

香港：活力數碼之都 研究報告

公共專業聯盟
2008年8月

公共專業聯盟

香港：活力數碼之都

研究報告

I. 背景

1. 透過廣泛應用資訊及通訊科技，創造豐富多姿的數碼城市生活，使香港成爲真正的亞洲世界城市及盛事之都。
2. 香港資訊及通訊科技基建的經濟潛力尙未充分發揮。
3. 在建構「紐倫港」(紐約-倫敦-香港)概念、全球化及以知識分享、開放源碼軟件 (Open Source Software) 等趨勢下，本港資訊及通訊科技界及香港特區政府（以下簡稱特區政府）可以聯手引領香港的知識型經濟朝着新的方向發展。

II. 政策建議的基本原則

1. **鼓勵資訊及通訊科技發展，藉以推動香港成爲一個數碼生活多采多姿的世界級城市，應被納入爲香港未來的願景之一。**
2. **應採取跨界別的發展策略，爲本地資訊及通訊科技界與其他行業的發展創造雙贏局面，進而帶動香港的整體發展。**
3. **肯定資訊及通訊科技發展促進本港知識型經濟發展的積極作用。尤其值得注意的是，知識分享及建設資訊發達的社會同樣應列爲香港未來的願景之一。**

III. 資訊及通訊科技產業政策

A. 現況

1. 把多種多樣的服務數碼化是資訊及通訊科技發展帶來的衝擊之一。政府嚴格控制所管有的公共資訊及資料庫，只會打擊數碼化的進程及扼殺潛在的商機。
2. 資訊及通訊科技不但可以提升生產力，更有助傳統行業現代化。問題是政府以至社會各界們未充份認識本港資訊及通訊科技的經濟潛力。截至 2006

年底，36.2% 的本港企業仍未擁有電腦，在擁有電腦的 63.8% 的公司中，40.2% 的公司並未接上互聯網。¹

3. 特區政府並未採取協同發展的策略，以促進資訊及通訊科技及其他行業的共同發展。
4. 特區政府缺乏前瞻性的視野，仍未開始研究比現有固網系統速度更快更先進的寬頻系統。最新公佈的《數碼 21 資訊及通訊科技策略》有關「推廣先進科技及鼓勵創新」一節中，竟未有片言隻語提及這策略性問題。另一方面，新加坡政府早在 2006 年 3 月已開始名為「下一代全國寬頻網絡」(Next Generation National Broadband Network) 的研究，並計劃在 2015 年或之前完成建設這個網絡。倘若特區政府不及早籌謀，香港勢將失去地區性電訊樞紐的優勢。

在 2006 年 3 月，新加坡政府啓動名為「下一代國家寬頻網絡」的研究工作。該網絡包括兩個主要組成部分：一個超高速（速度超過 1000 MBPS）的寬頻固網連接所有住宅、辦公室和學校；及一個覆蓋全市的無線寬頻網絡。²該網絡會以公私營合作營運，新加坡政府爲此撥出 7.5 億新加坡幣（約 40.6 億港元）資助中標的私人企業建設該網絡的基建部分。³

B. 建議方案

1. 原則

- a. **公開政府管有的資料供公眾及商業使用（例如，天氣消息、交通消息、政府統計處的原始資料數據、政府檔案處的資料等），將可以提供大量資料給予應用的開發，對商業發展有正面的影響。有關行動將催生一種更富知識內涵的商業模式，有助本港中小企的發展。**其實，政府統計處以數碼化形式開放資料讓公眾使用，表現突出，包括提供統計數據、免費下載所發行的刊物，及以 Excel 格式提供數據讓市民可以隨意變更格式。該部門更準備推出一個先導計劃，開放 2006 年人口調查的原始數據讓公眾使用，所採用的更是「互動數據發佈系統」。⁴ 若我們的理解正確的話，這些數據將會以一種易於操作及加工的格式供公眾使用。

¹ 政府統計處，《資訊及通訊科技在工商業的使用情況和普及程度按年統計調查報告》，（香港：政府統計處，2007 年 12 月）。

² 請參看 “Singapore to Have Next Generation Broadband Networks,”
<<http://www.ida.gov.sg/News%20and%20Events/20050705113929.aspx?getPagetype=20>>。

