

出國報告（出國類別：考察）

參訪 HKICL、SWIFT 及中銀(香港)

服務機關：中央銀行

姓名職稱：李瑞杺／襄理

派赴國家：香港

出國期間：101 年 11 月 5 日至 101 年 11 月 7 日

報告日期：102 年 01 月 28 日

摘要

目前國內雖已有由兆豐銀行擔任清算行之境內美元清算系統，惟仍有改善空間，且為配合人民幣及其他幣別之業務發展，建立多幣別之境內外幣清算系統，以提升境內外幣交易之清算效率及降低外幣清算風險與成本，實有必要。爰奉 派與本行業務局及財金公司同仁赴香港參訪，冀以瞭解香港外幣清算系統之運作，以為我國系統發展之參考。

本次行程自 101 年 11 月 5 日至 7 日計 3 天，共參訪香港銀行同業結算有限公司(HKICL)、環球銀行財務電信協會(SWIFT)及中國銀行香港分行(中銀香港)三個單位，均由熟稔相關業務之人員負責介紹業務，主客雙方並進行深入之問題討論。

此行之心得及建議有六：

一、應致力於核心業務的資訊人力培養

資訊系統成敗當然需要資訊專業，而業務領域的專業更是關鍵。因此核心業務應自行開發維運，相關資訊人力培養也要兼顧資訊及業務素養。

二、應投入人力了解 ISO20022 訊息標準與相關作業

歐盟、日本、美國、中國大陸之支付系統及 SWIFT 均已有計畫導入 ISO20022 訊息標準，並將逐步取代現行規格，宜適時投入人力了解相關訊息標準與作業，以預為因應。

三、應注意中文字碼相關議題之發展

有關中文處理，目前 SWIFT 訊息之中文以四角碼表示，境內訊息轉換較為單純，若跨境與大陸地區訊息交換，又有簡體字及正體字轉換問題，相關問題如何克服，宜先規劃；另亦宜密切注意 SWIFT 對中文處理之相關發展。

四、支付系統規劃宜盡量全方位

鑒於作業效率及成本，支付系統之建立，對於作業特性、使用者成本、通訊渠道備援(如第二個專屬網路、Internet、媒體傳送、人工作業區等)等因素均應納入考量，妥善規劃。

五、資訊系統設計宜盡量模組化

系統規劃時，系統功能宜盡量模組化，日後可重複使用、或轉換到其他平台亦可使用，以降低系統開發、維護之成本及時程。

六、宜注意跨境合作之發展

此行 HKICL 提到有關美元之結算可與我國合作，儘量在亞太區完成清算、中銀香港提到支票跨境結算合作，相關問題仍待有關單位分析研究，惟似仍宜注意相關之業務及技術發展。

目 次

壹、前言-----	1
貳、參訪經過-----	3
參、心得及建議-----	19
肆、參考資料-----	21

壹、前言

- 一、「海峽兩岸貨幣清算合作備忘錄」(以下簡稱「合作備忘錄」)已於 101 年 8 月 31 日簽署；並自簽署日起 60 天內，各自完成相關準備後生效。
- 二、依據「合作備忘錄」，將建立兩岸貨幣清算機制的架構，由雙方各自同意一家貨幣清算機構，按照雙方法規，為對方提供己方貨幣之結算及清算服務。同時，兩岸金融機構可互開相應幣種代理帳戶辦理多種形式結算業務。
- 三、「合作備忘錄」的簽署，已為臺灣地區人民幣市場的成立建構基礎。
- 四、目前國內雖已有由兆豐銀行擔任清算行之境內美元清算系統，該系統藉由台灣集中保管結算所及財金資訊股份有限公司(以下簡稱財金公司)或環球銀行財務電信協會(SWIFT)之作業平台，接受參加銀行美元收付指示之帳務處理與帳戶管理(示意如圖 1)。惟財金公司之系統訊息未採外幣交易通用之 SWIFT 規格，無法與國際接軌，外商銀行須較大投資才能使用；另由於參加銀行與兆豐銀行在經營上屬競爭關係，銀行間交易透過 SWIFT 傳送至兆豐銀行，有營業秘密外洩之疑慮，因此境內美元清算系統之交易量仍待提升。

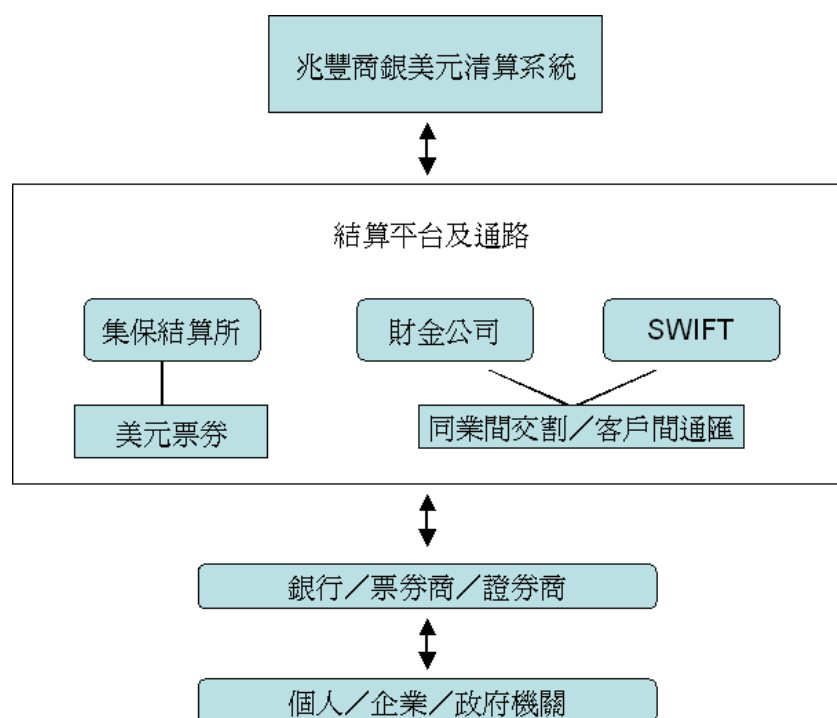


圖 1

五、為配合人民幣及其他幣別之業務發展，建立多幣別之境內外幣清算系統，以提升境內外幣交易之清算效率及降低外幣清算風險與成本，實有必要。爰奉 派與本行業務局及財金公司同仁赴香港參訪香港銀行同業結算有限公司、SWIFT 及中國銀行香港分行(香港地區人民幣清算行)，冀以瞭解香港外幣清算系統之運作，以為我國系統發展之參考。

