

二零一六年七月六日

文件編號 5/2016

討論文件

數碼 21 資訊科技策略諮詢委員會
檢討香港數碼證書的發展及使用情況

目的

本文件旨在就我們計劃檢討香港數碼證書的發展及使用情況事宜，徵詢委員的意見。

背景

概覽

2. 在現今以互聯網帶動的經濟發展下，許多網上及流動服務(例如網上銀行、電子支付、遠端接達機構的系統等)均須進行用戶身分認證。在技術上而言，數碼證書是發展成熟而先進的科技，為個人及商業機構提供電子身分，以安全穩妥的形式進行電子交易。在公開密碼匙基礎建設(下稱「公匙基建」)的技術架構下，使用數碼證書可確保數據的機密性及完整性、用戶身分的真確性及交易的不可否定性。

香港數碼證書的簡介

3. 在一九九零年代末，政府決意把香港發展為領先數碼城

市以提高整體競爭力，而推動更廣泛應用電子交易，便是資訊科技策略內其中一項主要措施。因應公眾對於電子交易在安全性及明確性這兩方面的關注，政府建立了香港的公匙基建及所需的法律基礎。政府在二零零零年制定《電子交易條例》(第 553 章)(下稱「條例」)，為香港的電子交易活動訂立了明確的法律架構。條例賦予電子紀錄及電子簽署跟紙張文件上的紀錄及簽署同等的法律地位，並設立核證機關自願認可計劃，以加強市民對電子交易的信心。

4. 根據條例，郵政署署長獲指定為認可核證機關，並於二零零零年成立香港郵政核證機關，為市民提供電子證書服務。多年來，共有三間商業機構根據條例下的核證機關自願認可計劃獲得認可，但現時只有電子核證服務有限公司仍屬私營認可核證機關。「電子證書」及「ID-Cert」分別是香港郵政核證機關及電子核證服務有限公司所發出的認可數碼證書品牌。現有九個類別的「電子證書」及十個類別的「ID-Cert」可供個人及機構登記使用。個人可向認可核證機關登記或續期使用認可數碼證書，視乎所需的有效期限，費用由 50 元至 220 元不等。

5. 自二零零七年四月起，香港郵政核證機關的營運已外判予私人機構負責，外判承辦商須承擔電子證書服務的全部營運開支。除了向用戶收取登記費及續期費外，承辦商可提供增值服務，讓香港郵政核證機關的營運達致財政自給。

6. 電子證書可載於多種儲存媒體，例如香港智能身份證、

接觸式智能卡、USB 檔案卡(USB file card)及 USB 保安權標(USB secure token)。這些媒體必須利用智能卡閱讀器或 USB 閱讀裝置讀取電子證書，故只限在個人電腦及裝有該類閱讀器的其他裝置上操作。

現況

7. 自二零零零年起，香港已發出超過 180 萬張認可數碼證書。在香港的 730 項電子政府服務中，有 32 項(例如選民登記、續領車輛牌照、提交道路貨物資料)須使用數碼證書作用戶認證或數碼簽署。儘管公私營機構所提供的多項電子服務均須使用數碼證書，但數碼證書的使用率一直偏低。截至二零一五年年底，只有 17 000 張個人電子證書仍然有效。香港金融管理局與銀行在二零一五年十二月推出電子支票後，數碼證書的使用率有所上升。電子證書數目在五個月內增加了 30 000 張。有關統計數字載於附件。

海外經驗

8. 自二零零二年起，愛沙尼亞已採用數碼證書作為電子身分證。愛沙尼亞有三種形式的電子身分證 - 國民身分證(即 eID 卡)、免觸式智能卡(即 Digi-ID)及流動用戶身份識別卡(即 Mobile-ID)。在愛沙尼亞的 130 萬人口中，逾 94%擁有電子身分證。至於愛沙尼亞人使用電子身分證方面，約 80%用於網上銀行交易，餘下約 20%用於電子政府服務。

9. 丹麥的國民電子身分證及數碼證書基礎建設 NemID 是另一個參考例子，它是通過與銀行界緊密合作而開發，為市民提供一套通用的身分識別方式，以便在進行公私營網上服務時使用。自二零一零年推出以來，超過 80% 合資格人口已獲發 NemID。丹麥市民經常使用 NemID 進行網上銀行交易及享用網上公共服務，總交易量已超過 30 億宗。

10. 除了愛沙尼亞及丹麥外，奧地利、德國、芬蘭、挪威及阿拉伯聯合酋長國等國家亦推行以公匙基建為基礎的國民電子身分證。內地同樣如是。

顧問研究

11. 現時愈來愈多應用程式須要安全穩妥地接通網上及流動服務。數碼證書可提供高度安全的認證，在促進香港發展創新而安全的應用程式方面，可成為重要的數碼保安基礎建設。

12. 然而，香港在簽發、推行和使用數碼證書的現行方式多年來並無太大改變。數碼證書的使用率偏低，主要是未能達到「簡單易用」的條件。隨着科技進步，使用無線互聯網接達科技已成為趨勢，目前正是檢討現行安排的適當時機。為此，我們將委聘顧問全面檢討香港數碼證書的發展及使用情況，就數碼證書的長遠發展及使用方面，制訂最適合香港的制度安排和可行的業務及推行模式。研究範圍如下：

- (a) 檢視有關數碼證書在業務應用及技術推行模式方面的海外經驗；
- (b) 就提高數碼證書需求找出真正的機遇(例如金融服務、醫療護理服務、與內地的跨境交易、電子支付服務、智慧城市服務、政府服務等用途)；
- (c) 就提升用戶體驗的推行方案提供建議(包括較少應用數碼科技的用戶，例如長者)，擴闊數碼證書的應用；
- (d) 就數碼證書重新定位並用作拓展香港電子身分基礎建設方面，建議可行模式和其涉及的財政承擔；
- (e) 檢討香港數碼證書服務的制度安排，以及公共核證機關(即條例所訂明的郵政署署長)及私營認可核證機關的角色，包括：
 - 就香港郵政核證機關日後的推行安排提出短期及長期方案和建議；以及
 - 按照在管治及財政安排上的良好作業模式，檢討香港郵政核證機關的現行外判安排；以及
- (f) 分析時間戳服務的業務效益，如確定有正面效益，提供如何推行有關服務的建議。

13. 關於上文(f)項，據其他國家的經驗顯示，可靠的時間戳服務適用於數碼證書的使用。時間戳服務能穩妥地保存電子紀錄或文件的開立和修改時間，確保這些電子紀錄或文件一經記載，任何人(即使是紀錄或文件持有人)均不能更改有關時間。

下一步計劃

14. 在考慮委員的意見後，我們計劃在二零一六年七月就上述顧問研究徵求建議書，並在二零一七年年初完成。與此同時，我們正在徵詢本地銀行及相關機構，就流動／網上銀行服務及其他流動支付系統使用數碼證書的可能性提出意見。完成顧問研究後，我們會向委員匯報研究報告的主要結果及建議。

徵詢意見

15. 請委員就本文件提出意見。

創新及科技局

政府資訊科技總監辦公室

二零一六年七月

有關香港郵政核證機關在香港所發出有效數碼證書的統計數字
(截至二零一六年五月)

數碼證書類別	年份	
	二零一五	二零一六
個人(用於智能身份證)	284	280
個人	16 244	16 626
機構	41 485	42 154
機構職務	2 960	3 840
伺服器	911	990
保密	8 516	10 728
銀行證書(個人)	11 972	29 523
銀行證書(機構)	1 855	5 642
銀行證書(銀行)	4	4
總計	84 231	109 787