

第 8 章

政府資訊科技總監辦公室

提供“香港政府 WiFi 通”服務

香港審計署
二零一三年三月二十八日

這項審查工作是根據政府帳目委員會主席在一九九八年二月十一日提交臨時立法會的一套準則進行。這套準則由政府帳目委員會及審計署署長雙方議定，並已為香港特別行政區政府接納。

《審計署署長第六十號報告書》共有八章，全部載於審計署網頁(網址：<http://www.aud.gov.hk>)。

香港
灣仔
告士打道 7 號
入境事務大樓 26 樓
審計署

電話：(852) 2829 4210
傳真：(852) 2824 2087
電郵：enquiry@aud.gov.hk

提供“香港政府 WiFi 通”服務

目 錄

段數

摘要

第 1 部分：引言

1.1 – 1.3

政府 Wi-Fi 無線上網計劃

1.4 – 1.9

新一代“香港政府 WiFi 通”

1.10 – 1.13

監察機制

1.14

審查工作

1.15 – 1.17

當局的整體回應

1.18

鳴謝

1.19

第 2 部分：監察“香港政府 WiFi 通”合約

2.1

監察合約措施

2.2 – 2.3

抽樣檢查

2.4 – 2.5

審計署的建議

2.6

當局的回應

2.7

服務中斷

2.8 – 2.10

審計署的建議

2.11

當局的回應

2.12

工作通知書

2.13 – 2.17

審計署的建議

2.18

當局的回應

2.19

用戶的意見

2.20 – 2.23

審計署的建議

2.24

當局的回應

2.25

第 3 部分：“香港政府 WiFi 通”服務的質素

3.1

用戶對服務質素的意見

3.2 – 3.4

Wi-Fi 覆蓋範圍

3.5 – 3.6

	段數
接達互聯網和連線速度	3.7 – 3.12
審計署的建議	3.13
當局的回應	3.14
 第 4 部分：“香港政府 WiFi 通”服務的保安	 4.1
保安措施	4.2 – 4.4
加密連接的使用情況	4.5 – 4.15
審計署的建議	4.16
當局的回應	4.17
內容過濾機制的成效	4.18 – 4.24
審計署的建議	4.25
當局的回應	4.26
 第 5 部分：推廣“香港政府 WiFi 通”服務	 5.1
推出“香港政府 WiFi 通”服務的推廣活動	5.2 – 5.3
在政府場地推廣“香港政府 WiFi 通”服務	5.4 – 5.5
知悉場地提供“香港政府 WiFi 通”服務	5.6 – 5.7
審計署的建議	5.8
當局的回應	5.9
 第 6 部分：“香港政府 WiFi 通”服務的未來發展	 6.1
提供“香港政府 WiFi 通”服務	6.2 – 6.13
審計署的建議	6.14
當局的回應	6.15

附錄	頁數
A：審計署調查的詳情	68 – 69
B：審計署選定進行實地測試的 20 個政府場地 (二零一二年十二月)	70
C：部分海外城市的免費 Wi-Fi 服務	71

提供“香港政府 WiFi 通”服務

摘要

1. 政府自二零零八年三月起推出“香港政府 WiFi 通”服務，在人流較多的選定政府場地 (例如公共圖書館)，提供 Wi-Fi 無線上網服務，供公眾人士免費使用。截至二零一二年十二月三十一日，約有 400 個場地設有“香港政府 WiFi 通”服務。截至二零一三年一月，該項服務的開支為 2.124 億元。政府採用全部外判方式處理有關安裝 Wi-Fi 設施、提供 Wi-Fi 服務，以及設施的日常運作的事宜。政府資訊科技總監辦公室負責監督、協調和管理所提供的服務。審計署最近對該服務進行審查。

監察“香港政府 WiFi 通”合約

2. **抽樣檢查** 政府資訊科技總監辦公室對“香港政府 WiFi 通”服務的互聯網接達、Wi-Fi 訊號強度和覆蓋範圍，以及內容過濾，進行抽樣檢查 (約每月三個場地)。審計署發現：(a) 政府資訊科技總監辦公室在二零零八年五月至二零一二年十一月期間，進行了 154 次抽樣檢查，但只涉及 137 個政府場地，仍有 300 個場地尚待檢查。政府資訊科技總監辦公室需要加快進行抽樣檢查工作，以及對更多場地進行檢查；(b) 科技日新月異，但自二零零八年開始進行抽樣檢查以來，用於測試的項目 (例如測試內容過濾機制的網站) 一直維持不變；(c) 用於測試的筆記簿型電腦有別於一般使用者裝置，它並不受最高頻寬使用量限制，因此測試未能顯示一般使用者裝置的正常連線速度；及 (d) 抽樣檢查只在辦公時間內進行，這對於部分場地 (例如戶外場地如公園) 來說，並不理想 (第 2.4 及 2.5 段)。

3. **用戶的意見** 根據合約，承辦商必須定期就“香港政府 WiFi 通”服務進行網上用戶滿意程度調查，並跟進所收到的建議。在二零一一年十月至二零一二年九月期間，共有 8 671 名用戶參與有關調查。在這些用戶中，19% 曾經在使用或連接“香港政府 WiFi 通”時遇到困難。此外，用戶就所遇到的困難提出約 2 900 項意見，當中很多與服務質素有關。對他們所遇到的困難和提出的意見進行分析，以找出趨勢和常見問題，實有助採取積極行動，減少服務中斷的情況 (第 2.20、2.22 及 2.23 段)。

“香港政府 WiFi 通”服務的質素

4. **審計署的調查** 政府資訊科技總監辦公室的調查(見第3段)只訪問使用“香港政府 WiFi 通”服務成功連接互聯網的用戶，未能涵蓋使用其他互聯網連接服務(例如須登記使用的第三代流動通訊網絡)的人士。二零一二年十二月，審計署進行調查，以確切了解153名“香港政府 WiFi 通”用戶和301名其他互聯網連接服務使用者的意見。在“香港政府 WiFi 通”用戶中，8%對整體服務表示不滿，對覆蓋範圍、連線穩定程度和連線速度表示不滿的，則有13%至24%不等。在其他服務的使用者中，54%知道有關場地提供“香港政府 WiFi 通”服務，但選擇不使用，主要理由包括：(a)“香港政府 WiFi 通”在有關場地覆蓋不足；(b)使用電訊公司的互聯網連接服務速度較快，也較穩定；及(c)在登入“香港政府 WiFi 通”服務時遇到困難(第3.2至3.4段)。

5. **Wi-Fi 覆蓋範圍、接達互聯網和連線速度** 審計署的實地測試顯示，在20個選定政府場地中，有兩個場地某些公眾預期可使用Wi-Fi的地方，並沒有Wi-Fi覆蓋。審計署亦使用流動裝置連接“香港政府 WiFi 通”服務，發現戶外場地：(a)在288次連接服務的測試中，有17.7%未能連接服務；及(b)在720次接達網站的測試中，有19.6%未能接達網站。此外，審計署進行了279次連線速度測試，其中33次因Wi-Fi訊號微弱或不穩定而無法完成。至於其餘246次測試，審計署檢視下載和上載速度能否達到政府資訊科技總監辦公室訂明的頻寬，即每名用戶至少每秒1兆比特。審計署發現：(a)室內場地的測試有25%的下載速度低於每秒1兆比特，戶外場地的測試則有55%低於每秒1兆比特；及(b)室內場地的測試有17%的上載速度低於每秒1兆比特，戶外場地的測試則有40%的上載速度低於每秒1兆比特(第3.6、3.9至3.11段)。

“香港政府 WiFi 通”服務的保安

6. **加密連接的使用情況** “香港政府 WiFi 通”服務的用戶有兩項Wi-Fi連線選擇，即加密連接及非加密連接。用戶宜盡可能使用加密連接，以便在傳送敏感資料時獲得最佳的私隱保障。審計署發現：(a)在二零一零年十月至二零一二年九月期間，加密連接的使用率偏低，以及加密連線百分比逐漸由20%下降至13%；(b)在153名正使用“香港政府 WiFi 通”服務的受訪者中，有57人(37%)表示不知道使用加密Wi-Fi連線可減低資料在無線傳送時被截取的風險。此外，在102名並非使用加密連接的受訪者中，41人表示不知道有加密

連接可供使用；及(c)有些流動裝置的加密連線設定程序十分繁複。舉例來說，在極端的情況下，使用手提電腦的用戶須完成 25 個步驟方可登入加密連接(第 4.5、4.7、4.10 至 4.13 段)。

7. **內容過濾機制** “香港政府 WiFi 通”服務設有內容過濾機制，防止用戶接達不當的網站。審計署在 20 個政府場地進行的實地測試顯示：(a) 未有阻截兩個含有色情內容的網站和一個非法賭博網站；(b) 進行測試的三間公共圖書館均沒有阻截一個網上遊戲網站；及(c) 使用流動應用程式可繞過“香港政府 WiFi 通”服務的內容過濾機制(第 4.18、4.19 及 4.24 段)。

推廣“香港政府 WiFi 通”服務

8. 在探討“香港政府 WiFi 通”服務的推廣工作方面，審計署發現顯示提供有關服務的標誌有時並非張貼於當眼處，又或張貼於並無 Wi-Fi 覆蓋的地方。此外，在 454 名接受審計署訪問的人士中，139 人表示不知道場地提供“香港政府 WiFi 通”服務。就部分政府場地而言，有超過 50% 受訪者並不知悉該服務(第 5.5 及 5.6 段)。

“香港政府 WiFi 通”服務的未來發展

9. 較長遠而言，政府資訊科技總監辦公室面對的挑戰，就是如何以最佳方式，發展和提升“香港政府 WiFi 通”服務，以及以更合乎成本效益的模式營運該項服務，同時顧及下列事宜：(a) 在約 400 個現有政府場地中，有 108 個(27%) 的平均每日使用人數少於 15 人。部分場地每次 Wi-Fi 連線的平均成本可以十分高昂，比方說超過 50 元；(b) 把免費公共 Wi-Fi 服務擴展至其他場地的需要(例如公立醫院、診所、健康中心、郵局和更多旅遊景點)；及(c) 電訊公司推出的流動裝置和流動數據服務數量激增，並以極具競爭力的收費計劃提供一般而言較佳的服務(第 6.5、6.8、6.10、6.11 及 6.13 段)。

審計署的建議

10. 審計署的建議載於在本報告書的相關章節，本摘要只列出主要建議。審計署建議政府資訊科技總監應：

監察“香港政府 WiFi 通”合約

- (a) 採取措施 (例如增加視察次數或探討可否委聘場地所屬部門的員工進行檢查)，以加快對政府場地進行抽樣檢查 (第 2.6 (a) 段)；
- (b) 檢討和修訂測試程序，包括檢查的時間安排和所使用的網站及應用程式 (第 2.6 (b) 段)；
- (c) 要求承辦商分析用戶就“香港政府 WiFi 通”服務質素提出的意見，並採取適當的跟進行動 (例如實地視察)(第 2.24 (a) 段)；

“香港政府 WiFi 通”服務的質素

- (d) 考慮定期進行調查，以了解市民對“香港政府 WiFi 通”服務質素的意見 (第 3.13 (a) 段)；
- (e) 全面檢討 Wi-Fi 覆蓋範圍，確保在市民預期可連接互聯網的地方都有 Wi-Fi 覆蓋 (第 3.13 (c) 段)；
- (f) 在適當情況下採取措施，改善“香港政府 WiFi 通”服務的連接、接達互聯網網站和連線速度 (第 3.13 (e) 段)；

“香港政府 WiFi 通”服務的保安

- (g) 採取有效措施提高加密連接的使用率，例如加強教育和宣傳工作，提高市民對無線網絡保安的認識 (第 4.16 (b) 段)；
- (h) 改善使用加密連接的簡便程度 (例如探討常用流動裝置的加密連接設定有否簡化的程序可供使用)(第 4.16 (c) 段)；
- (i) 採取行動，確保內容過濾機制有效運作 (第 4.25 (a) 段)；
- (j) 因應使用流動應用程式查閱網上資訊日趨流行，檢討及更新現有的內容過濾機制 (第 4.25 (c) 段)；

摘要

推廣“香港政府 WiFi 通”服務

- (k) 加強推廣“香港政府 WiFi 通”服務，並定期籲請場地所屬部門到訪各政府場地，確保適當展示“香港政府 WiFi 通”標誌(第 5.8 (a) 及 (d) 段)；及

“香港政府 WiFi 通”服務的未來發展

- (l) 接納本報告書提出的建議，以及進行策略性檢討，釐定“香港政府 WiFi 通”服務的未來路向(第 6.14 段)。

當局的回應

- 11. 政府資訊科技總監同意審計署的建議。

第 1 部分：引言

1.1 本部分闡述這項審查工作的背景，並概述審查目的及範圍。

背景

1.2 Wi-Fi 無線上網 (註 1) 是通過筆記簿型電腦、平板電腦及智能手機等具備 Wi-Fi 功能的流動裝置，支援連接和接達互聯網的技術。隨着具備 Wi-Fi 功能的流動裝置日趨普及，提供公眾 Wi-Fi 無線接入點 (一般稱為“熱點”) 現已成為世界大趨勢。

1.3 政府在 2008 年“數碼 21”資訊科技策略 (註 2) 提出的願景，是讓全港市民不論他們身在家中或在戶外，都可使用寬頻上網服務。目前，許多市民都使用有線寬頻上網。無線寬頻上網服務的發展和採用有利於香港發展成為數碼城市，讓市民在全港每個角落都可上網存取資訊、使用應用程式及服務。

政府 Wi-Fi 無線上網計劃

批准撥款

1.4 二零零七年五月，立法會財務委員會批准撥款 2.176 億元推行政府 Wi-Fi 無線上網計劃 (“香港政府 WiFi 通”)，在人流較多的選定政府場地，提供 Wi-Fi 無線上網服務，供公眾人士免費使用。這些場地包括公共圖書館、諮詢服務中心和就業中心、大型公園、主要的文化及康樂中心、體育場地、熟食市場及熟食中心、社區會堂，以及政府大樓及辦事處。

註 1：Wi-Fi 是由 Wi-Fi 產業聯盟 (Wi-Fi Alliance) 擁有的商標，本身是一項普及科技，可讓電子裝置在電腦網絡上利用無線電波，以電機電子工程師學會訂定的 IEEE 802.11 標準作無線數據交換 (包括高速連接互聯網)。

註 2：“數碼 21”資訊科技策略是政府發展香港資訊及通訊科技的藍圖，重點是提升香港的成果、善用機遇，以及充分利用本地的優勢，鞏固香港作為領先數碼城市的地位。最終目標是促進本港經濟發展，並為市民提供更佳服務。策略在一九九八年首次發表，其後定期更新，以配合日新月異的科技進展和不斷轉變的社會需要。2008 年“數碼 21”資訊科技策略的最新版本於二零零七年十二月公布。

