

POINT MEDIA TECHNOLOGIES

當頻道 24 小時不能停，
你的播出系統準備好了嗎？

Kaster Playout v8.5

企業級全自動廣電編播解決方案

端點科技股份有限公司 · 2026 年 4 月

執行摘要

廣電市場正在快速轉變：觀眾分流到 OTT 平台、廣告主要求精準投放、播出工程師難以招募。在這個環境下，傳統的多機分散式播出架構——成本高、操作複雜、設備老化——正成為電視台最大的競爭包袱。

Kaster Playout v8.5 是端點科技為此設計的答案：一套在單一伺服器上整合完整播出功能的全自動廣電編播平台（Channel in Box，CIB），讓電視台以更低的成本、更少的人力，維持 7×24 不間斷的廣播級播出品質。

7×24 不間斷播出 三層備援保護，零黑屏設計	60–70% 硬體成本降低 單機取代多台專用設備	9 + 6 層自動化防護 播前驗證 + 執行期告警
--------------------------------------	---------------------------------------	--

你現在面對的問題

在開始介紹 Kaster Playout 之前，我們想先確認一件事：下面這些狀況，你的團隊是否似曾相識？

「播出工程師跑了，新人要花半年才能上手。一旦有人請假，整個播控室都得緊張起來。」

「每次要加一個頻道，就要買一套設備、配一組人力，成本根本壓不下來。」

「設備老化，廠商停止維護，一旦壞了找不到零件，播出就中斷。」

「OTT 平台要求串流輸出，但我們的 SDI 系統完全不支援，只能另外再買一套。」

這些都是台灣廣電業正在面對的真實挑戰。Kaster Playout v8.5 的設計，就是為了讓這些問題有一個系統性的出口。

Kaster Playout 是什麼？

簡單說：它是一套跑在 Windows 伺服器上的廣播級播控軟體，能完整取代傳統播出室裡的多台專用設備。

✕ 傳統架構的痛點	☑ Kaster Playout v8.5 的解法
一台獨立的 Playout Server (播出引擎)	整合進 Kaster Playout 核心，單一應用程式全包
另一台 CG 系統 (字幕、跑馬燈、台標)	內建多層 CG 圖形疊加，無需外接設備
再一台路由矩陣控制台	軟體統一控制 SDI 矩陣切換器，含主流品牌支援
加一台廣告信號插入設備 (SCTE-35)	原生整合廣告信號注入，自動追蹤每筆廣告事件
還有一套串流編碼設備 (OTT 輸出)	內建委派編碼機制，同時輸出 SDI + NDI + RTMP/UDP

這意味著：原本需要五到七台專用設備才能搭建的播出環境，現在一台配置妥善的伺服器就能承擔。硬體成本降低 60–70%，機房空間縮小，維護點大幅減少。

Kaster Playout 不是把功能拼湊在一起的妥協方案。它是端點科技針對廣電播出場景重新設計的整合架構，在整合的同時維持廣播級的可靠性要求。

核心場景：全自動 24 小時播出

Kaster Playout 的設計核心是「讓頻道能在沒有人值守的情況下，安全地持續播出」。這不是行銷說法——而是系統架構的根本目標。

排播清單自動執行

播控操作員在白天完成隔天的排程編輯後，系統會自動將排播清單傳遞給 Playout 引擎。午夜跨日切換完全自動，不需要任何人在現場守候。

每個節目之間的切換是無縫的——前一支結束、下一支接上，訊號沒有任何中斷，觀眾看不到任何停頓。即使前後節目的解析度、格式不同，系統也會自動處理轉換，不需要預先統一規格。

多層備援，不黑屏設計

廣電播出最怕的就是黑屏。Kaster Playout 設計了三層保護：

- 第一層：播前自動掃描排程，發現素材檔案不存在、時段衝突、格式異常時，立刻在儲存前警告操作員，阻止問題帶進直播。
- 第二層：播出中若發生 NAS 斷線、清單載入失敗等意外，立即切換到預設的備援內容（可設定為品牌影片或靜態畫面），頻道持續輸出訊號。
- 第三層：主伺服器異常時，系統自動切換到備用伺服器接管播出，切換過程全自動。

三層備援的設計讓黑屏幾乎不可能發生。即使在最壞的情況下，觀眾看到的也是有意義的備援畫面，而不是停播訊號。

操作員不需要 24 小時待命

系統有六種執行期告警，涵蓋素材遺失、清單異常、主備切換等關鍵事件。告警同時透過 Email 和 Line 推播給指定的工程師，讓值班人員在家也能第一時間掌握狀況、遠端判斷是否需要介入。

播出品質：廣播級代表什麼

「廣播級」三個字很常被使用，但在播出系統的脈絡裡，它有明確的技術定義。Kaster Playout v8.5 在以下三個維度達到廣播級標準：

音視訊同步精度

播出系統需要精確控制畫面與聲音的時間戳（業界術語稱為 PCR 精度）。如果同步偏差超過 40 毫秒，觀眾就會感覺到嘴型對不上聲音。Kaster Playout 自動補償時序偏差，確保任何格式的素材播出都維持精準同步。