貳、參訪經過

(壹) 參訪人員

本次行程計有中央銀行業務局、資訊處及財金公司分別派員一起參訪，成員名單如下：

序號	單位	部門	職稱	姓名
1	中央銀行	業務局	科長	謝鳳瑛
2	中央銀行	資訊處	襄理	李瑞板
3	財金公司	業務部	協理	林國良
4	財金公司	業務部	高級工程師	熊晶瑩
5	財金公司	研發部	經理	陳柳元
6	財金公司	研發部	組長	葉清維
7	財金公司	研發部	高級工程師	蔡佩珍

(貳) 參訪行程

本次共參訪三個單位，均由熟稔相關業務之人員負責介紹業務，主客雙方並進行深入之問題討論。行程如下：

- 一、11月5日下午參訪香港銀行同業結算有限公司(HKICL)
- 二、11月6日上午參訪環球銀行財務電信協會(SWIFT)
- 三、11月6日下午參訪中國銀行香港分行(中銀香港)

(參) 參訪記要

一、參訪香港銀行同業結算有限公司

11月5日下午參訪香港銀行同業結算有限公司(Hong Kong Interbank Clearing Limited，以下簡稱 HKICL)，由營運總監葉秀華介紹香港金融基礎建設概況並分享系統由專屬平台移轉至 SWIFTNet 之經驗。

(一)香港銀行同業結算有限公司簡介

HKICL 於 1995 年 5 月由香港金融管理局(Hong Kong Monetary Authority，以下簡稱 HKMA)及香港銀行公會各出資 50%成立，為一私營公司，董事會成員包括中銀香港、匯豐銀行、香港渣打等三家發鈔銀行、3 間由銀行公會選出之銀行及 HKMA 之代表。主要任務有二：

- 1.配合 HKMA 的金融基礎建設發展策略，建立安全及高效率之多幣別、多層面的

金融基礎建設平台，提升香港地區及跨境之銀行同業即時支付結算及交收 (Clearing & Settlement)服務。

- 2.代表 HKMA 操作債務工具中央結算系統(Central Moneymarkets Unit, CMU)，為外匯基金票據及債券(Exchange Fund Bill and Note，EFBNs)提供電腦化之結算、交收服務。

香港支付系統之制度設計，各幣別之即時結算系統其擁有者為各幣別之清算行 (Settlement Institution，SI)，HKICL 受託代為維運；HKICL 屬非牟利機構，其營運成本依使用者自付的營運原則，由各幣別之清算機構／清算行依用量(交易筆數)之比例分攤，HKICL 向清算機構／清算行收取之費用須先與 HKMA 及清算行協商才能定案。

參加單位使用 HKICL 的服務，必須遵守以下規則及協議書：

- 1.結算及交收系統條例(Clearing and Settlement Systems Ordinance)，由香港政府立法訂定，係港元、美元、歐元及人民幣之即時結算系統(「結算所自動轉帳系統」，Clearing House Automated Transfer System，CHATS)之結算交易「最終及不可撤回」終局性保障之法源，使其免受破產法或其他法之影響。
- 2.個別結算系統服務協議書
- 3.結算所規則及營運守則

CHATS 採即時總額清算(Real Time Gross Settlement，RTGS)機制，各幣別系統之參與機構數(2012 年 10 月)如下：

	港元 RTGS	美元 RTGS	歐元 RTGS	人民幣 RTGS
直接參與銀行	152	91	33	172
間接參與銀行		20		
間接用戶		108	19	

(資料來源：HKICL)

(二)香港金融基礎建設概覽

香港金融基礎建設(相關系統關聯如圖 2)主要項目有四：

- 1.多幣別即時支付平台，負責大額資金即時支付結算。
- 2.多幣別零售支付平台，負責支票、自動轉帳、信用卡交易、自動櫃員機交易、

小額支付之即時支付結算。

3.多幣別債券及股票資金結算，負責基金指令傳遞及交收、債券及股票資金結算。

4.多幣別跨境支付及債券交收聯網，負責跨境外匯交易同步交收(Payment versus Payment, PvP)、跨境債券銀貨兩訖交收(Delivery versus Payment, DvP)、與中國大陸境內之跨境支付聯網。