³ 狄高，〈香港難保電訊樞紐中心地位〉，《信報》，2007 年 12 月 17 日，第 41 頁。

⁴ 政府統計處，互動數據發佈系統，<<http://idds.censtatd.gov.hk>>。

- b. 基於相同的理由，特區政府及電訊營辦商可考慮公開政府及商用 Wi-Fi 接入點的座標。有關資料有助以定位技術為基礎的電訊服務的開發及應用，相信可以催生一些新的商業服務。由於香港是一個高度密集的城市，高樓大廈佈滿街道兩旁，造成很多 GPS 接收上的盲點。GSM 及 Wi-Fi 定位技術可以補 GPS 系統的不足，增加定位的準確程度。有關技術還可以應用在其他方面。商界可以為已經連接上無線網絡的客戶提供所需資料，例如所在位置附近的商店及食肆餐廳，及前往的方向及方法等。小孩及長者若攜帶了具備 GPS, GSM 及 Wi-Fi 定位功能的手機或移動通訊器材，有關資料也可應用在尋人方面。最後，這些資料也可以用於追蹤那些濫用 Wi-Fi 網絡及進行破壞的人。
- c. 特區政府外判設計的電腦應用系統，可考慮把部份系統的原始碼及相關知識財產權按商業原則售予商界，讓他們可以應用在其他項目上；這措施對商界將有莫大的鼓舞作用，可以鼓勵他們投入資源設計更高質素及更大型的系統。
- d. 特區政府在協助資訊及通訊科技行業在海外發展方面，可扮演更積極的角色。除組織資訊及通訊科技界外訪團到海外進行推廣活動外，派駐海外的經濟及貿易辦事處可主動收集海外國家有關資訊及通訊科技方面的招標活動的情報，提供予有關行業，提高本港知識產業在海外市場的參與。
- e. 特區政府應儘早研究下一代高速寬頻網絡，無需等到下一輪數碼 21 策略檢討時才開始考慮是否需要興建該系統。
- f. 充份發揮資訊及通訊科技在各行各業的潛能，及提高相關行業的知識含量，對未來本港經濟的發展至關重要。我們在「數碼化旅遊城市－資訊及通訊科技對旅遊業的革命性改變」一章中，以旅遊業為例，詳細介紹資訊及通訊科技及更強度的知識型的商業模式，怎樣為旅遊業的面貌帶來翻天覆地的改變。

IV. 構建一個「無線城市」

A. 現況

1. 裝置商用 Wi-Fi 系統進展緩慢

- a. 建設香港成爲一個「無線城市」多年來一直是政府的政策目標，但裝置無線寬頻網絡的進度差強人意，即使流動電話及固網寬頻的滲透率尚算不錯。特區政府在 2007 年中展開一個免費的政府 Wi-Fi 計劃，預計於 2009 年第 2 季在 350 座政府建築物完成裝置合共 3000 個 Wi-Fi 接入點。⁵由於政府信守

⁵ 〈立法會十五題：提供電子政府服務〉，新聞公報，2007 年 10 月 24 日，附錄 A，
<<http://www.info.gov.hk/gia/general/200710/24/P200710240159.htm>>。

不干預市場政策，提供覆蓋全港 Wi-Fi 系統的工作便由市場及商界負責。雖然政府承諾主動協助商界設立網絡接入熱點 (hotspots)，並提供公眾地方的政府設施 (例如電燈柱) 讓商界繳付象徵式租金使用，⁶ 問題是處理有關程序及手續費時甚久。截至 2007 年底，全港只設立了 6400 個網絡熱點，⁷ 同年 2 月時則有 1071 個熱點。⁸

而在內地，北京等十城市已有明確計劃，建立「無線城市」系統。明確了建無線城市系統的城市分別是：北京、天津、青島、武漢、上海、南京、杭州、廣州、深圳和揚州。北京是目前國內最大規模的無線城市網路。現在已覆蓋二環、三環、CBD 商圈、金融街、中關村等地區共約 100 平方公里。並將於明年年底完成五環以內的城區 625 平方公里覆蓋，到 2010 年年底，將實現城鄉無線寬帶網路覆蓋。⁹

- b. **Wi-Fi 熱點短期內難以高速增長，原因是燈柱沒有剩餘電力供其它電器使用，結果個別 Wi-Fi 營辦商須與電力公司個別解決燈柱的電力供應問題。**¹⁰

雖然特區政府一再重申會致力改善營商環境及把香港建設成爲一個最先進的無線城市，然而政府對燈柱電力問題置若罔聞的態度，客觀上使其他競爭者難以加入市場，最後只有少數 Wi-Fi 營辦商能夠經營有關服務。

2. 被扭曲的流動資料傳輸市場價格

- a. 目前，本港有 4 個第三代(3G)流動電話服務網絡供應商提供高速資料傳輸及無線寬頻上網服務。但是，**透過第三代流動電話網絡傳輸資料的費用遠高於使用 Wi-Fi 系統**；3 個 3G 營辦商對無限量使用客戶目前收取的每月最低費用爲 488 元，¹¹ 而另一個無線電話營辦商透過 Wi-Fi 網絡提供類似服務，每月只收取 98 元。¹² 高昂的資料傳輸費用肯定會阻礙無線寬頻網絡的滲透

⁶ 〈立法會七題：免費無線互聯網接達服務〉，新聞公報，2007 年 1 月 24 日，
<<http://www.info.gov.hk/gia/general/200701/24/P200701240134.htm>>。

⁷ 〈無線通訊服務普及促進香港成爲先進無線城市〉，新聞公報，2008 年 1 月 30 日，
<<http://www.info.gov.hk/gia/general/200801/30/P200801300131.htm>>。

