

# 香港智慧城市的發展

林偉喬

政府資訊科技總監

近年世界各地的主要城市均致力發展智慧城市。各個城市因應各自的情況、背景及優先次序，訂定不同的發展目標及措施。香港一直以來在經濟及數碼競爭力方面均保持世界領先地位，國家亦一直大力支持香港的創科發展，加上香港的初創生態發展迅速，創科氛圍已逐漸形成，令香港具備發展智慧城市的條件。政府於 2017 年 12 月發布《香港智慧城市藍圖》，發展計劃涵蓋六個主要範疇七十多項措施，推動香港的智慧城市發展。

關鍵詞：智慧城市、創新及科技、藍圖、數碼個人身份、智慧燈柱

## Smart City Development in Hong Kong

Victor Lam

Government Chief Information Officer

In recent years, leading cities around the world have been striving to develop smart cities. Each city sets its goals and measures on smart city development having regard to its own circumstances, background and priorities. Hong Kong has been maintaining its leading position globally in terms of economic performance and digital competitiveness. With the staunch national support for I&T development, its fast-growing start-up ecosystem and fervid I&T atmosphere gradually created, Hong Kong is well-positioned to pursue smart city development. The Government published the "Smart City Blueprint for Hong Kong" in December 2017. The development plans cover six major areas with more than 70 initiatives so as to drive the smart city development in Hong Kong.

Keywords: Smart City; Innovation and Technology; Blueprint, Electronic Identity; Smart Lamppost

---

通訊作者：林偉喬，香港灣仔港灣道十二號灣仔政府大樓十五樓。查詢電郵：[enquiry@ogcio.gov.hk](mailto:enquiry@ogcio.gov.hk)  
Correspondence concerning this article should be addressed to Victor Lam, 15/F, Wanchai Tower, 12 Harbour Road, Wan Chai, Hong Kong; enquiry email: [enquiry@ogcio.gov.hk](mailto:enquiry@ogcio.gov.hk)

## 一、世界各地智慧城市的發展概況

近年，世界各地的主要城市均致力發展智慧城市，藉此提升城市管理和改善市民生活質素，預期更可促進科技發展及經濟增長。智慧城市的概念源於美國 IBM 在 2008 年提出<sup>1</sup> 探討如何優化城市功能，將新一代資訊科技充分運用於各行各業之中，從而提升市民的生活質素。

智慧城市是個嶄新概念，其定義及內容持續演變，學術界和業界仍未有一致共識。一般而言，智慧城市涵蓋資訊及通訊科技、大數據<sup>2</sup>、開放數據，以及創新、低碳、綠色可持續發展等元素，同時亦包括將城市的系統及服務連貫和整合，務求產生協同效應，使效率得以提升，由傳統城市變成更具智慧的城市。

各個城市在智慧城市發展方面均有所不同，他們會因應各自的情況、背景及優先次序，訂定不同的發展目標及措施。例如哥本哈根期望建設成為一個綠色城市，致力在相關領域成為技術解決方案的領導者，並輸出相關技術到其他國家；維也納市政府致力通過創新在各個領域達致增長，同時減少資源消耗和改善市民生活質

素；新加坡制訂智慧國策及願景，通過現代科技為各階層人民帶來更好的生活及更多的機遇<sup>3</sup>；而獲公認為全球智慧城市發展領導者的巴塞隆拿積極綜合城市規劃，廣泛應用資訊及綠色科技，當中涵蓋共 22 項重點範疇的項目及解決方案，並成為歐洲使用太陽能電池板密度最高的城市之一<sup>4</sup>；內地杭州則發布「杭州城市大腦 2.0」，通過大數據、雲計算、物聯網及人工智能等技術管理城市，提升整體社會管理的效率。<sup>5</sup>

除了城市建設的連通性外，開放政府數據是很多國家和城市（如愛沙尼亞、倫敦及紐約市）推動智慧城市發展的另一個重要環節。開放政府數據可推動公眾及商業機構（尤其是初創企業）開發創新解決方案及應用，有助持續改善現有公共服務，甚或提供創新的服務模式。

## 二、香港的優勢、機遇及挑戰

- 
1. IBM Institute for Business Value (2009). A vision of smarter cities. IBM. Retrieve from: [https://www-03.ibm.com/press/attachments/IBV\\_Smarter\\_Cities\\_-\\_Final.pdf](https://www-03.ibm.com/press/attachments/IBV_Smarter_Cities_-_Final.pdf)
  2. 「大數據」是指數量龐大、種類多元和適時的資料集，例如道路交通狀況、產品銷售等數據。

