

投稿類別：資訊類

篇名：

四大電信網路速度的比較

作者：

蔡丞斌。台南市私立崑山高級中學。資訊科三年丙班

林政欣。台南市私立崑山高級中學。資訊科三年丙班

指導老師：

王世炫 老師

壹●前言

一、研究動機

現代社會買智慧型手機綁上網合約越來越普遍，消費者對於頻寬需求越來越大，各家電信業者因而推出各種上網方案，或隨著新機推出「吃到飽」等方案，但是動不動就斷線實在會讓人直冒火，上網品質與速度也紛紛引起糾紛，常常可以看見電視媒體上報導相關的上網速度問題，所以為了深入我們手機行動上網的費用與速度是否有成正比，就在以下整合了網路上資料與其他相關書籍等，究竟我們的上網現況是如何呢？就讓我們來一探究竟吧。

二、研究目的

- (一) 各電信的使用者數量
- (二) 各個地區上網的速度
- (三) 各地區的基地台數量
- (四) 哪個時段上網速度最快
- (五) 影響上網速度的因素

三、研究方式

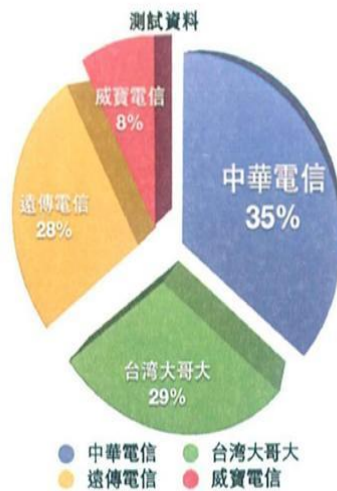
本論文經由文獻的探討與網路或是圖書館的書籍等，來收集有關各電信上網的速度與相關事務，由研究的方法來討論各電信的品質與速度。

貳●正文

一、各電信的使用者數量

提供行動上網的電信業者呈現三大的市占率，從遠傳合併和信電訊之後，手機電信市場即進入三雄割據的時代（註一），中華、台灣大哥大、遠傳等電信三雄版圖相當（圖一），可是各家業者所提供給消費者的品質差異頗大。不但如此，即使同一電信業者，提供給不同地區的消費者的品質也有差異，速度差異甚至達到 兩倍之多。

各大電信網路速度的比較



圖一、國內業者測試比率分布

圖一 消費者主要使用的電信

(資料來源：<http://www.104survey.com/faces/newportal/viewPointCtx.xhtml?r>)

(一) 台灣最大的電信服務業者－中華電信

中華電信是台灣最大的電信服務業者，業務範圍涵蓋固網通訊、資料通訊及行動通訊等。行動通訊市佔率為 **42.6%**，市佔第一（註二）下列為中華電信的總公司（圖二）與工程車（圖三）



圖二 中華電信總公司

(資料來源：http://zh.wikipedia.org/wiki/File:Chunghwa_Telecom_head_office)



圖三 中華電信工程車

(資料來源：http://zh.wikipedia.org/wiki/File:CMC_Delica_2.0_GL_of_Chun)

(二) 台灣排名第二的電信業者－台灣大哥大

在台灣의行動通訊市場上，用戶數 725 萬人（2012 年底），市場佔有率約 24%，僅次於中華電信，為中華民國排名第二大電信公司（註三）。下列為台灣大哥大台北館直營服務中心（圖四）



圖四 台灣大哥大台北館直營服務中心

(資料來源：http://zh.wikipedia.org/wiki/File:TWM_myfone_Taipei_GuanQia)

(三) 台灣第三大的電信業者－遠傳電信

由遠東集團與美國 AT&T 合資成立，目前與日本電信龍頭 NTT

DoCoMo 合作。在台灣的行動通訊市場上，用戶數約 690 萬人（2012 年底），市場佔有率約 22%（註四）僅次於中華電信與台灣大哥大。下列為遠傳電信總部（圖五）



圖五 遠傳電信總部

（資料來源：http://zh.wikipedia.org/wiki/File:Far_Eastone_Telecommunication）

二、各個地區上網的速度

所謂「一分錢一分貨」，這個問題在不同業者之間也許成立，但同一家業者收費都相同，不應該存在這種現象。從這個角度看，對上述縣市的消費者而言是非常不公平的。基本上，上述縣市的居民都是屬於經濟上較弱勢的民眾，花了相同的錢，享受到的品質卻只有首都臺北市的一半（表一）。

表一 各地區網路速度

單位：Mbps	北部	中部	南部	東部	外島
下載速度	1.3 5	1.2 7	1.2	0.9 7	1.1 7
上傳速度	0.1 7	0.1 7	0.1 8	0.1 9	0.1 5

（資料來源：<http://www.eprice.com.tw/mobile/talk/102/4786327/1/>）

三、各電信的基地台數量

如果收集到各地區的基地台數量，就不難理解為何上網速度不相同（表二）。雖然個別消費者上網時，影響速度的因素很多，不過一個重要的因素乃是業者提供的設備容量充分與否，如果設備容量提供不足，從消費者所使用的速度資料分析中，則會呈現落後的統計結果（註四）。

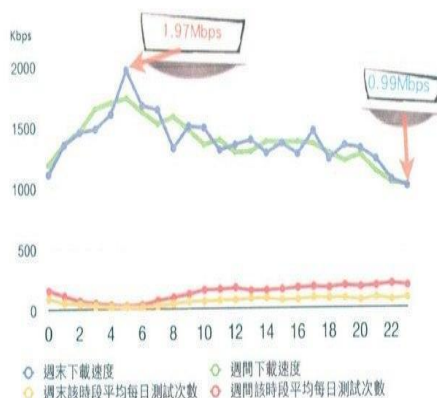
表二 各電信基地台分布比例

電信業者	比例
中華電信	1
台灣大哥大	0.81
遠傳電信	0.7
威寶電信	0.25
台灣全部取得比率	92.6%

(資料來源：<http://www.eprice.com.tw/mobile/talk/102/4786327/1/>)

