它其實被期待成為下一波地方新聞財務支撐的一部分。

The evolving paradigm of broadcast news，不再是『線性電視是否會被網路取代』這麼單純，而是『地方新聞如何在平台化、AI 化、資料化與信任危機並存的世界裡，重新定義自己的價值鏈』。

B. NRCS／新聞室轉型

新聞編採系統（NRCS）更新時的關鍵思維：NRCS 轉型不是單純的軟體汰換，而是牽動編務、IT、素材、播出與組織文化的整體工程。講者主張，成功關鍵不只在平台功能，而在於是否選擇具導入經驗、能維持播出連續性、理解整合複雜度並能分階段落地的合作夥伴。

研習主題與背景

媒體機構面臨的並不是單一軟硬體更新，而是跨部門、跨流程、跨文化的新聞室轉型。講者特別指出，NRCS 位於新聞生產與播出的核心位置，直接連動素材管理、收錄、排播、圖文、網路發布與內部協作機制，因此任何更換都具有高風險與高影響。

在這樣的脈絡下，決策重點不只是『要不要換』，而是『如何換而不影響既有運作』。此類專案定位為 enterprise-level transformation。

研習重點摘要

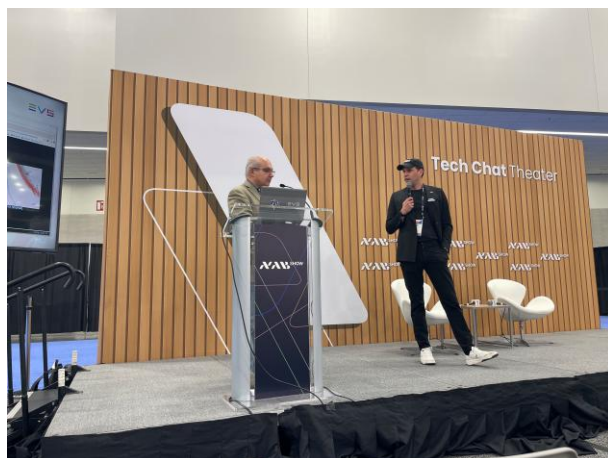
- A. 轉型本質，不是換軟體 而是牽動流程、整合、使用者習慣與組織文化的系統性工程。
- B. 導入方式，分階段推進 不宜一次性 big bang 切換，應採平行運作與漸進遷移。
- C. 工作模式，Story-centered workflow 以單一 story folder 彙整素材與編務資訊，打破部門孤島。
- D. AI 方向，受控且可信 AI 應以內部資料為依據，降低幻覺並配合角色情境提供支援。
- E. 部署策略，多型態彈性 可依組織規模與法遵要求選擇雲端、混合或地端部署。

內容分析

A. NRCS 轉型的真正難點在於整合與連續性

新聞系統位於整個新聞製播生態的樞紐位置，與 MAM、playout、ingest、網頁發布與其他編務系統緊密相連。這代表新平台不可能只是把舊系統『平移』過去，而必須重新檢視哪些流程要保留、哪些要重設，以及如何在重構過程中維持新聞生產不中斷。

因此，導入策略必須避免一次到位的全面切換，而應以分階段與平行運行的方式逐步完成，讓既有節目、新聞稿件與播出工作可以在轉型過程中持續運作。對新聞機構而言，這種 continuity planning



比功能比較更具決策價值。

B. Story-Centered Workflow 是破除孤島的核心設計

電視、網站、社群與廣播團隊往往各自處理自己的版本，形成資料重複、協作分散與節奏不一致的情況。為解決這種 silo 問題，OpenMedia Evolve 所提出的 story-centered workflow 是將單則新聞所需的影音、圖文、筆記、talking points 與相關素材集中於同一個 story folder 中。

這種模式的價值在於建立 single source of truth。管理者可以掌握同一則新聞在不同平台上的的一致性，採編人員也能在共同資料基礎上協作，降低重複製作與資訊不一致的風險。

C. AI 應嵌入工作流，而非凌駕編務判斷

AI 的論述並非停留於『摘要、翻譯』等一般功能，而是進一步強調：AI 的資料來源必須來自機構自身的可信系統與相鄰資料庫，避免依賴不受控外部資訊而產生幻覺。這種設計思維與新聞工作對可追溯、可驗證資訊來源的要求相符。

此外，所謂 context-aware AI，意即不同角色在不同工作情境下，應獲得不同層級與形式的支援。若能依使用者任務提供精準、有限且可信的建議，AI 才能真正縮短作業時間，而不至於造成更多干擾與審核負擔。

D. 選擇合作夥伴，往往比選擇功能更重要

新聞室系統更新的成功與否，往往取決於合作方是否具備導入經驗、整合能力、變革管理能力及長期維運承諾，而非單純看哪一套系統的功能較多。這個觀點對實務極具參考價值，因為大型新聞機構通常不是缺功能，而是缺一個能在複雜環境中把系統安全落地的夥伴。

因此，評估供應商時，除產品本身外，亦應同時檢視其轉換案例、客戶維持年限、在地支援能力、導入方法論與 24x7 支援能力。這些條件在高風險導入專案中，往往比單一功能差異更重要。

思考點

- A. 系統更新思維，NRCS、MAM、CG、發布與播出控制之更新，應以整體工作流為單位規劃，而非各子系統各自採購。
- B. 導入節奏，宜從單一團隊、單一工作流或特定節目型態先行試點，再逐步放大至全台。
- C. 資料治理，導入 AI 協作，應優先建立受控資料源、權限邏輯與追溯機制。
- D. 跨平台協作，新聞、網站、社群與影音後製應朝單一故事、多平台編修與重製的方向整合。
- E. 供應商評估，除功能與價格外，應納入導入方法、案例成熟度、在地支援與長期維運。

研究事項

A. 本台即將啟動新聞系統更新，先盤點現行 newsroom、MAM、CG、playout、web 與 social 等相依關係，建立現況架構圖與 pain points 清單，作為需求定義基礎。

B. 建議採用分階段導入策略，先以低風險區域驗證 story-centered workflow、跨平台協作與素材共享流程，再逐步擴大至主要新聞作業。

C. 評估導入 AI 功能，應優先確立資料來源、權限、引用與可追溯性規範，避免 AI 產出脫離組織已驗證資訊。

D. 供應商評估不宜僅以功能表比對，應納入案例深度、轉換經驗、在地服務與上線後支持能力，並規劃平行運行與回退機制，以保障播出穩定性。

結語

整體而言，本研習提供了一個具實務價值的觀察框架：新聞室轉型最困難之處，並非買到一套新系統，而是如何在不中斷新聞運作的前提下，將技術、流程、人員與資料治理一起推向新的工作模式。對公共媒體而言，這樣的思維特別重要，因為系統更新不只是效率問題，更關係到新聞可靠性、組織韌性與跨平台內容治理能力。

C. Unified News Production

重點聚焦於 EVS 與 Qoos 對 Unified News Production 的整體架構主張，包括端到端流程整合、以故事為中心的作業模式、rundown 協作、自動化控制、TCO 成本掌握，以及 remote / hybrid production 的實務方向。

背景與主題

EVS 與 Qoos 共同說明「Unified News Production」的概念，這不僅限於新聞室應用，而是可延伸至整體 live production 的更大架構。把新聞編務、rundown 管理、媒資處理、播出與自動化整合成更一致、更順暢的製作環境，藉此減少多系統切換與作業斷點。

摘要

現代新聞與直播製作，不應再是多套工具彼此串接的鬆散流程，而應成為真正統一的作業環境。把故事建立、媒體存取、rundown 協作、棚內自動化與遠端工作整合成一條完整流程；其主要效益包括提升製作速度、強化跨角色協作、讓成本更可預測，並且更完整支援遠端與分散式團隊。

主要產品與解決方案構成

EVS 方面主打的是 Media Asset Platform，定位不只是傳統意義上的 PAM、MAM 或 DAM，而是涵蓋 ingest、file import、media management 到 playout 的端到端平台。Qoos 則提出 Story Desk、Rundown 與 Automator 三項產品：前者作為故事與發布導向的核心工作區，中者作為腳本與節目管理層，後者則以 no-code 方式讓非技術人員也能建立製播自動化流程。

統一流程與系統整合思維

端到端製作流程應讓使用者感覺自己在操作同一個系統，即使背後實際上由多個模組構成。記者、編輯師、assignment desk、導播室人員等，應以一致的方式取得故事資訊與媒體資產；在整合方式上，MOS 雖仍被承認為現場基本需求，但其定位已屬 legacy，未來核心應改採 API 級整合，以支援更自由的 metadata 交換與更一致的使用體驗。

