

智優生活

智優生活

智慧香港

智慧香港

2014數碼21資訊科技策略

公眾諮詢

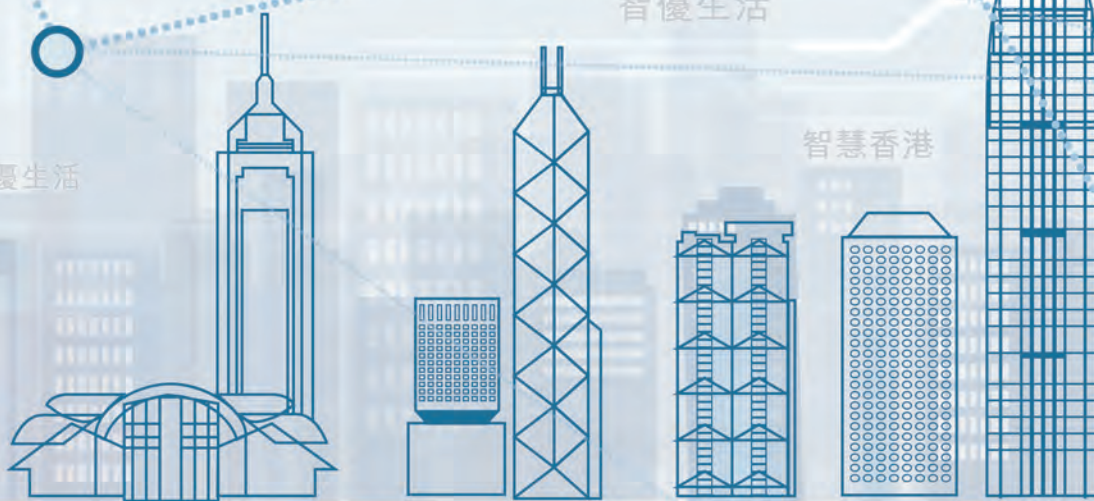
智慧香港 智優生活

智慧香港

智優生活

智優生活

智慧香港



商務及經濟發展局

2013年9月

序言

資訊及通訊科技不僅是促進香港經濟繁榮的關鍵，其本身亦逐漸發展成為一個經濟行業。業內有 78 000 名從業員，雖只佔整體勞動人口約 2%，然而卻佔本地生產總值約 6.1%。

我們在一九九八年公布首份「數碼 21」資訊科技策略，為香港制訂資訊及通訊科技發展藍圖。至今，本港在這方面已取得長足進展。根據國際管理發展研究所發布的《世界競爭力年報》，香港在科技基礎設施方面，在二零一二及二零一三年均排列首位。本港互聯網服務的連線速度、寬頻及流動電話普及率（分別為 85% 及 231%），均屬全球最高之列。各行各業靈活運用資訊及通訊科技，是有助香港在金融服務業、物流業及國際貿易上得以保持在全球前列位置的重要因素之一。政府與市民亦透過採用先進的資訊及通訊科技而從中受惠，科技除了能提升效率和帶來更大方便外，還可提供切合需要的服務和締造更優質的生活。

科技發展一日千里。我們分別在二零零一年、二零零四年及二零零八年三度修訂「數碼 21」資訊科技策略。近年隨着無線及跨平台技術、雲端運算、物聯網及大數據的面世，我們亦應再次修訂「數碼 21」資訊科技策略。政府委託了萬國商業機器（IBM）檢討本港實施「數碼 21」資訊科技策略的成果，並就制訂資訊及通訊科技在未來數年的發展藍圖作出建議。我們舉辦了 19 場諮詢會，聽取業界團體、學術界、業界專才、主要使用者及政府部門對未來路向的真知灼見。檢討結果及建議獲得數碼 21 資訊科技策略諮詢委員會通過，並成為這份公眾諮詢文件的基礎。

「智慧香港，智優生活」策略將勾劃宏觀綱領，讓香港透過嶄新科技推動經濟持續發展、建立分享及協作平台、向公眾提供貼心易用和整合的電子服務，以及促進資訊及通訊科技業的蓬勃發展。策略將與時並進，以配合全球趨勢和不斷演進的社會期望。

我們誠邀各位發表意見及提出建議，讓我們完善策略，從而更好地為香港服務。

商務及經濟發展局局長蘇錦樑



第一章：穩固基礎

「數碼 21」資訊科技策略是香港資訊及通訊科技的整體發展藍圖，首次在一九九八年發布。該策略引領政府、社會、工商界、業界及學術界協力實現目標，使香港邁向全球資訊及通訊科技發展的前鋒。策略配合日新月異的科技發展和不斷轉變的社會需要，與時並進。自一九九八年以來，我們曾分別在二零零一年、二零零四年及二零零八年三度修訂此策略。

2. 香港是善用資訊及通訊科技以推動社會及經濟發展的表表者。我們在這方面的成果獲得知名的國際評級機構認同，一直名列前茅。舉例來說，在二零一三年《世界競爭力年報》¹，香港名列全球第三；在二零一三年全球創新指數²中，香港在全球位列第七，在亞洲則排名居首；在二零一三年網絡準備指數³中，香港在全球排名第十四，在亞洲則名列第四；在雲就緒指數⁴中，香港名列全亞洲第三；在數據中心風險指數⁵中，香港在全球排名第六，在亞洲則高踞榜首。這些研究均指出，與其他經濟體系相比，香港的優勢在於擁有穩健的資訊及通訊科技基礎設施，以及有利營商和啓迪創意的環境。

3. 香港具備質優和收費相宜的資訊及通訊科技基礎設施，有助提供安全穩妥的電子服務和支援本地資訊及通訊科技業的發展。在開放市場的環境下，上網服務的收費相宜。香港住戶寬頻普及率為 85%，而流動電話普及率則達 231%，均屬全球最高之列⁶。香港互聯網服務的最高連線速度平均為每秒 63.6 兆比特，而平均連線速度則為每秒 10.9 兆比特，兩者速度均屬全球最高之一⁷。

