



[ericsson.com/  
consumerlab](https://ericsson.com/consumerlab)

# 成就更好5G 的五大關鍵

影響消費者採用5G  
的主要趨勢



# 目錄

- 03 滿足消費者對5G的期望
- 04 消費者5G現況
- 05 5G知識差距
- 06 5G驅動網路滿意度
- 07 疫情提升了對更好的室內5G的需求
- 08 5G改變了使用行為
- 09 早期用戶推薦5G，但期待更多創新
- 10 從展示到商業化用例
- 11 應用案例價值

## 方法

2020年12月，愛立信從全球26個市場收集了量化數據，針對15到69歲的受訪者進行了30,730多次線上訪談，這些人來自已經推出5G商用網路以及尚未推出5G商用網路的市場。包括澳洲、阿根廷、巴西、中國、智利、法國、芬蘭、德國、愛爾蘭、印度、義大利、印尼、阿曼、秘魯、卡達、羅馬尼亞、韓國、新加坡、沙烏地阿拉伯、瑞士、臺灣、泰國、烏拉圭、阿拉伯聯合大公國、英國和美國。所有受訪者都是智慧型手機持有者，並每天都使用網際網路。在30,730次訪談中，有4,025位智慧型手機用戶是活躍的5G用戶。

本研究代表了全球13億智慧型手機用戶的觀點，包括截至2020年12月底的2.2億5G用戶。在2020年3月和2021年2月，通過對美國紐約、英國倫敦和韓國首爾的44名5G早期用戶的訪談，我們收集了質性的觀察見解，以瞭解消費者對5G認知的變化。這

些受訪者是智慧音箱和虛擬實境 (VR) 耳機等技術設備的早期採用者，並且積極使用連接到5G網路的行動寬頻。

## 關於愛立信消費者行為及產業研究室

愛立信消費者行為及產業研究室 (Consumer & Industry Lab)，為創新及永續發展提供世界一流的研究和洞察力。我們透過科學方法提供市場、產業和消費者趨勢的獨特洞察，探索消費者、產業和永續社會有關連結性的未來。

我們的資訊來自全球消費者和產業研究計畫，包括與知名產業組織和世界領導大學的合作。我們的研究專案涵蓋每年在40多個國家及地區，對超過10萬名消費者的訪談，這10萬名消費者透過統計學方法選出，代表11億人的觀點。

如需參考所有報告，請造訪：

[www.ericsson.com/consumerlab](http://www.ericsson.com/consumerlab)



● 2019年推出5G服務的國家/地區

● 2020年推出5G服務的國家/地區

● 截止2021年1月，尚未推出5G服務的國家/地區

# 滿足消費者 對5G的期望

隨著越來越多的電信營運商轉向5G市場，消費者的期望上升速度快於預期。

基於獨立的網路測量，對5G網路體驗的分析主要集中在5G速度和可用性上。但同樣重要的是，瞭解5G早期用戶如何感知5G網路體驗。本報告是有史以來最大規模的5G消費者研究報告，揭示了影響消費者對5G的採用、使用和認知的主要趨勢。

**本報告提出了電信營運商在現在和將來滿足消費者期望並改善其5G體驗的五種方法：**

1. 提升價值：解決知識差距，完整溝通5G的價值。
2. 消費者期望5G網路室內和室外覆蓋品質保持一致
3. 滿足新的5G網路需求。
4. 了解並專注於消費者對5G的核心訴求。
5. 超越展示，加速現有及新應用案例的商業化。

## 主要調查結果：

### 1. 即使在疫情期間，消費者升級到5G的意願仍在加速。

到2021年，至少有3億名智慧型手機用戶將採用5G。如果知識差距得以解決，則在2020年已擁有5G智慧手機的用戶中，採用5G的人數可能會增加22%。

### 2. 5G導致使用行為的改變，開始取代Wi-Fi。

與4G用戶相比，5G用戶每週多花兩個小時使用雲遊戲，多花一個小時使用擴增實境 (AR) 應用。20%的受訪者表示，他們在升級5G後減少了Wi-Fi的使用。

### 3. 內5G覆蓋對消費者更重要。

在滿意度方面，5G早期用戶認為5G在室內覆蓋表現比速度或電池續航表現更重要兩倍。

### 4. 5G早期用戶對網路速度感到滿意，但希望有更多創新。

70%的受訪者對創新服務的可用性不滿意，並期待新的5G應用。

### 5. 消費者重視附有數位加值服務的5G資費方案，願意多支付20%到30%費用。

然而，消費者高度重視的應用案例中有三分之二尚未商業化。

瞭解消費者對5G不斷變化的期望對於推動5G採用至關重要。



# 消費者5G現況

隨著消費者對5G技術的認識越來越多，和宣傳炒作逐漸被現實取代，已推出5G商用服務的市場數量每天都在增加。但是，就相關知識和升級到5G的意願而言，全球各地消費者仍存在著巨大差距。

