

# 店頭衍生性金融商品集中結算機制 風控制度專題研討會

活絡期貨交易 服務實質經濟  
避險增益 價格發現

臺灣期貨交易所

110年3月

# 議程

## 壹、報告事項

有關本公司店頭衍生性金融商品集中結算機制之風險控管制度規劃，謹報請公鑒。

## 貳、討論事項

- 一. 有關新臺幣利率交換契約之評價曲線建構方式，謹提請討論。
- 二. 有關流動性風險逾越門檻之保證金計收方式 (Liquidity Add-on)，謹提請討論。

## 參、臨時動議

## 肆、散會



# 壹、報告事項

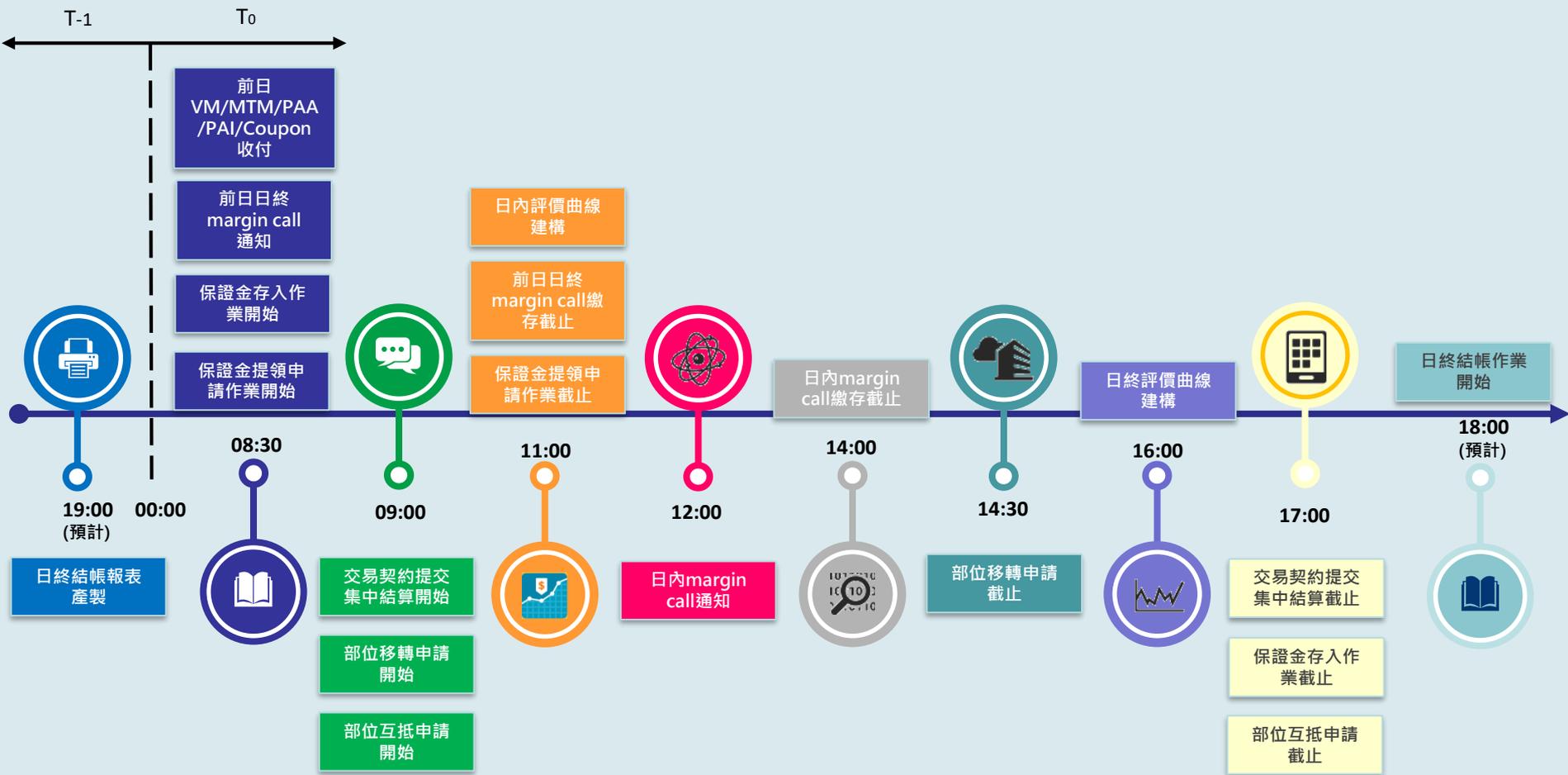


案由：  
有關本公司店頭衍生性金融商品集中結算機制之風險控管制度規劃，謹報請公鑒



## (一) 每日作業時程規劃

# 每日作業時程規劃





(二)淨現值(NPV)、變動保證金(VM)/洗價損益(MTM)、價格校正利息(PAI)/價格校正金額(PAA)之計算方式

# 淨現值(NPV)、調整後淨現值 (NPV Adjustment)計算方式

## ■ 淨現值(NPV)

新臺幣IRS契約之淨現值係依本公司所訂之遠期利率曲線(forward curve)及折現率曲線(discount curve)，按下列兩項目差額計算之

1. 自下一營業日至到期日所有固定利率端現金流量折現至評價日之現值
  2. 自下一營業日至到期日所有浮動利率端現金流量折現至評價日之現值
- 固定利率支付方之NPV = 上式2-上式1
  - 浮動利率支付方之NPV = 上式1-上式2

## ■ 調整後淨現值(NPV Adjustment)

- 考量IRS契約利息(Coupon)收付日當日之日終變動保證金/洗價損益係於次一營業日收付，無法與利息款項於同一營業日辦理淨額收付，經參考歐洲Eurex及日本JSCC作法，規劃依調整後淨現值計算日終變動保證金/洗價損益，以消弭上述款項收付時間差異之影響
- 調整後淨現值之計算公式  
