

諮詢文件

香港交易所旗下結算所的 風險管理改革措施

2011年7月



Hong Kong Exchanges and Clearing Limited
香港交易及結算所有限公司

目錄

	頁次
摘要	3
引言	5
建議 1：修改香港交易所的壓力測試假設	7
建議 2：推出香港結算按金制度及浮動保證基金	12
建議 3：修改期貨結算公司儲備基金的計算方法	20
建議 4：修改聯交所期權結算所儲備基金的計算方法	26
其他考慮事項：風險管理基金及共用按金模式	30
如何回應本諮詢文件	31
附錄	
附錄一：2004 年 CPSS 與 IOSCO 技術委員會《對中央結算對手的建議準則》摘要	32
附錄二：香港結算參與者的壓力測試參考持倉	37
附錄三：壓力測試假設的國際比照	40
附錄四：浮動失責基金安排的國際比照	42
附錄五：建議中的香港結算按金機制	43
附錄六：根據建議中的香港結算模式所計算的按金率	47
附錄七：建議中的香港結算按金制度對市場影響的分析	48
附錄八：建議中的香港結算浮動保證基金機制	51
附錄九：建議中的香港結算浮動保證基金制度對市場影響的分析	54
附錄十：香港結算財政資源的運用次序	56

附錄十一：	建議中的香港結算按金及浮動保證基金的綜合影響分析	57
附錄十二：	對可收取結算參與者浮動保證基金／儲備基金的影響	60
附錄十三：	期貨結算公司財政資源的運用次序	61
附錄十四：	對可收取期貨結算公司參與者浮動儲備基金的影響	62
附錄十五：	聯交所期權結算所財政資源的運用次序	64
附錄十六：	對可收取聯交所期權結算所參與者浮動儲備基金的影響	65
附錄十七：	個人資料收集及私隱政策聲明	67
附錄十八：	詞彙	69

摘要

1. 2008 年全球金融危機一役，促使各國政府、監管機構及金融機構紛紛採取多種保障措施，提升資本充足水平及加強風險管理要求。其中一個主要範疇是結算所履行其作為中央結算對手的職責（例如香港交易所旗下三家結算所）。一如其他海外監管機構，證券及期貨事務監察委員會（「證監會」）要求我們達到或超越國際間對結算所不斷改進的標準，部分國際標準的內容較我們的現行安排更為嚴格。
2. 香港交易所意識到，在市場體系裏扮演重要角色的結算所及其穩健的風險管理措施，均對香港金融市場的長遠穩定性與競爭力至為關鍵。香港交易所亦注意到，現行風險管理機制在資金充足水平及可調節規模上仍有漏洞，需要加以正視。為此，我們與證監會合作，檢討旗下三家結算所的風險管理措施，當中特別針對壓力測試的方法以及結算所的財政資源是否足以履行其作為中央結算對手職責的需要。
3. 我們在檢討中參考了主要國際標準制定組織 – 支付及結算系統委員會（「CPSS」）及國際證券事務監察委員會（「IOSCO」）技術委員會 – 的標準。CPSS 與 IOSCO 由主要國際證券監管機構、中央銀行及銀行監管機構組成。我們並以主要海外市場的安排為基準。
4. 檢討的主要範圍如下：
 - a) 用以計量結算所所需要的財政資源的壓力測試；及
 - b) 向結算參與者收取的按金、及就儲備及保證基金（共用的）的供款是否足夠及有關制度是否全面。
5. 本文件的主要建議如下：
 - a) 修改壓力測試中若干價格變動假設；
 - b) 修改壓力測試中的對手失責假設；及
 - c) 在香港結算現貨市場引入標準按金制度及浮動保證基金。
6. 根據這些建議，結算參與者向結算所供款的金額將較確切反映其業務所涉及的風險。建議的主要影響在於可能增加結算參與者的財政供款，而金額則視乎其整體持倉額而定。然而，也有部分結算參與者可能會受惠於新建議。舉例說，根據標準按金制度，在市場波幅相對較低的期間（如 2009 年 3 月至今的市況期間），須遵守額外抵押品規定的香港結算參與者的供款可能減少。此外，修改若干壓力測試假設後，約 90% 聯交所期權結算所的結算參與者可減少對浮動儲備基金的供款。
7. 有見及改革對市場的影響，香港交易所擬與結算參與者分攤因建議的變更而增加的負擔。香港交易所提供的支援將包括以下形式：
 - a) 香港結算的按金豁免額；
 - b) 香港結算的浮動保證基金豁免額；及
 - c) 期貨結算公司的或然墊款資金（「期貨結算公司或然墊款」）。
8. 香港交易所亦會同時劃撥額外股東資金，以提高對旗下結算所的財政資源的支援。
9. 香港交易所將給予市場合理及足夠的時間為各項所需變動作好準備。釐定推行時間表時，市場是否準備就緒也是我們考慮的因素。

-
10. IOSCO 標準的進一步收緊、市場增長及變動均可能需要增加保證基金 / 儲備基金。為確保這些資金可以持續並可調節規模，香港交易所擬與特區政府及監管機構共同研究設立風險管理基金或共用按金模式。
 11. 我們誠邀各界相關人士就本文件表達意見。如欲回應本諮詢文件，請於 2011 年 10 月 28 日或之前將登載於
http://www.hkex.com.hk/chi/newsconsul/mktconsul/Documents/cp201107q_c.doc
的問卷填妥交回。
 12. 香港交易所隨後將刊發諮詢總結文件，概述回應意見要點並申明未來發展路向。

引言

檢討背景

13. 香港交易所旗下三家結算所，分別為香港結算、期貨結算公司及聯交所期權結算所。三者均為中央結算對手，負責結算在香港證券及衍生產品市場上進行的交易。香港交易所旗下三家結算所作為中央結算對手，負責管理因結算參與者失責而蒙受的交易對手損失的風險。
14. 2008 年全球金融危機一役和多家“大到不能倒”的大型機構的倒下，令各國政府、監管機構、中央結算對手及金融機構驟然覺醒，重新思索風險與風險管理的問題。雖然香港金融市場於這場金融危機中相對保持穩健，但世界各地同業及香港交易所自身的經歷還是讓人汲取了教訓。
15. 香港結算因雷曼旗下的香港公司失責而產生的損失清楚顯示，基於香港證券市場的性質及規模以及其監管機制，並考慮到適用於中央結算對手的國際標準，香港結算需要加強現有的風險管理措施以應付其履行中央結算對手一職所需要的財政資源。
16. 國際間其他中央結算對手均已經或正在檢討強化其風險保障機制的方法。與此同時，環球市場也日益支持中央結算對手通過強化抵押品規定措施及充實其整體財政資源，以鼓勵結算參與者更妥善管理其加之於中央結算對手的風險。
17. 作為全球主要金融交易所之一，香港交易所致力在風險管理領域達到甚至超越國際標準及領先的國際中央結算對手。我們參考了 CPSS 與 IOSCO 技術委員會《對中央結算對手的建議準則》（「《IOSCO 建議準則 2004》」）及 CPSS 與 IOSCO 於 2011 年 3 月頒布的《金融市場基礎設施原則諮詢報告》（「《IOSCO 諮詢報告 2011》」），以及其他國際上領先的中央結算對手的慣常做法¹。

三家結算所現行風險管理架構

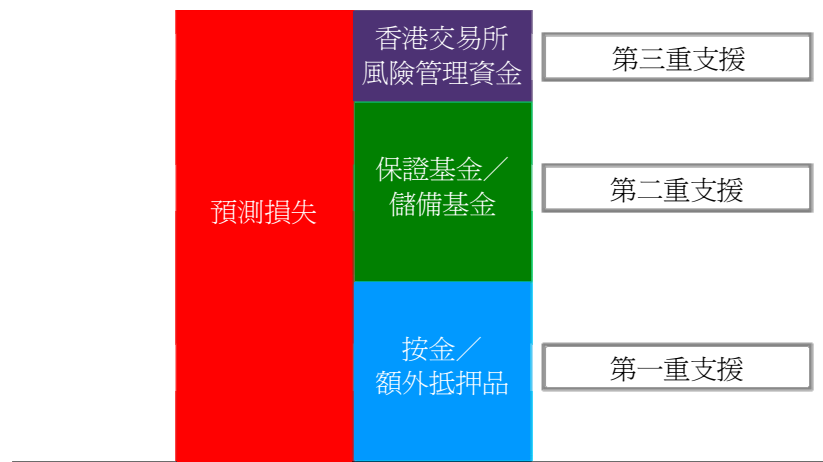
18. 香港交易所可用以填補壓力測試假設中預測因結算參與者失責而產生的失責損失（「預測損失」）的財政資源由以下三個資金來源構成：
 - a) 按金／額外抵押品；
 - b) 保證基金／儲備基金；及
 - c) 香港交易所風險管理資金。
19. 財政資源的第一層是按金，旨在保障中央結算對手防範在「正常」市況²下將失責結算參與者所持倉盤平倉所涉及的潛在風險。期貨結算公司及聯交所期權結算所每日收取按金，並在波動市況下隨時額外收取按金。而香港結算每日除收取按市價計的差額繳款外，亦收取額外抵押品作為第一重支援；但並無既定的按金機制。非失責結算參與者所提供的按金及額外抵押品不會用於填補其他結算參與者產生的失責損失（即非共用）。
20. 香港結算、期貨結算公司及聯交所期權結算所各設保證基金或儲備基金作為第二重支援。有別於按金，保證基金及儲備基金是以共用模式運作，即失責結算參與者的損失可由非失責結算參與者承擔。

¹ 本諮詢文件中以海外結算所常規作比較基準，有關內容依據公開資料編撰力求準確。香港交易所制定本建議時亦參考了不同結算所的其他未公開披露的資料。

² 按《IOSCO 建議準則 2004》附件三，正常市況的定義為「價格變動產生的風險變化將違反當時按金規定或其他風險監控機制的概率祇有 1%，即平均每 100 個交易日中祇有 1 日。」

21. 香港交易所風險管理資金進一步加強旗下結算所的風險管理機制，支持他們履行中央結算對手的職責。此為第三重的財務資源支援，三家結算所均可使用。
22. 三個資金來源彼此間互相依賴，所以必須以公平、均衡及具成本效益的方式取自相關持份人，此外亦應能順應市場增長及變動而調整其規模。現時，衍生產品結算所的按金及香港結算的額外抵押品由結算參與者及／或其客戶支付，保證基金及儲備基金則來自結算參與者及相關結算所的供款。至於香港交易所風險管理資金則全部來自香港交易所（從其股東資金中劃撥 31 億港元）。
23. 圖 1 所示為承擔預測損失的三層財政資源：

圖 1： 香港交易所旗下結算所的財政資源層階
（只作圖示說明，並非實際涉及金額的比例）



本諮詢文件

24. 本諮詢文件就以下兩方面事項徵詢公眾意見：(1)關於計算預測損失所用壓力測試假設的修改建議，及(2)關於置備充足財政資源以應付預測損失的具體建議。分析是基於 2007 年 9 月至 2010 年 12 月三年間（「參考期」）的市場及結算參與者持倉數據而進行。
25. 本諮詢文件最後一節列出另外兩個香港交易所曾考慮但最終決定不在本文件內建議的融資模式：設立風險管理基金及共用按金模式。這兩個模式或可在適當時候再行探討。

建議1：

修改香港交易所的壓力測試假設

背景

26. 《IOSCO 建議準則 2004》第 4.5.3 段規定，「中央結算對手使用壓力測試評估財政資源的充足性。中央結算對手假設市況極端（即價格變動遠超出當時正常的波動水平）而評估個別參與者持倉的潛在損失。」第 4.5.4 段列明，「中央結算對手應判斷何為『極端但不無可能』的市況。所評估的市況應包括有關中央結算對手所服務市場曾經歷過最波動的期間。」
27. 《IOSCO 建議準則 2004》中相關建議準則（指「建議準則 3：信貸風險計量與管理」及「建議準則 5：財政資源」）的詳情，載於附錄一以供參考。
28. 香港結算、期貨結算公司及聯交所期權結算所每日根據(1)價格變動；及(2)對手失責兩大假設，並參考當時市價對結算參與者的持倉³進行壓力測試，以計算預測損失。
29. 結算所繼而比較預測損失與財政資源（按金／額外抵押品及保證基金／儲備基金）的水平，評估資本水平是否充足。若發現結算所資金不足時，將以香港交易所風險管理資金作後備資源。每日進行的壓力測試顯示，三家結算所根據現行的風險管理安排慣常會依賴香港交易所風險管理資金。本文件稍後部分另有解釋到，除其他建議修訂外，香港交易所風險管理資金的金額也將提高。

現行做法

30. 三家結算所為計算預測損失而進行壓力測試時採用以下假設：
 - a) **價格變動**：三家結算所在主要市場統一應用價格變動 $\pm 20\%$ 的假設，意即遇有失責情況時，有關交易會於這個價格變動平倉⁴。
 - b) **對手失責**：我們假設(1)單一最大結算參與者或 (2)30%虧蝕倉盤（取較高者）失責，另外亦假設失責結算參與者不會支付款項或提交相關證券以結清未償還責任。

³ 香港結算將 T+2 日交收期內未交收的長倉及短倉合併計算，從而得出持續淨額交收淨額。請參閱附錄二所載的現行及建議中的預測損失計算方法。

⁴ 主要市場指證券、恆指期貨及期權、恆生國企指數期貨及期權以及股票期權。證券及期貨會於市場價格變動 $\pm 20\%$ 時平倉，而期權則於相關資產價格變動 $\pm 20\%$ 時平倉。

建議1

修改價格變動的假設

31. 我們建議採用一套以過往最波動的价格變動為基礎的假設，應用於香港結算及聯交所期權結算所的市場，期貨結算公司方面則稍有不同：

表 1：建議價格變動假設

結算所	主要市場	建議的 價格變動假設	最波動期間 最極端的价格變動*
香港結算	證券（除了結構性產品的價格變動將保持在 100%不變）	±22%	-21.75% （1989 年 6 月 5 日）
期貨結算公司	恒指期貨及期權	±20% （額外評估±25%）	+24.8% （1997 年 10 月 29 日）
	恒生國企指數期貨及期權	±20%	+15.92% （2008 年 9 月 19 日）
聯交所期權結算所	股票期權	±22%	-21.75% （1989 年 6 月 5 日）

* 未包括 1987 年大跌市一役，因是次恒指及恒指期貨市場分別暴跌 33%及 44%，主要是由於香港市場停市達四日之故，但預期日後出現類似情況的機會極微。香港交易所及其監管機構已協定剔除此個案。

32. 現時各個別市場的价格變動假設並未如 IOSCO 準則所述需反映過往的極端市況。我們進行的比較亦顯示，主要海外結算所一般均在價格變動假設中計算不同產品及市場過往最極端的价格變動，但大部分都不會嚴格地按照最極端的价格變動來計算預測損失。
33. 我們曾與香港監管機構作廣泛討論，以釐定價格變動假設的適當水平等事宜。證監會認為價格變動假設應該簡單、審慎及客觀，同時也要考慮到對市場的潛在影響及獨特的市場結構等其他因素。監管機構傾向使用過往最高價格變動來制定價格變動假設。因此，香港結算及聯交所期權結算所的价格變動假設將由現時±20%提升至±22%。
34. 監管機構與香港交易所已達成共識，將期貨結算公司恒指期貨及期權的价格變動假設維持在現時的±20%水平，但同時交易所亦會按照 IOSCO 準則，以過往最高價格變動±25%進行壓力測試的評估。香港交易所會於實施上述建議三年後再評估屆時適用的新 IOSCO 標準的影響。監管機構亦要求，倘於這三年內恒指期貨市場經歷極端波動及價格變動達到新高點，則須提前進行檢討。
35. 雖然期貨結算公司恒生國企指數期貨過往最高的價格變動為 16%，但監管機構仍建議將價格變動假設維持在±20%，其理由如下：
- 恒生國企指數期貨市場於 2003 年方推出，並無經歷過香港金融市場史上其中一段最波動的時期（指 1997 年及 1998 年亞洲金融風暴）；
 - 相對而言，於 1994 年推出的恒生國企指數（恒生國企指數期貨的相關指數）曾經歷上述最波動的期間，因此可作為評估恒生國企指數期貨市場可能出現的波幅的有用參考；及

-
- c) 在我們的市場上，期貨合約的波幅一直高於相關指數。鑑於全球金融市場日後仍將面對多種不確定因素，價格變動假設應設在高於恒生國企指數過往最高價格變動（18%）的水平。

