

通訊事務管理局的最終決定

數碼通電訊有限公司

被指就其網絡比較測試

作出具誤導性或欺騙性的陳述

有關持牌商：	數碼通電訊有限公司（「數碼通」）
事件：	數碼通就其網絡比較測試在網站上作出的呈示和聲稱被指具誤導性或欺騙性
相關法例：	《電訊條例》（第 106 章）（「該條例」）第 7M 條
決定：	違反該條例第 7M 條
懲處：	罰款
個案編號：	7M/2/74-12

投訴事項

二零一二年十一月二十六日，通訊事務管理局辦公室（「通訊辦」）接獲一名業界人士的投訴，指稱數碼通由二零一二年七月起，在

該公司網站的專題網頁（「**該網頁**」）¹，就其 3G 網絡與香港其他 3G 及 4G 網絡之間的網絡比較測試作出多項具誤導性或欺騙性的陳述，違反該條例第 7M 條。投訴人在二零一三年九月十一日的信函中向通訊辦提供補充資料。

2. 數碼通所登載該網頁的熒幕截圖（由通訊辦於二零一二年十一月二十八日摘錄）載於**附錄 A**。簡而言之，該網頁撮錄由數碼通在二零一二年四月至七月期間進行的網絡比較測試結果，以宣傳該公司的 3G 網絡質素優於其競爭對手在本港的 3G 及 4G 網絡。在該網頁的「摘要」標題下顯示以下要點：

- 「2012 年 4 月到 7 月期間，我哋喺全港 18 區共 70 個戶外地點進行咗多達 18,480 次測試；每個地點都會透過 8 個網絡（4G 同 3G）測試 11 個最常用嘅應用類型」
- 「喺呢系列測試中，SmarTone 3G 嘅表現遠遠拋離香港其他所有嘅 3G 網絡，甚至有約 3 成嘅測試比其他嘅 4G 更快或睇齊」

3. 以上要點的下方為一 Powerpoint 簡報（「**簡報**」），出現在「測試方法和結果」標題下。簡報提供數碼通所採用的測試方法細節，並

¹ 該網頁的網址如下：http://www.smartone.com/jsp/LTE/tchinese/network_compare.jsp。據數碼通所述，該網頁在二零一三年九月十二日作出修訂。請看下文第 31 段。該經修訂網頁的超連結改為 http://www.smartone.com/jsp/LTE/tchinese/network_compare_3g_to_4g.jsp。

撮述網絡比較測試結果。投訴人於二零一二年十月八日自該網頁摘錄的簡報見**附錄B-1**。通訊辦於二零一二年十一月二十八日摘錄的簡報的相應中文版見**附錄B-2**。根據簡報的資料，網絡比較測試主要包括3部分，即測試1、測試2和測試3。這些測試在本港70個戶外地點進行，而數碼通聲稱已在該等地點量度本港8個流動網絡（4個4G網絡及4個3G網絡）完成11項常用流動應用程式分別所需的時間。數碼通亦表示，每項測試均進行3次，所以已合共進行了18 480次測試²（即70個地點x11項應用程式x8個流動網絡x3次=18 480次）。據數碼通所述，用於網絡比較測試的11項常用流動應用程式包括：

(a) 測試1 — 「上載一張500KB相片至Facebook」

- (i) 上載相片至Facebook

(b) 測試2 — 「常用智能手機應用類型」

- (i) 瀏覽TVB.com網站
(ii) 瀏覽CNN.com網站
(iii) 瀏覽YouTube.com網站
(iv) 瀏覽Yahoo!HK網站
(v) 開啟一段YouTube影片
(vi) 上載500KB相片至Facebook

² 「測試」一詞是數碼通用以描述在網絡比較測試下，在每個地點以每項應用程式就每個流動網絡進行量度次數的用詞。雖然使用「量度」一詞應較為恰當，但本最終決定會盡可能使用數碼通採用的相同用詞。

- (vii) 下載一個 2MB 的檔案
- (viii) 下載一個 5MB 的應用程式

(c) 測試 3 – 「大型檔案的上下載」

- (i) 通訊辦速度測試
- (ii) 下載一個 12MB 的檔案

4. 此外，數碼通在該網頁的「影片」標題下，張貼了一些 YouTube 影片（「**YouTube 影片**」），提供在不同選定地點進行網絡比較測試的過程和結果的影片簡報。有關 YouTube 影片以兩個副標題呈示，即「常用嘅應用類型」以顯示測試 2 的結果，以及「上載 500KB 相片去 Facebook」以顯示測試 1 的結果。就「常用嘅應用類型」而言，數碼通呈示了利用 5 項應用程式（而非以上測試 2 所述的 8 項應用程式）在 5 個選定地點就 8 個網絡進行測試的結果。至於「上載 500KB 相片去 Facebook」，數碼通呈示了利用 1 項應用程式在 36 個選定地點就 8 個網絡進行測試的結果。投訴人所記錄的 YouTube 影片螢幕截圖（「**YouTube 影片螢幕截圖**」）載於附錄 C。

投訴人的指稱

5. 投訴人就數碼通進行網絡比較測試的指稱載於下文第 6 至 11 段。

選擇性呈示測試結果

6. 首先，投訴人指稱在該網頁的「影片」標題下，有一項陳述邀請觀眾「[查看全港台共18,480次的測試結果](#)」。然而，數碼通只選擇性在該網頁的YouTube影片顯示488個測試結果³，這佔數碼通所聲稱進行的測試總數不到3%。投訴人認為，一般消費者很可能會被數碼通誤導或欺騙，以為有關YouTube影片代表已進行的全部18 480次測試的結果，但事實上有關影片只顯示了488個測試結果。

7. 其次，投訴人指稱在該網頁以YouTube影片形式公布的該488次測試中，數碼通網絡的平均表現明顯優於把該公司全部18 480次相關測試一併考慮的平均表現。投訴人聲稱，數碼通呈示經人為扭曲的測試結果，因該公司沒有就顯示的測試次數提供解釋，亦沒有解釋為何挑選該488次測試張貼在網上。投訴人認為，數碼通刻意挑選有利於該公司的「優於平均」的表現結果張貼在該網頁上。

8. 投訴人以下列兩個例子說明有關扭曲情況：

³ 正如上文第 4 段所述，數碼通張貼的 YouTube 影片以兩個副標題呈示，即「常用嘅應用類型」以顯示測試 2 的結果，以及「上載 500KB 相片去 Facebook」以顯示測試 1 的結果。在「常用嘅應用類型」下呈示的，是以 5 項應用程式在 5 個選定地點就 8 個網絡進行的網絡比較測試結果，所涉及的測試次數為 200 次（即 5 個地點 x 5 項應用程式 x 8 個網絡 = 200 次）。在「上載 500KB 相片去 Facebook」下呈示的，是只以 1 項應用程式在 36 個選定地點就 8 個網絡進行測試的結果，所涉及的測試次數為 288 次（即 36 個地點 x 1 項應用程式 x 8 個網絡 = 288 次）。因此，在該網頁的「影片」標題下顯示的測試總數只有 200 + 288 = 488 次，而非數碼通聲稱的 18 480 次。

(a) 「常用智能手機應用類型」的測試結果

投訴人注意到，在簡報第 9 張投影片中，數碼通提供測試 2 有關「常用智能手機應用類型」的測試結果，以比較各 3G 網絡的表現，涉及的測試次數為每個網絡 560 次⁴。然而，在該網頁的「影片」標題下，數碼通只提供載有「常用智能手機應用類型」測試結果的 5 段 YouTube 影片，而有關測試僅以 5 項選定應用程式在 5 個選定地點（即中環、灣仔、銅鑼灣、尖東及沙田）進行，每個測試進行 1 次。因此，在 YouTube 影片中顯示的測試結果只代表數碼通就每個網絡進行的 25 個測試結果。

根據 YouTube 影片熒幕截圖第 1 至第 3 頁，投訴人計算每個 3G 網絡以最短時間完成相關測試的相應次數。其後，投訴人以有關結果與簡報第 9 張投影片載列的相應測試結果作比較。有關比較見下表 1 和表 2：

⁴ 測試 2 量度每個網絡在 70 個地點完成 8 項流動應用程式分別所需的時間，所涉及的測試總數為每個網絡 560 次（即 70 個地點 x 8 項應用程式 = 560 次）。

表1 「測試中取得表現第一」的次數（註：這是數碼通採用的用語，顯示某3G網絡在測試中以最快速度完成流動應用程式的次數）

	3 香港 3G	香港 移動 通訊 3G	電訊盈 科 3G	數碼通 3G	在每個網絡 進行測試的 次數
在簡報第 9 張投 影片中顯示的結 果	104	71	42	208	425
	24%	17%	10%	49%	
投訴人根據 YouTube 影片計 算的結果	2	2	0	20	24
	8.3%	8.3%	0%	83.3%	

表2 「測試中表現並列第一」的次數（註：這是數碼通採用的用語，顯示如多於一個3G網絡（包括某3G網絡在內）取得相同的最高分數，該3G網絡在測試中成為眾網絡中最快網絡之一的次數）

	3 香港 3G	香港 移動 通訊 3G	電訊盈 科 3G	數碼通 3G	在每個網絡 進行測試的 次數
在簡報第 9 張投 影片中顯示的結 果	84	79	41	108	135
	62%	59%	30%	80%	
投訴人根據 YouTube 影片計 算的結果	1	0	0	1	1
	100%	0%	0%	100%	

投訴人指稱，根據以上比較，若一併考慮測試 2 下就每個網絡的全部 560 個相關測試結果，數碼通的 3G 網絡表現在「常用智能手機應用類型」的全部測試中僅有 49% 優於其他 3G 網絡。然而，YouTube 影片大幅誇大了數碼通的表現，因該影片顯示數碼通的 3G 網絡表現在 83.3% 的測試中優於其他 3G 網絡，而事實上只考慮了測試 2 中就每個網絡的其中 24 個測試。此外，在全部測試中，數碼通為表現並列第一的其中一家營辦商的比例是 80%，但在 YouTube 影片所載的選取測試中，有關百分比被誇大至 100%。

(b) 「上載500KB相片去Facebook」的測試結果

同樣地，投訴人指出，在簡報第 7 張投影片中，數碼通提供測試 1 有關「上載 500KB相片去Facebook」的測試結果，以比較各 3G 網絡的表現，涉及的測試次數為每個網絡 70 次⁵。然而，在該網頁的「影片」標題下，數碼通只提供 36 段載有「上載 500KB相片去Facebook」的測試結果的YouTube影片，而有關測試是以 1 項應用程式在 36 個選定地點進行，每個測試只進行 1 次。因此，在 YouTube 影片中顯示的測試結果只代表數碼通就每個網絡進行的 36 個測試結果。

根據 YouTube 影片螢幕截圖第 4 至第 21 頁，投訴人計算每個 3G 網絡以最短時間完成相關測試的相應次數，並以有關結果與簡報第 7 張投影片載列的相應測試結果作比較。有關比較見下表 3 和表 4：

⁵ 測試 1 量度每個網絡在 70 個地點完成 1 項流動應用程式，即「上載 500KB 相片去 Facebook」分別所需的時間，所涉及的測試總數為每個網絡 70 次（即 70 個地點 x 1 項應用程式 = 70 次）。

表3 測試中取得表現第一的次數

	3 香港 3G	香港 移動 通訊 3G	電訊盈 科 3G	數碼通 3G	在每個網絡 進行測試的 次數
在簡報第 7 張投 影片中顯示的結 果	4	5	9	50	68
	6%	17%	13%	74%	
投訴人根據 YouTube 影片計 算的結果	0	0	0	36	36
	0%	0%	0%	100%	

表4 測試中表現並列第一的次數

	3 香港 3G	香港移 動通訊 3G	電訊盈 科 3G	數碼通 3G	在每個網 絡進行測 試的次數
在簡報第 7 張投 影片中顯示的結 果	1	1	0	2	2
	50%	50%	0%	100%	
投訴人根據 YouTube 影片計 算的結果	0	0	0	0	0
	不適用	不適用	不適用	不適用	

投訴人指稱，根據上表 3 的比較，若考慮測試 1 下就每個網絡全部 70 個相關測試，數碼通的 3G 網絡表現在「上載 500KB 相片去 Facebook」項下的全部測試中，僅有 74% 優於其他 3G 網絡。然而，在 YouTube 影片所載的測試結果中，其實只考慮了測試 1 下就每個網絡的其中 36 個測試，而數碼通優於其他 3G 網絡的百分比則被誇大至 100%。

數碼通就其3G網絡作出的聲稱

9. 在該網頁的「摘要」標題下，數碼通在第二個要點作出以下表現比較聲稱：

- “*In these tests, SmarTone 3G was even faster than or equal to others’ 4G in 30% of the tests*”

「喺呢系列測試中，SmarTone 3G 甚至有約3成嘅測試比其他嘅4G更快或睇齊」

(下稱「**陳述1**」)

10. 投訴人指，進行網絡比較測試的測試方法和地點僅由數碼通設定，並無客觀準則選擇該70個地點。投訴人認為，流動網絡營辦商要在

18區的每一區找到該營辦商表現優於其他營辦商的3或4個地點並不困難。投訴人亦指，YouTube影片所載的「上載500KB相片去Facebook」測試結果的36個測試地點中，至少有10個地點是位於數碼通的母公司——即新鴻基地產所管理的物業內或鄰近有關物業。據投訴人所述，數碼通可能在多於70個地點進行測試，但只選擇性顯示那些對其有利的地點的測試結果，這點非常可疑。投訴人認為有關測試結果迎合數碼通本身利益，尤其是有關測試並未經任何獨立調查和研究證實。

11. 投訴人引用前電訊管理局局長在二零零三年五月二十一日發出的《具誤導性或欺騙性的行為指引》（《指引》）第3.25段，以證實數碼通作出的比較式聲稱具誤導性或欺騙性，內容如下：

「若所聲稱的表現比較不能加以證實，或所作的聲稱並無根據合理準則區分產品或服務，則亦具誤導性或欺騙性。舉例來說，在流動電話網絡已達至全面覆蓋時，而聲稱某持牌人的產品或服務在覆蓋範圍上優於其他持牌人，則屬誤導。這樣的聲稱，只可在經過獨立研究或調查證實後，方可作出。」

初步查訊

12. 二零一三年一月二十五日，數碼通獲邀就上文所載投訴人的指稱作出評論。

數碼通在二零一三年五月三日提供的資料

13. 數碼通在二零一三年五月三日的信函中就投訴人的指稱作出評論。

選擇性呈示測試結果

14. 就投訴人指稱數碼通刻意挑選顯示該公司網絡表現屬優於平均的測試結果張貼在網站上，數碼通表示，顯示488次測試的YouTube影片純粹是為示範網絡比較測試如何進行。該18 480次網絡比較測試的全部結果已撮錄於簡報內。數碼通強調，一個合理的人不會以投訴人指稱的方式理解和分析從YouTube影片摘錄的488次測試的結果。數碼通的原意或其網站的實際呈示亦不是以投訴人提出的方式及有關數字來顯示網絡比較測試結果。

數碼通就其3G網絡作出的聲稱

15. 數碼通就投訴人指稱該70個測試地點在無客觀準則的情況下選定這一點提供相關的挑選準則。首先，該70個地點涵蓋全港18區，而且只選取戶外地點，以確保對每個流動網絡公平。第二，所有流動網絡在每個地點均覆蓋良好，各流動網絡在每個地點的接收信號強度佔5格裏的第3或第4格。最後，所有地點均為繁忙地區，有大量人流。

16. 數碼通進一步指出，所有被揀選作網絡比較測試的地點均為公眾可到達的一般戶外地點。數碼通認為，投訴人指稱因一些測試地點鄰近數碼通母公司的物業，所以數碼通便會比較具優勢的說法是沒有根據的。鄰近新鴻基地產的物業不一定代表數碼通有較強的網絡覆蓋，因該等測試是在所有流動網絡信號強度均屬良好的地點進行。

17. 至於投訴人指網絡比較測試未經任何獨立研究或調查證實，因此有關結果流於偏頗且不夠客觀，數碼通聲稱該公司在任何情況下均沒有表明或暗示有關測試是由該公司以外的任何人進行。有關測試的真確性是經由該公司載於其網站的方法證明。該公司不僅在揀選測試地點時採用公平和客觀的標準，而且更使用獨立第三方的網站或工具進行有關測試，例如瀏覽熱門網站和上載相片至Facebook。有關測試的方法與其他機構進行類似測試所使用的方法相同，例如資訊科技雜誌、網站或審計署的「香港政府WiFi通」實地測試採用的測試方法。數碼通稱，正如簡報已明確指出，該公司只是提供在全港70個地點，以客觀及具透明度方法自行進行18 480次測試的結果。

調查

18. 通訊辦已檢視該網頁的內容，包括簡報和YouTube影片，以及考慮投訴人和數碼通提供的評論及資料。通訊辦亦已參考載於附錄D由數碼通於二零一二年七月二十五日發出的新聞公報，題為「SmarTone宣布

推出其4G網絡」（「新聞公報」）。經考慮該個案的所有相關事實和情況，通訊辦確認有以下事宜：

選擇性呈示測試結果

19. 於該網頁的「影片」標題下，數碼通在「常用嘅應用類型」副標題下的5段YouTube影片及「上載500KB相片去Facebook」副標題下的36段YouTube影片之前，作出下列陳述，即「*查看全港合共18,480次的測試結果*」。然而，正如上文第6段所述，事實上有關YouTube影片只顯示了488次測試。

20. 正如投訴人所指，數碼通可能刻意挑選了一些有利於其網絡的測試結果，以YouTube影片形式張貼在該網頁。由於在該網頁的「影片」標題下所載的488次測試中，數碼通3G網絡的平均表現遠勝於把全部18 480次相關測試一併考慮的平均表現，這會對瀏覽該網頁的普通客戶，就香港3G網絡的相對表現產生扭曲印象。在沒有就YouTube影片只顯示一部分測試（即488次測試）作出任何明確指示，以及沒有解釋為何挑選該488次測試張貼於網頁的情況下，一名普通客戶可能會被誤導，以為數碼通發布的YouTube影片是所進行的全部18 480次測試的具代表性樣本，因而感覺數碼通網絡的平均表現優於把全部18 480次測試一併考慮的真實結果。

數碼通就其3G網絡作出的聲稱

21. 除了投訴人指出在該網頁「摘要」標題下的陳述1外，通訊辦發現數碼通在簡報第6張和第8張投影片中亦作出類似的表現比較聲稱，涉及數碼通的3G網絡與其他4個4G網絡之間的比較。有關的表現聲稱載列如下：

- “SmarTone’s 3G is faster than or equal to others’ 4G in 13%-29% of these tests” (regarding the “Upload of a 500KB photo to Facebook”)

SmarTone 3G 在其中13 – 29% 測試中，甚至比其他4G網絡更快或看齊。（有關「上載500KB相片至Facebook」）

（下稱「**陳述2**」）

- “SmarTone’s 3G is faster than or equal to others’ 4G in 23%-32% of the tests” (regarding the “Popular Use Types”)

SmarTone 3G 有23 – 32% 測試比起其他台之4G速度更快或看齊。（有關「常用智能手機應用類型」）

（下稱「**陳述3**」）

22. 此外，在新聞公報中，數碼通作出以下的表現比較聲稱：

- “SmarTone 3G was faster than or equal to others’ 4G in 23% to 32% of tests on a network-to-network comparison basis.”
(regarding the “Popular Use Types”)

「在各網絡間的比較下，SmarTone 3G 在 23%-32% 的測試中，表現比其他的 4G 更快或相同。」（有關「最普遍應用模式」的測試）

（下稱「**陳述 4**」）

23. 以上陳述加上上文第9段的陳述1統稱為「**數碼通的表現聲稱**」。事實上，通訊辦注意到，簡報或YouTube影片所載的數據未能證實這些聲稱，而數碼通亦沒有提供任何其他資料以支持有關聲稱。根據所用字眼的字面意思，數碼通的聲稱對一個合理的人而言，是指數碼通的3G網絡在「常用智能手機應用類型」的23－32%的測試中，以及在「上載500KB相片去Facebook」的13－29%的測試中，速度較所有其他4G網絡快。然而，在簡報第6張和第8張投影片中提出的數據，只是有關數碼通的3G網絡與每個4G網絡之間的個別比較。因此，數碼通作出的聲稱對合理的人可能構成誤導。

24. 根據上述初步查訊的結果，通訊事務管理局（「通訊局」）認為有合理理由懷疑數碼通可能違反該條例第 7M 條。該條例第 7M 條訂明：

持牌人在提供或獲取電訊網絡、電訊系統、電訊裝置、顧客設備或服務時（包括（但不限於）促銷、推廣或宣傳該等網絡、系統、裝置、顧客設備或服務），不得作出管理局認為屬具誤導性或欺騙性的行為。

25. 二零一三年七月二十四日，數碼通獲通知這宗投訴的調查已經展開。數碼通被要求就該宗投訴及通訊辦的看法提供其他資料，以及就希望通訊局在裁決時考慮的事項作出申述。

數碼通在二零一三年九月十一日的申述

26. 數碼通在二零一三年九月十一日提交其申述。數碼通的申述撮錄於下文第27至31段：

選擇性呈示測試結果

27. 關於一個合理的人會否被該網頁「影片」標題下的有關陳述，即「*查看全港合共18,480次的測試結果*」誤導，數碼通強調，18 480次測試的「結果」僅指測試摘要，因要在YouTube的單一商業影片包含共18 480

次測試的結果，即使並非不可能，實際上亦非常困難。數碼通認為，從一個瀏覽該網頁的普通客戶的角度來看，該公司只選取488次測試作說明用途是合理的。所顯示的488次測試乃隨機挑選，涵蓋70個測試地點中的36個地點。一個普通客戶在正常情況下不會預期或希望觀看包含18 480次測試的商業影片。因此，一個合理的人不會以投訴人所指的角度看待有關聲稱。數碼通認為，一個合理的人會預期出現篩選過程，以達到更易處理的測試結果呈示方式。

28. 至於投訴人根據張貼在該網頁的YouTube影片所示的測試結果進行計算，數碼通認為，投訴人以一個完全不同的方法呈示測試結果，把有關結果的單位由「秒」改為百分比和數字。首先，數碼通保留權利核實投訴人根據YouTube影片呈示的資料所計算結果的準確性。第二，數碼通無意以投訴人提出的方式呈示有關數據。在沒有投訴人作出的計算的情況下，一個瀏覽該網頁的普通客戶不會認為YouTube影片提供的該488次測試中，數碼通網絡的平均表現優於把該公司所有相關測試一併考慮的平均表現。

數碼通就其3G網絡作出的聲稱

29. 對於通訊辦認為簡報或 YouTube 影片內的資料未能證實數碼通就其 3G 網絡的表現聲稱，數碼通重申，簡報第 6 張投影片內的數字已就上載 1 張標準 500KB 相片的速度，在香港不同地點以數碼通的 3G 網絡與每個 4G 網絡進行 70 次比較。基於上述共 280 個測試（4 個網絡 x 70

個測試／地點)，而每個測試均進行 3 次並計算結果的平均值，數碼通的 3G 網絡較有關的 4G 營辦商速度更快或與之看齊的確實次數已有載述。測試所用的方法已清楚撮述於第 4 張投影片。數碼通表示，有關測試的百分比介乎 13–29%的結果，已於第 6 張投影片的下方複述，因而證明陳述 2 乃屬正確。

30. 同樣地，數碼通表示陳述 3 及 4 由第 8 張投影片載列的數字所支持。該投影片顯示就「常用智能手機應用類型」而言，數碼通的 3G 網絡在 560 個測試／地點的結果中(每個測試亦在每個地點進行 3 次並計算結果的平均值)，有 23–32%較其他 4G 網絡速度更快或與之看齊。通過計算以上百分比的平均值，數碼通聲稱其 3G 網絡在約 30%的測試中，較其他 4G 網絡速度更快或與之看齊，因此為陳述 1 提供了證明。

數碼通其後就該網頁作出修訂

31. 據數碼通所述，該網頁包括簡報和YouTube影片在內的全部內容，均在二零一二年七月二十八日張貼在數碼通的網站供公眾瀏覽。數碼通在其二零一三年九月十一日的申述中表示，為清晰起見，該網頁已作出修訂，由以下描述代替上文第2段提述的全部要點：

「透過我哋嘅 3G 網絡上網，感受我哋嘅驚人速度。最近喺全港進行嘅 3G 同 4G 流動網絡表現嘅比較測試中，我哋嘅 3G 喺約 3 成最常用嘅應用類型測試中比其他台嘅 4G 更快或睇齊。尤其值得注意嘅

係，我哋嘅 3G 已大量載客但對手嘅 4G 網絡只有少量載客。如果大家嘅流量相同，我哋嘅 3G 會贏得更多。」

由數碼通提供於二零一三年九月十二日的經修訂網頁載於**附錄 E**。

32. 通訊辦注意到，數碼通亦已移除之前在該網頁的「影片」標題下關於「查看全港合共18,480次的測試結果」的陳述。

該網頁仍可見於數碼通的網站

33. 儘管如上文第 31 段所述，數碼通在二零一三年九月曾就該網頁作出修訂，但該網頁——包括簡報、數碼通的表現聲稱和 YouTube 影片由二零一二年七月二十八日至二零一四年一月二十日在數碼通的網站一直存在。至於提述網絡比較測試結果的新聞公報，於二零一二年七月二十六日在一些本地中文及英文報章刊登（見**附錄 F**）。

