

## 行業概覽

除另有所指外，本節所呈列的資料及統計數據來源於多種刊物及我們委託弗若斯特沙利文編製的市場研究報告。

我們相信該等資料及統計數據的來源為適當，且我們在摘錄及轉載該等資料及統計數據時已採取合理審慎的態度。我們並無任何理由相信該等資料或統計數據在任何重大方面虛假或具誤導性或遺漏任何事實致使其在任何重大方面虛假或具誤導性。該等資料及統計數據部分來自公開發佈的政府及其他第三方資料來源以及弗若斯特沙利文報告，我們、獨家保薦人、[編纂]及[編纂]、任何[編纂]、我們或彼等各自的任何董事、高級職員、代表或聯屬人士或參與[編纂]的其他各方(弗若斯特沙利文除外)並未對該等資料及統計數據進行獨立核實，亦不會對其準確性及完整性發表任何聲明。因此，[編纂]應注意，不應過份依賴本文件本節所載的該等資料及統計數據。該等資料及統計數據未必與編製的其他資料及統計數據一致。

### 資料來源

#### 弗若斯特沙利文

我們委託弗若斯特沙利文就亞洲及主要地區的電訊及網絡設備市場進行分析，固定費用為600,000港元，有關費用將於[編纂]前支付。我們的董事認為該費用反映類似服務的市價且支付有關費用概不會影響弗若斯特沙利文報告結論的公平性。弗若斯特沙利文為一間於1961年在紐約成立的獨立全球諮詢公司，提供行業研究及市場策略以及增長諮詢及企業培訓。

#### 弗若斯特沙利文報告

弗若斯特沙利文已進行一手研究，包括對行業參與者進行訪談。弗若斯特沙利文亦已進行二手研究，包括基於自有的研究數據庫審閱公司報告、行業報告、市場數據庫、行業刊物、行業文獻、年報及數據。弗若斯特沙利文已根據宏觀經濟數據之歷史數據分析得出估計市場總規模的數據及相關行業增長動力的其他數據。在製備及編製弗若斯特沙利文報告時已採納若干假設，即：(i)社會、經濟及政治環境將可能保持穩定；及(ii)行業主要增長動力在預測期間(自2017年至2021年)可能將繼續影響市場發展。

我們的董事經合理審慎查詢後確認，自接獲弗若斯特沙利文報告提供的數據以來，有關市場資料並未出現任何可能限制、否定或影響本文件本節所載的資料的不利變動。

### 全球及主要地區的數碼市場概覽

#### 寬頻的滲透率及移動電話用戶的增加

特定地區的數字化環境可反映於兩個主要指標，即寬頻用戶數目及移動電話用戶數目。我們根據具體國家／地區之基礎設施提供不同種類的網絡產品。此外，我們的收入受客戶

## 行業概覽

群的影響且我們的銷售額取決於來自我們客戶的訂單，而我們的客戶主要為韓國、越南、中國、台灣及香港的消費電子產品賣家或分銷商。

### 寬頻的滲透率

根據弗若斯特沙利文報告，全球寬頻用戶數目從2012年的每百人24.4位增至2016年的每百人29.5位，複合年增長率約為4.8%。由於發展中國家的增長潛力仍很大，2017年至2021年間的複合年增長率估計略增至約6.3%。下表載列全球及若干亞洲國家於2012年及2016年的寬頻用戶數目：

2012年至2021年估計寬頻用戶數目

| 國家／地區 | 2012年<br>寬頻<br>用戶數目<br>(每百人) | 2016年<br>寬頻<br>用戶數目<br>(每百人) | 2012年<br>至2016年<br>的複合年<br>增長率 | 2017年估計<br>至2021年<br>估計的複合<br>年增長率 |
|-------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| 全球    | 24.4                         | 29.5                         | 4.8%                           | 6.3%                               |
| 中國    | 12.7                         | 18.9                         | 10.5%                          | 15.0%                              |
| 韓國    | 37.2                         | 41.1                         | 2.5%                           | 6.3%                               |
| 香港    | 31.5                         | 32.8                         | 1.0%                           | 2.2%                               |
| 台灣    | 27.7                         | 35.0                         | 6.0%                           | 4.6%                               |
| 越南    | 5.4                          | 10.4                         | 17.9%                          | 14.3%                              |
| 泰國    | 3.3                          | 7.4                          | 22.4%                          | 13.7%                              |
| 菲律賓   | 2.0                          | 4.0                          | 18.9%                          | 17.6%                              |

於中國，受中國政府採用國家戰略規定於產業升級中應用互聯網的推動，中國的寬頻用戶數目由2012年的每百人12.7位增至2016年的每百人18.9位，複合年增長率約為10.5%。隨著中國互聯網行業的蓬勃發展，尤其是電子商務行業的發展，2017年至2021年間的複合年增長率估計將達約15.0%。