修改香港交易所對手失責的假設

36. 我們建議(1)刪去現行假設中有關 30%虧蝕倉盤的內容；及(2)採用單一最大結算參與者及第五大結算參與者失責的假設。
37. 現時對手失責假設中有關 30%虧蝕倉盤失責的內容，在 IOSCO 推出其建議準則前經已制定，與個別業界標準也沒有任何關連。國際上普遍的做法是參照《IOSCO 建議準則 2004》釐定對手失責假設，該等建議準則規定「中央結算對手應維持充足的財政資源，至少要足以應付令其承受最大風險的參與者在極端但不無可能的市況下一旦失責的事故。」我們認為 30%對手失責的假設經已過時，建議刪除。
38. 值得注意的是，現行有關對手失責的假設假定單一最大結算參與者失責，該假設其實只符合 IOSCO 的最低標準。《IOSCO 建議準則 2004》第 4.5.2 段列明：「中央結算對手的規劃應考慮兩個或以上參與者於短時間內失責，以致合計要面對承擔較單一最大風險更嚴峻的風險的可能。」事實上，部分主要海外結算所也超出最低要求，加入單一最大結算參與者以外的參與者作為對手失責的假設。附錄三概述國際上有關壓力測試假設的常見做法。
39. 香港的監管機構認為，香港交易所應在計算壓力測試方面超出國際最低標準，並建議在失責假設中多加一名「適當大規模的結算參與者」。我們達成共識，建議在最大結算參與者以外加入第五大結算參與者的失責作壓力測試。

考慮事項

IOSCO 標準日後可能調高

40. CPSS 與 IOSCO 現正檢討《IOSCO 諮詢報告 2011》所載的原則。諮詢期於 2011 年 7 月結束，預期於 2012 年發出總結報告。市場普遍預料日後將收緊資本充足標準及壓力測試假設。舉例而言，CPSS 與 IOSCO 現正考慮將最大結算參與者失責的假設擴展至：最大單一結算參與者及其聯屬參與者（按壓力預測損失而定）；或兩大結算參與者及其聯屬參與者，並已刪去《IOSCO 建議準則 2004》內有關作壓力測試時接受對非失責結算參與者提出的或然索償作為可用資源的條文。香港交易所認為，這兩項變更對大多數結算所均可能產生巨大的影響。香港交易所日後或須再修訂有關假設，以符合更嚴格的業界標準及本地監管機構的要求。

諮詢問題

問題1：

閣下／貴公司是否支持有關壓力測試中所用的價格變動假設的修訂建議？請說明原因，並提供任何其他相關建議或意見。

問題2：

閣下／貴公司是否支持壓力測試中所用的對手失責假設的修訂建議？請說明原因，並提供任何其他相關建議或意見。

建議2：

推出香港結算按金制度及浮動保證基金

背景資料

41. 香港結算負責處理接納在 CCASS⁵按持續淨額交收制度交收的聯交所買賣及已行使期權交易的結算交收。若結算參與者失責，香港結算將根據《CCASS 規則》的失責處理程序將失責者的未交收持續淨額交收數額結清。在此過程中，香港結算或會因結清期間股份市價逆轉而蒙受損失。
42. 為減低失責損失的風險，根據《CCASS 規則》，香港結算有權要求結算參與者提供抵押品。此外，結算參與者亦須向香港結算的保證基金⁶供款；此保證基金旨在提供額外保障，以應付任何超出失責結算參與者所交付抵押品的失責損失。然而，香港結算每日進行的壓力測試持續顯示，現行風險管理措施所提供的保障不足以應付香港結算在不同壓力情況下的潛在損失。

現行做法

抵押

43. 香港結算向結算參與者收取的抵押品形式包括差額繳款、集中抵押金及額外抵押品。差額繳款⁷是按結算參與者的未交收持續淨額交收數額因股價已出現逆向變動而產生的按市價計值虧損。若結算參與者的證券持倉高度集中於香港結算認為屬高風險的證券，香港結算亦會要求該結算參與者提供集中抵押金。
44. 香港結算亦有權在其認為必要時，要求任何結算參與者提供額外抵押品，以保障因結算參與者的特定業務活動、財務狀況或內部監控環境而產生的風險。為免香港結算承受重大失責損失，自 2008 年 9 月雷曼兄弟證券亞洲有限公司（「雷曼」）倒閉後，香港結算已按一套界定的準則篩選部分結算參與者施加額外抵押品要求。此等須符合額外抵押品要求的結算參與者通常持倉相當大（相對市場整體持倉水平及／或其申報的速動資金而言），或是持有流通量不高的證券的大額倉盤。然而，與香港交易所兩家衍生產品結算所不同，香港結算並不是對整體證券市場劃一採用同一方法計算每日額外抵押品要求或按金。

香港結算的保證基金

45. 香港結算設立保證基金作為第二道防線，抵禦超出向失責結算參與者收取的抵押品金額的失責損失。現時香港結算的保證基金包括：
 - a) 結算參與者的供款；
 - b) 香港結算的撥款；及
 - c) 保證基金資產的投資累計收益。

⁵ CCASS 指香港結算設立及營運的中央結算及交收系統。

⁶ 根據《CCASS 規則》，所有結算參與者均須向保證基金供款，並須共同分擔失責損失。結算參與者的保證基金供款乃按其上一個月平均每日持續淨額交收數額的比例支付，但設最低供款額。

⁷ 所有持續淨額交收數額每日按市價計值兩次——即日按市價計值：結算參與者須向香港結算提供淨逆差額繳款中超出 500 萬港元寬免上限的部分作為抵押；日終按市價計值：結算參與者須向香港結算提供淨逆差額繳款作為抵押。

46. 保證基金以共用形式營運，是中央結算對手業內通行的運作模式。自保證基金設立以來，結算參與者的供款總額一直維持在約 1.2 億港元⁸的水平，儘管市場成交額自 1992 年以來已增加約 30 倍。結算參與者須向保證基金供款的總額由結算參與者各按其上月平均每日持續淨額交收數額的比例攤分，但設最低供款要求⁹。分攤金額每月檢討一次，結算參與者所需供款在每次檢討後調整。
47. 此外，為應付日益蓬勃的證券市場不斷增加的失責風險，香港結算自 1993 年起不時從保留盈利撥款注資保證基金。香港結算不時的注資額已達 2 億港元。到目前為止，香港結算向保證基金的注資額在抵銷失責損失後的結餘約為 1.2 億港元。
48. 過去兩次結算參與者失責事件¹⁰所帶來的損失均是以香港結算向保證基金的撥款及投資累計收益填補。儘管香港結算有權用非失責結算參與者的供款攤分失責結算參與者的失責損失，香港結算從未如是運用。
49. 香港結算按其投資政策將保證基金的現金作投資，賺取投資收益。香港結算亦會就結算參與者所付超出最低規定的現金供款按當前的銀行儲蓄利率支付利息。於 2010 年 12 月 31 日，保證基金的投資累計收益扣除用於抵銷失責損失的部分後約為 540 萬港元。
50. 自 2008 年以來，保證基金的金額相對穩定，一直約在 2.45 億港元的水平，在本諮詢文件餘下部分稱之為「固定保證基金」。

保證基金各部分運用次序

51. 若要運用保證基金填補剩餘損失，根據《CCASS 規則》第 2507 條，運用結算參與者供款須按以下先後次序處理：
 - a) 先運用失責結算參與者的供款；及
 - b) 再由非失責結算參與者的供款按比例攤分。
52. 《CCASS規則》並無進一步訂明保證基金其他部分的運用次序。在過往的失責個案，剩餘損失先用失責者的供款抵銷，不足時再運用保證基金的投資累計收益，最後才運用香港結算的撥款。

⁸ 結算參與者的供款總額設定為 1 億港元，由結算參與者按其上月平均每日持續淨額交收數額的比例攤分。然而，由於設有每名結算參與者最低現金供款額的規定，結算參與者的供款總額超過 1 億港元，比設定總額多出約 2,000 萬港元。

⁹ 直接結算參與者向保證基金繳付的最低現金供款額按其所持有每個交易權 50,000 港元計算。

¹⁰ 該兩宗失責個案分別為 2003 年大華證券有限公司（虧損 170 萬港元以保證基金抵銷）及 2008 年雷曼（虧損 1.546 億港元以保證基金抵銷）。按香港交易所董事會的決定，兩次均沒有從非失責結算參與者的保證基金供款中對銷。

建議2

53. 雷曼倒閉導致香港結算蒙受失責損失，清楚顯示了基於香港證券市場性質及規模上的考慮，香港結算確有需要強化其現行的抵押品政策及其固定保證基金，妥善處理其履行中央結算對手職責所需的財政資源支援問題。香港交易所注意到，在全球金融危機中，中央結算對手均如常履行其職，沒有出現任何重大事故或需要任何緊急援助，情況與眾多其他金融機構不同。
54. 綜觀國際風險管理常規，可以見到主要的海外中央結算對手均採納可調節擴展的風險管理措施去支持其履行中央結算對手的職責。LCH.Clearnet Ltd、LCH.Clearnet SA 及 Eurex 皆實施按金制度（非共用模式），應付正常市況下可合理預見的失責損失。至少有一名海外中央結算對手將向其結算參與者所收取的「按金」存入一個以共用方式運作的失責基金。許多海外結算所更兼設浮動的失責基金（共用模式），提供額外財政資源填補額外的失責損失（請參閱附錄四）。香港交易所旗下兩家衍生產品結算所——期貨結算公司及聯交所期權結算所——現時亦是採用這種「非共用的預繳按金 + 共用的失責基金」模式。
55. 香港結算的風險管理架構（尤其是固定保證基金）無法因應不同的風險程度而作調節。為加強有關風險管理架構，香港交易所建議在香港結算設立按金制度及浮動保證基金。按金制度（非共用模式）用以應付正常市況下可能出現的失責損失，浮動保證基金（共用及規模可作調整）則作為第二重支援，應付在極端但不無可能的情況下出現的額外損失。

(I) 推出香港結算按金制度

56. 一如第 43 段闡釋，差額繳款的計算只計及已經實現並反映在股價的市場因素。香港結算是在市場走向出現對結算參與者的持續淨額交收數額不利的情況後，才向結算參與者收取差額繳款。這純粹是一種「回應」機制，對未出現的市場逆轉風險並無提供任何保障。因此，香港結算擬採納按金制度，作為針對未出現的市場波動風險的保障設施。
57. 我們建議採取按波幅計算的按金措施。一般按波幅計算按金較靜態措施更為可取，因為可因應市場波幅的變動而自動調整，為中央結算對手提供所需保障，形式類似衍生產品市場最佳做法。
58. 這個對於香港結算的建議是以主要國際結算所的常規為基準，並利用參考期的數據將結果回檢測試後構思設計。建議是採用風險值模式，計算在特定置信水平及正常市況下於某段期間的預計最大虧損。根據建議中的按金制度模式，規定提供的按金要求將可涵蓋高置信度（99.73%）的潛在失責損失。
59. 每名結算參與者的按金要求均按下列公式釐定：

$$\text{按金要求} = (\text{按金持倉} \times \text{按金率}) - \text{按金豁免額}$$

60. 結算參與者按金持倉是參照其未交收的持續淨額交收數額計算，詳細說明請參閱附錄五。此外，為減低跨貨幣風險，結算參與者按金持倉將以原交易貨幣為單位，相關按金亦按該貨幣計算及收取。
61. 鑑於標準按金制度對香港結算的部分結算參與者而言比較新，為方便營運及管理，我們建議在計算按金要求時對所有持續淨額交收數額採用單一的按金率。此外，為求簡單易明，我們建議釐定按金率時以恒指的歷史走勢作為整體市場波幅的指標。附錄六細述在參考期內應有的按金率。

按金豁免額

62. 為減輕結算參與者可能須承受的財政及營運負擔，香港結算建議為每名結算參與者提供按金豁免額，以 500 萬港元為限¹¹。此建議按金豁免額將以香港交易所風險管理資金安排中的財政資源撥付，因此結算參與者只須就超出按金豁免額之數支付按金。按此建議中的 500 萬港元按金豁免額計算，假設按金率為 7.5%，持有須計算按金持倉≤6,600 萬港元的結算參與者將完全毋須支付按金。若結算參與者失責而產生虧損，香港結算將支付當中不足之數，以相關的按金豁免額為限。
63. 參考期內若已實施上述建議設 500 萬港元按金豁免額的按金制度模式，其間每日平均有 19% 的結算參與者（435 名有按金持倉的結算參與者中的 81 名）須支付按金。參考期內收取的平均每日按金將為 38 億港元（已扣除市場按金豁免額 7 億港元），佔所有結算參與者在沒有按金豁免額下的總按金要求的 84%。有關建議中的按金制度對市場影響的詳細分析載於附錄七。香港結算將不時檢討此按金豁免額安排，如有需要會考慮調整。

計算及收取/退還按金的頻次

64. 按金的計算及收款/退款於每個營業日結束時進行。此外，超過一個曆日（不計星期六及星期日）的香港公眾假期的前一天亦會計算及收取強制即日按金（不設退款），安排與期貨結算公司及聯交所期權結算所相若。
65. 款項交收指示將於每個營業日結束時向結算參與者的指定銀行發出，並須於下一個營業日 09:30 前確認付款。至於即日按金追收，收取即日按金的款項交收指示將於下午發出並即日結算。
66. 按金報表將透過 CCASS 終端機發給結算參與者。為利便結算參與者安排資金，現時於每個營業日約 14:45、15:45 及 16:30 發出的應繳差額繳款的廣播訊息服務將作提升，增設預計按金要求。
67. 按金可以現金或銀行擔保形式支付，但須符合香港結算的銀行擔保接納政策。結算參與者亦可提供指定股票抵押品，以抵銷在計算按金時相關按金持倉。

(II) 推出香港結算浮動保證基金

68. 為使保證基金可因應市場風險變動作調整，我們建議在固定保證基金上增設浮動保證基金，規模大小按香港結算每日進行的壓力測試釐定。設立浮動保證基金的用意是應付壓力測試假設下計算出來，並在扣除收自壓力測試情境下假定失責結算參與者的按金及扣除固定保證基金的金額後尚餘的任何預測損失。計算公式如下：

$$\text{浮動保證基金} = \text{預測損失} - \text{失責結算參與者的按金}^{12} - \text{固定保證基金}$$

¹¹ 每名結算參與者的按金豁免額將以其按金要求與 500 萬港元兩者的較低者為準。

¹² 若有向結算參與者收取按金以外的額外抵押品，計算浮動保證基金的總額時也會扣除該額外抵押品。

69. 與固定保證基金不同，建議中的浮動保證基金規模不設上限。概念上，按上述釐定的浮動保證基金所需金額應由結算參與者按其各自分擔的市場風險比例支付。為估算結算參與者的風險水平，遂有參照結算參與者每日的持續淨額交收數額而算出來的「保證基金持倉」，並將所有結算參與者的保證基金數額合計得出「市場保證基金持倉」。以下概述結算參與者對浮動保證基金的供款要求：

結算參與者的 浮動保證基金要求	=	結算參與者上一個月 佔平均每日 市場保證基金持倉比重 X 浮動保證基金總額	-	浮動保證基金 豁免額 (建議 100 萬港元 ¹³)
--------------------	---	---	---	--

70. 有關闡釋浮動保證基金計算方法的例子載於附錄八。

浮動保證基金豁免額

71. 香港交易所意識到設立浮動保證基金無可避免會影響到結算參與者的營運資金。為減輕可能對香港結算的結算參與者構成的財政負擔，我們建議向每名結算參與者提供 100 萬港元的浮動保證基金豁免額，由香港交易所風險管理資金安排中的財政資源撥付。
72. 參考期內若已實施上述建議設 100 萬港元浮動保證基金豁免額安排，其間每日平均有 22% 的結算參與者（456 名中的 101 名）須向浮動保證基金供款。在證券市場收取的浮動保證基金供款平均約為 11 億港元（經扣除向市場提供的 2 億港元浮動保證基金豁免額），約佔參考期內所需的浮動保證基金的 86%，餘下的 14% 由香港交易所透過浮動保證基金豁免額安排承擔。
73. 有關建議中的浮動保證基金對市場影響的詳細分析載於附錄九。香港結算將不時檢討浮動保證基金豁免額的水平，如有需要將因應市況轉變而作出修定。
74. 若出現失責事件而需運用浮動保證基金，所用金額將由非失責結算參與者與香港交易所分擔。分擔數額將參照非失責結算參與者在浮動保證基金的供款比例，以及香港交易所提供的浮動保證基金豁免額而釐定。結算參與者及香港交易所均須補充各自在動用款額中所佔部分，以維持浮動保證基金的要求水平。

