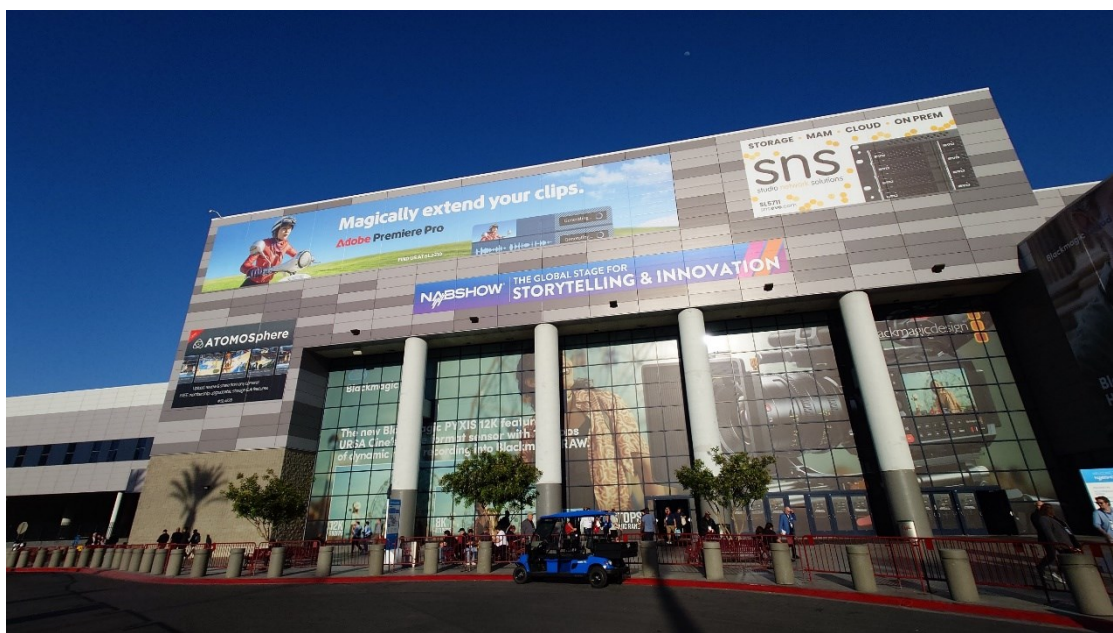


🎬 NAB Show 2025 全面報告： 媒體科技的未來現場

一、展會總覽與產業趨勢

報告人 公視製作部 王子敬

2025 年的 NAB Show 於 4 月 5 日至 9 日在美國拉斯維加斯舉辦，主題為「Welcome to the Future」，強調媒體與娛樂產業進入以 AI、IP、XR 與雲端製作為核心的「智慧化」、「自動化」與「全球化」時代。



展會吸引超過 60,000 名來自 160 國的專業人士，約有 1,100 家廠商參展，涵蓋新聞、電影、電視、廣播、OTT、遊戲與品牌營銷等各領域。

💡 本屆展會關鍵趨勢：

- 技術從「炫技」轉向「實務整合」。
- AI 與雲端成為最具顛覆力的動能。
- 虛擬製作走向模組化、低門檻與高即時性。
- 環境永續、數位治理（AI 倫理）成為新焦點。

二、核心技術分析

☛ 人工智慧（AI）應用擴展

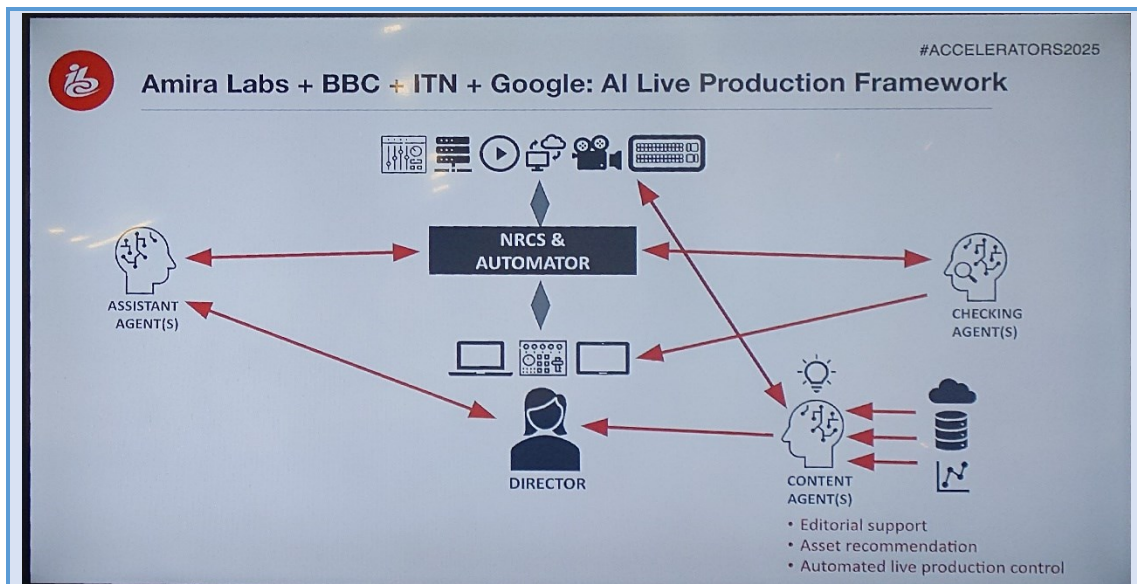
✦ **概念走向實務**：AI 已廣泛應用於新聞製作、語音辨識、自動翻譯、剪輯與排程等實際流程，重點從炫技轉向「降低人力成本、提高作業效率」。

✦ **AI 深化應用**：NAB 2025 展會設有「AI Innovation Pavilion」，現場展示多款生成式 AI、內容理解、語音辨識、自動翻譯、智能剪輯與排程等解決方案。↓↓↓



✦ **Adobe 發布了 Premiere Pro 與 After Effects 的 AI 強化新功能**，聚焦自動化剪輯、語音到文字轉換、智慧內容推薦與影片摘要。

✦ **內容生產與再利用**：生成式 AI 被用於影片自動剪輯、文字轉語音、字幕製作與語意分類。



上圖展示了 Amira Labs、BBC、ITN 和 Google 共同開發的「AI Live Production Framework」（AI 即時製作框架）架構。其核心重點如下：

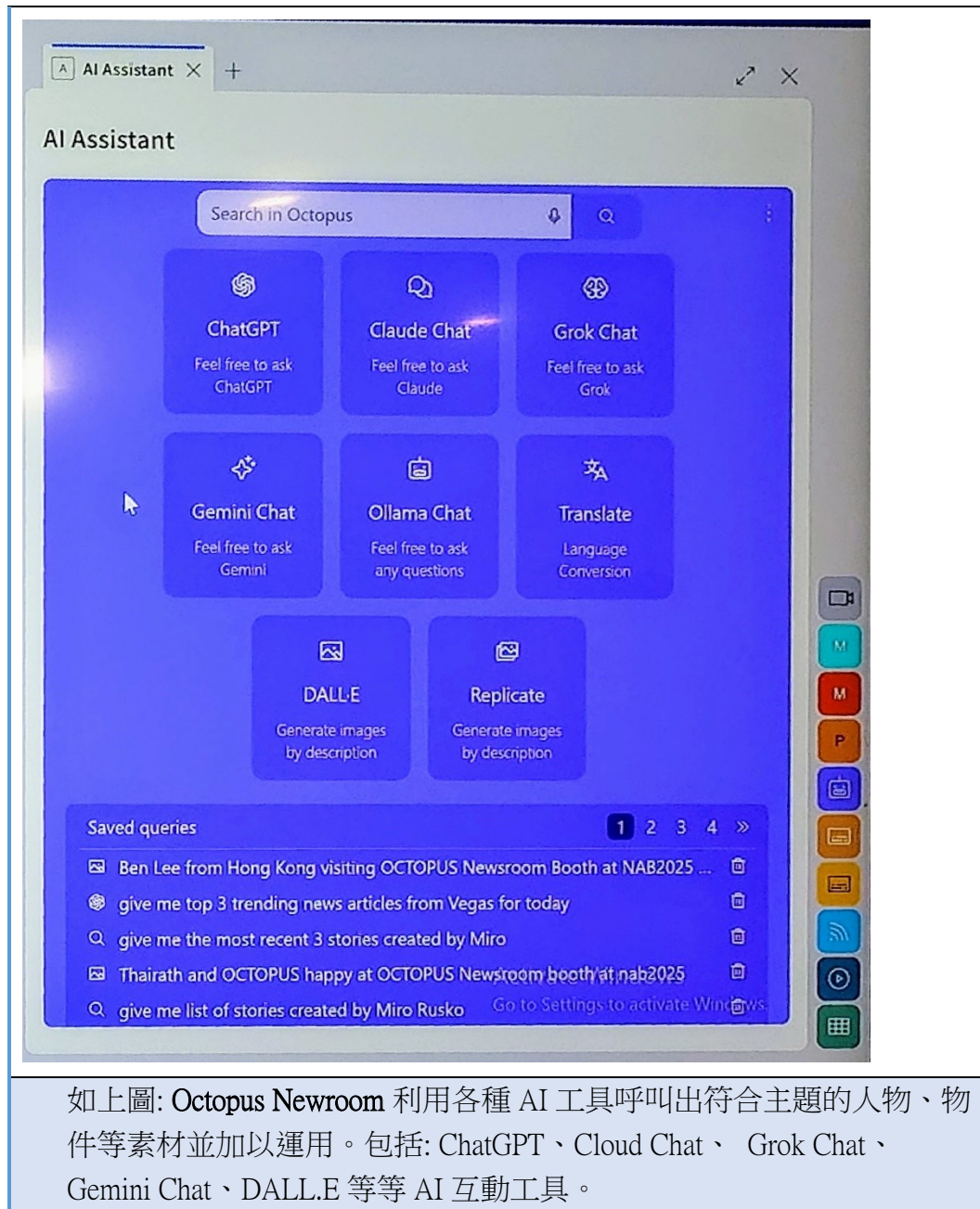
- **NRCS & Automator（新聞編輯室控制系統與自動化器）**：作為整個系統的中樞，負責協調各種設備（如伺服器、雲端、攝影機、控制台等）與 AI 代理之間的資訊流通。
- **AI 代理（Agents）** 分為三類：
 - **Assistant Agent(s)**：提供協助與支援，與 NRCS、導演及其他代理互動。
 - **Checking Agent(s)**：負責檢查與審核，確保內容正確性，與 NRCS 及內容代理互動。
 - **Content Agent(s)**：聚焦於內容管理，包括編輯支援、資產推薦與自動化即時製作控制，並與雲端資料庫、分析工具連結。
- **Director（導演）**：作為人類決策核心，與 AI 代理及 NRCS 互動，協調整個製作流程。
- **主要功能**：
 - 編輯支援（Editorial support）
 - 資產推薦（Asset recommendation）
 - 自動化即時製作控制（Automated live production control）