T日日終調整後淨現值 = T日日終淨現值 - [T+1日需收付之Coupon x Discount factor(T, T+1)]
- 調整後淨現值僅於次一營業日有利息收付時，與淨現值有差異，其餘時間兩者均相同

# 變動保證金(VM)/洗價損益(MTM)之計算方式

## ■ 變動保證金/洗價損益

- 變動保證金/洗價損益係為涵蓋目前曝險(Current Exposure)，透過每日洗價(Mark to Market)，以最新市場價格重新計算契約之淨現值，以涵蓋每日之損益變動
  - ✓ 擔保型結算契約之淨現值變動，稱為變動保證金(VM)
  - ✓ 損益型結算契約之淨現值變動，稱為洗價損益(MTM)

## ■ 變動保證金/洗價損益之計算方式

- T日日內變動保證金/洗價損益  
= T日日內淨現值-T-1日終調整後淨現值
- T日日終變動保證金/洗價損益  
= T日日終調整後淨現值-T-1日終調整後淨現值

# 價格校正利息(PAI)/價格校正金額(PAA)之計算方式

## ■ 價格校正利息/價格校正金額

- 反應因繳交日終變動保證金/洗價損益所付出之隔夜資金成本之利息補償金額
  - ✓ 擔保型結算契約之利息補償金額，稱為價格校正利息(Price Alignment Interest, PAI)
  - ✓ 損益型結算契約之利息補償金額，稱為價格校正金額(Price Alignment Amount, PAA)
- PAI/PAA之收付方向
  - ✓ 對累積收取變動保證金/洗價損益者，本公司將收取PAI/PAA
  - ✓ 對累積支付變動保證金/洗價損益者，本公司將支付PAI/PAA

## ■ 價格校正利息/價格校正金額之計算方式

- 經參考美元/歐元/日圓IRS之PAI/PAA計息指標係採美國/歐盟/日本央行之隔夜利率，規劃採我國央行公布之金融業隔夜拆款利率，作為新臺幣IRS之PAI/PAA計息指標
- T日累積已收付之變動保證金/洗價損益，為T-1日之調整後淨現值
- PAI/PAA之計算公式