檢討保證基金、向結算參與者收取/退還保證基金供款的頻次

75. 香港結算將每月檢討結算參與者需向保證基金供款的數額，如認為有需要亦會作不定時檢討，以回應市況轉變。
76. 現時固定保證基金的檢討在每個月的第 5 個營業日進行，而收款及退款則在第 12 個營業日進行。我們建議將檢討日提前至每月的首個營業日，收款及退款則在第 4 個營業日進行。

通知結算參與者的保證基金要求

77. 現行的通知安排將維持不變。每次保證基金檢討後即編備載有結算參與者各自的供款要求的保證基金結單，結算參與者可透過其 CCASS 終端機下載，此外亦會發出廣播訊息提醒結算參與者已有最新的保證基金結單備覽。

¹³ 浮動保證基金豁免額以結算參與者上一個月佔平均每日市場保證基金金額的比重 x 浮動保證基金總額與 100 萬港元兩者的較低者為準。因此，結算參與者的浮動保證基金要求不可能少於零。

保證基金供款形式

78. 可接受的保證基金供款形式將維持不變。固定保證基金及浮動保證基金均以港元計值。除固定保證基金的最低現金供款額外，結算參與者可以現金或銀行擔保形式結算餘下的保證基金供款要求（固定保證基金或浮動保證基金），但須符合香港結算的銀行擔保接納政策。其他供款形式若有充足需求，或可考慮接納。

運用次序

79. 可用以填補失責損失的不同財政資源經修訂後的運用次序載於附錄十。從修訂後的次序可以見到採納建議中的按金制度及浮動保證基金而增加的額外保障。

考慮事項

80. 我們有鑒於建議中各項加強風險管理的措施將對市場造成多方面的影響，附錄十一及十二分別評析了建議措施對整體市場及個別結算參與者可能造成的財務影響。下文並略述若干關鍵事項的概要，希望有助剖析上述的影響。歡迎各界人士給予意見。

香港結算的按金制度

81. 關於香港結算推出按金制度的事項包括：

- a) **額外營運資金**：要符合建議中的按金要求，或需額外營運資金。然而，即使理論上所有未交收持續淨額交收數額的結算參與者均須支付按金要求，但透過建議中的按金豁免額安排，實際須要支付按金的結算參與者數目將大大減少，僅佔結算參與者總數約 19%。
- b) **外幣資金**：根據建議中的安排，結算參與者須以持續淨額交收數額的計值貨幣支付按金。持有外幣（如人民幣）計值的持續淨額交收數額的結算參與者將要準備相關貨幣的資金支付按金。

香港結算的浮動保證基金

82. 關於香港結算浮動保證基金的事項包括：

- a) **額外速動資金**：我們從證監會得悉，根據《證券及期貨條例》下的《證券及期貨（財政資源）規則》，結算參與者向保證基金的供款（有別於按金）並不歸入「速動資金」一類。若證監會對其《證券及期貨（財政資源）規則》不作任何修訂，結算參與者可能要增加資金方可應付在浮動保證基金及速動資金的需要，但要視乎現時其有多少額外速動資金（如有）。香港交易所已要求證監會准許將保證基金的供款計作速動資金，一如部分海外市場（如美國及新加坡）將存入失責基金的款項歸類為可接納的速動資金。
- b) **縮短保證基金供款的交收時間**：根據關於收款及退款時間的修訂建議，結算參與者將要在三個營業日內支付其保證基金供款，而不再是七個營業日。

諮詢問題

問題 3：

閣下／貴公司是否同意香港結算推出按金制度的建議？請說明原因，並提供任何其他相關建議或意見。

問題4：

閣下／貴公司是否同意香港結算設立浮動保證基金模式的建議？請說明原因，並提供任何其他相關建議或意見。

建議 3：

修改期貨結算公司儲備基金的計算方法

背景

83. 期貨結算公司的儲備基金採用浮動和可調節規模的運作模式，大致類似聯交所期權結算所的儲備基金，卻明顯有別於香港結算的固定保證基金。遇有一名或以上結算參與者因失責而產生虧損，但又未能從上述結算參與者的按金中全數彌補，儲備基金即發揮向期貨結算公司提供資源的作用，助其履行作為中央結算對手的責任。

現行做法

84. 期貨結算公司的儲備基金包括固定及浮動兩部分：
- a) **固定儲備基金：**包括¹⁴ (1) 結算參與者的固定供款 2.97 億港元；(2) 結算所供款 1.2 億港元；及(3)投資累計收益 2.24 億港元。
 - b) **浮動儲備基金：**亦稱「期貨結算所參與者額外供款」¹⁵，可應結算所承擔的交易對手風險水平而調節。每個交易日，期貨結算公司都會估算儲備基金應付市場風險所需的金額，並根據儲備基金的風險水平及當時的市況，決定是否需要期貨結算公司的結算參與者向浮動儲備基金額外供款。根據現行規則，浮動儲備基金 100%由結算參與者支付，基金金額是按 30%虧蝕倉盤失責的壓力測試假設計算。香港交易所向儲備基金的固定部分供款，並以其 31 億港元的香港交易所風險管理資金作為支援，以填補按單一最大結算參與者及 30%假定失責比率所計算的預測損失兩者之間的差額。
85. 期貨結算公司結算參與者對浮動儲備基金的供款水平，是根據預測損失、假定失責的結算參與者的按金及固定儲備基金計算：

$$\text{浮動儲備基金} = \text{預測損失} - \text{失責結算參與者的按金} - \text{固定儲備基金}$$

- a) **預測損失：**如本文件建議 1 所述，預測損失乃按價格變動及對手失責兩項假設計算。這些假設的任何變動都會影響預測損失的水平，繼而影響浮動儲備基金的金額。
- b) **失責結算參與者的按金及抵押品（「抵押品假設」）：**期貨結算公司現時假定，其有能力取得結算參與者寄存於期貨結算公司或按期貨結算公司規定須提交的抵押品，並將抵押品記入儲備基金的每日計算內。此抵押品包括結算所按金、剩餘資金以及在發出追收即日按金後及失責前假定可從若干名失責結算參與者中收到的款額。

¹⁴ 2010 年 12 月 31 日數字。

¹⁵ 按期貨結算所規則第七章「儲備基金」及於期交所自動電子交易系統（「HKATS 電子交易系統」）內買賣的期貨／期權合約的結算所程序第四章「儲備基金供款」所述。

建議 3

修改壓力測試假設

86. 表 2 概述期貨結算公司壓力測試假設的建議修訂：

表 2：期貨結算公司壓力測試假設的建議修訂

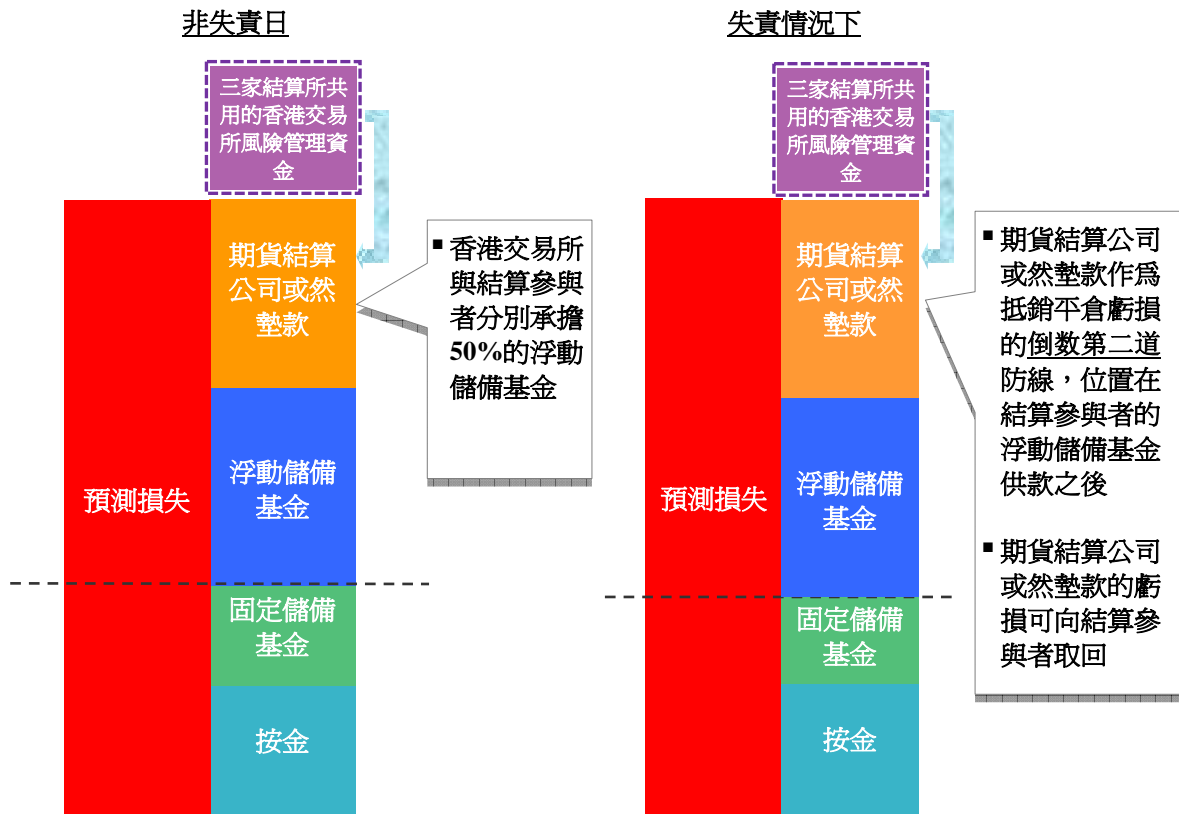
壓力測試假設	現行	建議
價格變動	<ul style="list-style-type: none">恒指期貨及期權：±20%恒生國企指數期貨及期權：±20%	<ul style="list-style-type: none">不變亦按 ± 25% 評估恒指期貨及期權
對手失責	<ul style="list-style-type: none">最大結算參與者，或虧蝕倉盤的 30%，取較高者	<ul style="list-style-type: none">最大 + 第五大結算參與者刪除 30% 失責比率
抵押品	<ul style="list-style-type: none">儲備基金的每日計算中，計入假定將會收到的追收即日按金抵押品	<ul style="list-style-type: none">儲備基金的每日計算中，不包括假定將會收到的追收即日按金

87. 有關價格變動和對手失責假設的建議修訂，建議 1 已詳細論述。
88. 至於抵押品假設，香港交易所建議壓力測試中不計算追收即日按金後假定已收到的數額。雖然《IOSCO 建議準則 2004》容許計及源自對非失責結算參與者提出或然索償的財政資源（只要在有需要時確實可以取用即可），但能否在追收即日按金後並在假設的結算參與者失責事件發生前取得抵押品，實難可靠預測。因此，上述建議可令期貨結算公司的壓力測試更貼近 IOSCO 建議準則。
89. 我們採用按建議修訂的壓力測試假設並以參考期為基礎，對可向期貨結算公司結算參與者收取的浮動儲備基金進行了分析。結果顯示，若採納建議中的改動，浮動儲備基金將由平均 4.09 億港元增加約三倍至 13.78 億港元。在浮動儲備基金增幅最大當日，基金將由 18.27 億港元增至 63.64 億港元。

增設期貨結算公司或然墊款

90. 有見可收取的浮動儲備基金會因建議中的壓力測試修訂而大幅增加，我們研究了多項可減低市場影響的措施，當中包括：
- 以補充權作為財政資源：**香港交易所曾考慮將補充權計入為財政資源，因為《IOSCO 建議準則 2004》准許在壓力測試中將補充權計入資金資源，同時多家主要結算所均極度倚重補充權。然而，在《IOSCO 諮詢報告 2011》中未再提到可計及補充權（但報告內沒有任何解釋），而證監會亦不會同意香港交易所在結算所的壓力測試中倚賴補充權。
 - 由證監會、香港交易所及市場共同出資的風險管理基金：**在市場持續發展增長，及加上日後 IOSCO 的建議準則也可能提升資金要求的情況下，風險管理基金是一項可逐步建立以支援三家結算所的壓力測試的財政資源。現時，與監管機構有關風險管理基金的討論尚在初步階段。有關此課題的進一步資料詳見第 107 至 111 段。
 - 期貨結算公司或然墊款：**基於上文所述，為可即時紓減結算參與者的負擔，我們擬設立期貨結算公司或然墊款，由期貨結算公司與結算參與者共同分擔每日應收的浮動儲備基金，期貨結算公司佔 50%。這意味結算參與者或須在遇有失責事件時就此期貨結算公司或然墊款承擔繳款責任。下為期貨結算公司或然墊款模式的圖解。

圖 2：或然墊款模式
(只作圖示說明，並非實際涉及金額的比例)

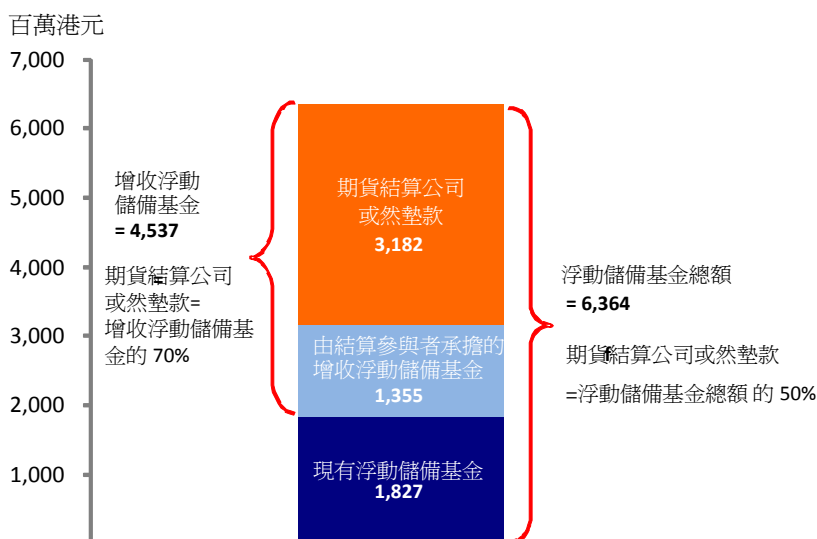


91. 若有期貨結算公司或然墊款支援，應收結算參與者的浮動儲備基金的計算公式如下：

$$\text{應收浮動儲備基金} = 50\% \times (\text{預測損失} - \text{失責結算參與者的按金} - \text{固定儲備基金})$$

92. 期貨結算公司或然墊款額達浮動儲備基金總額的一半，等同實際上承擔了原要由結算參與者繳付的增收浮動儲備基金的一半有多。以圖 3 為例，在採用建議中的壓力測試假設後，沒有期貨結算公司或然墊款下的應收浮動儲備基金總額為 63.64 億港元，亦即增收的浮動儲備基金為 45.37 億港元。在此例子中，期貨結算公司或然墊款為 31.82 億港元，相等於增收浮動儲備基金的七成。因此，須由結算參與者承擔的增收浮動儲備基金僅為三成。

圖 3：期貨結算公司或然墊款減低結算參與者向浮動儲備基金供款的影響



93. 類似香港結算的浮動保證基金豁免額，期貨結算公司或然墊款也將由香港交易所風險管理基金（現時從股東資金撥付 31 億港元，供三家結算所共同運用）支援。由於在或然墊款資金的模式下期貨結算公司的承擔將會增加，香港交易所會從其股東資金中再另撥 9 億港元，以提升風險管理基金的總數至 40 億港元。這項安排將於香港交易所財務報表的附註中披露，預期不會影響香港交易所的股東應佔溢利。
94. 期貨結算公司或然墊款為倒數第二道支援，在耗盡失責結算參與者的按金及浮動儲備基金供款、固定儲備基金及非失責結算參與者的浮動儲備基金供款之後方會使用。然而，有別於香港結算的按金豁免額及浮動保證基金豁免額，非失責結算參與者將要在遇有失責事件時承擔期貨結算公司或然墊款的數額。由於期貨結算公司或然墊款的性質基本上與浮動儲備基金供款相同，每名非失責的結算參與者均有責任按補充安排進一步供款。有關期貨結算公司因應或然墊款而作出改變的財政資源運用次序，請參閱附錄十三。我們將不時檢討期貨結算公司或然墊款安排，有需要時或會考慮調整。
95. 如表 3 所示，就期貨結算公司在參考期內的壓力測試而言，應收結算參與者的浮動儲備基金金額將達 31.82 億港元，相等於香港交易所以期貨結算公司或然墊款形式所作支援的最高金額。若設期貨結算公司或然墊款，可向結算參與者收取的浮動儲備基金將平均由 4.09 億元增至 6.89 億元。如表 4 所見，雖然在 63% 的時間內，可收取的浮動儲備基金金額仍將有所增長，但部分增幅會由期貨結算公司或然墊款所抵銷。在 11% 的時間內，結算參與者支付的金額會少於其現時的儲備基金供款。有關對結算參與者影響的進一步詳情，見附錄十二和十四。