此架構強調 AI 代理與人類導演協作，將新聞製作流程自動化、智能化，提升效率與內容品質。

★ **NVIDIA 展示**：NVIDIA Blackwell 平臺（Media2）與 Holoscan for Media，支援即時 AI 視頻分析、生成式 AI 內容創作、智慧搜尋與摘要。NVIDIA AI Blueprints 可定制視頻分析代理，提升媒體資產管理與內容再利用效率

✦ AI 與即時媒體處理的融合

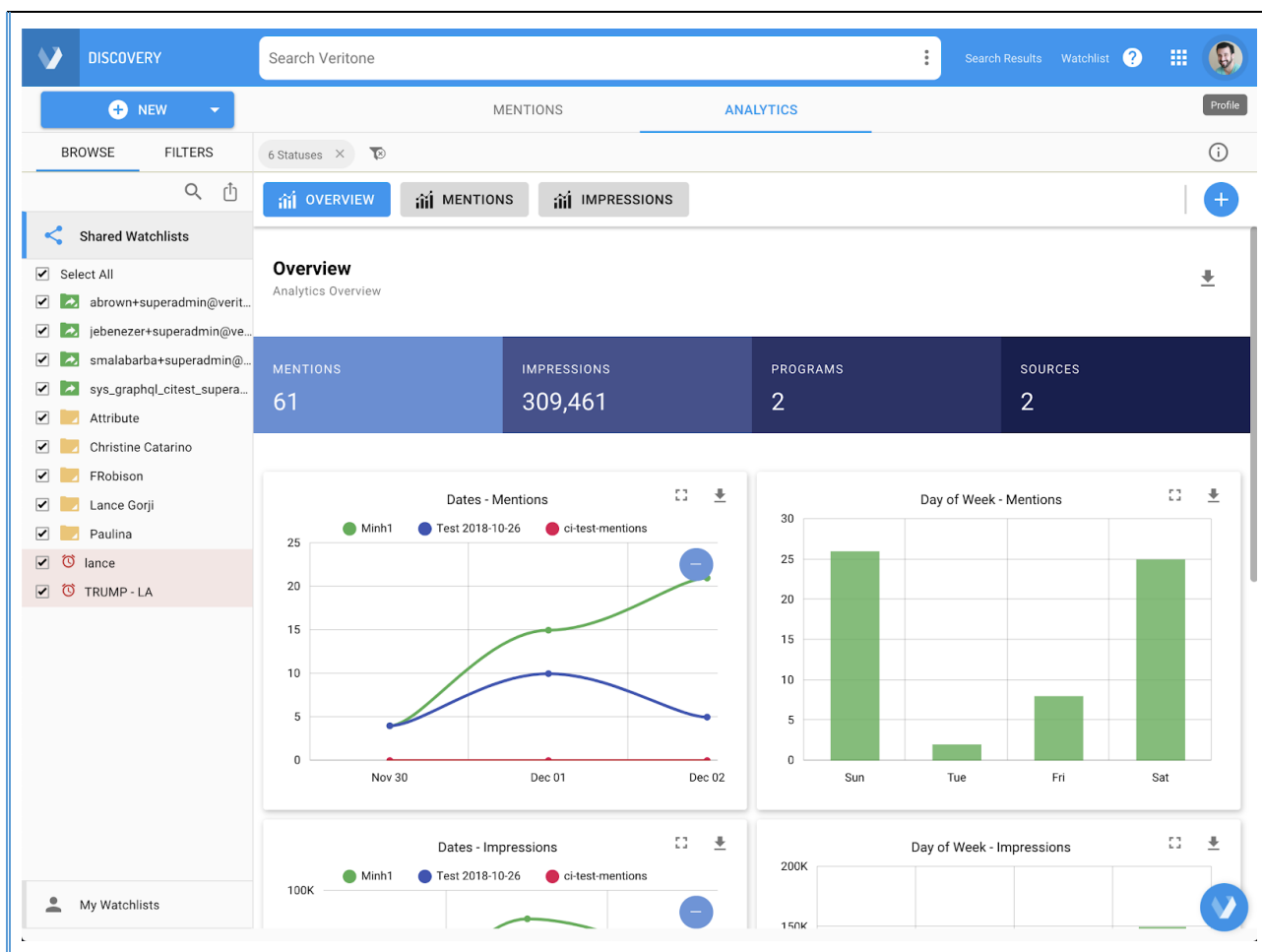
NVIDIA 展示了多項 AI 驅動的媒體技術，如 Holoscan for Media 即時 AI 平臺，支援直播視頻管線的 AI 加速處理。Vizrt 結合 NVIDIA RTX 6000 ADA GPU 與 Maxine 技術，提升虛擬場景中反射、陰影映射、3D 姿態追蹤和手勢控制等功能，達成更自然的虛擬互動。



如上圖: Octopus Newroom 利用各種 AI 工具呼叫出符合主題的人物、物件等素材並加以運用。包括: ChatGPT、Cloud Chat、Grok Chat、Gemini Chat、DALL.E 等等 AI 互動工具。

✦新聞與節目製作：AI 協助編輯選片、摘要撰寫，並整合至 NRCS（新聞編輯室控制系統）。

✦觀眾互動與推薦系統：個人化發行與社群互動推薦成為主流。



✦ **Veritone Discovery**：是一套以 AI 為核心的媒體搜尋與分析平台，專為廣播、媒體和廣告業設計。它能在近乎即時的情境下，快速搜尋廣播內容中的語音、臉孔、標誌、物件、情感等資訊，並自動產生豐富的元數據，協助用戶高效管理與利用音訊及影像資產。

Veritone Discovery 建構於自家 AI 平台 aiWARE™ 之上，整合多種機器學習模型，支援雲端 SaaS 部署，易於擴展並可與 AWS 等主流雲服務整合。

※**AI 資源管理與節省成本**：大幅減少人力流程、提升運營效率。人力不用再浪費於重複、單調的工作，能更加發揮個人特色與能力。

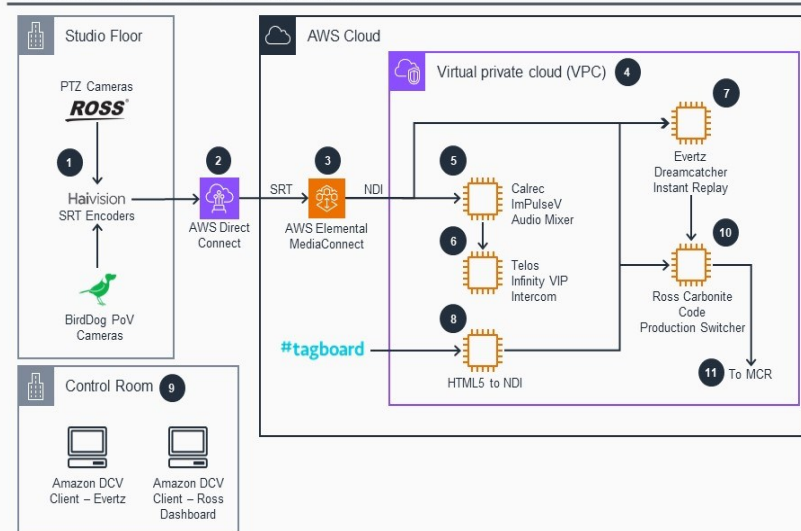
☁ 雲端原生與遠端製作技術

✈ 全流程雲端化：從錄製、編輯、播出到發行，皆在雲端運行。實際應用案例如電子競技賽事，完全在雲端進行製作，展現高效能且可擴展的運作模式。



Sports Live Cloud Production

This architecture diagram shows Live Cloud Production on AWS



- 1 Studio camera video and audio is encoded for transport with Haivision SRT encoders.
- 2 AWS Direct Connect provides connectivity between studio and the AWS Cloud.
- 3 AWS Elemental MediaConnect receives SRT flows and converts them to NDI.
- 4 Several live media functions run on Amazon Elastic Compute Cloud (EC2) instances in your Amazon Virtual Private Cloud (VPC).
- 5 Calrec ImPulseV mixes audio under command of operator using a Calrec Argo M fader panel in control room.
- 6 Telos Infinity VIP Intercom provides voice communication between the remote studio, roving reporters, and the control room.
- 7 Evertz DreamCatcher provides replay controlled by operator in control room.
- 8 Tagboard graphics are generated in HTML and converted to NDI.
- 9 Control Room operators use Amazon DCV remote desktop to configure and monitor Evertz DreamCatcher and Ross Carbonite Code.
- 10 Ross Video Carbonite Code video switcher creates the Program Video output.
- 11 Program output from Ross Carbonite Code production switcher is sent to master control for inclusion in Playout and further onward Distribution.