⁸ 〈立法會十五題：香港的電腦網絡設施〉，新聞公報，2007 年 2 月 7 日，
<<http://www.info.gov.hk/gia/general/200702/07/P200702070115.htm>>。

⁹ 〈北京等十城市將建無線城市 奧運後北京 80 元包月〉，中國新聞網，
<<http://big5.chinanews.com.cn:89/gate/big5/it.chinanews.cn/it/hlwxw/news/2008/07-31/1330731.shtml>>。

¹⁰ 〈立法會十五題：使用公共街道設施安裝無線上網設備〉，新聞公報，2008 年 4 月 16 日。

¹¹ 請參看

<http://www.smartone-vodafone.com/jsp/mobile/prices/GPRS_price_plan/chinese/3g_packet_charges.jsp>; <http://www.pccwmobile.com/portal/services_pricing/gprs.jsp?fldr_id=5999#section4>;
<<http://www.three.com.hk/website/template?pageid=35260&lang=chi>>。

¹² 請參閱 <http://www.pccwmobile.com/portal/common/multi_section.jsp?fldr_id=6002>。

率。目前無線寬頻的市場價格結構可說是違反公平競爭的，我們希望以下的建議可以矯正前述的不合理情況。

B. 建議方案及可帶來的好處

1. 香港雖然有先進的固網通訊服務，但在資訊及通訊科技的整體發展方面，絕不能自滿，仍有很大的改進空間，特別是 Wi-Fi 接入點的目前覆蓋範圍相當有限。**裝置一個覆蓋全港的 Wi-Fi 網絡，應被列作鞏固本港作為「世界上最先進的無線城市之一」的策略性措施。**¹³ 再者，香港長期以來都是現代城市生活電器用品的主要測試市場。**裝置能夠覆蓋大面積的無線互聯網絡，將有助延續本港在產品市場測試方面的角色，更可以把測試產品的範圍延伸到無線數據處理器 (wireless data processor)。**
2. 除了無線網絡基建方面的進展外，**在全港範圍內提供免費 Wi-Fi 服務，即使是有頻寬及時間限制，也可作為香港的賣點之一。**新加坡的服務供應商對公眾提供 3 年的基本無線互聯網服務，最高速度為 512 kbps，消費者如要求更快更優質的服務便要額外付錢。¹⁴ 特區政府宜認真探討這種新的通訊形式對城市生活的好處及影響。
3. **特區政府應與電力公司合作一次過解決燈柱的電力供應問題，為任何有意在公眾地方裝置 Wi-Fi 設施的營辦商供電。**此舉可以為所有 Wi-Fi 營辦商創造公平的競爭環境，有助降低在公眾街道上使用 Wi-Fi 服務的費用。再者，一個具廣泛覆蓋面的 Wi-Fi 網絡相信有助降低無線寬頻通訊的價格，進而帶動新的需求，及使流動無線通訊的應用得以擴充。
4. 在 2008 年第 4 季，特區政府可能會批出 3 個 WiMAX（無線寬頻網絡）經營牌照，勢將吸引世界主要電訊服務供應商加入本港市場。這將對現有的 3G 流動電話供應商造成競爭，有助理順類似服務的價格結構，進而吸引更多人使用流動電話及 PDA 傳輸資料。

V. 數碼化旅遊城市－資訊及通訊科技對旅遊業的革命性改變

- A. **吸引網站瀏覽者成為訪港旅客 – 一站式網站：**目前，香港旅遊發展局（以下簡稱旅發局）的網站扮演香港官方旅遊網站的角色，提供一系列的文字資訊，包括飲食、觀光、盛事等，還有與香港有關的圖片、短片、聲音檔案等。旅發局網站也提供電子版的旅遊指南供下載到 PDA 和利用手提電話聽取預先錄音的話音導賞服務¹⁵，但它們大多是紙上宣傳單張的電子版本，互動性

¹³ 〈無線通訊服務普及促進香港成為先進無線城市〉，新聞公報，2008 年 2 月 30 日，
<<http://www.info.gov.hk/gia/general/200801/30/P200801300131.htm>>。

¹⁴ 〈立法會七題：免費無線互聯網接達服務〉，新聞公報，2007 年 1 月 24 日，
<<http://www.info.gov.hk/gia/general/200701/24/P200701240134.htm>>。

¹⁵ 有關該服務的詳情，請參閱

<http://www.discoverhongkong.com/mobilehost/tc/audio_index_pth.html>。

不大。我們也注意到，雖然旅發局正在重新設計其網頁，¹⁶但旅發局並沒有計劃在該網頁提更具互動性的功能，例如互動電子地圖，讓旅客直接揀選所需的資料。我們認為旅發局的網站大有改善的空間，它不應只是一個入門網站，更應以一站式及即時地給旅客提供資訊，俾能豐富他們的旅遊體驗。簡言之，**旅發局的網站可以從以下幾方面作出改良：**