以故事為中心的新聞生產模式

Story Desk 被定位為快速新聞製作的核心作業區。使用者可在其中管理故事、調整優先順序、建立 daily briefing、加入採訪或製作指示，並直接引用 EVS 平台中的媒體資料，而不必反覆下載與上傳。講者提出 asset bin 概念，將單一故事相關的所有素材集中顯示，包括手機外景內容、影片、其他相關媒資，形成真正可共用的 story workspace。

協作式 Rundown 與即時作業

Rundown 功能不只是傳統的節目項目清單，而是將 rundown 結構、腳本、圖文資產引用與多人即時編輯放在同一畫面中，近似共享文件的運作方式。只要 rundown 有任何變更，製作人、記者、控制

室人員，甚至提詞機上的主播都能同步看到最新內容，這對 live news coordination、版本一致性與快速應變相當重要。

No-code 棚內與製播自動化

Automator 是最具特色的模組之一。其核心設計是讓非工程背景的使用者也能透過「if this, then that」的邏輯建立自動化流程，例如外景與棚內互動時自動切 split screen、段落結束時自動回棚。更重要的是，這些 automation 可以直接掛入 rundown，使節目段落與控制動作在同一套工作流程中被預先安排，降低日常製作對專業工程人力的依賴。

成本掌握與總持有成本 (TCO)

雲端與 AI 環境最令人擔心的常常不是功能不足，而是月底收到超出預期的帳單。因此他們主張建立中央管理介面，以顯示使用者、AI 串接狀況與 token 使用量，讓管理者能即時掌握消耗與費用。另一個重要觀點是，客戶可接入自有 AI 模型與資料來源，藉此保留模型控制權、資料主控權與成本主控權。

Remote / Hybrid Production 架構

整套架構從一開始即被設計為支援遠端工作。不論使用者是記者、剪輯師、replay operator 或控制室人員，都應能以遠端方式取得與現場相近的工作體驗。其整體設計偏向 hybrid：像 Story Desk、Rundown 這類文字與 metadata 為主的工作可放在 cloud，而高解析度媒體則未必要全部搬上雲端；透過 reference in place 的方式，既可維持效率，也能兼顧成本與效能。

思考點

新聞室與 live production 的未來方向提出幾項值得注意的啟示。第一，真正重要的是端到端統一，而不是再加幾套零散工具；第二，共享 metadata 與共享可視性，是速度與效率的核心；第三，no-code automation 有機會大幅降低 live production 的操作門檻；第四，AI 導入若沒有透明的成本機制與客戶主控權，實務上很容易失控；第五，遠端製作不應只是附加功能，而應從架構設計一開始就被納入。

結論

整體而言，把 Unified News Production 描述為一種因應現代媒體環境壓力的務實作業模式。當媒體機構必須以更少資源、更快速度，同時面對更多發布平台與更分散的團隊時，單點工具已難以支撐需求。EVS 與 Qoos 提出的方案，與其說只是產品整合，不如說是一種工作流程哲學：單一作業環境、共享 metadata、即時協作、可預測成本，以及可支援 hybrid remote 的架構；對正在評估 NRCS 現代化、新聞室整合或 live production 升級的單位而言，具有高度參考價值。

重點整理

流程整合需端到端一致化降低多系統切換與資料斷點

內容協作，Story-centric + Rundown 即時同步提升跨角色協作與版本一致性

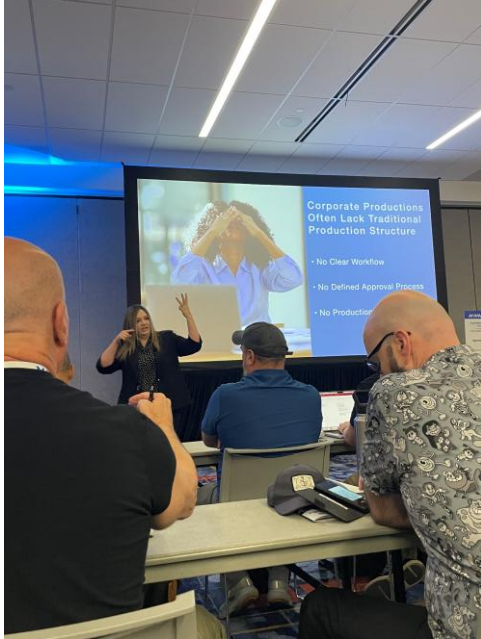
自動化 即 No-code if/then 控制能降低工程依賴，加快 live show 執行

成本治理必須 TCO 可視化、AI 用量透明避免月結 surprises，提升預算可控性

部署策略可運用 Cloud / On-prem / Hybrid 彈性依實際營運與經濟條件設計架構

D. Post Production Workflow 後製流程與企業影音 workflow

摘要：企業內部影音團隊若要提升效率與成品品質，關鍵不在於單純加班或依賴個人能力，而在於建立完整、可重複、可委派的製作流程。講者主張以前期規劃為核心，並以「將部門外需求方視為客戶」的方式管理專案，以降低範疇膨脹、縮短回饋循環、提升團隊創意空間與交付穩定度。



背景與目的

本主題聚焦於企業或組織內部影音團隊如何改善後製與整體製作流程。內容涵蓋前期製作、拍攝執行、後期製作、利害關係人溝通，以及如何藉由流程制度化來減少混亂並釋放更多創意時間。整體分享的核心觀點是：許多製作問題的根源並非單一人員能力不足，而是缺乏一套清楚、可持續運作的製作系統。

核心觀察

企業影音團隊常見的痛點包括：專案目標不明、最後決策者不清楚、需求方過多、截止日隱藏、審查回圈過長，以及還沒想清楚故事就急著進入拍攝或剪輯。這些情況會讓團隊長期陷入被動救火，只能依賴編輯在後期補救內容，進而壓縮創意思考與品質提升的空間。

主要問題分析

首先，流程起點往往模糊。需求方可能只提出「我想做一支影片」，卻沒有明確說明目標受眾、發布平台、影片長度、關鍵訊息與專案成敗標準。其次，專案常因過多利害關係人而被反覆修改，形成無止境的 feedback loop，甚至導致時效過期。再次，若沒有一致的命名規則、檔案結構與交接制度，團隊就很難委派工作，也難以在有人請假、出差或休假時順利接手。

重要觀念與方法

將部門外的所有人都視為「客戶」。這並不是要拉開距離，而是要建立專業邊界與服務流程。當製作團隊以客戶服務與專案管理思維來面對內部需求時，就能更清楚地管理範疇、定義審查階段、控制回

饋時點，並逐步建立「由製作專業引導成果」的信任關係。另一項重要觀念是， workflow 必須被拆分為前期製作、拍攝製作、後期製作三個彼此銜接的階段，且每一階段都應有清楚的輸入、輸出與責任分工。

建議的工作流程架構

- A. 前期製作：需求訪談、目標釐清、creative brief、範疇確認、里程碑排程 先問清楚影片為誰而做、在哪裡發布、想達成什麼效果，以及誰擁有最終核准權。
- B. 拍攝製作：腳本定稿、鏡位規劃、角色分工、現場應變，用前期規劃減少現場混亂，使製作人能專注於導演與創意執行，而非不停處理可預防的問題。
- C. 後期製作：內部審查、版本管理、外部提案、修改控管。粗剪應留在內部團隊，對外儘量展示較成熟版本，以降低範疇膨脹與不必要的創意干預。

溝通與審查控制

對外溝通窗口不宜過多。若每個編輯或製作成員都直接與需求方互動，很容易形成資訊失真與責任模糊。因此，較理想的做法是由少數窗口統一對外，例如製作人與主管負責進度更新、回饋整合與方向修正。使用正向語言與解決方案導向的表述方式，例如與其直接說「做不到」，不如說明「在現有時程內，可以用哪一種方式達到接近的效果」。

思考點

真正有效的工作流改革不會在短時間內完成。它通常需要透過一段時間的合作、示範與信任累積，才會讓其他部門與團隊成員願意接受新的流程。換言之，流程改善應以循序漸進的方式推動：先從一兩個專案做出成果，再逐步擴展為團隊共同標準。只要系統成熟，任何一位成員都能快速理解專案目前狀態，必要時接手推進，這正是組織韌性的重要來源。

