

## 【專訪】重新定義螢幕體驗：The Wall for Virtual Production 開創內容製作新紀元

三星電子以獨步全球的創新技術，連續 14 年引領商用顯示器市場<sup>(註一)</sup>，今年更憑藉「The Wall for Virtual Production ( 型號：IVC )」再次樹立業界新標竿。The Wall for Virtual Production 為一款專為虛擬製片而生的超大型 MICRO LED 螢幕，因無與倫比的色彩表現力、清晰透徹的高畫質，及搭載 Black Seal 密封技術成就極致深邃的黑色層次而備受讚譽。The Wall for Virtual Production 今年在北美規模最大的視聽影視展覽 [InfoComm 2023](#) 與歐洲頂尖廣播暨媒體盛會 - [國際廣播大會 \( IBC \) 2023](#) 上揭曉。

三星新聞中心特此專訪三星電子影像顯示事業部副總裁 Chan Hyoung Park、三星電子歐洲區 LED 負責人 Mark Taylor 及開發人員 Sanghoon Oh 以及 Hyun Ji，深入探討該顯示器的靈感來源與電影產業的未來。



### 少一分製作成本，多一分沉浸內容

虛擬製片是一種電影製作方式，結合電腦生成影像與真人實景素材，打造內容新境界。電影製片人可透過融合虛實元素，以全新視覺手法呈現天馬行空的場景。



▲ 電影製片人可利用超大尺寸的高畫質 LED 顯示器即時查看成果，減少製作成本與後製剪輯時間。

虛擬製片技術能讓電影工作者克服物理場景或環境限制，因此越來越多超大型高畫質 LED 顯示器被納入製作中，節省後製編輯的時間與成本。有別於去背綠幕技術需進行影像合成和色彩校正，虛擬製片專用的 LED 螢幕能在行進間的演員後方以絕美畫質生成背景。

如 The Wall for Virtual Production 的 LED 顯示牆具有壓倒性優勢，製片人可透過該螢幕即時且高效地進行影片編輯，演員也得益於高解析度的逼真影像而更投入於角色中。



▲ Mark Taylor 強調虛擬製片專用螢幕如何在拍片過程中增強演員的投入感。

歐洲區 LED 負責人 Mark Taylor 解釋上述顯示器功能如何讓虛擬製片成為誘人的電影製作方式。他表示：「若製作人想在後製中添加大量特效，勢必得花費大量時間和額外成本，但很多特效其實是透過鏡頭剪接完成。有了 LED 顯示牆，演員就能在重要場景中與背後影像互動，更加投入在對戲體驗。此外，LED 螢幕具備自體發光特性，可放置在比投影幕加倍明亮的環境，無須調整

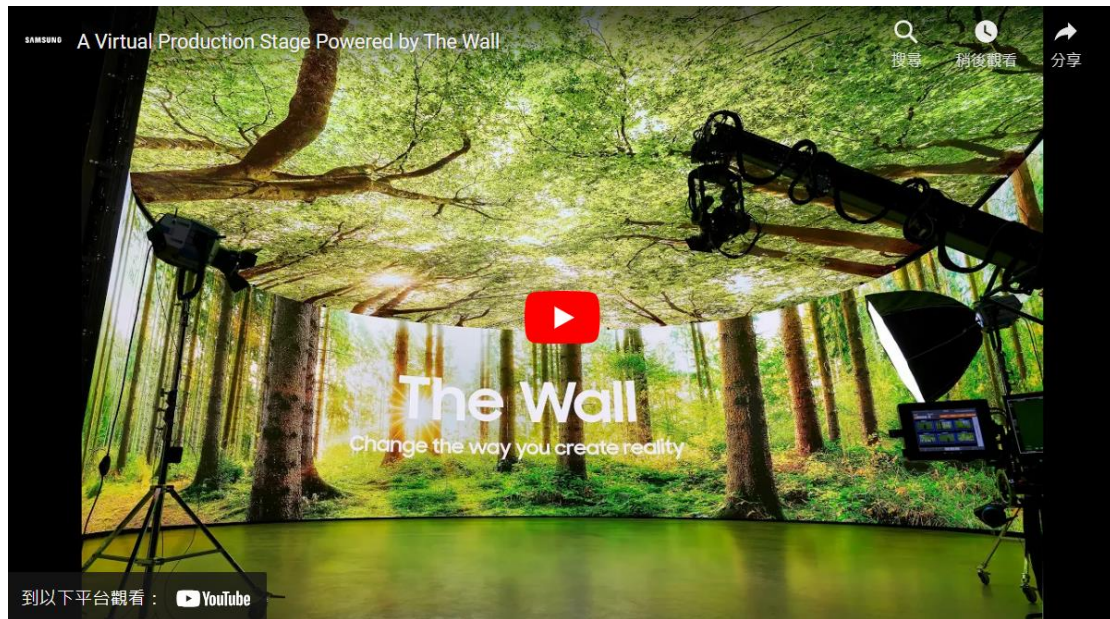


鏡頭設定或光源來彌補，使用上更加靈活。」

## 電影與電視產業的廣泛應用

虛擬製片技術因其獨特優勢廣受歡迎，使得牽涉大量視覺特效的賣座鉅片，在疫情期間開始轉戰虛擬製片，亦有許多工作室先後跟進使用至今，各式線上串流平台亦順應趨勢以擴大市佔率。

為迎接虛擬製片時代降臨，南韓娛樂龍頭 CJ ENM 去年五月與三星合作，在南韓坡州設置 [The Wall 虛擬攝影棚](#)，此客製橢圓顯示器超過 1,000 吋，開創新世代電影與電視製作先例，並為虛擬製片技術的未來扎根。