我們將2019年3月的5G消費者調查中，消費者升級到5G智慧型手機的意向調查結果與我們2020年12月的結果進行比較。我們看到雖然疫情形勢嚴峻，但全球數據依然平均增長了兩個百分點。儘管印度5G網路還不能供消費者使用，但當地的升級5G的意願增長幅度最大。美國和韓國的5G市場皆呈現增長。中國市場雖然下降了7%，在主要城市中有51%的智慧型手機用戶仍希望使用5G。

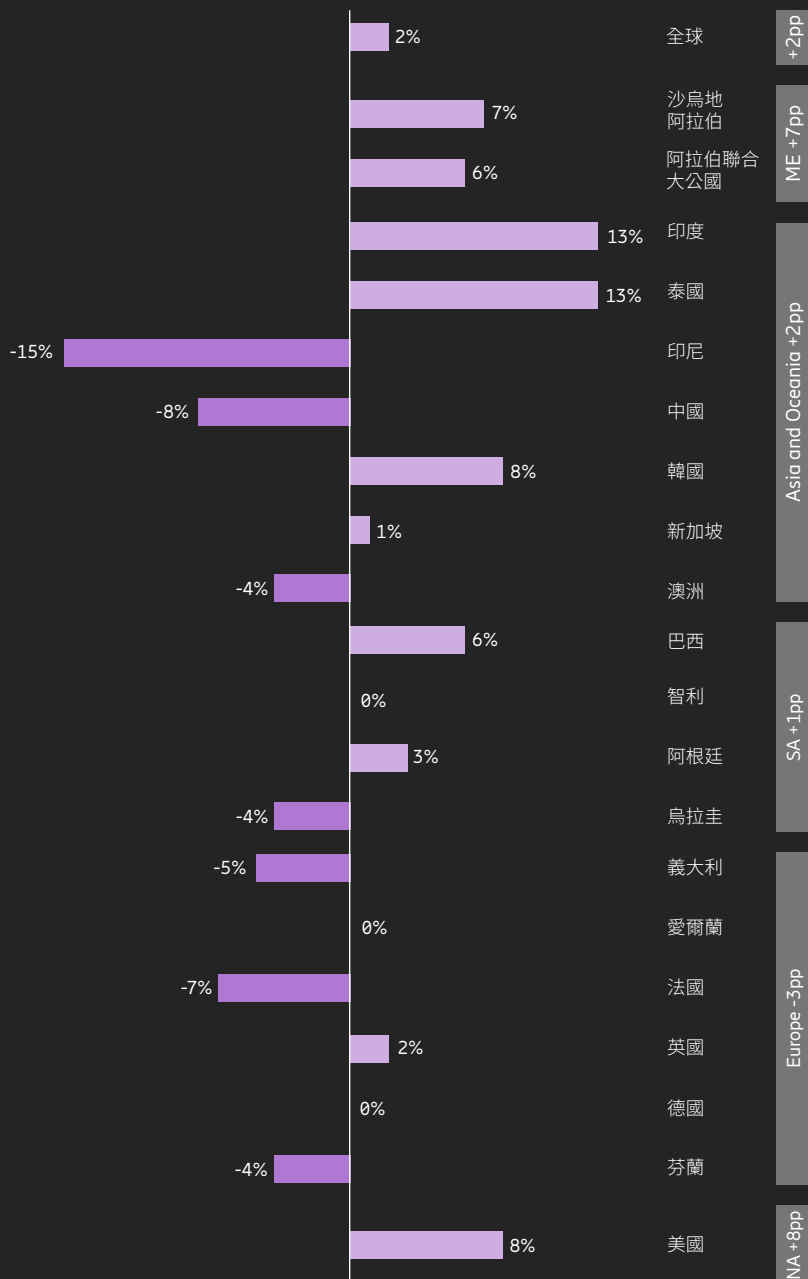
義大利、法國、德國、英國和芬蘭消費者升級到5G的意向較為溫和，因為與2019年調查結果顯示的使用者積極意願相比，5G網路的商用服務和建設出現延遲、疫情帶來的財務不確定性、有關5G不實資訊的活動以及缺乏引人注目的5G增值數位服務，似乎影響了消費者的升級意願。

