

## 【歡迎進入 8K 視界 ( 1 )】電視專家細說分明：透過三星創新技術，洞見

### 8K 電視的現在與未來



#### 歡迎進入「8K 視界」

從全鎮居民圍在一起看黑白電視的懷舊時光，到人人坐在舒適的自家客廳，於大尺寸 UHD 螢幕前觀賞最喜愛節目的新時代，三星數十年來一直是電視技術的創新先鋒。三星堅守卓越品質的信念，以踏實的步履持續向前邁進，實現超乎現實的畫質表現。藉由建構強大的內容生態圈，三星引領電視技術的開發，並強化 8K 觀眾的視聽體驗。三星新聞中心將透過兩篇特輯報導，探索三星如何積極佈局，讓 8K 電視躍升市場新主流。

三星透過推陳出新的技術創新 - 從 FHD、4K 到 8K，寫下輝煌的電視發展史，歸功於三星高瞻遠矚的策略，以及為市場推出新技術的無限熱情。

三星新聞中心與三星電視專家展開近距離接觸，了解三星迄今在電視技術創新領域取得的成就，以及 UHD 螢幕時代的顯示技術前景。



▲ ( 左起 ) 畫質方案實驗室負責人 Sangmin Lee、產品開發團隊成員 Hyunchul Song、以及來自影像顯示事業部 H/W 平台實驗室的 Youngseok Han

## 永無止境的創新思維，引領電視技術的未來發展

近年來，畫質已成為消費者選購電視時的首要考量因素。1977 年，三星首開韓國先河，成功開發並量產彩色電視機 Color Economy TV，揭開彩色電視時代的序幕。三星憑藉著追求創新的堅定信念，不僅贏得韓國首家彩色電視製造商的美稱，而黑白電視 Econo TV 甫上市更橫掃千軍，以壓倒性的市占率榮登每月銷售冠軍，然三星從未因此自滿。



▲三星於 2009 年推出首款 LED 電視，以突破性的電視技術驚艷全球

緊接著，三星專注於 LCD 電視的開發，並於 2009 年推出革命性的電視機型 - Samsung LED TV。此款 LED 電視集創新技術之大成，以發光二極體呈現無與倫比的畫質。三星重新設計 LED 電視的每一個元件，為此機型共取得逾 3,000 項專利。



▲三星 QLED 量子電視於 CES 2017 上首次全球亮相

2017 年，三星於消費電子展 ( CES ) 發表全球首款採用無錫量子點技術的 QLED 量子電視。該款創新的三星電視以卓越畫質及 100% 色域空間，成為當年鎂光燈的追逐焦點。

隔年，三星以 QLED 8K 機型進軍市場，為專有的量子點技術注入 8K 解析度。QLED 8K 量子電視搭載 Direct Full Array 背光技術，能精確控制螢幕每處畫面的亮度平衡，加上 8K AI 影像升頻技術能將低解析度影像以人工智慧優化至鮮豔的 8K 解析度，為業界之創舉。三星以革命性的 QLED 8K 技術，引領電視產業邁入 8K 新視界。



產品開發團隊成員 Hyunchul Song 提及：「2020 年，三星推出全球首款極窄邊框電視，將螢幕的四周邊框化為無形。一年後，我們推出基於 Quantum Mini LED 顯示器的 Neo QLED 技術，進一步鞏固三星在電視領域的王者地位。從 FHD 到 8K 技術，三星不遺餘力開發創新產品，因應消費者需求而提供差異化體驗。」

### 深入研究人類行為，追求卓越畫質表現

三星透過持續不懈的努力，以一流的畫質表現，實現最優質的觀影體驗。然而，對於技術開發人員而言，何謂「良好的畫質」？



H/W 實驗室開發人員 Youngseok Han 解釋：「當螢幕上的影像，讓觀者感受宛如親臨現場般真實，便可歸類為畫質良好。為確保良好的畫質表現，諸如高解析度、高亮度、精湛的色彩呈現等顯示器效能指標，缺一不可。而其它先進顯示技術的彼此協調，包括晶片設計、畫質演算法與音效，亦有舉足輕重的影響力。」

關於技術協調對畫質的重要性，Han 提出個人的獨到見解。他指出：「如何妥善結合各項相關技術，是影響畫質表現的最大因素，包括旨在減少失真、影像傳輸雜訊的技術；能精準重現豐富色彩，以鮮明的對比度，讓影像更栩栩如生、更清晰的技術；以及為確保畫面物體的動作流暢度而採用的動態技術。」