1.5 “香港政府 WiFi 通”是 2008 年“數碼 21”資訊科技策略的一項主要措施，旨在把香港建設為無線城市。由於商業服務提供者都在咖啡店、食肆及商場等商業場所提供 Wi-Fi 服務，政府認為通過該計劃，配合私營界別的其他 Wi-Fi 設施，便能逐步讓市民在全港所有已建設區的每個角落都可接達互聯網。

1.6 根據撥款文件，“香港政府 WiFi 通”的效益包括：

- (a) 在政府場地向公眾提供免費上網服務，有助消除社會的數碼隔膜；
- (b) 利便通過無線及流動途徑，為市民提供更多電子政府服務；
- (c) 為資訊科技業界創造更多職位和新商機，並推動市場開發相關的 Wi-Fi 應用程式；及
- (d) 利便遊客進行商業及消閒活動，從而推廣香港的形象，並鞏固香港作為領先數碼城市的地位。

推行“香港政府 WiFi 通”

1.7 二零零八年三月，“香港政府 WiFi 通”(見圖一)在超過 30 個政府場地推出。二零零九年六月，該計劃全面推行，其時提供“香港政府 WiFi 通”服務的政府場地約有 350 個。政府資訊科技總監辦公室(見第 1.14 段)其後因應需求，把更多政府場地納入計劃。截至二零一二年十二月三十一日，約有 400 個政府場地設有“香港政府 WiFi 通”服務。這些場地的分布情況載於表一。

圖一

“香港政府 WiFi 通”的標誌



資料來源：政府資訊科技總監辦公室的記錄

表一

提供“香港政府 WiFi 通”服務的政府場地

(二零一二年十二月三十一日)

政府場地類別	數目
體育中心、運動場和體育館	100
公共圖書館	67
政府聯用大樓及辦事處	50
社區會堂、社區中心及社區綜合大樓	44
公園、花園和遊客中心	40
熟食中心及熟食市場	37
諮詢服務中心	20
文化及康樂中心	14
就業中心	12
其他 (例如客運碼頭及海濱公園)	11
總計	395

資料來源：政府資訊科技總監辦公室的記錄

“香港政府 WiFi 通”合約

1.8 政府採用全部外判方式，處理有關安裝 Wi-Fi 設施、提供 Wi-Fi 服務，以及設施日常運作的事宜。合約在二零零七年十二月批出，由二零零七年十二月起至二零一二年十二月止，為期五年。

1.9 承辦商在五年合約期內，負責為“香港政府 WiFi 通”提供互聯網接達、網絡運作及管理，以及求助台服務，並須執行保安措施，例如內容過濾 (防止用戶瀏覽可能含有淫褻、不雅、惡意或非法內容的網站) 及數據加密。

新一代“香港政府 WiFi 通”

1.10 由於在二零零七年十二月批出的五年合約將於二零一二年十二月屆滿(見第 1.8 段)，財務委員會在二零一一年六月通過為初期撥款 2.176 億元(見第 1.4 段)增撥 6,800 萬元，以便推行新一代“香港政府 WiFi 通”，令撥款總額增至 2.856 億元。

1.11 據政府表示，“香港政府 WiFi 通”服務深受公眾人士歡迎，而擁有具 Wi-Fi 功能裝置的市民所佔的比率不斷上升。新一代“香港政府 WiFi 通”會繼續在政府場地(見第 1.7 段)為公眾人士提供免費互聯網連接服務，亦會把服務擴展至另外約 40 個政府場地，並引入技術改良的設施，以提升服務(註 3)。政府會繼續採用全部外判方式來提供新一代“香港政府 WiFi 通”服務。

1.12 新一代“香港政府 WiFi 通”由二零一二年十二月起至二零一七年十二月止。該計劃的開支估計為 1.52 億元，由二零零七年五月批出的 2.176 億元撥款中未用餘額 8,400 萬元，加上財務委員會於二零一一年六月批准的額外撥款 6,800 萬元支付。估計的開支包括：

- (a) 1.1 億元用以採購外間服務，以提供硬件、軟件、場地準備、安裝、日常運作和維修保養、互聯網連接及求助台服務；
- (b) 2,850 萬元用於統籌、管理和支援工作；及
- (c) 1,350 萬元用作應急費用。

新一代“香港政府 WiFi 通”的合約於二零一二年三月批出。兩份“香港政府 WiFi 通”的合約均是通過公開招標方式批予同一承辦商。

註 3： 新一代“香港政府 WiFi 通”引入技術改良設施，包括：

- (a) 採用較先進版本的 IEEE 802.11n Wi-Fi 技術標準；此種技術提供更佳的訊號覆蓋範圍和更快的數據傳送速度，並減少訊號干擾；及
- (b) 支援最新的互聯網規約版本 6，以接達網站和互聯網服務。

1.13 截至二零一三年一月，“香港政府 WiFi 通”和新一代“香港政府 WiFi 通”的開支為 2.124 億元，當中包括向承辦商支付的 1,270 萬元互聯網連接費用。

監察機制

1.14 政府資訊科技總監辦公室負責監督、協調和管理“香港政府 WiFi 通”服務(見第 2 部分)。計劃督導委員會則負責監督“香港政府 WiFi 通”和新一代“香港政府 WiFi 通”，並監察其推行進度。計劃督導委員會由政府資訊科技總監擔任主席，成員包括參與部門和顧問部門(例如康樂及文化事務署和機電工程署)的代表。政府資訊科技總監成立計劃辦公室，以支援上述計劃的推行和日常管理工作。辦公室由一名系統經理、三名系統分析／程序編製主任及兩名非公務員合約僱員組成。該處由一名總系統經理主管，另有一名高級系統經理向其提供協助，他們二人都是以兼職的身分參與計劃的工作。

審查工作

1.15 審計署最近就當局提供的“香港政府 WiFi 通”服務進行審查。審查工作集中於以下範疇：

- (a) 監察“香港政府 WiFi 通”合約(第 2 部分)；
- (b) “香港政府 WiFi 通”服務的質素(第 3 部分)；
- (c) “香港政府 WiFi 通”服務的保安(第 4 部分)；
- (d) 推廣“香港政府 WiFi 通”服務(第 5 部分)；及
- (e) “香港政府 WiFi 通”服務的未來發展(第 6 部分)。

1.16 在審查工作期間，審計署於二零一二年十二月在設有“香港政府 WiFi 通”服務的選定政府場地進行意見調查(審計署調查)，藉此了解公眾人士對“香港政府 WiFi 通”服務的意見和使用情況(註 4)。調查期間，審計署訪問了 454 名當時正使用流動裝置(例如筆記簿型電腦和智能手機)連接互聯網的人士。調查結果已納入本報告書內。調查詳情載於附錄 A。

註 4：審計署在設計調查問卷時，已考慮政府資訊科技總監辦公室所提出的意見。

1.17 審計署發現上文第 1.15 段所述各項範疇有可予改善之處，並已就有關事宜提出多項建議。

當局的整體回應

1.18 政府資訊科技總監同意審計署的建議。

鳴謝

1.19 審查工作期間，政府資訊科技總監辦公室人員充分合作，審計署謹此致謝。

第 2 部分：監察“香港政府 WiFi 通”合約

2.1 本部分探討下列與監察“香港政府 WiFi 通”合約有關的範疇：

- (a) 抽樣檢查 (第 2.4 至 2.7 段)；
- (b) 服務中斷 (第 2.8 至 2.12 段)；
- (c) 工作通知書 (第 2.13 至 2.19 段)；及
- (d) 用戶的意見 (第 2.20 至 2.25 段)。

監察合約措施

2.2 根據“香港政府 WiFi 通”合約，承辦商須提供整合的 Wi-Fi 網絡服務，包括安裝、日常運作和維修保養、互聯網連接及求助台服務。政府資訊科技總監辦公室負責監督承辦商在遵從服務要求的表現。

2.3 政府資訊科技總監辦公室採取的監察合約措施包括：

- (a) 每月與承辦商及機電工程署 (見第 2.4 段) 舉行服務管理會議，檢討服務的表現和日常支援、檢討事故及跟進工作、查核每月報告是否準確、跟進尚待完成的工作，以及籌劃未來數月的支援活動；
- (b) 檢討由承辦商擬備的每日使用量統計數字和每月報告；
- (c) 每月抽樣檢查選定的政府場地；
- (d) 檢討由機電工程署擬備的每周支援服務報告；
- (e) 每周向高級管理人員匯報內部的最新情況；及
- (f) 每月與高級管理人員舉行內部進度會議。

在新一輪的計劃下，成立營運委員會，成員包括主要場地所屬部門，以加強他們參與場地的服務管理和服務的持續發展。承辦商須在每個政府場地維持每月 97% 的服務可用率 (註 5)。政府資訊科技總監辦公室表示，承辦商在第一份合約的平均服務可用率幾乎達到 100%。

抽樣檢查

2.4 政府資訊科技總監辦公室進行抽樣檢查 (約每月三個場地)，確保有關場地提供的“香港政府 WiFi 通”服務符合服務要求。抽樣檢查包括測試接達互聯網、Wi-Fi 訊號強度和覆蓋範圍，以及內容過濾。在選定場地進行檢查時，政府資訊科技總監辦公室考慮的因素包括：服務使用量、收到的投訴、會否舉行大型活動，以及有需要把檢查工作平均分布於不同地區和類別的場地。政府資訊科技總監辦公室亦委聘機電工程署提供專業意見及技術支援服務。服務範疇涵蓋在合約期內檢查安裝於場地的“香港政府 WiFi 通”設施的安全情況、覆蓋範圍和輻射。

2.5 審計署留意到：

- (a) 政府資訊科技總監辦公室在二零零八年五月至二零一二年十一月期間，進行了 154 次抽樣檢查 (涉及 137 個政府場地)。要為其餘場地 (約 300 個，包括在新一代“香港政府 WiFi 通”計劃下的新場地) 進行檢查，便需要一些時間。審計署認為，政府資訊科技總監辦公室需要採取措施，例如增加檢查次數或探討可否委聘場地所屬部門進行測試，以加快抽樣檢查工作和對更多場地進行檢查；
- (b) 自二零零八年開始進行抽樣檢查以來，用於測試的項目 (例如測試內容過濾機制的網站) 一直維持不變 (註 6)。由於流動裝置 (例如智能手機) 和流動應用程式日趨流行，政府資訊科技總監辦公室需要檢討和修訂測試程序 (另見第 4.19 及 4.20 段)；

註 5：某場地的服務可用率以百分率表示。服務可用率是指在某場地 Wi-Fi 服務的實際可用時間與預定可用時間的比率。

註 6：政府資訊科技總監辦公室表示，用於抽樣檢查承辦商的服務承諾 (包括內容過濾) 的項目，自二零零八年的合約以來仍然相關及適用。

- (c) 一般使用者裝置設有最高使用頻寬的限制(註 7)。用於測試的筆記簿型電腦不受有關限制，以便對特定場地的既定承諾頻寬容量進行壓力測試。因此，測試未能顯示一般使用者裝置在該場地的正常連線速度(另見第 3.10 及 3.11 段有關連線速度的審計結果)；及
- (d) 抽樣檢查只在辦公時間內進行，這對於部分場地來說並不理想。舉例說，戶外場地(例如公園)的繁忙時間是在周末及公眾假期。

審計署的建議

2.6 審計署建議政府資訊科技總監應：

- (a) 採取措施(例如增加視察次數或探討可否委聘場地所屬部門的員工進行檢查)，以加快對政府場地進行抽樣檢查；及
- (b) 檢討和修訂測試程序，包括檢查的時間安排和所使用的網站及應用程式。

當局的回應

2.7 政府資訊科技總監同意審計署的建議，並表示政府資訊科技總監辦公室會與場地所屬部門一起採取相關措施，加快進行抽樣檢查。

註 7：就電訊事務而言，頻寬指網絡或互聯網連接的數據傳輸率，通常以每秒兆比特表示。“香港政府 WiFi 通”把一般使用者裝置的下載速度上限設定為每秒 3 兆比特。

服務中斷

2.8 根據政府資訊科技總監辦公室的資料，“事故”指發生令 Wi-Fi 服務中斷的事件（例如電纜損毀）。如要維持優質和可靠的服務，迅速匯報和跟進事故，十分重要。

2.9 承辦商會就導致部分或全部服務中斷的事故提交下列報告：

- (a) **整體 Wi-Fi 服務支援進度報告** 這份每月報告載列每宗事故的重要資料（例如發生的日期和時間、問題詳情和採用的解決方案）；及
- (b) **事故報告** 此外，如全部服務中斷，而承辦商屬負責一方，便須就每宗個案擬備事故報告。承辦商需要在報告中述明事故的梗概和重點、根本原因、對服務和業務的影響，以及跟進行動（包括中期及長期解決方案）。

2.10 審計署審查在二零一一年十月至二零一二年九月期間的進度報告及事故報告，留意到：

- (a) 有 372 宗導致部分服務中斷的事故，當中 134 宗 (36%) 是因為調制解調器的問題，另有 80 宗 (22%) 是因為接達點的問題。然而，報告沒有載述問題的詳情。良好的做法是，政府資訊科技總監辦公室可要求承辦商進一步分析問題，以期找出共同原因，盡量減少日後相類事故再次發生；及
- (b) 有 13 宗導致全部服務中斷的事故，而承辦商須為事故負責（例如機器故障或電纜損毀）。根據報告，10 宗事故是因為電纜受損或出現問題，包括 4 宗“老鼠噬咬”以致電纜受損的事故。此外，在 12 個事故報告中，“跟進行動”一欄均填上“N/A”（即“不適用”）。政府資訊科技總監辦公室應促請承辦商表現更為積極，就跟進行動提出建議，以找出導致服務中斷的共同原因，並建議解決方案。政府資訊科技總監辦公室亦應要求承辦商更新“跟進行動”一欄，以供日後參考。

審計署的建議

2.11 審計署建議政府資訊科技總監應：

- (a) 要求承辦商：
 - (i) 分析導致部分／全部服務中斷的事故，以期找出共同原因，並建議解決方案，以便盡量減少日後相類事故再次發生；及
 - (ii) 在切實可行的範圍內，在事故報告內述明跟進行動（包括中期及長期解決方案），以正視事故的原因；及
- (b) 加強監察承辦商的工作，減少服務中斷。

當局的回應

2.12 政府資訊科技總監同意審計署的建議，並表示事故的起因大多涉及器材損耗。有關器材已經更換或修復，無須採取進一步跟進行動。

工作通知書

2.13 政府資訊科技總監辦公室定期覆檢每個政府場地的頻寬需要，然後向承辦商發出工作通知書，要求承辦商依據覆檢結果調整有關場地的頻寬。對於須下調頻寬的場地，調整會立即進行，以減省持續的服務成本。至於那些須上調頻寬的場地，承辦商會評估要求，確定網絡基礎設施是否足以應付提升之用。一經確定頻寬容量，便可發出工作通知書。

2.14 根據政府資訊科技總監辦公室在二零一二年五月完成的頻寬覆檢，238 個政府場地的頻寬須予調整。審計署留意到，截至二零一二年十二月，政府資訊科技總監辦公室尚未為 20 個場地發出工作通知書。