結論與建議

創意成果並不與流程管理衝突，反而高度依賴流程管理。當團隊把可預防的混亂降到最低，就能把注意力放在真正重要的事情上，例如敘事品質、畫面呈現、品牌一致性與觀眾影響力。建議後續若要導入或優化影音製作制度，可優先從以下幾點著手：建立標準 intake 機制、強化前期簡報與需求對齊、明確劃分內外部審查階段、統一溝通窗口，以及建立可接手、可查找、可延續的檔案與版本管理規則。

可立即採行的實務建議

- A. 建立專案 intake 表。至少要求填寫目的、受眾、平台、期限、審核人、關鍵訊息等欄位，避免專案一開始就失焦。
- B. 要求前期 brief 確認。以一頁式簡報或 scope sheet 取得共識，可有效減少日後「這不是我要的」的情況。
- C. 設定版本審查規則。內部先完成粗剪與品質控管，再送外部單位審查，並盡量限制外部修訂輪次。
- D. 統一檔名與目錄結構。讓團隊成員可快速搜尋素材、版本與輸出檔，也降低交接風險。
- E. 指定對外窗口。由製作人或主管整合回饋，避免專案成為多人各自傳話的狀態。

第四篇 平台分發與串流新經濟學

聚焦平台入口、分發權力、聚合式 subscription marketplace、串流合作模式與平台／內容方之間的新交易經濟學。

A. Platform Distribution, Power, and the New Deal Economics

摘要

內容方與平台方的邊界正在模糊，合作不再只是單點上架，而是圍繞訂閱、廣告、FAST、TVOD、硬體、作業系統、資料共享與網綁方案所形成的多觸點關係。

與談三方分別代表內容與媒體方、平台分發方，以及聚合式訂閱商店／頻道商店的關鍵角色。NBCUniversal 一方面經營 Peacock 與線性電視頻道，一方面又要與 Roku、Amazon、YouTube 等平台合作；Roku 與 Amazon 一方面是分發平台與裝置入口，一方面也深度經營廣告、FAST、頻道訂閱與介面創新。這代表今天的產業已不再適合用傳統「頻道商 vs. 平台商」的二分法理解，而更像是由多個既競爭又合作的節點構成的生態網路。

若從公共媒體與公視角度理解，本場座談提供的最大啟示是：未來內容分發能力將不只取決於是否擁有自有 App，而是取決於能否在不同平台入口上維持品牌辨識、掌握用戶體驗、爭取必要資料回饋、善用 FAST 與 bundle 拓展觸達，並且理解線性電視、串流與平台聚合將在很長一段時間內並存。

會議主題與產業背景

座談由 Deadline 的 Dade Hayes 主持，與談人分別為 Roku 的 Tedd Cittadine、Amazon 的 Ryan Pirozzi，以及 NBCUniversal 的 Matt Schnaars。三位與談人各自負責平台合作、串流頻道、內容分發與夥伴關係，剛好代表了當前串流生態最重要的三種角色：平台入口、聚合分發，以及大型媒體集團的內容與渠道策略。這也解釋了為什麼本場討論雖然表面上談的是 deal economics，實際上涵蓋的卻是更完整的商業系統，包括 app distribution、channel store、FAST、bundling、資料共享、廣告技術、品牌呈現與 linear TV 的再定位。

串流產業已經進入新的階段。早期 OTT 時代的核心問題是「能不能把內容送到消費者手上」；如今問題已經變成「由誰控制入口、由誰控制體驗、資料如何共享、收入如何分配、以及不同產品形態如何相互導流」。換句話說，平台之間的競爭不再只是 content shelf space，而是整個用戶關係與交易介面的主導權。

今天的任何大型媒體公司都幾乎不可能只靠單一路徑分發。NBCUniversal 必須同時面對 pay-TV、broadcast affiliates、Peacock DTC、自家 FAST、第三方平台 channel store 與 bundle 合作；Roku 和 Amazon 也不再只是「代為上架」，而是透過頻道商店、推薦介面、帳務關係與技術能力，變成直接參與內容變現的營運者。

與談主管背景

A. Roku 的 Tedd Cittadine。他自 2017 年起加入 Roku，現任 Streaming Services Partnerships 資深副總裁，負責 Roku 的內容分發、帳戶管理、夥伴技術管理與 partner engineering 團隊，同時也承擔相關 P&L 與平台策略職責。在加入 Roku 之前，他曾任 20th Century Fox 的數位分發高階主管，負責 Fox 影視內容在數位平台上的發行，並曾在企業策略規劃、併購與銀行領域工作。這樣的背景，使他的觀點明顯帶有「同時理解內容方與平台方」的特色：他不只關注平台如何吸引用戶，也理解內容公司對品牌呈現、資料回饋與商業控制的敏感度。

B. Amazon 的 Ryan Pirozzi。他目前是 Prime Video Channels 負責人，管理美國區的 subscription channels、FAST channels，以及與之相關的 bundle 與 marketplace 策略；他的公開職務也延伸到 MGM+ 的全球業務。Pirozzi 過去曾負責 Amazon Freevee，也曾主管 Prime Video 全球影視授權；在加入 Amazon 之前，他於 Best Buy 任職多年，參與實體與數位影音品類管理。這樣的經歷使他在討論中非常強調「聚合入口」、「一站式娛樂目的地」與「讓客戶更方便地做選擇」，因為他的職涯本身就跨越了零售、授權、AVOD/FAST 與 subscription marketplace 多個場景。

C. NBC Universal 的 Matt Schnaars。他現任 President, Platform Distribution & Partnerships，負責 NBCU 線性與串流服務對 pay-TV、廣播聯盟台、消費科技平台與品牌夥伴的分發與商業化；他此前曾任 NBCUniversal Content Distribution 總裁，並在 Peacock 上線與近年的平台協商中扮演關鍵角色。加入 NBCUniversal 前，他在 Disney/ESPN 任職九年，負責 Disney 與 ESPN 頻道對 cable、telecom 與 technology companies 的分發。這讓他在討論裡呈現出非常典型的「大型內容集團分發長」思維：一方面要擴大觸達，一方面又要捍衛品牌、資料與收益結構，並在 linear、streaming 與 partner distribution 之間找到平衡。

三家公司代表的分發邏輯與商業角色

Roku 對外不是把自己定位成單純的 device maker，而是一個同時經營 app 分發、subscription channel、FAST、廣告、partner technical management 與平台商務的綜合型媒體平台。其核心邏輯是用戶想要選擇、方便與低成本，平台就應該提供多種取得內容的方式。這解釋了為什麼 Roku 一方面強調 channels business，另一方面又高度投入 AVOD/FAST 與 The Roku Channel。對 Roku 來說，FAST 不只是廣告庫存來源，也是不少付費服務的上層漏斗和促銷入口。

Amazon 並不只是「幫第三方賣訂閱」，而是試圖把 Prime Video 打造成第一站娛樂目的地，讓用戶在同一個 app、同一個付款關係與同一個搜尋介面中取得更多服務、bundle 與 live sports。Pirozzi 的講法明確顯示，Amazon 的價值主張建立在三件事上：選擇更多、介面更整合、購買與管理更方便。從官方資料來看，Prime Video 已提供超過 100 個 subscription options，並持續加入 bundle，例如 Apple TV 與 Peacock Premium Plus 的組合，這使其更像是「串流超商／串流百貨公司」，而非單一內容服務。

NBC Universal/Peacock 的角色則是典型的大型內容與品牌方。Matt Schnaars 的核心立場是，Peacock 不應只被放在一個 app store 裡等待被發現，而應該盡可能出現在各種有效的 distribution endpoint 上，只要平台與內容方之間有足夠的品牌一致性、資料回饋與商業對齊。這種「非排他、最大化觸達」的邏輯，與 Netflix 那種高度控制入口、較少外部聚合合作的模式不同。NBCU 願意在

Amazon、Roku、YouTube 等多平台上與對方合作，條件是 Peacock 的品牌與體驗不能被完全稀釋，而且資料與廣告利益不能完全消失。

五個產業轉向

第一個轉向，是「內容分發」正在被重新定義為多層次合作，而不是單一通路上架。與談人反覆提到 multitouch relationship。對 Roku 與 NBCU 而言，雙方不是只在一張合約裡談 Peacock app，而是在 AVOD 授權、SVOD、FAST、廣告、頻道入口、推廣活動與未來 subscription arrangement 多點互動。這種關係讓平台與內容方在談判中更有空間調整不同利益項，也使合作關係更像 portfolio，而不是 one-off transaction。

