

非接觸式流動支付服務的發展

本文由金融基建部提供

因應近場通訊科技(NFC)的最新發展，全球多個地區已經在本土市場推出或計劃推出NFC技術相關的流動服務，但部分地區在達致廣泛的市場應用和採納方面仍然遇到困難，當中主要包括商業營運及操作模式可能較複雜，以及若採用設計欠缺周全及零散的模式，便會形成系統之間無法互通的缺陷。有見及此，香港金融管理局(金管局)已委聘一間顧問公司進行研究，目的是確保能夠在香港築構一套具成本效益而又互通的NFC流動支付基建。本文將會探討可行的NFC流動服務與基建以及有關優點，並參考法國方面的實例，以及闡述上述研究的目標與範圍以及日後的開展工作。

引言

八達通卡使用極廣，因此香港人早已熟悉非接觸式的支付方式。迄今在香港已發行的八達通卡超過2,300萬張，每日處理的支付交易約1,200萬宗，總金額高達1.3億港元。市民對Visa payWave等其他非接觸式付款卡的接受程度亦不斷增加。於2012年6月，手機服務用戶共有1,579萬個，滲透率約達221%¹。此外，智能手機用戶佔所有手機用戶多達35%，反映選用智能手機在香港似乎已屬大勢所趨，而當中六成三的用戶更是首次擁有智能手機的人士。² 這些實際數字，反映香港市場已具備適當條件，迎接最新NFC流動支付服務的來臨。

NFC流動支付基建

NFC是甚麼？

NFC是一種近距離無線通訊技術，只要將兩項內置NFC的電子設備放在短距範圍內(一般相距少於4公分)，即可進行方便快捷而又安全的資料傳輸。由於傳輸距離極短，加上已採用認證技術，以內置NFC的電子設備進行交易相當安全。時至今日，手機已滲入我們生活每個細節，將NFC結合手機以進行非接觸式付款，將會為消費者帶來更大的方便(參閱專題1有關NFC服務對普羅市民的好處)。大家可按照本身的需要及習慣，身處不同購物消費場所，都可以簡單利用手機一掃一碰，輕鬆完成支付。由於NFC潛在的應用範圍極廣，全球各地不同行業正積極開拓新的用途。

¹ 資料來源：通訊事務管理局辦公室。

² Google Survey on Mobile Behaviour of Hong Kong, 2011.

主要持份者

NFC流動支付基建的主要持份者包括：支付服務營辦商（包括銀行及非銀行機構）、流動網絡供應商、手機製造商及可信服務管理商。³ 圖1說明在手機裝設支付應用程式的一般流程。

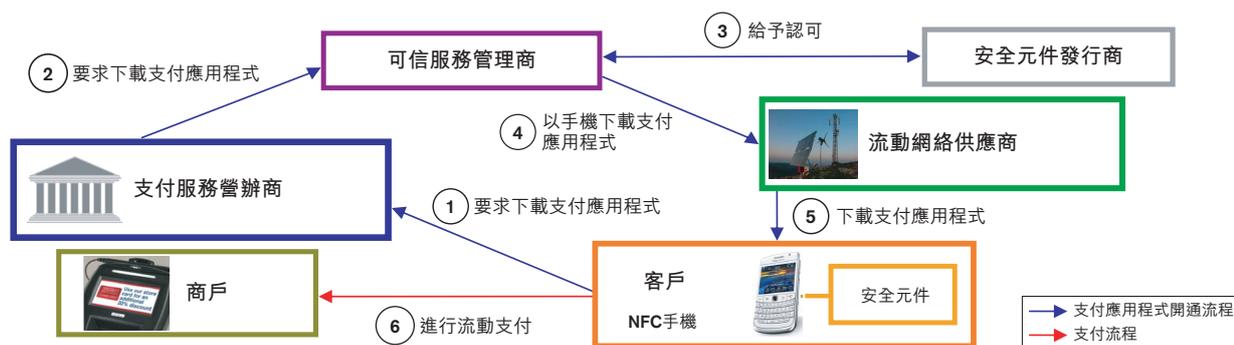
互通式NFC流動支付基建的重要

為充分發揮NFC流動支付的潛力，並確保在香港成功推展，我們必須設立一套互通式NFC流動支付基建，

以及能夠支援多方支付服務營辦商及多方流動網絡供應商的營運環境。這樣才能建立適當的平台，鼓勵推出更多迎合廣大市場需要的創新應用程式及服務，並進一步推動流動電子商貿在香港的發展。