香港金融基礎建設設施概覽

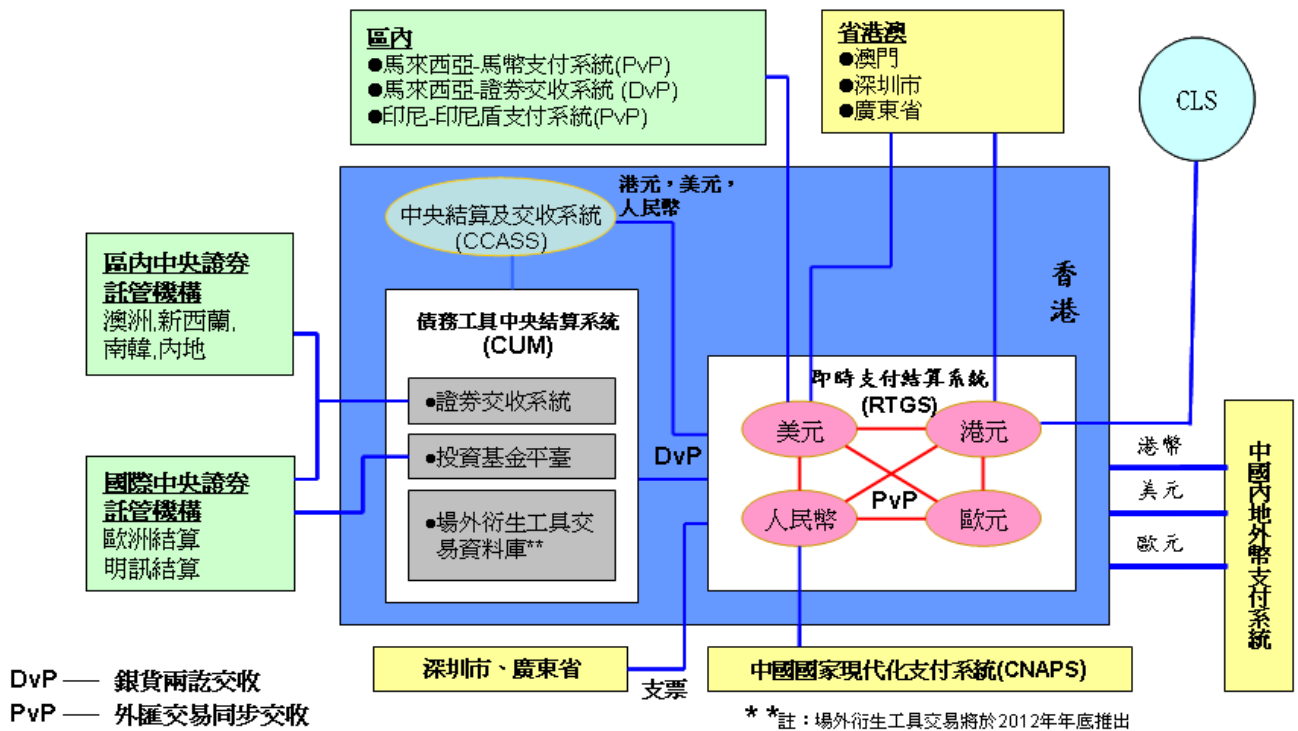


圖 2

(資料來源：HKICL)

註：CNAPS—China National Automatic Payment System

CMU—Central Moneymarkets Unit

CCASS—Central Clearing and Settlement System

CLS—Continuous Linked Settlement(持續連繫結算系統)

香港各種幣別即時結算系統概覽

	港元 RTGS	美元 RTGS	歐元 RTGS	人民幣 RTGS
啟用日期	1996 年 12 月	200 年 8 月	2003 年 4 月	2007 年 6 月
清算行	HKMA	匯豐銀行	渣打銀行	中銀香港
會員架構	單層	雙層(直接、間接)	雙層(直接、間接)	單層
系統開放時間	8:30 – 18:30	8:30 – 18:30	8:30 – 18:30	8:30 – 23:30
服務範圍				
即時支付交收	有	有	有	有
外匯交易 PvP	港元／美元 港元／歐元 港元／人民幣	美元／港元 美元／歐元 美元／人民幣 美元／馬幣 美元／印尼盾	歐元／港元 歐元／美元 歐元／人民幣	人民幣／港元 人民幣／美元 人民幣／歐元
債券 DvP	有	有	有	有
股票 DvP	有	有	無	有
批量電子支付結算	有	有	無	有
管理流動資金措施				
當日回購安排	有	有	有	有
當日透支	無	有	有	無
隔夜回購安排	有	有	有	有
隔夜透支	無	有	有	無

(資料來源：HKICL)

(三)系統遷移至 SWIFTNet 經驗

HKICL 自 2006 年啟動以 SWIFTNet 開放式平台取代 CHATS 及 CMU 原有專用平台之專案，轉置部分僅限於訊息交換之前端系統，**SWIFT** 交易訊息傳遞採 SWIFT Y-COPY 模式，原本之後端清算系統未變動。初期委外開發，歷時約 9 個月失敗後，改由 HKICL 接手自行開發，並分二段進行轉置。

第一階段：於 2009 年 5 月完成 SWIFT MT 訊息平台，各幣別之 CHATS 都能支援 **SWIFT** 訊息格式的交易。

第二階段：於 2010 年 7 月完成瀏覽器(Browser)介面平台，將參加單位原使用之以文本為基礎(text-based)的 MBT/400(透過專屬網路運作之 CHATS 前端系統)及 CMT/400(透過專屬網路運作之 CMU 前端系統) 轉換為以瀏覽器為基礎(browser-based)的應用作業，包括完成 eMBT(透過 SWIFTNet 運作之 CHATS 前端系統，包括餘額查詢、排序等候之待處理交易管理、交易取消等管理性作業)，eCMT(透過 SWIFTNet 運作之 CMU 前端系統)及 iCMT(透過 Internet 運作之 CMU 前端系統)。

註：MBT：Member Bank Terminal、CMT：CMU user Terminal

由於批量(Bulk)交易(如支票、自動轉帳、信用卡交易、自動櫃員機交易、小額支付等)金額較小、筆數多，若採 SWIFT 規格，其計價較原有作法貴，為降低使用者成本，參加單位與 HKICL 交換批量資料時，仍使用原有之專屬網路及規格。

(四)Q&A

問題 1：當參加單位在 HKICL 之清算帳戶餘額不足時，扣款指令是立刻被 HKICL 退回、或 HKICL 會先保留，直到當天營業結束，若餘額仍然不足才退？(即 HKICL 有 Queue 的機制嗎？) 如果有 Queue，餘額不足被 Queued，會通知參加單位嗎？

回答：1.有 Queue 的機制，當餘額不足，交易會被 Queued。當餘額增加時，被 Queued 之交易會依先進先出之順序依序執行，參加單位可透過 eMBT 調整被 Queued 之交易在 Queue 的順序。

2.參加單位須自行監控帳戶餘額，HKICL 不會主動通知，參加單位可透過 eMBT 查詢資金狀況。

問題 2：有採取那些措施以增進系統支付效率？

回答：採取的措施有：定時批量交易結算、日間回購安排(Intraday Repo)機制、待處理交易之排序等候機制(Queuing)、每一參加單位在特定時點至少要完成一定比例的同業資金調撥交易清算之機制(Throughput guidelines，如中午 12 點以前完成 35%、下午 2 點半以前完成 65%)等。