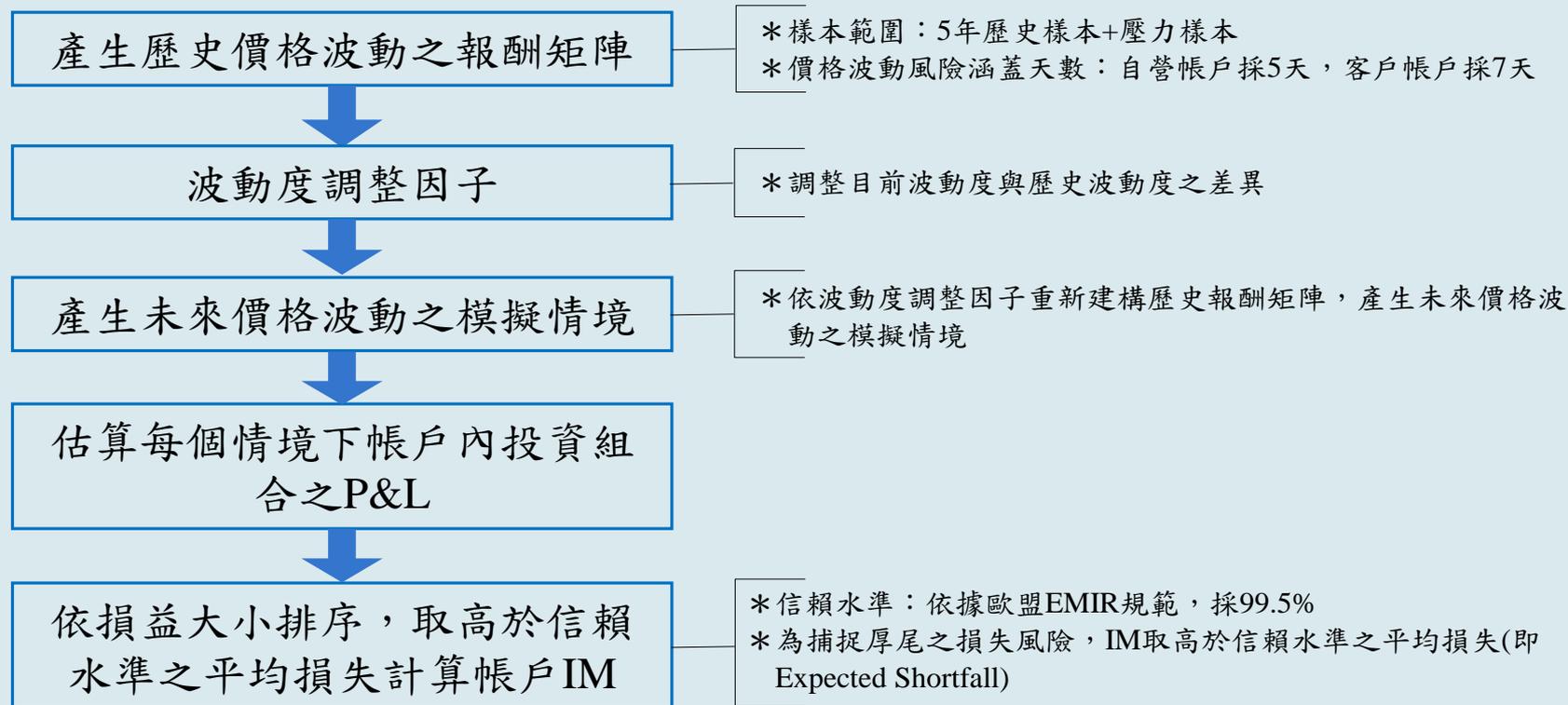
$$\text{T日PAI/PAA} = (\text{T-1日日終調整後淨現值}) * \text{計息指標} * (\text{計息日}/365)$$



### (三)原始保證金(IM)之計算方式

# 原始保證金(IM)之計算方式

- 計算基礎：以帳戶為計算基礎
- 計算方法：參考國際主要結算所之作法，採歷史模擬法
- 計算流程：





(四)日內、日終及交易提交集中結算之應繳  
結算保證金

# 應繳結算保證金之計算方式

## ■ 日內應繳結算保證金之計算

- 按各結算帳戶結算契約計算之原始保證金、額外保證金，扣除日內變動保證金或洗價損益之值
- 日內變動保證金或洗價損益為應繳結算保證金之調整項

## ■ 日終應繳結算保證金之計算

- 按各結算帳戶結算契約計算之原始保證金及額外保證金之值
- 日終變動保證金或洗價損益為次一營業日交割款項

## ■ 交易提交集中結算之應繳結算保證金之計算

- 提交集中結算之交易契約將併同結算帳戶之結算契約計算應繳結算保證金，其計算方式與日內應繳結算保證金相同



## (五)保證金追繳

# 保證金追繳類型

	例行		非例行
	日內保證金追繳	日終保證金追繳	Ad-hoc保證金追繳
通知發送時點	每一營業日 中午12時	次一營業日 上午8時30分	市場大幅波動時機 動觸發
追繳補足時限	自發出通知後2小時	次一營業日 上午11時前	自發出通知後2小時
通知發送方式		以Web-Portal進行發送	
繳存方式	以現金或有價證券 繳存	IM:以現金或有價證券 繳存 VM:以結算契約之計 價幣別現金繳存	以現金或有價證券 繳存
有價證券繳存限制		上限為應繳結算保證金之50%	