▲裝設 The Wall 顯示器的 CJ ENM 虛擬攝影棚。

隨著虛擬製片不斷普及，應用延伸至廣告與直播商務領域。預計至 2030 年，市場規模年均增長率將達 18%，可望為各產業製作領域設立全新標竿。



▲ 預計至 2030 年，虛擬製片的全球市場將年增 18%。

### 助力優化虛擬製片工作室

The Wall for Virtual Production 搭載最新研發的 LED 元件與超進化抗反射膜 ( ultra-anti-reflective film ) 等先進視覺技術，即便在最亮的製作燈光下，顯示器依舊能清晰顯示極深色調。每個螢幕模組均採用 4:9 比例，比傳統的 16:9 更為纖薄，有助減少箱體間的角度，防止光線反射所造成的影像失真。

三星開發人員 Hyun Ji 表示：「在 The Wall for Virtual Production 的早期開發階段，我們想確保產品適用於各種攝影棚環境。為達成此目標，我們製作出能以多種方向安裝的面板，例如懸吊或與其它螢幕堆疊，此靈活性使製作單位能根據需求調整螢幕配置。此外，我們透過減少產品長度防止畫面扭曲，並應用超進化抗反射膜消除光線反射，進而實現更自然的影片效果。」

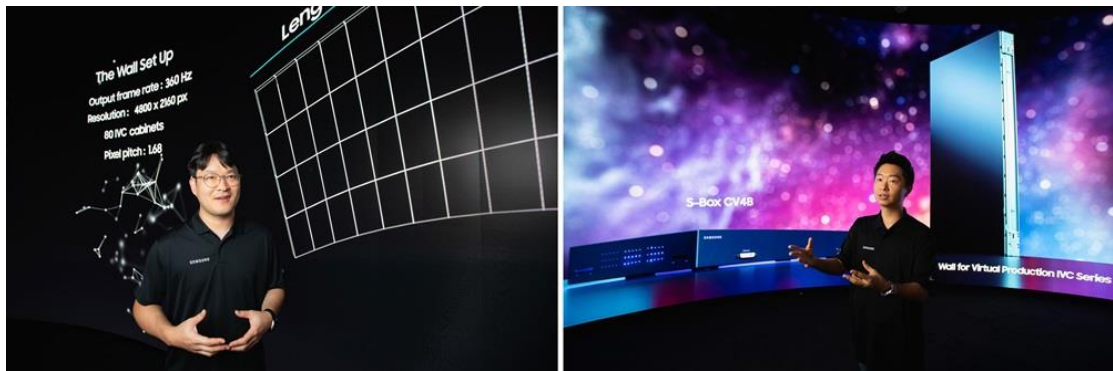


▲ The Wall for Virtual Production 模組支援懸掛與堆疊結構，可滿足各式製片需求。

The Wall for Virtual Production 的模組特性能依據環境組建成各種形式，從完全平坦到 6000R 曲率的螢幕均可實現。此外，面板寬度可延展至任意長度，高度則介於 9 公尺到 13.5 公尺（最多能懸掛 10 個模組或堆疊 15 個模組）。為保持重量平衡，三星甚至開發出一種獨特的專利結構以確保顯示器穩定。

Hyun Ji 解釋：「採用水平式支撐結構，可使模組重量均勻分布在箱體當中。」

為了盡可能減少連接鏡頭時造成影像失真，The Wall 顯示器擁有業界最高的 12,288Hz 更新率，確保呈現精美絕倫的畫質。三星開發人員 Sanghoon Oh 說明高更新率對工作室製片的重要性：「藉由達成如此出色的高更新率，我們成功將被攝者重疊產生的變形、或鏡頭移動引起的水平線扭曲降至最低。」



▲ The Wall for Virtual Production 開發人員 Hyun Ji（左）與 Sanghoon Oh。

除了令人驚豔的超大尺寸，三星亦在 The Wall for Virtual Production 中應用訊號鎖定技術（Genlock），此為一種創新軟體解決方案，可同步螢幕與攝影機的视频訊號，確保視覺效果在顯示器上完美重現；另支援相位偏移（Phase Offset）校準功能，可調整攝影機與螢幕間的延遲。

Sanghoon Oh 解釋三星的產業及技術專長如何成就至臻完美的產品。他表示：「三星之所以能有效反映市場的諸多需求，是因為我們自己設計並生產 LED 模組、箱體和專用影像播放器 S-box 等硬體設備，搭配自家的軟體解決方案，如用來控制 LED 運作的 LED Signage Manager (LSM) 和虛擬製片專用的 Virtual Production Manager (VPM)。」

## 內容製作新紀元

今年稍早亮相的 The Wall for Virtual Production 已引起業界專家與創意人士的關注。Sanghoon Oh 表示：「雖然才剛起步，我們會努力加強產品的競爭優勢，成為產業先鋒。」

The Wall for Virtual Production 配備領先業界的技術，能改善產品製程和製片環境。

三星電子視覺顯示事業部副總裁 Chan Hyung Park 表示：「The Wall for Virtual Production 能淋漓盡致展現視覺特效，同時簡化並加速影片產出流程。該款顯示器有潛力透過降低成本並加強產業效率，改寫電影和電視格局。」



▲ Chan Hyoung Park 說明 The Wall for Virtual Production 將如何顛覆製片產業標準。

The Wall for Virtual Production 結合卓越技術與獨創數位和視覺特效，可望引領內容製作的全新世代。

註一：根據市調機構 Omdia ( IHS ) 2023 年 Q2 智慧顯示器歷史和預測報告顯示，三星連續 14 年穩坐數位顯示器銷售冠軍。( 備註：不包含消費性顯示器、商用精簡版和飯店數位看板顯示器。 )