於韓國，寬頻用戶數目由2012年的每百人37.2位增至2016年的每百人41.1位，複合年增長率約為2.5%。由於韓國的互聯網行業發展日趨成熟，2017年至2021年間的複合年增長率僅會略增至約2.6%。

於香港，寬頻用戶數目由2012年的每百人31.5位增至2016年的每百人32.8位，複合年增長率為1.0%。2017年至2021年間的複合年增長率估計將增至約2.2%。

於台灣，寬頻用戶數目由2012年的每百人27.7位增至2016年的每百人35.0位，複合年增長率約為6.0%。由於網絡基礎設施已發展完善，台灣寬頻用戶數目的增長估計將放緩，2017年至2021年間的複合年增長率約為4.6%。

於越南，寬頻用戶數目由2012年的每百人5.4位增至2016年的每百人10.4位，複合年增長率約為17.9%。2017年至2021年間的複合年增長率估計約為14.3%。由於全球製造業中心轉向東南亞，越南寬頻滲透率有巨大的增長潛力。

## 行業概覽

於泰國，寬頻用戶數目由2012年的每百人3.3位增至2016年的每百人7.4位，複合年增長率約為22.4%。2017年至2021年間的複合年增長率估計約為13.7%。於2016年9月，泰國政府設立數字經濟與社會部(取代原先的信息與通信技術部)，推進「數字經濟」戰略，據此，泰國預期將向網絡基礎設施的建設作出大量投資。

於菲律賓，寬頻用戶數目由2012年的每百人2.0位增至2016年的每百人4.0位，複合年增長率約為18.9%。2017年至2021年間的複合年增長率估計約為17.6%。與大多數亞洲國家一樣，與固定寬帶接入相比，菲律賓的移動應用的使用更為廣泛。因此，移動寬帶接入系統更加先進，這也預示著4G LTE路由器潛力巨大。

### 移動電話用戶

就移動電話用戶而言，期內全球移動電話用戶數目強勁增長，由2012年的約5,512.5百萬人增至2016年的6,807.3百萬人，複合年增長率約為5.4%。2017年至2021年間，複合年增長率估計略降至4.3%。下表載列全球及若干亞洲國家於2012年及2016年移動電話用戶數目：

2012年至2021年估計移動電話用戶數目

| 國家／地區 | 2012年<br>移動電話<br>用戶數目<br>(百萬) | 2016年<br>移動電話<br>用戶數目<br>(百萬) | 2012年至<br>2016年的<br>複合年<br>增長率 | 2017年估計<br>至2021年<br>估計的複合<br>年增長率 |
|-------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| 全球    | 5,512.5                       | 6,807.3                       | 5.4%                           | 4.3%                               |
| 中國    | 1,112.2                       | 1,416.1                       | 6.2%                           | 5.2%                               |
| 韓國    | 53.6                          | 61.6                          | 3.5%                           | 3.3%                               |
| 香港    | 16.4                          | 17.6                          | 1.8%                           | 0.7%                               |
| 台灣    | 29.5                          | 30.0                          | 0.5%                           | 1.4%                               |
| 越南    | 51.5                          | 68.3                          | 8.9%                           | 4.4%                               |

於中國，由於智能手機的普及和移動互聯網服務的快速發展，移動電話用戶數目由2012年的1,112.2百萬人大幅增至2016年的1,416.1百萬人，複合年增長率約為6.2%。然而，鑒於中國龐大的人口規模，移動電話用戶數目將不會繼續高速增長。於2021年，移動電話用戶數目估計將達到1,822.6百萬人，2017年至2021年間的複合年增長率約為5.2%。

於韓國，移動電話用戶數目由2012年的53.6百萬人增至2016年的61.6百萬人，複合年增長率約為3.5%。由於智能手機的普及和互聯網服務的快速發展，於2021年移動電話用戶數目估計將達到72.8百萬人，2017年至2021年間的複合年增長率約為3.3%。

於香港，移動電話用戶數目由2012年的16.4百萬人增至2016年的17.6百萬人，複合年增長率約為1.8%。移動電話用戶數目已經飽和，於2021年估計將達18.2百萬人，2017年至2021年間的複合年增長率約為0.7%。

於台灣，移動電話用戶數目由2012年的29.5百萬人增至2016年的30.0百萬人，複合年增長率約為0.5%。於2021年，移動電話用戶數目估計將達到32.1百萬人，2017年至2021年間的複合年增長率約為1.4%。

## 行業概覽

於越南，由於人均收入快速增加及低價購買手機的普遍性，移動電話用戶數目由2012年的51.5百萬人增至2016年的68.3百萬人，複合年增長率約為8.9%。隨著越南人民生活質量的提高，越南的移動電話用戶數目估計會繼續增長。於2021年估計將達92.4百萬人，2017年至2021年間的複合年增長率約為4.4%。

