

致立法會財經事務委員會的報告

因 2002 年 5 月 28 日的期貨及期權交易系統故障而引致的事宜

目的

1. 在 2002 年 5 月 28 日大約下午 3 時 12 分，香港交易及結算所有限公司（香港交易所）的期貨及期權交易系統（HKATS 電子交易系統）因電力系統發生故障而被迫中斷。由於「不間斷電源裝置」（UPS）系統事後亦失靈，期貨及期權市場因而暫時停開。這份致立法會財經事務委員會的報告概述在 2002 年 5 月 28 日所發生的事故、證監會在事件中的參與、證監會就今次事件所進行的持續監察工作及跟進行動。

證監會在緊急應變管理中的角色

2. 證監會的任務是要確保香港能維持公平及高度透明的證券及期貨市場，維持公眾對這些市場的信心，以及以堅定、有效率、具透明度及負責任的方式監管香港的證券期貨及相關的金融市場。因此，證監會必須確保香港交易所能以適當政策、步驟及程序來維持市場的穩定及公平。在發生緊急事故時，證監會負責監督香港交易所為盡量減低對市場造成的衝擊而實施的應變措施，以確保投資大眾及市場中介人掌握最新信息，及市場能夠以公平及有秩序的方式運作。
3. 當緊急事故影響到香港交易所的關鍵性業務系統，例如 HKATS 時，香港交易所的風險管理科便會就有關事故通知證監會。證監會將會與香港交易所緊密合作，並密切監督香港交易所為針對事故的起因而實施的糾正措施。證監會將會就有關事故通知各有關方面及市民大眾。證監會亦會確保香港交易所設有風險管理措施以減低風險，要求香港交易所提交事故報告，及確保香港交易所採取適當的改善措施，防止事件重演。

證監會在市場停頓期間及之後的參與

4. 以下序述 2002 年 5 月 28 日當日及之後所發生的事件：
 - 4.1 證監會在大約下午 3 時 25 分獲知會有關事件。證監會依照其市場應變計劃，在意外事故的整個過程中一直與香港交易所緊密聯絡，及即時通知財經事務局有關問題。
 - 4.2 香港交易所立即按照其市場應變計劃召開香港交易所緊急應變管理小組 (ExCMT) 會議。證監會亦與 ExCMT 的成員經常保持聯絡，以便了解 ExCMT 如何處理有關事故及取得最新消息。初步報告顯

示，因為要給予市場參與者 30 分鐘作復市準備的通知，期貨及期權市場在相關的現貨市場於下午 4 時正收市之前無法重開。

4.3 ExCMT 依照香港交易所的市場應急計劃，及在諮詢證監會的意見後，於下午 3 時 45 分決定與香港股票掛鈎的衍生產品市場及杜瓊斯工業平均指數期貨市場不會在當日內重開。這是因為現貨市場將於下午 4 時正收市，而由於要按規定給予市場參與者 30 分鐘的復市通知以便他們可以重新登入系統，與股票掛鈎的衍生產品市場最早要在下午 4 時 15 分才可以復市。然而，在當時來說，衍生產品市場將要在欠缺相關現貨市場的情況下進行交易。香港交易所及證監會一直遵從的指導性原則是，相關的現貨市場一旦停開，相關的衍生產品市場亦應該在 15 分鐘內停市，並認為這 15 分鐘的時間已經是衍生產品市場在缺乏現貨市場的情況下可維持開放的最長期間。由於衍生產品市場與相關的現貨市場關係密切，如沒有現貨市場，衍生產品市場將會難以繼續運作，理由如下：

- 衍生產品市場在欠缺相關的現貨市場的情況下，將無法有效地發揮其探索價格的功能。
- 投資者可能會在涉及相關股份的信息不全或完全缺乏有關信息的情況下迫於無奈地進行買賣。
- 很多涉及衍生產品市場及現貨市場的同步交易的買賣策略無法進行，而這些策略對持續地維持該兩個市場之間的合理價格關係起著關鍵性作用。

4.4 當交易系統在下午 3 時 53 分轉換至後備數據中心操作後，ExCMT 決定與非香港股票掛鈎的衍生產品市場將會在下午 4 時 30 分重開，讓市場參與者獲得 30 分鐘的事先通知，以便他們重新登入系統。重開後的市場繼續進行交易，直至正常的收市時間為止。

4.5 證監會在當日密切監察市場的發展及繼續與香港交易所互相協調，確保交易所參與者及市民大眾可以及時知悉事態發展及香港交易所的決定。

4.6 證監會在大約下午 5 時正獲知會，由於在衍生產品系統轉換至後備數據中心的過程中發生操作錯誤，在電力中斷之前在股票期權結算系統內已執行的交易被重複計算，以致香港交易所須以人手將每項被重複的交易復原。證監會一直監督整個過程，直至所有交易適當地復原為止，而有關的按金計算和其他與交收有關的報告大約在 6 個小時後完成。

- 4.7 在事件發生後，證監會持續監督香港交易所就今次事件所採取的行動，並跟進香港交易所作出的糾正措施，以及進一步了解問題的起因。證監會的職員亦取得了「鷹達工程有限公司」Enviro-Tech Engineering Limited (“Enviro-Tech”) (事件中 UPS 系統的供應商)與香港交易所之間的多份合約及其他證明文件的副本作參考。
- 4.8 證監會與最初批核安裝 UPS 系統的獨立顧問公司「巴馬丹拿機電工程顧問有限公司」P&T (M&E) Ltd. (“P&T”)開會，並到亞太金融中心(APFT)進行實地視察，以便進一步了解 UPS 系統的裝置。
- 4.9 證監會亦與 Enviro-Tech 召開會議，以澄清若干與其報告及所進行的工作有關的事宜。
- 4.10 證監會收到來自香港交易所的由「奧雅納工程顧問」Ove Arup & Partners Hong Kong Limited (“Ove Arup”) (一家獨立的特許電機及維修顧問公司)所製備的有關今次事件的初步調查報告。

