



當前國內外物價上漲之探討

李漢珠、陳慧芳（臺灣銀行經濟研究室）

壹、前言

近來各主要預測機構紛紛提出今（2008）年最新之經濟預測，全球經濟環境由於受美國次貸危機影響，景氣擴張放緩，但焦點除了先進經濟體景氣明顯下滑外，並另就通膨嚴重威脅東亞經濟特別提出警告。國際貨幣基金（IMF）4月10日所公布之「世界經濟展望」，亦認為糧食和能源價格持續堅挺造成世界各地總體通貨膨脹上漲的趨勢。IMF預估，美歐與其他富裕已開發國家的消費者物價指數今年將上漲2.6%，創1995年以來最高。新興與發展中國家通膨率則將上升至2002年以來新高之7.4%（圖一）。本文即就國內外物價上漲之概況及原因加以探討。

貳、國內外物價上漲之概況

一、當前國內物價上漲之概況

根據我國行政院主計處發布之資料，2001至2003年我國尚受通縮之苦，2004年起消費者物價轉呈上升，但除2005年呈較高之2%以上漲幅，其餘各年升幅皆在2%以下。去（2007）年下半年以來，由於國際原油及大宗物資等原物料成本急遽攀升，致全球面臨能源及食物等商品價格高漲的供給面通膨壓力，我國屬小型高度開放的經濟體，且農工原料多依賴進口，無法避免國際農工原料行情上漲的衝擊，自去年第4季起，進口物價明顯上漲，台灣面臨輸入性通膨壓力升高。

2006年躉售物價（WPI）即已初步呈現漲升之勢，2007年上半年持續攀升，雖第3季漲升幅度略緩，但其遞延效應顯現，影響消費者物價（CPI）漲幅明顯擴大，去年上半年平均漲幅僅為0.62%，但第4季卻躍升至4.49%，下半年平均漲幅因此高達2.97%，帶動全年CPI上漲1.80%。今年首季平均漲幅亦高達3.59%，3月漲幅更上升至3.96%，且攸關長期物價走勢的核心物價漲幅升逾

3%，創下近9年最高。央行分析，今年1至2月CPI上漲3.42%，扣除不含家外食物的服務類的貢獻0.71個百分點，剩下2.71個百分點是受進口物價上漲影響，換言之，CPI漲幅約有79%是受到進口商品物價上漲所影響，顯示台灣正面臨輸入性通膨壓力的事實。

若就基本分類觀察，去年WPI受國際原油、金屬及大宗穀物價格攀升所影響，漲幅達兩位數者依序為金屬基本工業、砂石級配、林產品、農產品、能源礦產、石油及煤製品、化學材料等7項，分別上漲21.91%、18.37%、16.09%、13.98%、12.83%、12.16%與10.33%，合計對WPI上漲率的影響為5.30個百分點。而反映在CPI中，蔬菜、油料費、家外食物等為去年上漲的主要來源，基本分類中，漲幅較高者有藥品及保健食品、蔬菜、魚介、油料費等項目，分別上漲15.91%、9.52%、6.19%與6.10%，主要係因中藥材供量減少、颱風來襲，以及國際油價上漲所致。

今年以來再受中國雪災及國際原物料行情上漲影響，行政院主計處最新公布之調查統計，首季以美元計價之進口物價指數平均漲幅高達19.51%，3月更上漲至20.66%，創下自70年代石油危機以來新高，惟受新台幣對美元升值影響，3月換算以新台幣計價之進口物價漲幅降至11.84%，顯示新台幣升值對進口物價高漲發揮抑制效果，有助減緩輸入性通膨壓力。

若就3月份基本分類觀察，CPI七大類指數均呈上揚，七大類中以食物類漲9.33%最大，其中水果、肉類、穀類及其製品分別上漲13.45%、12.86%及11.57%，家外食物亦漲7.60%。另國際原油價格持續攀升，3月份油料費價格較去年同月上漲14.74%。躉售物價若剔除匯率變動因素（新台幣對美元較上年同月升值7.90%），3月以美元計價之指數較上年同月上漲20.66%，主因為原油、煤、玉米、黃豆、小麥、鋼品等國際行情仍居高檔，使礦產品及非金屬礦物製品類、動植物產品及調製食品類與基本金屬及其製品類分別上漲56.19%、29.70%與23.30%所致。