Reviewed for technical accuracy Mar 31, 2025
© 2025, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

AWS Reference Architecture

AWS Live Cloud Production：現場示範完整的雲端直播製作流程，包括影像切換、音訊混音、圖文、對講與重播，僅需網路連線即可全球協作，按需求擴展資源，有效降低硬體閒置與成本。支援遠端團隊協作，製作人員可分佈全球，僅需網路連線即可參與，包括影像混合、音訊混合、圖像、通話與重播等全流程。

✦ **IP 架構取代 SDI**：SMPTE ST 2110、NDI、SRT、JPEG XS 等標準廣泛採用。

✦ **按需即用製作模式**：支持全球團隊遠端即時協作，降低設備與場地成本。雲端即時製作讓製作團隊無需昂貴的本地硬體，僅在活動期間按需付費使用雲端資源，大幅提升彈性與成本效益。

✦ **虛擬廣播控制室**：輕量化虛擬工具取代昂貴硬體。

✦ **Ateliere Live**：一款全 GPU 軟體定義的直播製作平臺，架構獨特，所需硬體資源遠低於競爭對手，且商業模式不因增加攝影機或輸出變種而額外收費。透過 Ateliere Live 即時多攝影機內容捕捉，技術導播可選擇特定鏡頭進行重播並無縫插入直播節目，提升直播互動性與觀眾體驗。該平台在 2025 NAB Show 獲得「年度產品獎（Remote Production）」及 TV Tech 的 Future's Best of Show Award，突顯其在遠端製作和創新上的領先地位。

✦ **直播成本可降低 50%至 70%**，並大幅減少環境影響，因為視訊資料在 GPU 中處理，避免多次編碼解碼。

✦ **支援多攝影機即時切換**，達成遠端直播製作的高效率與高品質。

✦ **Ateliere Time Addressable Media Store (TAMS) 重播功能**：與 BBC 研發計劃合作，首次展示 TAMS 技術，允許直播內容帶有時間戳記，能夠快速重播與編輯，特別適合體育賽事等快節奏直播。



瑞典公共電視（SVT）於《The Great Moose Migration》長達 500 小時的慢電視直播專案中，採用 Ateliere Live 完成全遠端製作，僅需少數人力和設備即可運作，顯著降低現場部署與環境負擔。自 2019 年首播以來，《駝鹿大遷徙》以其寧靜、慢速的電視形式吸引了觀眾，為快節奏的真人秀和動作片提供了平衡。該節目跟隨一群駝鹿踏上古老的遷徙之路，每季不間斷播放超過 500 小時。SVT 藉助 Ateliere Live 的 REMI 技術和代理工作流程，降低了大量現場工作人員的存在，從而徹底改變了其製作流程。

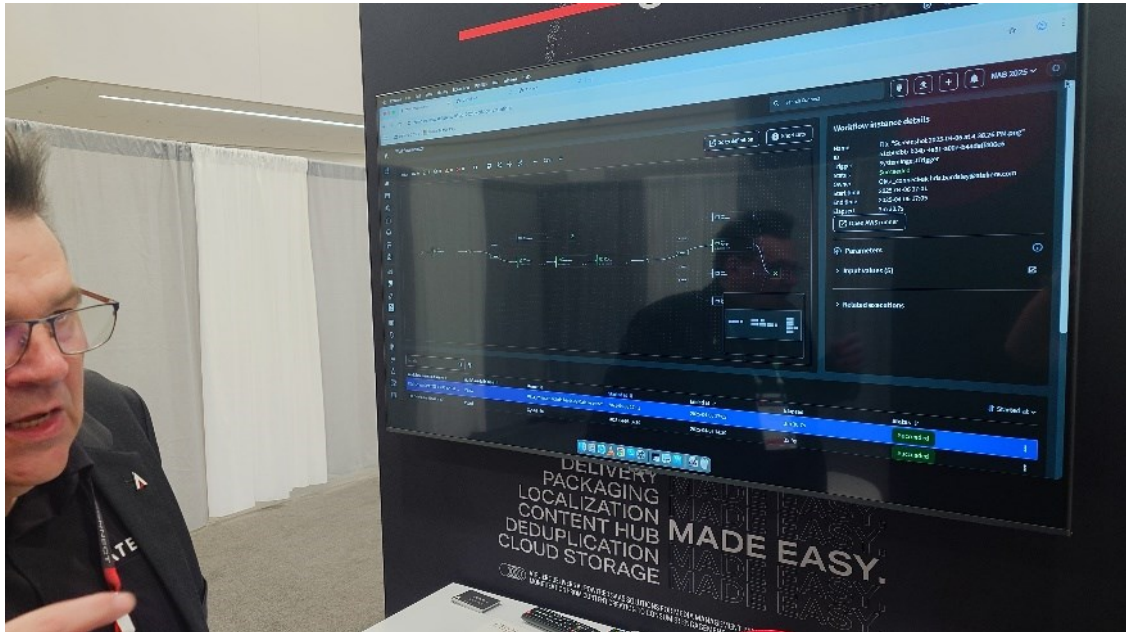
“製作《駝鹿大遷徙》是一項後勤挑戰，需要在樹林中部署大量設備，並組建一個由 5-6 名員工組成的團隊在整個製作過程中勇敢面對各種因素，”SVT 生產開發主管 Dennis Buhr 說。“SVT 利用 Ateliere Live 徹底改變了我們的製作流程。通過使用基於互聯網的操控方式，我們消除了對現場工作人員的需求，從而降低了成本並最大限度地降低了對環境的影響。這種環保的方法維護了我們的觀眾所喜愛的優質觀看體驗，同時確保了子孫後代的可持續性。

可持續的故事講述

最初，製作《駝鹿大遷徙》需要大量資源。部署在野外的 40 台機器人攝像機在整個製作期間由駐紮在遠端小屋的團隊管理。借助 Ateliere

Live，SVT 減少了這種物理足跡，成就了可觀的成本節約並最大限度地減少了對環境的影響。這種轉變對於確保展會的長期生存和保護它所致敬的自然棲息地至關重要。

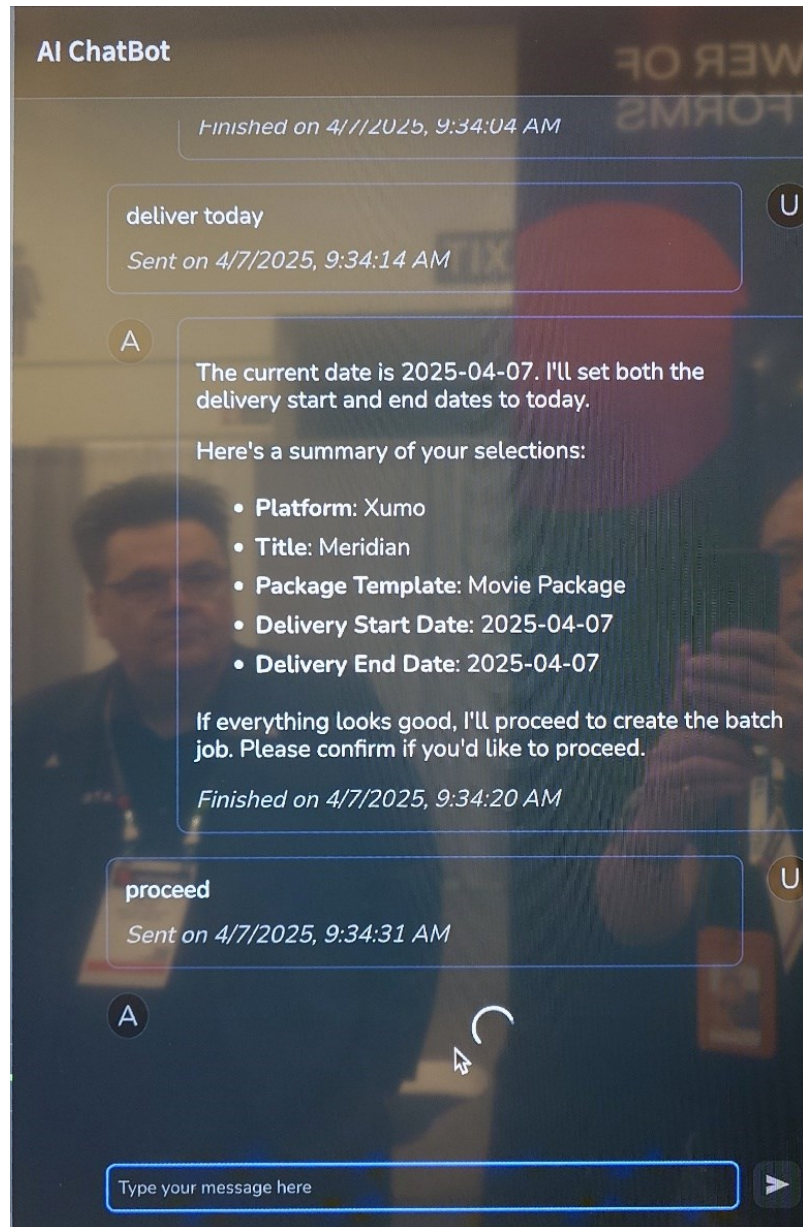
★ **Ateliere Connect**：這是一個雲端原生的媒體管理平臺，核心技術包括 Deep Analysis 和 FrameDNA，是能夠**自動消除重複內容**的大型資料庫，降低存儲需求 70%以上，並減少雲端成本與碳足跡。