4. 自二零零八年版本的策略發布以來，香港的資訊及通訊科技發展一日千里。我們定期向立法會資訊科技及廣播事務委員會匯報在「數碼 21」資訊科技策略下，各項措施的推行進度。有關數碼經濟、電子政府及數碼共融的進度報告可在「數碼 21」資訊科技策略網站（www.digital21.gov.hk）閱覽。

¹ 國際管理發展研究所在二零一三年發布的《世界競爭力年報》

² 歐洲工商管理學院在二零一三年發布的《全球創新指數報告》

³ 世界經濟論壇及歐洲工商管理學院在二零一三年聯合發布的《全球資訊科技報告》

⁴ 由亞洲雲運算協會發布

⁵ 由高緯環球（Cushman & Wakefield）與 Hurleypalmerflatt 發布

⁶ 有關數字截至二零一三年五月，來自通訊事務管理局辦公室

⁷ 根據 Akamai 在二零一三年首季發布的《互聯網發展狀況》報告

5. 另一方面，我們理解，一些結構性因素或會限制香港資訊及通訊科技的發展。例如本地市場規模較小，加上製造業及工業式微，未能提供足夠誘因促進科技發展。此外，在爭取資源（例如土地、辦公地方和投資資金）及招攬人才方面，資訊及通訊科技業亦面對來自傳統經濟支柱行業（例如金融服務業、地產業及零售業）的激烈競爭。

6. 為了克服這些限制，我們需要把握香港現有的機遇。香港是中國的一部分，並處於策略性地理位置，享有毗鄰內地的優勢。內地的資訊及通訊科技發展蓬勃，為本港業界帶來商機。除了透過《內地與香港關於建立更緊密經貿關係的安排》（下稱《安排》）利便本港的資訊及通訊科技公司和專才進入內地市場，我們亦具備優厚條件，可抓緊國家十二五規劃及粵港兩地緊密合作所帶來的機遇。

7. 此外，我們亦應善用最新的科技，並配合下一階段的科技演進，以推動香港的進一步發展。環顧世界各地均積極利用嶄新科技（包括無線技術、雲端運算、大數據及物聯網）來推動各行各業的發展，為了確保香港能在日益數碼化的世界保持優勢，香港在未來必須全面掌握及廣泛應用這些科技，以推動本地經濟及社會發展。

第二章：智慧香港，智優生活

8. 要驅動香港資訊及通訊科技邁進下一個發展階段，我們需要充分利用最新科技，並將之應用於不同行業上，以推動這些行業進一步發展。

- **雲端運算** —— 雲端運算迅速並徹底地改變資訊及通訊科技服務業的作業方式，革新了提供資訊及通訊科技服務的模式。雲端運算為企業提供一個可擴展及便攜式的運算環境；企業無須擁有或管理電腦器材，只需按需要採購雲端運算服務，故可大大減少資本投資及裝置設備所需的時間。
- **大數據分析技術** —— 大數據的出現，加上雲端運算、流動通訊、社交網絡及嶄新分析技術的應用日益普及，為商業智能分析方面帶來了新的商機。互聯網上可供取用的資料，數量和種類之多（如業務需求趨勢、氣候資料、道路交通情況、集體運輸需求、科學及研究等），增長速度之快，屬前所未見，能讓企業及研究機構發展先進的決策功能。大數據分析技術可就一些現象、功能及集體行為得出有用的分析和觀察，從而提供依據，讓用戶作出明智決定，以及提供簡便易用的服務。
- **物聯網** —— 物聯網是指一些內置了感應、數據收集及通訊功能的裝置，例如射頻識別標籤、感應器及執行裝置。這些裝置可在網上互相連接和交換訊息，故可探察實體環境、流量或消耗情況的變化。收集所得的數據可用來制訂跟進行動、改善協調工作及進行以實證為基礎的詳細分析。這種科技具有龐大的發展潛力，可應用於零售、醫護、物流、城市管理、公共服務及許多其他服務行業。
- **無線及跨平台技術** —— 近年來，流動裝置的使用情況激增，流動電子服務亦如雨後春筍般湧現。本港熱愛科技的市民期望可透過不同平台隨時隨地處理各類事務。工商界及政府須以實時、無線及跨平台方式設計及提供服務。

9. 新的「數碼 21」資訊科技策略展望香港充分利用這些科技，成為更智慧的城市，讓大眾透過善用資訊及通訊科技，提升生活質素和生產力。在「智慧香港」，市民的需要更為了然，工商界可提升其創新力及競爭力，而資訊及通訊科技業的發展將更上層

樓，令市民可在一個真正的知識型及可持續發展城市中享受「智優生活」。

10. 「智慧香港，智優生活」是新的「數碼 21」資訊科技策略的主題。這個主題涵蓋了四個有關善用資訊及通訊科技的策略重點——

- **善用科技，提升潛能**：透過建立平台，讓市民及工商界實踐抱負，實現訴求；
- **激勵創新，成就未來**：透過研發工作及開放資料以激勵業務創新；
- **發揮優勢，拓展產業**：透過表揚卓越成就，並協助本地既有和初創企業在內地及國際市場發展，以支援資訊及通訊科技業的蓬勃發展；以及
- **貫通資訊，利便市民**：透過開發簡便易用的個人化跨平台電子服務，以革新及整合公共服務。

11. 策略涵蓋四個重點，旨在令社會大眾受惠，包括：市民、訪客、創意人才、資訊及通訊科技業界、不同規模的企業等。這一系列措施不僅可鞏固香港在既有範疇的優勢，還可有助本港因應經濟、社會及科技環境轉變而開拓嶄新的發展領域及機遇。