表 3：對應收結算參與者浮動儲備基金供款的影響

應收結算參與者浮動儲備基金供款		不設期貨結算公司 或然墊款的 建議 (百萬港元)	設置期貨結算公司 或然墊款的 建議 (百萬港元)
市場	平均	1,378	689
	最高	6,364	3,182

表 4：應收結算參與者浮動儲備基金供款的變動分布

應收結算參與者浮動儲備基金供款 變動	日數	佔總日數百分比
增加	519	63%
不變	212	26%
減少	89	11%
合計	820	100%

考慮事項

儲備基金補充安排一致化

96. 如前述，儲備基金可抵銷失責事件中的平倉損失，而用去之數要由非失責的結算參與者補足。根據期貨結算所規則第 707 條，若儲備基金所有資源均已耗盡，期貨結算公司可要求每名結算參與者繳交緊急徵費。有別於香港結算及聯交所期權結算所的補充安排，期貨結算公司每名結算參與者對緊急徵費的責任並不確定，因期貨結算所規則並無明確規定任何金額或限制，而且已付的金額也不能發回。期貨結算公司計劃借此機會採納類似香港結算及聯交所期權結算所所採用的補充安排，以之取代緊急徵費。除現有的儲備基金供款要求及可能要承擔期貨結算公司或然墊款的責任外，每名結算參與者尚有責任應結算所的要求進一步供款，數額不超過其提出退任結算參與者要求之日的有關金額的兩倍。

儲備基金供款計入速動資金

97. 根據香港法例第 571N 章《財政資源規則》第 28 條，「持牌法團須將以下款項列入其速動資產內 …存放於該結算所的現金，但以下款項除外…該法團向…的保證基金或儲備基金作出的供款…」由於儲備基金供款不能算作速動資金，因此結算參與者可能需要安排額外財政資源，以應付浮動儲備基金要求增加後的速動資金要求。如建議 2 所述，香港交易所已要求證監會准許將保證基金／儲備基金的供款計作速動資金，使之與部分海外市場的做法保持一致。如獲通過，這項安排將會惠及全部三家結算所的結算參與者。

諮詢問題

問題 5：

閣下／貴公司是否支持有關期貨結算公司抵押品假設的修訂建議？請說明原因，並提供任何其他相關建議或意見。

問題 6：

閣下／貴公司是否支持設置「期貨結算公司或然墊款」以減輕結算參與者的負擔？請說明原因，並提供任何其他相關建議或意見。

問題 7：

閣下／貴公司對准許儲備基金供款計入速動資金有甚麼意見？這能否協助貴公司減低速動資金的經費負擔？

建議 4：

修改聯交所期權結算所儲備基金的計算方法

背景

98. 與香港結算及期貨結算公司相若，聯交所期權結算所的儲備基金也是以分攤損失的原則運作，僅細節有別。在遇有結算參與者失責而其按金不能全數填補所產生的虧損時，儲備基金可提供資源以支援聯交所期權結算所履行作為中央結算對手的責任。基金規模與建議 1 所述的壓力測試有密切關係。

現行做法

99. 聯交所期權結算所的儲備基金分為固定及浮動兩部分：
- a) **固定儲備基金**：包括¹⁶(1)結算參與者的固定供款 1.23 億港元；及(2)投資累計收益 1.11 億港元。
 - b) **浮動儲備基金**：亦即聯交所期權結算所的「不定額供款」¹⁷，可因應結算所承擔的對手風險而調節。聯交所期權結算所浮動儲備基金的運作及觸發機制與期貨結算公司相若。
100. 聯交所期權結算所的結算參與者對浮動儲備基金的供款水平，是根據預測損失、假定失責的結算參與者的按金及固定儲備基金計算：

$$\text{浮動儲備基金} = \text{預測損失} - \text{失責結算參與者的按金} - \text{固定儲備基金}$$

- a) **預測損失**：按本文件建議 1 所述，預測損失是基於價格變動及對手失責兩項假設計算。這兩項假設的任何改變均會影響預測損失的水平，繼而影響浮動儲備基金的金額。
- b) **失責結算參與者的按金及抵押品假設**：聯交所期權結算所現時計算儲備基金時，並不計算在有需要時可以確實取用的風險按金及剩餘資金等庫存抵押品。聯交所期權結算所現時只計算持有的按市價計值按金。

¹⁶ 2010 年 12 月 31 日數字。

¹⁷ 按《期權結算規則——聯交所期權結算所》第四章「聯交所期權結算所參與者的責任」及《期權買賣交易所參與者結算運作程序——聯交所期權結算所》第十一章「儲備基金」所述。

建議 4

修改壓力測試假設

101. 下表概述聯交所期權結算所的修改建議。價格變動及對手失責假設的修改建議載於建議 1。

表 5：聯交所期權結算所壓力測試假設的建議修訂

壓力測試假設	現時	建議
價格變動	• 股票期權±20%	• 股票期權±22%
對手失責	• 最大結算參與者，或虧蝕倉盤的 30%，取較高者	• 最大 + 第五大結算參與者 • 刪除 30%失責比率
抵押品	• 儲備基金的每日計算不包括風險按金及剩餘資金	• 儲備基金的每日計算計入風險按金及剩餘資金

102. 抵押品假設方面，我們建議與期貨結算公司採用一致的做法，在每日儲備基金的計算中計入風險按金及剩餘資金。我們認為現行做法過份保守：《IOSCO 建議準則 2004》並無作出有關規定，海外結算所中亦鮮有先例。預期建議的變更可整體減少聯交所期權結算所的結算參與者對儲備基金的供款，對市場有利。

103. 聯交所期權結算所修改後的財政資源運用次序，與香港結算及期貨結算公司的次序相應，詳情請參閱附錄十五。

104. 按表 6 及表 7 所示，壓力測試的修改建議可令整體市場平均減少向浮動儲備基金供款 2.02 億港元。聯交所期權結算所結算參與者會有 87%的時間減少向浮動儲備基金供款，節省金額最多可達 13.23 億港元。雖然採用新壓力測試假設後，在部分情況下市場需增加對浮動儲備基金的供款，但增加的幅度及次數均較少。有關對結算參與者的影響詳情載於附錄十二及十六。

表 6：對應收結算參與者浮動儲備基金供款的影響

應收結算參與者浮動儲備基金供款		現時 (百萬港元)	建議 (百萬港元)
市場	平均	560	358
	最高	2,462	1,631

表 7：結算參與者浮動儲備基金供款的變動分布

應收結算參與者浮動儲備基金供款變動	日數	佔總日數百分比
增加	89	11%
不變	18	2%
減少	713	87%
合計	820	100%

105. 由於結算參與者對儲備基金的供款額會影響其補充基金數額的責任及速動資金水平，有關建議可在其他條件保持不變下，整體減少結算參與者補充基金數額的責任以及提升速動資金水平。

考慮事項

香港交易所對聯交所期權結算所結算參與者的資金支持

106. 本文件的建議在兩方面提出了新的資金支持，分別是對香港結算的結算參與者提供按金豁免額及浮動保證基金豁免額，以及向期貨結算公司的結算參與者提供期貨結算公司或然墊款。對於香港結算，預期新按金及浮動保證基金的建議會大幅提高結算參與者的供款。期貨結算公司方面，壓力測試假設的修改建議同樣會增加結算參與者對浮動儲備基金的供款責任。反觀關於聯交所期權結算所的建議，則初期大部分時間均對整體市場帶來正面影響。基於上述理由，現階段除了同時提供予三家結算所的香港交易所風險管理資金外，我們不建議香港交易所另向聯交所期權結算所的結算參與者提供任何新的財政支援。然而，我們會探討是否可以在本文件其他建議落實前先行實施有關聯交所期權結算所的建議。此後（也視乎風險管理基金的發展（詳見「其他考慮事項」一節）及IOSCO 日後有否修改任何建議準則），香港交易所會再探討有關事項，確保其提供予三家結算所及各結算參與者的資源分配公平。

諮詢問題

問題 8：

閣下／貴公司是否支持有關聯交所期權結算所的抵押品假設的修訂建議？請說明原因，並提供任何其他相關建議或意見。

其他考慮事項：

風險管理基金及共用按金模式

風險管理基金

107. 日後 IOSCO 準則的進一步收緊、市場成交額的增長或市場的其他轉變均可能導致須提高保證基金／儲備基金的金額，以平衡壓力測試下的預測損失。為確保資金可長遠保持持續穩定及可隨時調節規模以適應這些變更，以及減低任何因提高結算參與者的供款要求而導致可能削弱市場競爭力的情況，我們致力與香港特區政府及監管機構合作，希望可以成立一個風險管理基金，金額由證監會、香港交易所及市場平均攤分。該模式的原則是建基於所有主要持份人（包括業界人士、中央結算對手及監管機構）均會對證券及衍生產品市場的穩定給予支持。
108. 市場出資供款方面，初步概念是在證券及衍生產品市場引入風險管理徵費。根據這個模式，各有關市場可對各種交易徵收少量收費。同時，香港交易所與證監會會按照從市場所收到的風險管理徵費作出相應的配對供款。有關資金或會獨立處理，只用於提供財政資源以加強結算所的風險管理。
109. 證監會與香港交易所會定期評估資金是否充足，包括參考我們的壓力測試。視乎當時市況及相對預測損失的財政資源需要，證監會與香港交易所可決定暫停收取風險管理徵費及相應的證監會／香港交易所供款。
110. 我們注意到，香港聯合交易所及證監會過去曾對投資者賠償基金投入大量資金來鞏固其資產。此外，法例亦曾規定徵收市場交易徵費作為額外資源，其後在收到足夠金額後才暫停繼續收取。現在或可以就風險管理基金重新推行仿倣或類似的機制。
111. 風險管理基金並非是次建議措施的一部分。香港交易所會繼續與持份人探討設立風險管理基金的可行性。

共用按金模式

112. 本諮詢文件內各項用以維持足夠財政資源的建議均是基於「非共用的預繳按金 + 共用的失責基金」的方針。部分其他主要海外結算所亦採用相似模式，但某些結算所則在按金及失責基金方面有所不同。
113. 香港交易所注意到至少有一家海外中央結算對手採用共用的按金模式，將結算參與者預繳的按金匯集起來作為失責基金的供款，遇有結算參與者失責時須分攤損失。共用按金模式對結算參與者的好處是他們毋須另行為失責基金供款，但同時亦增加了非失責結算參與者可能須分攤失責損失的風險。共用按金模式未必適合用於客戶在期貨結算公司及聯交所期權結算所的期貨及期權持倉的按金。
114. 香港交易所不建議推行共用按金模式，因為我們相信本文件提出的建議已提供足夠的財政資源，並在結算參與者與香港交易所之間取得適當平衡。儘管如此，香港交易所會繼續留意市場動向、IOSCO 的最新資訊及風險管理基金的最新發展，亦不排除日後在市況所需下，再行探討推出共用按金模式。

如何回應本諮詢文件

1. 香港交易所誠邀市場人士及其他有關人士在 2011 年 10 月 28 日或之前就本文件所討論的事宜提交書面意見。
2. 如欲提交意見，請提供所代表機構的詳情（如適用）。提交書面意見時，請使用本諮詢文件的問卷（問卷的文字格式電子檔案登載在 http://www.hkex.com.hk/chi/newsconsul/mktconsul/Documents/cp201107q_c.doc）；填妥問卷後，請以下列任何一種方式交回：
 - 郵寄或由專人遞交：
 - 香港中環
 - 港景街 1 號
 - 國際金融中心一期 12 樓
 - 香港交易及結算所有限公司
 - 企業傳訊部
 - 有關：
 - 香港交易所旗下結算所的風險管理改革措施的諮詢文件
 - 傳真：
 - (852) 2524-0149
 - 電郵：
 - response@hkex.com.hk
 - 請在郵件「主旨」欄內註明：
 - 有關：
 - 香港交易所旗下結算所的風險管理改革措施的諮詢文件
3. 有關提交意見方面的查詢，請致電香港交易所：(852) 2840-3844。
4. 就本諮詢文件提交意見人士的姓名／名稱連同其意見全部或部分內容可能會向公眾披露。若回應人士不欲公開本身姓名／名稱，請於提交回應意見時清楚註明。有關香港交易所處理個人資料的政策載於附錄十七。

附錄一：

2004年CPSS與IOSCO技術委員會《對中央結算對手的建議準則》摘要

建議準則3：信貸風險計量與管理

「中央結算對手應至少每日計量其參與者的信貸風險一次。中央結算對手應透過按金規定或其他風險監控機制又或雙管齊下，限制其須承受因參與者在正常市況下失責而產生潛在損失的風險承擔，使中央結算對手的營運不致中斷，而沒有失責的參與者亦毋須承擔不能預期或控制的損失。

4.3.1 為有效管理參與者的對手信貸風險，中央結算對手必須有能力計量這些風險。中央結算對手可根據各參與者的未平倉合約按當時市價計值，並（在中央結算對手的規則及法例容許的情況下）將任何收益與任何損失對銷得出淨額，從而確定各參與者當時的信貸風險。參與者的風險承擔或會因價格、持倉或兩者同時的變化而改變，因而影響中央結算對手所面對的風險。價格逆轉可令其面對的參與者風險急增⁹。此外，參與者亦可透過新交易快速增加持倉，儘管有些市場會為減低這風險而實施交易限額或持倉上限。

4.3.2 所以，中央結算對手應經常根據市價及持倉的規模及集中情況等最新資料重新計算其面對的參與者風險承擔，以確保能準確估算有關的風險承擔。中央結算對手須相隔多久再重新計算其參與者風險承擔，要視乎所服務市場的價格波幅及參與者在市場上迅速建立大額持倉的可能性，而後者取決於市場的流通情況及有關市場有否制定及實施任何交易限額或持倉上限。然而，中央結算對手應至少每日計量風險一次，並且在日常營運工作上，應有能力定時或至少在違反指定限制時（例如當市價變動超出預設限制又或一名或多名參與者在該日建立大額持倉）計量日內風險承擔。

4.3.3 中央結算對手除計量其參與者風險承擔外，亦應可根據計量結果在有需要時採取行動。按「建議準則5」所述，中央結算對手應維持充足的財政資源，確保可一直履行責任，並可應付在極端但不無可能的市況下令其承受最大風險的參與者一旦失責的事故。若不設若干能控制其潛在風險承擔的機制，除非中央結算對手可迅速增加財政資源，否則其將不能符合有關要求；然而在需要動用額外資源的情況下，財政資源亦應難以突然大幅增加。中央結算對手應確保參與者在正常市況下失責將不會招致令中央結算對手或非失責參與者中斷營運的損失。部分中央結算對手依賴非失責參與者的資源填補失責所產生的損失。倘中央結算對手沒有設置若干限制其對參與者的無抵押信貸風險承擔的機制，非失責參與者或會承受其控制範圍以外的重大風險。

4.3.4 為確保符合「建議準則5」，以及防止中央結算對手或其非失責參與者中斷營運，本建議準則規定中央結算對手設定限制參與者風險承擔的機制，使任何參與者在正常市況下平倉均不會導致非失責參與者承受預期或控制範圍以外的損失。本建議準則完全不限制中央結算對手按「建議準則5」所述動用財政資源的能力以及按「建議準則6」所述實施失責程序的能力。

IOSCO 附註⁹ 價格限制及停牌或可阻延市價調整，但少有證據顯示這些方法能減低復牌後的最終價格調整金額。

4.3.5 有關防範參與者失責所產生潛在損失的最常見機制，是規定參與者提交的按金與其持倉風險水平相符¹⁰；在填補失責者的損失時，會在動用其他財政資源前先使用其按金（「建議準則6」）。許多中央結算對手亦透過規定經常（每日或日內）以現金付款結算收益及虧損，以控制累積的風險承擔。實際上，按金規定旨在確保在正常市況下，將失責參與者所持倉盤平倉所產生的虧損可由失責參與者本身的按金填補。在衍生產品市場及其他合約期較長或牽涉槓桿元素的市場上，以風險為基準的按金規定對中央結算對手有效限制信貸風險承擔至關重要（見「建議準則4」）。中央結算對手如根據「建議準則4」採用以風險為基準的按金規定，應視作已遵守本建議準則中第二個主要事宜所載有關限制中央結算對手風險承擔所需的風險監控機制規定。