### 網絡設備及無線網絡標準

兩個或以上實體利用技術進行信息交換時產生電訊。電訊可分為有線通訊及無線通訊。有線通訊指通過有線通信技術(如電話網絡、有線電視或互聯網接入及光纖通訊)傳輸數據。無線通訊指並未通過電導體連接的兩點或多個點之間的信息傳遞。LTE(長期演進，通常作為4G進行推廣)、Wi-Fi及藍牙技術為典型的現代無線技術。

網絡設備(亦稱為網絡裝置)指為推動使用計算機網絡而配備的裝置，主要包括路由器、網絡交換機或集線器及嵌入式中繼器。嵌入式設備乃屬一類電子組件，用於協助獨立電子設備連接網絡(比如局域網網卡及Wi-Fi模塊)。作為電訊設備的子類別，網絡設備在整個行業中發揮重要作用。在完整的電訊生態系統中，終端設備設立了多個分離的節點，而網絡設備及傳輸設備搭建橋樑以實現各分離節點間的連接。因此，隨著使用終端設備的人數及終端設備數量的增長，對網絡設備的需求將大幅上升。

#### 網絡設備的普通類型

路由器為一種用於計算機網絡間傳輸數據包的網絡設備。網絡交換機是另一種形式的計算機網絡設備，為透過使用分組交換將數據接收、處理及傳輸至目標裝置而將計算機網絡中各個設備連接之計算機網絡設備，而網絡集線器為一種連接多個以太網設備，令其作為一個獨立的網絡分部的網絡硬件設備。

消費級路由器亦稱為家用網絡路由器，是一種在家庭及小型辦公室安裝用作互聯網及計算機之間傳輸數據(比如網頁、電郵、即時通信及視頻)的路由器。

#### 無線網絡標準

IEEE 802.11為執行於900MHz及2.4、3.6、5及60GHz等頻段的無限局域網(WLAN)計算機通信而設立的一組介質訪問控制層(MAC)及物理層(PHY)規範。其由美國電氣和電子工程師協會(IEEE)局域網／城域網標準委員會(IEEE 802)設立及維護。

## 行業概覽

下表載列各無線網絡標準及其各自的發佈日期：

| 標準              | 發佈年度  | 頻率(GHz) | 每根天線的<br>尖峰傳輸率<br>(Mbit/s) |
|-----------------|-------|---------|----------------------------|
| <b>802.11</b>   | 1997年 | 2.4     | 2                          |
| <b>802.11a</b>  | 1999年 | 5       | 54                         |
| <b>802.11b</b>  | 1999年 | 2.4     | 11                         |
| <b>802.11g</b>  | 2003年 | 2.4     | 108                        |
| <b>802.11n</b>  | 2009年 | 2.4/5   | 300/600                    |
| <b>802.11ac</b> | 2013年 | 5       | 1,300                      |
| <b>802.11ax</b> | 2015年 | 2.4/5   | 10,000                     |

資料來源：弗若斯特沙利文

過往，無線網絡標準每1至6年更新一次。就不同標準的兼容性而言，更新版本的標準一般能夠兼容較舊版本標準。例如，802.11ac能夠兼容802.11 b/g/n。

我們的主營產品為路由器、以太網交換機及其他網絡產品（如局域網網卡及Wi-Fi模塊）。我們的路由器可進一步細分為主要作家用及小規模商業應用的4端口消費級路由器以及4個以上端口的其他路由器。我們4端口無線路由器可分為兩類。我們採用國際及行業標準802.11ac協議（第五代無線技術）作為一類，採用802.11 b/g/n協議作為另一類。

根據弗若斯特沙利文報告，802.11ac被視為逐漸成為主流的無線網絡標準。目前，多種不同型號的802.11ac產品已於市場發佈，但802.11ac的應用現狀於各個國家內並不均衡。相較於發展中地區登記率不足20%，802.11ac產品於發達地區具有較高滲透率。整體而言，802.11ac及802.11n為全球較通用的標準。IEEE 802.11ax是802.11ac的升級標準，並被視為第六代無線網絡標準。IEEE 802.11ax標準現正處於草擬及制定階段，預計將於2018年初推出用於消費電子產品的IEEE 802.11ax路由器。由於802.11ax採用多用戶、多輸入、多輸出(MUMIMO)技術實現多個通道信號傳輸，故而通信效率顯著提高。鑒於IEEE 802.11ac的應用趨於廣泛且成熟，預期IEEE 802.11ax將全面滲透至IEEE 802.11ac市場，以期實現更有效及更先進的數據傳輸性能。