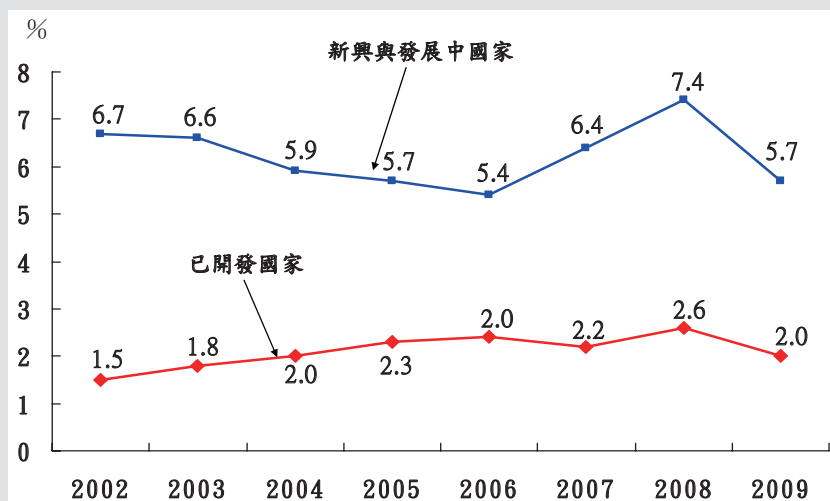
在國際原油以及大宗物資行情持續飆漲下，短期內物價難有下跌空間，為穩定物價，我國政府一方面於去年8月1日通過將硬粒小麥、小麥粉、粗碾去殼麥粒、飼料用之玉米、玉米粉、玉米酒糟及大豆等七項產品關稅機動減半，為期半年。另如凍結油價、管制廢紙、砂石出口，禁止鋼筋、小鋼胚出口，對廢鋼、H型鋼實行出口監視；責成台糖等國營事業增加進口黃豆、玉米，再釋出滿足民間需求等；另一方面，大宗物資之營業稅從5%降為0%的議案，財政部送進立法院後，立法院迅速於3月6日三讀通過行政院可機動調整進口小麥等營業稅，行政院隨即依法因應經濟特殊狀況變化，機動調整進口小麥、大麥、玉米或黃豆應徵收的營業稅，以降低物價波動對國內經濟的衝擊。主計處預估今年上半年國內消費者物價漲幅均將維持在3.0%的高檔。但若油價凍漲之措施取消，物價上漲之壓力將更大。新政府有意在520就職後調整油、電價格，根據主計處的評估，如果今年初油價調漲一成，將影響總體物價0.33個百分點；如果自年初調整電價一成，對全年CPI影響則為0.2%，越晚調漲確實對物價影響會略為降低。

二、國際物價上漲之概況

（一）主要工業國家之物價上漲率

全球景氣連續數年榮景，受惠於新興市場國家提供低價之製造品，以及能源使用率提高，雖然油價及原物料價格高漲，但主要工業國家近年來物價上漲

圖一 全球消費者物價增幅



資料來源：IMF, World Economic Outlook 2008.04

率大致仍控制在各國政府可接受之範圍。惟隨著新興市場國家經濟高幅成長，一方面增加對能源、金屬及農產品等原物料需求，另一方面新興國家國內需求以及薪資、土地價格水準上升，所提供之製造品價格亦隨同上升，益以美國因次級房貸風暴擴大經濟有衰退之虞，自去年8月起Fed大力調降基準利率，從而美元漲少跌多，相對促升原油及原物料價格，因此去年第4季起主要工業國家CPI上漲率明顯上升。

其中，美國CPI年漲幅於2007年10月首先上升至3%以上，11月再突破4%水準，其後且都逾4%，顯示雖經濟走緩，但在油品價格上漲效應顯現下，令消費者進一步承受壓力。長久以來被通縮所苦的日本也出現溫和的通膨，去年第4季從10月的0.3%漲升率，年底跳升至0.7%，今年3月再上升至10年新高1.2%。英國與歐元區之貨幣政策俱為主要關注物價水準，設定2.0%為通膨上限，英國去年第4季以來CPI漲升率即上升至2%以上，今年2、3月更上升至2.5%；歐元區CPI漲升率於2007年11月跳升至3%以上，但鑒於美國次貸風暴延燒至歐洲狀況嚴重，未敢輕舉妄動壓抑通膨，今年3月份消費者物價年增率跳漲至10年高點的3.6%，但經濟景氣指數連續第10個月走軟，令歐洲央行(ECB)在利率政策方面愈發陷入兩難處境（表一）。

表一 主要工業國家物價年增率

單位：％

國別	美國	日本	英國	歐元區	德國	法國
年/月						
2004年	2.7	0.0	1.3	2.1	1.6	2.1
2005年	3.4	-0.3	2.1	2.2	2.0	1.7
2006年	3.2	0.3	2.3	2.2	1.7	1.7
2007年	2.8	0.0	2.3	2.1	2.1	2.6
2007年10月	3.5	0.3	2.1	2.6	2.4	2.0
11月	4.3	0.6	2.1	3.1	3.1	2.4
12月	4.1	0.7	2.1	3.1	2.8	2.6
2008年 1月	4.3	0.7	2.2	3.2	2.8	2.8
2月	4.0	1.0	2.5	3.3	2.8	2.8
3月	4.0	1.2	2.5	3.6	3.1	3.2

