

# 巴塞爾銀行監理委員會 (BCBS) 「加密資產暴險審慎處理 (SCO60)」 摘要報告 (下)

本公司風管處摘譯

第二組加密資產之最低資本要求  
信用評價調整風險最低資本要求  
交易對手信用風險最低資本要求  
作業風險最低資本要求  
流動性風險最低資本要求  
槓桿比率要求  
大額暴險要求  
第二組暴險限額  
銀行風險管理與監理審查  
定義與術語

---

本文係中央存保公司摘譯 2024 年 11 月 27 日發表於巴塞爾銀行監理委員會 (BCBS) 之「加密資產暴險審慎處理」(SCO60)，非 BCBS 官方翻譯。本篇文章無償取材自巴塞爾銀行監理委員會網站 ([www.bis.org/bcbs](http://www.bis.org/bcbs))，本文中譯內容如與原文有歧義之處，概以原文為準，原文網址連結如下：[https://www.bis.org/basel\\_framework/chapter/SCO/60.htm?inforce=20260101&published=20241127](https://www.bis.org/basel_framework/chapter/SCO/60.htm?inforce=20260101&published=20241127)

## 第二組加密資產之最低資本要求

### 60.54

第二組加密資產分為：

1. 第 2a 類：符合以下 SCO60.55 中規定的避險認可標準的加密資產。  
此類資產適用 SCO60.57 至 SCO60.8 中經調整的市場風險簡易標準法或標準法，此處允許部分避險認列。內部模型方法不適用於第 2a 類加密資產。
2. 第 2b 類：未符合避險認可標準者。適用 SCO60.83 至 SCO60.86 中新的保守性處理方法。該處理方法不允許避險認列，除非銀行能證明符合避險認可標準，否則需分類為第 2b 類。

### 第 2a 類加密資產避險認可標準

### 60.55

符合下列三個避險認可標準的第二組加密資產，將分類為第 2a 類：

- (1) 銀行的加密資產暴險符合下列任一情況：
  - (a) 直接持有某一現貨第二組加密資產，且存在專門參考該加密資產的衍生性金融商品、ETF 或 ETN，且該衍生性金融商品或 ETF/ETN 必須在受監理的交易所交易，且衍生性金融商品必須經合格集中結算交易對手清算。
  - (b) 參考某一第二組加密資產的衍生性金融商品或 ETF/ETN，且該衍生性金融商品或 ETF/ETN 已經由一個司法管轄區的市場監理機關核准交易，或該衍生性金融商品已經由合格集中結算交易對手清算。
  - (c) 參考符合（b）條件的衍生性金融商品或 ETF/ETN 的其他衍生性

金融商品或 ETF/ETN。

- (d) 參考受監理交易所發布的加密資產相關參考價格指數的衍生性金融商品或 ETF/ETN，且該交易所需經由合格集中結算交易對手清算該參考價格指數交易。
- (2) 銀行的加密資產暴險，或該衍生性金融商品或 ETF/ETN 所參考的加密資產，必須具有高度流動性，具體而言必須同時符合下列兩個條件：
  - (a) 在過去一年中，該資產的平均市值至少為 100 億美元；
  - (b) 在過去一年中，日交易量（以主要貨幣計價）的 10% 截尾平均數至少達到 5,000 萬美元。
- (3) 過去一年有充分資料可得，且必須同時符合下列兩項條件：
  - (a) 過去一年內至少有 100 筆價格觀測值，價格觀測值結果必須符合 MAR31.12 四項標準中的「真實」定義。
  - (b) 有足夠的交易量及市值資料。

## 60.56

第 2a 類加密資產的資本要求可依下列方式計算：

- (1) 依 SCO60.57 至 SCO60.65 所列，適用市場風險簡易標準法調整版；或
- (2) 依 SCO60.66 至 SCO60.82 所列，適用市場風險標準法調整版。