通訊辦的評核

34. 經考慮現有的證據及數碼通的申述後，通訊辦作出下文第35至57段的評核。

選擇性呈示測試結果

35. 關於自二零一二年七月二十八日起至數碼通在二零一三年九月修訂該網頁前的一段期間，在數碼通網站的該網頁的「影片」標題下所載的「查看全港合共18,480次的測試結果」陳述，通訊辦留意到數碼通在該陳述下共張貼了41段 YouTube影片，其中 5段 YouTube影片在「常用嘅應用類型」的副標題下、36段 YouTube影片在「上載500KB相片去Facebook」的副標題下。

36. 通訊辦檢視了有關YouTube影片的內容，並留意到在「常用嘅應用類型」的副標題下，全部5段 YouTube影片提供了在選定地點利用香港8個流動網絡完成5項應用程式（而非如上文第3段提及的測試2在「常用智能手機應用類型」下的全部8項應用程式）分別所需的時間。因此，涉及的測試數目只有 200次（即5個地點 x 5項應用程式 x 8個網絡 = 200）。與此同時，在「上載500KB相片去Facebook」的副標題下，全部36段 YouTube影片提供了在選定地點利用香港8個流動網絡完成上載1張500KB相片至Facebook的應用程式分別所需的時間。因此，涉及的測試數目有 288次（即36個地點 x 1項應用程式 x 8個網絡 = 288）。在「影片」標題下的測試總數只有 $200 + 288 = 488$ 次。數碼通在簡報第4張投影片及其二零一三年九月十一日的申述中，聲稱每個測試均進行了3次，並取3次測試結果的平均值；惟通訊辦注意到該41段YouTube影片的每段影片，就8個流動網絡中每一網絡所完成每項選定應用程式，只提供了單次量度的結果。

37. 通訊辦認為，有關陳述的字面意思及其在該網頁上的鋪排均明確且毫不含糊地邀請瀏覽該網頁的普通客戶，點擊在該陳述下方的 YouTube 影片以查看所有 18 480 次測試的結果。儘管如此，有關的 YouTube 影片卻沒有如指稱般顯示全部測試的結果。事實上，顯示的只有共 488 個測試結果，只佔數碼通指稱已進行的測試總數的一小部分。因此，有關陳述本身存在問題，而且沒有正確描述接着該陳述的 YouTube 影片所示的測試數目。

38. 通訊辦不同意數碼通的申述，指「18,480 次的測試結果」純粹為該等測試的撮要，而且從瀏覽該網頁的普通客戶的角度來看，只選取 488 次測試作說明用途是較為合理的。該網頁既沒有任何關於所顯示的測試數目的免責聲明，亦沒有解釋為何選擇張貼該 488 次測試及揀選的準則。反之，該陳述向瀏覽該網頁的普通客戶提供一個非常清晰的信息，指他們可點擊 YouTube 影片，便可查閱全部 18 480 次測試的結果；或者至少可以說，普通客戶可以預期自己會獲呈示數碼通以某種方式詮釋全部 18 480 次測試的結果。然而，實際情況並非如此，只有一小部分（即 488 次）的測試結果被顯示出來。雖然數碼通聲稱普通客戶在正常情況下不會預期或希望觀看一段包含 18 480 次測試的商業影片，但通訊辦認為該陳述會誤導普通客戶，使其相信不管自己實際上會否檢視所有 18 480 次測試的結果，均可經由該等 YouTube 影片查看全部測試結果。

39. 基於上述考慮，通訊辦認為在該網頁「影片」標題下的有關陳述與事實不符。

40. 至於投訴人指稱在該網頁上公布數碼通網絡在 488 次測試的平均表現，遠較把相關的全部 18 480 次測試計算在內所得的平均表現為佳，通訊辦已逐一點擊查看張貼於網頁上的 41 段 YouTube 影片，把內容與投訴人摘錄的 YouTube 影片螢幕截圖（見附錄 C）內容比較，檢視了全部 41 段 YouTube 影片的內容。通訊辦確定了上文第 8 段表 1 至 4 中最後一列所載數據，乃取自 YouTube 影片，而投訴人點算的結果與事實相符。

41. 從表 1 可見，在「常用智能手機應用類型」的全部測試中，結果為數碼通的 3G 網絡表現較其他 3G 網絡優勝的佔 49%，但普通客戶觀看經揀選後載於 YouTube 影片的該等測試結果，所得印象則可高達 83%。從表 2 可見，在「常用智能手機應用類型」的全部測試中，數碼通表現並列第一的百分比為 80%，但普通客戶觀看經揀選後張貼的測試結果，所得印象則可高達 100%。再者，一如表 3 所載，在「上載 500KB 相片去 Facebook」的全部測試中，結果為數碼通的 3G 網絡表現較其他 3G 網絡優勝的只佔 74%，但普通客戶觀看該等載於 YouTube 影片的測試結果，所得印象則可高達 100%。

42. 為此，有合理理由懷疑數碼通可能在不提供任何免責聲明或解釋選擇過程和準則的情況下，選擇性張貼對其有利的測試結果。即使測試

如數碼通所指稱屬隨機選擇，事實依然是在該等 YouTube 影片選擇性呈示的測試結果中，數碼通網絡的表現平均較其在全部 18 480 次測試計算在內所得的表現為佳。通訊辦留意到瀏覽該網頁的普通客戶未必會像投訴人般檢視所有 YouTube 影片，以得出影片所顯示數碼通網絡的量度結果的準確平均數值。儘管如此，由於所選的測試並非全部已進行的測試的具代表性樣本，普通客戶隨機點擊觀看部分 YouTube 影片時，很可能對數碼通網絡的表現產生一個較其在所有 18 480 次測試的實際結果為佳的觀感。

43. 正如上文第 35 至 39 段所闡釋，按「*查看全港合共 18,480 次的測試結果*」陳述的字面意思，瀏覽該網頁的普通客戶會合理地預期接着該陳述出現的 YouTube 影片會涵蓋全部 18 480 次測試。普通客戶很可能把隨機點擊觀看影片時看到的內容，當作是數碼通進行所有測試的實際結果。數碼通沒有如預期般展示全部測試，取而代之，YouTube 影片呈示的只是全部測試的一小部分，而且該一小部分的測試亦看來偏向呈現對數碼通有利的結果。選擇準則也未有在該網頁內披露。整體而言，在 YouTube 影片選擇性呈示測試結果，可能令瀏覽該網頁的普通客戶對數碼通網絡的表現產生一個較其實際測試結果為佳的印象。由於張貼有關 YouTube 影片是用以證明數碼通在其網頁及簡報所作出的表現聲稱，此一印象會加強該等聲稱的可信性。有鑑於此，通訊辦認為須同時考慮數碼通關於其 3G 網絡表現的聲稱，以檢定該網頁有關數碼通網絡比較測試的內容的整體誤導／欺騙效果（見下文第 44 至 57 段）。

數碼通就其 3G 網絡作出的聲稱

44. 至於投訴人指稱數碼通的網絡比較測試所採用的測試方法和地點由數碼通獨自設定，而70個測試地點的選擇亦欠客觀基礎，通訊辦留意到，《指引》第3.25段列明「這樣的聲稱，只可在經過獨立研究或調查證實後，方可作出。」然而，雖然《指引》鼓勵作出比較時應盡可能提供獨立研究或調查結果作證明，卻沒有規定任何人須以獨立於有關持牌商的第三方研究或調查來證明比較表現聲稱。儘管如此，如網絡比較測試由持牌商自行進行，而其結果未經任何獨立人士或機構證實，則有關持牌商應以不偏不倚和透明的方法就測試披露充足的資料，包括所採用的測試方法和結果，以便普通客戶能在知情的情況下，判斷持牌商自己進行的測試是否公正客觀，以及所得結果是否持牌商所作聲稱的可靠證明。關於數碼通進行的網絡比較測試，通訊辦留意到數碼通沒有提供全部70個測試地點的確實地址，或解釋如何從符合上文第15段數碼通所定選址準則的眾多地點中，選出該70個測試地點以及箇中原因。此外，關於在該70個測試地點進行測試的時間和情況的細節亦欠奉。即使通訊辦未有評估數碼通的測試結果是否公正準確，但其披露測試方法和測試結果的方式未能讓普通客戶能在知情的情況下作出判斷，所以屬不可接受。

45. 此外，通訊辦認為分別在上文第9、21及22段提及的數碼通的表現聲稱（即陳述1至4）未能為該網頁所提供的資料證實。數碼通作出其表現聲稱時，沒有向公眾提供清晰資料，述明聲稱中所指的比較是與所有其他4G網絡抑或個別4G網絡作出。在這情況下，該等陳述所採用

的字眼可能會向一個合理的人傳遞的信息是，在 4 項陳述所指的不同情況下進行的多次測試，數碼通的 3G 網絡均較所有其他 4G 網絡快。此一意思在其中文版本尤為明顯，所有陳述大致上都是傳達「*SmarTone 3G ... 比起其他台之 4G 速度更快或看齊*」的信息。按其字面意思，該等陳述提供數碼通的 3G 網絡與所有其他 4G 網絡的直接比較，清晰明確地聲稱在其進行的測試中，數碼通的 3G 網絡比所有其他 4G 網絡速度更快或與之看齊。

46. 數碼通在其申述中認為，該等陳述準確地複述了在簡報介紹的網絡比較測試撮要；當中數碼通表示陳述 2 純粹是第 6 張投影片所述的測試 1「上載 500KB 相片至 Facebook」結果的摘要，而陳述 3 和 4 則撮述了簡報第 8 張投影片所介紹的測試 2「常用智能手機應用類型」結果。至於陳述 1，「有約 3 成」的百分比則是取自測試 2「常用智能手機應用類型」結果的平均值計算出來。

47. 就數碼通提出的理據，通訊辦審視了有關的測試方法及簡報展示的測試結果詳情。

陳述2的真確性

48. 簡報的第 6 張投影片展示了下表：

測試 1 結果 –上載一張 500KB 相片至 Facebook（比較數碼通 3G 及其他 4G 網絡）

	3 香港(4G)	中移動香港 (4G)	香港移動通 訊(4G)	電訊盈科 (4G)
測試次數／ 測試地點數 目	70	70	70	70
數碼通 3G 表 現比其他 4G 網絡更快／ 相等	20 29%	16 23%	9 13%	19 27%

49. 數碼通表示，陳述 2 僅為上表最後一列所示百分比的摘要。數碼通只把各百分比結合起來，然後得出陳述 2 的「*SmarTone 3G 在其中 13% - 29% 測試中，甚至比其他 4G 網絡更快或看齊*」結論。然而，經仔細查看用以計算該等百分比的方法後，通訊辦質疑以數碼通提出的方式將該等百分比結合起來的陳述是否真確。

50. 在上表第二欄，數碼通把其 3G 網絡與 3 香港的 4G 網絡在 70 個地點「上載一張 500KB 相片至 Facebook」的表現作比較。在該 70 個地點，數碼通發現其 3G 網絡在 20 個地點表現較佳，因而聲稱在該 70 個地點中，有 29% 是其 3G 網絡速度比 3 香港的 4G 網絡更快或與之看齊，但對於其 3G 網絡在該 20 個地點，在同一時間其實可能較其餘 3 個 4G

網絡慢，卻隻字不提。在第三欄，數碼通把其 3G 網絡與中移動香港的 4G 網絡的表現作比較，在該 70 個地點，數碼通發現其 3G 網絡在 16 個地點表現較佳（即該 70 個地點中佔 23%）。同樣地，在上表第四欄，數碼通發現在該 70 個地點當中，佔了 13% 是其 3G 網絡較香港移動通訊的 4G 網絡表現更佳。最後，在上表第五欄，數碼通發現在該 70 個地點當中，有 27% 是其 3G 網絡較電訊盈科的 4G 網絡表現更好。

51. 通訊辦留意到，數碼通網絡表現較個別 4G 網絡為佳的地點，與跟另一 4G 網絡作比較的地點，兩者之間並無關係。這些地點或有重疊或沒有重疊。換言之，與每個 4G 網絡進行的比較均為獨立而互不相干，因此它們不能自動結合起來或概化，以得出陳述 2 所載與所有 4G 網絡的整體比較。

52. 事實上，只有把陳述 2 寫成「*SmarTone 3G*在其中 13% - 29% 測試中，甚至比最少一個 4G 網絡更快或看齊」，其結論方可與事實相符。然而，陳述 2 的實際措詞為「*SmarTone 3G*在其中 13% - 29% 測試中，甚至比其他 4G 網絡更快或看齊」。在沒有清晰說明陳述中的比較只是一對一進行的情況下，陳述 2 可能會傳遞了數碼通 3G 在其中 13% - 29% 測試中，比所有其他 4G 網絡更快或與之看齊的信息，就像是該等測試所顯示的是數碼通 3G 網絡與所有其他 4G 網絡在同一時間進行的比較。換言之，鑑於該等測試在 70 個地點進行，在一個合理的人看來，數碼通的 3G 網

絡在大約 9 至 20 個地點（即測試的 13% – 29%）表現較所有其他 4G 網絡為佳。實際上，這其實並非有關網絡比較測試的結果。⁶

53. 為說明數碼通所採用的呈示方法可能造成誇大，通訊辦在**附錄 G** 設定了一假設情景，以 1 個網絡（如網絡 E）的表現與 4 個其他網絡（如網絡 A 至 D）作類似比較。在該假設情景，雖然網絡 E 的速度可被顯示在該等約 20% - 50% 的測試中，較至少 1 個其他網絡更快或與之看齊，但其實網絡 E 在所有測試中並無任何特別好的表現。數碼通在陳述 2 呈示測試結果的方式，可能誇大了其 3G 網絡相較於其他競爭對手的 4G 網絡的表現，而給予一個合理的人具誤導性的信息。

陳述3和4的真確性

54. 簡報的第 8 張投影片展示了下表：

⁶ 根據有關 YouTube 影片（**附錄 C**）顯示的測試結果樣本，在「上載 500KB 相片至 Facebook」的 36 輪測試中，數碼通只有在其中一輪表現同時較所有其他 4G 網絡為佳。

測試 2 結果 – 常用智能手機應用類型（比較數碼通 3G 及其他 4G 網絡）

	3 香港(4G)	中移動香港 (4G)	香港移動通 訊(4G)	電訊盈科 (4G)
測試次數／ 測試地點數 目	560	560	560	560
數碼通 3G 表 現比其他 4G 網絡更快／ 相等	178 32%	145 26%	129 23%	179 32%

55. 同樣地，數碼通表示，陳述 3 和 4 僅為上表最後一列所示百分比的摘要。數碼通只把各百分比結合起來，然後得出陳述 3 和 4 「*SmarTone 3G 有 23% - 32% 測試比起其他台之 4G 速度更快或看齊*」的結論。通訊辦認為於此存在同一問題，因數碼通的 3G 網絡與每個 4G 網絡進行的比較均為獨立而互不相干，把各百分比數字結合起來的做法毫無意義。一如上文所論陳述 2 的情況，陳述 3 和 4 可能誇大了數碼通的 3G 網絡表現⁷，而給予一個合理的人具誤導性的信息。

⁷ 事實上，根據有關 YouTube 影片（附錄 C）顯示的測試結果樣本，在「常用智能手機應用類型」的 25 輪（= 5 個地點 x 5 項應用程式）測試中，數碼通表現從未有同時較所有其他 4G 網絡為佳。

陳述1的真確性

56. 數碼通表示，陳述 1 所指的「有約 3 成的測試」的百分比是取自測試 2「常用智能手機應用類型」結果的平均值計算出來。一如上文所述，通訊辦認為以陳述 3 和 4 的形式呈示有關測試結果具誤導性。至於陳述 1，數碼通更進一步把測試 2 的結果的百分比計算平均值，以得出 30% 這單一數字，聲稱「*SmarTone 3G ... 甚至有約3成嘅測試比其他嘅4G更快或睇齊*」。該陳述本身更具誤導性，因為瀏覽該網頁的普通客戶看到的是測試結果過度簡化的版本，並獲告知數碼通的 3G 網絡在約 30% 的測試中比所有其他 4G 網絡表現更佳。對於一個合理的人而言，他或她會預期數碼通曾就全部 4G 網絡一起進行若干量度，而在曾進行的所有量度結果當中，約有 30% 是數碼通的 3G 網絡表現優於所有其他 4G 網絡。這項由陳述 1 所傳達的聲稱，顯然未經網絡比較測試或任何由數碼通提供的資料證實。

結論

57. 經考慮關於該 4 項陳述的內容和呈示形式的所有事實和情況，通訊辦認為該等陳述給合理的人一個具誤導性的信息，指在若干百分比的測試中，數碼通的 3G 網絡較所有其他 4G 網絡快，而這一點卻是未經證實的。根據上文第 35 至 43 段所載的評核，選擇性呈示測試結果更加強了對合理的人所造成的誤導／欺騙效果。**整體而言，通訊辦認為在該網頁**

所載的數碼通的表現聲稱和選擇性呈示測試結果具誤導性或欺騙性，違反該條例第 7M 條。

通訊局的評核及決定

58. 經研究本個案的事實、投訴人和數碼通提供的資料及申述（包括數碼通於二零一四年二月十九日提交的進一步申述），通訊局確認通訊辦的評核，即數碼通曾就載於該網頁及新聞公報的選擇性呈示測試結果及關於其 3G 網絡的聲稱，作出具誤導性或欺騙性的行為，違反該條例第 7M 條，應處以罰款。

59. 這是數碼通第五次⁸違反該條例第 7M 條被處以罰款，該條例第 36C(3)條訂明的最高罰款為 100 萬元。在考慮本個案的適用罰款水平時，通訊局已參考《根據《電訊條例》第 36C 條施加罰款的指引》（《罰款指引》）。根據《罰款指引》，通訊局須考慮違規行為的嚴重程度（例如違規行為的性質和嚴重性、違規行為對第三方造成的損害，以及違規行為的持續時間）、有關持牌商是否有干犯類似違規行為的記錄，以及有沒有任何加重或減輕罰款的因素。

⁸ 個案編號：T66/06、T66/08、T110/08 及 7M/2/3-12(T69/10)

60. 在考慮這項違規行為的嚴重程度，以釐定罰款水平的起點時，通訊局注意到就流動寬頻服務市場的競爭而言，這是實質的違規行為。速度表現乃流動寬頻服務的關鍵元素，而有關網頁呈示及數碼通的表現聲稱乃用作顯示數碼通的服務與其競爭對手所提供的服務之間的分別。因此妥為證明和呈示速度比較聲稱，令受眾能接收到真實準確的信息至為重要。此外，該網頁自二零一二年七月一直登載至二零一四年一月，而載有陳述 4 的新聞公報於二零一二年七月二十五日張貼，目前仍可見於數碼通的網站。該新聞公報的內容於二零一二年七月二十五日翌日在超過 9 份本地報章獲廣泛報道，顯然有相當多的消費者有機會看到有關報道。

61. 通訊局考慮到這是嚴重違反第7M條的行為的同時，並未發現數碼通過去在速度比較方面有任何類似的違規記錄。通訊辦只接獲這宗關於簡報和YouTube 影片的業界投訴。儘管新聞公報的內容經傳媒廣泛報道，通訊辦沒有接到任何消費者投訴，沒有證據顯示有大量消費者被誤導或欺騙。

62. 經考慮上述情況，通訊局認為罰款額的合適起點應為18萬元。

63. 在減刑因素方面，通訊局留意到，數碼通在調查期間一直與通訊辦合作。然而，即使通訊辦已着手調查本個案，數碼通卻沒有採取任何有效的糾正措施，該網頁仍繼續可見於數碼通的網址。

64. 通訊局未有確立任何加重罰款的因素。

65. 經審慎考慮個案的情況和衡量所有因素後，通訊局的結論是，就本個案而言，這是數碼通第五次違反該條例第 7M 條被處以罰款，因應有關違反事項施加罰款 **15 萬元**是相稱和合理的。

通訊事務管理局

二零一四年四月

Hong Kong 4G / 3G Network Comparison Tests

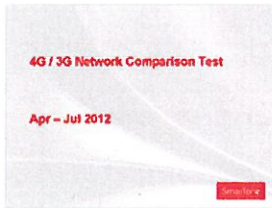
4G will offer faster data speeds but you'll also need a good 3G network running alongside it for the best mobile broadband experience. We conducted extensive tests to show the quality of our 3G network. See the results here and discover why you should choose us.

- [1 Summary](#)
- [2 Methodology and Results](#)
- [3 Videos](#)

Summary

- 18,480 tests were carried out from April to July 2012 spanning 70 outdoor locations, 18 districts, 11 most common use types and all 8 networks (4G and 3G)
- In these tests, SmarTone 3G significantly outperformed all other 3G networks in Hong Kong, and was even faster than or equal to others' 4G in 30% of the tests
- As speedtests are based on large file downloads/uploads alone, using them to reflect the total mobile broadband experience is misleading

Methodology and Results



Videos

See the results of 18,480 tests all over Hong Kong

Popular use types

- [Central](#)
- [Wan Chai](#)
- [Causeway Bay](#)
- [East Tsim Sha Tsui](#)
- [Sha Tin](#)

500KB photo upload to Facebook

Hong Kong

- [Central](#)
([IFC / Exchange Square](#))
- [Sheung Wan](#)
- [Wan Chai](#)
- [Quarry Bay](#)
- [Causeway Bay](#)
([World Trade Center / Hysan Avenue](#))
- [Chai Wan](#)
- [Aberdeen](#)
- [Stanley](#)

Kowloon

- [East Tsim Sha Tsui](#)
- [Jordan](#)
- [Tai Kok Tsui](#)
- [Sham Shui Po](#)
- [Mei Foo](#)
- [Kowloon Bay](#)
- [Kwun Tong](#)
- [Lam Tin](#)
- [Lok Fu](#)
- [Kowloon City](#)
- [Wong Tai Sin](#)
- [Diamond Hill](#)

New Territories

- [Sha Tin](#)
- [Tai Wai](#)
- [Tsing Yi](#)
- [Kwai Feng](#)
- [Tsuen Wan](#)
- [Tseung Kwan O](#)
- [Sai Kung](#)
- [Tai Po Market](#)
- [Tai Po](#)
- [Tuen Mun](#)
- [Yuen Long](#)
- [Fanling](#)
- [Sheung Shui](#)
- [Ngong Ping](#)

全港 4G 及 3G 網絡比併

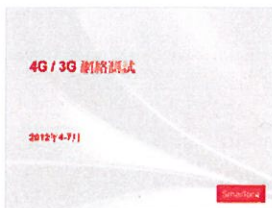
4G 可提供更快數據速度，但你亦需要一個優質 3G 網絡兼行，先可享最佳流動寬頻體驗。我哋進行咗廣泛嘅測試以顯示我哋超卓嘅 3G 網絡。即睇測試結果同了解你點解要選擇我哋。

- [▶ 摘要](#)
- [▶ 測試方法和結果](#)
- [▶ 影片](#)

摘要

- 2012年4月到7月期間，我哋喺全港18區共70個戶外地點進行咗多達18,480次測試；每個地點都會透過8個網絡(4G 同 3G)測試11個最常用嘅應用類型
- 喺呢系列測試中，SmarTone 3G 嘅表現遠遠拋離香港其他所有嘅 3G 網絡，甚至有約3成嘅測試比其他嘅 4G 更快或睇齊
- 因為 Speedtests 只係基於單獨量度大型檔案上下載嘅速度，所以用嚟反映整體流動寬頻體驗係誤導

測試方法和結果



影片

查看全港合共18,480次的測試結果

常用嘅應用類型

- [中環](#)
- [灣仔](#)
- [銅鑼灣](#)
- [尖東](#)
- [沙田](#)

上載 500KB 相片去 Facebook

香港

- [中環](#)
([國際金融中心 / 交易廣場](#))
- [上環](#)
- [銅鑼灣](#)
([世貿中心 / 希慎道](#))
- [灣仔](#)
- [香港仔](#)
- [鯉魚涌](#)
- [赤柱](#)

九龍

- [尖東](#)
- [佐敦](#)
- [大角咀](#)
- [深水埗](#)
- [美孚](#)
- [九龍灣](#)
- [觀塘](#)
- [藍田](#)
- [樂富](#)
- [九龍城](#)
- [黃大仙](#)
- [鑽石山](#)

新界

- [沙田](#)
- [大圍](#)
- [青衣](#)
- [葵芳](#)
- [荃灣](#)
- [將軍澳](#)
- [西貢](#)
- [大埔墟](#)
- [大埔](#)
- [屯門](#)
- [元朗](#)
- [粉嶺](#)
- [上水](#)
- [鵬坪](#)

4G / 3G Network Comparison Test

Apr – Jul 2012

1

SmaTone

Speed & User Experience

- A lot of confusion and hype about network performance
- Use of speedtests to reflect real user experience is misleading

***SmaTone conducted tests to compare
4G & 3G user experiences on all networks in HK***

2

Tests

- Test 1: Photo upload to Facebook
- Test 2: Most popular use types
 - Web browsing
(TVB.com / CNN.com / YouTube.com / Yahoo! HK)
 - Launch a Youtube video
 - Upload of a 500K photo to Facebook
 - Download a 2MB file
 - Download a 5MB app
- Test 3: Large-size file download / upload
 - OFCA speedtest
 - Download a 12MB file