雖然在全球範圍內，我們看到39%的消費者表示有意升級到5G，但根據目前5G智慧型手機的持有量、對科技抱持態度、消費者的人生階段、收入和人口統計資料進行的分析顯示，只有21%的消費者會在2021年實際升級到5G，其餘的消費者會在2022年或更晚的時間點升級。這意味著在我們調查的20個市場中至少有3億的消費者可能在2021年成為5G用戶。如果在印度、巴西和印尼等其他市場上推出5G業務，那麼實際情況還可能會超過上述數字。

# 3億

2021年至少有3億消費者將升級到5G

圖1：消費者升級到5G意向的百分比變化  
(2019年3月與2020年12月)



# 5G 知識差距

消費者對5G潛力的關注仍然很高。然而，充斥著科技術語的行銷方式限制了人們對其價值、設備功能和產品的真正理解。

我們調查的20個已推出5G商用網路的市場中，平均4%的用戶擁有5G智慧型手機並使用5G服務。然而，22%擁有5G智慧型手機的用戶仍在使用4G方案，另外4%的用戶聲稱他們正在使用5G方案，但使用的是4G智慧型手機。

在中國，這一比例為5%，中國電信商經常使用籠統的術語如「5G套餐用戶」來指稱任何使用5G的人，而不管他們實際上是擁有5G終端設備還是使用5G網路。

在美國，我們的調查發現，14%聲稱使用5G的智慧型手機用戶使用的是4G智慧型手機，12%擁有5G智慧型手機的用戶表示他們使用的是4G網路。這表明消費者在設備功能和相容性、5G網路可用性，以及在預設情況下是否包括能使用5G網路、是否需要更換電信方案或特定智慧型手機型號方

面，存在持續的混淆和知識落差。另一個因素是無法區分5GHz和行動通訊5G等不同Wi-Fi類型。

此外，電信商使用不同版本和風格的專業術語來行銷5G的網路功能，也造成了這種知識落差。

如果5G技術的價值得到更好的推廣，從更符合消費者需求的角度來進行行銷，2020年全球已經擁有支援5G智慧型手機的用戶中，可能會再有22%的人升級到5G方案。

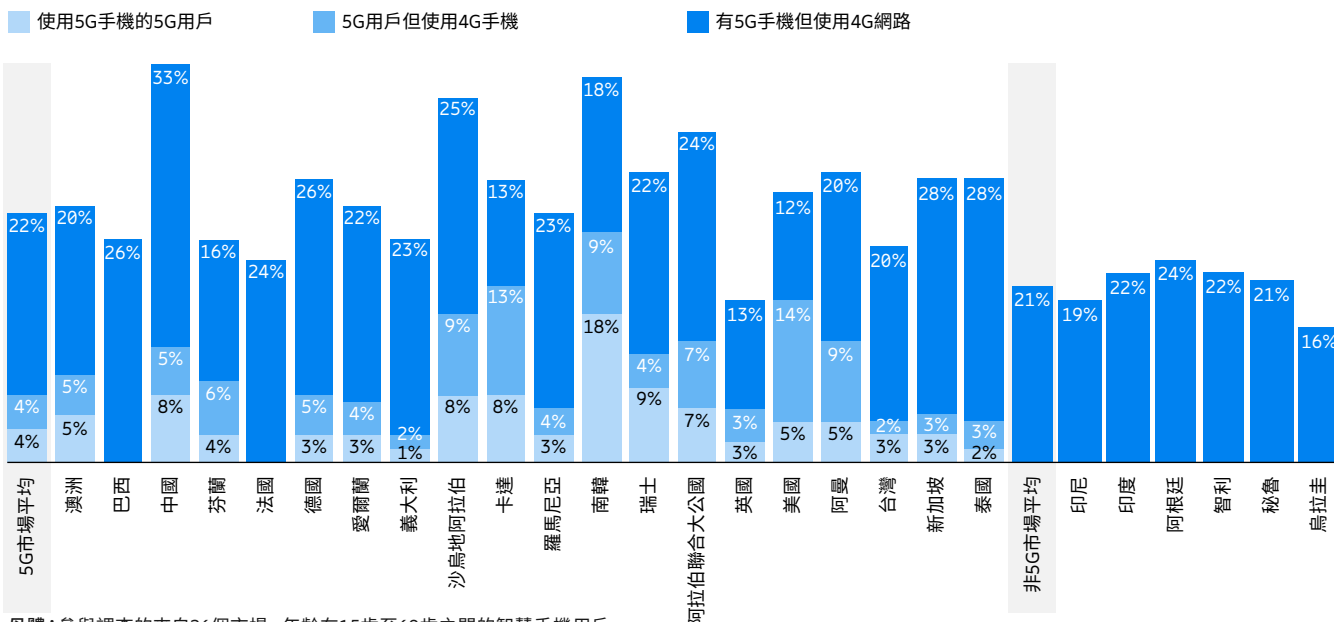
在印度和印尼等尚未推出商用5G網路的市場中調查發現，現有的用戶中有22%擁有支援5G的智慧型手機。這可以為電信營運商在推動5G的快速採用上提供穩定基礎。