2.15 政府資訊科技總監辦公室回應審計署的查詢時表示，未能發出工作通知書的主要原因包括：

- (a) 沒有可容納頻寬提升的光纖／銅線電纜連接；及
- (b) 不是承辦商基於成本考慮，在增設電纜連接上有實際困難 (例如為坪洲等離島進行工程)，就是有關電纜連接的土木工程仍在進行中。

2.16 審計署檢視了 20 宗有待處理個案的進度 (見第 2.14 段)，留意到：

- (a) 在三宗涉及離島的個案中，承辦商表示如要進行頻寬調整，便須為鋪設海底電纜進行費用高昂的建造工程，但難以取得充分理由支持有關工程。政府資訊科技總監辦公室表示，離島的頻寬限制是地區問題，承辦商只能在這些離島進行其他主要基建提升工程時，才可進行頻寬提升。政府資訊科技總監辦公室亦告知審計署，他們一直定期向承辦商查詢可以在離島進行的頻寬提升工程；及
- (b) 在另外三宗個案中，對上一次覆檢頻寬要求時已發現頻寬須予調整，如表二所示。

表二

有待處理的頻寬調整個案
(二零一二年十二月三十一日)

地點	頻寬 (每秒兆比特)			
	原有	建議		實際 (自 2011 年 11 月起)
		2011 年 8 月的檢討	2012 年 5 月的檢討	
中環街市	5	9	14	8 (註)
港灣道體育館	7	12	12	
旺角熟食市場	7	9	9	

資料來源：政府資訊科技總監辦公室的記錄

註：作為臨時措施，有關地點的頻寬在二零一一年十一月已全部提升至每秒 8 兆比特 (場地的最高可用頻寬)。

政府資訊科技總監辦公室回應審計署二零一三年一月的查詢時解釋，暫不為中環街市提升頻寬，是因為場地所屬部門表示該場地有重新發展計劃。根據場地所屬部門提供的最新資料，需要在該場地提供“香港政府 WiFi 通”服務，承辦商會於稍後展開提升工程。就港灣道體育館而言，由於場地並無備用電纜，已向路政署申請工程許可證，以進行土木工程。頻寬提升工程可在二零一三年二月有關土木工程竣工後展開。至於其餘 15 個地點 (不包括上文 (a) 段提及位於離島的三個地點，但包括表二所載的旺角熟食市場)，基於各項理由 (例如需要就道路工程取得批准)，有關土木工程仍有待進行。

2.17 有些個案須進行土木工程才可增設電纜連接，情況可以理解，但審計署認為政府資訊科技總監辦公室需要更努力確保適時完成頻寬調整，以維持服務水平。舉例來說，政府資訊科技總監辦公室可與承辦商議定實際可行完成土木工程的目標時間；若短期內不能增設電纜連接，須考慮其他替代安排。

審計署的建議

2.18 審計署建議政府資訊科技總監應確保頻寬調整工程適時完成。

當局的回應

2.19 政府資訊科技總監同意審計署的建議，並表示作為臨時措施，已為 20 個有待處理的場地提升頻寬至有關場地的最高可用頻寬，而這些場地現時提供的頻寬，足以應付目前的使用量需求。

用戶的意見

2.20 定期蒐集和分析用戶的意見，是評估和改善所提供服務的有效方法。根據合約，承辦商須定期就“香港政府 WiFi 通”服務進行網上用戶滿意度調查，並跟進所收到的建議。承辦商自二零零八年四月起已進行此類調查，同時亦設立求助台，以提供使用上的支援及回答查詢。

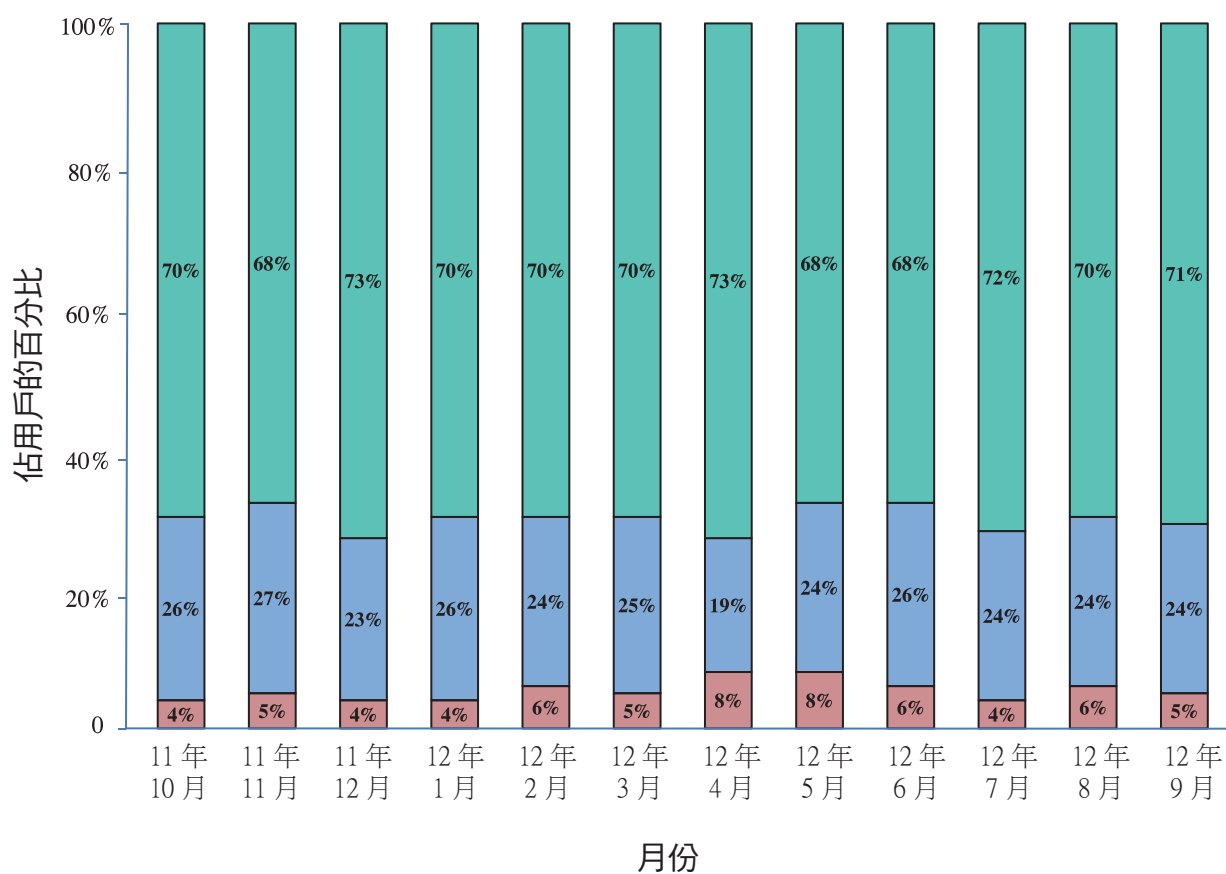
2.21 用戶在登入“香港政府 WiFi 通”後，會獲隨機抽選參與調查。與此同時，他們亦可主動選擇參與調查。調查包含數條簡短問題，涉及使用情況、對服務的意見及所遇上的困難。用戶滿意度每月摘要報告撮述該月的調查結果，以及用戶提出的具體意見。

2.22 在二零一一年十月至二零一二年九月期間，共有 8 671 名用戶參與有關調查（約每月 700 名用戶）。如圖二所示，約 70% 的用戶對服務評價為良好或非常良好。然而：

- (a) 在 8 671 名用戶中，有 1 667 名 (19%) 曾經在使用或連接“香港政府 WiFi 通”時遇到困難；及
- (b) 用戶就使用“香港政府 WiFi 通”服務期間遇到的困難提出約 2 900 項意見，當中很多與服務質素有關，例如：
 - (i) 訊號微弱或沒有訊號；
 - (ii) 經常斷線；
 - (iii) 連線速度緩慢；及
 - (iv) 難以使用加密連接。

圖二

根據政府資訊科技總監辦公室的網上調查
“香港政府 WiFi 通”服務的用戶滿意程度
(二零一一年十月至二零一二年九月)



圖例：

- 良好或非常良好
- 尚可
- 差劣

資料來源：政府資訊科技總監辦公室的記錄

2.23 儘管不可能跟進用戶提出的每一項意見，但對他們所遇到的困難和提出的意見進行分析，以找出趨勢和常見問題（註 8），實有助採取積極行動，減少服務中斷的情況（例如若用戶對服務質素有許多負面評語，或須進行實地視察——註 9）。政府資訊科技總監辦公室可在每月舉行的服務管理會議上，檢討用戶意見分析和承辦商採取的跟進行動（見第 2.3 (a) 段）。

審計署的建議

2.24 審計署建議政府資訊科技總監應：

- (a) 要求承辦商分析用戶就“香港政府 WiFi 通”服務質素提出的意見，並採取適當的跟進行動（例如實地視察）；及
- (b) 在每月舉行的服務管理會議上，檢討用戶意見分析和承辦商採取的跟進行動。

當局的回應

2.25 政府資訊科技總監同意審計署的建議，並表示政府資訊科技總監辦公室非常重視服務質素，以符合市民期望。舉例來說，求助台收到用戶的事故報告後，政府資訊科技總監辦公室及承辦商便會迅速為有關場地進行現場訊號檢查及調校，以改善服務。

註 8：有關分析亦可考慮承辦商的求助台所收到對“香港政府 WiFi 通”服務的投訴或由政府 1823 熱線轉介的投訴。在二零一二年，共有 117 宗投訴，包括約 20 宗由 1823 熱線轉介的投訴。

註 9：例如在二零一一年十月，九名用戶表示在香港中央圖書館的 Wi-Fi 連線緩慢或不穩定。

第 3 部分：“香港政府 WiFi 通”服務的質素

3.1 本部分探討下列與“香港政府 WiFi 通”服務質素有關的範疇：

- (a) 用戶對服務質素的意見 (第 3.2 至 3.4 段)；
- (b) Wi-Fi 覆蓋範圍 (第 3.5 及 3.6 段)；及
- (c) 接達互聯網和連線速度 (第 3.7 至 3.12 段)。

審計署就上述互有關聯的範疇提出的建議，撮述於第 3.13 段。

用戶對服務質素的意見

審計署的調查

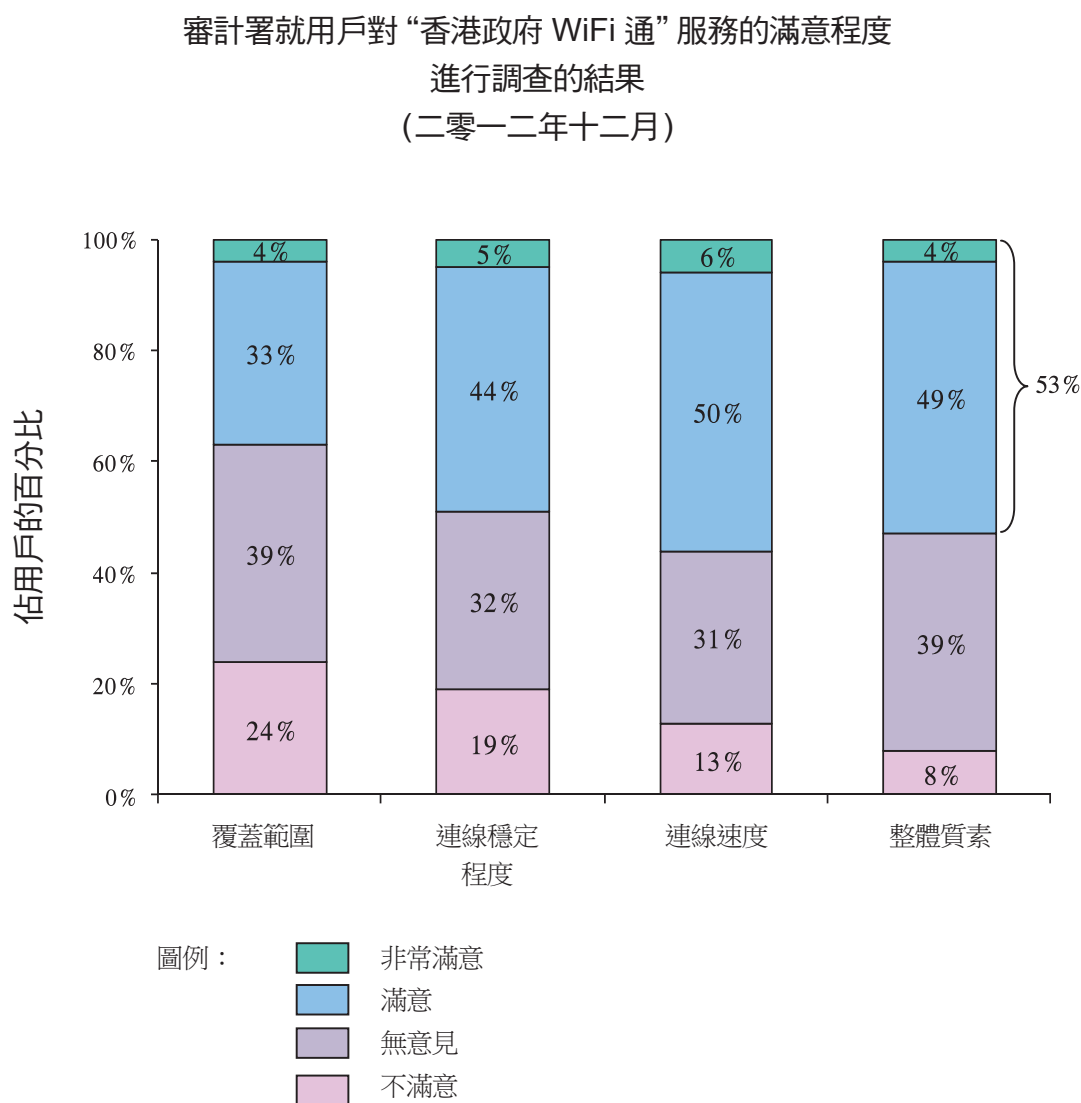
3.2 二零一二年十二月，審計署進行調查 (見第 1.16 段)，以確切了解用戶對“香港政府 WiFi 通”服務質素的意見 (註 10)。審計署訪問了 454 名當時正使用流動裝置連接互聯網的人士。在這 454 名受訪者中：

- (a) 153 人正使用“香港政府 WiFi 通”服務接達互聯網 (使用“香港政府 WiFi 通”的受訪者)；及
- (b) 餘下 301 人正使用由電訊公司提供的其他互聯網連接服務 (例如須登記使用的第三代流動通訊網絡) (並無使用“香港政府 WiFi 通”的受訪者)。雖然這些受訪者並無使用“香港政府 WiFi 通”服務，但審計署進行調查時亦一併訪問他們，以期了解他們不使用該服務的原因，以及對該服務的意見。