問題 3：清算行和 HKICL 間之基金撥轉，是否透過 SWIFT？參加單位是否可於日中調走資金(資金回撥清算行)？

回答：1.參加單位在清算行僅開立一個清算帳戶，帳上餘額均用於清算。每日營業開始，清算行提供所有參加單位之餘額檔給 HKICL 當期初值，日終 HKICL 將結帳餘額通知清算行，參加單位在清算行帳戶之餘額完成同步，所以沒有回撥基金交易。

2.參加單位若須將資金調出，於日終後直接發調撥資金指令通知清算行辦理，清算行最後之餘額即作為隔日跨行基金初值；營業中不得減少基金。參加單位若須增加基金，由清算行以 MT204 通知 HKICL。

問題 4：清算行為何要由 HKICL 得知參加單位之所有交易？為了手續費計算？帳戶管理？

回答：1.由於參加單位在清算行僅開立一個帳戶，並未如台灣另設擔保基金戶，因此在 HKICL 系統處理之交易為其帳戶交易之一部分，為求完整性，清算行需要參加單位在 HKICL 之所有交易，以便彙整。

2.清算行才是即時結算系統之擁有者，因此須得到所有交易資訊以便監管。

問題 5：參加單位調撥港元，HKICL 是否為唯一管道？

回答：是。

問題 6：HKICL 如何處理跨幣別之 PvP 交易？

回答：各幣別之 CHATS 均有跨貨幣支付對盤器(Cross Currency Payment Matching Processor, CCPMP)之設計，透過對盤(matching)機制比對，完成 PvP 交易。

問題 7：HKICL 要處理洗錢防制(Anti Money Laundering, AML)的黑名單過濾嗎？

回答：洗錢防制是參加單位應自行承擔之責任，HKICL 不介入處理。雖然 HKICL 採用 FINCopy 之 Full copy 機制(即 SWIFT 會將 MT103、MT202 訊息之全部內容複製傳給 HKICL)，但 HKICL 僅使用跟清算有關之欄位，其餘資訊保留不用。

問題 8：HKICL 服務時間

回答：颱風天及假日皆營業，每年只有元旦停止營業，每日營業時間：港元、美元、歐元 8:30~18:30，人民幣 8:30~23:30；有延時的機制。

問題 9：在香港金融基礎建設設施，為何沒有類似台灣財金公司提供的跨行匯款服務系統？

回答：由於香港地域不大，一般民眾到不同銀行處理業務尚稱便捷，且慣用支票，因此未發展跨行匯款服務。

問題 10：HKICL 系統使用之電腦

回答：SWIFT Alliance 使用 AIX、RTGS 使用 mainframe。

二、參訪環球銀行財務電信協會(SWIFT)

11 月 6 日上午參訪 SWIFT，由三位技術專家介紹 SWIFT 訊息流程、規格及可能適用情境。

(一)SWIFT 訊息流程

由 SWIFT 建立之 SWIFTNet，是一個具高安全性、全球性的專用通信網絡，支持廣泛的金融通訊服務，其中包括 FIN 訊息的儲存及轉發(Store-and-Forward)處理之服務。FIN 提供用戶廣泛的訊息類型，以進行交易、信息處理及交割。

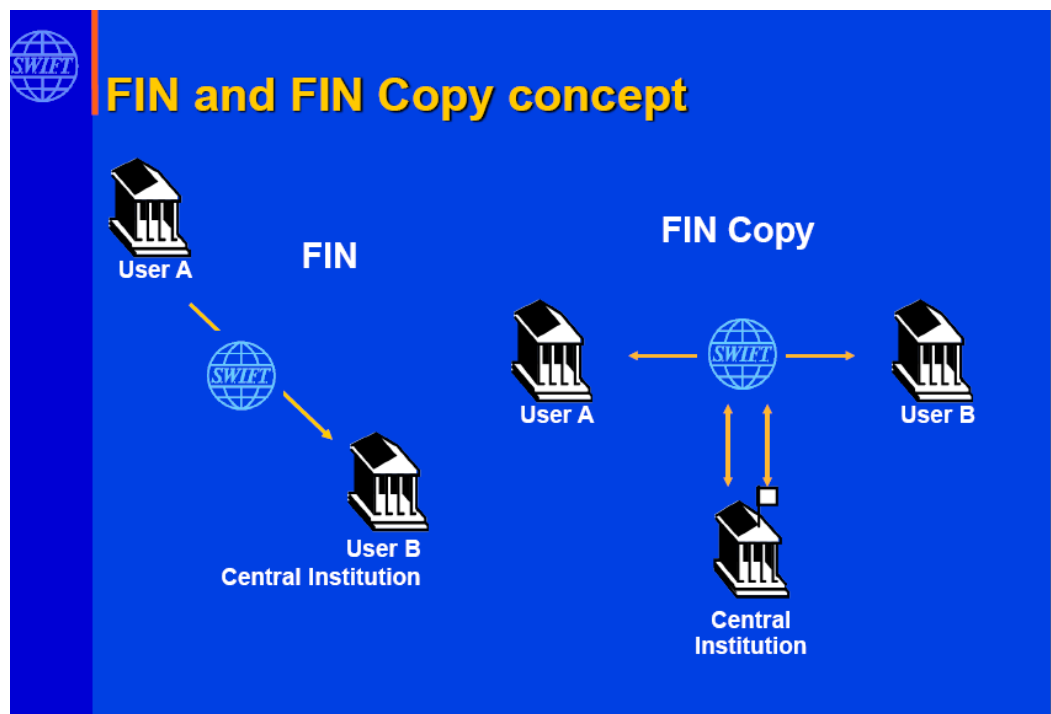


圖 3

(資料來源：SWIFT)

FINCopy 是一個訊息的複製服務，是由 SWIFT 發展出來以滿足 RTGS 等集中式處理的系統其收送雙方之訊息處理及資金清算之需求。FINCopy 提供訊息儲存、複

製及轉發(Store-Copy-and-Forward)處理服務，結合 FIN 既有功能，以處理大額款項支付、債券及其他金融交易。FINCopy 使用於封閉的用戶群，成員包括系統參加者及清算機構(相關訊息示意如圖 3、圖 4)。