證監會在三大範疇進行持續監督及採取跟進行動

5. 證監會非常關注今次事件所帶來的影響，並已正式要求香港交易所提交事故報告，及已積極主動地採取行動與 Enviro-Tech (事件中 UPS 系統的供應商)及 P&T(獨立顧問公司)會面，以了解出現問題起因及提出有關糾正措施的建議。
6. 除了就糾正事件中的起因採取跟進行動之外，證監會還要求香港交易所：
 - 6.1 慎重地檢討涉及交易停頓的緊急應變程序，及諮詢市場人士以便改善有關程序。有待改善的範疇尤其包括：
 - a) 數據中心轉換及市場準備就緒的程度 –
 - i) 縮短數據中心轉換程序所需時間的可行性；
 - ii) 縮短系統準備就緒／通知交易所參與者所需時間的可行性；及
 - iii) 精簡及理順上述 (i) 及 (ii) 的程序。
 - b) 復市政策 – 修訂及公開交易中斷後的復市程序；及
 - c) 與公眾的溝通 – 進一步改善在交易中斷時，向市場提供及時和準確信息的程序，及確保市場知悉香港交易所在市場暫停期間將會採取的措施。

- 6.2 檢討香港交易所的系統的穩健性及其程序的有效程度 – 強烈促請香港交易所全面檢討其系統，尤其是 HKATS 系統。
- 6.3 檢討香港交易所的決策過程及處理衍生產品系統轉換至後備數據中心的程序，確保有關股票期權市場的重複計算交易事件不會重演。香港交易所應參考過往的監控程序或現有的關於處理此等事件的慣例，以及應考慮就關鍵功能所進行的桌面排練或市場演習，制訂新的政策及程序。
7. 雖然今次事件的起因已鑑別為屬於技術性問題，但香港交易所已承認對事件的責任，並已加速改善其政策、步驟、程序及管理，以作為應對今次事件的糾正措施的一部分。證監會將會繼續與香港交易所緊密合作，及積極地監督香港交易所實施以下一系列廣泛的糾正措施。

調查問題起因及採取行動加以解決：

8. 證監會已審閱過 Ove Arup 提交的報告，並接納了 UPS 失靈的根源在於 UPS 系統內的電流換向器在接觸上出現問題這個總結。香港交易所亦已同意發表該調查報告。證監會歡迎公開有關報告，並深信此舉可顯示出香港交易所具備問責性及願意公開其處理今次事件的手法。
9. 香港交易所已全部接納及將會實施 Ove Arup 報告書內的建議，並與證監會就實行時間表達成協議，包括所有短期行動需於 2002 年 7 月底之前完成，而中期項目則需於 2002 年 10 月底之前完成。證監會又同意香港交易所應進行檢討，以確定處理及落實報告書所建議的長期措施的最佳方法。證監會將繼續監督以上各項建議的落實工作，及監督為針對長遠建議而進行的檢討工作。

改善此等事件的處理手法：

10. 雖然香港交易所的市場應變計劃內已設有處理交易停頓的緊急應變程序，但證監會認為某些範疇的程序仍需改善，使市場可以及時獲悉有關復市的安排，以及簡化將交易系統轉換至後備數據中心的操作程序。
11. 正如上文第 6 及 7 段所述，香港交易所已承諾會修訂及向市場宣布有關程序。香港交易所亦正在研究當 HKATS 系統停頓時，向 HKATS 系統使用者發出信息的其他方法。證監會已就有關的時間表與香港交易所達成協議，而檢討工作已經展開，經修訂的程序將於 2002 年 7 月底落實完成。

12. 關於交易被重複計算的事宜，香港交易所已應證監會的要求，檢討及修改其衍生產品系統轉換至後備數據中心的程序、為核實有關程序的有效性而進行了桌面排練，以及安排進行 HKATS 的災難演習，以測試經修訂的程序是否有效。

資訊科技的操作及對有關係統的全面檢討：

13. 香港交易所亦已承諾會加快對其關鍵性業務系統(如上文第 6 及 7 段所述)進行全面檢討。有關 HKATS 系統的檢討工作將於 2002 年 7 月初開始，及於 2003 年 2 月底前分階段完成。香港交易所亦會在 2002 年 10 月開始對其他關鍵性業務系統進行檢討。
14. 此外，香港交易所正計劃聘請外間顧問公司檢討其整體的資訊科技要求及環境，並對其資訊科技系統的發展及管理建議一套品質管理及核證機制。連同其他在系統方面所進行的持續工作，此舉將有助改善 HKATS 系統的整體穩定性。證監會已同意這個時間表，並將會積極地監督新系統的落實及多項檢討的結果。

總結

15. 證監會非常關注在 2002 年 5 月 28 日所發生的交易中斷事件對市場所造成的影響，並已極力敦促香港交易所立即採取糾正措施，防止事件重演。在事件發生之後，證監會一直與香港交易所緊密合作，以確保導致今次事件的根本問題得以解決，及 UPS 系統和 HKATS 得到徹底測試。證監會將會繼續積極地監督香港交易所落實 Ove Arup 所建議的糾正措施方面的工作，以恢復投資者的信心，及確保香港作為國際金融中心的地位得以維持。

證券及期貨事務監察委員會
2002 年 6 月 27 日