第二個轉向，是 channel store/subscription marketplace 的定位改變。早期內容方往往擔心把服務放進 channel store 會被「去品牌化」或失去用戶關係；Matt Schnaars 也承認，若執行不好，這種擔心確實成立。但他同時指出，現在像 Amazon 和 Roku 這類平台已更願意把 channel 做成接近內容方 DTC app 的體驗，包含品牌呈現、內容陳列與必要的數據支持。換言之，channel store 已從「替代型銷售通路」逐步變成「可與 DTC 並行的增量觸達模式」。

第三個轉向，是 FAST 的功能正在擴大。從與談內容來看，FAST 早已不只是 AVOD inventory，而是承擔 awareness、engagement、subscription acquisition 與 bundle 補完等多種功能。Roku 明確表示，FAST 可作為 funnel，把用戶從免費內容導到 Peacock 等付費服務；Amazon 也認為大量頻道本身不是問題，真正的問題是如何透過推薦與介面把對的內容送到對的用戶面前。這代表 FAST 未來對公共媒體也可能不是一個免費分發窗口，而是觸及新觀眾與引導更深互動的策略層。

第四個轉向，是數據共享的談法更成熟。三位與談人都提到，過去內容方常把平台想像成擁有所有數據卻不願分享；而平台方則指出，很多數據其實不是即按即有，且共享必須符合消費者信任與隱私規範。更重要的是，平台現在也更清楚知道內容方需要哪些數據來支撐個人化、行銷與 programming decisions。Matt Schnaars 甚至直言，五年前很多人其實只是「想要資料」，但現在已更清楚知道資料應該如何轉化為廣告、留存與內容策略價值。這表示未來談數據，不是談無限制共享，而是談在 red lines 之內如何把可用資料轉成可執行洞察。

第五個轉向，是 linear TV 的戰略地位並未消失，反而在某些內容類型上更突出。Matt Schnaars 認為，在高度碎片化的媒體環境裡，broadcast reach 對重大體育內容仍然極具價值；Ryan Pirozzi 也直接表示，Prime Video 上的 live and linear viewing 正在大幅成長。這說明今天所謂「linear」與「streaming」的界線其實越來越模糊，關鍵不是技術傳輸形式，而是觀眾如何在不同入口中體驗同一批 live content。

思考點

若從公共媒體的角度理解，最值得學習的是整個平台分發思維的變化。第一，若內容產製只把自擁有輸出通路視為主要分發方式，長期可能會錯過大量非自來客型觀眾。尤其當觀眾已習慣在硬體首頁、聚合式商店或某個大型平台環境中完成搜尋、訂閱與觀看時，公媒要思考的是如何在多平台入口上維持品牌辨識與公共價值，而不是只爭論流量是否「百分之百回到自己手上」。

第二，可以更積極理解 FAST 與免費入口的策略價值。對於新聞、紀錄片、兒少、文化節目或特定主題內容，FAST 並不一定只是低價值分發，而可能是建立新受眾關係、延長內容生命週期、導流到公視+

或其他更深互動服務的重要工具。尤其當 FAST 可扮演 awareness、sampling 與 conversion funnel 時，公共媒體可以重新思考「免費」不只是公益性選項，也可能是數位時代觸及策略的一部分。

第三，若要與平台合作，必須及早定義自己真正要爭取的東西。這不一定只有 revshare，也包括品牌呈現的完整性、節目與服務的可辨識度、必要的數據回饋、隱私與法遵邊界、以及對觀眾體驗的基本主導權。Matt Schnaars 所說的「讓產品在別人的 house 裡依然長得像自己的產品」，其實正是公共媒體未來談外部分發合作時必須學會的語言。

第四，可以把 bundle 與 partner store 視為未來值得觀察的機制。雖然台灣市場條件與美國不同，但「讓觀眾在同一帳務關係與同一介面裡取得多項服務」這件事，確實有可能提升採用率、降低流失率，並讓內容服務更容易被發現。尤其若未來希望強化 OTT 的可達性，便可研究：哪些合作是增量的、哪些只是 cannibalization、哪些平台入口對不同世代的觀眾最有意義。

結論

整體而言，串流產業已經不再只談 app 是否上線、內容是否授權，而是在更高層次上重新分配入口控制權、品牌體驗、資料回饋、廣告價值與訂閱關係。平台方與內容方並沒有誰完全掌控對方，真正的競爭力反而來自誰更能把合作設計成用戶願意接受、內容方願意擴張、平台願意投入工程資源、且雙方都能持續獲利的組合。

今天的串流分發經濟學，核心不是排他，而是增量；不是單點交易，而是多觸點合作；不是把對方變成對手，而是承認彼此同時在多條價值鏈上競爭又合作。這個理解，對於正思考 OTT 未來分發策略、FAST、平台合作與資料治理的公視而言，具有相當高的參考價值。

B. AI Media Monetization 人工智慧作為媒體營運與變現之核心

AI 驅動的情境廣告 (Contextual Advertising)

廣告重點已從基本的關鍵字定向轉向語義理解。AI 讓平台能更深入地分析數據，理解觀眾參與背後的「原因」。

多模態分析：結合自然語言處理、電腦視覺與音訊計算，AI 可分析情感基調、螢幕活動以及音訊與文本的校準。

效能引擎：情境智能正成為一種效能驅動工具，透過關注內容情境而非特定識別碼，在尊重用戶隱私的前提下提升成效。

動態廣告插播 (DAI)：雖然 DAI 技術已存在十年，但 AI 層的加入賦予了它生命，能根據用戶的即時行為（如暫停、點擊或重複觀看）進行廣告投放。

可購物商務與「故事」體驗

現代變現的目標是將商務整合進內容中，而不中斷觀眾的沉浸感。

串流即購物 (Stream-to-Shop)：例如 Prime Video 的 X-ray 功能，讓用戶能直接從螢幕上識別並購買角色穿著的服飾。

場景感知：AI 能識別場景變化（如從客廳轉到臥室），以提供與新氛圍或環境相符的廣告。

體育賽事直播挑戰：與隨選視訊 (VOD) 不同，體育直播需要 AI 針對不可預測的事件（如足球進球）做出即時反應，在自然停頓期間插播相關廣告。

全方位客戶視角 (Customer 360) 與個人化

AI 正在進化「全方位客戶視角」，確保每位觀眾都能感受到量身定制的體驗。

微細分 (Micro-segmentation)：AI 並非單純縮小受眾池，而是利用微細分實現「規模化的相關性」，從靜態列表轉向動態、執行時的模型，以評估觀眾當下的情緒。

行為信號：個人化考慮了使用的設備、時間和地點（例如：孩子週末在家用平板看卡通，對比成人在通勤時觀看紀錄片）。

情感語境：進階定向能識別情感線索，例如在角色流淚的哀傷場景中投放舒潔 (Kleenex) 衛生紙廣告。

從實驗轉向正式生產

業界正從「AI 準備就緒 (AI Ready)」轉向「AI 積極應用 (AI Active)」。

數據基礎：堅實的數據與內容基礎是任何 AI 策略奏效的先決條件。

規模化變現：目前的轉移重點在於可投入生產的 AI，旨在增加觀看時長、點擊率及整體參與度，進而驅動更好的變現能力與客戶滿意度。

第五篇 FAST / Bundle / Channel Store 生態

本篇屬主題延伸把前述平台分發、新經濟學與 AI 變現報告中與 FAST、bundle、channel store、資料共享與 funnel 化分發最直接相關的內容重新歸併，作為平台策略的專章。

為何 FAST 不再只是「免費頻道」

從 Platform Distribution 與談人的說法可見，FAST 已逐步從單純的 AVOD inventory 或免費頻道集合，轉為一種具有多重功能的生態節點。對 Roku 與 Amazon 而言，FAST 不僅能帶來廣告收入，也能作為內容發現、受眾培養與付費訂閱轉換的上層漏斗。這代表 FAST 不應只被看作「低價值免費內容池」，而應被理解為一種可承擔 awareness、sampling、engagement 與 conversion 的入口型產品。

Roku 在對談中直言，FAST 可作為 funnel，把用戶從免費內容導向 Peacock 等付費服務；Amazon 則強調，頻道數量本身不是問題，平台的責任是透過推薦與介面，讓對的用戶找到對的內容。這種觀點與 AI Media Monetization 報告中的情境廣告、個人化與 Customer 360 邏輯互相呼應：當免費內容能被更精準地送達、被更有效地商務化時，FAST 的角色就從「免費補充」升級為「分發策略工具」。