(二)東亞及新興市場國家之物價上漲情形

近年來擁有廣大人口、土地和自然資源的新興市場國家經濟蓬勃發展，發展過程中大舉進行各項重大工程建設，並且隨著高度的經濟成長，內需增溫，對原物料需求急遽增加，和已開發國家競奪能源、金屬及農產品等原物料，以致供需已趨失衡的原油、原物料價格扶搖直上。而伴隨新興市場高度經濟成長而來的，則是嚴重的通貨膨脹，其中，因為發生嚴重雪災而引發近期原物料價格大漲的中國，消費者物價指數繼元月大漲7.1%後，2月再較上年大漲8.7%，創12年來新高，3月雖略下滑為8.3%，但首季通膨率高達8%，遠遠高於中國政府設定的今年通膨目標4.8%。新加坡首2月消費者物價漲升率達到6.6%，3月再上升至6.7%，創26年來新高，由於最新出爐之首季經濟成長季率高達16.9%，星國無經濟後顧之憂，因此立即以調高新加坡幣匯率交易區間之升值措施來遏抑通膨。南韓CPI 3月年增率達3.9%，超過該國央行設定中期通膨目標區間2.5%，南韓央行表示將以抑制通膨為首要政策目標。越南通貨膨脹情況嚴重，去年通貨膨脹率高達12.3%，今年2月CPI漲升率升高至15.7%，3月再上升至19.4%，其中食品漲幅升高至30%以上，為抑制通膨，越南政府一方面要求各公家機構今年減少支出10%，另一方面限制稻米出口。俄羅斯國內物價上漲幅度在最近幾年中一直保持著兩位數的增長，俄羅斯政府壓抑通膨的行動從來沒有停止過，並且終於在2006年將物價上升幅度降至個位數9%，去年為9.4%。今年雖然政府將通膨控制目標調高至9.5%，但1、2月通膨率跳升至12.6%、12.7%，3月再上升至13.4%，在當地食物價格及世界糧食價格續呈上漲、俄羅斯食品對外依賴性極高情形下，除非政府能採取確實可行的措施抑制貨幣量的增長，否則全年通膨率極有可能再次突破個位數的上升記錄。印尼物價亦呈直線漲升，2008年1月CPI年增率達到7.4%，印尼政府宣佈包括減少進口關稅及允許進口更多基礎食品等一系列措施，期能保證國內市場供應充足，抗擊通貨膨脹，但3月最新漲幅再竄升至8.2%（表二）。

參、國際商品行情普遍高漲之原因

這波通膨危機是源自於食品、能源與其他原物料價格攀升。食品與能源價格高漲對發展中國家的影響尤其劇烈，近期並引發越南、海地等多國發生抗議活動。世銀估算全球食品價格在過去3年激增83%；IMF則表示2000年以來，初級商品價格廣泛上升，按實際價格計算，升幅大約為75%。

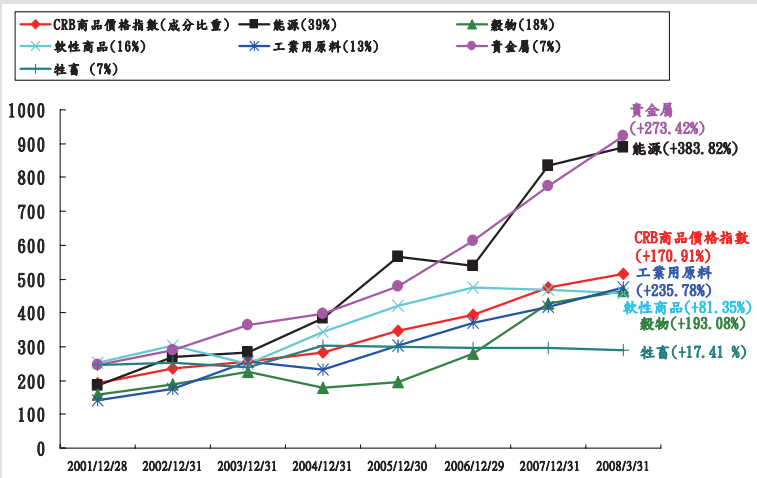
若是依據反映全球商品價格變化的綜合領先指標-路透商品研究局指數（Reuters-Commodity Research Bureau Index , Reuters—CRB Index，又稱連續商品指數，請參考註）觀察，從2001年底至今（2008）年3月，整體指數漲幅已超逾一倍，漲勢實際上是進入第7個年頭，但迄今沒有結束的跡象（圖二）。