3

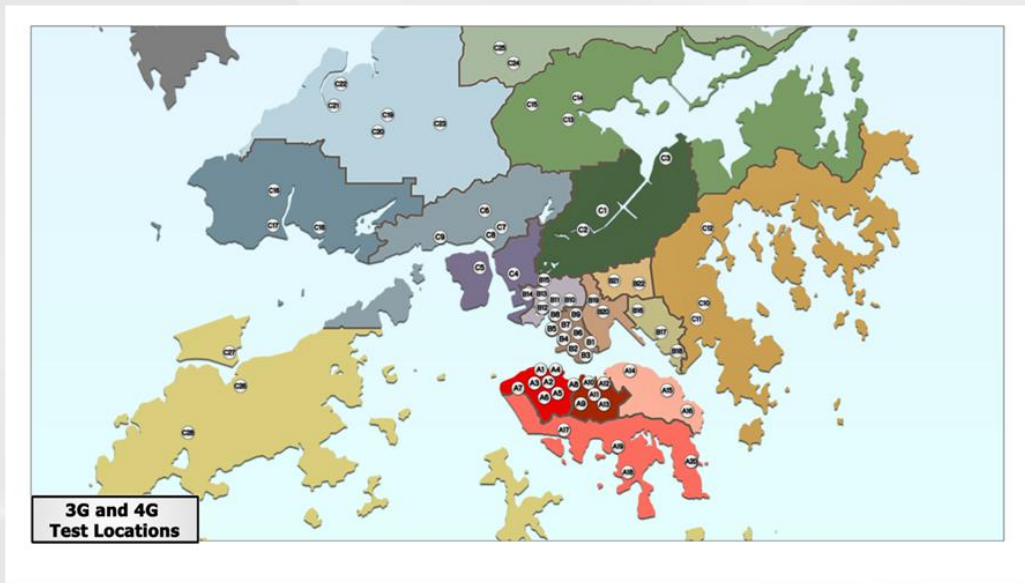
Methodology

- 70 outdoor locations covering all 18 districts of Hong Kong
- Good coverage for all networks at each location
- Tested one location at a time with Samsung GALAXY SII LTE smartphones
- 11 use types on 8 networks (4G & 3G)
- Each test conducted 3 times with the results averaged
- Test period: Apr – Jul 2012

Total 18,480 tests completed

4

Test locations covered 18 districts of HK



Test 1 Results – Upload of a 500KB photo to Facebook (SmarTone 3G vs. others' 4G)

	3HK	CMHK	CSL	PCCW
No. of tests / locations	70	70	70	70
SmarTone 3G faster or equal to others' 4G	20 29%	16 23%	9 13%	19 27%

SmarTone's 3G is faster than or equal to others' 4G in 13% - 29% of these tests

Test 1 Results – Upload of a 500KB photo to Facebook (Comparing 3G networks)

Number of firsts

3HK	CSL	PCCW	SmarTone	No. of tests / locations
4	5	9	50	68
6%	7%	13%	74%	100%

Number of first equals

3HK	CSL	PCCW	SmarTone	No. of tests / locations
1	1	0	2	2
50%	50%	0%	100%	N/A

SmarTone 3G outperforms all other 3G networks

in 74% of the tests and the next highest ranking operator win in only 13% of the tests

Test 2 results - most popular use types (SmarTone 3G vs. others' 4G networks)

	3HK	CMHK	CSL	PCCW
No. of tests / locations	560	560	560	560
SmarTone 3G faster or equal to others' 4G	178 32%	145 26%	129 23%	179 32%

SmarTone's 3G is faster than or equal to others' 4G in 23%-32% of the tests

Test 2 results - most popular use types (comparing 3G networks)

Number of firsts

3HK	CSL	PCCW	SmarTone	No. of tests
104	71	42	208	425
24%	17%	10%	49%	100%

Number of first equals

3HK	CSL	PCCW	SmarTone	No. of tests
84	79	41	108	135
62%	59%	30%	80%	N/A

SmarTone 3G outperforms all others' 3G networks

9

Test 3 Results – Large-size file download / upload (comparing 4G vs. 3G)

- For large-size file download / upload on all networks, 4G is always faster than 3G
- For large-size file download / upload, others' 4G incremental speed over SmarTone 3G on average is as follows :-

3HK	CMHK	CSL	PCCW
3.0x	3.1x	2.2x	2.0x

10

Test 3 Results – Large-size file download / upload comparing 3G networks

Number of firsts

3HK	CSL	PCCW	SmarTone	No. of tests
26	15	56	106	203
13%	7%	28%	52%	100%

Number of first equals

3HK	CSL	PCCW	SmarTone	No. of tests
2	2	3	7	7
29%	29%	43%	100%	N/A

SmarTone 3G outperforms all other 3G networks

Results & conclusion

- A well run 3G HSPA network can perform at or close to 4G speeds for most popular use types
- SmarTone's 3G is faster than or equal to others' already launched 4G networks in around 30% of the tests
- SmarTone's 3G outperform all others' 3G network in HK
- Speedtests are based on large file download/upload
- Large file download/upload are rarely done by smartphone users
- Use of speedtests to reflect the whole mobile broadband experience is totally misleading

The logo consists of the word "SmarTone" in white, sans-serif font, centered within a solid red rectangular box. The background of the entire image is a light gray with soft, flowing, wavy lines that create a sense of motion and depth.

SmarTone

Love the difference

4G / 3G 網絡測試

2012年4-7月

SmarTone

1

速度及用戶體驗

- 市面有不少對4G網絡表現誤解及誇大的廣告及報導
- 以speedtests反映實際智能手機用戶體驗實屬誤導

**SmarTone 對香港所有4G 及 3G網絡進行測試，
比較兩者的用戶體驗**

2

測試內容

- 測試 1: 上載一張500KB相片至Facebook
- 測試 2: 智能手機最常用應用類型
 - 瀏覽網頁 (TVB / CNN / YouTube / Yahoo! 香港)
 - 由 YouTube 網頁啓動影片
 - 上載一張 500KB 相片至 Facebook
 - 下載一個 2MB 檔案
 - 下載一個 5MB 應用程式
- 測試 3: 大型檔案的上下載
 - OFCA speedtest
 - 下載一個 12MB 檔案

3

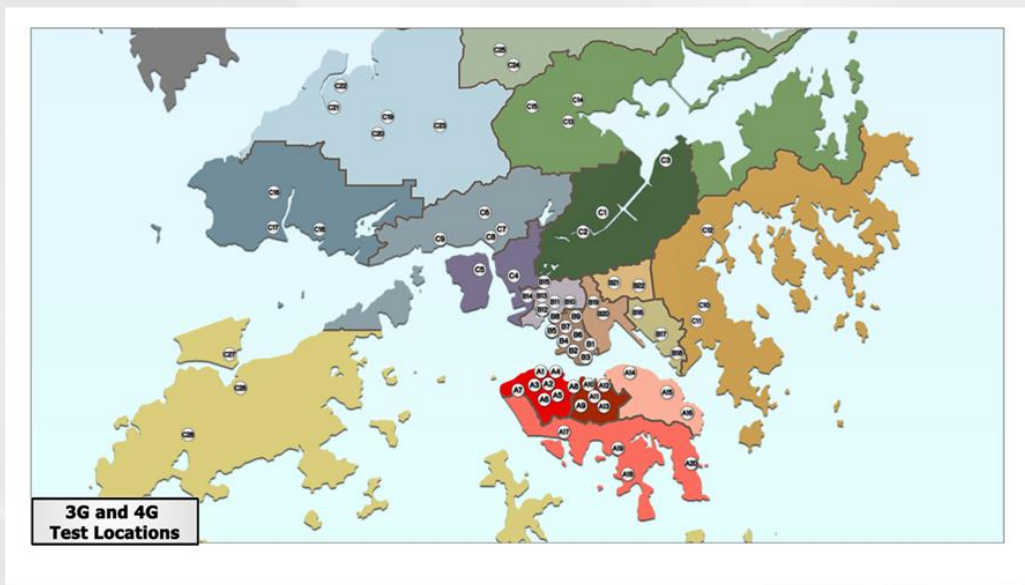
測試方法

- 於全港18區, 總共 70 個戶外地點進行
- 在測試地方, 所有台之訊號皆良好
- 每次於同一位置進行測試, 全部皆使用Samsung Galaxy S II LTE 手機
- 每個地方皆測試11個項目, 共8個3G及4G網絡
- 所有測試均進行3次, 取其平均數值
- 測試期: 2012年4 - 7月

共進行18,480次測試

4

測試地點覆蓋全港18區



測試 1 結果 – 上載一張500KB相片至Facebook (比較SmarTone 3G 及其他4G 網絡)

	3HK	CMHK	CSL	PCCW
測試次數 / 測試地點數目	70	70	70	70
SmarTone 3G 表現比 其他4G 網絡更快 / 相等	20 29%	16 23%	9 13%	19 27%

SmarTone 3G在其中**13 - 29%** 測試中，
甚至比其他**4G** 網絡更快或看齊

測試 1 結果 – 上載一張500KB相片至Facebook (比較各台 3G 網絡)

測試中取得表現第一的次數

3HK	CSL	PCCW	SmarTone	測試次數 / 測試地點數目
4 6%	5 7%	9 13%	50 74%	68 100%

測試中表現並列第一的次數

3HK	CSL	PCCW	SmarTone	測試次數 / 測試地點數目
1 50%	1 50%	0 0%	2 100%	2 N/A

SmarTone 3G 遠遠勝過其他 3G

SmarTone 3G有74%測試較其他3G更快，反觀第二位較佳成績網絡商只有13%

測試 2 結果 – 常用智能手機應用類型 (比較SmarTone 3G 及其他4G 網絡)

	3HK	CMHK	CSL	PCCW
測試次數 / 測試地點數目	560	560	560	560
SmarTone 3G 表現比 其他4G 網絡更快 / 相等	178 32%	145 26%	129 23%	179 32%

**SmarTone 3G有23%-32%測試
比起其他台之4G速度更快或看齊。**

測試 2 結果 – 常用智能手機應用類型 (比較各台 3G 網絡)

測試中取得表現第一的次數

3HK	CSL	PCCW	SmarTone	測試次數
104	71	42	208	425
24%	17%	10%	49%	100%

測試中表現並列第一的次數

3HK	CSL	PCCW	SmarTone	測試次數
84	79	41	108	135
62%	59%	30%	80%	N/A

SmarTone 3G 遠遠勝過其他 3G

9

測試 3 結果 – 大型檔案的上下載 (比較 SmarTone 3G 及其他 4G 網絡)

- 4G在大型檔案的上下載中，均較3G優勝
- 其他台之4G 比SmarTone 3G在大型檔案的上下載速度平均只快2-3倍：

3HK	CMHK	CSL	PCCW
3.0x	3.1x	2.2x	2.0x

10

測試 3 結果 – 大型檔案的上下載 (比較各台 3G 網絡)

測試中取得表現第一的次數

3HK	CSL	PCCW	SmarTone	測試次數
26	15	56	106	203
13%	7%	28%	52%	100%

測試中表現並列第一的次數

3HK	CSL	PCCW	SmarTone	測試次數
2	2	3	7	7
29%	29%	43%	100%	N/A

SmarTone 3G 遠遠勝過其他 3G

11

總結

- 至優質的3G HSPA網絡，在智能手機最常用的應用類型中，表現都可以等同或接近4G速度
- SmarTone 3G在約3成的測試中，比起市場上已推出的4G速度更快或看齊
- SmarTone 3G遠遠勝過香港其他 3G
- Speedtest只係量度大型檔案上下載速度
- 但絕少用戶會透過智能手機上下載大型檔案
- 以Speedtests反映整體流動寬頻體驗實屬片面之詞及誤導。我們的測試則更為廣泛，並已包括智能手機最常用的應用類型，因此更能反映實際用戶體驗。

12

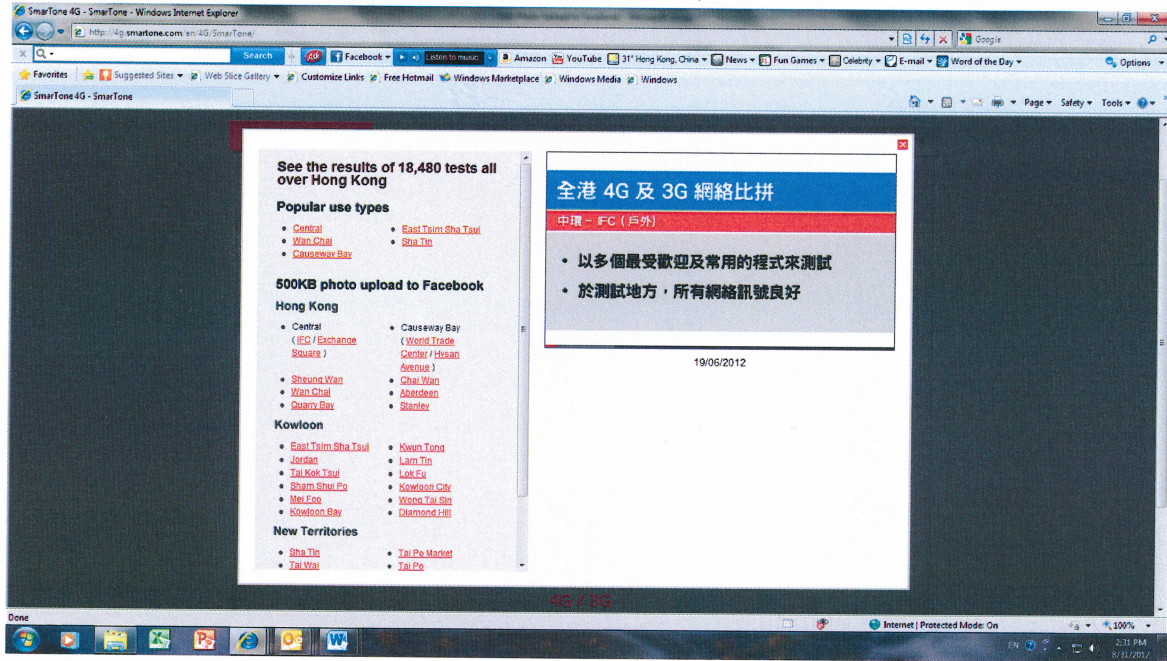
The logo consists of the word "SmarTone" in white, sans-serif font, centered within a solid red rectangular background.

SmarTone

Love the difference

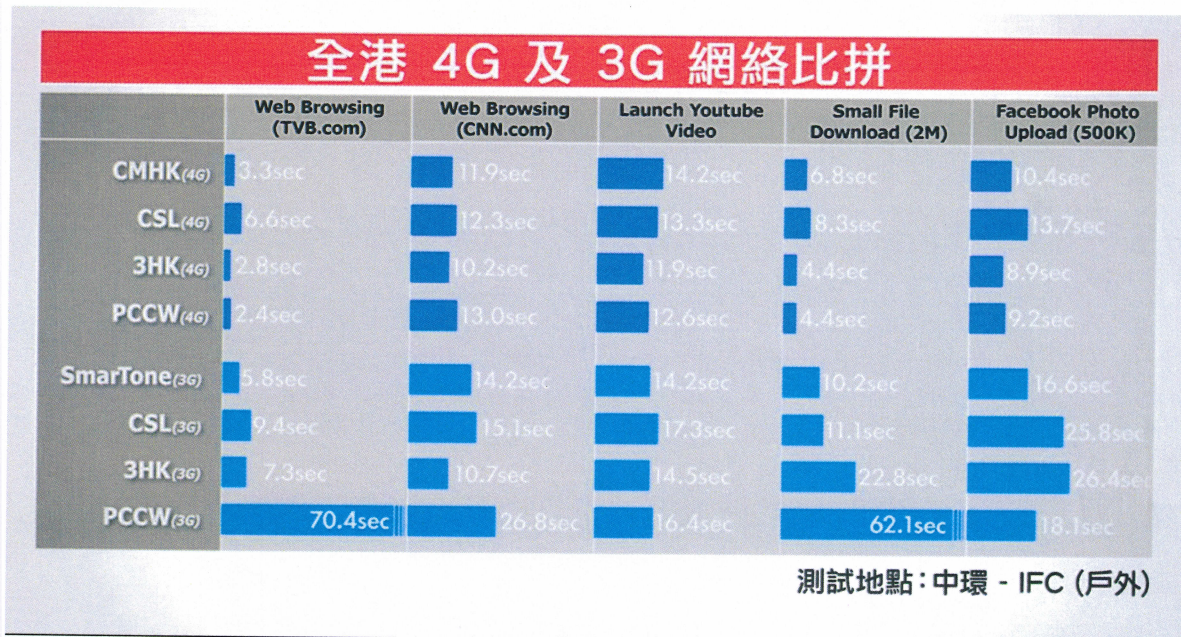
Appendix 2 Video of SmarTone Network Comparison Tests

(Extracted from SmarTone's website on 31 August 2012)

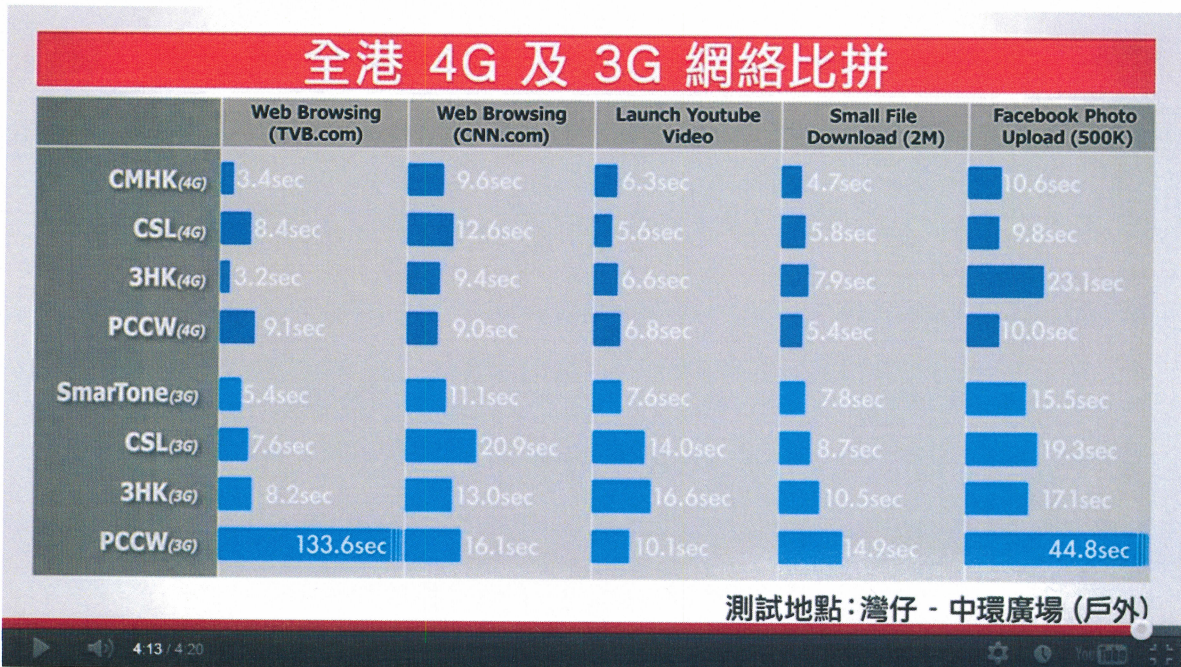


A.) Popular Use Types (Web Browsing (www.tvb.com and www.cnn.com), Youtube Video, Facebook Photo Upload and Small File Download)

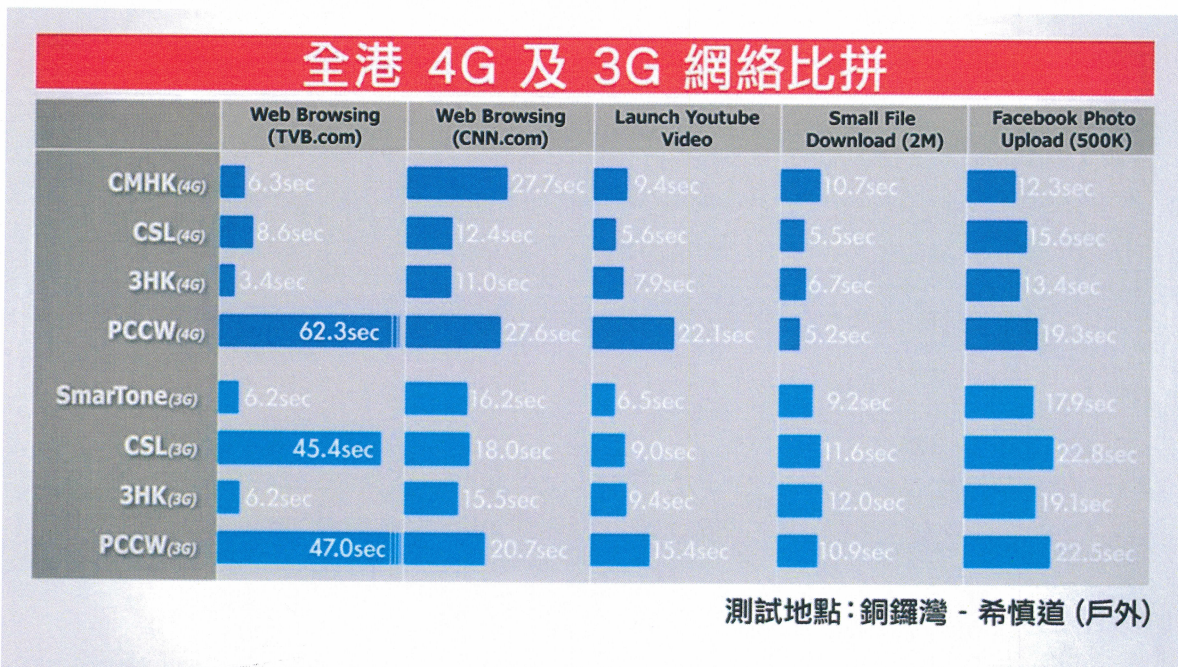
Central (19/06/2012)



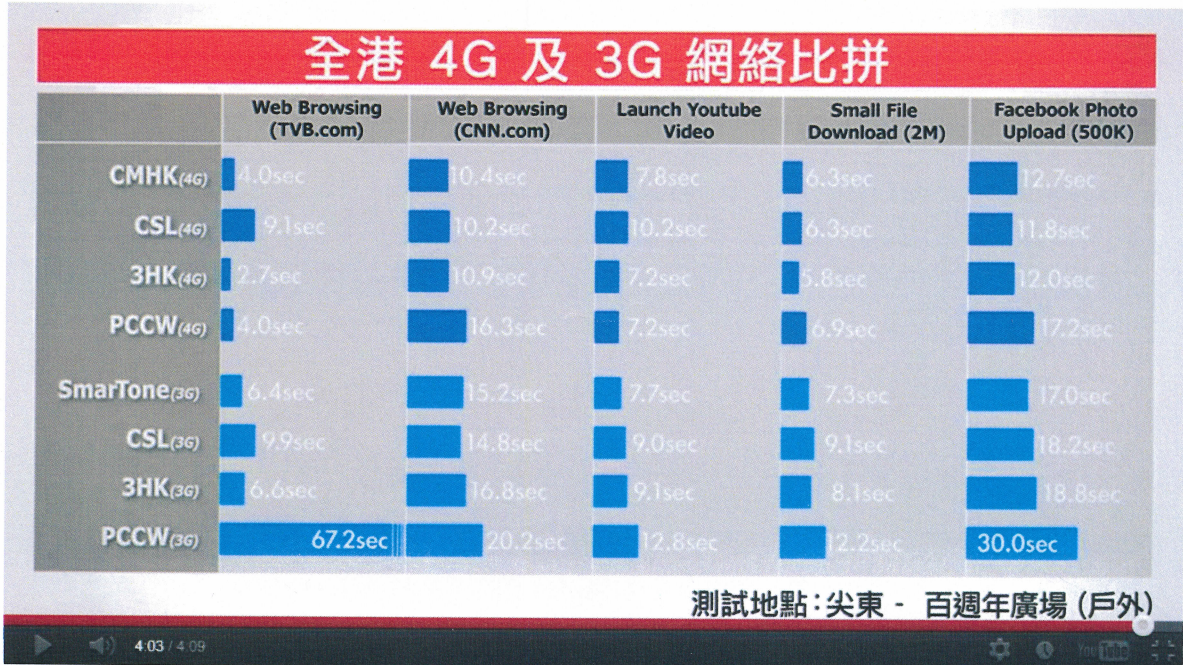
Wanchai (26/06/2012)