對公視而言，這個觀念特別值得注意。若思考公視+、兒少、文化、紀錄片或新聞相關內容的外部平台觸達，FAST 可能不只是公益型延伸，而可以是建立新觀眾關係、導向更深層互動服務的前置入口。

Bundle 的新經濟學：不是折扣，而是增量關係設計

NBCUniversal、Amazon 與 Roku 在對談中都強調，bundle 不只是價格策略，而是增量用戶關係的設計。Matt Schnaars 認為，當 bundle 帶來的是原本不一定會直接購買 Peacock 的新用戶時，內容方願意在個別訂閱收入上做某種程度的交換，以換取更大的 reach 與更低的獲客成本。這種邏輯本質上不是「便宜賣」，而是「用不同的產品組合方式，打開原本不存在的市場」。

Roku 與 Amazon 的立場則更偏向消費者體驗：更好的 selection、value 與 convenience，是 bundle 得以成立的核心。未來更進一步的方向，甚至是讓使用者自己組 bundle。這對公共媒體的重要啟示在於：若未來公視+希望擴大接觸面，未必只能靠單獨訂閱或單獨 App，也可思考在特定平台環境中，是否存在與其他內容服務一起被發現、一起被打包、一起被採用的可能性。

Bundle 的另一個價值，是它可能降低 churn。當使用者在同一帳務關係、同一介面中使用多項服務時，切換成本與流失概率都可能改變。因此，bundle 不只是短期促銷，而可能是中長期 LTV 策略的一部分。

Channel Store 已從「替代 DTC」轉向「補充 DTC」

過去內容方對 channel store 的典型疑慮，是品牌被稀釋、用戶關係被平台接管、資料回饋不足。但本次 Platform Distribution 座談顯示，這種關係正在改變。內容方與平台方已更務實地承認：只要品牌呈現、內容體驗與必要資料可以被保留，channel store 完全可能成為 DTC 的補充，而不是替代。

NBCUniversal 對 Peacock 的策略很具代表性。它不是放棄 DTC，而是透過 Amazon、Roku、YouTube 等 distribution endpoint 追求更廣的觸達；前提則是 Peacock 在別人的「house」裡，仍然必須長

得像 Peacock。這對公共媒體很有啟發：未來若要進行外部分發合作，重點不只是有沒有上架，而是上架之後品牌是否仍可辨識、體驗是否仍有一致性、以及公共價值是否仍能被感知。

資料共享、個人化與情境式變現的連動

AI Media Monetization 報告強調，廣告與內容商務正在從基本定向走向情境理解與情緒語境；Platform Distribution 則指出，平台方與內容方之間的資料共享正在縮小落差，但前提是必須尊重消費者信任與隱私紅線。把兩者放在一起看，可以得到一個重要結論：未來的 FAST/bundle/channel store 生態，其競爭力不只來自內容庫存，而來自能否在合規前提下，把必要資料轉成體驗與收入。

因此，公共媒體若未來希望在第三方平台上進行更深合作，就需要提前定義：哪些資料是一定要爭取的、哪些資料可留在平台端但需取得聚合洞察、哪些資料絕對不可跨出公共媒體治理邊界。這不只是技術問題，更是治理與策略問題。

思考點

FAST / bundle / channel store 的真正價值，不在於模仿商業 OTT，而在於重新思考公共內容如何在數位平台時代被發現、被延伸與被再利用。當公媒體服務的不只是市場，而是公共文化與資訊環境時，外部分發不該只看短期營收，也要看品牌觸達、公共價值延伸、觀眾接觸鏈的重建，以及未來 OTT 的長期滲透率。

因此，可把 FAST 視為 awareness 與 sampling 工具，把 bundle 視為增量採用與降低流失的結構選項，把 channel store 視為 DTC 之外的第二層可達性工程。若能以這樣的視角設計平台合作，在數位分發上的戰略選項將會比只靠單一路徑來得更寬。

第六篇 公共媒體服務創新、平台升級與 ATSC 3.0

聚焦 Next Gen TV 如何從技術標準逐步走向可營運的公共服務產品，包括緊急警報、在地天氣服務、互動化介面與觀眾位置感知。

Next Gen TV

三項核心觀察

- A. ATSC 3.0 的真正價值，不只在於傳輸升級，而在於是否能被轉化為可營運、可重複、可落地的地方服務產品。
- B. 緊急警報與天氣服務是最具代表性的高信任應用場景，可透過圖像化、地理定向與互動化設計大幅提升公共服務效能。
- C. 人機協作將是較可行的導入模式：AI 提供即時輔助、整理與互動，專業記者與氣象人員仍保有最終判斷權。

摘要

Next Gen TV (ATSC 3.0) 已從單純的技術標準討論，逐漸轉向實際可部署的媒體服務平台。以三年、六個專案的架構推動相關應用，並明確強調這些專案的目標不是停留在展示或原型，而是要形成新聞室與站台可真正執行的產品與服務流程。

此次最具代表性的兩個案例，分別是 Sinclair 推動的進階緊急資訊服務，以及 Graham Media Group 推動的 AI 互動式天氣服務。前者顯示 ATSC 3.0 如何把傳統警報升級為可帶有圖片、地圖、影音與區域定向能力的公共安全服務；後者則展示 AI 與 Next Gen TV 如何把傳統天氣頻道重新設計成可互動、可個人化、可全天候營運的在地資訊平台。

整體而言，本場最重要的啟示是：ATSC 3.0 的真正戰略意義，不在於訊號規格本身，而在於是否能幫助廣播媒體提供更精準、更具韌性、更在地且更值得信任的公共服務。

重點概述

主辦單位指出，整體計畫的設計方向，是把 ATSC 3.0 深入推進到內容與營運層，而非只停留在工程或傳輸架構。專案將聚焦新聞、社區服務、資訊需求與產品化落地，並以電視台與新聞室能否實際操作作為重要指標。這意味著產業觀點已從「這個標準理論上能做什麼」，逐步轉向「哪些服務能夠穩定地運作在真實的站台環境中」。

廣播的價值不只是發送內容，而是如何在地方資訊服務中形成差異化能力。緊急警報與天氣資訊原本就是廣播媒體的重要公共角色，而 Next Gen TV 則讓這些角色可以被重新設計成更精準、更視覺化、更互動、更具持續性的服務。

學習重點

A. ATSC 3.0 讓緊急警報從爬條訊息升級為多媒體公共安全服務

Sinclair 案例首先指出，現行電視警報多半仍是警報音加黑底文字爬條的形式，但在 ATSC 3.0 架構下，警報可以加入圖片、影片、音訊片段、地圖與更完整的事件說明。這使緊急資訊從單純中斷式訊息，轉變為更具情境與可理解性的公共安全服務。

B. 地理定向能力可提高警報相關性並降低疲乏

透過郵遞區號、多邊形區域或地圖圈選等方式，警報可以只針對受影響地區發送，讓未受影響的觀眾不致被不必要的訊息打斷。這不僅提升實用性，也有助於降低觀眾對警報機制的忽視與疲乏。

C. 緊急資訊若要落地，必須整合進新聞室流程

案例中特別強調系統已整合進 Sinclair 的新聞室與既有內容管理流程，意味著編務人員可直接在熟悉的環境中發布、更新與補充警報內容。當事件持續發展時，新聞室可再加入現場照片、影音與後續資訊，使警報成為一種可持續演進的資訊服務。

D. 安全關鍵服務的 UI/UX 設計必須標準化

Sinclair 團隊發現，不同設備與廠商對警報畫面的呈現並不一致，因此希望建立一套建議式 UI/UX 模型，包括平時觀看狀態、短版警報 L-bar、嚴重事件的長版完整資訊畫面，以及可返回直播但保留提醒的縮減模式。這顯示，在高壓與緊急情境中，介面一致性與操作直覺性本身就是關鍵能力。

E. 共享框架有助於整體產業普及

未來希望把這類設計整合進共享框架，使沒有自建應用能力的電視台也能使用類似功能。這說明 Next Gen TV 的產業落地，除了大型媒體集團的客製開發外，也需要可複製、可擴散的基礎組件。

F. 廣播網路在災害情境中的韌性仍具核心優勢

重大活動或突發危機時，行動網路常可能因擁塞而失效，但廣播網路仍能持續發送訊號。若能透過 ATSC 3.0 搭配定向警報，將資訊穩定送達受影響區域，就能進一步凸顯廣播在公共安全基礎設施中的價值。