表二 主要新興市場國家物價年增率

單位：％

國別	中國	南韓	新加坡	印尼	越南	俄羅斯
年/月						
2004年	3.9	3.6	1.7	6.1	7.8	10.9
2005年	1.8	2.8	0.5	17.1	8.3	12.7
2006年	1.5	2.2	1.0	6.6	6.6	9.0
2007年	4.8	2.5	2.1	6.6	12.6	9.4
2007年10月	6.5	3.0	3.6	6.9	9.3	10.8
11月	6.9	3.5	4.2	6.7	10.0	11.5
12月	6.5	3.6	4.4	6.6	12.6	11.9
2008年 1月	7.1	3.9	6.6	7.4	14.1	12.6
2月	8.7	3.6	6.5	7.4	15.7	12.7
3月	8.3	3.9	6.7	8.2	19.4	13.4

圖二 CRB商品價格指數



資料來源：美國商品研究局網站

其中，能源價格漲升達3.8倍，工業用原料升幅達2.35倍，穀物價格也漲升了1.9倍。只是，指數上升反應已達6、7年，全球物價明顯飆升卻是近1年的現象，這主要因為過去數年一方面受惠於新興市場國家提供低價之製造品，另一方面能源使用率提高，加以全球經濟表現平穩，因此物價上漲率大致仍控制在可接受之範圍。

近年來國際商品行情普遍高漲的原因，主要是：

1. 新興市場國家經濟高度發展，對能源、金屬及農產品等原物料需求大幅增加。

近年來擁有廣大人口、土地和自然資源的新興市場國家經濟蓬勃發展，發展過程中大舉進行各項重大工程建設，並且隨著高度的經濟成長，內需增溫，對原物料需求急遽增加，和已開發國家競奪能源、金屬及農產品等原物料，以致供需已趨失衡的原油、原物料價格扶搖直上。

2. 產油國地緣政治不穩，石油輸出國家組織（OPEC）對增加新產能持保留態度，以及美國原油庫存水位大減及精煉油庫存減幅擴大。

根據美國能源資訊署（EIA）的資料，2001至2005年西德州中級原油平均每桶為36.2美元，2006年則躍升至66美元，2007年再上升9.5%，平均每桶為72.3美元，對於今年的預測，2月12日所發布之數字為86.5美元。但1、2月均價已上升至92.9及95.3美元，2月下旬後，西德州原油現貨價每桶突破100美元，13、14日更一度突破110美元，其後雖回降，但4月9日又攀升至110美元以上，16日漲升到歷史新高價114.8美元。日前又傳出中國欲增加原油庫存量，讓預測機構對原油未來可能價格最高調升至200美元，雖然此可能係加入國際資金炒作的行情，但未來1年原油價格可能將呈大幅波動且居高不下（表三）。

表三 國際原油價格變動

單位：美元/桶

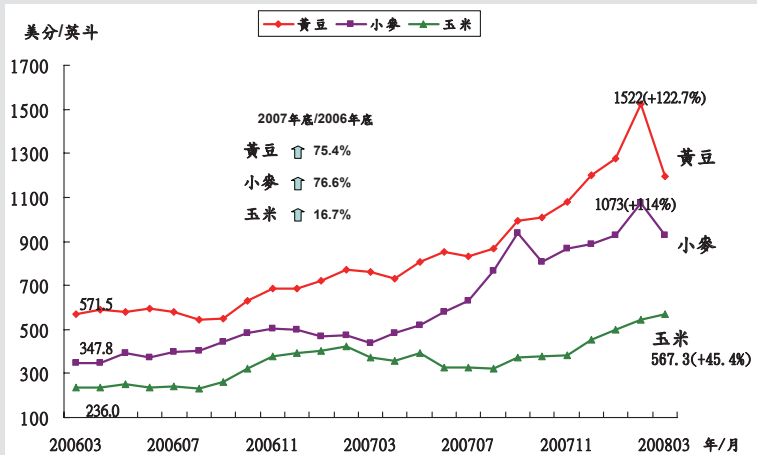
	OPEC平均油價	英國布蘭特	美國西德州	中東杜拜
2001年	23.12	24.46	26.00	22.83
2002年	24.36	25.03	26.13	23.83
2003年	28.10	28.81	31.09	26.77
2004年	36.05	38.23	41.44	33.66
2005年	50.64	54.44	56.51	49.36
2006年	64.08	65.16	66.04	61.54
2007年	69.10	72.55	72.29	68.38
2008年1月	88.50	92.00	92.90	87.40
2008年2月	90.80	95.00	95.30	89.40

