

2007年2月26日

易辦事(香港)有限公司的回應：
香港特區立法會
財經事務委員會

問題影響所及和已識別的成因

(A) 事件始末及背景資料

- 據報有若干客戶未能透過易辦事付款為其八達通卡增值，而相關款項卻從這些客戶的銀行戶口扣除。
- 透過易辦事為八達通卡增值的交易(即透過易辦事付款為八達通卡增值)包括以下兩個步驟 [見圖 1]：
 - (1) 易辦事付款 — 從持卡人的銀行戶口扣取款項；以及
 - (2) 八達通卡增值 — 將款項價值加入八達通卡內。
- 在正常情況下透過易辦事付款為八達通卡增值的交易 [除非八達通增值機(AVM)內的電子轉賬組件未能在預設的時間內，接收由易辦事主機系統發出的付款回應，以致將沖正指示 (Reversal instruction) 傳送至及記錄於易辦事主機系統內]，只要取得相關銀行的授權，款項便會從持卡人的銀行戶口扣取。
- 在事件牽涉的交易中，我們透過八達通公司理解到用作取消原有易辦事付款交易的沖正指示並沒有傳送至或記錄於易辦事主機系統內。
- 因為未有進行沖正交易，所以原有的易辦事付款交易循正常程序經相關系統處理及結算。
- 於是，有關款項從相關持卡人的銀行戶口扣取，然後經易辦事公司轉撥予八達通卡有限公司(八達通公司)。易辦事公司只是一家電子轉賬中介機構，並不留存任何交易款項。

(B) 地鐵及九鐵站內八達通增值機中電子轉賬組件的系統設計

- 位於地鐵及九鐵站內的八達通增值機是採用公共交換數據網絡(PSDN)連接至易辦事主機系統。
- 八達通增值機內電子轉賬組件的軟件，是透過預定的通訊規定 (pre-defined communication protocol) 與易辦事主機系統通訊。根據這項規定，電子轉賬組件是「付款確認點」(payment commit-point)；亦即是以電子轉賬組件發出的付款狀況作為「最終狀況」；

- 電子轉賬組件通常在「終端機發出 — 易辦事主機系統回應」的模式下，啟動與易辦事主機系統的通訊。易辦事主機系統是從不主動向電子轉賬組件發出訊息，它只會對電子轉賬組件發出之訊息作出回應。
- 為了加強對客戶的保障，其中一個既定的保安法則是，只要電子轉賬組件向易辦事主機系統發出付款指示後，未能在預設的時間內(目前是 30 秒)從易辦事主機系統接收付款批核回應，電子轉賬組件便會決定該次易辦事付款無法完成。隨後，電子轉賬組件便須向易辦事主機系統發出沖正付款指示，取消該次付款。
- 電子轉賬組件必須向易辦事主機系統不斷地發出沖正付款指示，直至易辦事主機系統作出適當回應。除非電子轉賬組件從易辦事主機系統接收適當的沖正回應，否則這個電子轉賬組件不能接受新一項易辦事付款[見圖 3]。
- 透過上述沖正處理程序，在易辦事付款的處理過程中，網絡的不穩定性經已兼顧。

(C) 透過易辦事服務為八達通卡增值的一般資料

- 自 1998 年起，八達通公司及易辦事公司便已訂定商業協議，為八達通卡增值提供電子轉賬服務。
- 根據該協議，地鐵及九鐵是相關車站八達通增值機、所用軟件及有關通訊設備的擁有者。此兩家交通營運商亦負責這些設備的維修工作，並在需要的情況下修理或更換這些設備。
- 每個電子轉賬組件型號在推出市場應用以前，易辦事公司均會進行測試及認證，以確認這些組件能夠依從預定通訊規程所備之規格與易辦事主機系統通訊。這些規格包括八達通增值機內電子轉賬組件在未能依時接收付款批核回應時應作出的沖正處理程序(如上文 B 段所述)。然而，電子轉賬組件與八達通增值機之間的接口(即八達通卡實際增值操作所用設備及軟件)卻不屬於易辦事公司所作驗證測試的範圍以內。
- 和其他一般易辦事商戶相同，八達通公司會從易辦事公司得到當天截數時間前的校對數據檔案 (reconciliation data file)。數據檔案包括易辦事公司處理的所有交易，當中計有付款、沖正及其他主機與轉賬組件之間行政訊息。這些數據檔案亦是易辦事主機系統在每個易辦事結算日內所有八達通增值機易辦事交易活動的總記錄。這些數據讓八達通公司可以核對其公司儲存的交易記錄。八達通公司在核對過程中若發現有差異之處，可採取任何跟進行動或程序。