1. **更豐富的内容：** 該網站可改造成一個真正的旅遊網站，為入境旅客提供基本的資訊。**康樂及文化事務署轄下古物古蹟辦事處的網站提供了有用的參考**(<http://www.amo.gov.hk/en/main.php>)；**該網站為一些歷史建築提供了文字簡介、地圖、平面圖、照片、交通資料、虛擬旅程等，內容相當豐富。**

古物古蹟辦事處的網站提供了「虛擬旅程」，為本港 62 座歷史建築物及 2 條文物徑提供 360 度立體全景影像。流覽者可以接收到多種多媒體資訊，包括照片、背景資料、平面圖及古蹟內外的 360 度立體全景影像；也可以用多角度把畫面推進及拉遠欣賞古蹟的面貌。¹⁷

2. **多媒體内容：** 該網站也可以發揮樣板的作用，把旅遊資料設計成方便 PDA 及流動電話使用的格式（例如：**為旅遊景點及博物館提供立體地圖及多種語言旁白的旅遊指南**），若能在文字介紹之外加上聲音及畫面內容，將可使旅客預先取得景點的相關資訊，或即場講解旁述。**接連眾多網站的入門網站：** 該網站可提供**連接眾多旅遊網站**，例如古物古蹟辦事處（考古、歷史建築、法定古蹟、文物徑、香港文物探知館等）、康樂及文化事務署（康樂及文化活動）、漁農自然護理署（郊野公園、海岸公園、緩跑徑等）、西貢區議會（西貢旅遊）、香港大學（博物館）、寶蓮寺等。

近期在中央警署舉行的有關本港建築的展覽，主辦單位便在網上提供了「虛擬旅程」及展覽場地的「虛擬平面圖」¹⁸。

- B. **「無形的」旅遊指南 — 定位系統旅遊地圖：** 本港若設有價格合理的衛星定位技術及覆蓋面廣濶的 GSM 及 Wi-Fi 網絡，旅客便可以透過 PDA 及流動電話，在商業區及旅遊點享受網上導遊服務。其實，市場上已有供 PDA 及流

¹⁶ 請參閱 <<http://www.beta.discoverhongkong.com/tc/index.html>>。

¹⁷ “Web offers new views of old sites.”, *Hong Kong Standard (英文虎報)*, 2007 年 12 月 17 日, 第 12 頁。

¹⁸ 請參閱 <www.hkszbiennale.asia>。

動電話使用的電子旅遊地圖。網上電子地圖可以提供全面的旅遊資訊，可以提供交通資料及方向，更可以透過專門網站提供一些特寫、歷史、景點的虛擬旅程，以至購物、食肆、演藝文化活動等方面的資料。定位技術與本港街道圖結合，對旅客，特別是自由行的旅客尤其有用。本地業界曾嘗試應用資訊及通訊科技技術活化古蹟，以提高及豐富旅客的旅遊體驗。¹⁹具備定位技術的電子地圖具有龐大的市場潛力，娛樂消閒去處的雜誌書籍擁有一定的讀者群，他們將來可能成為電子版旅遊地圖的客戶。電子地圖的訂戶可以透過 PDA 及流動電話尋找地圖建議的食肆或消閒地點的位置。

在中央警署舉行的展覽，場館內擺放了藍芽轉發器，讓攜有藍芽流動電話的參觀者在電話顯示幕收看展覽的相關資料。

- C. **聲音導賞**：一些低科技含量的音響器材其實可以提供一些增值服務，使旅客更感方便及滿足，例如：為旅遊景點製作旁白片段，讓旅客透過流動電話、PDA 或具 Wi-Fi 功能得電腦收聽，情況類似博物館或一些景點提供的聲音導賞服務。另一個例子是，在維港兩岸欣賞「幻彩詠香江」的旅客可以接駁上互聯網，網絡的智能系統識別出機主的位置並自動播出身歷聲音樂，這有助大大提升旅客享樂的感受。目前，特區政府只在兩間博物館向公眾提供聲音導賞服務。²⁰ 特區政府計劃把有關服務透過 Wi-Fi 系統及定位技術擴展至政府建築物，問題是旅客常到的景點卻並沒有受惠。前述計劃的不足之處顯而易見，應該把聲音導賞的範圍擴展到旅客常到的景點。
- D. **E-市場推廣**：具 GPS 功能的地圖也可以作為網上宣傳及推廣的平台，這種增值服務是旅發局網站不能提供的。香港既然定位為美食天堂、購物的好地方、盛事之都等，問題是旅發局的網站不能為個別商舖提供詳盡的資料，以免被批評為偏幫個別店舖；這樣為商營網站提供廣闊的營商空間。新網站的成敗關鍵在於能否提供豐富的內容，與旅發局網站面對的問題相似。商界可以為不同類型的旅客（例如旅遊人士、商務旅客等）編造不同的索引名錄，然後以定位地圖接駁互連使用。大規模的電子市場推廣可以使香港多彩多姿的都市生活更添活力及色彩。