★ 利用 AWS 雲端的平行處理能力，能在數天內完成龐大內容庫的上線，並即時應對工作負載高峰。

★整合生成式多

模 AI 與機器學習，完成媒體資產的智能定位、包裝、自動化當地語系化與發行，並提供即時 AI 驅動的效率監察，提升營收與運營效率。



🕶 虛擬製作、XR 與 LED 虛擬攝影棚

★即時虛擬製作技術成熟：幾乎所有廠商都結合 Unreal Engine、LED 虛擬牆與攝影機追蹤。

★動態追蹤與 AI 整合：提升視覺效果真實度與互動性。

★虛擬製作在新聞與體育直播的應用推動技術進步：新聞和體育直播是虛擬製作技術發展的主要驅動力，利用數據驅動的圖形元素提升故事敘述，並透過動態背景與主持人互動，大幅擴展了虛擬攝影棚的創意潛力。這領域受益於遊戲和電影產業快速進步的計算能力和技術創新，展現出逼真度、動態效果和操作便捷性的顯著提升。

★節省拍攝與後製成本：替代外景拍攝、快速場景切換、提升整體效率。



★ Brainstorm Multimedia 的 Suite 6.2

包含 InfinitySet、Aston 和 eStudio，利用 Unreal Engine 5 實施資料驅動的即時 AR 與虛擬製作。

該系統支援多場景管理、主持人瞬間移動（tele-transportation）及超逼真的 AR 圖形，並以簡單的遙控器控制整個節目，強調操作友好性和互動性。

此展示還整合了 XD Motion 的機器人系統和 Accuweather，展現高度整合的虛擬製作環境

✦ **Pixotope XR Edition**：以其高度整合的虛擬製作軟體聞名，專注於即時 3D 圖形、AR、XR 與虛擬攝影棚應用。其最新版本 Pixotope 24.1.0 完全整合 Unreal Engine 5.4，讓使用者可直接在平臺內設計動態與製作圖形，並提供簡化且高效的 AR、虛擬攝影棚、XR 及 CG（角色生成器）工作流程。這代表廣播與內容製作者能以更低門檻、更高效率創造沉浸式內容。Pixotope 在 NAB 2025 繼續強化其端到端即時虛擬製作解決方案，特別是其 XR Edition，專為簡化 XR 工作流程和降低技術複雜度設計，無需專有硬體即可優化最新的 LED 體積技術。

✦ 其技術涵蓋從攝像機和演員追蹤、增強現實（AR）、虛擬演播室圖形到混合現實（MR）廣告，支援新聞製作系統的自動化集成，提升廣播工作流效率。

✦ **Pixotope Fly** 標誌性功能包括無標記的鏡頭內（TTL）攝像機追蹤技術，極大簡化了無人機和索道攝像機的 AR 元素追蹤。



✦ **Hybrid XR Wall**：支援 2D/3D 混合媒體於 LED 牆，靈活應對不同製作需求。



✦ **Chroma Screen Actor**：精準定義 keyer 作用區域，提升實體與虛擬場景融合品質。

✦ **Pixotope CG**：整合動態設計，支援範本化工作流程，加速圖形製作，無縫整合新聞編輯系統，支援多通道播放和頻道自動化，簡化從設計到播出流程。

✦ **全方位即時攝影機追蹤**：支援機械、光學、標記與 TTL 等多種追蹤方式，並有 AI 人物追蹤，提升互動性與真實感。

✦ **HDR 32 位線性色彩處理**：確保畫面真實細膩，支援複雜粒子系統與鏡頭特效。與 XD Motion 合作，展示即時圖形與高階攝影機機械臂（ARCam 20）整合，提升擴增實境（AR）直播效率。

✦ **用戶友善與可擴展性**：單一介面整合所有虛擬製作功能，支援訂閱制，易於部署與擴充。

✦ Disguise

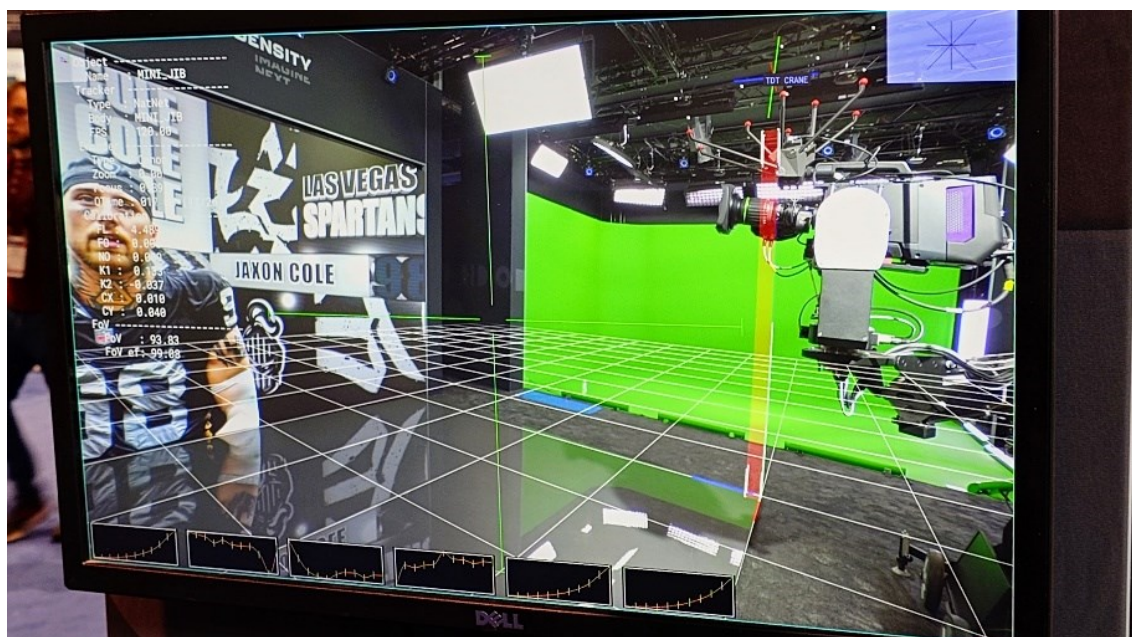
以其 XR（擴增實境延伸）與 LED 虛擬製作解決方案廣受國際大型品牌與影視製作青睞。其最新產品 Studio Pro 與 Studio Extreme，主打一站式虛擬製作，結合高效能硬體、Unreal Engine 深度整合、以及 RenderStream 專利協議，達成 10-bit HDR、ACES 色彩管理、DirectX12 與 Nvidia DLSS 等先進特效，追求極致寫實影像品質。



✦ Studio Pro /
Extreme：主打
高階 LED 虛擬
製作與 XR，結
合 Unreal
Engine、ACES
色彩管理、10-
bit HDR、
DirectX12、

Nvidia DLSS，提供一站式高影像品質虛擬製作，支援多機算圖處理與 RenderStream 協定，適合大型現場活動與品牌行銷。

✦ Zero Density Lino 平臺,基於 Unreal Engine 5，達成廣播圖形、虛擬攝影棚、AR 和 XR 的範本化製作與控制，統一管理 2D/3D 圖形和虛擬場景，簡



化操作流程並提升效率。提供高端虛擬製作和擴增實境圖形解決方案，支援即時算圖處理和多攝影機同步。

✦在 NAB 2025 展示其與 AE Live Group 合作的虛擬製作技術，強調視覺真實感和製作靈活性。

✦產品聚焦於新聞、體育和娛樂節目的虛擬場景與圖形製作

●●動態追蹤與攝影機追蹤技術創新與硬體整合+即時 3D 圖形

✦NAB 現場多家廠商展示了先進的動態追蹤技術，包括 Vinten、MRMC（推出可自由移動的機器人支架）、MoSys、OptiTrack 和 Stype。Sony 推出名為 Ocellus 的新型攝影機追蹤系統，結合光學與慣性技術，具備超低延遲並原生支援 Unreal Engine，提升虛擬製作中攝影機追蹤的精準度與反應速度

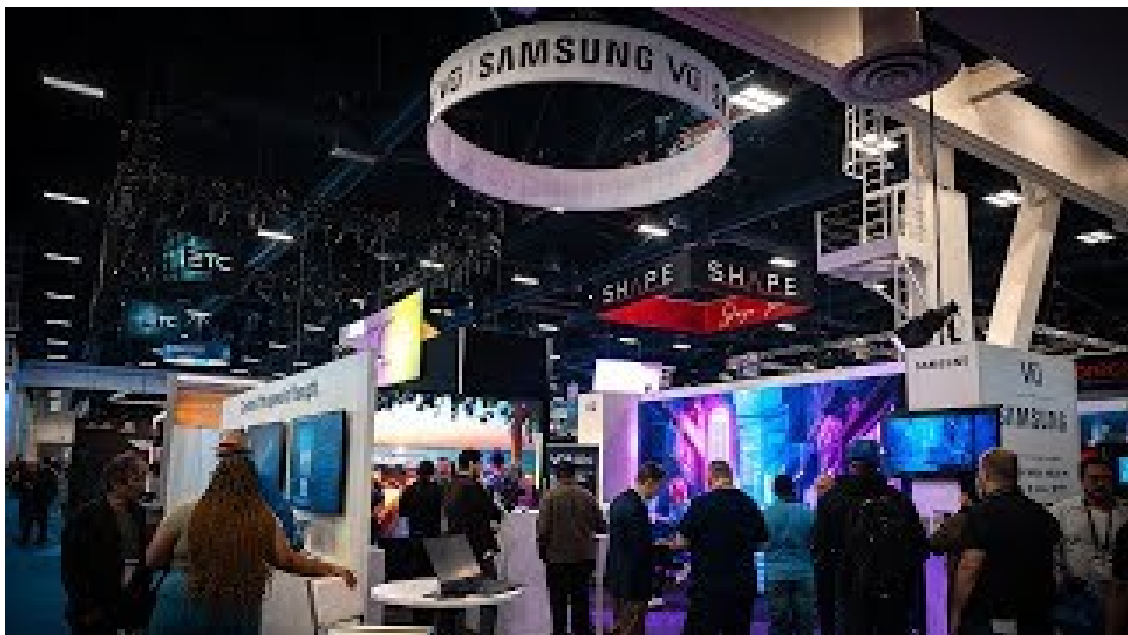
✦Stype：專注於即時攝影機追蹤技術，提供 Markerless（無標記）追蹤解決方案，適用於擴增實境和虛擬製作。強調精準的攝影機追蹤與自動化，提升直播和虛擬製作的效率和質量