G. 天氣服務正從單向頻道轉向互動式資訊服務

「如何讓天氣內容更有用、也更吸引人」為出發點，試圖把傳統循環播放的天氣頻道，重新設計成可互動、可持續更新、可由觀眾參與的服務。ATSC 3.0 在這裡的作用，不只是承載內容，而是形成一個具有雙向互動能力的在地平台。

H. AI 可以作為氣象團隊的即時助理

在即時天氣播報中，AI 能協助辨識新警報、提示新的風暴區域、叫出交通影像或整理觀眾回傳素材，補強主播或氣象人員在多事件並行時的察覺能力。這不是要取代人員，而是延伸其反應速度與涵蓋範圍。

I. 觀眾提交素材在 24/7 服務中會更有營運價值

Graham 指出，長年累積的觀眾照片與影片，在傳統新聞時段中往往只能擇少量播出；但在 AI 輔助的全天候天氣服務中，這些素材可被更持續地運用，成為在地性、即時性與社群參與感的重要來源。

J. 位置感知與個人化是新一代天氣服務的核心

在觀眾同意分享的前提下，系統可得知使用者從何處收看，進而把資訊焦點放在與其地區最相關的雷雨、雨量、警報或交通情況。這種個人化能力，讓廣播逐漸接近數位平台常見的情境式服務模式。

K. 即使是公共服務型內容，也需要更好的互動感與體驗設計

AI 不只播報資訊，也能帶有一定人格特質、互動語氣與趣味回應。這透露出一個重要變化：天氣這類原本偏功能導向的內容，未來也需要透過體驗設計提升黏著度與收視停留。

L. 在生命安全議題上，人類專業判斷仍不可取代

雖然 AI 參與程度高，但講者仍強調，真正涉及生命安全的天氣事件中，專業氣象人員必須在場並保有主導權。這說明在高風險公共服務領域，人機混合而非完全自動化，仍是較值得信任也較容易落地的模式。

思考點

Next Gen TV 不應只被視為傳輸升級工程，而應被視為一套新的服務架構。其戰略價值，在於是否能被用來解決地方資訊服務的具體問題，例如緊急警報、在地天氣、超區域化的公共安全傳播，以及更貼近觀眾需求的互動資訊。

對公共利益導向媒體而言，這項啟示尤其關鍵。緊急資訊與天氣原本就是地方媒體最具公信力的服務領域，而 ATSC 3.0 讓這些服務得以更精準、更視覺化、更具韌性，也更有機會與社區形成雙向互動。這不僅是技術升級，更是重新強化地方媒體社會角色的機會。

同時，真正的成功導入不會只由工程部門完成。它需要新聞室採納、編務流程整合、UI/UX 設計、人機分工原則、觀眾 opt-in 機制與營運模式規劃共同支撐，才能從展示轉為可持續的產品。

結論

Next Gen TV 從標準與技術的抽象討論，帶回到具體可操作的產品與服務場景。無論是更具視覺化與定向能力的進階警報，或是結合 AI 與社群互動的全天候天氣服務，都說明 ATSC 3.0 的真正意義，在於能否成為地方資訊服務的升級引擎。

最值得記住的結論是：Next Gen TV 的未來，不會只由標準本身決定，而會由廣播業者是否能用它建立更智慧、更在地、更值得信任的服務來決定。

第七篇 Sovereign AI / Trust / Governance

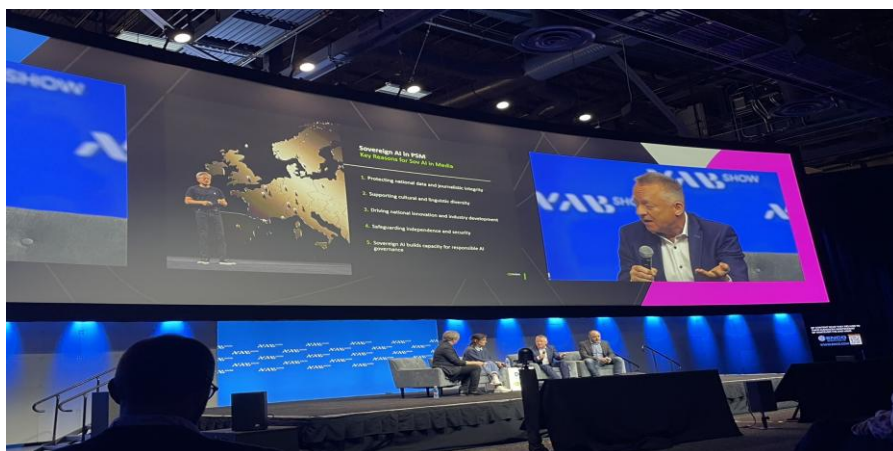
聚焦公共服務媒體情境下的主權式 AI、可信輸出、資料與模型可控、法遵與人機治理框架。

Future Media Sovereign AI

「主權式 AI (Sovereign AI)」對公共服務媒體的重要性、產業夥伴對其落地方法的共同看法，以及對公視未來在新聞、體育、內容在地化、典藏活化與可信任 AI 架構上的啟示。

研習主題與背景

以「Sovereign AI for Public Service Media」為核心，從公共服務媒體的角度討論 AI 導入不應只追求功能與效率，而必須同時維持內容信任、編輯主導權、資料控制權、語言文化代表性，以及長期營運的自主性。與談單位涵蓋歐洲廣播聯盟 (EBU)、Dell、Qvest 與 NVIDIA 生態系觀點，內容橫跨基礎設施、資料治理、模型評估、工作流程整合、教育訓練與標準制定。整體脈絡很清楚：AI 已不是單純的創新選項，而是公共媒體在未來幾年必須正面回應的核心能力。



何謂公共媒體情境下的 Sovereign AI

所謂 Sovereign AI，並不是單指把模型放在本地端執行而已，而是一套涵蓋多層次控制能力的治理思維。首先，公共媒體必須掌握資料來源與資料去向，知道資料來自何處、是否經過授權、是否含有敏感內容，以及是否可能在外部平台被再利用。其次，公共媒體必須理解自己使用的模型是什麼、模型偏差來自何處、能否進行 benchmark、是否能根據自身價值與語言文化環境來調校。第三，公共媒體最終仍需維持對輸出結果的責任，亦即無論內容透過什麼設備、平台或社群媒介傳遞，組織都必須對內容的真實性、公信力與價值一致性負責。

Sovereign AI 的核心其實是「信任」。對公共服務媒體而言，一旦信任流失，代價遠高於一般商業平台的內容失誤，因此 AI 的導入不能只看模型能力，而必須從基礎設施、資料、模型、應用層與組織治理

五個層面共同設計。這也是與談者一再強調，公共媒體需要的不只是好用的 AI 工具，而是一個能夠長期維持編輯主導、法遵相容與社會信任的 AI 環境。

從 PoC 到正式營運的真正難題

AI 專案最大的困難往往不是 Proof of Concept 本身，而是如何把一個「看起來成功」的示範，轉化成可被編輯部、體育部或內容團隊日常使用的正式工作流程。這裡面包含幾個常見痛點。第一，概念驗證時常由少數技術人員或合作夥伴在單機、高規 GPU 或封閉環境中完成，但到了正式上線階段，就必須面對多使用者併發、權限控管、系統整合、成本分攤、資安與維運責任等現實問題。第二，當一個 PoC 成功後，往往還來不及部署，新模型、新框架或新的 agent 能力又已出現，使得組織容易陷入不斷觀望與重做的循環。第三，真正困難的部分通常是工作流程整合，而不是單一模型的效果。

面對模型快速演進，媒體組織不能以「等到最好模型出現再做」的方式應對，而是要建立可組合、可替換、可擴充的架構。也就是說，底層基礎設施、資料治理與應用介面應盡量模組化，讓模型可以依需求替換，但治理原則與流程控制不必每次重來。這種 composable architecture 或 software-defined infrastructure 的概念，正是為了解決 AI 速度太快、媒體組織卻不能每半年重建一次平台的矛盾。

技術方法論

綜合各方發言，第一步不是急著選模型，而是先定義本機構對「主權」的要求，包括資料是否可離境、輸出是否必須可追溯、是否需要本地運算、是否允許雲端推論、是否需要人工作最後簽核，以及是否必須符合特定法規，如 GDPR 或 AI Act 等。第二步是將 Sovereign AI 問題拆成多層：基礎設施層、資料層、模型層、應用層與治理層，各自回答「我們希望保有什麼控制權」。第三步是在這些 guardrails 之內做大量實驗，而不是相反。也就是先有治理框架，再讓創新高速前進。