- 
3. Prime Minister's Office Singapore (2017, August 20). National Day Rally 2017 Speech. Retrieve from <https://www.pmo.gov.sg/Newsroom/national-day-rally-2017>
  4. Brian S (2018, January 6). Solar Energy in Barcelona. ShBarcelona. Retrieve from <https://www.shbarcelona.com/blog/en/solar-energy/>
  5. 阿里足跡團隊 (2018)：〈阿里雲「杭州城市大腦 2.0」助消防快速應對火災〉，《阿里足跡》2018 年 9 月 26 日，網頁：<https://alibabawebs.com/article/alihangzhouchengshidanao2-0-zhuxiaofangkuaisuyingduihuozaizai>

## 1. 競爭力優勢

香港一直以來在經濟及數碼競爭力 (digital competitiveness) 方面均保持世界領先地位，例如在數碼化準備程度 (digital readiness) 及互聯網接達能力 (Internet access capabilities) 的排名一直位列前茅。由美國傳統基金會 (Heritage Foundation) 發表的 2018 年《經濟自由度指數》報告<sup>6</sup>，連續 24 年將香港評選為全球最自由的經濟體。瑞士洛桑國際管理學院的《2018 年世界競爭力年鑑》顯示，香港的整體競爭力位居全球第二，僅次於美國<sup>7</sup>。世界經濟論壇 (World Economic Forum) 出版的 2018 年年度報告<sup>8</sup>亦顯示，香港在資訊及通訊科技應用、基礎設施建設及金融體系等各項指數的表現，均位列全球第一。此外，香港的大學在世界的排名亦屢居前列，在 Quacquarelli Symonds (QS) 的《2019 年世界大學排名榜》，本港共有四家大學打入世界前 60 強，優質的高等

教育為各行各業提供優秀人才。這些均有助香港發展智慧城市和創新及科技產業。

## 2. 引入科技應用

香港在科技應用方面的表現亦非常出色，具備發展智慧城市的條件。憑着擁有先進的資訊及通訊科技基礎設施，政府很早已開始採用物聯網技術，過去政府部門和各公私營機構已在多個範疇上採用感應器及相關技術，例如運輸署在繁忙的路段安裝感應器，收集實時交通資料；渠務署利用智能超聲波感應器探測各類水渠沙井的水位，以訂立維修保養及清潔工程的優先次序，從而減低水浸的風險；土木工程拓展署利用感應器監察斜坡的情況，防止山泥傾瀉。另外，香港海關採用電子關鎖系統，通過全球定位系統追查貨物位置，大大縮減海關檢查和清關的時間，是香港與內地一個有效率及安全的清關安排。

## 3. 國策支持有利創科

國家一直大力支持香港的創科發展，習近平主席更親自作出批示<sup>9</sup>，肯定香港擁有雄厚的科技基礎和高質素的科技人才，以及香港科技界為香港和國家發展作出的重要貢獻。他亦明確表示支持香港發展成為「國際創新科技中心」。香港在配

- 
6. Terry Miller, Anthony B. Kim, James M. Roberts (2018): 2018 Index of Economic Freedom. The Heritage Foundation. Retrieve from: [https://www.heritage.org/index/pdf/2018/book/index\\_2018.pdf](https://www.heritage.org/index/pdf/2018/book/index_2018.pdf)
  7. IMD (2018). IMD World Competitiveness Rankings 2018 Results. Retrieve from: <https://www.imd.org/wcc/world-competitiveness-center-rankings/world-competitiveness-ranking-2018/>
  8. World Economic Forum (2018). The Global Competitiveness Report 2018. Retrieve from: <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2018/country-economy-profiles/#economy=HKG>

- 
9. 政府新聞網 (2018): 〈特區政府感謝國家主席作重要指示〉, 2018 年 5 月 14 日, 網頁: [https://www.news.gov.hk/chi/2018/05/20180514/20180514\\_193237\\_556.html](https://www.news.gov.hk/chi/2018/05/20180514/20180514_193237_556.html)

合大灣區發展國際科技創新中心方面的工作，至今已取得不少成果，例如國家科技部及財政部最近推出新政策，容許香港的大學及科研機構通過競爭擇優方式，承擔「中央財政科技計劃」項目，並可在香港使用有關資助，實現本港科技界期盼多時的科研資金「過河」安排。大灣區建設亦為香港的創科發展帶來難能可貴的機遇，使香港得以發揮在科技研發、國際化及作為國際金融中心方面的優勢，匯聚大灣區及全球各地的創新資源，推進創科研發，提升香港競爭力及創造優質就業機會。