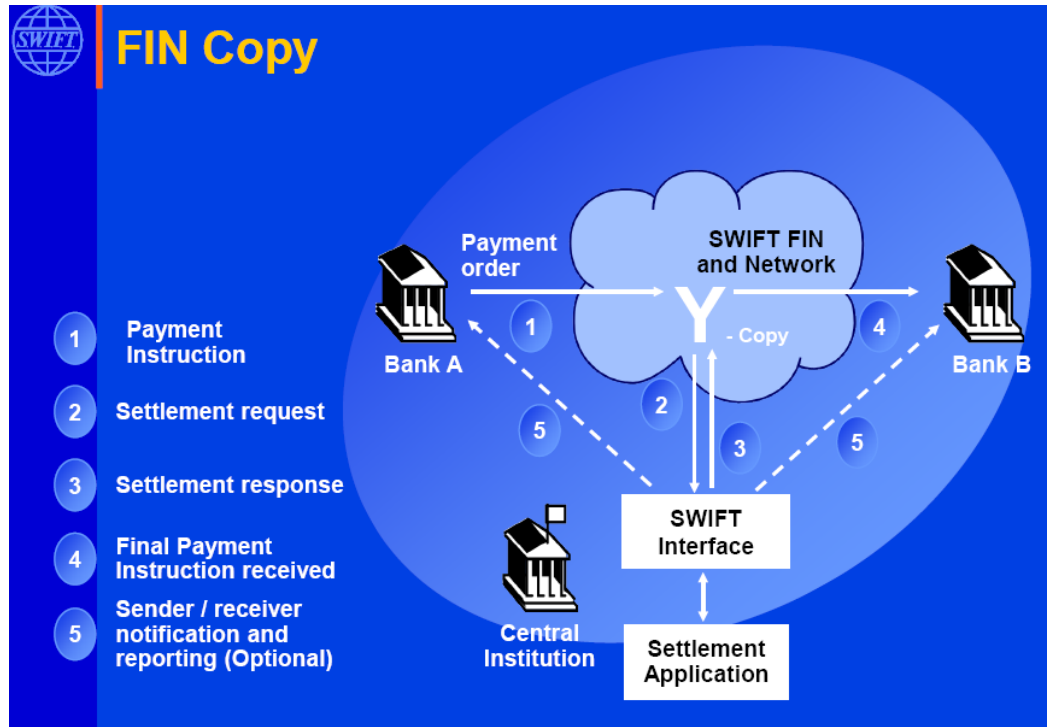


圖 4 (資料來源：SWIFT)

註：訊息流程

- (1) 付款行發出付款指令。
- (2) SWIFT 儲存付款指令並依約定複製訊息之全部或部分內容轉發至清算機構。
- (3) 清算機構執行清算並通知 SWIFT 處理結果。
- (4) 若完成清算，SWIFT 將儲存之付款指令轉發給收款行。
- (5) 清算機構依約定發送處理結果給付款行及收款行。

(二) FINCopy 訊息適用情境

常用於 FINCopy 作業模式之訊息，適用情境如下：

序號	訊息代號	說明
1	MT 012	SWIFT 發給付款行之付款完成通知 (FIN-Copy Sender Notification)

2	MT 019	SWIFT 發給付款行之付款失敗通知 (FIN-Copy Aborted Notification)
3	MT 096	SWIFT 複製付款指令發給清算機構 (FIN-Copy to Central Institution Message)
4	MT 097	清算機構發給 SWIFT 之處理結果通知 (FIN-Copy Message Authorization/Refusal Notification)
5	MT 103/103+	付款行發出之客戶款項移轉指令，MT103+用於歐洲地區 (Single Customer Credit Transfer)
6	MT 192/292	付款行發出之交易取消指令 (Request for Cancellation)
7	MT 202	付款行發出之銀行同業款項移轉指令 (General Financial Institution Transfer)
8	MT 290	費用、利息及其他帳務調整通知 (Advice of Charges, Interest and Other Adjustments)
9	MT 298	系統專屬訊息，規格可依系統特性客制化 (Proprietary Message)
10	MT 900	清算機構發給參加單位之扣帳通知 (Confirmation of Debit)
11	MT 910	清算機構發給參加單位之入帳通知 (Confirmation of Credit)
12	MT 920	參加單位發給清算機構之帳務查詢訊息 (Request Message)
13	MT 941	清算機構發給參加單位之帳戶餘額報表 (Balance Report)
14	MT 942	清算機構發給參加單位之營業中交易明細表 (Interim Transaction Report)
15	MT 950	清算機構發給參加單位之日終結帳報表 (Statement Message)

註：MT 訊息有 3 位數字碼，第 1 碼為 0—代表是 SWIFT 系統發出之訊息、1—代表是非金融同業間之交易訊息、2—代表是金融同業間之交易訊息。

(三)外幣清算(結算)系統發展應注意事項

發展外幣清算(結算)系統首重安全及效率，因此系統建置除要考慮交易流程，亦應注意下列事項：

- 1.系統的營業時間(cut off time)
- 2.訊息發布機制，應確保每一參加單位都能即時收到訊息
- 3.待處理交易之排序等候機制
- 4 要作最佳化設計，以防止發生打死結(gridlock)
- 5.資金流動性管理
- 6.參加單位之信用管理
- 7.因應監理之各種管理性報表需求

(四)Q&A

問題 1：各國發展外幣清算(結算)系統所需時間？

回答：依新加坡及香港建置經驗，建置清算(結算)系統約需 2~3 年。

問題 2：已有 RTGS 系統，要加入 SWIFTNet,並使用 Y-COPY 模式，所需時間？

回答：依新加坡及香港建置經驗，規劃期至少 3~6 個月，參加 SWIFTNetT 的作業時間約 6~8 週，加入 SWIFTNet 後，申請使用 Y-COPY 模式，約需 84 工作日。