註 10：自二零零八年四月起，政府資訊科技總監辦公室已規定承辦商進行網上調查，以蒐集用戶對“香港政府 WiFi 通”服務質素的意見 (見第 2.20 段)。然而，網上調查的對象只限使用有關服務並成功連接互聯網的用戶，但沒有涵蓋使用其他互聯網連接服務 (例如須登記使用的第三代流動通訊網絡) 的人士。審計署的調查則沒有上述限制 (見第 3.2(b) 段)。此外，調查是在二零一二年十二月進行，當時政府已提升“香港政府 WiFi 通”服務 (見第 1.11 段)。

3.3 153 名使用“香港政府 WiFi 通”的受訪者對各服務範疇的意見撮述於圖三。

圖三



資料來源：審計署的調查

附註：結果的分析是根據 153 名受訪者的意見得出。

儘管在使用“香港政府 WiFi 通”的受訪者中，有 53% 對“香港政府 WiFi 通”服務的整體質素表示滿意或非常滿意，但有 8% 對整體服務表示不滿，對覆蓋範圍（即提供 Wi-Fi 服務的地方）、連線穩定程度和連線速度表示不滿的，則有 13% 至 24% 不等。

3.4 審計署的調查結果亦顯示，在 301 名並無使用“香港政府 WiFi 通”的受訪者中，有 162 人 (54%) 知道有關場地提供免費的“香港政府 WiFi 通”服務，但選擇不使用。該 162 名受訪者不使用服務的主要理由如下 (受訪者可選多於一個理由)：

- (a) 使用電訊公司的服務較為方便 (102 名受訪者)；
- (b) 電訊公司的互聯網連接服務速度較快，也較穩定 (52 名受訪者)；
- (c) 在登入“香港政府 WiFi 通”服務時遇到困難 (12 名受訪者)；或
- (d) “香港政府 WiFi 通”在有關場地覆蓋不足 (8 名受訪者)。

二零一二年十二月，審計署為了就上述調查結果提供補充資料，在 20 個選定政府場地，從最終使用者的角度，實地測試 Wi-Fi 覆蓋範圍、接達互聯網和連線速度 (見表三)(註 11)。

註 11：審計署在政府場地的實地測試前，政府已提升“香港政府 WiFi 通”服務。

表三

審計署就“香港政府 WiFi 通”服務進行的實地測試

測試期	2012 年 12 月 12 至 20 日
選定測試場地	港九新界共 20 個場地 (室內和戶外場地各 10 個)(見附錄 B)
每個場地的選定測試點數目	2 至 6 個 (視乎面積而定)
選定測試點總數	93 個 (位於室內和戶外場地的測試點分別有 45 和 48 個)
測試時所用器材	1 部以 Android 為作業系統的智能手機 1 部以 iOS 為作業系統的平板電腦 1 部以 Windows 為作業系統的手提電腦 以上器材均符合“香港政府 WiFi 通”的技術要求 (例如 IEEE 802.11n 標準)
用以測試連線速度的應用程式	通訊事務管理局辦公室寬頻表現測試 (註)
用以測試接達互聯網的網站	本地網站： • http://www.gov.hk 外地網站： • http://www.taobao.com/index.php?spm=a2133.1110891.0.31.hz9Ix5 • http://www.visitbritain.com/en/HK/ • http://www.ebay.com/

資料來源：審計署的實地測試

註：政府資訊科技總監辦公室亦使用這個應用程式，抽樣檢查安裝了“香港政府 WiFi 通”服務的政府場地 (見第 2.4 段)。

Wi-Fi 覆蓋範圍

3.5 根據政府資訊科技總監辦公室的資料，政府場地的 Wi-Fi 覆蓋範圍由場地所屬部門建議 (例如人事登記處港島辦事處的 Wi-Fi 服務是按入境事務處的建議而提供)。政府資訊科技總監辦公室與場地所屬部門釐定並同意場地最終 Wi-Fi 覆蓋範圍時，會考慮下列因素：

- (a) 覆蓋範圍是否可讓市民進入，以及是否有利於 Wi-Fi 上網；
- (b) 覆蓋範圍不得影響部門的運作或場地安全；
- (c) 同類場地的覆蓋範圍應予劃一，確保提供一致的服務，符合使用者的期望；及
- (d) 有關的規限及限制 (例如豎立支柱和無線接入點的位置，以及 24 小時電力供應)。

政府場地的 Wi-Fi 覆蓋範圍已在“香港政府 WiFi 通”網站公布。

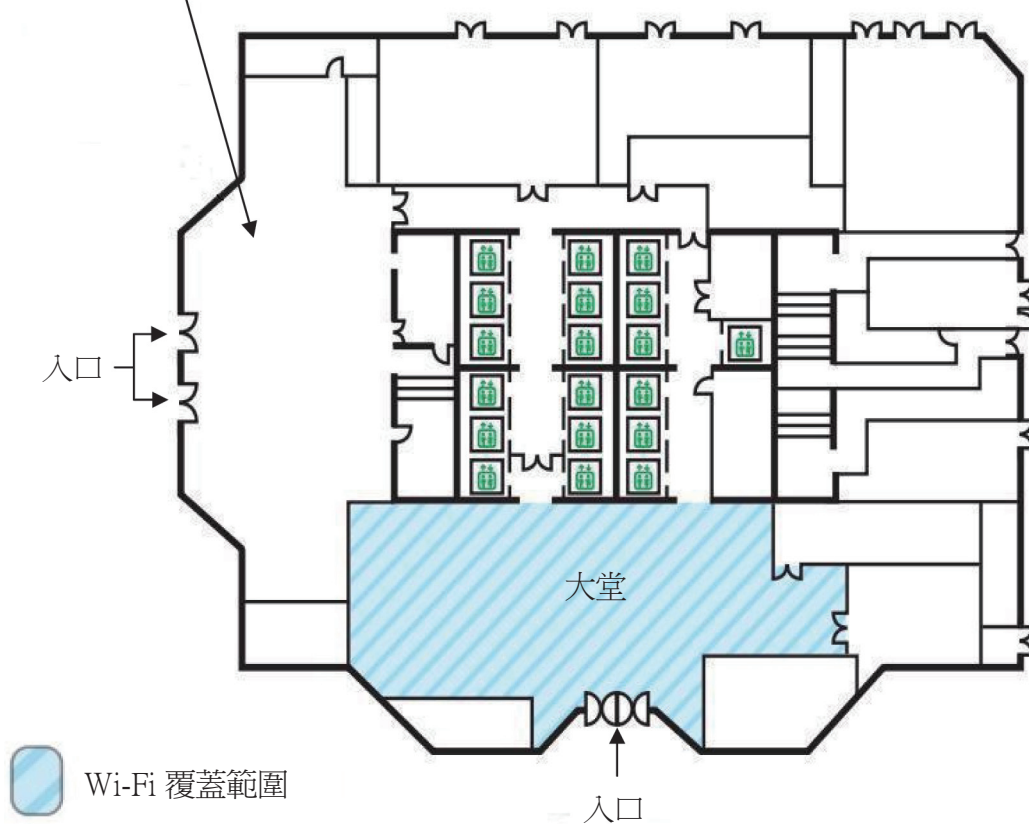
3.6 審計署的實地測試顯示，在 20 個政府場地中 (見第 3.4 段表三)，有兩個場地某些公眾預期可使用 Wi-Fi 的地方，並沒有 Wi-Fi 覆蓋。事實上，審計署的測試結果與審計署調查受訪者的意見吻合 (見第 3.3 段)。下文載述一例。

個案一

公眾地方沒有 Wi-Fi 覆蓋的例子

1. 下圖顯示一座聯用大樓(入境事務大樓)地下大堂的 Wi-Fi 覆蓋情況。

休憩處



2. 審計署的實地測試發現，Wi-Fi 只覆蓋地下大堂約一半地方，並沒有覆蓋休憩處 (見上圖)。

個案一（續）

審計署的意見

3. 整個大堂及休憩處應提供 Wi-Fi 服務，方為良好待客之道。政府資訊科技總監辦公室需要：

- (a) 檢討上述場地的 Wi-Fi 覆蓋範圍；及
- (b) 全面檢討其他場地的 Wi-Fi 覆蓋範圍。

資料來源：政府資訊科技總監辦公室的記錄和審計署的實地測試

接達互聯網和連線速度

服務水平要求

3.7 從最終使用者的角度而言，接達互聯網的能力和連線速度是評估 Wi-Fi 服務的重要因素。政府資訊科技總監辦公室與承辦商的合約訂明，“香港政府 WiFi 通”服務水平要求如下：

- (a) 流動裝置應可在覆蓋範圍內 (註 12)，使用“香港政府 WiFi 通”服務接達互聯網；及
- (b) 頻寬需求由政府資訊科技總監辦公室訂定，目標是支援每名用戶平均頻寬最少達下傳每秒 2 兆比特及上傳每秒 1 兆比特。

3.8 政府資訊科技總監辦公室在“香港政府 WiFi 通”網站述明：

- (a) 一般而言，編配給每名用戶的頻寬約為每秒 1 至 2 兆比特；及
- (b) 實際表現則要視乎同時使用服務的人數和用戶所處位置的訊號強度。

接達互聯網

3.9 審計署使用三部流動裝置連接“香港政府 WiFi 通”服務，接達一個本地和三個外地網站 (見第 3.4 段的表三)，以了解接達互聯網的方便程度。審計署在 20 個選定場地進行了 558 次連接“香港政府 WiFi 通”服務測試 (註 13) 和 1 395 次接達網站測試 (註 14)。結果發現：

註 12：提供“香港政府 WiFi 通”服務的場地，Wi-Fi 服務的覆蓋範圍最少須達 95%。

註 13：審計署使用三部流動裝置在 45 個室內和 48 個戶外測試點 (見第 3.4 段表三) 進行 558 次測試。在每個測試點，審計署使用每部流動裝置連接“香港政府 WiFi 通”服務 (使用加密連接和非加密連接各一次)(93 個測試點 × 3 部裝置 × 2 個連接 = 558 次測試)。

註 14：審計署使用三部流動裝置在 45 個室內和 48 個戶外測試點 (見第 3.4 段表三) 進行 1395 次測試。在每個測試點，審計署使用每部流動裝置接達一個本地網站兩次 (使用加密連接和非加密連接各一次) 和三個外地網站一次 (使用非加密連接)(93 個測試點 × 3 部裝置 × 5 個網站 = 1 395 次測試)。

- (a) 審計署未能在 17.7% 的戶外場地測試中連接“香港政府 WiFi 通”服務，而室內場地測試則有 4.8% 未能連接服務（見表四）；及

表四

連接“香港政府 WiFi 通”服務測試
(二零一二年十二月)

場地	測試數目 (a)	審計署未能 連接服務的 測試數目 (b)	審計署未能連接 服務的測試數目 所佔百分比 $(b) \div (a) \times 100\%$
室內	270	13	4.8%
戶外	288	51	17.7%
整體	558	64	11.5%

資料來源：審計署的實地測試

- (b) 在戶外場地方面，接達網站測試有 19.6% 未能接達網站，而室內場地則有 2.7%（見表五）。

表五

接達互聯網網站測試
(二零一二年十二月)

測試的 網站	場地	測試數目 (a)	審計署未能 接達網站的 測試數目 (b)	審計署未能接達 網站的測試數目 所佔百分比 $(b) \div (a) \times 100\%$
1 個本地網站	室內	270	13	4.8%
	戶外	288	56	19.4%
3 個外地網站	室內	405	5	1.2%
	戶外	432	85	19.7%
整體	室內	675	18	2.7%
	戶外	720	141	19.6%

資料來源：審計署的實地測試

連線速度測試

3.10 審計署在 20 個場地的每個選定測試點，使用三部流動裝置啓用通訊事務管理局辦公室寬頻表現測試的應用程式（見第 3.4 段表三），測試連線速度。圖四顯示連線速度測試樣本。

圖四

“香港政府 WiFi 通”連線速度測試樣本



資料來源：審計署的實地測試

3.11 審計署進行了 279 次連線速度測試（註 15），其中 33 次因 Wi-Fi 訊號微弱或不穩定而無法完成。根據其餘 246 次測試的結果，審計署留意到：

- (a) 平均下載速度為每秒 1.32 兆比特（見表六）。然而，室內場地的測試有 25% 的下載速度低於每秒 1 兆比特，戶外場地的測試則有 55% 的下載速度低於每秒 1 兆比特（見第 3.8 段和圖五）；及

註 15：該 279 次測試是在 45 個室內和 48 個戶外測試點進行，而每個測試點均使用三部流動裝置進行測試（見第 3.4 段表三）。

表六

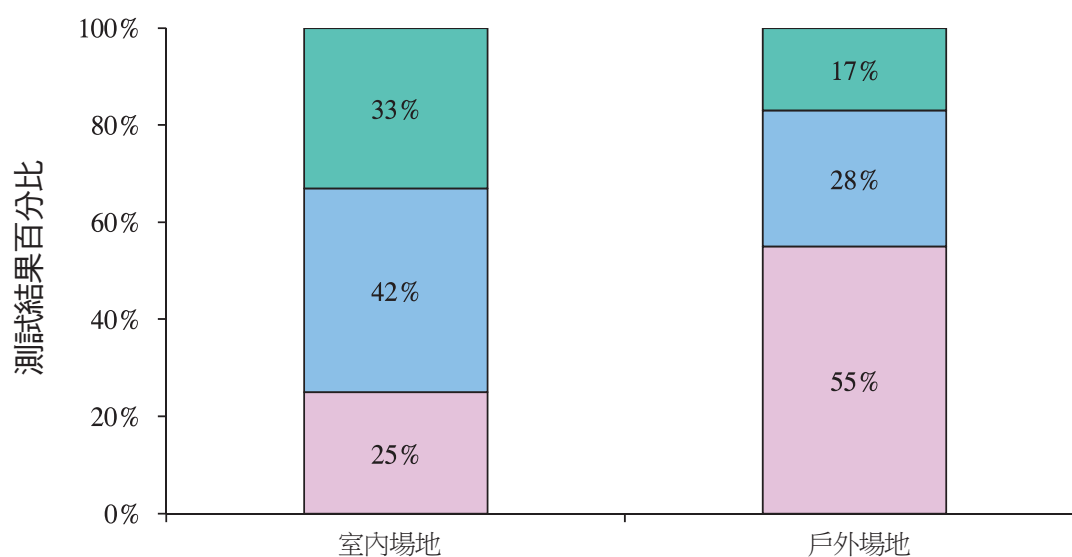
連線速度測試結果
(二零一二年十二月)

場地	平均連線速度	
	下載 (每秒兆比特)	上載 (每秒兆比特)
10 個室內	1.55	1.92
10 個戶外	1.05	1.52
整體	1.32	1.74

資料來源：審計署的實地測試

圖五

連線速度測試結果 —— 下載速度
(二零一二年十二月)