## (六) 部位集中度及長假風控措施

# 一、部位集中度控管措施

## ■ 目的

為管理店頭衍生性金融商品部位集中於少數結算會員可能衍生之風險，本公司爰訂定結算會員之部位集中度控管措施

## ■ 部位集中度指標

參考韓國KRX之作法，結算會員之部位集中度係以每日日終部位為計算基礎，按各結算會員IM占全體結算會員IM之比值計算之

## ■ 部位集中度逾限本公司得採行之措施

- 通知結算會員注意部位狀況
- 收取額外保證金
- 其他為維護市場秩序或保障市場健全發展之必要措施

## 二、長假風控措施

### ■ 目的

考量我國金融市場與國際金融市場具高度連動性，遇長天期假期(如：農曆春節假期)休市期間，因國外金融市場未休市，為因應該期間之國際金融市場可能發生之價格波動，爰規劃於長假前採行相關風控措施，強化市場風險承受度，維繫市場安全

### ■ 風控措施

參考香港場外結算公司及我國期貨市場於春節長假前調高保證金之作法，本公司將考量結算契約標的價格之可能波動狀況及長假天數等因素後，於長假前採行加收保證金措施，該措施將長假結束後回復



(七)結算契約提前終止損益之計算方式

# 結算契約提前終止損益之計算方式

## ■ 結算契約提前終止事由

依本公司店頭衍生性金融商品集中結算業務規則第29條規定，結算契約有下列情事之一者，始得變更契約內容或提前終止：

1. 部位移轉
2. 部位互抵
3. 部位壓縮
4. 違約處理
5. 其他符合本公司規定者

## ■ 結算契約提前終止損益之計算方式

1. 依累積至提前終止日已收付變動保證金淨額為正者，結算會員應將此金額返還予本公司，本公司支付相同金額之提前終止損益予結算會員，以淨額辦理收付
2. 依累積至提前終止日已收付變動保證金淨額為負者，本公司將此金額返還予結算會員，結算會員應支付相同金額之提前終止損益予本公司，以淨額辦理收付
3. 倘遇違約處理時，提前終止損益之金額依拍賣結果計算之

# 結算契約提前終止損益之計算範例(以部位移轉為例)

部位移轉作業係採移出方之結算契約提前終止，移入方新增結算契約之方式辦理。移出方有提前終止損益，該提前終止損益與變動保證金以淨額辦理收付，範例如下：

移出方 (CTM)	時點	淨現值	調整後淨現值	累計已收付變動保證金	變動保證金因部位異動調整金額(註1)	提前終止損益(註1)	部位移轉費用
	T-1日(日終)	100	100	100	-	-	-
	T日部位移轉生效(EOD)	-	-	-	-100	100	-

移入方 (CTM)	時點	淨現值	調整後淨現值	累計已收付變動保證金	變動保證金因部位異動調整金額(註3)	提前終止損益	部位移轉費用(註4)
	T-1日(日終)	100	100 (註2)	-	-	-	-
	T日部位移轉生效(日終)	105	105	5	100	-	-100

註1：移出方返還金額為前一日累計已收付變動保證金，正值者係移出方應將此金額返還予本公司，本公司支付相同金額之提前終止損益予移出方

註2：移入方於T日部位移入後，該部位T-1日調整後淨現值為移出方T-1日調整後淨現值，用以計算次一營業日應收付之價格校正利息(PAI)

註3：移入方之變動保證金因部位異動調整金額，為移出方該項目之反向金額

註4：移入方之部位移轉費用為前一日調整後淨現值之反向金額。



## (八)交割結算基金

# 一、結算會員應繳存店頭交割結算基金之計算

結算會員應繳存之店頭交割結算基金包含「店頭交割結算基金定額」及「應續繳之店頭交割結算基金」

## (一) 店頭交割結算基金定額

1. 繳存時間：開業前繳存
2. 繳存金額：個別結算會員為新臺幣2,000萬元  
一般結算會員為新臺幣3,000萬元

## (二) 應續繳之店頭交割結算基金

1. 繳存時間：本公司於基準日計算並通知結算會員
2. 繳存金額：
  - (1) 全體結算會員應續繳金額為店頭交割結算基金總額大於店頭交割結算基金定額之金額
  - (2) 各結算會員分擔之應續繳金額係按其最近一個月日終應繳結算保證金日平均金額占全體結算會員最近一個月日終應繳結算保證金日平均金額之比例分擔