#### 4. 創科氛圍逐漸形成

香港的初創生態發展迅速。香港在2017年共有超過2200家初創企業，較2016年增長16%。政府通過香港科學園（下稱「科學園」）及數碼港，為年輕企業家及初創企業提供支援。過去數年，有初創企業更晉身成為「獨角獸」（Unicorn）（即估值達10億美元而尚未在公開股票市場掛牌上市集資的初創企業），例子包括GoGoVan、SenseTime、WeLab。

過去一年，香港亦成功吸引不少重點行業的知名機構落戶，例如倫敦帝國學院哈姆林中心（Hamlyn Centre）的分拆機構於香港成立外科機械人研發中心；阿里巴巴聯同商湯集團及香港科技園成立香港人工智能實驗室；騰訊為數碼創業者在香港推出名為「騰訊眾創空間」的創意中心，是在內地以外的首間中心；德勤（Deloitte）成立了亞太區區塊鏈實驗室；而來自以色列

列的金融科技平台「The Floor」亦於香港設立。政府會繼續不遺餘力發展創科，為香港營造更有利的創科生態環境。

#### 5. 推動公私營機構協作

要成功發展智慧城市，除了政府的努力，公私營機構的參與亦非常重要。智慧城市建設項目涉及不同生活範疇及各行各業，在推行智慧城市措施方面，世界各地的主要城市均致力與學術界和業界合作，以及鼓勵市民積極參與和支持政府推行有關措施，以達致事半功倍的效益。

在這方面，政府致力推動開放數據，積極鼓勵公私營機構適時通過「資料一線通」網站（data.gov.hk）發放數據，讓社會大眾免費再用，以鼓勵公眾開發創新的應用程式及解決方案，推動智慧城市發展。開放數據涵蓋不同種類的數據集，包括氣象、環境、交通、財經、人口等範疇，例子有天氣預報、公共屋邨位置及資料、即時路況、交通工具的客運量、停車場的泊位等數據。

### 三、香港智慧城市藍圖

2017年12月發布的《香港智慧城市藍圖》<sup>10</sup>（下稱《藍圖》）勾劃未來五年

---

10. 政府資訊科技總監辦公室（2017）：〈香港智慧城市藍圖〉，網頁：[https://www.smartcity.gov.hk/doc/HongKongSmartCityBlueprint\(CH\).pdf](https://www.smartcity.gov.hk/doc/HongKongSmartCityBlueprint(CH).pdf)

的發展計劃，目標是將香港構建成世界領先的智慧城市，利用創新及科技提升城市管理成效，改善市民生活，增強香港的吸引力及可持續發展。《藍圖》香港智慧城市發展提供了清晰和具體的方向，當中的智慧城市發展計劃涵蓋「智慧出行」、「智慧生活」、「智慧環境」、「智慧市民」、「智慧政府」及「智慧經濟」六個主要範疇 70 多項策略及措施。由行政長官主持的高層次、跨部門「創新及科技督導委員會」負責督導創科發展及智慧城市項目，有關政策局及部門正積極推行相關措施。以下介紹一些重點措施，期望讓讀者在整體上有進一步了解。

## 1. 智慧出行

「智慧出行」是香港成為智慧城市的重要元素，亦與市民的日常生活息息相關。政府的目標是通過創新及科技便利市民規劃行程、善用公共交通工具、減輕交通擠塞情況，以及推動環境友善的交通運輸。政府繼續致力發展智能運輸系統，例如運輸署現正在所有主要幹線安裝約 1200 個交通探測器，以便通過該署的



綜合流動應用程式「香港出行易」及「資料一線通」網站發放實時交通資訊。政府亦將陸續安裝新一代路旁停車收費錶，讓駕駛人士可使用多種付費方式，包括利用流動應用程式遙距繳付泊車費，並獲取實時空置停車位資訊，以減少車輛在道路上徘徊尋找泊位的情況。我們亦將試行在路口設置可感應行人及車輛的智能交通燈系統。此外，運輸署現正就有關車輛安裝車內裝置 (in-vehicle unit (IVU)) 進行研究，讓駕駛者無須停車便可繳付隧道費，現時興建中的將軍澳—藍田隧道在啟用時，便會採用無須設置收費亭的「不停車繳費系統」。

運輸署已在 2018 年 7 月將原有的「香港乘車易」、「香港行車易」及「交通快訊」整合為「香港出行易」一站式交通運輸流動應用程式，方便市民搜尋不同出行方式的路線、行程時間及交通費用，以及獲取即時交通消息等資訊。