整體而言，海外地區在推動互通式NFC流動支付基建上所採取的模式有三個。下表概述新加坡、英國、美國及法國選用的模式。有一點要特別指出的是，每個市場都有其獨特之處，因此必須因地制宜，才可成功建立一套適合本身條件的基建。

圖 1
NFC流動支付基建主要架構成分



表

模式	例子
政府主導： 由政府聯同包括電訊及銀行業界的持份者，共同投資相關基建的發展	新加坡資訊通信發展管理局推出的「NFC支付及流動服務計劃」 ^(a)
流動網絡供應商主導： 由不同流動網絡供應商組成合營機構，政府沒有或極少參與	英國的「Project Oscar」 ^(b) 及美國的「ISIS」 ^(c)
跨業界合營機構主導： 由流動網絡供應商及支付服務營辦商共同組成合營機構，政府同樣沒有或極少參與	法國非接觸式流動通訊組織 (Association Française du Sans Contact Mobile，或簡稱 AFSCM) 推出的「Cityzi」計劃 (參閱專題2有關法國 NFC計劃的實例)

註：

(a) 參閱新加坡資訊通信發展管理局網站 (www.ida.gov.sg)。

(b) 參閱英國《衛報》於2012年3月7日刊載的文章「Project Oscar hopes to bring mobile wallets to Europe」。

(c) 參閱ISIS 網站 (<http://www.paywithisis.com>)。

³ 一般來說，可信服務管理商指代表支付服務營辦商向流動網絡供應商客戶提供服務的可靠機構，這些服務提供NFC應用程式的安全發行、提供及相關的生命周期管理。

顧問研究

儘管市面上具NFC功能手機的供應有限，流動支付服務在全球各地仍處於起步階段，但據悉不少支付服務營辦商正致力研究在香港發展NFC流動支付服務的可行性。此外，消費者方面亦預期支付服務營辦商、流動網絡供應商、手機製造商及可信服務管理商之間會有緊密合作，於未來12至18個月在市場推出這類服務。

有見及此，金管局決定委聘具相關專業經驗的顧問公司，着手研究NFC流動支付服務最新發展，並建議最能滿足香港需要的合適的商業及營運模式。此外，該研究亦旨在確立及構建一套互通式NFC流動支付基建，以能為所有持份者建立公平的競爭環境。

目的及範圍

該研究的目的是確立最具成效及實際可行的方案，以達致以下各點：

- 消費者可在手機同一項NFC儲存裝置內載入不同支付應用程式，以便於設有NFC非接觸式閱讀器的消費點進行交易
- 不同支付服務營辦商可透過劃一方式向消費者發行NFC流動支付應用程式，不會因消費者使用不同流動網絡供應商而受到障礙
- 由流動網絡供應商提供共用界面，讓不同支付服務營辦商及其他應用程式供應商連接起來，以便向客戶提供新的應用程式及服務。