由於最初的5G部署主要集中在需要增加容載量的城市中心，因此消費者對5G可用性的看法各不相同。例如，居住在英國市中心的消費者認為，他們連接5G網路的時間是居住在郊區的消費者的1.5倍。

# x5

改善消費者對5G可用性的認知可以將消費者採用5G的可能性提高至少五倍

圖2：5G方案的消費者與擁有5G智慧型手機的消費者比例



母體：參與調查的來自26個市場、年齡在15歲至69歲之間之智慧手機用戶  
來源：愛立信消費者行為研究室，成就更好5G的五大關鍵（2021年5月）



# 5G帶動了 網路滿意度

與連接4G LTE的智慧型手機用戶相比，5G早期用戶似乎對5G更滿意。

在我們調查的15個市場中，使用支援5G智慧型手機和5G資費方案的智慧型手機用戶中，我們發現，與使用4G的用戶相比，5G用戶的使用滿意度平均高出10%。然而，這因市場而異，並且取決於諸如室外和室內的5G覆蓋範圍、速度、可靠性、電信營運商可用頻譜的數量和類型、設備可用性以及該市場中消費者的期望等因素。

在瑞士，59%的受訪者對5G的網路性能非常滿意，而只有30%的受訪者對4G網路性能非常滿意。在美國，與4G相比，我們看到14%的用戶對5G非常滿意，而新中頻段頻率的發佈和應用將為5G表現帶來進一步

的正向轉變。

另一方面，在韓國的智慧型手機用戶非常有洞察力，和已完全開發和構建的4G體驗相比，他們對5G網路體驗的評價較低。31%的受訪者對4G非常滿意，27%的受訪者對5G非常滿意。較低的滿意度水準可以歸因於在促銷期間誇大了5G性能、5G室內覆蓋率不令人滿意、缺乏更多樣化和可負擔的資費方案等因素限制了消費者的選擇，以及已然非常卓越的4G和家用Wi-Fi體驗作為比較基準。雖然評價與其他市場的趨勢有所不同，但這並不意味著韓國的5G部署低於平均水準。

為瞭解韓國消費者的極高期望和基準，我們需要回顧愛立信消費者行為研究室於2012-13年在韓國推出4G時所衡量的滿意度程度。當時對4G感到滿意的消費者比例與我們現在看到的5G比例相似，這表明與其他市場的消費者相比，韓國消費者對電信營運商的期望要高得多——包含對卓越的性能、覆蓋範圍上的差距和新的創新服務，特別是當他們被要求為5G資費方案支付更高費用時。