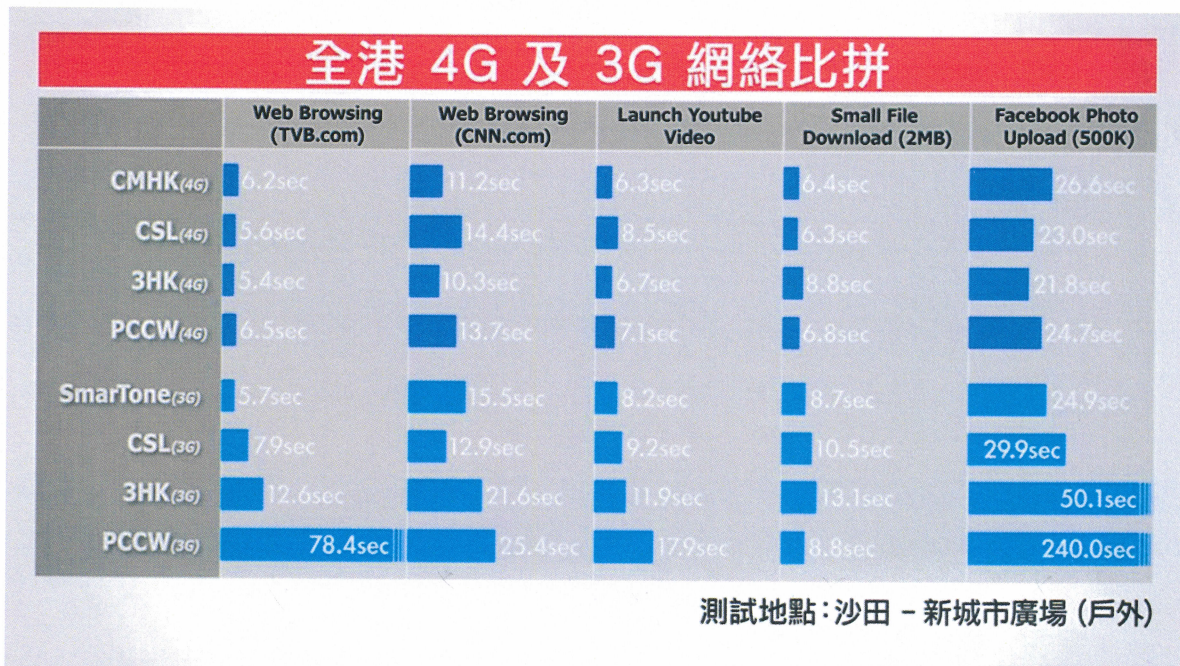
Causeway Bay (04/07/2012)



Tsim Sha Tsui East (28/06/2012)

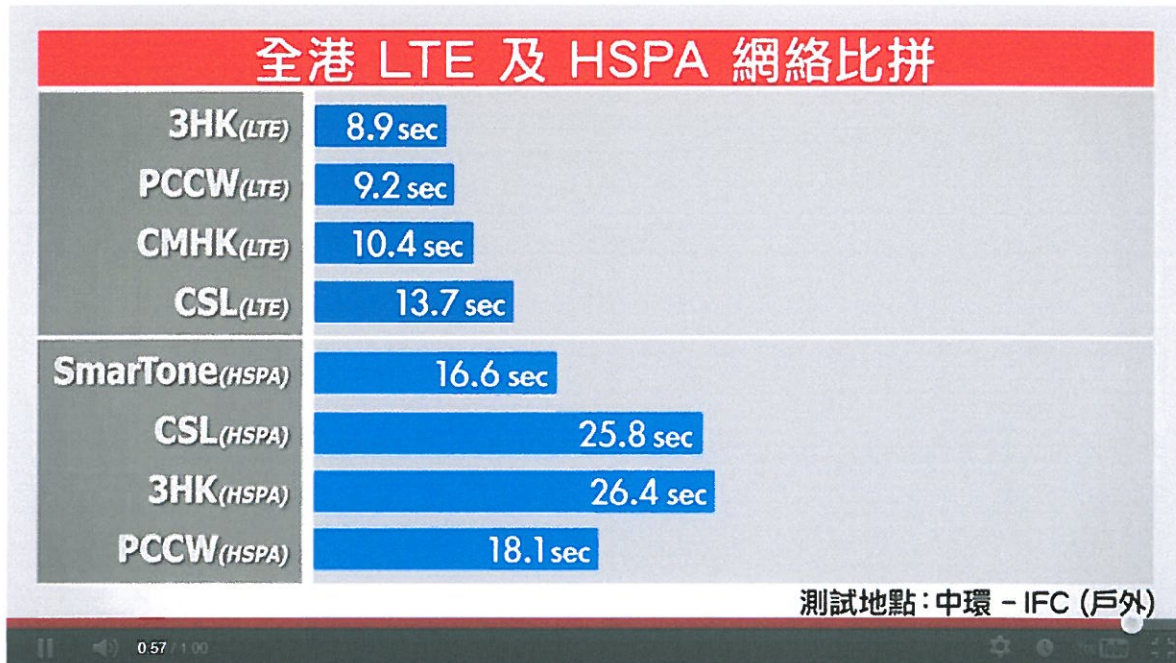


Shatin (14/06/2012)

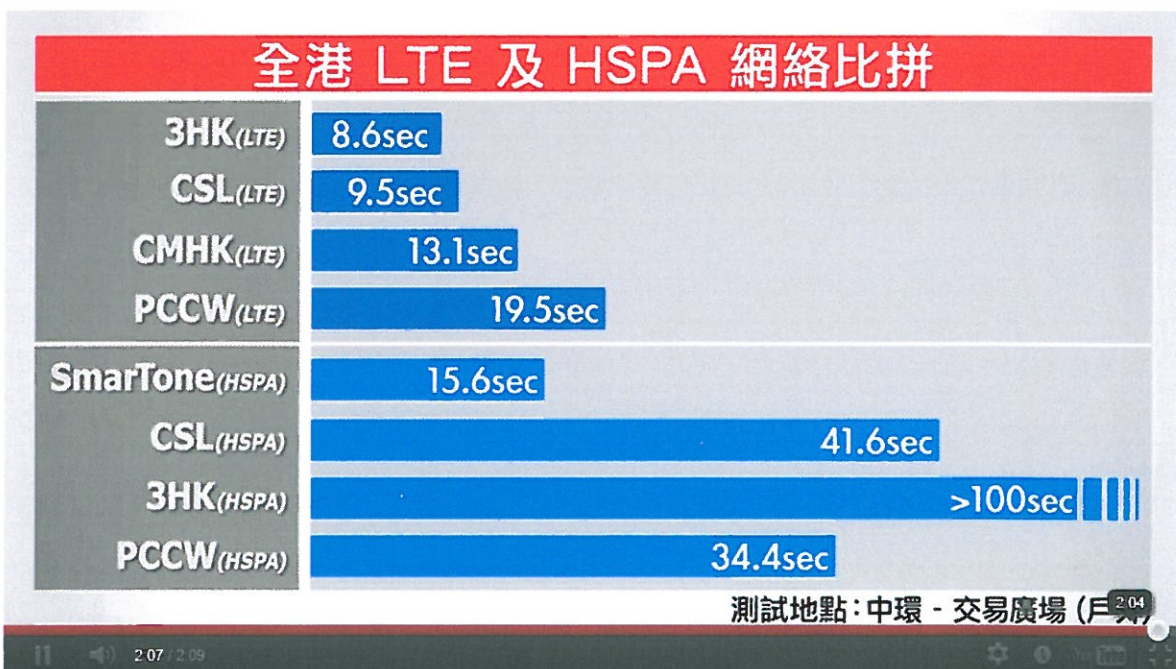


B.) 500K Photo Upload to Facebook

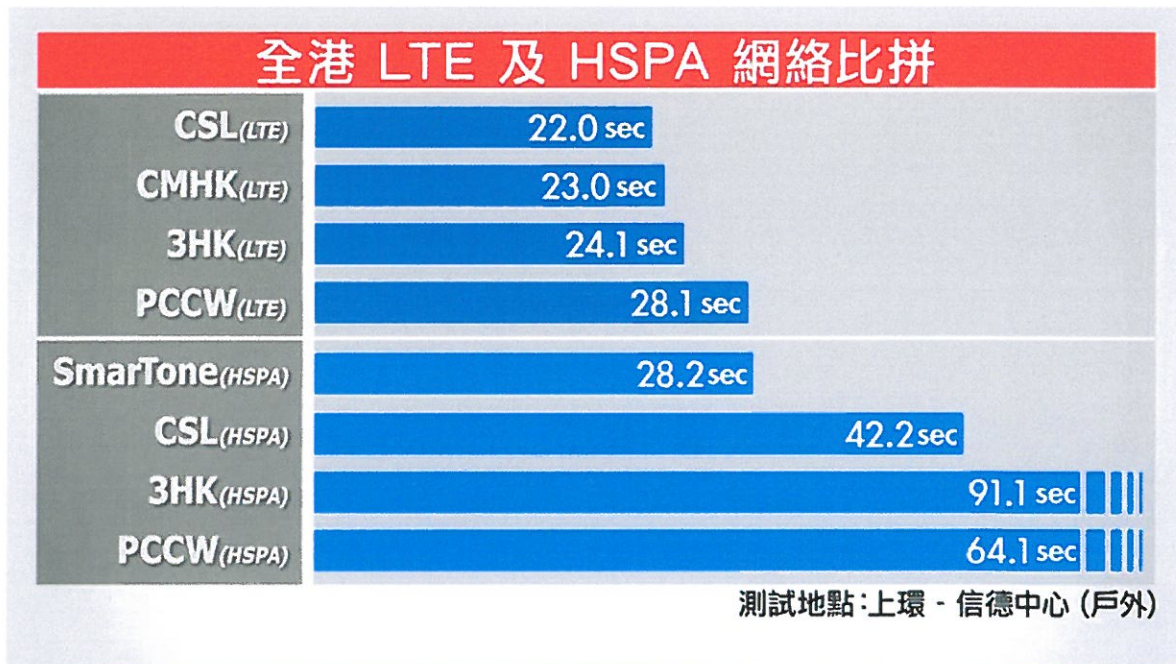
Central / IFC (12pm – 1pm on 19/06/2012)



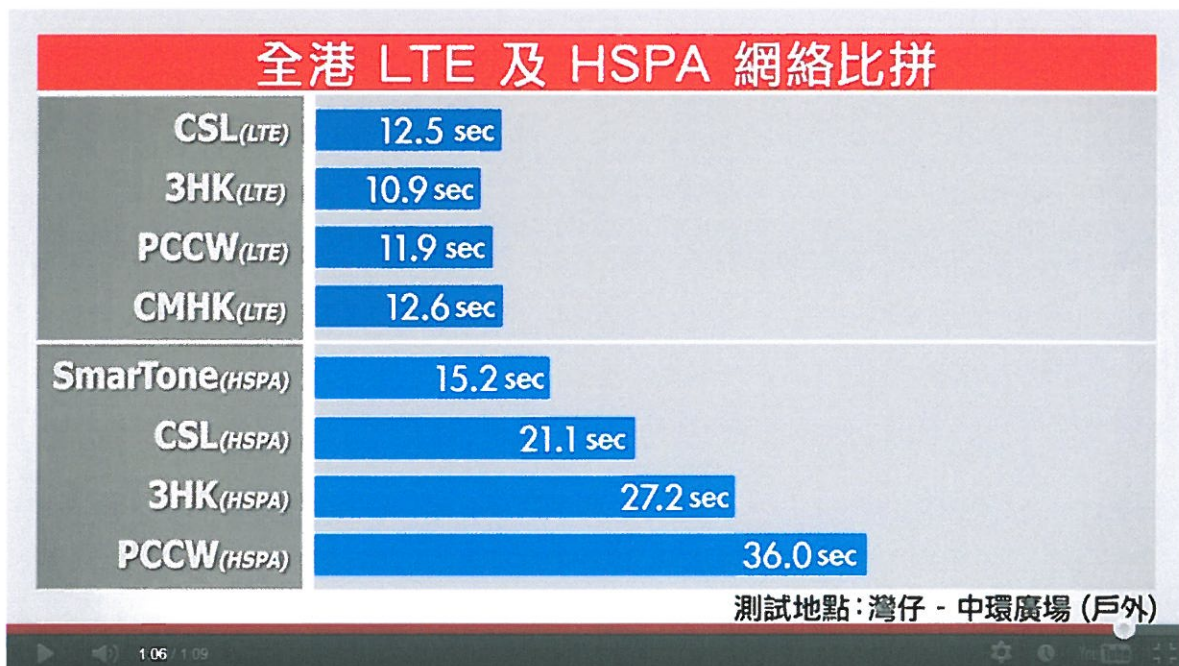
Central / Exchange Square (8am – 9am on 26/06/2012)



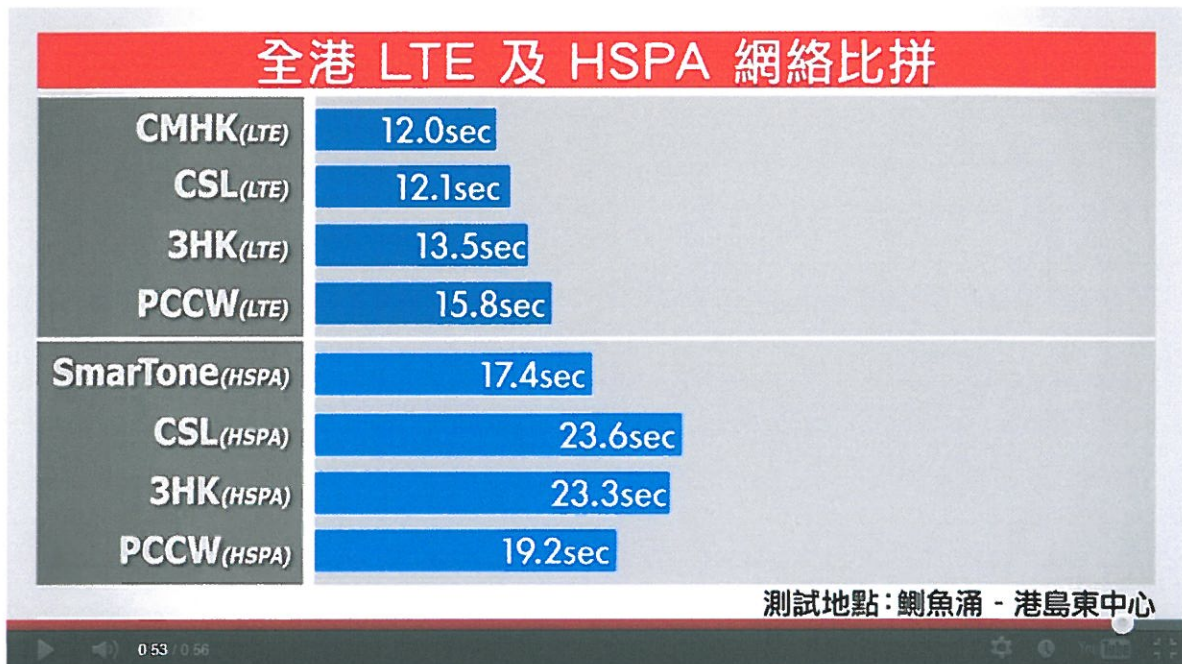
Sheung Wan (5pm – 6pm on 30/05/2012)



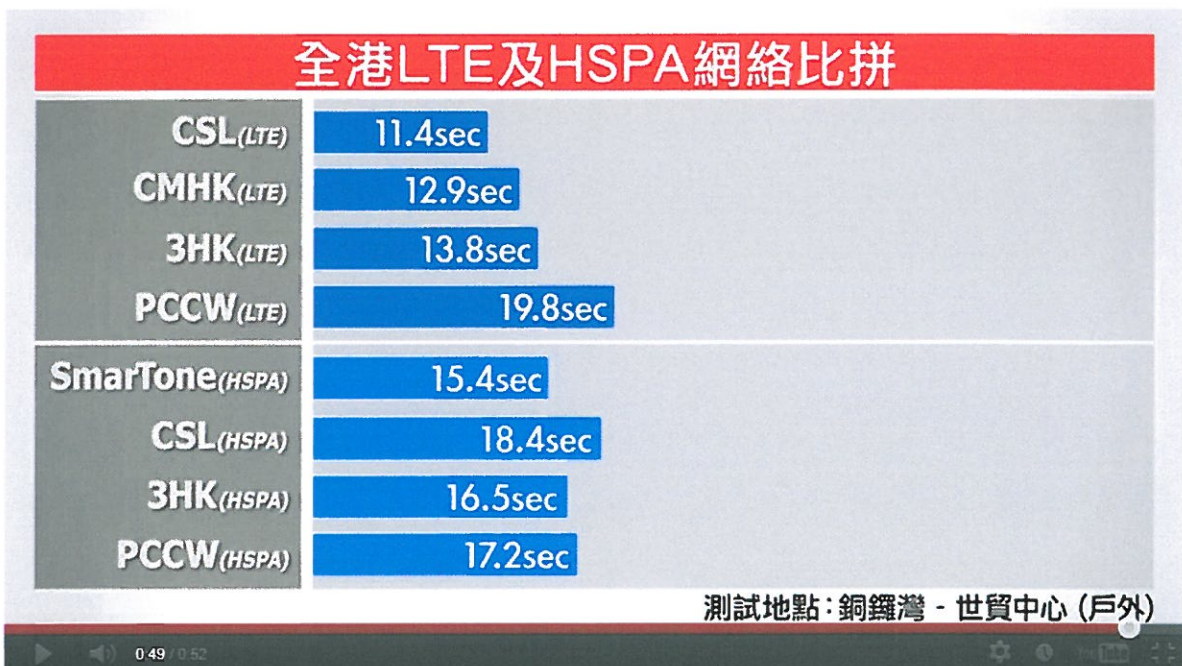
Wanchai (5pm – 6pm on 01/06/2012)



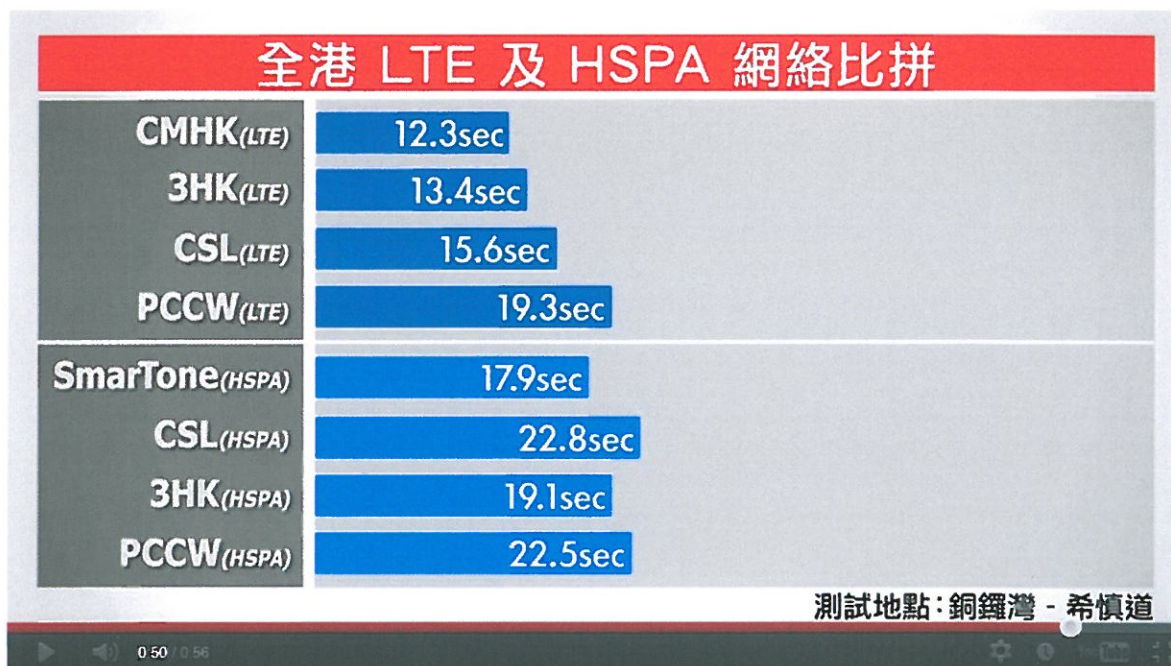
Quarry Bay (8am – 9pm on 04/07/2012)



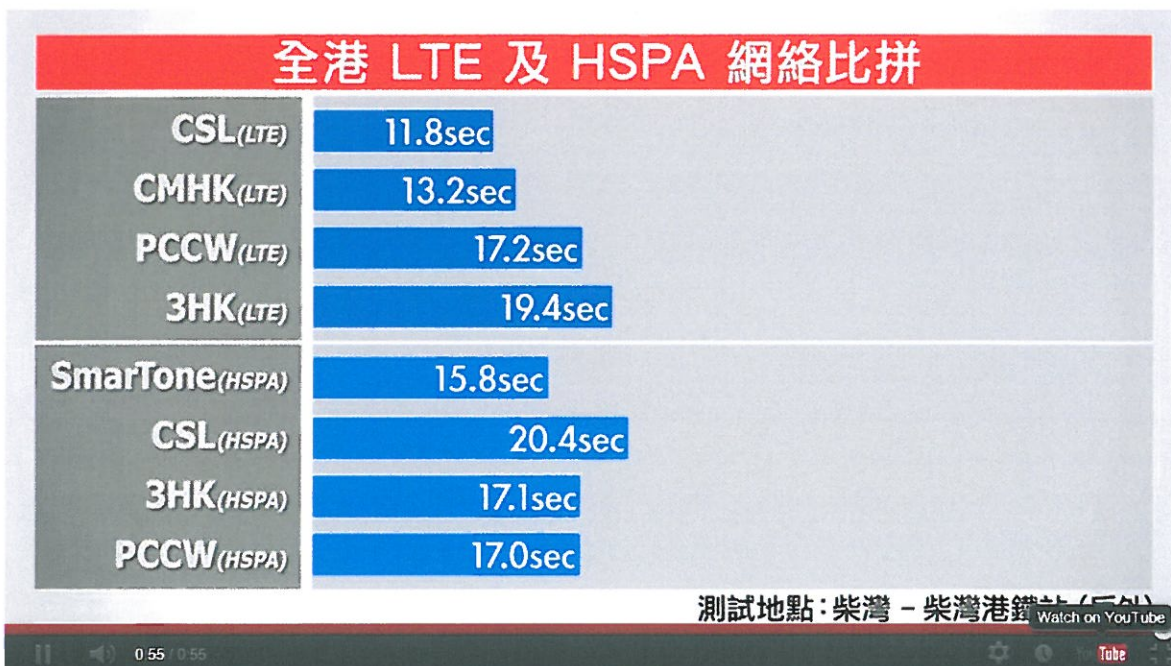
Causeway Bay / World Trade Center (8am – 9am on 28/06/2012)



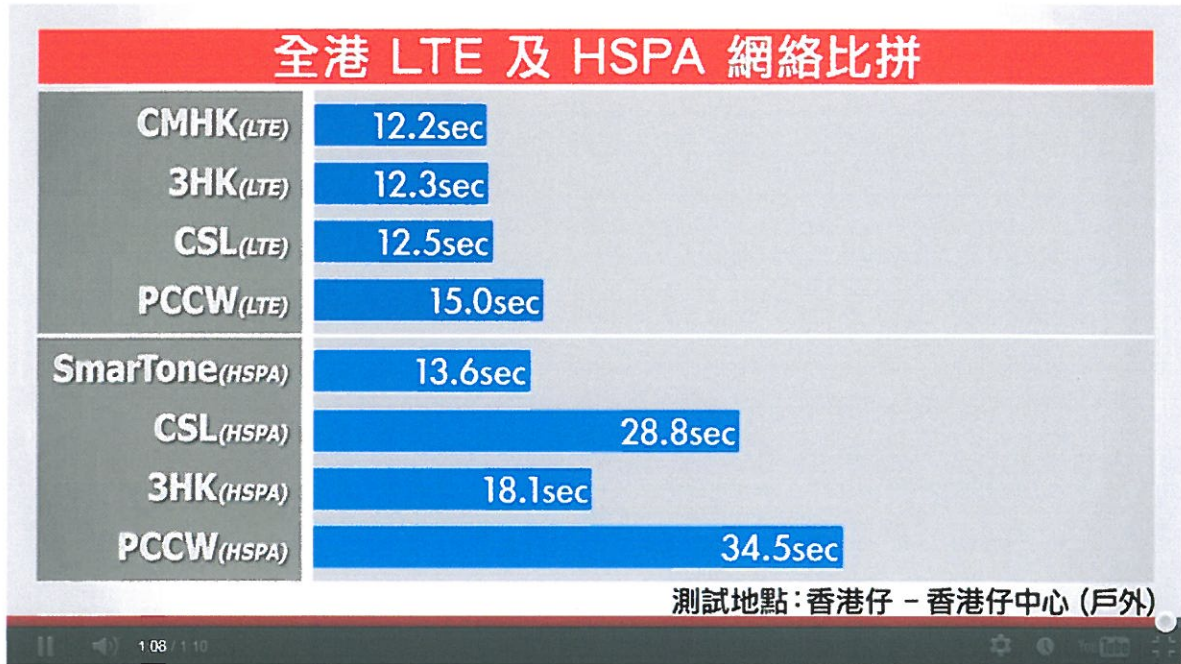
Causeway Bay / Hysan Avenue (11 am – 12 pm on 04/07/2012)