## 二、店頭交割結算基金總額之計算

### ■ 計算時點

本公司於下列基準日計算店頭交割結算基金總額：

- 每月最後一個營業日
- 每日壓力測試結果與店頭交割結算基金總額之變動幅度逾20%，以當日為基準日
- 如基準日於冷靜期間內，遞延至冷靜期間最後一個營業日

### ■ 計算方式

參考國際主要結算所之作法，本公司規劃採壓力測試(Stress Test)方式，以結算帳戶為基礎，估算結算會員可能虧損金額前兩大之合計值(Cover 2)，計算店頭交割結算基金總額

### 三、店頭交割結算基金繳存與領回作業

- 本公司於基準日計算並通知各結算會員應續繳金額
  - 各結算會員應續繳金額大於已續繳金額者，應繳存該差額
  - 各結算會員應續繳金額小於已續繳金額者，可領回該差額
  - 結算會員應於本公司通知之日起一個營業日內繳存或辦理領回
- 繳存方式

考量本公司店頭衍生性商品集中結算業務上線初期，結算商品僅涵蓋新臺幣利率交換契約，參酌倫敦結算所(LCH)之利率類商品交割結算基金僅收英鎊現金，爰規劃結算會員應繳存之店頭交割結算基金，以新臺幣現金繳存至本公司指定之店頭交割結算基金專戶



## 貳、討論事項



案由一：  
有關新臺幣利率交換契約之評價曲線建構方式，謹提請討論

# 一、建構新臺幣IRS評價曲線之各天期資料來源及所採Swap rate之訂定方式

## ■ 新臺幣IRS評價曲線

包含遠期利率曲線(forward curve)及折現率曲線(discount curve)

## ■ 建構新臺幣IRS評價曲線之作業時點

➢ 例行：每一營業日11:00~12:00(日內)及16:00~17:00(日終)

➢ 非例行：倘遇市場大幅波動時，將機動執行(Ad-hoc)

## ■ 新臺幣IRS評價曲線所採之指標天期(tenor)及資料來源

➢ TAIBOR：1W, 2W, 1M, 2M, 3M, 6M, 9M

➢ Broker之IRS買賣報價與成交價：1Y, 2Y, 3Y, 4Y, 5Y, 7Y, 10Y, 12Y, 15Y

## ■ 新臺幣IRS評價曲線所採Swap rate之訂定方式

為避免採單一資料來源可能產生偏頗，爰規劃採用多家Broker之新臺幣IRS買賣報價與成交價，綜合考量後訂定之

## 二、新臺幣IRS評價曲線市場資料缺漏之處理方式

### ■ 市場資料缺漏之處理方式

- 採插補方式：本公司先依其他天期Swap rate，插補市場資料有缺漏天期之Swap rate
- 採結算會員報價方式：倘不易插補或插補結果無法反映市況，規劃參考韓國KRX之作法，請各結算會員提供缺漏天期Swap rate之買賣報價