### 網絡設備製造業市場概覽

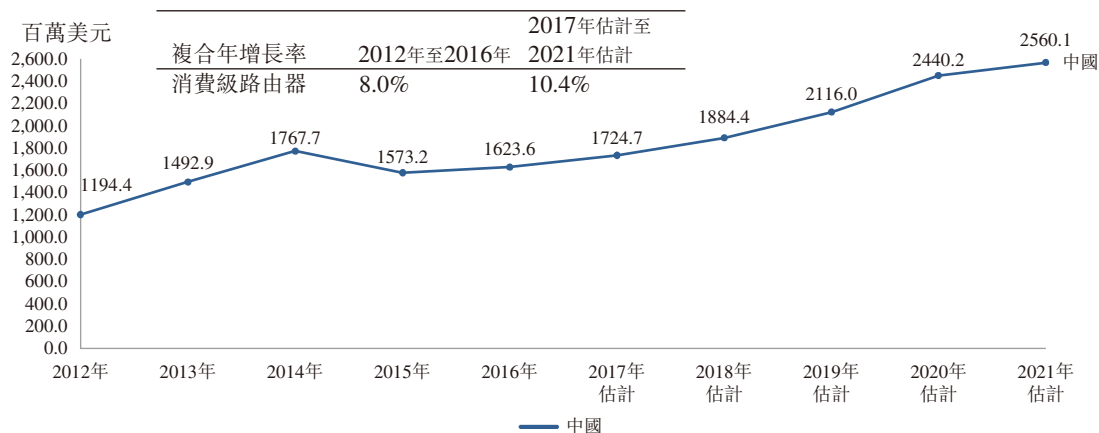
根據弗若斯特沙利文報告，網絡設備製造業市場可分為消費級市場、企業級市場及政府級市場。消費級市場為於家庭及中小型企業使用的網絡設備，企業級市場為於大型企業使用的網絡設備，而政府級市場則為於政府部門使用的網絡設備。我們的網絡產品主要針對消費級市場。

## 行業概覽

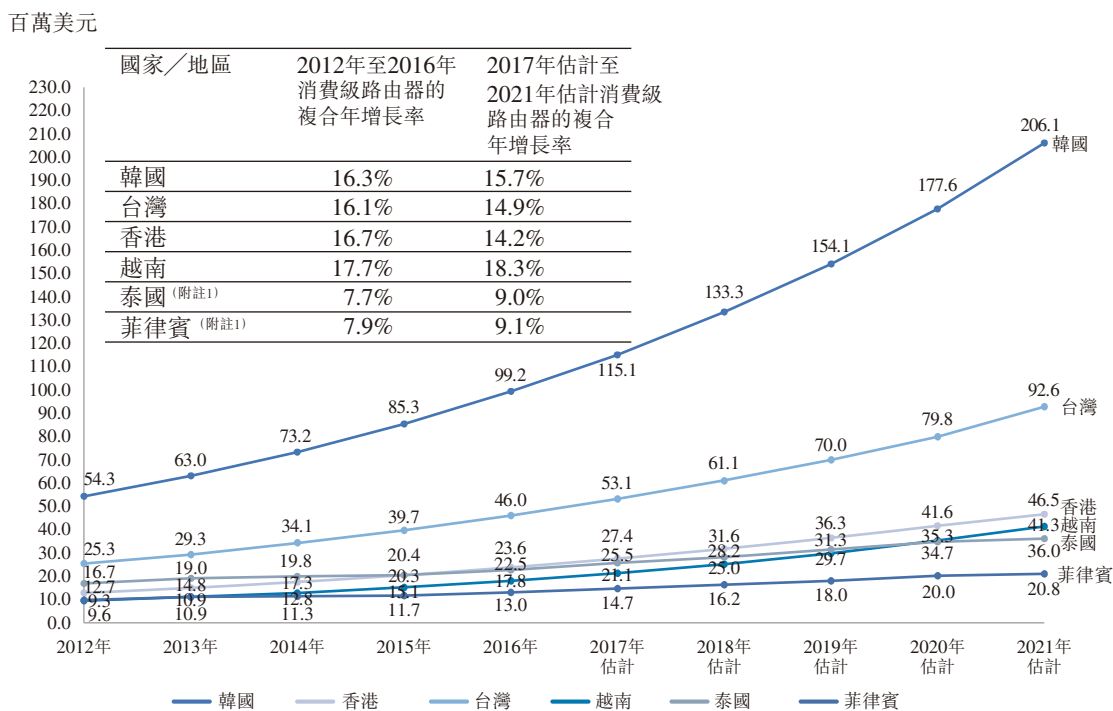
### 亞洲及主要地區網絡設備製造的市場規模

下表載列亞洲多個市場消費級路由器製造業的市場規模：

#### 2012年至2021年估計消費級路由器製造市場規模及明細(中國)



#### 2012年至2021年估計消費級路由器製造市場規模及明細 (韓國、台灣、香港、越南、泰國及菲律賓)



附註：

(1) 載列泰國及菲律賓的802.11 b/g/n協議路由器製造市場規模。

#### 中國大陸

消費級路由器於中國路由器製造業市場佔據約20%的市場份額。於2012年至2016年間，消費級路由器製造業市場的規模由約1,194.4百萬美元增至約1,623.6百萬美元，複合年增長率為約8.0%。於2017年至2021年間，市場規模預計按複合年增長率約10.4%快速增長，於2021年達致約2,560.1百萬美元。