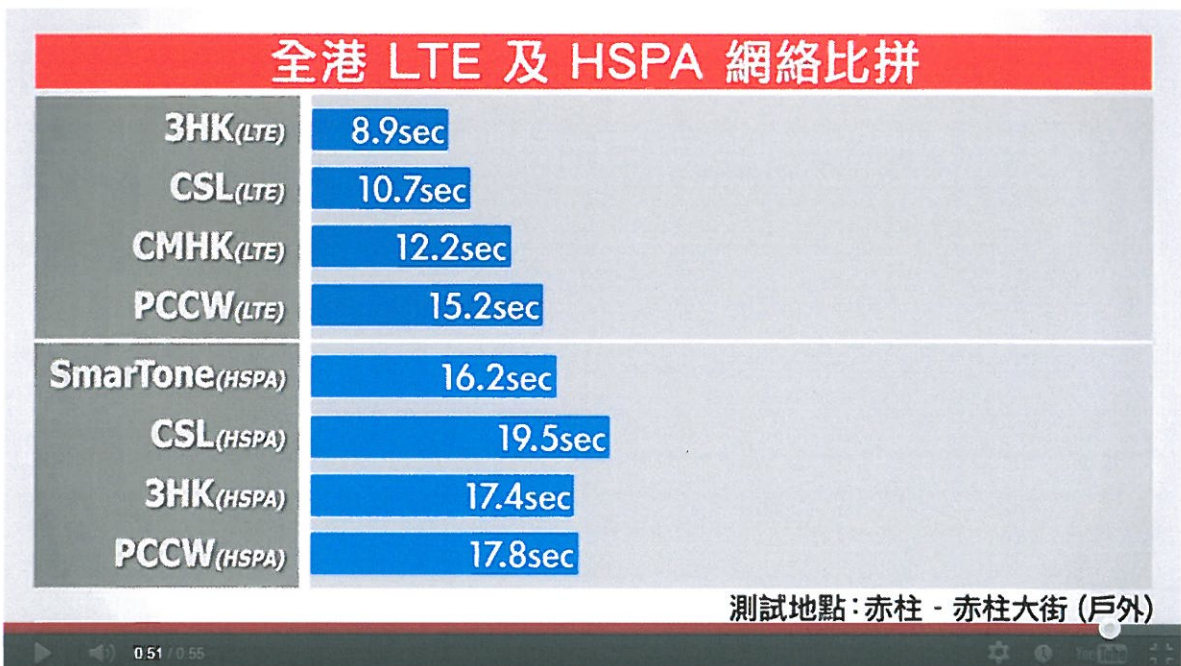
Chaiwan (4pm – 5pm on 26/06/2012)



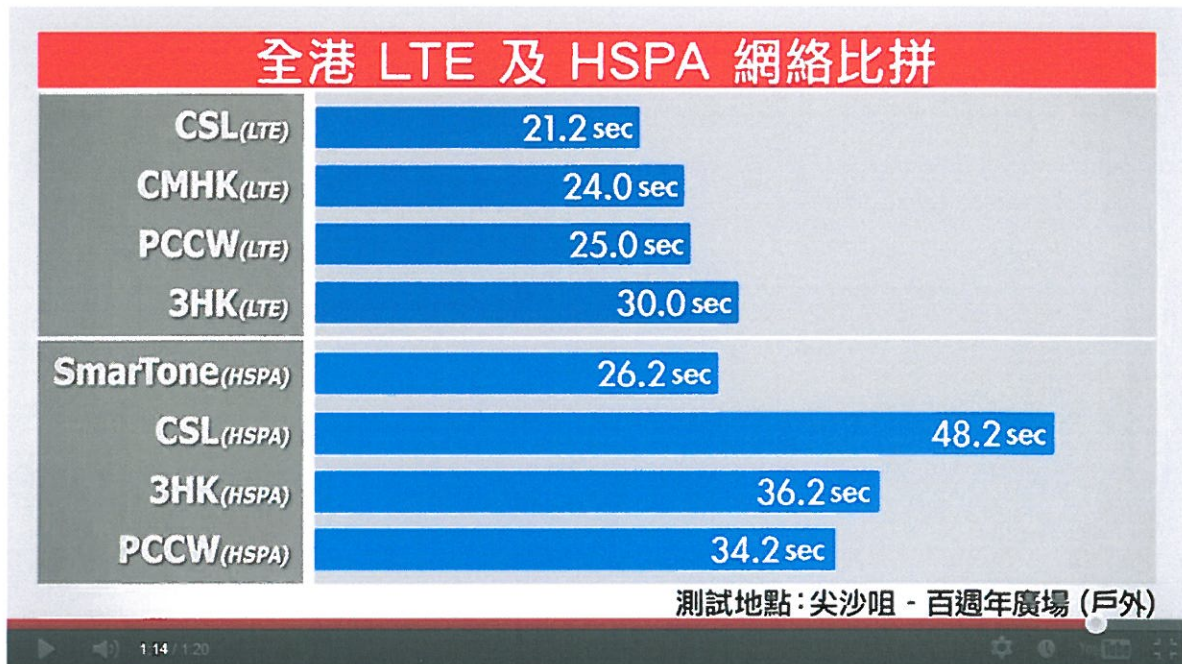
Aberdeen (12pm – 1pm on 26/06/2012)



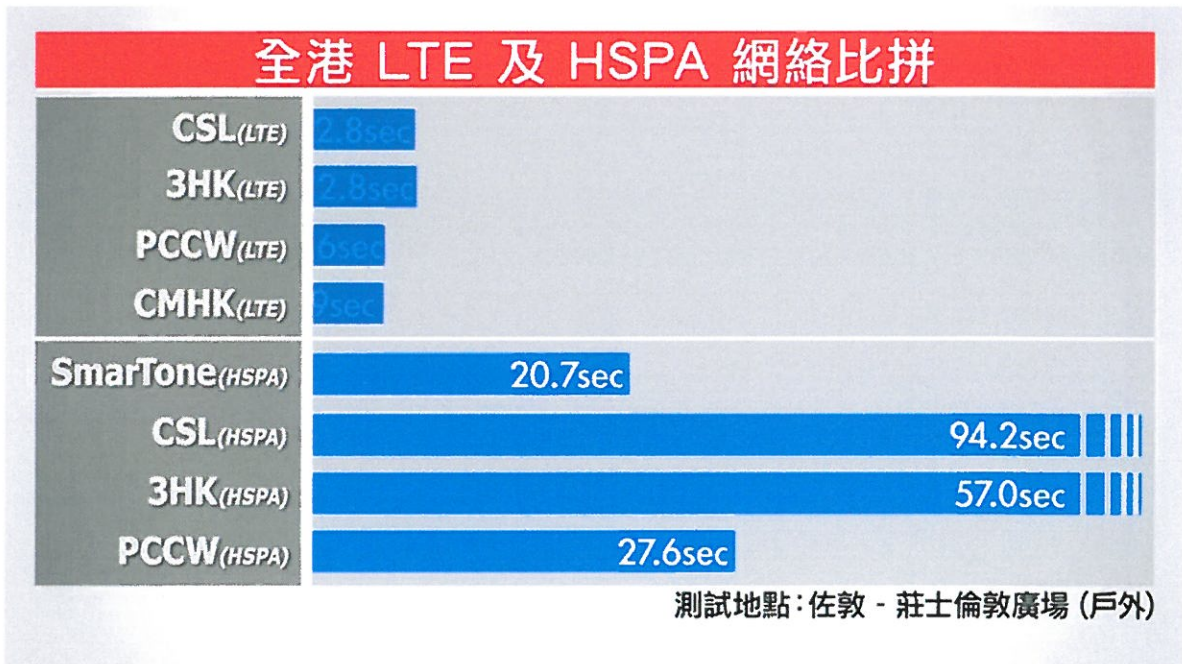
Stanley (2pm – 3pm on 26/06/2012)



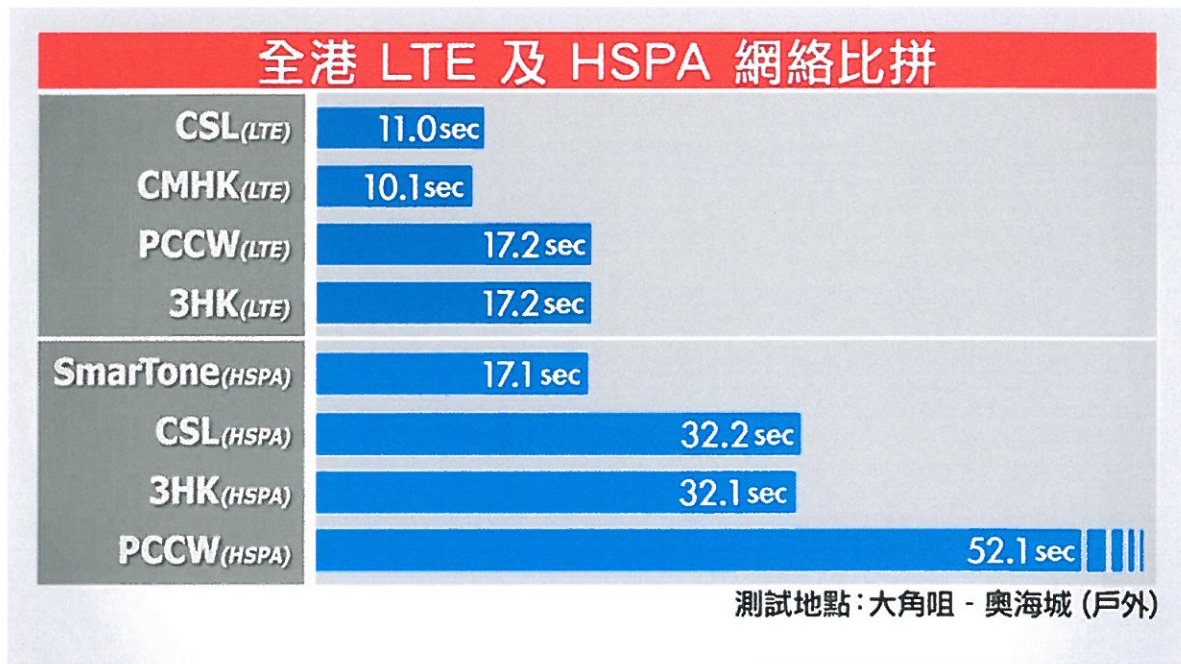
East Tsim Sha Tsui (3pm – 4pm on 31/05/2012)



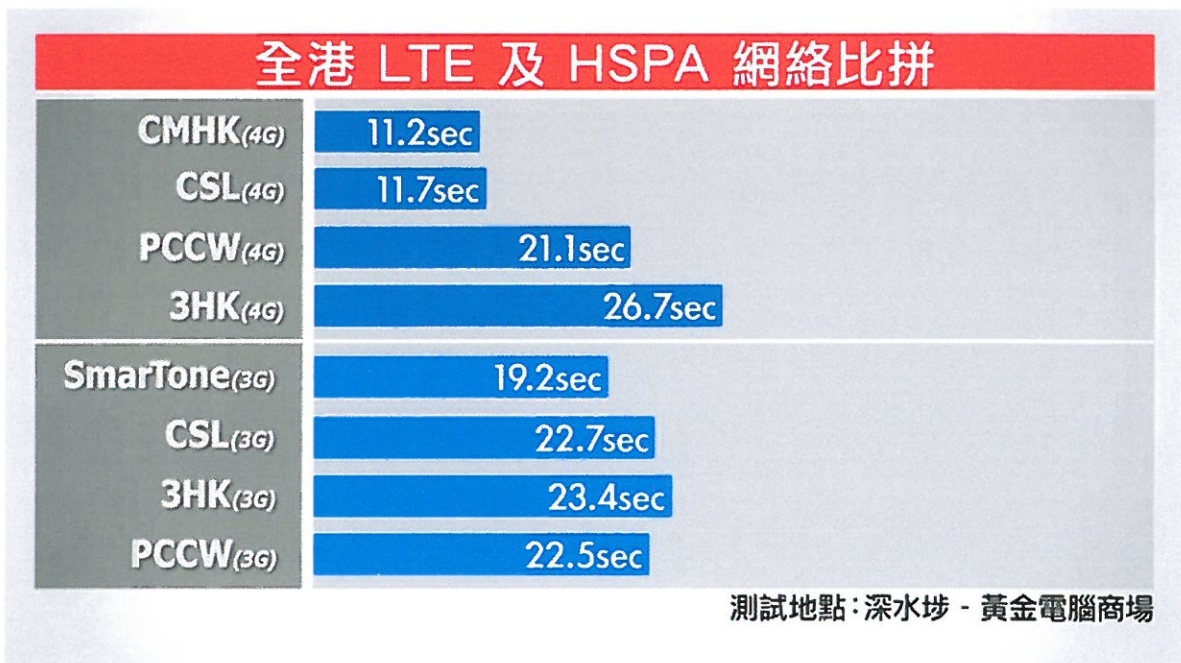
Jordan (12pm – 1pm on 18/07/2012)



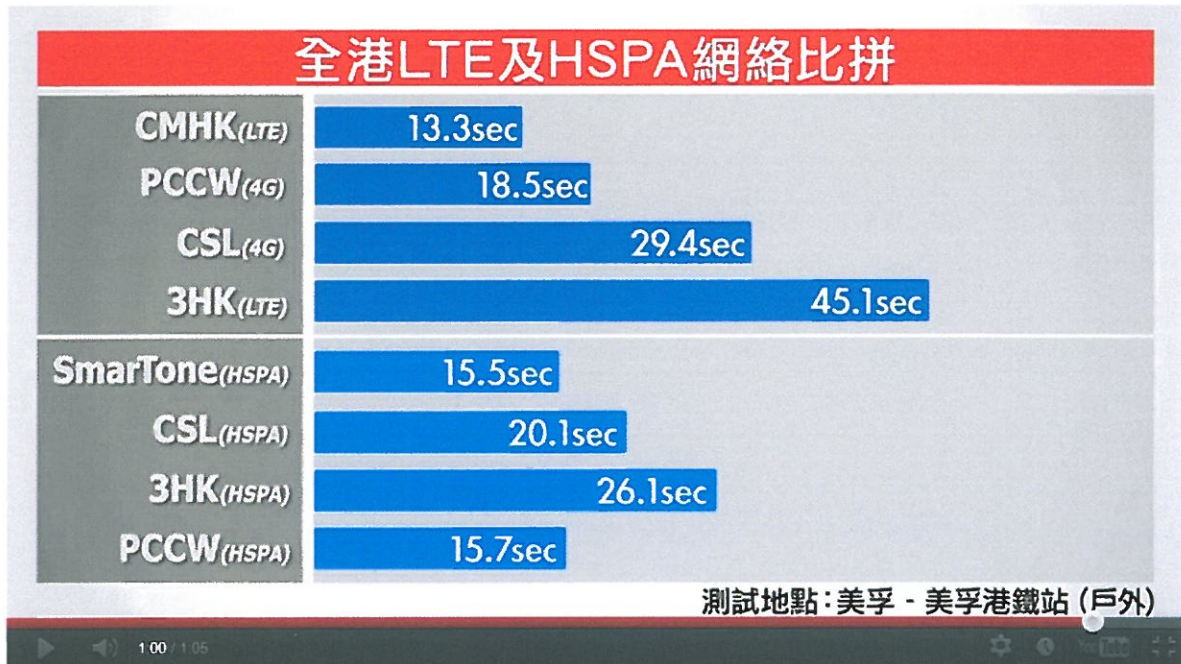
Tai Kok Tsui (12pm – 1pm on 01/06/2012)



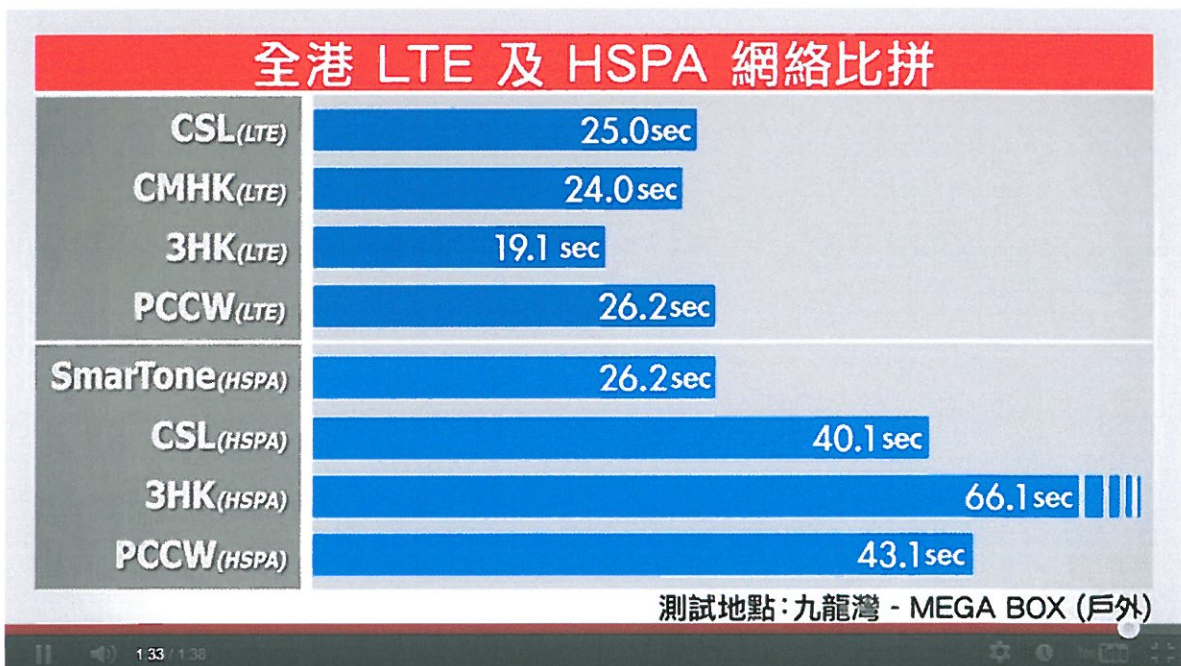
Sham Shui Po (12pm – 1pm on 01/07/2012)



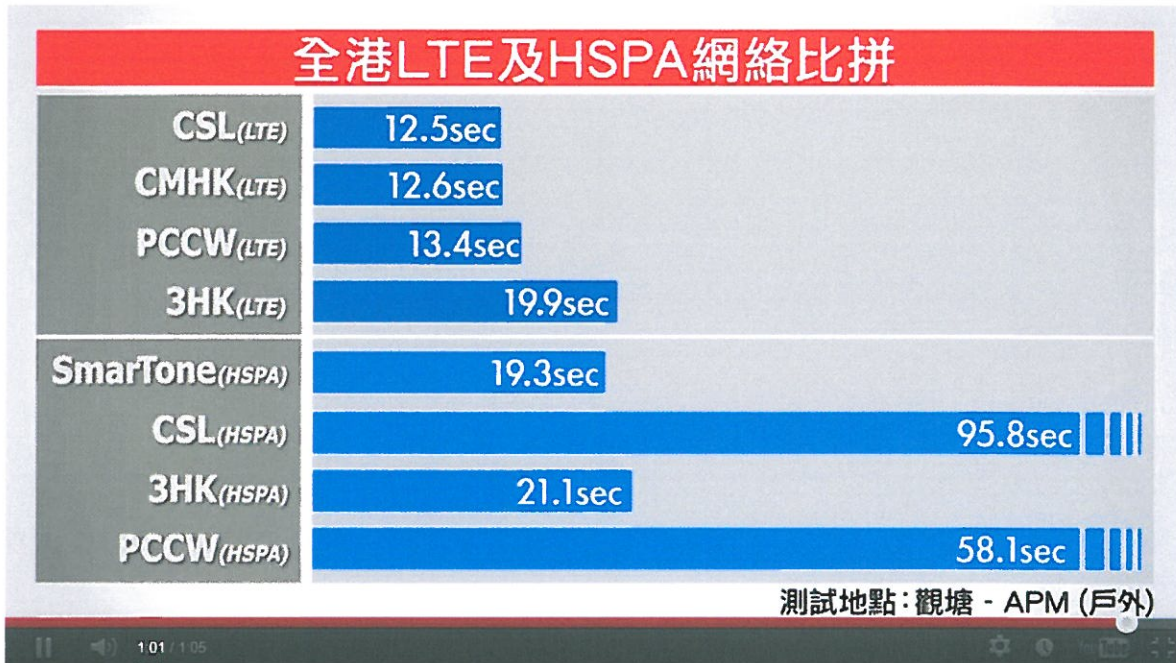
Mei Foo (2pm – 3pm on 19/07/2012)



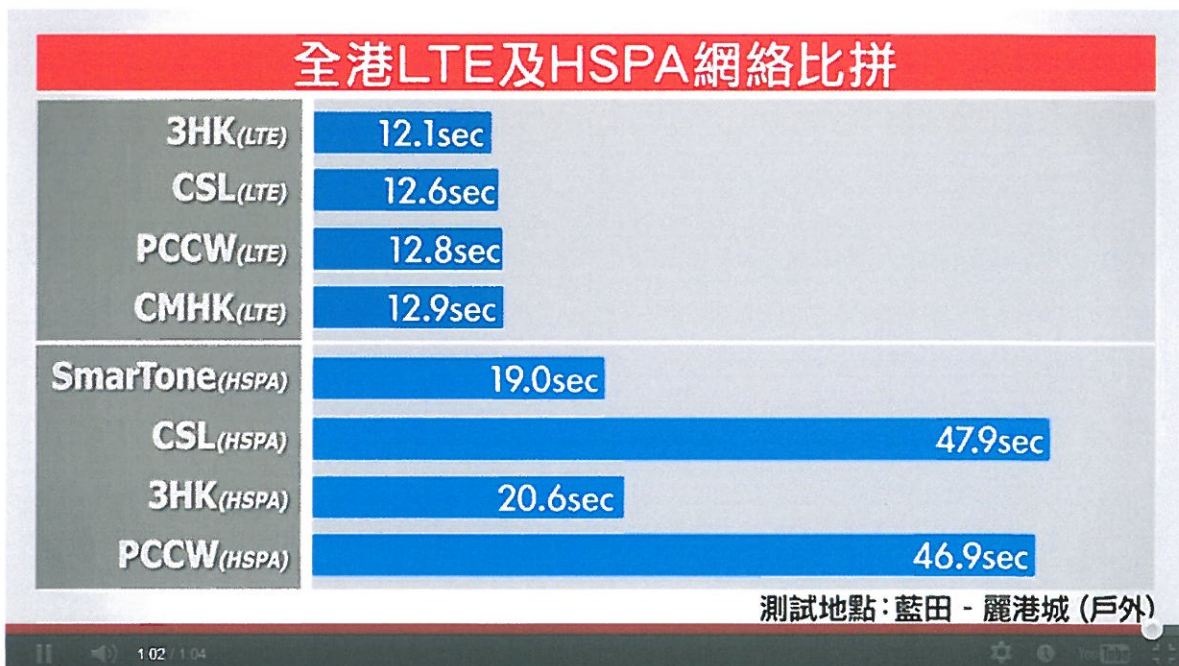
Kowloon Bay (4pm – 5pm on 09/05/2012)



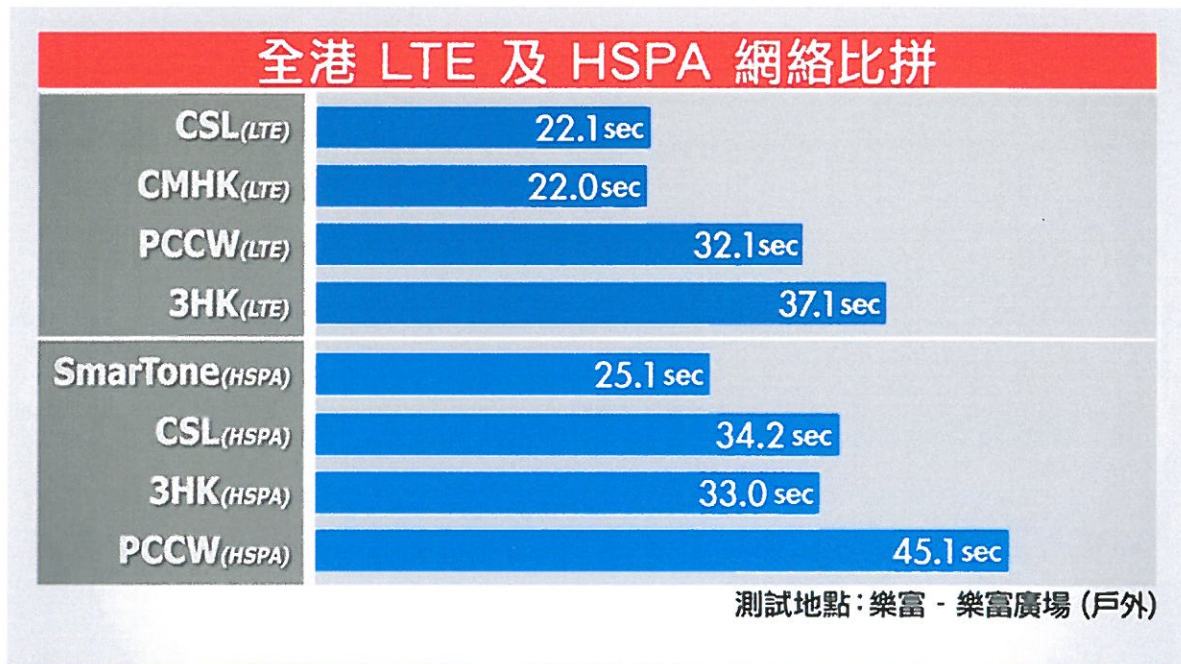
Kwun Tong (10am – 11am on 19/07/2012)