現時谷歌香港 (Google Hong Kong) 已提供一個網上香港地圖，提供各區的

¹⁹ 莫乃光，〈資訊及通訊科技助活化古蹟〉，《信報》，2008年1月14日，第39頁。

²⁰ 《立法會十五題：空間數據基礎設施》，新聞公報，2008年5月14日，
<<http://www.info.gov.hk/gia/general/200805/14/P200805140140.htm>>。

旅遊景點、飲食、購物和消閑場所的位置和資訊，如即日上演電影，景點的照片，該網站的用戶亦可利用該網頁規劃所要去的地方的路線。²¹

- E. **主題旅遊網站**：參考古物古跡辦事處的「虛擬文物探索」的經驗，把本港一些旅遊景點按其特色分門別類，設立專題網站作專門介紹，對推動特色旅遊會有很大幫助。舉例來說，設立一個「維港兩岸現代建築」網站，可以滿足一些現代建築愛好者，也可以照顧到一般旅遊人士的需要，使他們在遊覽維港時透過互聯網取得個別建築物的資料，或進入虛擬立體旅程參觀該座大廈，可倍添情趣。其他可以考慮設立的專題旅遊網站包括：宗教建築物、郊野公園徑、藝術廊、文化中心等。
- F. **商機 – Wi-Fi 通行證**：當 Wi-Fi 系統覆蓋全城，而一些旅遊專門網站正式使用後，部份旅客抵港後可能會啟動他們的 PDA 或具 Wi-Fi 功能的設備接駁上網。特區政府透過建設香港成爲一個 Wi-Fi 城市，可以爲商界創造商機，例如向旅客銷售按日或按星期計算的 Wi-Fi 通行證，甚至附帶其他增值服務的 Wi-Fi 電話的租賃服務。特區政府應把政府免費 Wi-Fi 服務延伸至旅遊景點，以鼓勵旅客使用 Wi-Fi 通行證。
- G. **爲資訊及通訊科技界提供的商機**：構建覆蓋全城的 GPS、GSM 及 Wi-Fi 綜合定位系統及相關基建工程，肯定需要巨額的投資及資訊及通訊科技界的廣泛參與，而開發以互聯網爲基礎的資訊系統更會開創大量商機，例如製作電子地圖、把旅遊景點及商業資料（好像商場及食肆指南）數碼化、電子市場推廣、電子優惠券等。

VI. 數據中心

A. 現況

1. 爲使本地經濟可持續發展，資訊及通訊科技基建必須具有充裕的容量供高速傳輸及安全地貯存電訊及數據資料之用。數據中心對資訊及通訊科技基建發展的作用是顯而易見的。市場消息顯示，本港對數據中心的需求不斷增加。這主要是由金融界帶動的，服務櫃檯的增加，及銀行業對安全水準的要求進一步提高，都是對數據中心需求增加的主要動力來源。
2. 在可預見的將來，本港只會新增加少量數據中心樓面，這與數據中心的特殊要求有關，例如樓底較高、電力需求大、強力製冷系統、良好的網絡聯

²¹ 請參閱<<http://maps.google.com.hk/>>。

繫等。另一影響數據中心位置的因素是：交通距離須在一般人能在兩小時內到達為準。²²

3. 再者，一些跨國公司另設業務持續中心，以避免 2001 年 911 事件後曼克頓癱瘓影響正常商業運作的情況再度出現。他們需要額外地方以設立第二營運中心來安置員工及電腦；目前這類中心已額滿見遺，而且相當擁擠及價格昂貴。
4. 事實上，香港是南亞國家與內地之間互聯網絡的樞紐，原因是我們能夠提供價錢廉宜的陸路電訊電纜通往內地。因此，亞洲國家在洲際電纜斷裂時，需依賴內地或香港保持電訊互聯。
5. 然而，內地的數據中心在管理方面的表現強差人意，而香港的數據中心卻價格昂貴又供應緊缺。

B. 建議方案

1. **我們建議特區政府積極支援發展數據中心，以確保未來有穩定的供應。**
2. **新界土地價格比較便宜，有助發展價格廉宜的數據中心，這更有助騰出都會核心較貴價的土地供其它發展用途。**由於大部份客戶只會在遙遠的地方接連上數據中心，不會親臨現場，因此「一次性」的投資主要是鋪設連接海洋電纜登陸點與數據中心的電纜的費用，與地價比較始終是便宜的。
3. 香港在建設價格相對便宜的數據中心之餘，更應朝向地區性數據中心的方向發展。香港電腦學會建議：「香港應成為區內大型數據中心的『中心』(Centre)，尤其重要的是要具備一些關鍵性的系統及設備，……，以吸引國際客戶。」²³ 2007 年 12 月，台灣地震導致一條連接東南亞海洋電纜斷裂，造成互聯網及 IDD 通訊的嚴重受阻，暴露了東亞地區互聯網及國際電訊網絡是何等脆弱；當時的應變方法是：由內地的數據中心把東南亞的訊息繞道北亞（上海）接駁上日本的電纜再轉往美國。
4. 若能提供價格廉宜的數據中心，這將有助香港形成地區性數據中心的聚落 (cluster)，服務亞洲廣大地區，尤其涉足內地與香港的業務的外國企業，當以香港為首要考慮。
5. 在本智庫本年 3 月發表的題為《重構城市佈局：副都市中心發展策略與全國高鐵香港段規劃》的研究報告中，**我們從空間發展的角度出發，建議特區政府採取「區域性經濟」發展策略，在新界地區發展多個副都市中心。為此，我們提出區域性經濟政策，包括區域性稅務優惠政策（例如：給予投資在特**