## 2. 培育創新及科技人才

創科能夠推動持續發展，創造就業機會，是香港經濟發展的新動力。發展創科，人才是致勝關鍵，我們致力培育和匯聚人才。在培育創科人才方面，政府推出多項相關措施，教育局已向中小學學生推動「科學、科技、工程及數學」(STEM) 教育<sup>11</sup>，讓他們發揮在科學及科技方面的

11. STEM 教育為科學 (science)、科技 (technology)、工程 (engineering) 及數學 (mathematics) 的縮略詞。





潛能；而為鼓勵業界僱用 STEM 畢業生從事研發工作，政府推出了「博士專才庫」(Postdoctoral Hub Programme)及優化實習研究員計劃。

在匯聚人才方面，政府將投放 100 億港元，在科學園建設「醫療科技創新平台」(healthcare technologies)和「人工智能及機械人科技創新平台」(artificial intelligence & robotics technologies)，以鼓勵頂級科技企業及研發機構進駐香港，與本地大學合作開展研究項目<sup>12</sup>。

政府亦已推出「科技人才入境計劃」(Technology Talent Admission Scheme)，通過快速處理安排，為合資格科技公司／

機構輸入海外及內地科技人才來港從事科技研發工作，以積極配合創科業界在延攬人才方面的需要。這些措施將為香港匯聚和培育更多優秀科技人才。

### 3. 創新及創業文化

政府支持青年創新及創業，以及期望建立更濃厚的創科文化。政府於 2016 年成立「青年發展基金」<sup>13</sup>，其下又設「創業配對基金」，以資金配對形式與非政府機構合作，支持年輕人創業，並為他們提供指導，讓年輕人從創業過程中累積寶貴經驗。

另一方面，我們亦致力為青年提供更多創業和發揮創意的空間。去年《施政報告》公布的「青年共享空間計劃」，除以優惠租金向年輕人出租工作及創作空間外，亦為參與計劃的業主及非政府機構提供多元化和具針對性的創業指導及支援服務。

在支援創科方面，政府轄下的機構（例如科學園及數碼港）亦設有不同的創投基金，為初創企業提供財政支援，其中創新科技署已與六間投資公司落實「創科創投基金」<sup>14</sup>，以配對形式共同投資本地創科初創企業。科學園及數碼港亦分別獲

12. 政府新聞網 (2018)：〈預留 500 億支援創科發展〉，2018 年 2 月 28 日，網頁：[https://www.news.gov.hk/chi/2018/02/20180228/20180228\\_104424\\_644.html](https://www.news.gov.hk/chi/2018/02/20180228/20180228_104424_644.html)

13. 青年發展委員會 (2018)：〈青年發展基金〉，網頁：<https://www.ydc.gov.hk/tc/programmes/startup/fund.html>

14. 創新科技署 (2017)：〈創科創投基金〉，網頁：<https://www.itc.gov.hk/ch/funding/itvf.htm#>

政府撥款 70 億元及 2 億元，加強他們對進駐企業的支援。此外，科學園正在興建「創新斗室」<sup>15</sup>，將提供設計靈活並配備輔助設施的住宿單位，以可負擔水平的租金租予科學園租戶及培育公司的負責人和員工，以及內地及海外訪客。

#### 4. 發展金融科技

金融科技帶動服務創新，亦改變營商模式。香港金融管理局（下稱「金管局」）在 2018 年 9 月推出快速支付系統<sup>16</sup>「轉數快」(Faster Payment System)，該支付平台全面接通銀行及儲值支付工具營運商，讓用戶通過手機號碼或電郵地址，隨時進行實時跨銀行及電子錢包的港元及人民幣轉帳，便利個人與個人之間的轉帳。在推廣二維碼支付方面，金管局亦推出「共用二維碼」(Common QR Code) 標準及應用工具，將不同流動支付工具的收款二維碼合併成為一個共用二維碼，便利商戶接受不同的二維碼支付方案。

在推動香港引入「虛擬銀行」<sup>17</sup>(Virtual Banks) 方面，金管局於 2018 年



2 月發布《虛擬銀行的認可》指引修訂本，為銀行客戶提供新體驗。「虛擬銀行」是指那些主要通過互聯網或其他電子渠道，而非實體分行提供零售銀行服務的銀行。以上不同的金融措施，將可推動香港的金融科技及創新，提升金融業的競爭力。