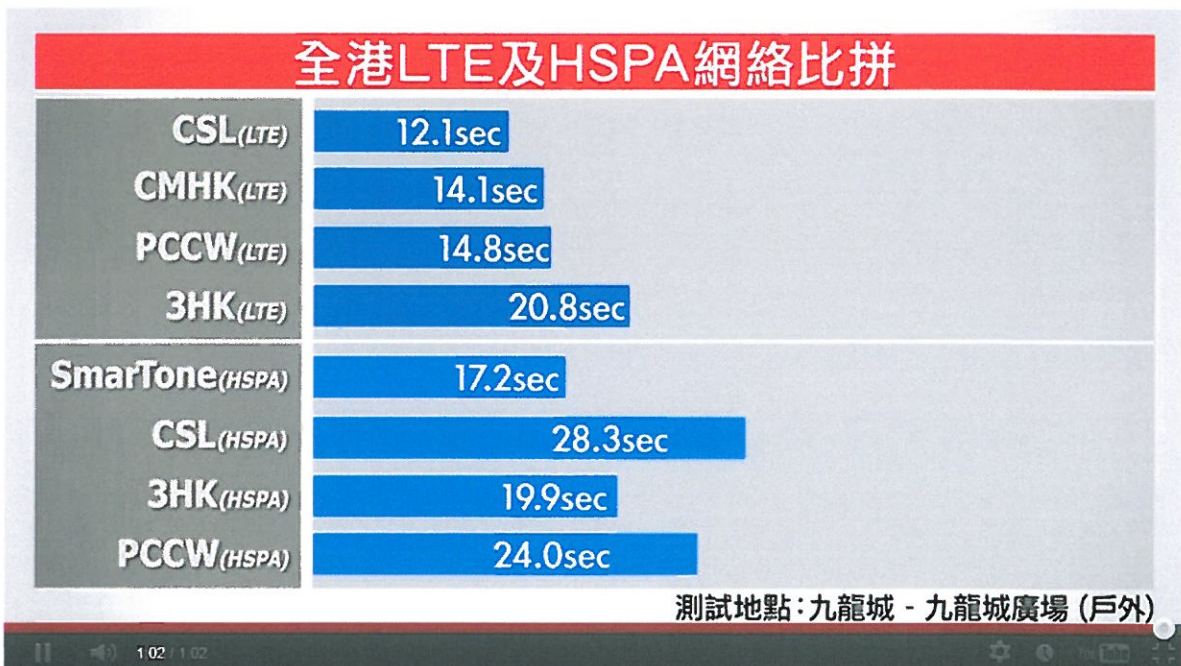
Lam Tin (6pm – 7pm on 13/07/2012)



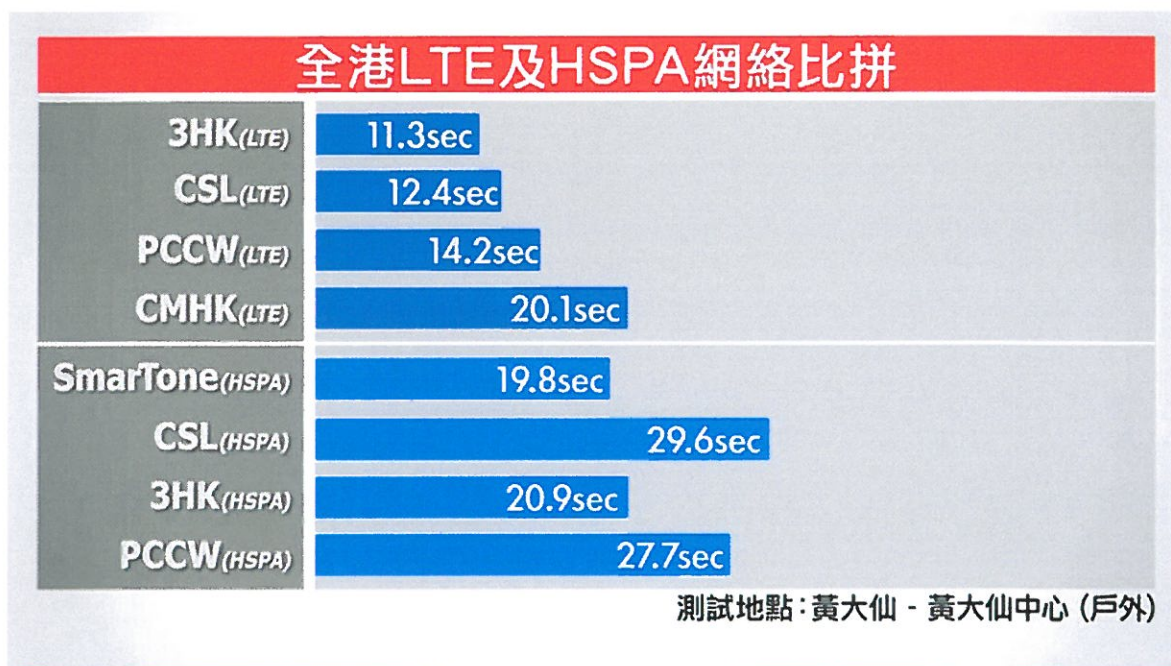
Lok Fu (12pm – 1 pm on 31-05/2012)



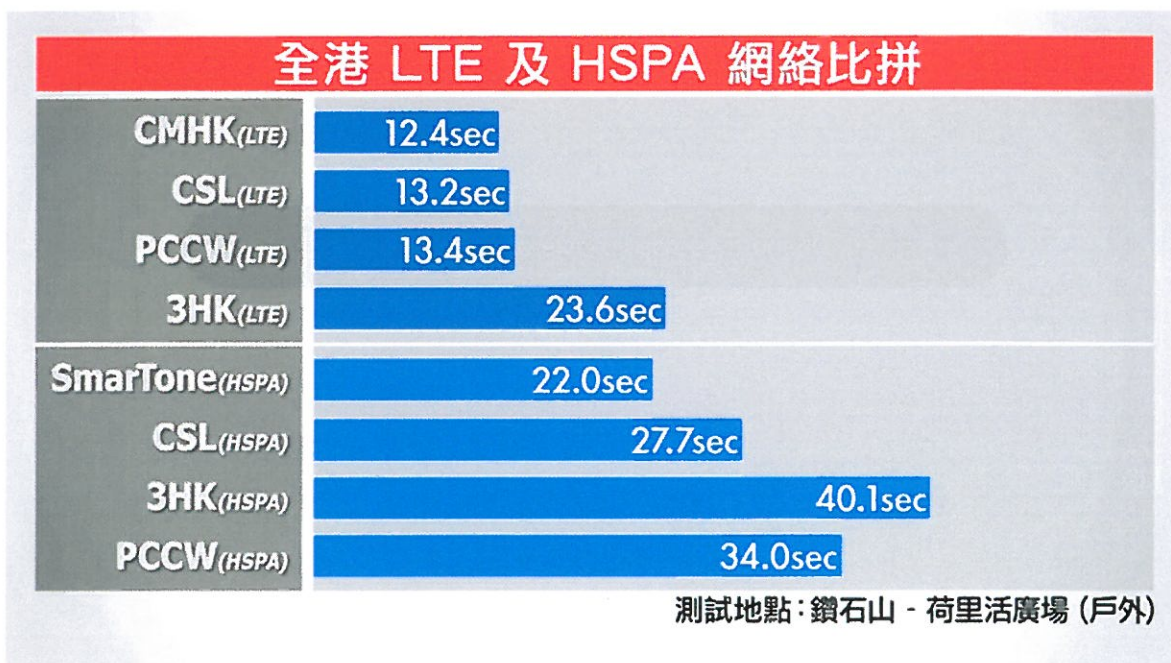
Kowloon City (4pm – 5pm on 19/07/2012)



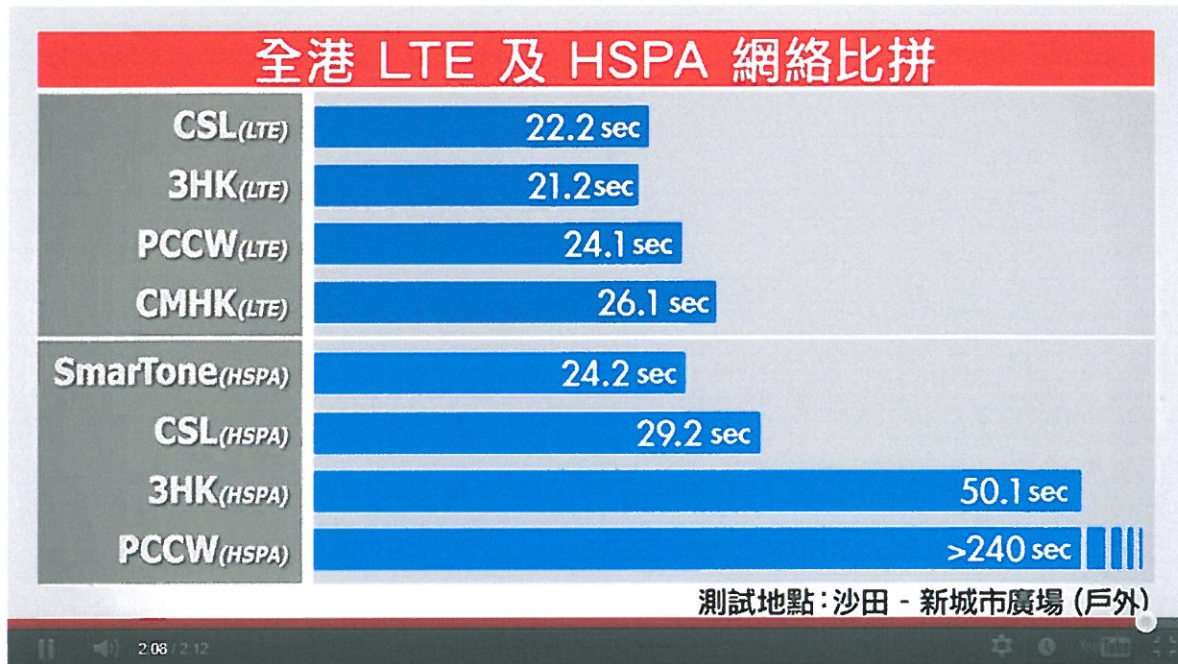
Wong Tai Sin (3pm – 4pm on 19/07/2012)



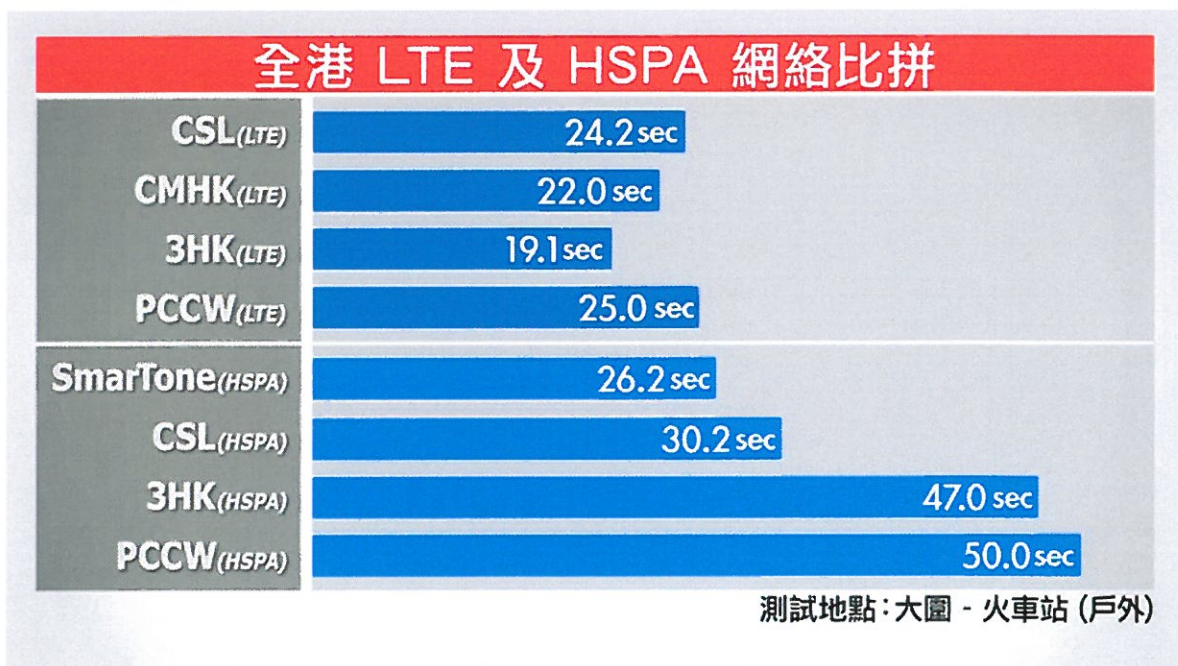
Diamond Hill (5pm – 6pm on 28/06/2012)



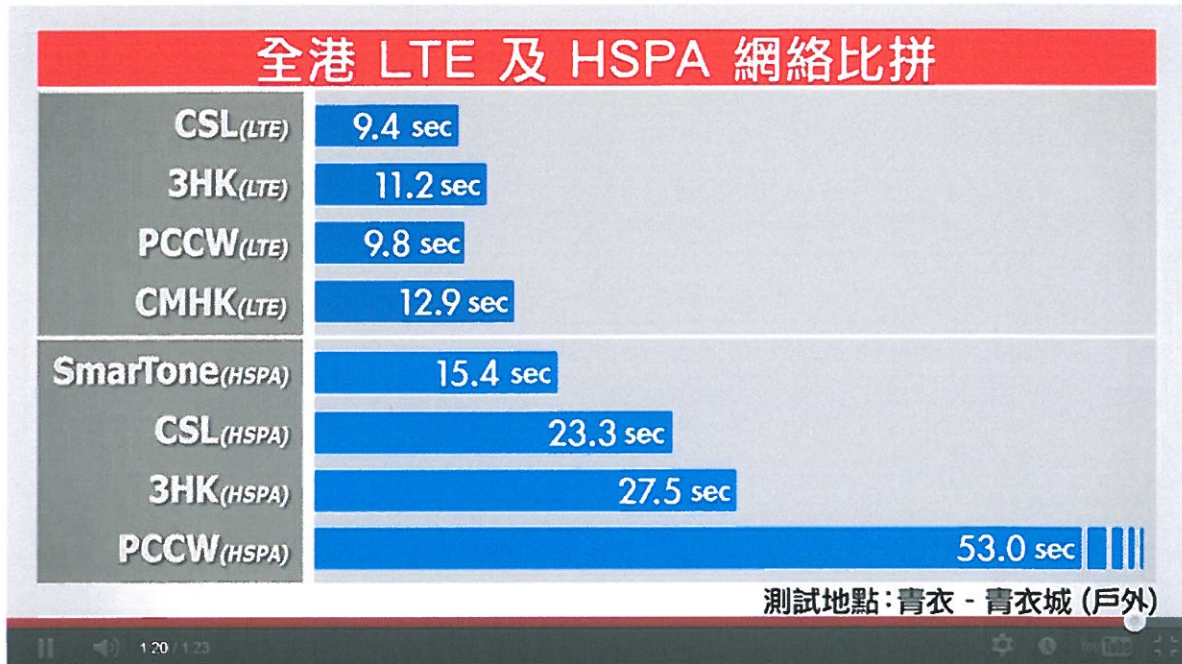
Sha Tin (3pm – 4pm on 30/05/2012)



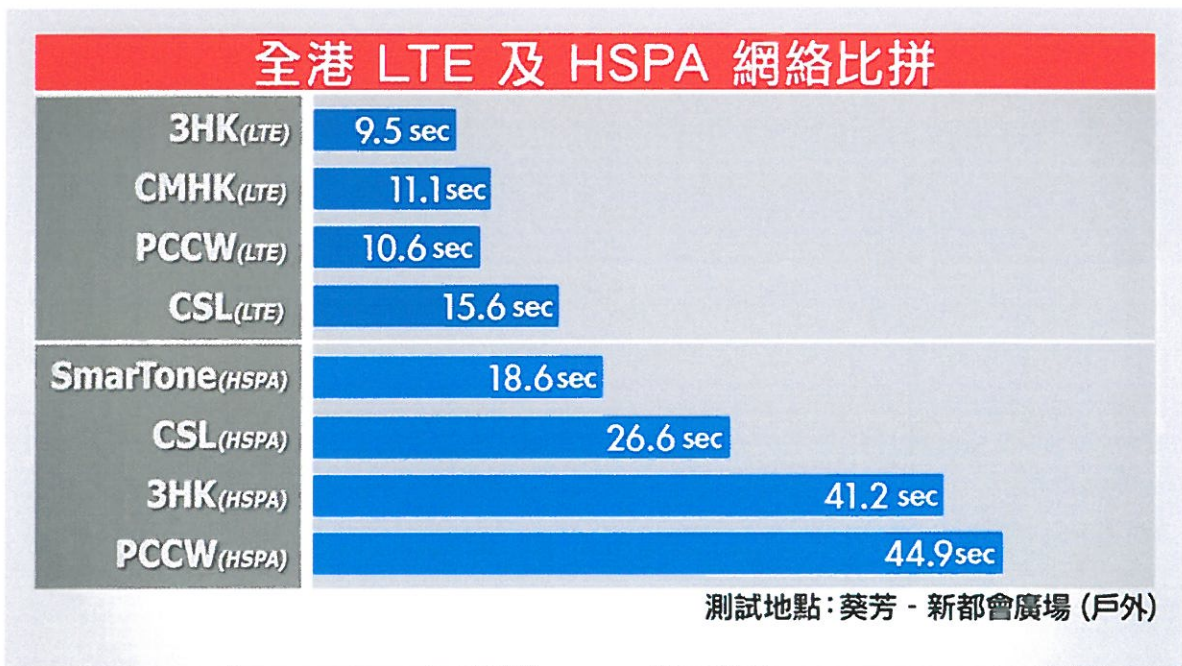
Tai Wai (12pm – 1pm on 31/05/2012)



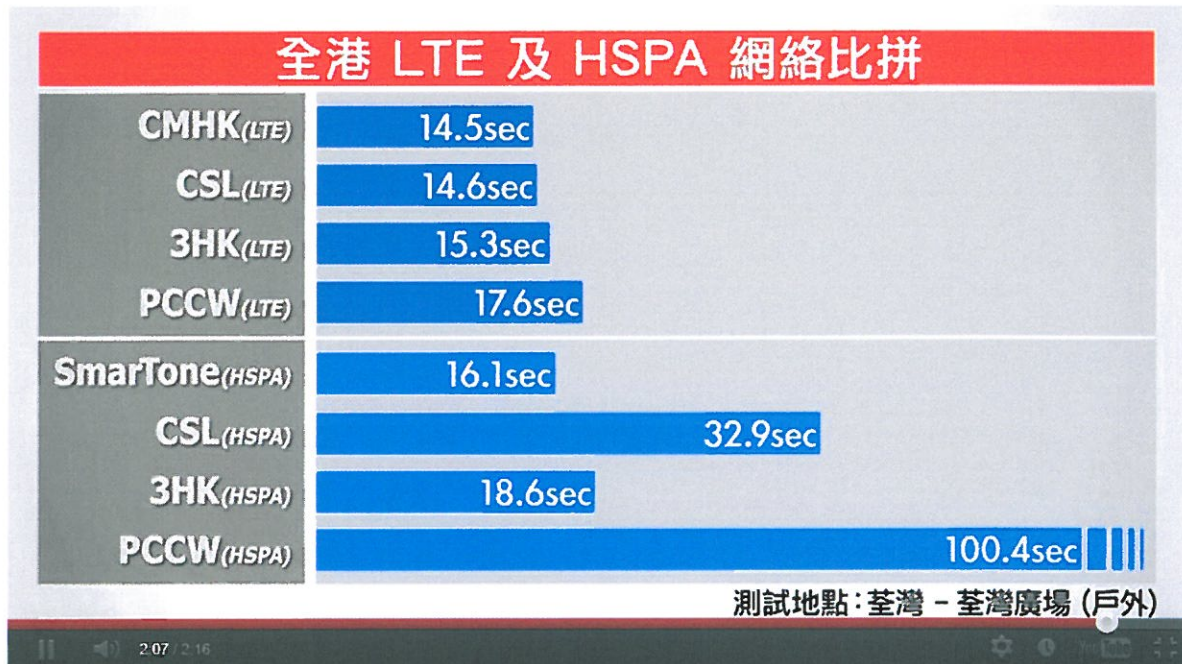
Tsing Yi (12pm – 1pm on 12/06/2012)



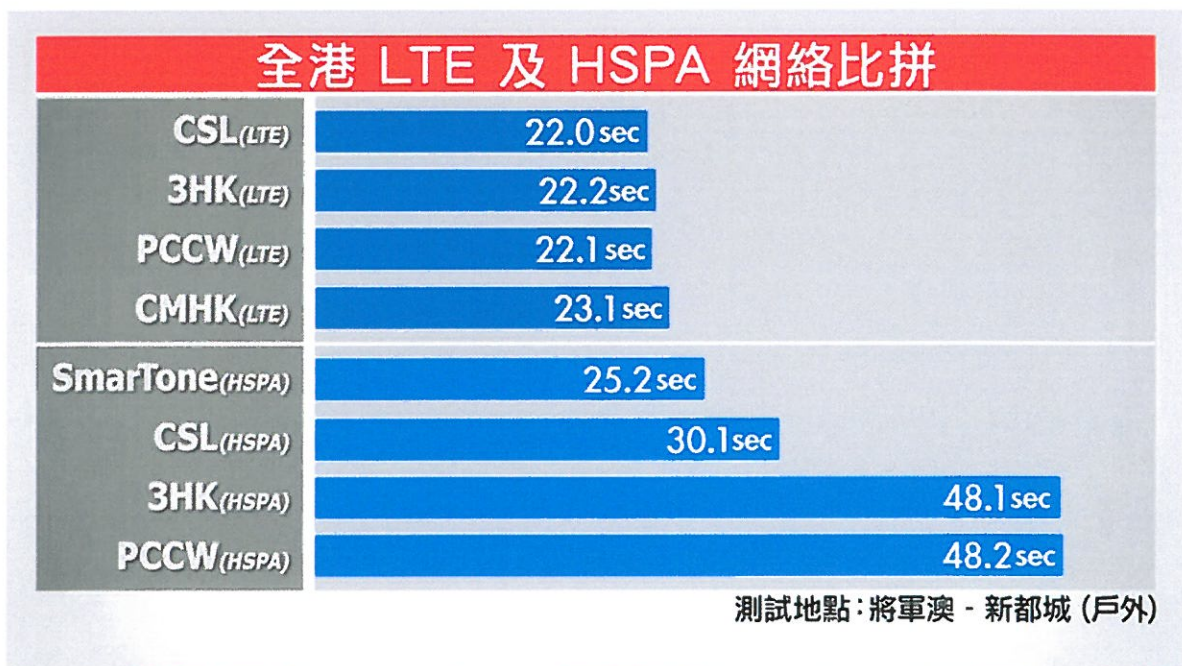
Kwai Fong (11am – 12pm on 12/06/2012)



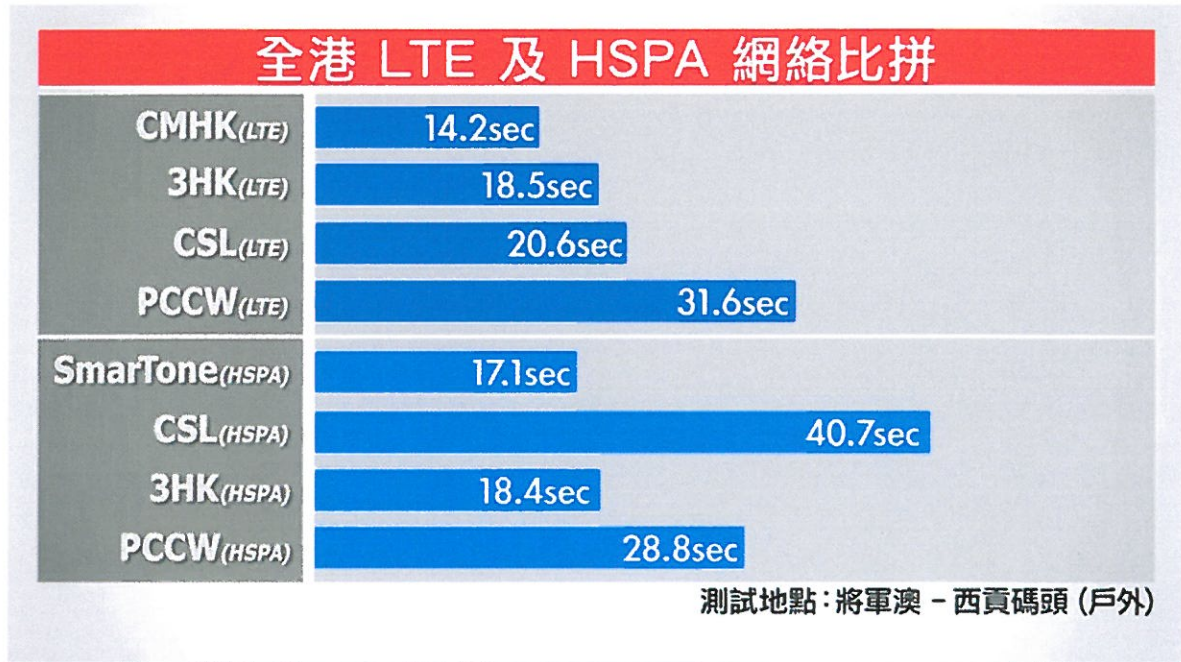
Tsuen Wan (1pm – 2pm on 28/06/2012)