²² “Hong Kong Datacenter shortage: Critical?” *Computerworld Hong Kong*, 7 April 2008.

²³ 請參閱 “Response from HKCS on Public Consultation on Digital 21 Strategy,” October 2006, <http://www.hkcs.org.hk/doc_journal/HKCS%20Response%20on%20DG21_2007.pdf>。

定地區的企業稅務優惠、減免差餉/地租等)。我們倡議的「副都市中心」具備發展為交通樞紐的條件，同樣具備建設數據中心的條件，而數據中心則有助增強副都市中心的活力。再者，把現時位於都會核心的數據中心遷移至新界，可以釋放出市區的珍貴土地。特區政府可沿用 2008-09 年度財政預算案把 10 幅土地「指定作興建酒店用途」的做法，安排土地供發展數據中心之用。²⁴

VII. 知識分享：知識型經濟的動力來源

A. 現況

1. “Wikinomics”一書的作者綜合了 3 份有關網站及協作性科技 (collaborative technology) 對商業及競爭力影響的研究 (這些研究先後在 2000 至 2006 年間發表)，指出新的通訊科技使創新以至創價 (creation of value) 變得大眾化、民主化。²⁵為數不少的個人及組織透過網絡聯繫起來，產生「個體互動協作」(mass collaboration)，創造了大量財富，也把學習及科技發明推高到一個前所未有的層次。當中最使人津津樂道的是維基及開放式源碼軟件運動，而朱學恆致力推動的「開放原始碼理念開放式課程原型計劃」(Opencourse Opensource Prototype System) 更可說是華人社會的典範。²⁶
2. 根據歐盟一項關於「自由公開的開放源碼軟件」(Free, Libre, and Open Source Software, 以下簡稱開放程式碼軟件) 對歐洲資訊及通訊科技界影響的研究指出，歐洲在 2010 年的國民生產總值將有 4% 是來自該種軟件。²⁷該報告更呼籲作出政策調整，公平對待有版權軟體及開放程式碼軟件，在資助科研、支援標準化、避免教學內容上有所偏幫、稅務負擔等方面給與平等對待，及鼓勵商界與開放程式碼社群建立合作夥伴關係。²⁸
3. 金融業是本港經濟的重要支柱，但超過 90% 的商業機構是中小企，顯而易見的是香港能否承受經濟下滑，關鍵是中小企能否蓬勃發展，使本港經濟多元性得以維持。香港的勞動力教育水準高，適應能力強，加上優越的科技基建，實在深具發展知識型經濟的潛質。開放程式碼軟件的應用與發展有賴少量知識水準高的業界單位互動協作，它將成為技術發展及服務包裝的平台。
4. 香港在知識分享方面的發展明顯較外地落後，資訊及通訊科技界也比較短

²⁴ 《2008-09 財政預算案》，<<http://www.budget.gov.hk/2008/chi/budget31.html>>。

²⁵ Don Tapscott and Anthony D. Williams, *Wikinomics: How Mass Collaboration Changes Everything*, (New York: Portfolio Publishing, 2006)。

²⁶ <<http://www.myoops.org>>。該計劃運用了開放程式碼的知識、耶魯大學 (open.yale.edu) 和麻省理工大學的開放源碼軟件。

²⁷ <<http://ec.europa.eu/enterprise/ict/policy/doc/2006-11-20-flossimpact.pdf>>。

²⁸ <<http://ec.europa.eu/enterprise/ict/policy/doc/2006-11-20-flossimpact.pdf>>。

視。業界人士多著重取用現成的技術，稍加修改使用，而不喜歡開發新的系統，他們也熱衷參與世界性的開放程式碼軟件運動。其次，特區政府及商界的心態是較看重智慧財產權的保護而忽視創新。他們漠視公開及免費分享知識對創新的促進作用，對知識發展所造成的限制將窒礙知識交流，也使創新所需的養份漸趨枯竭。