4.3.6 在結算週期較短及固定（即 T+1 日、T+2 日或 T+3 日）的現貨市場，部分中央結算對手應用按金規定以外的風險監控機制達到同一目的。中央結算對手提供結算服務的市場可能會實施交易限額或持倉上限來控制持倉量¹¹。就短期合約提供對手服務的中央結算對手可依據過往價格走向分析、本身（或其提供結算服務的市場）限制持倉量的能力、以及其規則和資源，來證明其營運不會中斷，而非失責參與者亦不會承擔預測或控制範圍以外的損失。進行有關分析時可計入非失責參與者的資源，條件是任何攤分子非失責參與者的損失須設絕對限額，又或可由非失責參與者控制。無論使用任何組合的風險管控機制，並無採用以風險為基準的按金制度的中央結算對手須證明其方法足以應付所結算市場上的價格突變或持倉量上升。」

IOSCO 附註¹⁰ 如第三節及「建議準則 4」所述，部分中央結算對手使用不同術語以描述文中稱為「按金規定」的風險管理工具。

IOSCO 附註¹¹ 衍生產品及現貨市場均可能兼用不同的措施。衍生產品市場中可能也用持倉限額作為額外風險管理措施，而部分現貨市場亦可能在持倉限額或其他監控措施以外附加按金制度。

建議準則 5：財政資源

「中央結算對手應維持充足的財政資源，至少要足以應付令其承受最大風險的參與者在極端但不無可能的市況下一旦失責的事故。

4.5.1 儘管設有風險管理工具（尤其是中央結算對手的參與要求）以確保失責機會不大，中央結算對手仍應為可能出現失責作好準備。在該情況下，中央結算對手有責任繼續準時向非失責參與者付款。中央結算對手備有的財政資源，應讓其既有足夠流通資金按時應付短期內的付款，同時也有能力填補因失責而導致的損失。

4.5.2 評估資源是否充足可以很困難，因為當中要依據對參與者失責及失責當時市況的假設。許多中央結算對手均集中於在其考慮的模擬市況下令其承受最大風險的參與者失責的情形¹⁴。這應視作中央結算對手評估其資源的最低標準。然而，市場出現失責事件的市況亦會對其他參與者（尤其是相關集團成員或聯屬公司）造成壓力，而失責本身亦傾向提高市場波幅，從而進一步提升壓力。中央結算對手的規劃應考慮兩個或以上參與者於短時間內失責，以致合計要面對承擔較單一最大風險更嚴峻的風險的可能。

4.5.3 中央結算對手使用壓力測試評估財政資源是否足夠¹⁵。中央結算對手假設市況極端（即價格變動遠超出當時正常的波幅水平）而評估個別參與者持倉的潛在損失。壓力測試有助展示中央結算對手可能需要的財政資源的不同方面。測試中算出來的最大借項有助中央結算對手評估其潛在流動資金需要。若將中央結算對手可動用的潛在失責者資源（按金、結算基金供款或其他資產）一併計算，更有助中央結算對手判斷或須面對的損失金額。其他壓力測試或會考慮參與者與客戶之間的持倉分布來評估潛在損失。

4.5.4 相關壓力測試會因應不同中央結算對手而有別，甚至同一中央結算對手在不同時期也有分別。一般而言，中央結算對手會進行一系列壓力測試。測試應反映中央結算對手的產品組合及其他風險管理選擇。壓力測試的主要元素是假定的市況及失責情形，以及進行測試的頻率。中央結算對手應判斷何為『極端但不無可能』的市況。所評估的市況應包括有關中央結算對手所服務市場曾經歷過最波動的期間。中央結算對手亦應評估以下兩種情況下可產生的虧損：(i)若其產品遇上其他相關產品所呈現的波幅水平（這點對於開始結算新產品的中央結算對手尤其相關），及(ii)若其各產品價格之間的正常相互影響模式改變。中央結算對手進行多種壓力測試。檢查資源是否足以應付在極端市況下出現的失責的測試應每月進行，並在市場異常波動、或流通量減低、或參與者持倉數量或集中程度大增時更頻密進行。此外，應至少每年進行一次全面性壓力測試，內容包括全面確認測試模式的參數及假設，以及重新考慮適當的壓力測試情境¹⁶。

IOSCO 附註¹⁴ 本建議準則集中在中央結算對手的最大潛在風險承擔，而不論有關風險來自參與者或參與者的客戶。然而，在評估資源是否足夠時，若失責的源頭會影響到填補損失的財政資源，則在個別中央結算對手的分析中亦須予以考慮。

IOSCO 附註¹⁵ 壓力測試亦有助中央結算對手了解其承擔的風險，以及減低有關風險的可行方法。

IOSCO 附註¹⁶ 中央結算對手進行各類壓力測試，部分每星期甚至每日進行。有關測試通常為機械式，例如以較高置信區間（confidence interval）的價格變動來評估持倉。本準則所述的每月及每年的全面壓力測試要比這類日常風險管理活動嚴格許多。

4.5.5 中央結算對手應基於壓力測試自行判斷其資源的充足水平。中央結算對手應向其參與者及監管當局提供達致上述判斷的具體資料，即有關失責參與者的數目及規模，以及當時市況的假設。中央結算對手應設立清晰的政策，列明若壓力測試顯示其資源可能不足以應付流動資金需求或填補失責所涉的承擔時會採取的行動。中央結算對手可以採取的行動或不盡相同，但最終結果必須減低中央結算對手的潛在風險承擔，或增加其資源。有關政策應提供予中央結算對手的參與者及監管當局。

4.5.6 中央結算對手可動用的財政資源可有多樣形式。許多中央結算對手要求參與者提交的某些資產只可用於填補該參與者本身失責所產生的損失¹⁷。另有其他財務資源可用作填補任何參與者失責所產生的損失。許多中央結算對手要求參與者向結算基金提交資產，任何參與者一旦失責均可動用該基金¹⁸。中央結算對手一般備有本身資金及從營運帶來的保留盈利。資源可包括視情況需要而向非失責參與者、母公司或保險公司提出的償付要求。舉例而言，中央結算對手的規則可能要求非失責參與者在任何失責出現時提供額外資金。部分中央結算對手的母公司會提供擔保，亦有中央結算對手購買失責保險，在扣除免賠額後獲賠償若干損失金額。

4.5.7 不同的財政資源的可動用及流通的程度各異。持有的按金理應可隨時動用及流通性高（「建議準則4」）。中央結算對手的結算基金、本身的資金或保留盈利由其本身直接控制，但一般會用於投資而不能隨時動用。保險合約、母公司擔保或要求非失責參與者向基金供款的權利則通常只可在符合特定條件下動用。評估財政資源是否足夠時，中央結算對手應考慮所持資產的可動用及流通的情況，以及可能過份側重某方面資源的風險。

4.5.8 中央結算對手在評估資源是否足夠時，應只考慮在失責時能可靠地動用的資源。例如，保險合約的賠償只有在高度肯定失責時能符合合約條款的情況下方可計算。在判斷須符合指定條件方可動用的資源能在整體可用財政資源上提供多少資金時，應仔細評估中央結算對手可動用有關資源的確切情況。

4.5.9 即使保證中央結算對手可就失責取用資源，有些財政資源或會貶值。應針對這類資源應用「扣減率」，以反映這些資源由於價格、信貸及流通性風險所導致的潛在市值波幅。只有已應用合適扣減率後的價值才應計作中央結算對手的財政資源的一部分。

4.5.10 中央結算對手的規則應列明可動用特定資源的情況。評估是否符合本建議準則所述時，只有在中央結算對手的規則下不容許用以填補一般營運損失或其進行的其他活動所產生損失的財政資源方予計算。若中央結算對手服務多個市場（不論在同一或多個司法權區），中央結算對手應向所有參與者明確表示可否動用參與者在個別市場上所提供的資源以填補另一市場的失責損失。（中央結算對手設計壓力測試時，亦應考慮有關資源可跨市場共用的範圍。）

IOSCO 附註¹⁷ 部分中央結算對手更訂立跨市場按金協議，使其可在若干情況下動用失責參與者在另一中央結算對手的資產。

IOSCO 附註¹⁸ 有關中央結算對手所用財政資源的不同術語的討論詳見第三節。

4.5.11 由於中央結算對手的財政資源其中一項功能是讓其可應付即時資金需要，中央結算對手應取得信貸額度，讓其可憑藉未能即時動用的資源借入資金。信貸額度應為已經承諾並只須呈示即可兌付¹⁹。從流動性角度評估中央結算對手的資源是否足夠時，其有否相關信貸額度是重要的考慮因素。

4.5.12 中央結算對手應有清晰及具透明度的方法釐定參與者就中央結算對手財政資源所作的供款，以加強鼓勵參與者管理其引致中央結算對手的風險。這類鼓勵一般設有機制，使參與者供款與其活動所涉及的風險掛鉤，有關風險則按所繳按金或持倉金額計算，有時亦會基於壓力測試結果釐定。中央結算對手亦應設立在失責後補充資源的規則。這類規則一般載列參與者在停止參與前須履行的責任及預期供款。」

IOSCO 附註¹⁹ 信貸額度不應載列重大逆轉條款。

附錄二：

香港結算參與者的壓力測試參考持倉

(A) 壓力測試的參考持倉

根據建議，結算參與者在壓力測試中的參考持倉將包括(1)結算參與者的合計跨日持續淨額交收（「CNS」）長倉淨額／短倉淨額，及(2)結算參與者應付的淨交收額。在現行與建議安排下的參考持倉的異同載於下表：

表 1：現行與建議安排下的參考持倉比照

	現行	建議
CNS 淨數額	同一隻股份同一個交易日淨額結算	與現行相同
	同一隻股份跨日淨額結算	與現行相同
	不同股份之間 跨股份淨額結算	不同股份之間 不設跨股份淨額結算
結算參與者應付的淨交收額	交收日當天從結算參與者的款項記賬交收戶口內應付的淨交收額	

現行安排下的 CNS 淨數額是跨日跨股份的 CNS 淨額結算，而建議安排下則是跨日的 CNS 淨額結算但不設跨股份淨額結算。

(B) 算例

步驟 1：釐定進行壓力測試所用的合計跨日 CNS 淨長倉／淨短倉

假設在兩個交易日內只有五名結算參與者持有兩隻股份的 CNS 淨數額。與現行安排一樣，外幣的 CNS 淨額結算將換算為港元等額值。

表 2：每個交易日的 CNS 數額¹⁸

交易日	股份	結算參與者 1		結算參與者 2		結算參與者 3		結算參與者 4		結算參與者 5	
		長倉	短倉	長倉	短倉	長倉	短倉	長倉	短倉	長倉	短倉
（百萬港元）											
T-1	A	(100)			300		100		100	(50)	
	B		100		250		200		250	(60)	
T	A	(200)		(100)		(500)			200	(70)	
	B	(60)		(200)			200		300	(80)	

¹⁸ 為求簡潔易明，假設所有到期交收的 CNS 數額均於交收日交收，即無逾期的 CNS 數額。

表 3：現行及建議安排下的 CNS 淨數額

	結算 參與 者 1	結算 參與 者 2	結算 參與 者 3	結算 參與 者 4	結算 參與 者 5
現行安排	(百萬港元)				
- 跨日跨股份的 CNS 淨數額	(260)	250	0	850	(260)
建議安排					
- 壓力測試的合計跨日 CNS 淨長倉	(300)	0	(400)	0	(260)
- 壓力測試的合計跨日 CNS 淨短倉	40	250	400	850	0

由於不設跨股份淨額結算，每名結算參與者將共有兩個合計跨日 CNS 倉淨額：合計跨日 CNS 淨長倉及合計跨日 CNS 淨短倉。

步驟 2：釐定結算參與者應付的淨交收額

壓力測試的參考持倉的另一個元素是結算參與者應付的淨交收額。假設結算參與者應付的淨交收額如下：

表 4：結算參與者應付的淨交收額

	結算 參與者 1	結算 參與者 2	結算 參與者 3	結算 參與者 4	結算 參與者 5
	(百萬港元)				
(應付) / 應收的淨款項交收額	200	(300)	(100)	(600)	(150)
貸記轉入結算參與者 款項記賬交收戶口作對銷 ¹⁹	-	100	-	-	100
應付的淨交收額	0²⁰	(200)	(100)	(600)	(50)

步驟 3：釐定建議安排下的壓力測試的參考持倉

每名結算參與者均有兩個參考持倉進行壓力測試——一個用來評估長倉風險，一個用來評估短倉風險：

- a) 長倉風險 = 合計跨日 CNS 淨長倉再加結算參與者應付的淨交收額
- b) 短倉風險 = 合計跨日 CNS 淨短倉

¹⁹ 在計算結算參與者應付的淨交收額時，其他款項記賬戶口的貸方結餘可用來對銷交收戶口的借方結餘。

²⁰ 在釐定壓力測試的參考持倉時，應收的淨交收額將不計算在內。

表 5：壓力測試的參考持倉概要

結算參與者	長倉風險			短倉風險
	合計跨日 CNS 淨長倉 (a)	應付的 淨交收額 (b)	參考持倉 (c)=(a)+(b)	參考持倉 = 合計跨日 CNS 淨短倉
(百萬港元)				
結算參與者 1	(300)	0	(300)	40
結算參與者 2	0	(200)	(200)	250
結算參與者 3	(400)	(100)	(500)	400
結算參與者 4	0	(600)	(600)	850
結算參與者 5	(260)	(50)	(310)	0
整體市場			(1,910)	1,540

附錄三：

壓力測試假設的國際比照²¹

	香港結算 (建議中)	期貨結算公司 (建議中)	聯交所期權結算所 (建議中)	中央結算對手 1	中央結算對手 2	中央結算對手 3
價格變動 假設	股份 (除了結構性產品的 價格變動將保持在 100%不變)： ±22%	恒指期貨及期權： ±20% (額外評估±25%) 恒生國企指數 期貨及期權： ±20%	股票期權： ±22%	約 80 種 歷史上(如 1987 年股 災等事件) 及理論上的情況	反映不正常市況的 壓力參數	<ul style="list-style-type: none"> • 1.5 (就個別衍生工具而言) / 2 (就指數而言) 乘以按金參數 (過去 12 個月內第二大價格變動並按假定平倉日數而提高) • 特定指數產品：以價格歷來最大變幅設最低水平 (包括 1987 年兩日股市下挫~12%)
交易對手失責 假設	最大結算參與者及第五大結算參與者			以下兩者的較高者： <ul style="list-style-type: none"> • 最大結算參與者及其他來自同一金融集團的結算參與者以及五家信譽最差的結算參與者；或 • 第二及第三大結算參與者 (加上其他來自同一金融集團的結算參與者) 	單一最大結算參與者	最大的兩名結算參與者

²¹ 比照對象包括美洲、歐洲及亞太區的主要國際結算所。

	中央結算對手 4	中央結算對手 5	中央結算對手 6	中央結算對手 7	中央結算對手 8	中央結算對手 9
價格變動 假設	最大的市場變動 (如 1987 年的股 災)	無公開資料	歷來最惡劣情況	<ul style="list-style-type: none"> • 99 種情況 (包括個別股份、界別及指數的走向) • 涵蓋 30 年一見的事件 	<ul style="list-style-type: none"> • 四大主要合約：30 種情況 • 單一資產情況：30 年一見的事件 • 多元資產情況：百年一見的事件 	價格歷來變動 (過去 20 年)
交易對手失責 假設	至少計算最大的兩名結算參與者	以下兩者的較高者 ²² ： <ul style="list-style-type: none"> • 單一最大結算參與者集團或 • 隨機抽選兩個結算參與者集團 	無公開資料	單一最大結算參與者	單一最大結算參與者	多名結算參與者 (包括最大結算參與者)

²² 該中央結算對手的網站上顯示的建議假設 (2011 年 6 月 20 日資料)。

附錄四： 浮動失責基金安排的國際比照

下列海外結算所設有浮動失責基金：

美洲	CME
	NSCC
	OCC
歐洲	Eurex
	LCH.Clearnet Ltd
	LCH.Clearnet SA
亞太區	香港結算 (建議中)
	期貨結算公司
	聯交所期權結算所
	CDP
	JSCC
	SGX-DC