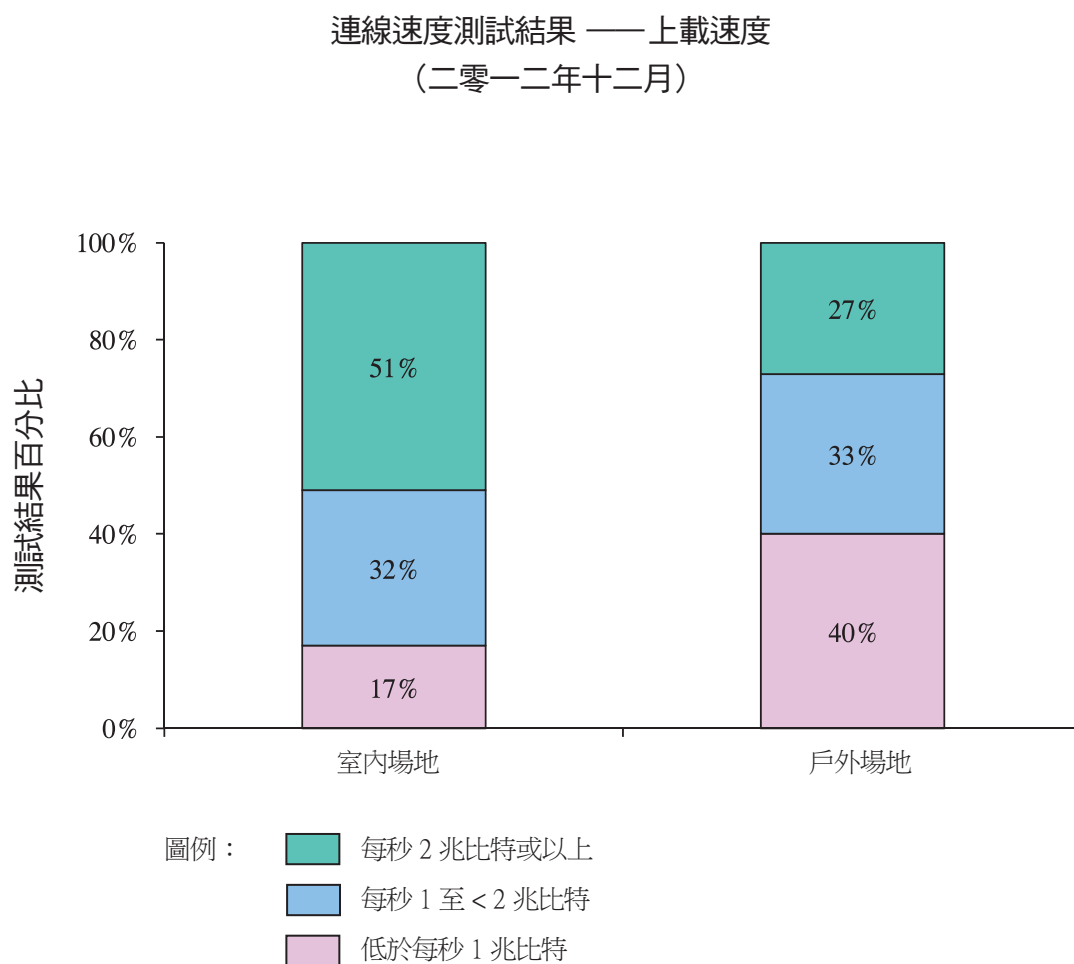
圖例：

- 每秒 2 兆比特或以上
- 每秒 1 至 < 2 兆比特
- 低於每秒 1 兆比特

資料來源：審計署的實地測試

- (b) 室內場地的測試有 17% 的上載速度低於每秒 1 兆比特，戶外場地的測試則有 40% 的上載速度低於每秒 1 兆比特（見圖六）。

圖六



資料來源：審計署的實地測試

接達互聯網和連線速度概況

3.12 審計署察覺到，在無線傳送的環境下，若干因素可影響接達互聯網和連線速度（註 16）。審計署的實地測試發現，該等因素對在戶外場地的服務有較大影響。審計署的測試結果顯示，以下地方有需要作出改善：

- (a) 在戶外場地連接“香港政府 WiFi 通”服務和接達互聯網網站；及
- (b) 部分室內和戶外場地的下載和上載速度。

審計署的建議

3.13 審計署建議政府資訊科技總監應：

- (a) 考慮定期進行調查，以了解市民對“香港政府 WiFi 通”服務質素的意見；
- (b) 分析調查所得的回應（例如市民的意見和遇到的問題），並採取必要行動改善“香港政府 WiFi 通”服務；
- (c) 全面檢討 Wi-Fi 覆蓋範圍（包括第 3.6 段所述的個案一），確保在市民預期可連接互聯網的地方都有 Wi-Fi 覆蓋；
- (d) 調查並跟進審計署在實地測試中發現的個案，包括未能連接“香港政府 Wi-Fi 通”服務、未能接達互聯網網站和連線速度緩慢；及
- (e) 在適當情況下採取措施，改善“香港政府 WiFi 通”服務的連接、接達互聯網網站和連線速度（特別是戶外場地）。

註 16：根據政府資訊科技總監辦公室的資料，有關因素包括同時使用服務的人數、用戶接達互聯網位置的訊號強度，以及環境因素（例如受其他無線裝置、鄰近服務、天氣情況，以及障礙物如樹木和移動物件所干擾）。

當局的回應

3.14 政府資訊科技總監同意審計署的建議，並表示政府資訊科技總監辦公室會繼續研究適當措施，例如向用戶提供更多有關場地訊號強度和 Wi-Fi 覆蓋範圍的資訊，以及使用指引和最佳做法，讓他們在使用服務時（尤其在戶外場地）有最佳的體驗。

第 4 部分：“香港政府 WiFi 通”服務的保安

4.1 本部分探討下列與“香港政府 WiFi 通”服務保安有關的事宜：

- (a) 加密連接的使用情況(第 4.5 至 4.17 段)；及
- (b) 內容過濾機制的成效(第 4.18 至 4.26 段)。

保安措施

4.2 根據“香港政府 WiFi 通”服務合約，承辦商須執行適當保安措施，包括(註 17)：

- (a) 數據加密服務(通過加密連接)，以防範黑客入侵、鄰近無線用戶攻擊等互聯網威脅；及
- (b) 內容過濾機制，以免用戶進入色情、不雅、賭博等不當網站。

4.3 立法會議員曾對“香港政府 WiFi 通”服務的保安問題表示關注。他們促請政府加強宣傳，提高市民對在政府場地使用 Wi-Fi 設施的資訊保安意識。

4.4 政府已實施多項措施，加深市民對無線網絡保安重要性的認識。有關措施包括：

- (a) 製作政府宣傳短片、宣傳影片、海報及資料單張；
- (b) 在“香港政府 WiFi 通”網站刊載使用 Wi-Fi 設施的保安貼士；

註 17：根據政府資訊科技總監辦公室的資料，承辦商亦須執行下列保安措施：

- (a) 防火牆系統，以保護服務和用戶免受網上襲擊；
- (b) 點對點封鎖，以防止在同一場地的用戶互相進行網上襲擊或非法存取對方的流動裝置；及
- (c) 網絡管理措施，以偵察和防止在“香港政府 WiFi 通”場地內設置欺詐無線接入點以盜取資料。

- (c) 在政府資訊保安入門網站宣傳於辦公室和家居使用無線網絡的最佳做法；
- (d) 與資訊科技業界合辦資訊保安研討會；及
- (e) 由二零零八年起贊助「WiFi 安全話咁易計劃」（註 18）。

加密連接的使用情況

4.5 “香港政府 WiFi 通”服務的用戶有兩項 Wi-Fi 連線選擇，即加密連接及非加密連接。用戶宜盡可能使用加密連接，以便在傳送敏感資料時獲得最佳的私隱保障。如用戶的流動裝置沒有所需的加密功能，他們可使用非加密連接。然而，用戶在此情況下只宜傳送非敏感資料或進行一般網站瀏覽，因為使用非加密連接傳送的資料不受保障，資料在無線傳送時被截取的風險因而較高。

4.6 用戶如要使用加密連接，須設定其流動裝置，在登入時輸入“香港政府 WiFi 通”服務提供的用戶名稱和密碼。用戶名稱和密碼刊載於“香港政府 WiFi 通”網站、小冊子、提供“香港政府 WiFi 通”服務的政府場地張貼的標誌，以及登入“香港政府 WiFi 通”服務非加密連接時的專屬入門網站（見圖七）。用戶亦可向該場地所屬部門或致電“香港政府 WiFi 通”求助台查詢。

註 18：「WiFi 安全話咁易計劃」旨在令市民認識 Wi-Fi 保安的重要性，以及設置適當保安措施的需要。計劃由在本港註冊的非牟利商會香港無線科技商會籌辦。

圖七

登入非加密連接時專屬入門網站的畫面



你正使用非加密連接
(建議使用加密連接)

你正在使用非加密連接。如欲獲得更佳的私隱保障，請使用加密連接：

網絡名稱："freegovwifi-e"
使用者名稱："govwifi"
密碼："govwifi"

建議關閉流動網絡的自動互聯網連線功能

『香港政府Wi-Fi通』無線上網設施之使用守則及免責聲明

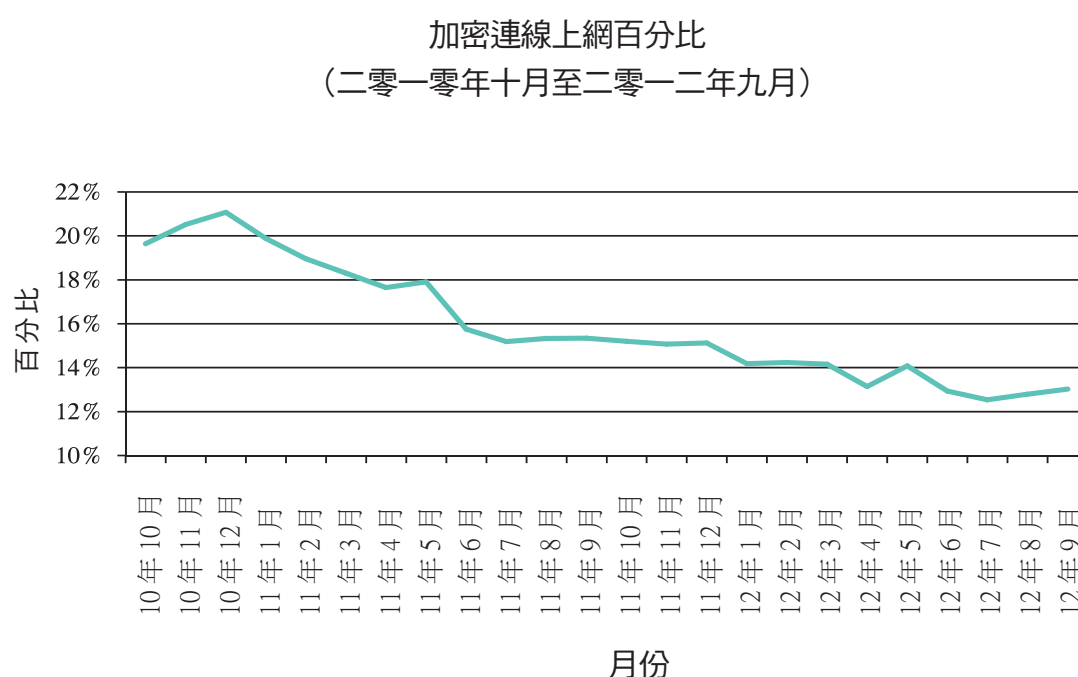
資料來源：政府資訊科技總監辦公室的記錄

一般而言，加密連接的設定程序是按特定裝置而定，不同流動裝置及操作系統的加密連線設定程序各有所不同。用戶可到“香港政府 WiFi 通”網站查閱常用操作系統加密連線的詳細設定程序。

加密連接使用率偏低

4.7 雖然政府已致力提高市民對無線網絡保安的意識（見第 4.4 段），但審計署分析“香港政府 WiFi 通”服務在二零一零年十月至二零一二年九月期間的每月連線統計數字，卻發現加密連接的使用率偏低（佔連線總數不足 20%）。此外，加密連線百分比由二零一零年十月的 20%，逐漸下降至二零一二年九月的 13%（見圖八）。

圖八



資料來源：審計署對政府資訊科技總監辦公室記錄的分析

4.8 審計署留意到，除一般網站瀏覽外，市民還經常使用“香港政府 WiFi 通”服務作其他用途，例如通訊、參與社交網絡活動和進行網上交易（見表七）。這些活動會涉及傳送個人資料及密碼等敏感私人資料。

表七

使用“香港政府 WiFi 通”服務的目的
(二零一二年一月至九月)

目的	受訪者數目	佔受訪者的百分比
通訊(例如電郵及即時通訊)	3 255	50%
參與社交網絡活動(例如 Facebook、Twitter、微博和撰寫網誌)	3 177	49%
一般網站瀏覽	2 603	40%
學習	2 153	33%
娛樂(例如觀看電視劇、電影、聽音樂和閱讀)	1 630	25%
網上交易(例如電子銀行、網上購物和網上競投)	813	12%
其他	159	2%

資料來源：審計署對政府資訊科技總監辦公室的網上調查結果的分析

附註：受訪者可選擇多於一個目的。受訪者都是在使用“香港政府 WiFi 通”服務時回應政府資訊科技總監辦公室的網上調查(見第 3.2 段註 10)。

4.9 審計署認為政府資訊科技總監辦公室需要監察上述情況，並分析數據，以找出可能令加密連接使用率偏低的原因。政府資訊科技總監辦公室亦需要提醒“香港政府 WiFi 通”的用戶有關使用非加密連接傳送敏感資料的風險，並鼓勵他們使用加密連接。

審計署對使用加密連接的調查

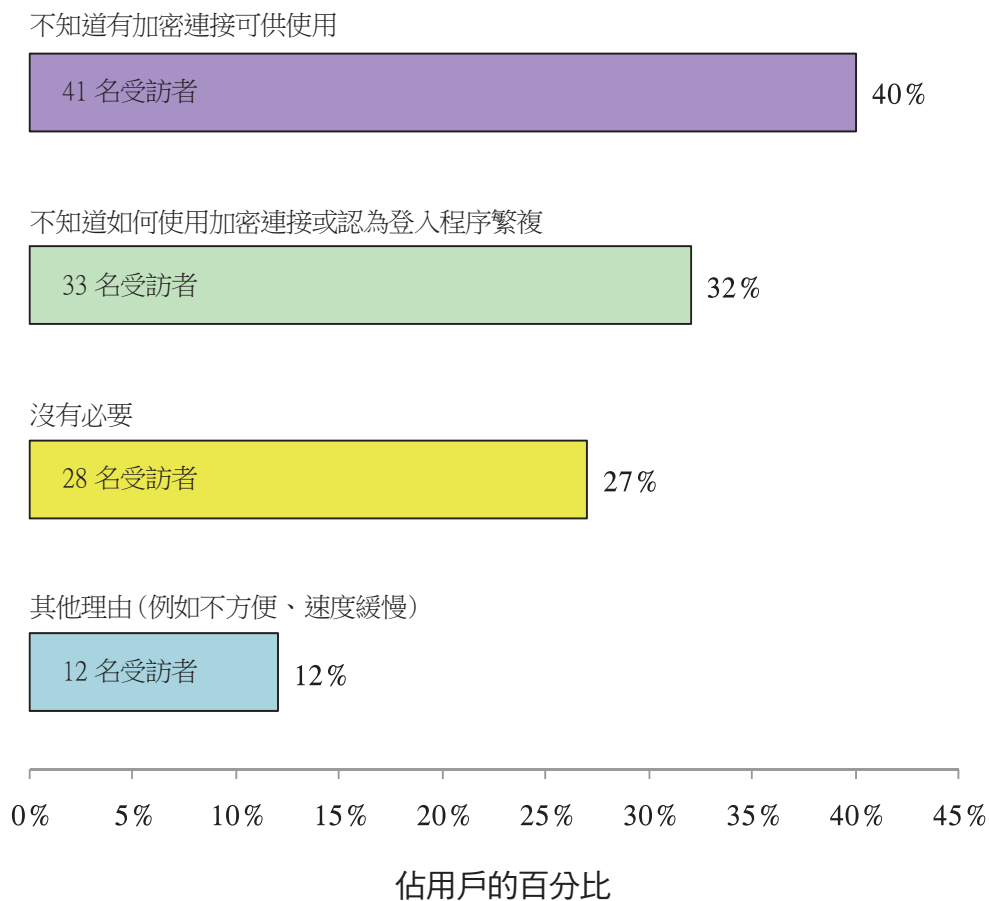
4.10 在審計署的調查中(見第 1.16 段)，“香港政府 WiFi 通”的用戶被問及是否知道加密 Wi-Fi 連線可減低資料在無線傳送時被截取的風險。在 153 名當時正使用“香港政府 WiFi 通”服務的受訪者中，有 57 人(37%)表示不知道使用加密 Wi-Fi 連線可減低該風險。