---

## 行業概覽

---

### 韓國

於2012年至2016年間，韓國的消費級路由器製造業市場規模由約54.3百萬美元增至約99.2百萬美元，複合年增長率為約16.3%。根據弗若斯特沙利文報告，於2017年至2021年間，市場規模預計按複合年增長率約15.7%繼續增長，於2021年達致約206.1百萬美元。由於消費者的可支配收入增加，預計零售消費級路由器亦將保持相對較高的增長率。

### 香港

於2012年至2016年間，香港的消費級路由器製造業市場規模由約12.7百萬美元增至約23.6百萬美元，複合年增長率為約16.7%。根據弗若斯特沙利文報告，於2017年至2021年間，市場規模預計將按複合年增長率約14.2%的速度快速增長，於2021年達致約46.5百萬美元。

### 台灣

消費級路由器於台灣路由器製造業市場佔據約15%的市場份額。於2012年至2016年間，消費級路由器製造業市場規模由約25.3百萬美元增至約46.0百萬美元，複合年增長率為約16.1%。於2017年至2021年間，市場規模預計將按複合年增長率約14.9%的速度增長，於2021年達致約92.6百萬美元。

### 越南

消費級路由器於越南路由器製造業市場佔據約30%的市場份額。於2012年至2016年間，消費級路由器製造業市場規模由約9.3百萬美元增至約17.8百萬美元，複合年增長率為約17.7%。於2017年至2021年間，市場規模預計將按複合年增長率約18.3%的速度增長，於2021年預期達致約41.3百萬美元。

### 泰國

泰國的802.11 b/g/n消費級路由器的市場規模由2012年的約16.7百萬美元增至2016年的約22.5百萬美元，2012年至2016年間的複合年增長率約為7.7%。估計於2021年市場規模將達致約36.0百萬美元，2017年至2021年間的複合年增長率約為9.0%。泰國的網絡設備製造市場競爭激烈，且主要由國際公司主導，此表明經驗豐富的國際路由器製造商有強大的潛力，例如來自中國及韓國的路由器製造商，彼等能夠通過提供高性價比的路由器使其在競爭中勝出。

### 菲律賓

菲律賓的802.11 b/g/n消費級路由器的市場規模由2012年的約9.6百萬美元增至2016年的約13.0百萬美元，2012年至2016年間的複合年增長率約為7.9%。估計於2021年市場規模將達致約20.8百萬美元，2017年至2021年間的複合年增長率約為9.1%。與泰國類似，菲律賓的網絡設備製造市場競爭激烈，且主要由國際公司主導。

---

## 行業概覽

---

### 電訊及網絡設備市場以及網絡設備製造業市場主要驅動力

根據弗若斯特沙利文報告，以下主要市場驅動力及因素會對電訊及網絡設備市場以及網絡設備製造業市場產生影響：

#### 人口增長及互聯網連接普及率提高

網絡設備的需求依賴於通訊設備的需求。發展中國家(如越南)的人口及互聯網連接普及率急增，大力推動通訊設備市場及網絡設備市場。越南城市人口預期於21世紀40年代初期出現大幅度增長及由於當前越南互聯網連接普及率低，其電子設備市場的市場潛力巨大。就成熟市場(如韓國及香港)而言，互聯網及移動互聯網普及率以及有關互聯網連接連通性及速度方面的完善仍有提升空間，此亦將推動電子市場發展。因此，網絡設備的需求預期會出現相應增長。

#### 電信行業積極發展

移動智能手機及消費級產品(如平板電腦)技術發展的高速增長及完善正不斷促進消費需求增長及產品升級。根據弗若斯特沙利文報告，平板電腦等新產品的問世乃電訊及網絡設備市場的一股主要驅動力。越南及台灣等新興市場正對固定及無線電訊及網絡設備領域作出重大投資。台灣的移動運營商則在不斷升級各自的基礎設施及網絡。就整個市場而言，除電訊及網絡設備需求因素外，積極發展亦屬驅動力的一部分。