ASX Clear 及 ASX Clear (Futures)的失責基金屬非浮動性質。

附錄五：

建議中的香港結算按金機制

(A) 按金計算公式

1. 每名結算參與者的按金要求均按下列公式釐定：

$$\text{按金要求} = (\text{按金持倉} \times \text{按金率}) - \text{按金豁免額}$$

(B) 按金持倉

2. 「按金持倉」指每個營業日完結時的合計跨日持續淨額交收（「CNS」）淨長倉或合計跨日 CNS 淨短倉，取數目較高者。計算結算參與者的按金持倉，先把結算參與者的待交收 CNS 持倉按不同證券分開處理。然後，個別證券持倉橫跨各有關交收日作淨額計算，得出個別證券的跨日 CNS 淨長倉或淨短倉。接著，把所有跨日淨長倉的證券倉盤相加，得出合計 CNS 淨長倉，同樣地把跨日淨短倉的證券倉盤相加，則為合計 CNS 淨短倉。結算參與者的按金持倉為其合計 CNS 淨長倉或合計 CNS 淨短倉，以較高者為準。
3. 與現時計算差額繳款的安排一致，按金持倉
 - a) 包括由聯交所期權結算所轉移至香港結算進行持續淨額交收的已行使期權交易；但
 - b) 不包括有指定股票抵押品²³備兌的 CNS 短倉。

(C) 按金率

4. 按金率參考「基準率」釐定，公式如下：

$$\begin{aligned} \text{按金率} &= \text{基準率} + 10\% \text{緩衝}； \\ &\text{最低率為 } 5\% \\ \text{舉例：如基準率是 } 6\%， &\text{按金率} = 6\% \times (1 + 0.1) = 6.6\% \end{aligned}$$

5. 基準率則採用統計模式根據下列主要參數（與期貨結算公司及聯交所期權結算所使用的參數相符）釐定：

方法	幾何級加權移動平均法
波幅	恒生指數（恒指）每日收報變動，取過去 90 個交易日的數據
置信區間	波幅函數的三個標準差異（即 99.73%）

6. 上述的計算是以恒指波幅代表整體市場波幅。雖然個別證券的波幅是有別於恒指波幅，但以恒指代表市場波幅是在證券市場引入這項較新的措施期間在化繁為簡及準確性之間作出的合理取舍。香港結算將不時評估這項安排是否合適，有需要時會進一步改良。

²³ 指定股票抵押品指結算參與者向香港結算提供，用以備兌其相關證券 CNS 短倉的抵押品。

檢討按金率

- 按金率會每月檢討及更新：根據上月完結前的第七個營業日釐定的基準率在每月的第一個營業日更新。如有修訂，於生效日期至少三個營業日前會發出通告通知市場。

特別調整

- 為確保按金率與當前的市場波幅沒有重大差異，基準率亦會每日檢討。若當前的按金率低於每日計算的基準率時，香港結算會作出特別調整，如下表的示例：

日次	1	2	3	4	5	6	7
按金率	5%	5%	5%	5%	5%	6.16%	6.16%
基準率	4.7%	4.8%	5.6%	5.8%	6.0%	5.9%	6.1%

基準率 > 按金率

通知市場修訂按金率

按金率修訂的生效日期

在此例中，基準率在第 3 日高於當前的按金率，觸發了按金率特別調整。修訂的按金率將為第 3 日的基準率加 10% 緩衝，即 $5.6\% \times (1 + 0.1) = 6.16\%$ 。香港結算會在下個營業日（第 4 日）發出通告通知市場特別調整按金率。修訂後的按金率將於通知市場兩個營業日後生效（即第 6 日）。

- 按金率的計算中會在基準率加入 10% 緩衝，避免於一個月內需頻頻調整按金率，構成結算參與者和香港結算的行政負擔。

下例是結算參與者按金要求的計算方法：

表 1： T-1 日每日 CNS 淨持倉的計算

	(1)	(2)	(3) = (1 + 2)
股票	T-1 日 買盤交易 股數：長倉 金額：(長倉)	T-1 日 賣盤交易 股數：(短倉) 金額：短倉	T-1 日 每日 CNS 淨持倉 股數：長倉 / (短倉) 金額：(長倉) / 短倉
A	2,500 (400,000) 港元	(2,000) 300,000 港元	500 (100,000) 港元
B	22,000 (600,000) 港元	(32,000) 800,000 港元	(10,000) 200,000 港元
C	35,000 (900,000) 港元	(15,000) 400,000 港元	20,000 (500,000) 港元
D	2,000,000 (50,000,000) 港元	(5,000,000) 130,000,000 港元	(3,000,000) 80,000,000 港元

表 2：跨日 CNS 持倉的計算

股票	(a) T 日 每日 CNS 淨持倉 股數：長倉 / (短倉) 金額：(長倉) / 短倉	(b) T-1 日 每日 CNS 淨持倉 股數：長倉 / (短倉) 金額：(長倉) / 短倉	(c) 逾期交收 CNS 持倉 股數：長倉 / (短倉) 金額：(長倉) / 短倉	(d) = (a + b + c) 跨日 CNS 淨持倉 股數：長倉 / (短倉) 金額：(長倉) / 短倉
A	(450,000) 90,000,000 港元	500 (100,000) 港元	-	(449,500) 89,900,000 港元
B	(23,000) 500,000 港元	(10,000) 200,000 港元	5,000 (90,000) 港元	(28,000) 610,000 港元*
C	15,000 (400,000) 港元	20,000 (500,000) 港元	(50) 100,000 港元	34,950 (800,000) 港元
D	3,500,000 (95,000,000) 港元	(3,000,000) 80,000,000 港元	-	500,000 (15,000,000) 港元
E	100,000 (300,000) 美元	-	-	100,000 (300,000) 美元

* 股票 B 的 CNS 短倉由指定股票抵押品備兌，因此可獲豁免計算按金的持倉。

表 3：計算港元持倉的按金要求

(e) 合計跨日 CNS 淨長倉	15,800,000 港元
(f) 合計跨日 CNS 淨短倉	89,900,000 港元
(g) 按金持倉 (e 與 f 兩者的較高者)	89,900,000 港元
(h) 按金率	7%
(i) 扣減按金豁免額前的按金要求 (i) = (g × h)	6,293,000 港元
(j) 減按金豁免額	(4,873,157) 港元 [#]
(k) 應付按金	1,419,843 港元 ^{##}

表 4：計算美元持倉的按金要求

(l) 合計跨日 CNS 淨長倉	300,000 美元
(m) 合計跨日 CNS 淨短倉	-
(n) 按金持倉 (l 與 m 兩者的較高者)	300,000 美元
(o) 按金率	7%
(p) 扣減按金豁免額前的按金要求 (p) = (n × o)	21,000 美元
(q) 減按金豁免額	(16,262) 美元 [#]
(r) 應付按金	4,738 美元 ^{###}

[#] 按金豁免額將按比例應用於所有貨幣以港元計的按金要求。假設每美元兌港元匯率為 7.8，則美元持倉的按金要求為 21,000 美元 x 7.8 = 163,800 港元。

因此用於港元持倉的按金豁免額：

$$= 5,000,000 \text{ 港元} \times [6,293,000 \text{ 港元} / (6,293,000 \text{ 港元} + 163,800 \text{ 港元})]$$

$$= 4,873,157 \text{ 港元}$$

用於美元持倉的按金豁免額：

$$= 5,000,000 \text{ 港元} \times [163,800 \text{ 港元} / (6,293,000 \text{ 港元} + 163,800 \text{ 港元})]$$

$$= 126,843 \text{ 港元或 } 16,262 \text{ 美元}$$

^{##} 應付按金的 50%（即 709,921.5 港元）必須以港元現金支付，餘數可以港元現金或其他抵押品（如銀行擔保、美元或人民幣現金）結清。

^{###} 應付按金的 50%（即 2,369 美元）必須以美元現金支付，餘數可以美元現金或其他抵押品（如銀行擔保、港元或人民幣現金）結清。

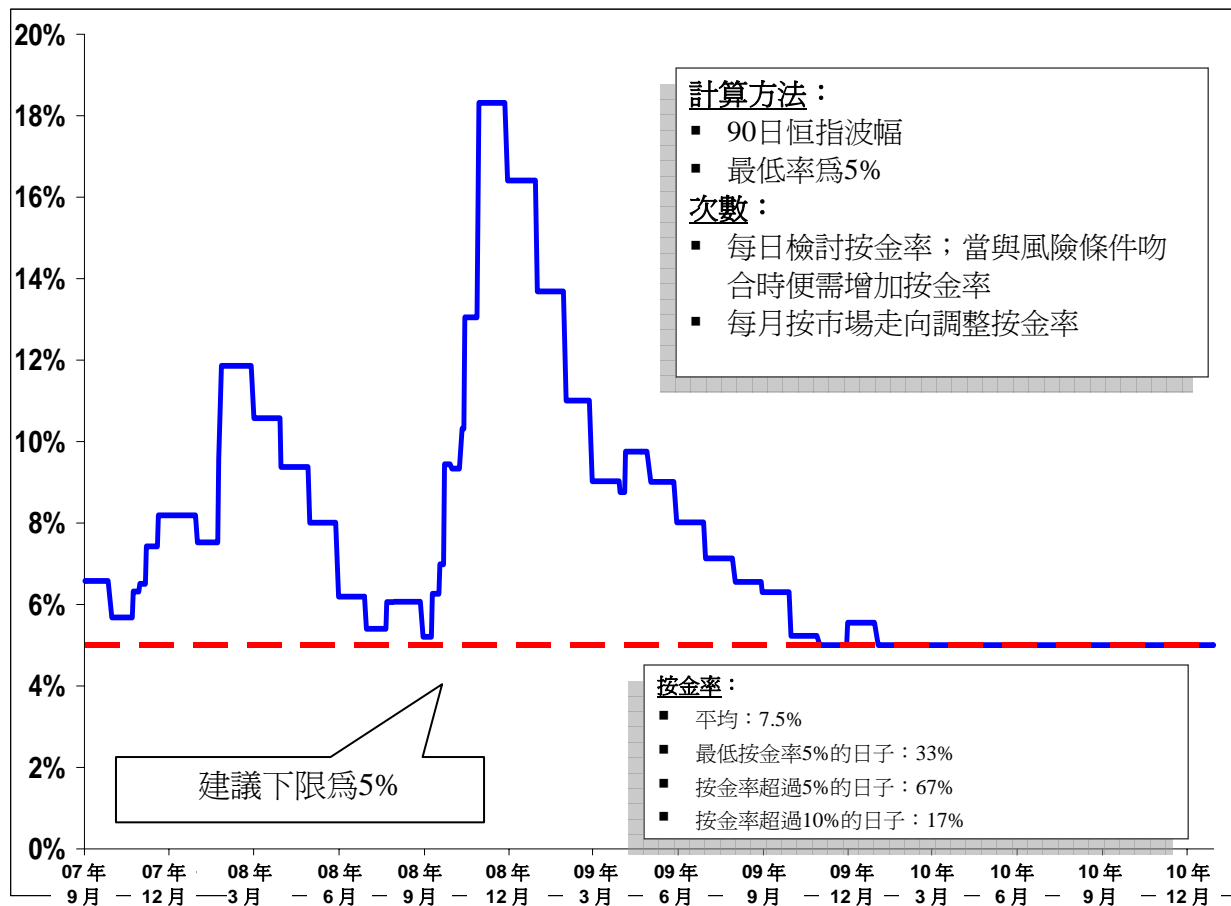
表 5：T 日的應付按金總額

以港元計的應付按金	1,419,843 港元
以美元計的應付按金	4,738 美元

附錄六：

根據建議中的香港結算模式所計算的按金率

於參考期內，按金率介乎 5%至 18.3%²⁴，平均率為 7.5%。



²⁴ 由於參考期內市場多次出現重大事件，引發前所未見的波幅水平，所以按金率波幅範圍較闊。

附錄七：

建議中的香港結算按金制度對市場影響的分析

(I) 按建議中的假設推算對市場的影響

a) 參考期內市場總計的按金要求及平均每日按金金額

按金要求	現行 ²⁵ (百萬港元)	建議 ²⁶ (百萬港元)
市場總計	0 - 7,262	1,040 - 10,742
平均每日	2,389	3,769

b) 參考期內按金要求金額變動

按金要求金額變動 (百萬港元)	
最高單日增多	↑ 10,742
最高單日減少	↓ 2,745 ²⁷
平均每日	↑ 1,381

²⁵ 現行金額表示香港結算在 2008 年 9 月雷曼事件後開始收取的額外抵押品。若雷曼事件發生後加收抵押品之前的日子不計算在內，市場總計的數字將為 6.88 億港元至 72.62 億港元，平均每日金額將為 34.54 億港元。

²⁶ 建議中可收取金額已扣除了按金豁免額。

²⁷ 金額減少表示按建議算出的可收取款額少於雷曼倒閉後現時收取的額外抵押品。

c) 參考期內按金要求金額變動的分布

按金要求金額變動 (百萬港元)	日數	佔總日數 百分比
> 9,000 (最高增多：10,742)	6	0.7%
> 4,000 至 9,000	179	21.8%
> 1,000 至 4,000	182	22.2%
= 0 至 1,000	77	9.4%
< 0 至 -1,200	107	13.0%
< -1,200 至 -1,600	193	23.6%
< -1,600 至 -2,000	60	7.3%
< -2,000 (最多減少：-2,745)	16	2.0%
合計	820	100.0%

參考期：2007年9月至2010年12月的三年間

(II) 按建議中的假設推算對個別結算參與者的影響

- a) 2008年2月11日(參考期內要求金額最大變動之日)按金要求金額變動的分布

按金要求金額變動 (百萬港元)	結算參與 者數目	佔結算參與 者總數百分 比
> 700 (最高增多: 727)	1	0.2%
> 600 至 700	1	0.2%
> 500 至 600	1	0.2%
> 400 至 500	4	0.9%
> 300 至 400	7	1.6%
> 200 至 300	6	1.3%
> 150 至 200	0	0.0%
> 100 至 150	10	2.2%
> 50 至 100	15	3.4%
> 10 至 50	28	6.3%
> 5 至 10	10	2.2%
> 1 至 5	26	5.8%
> 0 至 1	9	2.0%
= 0	331	73.7%
合計	449	100.0%

- b) 參考期內平均每日按金要求金額變動的分布

按金要求金額變動 (百萬港元)	結算參與 者數目	佔結算參與 者總數百分 比
> 200 (最高增多: 217)	1	0.2%
> 100 至 200	2	0.4%
> 50 至 100	6	1.2%
> 20 至 50	15	3.0%
> 10 至 20	22	4.4%
> 0 至 10	204	40.5%
= 0	238	47.3%
< 0 至 -10	8	1.6%
< -10 (最多減少: -24)	7	1.4%
合計	503	100.0%

參考期: 2007年9月至2010年12月的三年間

附錄八：

建議中的香港結算浮動保證基金機制

(A) 推出香港結算浮動保證基金後的保證基金總額

於推出浮動保證基金後，保證基金將分為兩個部分。

$$\text{保證基金} = \text{固定保證基金} + \text{浮動保證基金}$$

香港結算會每日評估保證基金總額是否足夠，並每月檢討結算參與者須供款額，若有需要亦會不時作出檢討。每月調整時，所需的保證基金總額為上一個月的每日壓力測試後的所需保證基金總額所得出的最大數額。

(B) 每日壓力測試所得出的保證基金總額

每日壓力測試後所得出的保證基金總額及浮動保證基金總額按以下方法釐定：

每日壓力測試後所得出的保證基金總額

= 按建議中的市場價格變動及對手失責假設計算的每日預測損失
減：
建議中的對手失責假設下的失責結算參與者的按金

$$\text{每日壓力測試後所得出的浮動保證基金總額} = \text{每日壓力測試後所得出的保證基金總額} - \text{固定保證基金}$$

(C) 保證基金持倉

現時，結算參與者的每日保證基金持倉為跨股份跨日的 CNS 淨數額。日後，結算參與者的每日保證基金持倉將為合計的跨日 CNS 淨長倉加結算參與者須支付的淨交收額，或合計的跨日 CNS 淨短倉，以較高者為準。所有結算參與者的每日保證基金持倉合起來就是市場總體的保證基金持倉。

(D) 結算參與者的固定保證基金供款

除結算參與者每日保證基金持倉的計算方法有變外，固定保證基金總額的計算方法或結算參與者的分攤方式均保持不變。結算參與者在固定保證基金的供款總額將維持在約 1 億港元，而每名結算參與者的最低現金供款將維持在現有水平。

(E) 結算參與者的浮動保證基金供款

所需的浮動保證基金總額將為前一個月的最大每日壓力測試後所得出的保證基金總額減去固定保證基金總額。個別結算參與者須繳的浮動保證基金供款額會參照其於前一個月所佔平均每日保證基金持倉百分比計算，並減去浮動保證基金豁免額。

$$\text{結算參與者須繳的浮動保證基金要求} = \frac{\text{結算參與者佔前一個月平均每日市場保證基金持倉百分比}}{\text{浮動保證基金總額}} - \text{浮動保證基金豁免額}$$