圖3：5G與4G LTE網路滿意度的全球趨勢

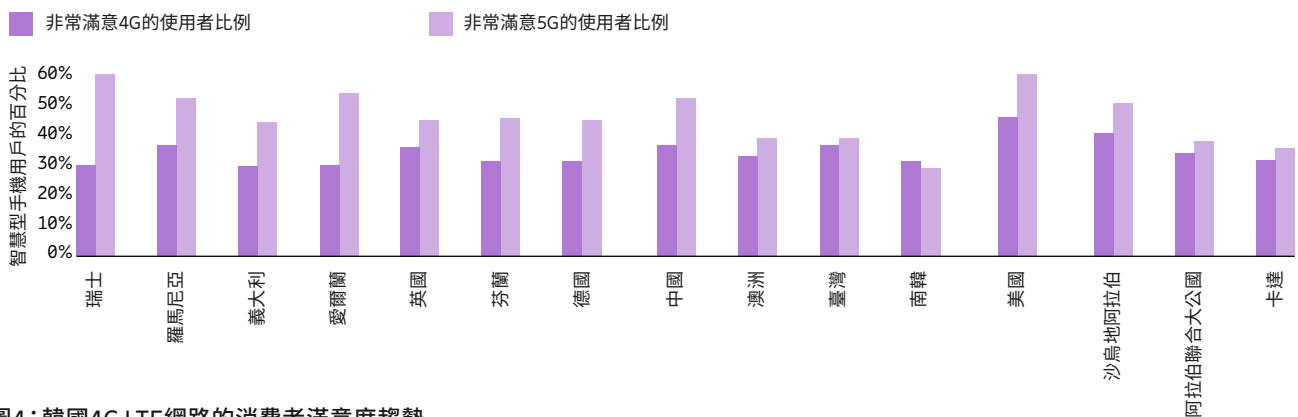
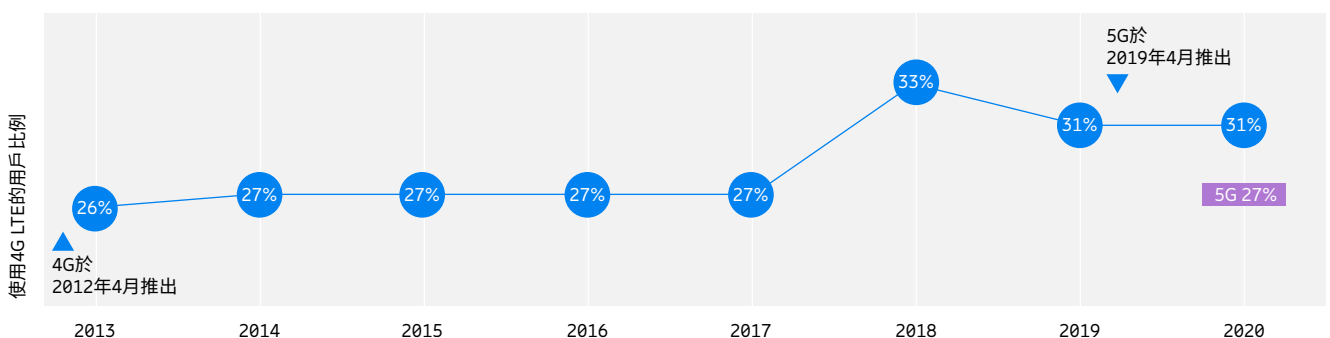


圖4：韓國4G LTE網路的消費者滿意度趨勢



母體：參與調查的來自15個市場、年齡在15歲至69歲之間之智慧型手機用戶  
來源：愛立信消費者行為研究室，成就更好5G的5大關鍵（2021年5月）；2013-2021消費行為研究室分析平臺

# 疫情提高了用戶對更好的室內5G覆蓋的需求

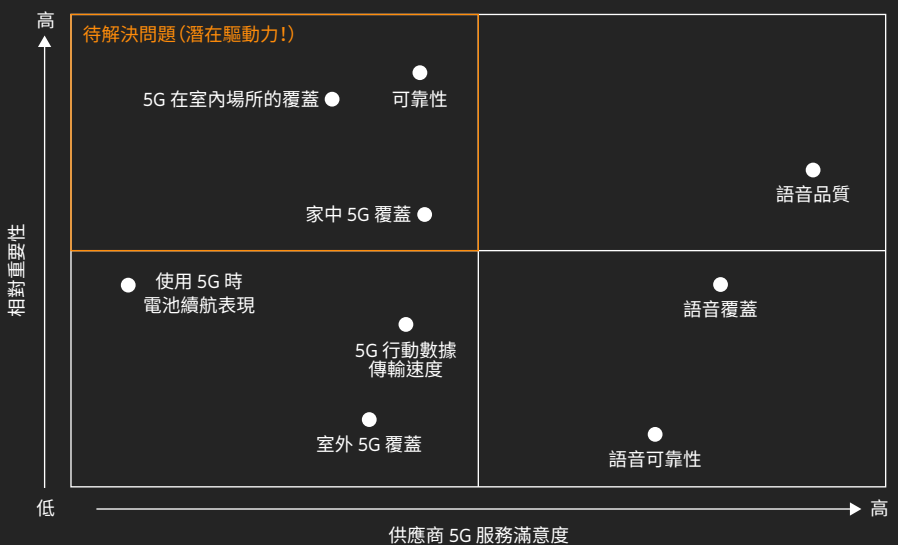
在新冠肺炎疫情期間，世界各國和地區實施了一系列嚴格的政策，包括居家隔離、關閉學校和工作場所、取消活動和公共集會、在室內進行日常活動。