第三章：善用科技，提升潛能

12. 資訊及通訊科技滲入市民各個生活層面上，包括公共服務、教育、工作、業務、休閒、娛樂、藝術和文化等。要善用資訊及通訊科技所帶來的潛力，我們需要具備使用科技的基本技能和信心，而且亦要便於接觸科技。同時，我們可充分利用資訊及通訊科技，以提升服務質素。因此，我們必須確保每個人都擁有基本能力，以便在資訊及通訊科技盛行的環境中運作，並享受資訊及通訊科技所帶來的裨益和便利。我們不單要為下一代灌輸靈活運用資訊及通訊科技的技巧，同時還要培養他們仰仗資訊及通訊科技的思維和能力，讓他們慣於以科技解決難題和處理日常事務，從而推動整體社會和經濟的持續發展。我們應持續提升現有的資訊及通訊科技基礎設施和相關的軟技能，讓每個人都能透過善用資訊及通訊科技來改善生活——「善用科技，提升潛能」。

(A) 免費易用的數碼身分

13. 我們早於二零零零年已就數碼身分建立了基礎設施。《電子交易條例》（第 553 章）讓個人和機構能透過使用數碼證書，進行具法律約束力的電子交易，而當中資料的機密性和完整性、用戶身分的真確性和已完成交易的不可否定性，都受到保障。多項電子服務均需要使用數碼證書，例如選民登記、續領車輛牌照等。數碼證書由兩間核證機關發出，即香港郵政核證機關及電子核證服務有限公司。申請人須親身遞交申請並繳付費用，才可獲發數碼證書。

14. 對於具法律約束力、穩妥安全和需要認證的電子服務而言，這個基礎設施具備很大發展潛力。電子商貿和電子政府服務日益普遍，由此可知公眾均能體會電子服務所帶來的便捷。例如，本港電子銀行帳戶數目不斷上升，當中個人帳戶和企業帳戶的數目在二零一二年分別達到 840 萬個（較二零零二年增加了 425%）和 76 萬個（較二零零二年增加了 533%）。在二零一二年，在資訊搜尋和電子交易的總次數方面，電子政府服務的整體使用率，較二零一一年上升了超過 1.3 倍。

15. 不過，數碼證書的使用率偏低，令這項有用的基礎設施未能物盡其用。在二零一二年，有效的數碼證書（個人）只有 63 000 張。為了釋放數碼身分的發展潛力，讓市民享用安全穩妥和經認

證的電子服務，我們建議與相關機構研究促進提供免費數碼證書予全港市民。我們亦會研究如何使數碼證書更方便易用，例如延長證書的有效期和簡化認證過程。當數碼證書的應用更趨普及，更多機構會有誘因提供更多需要認證的網上服務，從而開拓更多電子服務，範圍包括授權存取健康記錄、簽署電子支票、批准子女參與學校活動等。

16. 在政府方面，我們會考慮引入更多需要使用數碼證書的安全穩妥服務。當網上服務越來越多，我們更可趁此機會，為每名香港居民設立獨一無二的網上帳戶，以便他們登入使用屬交易性質的電子政府服務，並接收政府發出的特定和個人化訊息，包括續領牌照和護照、繳交政府和公用事業帳單、提示服務、提供重要的個人文件（例如公開考試證書）等。

(B) 方便市民和訪客使用的 Wi-Fi 網絡

17. 網絡連通是所有電子服務的命脈。一個城市必須能讓市民輕鬆自在地享用網上服務，才能真正稱得為四通八達。在這方面，香港位於世界的前端。就規管互聯網服務供應商而言，我們採取鼓勵競爭的做法，既可不斷提升質素，亦可令價格持續下降。就電訊服務收費而言，香港是全球收費最低的地方之一。例如，在二零一三年，本港的流動服務收費負擔能力居世界第三位⁸。

18. 在服務供應商、私營機構與政府的共同努力下，公共 Wi-Fi 熱點現已遍布全港 18 區，覆蓋範圍包括政府場地及公共地方，例如圖書館、公園、博物館、體育場館、諮詢服務中心、就業中心、社區會堂、熟食中心及市場、旅遊景點、主要交通設施（例如機場、港鐵站、客運碼頭、巴士及渡輪）、咖啡店、食肆及商場等。現時，市民及訪客可在超過 5 400 個地點，透過約 10 000 個熱點輕鬆自在地享用公共 Wi-Fi 服務。這些公共 Wi-Fi 熱點部分提供免費使用時段，部分則收費全免。與寬頻普及率的情況一樣，全港 Wi-Fi 普及率亦屬全球最高之列。

19. 以此成果為基礎，我們建議把政府完全免費提供的「香港政府 WiFi 通」服務，進一步擴展至包括更多休憩地點（例如泳灘、主要地區公園及海濱長廊）和人流暢旺的地點。政府亦會與其他公共機構（例如公立醫院）合作，在其轄下設施提供 Wi-Fi 服務。

⁸ 世界經濟論壇和歐洲工商管理學院在二零一三年聯合發布的《全球資訊科技報告》

同時，流動服務營辦商及供應商已制訂策略，擴大其公共 Wi-Fi 服務的覆蓋，並不斷提升技術以處理服務水平、連接認證及保安等範疇的事宜。在各方努力下，我們展望供公眾使用的 Wi-Fi 熱點會增加超過 10 000 個，為市民及訪客帶來更大方便。

20. 為了讓市民及訪客更容易使用免費 Wi-Fi 服務，我們建議將費用全免或提供免費使用時段的 Wi-Fi 服務以一個通用的 Wi-Fi 品牌（例如「WiFi@HK」）推廣。此舉可方便市民及訪客搜尋和連接全港的公共 Wi-Fi 熱點。在政府及業界的同心協力下，香港會進一步鞏固其作為一個連通城市的地位。

(C) 為學校提供寬頻及 Wi-Fi 服務以推動電子學習

21. 科技革新了教學模式，以發揮最大效益。多年來，科技教育已從一門純粹學科，演變為整個學習過程中不可或缺的一環。時至今日，電子學習在很大程度上包含實時、互動和多媒體元素，可讓學生善用浩瀚的網上學習資源，促進知識共享和思想交流。