此外，金管局認為NFC流動支付基建的設計應符合以下幾個大原則，以能實現上述各項優點：

- **便攜式** —— 消費者應可自由轉用不同流動網絡供應商，而其在手機可以載入NFC流動支付應用程式的種類及數量都不會受影響
- **開放式標準及平台** —— NFC流動支付平台應可供所有支付服務營辦商及流動網絡供應商接通，並且不會排除任何機構加入的可能性。平台的開發及運作設計應採取開放模式，讓所有參與者方便易用
- **互通性** —— 流動網絡供應商隔空提供NFC流動支付系統，不論透過採取共同界面或統一平台的方案均應具互通性
- **靈活及可改變規模** —— NFC流動支付基建應能容納科技、業界及消費者不斷轉變的要求。有關設施應可容易改變規模及更新，以支援新的市場參與者、外形尺寸設計及規定
- **安全可靠** —— 應設有足夠的管控制度及措施，以防範NFC流動支付基建以至與基建有界面聯繫的任何相關系統構件遭到惡意攻擊及未經授權接通。

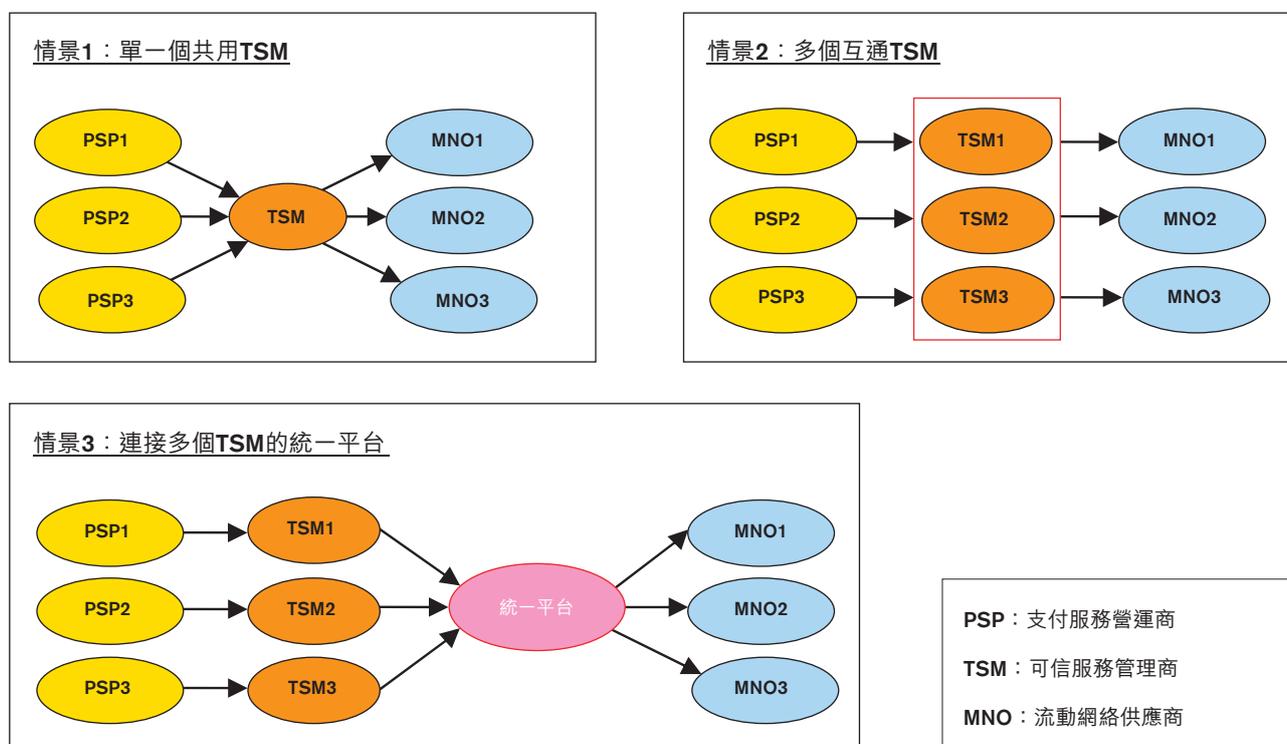
可行的NFC流動支付基建

上述研究建議香港選取的NFC流動支付基建的設計，將會兼顧技術可行性及商業成效。具體建議亦會包括香港最適合設立多少個NFC流動支付系統或平台：

- 若建議設立一個平台，便會提出如何確保所有相關持份者能在公平競爭的環境下經營
- 若建議設立多於一個平台，便會提出如何確保平台之間可互通，並分析建立統一平台或聯網，以連接不同機構操作的NFC流動支付系統的可行性。