由於花更多的時間待在家中，一些消費者在2020年使用5G的第一次體驗是在室內。

我們的分析考察了消費者滿意度與不同網路變項的相關重要性，例如5G網路速度、室外覆蓋和室內覆蓋等。分析結果顯示，5G室內覆蓋的表現，無論是在家中還是在商場和商店等公共場所，在提高消費者整體滿意度方面，尤其是在疫情期間，相對來說比5G網路速度甚至電池續航表現更為重要。

在韓國，多達一半的受訪者對室內5G覆蓋不甚滿意，在臺灣有40%的受訪者也表達了同樣的態度。在澳洲，35%的受訪者表示他們對室內覆蓋範圍感到滿意，24%的受訪者表示不滿意。

圖5：5G網路指標的滿意度與重要性



母體：澳洲、中國、芬蘭、德國、愛爾蘭、義大利、沙烏地阿拉伯、阿曼、卡達、羅馬尼亞、新加坡、韓國、瑞士、臺灣、泰國、阿拉伯聯合大公國、英國和美國的15-69歲智慧手機用戶  
來源：愛立信消費者行為研究室，成就更好5G的五大關鍵（2021年5月）

疫情推動了對更一致的5G室內覆蓋的需求



# 5G改變了 使用行為

隨著5G性能的提升和市場上的上網吃到飽方案，我們開始看到新的使用行為無論是在家中或其他地方，5G用戶開始減少智慧型手機的Wi-Fi連網。

平均每五個升級到5G的用戶中就有一個減少了家中和其他地方的Wi-Fi使用。在一些有比較高比例用戶使用5G上網吃到飽費率的市場，如台灣、美國、瑞士、芬蘭和韓國等，有更高比例(22%)的用戶減少了家中和其他場合的Wi-Fi使用，10%的用戶更聲稱升級到5G後，停止了使用智慧型手機連網Wi-Fi。

早在2019年8月，南韓SK電信也報告了這一趨勢<sup>1</sup>，5G用戶平均每月Wi-Fi使用時間從4.3小時減少到2.7小時，減少約37%。當家中有三個或以上成員經常使用家用寬頻時，一旦升級到5G，對Wi-Fi的依賴性更明顯下降。在疫情期間，當家用寬頻使用率創下歷史新高，共用的Wi-Fi一旦有性問題時，消費者似乎依賴5G行動通訊技術作為備案。

比較5G和4G用戶在數位服務的使用習慣時，5G用戶比4G用戶更願意使用大頻寬沉浸式數位服務。與4G用戶相比，5G用戶不僅每週多花兩個小時的時間在手機上觀看高清串流影片，而且也開始使用多視角

和360度高清影片等加值應用。

5G用戶在雲遊戲和AR應用等新服務的每週使用平均時間分別增加2小時和1小時。基於智慧型手機應用被動測量的分析顯示，2020年，美國的5G用戶平均每週花一個小時在Nvidia GeForce NOW等雲遊戲服務上。

在韓國，5G用戶似乎使用多項的雲遊戲服務。KT的5G串流雲遊戲GameBox每週的使用量約為20分鐘，而SKT雲遊戲平台5GX上的Xbox Game Pass玩家每週使用時間約為40分鐘。

由於花費更多時間在大頻寬應用上，我們調查中的5G早期用戶與4G用戶相比，每月資料使用量增加2.5倍。雖然目前支援5G的VR頭戴裝置還沒有商業化，所以大多VR頭戴裝置使用者是以Wi-Fi連網，但與4G用戶相比，5G使用者使用VR內容的時間似乎更長。如圖6所示，5G使用者花費在數位服務上的總時間中，沉浸式影音(包括AR和VR)已經占到了20%。

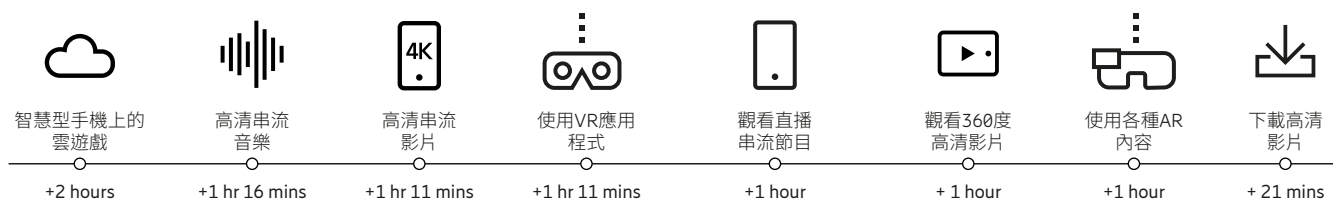
## 20%

平均每五個升級到5G的用戶中就有一個減少了在家裡和其他地方的Wi-Fi使用。

## 2小時

與4G用戶相比，5G用戶每週多花兩小時使用雲遊戲，多花一小時在AR應用上。

圖6：與4G LTE用戶相比，5G早期用戶每周花費在手機活動上的時間(小時:分鐘)