雙語頻道的聲道管理

台灣廣電常見的雙語需求（國語 + 台語或外語），在傳統系統中需要額外的音訊處理設備。Kaster Playout 直接在軟體層面自動處理：檔案是雙聲道混製的，播出時自動分離成四聲道，國語和副語分別輸出到正確的聲道，不需要外接設備。

畫面切換不露餡

節目間的每一次切換，都是對播出品質的考驗。Kaster Playout 採用的無縫拼接技術讓切換點在訊號層面完全連續，搭配即時音量計量（符合 EBU R128 國際廣播響度標準），確保每次節目轉換不會有突然的音量跳變或畫面閃爍。

一套系統，同時服務傳統電視台與 OTT 平台

頻道營運商面臨的現實是：既要維持傳統 SDI 廣播輸出，又要開始佈局 OTT 串流分發，但通常預算只夠選一條路。Kaster Playout 讓你不必二選一。

輸出目的地	技術方式	適用場景
傳統廣播 (SDI)	8K/4K/HD SDI 硬體輸出	衛星上鏈、有線頭端、播出主路

輸出目的地	技術方式	適用場景
IP 製作流程 (NDI)	NDI 網路協定輸出	IP 製作環境整合、監看工作站
OTT/CDN 平台	RTMP 推流 (支援硬體加速)	YouTube、Facebook、自建 CDN
IPTV 頭端	UDP/TS 封包輸出	MOD 系統、DVB 調製器

同一套 Kaster Playout 系統，可以在同一時間同時輸出以上所有類型的訊號，不需要購買額外設備。電視台可以用原有的 SDI 基礎設施繼續運作，同時逐步建立 OTT 多平台分發能力，兩條路並行，投資不浪費。

這對計畫進行 IP 化轉型的電視台特別關鍵：你可以在不砍掉 SDI 架構的情況下，開始累積 IP 化的運營經驗。

廣告播出的精準度，直接影響你的收入

廣告是多數電視台最重要的收入來源。廣告播出的精準度，決定了廣告主的付費意願和法規合規風險。

SCTE-35 廣告信號：業界標準的精確插入

Kaster Playout 支援 SCTE-35 廣告插入標準——這是有線電視與 OTT 平台廣泛採用的廣告窗口信號規範。每次廣告進出，系統自動發送標準信號通知下游的廣告投放平台。

重要的是：每一筆廣告事件都有唯一識別碼追蹤，確保「進廣告」和「回節目」的信號正確配對。這代表廣告播出有完整的數位憑證，廣告時長精確可稽核，避免廣告主對計費產生爭議。

廣告排程的管理 workflow

在 Automation 操作介面端，廣告排程管理提供從素材入庫到排程上線的完整 workflow：操作員可以精確設定每支廣告的起入出點（精確到影格），系統在儲存前自動驗證廣告放置是否符合政策，防止違規排程進入播出。

給不同角色的重點摘要

給播出部經理

你在意的問題	Kaster Payout 的答案
萬一播出中斷，我怎麼知道？	6 種執行期告警，Email + Line 雙通道即時推播，秒級通知
凌晨沒人值班，出了事怎麼辦？	三層備援架構確保不黑屏，備援內容自動接管播出
操作員每次都要花很多時間手動驗排程	存檔前自動跑 9 類驗證，問題排程當場攔截
頻道要增加 OTT 輸出，現有設備不支援	同一套系統同時輸出 SDI + RTMP + NDI，不需另購設備
廣告播出時間老是有誤差，廣告主有意見	SCTE-35 幀級精準插入，每筆廣告事件有唯一 ID 追蹤

給技術評估的 CTO / 系統工程師

技術面向	規格說明
執行環境	Windows + .NET Framework 4.6，x86/x64，可在同一主機部署多頻道獨立實例
媒體引擎	Medialooks MPlatform SDK (COM Interop)，全格式兼容，免預先轉檔
IPC 架構	Windows Named Pipe 非同步訊息佇列，支援 400+ 種指令類型，播出執行緒零阻塞
訊號整合	AJA KUMO、Blackmagic Videohub、Cypress、Logic Router 矩陣原生支援
播出精度	PCR 自適應補償，音視訊同步誤差控制在廣播級範圍內
備援架構	主/備雙伺服器熱備份，自動 Failover，播出清單 XML 即時同步

下一步

如果你認為 Kaster Playout v8.5 值得更深入評估，端點科技提供以下三種方式進一步了解：

- **實機示範**：安排工程師到府或線上示範完整播出流程，包含排程、備援切換、廣告插入、多路輸出等核心場景。
- **概念驗證 (PoC)**：在你的環境中部署試用版本，以你現有的素材驗證系統相容性與播出品質。
- **技術問答會**：由端點科技工程師直接回答你的技術評估問題，不講 PPT，只回答你真正想知道的事。

廣電市場留給你轉型的時間窗口正在縮小。但好消息是：架構的改變不必一次到位。

Kaster Playout 可以從單一頻道開始導入，驗證後再逐步擴展。

端點科技股份有限公司

POINT MEDIA TECHNOLOGIES CO., LTD.

www.point.tv | service@point.tv | 02-87929368

© 2026 All Rights Reserved