#### 政府的大力支持

政府對智能城市等網絡基礎設施增加開支及強化支持性財務政策或會推動資訊科技解決方案市場及通訊設備市場的發展，此將對網絡設備製造業市場的需求產生影響。比如，台灣已推出「發展數字整合方案」以確保全面寬帶網絡的最高速度達到100 Mb/s，進而推動通訊服務的整合進程，實施該項方案需獲得先進設備及服務的全面支持。此外，中國政府採用「寬帶中國」國家戰略刺激了中國的網絡設備製造業市場並推動中國網絡設備製造業的發展。

#### 來自智能城市發展的動力

智能城市、智能通信及智能家居的發展需要網絡設備(如路由器及交換機)間的相互緊密連接。智能通信網絡的建設有賴於路由器及交換機。路由器亦屬智能家居系統的主要組件。由於具備橋接及連接功能，網絡設備在智能城市的建設及發展方面具有關鍵作用。

#### 5G技術升級

為加快5G移動技術的發展速度，網絡設備製造業市場的主要參與者相繼制定自有5G技



## 行業概覽

術戰略並加大於相應產品上的研發投資。除電訊及網絡設備需求外，由於5G技術升級被廣泛視作革新網絡設備製造業的行業標準，5G技術升級將大力刺激新一代產品的需求量。

### 網絡的強勁需求

無線網絡的需求近年來不斷增加。該需求主要由於互聯網的發展及終端客戶需求的增長。4G LTE技術及GPON路由器需求預期持續驅動網絡設備生產市場。於2016年，全球4G LTE用戶約達20億，且由於發展中地區（如東南亞）廣泛採用4G LTE技術，該項數據預期呈增長勢頭。4G LTE路由器現階段主要應用於工業領域，而隨著私人方面的移動應用需求增加及網絡延伸至偏遠地區，4G LTE路由器市場會日益增長。4G LTE路由器主要用於與移動信息基礎設施進行匹配。隨著智能手機作為通訊主要設備而獲廣泛使用，移動信息基礎設施發展迅速，此表明4G LTE路由器的需求強勁。儘管不同國家的移動通訊基礎設施各不相同，但4G LTE路由器仍於全球範圍內獲廣泛應用。一方面，由於建設固定寬帶基礎設施需進行大規模投資，故4G LTE路由器將受益於該等固定寬帶基礎設施不成熟的市場。另一方面，4G LTE路由器亦適用於移動信息基礎設施成熟的市場，且中國、韓國及美國等市場對4G LTE路由器的需求不斷增長。於2016年，4G LTE路由器的全球路由器總體市場佔有率不足5%，該市場佔有率預期將於2021年增至約10%。於2016年，4G LTE路由器市場規模達到16億美元，且4G LTE路由器的市場規模預計將於2021年達到約65億美元，即於2017年至2021年期間的複合年增長率超過30.0%。因此，網絡需求的增長為網絡設備製造業市場的推動力之一。

### 趨勢及發展

#### 移動帶寬利用率提高

隨著移動數據帶寬利用率的提高，智能配件不斷提高的負荷能力及更加寬廣的網絡覆蓋面將為高速移動網絡帶來巨大需求，韓國及香港等成熟市場更是如此。根據弗若斯特沙利文報告，隨著移動技術的發展，從中國電信行業龐大的投資額（截至2014年年底，該投資額達致人民幣3,614億元）上看，移動運營商及供應商均熱衷於擴散3G及4G技術。台灣的5G技術發展始於2013年，其計劃先鋪蓋5G實驗網絡以期於2025年實現商業化。預計LTE及其他先進技術（如5G）將持續促進電訊及網絡設備的銷售增長。

#### 消費者行為改變

隨著互聯網的快速發展，預計互聯網流量的增速將於未來五年有所放緩，此乃主要由於發達國家的互聯網連接普及率日趨飽和。消費者行為會因智能配件的革新而發生改變，據此，預期未來數年的無線及移動設備流量將超逾有線設備。截至2014年，有線設備的IP流

---

## 行業概覽

---

量於全部設備的佔比為54%。得益於性能的提高，接入IP網絡的設備數目預期亦將由2014年的人均2件網絡設備增至2019年的人均3件設備。

### 電訊及網絡設備市場的機遇及挑戰

已就「物聯網」及「智能城市」發展提出行動計劃的國家（如中國及韓國）將有可能實現電訊設備市場當中的機對機增長。根據弗若斯特沙利文報告，對電腦設備的依賴程度預計將有所增加，此將為網絡產品帶來更大需求。

新智能配件的普及拉動了網絡設備的需求。由於網絡設備是生產製造新智能配件的必需品，故生產製造新潮時尚產品的趨勢亦為電訊及網絡設備市場創造了機遇。

各大電信公司於投資5G網絡所表現出來的熱情為電訊及網絡設備市場帶來機遇，此乃由於網絡設備具備超高速、超高效的功能且能夠更好兼容光纖無線網絡。

新興市場的不穩定經濟及政治環境會阻礙電信行業互聯網及移動互聯網的發展。新興市場缺乏監管框架及知識產權保護，不利於電信行業的發展，此可能會損害網絡設備的品牌聲譽，並導致市場競爭，令網絡設備售價變得敏感。