問題 3：結算系統之參加單位原已是 SWIFT 用戶，改用 FINCopy 須配合之事項？

回答：1.透過 e-order 向 SWIFT 申請加入 FINCopy 新系統(包括正式環境及測試環境)。

2.下載並安裝 FINCopy 修正檔(patch，FINCopy ASP file (Application Service Profile))。

3.修正應用系統，須配合修正之幅度不大，主要項目如下：

(1)MT103、MT202 等匯款交易須配合修改，以符合 FINCopy 之訊息格式。

(2)新增 MT012、MT019、MT298 等訊息之處裡。

問題 4：FINCopy 使用情形？除 Y-COPY 模式，另亦有 V-COPY 模式，二者優劣之比較？

回答：全球已有數十個系統使用 FINCopy，大多採用 Y-COPY 模式。V-COPY 模式作業流程如圖 5，因結算中心須轉發 MT103 或 MT203 訊息，負荷較重，僅有少部分交易較少的系統使用(如澳門地區的結算系統)。

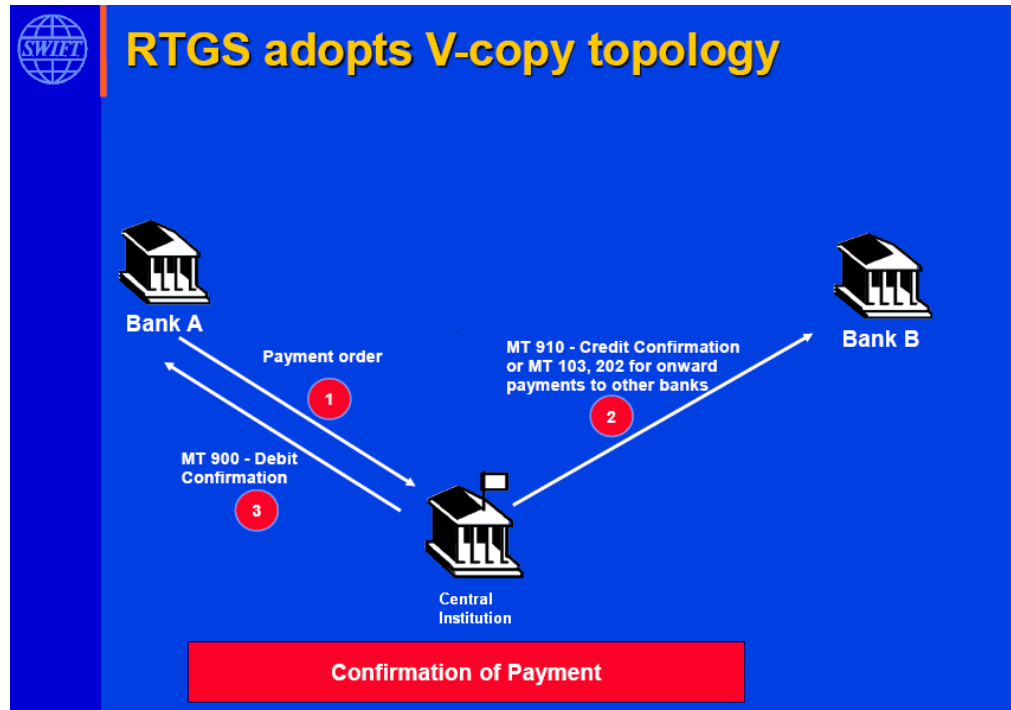


圖 5

(資料來源：SWIFT)

問題 5：FINCopy 提供 Store-Copy-and-Forward 之訊息處理服務，SWIFT 保留訊息之最長時間？訊息被 SWIFT 保留，會通知收送雙方嗎？

回答：SWIFT 保留訊息最長為 14 天，超過 14 天，訊息會被退回並自系統刪除。訊息被 SWIFT 保留，只會通知發送者。

問題 6：後端系統與 SAA(SWIFT Alliance Access)介接之方式為何？SWIFT 所提供之相關服務為何？

回答：後端系統可透過 file transfer、MQ、SOAP(Simple Object Access Protocol)等方式與 SAA 介接；SWIFT 有提供 IPLA(Alliance Access Integration Platform)服務，協助系統建置。

三、參訪中國銀行香港分行

11月6日下午參訪中國銀行香港分行(以下簡稱中銀香港)，由人民幣清算服務主管吳建中介紹香港人民幣清算行運作概況。

(一)香港人民幣清算模式

香港人民幣清算機制建立過程如圖6，說明如下：

- 1.中國人民銀行與香港金融管理局(HKMA)簽訂備忘錄(Memorandum of Understanding, MOU)。
- 2.中國人民銀行授權中銀香港擔任香港人民幣清算行。
- 3.中銀香港與中國人民銀行簽訂人民幣清算協議，並在中國人民銀行深圳市中心支行(以下簡稱深圳人行)，設立清算帳戶。
- 4.中銀香港與參加單位簽訂協議，中銀香港為參加單位開立人民幣清算帳戶並提供清算服務。



圖6 (資料來源：中銀香港)

(二)香港人民幣清算業務有關規範

1.離岸地區人民幣業務原則(香港除外)

- (1)除當地適用的監理條例外，並無特定限制。
- (2)於離岸地區，人民幣的運作與其他自由兌換貨幣一樣。

2.人民幣資金跨境流動之監理原則

- (1)人民幣資金進出大陸境內之跨境流動

A.須符合大陸境內有關法規和要求。

B. 由大陸境內監理當局和銀行負責審核。

(2)不涉及人民幣回流內地

按照香港的法規、監理要求及市場因素，參照目前適用於其他幣別進行之銀行業務常用規則，進行人民幣業務。

(三)香港人民幣資金清算流程

1.涉及大陸跨境

涉及大陸跨境之資金清算流程如圖 7，說明如下：

(1)參加單位匯款至大陸境內商業銀行(匯入行)