★ Sony Ocellus：新一代攝影機追蹤系統，結合光學與慣性技術，原生支援 Unreal Engine，極低延遲，提升虛擬製作精準度。



★ Samsung + Vu Technologies：Samsung 與 Vu Technologies 合作，展示結合 Samsung 高性能 IVC 系列直視 LED 顯示屏與 Vu Studio 軟體的虛擬製作解決方案，強調現場即時互動與數位元素調整，降低外景拍攝與後製成本，提升現場表演與協作效率



• 技術比較表（虛擬攝影棚與 XR 領域）

品牌	主要技術亮點	適用場景	特色說明
Pixotope	XR Edition、無標記攝影機追蹤、AI 人物追蹤、2D/3D 混合媒體、LED 牆	廣播、新聞、AR 廣告、XR 直播	簡化 XR 流程、降低門檻、強調多攝影機同步與色彩一致性
Disguise	Studio Pro/Extreme、XR、10-bit HDR、ACES 色彩管理、多機渲染	大型現場活動、廣告、影視	一站式高畫質虛擬製作、支援多平臺、RenderStream 協定
Brainstorm	Suite 6.2、Unreal Engine 5、資料驅動 AR、 機器人攝影整合	新聞、體育、娛樂	多場景管理、主持人瞬間移動、單一工作站整合 LED/Chroma 虛擬製作
Zero Density	Lino 平臺、Unreal Engine 5、範本化製作、統一管理	廣播、體育、娛樂	2D/3D 圖形與 虛擬場景範本化 、簡化操作、效率提升
stYpe	無標記攝影機追蹤、Unreal Engine 整合	虛擬製作、AR 現場轉播	高精度 追蹤 、提升互動性與製作效率

三、廠商重點展示與創新技術

★ ROSS Video

- ROSS Video 在本屆展會上展示了多項新解決方案及產品改良，包括其旗艦製作平臺 Carbonite HyperMax，XPression 圖形系統，Ultrix 路由器，Media I/O，OverDrive 和 RPM openGear UI 等。Carbonite HyperMax 特別受到矚目。
- 碳中和工廠**、在環保方面，ROSS Video 宣佈其工廠已達成碳中和目標，成為業界首個碳中和工廠，展現其對可持續發展的承諾。彰顯其在環境、社會及治理方面的卓越表現。



★ Lawo

- **利用與硬體無關的處理與雲端虛擬化：**Lawo 強調產業正加速邁向以商用伺服器與公有雲為基礎的處理，推動現場製作流程虛擬化，並以微服務架構達到更具彈性與創意的工作流程。
- **AI 與 AR 的應用：**Lawo 預期 AI 會成為熱門話題，並強調 AR 在製作端的重要性，這也是 Lawo Workspaces 產品線聚焦的方向。
- **HOME Apps 與 Workspace 介面：**Lawo 以「do more with less anywhere」為主題，推出 HOME Apps 搭配 Workspace UI，支援 HTML5 瀏覽器、平板、手機甚至 AR 頭戴裝置，實施遠端且安全的專業操作。
 - **HOME Commentary App：**虛擬廣播級評論工作站，即使僅用 USB-C 麥克風與耳機也能進行高品質解說。
 - **HOME Video Monitor：**為廣播/影音專業人士提供低延遲影片監看。
 - **HOME mc² crystal Controller：**作為高階音訊混音場景與 crystal 控制台的橋樑。
 - **HOME Power Core App：**源自實體 Power Core，提供即時處理、混音、路由與監聽，並可根據需求選擇不同規模的運算實例。
- **智慧型 Multiviewer 解決方案：**整合 .edge、HOME 平臺與 HOME Multiviewer App，根據 PiP 畫面大小動態調整代理理解析度，大幅降低頻寬與 CPU 負載，提升多畫面顯示效能。
- **HOME 應用生態系：**HOME Apps 產品線擴展至 14 款，涵蓋 Multiviewer、UDX 轉換器（含 HDR）、圖像插入、測試圖樣產生器、色彩校正、下游鍵控等，支援 SMPTE ST2110、JPEG XS、NDI、SRT、Dante、H.264/H.265 等多種格式，提供高度彈性與可擴充的媒體處理能力。
- **HOME 平臺：**作為開放式、雲原生的 IP 媒體基礎設施管理系統，具備自動設備發現(Discovery)、網路安全與集中控制，簡化複雜流程並提升營運效率。

★成音控制台與軟體更新



- **crystal 廣播控制台**：支援 RAVENNA/AES67、SMPTE ST2110-30/-31、ST2022-7，具備 Power Core（獨立混音器）與 Controller（mc² 控制台延伸）兩種模式，提供 6、8、14 推桿版本並可擴充虛擬顯示。
- **軟體升級**：
 - 10.12 版：新增 Strip Assign 頁面，增強通道管理與 Waves 整合，並提升安全性。
 - 12.0 版：支援 HOME mc² DSP App，讓 mc²36 MkII 處理通道從 256 提升至 384。





- **evertz.io-Stream 平臺**：Evertz 重點介紹強大的雲原生串流平臺 evertz.io-Stream，該平臺基於微服務架構，支援廣播、OTT、FAST 及災難恢復應用，提供靈活、可擴展且高可靠的直播和線性頻道工作流程。



- **JPEG XS 媒體處理解決方案**：Evertz 推出了支援 JPEG XS 編碼的 RFK-ITXE-HW-DUO 平臺，適用於高密度信號採集和編碼解碼，支持 4K UHD 內容的低延遲傳輸，並相容 SMPTE ST 2110 標準及 HDR/SDR 色彩空間。同時，JPEG XS 功能也被整合到 NEXX 和 Scorpion 平臺中，提升了系統的靈活性和密度。
- **廣播基礎設施和 IP 解決方案**：展會中展示了 12G-SDI 基礎設施、基於 SMPTE ST 2110 的 IP 基礎架構、RF over IP 傳輸、遠端製作及媒體供應鏈管理等多項技術。

✦ **Media Links** 在 NAB SHOW 2025 上展示了其多應用 IP 生態系統，強調其作為最靈活的工具集，適用於管理和非管理網路環境，支援即時生產團隊跨地點協作。其解決方案涵蓋了從車輛到場館及更遠範圍的信號和標準，重點解決遠端製作環境中常見的信號密度、傳輸延遲、頻寬限制和視頻/網路品質問題。

- 全套 IP 閘道、交換機及網路管理系統，支援輕鬆適配 L2/L3 網路。
- 單個 2RU 閘道最多支援 128 個服務，網路頻寬可達 400 Gbps。
- 支援 ST 2110 和 NMOS 標準，以及 JPEG-XS、H.264 壓縮技術。

- 支援 RIST 和 SRT 協定，確保傳輸可靠性。

此外，Media Links 特別展示了其針對體育賽事的 IP 分送傳輸解決方案，強調便攜、靈活的邊緣體育分送網路，支援快速部署和拆卸，標準化互通性及可靠性。該方案支援多種視頻格式（4K/3G/HD/SD-SDI 和 DVB-ASI），採用 JPEG-XS、JPEG2000 或無壓縮處理，配備多埠（10GbE/1GbE）和光纖介面，並集成幀同步功能，設備設計為便攜的 1RU 半機架寬度。

★ Dalet

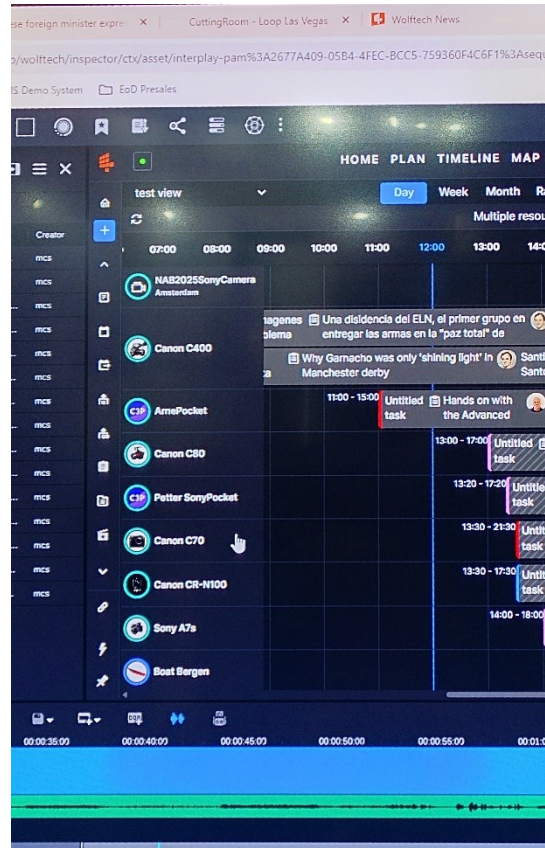
- 展示其領先的新聞平台、媒體管理及供應鏈解決方案，強調快速部署與加速投資回報，能在數週內帶來可衡量的價值，並以速度、靈活性及以客戶為先的創新為核心。
- **優化媒體製作與供應鏈**：Dalet Flex 推出全新可定制的工作流程，結合 AI 技術如 DeepVA 及語義搜尋，並全面遷移至 Kubernetes 架構，提升用戶體驗及系統彈性，適用於本地、混合及雲端環境。
- **新一代故事導向新聞運作**：Dalet Pyramid 支援跨平臺內容存取與包裝，透過網頁瀏覽器及全新移動應用程式，整合新聞策劃、編輯、節目表管理及發布功能，提升新聞製作效率。
- **瀏覽器基音頻編輯**：Dalet Cut 新增專為音頻編輯設計的瀏覽器介面，適用於廣播、播客等多種音頻格式，提升操作便利性。
- **可擴展的直播影音素材管理**：Dalet Brio 與 Dalet InStream 擴充格式及工作流程支援，並預覽全新網頁版影音素材管理門戶 Dalet Ingest Portal，達成現代化排程與協力廠商系統整合。
- **先進媒體處理與轉碼**：Dalet AmberFin 更新技術與付費模式，支援 HDR10+ 及新編碼如 HTJ2K，提供本地、雲端及混合部署選擇，兼顧高品質與效率。



