

## 三星發表 6G 白皮書並勾勒 AI 原生與永續通訊的未來藍圖

三星日前發表 [《AI 原生與永續通訊》](#) 6G 白皮書，詳述新世代行動通訊技術的最新趨勢。

繼 2020 年 7 月首版 6G 白皮書《[全民下一代超連結體驗](#)》發布後，三星再次展望 6G 發展，新版白皮書涵蓋驅動 6G 標準化和新世代行動通訊的最新趨勢，包括不斷變化的市場和技術需求、新興服務、6G 關鍵屬性與賦能技術。

三星致力整合新型 AI 技術至整體電信系統並提升網路品質，以實現著眼未來與永續的用戶體驗。

美國三星研究院前瞻通訊研究中心 (ACRC) 資深副總裁 Charlie Zhang 表示：「我們正如火如荼強化 6G 研究工作，聚焦 AI 通訊技術和永續網路。今年，隨著電信業加快 6G 標準化腳步，三星將開發技術以因應市場需求。」



### AI-Native & Sustainable Communication

Issued by Samsung Research

#### **6G 市場與技術趨勢**

隨著 AI 技術的普及、串流媒體服務的崛起，行動數據流量呈爆炸性成長。為管理日益攀升的數據流量，強化新世代行動通訊的用戶體驗，驅動技術向前躍進已迫在眉睫。

自 5G 問世以來，優化系統運作、永續性和用戶體驗，即成為電信業的重中之重。除了改善數據傳輸速率和延遲等通訊效能外，降低營運成本、提升能效、擴大服務覆蓋範圍、導入 AI 等創新技術，亦有其迫切性。

## 新興服務

5G-Advanced 將提供進一步強化的 5G 效能，並導入 AI 以支援新型服務和使用案例，為未來的 6G 技術奠定基石。

本白皮書重點介紹關鍵的新興服務，例如沉浸式延展實境 (XR)、數位學生、大規模通訊、隨時隨地連網、固定無線存取 (FWA) 等。



**沉浸式延展實境 (XR)**：藉由虛實世界的整合與互動，提供真正的沉浸式用戶體驗，引發娛樂、醫療保健、科學等產業的關注。

**數位學生**：利用 6G 技術建立實體物件的虛擬分身 - 包括物體、人體、裝置和地點，實現遠端監控、問題偵測和控制。

**大規模通訊**：將為數眾多的感應器、機器、終端和其他裝置同時串聯至網路，並支援智慧城市、家庭和工廠的自動化與管理。

**隨時隨地連網**：透過擴展地面網路覆蓋範圍，以及地面與非地面網路組件之間的合作 - 包括衛星和高空通訊平台 (HAPS) 擴大服務範圍。

**固定無線存取 ( FWA )**：以無線方式提供寬頻服務，取代傳統的有線網路，成為擴大電信業務的關鍵驅動力。

## 6G 關鍵屬性

在新版白皮書中，三星聚焦於四大關鍵屬性，以因應瞬息萬變的市場需求：AI 原生、永續網路、無處不在的覆蓋、安全且靈活的網路。



**AI 原生**：將最新的 AI 技術融入通訊功能，從系統設計、開發到管理和營運，藉以提升性能表現。

**永續網路**：藉由提升網路和終端的能源效率，降低營運成本並提高用戶滿意度。

**無處不在的覆蓋**：透過地面與非地面網路的連結，擴大通訊服務範圍、強化互聯互通性，進而降低網路資本支出 ( CAPEX ) 並提升服務品質。

**安全且靈活的網路**：確保網路安全、用戶隱私和靈活性，以因應 2030 運算能力和 AI 技術的重大進展。

## 6G 時程

三星藉由發布新版白皮書，鞏固其在 6G 研究方向和關鍵技術的先鋒地位。

自 2020 年起，電信業和標準化組織積極展開 6G 研究。歷經候選技術開發、評估和建立共識等階段，6G 技術標準預計於 2030 年拍板定案。根據國際電信聯盟無線電通訊部門 (ITU-R)<sup>(註一)</sup> 和第三代合作夥伴計畫 (3GPP)<sup>(註二)</sup> 公布的最新時程，6G 研發動能將愈加強勁。

三星將持續引領全球標準化發展，同時汲取 5G 商業化的寶貴經驗，調整腳步以因應新的市場需求，為迎接 6G 時代的到來做足準備。

去年十一月，三星舉辦矽谷未來無線峰會，與產業專家就電信與 AI 技術的融合進行深度討論。三星揭示 AI-RAN 技術和概念驗證 (PoC) 結果，展示 AI 原生技術的可能性，引起多家電信巨頭的高度關注。

註一：ITU 是聯合國資訊通訊技術事務的專責機構，成員包含 193 個會員國，以及 1,000 多家企業、大學、研究機構、國際和區域組織。ITU 無線電通訊部門 (ITU-R) 負責全球無線電通訊技術的監督與標準化。

註二：3GPP 致力於制定全球統一的行動通訊技術規範。