22. 電子學習能否取得成效，取決於上網的方便程度和速度。目前，雖然大多數中小學的寬頻覆蓋範圍已不錯，然而課室的 Wi-Fi 無線上網能力不足以支援有效的電子學習。為了讓學生透過互動和多媒體應用程式以盡享電子學習的各種好處，我們建議為每所官立及資助學校提供 Wi-Fi 無線上網服務，以便學生可隨時和穩定地上網進行學習。

(D) 程式編製納入基礎教育

23. 鑑於資訊及通訊科技已融入幾乎所有經濟和社會活動之中，因此傳授資訊及通訊科技知識是現今教育必不可少的一環。自一九八二年起，資訊及通訊科技教育已納入本港的中學課程。為了提升學生的能力，以迎接未來的挑戰，我們不僅要協助他們靈活地應用資訊及通訊科技，而且還有必要使下一代認識程式編製。程式編製知識旨在讓學生學會解決問題的方法，當中的演算法可用以應付日後在生活上或會遇到的複雜問題。此外，程式編製亦有助培養學生的邏輯及創意思維。讓學生了解如何透過資訊及通訊科技解決問題和找出解決方案，在潛移默化下，他們便會習慣利用資訊及通訊科技解決問題。

24. 教育局最近公布的科技教育學習領域課程，明確建議學校在初中普通電腦科所佔時間中撥出至少 30%，用來闡釋程式編製的概念。我們建議研究如何透過讓學生學習基本程式編製技巧，培育有條不紊的思考方法和邏輯思維，令他們慣於利用資訊及通訊科技，為未來作好準備。

(E) 資訊及通訊科技作為支援弱勢社羣的工具

25. 資訊及通訊科技進步，為弱勢社羣開拓機會，讓他們擴大社交圈子、融入社會和提升生活質素。香港不遺餘力地協助弱勢社羣接觸和學習使用資訊及通訊科技。自 2008 年「數碼 21」資訊科技策略公布以來，長者和殘疾人士使用電腦的情況已大有改善。在二零一一年，長者和殘疾人士使用電腦的比率分別達到 20% 和 24.8%（較二零零八年分別增加了 51% 和 156%）。政府會繼續推行針對性的數碼共融措施，以消除數碼隔膜，例如把無障礙網頁運動推展到流動應用程式和非政府網站；開發供不同弱勢社羣使用的流動應用程式，以提供切合他們需要的內容及服務；以及推出措施鼓勵更多長者在日常生活中使用資訊及通訊科技，從而達到社會及跨代共融。我們會繼續透過更廣泛應用資訊及通訊科技，不斷提升弱勢社羣的生活質素，並協助他們融入資訊社會。

第四章：激勵創新，成就未來

26. 擁有持續創新的能力，對維持本地經濟增長及競爭力至關重要。更具體而言，持續創新可帶來更多職位（特別是高薪職位）、擴大產品及服務出口，以及推動多個行業的業務增長。

27. 近年來，一些最具活力和最有影響力的商業機構之所以成功，不在於研發嶄新科技，而在於巧妙地應用科技。「激勵創新，成就未來」這個策略重點旨為業務應用科技建立新穎的創新及協作平台，並透過開放政府資料供免費使用以煥發創新精神，從而激發及孕育創新意念，並把創新意念轉化為增值商品。

28. 資訊及通訊科技有助提高運作效率及開拓商機。有別於大企業，中小型企業（下稱「中小企」）可能難以負擔使用資訊及通訊科技的費用，亦難以掌握技能，以便更廣泛使用這類科技。為確保本港中小企不會錯過善用科技以拓展業務的良機，我們會鼓勵及支援中小企採用適合其規模及營運模式的雲端運算服務。

(F) 建立創新平台

29. 高等教育界是推動香港科技創新的主要動力。本港高等教育界在研發工作方面的開支近年持續上升，在二零一一年達到 71.55 億元（即較二零一零年增加了 3%）。現時各間大學均正處理更多有關專利申請、分拆公司及概念引證等工作。在二零一一至一二財政年度，六間參與科技研發工作的本地大專院校獲批的專利數目較二零一零至一一財政年度增加了 27%；積極從事經濟活動的分拆公司數目增加了 4%；從知識產權所產生的收入增加了 120%；這些大學和大專院校進行的顧問研究數目增加了 16%。科技創新有助研發原創和有效的商業解決方案。若要充分利用科技創新的成果，香港須鼓勵大學把研發成果轉移予業界使用。我們建議，一方面向業界及準投資者作進一步宣傳推廣，讓他們知悉大學擁有可供他們使用的知識資產（例如透過舉辦研討會等活動）；另一方面，可進一步鼓勵學術界善用這些知識、技術、技能及專業知識，並研究如何把這類高價值的資產轉移予工商界使用。這樣可有助確保大學把創新意念及研究成果付諸實踐，以帶來經濟效益。

30. 除了促進嶄新科技轉移外，為了充分利用科技以推動業務發展，鼓勵業界把現有技術應用在新的業務解決方案上亦同樣重要。

31. 有見及此，就「創新」一詞，我們建議提倡和採用更廣泛的定義，即除了嶄新科技開發外，「創新」亦應包括透過應用資訊及通訊科技來優化產品及服務。採用這個更廣泛的定義後，那些透過使用資訊及通訊科技推出創新產品及服務的企業家，或可以被納入某些創新計劃的範圍內。這有助激發出更多商業主導的意念及科技應用，從而提高本港工商界的競爭力。

(G) 廣泛提供公共資料

32. 公共資料是指由政府或公共機構編製、收集及發放的資料。在二零一一年，政府推出了公共資料入門網站(data.one.gov.hk)，開放公共資料供免費再用。該網站所載的資料均以數碼格式編製，可供免費再用，以開發網上服務和流動應用程式。至今，該網站載有 14 類資料，包括數以百計的公共資料集。這些資料包括實時數據（例如道路交通資料、空氣污染指數、天氣資料等），以及靜態數據（例如公共設施的地理參考數據、物業市場統計資料、人口普查統計資料、公共交通工具的路線及收費等）。