資料來源：1. http://www.mees.com/Energy_Tables/basket.htm
2. <http://www.eia.doe.gov/>

3. 農產品因全球暖化、耕地面積減少，加以生質能源原料需求增加，以致供不應求，價格快速攀升。

因為石油價格的高漲，美國去年通過新能源法案，要求2015年生質能源應達到每年150億加侖。目前美國是使用玉米來生產乙醇，政府並以預算補貼生產。雖然不是只有美國研究生質能源，但一般認為美國的新能源法，是造成近來全球大宗穀物漲勢凌厲的原凶。當然，去年澳洲產地氣候乾旱、再加上中國今年元月的雪災，許多農地遭到破壞，中國面臨生產不足，須從國外進口，這些都使得大宗物資價格易漲難跌。過去一年全球食品價格多呈上升趨勢，其中以小麥、黃豆漲幅較大。若就芝加哥商品交易所之期貨價格觀察，小麥、黃豆及玉米2007年漲幅分別為76.6%、75.4%及16.7%，但若以高峰時價格觀察，小麥、黃豆今年2月底與2006年底相較漲幅分別高達114%及122.7%；玉米3月底與2006年底相較則漲45.4%（圖三）。

圖三 國際穀物價格



資料來源：芝加哥商品交易所

4. 國際美元疲弱，推升以美元計價的原油及原物料價格。

根據國際清算銀行（The Bank for International Settlements, BIS）所編製美元對一籃主要通貨匯率的實質有效匯率指數（BIS effective exchange rate），美元於2003年上升至近期最高峰100.43後，即一路緩步下跌，雖然2005年曾強勢回升，但在2006年因次級房貸風暴引發對美國經濟放緩的疑慮，美國Fed的貨幣政策自2007年8月起轉趨寬鬆，數度調降指標利率，聯邦資金利率快速由5.25%降至2008年4月的2.5%，使得原本具有利差優勢的美元亦因降息而縮減，導致美元面臨顯著貶值壓力，去（2007）年11月起即跌破1995年10月以來的月平均低點84.3，今年3月再跌至新低點82.07。

肆、結論

全球通貨膨脹的急速上升，讓次貸危機引發的金融、經濟問題更為複雜棘手。近月來，世界各國包括美國、歐元區、中國大陸及東亞各國等物價上漲皆創下近年新高紀錄；世界銀行已提出警告，油價、糧食等商品價格高漲引發的

通貨膨脹，將是東亞國家的最大威脅，殺傷力更甚於次貸危機引發的全球經濟衰退。亞銀總裁黑田東彥亦表示：「亞洲短期的主要風險不是成長減緩，而是商品價格上漲與通貨膨脹加劇」。

另一方面，聯合國、世銀與國際農糧組織不斷發出警告，全球糧價節節攀升，窮國可能首當其衝。主要原因，其一為供給減少，此乃由於石油價格高漲引發替代能源之需求，原本供作食物用之玉米因部分轉為生產生質酒精之用，造成飼料用玉米供給減少，價格上揚，而農民紛捨黃豆而轉作玉米，亦導致黃豆減產價格上漲；而另一主要糧作小麥則因主要生產區澳洲嚴重乾旱以致產量銳減而價揚；至於近幾個月米價急劇攀升，主要是因為全球稻米主要生產國越南、印度、中國、泰國、埃及等國家紛紛限制出口，導致稻米價格飆漲；根據世界銀行公布的數據，過去三年來，全球糧食作物價格平均上漲83%，小麥價格更飆漲181%，黃豆及玉米漲幅亦高，最近連稻米價格亦大幅上漲，三個月內漲幅超過一倍。其二，乃是需求增加，由於新興經濟體經濟快速成長，國民所得提高，帶動對肉品之需求增加，估計每增加1公斤豬肉的消費，就需要投入3公斤穀物飼料，每增加1公斤牛肉消費，就需投入8公斤穀物飼料，尤其是中國和印度的幾十億人口的需求量上升，更使國際糧食市場面臨需求暴增以致供給不足的窘境。

糧食是生活必需品，在開發中及低所得國家糧食消費占支出比重相對較高，高糧價可能造成的衝擊最為嚴重，近幾個月，全球糧荒已造成窮國動盪、第三世界相繼爆發饑民暴力示威事件，印度、印尼、菲律賓亦出現類似抗議，海地總理因糧荒被國會罷黜、巴基斯坦需出兵護送載糧的卡車、泰國頻傳宵小盜米情事；但富國也漸漸開始感受到缺糧的壓力，諸如美國過去15年食品價格平均每年上漲2.5%，2007年卻大漲4%，預計今年漲幅更高可能達4.5%，而日本亦面臨奶油短缺的窘境。