圖2說明不同情景的運作概況。

圖 2
NFC流動支付基建：情景分析



目前進展

金管局於2012年7月委聘的顧問公司負責完成研究，並於今年底或2013年初提交建議。該公司將安排與各持份者會面，包括銀行、卡計劃營辦商、非銀行支付服務商、流動網絡供應商及手機製造商。金管局會經參考有關建議的最後顧問報告後諮詢銀行界及有關方面對如何落實下一步工作的意見。

前瞻

NFC技術本身可同時應用於流動的支付及非支付服務。上述研究主要集中於流動支付功能，但亦會顧及同一套基建能夠提供非支付服務的需要。我們的策略是首先推出流動支付服務，然後在下一階段考慮非支付服務。

跨境NFC基建

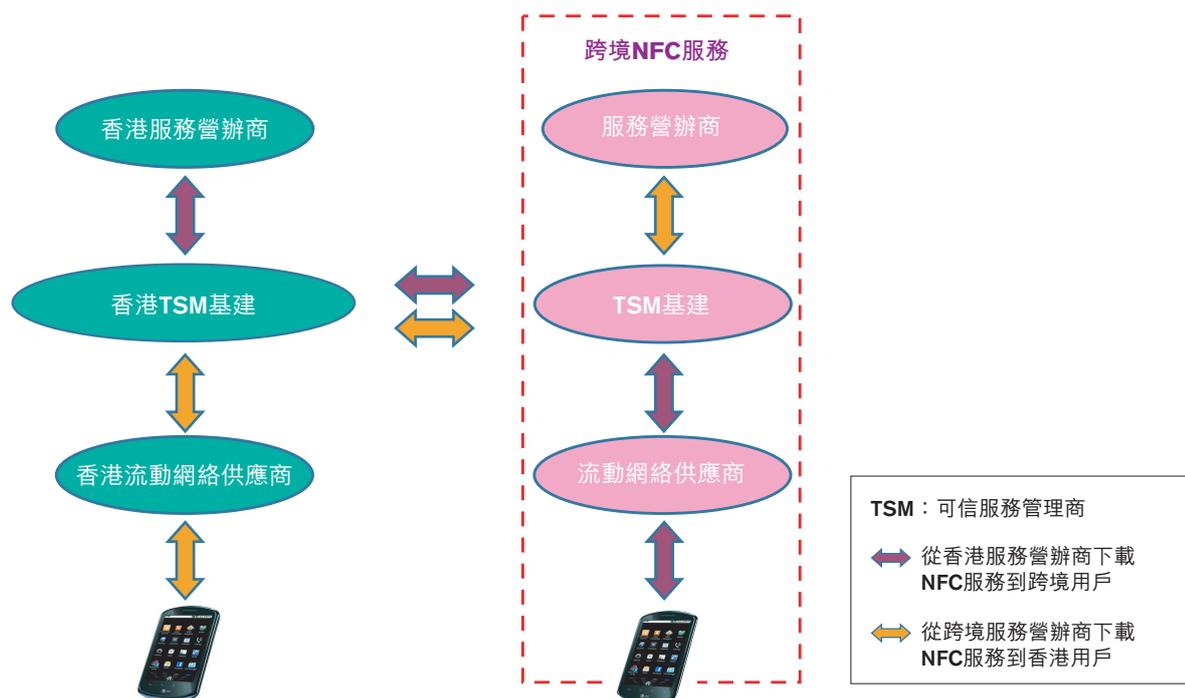
現時在香港進行的跨境經濟活動與日俱增，預計像跨境零售支付等跨境NFC流動服務需求將會增加。香港必須設立能與中國內地等鄰近地區互通的NFC流動基建，使香港和這些地區的用戶能夠互相接通對方地區的NFC服務。