4.11 該 153 名受訪者亦被問及是否正使用加密連接接達互聯網，有關結果撮述如下：

- (a) 51 名(33%)受訪者表示正使用加密連接；
- (b) 其餘 102 名(67%)受訪者表示並非使用加密連接，他們不使用加密連接的理由的分析載於圖九。值得注意的是，在這 102 名受訪者中，有 41 人(40%)不知道有加密連接可供使用；及

圖九

不使用加密連接的理由



資料來源：審計署的調查

附註：受訪者的人數不等於 102，因為部分受訪者提出多於一個理由。

- (c) 在 24 名為遊客（包括來港經商人士）的受訪者中，有 21 人 (88%) 沒有使用加密連接接達互聯網。在這 21 名受訪者中，有 12 人 (57%) 並不知道有加密連接可供使用（見表八）。

表八

加密連接使用情況的分析

分析	遊客	香港居民
	數目 (所佔百分比)	數目 (所佔百分比)
使用加密連接	3 (12%)	48 (37%)
沒有使用加密連接	21 (88%)	81 (63%)
沒有使用加密連接的理由 (註)：		
(a) 不知道有加密連接可供使用	12 (57%)	29 (36%)
(b) 不知道如何使用加密連接或認為登入程序繁複	4 (19%)	29 (36%)
(c) 沒有必要	1 (5%)	27 (33%)
(d) 其他理由	4 (19%)	8 (10%)

資料來源：審計署的調查

註：受訪者回答為何不使用加密連接的問題，可選擇多於一個答案。

設定流動裝置的簡便程度

4.12 審計署的實地測試顯示，為流動裝置設定加密連接的程序並不簡便。在輸入用戶名稱和密碼前（見第 4.6 段），用戶須自行設定流動裝置的網絡設定，包括網絡模式、保安類型、驗證方法和憑證授權機構。此外，不同類型的流動裝置和操作系統的網絡設定方法各異。為方便用戶設定網絡，政府資訊科技總監辦公室把常用操作系統（例如 Android、iOS 和 Windows）的設定指引刊載於“香港政府 WiFi 通”網站，用戶可按照設定指引所載步驟設定流動裝置，以登入加密連接。

4.13 設定網絡並不容易。舉例來說，用戶如使用智能手機，約須完成六至十個步驟方可登入加密連接。在極端的情況下，使用手提電腦的用戶須完成 25 個步驟方可登入加密連接。

4.14 用戶如欲使用加密連接，可遵照刊載於“香港政府 WiFi 通”網站的指引，或致電承辦商的求助台查詢。不過，這兩種方法對用戶來說極為不便，很可能令用戶不願意使用加密連接。舉例來說，用戶須在智能手機或平板電腦開啓“香港政府 WiFi 通”網站設定指引和網絡設定的界面，並在這兩個界面之間轉換，相當不便。

4.15 審計署明白流動裝置的加密連線設定程序是由各製造商自行設定，並只適用於特定裝置。不過，審計署認為政府資訊科技總監辦公室需要探討可否改善設定流動裝置加密連線的簡便程度。事實上，審計署的調查結果亦證明有需要作出這方面的改善。在調查中知道加密連接能減低資料在無線傳送時被截取的風險但卻沒有加以利用的 56 名使用“香港政府 WiFi 通”的受訪者（註 19）中，有 25 人（45%）表示不知道如何使用加密連接，或認為裝置設定繁複。

註 19：在 153 名使用“香港政府 WiFi 通”的受訪者中（見第 4.10 段），96 人知道使用加密連接能減低資料被截取的風險。在這 96 名受訪者中，40 人使用加密連接，56 人沒有使用。

審計署的建議

4.16 審計署建議政府資訊科技總監應：

- (a) 監察“香港政府 WiFi 通”服務加密連接的使用率，並找出使用率偏低的原因；
- (b) 採取有效措施提高加密連接的使用率，例如加強教育和宣傳工作，提高市民對無線網絡保安的認識；及
- (c) 改善使用加密連接的簡便程度，例如：
 - (i) 探討常用流動裝置的加密連接設定有否簡化的程序可供使用；
 - (ii) 為流動裝置的加密連接設定提供更多指引；
 - (iii) 提醒市民在使用“香港政府 WiFi 通”服務前，需要妥善設定其流動裝置的加密連接；及
 - (iv) 於政府場地張貼常用操作系統的設定參數。

當局的回應

4.17 政府資訊科技總監同意審計署的建議，並表示政府資訊科技總監辦公室會繼續就使用加密連接探討更簡便的設定程序和指引，供用戶參考。

內容過濾機制的成效

4.18 “香港政府 WiFi 通”服務設有內容過濾機制，防止用戶接達可能含有淫褻、不雅、惡意或非法內容（例如盜版軟件或非法賭博）的網站。內容過濾的要求會因應不同政府場地調整，以配合其運作。舉例來說，在某些政府場地可以接達的網上賭博（例如香港賽馬會的投注網站）及網上遊戲網站，在公共圖書館會被“香港政府 WiFi 通”服務阻截。

有些網站並未被妥善阻截

4.19 二零一二年十二月，審計署在 20 個提供“香港政府 WiFi 通”服務的政府場地（包括三間公共圖書館）實地測試內容過濾機制的成效，結果發現：

- (a) 全部 20 個政府場地均未有阻截兩個含有色情內容的網站和一個非法賭博網站（註 20）；
- (b) 在兩個非圖書館場地，香港賽馬會的投注網站和一個網上遊戲網站被阻截，儘管兩個場地並無規定須阻截該等網站；及
- (c) 三間公共圖書館均沒有阻截一個網上遊戲網站（註 20）。

抽樣檢查的跟進行動不足

4.20 二零一二年十一月二十九日，審計署人員陪同政府資訊科技總監辦公室人員到三個政府場地抽樣檢察“香港政府 WiFi 通”服務。政府資訊科技總監辦公室人員對多方面進行測試，包括這三個場地的內容過濾機制。審計署察覺下列異常情況：

- (a) 使用手提電腦瀏覽某個含有色情內容的網站時，網站被阻截，但以智能手機瀏覽同一網站時卻未被阻截；及
- (b) 在某非圖書館場地，香港賽馬會的投注網站和一個網上遊戲網站錯誤地被阻截。

註 20：審計署測試了兩個網上遊戲網站和五個含有淫褻、不雅或非法賭博內容的網站。這些網站有別於政府資訊科技總監辦公室作抽樣檢查的網站（見第 2.5(b) 段）。

4.21 政府資訊科技總監辦公室告知審計署，會盡快糾正上述異常情況，並安排跟進檢查，確保內容過濾機制運作正常。然而，審計署留意到，截至二零一三年一月二十九日，即抽樣檢查後的兩個月，上述異常情況仍未糾正。

4.22 二零一三年二月，政府資訊科技總監辦公室向審計署表示，需要對上述異常情況進行更深入的技術分析。另外，服務供應商需要更長時間對異常情況進行分析，然後開發修正方案。就第 4.20(a) 段所述的個案而言，已於二零一二年十二月中採取臨時的解決方案。

4.23 雖然百分之百有效的內容過濾在技術上並不可行，但審計署認為政府資訊科技總監辦公室在收到任何不恰當的內容過濾報告時，需要與服務供應商作出適時跟進，展開必要的修正工作，確保內容過濾機制有效運作。

流動應用程式的內容過濾機制

4.24 隨着用於智能手機及平板電腦等手提裝置的流動應用程式（註 21）日趨流行，查閱網上資訊不再限於使用瀏覽器。審計署進行了實地測試，留意到使用流動應用程式可繞過“香港政府 WiFi 通”服務的內容過濾機制。下文個案二可作說明。

註 21：流動應用程式的例子包括我的天文台（由香港天文台開發）和 WhatsApp Messenger。

個案二

使用流動應用程式繞過內容過濾機制

1. 二零一二年十二月，審計署於某公共圖書館測試內容過濾機制的成效。審計署以智能手機的瀏覽器接達本港某合法博彩經營者的網站，但該網站被阻截。

2. 審計署接着使用智能手機以該博彩經營者提供的流動應用程式接達網站，發現可顯示網站內容，並可經“香港政府 WiFi 通”網絡投注。

審計署的意見

3. 使用智能手機或平板電腦的流動應用程式，可繞過內容過濾機制。政府資訊科技總監辦公室需要正視這問題，與承辦商一起制訂改善內容過濾機制的必要措施。

資料來源：審計署的實地測試

審計署的建議

4.25 審計署建議政府資訊科技總監應：

- (a) 採取行動，確保內容過濾機制有效運作；
- (b) 採取適時跟進行動，糾正抽樣檢查時所發現的內容過濾異常情況；
及
- (c) 因應使用流動應用程式查閱網上資訊日趨流行，檢討及更新現有的內容過濾機制。

當局的回應

4.26 政府資訊科技總監同意審計署的建議，並表示：

- (a) “香港政府 WiFi 通”服務採用業界在資訊保安及內容過濾的現行作業模式。承辦商已就內容過濾機制聘請著名的全球資訊科技保安服務供應商。內容過濾系統採用業界認可的方法和常規。服務供應商亦設立網站，客戶和市民可通過網站查詢網站分類，並可就分類提出意見，以便服務供應商在切實可行範圍內糾正錯誤的過濾；及
- (b) 政府資訊科技總監辦公室會繼續密切監察承辦商的工作，確保適時跟進錯誤的過濾，令內容過濾機制有效運作。

第 5 部分：推廣“香港政府 WiFi 通”服務

5.1 本部分探討與推廣“香港政府 WiFi 通”服務有關的事宜。

推出“香港政府 WiFi 通”服務的推廣活動

5.2 二零零七年七月，“香港政府 WiFi 通”裝設於香港文物探知館，以作試行。當局隨後為推出“香港政府 WiFi 通”服務進行了一連串推廣活動(見表九)。

表九

“香港政府 WiFi 通”服務推廣活動
(二零零七至二零零九年)

日期	活動
2007 年 7 月	為在香港文物探知館啓用“香港政府 WiFi 通”服務和鋪設 Wi-Fi 設施舉行開幕儀式
2007 年 7 月至 12 月	在多個政府場地舉行巡迴展覽、在路演展示“香港政府 WiFi 通”展覽櫃和舉行“香港政府 WiFi 通”展覽會
2007 年 12 月	“香港政府 WiFi 通”合約簽訂儀式
2007 年 12 月至 2008 年 1 月	標誌設計及標語創作比賽
2008 年 3 月	為正式推出“香港政府 WiFi 通”服務舉行啓動儀式，以及舉辦“無線及流動服務與科技研討會”
2008 年 4 月	在香港貿易發展局舉辦的“國際資訊科技博覽 2008”設置攤位，推廣“香港政府 WiFi 通”服務
2008 年 3 月至 6 月	- 製作政府宣傳短片及短訊，在各電視和電台頻道播放 - 在報章、雜誌、公共交通工具及網站刊登印刷本或電子本的宣傳廣告 - 在香港機場管理局及香港旅遊發展局的網站推廣“香港政府 WiFi 通”服務，並於其客戶服務櫃位派發宣傳單張。在 2008 年 3 月至 6 月期間，在機場客運大樓的電視屏幕播放宣傳短片
2008 年 11 月	在香港天文台舉辦的“科學為民”嘉年華設置攤位，推廣“香港政府 WiFi 通”服務
2009 年 6 月	在“無所不在都市——香港”同樂日設置攤位，推廣“香港政府 WiFi 通”服務

資料來源：政府資訊科技總監辦公室的記錄

推廣“香港政府 WiFi 通”服務

5.3 二零一二年十二月，政府資訊科技總監辦公室為宣傳推出新一代“香港政府 WiFi 通”舉行啓動儀式(見第 1.10 段)，並製作新的印刷品、海報及標誌，供政府場地派發及張貼。同時，亦攝製宣傳短片在“香港政府 WiFi 通”網站播放。

在政府場地推廣“香港政府 WiFi 通”服務

5.4 為推廣“香港政府 WiFi 通”服務，以及在政府場地顯示該處提供有關服務，政府資訊科技總監辦公室要求場地所屬部門在場地當眼處，例如入口、報告板和牆壁，張貼或擺放載有“香港政府 WiFi 通”標誌的宣傳品(例如海報、貼紙及座枱宣傳卡)。照片一及二為標誌的例子。政府資訊科技總監辦公室把資料單張送交各政府場地及辦事處，供公眾人士取閱及參考。政府資訊科技總監辦公室亦提醒場地所屬部門需要張貼標誌，告知訪客其場地提供“香港政府 WiFi 通”服務，以持續支持有關服務。

照片一及二

“香港政府 WiFi 通”標誌的例子

照片一



在文化場地外的座位間張貼標誌

照片二



在熟食市場入口張貼標誌

資料來源：審計署在二零一三年一月拍攝的照片

5.5 在當眼處張貼標誌，告知訪客該場地提供“香港政府 WiFi 通”服務，是既方便又有效的方法。二零一三年一月，審計署實地視察 20 個場地（見第 3.4 段表三），以確定場地有否妥善張貼標誌。審計署留意到有若干個案在張貼標誌方面有可改善之處，例如：

- (a) 數個公園（例如鰂魚涌公園、維多利亞公園、九龍公園及寶康公園）的座位間沒有張貼標誌，顯示該處提供“香港政府 WiFi 通”服務；
- (b) 美林體育館的正門及看台，以及主場及壁球室範圍，均沒有張貼標誌；及
- (c) 寶康公園在沒有網絡覆蓋的地方（即並非 Wi-Fi 覆蓋範圍）張貼標誌。