我國雖然宣稱稻米自給率九成，惟農業深受氣候影響，缺糧疑慮隨時都有可能發生，因此不能不審慎看待相關議題。

有學者提出，之前我國為加入WTO，自2002年開放稻米進口，當時為因應開放市場的衝擊，大力推行稻田轉作、休耕等政策，如今，隨著國際市場供需情勢不變，是否該利用休耕土地生產，以提高自給率，漸成為政策議題。又如發展替代糧食，如以甘藷替代主食；發展飼料作物之替代品，如以農業廢棄物替代飼料等方式以減少稻米、小麥、玉米等之需求。

面對全球經濟衰退與通膨加劇的停滯膨脹問題，台灣因為高度依賴出口及大量進口能源及糧食，處境備加艱困；如何綢繆有效因應對策，降低衝擊，是政府無可迴避的嚴酷考驗。

註：CRB商品指數（Commodity Research Bureau Index）是由美國商品研究局彙編的商品價格指數，於1956年被開發出來，經常被用於反映商品價格整體水準的一個指標，最初農產品在該指數中的權重較大，此後該指數經歷9次調整，以期綜合反映商品價格的整體走勢。紐約期貨交易所從1986年起開始交易CRB商品期貨指數，2001年該指數更名為路透商品研究局指數（Reuters-Commodity Research Bureau Index，Reuters-CRB Index），因指數自1956年8月延續至今，故又稱連續商品指數CCI（Continuous Commodity Index），持續在市場上交易。

金融業務網路應用系統安全控管機制之強化

張銘志（本會電子化業務委員會兼任幹事）

壹、前言

由於網際網路電子金融交易日益蓬勃發展，網際網路交易安全亦備受關注。近年來，網路銀行客戶端遭惡意植入木馬程式，竊取客戶網路銀行固定之帳號、密碼，進而盜領受害存戶存款事件時有所聞。但於採用晶片金融卡後，藉由晶片金融卡動態產生驗證資料之特性，傳統木馬程式竊取靜態帳號密碼資料之伎倆已不再影響交易安全，網路銀行交易安全性亦初步獲得確保。然而隨著網路交易更加普及，駭客技術亦日益精進，現行使用晶片卡、憑證硬體載具之網路應用系統，如網路銀行、網路ATM、金融EDI、金融XML及其他企業電子金融業務，也因信任客戶端已使用卡片及讀卡設備，而忽略了可能潛在問題。為防範未來木馬程式或類似遠端遙控軟體執行不合法交易，並藉由讀卡設備使用晶片卡、憑證硬體載具產生驗證或簽章資料等風險，規範晶片卡及相關硬體載具於客戶端使用時之必要檢核程序與相關應注意事項，讓持卡人可再自行確認交易，並確認操作卡片放行之處理流程機制確有其必要性。

貳、先前網路銀行盜轉之犯罪手法

經刑事警察局分析，近年國內已發現駭客入侵網路銀行盜領存款成功之方式為：

1. 電子郵件手法：犯罪集團廣發電子郵件（內含某金融機構之資訊），誘使不知情民衆讀取電子郵件時植入木馬程式，或點選電子郵件內容連結至「偽造的金融機構網站」時植入木馬程式，再經由木馬程式盜取網路銀行客戶之帳號、密碼及儲存於非硬體載具之憑證（軟體憑證）。
2. 網路釣魚手法：犯罪集團密集架設「偽造的金融機構網站」，再購買網路關鍵字廣告，誘使不知情民衆點選連結後植入木馬程式，再經由木馬程式盜取網路銀行客戶之帳號、密碼及儲存於非硬體載具之憑證。

駭客利用電子郵件或網路釣魚手法，於客戶讀取電子郵件或瀏覽假的金融機構網頁時植入「木馬程式」。再經由木馬程式竊取被害人網路銀行帳號、密碼及儲存於非硬體載具之憑證資料後，駭客再於其他地區以網際網路侵入金融

機構網路銀行並透過非約定轉帳功能，將受害客戶資金轉帳至人頭帳戶後，再行盜領。

上述手法會讓犯罪集團得逞，均因客戶之帳號、密碼及儲存於非硬體載具之憑證被盜取，以至於犯罪集團可以使用網路銀行之非約定轉帳功能，成功盜領客戶款項。

參、現行防止網路銀行發生盜轉案之具體措施

由於犯罪集團大多以啓動木馬程式竊取網路銀行登入帳號密碼及非硬體載具之憑證（軟體憑證）方式進行交易攻擊，因此，各金融機構已加強各項警示與防護措施，以協助客戶不被隨意植入木馬程式或被植入木馬程式後，也不會因非約定轉帳功能而被盜轉款項。