第四步是從高價值 use case 開始，優先處理最能同時體現公共價值與營運效益的場景。例如新聞可信度驗證、體育即時事件偵測與直式短影音產出、多語翻譯與在地化、典藏內容搜尋與再利用、以及 AI agent 輔助的工作流程自動化。第五步是把教育訓練與系統整合視為與模型選型同等重要的工作。EBU 特別提到，許多障礙其實可以被克服，但前提是相關人員、系統整合商與內部治理者都要同步成熟。第六步則是建立持續演進的治理文件。換句話說，AI 治理不是一次寫完的規範，而是會隨模型能力、組織風險與觀眾期待持續更新的 living framework。

目前最具前景的應用方向

即時影音 AI。過去許多 AI 視訊分析停留在 near-real-time 或離線批次階段，AI 走向真正的 realtime capability，包括即時分析、即時翻譯、即時事件偵測、即時 highlight 擷取、即時摘要，甚至即時轉換為不同格式輸出。對新聞與體育內容來說，這是一個本質性的變化。

其次是體育賽事中的垂直化與情境化輸出。透過視訊搜尋與摘要、事件偵測與主體追蹤，可以在直播賽事中辨識關鍵動作，再自動裁切為直式影片、加上圖文 overlay，進一步向社群平台分發。更進一步的方向還包括把情緒高點、勝利瞬間或特定球員表現以 chronophotography 或多重視覺效果強化後輸出。第三是多語言與本地化。與談者一致認為，自動翻譯、語音轉寫、lipsync 與內容在地化已進入可實用階段，對擁有多語社會或跨區服務需求的公共媒體尤其重要。第四是典藏活化與代理式工作流。講者特別指出，現在的 agentic workflow 可能終於讓媒體典藏庫從「被保存」走向「被重新利用」，不只是生成 metadata，而是能主動偵測趨勢、比對歷史素材、產出適合不同平台的再包裝內容。

思考點

若從實際情境來看，值得借鏡的地方不在於追逐單一模型，而在於建立一套兼顧信任、在地文化與未來彈性的 AI 導入框架。首先，應明確界定哪些資料、哪些新聞內容、哪些節目素材必須維持本地或受控運算，並針對新聞、體育、兒少、紀錄片、原民與多語內容分別訂出風險等級。這樣未來在選擇雲端服務、本地模型或混合式架構時，才能有一致準則。

其次，可優先從三類 use case 切入。第一類是新聞與事實信任，包括逐字稿轉寫、來源交叉比對、疑似合成內容偵測、外部素材可信度標示與編輯簽核流程輔助。第二類是體育與社群短影音，包括賽事事件偵測、自動裁切直式影片、即時精華片段輸出與多平台版本化。第三類是典藏與多語價值再利用，包括典藏內容語意搜尋、跨語言檢索、字幕與旁白在地化、以及依時事脈絡自動推薦歷史片段。這三類應用既符合公共價值，也相對容易衡量成效。

若要真正走向 Sovereign AI，必須同步啟動教育與沙盒。會中反覆提到，創造力只有在安全可控的環境中才會大量發生。對公視而言，與其讓各單位私下各自試用外部模型，不如建立內部沙盒環境、明確資料規則、允許有限範圍 agent 測試與記錄審計，讓新聞、節目、技術與法務共同參與。這不僅能降低風險，也能加速建立跨部門共識。

後續推動想法

基於本次研習內容，可採分階段方式推動。短期內，應先完成 AI 治理框架初版，至少明定資料分級、模型使用原則、新聞與節目內容的 human-in-the-loop 要求、外部服務准入規則，以及 AI 輸出標示與稽核方式。並同步挑選一至兩個具代表性的 use case，例如體育垂直短影片自動化、新聞多語字幕與摘要，作為小規模實驗場景。

中期，可建立較穩定的技術底座與實驗機制，包括本地推論節點、MAM／新聞系統／字幕系統的 API 串接、內部教育課程、沙盒環境與評估儀表板，並開始累積模型比較、成本分析與工作流程調整經驗。長期來看，應思考的不只是導入某幾個 AI 功能，而是如何建立屬於公共媒體的 Sovereign AI 能力：資料可控、模型可評估、輸出可信任、流程可稽核、創新可持續。若能走到這一步，AI 的價值就不只是效率工具，而會成為強化公共服務使命與數位競爭力的新基礎。

結論

整體而言，在公共服務媒體場景中，AI 的核心問題不是只有能不能做，而是能不能在可信、負責、自主且可持續的架構下去做。這意味著媒體組織未來評估 AI 時，不能只看模型準確率或單一 demo 的驚豔程度，而必須把基礎設施、資料保護、模型透明度、流程整合、人員教育、法遵要求與品牌信任一併納入。這樣的框架尤其重要，因為服務的不只是市場，而是社會、文化與民主資訊環境。也正因如此，Sovereign AI 不應被視為限制創新，而應被視為讓創新真正可長可久的前提。

第八篇 NAB 2026 廠商展示區參訪重點摘要

六家廠商雖分屬不同領域，但共同指向同一條主線：媒體技術正從單點設備升級，走向以 IP 化、軟體化、AI 輔助、多版本輸出與內容理解為核心的新型工作流程。就公視而言，這些展示最有價值之處，不在於立即全面導入，而在於它們各自對應了可明確切分的能力層：傳輸與基礎設施遷移、混合式 SDI/IP 製播、低人力直播、行動端直式輸出、影音理解與典藏活化，以及較低能耗的虛擬製作路徑。

A. 整體觀察：六家廠商對應的能力地圖

本次展示區參訪的六家廠商，可大致分成六種能力類型。**Appear** 代表的是從衛星分發走向 IP-first 與 hybrid satellite/IP 的傳輸轉型（**這部分在本報告最後會以附件呈出細節**）；**EVS** 代表的是從既有 SDI 核心漸進走向 ST 2110 的混合式基礎設施遷移；**Sony** 與 **FOR-A** 分別代表兩種不同層次的 AI live production，一者偏向多機位 AI 導播與低人力直播，一者偏向直式輸出與 mobile-first live workflow；**TwelveLabs** 則屬於影音理解與可搜尋 metadata 層；**CarbonBlack** 提供的是投影式虛擬製作、低重量與較低能耗的替代路徑。

B. Appear：Satellite-to-IP Transition 的務實路徑

Appear 的核心價值，在於它沒有把 Satellite-to-IP 簡化成「把接收器換成 IP 盒子」，而是提出一條由集中化接收、TS/IP 處理、SRT/TSoIP 傳輸、保護切換與監控所構成的過渡路線。其 X Platform 扮演的不是單一盒子，而是把衛星接收、分發與日後 cloud-connected workflow 接起來的統一平台。

Appear 最有看點的地方，是其方法論強調先做 hybrid，再逐步拉高 IP 比重。若未來公視在國內外訊號引接、備援分發或特殊活動傳輸上需要兼顧既有衛星路徑與較彈性的 IP 路徑，Appear 類型架構非



常值得作為概念參考。

C. EVS：混合式 SDI/IP Backbone 與控制層整合

EVS 的 booth 主軸不是單一 gateway，而是以 Strada、Cerebrum 與 Neuron 構成的完整 Media Infrastructure。它的重點在於：既有 SDI 設備不需要一次全面淘汰，而是可先透過高密度 gateway

與統一控制層納入 ST 2110 核心，再逐步把多畫面監看、音訊處理、保護切換與壓縮等能力整合在同



一 processing 平台上。

這對公視的意義很直接。若未來要從現有 SDI 世界往 IP 製播演進，真正關鍵的不只是單機設備是否支援 ST 2110，而是能否建立一個操作員幾乎無感、卻可長期擴充的 hybrid backbone。EVS 的方法論正是這種「先解決核心路由與控制層，再逐步擴張 IP 占比」的務實做法。

D. Sony : AI Studio Director / Multicam Director 的低人力直播想像

Sony 在 NAB 上展示的 Multicam Director，重點不是再做一台會追人的 PTZ，而是把 AI 從單機位自動追蹤提升到更高一層的導播邏輯。依其展示概念，系統會先理解舞台上的人物分布與相對位置，再把拍攝任務派給多台具內建 AI 的 PTZ 攝影機，使單人或少人團隊也能維持基本的多機位語言。