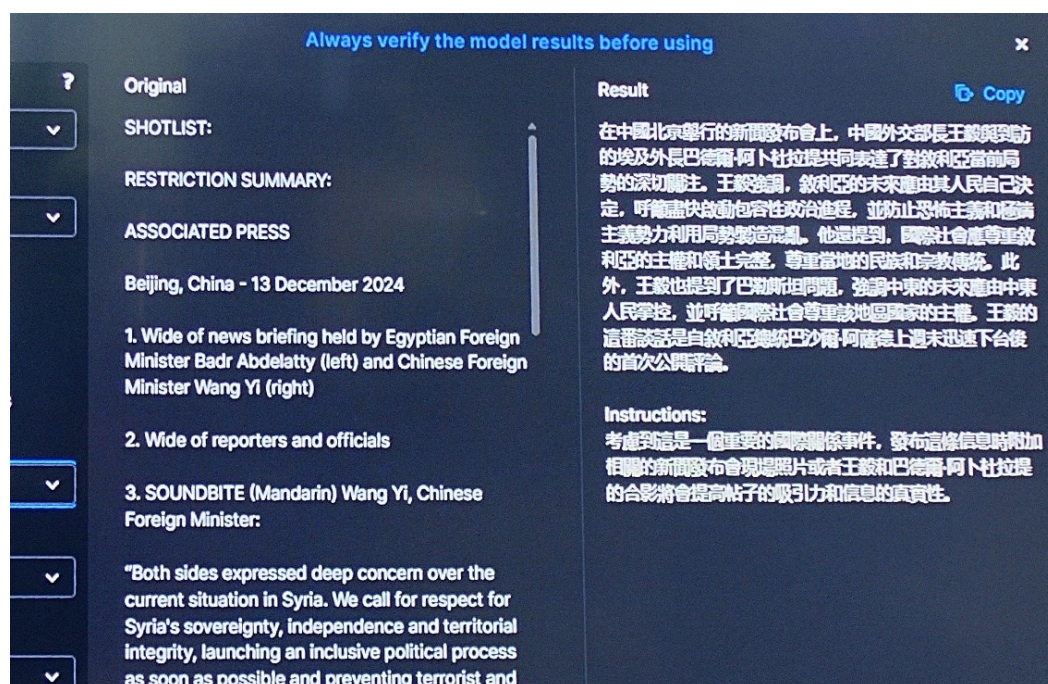
四、AI 與新聞/後製應用亮點

🔗 Avid + Wolftech 新聞製作自動化 + 雲端協作平臺。

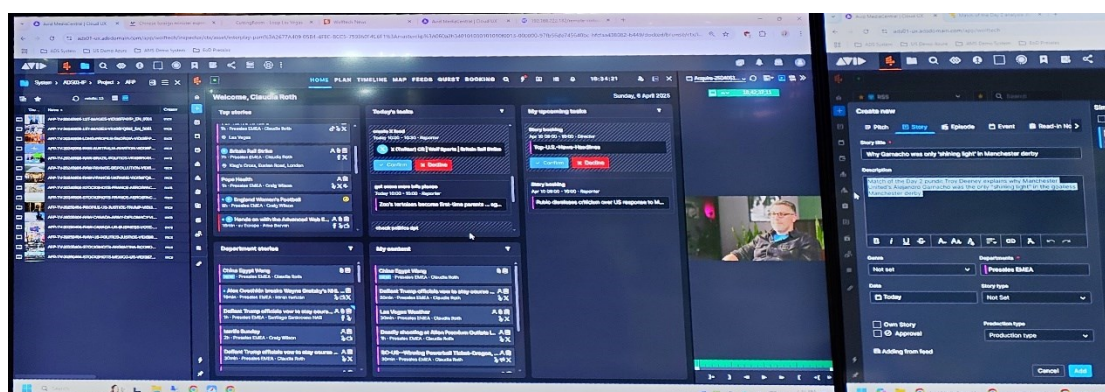
- **Avid MediaCentral與Wolftech News**在 2025 NAB 展會上首次公開展示深度整合，為新聞製作帶來數位優先、以故事為核心的全新協作體驗，並大幅提升新聞團隊的效率與靈活性。
- **全流程數位整合新聞協作** 整合後的平臺結合了 Avid MediaCentral 的媒體管理與後製能力，以及 Wolftech News 的數位優先、故事導向規劃與多平臺發行功能，讓新聞團隊能從採訪、規劃、製作到發行全流程無縫協作。支援跨部門、跨地點協作，提升遠端與現場團隊的互動與生產力。
- **智慧資源與任務管理** 透過單一直觀介面，新聞主管可即時分配人員、設備、影音素材與任務，並利用智能自動化優化資源調度，確保新聞製作高效運作。具備地圖視圖與資源預約管理，方便追蹤現場人員、設備與重要地點，提高現場與遠端協作效率。
- **AI 驅動的新聞流程** Wolftech 內建 AI 模組與 Avid Ada AI 服務結合，達成自動轉錄、說話者辨識、內容搜尋、任務自動分配等功能，幫助記者更快產製內容並提升內容品質。支援 AI 輔助事實查核，協助新聞團隊兼



顧速度與準確性。



- **Ada Transcribe**：AI 轉錄工具提升新聞索引效率。
- **多平臺內容發行與擴展**一站式規劃、製作與發布新聞至電視、社群媒體、網站與 FAST 等多種平臺，提升內容觸及與觀眾互動。支援即時直播、播客、電子報等多元內容形態。
- **模組化、開放式架構**支援與協力廠商工具、API 整合，便於新聞機構根據需求擴充或自訂工作流程。持續開放與其他產業主流系統的互通性，保障用戶彈性與投資效益。



- **整合帶來的效益**打破傳統數位、廣播與長篇報導團隊間的資訊隔閡，促進跨平臺、跨部門的高效協作。讓新聞團隊專注於內容創作與觀眾互動，而非繁瑣的流程管理。以 AI 與自動化提升新聞產製速度、內容品質與事實查核能力，因應數位時代的即時新聞需求。

- MediaCentral + Wolftech 的整合，為新聞機構帶來一個高度智慧化、數位優先、全流程自動化的新聞製作平臺，協助團隊在多平臺、多任務的壓力下，持續創造具影響力的內容並提升營運效率
- **多平臺發行管理**：支援社群、OTT、APP 同步發布。