33. 由本港及世界各地利用公共資料所開發的實用創意產品及服務所見，公共資料可個別及混合使用，以開發創新的應用程式。例如，現時已有多個利用交通情況快拍圖像的公共資料開發的流動應用程式，以提供實時交通情況資料，讓使用者計劃行車路線，從而避開交通擠塞情況。根據其他經濟體系的經驗，開放公共資料，供大眾廣為使用，可開拓有利可圖的商機，並為社會帶來裨益。我們可藉着開放公共資料，借助市民及企業家的創意來造福社會。舉例來說，在美國一些城市，有關衛生檢查的公共資料在開放使用後，食物中毒事故宗數大幅減少。

34. 政府透過不同途徑（例如新聞稿、出版物、網站等）發放大量不同範疇的資料。然而，這些資料大都只可供閱讀而不能使用。有見開放公共資料以供免費再用可帶來巨大效益，我們建議所有開放予公眾使用的政府資料都須以數碼格式編製。在適用情況下，資料發布時會同時推出應用程式界面，以便提供預設功能，讓公眾輕易地檢索資料。

35. 除了政府資料外，本港亦備有大量經公共機構處理、收集及發放的公共資料，這些資料對開發創新服務及產品同樣有用。因此，我們建議鼓勵公共機構（例如公用事業及運輸機構）發放以數碼格式編製的資料。

(H) 中小企雲端服務

36. 儘管並非所有企業都需要開發創新服務及產品，但他們大多可透過資訊及通訊科技來提高運作效率及開拓商機。

37. 本港的公司有 98% 屬中小企。由於電腦系統和設施成本高昂，加上裝置需時，令中小企對廣泛應用資訊及通訊科技卻步。近年雲端運算及流動應用程式的面世，不僅令設置資訊及通訊科技設備的成本下降，還減少了使用系統和服務上的障礙（以往財力較大的企業才得以享用這些系統和服務），並讓中小企得以省卻建立、維護及提升應用系統的麻煩。

38. 鑑於中小企應用資訊及通訊科技可帶來顯著效益，我們建議與雲端服務供應商和解決方案開發商合作，以促進為中小企提供雲端服務。這一方面可推動中小企多加使用可信靠的雲端服務及應用程式，以提高生產力、提升效率及改善客戶服務；另一方面，可為軟件及解決方案供應商（很多均屬中小企）創造商機。我們亦會加強推廣雲端服務可如何協助中小企靈活地處理業務、提高生產力及增強競爭力。

第五章：發揮優勢，拓展產業

39. 由於資訊及通訊科技業在數碼時代扮演着促進創新及變革的核心角色，它在許多經濟體系正發展成為主要行業。本策略的使命之一，是「發揮優勢，拓展產業」，目標不僅要發展本地資訊及通訊科技業以支援其他行業，而且還要協助業界蛻變成為促進經濟發展的重要行業。

40. 為使資訊及通訊科技業得以持續發展，業界必須不斷注入新血，吸引大量來自多元範疇的優秀專才（不論是技術人員、系統工程師還是流動遊戲開發人員）投身這個行業。與此同時，要令業界保持朝氣蓬勃，香港需要大量充滿活力和別具創意的資訊及通訊科技初創企業，因為他們通常都是促進創新和科技的主要原動力。

41. 世界各地經濟體系的資訊及通訊科技業正面對着激烈競爭。為確保香港處於前列位置，我們須發揮本身的優勢，進一步拓展我們享有領先優勢的資訊及通訊科技領域，特別是流動應用程式及創意媒體。由於我們具備多項優勢，包括流動電話普及率高企和電訊基礎設施穩健，再加上本地創意人才濟濟，香港具備成熟條件，在這些領域發展成為卓越中心。

42. 此外，香港毗鄰內地，亦是我們另一個獨有的優勢。跟許多其他領域一樣，內地資訊及通訊科技業的機遇處處，且與日俱增。本地業界可把握香港與內地更緊密合作所帶來的眾多機遇。

(I) 支援初創企業

43. 科技初創企業是创新的主要原動力，在推動香港資訊及通訊科技業持續發展上，發揮了舉足輕重的作用。近年科技初創企業在香港急速發展。公共和私營機構均推出了多項措施，以支援這些企業。在公共機構方面，數碼港和科學園等機構均開辦培育計劃，為初創企業提供全面支援，包括獲資助的辦公地方、指導和市場推廣支援。數碼港亦推出一項資助計劃，以協助初創企業製造原型產品。此外，初創企業亦可受惠於創新科技署和工業貿易署所推出的各項中小企資助計劃。在私營機構方面，近年共用工作空間盛行，為初創企業提供了費用相宜和實用的工作地方，

這些機構更為他們舉辦研討會、提供聯繫交流機會和安排展銷活動，以切合其業務和發展需要。

44. 儘管如此，許多初創企業在拓展或維持業務上仍面對着各種困難。他們需要更容易取用的支援資訊、營商技巧的實用建議，以及宣傳、市場推廣和聯繫交流的機會。

45. 為了進一步支援科技初創企業，政府資訊科技總監辦公室（下稱「辦公室」）正開發入門網站，以作為一站式平台，供科技初創企業使用。該網站會提供綜合資訊，範圍包括現有的支援措施（例如培育計劃、共用工作空間、資助和貸款計劃）、成功故事和初創企業活動。這個網站亦會作為平台，讓初創企業接觸準投資者，並為他們提供推銷和聯繫交流的機會。此外，網站亦會載有關於營商和法律的實用提示、各類文件的範本和樣本，並有一群富經驗的人士為初創企業提供意見。

46. 此外，我們建議為初創企業開拓更多展示其產品的機會，務求提供多一個有效途徑，讓科技初創企業接觸準投資者和市場。

47. 上述措施可有助締造充滿朝氣的環境，讓科技初創企業得以蓬勃發展，從而促進香港資訊及通訊科技業持續發展。

(J) 培育資訊及通訊科技人才

48. 人力資本是促進資訊及通訊科技業持續增長的關鍵因素。因此，我們須締造有利環境，讓靈活變通的資訊及通訊科技專才得以蓬勃發展，以應付社會的需要。儘管本港每年都有約 6 800 名資訊及通訊科技畢業生，但企業仍面對資訊及通訊科技人才供不應求。