(F) 算例

每月檢討釐定結算參與者的浮動保證基金要求的機制如下：

步驟 1：釐定所需的保證基金總額

假設 2010 年 12 月每個營業日的預測損失、失責結算參與者的按金及固定保證基金載於下表(a)至(c)項。每日壓力測試後所得出的浮動保證基金總額將按(d)項所示計算。2011 年 1 月保證基金所需總額將為(e)項所示的 20 億港元，即前一個月（2010 年 12 月）最大每日壓力測試後所得出的保證基金總額。

表 1：所需的保證基金總額 (百萬港元)

日期	預測損失	失責結算參與者的按金	固定保證基金	每日壓力測試後所得出的浮動保證基金總額	每日壓力測試後所得出的保證基金總額
	(a)	(b)	(c)	(d)=(a)-(b)-(c)	(e)=(c)+(d)
1/12/2010	1,400	300	245	855	1,100
2/12/2010	1,400	300	245	855	1,100
3/12/2010	1,500	300	245	955	1,200
6/12/2010	1,400	300	245	855	1,100
7/12/2010	1,200	300	245	655	900
8/12/2010	1,300	300	245	755	1,000
9/12/2010	1,400	300	245	855	1,100
10/12/2010	2,500	500	245	1,755	2,000
13/12/2010	1,200	300	245	655	900
14/12/2010	1,000	200	245	555	800
15/12/2010	1,300	300	245	755	1,000
16/12/2010	1,800	400	245	1,155	1,400
17/12/2010	1,600	300	245	1,055	1,300
20/12/2010	1,200	300	245	655	900
21/12/2010	1,200	300	245	655	900
22/12/2010	1,200	300	245	655	900
23/12/2010	1,000	200	245	555	800
24/12/2010	1,100	200	245	655	900
28/12/2010	1,200	300	245	655	900
29/12/2010	800	200	245	355	600
30/12/2010	900	200	245	455	700
31/12/2010	1,200	300	245	655	900

步驟 2：釐定結算參與者的浮動保證基金要求

假設 2011 年 1 月的固定保證基金為 2.45 億港元，浮動保證基金豁免額為 100 萬港元。2011 年 1 月所需的浮動保證基金總額將為 17.55 億港元（20 億港元減 2.45 億港元）。為簡化起見，亦假設 2010 年 12 月只有五名結算參與者，其平均每日保證基金持倉各不相同。這五名結算參與者於 2011 年 1 月的浮動保證基金要求將會如下：

表 2：結算參與者的浮動保證基金要求 (港元)

結算參與者	2010 年 12 月平均每日保證基金持倉	於 2010 年 12 月平均每日保證基金持倉所佔百分比	扣除浮動保證基金豁免額前的浮動保證基金要求	浮動保證基金要求
	(a)	(b)	(c)=(b) x 浮動保證基金總額	(d)=(c)-浮動保證基金豁免額 (最少為 0)
1	-	0.00%	-	-
2	32,000,000	0.04%	702,000	-
3	20,688,000,000	25.86%	453,843,000	452,843,000
4	22,400,000,000	28.00%	491,400,000	490,400,000
5	36,880,000,000	46.10%	809,055,000	808,055,000
合計	80,000,000,000	100.00%	1,755,000,000	1,751,298,000

結算參與者的浮動保證基金供款可以港元現金或港元銀行擔保（須符合香港結算有關銀行擔保接納政策的規定）結算。

附錄九：

建議中的香港結算浮動保證基金制度對市場影響的分析

(I) 按建議中的假設推算對市場的影響

a) 參考期內可收取浮動保證基金的市場總計及平均每日金額

可收取浮動保證基金金額 ²⁸ (百萬港元)	
市場總計	68 - 2,316
平均每日	1,129

b) 參考期內可收取浮動保證基金金額的分布

可收取浮動保證基金金額 (百萬港元)	日數	佔總日數百分比
> 2,200 (最高：2,316)	22	2.7%
> 2,000 至 2,200	37	4.5%
> 1,800 至 2,000	41	5.0%
> 1,600 至 1,800	21	2.5%
> 1,400 至 1,600	67	8.2%
> 1,200 至 1,400	143	17.4%
> 1,000 至 1,200	185	22.6%
> 800 至 1,000	149	18.2%
> 600 至 800	54	6.6%
> 400 至 600	21	2.5%
> 200 至 400	41	5.0%
> 0 至 200	39	4.8%
合計	820	100.0%

參考期：2007年9月至2010年12月的三年間

²⁸ 可收取的浮動保證基金金額扣除了浮動保證基金豁免額。

(II) 按建議中的假設推算對個別結算參與者的影響

- a) 2007年11月(參考期內要求金額最高的月份)每月檢討中的可收取浮動保證基金金額分布

可收取浮動保證基金金額 (百萬港元)	結算參與者 數目	佔結算參與者 總數百分比
> 100 (最高: 139)	3	0.7%
> 90 至 100	4	0.9%
> 80 至 90	2	0.5%
> 70 至 80	2	0.5%
> 60 至 70	1	0.2%
> 50 至 60	5	1.1%
> 40 至 50	5	1.1%
> 30 至 40	1	0.2%
> 20 至 30	9	2.0%
> 10 至 20	18	4.0%
> 8 至 10	2	0.5%
> 5 至 8	9	2.0%
> 3 至 5	15	3.4%
> 1 至 3	30	6.7%
> 0.5 至 1	15	3.4%
> 0 至 0.5	33	7.4%
= 0	291	65.4%
合計	445	100.0%

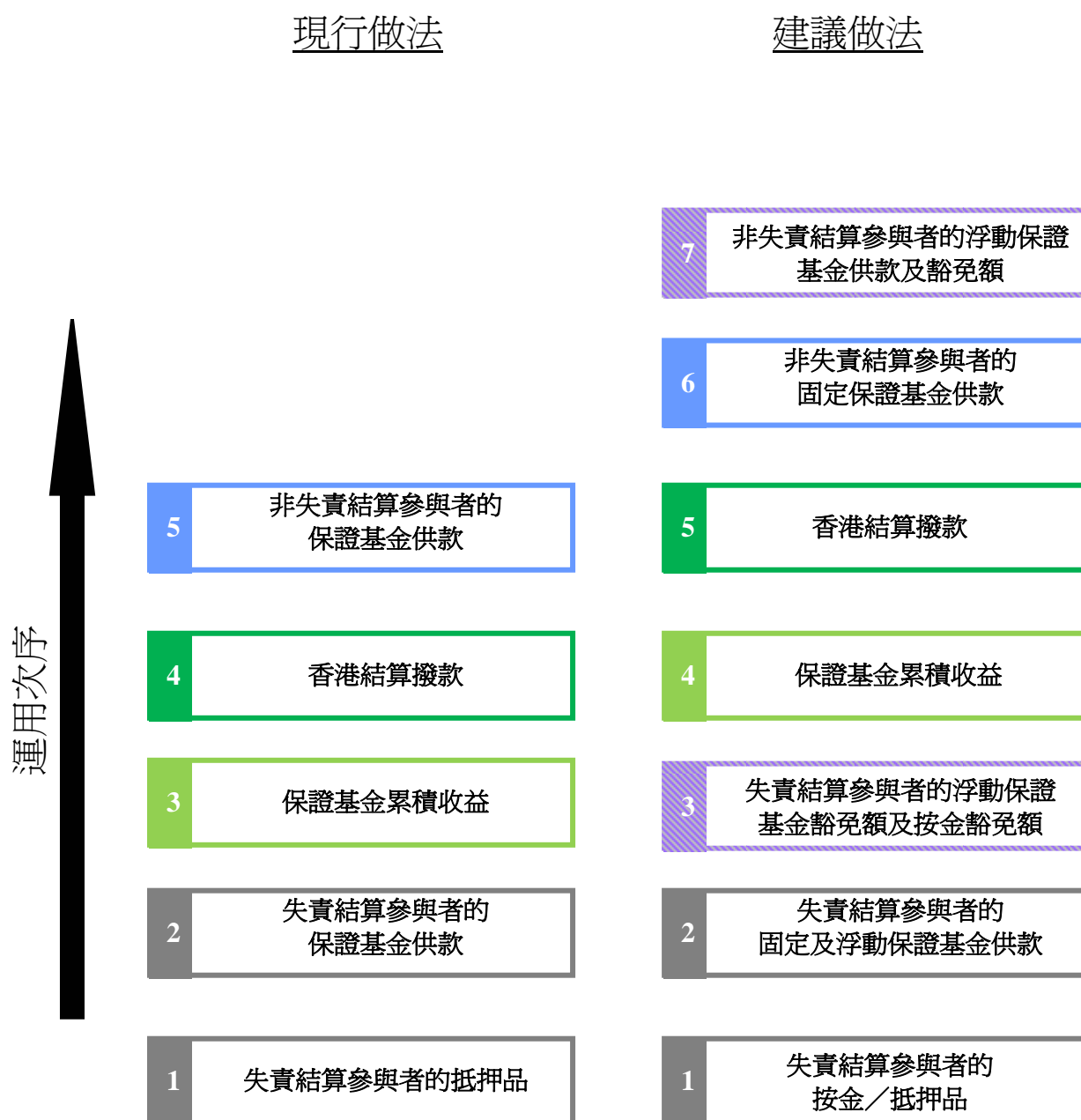
- b) 參考期內可收取浮動保證基金平均每日金額的分布

可收取浮動保證基金金額 (百萬港元)	結算參與者 數目	佔結算參與者 總數百分比
> 60 (最高: 65)	2	0.4%
> 50 至 60	3	0.6%
> 40 至 50	6	1.2%
> 30 至 40	3	0.6%
> 20 至 30	7	1.4%
> 10 至 20	7	1.4%
> 8 至 10	3	0.6%
> 5 至 8	16	3.2%
> 3 至 5	7	1.4%
> 1 至 3	34	6.7%
> 0.5 至 1	13	2.6%
> 0 至 0.5	120	23.8%
= 0	282	56.1%
合計	503	100.0%

參考期: 2007年9月至2010年12月的三年間

附錄十：

香港結算財政資源的運用次序



附註：

1. 香港交易所風險管理資金現時可供三家結算所在耗盡其他財政資源後動用。根據現行建議，此項風險管理資金亦可用作支持香港結算的按金豁免額及浮動保證基金豁免額以及期貨結算公司或然墊款。
2. 也可使用其他風險轉移工具（受有限條款及細則規限）支援各層保證基金需要，但失責結算參與者的供款除外。
3. 若出現失責事件而需運用浮動保證基金，所用金額將由非失責結算參與者與香港交易所分擔。分擔數額將參照非失責結算參與者在浮動保證基金的供款比例，以及香港交易所提供的浮動保證基金豁免額而釐定。結算參與者及香港交易所均須補充各自在動用款額中所佔部分，以維持浮動保證基金的要求水平。

附錄十一：

建議中的香港結算按金及浮動保證基金的綜合影響分析

(I) 按建議中的假設推算對市場的影響

a) 參考期內可收取按金及浮動保證基金的市場總計及平均每日金額

可收取按金及浮動保證基金金額	現行 ²⁹ (百萬港元)	建議 ³⁰ (百萬港元)
市場總計	0 - 7,262	1,975 - 12,118
平均每日	2,389	4,898

b) 參考期內可收取按金及浮動保證基金金額變動

可收取按金及浮動保證基金金額變動 (百萬港元)	
最高單日增加	↑ 12,113
最高單日減少	↓ 1,610 ³¹
平均每日	↑ 2,509

²⁹ 現行金額表示香港結算在 2008 年 9 月雷曼事件後開始收取的額外抵押品。若雷曼事件發生後加收抵押品之前的日子不計算在內，市場總計的數字將為 6.88 億港元至 72.62 億港元，平均每日金額將為 34.54 億港元。

³⁰ 建議中可收取金額已扣除了按金豁免額及浮動保證基金豁免額。

³¹ 金額減少表示按建議算出的可收取款額少於雷曼倒閉後現時收取的額外抵押品。

c) 參考期內可收取按金及浮動保證基金金額變動分布

可收取按金及浮動保證基金金額變動 (百萬港元)	日數	佔總日數 百分比
> 11,000 (最高增加：12,113)	3	0.4%
> 9,000 至 11,000	31	3.8%
> 7,000 至 9,000	83	10.1%
> 5,000 至 7,000	68	8.3%
> 3,000 至 5,000	107	13.1%
> 1,000 至 3,000	137	16.7%
> 800 至 1,000	21	2.6%
> 600 至 800	29	3.5%
> 400 至 600	33	4.0%
> 200 至 400	40	4.9%
> 0 至 200	41	5.0%
= 0	0	0.0%
< 0 至 -200	60	7.3%
< -200 至 -400	67	8.2%
< -400 至 -600	52	6.3%
< -600 至 -800	32	3.9%
< -800 至 -1,000	9	1.1%
< -1,000 至 -1,200	4	0.5%
< -1,200 至 -1,400	1	0.1%
< -1,400 至 -1,600	1	0.1%
< -1,600 (最多減少：-1,610)	1	0.1%
合計	820	100.0%

參考期：2007年9月至2010年12月的三年間

(II) 按建議中的假設推算對個別結算參與者的影響

- a) 2007年11月30日(參考期內最大變動日)可收取按金及浮動保證基金變動分布

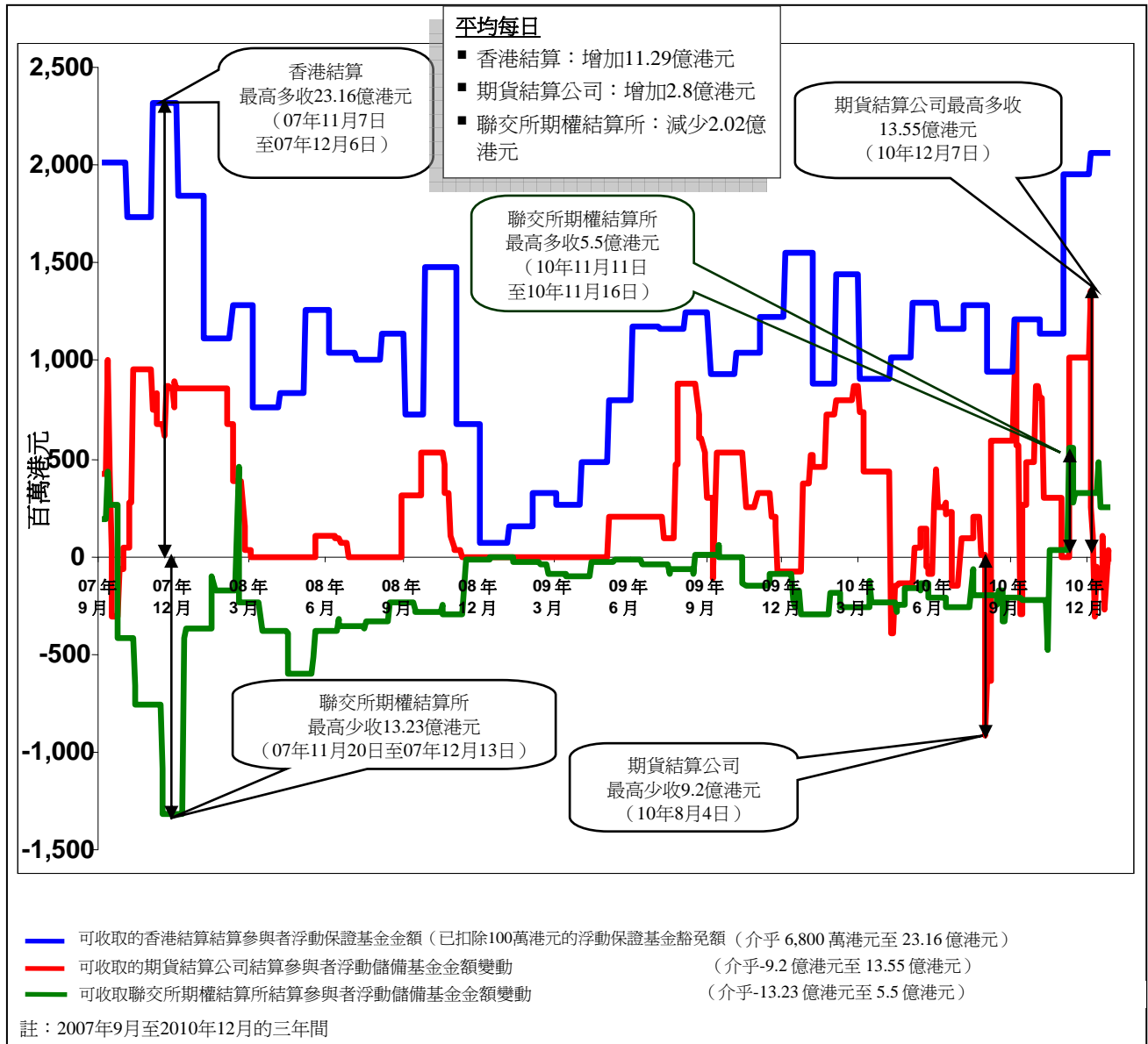
可收取按金及浮動保證基金金額變動 (百萬港元)	結算參與者數目	佔結算參與者總數百分比
> 700 (最高增加: 726)	1	0.2%
> 500 至 700	6	1.4%
> 300 至 500	7	1.6%
> 100 至 300	16	3.6%
> 50 至 100	11	2.5%
> 10 至 50	38	8.5%
> 5 至 10	12	2.7%
> 0 至 5	67	14.8%
= 0	287	64.7%
合計	445	100.0%