### ■ 通知結算會員提供報價之方式

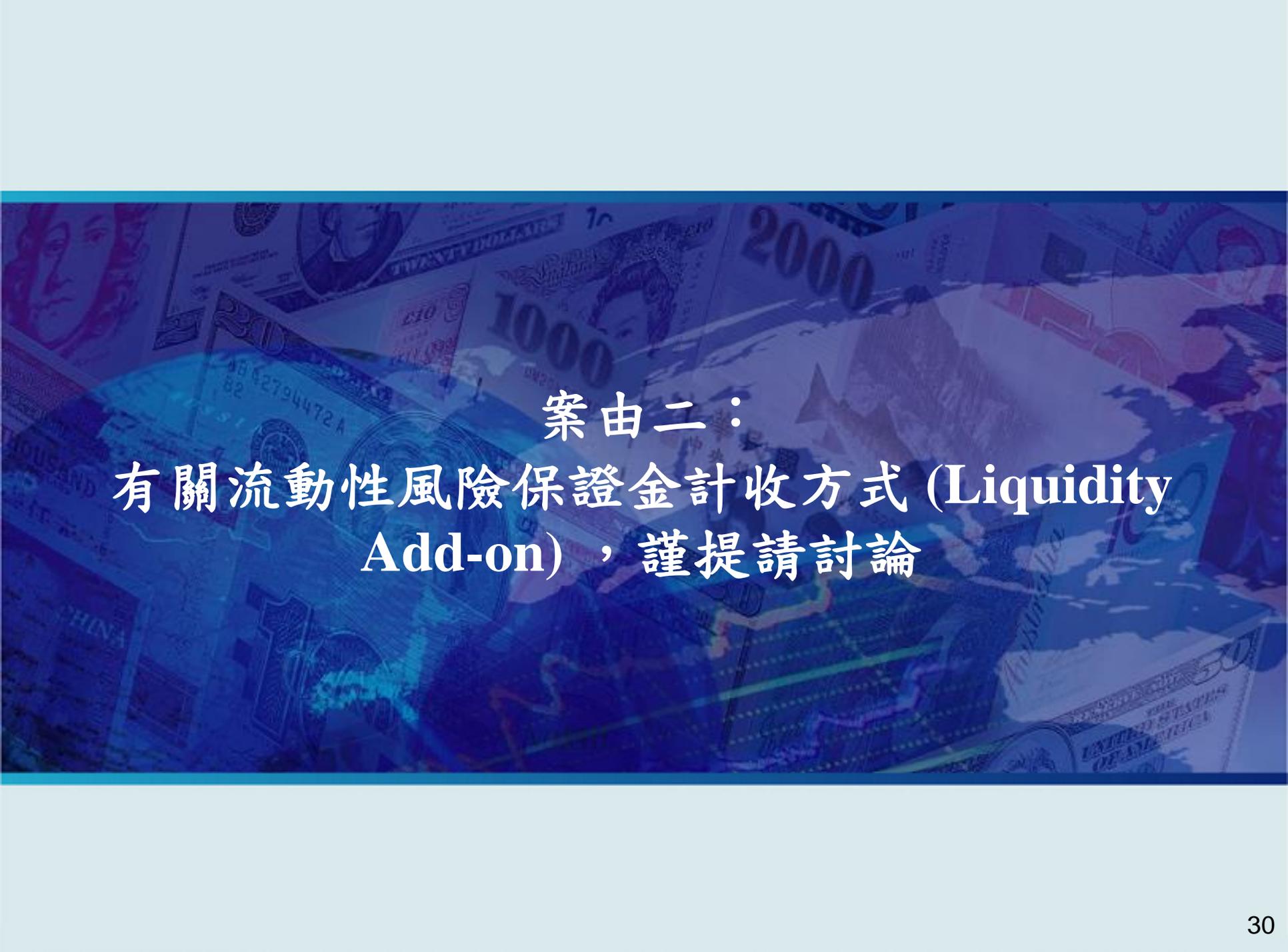
本公司將透過Web-Portal通知各結算會員提供缺漏天期Swap rate之買賣報價

### ■ 結算會員提供報價之時限

請結算會員於收到本公司通知後30分鐘內，透過Web-Portal提供買賣報價，俾利本公司辦理後續洗價及保證金追繳作業

### ■ 結算會員提供報價之處理方式

本公司於收到所有結算會員提供缺漏天期之買賣報價後，將排除極端報價後按中價計算平均值，訂定該缺漏天期之Swap rate



案由二：  
有關流動性風險保證金計收方式 (Liquidity  
Add-on)，謹提請討論

# 流動性風險保證金計收方式 (Liquidity Add-on)

## ■ 目的

考量單一結算帳戶持有特定天期之IRS部位過高時，倘遇該帳戶違約需處理其IRS部位時，可能因部位超過市場胃納量或該天期IRS流動性較差，進而產生流動性風險。基此，國際主要結算機構多訂有加收流動性風險保證金 (Liquidity Add-on)措施

## ■ Liquidity Add-on 計算方式

參考日本JSCC之作法，按每一帳戶估算各IRS tenor bucket之PV01，並就超過各IRS tenor PV01門檻值之超額PV01，依加收金額計算Liquidity Add-on後，併入原始保證金(IM)

## ■ 各IRS tenor PV01門檻值及加收金額之訂定方式

- 各IRS tenor PV01門檻值：係指超過該門檻值，交易實務上可能會要求較高之bid/ask spread
- 加收金額：係指超過該門檻值不同幅度，交易實務上可能會要求不同程度bid/ask spread
- 參考日本JSCC之作法，規劃定期(如：每月或每季)採市場調查方式，由結算會員依交易實務經驗提供各IRS tenor門檻值及加收金額，做為本公司訂定之參考



# 參、臨時動議



肆、散會