5. 就開放政府資訊供商業用途可能引致利益輸送及官商勾結的批評，特區政府對此非常敏感，並因此而對開放一些較一般性的或廣泛提供給商用電台及電視台使用的天氣及交通資料供其它商業增值用途，也有所保留。現時的政府資料發佈機制顯然未能善用政府管有的數據及資料的經濟價值。
6. 知識分享已經是世界上一個主要的潮流，自由公開的開放程式碼軟件便是其中的表表者。另一值得關注的現像是維基基金營運的維基網站 (www.wikimedia.org)，該網站提供範圍廣泛的資訊，包括被稱為維基百科及有關生物、書本、新聞、名人雋語和旅遊等專門網站。香港既然自稱是知識型經濟，理應緊貼這方面的潮流趨勢，培育免費分享的文化，為知識經濟的始續發展提供動力來源。
7. 特區政府已著手投入資源推動開放程式碼軟件。2007年9月，香港生產力促進局增設了香港開放源碼軟件中心，問題是該中心的規模太小，缺乏足夠力量推動開放程式碼軟件行業的發榮滋長，何況該中心的基本功能是為開放程式碼軟件作商業用途進行測試，及發放有關該等軟體的資訊，而非促進本地開放程式碼軟件的研究及開發。²⁹ 我們希望特區政府能承擔推動知識分享的重任，包括樹立榜樣、制定明確的政策目標及措施。

B. 建議方案

1. 鼓勵分享的文化

- a. **開放政府管有的資訊資料：特區政府應牽頭公開所管有的資訊資料讓公眾使用。**政府管有數量龐大的資料、資訊、知識產權及公眾財產，實際上是受人民託管，因此有責任運用這些資源以推動本港經濟的發展。**開放政府管有的資訊資料以提升本港服務行業的知識含量，對促使本港發展成為一個真正的知識型經濟，至關重要；**政府擁有的數據及資料，可以為高質素的服務業提供重要材料。舉例來說，開放政府構建中的政府設施空間地理信息平台，有助資訊及通訊科技行業發展增值服務。³⁰**有關建議若獲得落實，本港服務業**

²⁹ 香港開放源碼軟件中心，

<http://www.hkpc.org/html/chi/centres_of_excellence/hkoss/index.jsp>。

³⁰ 政府資訊及通訊科技總監辦公室正與地政總署合作，籌劃透過「香港政府一站通」設立一個地理空間信息樞紐，為大眾提供地理空間資料。計劃提供資料包括步行徑及遠足徑的位置、郊野公園的流動電話覆蓋範圍，以及政府辦事處、學校、圖書館、文娛及康體設施、醫院所在位置。請參閱 <<http://www.info.gov.hk/gia/general/200805/14/P200805140138.htm>>。

將登上一個新的台階，並為中小企創造大量的商機。

- b. **以方便使用者的格式供閱覽使用**：政府不單要開放管有的數據及資料，在提供有關資料時更要從使用者的角度出發，以方便使用的格式儲存；私營部門扮演得角色則是，把有關資料加工成為切合客戶需要的資料庫，例如：公園及博物館的相關資料經簡單整合及包裝後，便成為旅遊資源及參考資料。
- c. **分享公眾領域管有的知識**：很多國際著名學府已經把課程資料讓公眾免費閱覽使用（包括：課程綱要、參考書目、課堂筆記，甚至課堂錄影帶等）。特區政府可考慮資助成立類似麻省理工學院的「公開課程」（Open Courseware）網站（ocw.mit.edu），讓註冊教育機構上載教材資料，例如：課程綱要、參考書目、課堂筆記，課堂錄影帶等，供社會人士參考，相信可以像維基基金網站所收業的資料一樣，長遠而言滙聚成一個促進終身學習的資料庫。
- d. **全社會齊貢獻共分享**：企業社會責任的理念已獲廣泛認同，特區政府可連同商會、教育機構及社會服務組織參與前述網站的運作，並為進一步豐富網站的知識內涵作出貢獻。有關舉措有助宣示政府在促進知識分享及社會範式轉移方面的決心。
- e. **開放原碼軟件**：特區政府應致力培育本地開放原碼軟件的發展，包括：成立專門研究基金、為研發者提供法律意見等。特區政府部門更可以透過採用開放原碼軟件以表示實質支援。

2. 有利知識分享的法律架構

- a. **特區政府宜修訂目前的版權法，因有關法律是按「版權所有」原則制定的**；按照現時的法律規定，創作者會自動享有全面的版權，範圍涵蓋使用、複製、製作衍生產品、售賣及傳播等範疇。立法確立一套具創意的、按「創意共享」（Creative Commons）原則制定的版權規管架構，與現有的「版權所有」的規管體制並存，可以促進創作。根據「創意共享」的規管原則，創作者可選擇「保留部份版權」或「不保留任何版權」，而不會自動獲授予「版權所有」的權利。³¹在新建議的規管體制下，「保留部份版權」原則可以讓版權持有人選擇持有那種版權，及讓出部份版權使有關產品可以在公眾領域使用。「不保留任何版權」原則更容許創作者放棄所有版權，讓創作產品免費使用或複製，及置於公眾領域之下。³²
- b. 國際創意共享組織已聯合各地的研究機構把有關規管原則本地化及適應