良好的畫質表現，需仰賴眾多技術的整合應用，不論該項技術有多高超，都無法單憑一項技術辦到。有鑑於此，三星透過各類途徑開發創新技術，從未以業界領先者而自滿。新款 2023 Neo QLED 量子電視搭載的 Real Depth Enhancer，即為提升畫質而開發的一項新功能。



此項技術透過優化主體的銳利度、清晰度和紋理，並維持原始背景，當觀看者將視線放在畫面主體上，其注意力自然而然被引導至主體影像。Real Depth Enhancer 技術的問世，是基於三星對人類行為的精闢解析，並利用 AI 自動區隔主體與背景，藉由創造景深使其突出於背景，營造更栩栩如生的逼真感。

此外，Neo Quantum Matrix Pro 技術透過準確控制高達 16,384 階的量子 Mini LED，細膩刻畫每一處細節。此細緻的微調，進一步提升螢幕影像的立體度與真實感。

Han 指出：「我們推出的 Real Depth Enhancer，是所有相關技術的優化結晶，它融入了人類心理學，並非一味地提升解析度。」

### 從 8K 遊戲到三星電視的藝品展示，擁抱 8K 技術的新紀元

近來巨量的影音內容如排山倒海而來，令人眼花撩亂。每天都有數以萬計的媒體內容創作，上傳至各式各樣的平台 - 但這些以 8K 製作的內容，是否能如實呈現於螢幕？



畫質方案實驗室負責人 Sangmin Lee 談到：「近期，隨著智慧型手機等 8K 裝置的興起，人人都能創作 8K 內容，並以超高解析度觀賞。如今，在高效能顯卡的應援下，用戶亦能暢玩 8K 遊戲，這表示 8K UHD 時代已正式來臨。」



Song 進一步闡述 8K 內容在視聽市場的成長現況。他解釋：「社群媒體平台上，出現愈來愈多的 8K 內容，藝術家紛紛以 8K 創作數位藝術品。我們為 2023 Neo QLED 量子電視新增『YouTube Videos in 8K』功能，讓用戶盡情觀賞 YouTube 上的 8K 內容、探索數位藝術品，例如 NFT<sup>(註一)</sup> 型態的影像。」

三星還透過其在非營利組織「8K 協會 ( 8K Association )」發揮的主導作用，大力推動 8K 內容生態圈的成長，此協會於 2019 年創立，旨在制定 8K 標準並擴展 8K 內容。截至 2023 年 2 月，該協會共有 33 名會員，包括三星、電視面板製造商、SoC 晶片製造商，以及知名的內容創作者。去年，三星與 8K 協會的另一名會員 Prime Video 攜手合作，將《魔戒：力量之戒》系列影集預告片搬上 8K 螢幕。

### 開發最佳畫質技術，將觀影體驗推升至嶄新境界

隨著電視技術邁入 8K 新紀元，為了進一步瞭解業界龍頭三星在畫質領域的下一步計劃，三星新聞中心訪問這三位電視專家，一探其未來目標。

Han 在受訪時表示：「身為一名開發人員，聽見觀眾給予螢幕影像栩栩如生的評價時，是最有成就感的一刻。我的目標是透過優化一系列的元件，進一步進化我們的演算法，為觀眾呈現『比真實更真實』的畫質。」

Song 認為技術開發的真諦，在於為用戶創造真正的價值。他指出：「雖然開發部門致力透過技術上的創新，達到最佳的畫質表現，但我更專注於優化產品，盡可能為更多的觀眾，打造優質的體驗。為了帶給觀眾更多的用戶價值，我將繼續探索其它的可能性。」

最後，就 Lee 的觀點，為用戶提供超乎內容觀賞的體驗，是其矢志不渝的奮鬥目標。他解釋：「顯示器最重要的本質，在於呈現比真實更真實的影像。借助優化的畫質演算法與一流的音效表現，讓用戶透過最佳的畫質呈現，享受個人最喜愛的影音內容，免去調整設定值的麻煩。我們的終極目標，是為用戶提供卓越的畫質，盡情享受美好的觀影體驗，超乎純粹的內容觀看。」

在本系列最終章 - 第二篇特輯報導中，我們將重點介紹 8K 電視扮演的角色，以及三星為提供最優質的觀影體驗，而為用戶開發的創新技術，請持續關注三星新聞中心。

註一：SAVAGE 是一個優質的 NFT 市場，以 4K / 8K 影片和攝影作品為交易標的。2023 年 3 月，逾 50 件作品於 SAVAGE 上架銷售，今年一口氣擴大規模，推出來自知名創作者和品牌的 250 多件新作。

※2023 年 3 月 30 日針對產品規格進行修訂，量子 Mini LED 階數由 13,684 階調整為 16,384

階，以提供更準確資訊。