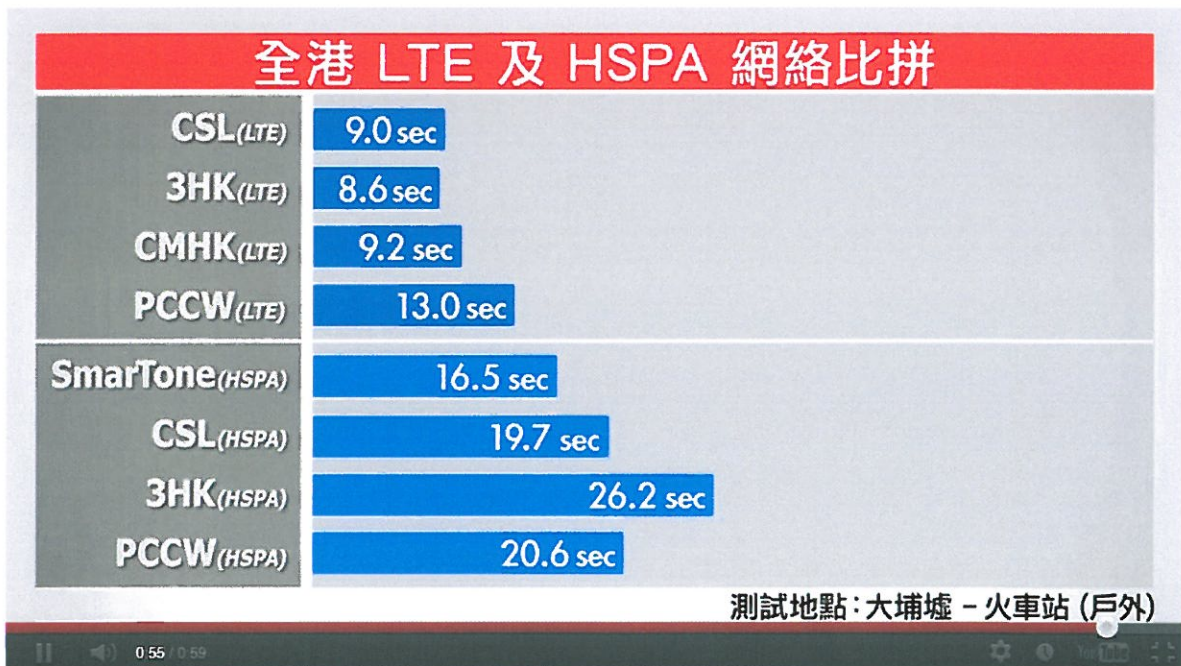
Tseung Kwan O (2pm – 3pm on 30/05/2012)



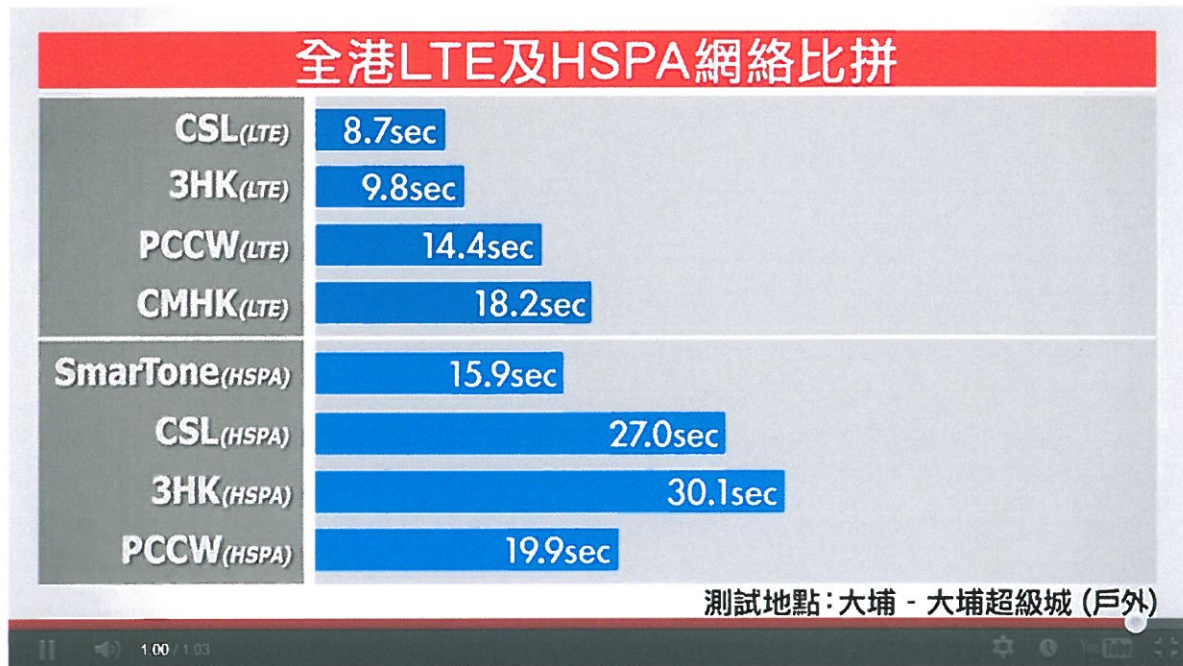
Sai Kung (5pm – 6pm on 13/07/2012)



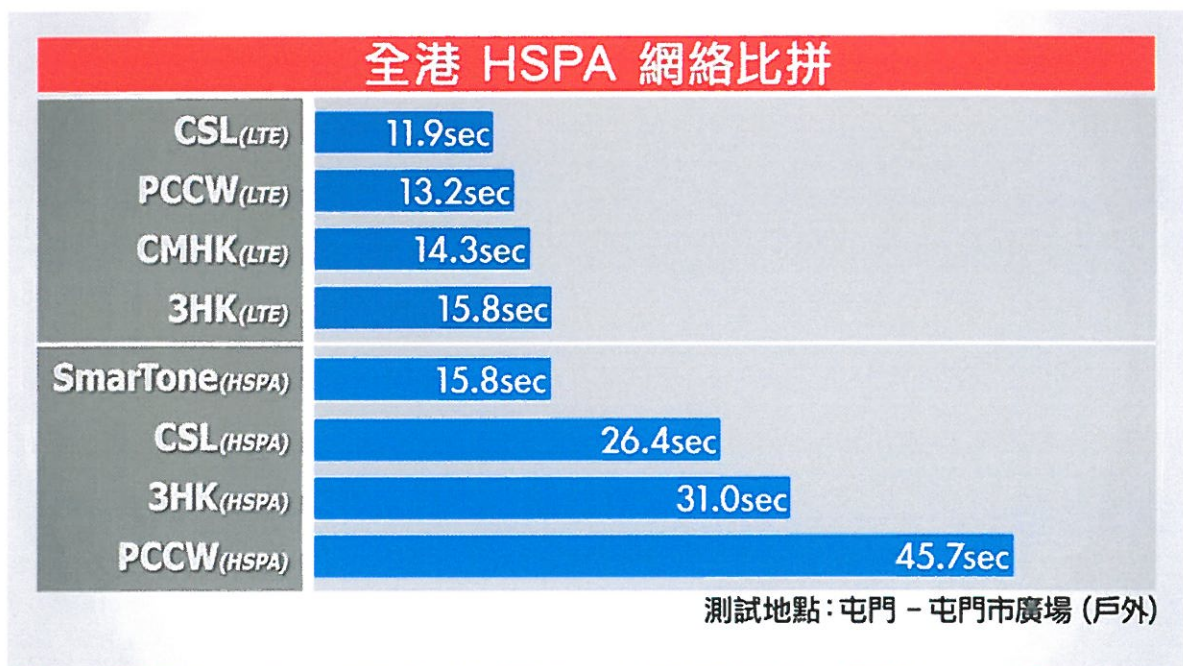
Tai Po Market (5pm – 6pm on 14/06/2012)



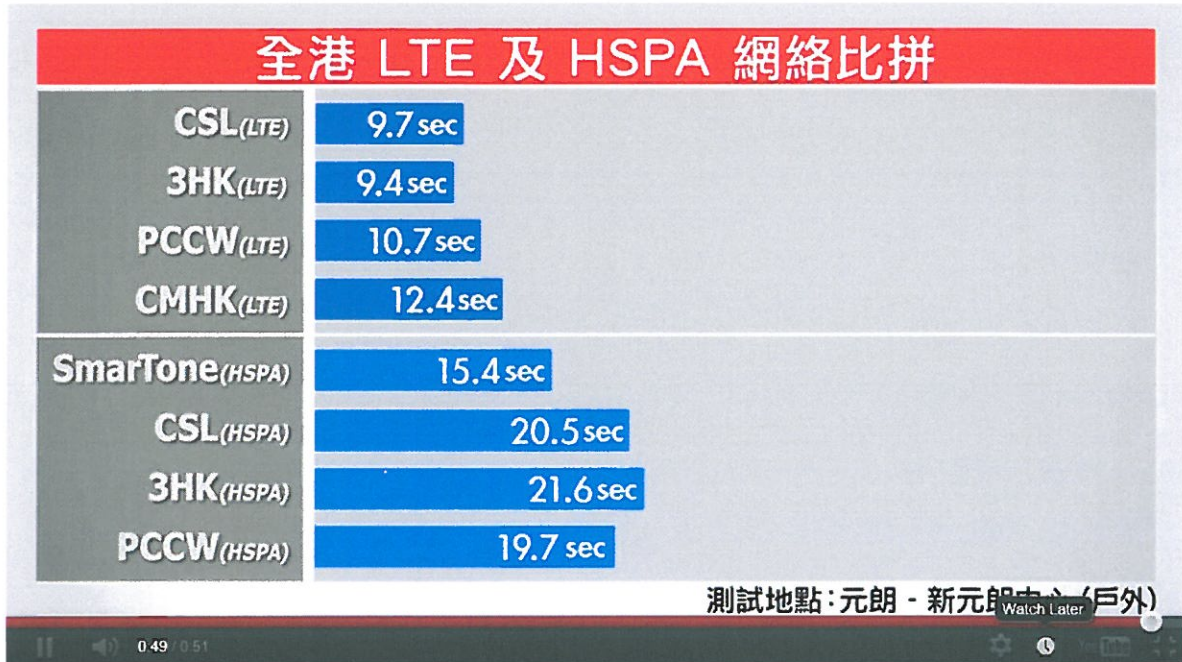
Tai Po (3pm – 4pm on 14/06/2012)



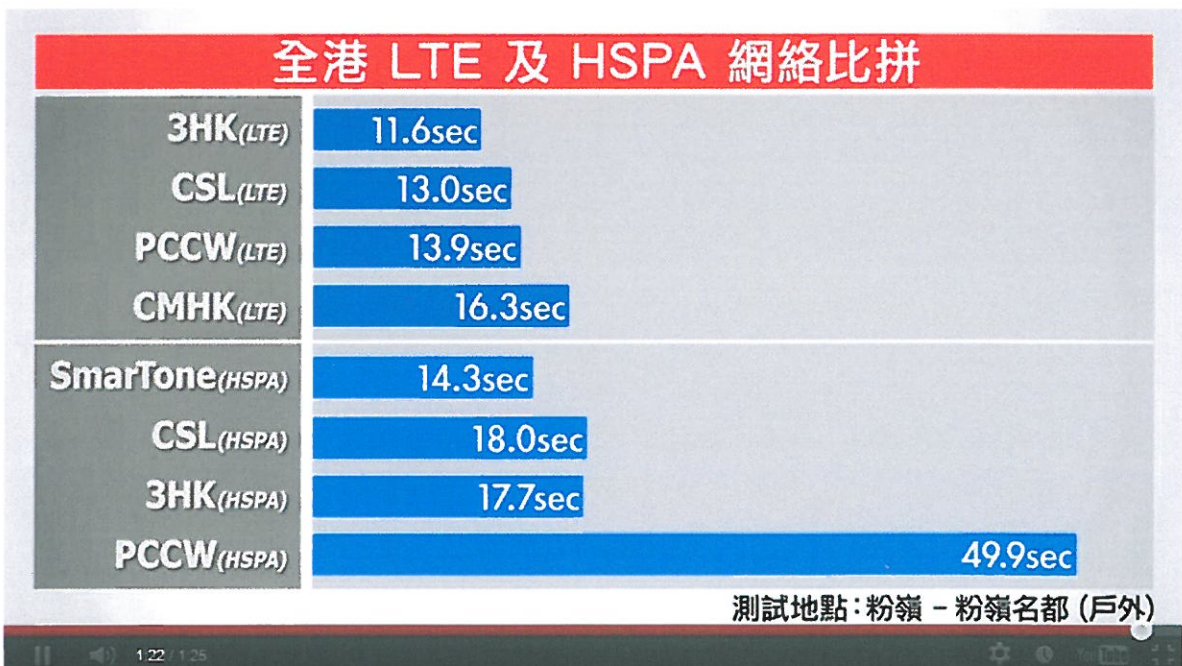
Tuen Mun (2pm – 3pm on 28/06/2012)



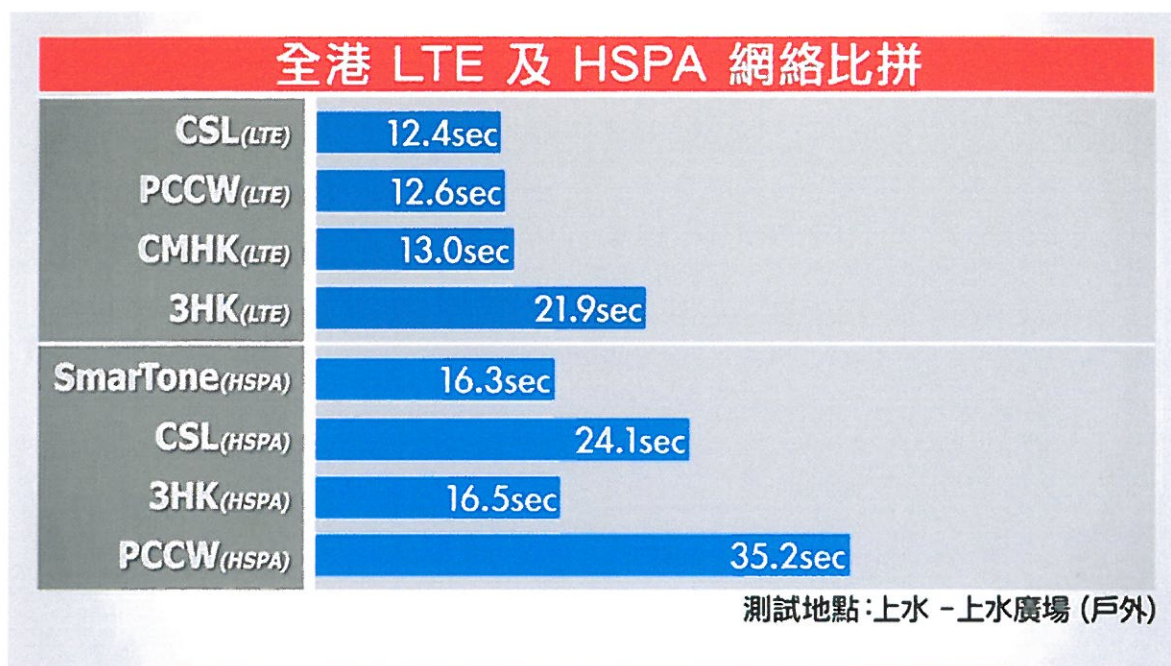
Yuen Long (2pm – 3pm on 12/06/2012)



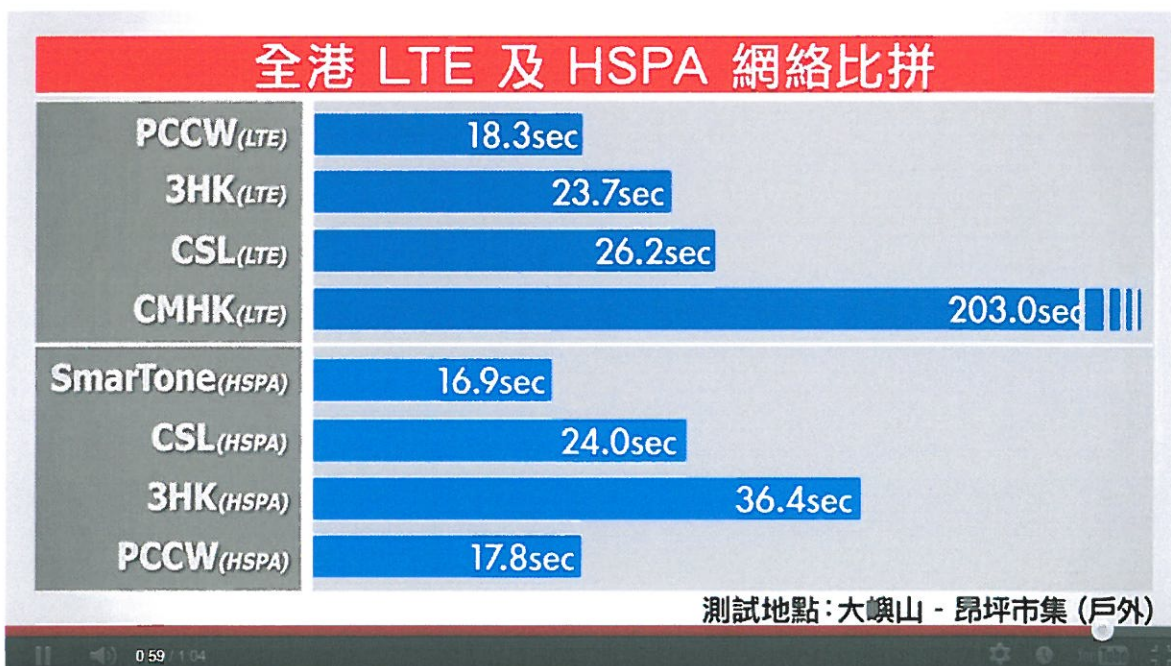
Fanling (4pm – 5pm on 28/06/2012)



Sheung Shui (3pm – 4pm on 28/06/2012)



Ngong Ping (2pm – 3pm on 13/07/2012)



SmarTone

SmarTone Mobile Communications Limited
31/F, Millennium City 2, 378 Kwun Tong Road,
Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong
T: 852 3128 2828 F: 852 3128 2266
smartone.com

數碼通電訊有限公司
香港九龍觀塘觀塘道378號
創紀之城二期31樓

SmarTone Announces the Launch of its 4G Network

(Hong Kong, 25 July 2012) – SmarTone has today announced it will launch a territory-wide 4G LTE network in the 1800MHz spectrum on 28 August 2012. At launch, all current SmarTone price plans will apply.

“With ever growing customer demand for mobile broadband, the introduction of our 4G network vastly expands our capacity, which will enable our customers to enjoy more quality services and improved customer experiences,” said Douglas Li, CEO, SmarTone. “Our choice of 1800MHz for 4G has proven prescient, with a wide range of compatible devices being made available by all leading smartphone manufacturers. These will be capable of switching seamlessly to our 3G HSPA+ network at 2100MHz and 850MHz.”

To demonstrate the relative difference between 4G and 3G mobile broadband user experiences on all networks in Hong Kong, SmarTone conducted 18,480 tests in 70 locations all over the territory, covering all 8 4G and 3G networks. All locations enjoy good radio reception for all networks and tests included all popular smartphone use types including web browsing, photo upload to Facebook, launching a YouTube video, and 2-5MB file downloads.

These tests of the most common use types revealed that SmarTone 3G achieved the highest percentage of firsts and first equals in speed amongst all 3G networks. The tests also show there was no meaningful or dramatic difference in performance between others' 4G and SmarTone's 3G. Furthermore, SmarTone 3G was faster than or equal to others' 4G in 23% to 32% of tests on a network-to-network comparison basis.

Across all networks, 4G was only consistently faster than 3G in tests of large-size file downloads and uploads (12MB or above). Speedtests fall under this category as they utilise the same download and upload mechanism.

"Large-size file downloads and uploads are rarely performed by the vast majority of smartphone users, so the common reliance on speedtests to reflect actual mobile broadband user experience is somewhat misplaced. For the most common use types, speed will improve but to a lesser extent than large-size file downloads and uploads. The biggest benefit of introducing 4G is additional broadband capacity, which means more customers can enjoy a good mobile broadband experience at the same time," Mr Li added.

"SmarTone is excited to be bringing its 4G to its customers. With our launch of 4G, our leadership in network performance will be further enhanced and we are confident that Hong Kong smartphone users will love the difference."

###

SmarTone 宣布推出其 4G 網絡

(香港, 2012 年 7 月 25 日) – SmarTone 今天宣布將於 2012 年 8 月 28 日推出採用 1800MHz 頻譜，覆蓋遍及全港的 4G 服務。屆時，現有 SmarTone 月費計劃亦可享用。

SmarTone 總裁黎大鈞先生表示：「鑑於客戶對流動寬頻的需求持續增長，推出 4G 網絡將大幅擴大我們的容量，讓客戶可享更有質素的服務及更佳客戶體驗。我們決定採用 1800MHz 推出 4G 絕對是我們具有先見之明，所有主要智能手機製造商已提供不同的裝置，並可無間斷地切換至我們採用 2100MHz 及 850MHz 的 3G HSPA+網絡。」

為展示本港各 4G 及 3G 網絡用戶體驗的分別，SmarTone 於全港 70 個地點以 8 個 4G 及 3G 網絡，進行 18,480 次測試。所有網絡在測試地點均有良好的接收。測試內容包括所有智能手機最受歡迎的應用模式：瀏覽網頁、將相片上載至 Facebook、由 YouTube 網頁開啓影片及下載 2-5MB 的檔案。

從這些最普遍應用模式的測試中，顯示 SmarTone 3G 與其他 3G 網絡相比，取得表現第一及並列第一的百分比最高。測試同時顯示其他網絡商的 4G 與 SmarTone 的 3G，網絡表現不存在巨大及明顯分別。反之，在各網絡間的比較下，SmarTone 3G 在 23%-32%的測試中，表現比其他的 4G 更快或相同。

測試結果亦反映所有 4G 網絡僅在下載及上載大型檔案(12MB 以上)的測試中，較 3G 優勝；而 Speedtest 的設計亦是採用相同的大型檔案下載及上載模式。

黎先生補充：「由於絕大多數的智能手機用戶甚少會下載及上載大型檔案，倚賴 Speedtest 來反映實際流動寬頻的用戶體驗並不恰當。用戶使用最歡迎的應用模式，速度將有改善，但相比起下載及上載大型檔案，程度遙不可及。推出 4G 的最大好處是增加寬頻容量，讓更多客戶可同時享受優質流動寬頻體驗。SmarTone 很高興為客戶帶來 4G。透過推出 4G，我們在網絡表現的領導地位也將進一步提升，我們亦有信心香港的智能手機用戶將愛上不一樣。」

###

SmarTone

中文

SmarTone's 3G is faster than others' 4G

Go online with our 3G network and be amazed by our speed. In recent network performance comparison tests of all 3G and 4G mobile networks in Hong Kong, our 3G was faster than or equal to competitors' 4G networks in 30% of the tests for most popular use types. This is especially notable as our 3G network carries substantial traffic while competitors' 4G networks carry little. If traffic volumes were equal, our 3G would have won even more.

Check out the tests and results, and see for yourself!

▶ [SmarTone's 3G vs other 4G Networks](#)

▶ [Methodology and Results](#)

SmarTone's 3G vs other 4G Networks

Popular use types

- [Central](#)
- [Wan Chai](#)
- [Causeway Bay](#)
- [East Tsim Sha Tsui](#)
- [Sha Tin](#)

500KB photo upload to Facebook

Hong Kong

- [Central](#)
([IFC / Exchange Square](#))
- [Sheung Wan](#)
- [Wan Chai](#)
- [Quarry Bay](#)
- [Causeway Bay](#)
([World Trade Center / Hysan Avenue](#))
- [Chai Wan](#)
- [Aberdeen](#)
- [Stanley](#)

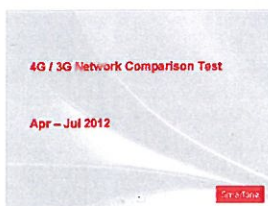
Kowloon

- [East Tsim Sha Tsui](#)
- [Jordan](#)
- [Tai Kok Tsui](#)
- [Sham Shui Po](#)
- [Mei Foo](#)
- [Kowloon Bay](#)
- [Kwun Tong](#)
- [Lam Tin](#)
- [Lok Fu](#)
- [Kowloon City](#)
- [Wong Tai Sin](#)
- [Diamond Hill](#)

New Territories

- [Sha Tin](#)
- [Tai Wai](#)
- [Tsing Yi](#)
- [Kwai Fong](#)
- [Tsuen Wan](#)
- [Tseung Kwan O](#)
- [Sai Kung](#)
- [Tai Po Market](#)
- [Tai Po](#)
- [Tuen Mun](#)
- [Yuen Long](#)
- [Fanling](#)
- [Sheung Shui](#)
- [Noong Ping](#)

Methodology and Results



How much does SmarTone 3G outperform other 3G networks?