- b) 參考期內可收取按金及浮動保證基金平均每日金額變動的分布

可收取按金及浮動保證基金變動 (百萬港元)	結算參與者數目	佔結算參與者總數百分比
> 200 (最高增加: 280)	1	0.2%
> 100 至 200	5	1.0%
> 50 至 100	9	1.8%
> 10 至 50	43	8.5%
> 5 至 10	30	6.0%
> 3 至 5	18	3.6%
> 1 至 3	62	12.3%
> 0 至 1	98	19.5%
= 0	230	45.7%
< 0 至 -5	4	0.8%
< -5 (最多減少: -8)	3	0.6%
合計	503	100.0%

參考期: 2007年9月至2010年12月的三年間

附錄十二： 對可收取結算參與者浮動保證基金／儲備基金的影響



附錄十三： 期貨結算公司財政資源的運用次序

現行做法

建議做法



註：

1. 香港交易所風險管理資金現時可供三家結算所在耗盡其他財政資源後動用。根據現行建議，此項風險管理資金亦可用作支持香港結算的按金豁免額及浮動保證基金豁免額以及期貨結算公司或然墊款。
2. 現行建議下也可使用其他風險轉移工具（受有關條款及細則規限）支持各層儲備基金需要，但失責結算參與者的供款除外。

附錄十四：

對可收取期貨結算公司參與者浮動儲備基金的影響

(I) 按建議中的假設推算對市場的影響

a) 參考期內可收取浮動儲備基金的市場總計及平均每日金額

可收取浮動儲備基金金額	現行 (百萬港元)	建議 (百萬港元)
市場總計	0 - 2,167	0 - 3,182
平均每日	409	689

b) 參考期內可收取浮動儲備基金金額變動

可收取浮動儲備基金金額變動 (百萬港元)	
最高單日增加	↑ 1,355
最高單日減少	↓ 920
平均每日	↑ 280

c) 參考期內可收取浮動儲備基金金額變動的分布

可收取浮動儲備基金金額變動 (百萬港元)	日數	佔總日數百分比
> 1,000 (最高增加：1,355)	20	2.4%
> 500 至 1,000	208	25.4%
> 200 至 500	154	18.8%
> 0 至 200	137	16.7%
= 0	212	25.8%
< 0 至 -200	71	8.7%
< -200 至 -500	14	1.7%
< -500 (最多減少：-920)	4	0.5%
合計	820	100.0%

參考期：2007年9月至2010年12月的三年間

(II) 按建議中的假設推算對個別結算參與者的影響

a) 2010年12月7日(參考期內最大變動日)可收取浮動儲備基金金額變動分布

可收取浮動儲備基金金額變動 (百萬港元)	結算參與者 數目	佔結算參與者總數 百分比
> 200 (最高增加: 218)	1	0.6%
> 150 至 200	2	1.2%
> 100 至 150	1	0.6%
> 50 至 100	4	2.5%
> 10 to 50	15	9.3%
> 5 to 10	5	3.1%
> 1 to 5	26	16.2%
> 0.5 to 1	17	10.6%
> 0 to 0.5	62	38.5%
= 0	28	17.4%
合計	161	100.0%

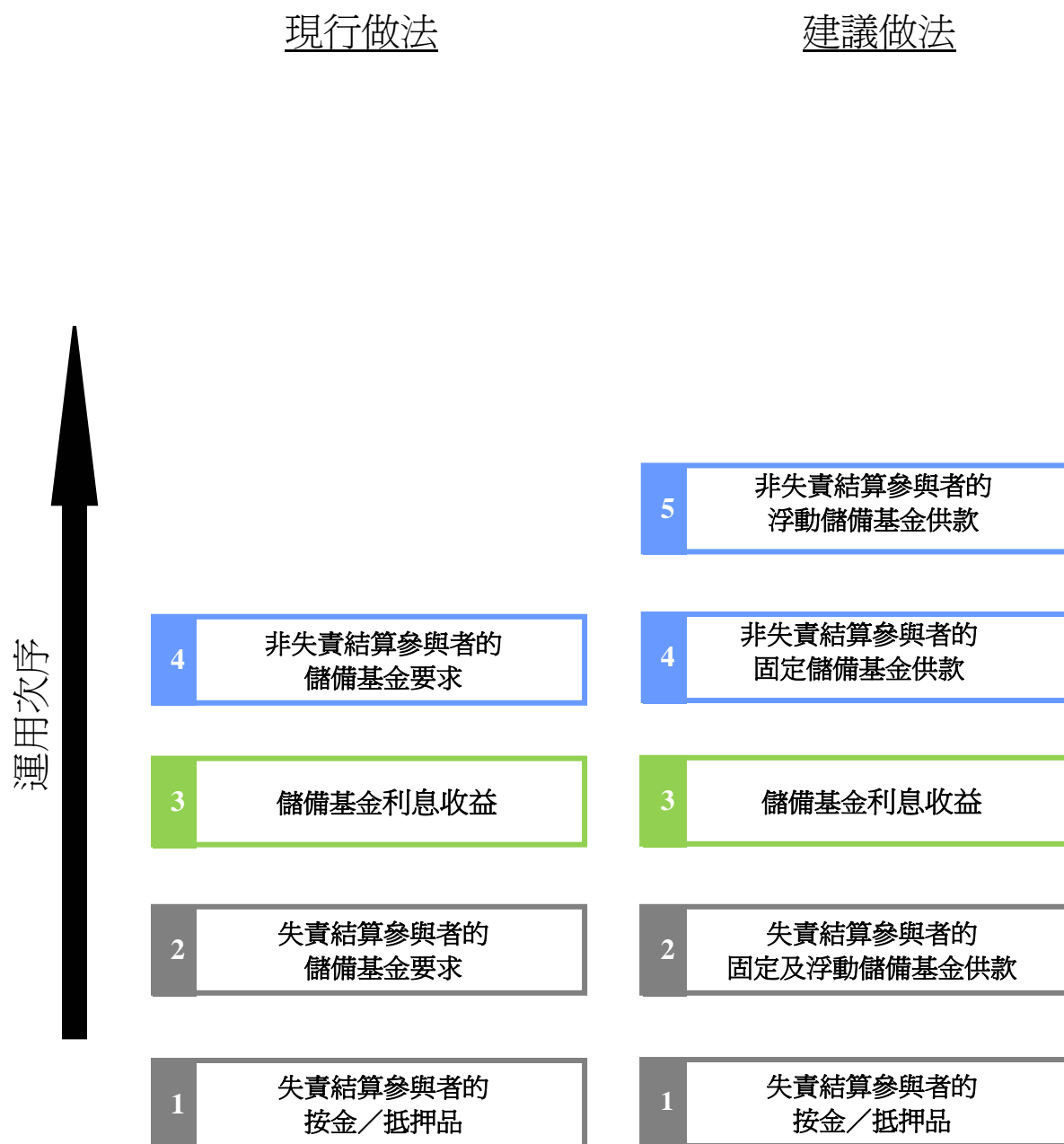
b) 參考期內可收取浮動儲備基金平均每日金額變動分布

可收取浮動儲備基金金額變動 (百萬港元)	結算參與者 數目	佔結算參與者總數 百分比
> 20 (最高增加: 25)	3	1.8%
> 10 至 20	9	5.4%
> 5 to 10	4	2.4%
> 1 to 5	13	7.8%
> 0.5 to 1	8	4.8%
> 0.1 to 0.5	36	21.7%
> 0 to 0.1	68	41.0%
= 0	19	11.5%
< 0 (最多減少: -0.002)	6	3.6%
合計	166	100.0%

參考期: 2007年9月至2010年12月的三年間

附錄十五：

聯交所期權結算所財政資源的運用次序



註：

1. 香港交易所風險管理資金現時可供三家結算所在耗盡其他財政資源後動用。根據現行建議，此項風險管理資金亦可用作支持香港結算的按金信用額及浮動保證基金信用額以及期貨結算公司或然墊款。
2. 現行建議下也可使用其他風險轉移工具（受有關條款及細則規限）支援各層保證基金需要，但失責結算參與者的供款除外。

附錄十六：

對可收取聯交所期權結算所參與者浮動儲備基金的影響

(I) 按建議中的假設推算對市場的影響

a) 參考期內可收取浮動儲備基金的市場總計及平均每日金額

可收取 浮動儲備基金金額	現行 (百萬港元)	建議 (百萬港元)
市場總計	0 - 2,462	0 - 1,631
平均每日	560	358

b) 參考期內可收取浮動儲備基金金額的變動

可收取浮動儲備基金金額變動 (百萬港元)	
最高單日增加	↑ 550
最高單日減少	↓ 1,323
平均每日	↓ 202

c) 參考期內可收取浮動儲備基金金額變動分布

可收取浮動儲備基金金額變動 (百萬港元)	日數	佔總日數百分比
> 400 (最高增加：550)	7	0.9%
> 200 至 400	38	4.6%
> 0 至 200	44	5.4%
= 0	18	2.2%
< 0 至 -200	307	37.4%
< -200 至 -400	330	40.2%
< -400 至 -600	35	4.3%
< -600 至 -800	22	2.7%
< -800 至 -1,000	0	0.0%
< -1,000 至 -1,200	1	0.1%
< -1,200 (最多減少：-1,323)	18	2.2%
合計	820	100.0%

參考期：2007年9月至2010年12月的三年間

(II) 按建議中的假設推算對個別結算參與者的影響

a) 2010年11月11日(參考期內最大變動日)可收取浮動儲備基金金額變動分布

可收取浮動儲備基金金額變動 (百萬港元)	結算參與者數 目	佔結算參與者 總數百分比
> 300 (最高增加: 303)	1	1.6%
> 50 至 300	0	0.0%
> 10 to 50	11	18.0%
> 5 to 10	7	11.5%
> 1 to 5	9	14.8%
> 0.5 to 1	6	9.8%
> 0 to 0.5	14	23.0%
= 0	8	13.1%
< 0 to -10	4	6.6%
< -10 (最多減少: -11)	1	1.6%
合計	61	100.0%

b) 參考期內可收取浮動儲備基金平均每日金額變動分布

可收取浮動儲備基金金額變動 (百萬港元)	結算參與者數 目	佔結算參與者 總數百分比
> 0 (最高增加: 0.3)	5	7.8%
= 0	9	14.0%
< 0 to -0.5	16	25.0%
< -0.5 to -1	7	10.9%
< -1 to -5	14	21.9%
< -5 to -10	10	15.6%
< -10 至 -20	1	1.6%
< -20 至 -30	0	0.0%
< -30 至 -40	1	1.6%
< -40 (最多減少: -48)	1	1.6%
合計	64	100.0%

參考期: 2007年9月至2010年12月的三年間

附錄十七：

個人資料收集及私隱政策聲明

個人資料的提供

- 閣下是自願向香港交易所提供個人資料。在此等聲明中，「個人資料」的涵義與香港法例第 486 章《個人資料（私隱）條例》所界定的「個人資料」相同，即包括姓名／名稱、身份證號碼、郵寄地址、電話號碼、電郵地址、登入名稱及／或閣下的意見等。

收集個人資料聲明

- 此是按個人資料私隱專員指引而發出的收集個人資料聲明。本聲明列載收集閣下個人資料後的用途、閣下對香港交易所使用、轉交及保留閣下個人資料一事作出的同意以及閣下可要求查閱及修改本身個人資料的權利。

收集所得資料的用途

- 香港交易所可將閣下就本諮詢文件提供的個人資料用於有關是次諮詢過程及下列一項或多項用途：
 - 諮詢文件及任何收到的回應意見的管理、處理及刊發；
 - 進行及履行香港交易所本身及其附屬公司在相關法例、規則及規例下的職能；
 - 研究及統計；及
 - 法例或規例所容許或規定的任何其他目的。

個人資料轉交

- 香港交易所可就上述任何一項用途而將閣下的個人資料轉交或將其披露予香港交易所的附屬公司及／或監管機構。
- 為確保諮詢是按公平開放及透明的形式進行，任何回應（連帶閣下姓名／名稱）或會透過文件、香港交易所網站或其他途徑按「原狀」作全部或局部發表。除非有任何適用的法例或規例明確否定，否則香港交易所一般只會公開回應人士的姓名／名稱而不會公開回應人士的其他個人資料。回應人士若不欲公開其姓名／名稱或其意見，請於提交回應意見時註明。

查閱或更正資料

- 根據《個人資料（私隱）條例》，閣下有權查閱及／或修改閣下的個人資料；香港交易所所有權向要求查閱資料的人士收取合理的處理費用。如欲查閱及／或更正閣下提供的個人資料，可透過下列途徑提出書面要求：

寄： 香港中環
港景街1號
國際金融中心一期12樓
香港交易及結算所有限公司
個人資料私隱主任
電郵：pdpo@hkex.com.hk

保留個人資料

- 閣下的個人資料將在進行上述指定用途所需期間予以保留。

私隱政策聲明

8. 香港交易所對於閣下自願向香港交易所提供之個人資料會絕對保密。個人資料包括姓名／名稱、身份證號碼、電話號碼、郵寄地址、電郵地址、登入名稱及／或閣下的意見等，而這些個人資料會用於資料收集時所指定的用途。除非法例或規例容許或規定，否則香港交易所不會在未經閣下同意前將有關個人資料作任何其他用途。
9. 香港交易所設有保安措施防止失去、誤用及擅自更改向其提供的個人資料。香港交易所在合理可行的情況下將致力維持個人資料的準確性，而保留有關資料的時間則視乎進行指定用途及恰當履行香港交易所及其附屬公司職能所需而定。

附錄十八：詞彙

《IOSCO 建議準則 2004》	CPSS 與 IOSCO 技術委員會《對中央結算對手的建議準則》(2004 年 11 月)
《IOSCO 諮詢報告 2011》	CPSS 與 IOSCO 的《金融市場基礎設施原則諮詢報告》(2011 年 3 月)
ASX Clear	澳洲 ASX Clear Pty Limited
ASX Clear (Futures)	澳洲 ASX Clear (Futures) Pty Limited
《CCASS 規則》	《中央結算系統一般規則》
CDP	新加坡 The Central Depository (Pte) Limited
CME	美國芝加哥商品交易所(Chicago Mercantile Exchange)
CNS	持續淨額交收
抵押品假設	壓力測試中對抵押品的處理
CPSS	支付及結算系統委員會
Eurex	德國 Eurex Clearing AG
FRR	《證券及期貨條例》下的《證券及期貨(財政資源)規則》
HKATS	HKATS 電子交易系統
期貨結算公司	香港期貨結算有限公司
期貨結算公司或然墊款	期貨結算公司或然墊款資金
香港交易所	香港交易及結算所有限公司
香港結算	香港中央結算有限公司
恒生國企指數	恒生中國企業指數
恒指	恒生指數
IOSCO	國際證券事務監察委員會
JSCC	日本 Japan Securities Clearing Corporation
雷曼	雷曼兄弟證券亞洲有限公司(香港)
LCH.Clearnet Ltd	英國 LCH.Clearnet Limited
LCH.Clearnet SA	法國 LCH.Clearnet SA
NSCC	美國 National Securities Clearing Corporation
OCC	美國 The Options Clearing Corporation
預測損失	按各項壓力測試假設而預測出來的失責損失
參考期	2007 年 9 月至 2010 年 12 月的三年間
聯交所期權結算所	香港聯合交易所期權結算所有限公司
證監會	香港證券及期貨事務監察委員會
SGX-DC	新加坡 Singapore Exchange Derivatives Clearing Limited