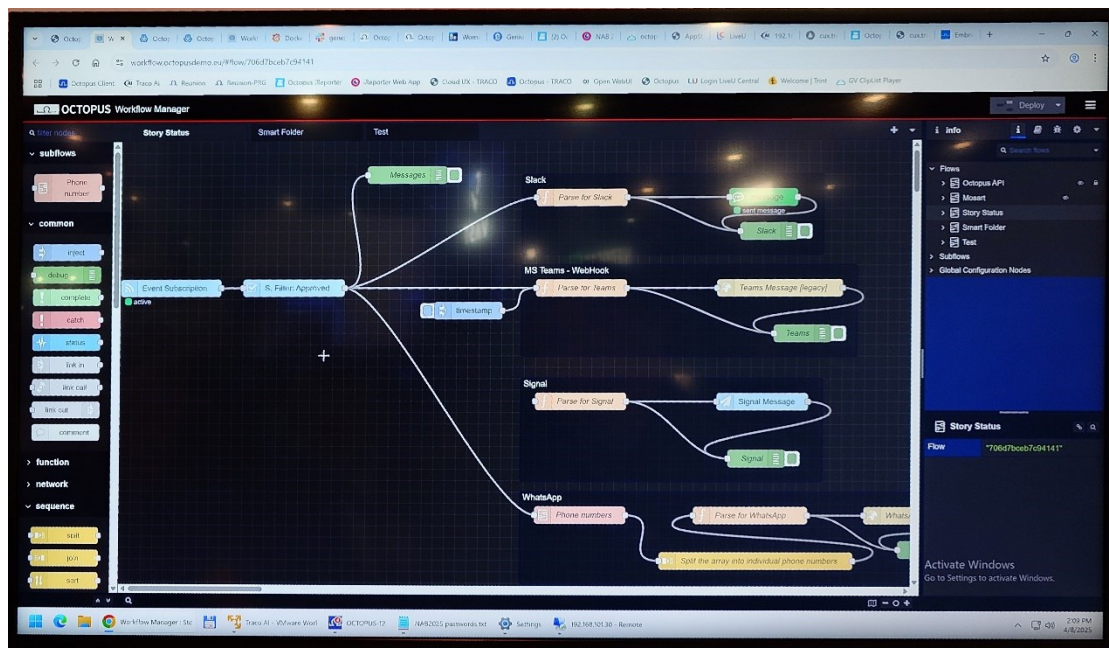
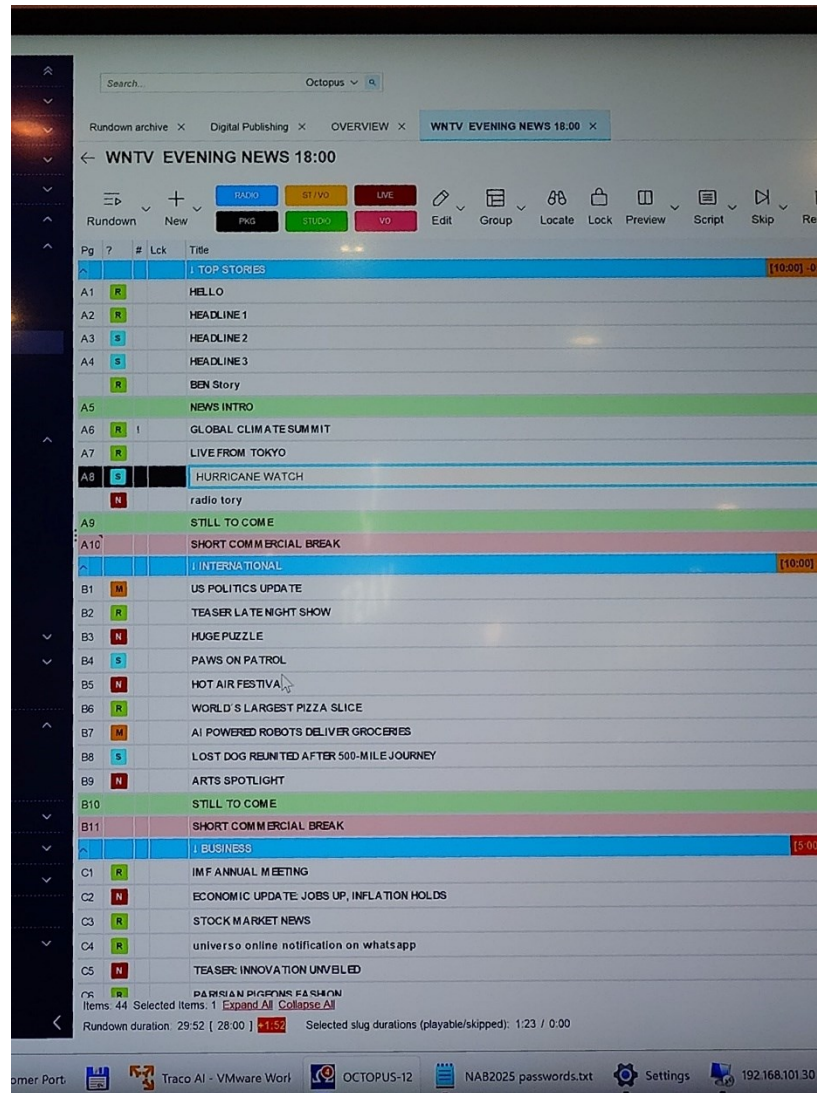
🔍 Veritone



- **Veritone Discovery**：將非結構化媒體轉為可搜尋資料。幫助客戶將原始媒體數據準備和豐富化，支持機器學習和大規模數據授權。
- 這款產品能夠將直播和預錄節目轉化為結構化、可搜索的數據，用戶可快速查找語音、面孔、標誌、物體、情感等內容，並利用自然語言搜索加速內容審查和贊助商追蹤，顯著提升廣播和媒體組織對內容的利用效率和變現能力。
- **aiWARE™ 平臺**：多模型 AI 整合，提升數據變現能力。
- **Digital Media Hub**：提供現代化導航、智慧搜索、品牌化和個性化路徑、AI 驅動的分析和洞察，優化內容發行。
- **Broadcast Content Intelligence**：即時將廣播內容結構化，支援快速查找和監測廣告贊助資訊。
 - 全球授權和清理服務，幫助媒體所有者最大化內容收益。
 - 與多家媒體資產管理和雲端解決方案平臺的合作整合。



Newsroom 展示了其面向現代新聞製作的創新技術，重點突出 AI 驅動的工具和無代碼工作流設計器，旨在提升新聞團隊的效率和創造力。其最新 AI 功能包括 AI 驅動的搜索和本地 AI 主機，簡化新聞流程並提升內容品質。此外，Octopus 強調與多家領先廣播和社交媒體工具的無縫集成，支援線性廣播及數位優先的多平臺內容發行。



- 與 Trint 的合作也在此次展會上亮相，二者的集成使新聞編輯室能夠直接在 Octopus NRCS 平臺中使用 AI 轉錄服務，減少手動輸入和程式切換，顯著提升新聞製作速度和準確性。

Imagine Communications

- **Selenio Network Processor™ (SNP) 和 Magellan™ 控制系統**：這兩項技術已廣泛部署於全球多個場館和活動中，極大提升了複雜製作環境的效率。它們支持基於 IP 和混合環境的現場製作，幫助媒體公司在 UHD、HDR 和雲端轉型中保護現有投資並提升運營效率。至今，SNP 出貨超過 4500 台，支援超過 140,000 個視頻流和 200 萬個音訊流。
- **JPEG XS 壓縮技術集成**：Imagine 將低延遲、高品質的 JPEG XS 壓縮技術集成到 SNP 中，該技術已在 2024 年巴黎奧運會上得到驗證，支持從現場拍攝到製作再到雲端發行的全 HDR 直播流，確保體育等直播內容快速傳遞給觀眾。
- **Versio 高級集成播出平臺**：Imagine 展示了其 Versio 平臺的最新功能，支援本地和雲端部署，相容多種視頻格式，新增高級圖形工作流程和更高頻道密度選項，說明媒體公司降低功耗和機架空間需求，同時滿足高端頻道的功能需求。
- **ADC 自動化解決方案升級**：ADC 新增 RESTful API，增強與協力廠商系統的互通性，並通過了主流端點保護驗證，提升系統安全性。還支援提前超過 24 小時的錄製計畫，減輕日常操作負擔。

Verizon

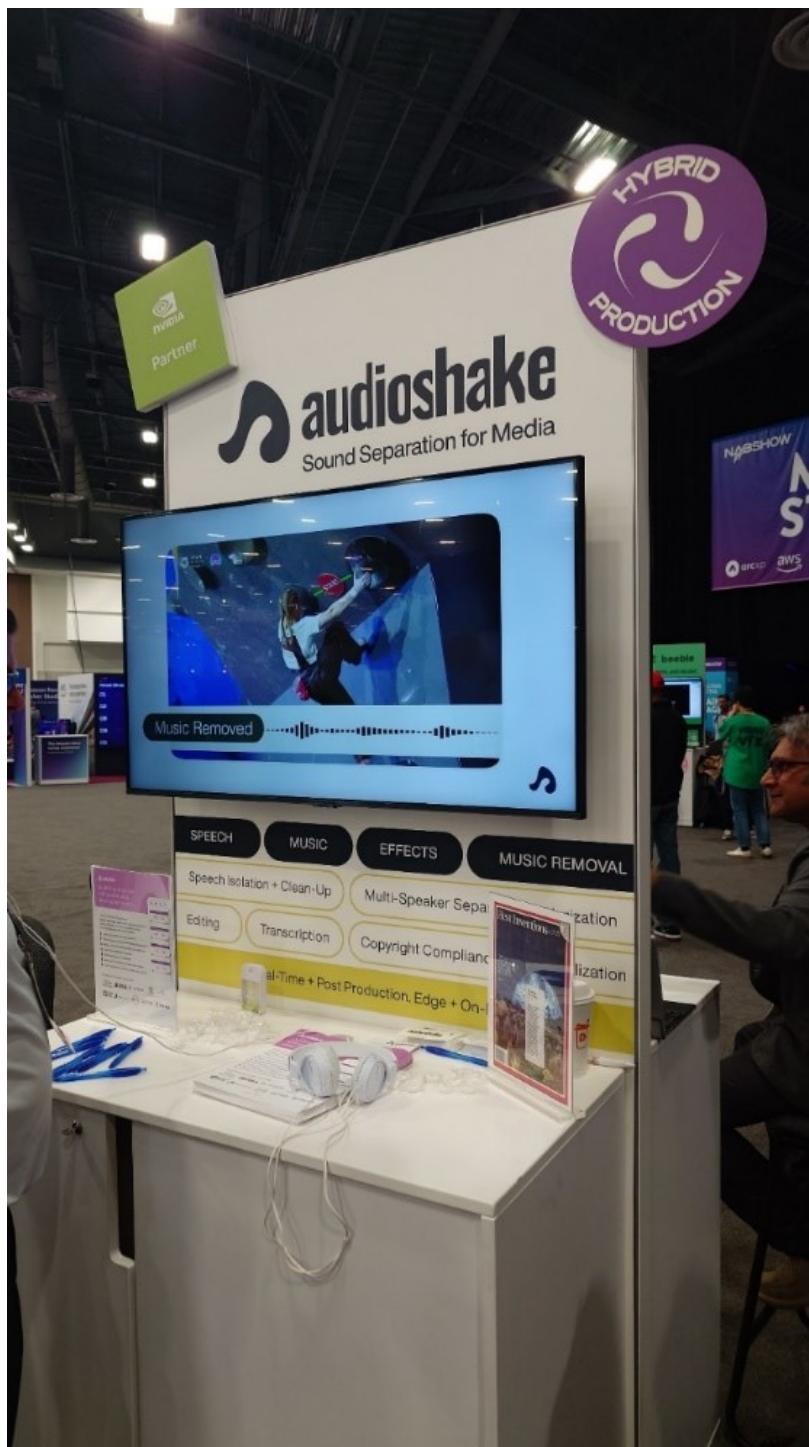
- 首創可攜式私有 5G 網路框架

Verizon Business 發布了「便攜式私有 5G 網路框架」，這套方案專為現場活動和廣播需求設計，能大幅減少現場多攝影機訊號管理、連線不穩等直播難題。其特點為便攜、可環境控制的設置，方便在不同場地快速部署。支援多種頻譜（C 波段、CBRS、毫米波），靈活應對各種場景需求。