母體：澳洲、中國、芬蘭、德國、愛爾蘭、義大利、沙烏地阿拉伯、阿曼、卡達、羅馬尼亞、新加坡、韓國、瑞士、臺灣、泰國、阿拉伯聯合大公國、英國和美國的15-69歲智慧手機用戶

來源：愛立信消費者行為研究室，成就更好5G的五大關鍵（2021年5月）

<sup>1</sup> SK電信2019年報告

<sup>2</sup> 愛立信App Annie資料分析，2020第4季度-2021年第1季度



# 早期用戶推薦5G， 但期待更多創新

我們的調查顯示，更高的5G網路性能滿意度意味著5G用戶更有可能推薦其電信營運商，但他們也希望獲得更多創新服務。

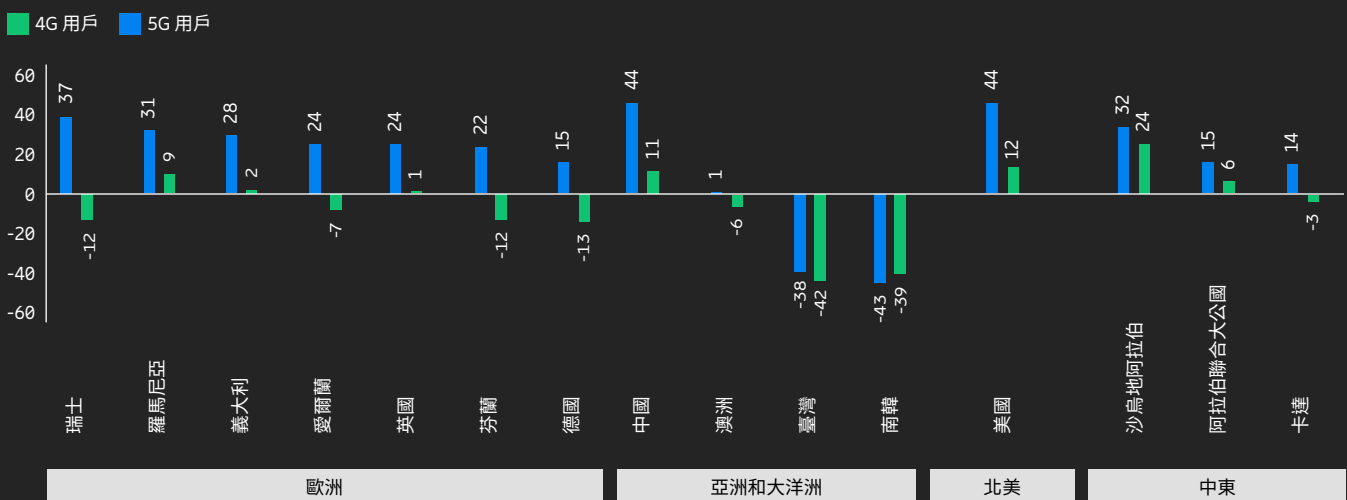
在多數市場中，我們看到5G用戶很可能會向其他用戶推薦其電信營運商的品牌，從而產生更高的淨推薦值，這是用於評估品牌推薦意願的指標。作為新技術的早期採用者，這些用戶更寬容，更相信電信營運商正在竭盡所能地構建網路，因此他們耐心地等待覆蓋範圍的改善。但這種耐心不會長久，雖然早期用戶對5G網路速度感到滿意，但他們已經對缺乏創新應用和服務表示不夠滿意，他們認為這些應用和服務是在5G的行銷宣傳中所承諾過的。

雖然5G使用者似乎對網路速度感到滿意，但70%的用戶對5G方案提供的創新應用和服務較不滿意。除了韓國、日本、臺灣和中國等亞洲市場之外，在全球大多數市場，電信營運商在推動服務導向策略的同時，除了4G上已有的數位服務像是影音串流服務之外，其他應用都進展緩慢。相反的，電信營運商需要提供獨家的內容和服務，這些5G內容和服務體驗應該有別於4G體驗，並具有新奇性和獨家性。