四、哪個時段上網速度最快

為了分析民眾週末及平日上網行為是否有不同，調查也將週末及平日上網速度結果呈現如下圖（圖六）。消基會發現民眾透過手機上網的行為並不會因為是週末而改變。這一行為模式和一般固網寬頻使用行為明顯不同，主要原因為民眾使用智慧型手機是「機不離身」，隨時帶著，因此其使用行為也不會因為週末放假而有太大不同（註五）。



圖六 周末及平日上網行為分析

(資料來源：<http://www.eprice.com.tw/mobile/talk/102/4786327/1/>)

五、影響上網的速度

(一) 基地台的多寡

你所在的位置離基地台很遠，訊號接收不良，那麼將大幅降低行動

上網的速度。

（二）收訊死角

你可能常常發現明明在市中心卻收不到訊號的問題，這是因為都市大樓林立可能會造成少部份角落收訊死角。

（四）上網人口密集

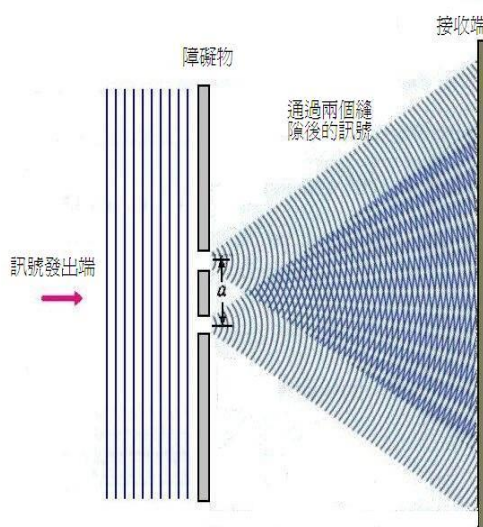
當你附近全部的人都在上網時，將會導致上網速度變慢，這是因為上網的頻寬是共享的，因此當同一個基地台的頻寬有越來越多人在使用時，你所接收到的頻寬會越來越小。

（五）氣候因素

由於手機是屬於電磁波通訊，因此當氣候惡劣時也會影響到收訊品質。

（六）電磁波多重路徑

即使上網地區上網人口不密集、天氣良好、收訊良好，但這也可能由電磁波傳送時產生的多重路徑干擾，而降低上網速度（圖七）。



圖七 訊號多重路線示意圖

（資料來源：<http://www.eprice.com.tw/mobile/talk/102/5165416/1/>）

參●結論

看完了上面所說明以及介紹還有比較的文章，想必對三大電信公司的上網速度多多少少都有些許的了解與認識，但我們也不能完全確定他們的上網速度是否與調查結果相符合。

以某位網友做例子，住在這文章所說最慢的東部現在外面下著雨，時間是晚上 7 點多尖峰時段地點是人口最多的市區，位置在房間室內，手機的網路還分享給其他設備使用用測出來的速度是比北部還快的，3 G 是個非常不穩定的東西，平均值只能拿來當作參考用，所以手機上網速度還是要看消費者們自己的感覺了。

另外藉此提供主管機關制定相關規範及未來 4 G 頻譜釋照等參考，同時消基會更希望能激發業者之間的有效競爭以及作為改善品質的依據，以確保消費者權益（註六）。這樣才能達到所謂一分錢一分貨的效果，就算再偏遠地區的行動上網消費者也能使用到跟都會區一樣的行動上網速度，讓他們不會覺得自己付的錢跟別人一樣網路速度卻比別人更慢，這樣消費糾紛就會比較少了。

而雖然現在三大電信公司的網速各有不同，但有的電信公司利用網路互打免費的優惠來吸引消費者。雖然網速不盡人意，但是其他優惠的方案卻令許多人愛不釋手，而這或許就是以其他的優惠來補足網速不足的這個缺點。反觀網速較高較順的電信公司，收費也較高，但使用者卻沒明顯較多，畢竟手機還是要用來講電話，有個網內互打免錢的優惠方案，網路當然列入其次的考慮，畢竟網路再怎麼慢，也總有讀取完的一天。網速固然重要，但是經濟也是不可或缺的考慮因素，有些人選擇高消費高享受，有些人選擇消費較小，待遇較差，但其他的優惠卻有利於自己，儘管有些電信的網路速度較差，但卻充分的以優惠的便宜方案來吸引客人，雖然手機的網速在台灣人的心中已慢慢成為重視的一部分，但最主要的經濟考量，還是大於智慧型手機的網速。

肆●引註資料

註一 104市調中心：手機使用行為面面觀。日期2009-09-09

註二 維基百科：中華電信。日期2013-1-10，取自
<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E4%B8%AD%E8%8F%AF%E9%9B%BB%E4%BF%A1>

註三 維基百科：台灣大哥大。日期2013-1-08，取自

<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%8F%B0%E7%81%A3%E5%A4%A7%E5%93%A5%E5%A4%A7>

註四 ePrice：全台大調查：3G上網速度比一比。日期2012-06-28，取自
<http://www.eprice.com.tw/mobile/talk/102/4786327/1/>

註五 ePrice：全台大調查：3G上網速度比一比。日期2012-06-28，取自
<http://www.eprice.com.tw/mobile/talk/102/4786327/1/>

註六 消費者文教基金會：手機上網 比快！臺灣3G無線上網速度分析。日期
2012-06-28