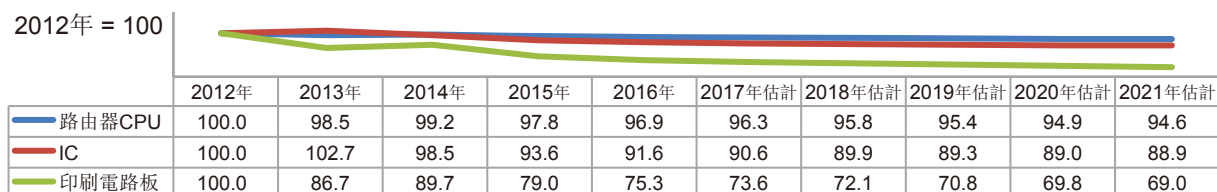
在越南等國家，僅於國內生產電訊設備方可享受稅收優惠的做法不利於進口電訊設備。然而，就已於該地區部署生產能力的海外企業而言，反而會成為一個機遇。

## 行業概覽

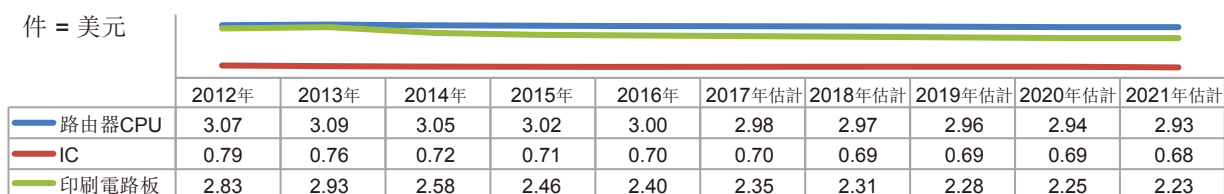
### 主要生產材料概況

電訊及網絡設備的主要原材料及組件(如交換機及集線器)主要為路由器CPU、印刷電路板及IC。路由器CPU的更新週期相對較長，故路由器CPU的價格指數更為穩定。IC價格指數於2012年有所上漲乃主要受惠於政府鼓勵政策及經擴大下游需求量。然而，印刷電路板的成本受原材料(如銅)的影響，印刷電路板價格指數相對容易出現波動。路由器CPU、IC及印刷電路板的過往平均價格載列如下：

#### 價格指數



#### 參考價格

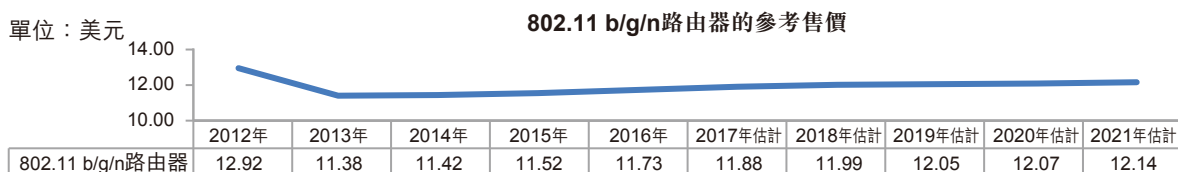


附註：CPU指通用路由器(百萬條指令每秒)CPU，IC指通用路由器IC，印刷電路板指通用多層級阻抗路由器印刷電路板。

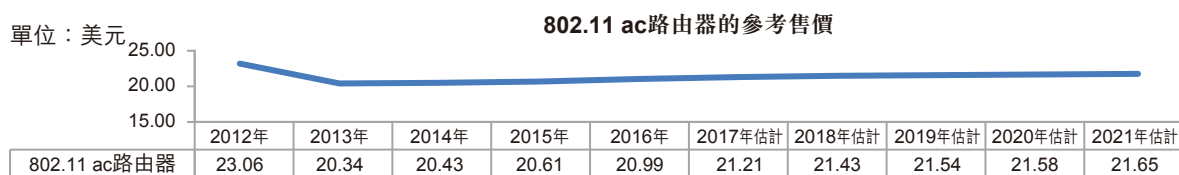
資料來源：弗若斯特沙利文

### 價格趨勢

我們按照無線網絡標準分類我們的路由器，即一類是802.11ac協議及另一類是802.11 b/g/n協議。根據弗若斯特沙利文報告，因原材料成本降低及技術日趨成熟，路由器的參考售價整體呈下降趨勢。功能和性能改進的升級版路由器的售價可能呈上漲趨勢。下圖列示符合802.11 b/g/n協議及802.11ac協議標準的路由器的參考售價：