# 70%

70%的受訪者對創新服務的可用性不滿意，並期望能夠利用5G的新應用程式

圖7：依行動通訊技術分類的淨推薦值



母體：參與調查的來自15個市場、年齡在15歲至69歲之間的智慧型手機用戶  
來源：愛立信消費者行為研究室，成就更好5G的五大關鍵（2021年5月）



# 應用案例的價值

5G家用寬頻的發展機會在鄉村和城市。在我們的調查中，18%的消費者認為5G固定無線存取 (FWA) 服務極其相關。

在我們調查的26個市場中，16%的用戶願意放棄目前的家用寬頻供應商，嘗試5G固定無線存取(FWA) 服務。

在美國，雖然5G FWA是一個為網路服務不足的社區和鄉村地區提供更多寬頻選擇的機會，但它也有可能加速城市地區的剪線，也就是退訂有線電視服務。

在美國主要大城市，願意將目前的家用寬頻供應商轉為5G FWA的用戶是小城鎮和農村的兩倍。在這些大都會區，四分之一的用戶已經在尋求剪線，即放棄有線電視服務，轉而使用串流媒體服務。這為提供套裝 (5G電視) 串流媒體選項的5G FWA供應商開闢了機會。

在全球範圍內，67%的消費者願意支付5G電視服務的費用，而57%的消費者願意為最佳視角的活動體驗、如體育或其他活動的個人化觀看體驗付費，在這些活動中，

用戶可以選擇自訂的攝影機角度並觀看重播。

相比之下，44%的消費者認為優質的多視角電競串流媒體服務有其價值，但37%的消費者認為沒有價值。消費者認為最有價值的應用案例也因市場而異。

最近的一項消費行為研究室的研究<sup>4</sup> 發現，到2030年，流向5G網路的消費者收入將達到31兆美元。在5G網路的推動下，電信營運商雖然能夠獲得其中的3.7兆美元，5G網路仍然是最大的收入來源。

然而，最大的收入增長將來自數位服務與5G資費的結合，以使消費者相信5G網路平臺的價值。電信營運商和其他生態系統參與者應加快目前僅作為新技術展示的數位服務的商業化。這樣一來，既滿足了消費者的需求，又釋放了5G全部的獲利潛力。

## 主要建議：

1. 提升價值：解決知識差距，完整溝通5G的價值。
2. 消費者期望5G網路室內和室外覆蓋品質保持一致。
3. 滿足新的5G網路需求。
4. 了解並專注於消費者對5G的核心訴求
5. 超越展示，加速現有及新應用案例的商業化

## 想像2025的生活日常

您在咖啡館參加了一次遠距團隊會議，在會議過程中，您和同事以3D全息影像的形式出現在您的5G AR眼鏡上，開始了您的一天。您與數英里外的同事協作建立即時3D模型，通過5G將工作檔傳到高速、安全、即時的雲服務上。

然後，您可以散步去享用午餐，您支援5G的AR眼鏡可以提供即時情境性AR廣告、點評和評級，這些內容幾乎固定在特定位置。AR導航幫助引導您前往附近的餐廳，提供基於開放式AR雲技術的折扣。

您可以通過觀看足球比賽、與朋友虛擬聊天來結束一天的放鬆，先是通過智慧型手機，然後轉到智慧眼鏡上，因為4K品質的多視角鏡頭可以讓您仿佛坐在體育場裡最好的席位上。

這些聽起來可能比較未來主義，但這些只是5G加值數位服務的一部分，消費者期待這些能夠成為現實。

<sup>4</sup>[www.ericsson.com/en/reports-and-papers/consumerlab/reports/harnessing-the-5g-consumer-potential](http://www.ericsson.com/en/reports-and-papers/consumerlab/reports/harnessing-the-5g-consumer-potential)

愛立信協助通信營運商掌握連接的全方位價值。我們的領域跨越網路、數位服務、管理服務和創新業務，能幫助我們的客戶提高效率，實現數位轉型，並贏得嶄新營收來源。

愛立信持續投資創新，從傳統電話到行動寬頻，致力服務全球數十億用戶。愛立信在斯德哥爾摩和紐約 NASDAQ (那斯達克) 上市。

如需更多資訊請造訪 [www.ericsson.com](http://www.ericsson.com)