See for yourself! ▶

SmarTone 3G快過其他台嘅4G

透過我哋嘅3G網絡上網，感受我哋嘅驚人速度。最近喺全港進行嘅3G同4G流動網絡表現嘅比較測試中，我哋嘅3G喺約3成最常用嘅應用類型測試中比其他台嘅4G更快或睇齊。尤其值得注意嘅係，我哋嘅3G已大量載客但對手嘅4G網絡只有少量載客。如果大家嘅流量相同，我哋嘅3G會贏得更多。

立即睇測試同結果，了解更多！

▶ [比較SmarTone 3G同其他4G網絡](#)

▶ [測試方法和結果](#)

比較SmarTone 3G同其他4G網絡

常用嘅應用類型

- [中環](#)
- [灣仔](#)
- [銅鑼灣](#)
- [尖東](#)
- [沙田](#)

上載500KB相片去Facebook

香港

- [中環](#)
([國際金融中心/交易廣場](#))
- [葵灣](#)
- [香港仔](#)
- [赤柱](#)
- [銅鑼灣](#)
([世貿中心/希慎道](#))
- [上環](#)
- [灣仔](#)
- [鯉魚涌](#)

九龍

- [尖東](#)
- [佐敦](#)
- [太角咀](#)
- [深水埗](#)
- [美孚](#)
- [九龍灣](#)
- [觀塘](#)
- [藍田](#)
- [樂富](#)
- [九龍城](#)
- [黃大仙](#)
- [鑽石山](#)

新界

- [沙田](#)
- [大圍](#)
- [青衣](#)
- [葵芳](#)
- [荃灣](#)
- [將軍澳](#)
- [西貢](#)
- [大埔墟](#)
- [大埔](#)
- [屯門](#)
- [元朗](#)
- [粉嶺](#)
- [上水](#)
- [昂坪](#)

測試方法和結果



想知SmarTone 3G拋離其他3G網絡有幾多？

立即了解！▶

1. 數碼通下月加入 4G 戰團 [Wen Wei Po] 2012-07-26 B01 文匯財經
2. 4G 網速被誇大 僅比 3G 快 3 倍 [Hong Kong Economic Times] 2012-07-26 A32 Executive & Market i-Mad 林卓昕陳韻文
3. 數碼通 4G 收 3G 價下月尾登場料難刺激 ARPU [Apple Daily] 2012-07-26 B07 財經要聞
4. 趕搭尾班車數碼通下月推 4G [Hong Kong Economic Journal] 2012-07-26 A04 上市公司
5. SmarTone to heat up 4G market with new network [South China Morning Post] 2012-07-26 BIZ3 BIZ Bien Perez
6. 數碼通邊踩 4G 邊推出提早下月底推稱跟 3G 差別不大 [Ming Pao Daily News] 2012-07-26 B04 經濟
7. 絲絲講場：數碼通 4G 玩後發制人 [Oriental Daily News] 2012-07-26 B12 絲絲講場 絲絲講場 余絲韻
8. 3G 頻頻斷線歸咎手機問題 [Ming Pao Daily News] 2012-07-26 B04 經濟
9. 數碼通 8 月 28 日 3G 客免費升級 4G [Sky Post] 2012-07-26 P02 要聞
10. 數碼通 4G 曲線減價 [Hong Kong Daily News] 2012-07-26 B02 新報財經 競爭激烈

1 .Wen Wei Po | 2012-07-26

B01| 文匯財經

數碼通下月加入 4G 戰團

香港文匯報訊（記者 陳遠威）流動數據網絡技術 4G 已在本港開跑，起步最遲的數碼通（0315）終於宣布推出 4G 服務，數碼通昨日公布，將於今年 8 月 28 日推出 4G 服務，月費將與現時 3G 服務收費相同，採用頻譜為 1,800MHz。

數碼通總裁黎大鈞昨日於午宴上表示，其 4G 網絡覆蓋率將與當初推出 3G 服務時的覆蓋率相若，而 1,800MHz 的頻譜是世界各地的主流，室內覆蓋亦較好，而推 4G 網絡將可擴大寬頻容量。他認為坊間指 4G 的速度快 3G 達 10 倍是不可能，實質速度只快 3 至 4 倍，兩者的網絡表現沒有巨大差別，而一般用戶亦不會用盡 4G 的功能。
減價與否視市場競爭

黎大鈞亦表示，今年沒有打算調整 3G 服務收費，惟減價與否仍要視乎市場競爭；而推出 4G 並不會影響每用戶平均收入（ARPU），認為兩者沒有直接關係，影響在乎市場的競爭反應。

數碼通近月在全港 70 個地點以 8 個 4G 及 3G 網絡進行網絡表現測試，測試對象包括 3 香港、CSL、PCCW 及數碼通的 3G 網絡，以及 3 香港、CSL、PCCW 及中國移動的 4G 網絡，測試各網絡上載相片、開啟各類型網站及下載檔案時的速度表現。

稱數碼通 3G 質素勝同業

黎大鈞表示，絕對有信心贏過其他服務供應商，測試結果已顯示其 3G 網絡表現領先其他網絡商提供的 3G 服務，甚至超越部分 4G 網絡。4G 網絡的優勢只有當下載大型檔案時才能表現出來，而智能手機用戶很少會下載大型檔案，而由於坊間進行的速度測試方式以大型檔案下載為主，故以這類型測試比較網絡服務質素沒有意義。

現場有記者質疑測試的有效性，指出作為一名數碼通服務用家，實質使用觀感並不如測試般理想，黎大鈞解釋，某些不如預期的情況各家電訊商都存在，其服務情況已較其他供應商理想，而該測試同時比較各家網絡供應商，當中沒有偏頗，如用戶出現跳線問題，可安排跟進，研究問題是否由另一方通話的服務供應商造成。

或競投新頻譜牌照

至於電訊管理局將於明年再次批出 2,600MHz 頻譜牌照，黎大鈞表示會考慮競投，惟現時未有決定，主要視乎競投頻譜和擴大基站兩者的價錢，如擴大基站所需的投資較少，便不會再競投頻譜。

2 .Hong Kong Economic Times | 2012-07-26

A32| Executive & Market | i-Mad | By 林卓昕陳韻文

4G 網速被誇大 僅比 3G 快 3 倍

4G 上網速度可能被誇大？數碼通早前於全港 18 區進行逾 1.8 萬次 3G 及 4G 網絡測試，結果發現數碼通有 2 成的 3G 測試速度，與其他供應商的 4G 速度相同或更快。該公司總裁黎大鈞指出，有個別網絡供應商誇大 4G 網速，測試證實 4G 平均只快 3 至 4 倍。

黎大鈞強調，4G 網速非較 3G 快 10 倍，只是增加寬頻容量令客人上網更流暢。過去數個月，數碼通技術人員走訪全港 18 區 70 個地點，以三星 Galaxy SII LTE 測試本港 4 個網絡商的 3G 及 4G 網絡表現，在同一時間、同一地點，並在各網絡商訊號接收良好下，分別測試 3 次，再以平均數作比較。fb 鋪相只差 5 秒

結果發現，數碼通有逾 23%的 3G 測試，比其他供應商的 4G 更快或同速。以數碼通 3G 網絡上載一張 500KB 相片上 Facebook，需時 26.2 秒，較最快 4G 網絡商 CSL 的 21.2 秒只差 5 秒，卻比 3 香港的 30 秒快；而開啟 TVB.com，數碼通 3G 網速亦比部分 4G 供應商快（詳見表）。不過數碼通未有測試其 4G 服務表現，黎大鈞只稱與其他網絡商表現相若，比 3G 快 3 至 4 倍。

其實 4G 網絡有利上下載 12MB 以上的大型檔案，以通訊辦的寬頻表現測試 App 於灣仔戶外測試，4G 下載表現介乎 11.45 至 24.71Mbps，上載則介乎 4.42 至 14.79Mbps，的確較數碼通 1.73Mbps 及 11.12Mbps 的上下載表現好。惟黎大鈞稱：「一般用戶很少上下載大型檔案，實際使用時，4G 網速較 3G 只快 3 至 4 倍！」

數碼通的 4G 網絡將選用 1,800MHz 頻譜，好處在於其穿透力比其他頻譜高，有助改善室內訊號接收，亦支援現時大部分 4G 裝置，蘋果 The new iPad 除外。數碼通將於 8 月 28 日推出 4G LTE 服務，收費跟 3G 計劃一樣，現有數碼通 3G 客戶只要設備相容，到門市更換電話卡便可啟用 4G 服務。

3 .Apple Daily | 2012-07-26

B07| 財經要聞

數碼通 4G 收 3G 價下月尾登場料難刺激 ARPU

【本報訊】繼早前投得北角地皮後，新地（016）旗下的數碼通（315）亦有動作，再顯示郭氏兄弟涉賄被起訴一事，不影響集團整體業務發展。集團總裁黎大鈞表示，將於 8 月 28 日推 4G 服務，收費與現時 3G 的收費一樣，現有客戶不用簽新約亦可轉用 4G。

記者：石永樂

面對頻譜不足的問題，黎大鈞承認考慮競投明年推出的頻譜，彌補頻譜不足，料增加今年的資本開支，但會維持 100%的派息比率。

對於以 3G 價推 4G，黎大鈞表示，主要因為「4G 可做到的，3G 都做到。」他亦不寄望 4G 可提升集團的 ARPU（每月每戶平均收入）。至於目前 4G 未必全數覆蓋港鐵站內，黎大鈞表示，目前仍與港鐵傾談中，由於港鐵覆蓋工程規限較多，相信增加網絡需時，惟未有正面回應今年內能否於港鐵沿線推 4G。

擬競投額外頻譜

除數碼通，市面四家已推 4G 服務的電訊商之前都有競投 4G 頻譜，唯獨數碼將原來服務 2G 用戶的 1800 兆赫頻段重組，以推 4G 服務。昨日黎大鈞強調，其 1800Mhz 頻段於室內有接收的優勢，不過他直言，數碼通的 4G 網絡上下載速度只較 3G 的快三至四倍，有別於其他電訊商力銷「4G 快 3G10 倍」的賣點，對此黎大鈞表示，「4G 與 3G 最大的分別在於網絡的容量而非速度……無可能快 10 倍。」

政府明年將推出的 2600 兆赫頻譜拍賣，向來批評 2600 兆赫頻譜的黎大鈞表示，有考慮去競投額外的頻譜，但主要看成本效益，他直言，「若果有埋 2600 兆赫頻譜，人多地點接收會好好。」意味以數碼通現有的頻譜推 4G，於用戶較多地區的網絡表現或有所影響。

100%派息率不變

另外，黎大鈞表示，除了競投更多頻譜，亦可透過增加發射站提高網絡質素，過去兩年數碼通亦一直有增加發射站。為進一步提 4G 及現有網絡質素，數碼通將增加今年的資本開支，但黎大鈞重申集團 100%的派息比率維持不變。

隨著智能手機普及刺激流動數據用量大增，網絡資源較少的數碼通開始被用戶投訴網絡質素「走樣」，昨日更被在場多名記者以用戶身份投訴，黎大鈞回應樂意跟進有關問題，但同時指出，接收欠佳可以有多個原因如手機、對手網絡等。

4 .Hong Kong Economic Journal | 2012-07-26

A04| 上市公司

趕搭尾班車數碼通下月推 4G

高速潮流無可抵擋，曾揚言不推 4G 的數碼通（315），昨日也宣布下月底正式推出服務，至此全港電訊商都已投身 4G 陣營，全面進入第四代流動通訊時期。但專家指出，4G 在港的迴響一直有限，因為市面的手機未夠吸引，市場正期待很可能年底面世的 iPhone 5，屆時將掀起全港 4G 熱潮，為電訊商帶來回報。

數碼通下月 28 日推出 4G 服務，總裁黎大鈞表示，套餐月費將跟目前的 3G 套餐一樣【表】，現有客戶只需更換 SIM 卡便可升級，毋須另簽新約或續約。

有別於對手，數碼通並無競投新的 4G 頻譜，反而以較低成本，升級舊有的 2G（1800MHz）網絡進行 4G 傳輸，速度可能略遜一籌。但黎大鈞強調，1800MHz 是適合 4G 的頻譜，外國不少電訊商也使用，尤其室內穿透能力更勝過競爭對手的頻譜。

短期對 ARPU 刺激不大

黎大鈞指出，4G 最大的意義並非速度，而是擴大頻寬容量以免擠塞。他昨日在發布會上測證其他電訊商的 4G，顯示速度只比數碼通的 3G 略快少許，但他以網絡未完成為由，拒絕測試數碼通 4G 的速度，雖然該服務在 1 個月後便會推出。

數碼通年初預計本財年的資本開支約 7.5 億至 8 億元，黎大鈞表示，為推出 4G，資本開支可能略為增加。他指，公司提升 1800MHz 為 4G 的成本，低於其他電訊商競投新頻譜的逾 5 億元。但他估

計，4G 在短期內對 ARPU 的刺激不大。

本港五大電訊商為 4G 投入巨額的頻譜、網絡和推廣開支，但 4G 套餐月費大多與 3G 相若甚至更低。市場人士透露，各電訊商的 4G 上客情況不如預期熱烈，令人擔心投資回報。

資訊科技商會會長方保僑指出，用戶要買新手機才可使用 4G，但市面只有 3 款手機，未足以吸引大批用戶升級。他表示，各界均期望很可能本年底面世的 iPhone 5 會支援 4G，屆時會吸引大批用戶換機順道升級 4G 以求最佳享受；上網流量帶動 ARPU 提升，將為電訊商帶來回報。

5 .South China Morning Post | 2012-07-26

BIZ3 | BIZ | By Bien Perez

SmarTone to heat up 4G market with new network

SmarTone Telecommunications expects to intensify competition in the city's nascent 4G mobile market with the launch of its new high-speed wireless network next month.

Chief executive Douglas Li said yesterday that from August 28, SmarTone would offer 4G subscribers the same 3G tariff plans it now provided.

The carrier also vowed to deliver superior network performance and better indoor coverage, which is made possible by running 4G services on the lower 1.8-gigahertz frequency band.

Our choice [of frequency band] has proven prescient, with a wide range of compatible devices being made available by all the leading smartphone manufacturers, Li said.

SmarTone's new infrastructure supports a technology known as frequency division duplex long-term evolution (FDD-LTE). The other recognised 4G network standard, time-division duplex long-term evolution (TDD-LTE), is championed by China Mobile, the world's biggest wireless network operator.

HKT, the telecoms arm of PCCW, and Three Hong Kong, the mobile unit of Hutchison Telecommunications Hong Kong, both operate their respective 4G FDD-LTE networks on the 2.6GHz band. China Mobile Hong Kong, the mainland carrier's local unit, also runs its FDD-LTE network on the band and will soon build a complementary TDD-LTE network that will run on the 2.3GHz band.

CSL, the city's largest wireless operator, runs its 4G FDD-LTE network on both the 1.8GHz and 2.6GHz bands. It was the first mobile carrier in Asia to launch a commercial 4G network, in November 2010.

Advanced 4G networks have theoretical web download speeds of up to 100 megabits per second. The

fastest 3G networks run at 42Mbps.

Macquarie Securities analyst Lisa Soh described SmarTone's entry in the 4G market as a positive development for Hong Kong's mobile industry since it will add more network capacity for local subscribers to use.

Li said the increase in capacity means more customers can enjoy a good mobile broadband experience at the same time. Leading LTE network supplier Ericsson, which is building SmarTone's network, has said greater demand for high-speed web access means operators must cope by establishing 4G networks.

Shares of SmarTone, a Sun Hung Kai Properties subsidiary, rose 1.26 per cent yesterday to finish at HK\$16.06, the stock's highest close since reaching HK\$16.08 on April 25.

bien.perez@scmp.com Copyright (c) 2012. South China Morning Post Publishers Ltd. All rights reserved.

6 .Ming Pao Daily News | 2012-07-26

B04| 經濟

數碼通邊採 4G 邊推出提早下月底推稱跟 3G 差別不大

本港多家電訊商今年已先後推出 4G，只餘下數碼通（0315）「斯人獨憔悴」。不過數碼通昨日終於公布，將於 8 月 28 日加入 4G 戰場，而月費計劃與 3G 相同。之前「力踩」4G 在港未成熟的行政總裁黎大鈞坦言，今次推出相關服務，純粹是為了加大網絡容量，並非只因速度快而做。他更直指其他電訊商「吹噓」4G 速度，較 3G 快 10 倍是不符事實。

明報記者岑豪

數碼通原定今年底前提供 4G 服務，之前管理層的解釋是市面上的 4G 手機未成熟，無論款式多寡或支援制式有待發展，故不急於推出。然而在本地 4G 手機市場未有新產品面世前，數碼通卻公布提早推 4G。黎大鈞表示，4G 可助其網絡的傳送信號效率提高 30%，同時亦加大容量 1 倍，令網絡表現更好，所以加快推出。

現客購 4G 機換卡可用毋須再簽約

他又表示，現有的 3G 客戶若自行買 4G 手機，只需更換 SIM 卡就可使用，毋須重新簽約，但同時與 3G 一樣，當數據用量超過 5GB 後有速度限制。他坦言，由於用戶對 4G 與 3G 的感受分別不大，故難以加價，對 ARPU（每月每戶平均收入）亦難起推動作用（見表）。

「我們覺得 4G 最重要是加強網絡容量，而受制於技術問題，一般應用上 4G 快不了 3G 多少。」他

表示過去兩至三個月，集團在全港 70 個戶外地點，做了 18,480 次測試，包括用手機瀏覽網頁、Youtube 及上載照片等，結果 4G 與 3G 速度相若。直至使用手機下載大型檔案時才有明顯分別，4G 較 3G 快 2 至 3 倍，但並非其他電訊商所指的 10 倍。

擬明年競投 2.6GHz 頻譜

他又指出，原用作提供 2G 服務的 1.8GHz 頻譜已完成重組，而此頻譜在室內滲透率較高，表現會較其他電訊商的 2.6GHz 頻譜更好，「用 2.6GHz 做主導是很躉居」。不過他表示，明年 2.6GHz 的頻譜競投時會考慮出價，主要在人口密集的地區提供服務。

今年本地電訊市場格外熱鬧，繼「3G 無限 plan」取消又重推後，4G 市場的爭奪戰亦激烈。自從 CSL 於今年 2 月中移動 4G，成為全港首家之後，其後中移動香港、香港電訊 (6823) 及和記電訊 (0215)，亦爭相推出 4G 計劃 (見表)。有電訊分析員認為，盛傳 9 月底面世的 iPhone 5，將會令 4G 市場將會更熱鬧，而數碼通有力「遲來先上岸」。

7 .Oriental Daily News | 2012-07-26

B12| 絲絲講場| 絲絲講場| By 余絲韻

絲絲講場：數碼通 4G 玩後發制人

標榜住「愛上不一樣」(love the difference) 數碼通 (00315) 早前一晚發生網絡事故，自然引起唔少用家不滿，當中包括絲絲行家，令尋日數碼通個 4G 網絡記者會充滿火藥味。雖然面對群情洶湧，向來自信爆棚數碼通總裁黎大鈞點會被嚇窒？佢仲叫大家遇到網絡問題，最緊要同佢反映，先可以解決問題啲！

黎大鈞話，佢對公司服務十分有信心。(高嘉業攝)

面對本港同行陸續推出 4G 網絡，數碼通終於宣布下個月 28 日推出 4G，到時現有月費 plan 會同時享用咁話。雖然遲人九條街，黎總裁就解釋番，其實自己個 3G 唔輸畀其他網絡供應商 4G。大家唔好以為黎總裁空口講白話呀，佢真係做個網絡測試，全港 70 個地點進行超過 1.8 萬個速度測試，部分測試當中，數碼通 3G 網絡比起其他 4G 網絡更為優勝。

「謙稱」好對手幾倍

講開又講，個記者會明明係介紹 4G，點解絲絲聽來聽去都係 3G 呢？佢就話，公司會採取 3G 同 4G 兼容，而 4G 最大優勢就係上載同下載大檔案，亦可以解決網絡擠塞，不過佢就突然「謙虛」話，唔會預期自己 4G 做得好過人 10 倍，最多係好 3、4 倍啲！

3G 頻頻斷線歸咎手機問題

數碼通（0315）向來標榜網絡質素好，但近日卻被指其 3G（HSPA+）頻頻斷線，或個別地區接收不到信號。昨日有記者在傳媒午宴上，大呻上網慢及經常沒有信號，連通話亦不時斷線。

疑因清空 2G 頻譜升級 4G

數碼通早前因要清空 2G 頻譜（1.8GHz），將之升級成為 4G 網絡，故大部分的 2G 客已升級至 3G，無形中亦增加 3G 網絡的負擔。有電訊分析員認為，近期數碼通的網絡不穩定，重組 1.8GHz 頻譜亦是原因之一，但相信還有其他問題，引致斷線的情況。

行政總裁黎大鈞說集團有留意到相關的投訴，他們亦找出多種原因，包括被人干擾或者用戶在基站與基站之間的信號盲點，手機令 3G 跌落 2G，甚至失去信號。他又指出，部分智能手機因軟件或硬件問題，令接收信號時表現較差，集團已要求手機生產商改善問題。同時，用戶可以要求數碼通追蹤其手機信號，從而得出統計數據，找出問題所在。多名記者在宴上向管理層投訴，直指數碼通的網絡質素下降，路經荃灣部分地區時更突然斷線，而且乘巴士時，上網速度與其他電訊商比較，亦見有明顯緩慢的問題。

港鐵列車向來是信號接收較差的地段，黎大鈞表示要改善接收需要鋪網，但申請手續繁複及費時，故港鐵沿線的網絡容量仍然不足，需要很長時間才能加大。

數碼通 8 月 28 日 3G 客免費升級 4G

數碼通昨日公布，下月 28 日推出使用 1800MHz 頻譜 4G 服務，現有客戶亦可享用，收費與現時 3G 計劃一樣；要「升級」轉用 4G，需先更換 4G 手機及更換可支援 4G LTE 網絡的 SIM 卡。

數碼通行政總裁黎大鈞表示，公司 4G 服務覆蓋遍及全港，早前曾在全港 70 個地點以八個 4G 及 3G 網絡進行 18,480 次測試，包括智能手機最受歡迎應用模式，如瀏覽網頁、上載相片至 facebook、由 YouTube 網頁開啟影片及下載 2 至 5MB 檔案等。

他指測試顯示數碼通 3G 網絡表現優勝，其他網絡商的 4G 與數碼通的 3G 網絡表現不存明顯分別。「4G 網絡僅在下載大型檔案（12MB 以上）時速度較 3G 快幾成。」他強調 4G 網絡好處不在於速度，

而是用戶可享用較大網絡容量，因可兼用 3G 網絡容量，減少遇到網絡擠塞。

10 .Hong Kong Daily News | 2012-07-26

B02| 新報財經| 競爭激烈

數碼通 4G 曲線減價

遲遲未公布推出 4G 服務時間表的數碼通（0315）終於宣布，將在 8 月 28 日開始推出有關服務。該公司總裁黎大鈞在一個午宴上表示，4G 計劃會與現時的 3G 收費一致，而 3G 計劃用戶可免費升級至 4G。

對於一般收費較高的數碼通而言，是次不加價行為實屬變相減價，因對手的 4G 計劃一般貴近一成，但經過比較後，該公司的收費仍處於同業中較高水平（見表）。黎大鈞解釋，由於始終不認為客戶升級 4G 後，可使用更多的功能，故未有調高收費。

他又認為，推 4G 服務對每月每戶平均消費（ARPU）未必有太大幫助，主要受市場的競爭策略的改變，並表示暫未有計劃對 3G 服務減價。

另外，黎氏反駁對手過份誇大 4G 的速度，該公司對現時香港 4 家 3G 網絡及 4 家 4G 網絡，在 70 個戶外地點進行 1.8 萬次測試，結果顯示，在實際的戶外環境下，本港現有的 4G 網絡只比該公司快 3 倍左右。

數碼通呈示其網絡比較測試的方法如何能誇大網絡表現的例子

一項比較網絡 A 至 E 的網絡比較測試，分別量度了該 5 個網絡完成一項常見流動應用程式所需時間。測試在 10 個地點進行，因此每個網絡分別進行了共 10 次測試。測試結果見下表。表中所示數字乃假設數據，僅作說明之用。

在 10 次測試中完成一應用程式所需時間（以秒計）

網絡	A	B	C	D	E
測試 1	100	20	20	20	90
測試 2	100	20	20	20	90
測試 3	20	100	20	20	90
測試 4	20	100	20	20	90
測試 5	20	100	20	20	90
測試 6	20	20	100	100	90
測試 7	20	20	100	100	90
測試 8	20	20	20	100	90
測試 9	20	20	20	100	90
測試 10	20	20	20	100	90

2. 在 10 次測試中，網絡 E 從未排名第一，而事實上當比較全部 5 個網絡的表現時，網絡 E 的排名也不過是第三或第四名。然而，網絡 E 的營辦商卻能利用以下方法把其在該 10 次測試的表現與個別網絡作出比較：

在 10 次測試中網絡 E 表現較個別網絡優勝的次數

網絡	A	B	C	D
測試次數	10	10	10	10
網絡 E 表現比其他網絡快／相等的次數	2	3	2	5
網絡 E 表現比其他網絡快／相等的次數百分比	20%	30%	20%	50%

3. 假如網絡 E 的營辦商採用數碼通在其網絡比較測試及陳述 2 所用的相同呈示方法，則它可以根據以上數字聲稱「在其中 20 - 50% 測試中，網絡 E 比其他網絡更快或看齊」，就像網絡 E 真的在其中 20 - 50% 測試中的表現較其他網絡為佳。事實上，當同時考慮所有網絡的測試結果時，網絡 E 在每次測試的成績從未排名最高。