- AI 與 NVIDIA 技術深度結合

這套私有 5G 框架基於 NVIDIA 加速運算平台，整合 NVIDIA AI Enterprise 與 NVIDIA Holoscan for Media，能透過 AI 智能管理大量攝影機訊號，並自動優先處理關鍵畫面，讓導播能專注於最精彩的内容，提升現場製作的動態與吸引力。

五、聲音技術創新與沉浸式應用



🎧 AUDIO

SHAKE

AI 聲音處理的服務，主要功能:

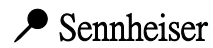
1. 分離對話、音樂和效果，用於電影/電視、配音、字幕、合成語音等。
2. 將任何音樂分離為各種樂器和聲部，用於同步混音、互動式音訊
3. 分離單個人聲 - 即使重疊時 - 用於電影、電視、配音、輔助功能、元數據生成、語音 AI 等。
4. 只需幾秒鐘即可從原始歌曲中轉錄和創建逐字同步的歌詞。

🎧 Voyage Audio

- 先進的 Spatial Mic Dante 及 MicNet 8-Pre 系統，這是一套網絡化、遠程式控制制的麥克風系統，適用於沉浸式和傳統音頻工作流程。



- Spatial Mic Dante 技術已成功應用於多項大型現場轉播活動，包括 NFL、NCAA、NBA、NLS、NHL 及 SEC 大學美式足球等，展示了其在現場沉浸式空間音頻捕捉方面的領先地位。



- 全球首創的雙向寬頻數字無線生態系統 Spectera。這套系統旨在革命性提升無線音頻的效率，優化 UHF 頻譜使用，並加強對 RF 衰減的防護，簡化頻率協調流程，成就更穩定可靠的無線音頻傳輸。

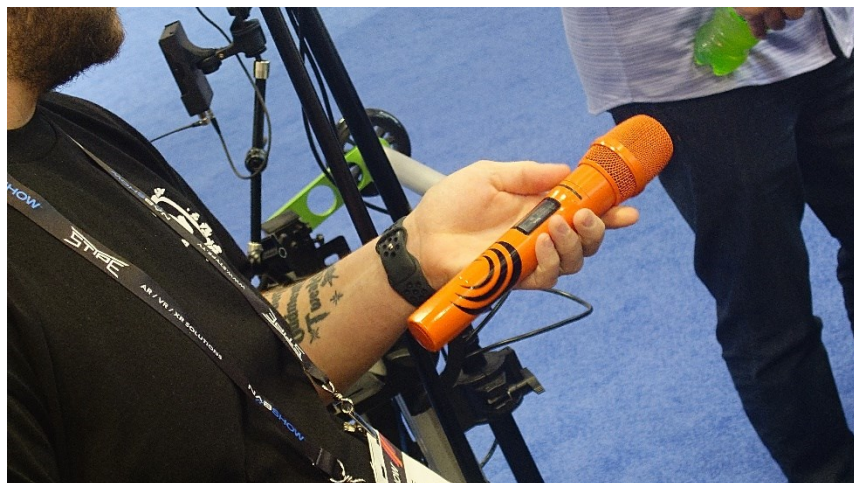


- Sound Base，基於雲端的強大工具，用於組織、規劃及協作音頻項目。Sound Base 支援多條無線鏈路管理、便捷的團隊協作、離線存取及即時報告功能，有效應對複雜的頻率管理挑戰，幫助音頻團隊保持同步，確保節目成功。



🎧 Sound Devices

- 無線麥克風 A20-HH 榮獲展會大獎，主打高品質與現場音頻應用。



🔊 Glensound 在 NAB Show 2025 上展示了其最新的音訊解決方案，重點包括高品質的 IP 音訊廣播設備和創新的遠端製作工具。



展會中，Glensound 推出了多款支援 ST 2110 和 AES67 標準的產品，提升了廣播和現場製作的靈活性與效率。此外，他們還展示了可攜式音訊介面和多通道音訊處理器，滿足不同規模製作需求。整體而言，Glensound 在本次展會上強調了其在專業音訊網路化及遠端協作領域的領先技術和應用。

🔊 Lectrosonics：

- Wireless Designer 是一套用於無線麥克風系統的頻率管理、系統監控及編程的軟體。該軟體支援 Lectrosonics 的機架式和便攜式設備，新增功能包括創建和編輯頻率列表（如 Duet 系統的 Flex List 和無線麥克風的 Frequency Tuning Group），並可通過網絡或紅外線將頻率列表推送到設備中。
- 發布了 DSSM 防水數字無線麥克風發射器，這是一款具備防水功能的數字無線麥克風發射器，提升了設備的耐用性和應用範圍。



六、雲端即時製作 Cloud-Based Live Production



- 支援遠端導播/剪輯/音控：全球製作團隊可即時參與現場製作。
- AWS、Adobe、Vizrt 等推出最新雲製工具。
- 典型案例：F1 賽事全息 AI 助理、eSports 雲端製作、虛擬演唱會製作。



 NAB Show 2025 展場沒有看到戶外轉播車，主要原因與展會規模縮小及產業趨勢變化有關：

- 今年 NAB Show 因拉斯維加斯會展中心中央大廳持續重建，展場面積縮小，導致大型展商如 Sony、Panasonic 的展位大幅縮減，整體展場規模較去年小許多。這種物理空間限制影響了大型戶外轉播車的展示安排。
- NAB Show 近年來重心逐漸從傳統廣播硬體（如大型攝影機、轉播車等）轉向內容創作和數位技術，尤其是人工智慧（AI）相關應用，展會更強調多媒體內容製作與數位創新，而非傳統大型廣播設備。這種產業趨勢變化使得戶外轉播車的曝光度降低。
- 雖然 NEP 集團等主要媒體服務商仍持續投資和推出新型移動轉播車，強調 IP 技術、5G、4K 及 AI 應用，但這些創新多半以技術展示和解決方案為主，不以實車形式在展場大量展示。
- 另外，NAB Show 2025 的參觀人數較 2024 年下降約 10%，整體參展熱度及買家流量減少，可能也影響大型實體展品（如戶外轉播車）的展示策略。

七、結語與未來展望

NAB Show 2025 已不只是媒體展會，而是全球媒體產業的「技術策展與商業戰略預演」。本屆展出所呈現的核心變革方向包括：

- **AI = 媒體引擎**：從輔助工具走向全流程驅動核心。
- **雲端與 IP 結構 = 媒體新骨幹**。
- **XR 與虛擬製作 = 創意實踐主力**。
- **平臺化、模組化、軟體化 = 成本可控、靈活擴展**。
- **永續發展與 ESG 將成為硬科技下的新關鍵字**。
- **產業重心轉移**：展會規模縮小，傳統大型硬體（如戶外轉播車）展示減少，重心轉向 AI、雲端、數位內容創作與高效率工作流程。
- **專業論壇與實作體驗**：設有 Sports Summit、Creator Lab、CineCentral 等主題區域，聚焦體育科技、創作者經濟、數位廣告與 XR 應用，並有多場工作坊與技術演示，促進產業交流與合作。

NAB Show 2025 展後建議方向 - 公共電視參考重點

NABShow 2025 展現出媒體產業正處於快速且深度的轉型期，尤其對於中小型電視台而言，這些變化不僅帶來挑戰，也蘊含許多潛在契機。以下整理觀展所見，提供若干建議方向，供公共電視未來發展與規劃參考：

1. 積極評估 AI 與自動化工具的導入

AI 應用已廣泛深入於內容製作、腳本生成、語音播音及數據分析等領域，成為主流工具。建議公視可逐步嘗試導入適合自身規模與需求的 AI 解決方案，用以減輕人力負擔、提升多平台投放效率，並優化觀眾體驗(如個人化推薦與互動內容設計)。

2. 考慮採用雲端原生工作流程

隨著雲端技術日趨成熟，其靈活、低成本的特性為媒體工作流程提供更多彈性。建議公視可視實際狀況，逐步導入雲端製播平台，不僅有助於強化遠端協作與備援能力，也利於根據製作需求彈性擴編或調整資源配置。

3. 推動多平台與全通路內容策略

觀眾收視習慣正快速向多平台發展，傳統單一路徑已無法涵蓋所有受眾。建議公視可擬定長期的跨平台內容策略，讓節目能在不同裝置與平台(如社群、網站、OTT 等)上廣泛觸及，進而提升曝光率與互動度。

4. 善用平民化製播工具提升彈性

專業與消費級設備的界線越來越模糊，許多市面上平價工具已具備不錯的專業水準。公視可視節目屬性，適度導入這類工具並整合進現有流程，不僅可降低設備成本，也有助於縮短製作周期、提升應變能力。

5. 鼓勵跨部門交流與行業參與

目前體系內資訊流通仍有侷限，建議可鼓勵同仁參與如 NAB Show 所設的中小型市場論壇、圓桌會議等活動，吸收最新產業資訊，建立人脈並探索新型經營與製作模式，進一步強化內部的創新動能。

6. 積極檢討並優化現有體系

隨著製播方式的改變，現有片庫、設備與與協作模式亦值得重新盤點與調整，建議：

- 可朝向建構統一的雲端製播與內容管理系統，整合各部門資源、減少設備重複與人力浪費。
- 新製節目建議設定「可保留性」標準，提升內容的長期價值，同時善用 AI 技術進行舊素材再利用與主題式再製，延伸節目生命週期。
- 在新聞與節目製作流程中引入 AI 輔助 (如自動剪輯、語音轉譯、智慧排程等)，以減少重複性工作並提升製作效率。

研發單位未來亦可著眼於技術引進與推廣工作，協助整體人員在思維與實務上逐步轉型，提升對新科技的理解與運用能力。