A.參加單位透過 SWIFTNet 發出匯款指令給中銀香港。

B.中銀香港進行合規檢查、格式檢查、帳戶餘額檢查，若都正確，即透過帳務系統辦理參加單位帳戶扣帳。

C.中銀香港將參加單位匯款指令由 SWIFT 規格轉為 CNAPS 規格，並透過 CNAPS 專屬網路將轉換過之匯款指令轉到深圳人行。

D.深圳人行完成中銀香港扣帳及匯入行入帳之帳務處理，並將匯款指令透過 CNAPS 轉給匯入行。

(2)大陸境內商業銀行(匯出行)匯款給參加單位

A.匯出行透過 CNAPS 發出匯款指令給深圳人行。

B.深圳人行完成匯出行扣帳及中銀香港入帳之帳務處理，並透過 CNAPS 專屬網路將匯款指令轉給中銀香港。

C.中銀香港將匯款指令由 CNAPS 規格轉為 SWIFT 規格。

D.中銀香港進行格式檢查、合規檢查，若都正確，即透過帳務系統辦理參加單位帳戶入帳。

E.中銀香港透過 SWIFTNet 通知參加單位入帳。

資金清算流程圖（涉及大陸跨境）

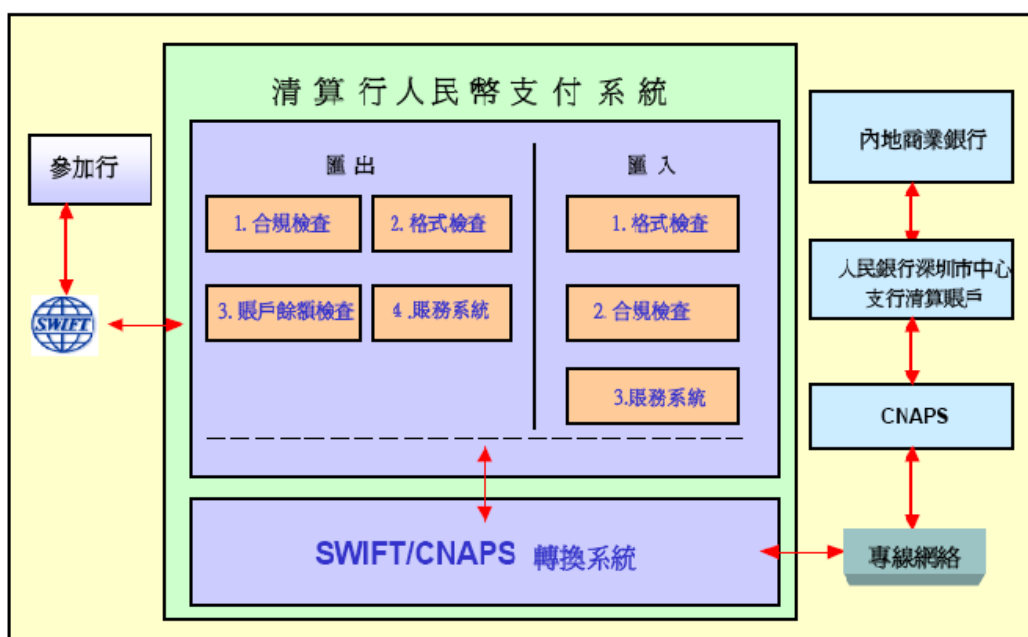


圖 7 (資料來源：中銀香港)

2. 不涉及大陸跨境

不涉及大陸跨境之資金清算流程如圖 8，說明如下：

(1) 參加單位之間交易

- A. 匯出行透過 SWIFTNet 發出匯款指令。
- B. SWIFT 將訊息複製傳給 HKICL。
- C. HKICL 透過 IFTP (Interbank Fund Transfer Processor) 進行帳戶餘額檢查，若足額，即辦理匯出行帳戶扣帳、匯入行帳戶入帳，並利用 SAP (Settlement Account Processor) 將帳務資料傳給中銀香港。

(2) 參加單位與清算行之間交易

- A. 參加單位利用 SWIFTNet 將場外資金調入之中銀香港清算帳戶。
- B. 中銀香港通知 HKICL。
- C. HKICL 利用 SAP 接收資料，並透過 IFTP 辦理參加單位帳戶入帳。
- D. HKICL 透過 SWIFTNet 將入帳訊息通知參加單位。

(3) 流動性管理

當參加單位清算帳戶餘額不足，但有足額的外匯基金票據及債券 (Exchange Fund Bill and Note, EFBNs)，系統會自動啟動當日回購 (附買回) 安排 (Intraday Repo)，流程如下：

- A.HKICL 系統透過 SAP 連結 CMUP(Central Moneymarkets Unit Processor)，以參加單位之債券為 Repo 標的，中銀香港為買方，完成 Repo 交易。
- B.HKICL 透過 IFTP 於該參加單位清算帳戶加計 Repo 款項。
- C.當參加單位清算帳戶餘額足以贖回 Repo 債券時，可隨時以前述流程完成贖回交易。
- D.若營業結束，參加單位無力贖回，就會轉為隔夜回購安排(Overnight Repo)。
- E.當日回購安排沒有利息，但隔夜回購安排會有利息。

資金清算流程圖（不涉及大陸跨境）

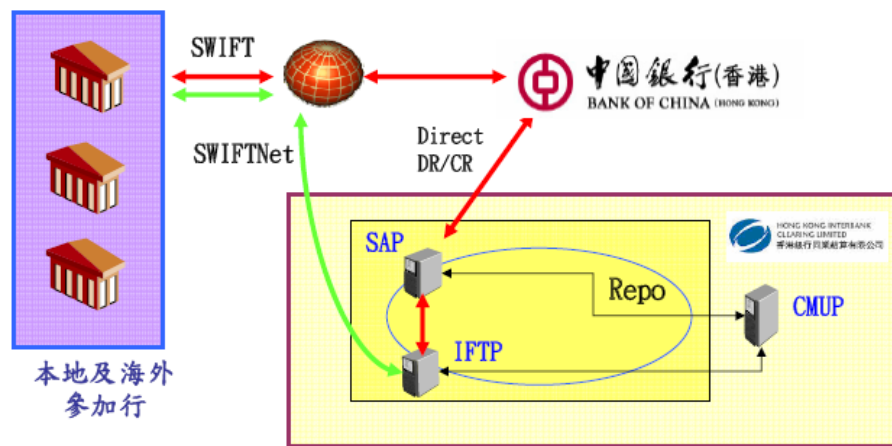


圖 8

(資料來源：中銀香港)