³¹ 有關「創意共享」概念的更多資料，請參閱「創意共享」的網站 <<http://creativecommons.org/about/>>。

³² 有關「保留部份版權」和「不保留任何版權」概念的更多資料，請參閱「創意共享」的網站 <<http://creativecommons.org/about/>>。

化，俾能與當地原有的版權法及私人範疇的法律相適應，截至本年 2 月為止，已制定了 43 套適應個別司法管轄區的證書，另有 8 個司法管轄區正進行有關草擬工作。在內地及台灣，當地資訊及通訊科技界及學術界機構已制定適合當地的條款以發出創意共享的證書。³³ **香港在參照創意共享原則進行本地立法的工作，不宜再作拖延。**³⁴

- c. 以上的建議可以創造空間，讓部份數碼智識產權產品得以開放供免費使用及修改，再結合政府目前就修訂版權法所建議的「公平使用」安排，得享其利的將不單是資訊及通訊科技界，創意工業方面也會同樣獲益。

VIII. 活力數碼教學

A. 現況

- 1. 行政長官最近宣佈給予每名領取綜援的學生及下學年領取學生資助的學生一千元的一次過性的開學津貼，³⁵由於教科書價格急劇上升，和教科書商改版以謀取最大利潤，令家長們，尤其是基層家長，購買教科書的開支仍相當沉重。

B. 建議方案

- 2. 本智庫認為，現時仍依賴紙張教科書為主的教與學模式相當落後，與活力數碼之都的目標相悖。因此，我們建議特區政府應把活力數碼之都的概念應用在教與學方面，詳情如下：
 - a. 我們曾在《電子政府與良好管治》的研究報告中提及，特區政府透過加強目前的「電腦回收計劃」，落實 100%學生的家中均擁有電腦的目標。
 - b. 籌組包括老師、家長，甚至學生的群體，開發開放源的電子教材(Open Source Courseware)，進而建立一個開放源的電子教材庫，透過開放源或知識共享使用授權證³⁶的形式，提供電子書、電子筆記，及多媒體電子教材。電子教材不單可以取代昂貴的紙張教科書，而且更加環保。
 - c. 政府可以協助電子教材庫的成立，資助把文物、古蹟、名人演講等資料數碼化，提供多媒體和多元的教材，並免費開放使用，以減低教學上對紙張教科書的依賴。

³³ 有關「創意共享」在內地和在台灣的應用，請參閱以下網頁：
<<http://cn.creativecommons.org/>> and <<http://creativecommons.org.tw/>>。

³⁴ 請參閱 <http://en.wikipedia.org/wiki/Creative_commons>。

³⁵ 行政長官立法會答問大會談話全文（一）（只有中文）（附短片），新聞公報，2008 年 7 月 16 日，<<http://www.info.gov.hk/gia/general/200807/16/P200807160160.htm>>。

³⁶ 請參閱 <<http://www.opensource.org/licenses/category>>。

- d. 政府亦可資助學校以“在地使用授權証”方式訂購較昂貴的參考書或其他教材。
3. 提供一個開放源的電子教科書和教材系統，有助紓緩家長購買紙張教科書的財政壓力。該系統可令學生獲得比傳統紙張教科書更動態和更廣闊的學習資訊。這會大大提升學生的學習興趣，教師也能利用多元化的教材更有效地教授學生，從而擴闊教師和學生教與學的體驗。

IX. 創意利用新的數碼通訊科技

A. 現況

1. 在可預見的將來，流動電話及數碼電視會成為資訊及通訊科技的核心器材，個人電腦及固網至高無上的地位的傳統地位將會被打破。流動電話及數碼電視成為家居必備的電器，間接促使新一代資訊及通訊科技基建進入每家每戶，讓很多家庭聯繫上外面的網絡世界，數碼通訊科技的普及化可以幫助弱勢家庭實現「電子接駁外聯」(e-connectivity)。
2. 特區政府應積極籌備利用新建的數碼電視平台提供服務。特區政府曾表示數碼電視可以發展「互動」(雙向的)服務，讓電視觀眾透過電傳送數據，甚至訂購政府服務。特區政府應著手籌備成立一個政府服務頻道，為日後透過數碼電視提供互動服務這種新模式作出準備。特區政府應盡早向市民提供這種服務形式，當數碼廣播在 2012 年全面取代傳統廣播制式時，可以服務全港市民，到時市民可以用遙控器，作為簡單的電腦鍵盤，查索資訊和訂購服務。數碼電視可多媒體和互動性的教學內容，彌補傳統課室教育缺乏互動性的不足。

公共專業聯盟

2008 年 8 月

公共專業聯盟
香港：活力數碼之都

研究報告

顧問團成員

梁兆昌先生

莫乃光先生

方保僑先生

Dr Robin Bradbeer

研究小組成員

梁兆昌先生

陳啓明先生

薛德敖先生

鳴謝

立法會議員單仲偕辦事處提供資料及協助