(D) 2006 年 12 月 4 日的網絡更新

- 連接易辦事主機與地鐵及九鐵站內各部增值機所用的網絡系統，於 2006 年 12 月 4 日凌晨 2 點至 5 點期間進行更新。
- 是次網絡更新純屬更換易辦事公司用以連接易辦事主機系統至公共交換數據網絡 (PSDN) 的網絡設備。更換工作包括以電子轉賬網絡存取控制器 (EFT Network Access Controller) 取代前端處理器。同時，網絡設備的實際擺放位置亦由中環遷移至鰂魚涌及上環。
- 易辦事公司、八達通公司、九鐵及地鐵早於 2006 年 6 月 28 日已就更新方案達成協議。在轉換系統前的驗收測試及實地測試中，地鐵及九鐵均共同參與。所有參與者對測試結果感到滿意後才進行網絡更新。是次網絡更新並未涉及地鐵及九鐵站八達通增值機的任何軟件或硬件更新。
- 截至目前的調查顯示，並無證據證明網絡更新是相關問題的成因。

(E) 可能引致問題的成因及目前問題影響所及

- 沖正指示未能傳送至易辦事主機系統可能基於多種技術問題，其中可能牽涉 (但不限於) 下列操作的問題[見圖 2]：
 - i) 八達通增值機 (特別是增值機內負責與易辦事主機系統通訊的電子轉賬組件) 根據預定的通訊規程，與易辦事主機系統之間傳送沖正訊息的能力；
 - ii) 八達通增值機內電子轉賬組件與八達通卡處理組件的軟件介面；
 - iii) 連接地鐵及九鐵站八達通增值機至易辦事主機系統的公共交換數據網絡；
 - iv) 地鐵及九鐵站內八達通增值機有關的操作及檢修程序；以及
 - v) 連接公共交換數據網絡與易辦事主機系統的電子轉賬網絡存取控制器。
- 經匯報的事件顯示，在地鐵及九鐵站的增值機透過易辦事付款而進行的八達通卡增值的部分交易，受到所涉的技術問題影響。目前兩鐵站內共有 268 部八達通增值機設有易辦事付款功能。這些增值機是透過同一個公共交換數據網絡連接至易辦事主機系統。但易辦事主機系統並未以同一種數據網絡模式連接至其他易辦事商戶。
- 基於數據傳送過程牽涉技術問題及多方參與者，爲了要尋找問題的根本成因及採取恰當措施修正有關情況，易辦事公司同意聘請獨立顧問進行徹底的調查是適當的做法。