有關現行防止網路銀行發生盜轉案之具體措施如下：

1. 以互動式網頁方式，於客戶第一階段登入（如輸入身分證字號及使用者代碼）後，呈現其相關個人資料（如：姓名、email或地址等），俟其確認後，繼續進行第二階段登入（如輸入密碼）交易，以兩階段登入方式確保客戶所登入為真實網路銀行網站。
2. 客戶申請網路銀行後，即要求至網路銀行更改初始密碼，並於更改密碼時，出現要求將網路銀行網站加入「我的最愛」之對話視窗，俾便客戶日後連結無誤。
3. 客戶完成轉帳等重要交易後，網路銀行立即以簡訊或電子郵件通知客戶，除提供客戶交易狀況通知外，同時可讓客戶瞭解其交易情形。
4. 於登入使用者代碼、密碼時，以網頁鍵盤方式要求輸入資料（經由滑鼠點選），客戶登入時，每次網頁鍵盤的英數字皆由隨機方式呈現不同位置，以防止鍵盤盜錄，增加盜錄困難度。
5. 網路銀行非約定轉帳交易搭配晶片金融卡、動態密碼或硬體載具憑證等認證機制。

此外，為加強銀行業務憑證使用管理，銀行公會業於96年2月12日以全電字第0081號函及96年3月23日以全電字第0888號函，請各金融機構加強網路銀行轉帳之安全及落實憑證作業基準檢核原憑證措施。請各金融機構，若其提供個人戶將其憑證儲存於軟／硬碟、隨身碟等裝置時，交易過程應增加額外認證機制（例：晶片卡、簡訊、Token OTP確認等）。若未能增加額外認證機制，則不可應用於「金融機構辦理電子銀行業務安全控管作業基準」規範之非約定轉帳業務。另法人戶之憑證，必須使用硬體裝置儲存金鑰（如：IC卡）。

肆、進行中的安控改善措施

前述具體措施經各金融機構普遍實施，並採用晶片卡作為非約定轉帳業務之確認工具後，已大幅降低駭客入侵金融業務網路應用系統盜轉存款的機會與案例。然而，面對木馬程式或類似遠端遙控軟體仍可能發動不合法交易，且藉由讀卡設備呼叫晶片卡產生驗證或簽章資料，造成客戶權益損失的風險時，強化金融業務網路應用系統（如：網路銀行、網路ATM）使用晶片卡前之安控檢核以因應未來可能的挑戰，亦是另一項重要課題。所以，對於以啓動木馬程式或類似遠端遙控軟體控制客戶電腦進行攻擊之模式，目前於高風險性及非約定轉帳交易時，對於客戶端需再實施以下檢核作為：

1. 於交易過程中加入使用者回應事項（Challenge & Response），使自動化之木馬程式無法得知回應問題與後續處理，可有效降低交易攻擊之成功率，例如要求使用者再一次回應網頁上所提出之隨機問題。
2. 對於客戶風險意識之宣導，請客戶選購具有顯示幕及確認鍵之讀卡機。
3. 增加一項必要的非電腦網路之檢核機制，如晶片金融卡或其他憑證硬體載具部分，增加重新插拔之動作（放行前要求持卡人自行退卡後再插卡），或增加動態密碼OTP機制。

當然，有關網路交易安全也需依賴各金融機構成員共同維護，以提升整體形象，增強客戶使用信心。尤其於網路ATM或其他具有跨行扣款功能之應用系統更應將安控提升至一定水準以上，以保障跨行各金融機構成員之網路交易可信性與高安全性。因此，銀行公會經過各會員機構代表充份討論溝通，並舉辦說明會彙集各方意見修正後，於96年9月7日以全電字第2554號函，請各金融機構若提供晶片金融卡網路應用系統（如：網銀、網路ATM等），應於97年6月底前完成相關系統調整，以符合「晶片金融卡網路應用系統開發注意事項」之規範。上述規範，從系統面、客戶端元件功能及操作流程面，均作了明確之安控檢核定義與施行標準。各金融機構實施後，當可進一步確保晶片金融卡於網路應用系統之交易安全。

伍、未來應再努力的安控改善措施

金融業務網路應用系統，使用晶片金融卡之客戶端操作安全度獲得提升後，國內數百萬個人網路用戶，也可放心使用各金融機構提供的電子金融服務，讓臺灣地區網路銀行業務發展更為蓬勃，而服務項目與應用方式也更多彩多姿。