(四)Q&A

問題 1：涉及大陸跨境之交易，系統處理效能？

回答：中銀香港系統與 CNAPS 連接，交易都可在 1 分鐘內完成。

問題 2：人民幣清算系統運作時間？

回答：1.配合人民幣全球 CLS 之需求，HKICL 人民幣 CHATS 運作時間自上午 8:30 至晚上 11:45，晚上 11:00 停止接收交易，11:30~11:45 完成結帳，晚上 11:45 HKICL 將參加單位餘額傳給中銀香港以完成 HKICL 與中銀香港之清算帳戶餘額同步、並以 MT950 將結帳資料送參加單位。

2.HKICL 結束作業，參加單位如仍需調度資金，可透過 SWIFTNet 直接連接中銀香港清算系統辦理。

3.每天凌晨 3、4 點，中銀香港會將參加單位餘額傳給 HKICL，完成 HKICL

與中銀香港之清算帳戶餘額同步。

問題 3：中銀香港提供參加單位之帳務服務？

回答：1.參加單位可在中銀香港開設清算帳戶及託管帳戶。

2. 參加單位接受 HKICL 提供之 MT950 對帳單外，中銀香港亦提供參加單位 MT950 對帳單(增加參加單位於清算行帳戶計息資訊及託管帳戶資訊)。

註：託管帳戶：係指為避免中銀香港信貸風險過度集中，參加單位資金經中銀香港轉存至中銀香港代參加單位於深圳人行開立之帳戶，以防在資金缺乏出路下，參加單位將多餘存款存放在中銀香港，導致授信限額「爆額」；另因參加單位之託管帳戶存款不會反映在中銀香港的資產負債表上，有助美化中銀香港財務報表之獲利表現。

問題 4：參加單位之清算帳戶及託管帳戶資金調撥有何限制？

回答：資金由清算帳戶轉託管帳戶要在早上 4:30 前完成；資金由託管帳戶轉清算帳戶要在早上 9:30 前完成。

問題 5：中銀香港未提供日間透支及隔夜透支之原因？

回答：目前市場之人民幣債券工具不足，因此暫不考慮提供透支服務。

問題 6：系統對中文字處理是否有有較困難部分？

回答：正體字對簡體字是多對一、簡體字對正體字卻是一對多；難字、中文字長度及 SWIFT 與 CNAPS 中文字碼不一致等問題，均需一一克服。

問題 7：參加單位的收費方式？

回答：不同幣別的清算行可依個別狀況分別訂定收費機制，中銀香港依運作成本訂定參加單位收費標準(含月費及交易費)，並會逐年視營運狀況進行檢討。目前費率因與參加單位訂有協議，不便提供。

問題 8：中銀香港是香港發鈔行之一，參與發鈔之成本效益為何？

回答：發鈔行發行港幣時，須繳給香港政府等值的貨幣，並且需要自行負擔發行成本，因此沒有利潤可言；但成為發鈔行就如同擔任清算行，是一項很高的榮譽，而商譽是無價之寶。

參、心得及建議

1.應致力於核心業務的資訊人力培養

HKICL 於 2006 年開始規劃將香港即時支付系統從專屬平台轉置到 SWIFTNet，原委由二家全球知名資訊廠商辦理，但先後宣告失敗，最後 HKICL 接手自行完成。由此例可見，資訊系統成敗當然需要資訊專業，而業務領域的專業更是關鍵。因此核心業務應自行開發維運，相關資訊人力培養也要兼顧資訊及業務素養。

2.應投入人力了解 ISO20022 訊息標準與相關作業

此行詢問中國銀行香港分行有關中國大陸跨境外幣清算系統(CIPS，Crossborder Interbank Payment System)之發展方向，據稱此案由中國人民銀行主導，細節尚未公佈，惟推測應會遵循 ISO20022 訊息標準(註：2004 年 ISO20022 已正式成為金融產業延展性標籤語言(XML，eXtensible Markup Language)訊息統一標準)。據瞭解，歐盟、日本、美國之支付系統及 SWIFT 均已有計畫導入 ISO20022，並將逐步取代現行規格，宜適時投入人力了解相關訊息標準與作業，以預為因應。

3.應注意中文字碼相關議題之發展

有關中文處理，目前 SWIFT 訊息之中文以四角碼表示，境內訊息轉換較為單純，若跨境與大陸地區訊息交換，中文之處理模式如下：

(1)由台灣到大陸：正體字轉簡體字，簡體字轉四角碼，最後四角碼轉簡體字。

(2)由大陸到台灣：簡體字轉正體字，正體字轉四角碼，最後四角碼轉正體字。

正體字對簡體字是多對一，惟簡體字對正體字卻是一對多，相關問題如何克服，宜先規劃；另亦宜密切注意 SWIFT 對中文處理之相關發展。

4.支付系統規劃宜儘量全方位

鑒於作業效率及成本，HKICL 除使用 SWIFTNet，亦保有專屬網路，處理其會員結算數據及支票圖像交換等訊息傳送。此一網路亦將於 2013 年 3 月由更優質的 ICLNet 取代，以提升頻寬及擴充性。因此支付系統之建立，對於作業特性、使用者成本、通訊渠道備援(如第二個專屬網路、Internet、媒體傳送、人工作業區等)等因素均應納入考量，妥善規劃。

5.資訊系統設計宜儘量模組化

香港與馬來西亞之跨境支付系統聯網，自決定到上線僅歷時 9 個月，能如此迅速，除雙方密切配合通力合作，研判應是 HKICL 已先有跨境外匯交易同步交收(PvP)模組，提供馬來西亞使用，大幅節省開發時間。因此系統規劃時，系統功能宜儘量模組化，日後可重複使用、或轉換到其他平台亦可使用，以降低系統開發、維護之成本及時程。

6.宜注意跨境合作之發展

此行 HKICL 提到有關美元之結算可與我國合作，儘量在亞太區完成清算、中銀香港提到支票跨境結算合作，相關問題仍待有關單位分析研究，惟似仍宜注意相關之業務及技術發展，如 HKICL 因應與 CLS 連結，每年除元旦外全年無休、因應人民幣市場需要，營業至晚上 11:30、對於非 HKICL user group 之境外銀行加入系統之系統修正輔導等，均可供參考。

肆、參考資料

編號	授課者或作者	資料名稱
01	HKICL	HKICL 簡報
02	SWIFT	SWIFT 技術文件
03	中銀香港	中銀香港簡報

