

三星攜手現代汽車完成業界首次 5G 專網的 RedCap 試驗

雙方透過 Reduced Capability 試驗彰顯工業 5G 的嶄新可能性 並於 MWC 2025 實際展示

三星電子宣布與智慧行動解決方案全球領導者現代汽車(Hyundai Motor)聯手開創業界先河，率先透過 5G 專網完成端對端 Reduced Capability (RedCap) 試驗。該項試驗彰顯新世代工業 5G 專網連結技術的未來潛力，並於 2025 世界行動通訊大會 (MWC) 三星展位隆重展出。

繼去年 10 月在現代汽車主要製造廠成功部署 5G 專網後，三星以領先業界的腳步實現 RedCap 端對端測試。作為智慧工廠革新的一環，兩大巨擘合力推動現代汽車蔚山廠轉型，此全球規模最大的汽車工廠平均每天生產達 6,000 輛汽車。

現代汽車與三星聯手布建先進的 5G 專網，串聯和有效管理廠內的眾多裝置和製造系統，確保數據即時上傳與下載。對汽車製造商而言，具備可靠連線能力的高效能網路，是控制和優化智慧工廠自動化系統，及適當地操作製造系統和物聯網(IoT)裝置的重要關鍵，例如將零件運送至指定生產線的自動導引車(AGV)。



▲結合三星的 5G 專網解決方案與現代汽車的車輛檢查設備 Diagnostic SCAN (D Scan)，
雙方合力完成端對端 RedCap 測試

透過三星助力的 5G 專網，領先業界完成端對端 RedCap 試驗

今年 1 月，雙方在三星研發中心的 5G 專網測試平台上，完成端對端 RedCap 技術測試。該項測試旨在驗證 RedCap 在整體網路發揮的功能與綜合表現，涵蓋車輛檢查終端、專有 5G 核心技術、無線電與管理系統。在此次試驗中，三星使用基於 RedCap 技術的 5G 專網解決方案，包括虛擬化 5G 核心、基頻單元、支援 4.7 GHz 頻段的無線電與整合式網路管理系統。

該項試驗亦著重於整合搭載高通 Snapdragon® X35 5G Modem-RF System 的現代汽車 Diagnostic SCAN (D Scan) 與三星 5G 專網。此裝置由現代汽車基於自家智慧工廠用途開發，透過車輛和 D Scan 之間的無線通訊，在車輛成品上市前，即預先完成自動檢查，高效確認車輛是否正確組裝。相較於過去的 Wi-Fi 系統，雙方透過高速且可靠的 5G 連線，實現更加無縫、即時性的檢測數據傳輸。

現代汽車計劃持續擴大 RedCap 5G 專網的應用觸角，使其延伸至最新的電動車製造，預計於 2026 上半年投入營運，此豐碩的合作成果，象徵三星和現代汽車攜手邁向新的里程碑。

在現代汽車的智慧工廠中，可見處於運轉狀態的各式小型裝置，包括感應器、相機、平板、自動物流機器人、精巧的無線工具和測試設備。而 5G 專網上的 RedCap 堪稱幕後最大功臣，是實現成本效益、高效、智慧網路自動化和監控的關鍵驅動力。

RedCap 被視為促進 5G 專網於製造設施、建築工地、校園等場域廣泛應用的催化劑。藉由降低複雜性，該技術簡化諸如工業感應器、穿戴裝置等小型 5G 物聯網 (IoST) 裝置的 5G 連線；更重要的是，在確保理想數據速度的同時，亦有助於延長電池續航力。

三星電子副總裁暨網路事業部 B2B 業務開發負責人 Simon Lee 指出：「三星近期與現代汽車的異業合作，象徵兩大龍頭如何匯聚一流的產業知識，以創造性思維推動業務變革，解鎖嶄新的實際應用。三星基於 RedCap 技術的 5G 專網解決方案，將為企業、製造商和公家機關開闢更多可能性，為通往高效 5G 網路世界開啟一扇大門。」

現代汽車和起亞汽車副總裁暨 E-FOREST 中心負責人 Jae Min Lee 在受訪時表示：「現代汽車是第一家將 P-5G 技術應用於大規模生產的韓國公司，亦領先同業率先完成 P-5G RedCap 技術驗證，鞏固現代汽車在智慧製造解決方案上的全球領導地位。我們將持續努力不懈，加速該技術的商業化應用。」。

Omdia 專網首席分析師 Pablo Tomasi 表示：「RedCap 技術的導入實現裝置尺寸的輕薄化，延長電池續航力並降低能耗，進而提升 5G 專網效率與成本效益。在 RedCap 的強力應援下，5G 專網將支援為數更多的應用。」

除了軍事設施和地方政府機構，三星持續在各應用領域積極交付 5G 專網，包括智慧工廠、醫院、大學和建築工地。憑藉其在商業部署方面的輝煌實績，及其在研發領域樹立的長期領導地位，三星具備提供全方位、端對端解決方案的堅強實力。

此外，奠基於領先業界的虛擬化技術，三星於 MWC 2025 揭示突破性的新世代 5G 專網。三星展示以軟體為核心的 5G 專網解決方案，包括 vRAN 軟體和應用於商用伺服器的其他軟體 (COTS)，以支援基於精巧、輕量化硬體的現行方案。



三星為供應 5G 端對端解決方案的業界先鋒，涵蓋晶片組、無線電及核心網路技術。三星透過持續不懈的研發，以領先市場的產品陣容，從 vRAN 3.0、Open RAN、核心網路、私有網路解決方案、到 AI 自動化工具與應用，引領產業推動 5G 網路的未來發展。目前，三星為行動電信業者提供網路解決方案，使全球數以億計的用戶獲得網路連線服務。