49. 在專上院校層面，當中不僅包括學士學位課程，還包括副學位程度（高級文憑和副學士學位）、毅進文憑、持續教育和職業訓練等課程，爭相招收優秀學生的情況相當激烈。在選修學科時，學生會考慮到各種職業的發展前途和公眾形象。為吸引人才發展資訊及通訊科技，我們須把資訊及通訊科技確立為一門獲本港各界廣泛認可和備受重視的專業。另一方面，我們須確保資訊及通訊科技畢業生具備全面的技能（例如策略性思維、敏銳的商業觸覺、項目管理能力、人際溝通技巧等），以應付瞬息萬變的

資訊及通訊科技發展趨勢和日新月異的科技。我們須繼續促進本港學術界、培訓機構、專業團體、僱主與僱員之間的合作夥伴關係，使本地資訊及通訊科技人力得以持續發展。在這方面，自資專上教育委員會已計劃於本年稍後時間為專上院校和業界舉辦一場研討會，以便交流意見，探討如何在資歷架構下令專上教育更能配合業界的需要。該委員會在自資專上教育界別的發展事宜上擔當綜合諮詢角色，負責從宏觀和策略性角度提供意見。

50. 根據海外經驗，大學與業界可透過更緊密合作而達至互惠互利。作為商業樞紐，香港有條件將我們的市場觸角反映於教育課程內。我們建議大學與主要的資訊及通訊科技公司共同設計和開設資訊及通訊科技相關課程。我們亦建議增加資訊及通訊科技學生的實習機會及實習名額。這些措施可把更多業界元素納入教育過程，確保本地資訊及通訊科技人才配合市場需求。

51. 我們已聯同業界一起為本港資訊及通訊科技業制訂資歷架構及《能力標準說明》。不過，本港現時缺乏獲業內廣泛地接受的專業認可計劃。在學術界、業界和專業團體的支持下，辦公室正在制訂資訊及通訊科技專業人員認可架構，清楚說明資訊及通訊科技專業人員所需具備的技能和才能。這套架構除了涵蓋不同的專業資格外，還可配合資歷架構，以便為資訊及通訊科技從業員訂立統一的行業標準。對於有意投身資訊及通訊科技業的人士而言，這套架構將有助於定出明確的事業發展路向。該套專業認可架構亦會參考國際認可的基準和標準，因此可與其他經濟體系的相若架構互相認可，從而提升本港資訊及通訊科技人員的專業形象。

(K) 跨平台應用程式卓越中心

52. 現時有許多適用於桌上電腦、流動裝置和智能電視的應用程式湧現。從成功開發的流動應用程式數量，可見香港在無線技術的使用表現不俗。在過去五年，3G／4G 用戶數量已增加超過三倍，截至二零一三年五月，該等用戶數量更超過 1 060 萬個。由於市民熱衷於應用最新電訊科技，因此香港十分適合開發跨平台應用程式。

53. 此外，香港不乏優秀的應用程式開發人員。本港的創意人才最近在地區和國際賽事中獲獎纍纍，包括亞太區資訊及通訊科技獎、亞洲智能手機應用程式大賽和世界信息峯會移動大獎。多

個本地開發的流動應用程式已獲得外國開發商或互聯網業務投資者垂青。本港企業亦開始投資於各式各樣的流動業務解決方案（例如網上銀行、網上購買電影票等）。

54. 為了進一步鞏固香港在開發跨平台應用程式方面的成果，我們須締造一個環境，讓創意人才分享經驗，並進一步推廣有關開發跨平台應用程式的良好作業模式。上文第 43 段所述的科技初創企業培育計劃和資助計劃，亦適用於跨平台應用程式開發商。除此之外，我們建議舉辦會議、研討會和宣傳活動，供有關各方聯繫交流和分享資訊。另外，亦可舉辦更多比賽和獎項活動，以展示成功開發的應用程式。

55. 為引起開發創新流動解決方案的興趣，我們亦建議政府資助開發供弱勢社羣使用的流動應用程式，以切合他們的特定需要。由於弱勢社羣一般並非主流客戶，這項措施可利用香港在跨平台科技上的優勢，促進社會數碼共融。

(L) 創意媒體卓越中心

56. 香港的創意和媒體產業，包括電影、電視、音樂、設計、建築、漫畫及動畫、遊戲和數碼娛樂等，正不斷發展。舉例來說，香港是全球出口最多電影和電視內容的地方之一。在二零一一年，本港出口了 56 套價值合共 2.87 億元的本地製作電影。就電腦動畫電影而言，一些本地的後期製作工作贏得知名的國際獎項。香港應在這方面續創高峯。除了現時為創意媒體業推出的資助計劃和人才培育措施外，我們建議舉辦會議、研討會和宣傳活動，讓數碼媒體業內負責不同環節的人員聚首一堂。這些活動有助數碼媒體企業分享經驗和資訊，並提供更多聯繫交流機會，以及推廣成功案例。同時，有關活動亦可鼓勵媒體業投資於新數碼媒體公司所需的數碼工具上（例如數碼媒體工作室）。

(M) 數據中心和雲端運算樞紐

57. 數據中心是維持香港經濟持續發展不可或缺的基礎設施，對資訊及通訊科技、金融、物流和媒體等行業尤為重要。鑑於雲端運算具靈活性和可攜性，故在經濟和社會層面上，對企業而言，這種運算模式備受重視。香港在上述兩方面都有良好的表現。自

二零一一年起，香港獲評為亞洲區設立數據中心最安全的地方⁹；而在二零一二年，香港在雲就緒方面名列亞洲第三¹⁰。

58. 香港具備世界上最先進但收費最相宜的電訊基礎設施，而本地的電力供應亦十分可靠。此外，本港的資訊自由流通，內容無須經過審查，而資料私隱亦獲得充分保障。這些因素皆有助本港數據中心和雲端運算業務發展蓬勃。