個案三顯示某大型場地在張貼標誌方面有可改善之處。

個案三

城市藝坊張貼的“香港政府 WiFi 通”標誌

1. 在二零一三年一月某個星期六，審計署到訪沙田的城市藝坊。圖十顯示該場地的“香港政府 WiFi 通”覆蓋範圍及張貼“香港政府 WiFi 通”標誌的位置。審計署留意到：
 - (a) 五個標誌並非張貼於當眼處，而是張貼在人流稀少的位置 (見圖十的位置 A、C 及 E); 及
 - (b) 在五個標誌中，有兩個是張貼於沒有網絡覆蓋的地方 (見圖十的位置 B 及 D)。
2. 城市藝坊是市民聚集、參觀定期展覽及參與戶外活動的地方。然而，審計署的調查 (見第 1.16 段) 顯示：
 - (a) 在 27 名受訪者中，有 24 人 (89%) 在場地內並非使用“香港政府 WiFi 通”服務，而是使用電訊公司提供的互聯網連接服務；及
 - (b) 在這 24 名受訪者中，有 16 人 (67%) 不知道該場地提供“香港政府 WiFi 通”服務。

審計署的意見

3. 為推廣及利便公眾人士使用“香港政府 WiFi 通”服務，政府資訊科技總監辦公室需要促請場地所屬部門確保：
 - (a) “香港政府 WiFi 通”標誌張貼於覆蓋範圍內的顯眼位置；及
 - (b) 不會在沒有網絡覆蓋的地方張貼標誌 (以免誤導使用者)。

資料來源：審計署於二零一三年一月的實地視察

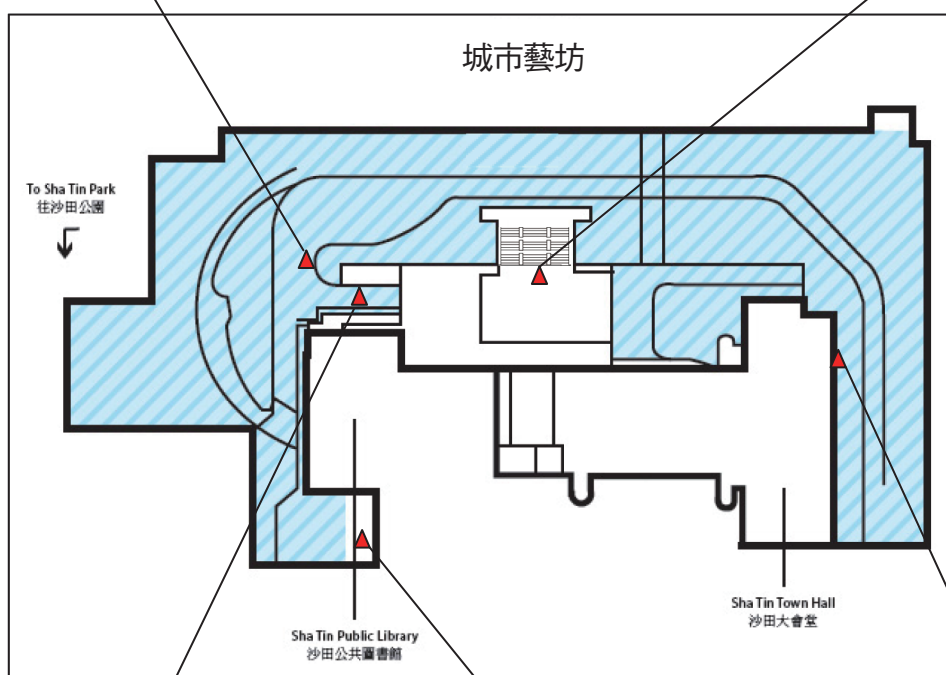
圖十

沙田城市藝坊的“香港政府 WiFi 通”覆蓋範圍和
張貼“香港政府 WiFi 通”標誌的位置

位置 A



位置 B



圖例：

-  “香港政府 WiFi 通” 覆蓋範圍
-  標誌位置
-  “香港政府 WiFi 通” 標誌
-  樓梯

位置 C



位置 D



位置 E



資料來源：政府資訊科技總監辦公室的記錄及審計署於二零一三年一月拍攝的照片

知悉場地提供“香港政府 WiFi 通”服務

5.6 在審計署的調查中，審計署人員詢問了 454 名受訪者 (見第 1.16 段) 是否知悉場地提供“香港政府 WiFi 通”服務。審計署留意到：

- (a) 139 名受訪者表示並不知道場地提供“香港政府 WiFi 通”服務。不過，在這 139 名受訪者中，有 111 人表示日後會使用“香港政府 WiFi 通”服務；
- (b) 在某些場地，有超過 50% 受訪者 (例如在中國客運碼頭的 35 名受訪者中有 20 人，以及在尖沙咀海濱公園的 34 名受訪者中有 18 人) 不知道有關場地提供“香港政府 WiFi 通”服務；及
- (c) 在 139 名受訪者中，有 59 人認為政府需要更加努力推廣“香港政府 WiFi 通”服務。

5.7 根據審計署實地視察和調查的結果，審計署認為政府資訊科技總監辦公室有空間可加強推廣工作，以及告知政府場地的訪客有關場地提供“香港政府 WiFi 通”服務。

審計署的建議

5.8 審計署建議政府資訊科技總監應：

- (a) 加強推廣“香港政府 WiFi 通”服務；
- (b) 聯同場地所屬部門，找出在“香港政府 WiFi 通”覆蓋範圍內展示標誌方面須予改善的地方，並採取行動改善標誌的展示；
- (c) 定期提醒場地所屬部門，需要確保對“香港政府 WiFi 通”服務有足夠宣傳；及
- (d) 定期籲請場地所屬部門到訪各政府場地，確保適當展示“香港政府 WiFi 通”標誌。

當局的回應

5.9 政府資訊科技總監同意審計署的建議，並表示政府資訊科技總監辦公室已成立營運委員會，成員包括主要場地所屬部門，以加強場地所屬部門參與管理“香港政府 WiFi 通”服務的日常發展和營運，包括在各場地更廣泛推廣有關服務。

第 6 部分：“香港政府 WiFi 通”服務的未來發展

6.1 本部分概述“香港政府 WiFi 通”服務的發展。

提供“香港政府 WiFi 通”服務

挑選政府場地

6.2 為確保符合成本效益，當局是根據個別場地的訪客數目，選擇在人流較多的政府場地提供“香港政府 WiFi 通”服務。政府資訊科技總監辦公室挑選場地時採用下列準則：

- (a) 所有公共圖書館、諮詢服務中心及就業中心；
- (b) 每日訪客人數達 300 人或以上的室內場地；
- (c) 每日訪客人數達 1 000 人或以上的聯用大樓；
- (d) 每日訪客人數達 5 000 人或以上的戶外場地；及
- (e) 場地具有符合服務目標的策略價值，包括推廣香港的形象、應付本港緊急及迫切的問題，或利便部門提供電子服務或業務運作。

6.3 政府資訊科技總監辦公室在估計這些政府場地的“香港政府 WiFi 通”使用率時，假定每日：

- (a) 到政府室內場地(包括公共圖書館、諮詢服務中心及就業中心)的訪客中，有 5% 會使用“香港政府 WiFi 通”服務；及
- (b) 到聯用大樓及戶外場地的訪客中，有 3% 會使用“香港政府 WiFi 通”服務。

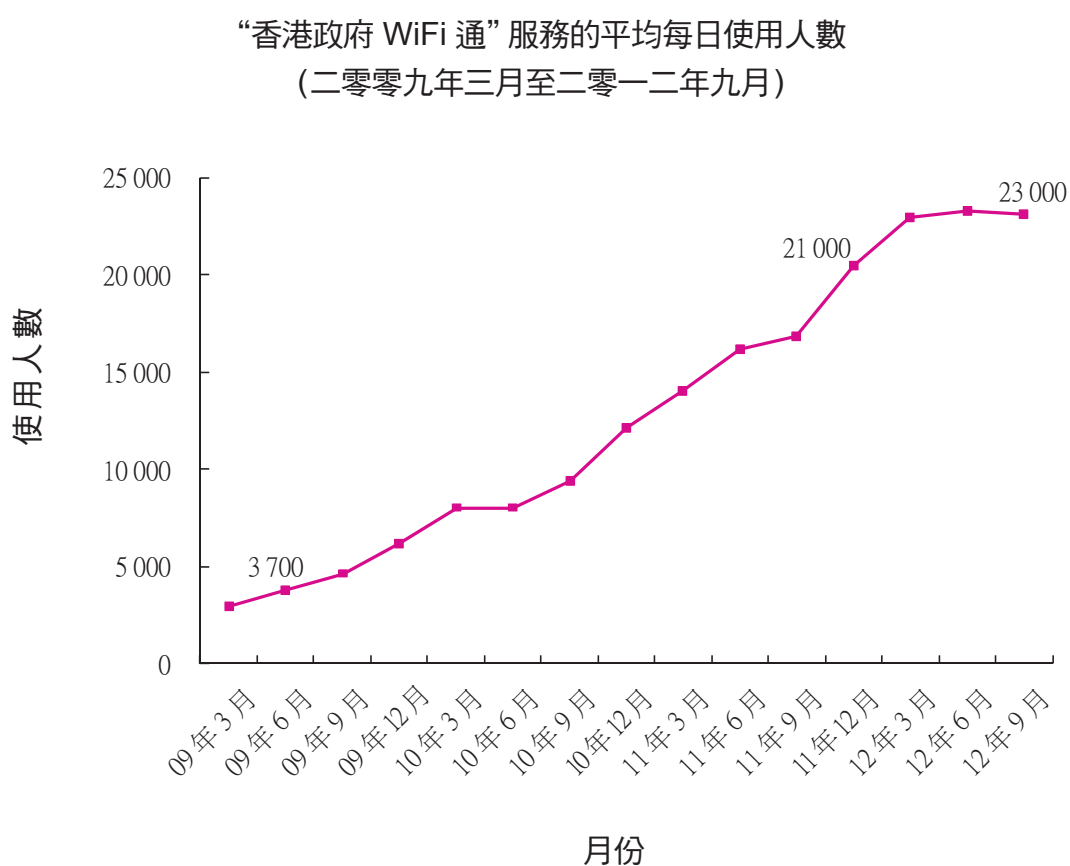
因此，政府資訊科技總監辦公室估計，“香港政府 WiFi 通”服務在二零零九年六月全面推出後，每日會有 21 000 人使用該服務(見第 1.7 段)。

“香港政府 WiFi 通”使用率偏低的政府場地

6.4 圖十一顯示在二零零九年三月至二零一二年九月期間平均每日使用人數(註 22)。如圖所示：

- (a) 二零零九年六月“香港政府 WiFi 通”服務在約 350 個場地全面推行時，平均每日使用人數約為 3 700；
- (b) 平均每日使用人數逐漸上升。在二零一一年十二月，達到目標人數 21 000 —— 即全面推出“香港政府 WiFi 通”服務兩年半之後；及
- (c) 自二零一二年三月以來，每日使用人數已趨穩定，約為 23 000。

圖十一



資料來源：審計署對政府資訊科技總監辦公室記錄的分析

註 22：二零一二年十一月進行審查工作時，只備有截至二零一二年九月的資料。

審計署留意到，在二零零九年九月至二零一二年九月的過去三年期間，有 108 個政府場地的平均每日使用人數少於 15 人 (註 23)，詳情見表十。

表十

每日使用人數少於 15 人的場地數目
(二零零九年九月至二零一二年九月)

場地類型	數目
社區會堂、社區中心及社區綜合大樓	37
諮詢服務中心 (註)	20
政府聯用大樓及辦事處	17
就業中心 (註)	11
公共圖書館 (註)	10
訪客／遊客中心	6
文化及康樂中心	3
綜合家庭服務中心	2
體育中心	1
熟食中心	1
總計	108

資料來源：審計署對政府資訊科技總監辦公室記錄的分析

註：根據政府資訊科技總監辦公室的資料，就這些類型的政府場地而言，為維持一致的服務，當局在所有同類型的場地均提供“香港政府 WiFi 通”服務。

附註：審計署計算有關場地在二零零九年九月至二零一二年九月期間於三月、六月、九月及十二月的平均每日使用人數。審計署注意到，就 108 個場地而言，上述所有月份的平均每日使用人數均少於 15 人。

註 23：數字是以下列方法計算所得：

$300 \text{ 名訪客 (見第 6.2(b) 段)} \times 5\% \text{ (見第 6.3(a) 段)} = 15 \text{ 名訪客}$

把服務擴展至更多政府場地

6.5 政府資訊科技總監辦公室計劃在二零一三年把“香港政府 WiFi 通”服務擴展至約 40 個政府場地。挑選有關政府場地的理據，主要基於現行準則（見第 6.2 段）。儘管增加場地數目可以讓公眾在更多政府場地使用免費“香港政府 WiFi 通”服務，但審計署認為政府資訊科技總監辦公室需要採取措施（例如進行實地調查），以便更準確估計在這些場地使用“香港政府 WiFi 通”的人數。理由如下：

- (a) 在約 400 個現有場地中，有 108 個 (27%) 的平均每日使用人數（見第 6.4 段）少於 15 人；
- (b) 部分場地每次 Wi-Fi 連線的平均成本可以十分高昂，比方說超過 50 元（見表十一）；

表十一

提供“香港政府 WiFi 通”服務的政府場地
每次連線的平均成本
(由開始提供服務至二零一二年十一月)

每次連線的平均成本 (註 1)	場地數目	百分比
> 100 元	4 (註 2)	1.0%
> 50 元 至 100 元	10 (註 2)	2.5%
> 20 元 至 50 元	22	5.6%
> 10 元 至 20 元	38	9.6%
> 5 元 至 10 元	105	26.6%
< 5 元 至 5 元	216	54.7%
總計	395	100.0%

資料來源：審計署對政府資訊科技總監辦公室記錄的分析

註 1：就每個政府場地而言：

每次連線的平均成本 = 總成本 ÷ 連線總數 (由在場地開始提供
“香港政府 WiFi 通”服務至二零一二年十一月)

總成本包括一次過的安裝費、服務費 (例如搬遷服務及實地支援服務) 及截至二零一二年十一月的互聯網連接月費。所有場地的整體每次連線平均成本是 3.4 元。

註 2：由於使用率偏低，在 14 個場地中，有兩個場地 (分別為南屯門綜合家庭服務中心及慈雲山社區會堂) 的“香港政府 WiFi 通”服務於二零一二年十二月終止。

- (c) 政府資訊科技總監辦公室表示，為維持一致的服務(例如所有公共圖書館均提供“香港政府 WiFi 通”服務)，以及讓公眾可以享用免費 Wi-Fi 服務，政府部門一旦安裝了 Wi-Fi 設施，儘管使用率偏低，都不願意停止提供 Wi-Fi 服務；及
- (d) 公眾可選擇使用電訊公司所提供日趨流行的流動數據服務(見第 6.10 及 6.11 段)。