這項技術短期最適合的場景不是最高風險的大型轉播，而是論壇、記者會、講座、校園活動、藝文節目或小型訪談棚等需要多機位、但無法長期投入完整人力配置的直播任務。其核心價值在把最規則化、最重複的鏡頭工作先交給 AI，讓人力集中在真正重要的敘事判斷。

E. FOR-A / AiDi : 直式直播與 Mobile-First Live Workflow

FOR-A 與 Nippon TV 的 Go Vertical! AiDi 代表的，不是單純把 16:9 畫面事後裁成 9:16，而是一種真正把手機端直式觀看納入 live production 前端設計的工作法。其重點是本地端、低延遲、不依賴雲端的即時追蹤與自動裁切，讓同一場 live 訊號能同步服務傳統電視與手機用戶。

未來若希望在運動、演唱會、論壇、紅毯或大型公共活動上增加年輕觀眾的行動端接觸，與其把手機視為播後短影音的出口，不如一開始就把 mobile-first 版本當成獨立輸出目標。AiDi 類型技術正好提供了這個思路。

F. TwelveLabs : 影音理解層與典藏活化的 AI Sidecar

TwelveLabs 並不是傳統的畫質修復或轉碼設備商，而是以多模態影音理解為核心的平台。它的真正價值，在於能把影片從單純檔案轉成可搜尋、可切段、可摘要、可產生中繼 metadata 的資料資產，並以 sidecar 方式掛接在既有 MAM、後製或典藏系統旁。

這項能力特別適合先從新聞資料庫、重大歷史事件典藏、紀錄片素材與高重用價值資產切入。比起一開始就追求全自動生成，先建立「找得到、定位得到、切得出片段」的能力，對典藏活化、社群再利用與



跨部門知識再用的效益更直接。

G. CarbonBlack：投影式虛擬製作的替代路徑

CarbonBlack 與 Christie 等夥伴展示的，不是傳統 LED volume，而是 projection-based virtual production。其核心在於利用特殊投影表面、超輕量框架與多機位／即時渲染系統，形成一條較低能耗、較低重量、搭設更靈活的虛擬製作路線。

這種方案最值得關注的，不是要不要全面取代 LED，而是它是否更適合公共議題節目、教育節目、藝文節目、論壇型節目與中小型棚景。若任務目標不是追求全年滿載的大型影劇 volume，而是建立一套可服務公共服務型節目的中階虛擬製作能力，CarbonBlack 類型技術有實際研究價值。



附件 A Appear

聚焦 Satellite-to-IP Transition

摘要：Appear 將 Satellite-to-IP 視為由「分散式衛星接收／站點各自建置」走向「集中式、IP-first 或 hybrid satellite/IP 架構」的轉型。其核心不只是設備替換，而是以 X Platform 整合衛星接收、TS/IP 處理、SRT/TSoIP 傳輸、保護切換與監控，再延伸至 hybrid production、remote production 與 cloud-connected workflow。

A. 聚焦 Satellite-to-IP Transition

Appear 把 Satellite-to-IP 視為從「分散式、站點各自建置的衛星架構」走向「集中式、IP-first 或 hybrid satellite/IP 架構」的轉型。其核心主軸不是單一設備替換，而是用 X Platform 把衛星接收、transport-stream 處理、IP 傳輸、保護切換與監控整合到同一平台中，以減少 receiver stack、降低機房空間與能耗、並把後續分發逐步轉向 IP 與 cloud。Appear 在 NAB 2026 也明確把這件事列為展示重點，並以 LTN 等合作案例來說明其目標是讓分發架構更具彈性、減少硬體堆疊，並建立通往 IP 與 cloud 的過渡路徑。

B. Appear Satellite-to-IP 方法論

第一步：盤點與集中化 (Centralize the ingest edge)

Appear 的公開資料顯示，其方法不是讓每個 site 都繼續維持自己的 dish、IRD 與 RF routing stack，而是把衛星接收集中到 earth station 或區域 hub，利用高密度 demodulator 將 transponder 在中心端解調並常態掛上 IP 網路。這一步的目的，是先把原本分散在各站的衛星接收資源集中化。

第二步：從 RF/TS 架構轉為 IP-Aware 的共用資源池

Appear 把 X Platform 定位為單一 modular 平台，涵蓋 satellite reception、TS processing 與 distribution，避免多盒式設備堆疊。換句話說，方法論不是一站一站替換單點 IRD，而是把接收、處理、加密／轉碼、TS 適配與 IP gateway 逐步收斂進一個統一平台。

第三步：採 Hybrid Transition，而不是 Big Bang Cutover

Appear 強調 hybrid satellite/IP 與 alongside traditional methods。這表示它的方法是先保留衛星原有主路徑或部分路徑，再加入 SRT/TSoIP 的 IP 路徑，形成衛星與 IP 並行的營運模式；當各地端點、affiliate 或 headend 準備好後，再逐步提高 IP 比重。

第四步：把傳輸從專線／衛星鏈路，移成可管理的 IP Distribution Fabric

Appear 對外公開的標準做法是透過 SRT 或 TSoIP 走 WAN/public internet，同時搭配 centralized routing、monitoring 與 failover。也就是說，它的方法不只是「壓縮後上網路」，而是把傳輸網路當成受監控、可切換、可保護的 broadcast-grade distribution layer。

第五步：先確保 Resilience，再談全面 IP 化

從 X Platform 與相關模組公開規格來看，Appear 很重視 ST 2022-7、redundant backplanes、hot-swappable power、dual active-active control 等保護機制。這說明它的方法論是把高價值 live service 的保護設計先放進來，確保從 satellite 過渡到 IP 的過程中，服務不中斷且有明確備援。

第六步：讓 IP 化後的架構繼續往更大範圍延伸

Appear 不是把 Satellite-to-IP 看成終點，而是看成後續 remote production、interfacility connectivity、IP-native contribution/distribution，以及 cloud-connected workflow 的基礎。其 2026 年公開說明與合作資訊均顯示，Appear 希望把由 X Platform 產生的 feeds 接入更大範圍的 IP backbone，延伸到更廣泛的 distribution 與 hybrid workflows。

Appear 的方法不是「把衛星接收器換成 IP 盒子」，而是先把衛星接收集中化，再用 X Platform 把 TS/IP 處理、SRT/TSoIP 傳輸、保護切換與監控整合起來，先做 hybrid，再逐步走向 IP-first / cloud-connected distribution。

附件 B Sphere Studio LAWO



Fig A

前場主控位置配置了一台 mc96 混音控制



Fig B

負責在演出進行期間控制現場播放與播出
作業的控制室。

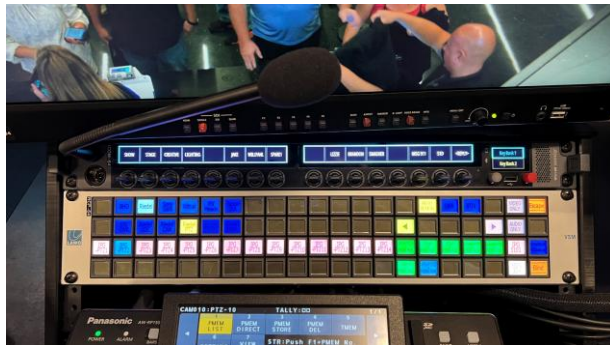


Fig C

建置了一套 VSM 系統，用來管理訊號切換路
由，並可快速調用各場演出的預設快照。



Fig D

一套由 24 支揚聲器組成的 Sphere 模擬系統，
用來模擬球體館的整體配置，並預先製備實際演
出所需的 3D 音效內容。

球體館內部的音訊、視訊與網路系統，完全是以 Lawo 技術為基礎建構。整體配置包括 6 台 .edge Frame 作為視訊閘道器，以及約 40 台音訊 Stagebox，用來介接各類型的音訊來源。

此外，系統還配備 8 套 UHD Core 作為音訊處理核心，並搭配 3 台 mc96 與 2 台 mc36 控制台，用於執行各種混音作業。

在此之上，另有一套 HOME 系統，不僅整合 Lawo 的各項設備，也同時整合了 Holoplot 的揚聲器系統。

這些揚聲器已實作原生 NATS HOME 協定，因此可以直接在 HOME 系統中完成註冊與管理。

這是一套非常龐大的系統，包含 1,600 組 Holoplot 揚聲器陣列，以及超過 100 台媒體交換器。