59. 自二零零九年起，政府已推出多項便利措施，以促進數據中心發展。在二零一一年七月，我們成立了數據中心促進組，為有意在港設立數據中心的企業提供資訊和一站式支援。我們亦推出了一項有時限的計劃（直到二零一六年三月三十一日止），以鼓勵在現有的工業大廈和工業用地發展數據中心。根據該計劃，政府會免收把合資格的工業大廈部分樓層改作數據中心用途的「豁免書費用」；如須透過修訂地契在工業用地發展高端數據中心，政府會按實際發展密度及高端數據中心用途評定補地價。政府亦已在將軍澳預留約兩公頃土地作發展高端數據中心之用。

60. 本港的數據中心發展，已開拓出許多機遇，加快了雲端運算服務的增長和採用。政府已率先採用雲端服務以推動業界發展。我們在二零一二年成立了雲端運算服務和標準專家小組，成員來自業界、學術界和專業組織，專責促進及推動香港採用和發展雲端運算，並促進香港的雲端運算專家彼此交流及與內地專家互相交流。該專家小組在其轄下三個工作小組¹¹的協助下，製作並發布了一套良好作業模式和指引，供本地社會各界參考，讓他們能廣泛地發展和採用安全穩妥的雲端服務。

61. 在下一階段，我們建議發展共用服務和推廣採用有關雲端運算的標準及良好作業模式，特別是涉及雲端保安和資料私隱事宜。隨着我們制訂共通標準、良好作業模式和相關指引，香港可說得上是雲端服務管理方面的先導者。

⁹ 二零一一年、二零一二年和二零一三年數據中心風險指數

¹⁰ 二零一二年雲就緒指數

¹¹ 三個工作小組為雲端運算互用性標準工作小組、雲端保安及私隱工作小組，以及雲端服務提供及使用事宜工作小組。

(N) 與內地更緊密合作

62. 香港是中國的一部分，毗鄰內地，享有進入內地龐大市場的優勢，為本地資訊及通訊科技業帶來巨大機遇。根據國家十二五規劃（二零一一至二零一五年），內地將積極發展創新和資訊及通訊科技。按照計劃，國家在研發工作方面的開支會佔國內生產總值的 2.2%；而每 10 000 人便會產生 3.3 項專利。鑑於內地的資訊及通訊科技市場（特別在物聯網、大數據分析、雲端運算和社會事業等領域）不斷擴展，而我們亦憑藉敏銳的商業觸覺和創新的科技應用開發了高端解決方案和服務，因此香港應繼續開拓內地業界市場。

63. 除了《安排》下推出的措施外，我們建議香港應在三個主要方面加強與內地的資訊及通訊科技業合作，該三方面分別是跨境電子商務便利化措施（例如電子簽名證書互認）、技術合作／聯合項目（例如雲端運算服務標準）和技術轉移及交流（例如合辦會議、論壇和展覽）。

64. 此外，鑑於香港在地理上與廣東相鄰，加上與廣東的經貿聯繫，我們建議利用這些優勢，在下述方面進一步加強粵港合作 ——

- **在大珠江三角洲（下稱「大珠三角」）地區合作建設智慧城市羣** —— 廣東省資訊及通訊科技急速發展，帶來了機遇，讓粵港兩地可在雲端運算、流動應用程式、電訊、大數據分析技術、人才培育和初創企業發展等領域進一步合作，從而建設智慧城市羣。例如，我們建議就建設智慧城市事宜，促進兩地的意見交流和科技合作；另建議推廣兩地使用流動資訊處理。我們亦建議鼓勵粵港兩地的資訊及通訊科技人才建立伙伴關係，合作推行別具創意的創業項目或發展資訊及通訊科技業務概念。
- **更廣泛應用物聯網以促進跨境貿易和商務** —— 我們會繼續推動在跨境交易中更廣泛使用具互認資格的電子簽名證書，以提高安全性和可靠性。此外，粵港雙方會繼續一起推廣使用物聯網、無線射頻識別和電子鎖等技術，以加強兩地在交通管理和貨物清關等多個領域上的合作。

- **善用南沙發展帶來的機遇** —— 國務院於二零一二年九月批准《廣州南沙新區發展規劃》後，粵港兩地現正研究發展機遇，以便本港資訊及通訊科技業可享用南沙的資源和設施。

65. 我們亦建議加強協調工作，與數碼港、科學園、香港貿易發展局和投資推廣署攜手，一起更積極向內地和世界其他地方推銷和推廣本港的資訊及通訊科技業。

第六章：貫通資訊，利便市民

66. 電子政府服務提供了更方便快捷的途徑，讓市民處理涉及政府的事務。近年來，我們的電子政府服務已從純粹提供資訊，發展為提供以民為本和雙向的客戶服務。嶄新和新興科技，特別是流動技術，開闢了一個革新的途徑，以提供更多隨時隨地都可享用到的服務，切合市民需要。電子政府現可提供更方便、資訊更貫通、高度個人化及能識別位置的服務。

67. 與此同時，隨着物聯網技術的使用日益普及，而且應用得宜，例如配合具互連功能的感應器共同使用，香港現時已具備發展智慧城市基礎設施的條件。由於香港人煙稠密，我們更需要有效地管理資源，因此物聯網技術對本港尤為重要。

(O) 跨平台政府服務

68. 隨着流動技術進步，加上本港的智能手機用戶數目不斷增加，市民期望可隨時隨地透過任何裝置及平台獲得資訊及使用服務。公共及私營機構亦更多透過流動途徑提供服務。為迎合這個趨勢，政府已開發 59 個流動網站及 62 個流動應用程式¹²。

69. 香港在數碼年代不斷進步，而大眾亦十分熱衷地使用最新科技，故我們不應把流動電子服務視為另闢蹊徑，而應將之定位為提供各項電子政府服務的恆常模式。我們不但會繼續鼓勵政府部門開發流動或多種平台的解決方案（包括流動應用程式、流動網頁、流動交易等），還會檢視現有的公共服務，並制訂流動通訊策略，以充分發揮這類科技的潛力，從而帶來效益。