圖 1：於八達通增值機進行增值交易的正常易辦事付款流程

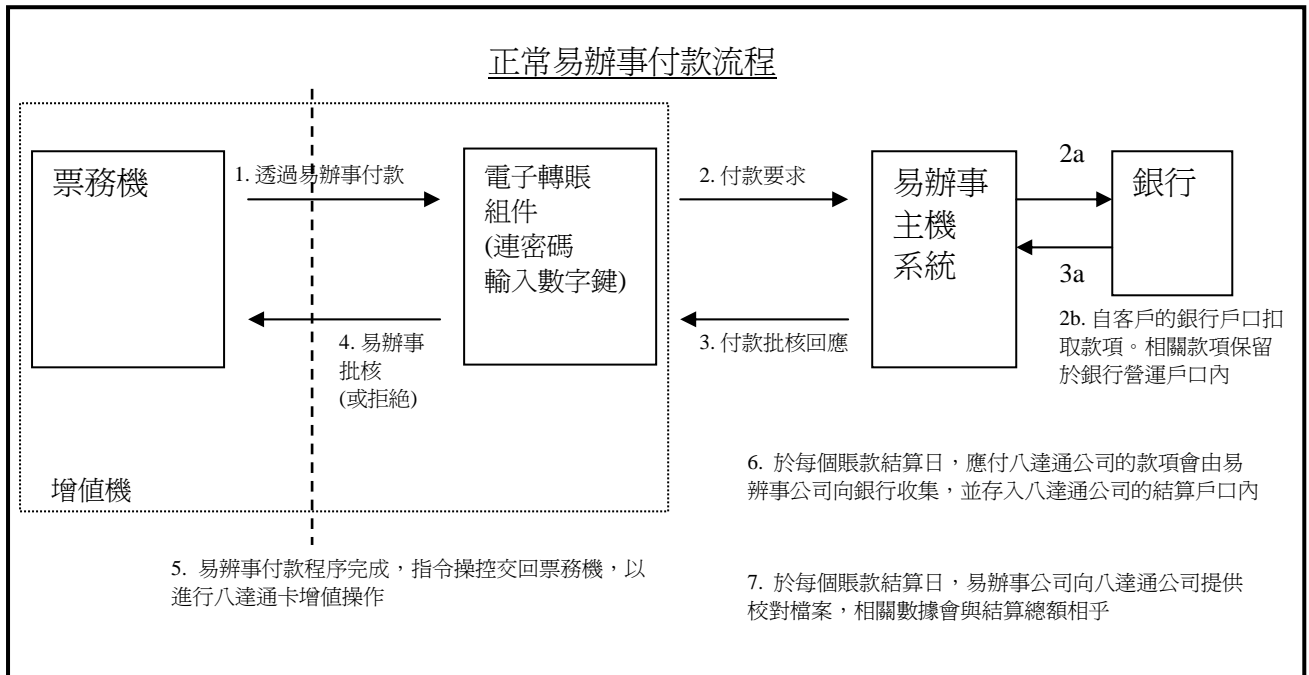


圖 2：導致沖正指示未能傳送至易辦事主機系統的五個可能位置

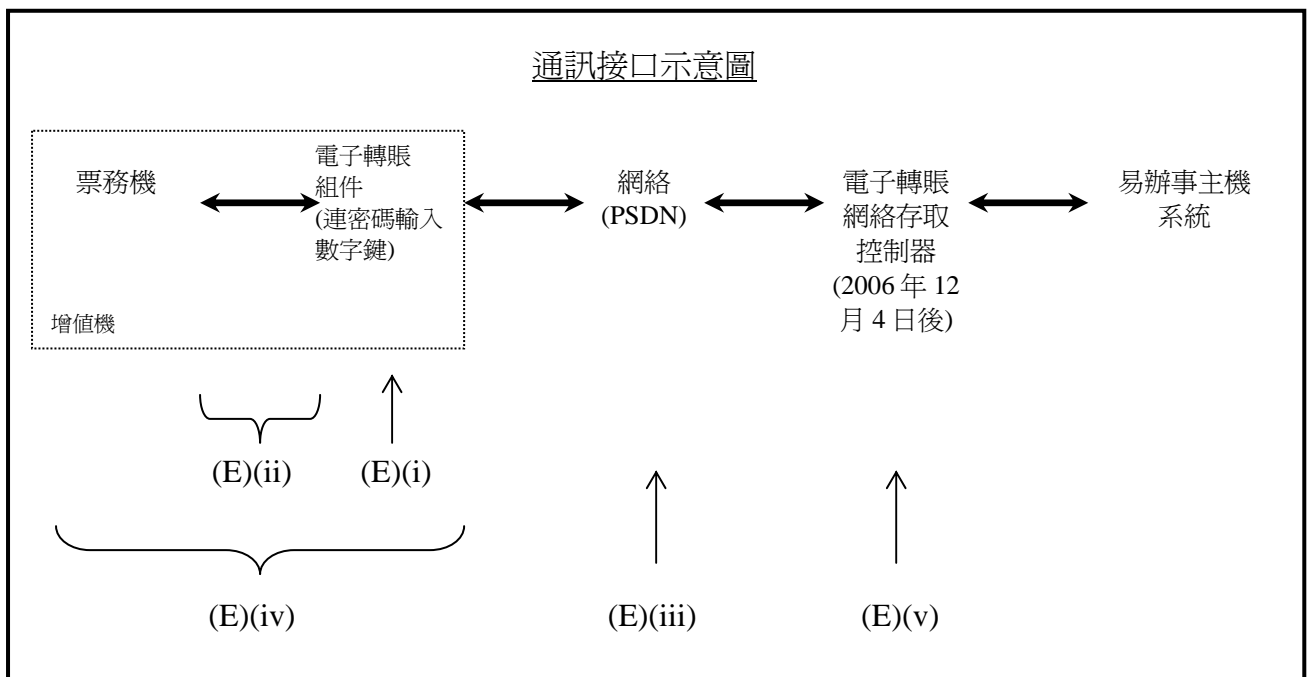


圖 3：沖正指示處理程序圖解