#### 5. 構建智慧城市重要基建設施

政府現正推展以下智慧城市重要基礎建設項目，以促進智慧城市發展：

##### 「數碼個人身分」

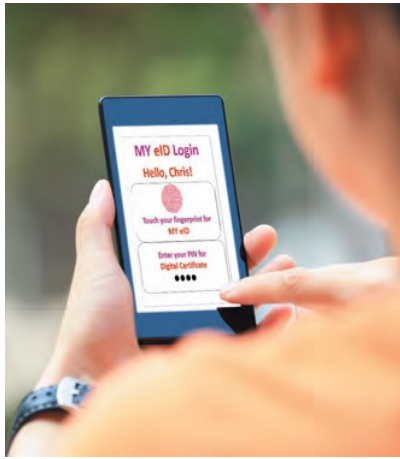
政府將於 2020 年年中為所有香港居民免費提供「數碼個人身分」(eID)，讓市民能以單一的數碼身分及認證進行政府和商業的網上交易。eID 提供可靠的身分認證及數碼簽署功能，讓市民能更簡易、方便及安全地登入不同的電子政府服務（例如網上申請續牌、訂場、預約時間），而政府部門亦可進一步簡化各項電子服務流程。

對中小企及初創企業而言，eID 提供

15. 香港科技園：〈發展項目〉，網頁：<https://www.hkstp.org/zh-hk/the-future/>

16. 香港金融管理局 (2018)：〈「快速支付系統」啟動〉，2018 年 9 月 17 日，網頁：<https://www.hkma.gov.hk/chi/key-information/insight/20180917.shtml>

17. 香港金融管理局 (2018)：〈《虛擬銀行的認可》指引〉，2018 年 2 月 6 日，網頁：<https://www.hkma.gov.hk/chi/key-information/press-releases/2018/20180206-4.shtml>



安全可靠的方法來核實用戶身分，節省處理用戶身分認證和開發網上新服務的開支及時間。

### 「多功能智慧燈柱」

政府將推行「多功能智慧燈柱」試驗計劃，在四個選定的市區地點（包括中環／金鐘、銅鑼灣／灣仔、尖沙咀及觀塘／啟德發展區）裝設約 400 支智慧燈柱。除提供智能照明系統功能外，智慧燈柱亦配備感應器，在地區層面收集各類型的實時城市數據（例如交通、氣象、空氣質素）。這些數據除可便利城市管理外，亦有助研究開發創新的應用和服務。我們計劃在「資料一線通」網站免費發放從「多功能智慧燈柱」收集所得的城市數據，讓公眾運用這些數據開發更多創新應用。

首階段試驗計劃中約 50 支燈柱預期在 2019 年年中啟用，餘下約 350 支將分階段推出，有關試驗計劃預期在 2021-22 年度完成。

## 新一代政府雲端基礎設施和大數據分析平台

雲端運算可讓企業以低廉的起動成本，採用切合其運作規模的資訊及通訊科技解決方案，協助發展業務。政府也不例外，為支援數碼政府的進一步發展，我們會革新並提升現有的雲端基礎設施，加入新的應用系統開發技術，促進政府各部門加快開發和推行數碼政府服務，以應付市民對數碼公共服務日益殷切的需求。預計有關設施會在 2020 年第三季投入運作。

另外，政府亦積極採用大數據分析<sup>18</sup>，我們將在 2020 年第三季推出「大數據分析平台」，以便各政府部門推行更多大數據分析項目（例如天氣、交通、環境、衛生），以推動智慧城市的發展和適時提供以數據為基礎的公共服務。

## 6. 智慧政府

政府資訊科技總監辦公室亦將於 2019 年 4 月成立「智慧政府創新實驗室」，邀請業界就不同公共服務提交資訊科技應用方案及產品建議，並為合適的方案安排測試及驗證技術，有助政府部門更有效制定創新的措施改善公共服務（例如市政服務、人群管理、貨物清關），並為本地初創企業及中小企創造更多商機。

---

18. 大數據分析是指從大量數據中發掘資料規律、關連性，從而改善相關決定。



## 四、展望未來

年輕人潛能無限，只要得到適當的機會及培訓，便可發揮所長。政府致力為青年提供更多創業及發揮創意的空間，例如政府多年來通過科學園及數碼港提供不同範疇的專業及財政支援，協助企業將創新意念轉化為實質的業務或商品，並培育創科初創企業成長，鼓勵年輕人投身科研及創科，為香港培育更多優秀的科技人才。

Copyright of Journal of Youth Studies (10297847) is the property of The Hong Kong Federation of Youth Groups and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.