

【名家觀點】APV 編碼技術如何將行動影片提升至專業標準

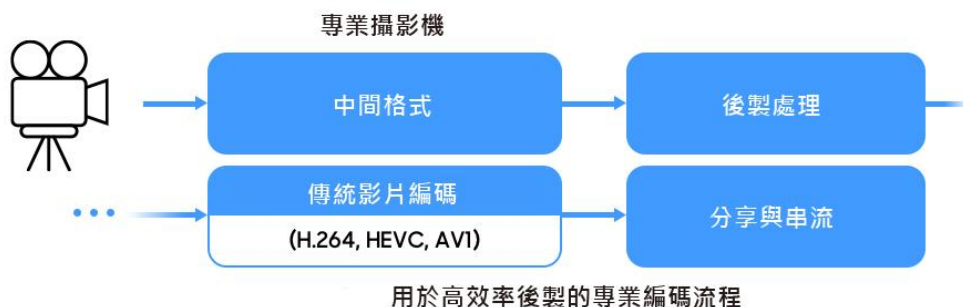
手機拍攝影片的時代已經到來。隨著人人都能拍攝、剪輯並分享高品質影片，使用者對於色彩準確度、畫面細節及後製彈性度有著更高的期待。為此，三星電子開發 APV (Advanced Professional Video) 編碼技術，並致力於將其打造為全球開放標準。



為什麼需要 APV 編碼技術？

對許多消費者而言，編碼技術可能相對陌生，但它們就像是「隱形引擎」，深刻地影響著使用體驗。可以將其想像成行李箱——打包的方式決定了它能裝多少東西，以及找尋東西的難易度。同樣地，高效的編碼技術能讓使用者儲存更多高品質影片，同時提升播放與剪輯的流暢度。

影片主要分為兩種類型：用戶日常拍攝並分享的「生活影片」，以及為了電影級後製的「專業影片」。前者使用的 APV 優先考慮的是壓縮效率，而後者則必須精確地保留影像品質與精準呈現色彩。正如過度擠壓行李箱可能會損壞或使內容物變形，專業影片需要一個強大穩定的 APV 來保留每一個細節。



傳統壓縮技術難以完整支援行動端的後製流程——包含「調色」(color grading · 創作者依創作意圖精準調整色調) · 以及視覺特效 (visual effects · VFX) 。 APV 的設計則可支援從拍攝到最終剪輯的完整工作流程 · 即便經過多次壓縮 · 依然能保留原始影像細節。

在不妥協品質的前提下 · 降低複雜度

最大的技術挑戰在於降低運算複雜度。傳統的專業編碼技術著重於影像品質 · 導致運算資源需求極高 · 只能在高階硬體上運作。此次的目標 · 是在不犧牲畫質的前提下 · 打造出能讓行動處理器即時運作的低複雜度設計。

為了解決這項挑戰 · 三星導入了輕量化熵編碼 (Entropy Coding)^(註一) 以降低運算負擔 · 採用畫面分塊 (Frame Tiling)^(註二) 技術 · 讓多核心能同時進行編碼與解碼。最終 · APV 得以在手機上支援最高達 8K 影片的即時處理 · 即使經過多次編輯 · 仍能以最低的損耗維持影像品質。

類別	傳統影片編碼技術	APV 編碼技術
用途	觀賞與分享	專業剪輯與高品質保存
核心重點	縮減檔案大小 (強調壓縮效率)	100%保留原始色彩與細節
處理速度	標準處理速度	在行動裝置上即時 8K 處理
應用場景	上傳社群媒體	電影製作、專業廣告、進階剪輯

▲ 傳統與 APV 編碼技術之對比

打造開放生態圈 · 讓更多人受益

科技的價值在於被廣泛運用 · 三星選擇建立一個開放生態圈 · 讓任何人都能採用並持續推進這項技術。就像分享一份絕佳的食譜 · 最終能激盪出更好的成果。

2026 年 2 月，三星透過網際網路工程任務組 (Internet Engineering Task Force · IETF) 發布 APV，並以 RFC 9924 的形式公開，使其成為實際的全球標準。同時，三星也在 [GitHub](#) 上以「OpenAPV」之名釋出完整原始碼，使全球開發者都能參與並貢獻。

這樣的開放策略正推動[生態圈的成長](#)並加速技術普及，目前 APV 編碼技術已支援 Android 16，而開源工具 FFmpeg 與後製軟體 DaVinci Resolve 也已加入[支援行列](#)。

跨全球團隊間的協作

這項進展是由三星的全球研究協作所推動。在三星研究院 (Samsung Research, SR) 領導早期開發後，來自美國 (SRA)、印度班加羅爾 (SRI-B)、波蘭 (SRPOL) 及日本 (SRJ) 的研究院團隊緊密合作。他們的努力成就了 2023 年 10 月的重要里程碑——APV 正式在[三星開發者大會 \(SDC \)](#) 亮相。2024 年 8 月，三星加入[學院軟體基金會 \(ASWF \)](#)，進一步支持開源影像生態系的發展。

為了將此技術導入手機，行動通訊 (MX) 事業部主導產品整合，並與三星研發中心密切合作，針對行動裝置進行效能優化。2026 年 2 月，三星在 [Galaxy S26 Ultra](#) 上導入 APV，成為全球首款支援此編碼技術的 Android 手機。

為所有人大眾擴展創作的可能性

我們的目標很明確：透過 APV，讓專業級影片製作不再遙不可及，而是人人都能實現。當技術以開放形式存在時，才能發揮最大價值，而 APV 也將為影像帶來更具創造力的未來。

註一：一種可降低運算複雜度的技術，使手機的應用處理器 (AP) 能更高效地運作。

註二：一種將大型影片幀分割成較小區段的方法，使其能夠被同時處理。