資料來源：弗若斯特沙利文



資料來源：弗若斯特沙利文

## 行業概覽

### 競爭格局

#### 韓國

韓國零售消費級路由器的市場高度集中，於2016年韓國零售消費級路由器市場中的五大品牌佔逾90.5%的市場份額，最大品牌「ipTime」所佔市場份額為73.2%，此反映出其品牌在韓國的全面性及產品主導地位。

下表載列於2016年按在韓國的零售消費級路由器收益計韓國五大零售消費級路由器品牌情況：

| 排名 | 品牌名稱    | 2016年韓國<br>零售消費級<br>路由器零售收入<br>(百萬美元) | 市場份額  |
|----|---------|---------------------------------------|-------|
| 1  | ipTime  | 46.5                                  | 73.2% |
| 2  | Netis   | 4.9                                   | 7.7%  |
| 3  | TP-link | 3.2                                   | 5.0%  |
| 4  | Bless   | 1.7                                   | 2.7%  |
| 5  | D-link  | 1.2                                   | 1.9%  |
|    | 小計      | 57.5                                  | 90.5% |
|    | 總計      | 63.5%                                 | 100%  |

#### 中國

根據弗若斯特沙利文報告，隨著其他供應商急切湧入電信市場搶建自有硬件環境，預計中國的消費級路由器市場競爭將更加激烈。

角逐消費級路由器市場的供應商中不乏於電信運營商行業及企業板塊具有強大傳承的多元化供應商，彼等長期供應傳統路由器及其他網絡設備。十五大品牌佔有90.0%的市場份額，最大品牌TP-link所佔市場份額為59.9%。其餘市場則相當分散，排名第二及第三的品牌分別佔有7.6%及6.8%的市場份額。按在中國的零售消費級路由器收益計，我們的「TOTOLINK」品牌在中國名列第15位，於2016年所佔市場份額為0.1%。

## 行業概覽

下表載列於2016年按在中國的零售消費級路由器收益值計中國十五大路由器品牌情況：

2016年按市場份額細分的中國消費級路由器市場情況

| 排名 | 品牌名稱     | 2016年中國大陸            |       |
|----|----------|----------------------|-------|
|    |          | 消費級路由器<br>零售收入(百萬美元) | 市場份額  |
| 1  | TP-Link  | 972.8                | 59.9% |
| 2  | Tenda    | 122.9                | 7.6%  |
| 3  | 360      | 110.1                | 6.8%  |
| 4  | Phicomm  | 79.4                 | 4.9%  |
| 5  | Net.Core | 51.2                 | 3.2%  |
| 6  | 小米       | 33.3                 | 2.1%  |
| 7  | 華為       | 28.2                 | 1.7%  |
| 8  | D-Link   | 17.9                 | 1.1%  |
| 9  | 聯想       | 10.2                 | 0.6%  |
| 10 | 飛魚星      | 9.5                  | 0.6%  |
| 11 | Mercury  | 8.7                  | 0.5%  |
| 12 | 迅捷       | 7.3                  | 0.4%  |
| 13 | 極路由      | 5.5                  | 0.3%  |
| 14 | NETGEAR  | 4.0                  | 0.2%  |
| 15 | TOTOLINK | 1.5                  | 0.1%  |
|    | 前十五大小計   | 1,462.5              | 90.0% |
|    | 市場總計     | 1,623.6              | 100%  |

資料來源：弗若斯特沙利文

### 市場壁壘

根據弗若斯特沙利文報告，進入電訊及網絡設備製造業市場的壁壘包括以下方面：

- **技術瞬息萬變，電訊及網絡設備升級換代頻繁：**作為信息技術行業的共同點，網絡設備製造業始終處於技術瞬息萬變的狀態。深厚的技術積累及保持產品技術升級的能力成為關鍵競爭優勢。因此，主要提供低端產品的中小型企業缺乏擴展性且極易在變化莫測的外部環境中遭致淘汰；
- **市場集中度高：**行業領軍企業於各細分市場當中佔據絕大部分市場份額。因此，缺乏品牌信譽的市場新進企業難以扭轉贏家通吃的市場環境；
- **缺乏專業行業經驗：**大部分市場新進企業倚賴原始設備製造起家。然而，原始設備製造所產生的利潤相當有限，大多數企業最終都因利潤率過低而不得不退出市場。行業經驗的累積是新進企業由簡單的原始設備製造向全新且更有利可圖的業務模式擴展並最終在行業競爭中得以存活的必不可少的環節；及
- **缺乏研發能力且產能受限於資本約束：**在眾多網絡設備製造商當中，擁有強勁的研發能力及產能無疑是最具競爭力的優勢。然而，上述兩項優勢需要投入大量資本及維持大量固定資產，此為中小企業打入市場設置了難以逾越的市場壁壘。