此外，有關企業電子金融方面，目前國內企業電子金融業務一般均使用硬體載具憑證進行客戶交易確認與否之辨別，如：金融EDI、金融XML及企業網銀業務等。但各金融機構如何提供客戶端，使用硬體載具憑證前之安全檢核仍是各自為政，甚或順應業務單位業務推展要求，簡化某些憑證申辦與應用時應有的步驟程序。因此，企業電子金融於面對新型態駭客攻擊手法時已多有破綻，如類似遠端遙控軟體之惡意程式。在取得相關帳戶及密碼情況下，駭客以WinVNC軟體，可由一台電腦透過網路遙控另一台電腦（裝有金融EDI，也裝WinVNC client），可順利啓動其EDI軟體，完成付款指示編審放過程。假設客戶沒有將硬體載具憑證拔出，則這筆交易即可簽章放行，金融機構也因驗證無誤而進行後續付款事宜。但這一切交易過程，卻不是受害客戶所執行的。

由於企業電子金融使用客戶數不若個人網路銀行，且出現安控案例也較少，較不常被報導，所以很容易就被忽視。但其所涉的交易金額卻是較個人網路銀行更為龐大，一旦客戶端使用硬體載具憑證（如：晶片卡、JAVA卡或IKey等）之安全檢核出現可能之盲點，則其所造成金錢與商譽損失將難以估算。

為防範未然，銀行公會已於97年1月29日電子銀行組組長暨技術應用分組聯席會會議決議辦理「制定金融XML憑證於銀行業務網路應用系統開發注意事項之相關規範」的工作，藉以全面提升企業電子金融使用硬體載具憑證之客戶端操作安全性，讓各項業務可以順利發展，提供企業客戶更好的電子金融服務。

銀行公會續於97年3月6日召開「研商金融XML憑證網路應用開發規範會議」，並邀集金融EDI、金融XML交易量前五大金融機構、財金公司與台灣網路認公司等成員共同集思廣益，會議決議由各與會單位派遣業務與技術人員成立「金融XML憑證網路應用開發規範小組」，預計97年6月底前完成初稿擬定，並將本案制定範圍涵蓋下列五個項目：

1. 有關XML憑證載具既有相容性規範之檢視與修訂。
2. 有關XML憑證載具既有安全性規範之檢視與修訂。
3. XML憑證註冊中心（RA）相關程序之標準化與客戶XML憑證跨行登記之程序。
4. 參考「晶片金融卡網路應用系統開發注意事項」，制訂客戶端使用XML憑證載具時之「網路應用系統開發注意事項」。
5. 由本案技術組討論評估是否建立XML憑證載具相關驗證機制，以確保規範之落實。

陸、結語

客戶端的電腦環境不是金融機構可控制或要求的，其電腦被惡意程式盜取帳號密碼或被遙控已是無可避免的現象。因此，金融機構對於客戶端操作安全之保護與設計，均應基於客戶帳號密碼已被盜取或電腦已被遙控時，金融機構還是可以確認轉帳指令是由客戶親自操作授權且資料無被篡改之情形。所以，金融機構應廣泛採用晶片金融卡、硬體載具憑證或動態密碼OTP機制於各項電子金融業務中，以增強客戶端安控等級，解決前述相關問題。

銀行公會制定「晶片金融卡網路應用系統開發注意事項」規範，無非是要營造跨行間相對安全的網路交易環境，以利晶片金融卡網路應用系統業務可以蓬勃發展。這些規範，有些是必要條件，有些則為建議項目，如果以安控角度思考，理應全部要作，但以業務推展、操作方便性與成本考量，則應有所取捨。如防止木馬程式或類似遠端遙控軟體，控制客戶電腦進行攻擊之利器為「加上一項必要的非電腦網路之檢核機制」。實作面最佳選擇為客戶端使用經銀行公會認證之第二代顯示幕及確認鍵讀卡機，但其成本與操作方便性就不是金融機構或某些客戶可以接受的。因此，退而求其次，即有晶片卡使用前，需再經持卡人插拔之動作規範，惟透過網載元件控管插拔動作的方式，有各項作法或程式寫法，難保不會有缺失，而形成潛在的作業風險。

未來銀行公會仍會持續修訂金融XML憑證於銀行業務網路應用系統開發注意事項之相關規範，營造金融XML憑證跨行間相對安全的網路交易環境，也將持續蒐集相關案例、請教安控先進，主動修正或提供建議供各金融機構參考；各金融機構亦可依自行業務考量，再行強化相關安控檢核措施。

安全防護與攻擊，如同盾與矛，一方強則另一方也會成長，因此，電子金融安全防護投資是需要持續投入，時時關心與修正，金融機構高階主管亦應正視與積極管理，以期降低可能的作業風險，維護良好商譽。