

# 通訊新革命 南非電信業者積極布局 5G

目前南非以 3G 網路為主流，在電信業者的積極開發 4G 及部署 5G 的情況下，預計在 2020 年推出 5G 通信服務，但南非的網路環境不確定性仍多，5G 離真正營運還有一段努力的空間。

文■約翰尼斯堡台灣貿易中心 圖■達志影像

**南**非電信部長 Siyabonga Cwele 日前表示，南非將在 2020 年推出 5G 通信服務，預計同年會有第一批核准提供 5G 頻譜通信服務的電信供應商。以南非目前的情況而言，3G 網路的運行仍然不錯，但 5G 未來上路後，昂貴的數據服務和頻譜釋放的遲延，將阻礙 5G 用戶增長。雖然行動運營商已開發 4G 網路並部署 5G 服務，但 3G 仍然是南非未來 3 年的主要技術。南非的頻譜不確定性仍然存在，且可能對商用 5G 發展造成挑戰，因此，雖然關於 5G 的討論熱絡，但距離真正商轉仍有待努力。

南非可能在國際電信聯盟（ITU）及聯合國電信組織同意相關規範後，才會發布 5G 營運執照。南非的數據網絡電信商 Rain、MTN、Vodacom 與 Telkom 等正積極朝 5G 服務前進。

雖然 Vodacom 和 MTN 占據了南非行動市場的主導地位，但 Telkom 最近在行動用戶方面的增長已經大大改變了局面。Telkom 的市場占比幾乎翻倍，目前是 9.4%，蠶食了 MTN 和 Vodacom 的市占率。

## 南非的電信產業生態

UNISOC 執行長 Adam Zeng 在 2018 年中國大陸 IC 峰會上宣布了一項該公司與十多個國內外產業鏈夥伴共同建設 5G 產業生態的提案。據稱，該提案在整個產業鏈中得到了廣大的支持。17 個產業鏈合作夥伴在峰會中簽署了該提案，包括 UNISOC、Intel、TSMC、ARM、Hisense、TCL、ZTE、Transsion Group、Gome Communication、Coolpad、Huaqin、Tinnno、Rohde & Schwarz、Keysight Technologies、Anritsu、Skyworks、Qorvo 等。



▲南非預計在 2020 年推動 5G 服務。

該提案列出以下建議：

- 一、加快中國大陸 5G 頻譜規劃，引導產業全面發展。
- 二、強化產業使用計畫，以 5G 技術布建 5G 智能終端產業，做為產業合作與創新的平臺。
- 三、利用晶圓產業的空窗期，增加研發投入。
- 四、加強產業生態合作，實現 5G 產業共贏的目標。
- 五、鼓勵並支持各企業參與 5G 技術的開放式創新。
- 六、促進 5G 示範點的廣泛採用。
- 七、消除行動通信網絡盲區來實施扶貧計畫。

## 5G 快速、低延遲的優勢

5G 最顯著的好處是速度更快。在實驗室紀錄中，最快速度是每秒 1Tb，而在實驗場域中則是 35 Gbps。然而，測試速度並非現實速度的最好數據。20 Gbps 可能是比較實際可行的速度，這仍遠高於 MTN 和 Vodacom 在 4G 上提供的 22 到 25Mbps，Cell C 和 Telkom 提供的 14 Mbps，以及平均為 6 到 39 Mbps 的南非光纖網路供應商。

5G 網絡的另一個優點是低延遲（數據從設備傳輸到網絡並返回的總時間）。南非 4G 延遲目前為 29.1 毫秒（ms）（Vodacom）、33.11 ms（MTN）、36.44 ms（Telkom）和 37.24 ms（Cell C），而 5G 網絡的延遲則預計小於 10 ms。

### ■ Rain

南非行動數據網絡運營商 Rain 已宣布與華為合作，在南非推出首個 5G 商用網絡。藉由華為的終端到終端的 5G 解決方案，Rain 已經能夠使用其 3.6GHz 頻譜構建 5G 網絡。在推出的第一階段，Rain 在約翰尼斯堡和開普敦設立了 20 個新的基地臺，覆蓋兩個城市的主要區域。

除了部署新基地臺外，華為還將使 Rain 能夠充

分利用現有的 LTE 網絡，為 5G 網路分配頻譜。這種設施共享和現有基礎設施再利用的方式，將使 Rain 能夠以快速、經濟的方式推出 5G 網路服務。

### ■ Telkom

南非第四大移動運營商 Telkom 表示，在南非行動電話的 5G 數據連線成本將遠高於 4G，且沒有立即的計劃在其網絡服務中增加這項備受吹噓的技術。5G 是最新的無線數據標準，比目前最先進的 4G 速度快 20 倍，也更可靠，但該技術仍僅處於起步階段。

而無線電頻譜的取得，至關 5G 網絡布建的發展。2018 年 10 月，南非獨立通信管理局（The Independent Communications Authority of South Africa, ICASA）原本計劃在 2019 年 4 月向運營商釋出更多頻譜，但此後未就該問題發布消息。

### ■ MTN

MTN 表示，該公司一直在擴展和強化 5G 投資，但需要頻譜才能在南非推出 5G 行動網路。MTN 已經進行了 5G 室內和室外的技術試驗，但沒有足夠的頻譜來推廣。此外，南非 MTN 企業事務主管 Jacqui O'Sullivan 表示，5G 設備系統現已開始發展，因此 MTN 預計 2020 年 5G 設備和競爭設備定價將成為主流。MTN 認為，新的行動頻譜在低於 1GHz 和 3.5GHz 頻段中至關重要，同時也鼓勵 2.6GHz 頻段的招標。

### ■ Vodacom

Vodacom 表示，仍有大量的頻譜可用，特別是在 2.6 GHz 和 3.5 GHz 頻段目前仍尚未使用，而 3.5GHz 是目前全球大部分發布 5G 的國家所集中的關鍵頻段。為了確保南非在第四次工業革命中不致落後，Vodacom 必須盡快在南非獲得 5G 頻譜許可。Vodacom 發言人表示，該公司已準備好發布 5G，但是正在等待可使用的頻譜。■