70. 在日後的電子服務而言，我們會考慮必須以「多平台」的模式提供，由設計及發展電子服務的最初階段開始，便以可透過多種平台提供為目標。無論市民及工商界採用何種途徑使用電子服務，透過這種多途徑提供服務的模式，都可讓他們隨時隨地體驗資訊貫通的服務。

¹² 截至二零一三年八月

(P) 資訊貫通和雙向的電子服務

71. 除了跨平台提供電子服務外，市民亦期望我們提供簡便易用和連合的個人化電子服務。政府向市民提供多種服務，若能把所有從這些接觸面收集所得的資料綜合起來，以全面了解市民大眾的需要，將有助制訂資訊貫通和切合需要的服務。本港已具備了資料共用基礎設施及大數據分析等技術，能夠發展及提供更優質服務。

72. 政府設立了電子政府互用架構，在技術上已可進行資料交換和開發資訊貫通的電子政府服務。為了進一步優化公共服務，我們仍有需要制訂一套框架，讓政府部門之間能在不違反保護私隱的大前提下共用資料，並更能提供有效及適時的服務，以及提高運作效率。

73. 因此，我們建議定下有關標準及框架，以便部門可共用資料，並開發更能切合個別需要的服務。這須採用一套標準方法來規劃及推行體系結構。由於這是一項需要跨部門合作及溝通的連合措施，因此制訂跨部門的通用框架及基礎設施是必不可缺的。這樣可將技術障礙減至最低，方便使用分散於不同部門的資料，以開發及提供電子服務。此外，這亦可使政府能在取得個別市民同意後，提供個人化服務，例如接受防疫注射和續領護照的提示等。

74. 我們亦會鼓勵各政府部門善用政府雲端平台及共用服務，以便在日後推出連合的公共電子服務。這亦可充分展示香港在致力發展為領先雲端運算及數據中心樞紐方面的工作。

(Q) 無紙化解決方案及協作平台

75. 「無紙化」解決方案採用數碼模式交換資訊，以減低成本、節省儲存空間、方便追查資料記錄、促進資料共用及保護環境。政府應減少用紙，盡量把業務程序自動化，並積極採用無紙化解決方案，以處理政府檔案、證券交易、法定交易（例如申請牌照、遞交建築圖則）等。例如，自二零零七年起，香港房屋委員會已率先試用建築信息模擬技術，以作為整個建築周期內的建築設計和項目管理工具，利用四維模擬技術透視整個建造過程。除了有利環保外，該系統在建築設計、項目規劃及協調、工地安全、成本管理等方面，亦取得顯著效益。我們可考慮更廣泛採用這類系

統。要推動「無紙化」，需要堅定的決心，並須在管理上作出變革，然而其所帶來的效益卻十分巨大。我們建議，政府應在未來逐步在不同政策範疇推出更多無紙化解決方案及工作流程平台。

(R) 智慧城市基礎設施

76. 香港是一個人煙稠密的現代城市，需要有效管理資源和眾多都會功能，以維持高生活水平。把具互連功能的感應器內置於日常物品上，可提供有用的資料，讓當局作出更準確的決定，以應付上述需要。香港已率先在多個範疇上採用感應器技術，包括倉庫管理、行李處理、貿易、物流、禽畜管制等。自二零一二年以來，香港國際機場已使用無線射頻識別標籤，以處理每日 70 000 件來自 60 多間航空公司的行李，規模屬全球最大。運輸署亦已在選定地點安裝感應器，以收集該處的實時交通資料。這些資料會透過各種途徑提供給乘客參考，並會上載到公共資料入門網站 (data.one.gov.hk)，供增值再用。

77. 具互連功能的感應器及大數據分析技術，可改善政府運作、決策及提供公共服務。舉例來說，政府可根據天氣及交通資料研究如何提高交通流量。我們建議透過善用物聯網技術來建設智慧城市基礎設施，並建議研究使用大數據以提供最佳的公共服務。

78. 我們建議政府部門盡量使用感應器，以深入了解本港市內各方面的活動，從而獲得有用的資料和數據。我們亦鼓勵政府部門之間應加強資料共用，但在需要時，必須取得資料當事人的同意方可。在這方面，辦公室會就涉及各政府部門的大數據事宜，公布使用標準、模式及指引。有了這些標準、模式及指引後，政府及市民便可根據數據作出適時明智的決定。

第七章：公眾諮詢

79. 你的寶貴意見非常重要，可有助我們制訂未來路向。請在二零一三年十一月三十日或之前以下列方式提交意見：

電郵：digital21@ogcio.gov.hk

郵遞：香港添馬

添美道 2 號

政府總部西翼 20 樓

政府資訊科技總監辦公室

傳真：3153 2666

遞交意見書即表示同意我們可隨意以任何形式複製及刊載意見書的全部或部分內容，以及使用、修改或推演所提出的任何建議，而無須向提出建議者徵求批准或鳴謝。請注意，提出意見者的姓名、其所屬機構的名稱及其意見，可能會上載於政府網站，或在我們所發表的其他文件中提述。如不願意公開姓名及／或所屬機構名稱，請在提出意見時說明。隨意見書提交的個人資料，只會用於與本文件所作諮詢直接相關的用途。該等資料可能會轉交其他政府部門／機構作相同用途。如欲查閱或更正意見書所載的個人資料，或查詢與這項公眾諮詢有關的事宜，請與助理系統經理(策略發展)梁碧儀女士聯絡(電話號碼：3655 5613 或電郵地址：digital21@ogcio.gov.hk)。

80. 謝謝。

智慧香港

智慧香港

智優生活

香港特別行政區政府
商務及經濟發展局
政府資訊科技總監辦公室

網址：www.digital21.gov.hk
電郵：digital21@ogcio.gov.hk

智慧香港

智優生活

智優生活