邁向無線城市

6.6 政府藉着在指定政府場地提供免費 Wi-Fi 設施，並配合私營界別的其他 Wi-Fi 設施(註 24)，旨在把香港建設為無線城市(見第 1.5 段)。除“香港政府 WiFi 通”服務外，房屋委員會等公營機構亦在其處所提供免費 Wi-Fi 設施(註 25)。

6.7 根據審計署的調查，受訪者歡迎政府提供“香港政府 WiFi 通”服務。在 454 名受訪者中：

- (a) 295 人 (65%) 表示政府應增加提供 Wi-Fi 設施的場地數目；及
- (b) 234 人 (52%) 表示政府應繼續提供免費服務，以及提升服務質素。

6.8 審計署的研究顯示，新加坡及倫敦等國際城市的政府亦有向公眾提供免費 Wi-Fi 服務，情況與香港相若。這些城市的 Wi-Fi 覆蓋範圍包括大部分公眾地方，部分城市甚至透過與商業營運者合作，把 Wi-Fi 覆蓋範圍擴展至商業場所(見附錄 C)。審計署參考了不同國際城市的做法後，認為香港政府可考慮在以下場所提供免費公共 Wi-Fi 服務：

- (a) **公立醫院、診所及健康中心** 目前，醫院管理局轄下的公立醫院及診所和衛生署轄下的健康中心並無安裝 Wi-Fi 設施(註 26)。然而，審計署查詢後發現，許多私家醫院都在其處所提供免費 Wi-Fi 服務；

註 24：私營界別已在商場、連鎖快餐店及付費電話亭等地方設立超過 13 000 個上網熱點。

註 25：兩家電訊公司在超過 150 個公共屋邨及約 30 個房屋委員會商場提供免費 Wi-Fi 服務。選定的港鐵車站亦有提供免費 Wi-Fi 服務。

註 26：政府需要與醫院管理局聯絡，鼓勵該局在公立醫院安裝 Wi-Fi 設施。

- (b) **郵局** 香港郵政負責管理高人流的郵局 (例如郵政總局)，並且提供受歡迎的電子政府服務——郵件追查。不過，政府資訊科技總監辦公室在二零一一年年初準備推出新一代“香港政府 WiFi 通”時，沒有把營運基金部門 (例如香港郵政) 納入計劃內，因為這些部門是財政獨立。其後，在二零一二年四月，計劃督導委員會 (見第 1.14 段) 批准把屬營運基金部門的部分選定場地納入新計劃內，以便為公眾提供更佳服務。然而，香港郵政仍不獲邀請；及
- (c) **旅遊景點** 審計署的研究顯示，部分國際城市現正把免費公共 Wi-Fi 服務擴展至旅遊區 (註 27)。鑑於旅遊業是香港的重要服務業，政府需要主動物色更多位於主要旅遊景點的政府場地 (舉例來說，觀光景點如大嶼山天壇大佛，以及購物區如油麻地玉器市場)，以納入提供“香港政府 WiFi 通”服務範圍內。根據審計署的調查，遊客對“香港政府 WiFi 通”服務的評語正面。在 39 名受訪遊客中：
- (i) 24 人 (62%) 使用“香港政府 WiFi 通”服務，當中 15 人對服務感到滿意或十分滿意；及
- (ii) 19 人 (49%) 認為政府應增加提供免費 Wi-Fi 服務的地點數目。

其他互聯網連接服務

6.9 除“香港政府 WiFi 通”服務外，商業機構亦有提供免費公共 Wi-Fi 服務。審計署把兩者的連線速度作出比較，發現到“香港政府 WiFi 通”服務的下載速度偏慢 (見表十二)。

註 27：舉例來說，泰國政府在二零一二年年底推出“智能泰國—高速免費無線網絡”項目 (ICT Free Wi-Fi for Tourism)，在旅遊區提供免費 Wi-Fi 服務。

表十二

免費公眾 Wi-Fi 服務的連線速度
(二零一二年十二月)

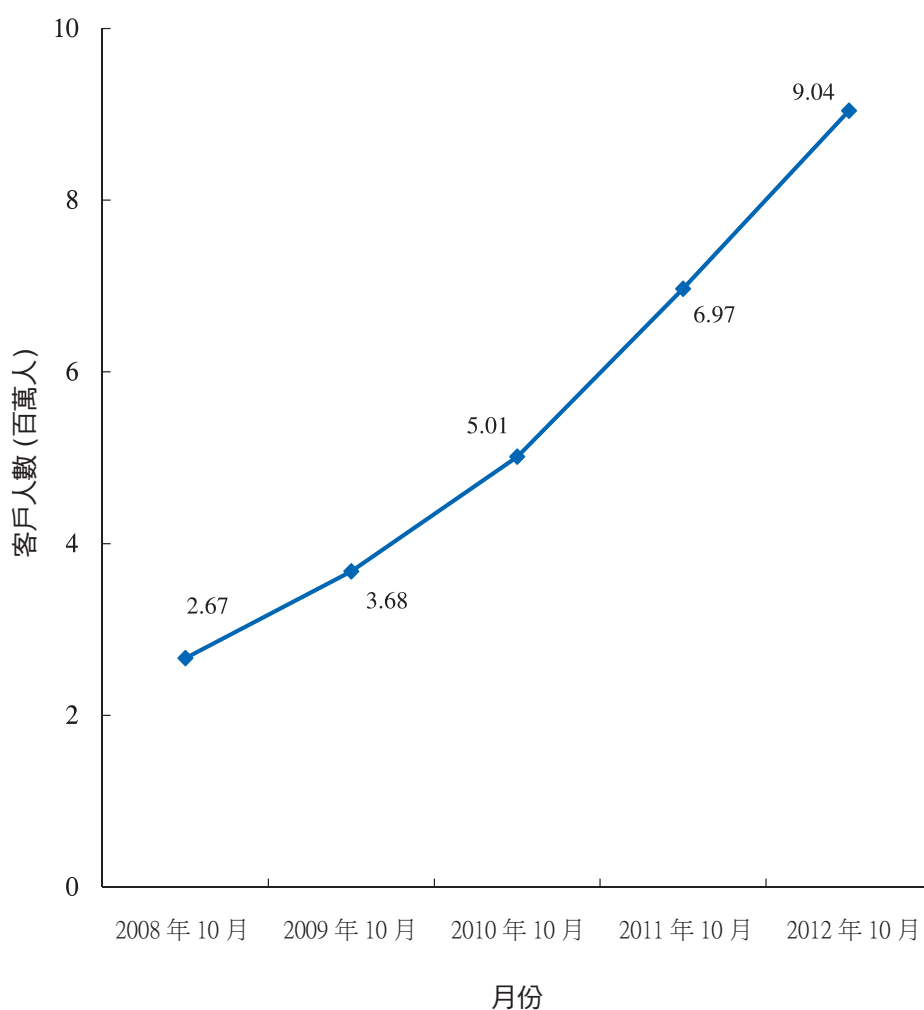
提供免費公眾 Wi-Fi 服務的地點	下載速度 (每秒兆比特)	上載速度 (每秒兆比特)
某港鐵站	6.74	11.82
某購物商場	5.72	0.97
某渡輪碼頭候船室	4.54	0.70
某連鎖快餐店	4.46	0.86
香港國際機場	1.81	6.56
“香港政府 WiFi 通”(根據審計署在 10 個 室內場地的實地測試)	1.55	1.92

資料來源：審計署的實地測試

6.10 電訊公司近年推出的流動裝置和流動數據服務(用於接達互聯網)數量激增，直接影響“香港政府 WiFi 通”服務的使用率。根據通訊事務管理局辦公室的資料，在二零零八年十月至二零一二年十年的四年期間，第三代／第四代流動通訊服務客戶的人數增加了兩倍(見圖十二)。

圖十二

香港第三代／第四代流動通訊服務客戶人數
(二零零八年十月至二零一二年十月)



資料來源：通訊事務管理局辦公室的記錄

6.11 現時，電訊公司的流動電話收費計劃(包含使用流動數據服務連接互聯網)極具競爭力。政府場地訪客或會選擇使用電訊公司的流動數據服務來連接互聯網，而不使用“香港政府 WiFi 通”服務。審計署的調查結果已證實這點：

- (a) 在 454 名受訪者中，162 人 (36%) 知道有關場地提供“香港政府 WiFi 通”服務，但仍選擇使用電訊公司的服務。他們絕大多數認為電訊公司的服務較佳 (就連線穩定程度及速度而言)，使用電訊公司的服務連接互聯網也較為方便；及
- (b) 在 454 名受訪者中，246 人 (54%) 曾使用“香港政府 WiFi 通”服務及電訊公司的互聯網連接服務。他們大部分均認為後者提供的服務較佳。

對“香港政府 WiFi 通”服務的總結

6.12 如審計署的調查結果所顯示，“香港政府 WiFi 通”服務的質素整體上令人滿意。儘管如此，正如本報告書第 2 至 5 部分所述，如政府的目標是要把香港建設成全港每個角落都可無線上網的城市，則該項服務仍有進一步改善空間。

6.13 較長遠而言，政府資訊科技總監辦公室面對的挑戰，就是如何以最佳方式，發展和提升“香港政府 WiFi 通”服務，以及以更合乎成本效益的模式營運該項服務，同時亦須顧及第 6.4 至 6.11 段所述的各項事宜。流動數據服務激增，而且一般而言服務較佳，加上商業／公共處所亦有提供其他免費公共 Wi-Fi 服務 (見第 6.9 至 6.11 段)，“香港政府 WiFi 通”可以配合這些發展，致力提升那些對 Wi-Fi 服務需求甚殷的場地的服務質素，從而令有關服務更具成本效益。審計署認為，由於立法會財務委員會是以在人流較多的政府場地提供“香港政府 WiFi 通”服務為原則，批准撥款以推行“香港政府 WiFi 通”，政府資訊科技總監辦公室需要密切留意“香港政府 WiFi 通”使用率偏低的政府場地，以及把該項服務擴展並擴大至會有高 Wi-Fi 服務需求量的地方，例如公立醫院及更多旅遊景點。

審計署的建議

6.14 審計署建議政府資訊科技總監應接納本報告書提出的建議，以及進行策略性檢討，釐定“香港政府 WiFi 通”服務的未來路向。

當局的回應

6.15 政府資訊科技總監同意審計署的建議。他表示：

- (a) 現時提供給每名使用者的平均頻寬每秒 1 至 2 兆比特，足以作免費及一般互聯網使用，包括常用的視像串流服務，同時又能維持成本效益，把整體服務成本保持於平均每次連線 3.4 元的經濟水平；
- (b) 政府資訊科技總監辦公室歡迎私營界別發展更多流動數據服務和提供更多 Wi-Fi 服務，因為這些服務可配合“香港政府 WiFi 通”的目標，即透過公私營共同努力，把香港建設成無線城市；及
- (c) 政府資訊科技總監辦公室會與場地所屬部門合作，開展策略性檢討，以便釐定公共 Wi-Fi 服務的未來路向。

審計署調查的詳情

目的

是項調查旨在了解公眾人士對“香港政府 WiFi 通”服務的意見，以及他們使用這項服務的情況。

調查期

是項調查於二零一二年十二月進行。

所選擇的政府場地

審計署人員在 15 個政府場地進行調查，這些場地均設有“香港政府 WiFi 通”服務，每日使用有關服務的人數由 140 人至 1 300 人不等。這些場地包括公共圖書館、熟食中心及熟食市場、客運碼頭、政府大樓、公園和旅遊景點，詳情如下：

	審計署調查所選擇的政府場地
1	中國客運碼頭
2	城市藝坊
3	花園街公共圖書館
4	香港中央圖書館
5	香港文化中心
6	香港文化中心露天廣場及尖沙咀海濱公園
7	港澳碼頭 (內碼頭旅客離境等候大堂)
8	九龍公園
9	旺角熟食市場
10	山頂道花園
11	入境事務處人事登記處 — 港島辦事處
12	沙田公共圖書館
13	大埔墟街市熟食中心
14	維多利亞公園
15	漁灣街市熟食中心

所選擇的受訪者

調查期間，審計署人員訪問當時正使用流動裝置 (例如筆記簿型電腦和智能手機) 連接互聯網的人士。受訪者須在調查問卷提供對“香港政府 WiFi 通”服務的評價和使用這項服務的情況。審計署共訪問了 454 名人士。

調查問卷內容

問卷內容涵蓋以下範疇：

- (a) 受訪者使用“香港政府 WiFi 通”服務連接互聯網的情況；
- (b) 受訪者使用“香港政府 WiFi 通”服務加密連接的情況；
- (c) 受訪者對“香港政府 WiFi 通”服務的滿意程度；及
- (d) 受訪者對“香港政府 WiFi 通”服務發展的意見。

受訪者的分布情況

454 名受訪者的分布情況如下：

受訪者	人數
本地居民	
在職	193
學生	132
退休	8
其他	21
非本地居民 (例如家庭傭工)	
在職	49
學生	9
其他	3
遊客 (包括來港經商人士)	39
總計	454

附錄 B
(參閱第 3.4 段)

審計署選定進行實地測試的 20 個政府場地
(二零一二年十二月)

室內政府場地	
1	柴灣公共圖書館
2	海港政府大樓 (地下及一樓)
3	香港科學館
4	入境事務大樓 (地下及一樓)
5	離島民政事務處 – 長洲諮詢服務中心
6	九龍公共圖書館
7	馬鞍山公共圖書館
8	美林體育館
9	上環街市熟食中心
10	大埔社區會堂
戶外政府場地	
11	城市藝坊
12	香港文化中心露天廣場及尖沙咀海濱公園
13	香港公園
14	九龍公園
15	寶康公園
16	鰂魚涌公園
17	西貢海濱公園
18	維多利亞公園
19	元朗公園
20	園圃街雀鳥花園

附錄 C
(參閱第 6.8 段)

部分海外城市的免費 Wi-Fi 服務

	新加坡	臺北	倫敦
計劃名稱	無線 @ 新加坡	臺北公眾區免費 無線上網	The Cloud 提供的 城市 Wi-Fi 網絡
覆蓋範圍	社區會所和鄉村俱樂部、購物中心、連鎖快餐店、公立醫院和診所、圖書館、公園及旅遊景點	(a) 室內公眾地方，包括市政大樓、行政中心、市立聯合醫院、健康服務中心、臺北捷運車站及臺北地下街 (b) 戶外公眾地方，包括主要幹道、住宅和商業區及人口密集區	(a) 市內 95% 戶外地方 (b) 安裝在街上的設施，例如街燈柱及閉路電視杆 (c) 茶座、食肆、車站、體育館、醫院和診所、郵局及購物中心
Wi-Fi 位置 / 熱點數目	逾 1 200 個位置	逾 6 000 個熱點	約 15 000 個熱點
每個用戶的頻寬	每秒 1 兆比特	每秒 1 兆比特	每秒 2 兆比特
開展年份	2007	2011	2006
收費	免費使用基本服務(直至2013年3月)，更高用量則須收費	免費	大部分場地免費
預先登記	需要	需要	需要

資料來源：審計署的研究