圖3說明跨境NFC基建的概念，讓香港服務供應商可為跨境客戶提供NFC服務，非本地服務供應商亦可向香港客戶提供NFC服務。我們委聘進行的研究將會確

保建議架構的基建會符合國際標準，並能與在其他地區採用相同標準的NFC流動基建進行聯繫。

電子支付系統及服務早已滲透香港市民日常生活，我們必須充分把握NFC技術帶來新世代的良好機會。金管局致力保持香港作為一個效率超卓及方便的數碼化城市，為此我們會盡力配合，以使香港能及早發展各種各樣NFC流動支付服務。方便快捷的支付程序(尤其跨境支付)亦會有利於鞏固香港作為國際金融中心及支付系統樞紐的地位。

圖 3
跨境NFC基建



專題1

NFC服務對普羅市民的好處

隨着內置NFC功能的手機的面世，廣大市民處理日常生活各種事務將會簡單輕鬆得多。大家不論在家或出門只要隨身攜備這部手機，即可不必再帶銀包、現金、扣帳卡、信用卡、門匙、咭片、登機證、劇院門票及乘車證。此外，只要簡單地把手機一掃一碰，即可接通其他系統，或只要拿着手機略為靠近另一電子設備，就可互相傳輸資訊。全憑NFC技術，上述這些構想都可以一一成真。

事實上，利用手機作為一項安全及方便的支付工具的概念，在全球各地方興未艾，並被視為流動應用程式和支付服務日後發展的必然趨勢。以現時手機使用已極為普及的情形來看，消費者應該可以輕而易舉就能利用這項嶄新的支付技術，享受輕觸感應式支付的快捷和方便。

舉個例子，你正要到上海及北京公幹或旅遊，出發前只需查看內置NFC功能的手機，確保備妥以下各項，即可輕裝上路：

- 電子咭片已存入手機
 - 電子優惠券已載入或下載至手機，方便購物消費。
- 基本上，你可不必帶錢包和現金就可直接到機場。
- 電子支付工具(包括人民幣及港元電子錢包、電子信用卡及／或電子扣帳卡)已有足夠的可用餘額
 - 電子文件及電子票券(包括電子登機證、高速鐵路電子車票、劇院電子入場券及酒店房間電子門匙等)已隔空下載至手機，省卻了排隊登入及取票的麻煩

專題2

法國NFC計劃的實例

該計劃於2010年初在法國尼斯市推出，是能夠充分說明NFC技術為法國人帶來各種好處的實例。有關的NFC流動服務由4間流動網絡供應商、3間銀行及1間公共交通機構聯合提供⁴，包括：

- **支付**——消費者可利用內置NFC功能的手機在設有非接觸式支付系統的任何商戶付款。
- **交通**——在尼斯區交通網絡覆蓋的所有巴士及電車總站，乘客可於1,500個設定NFC及二維條碼功能的資訊點買車票，並查閱乘車服務即時資訊。此外，乘客亦可於這些資訊點使用多項市議會服務，並且瀏覽當地《Nice Matin》日報所載的活動資訊及最新消息。
- **資訊服務**——除乘車服務外，遊客更可獲取其他資訊服務，包括利用NFC導遊標籤參觀尼斯舊城區景點。
- **獎賞**——消費者以NFC手機購物時可自動收集消費獎賞積分。

這個計劃名為「Cityzi」，由AFSCM推出，並已推廣至法國多個城市。為方便識別計劃所涵蓋的NFC服務設施及標籤，「Cityzi」採用了多個不同標誌。截至2012年上半年，法國合共售出超過100萬部Cityzi手機。⁵

⁴ 資料來源：Gemalto。

⁵ 參閱AFSCM於2012年6月21日發布的新聞稿「NFC mobile phones: More than a million people in France have Cityzi mobile phones」。