## 第 2a 類加密資產採用簡易標準法調整版

## 60.57

對於第 2a 類加密資產，簡易標準法將包含一個單獨的風險類別，其資本要求依 SCO60.58 至 SCO60.65 的規定計算。

60.58

所有受第 2a 類加密資產價格變動影響的工具，包括衍生性金融商品及表外項目，必須納入計算。

60.59

銀行必須先以數量表示每一筆第 2a 類加密資產部位，再以當前即期價格轉換為銀行的報導貨幣。

60.60

當合併各市場或交易所的第 2a 類加密資產部位時，不得進行互抵，必須分別計算長短部位的敏感度綜合值。此外，僅可使用 SCO60.55（1）所列產品進行互抵及計算淨部位。其他參考第 2a 類加密資產的產品，適用第 2b 類的資本要求。

60.61

每一筆第 2a 類加密資產的淨部位，需依下列公式計算：

$$Net\ position_k = \max(Long\ position_k, |Short\ position_k|) - 0.65 \cdot \min(Long\ position_k, |Short\ position_k|)$$

60.62

第 2a 類加密資產的部位風險資本要求為其各自淨部位金額的 100%。

60.63

總資本要求是所有第 2a 類加密資產部位風險資本要求的簡單總和。

#### 60.64

以第 2a 類加密資產為標的資產的選擇權，必須依情境法（MAR40.81 至 MAR40.86）處理，基礎價格變動及相對波動率變動幅度均設定為  $\pm 100\%$ 。

#### 60.65

第 2a 類風險類別的總資本要求需依 MAR40.2 的規定加總。不應使用 MAR40.2 中的乘數因子，而應使用縮放參數 1 來對第 2a 組風險類別總資本要求來進行操作。

#### 第 2a 類加密資產採用標準法調整版

#### 60.66

對於第 2a 類加密資產，標準法（參見 MAR20 至 MAR23）將包含一個單獨的風險類別，其資本要求依 SCO60.67 至 SCO60.82 規定計算。

#### 60.67

所有風險因子，包括受第 2a 類加密資產價格變動影響的衍生性金融商品及表外項目，必須納入計算。

#### 60.68

銀行必須先以數量表示每筆第 2a 類加密資產部位，再以當前即期價格轉換為報導貨幣。

#### 60.69

合併不同市場或交易所部位時，敏感度不得互抵，需分別計算長短部位敏感度綜合值。此外，僅可使用 SCO60.55（1）所列產品進行互抵及計算

SCO60.71 至 SCO60.82 的淨資本需求。

## 60.70

第 2a 類加密資產的新敏感度計算方法，納入 delta、vega 及 curvature 風險因子的新規範，敏感度定義也擴展到包括第 2a 類加密資產。最後，導入新的一籃子資產結構，其由多個資產組合組成，每個資產組合對應一個第 2a 類加密資產來概括其各自的敏感度。

## 60.71

敏感度計算方式為：將第 2a 類加密資產的即期價格變動 1%，並將該變動引起的工具市值變動  $V$  除以 1%，公式如下：

- (1)  $k$  是給定的第 2a 類加密資產；
- (2)  $CRYPTO(G2a)_k$  是第 2a 類加密資產  $k$  的市值；和
- (3)  $V_i$  是工具  $i$  的市值，是第 2a 類加密資產  $k$  的價格函數。

$$s_k = \frac{V_i(1.01 \cdot CRYPTO(G2a)_k) - V_i(CRYPTO(G2a)_k)}{0.01}$$

## 60.72

第 2a 類加密資產的選擇權 vega 敏感度，必須依 MAR21.25 規定計算。

## 60.73

新的風險類別將包含  $n$  個資產組合，每個資產組合對應一種第 2a 類加密資產，具體如下表：

<b>Delta cryptoasset buckets and risk weights</b>		
<i>Bucket number</i> (組別)	<i>Group 2a cryptoasset</i>	<i>Risk weight</i>
1	Cryptoasset $X_1$	100%
...	...	...
n	Cryptoasset $X_n$	100%

<b>Vega cryptoasset buckets and risk weights</b>		
<i>Bucket number</i> (組別)	<i>Group 2a cryptoasset</i>	<i>Risk weight</i>
1	Cryptoasset $X_1$	100%
...	...	...
n	Cryptoasset $X_n$	100%

#### 60.74

必須依據風險因子結構 (MAR21.13) 來確定 delta 敏感度，該結構考量兩個維度<sup>(註1)</sup>：

- (1) 交易所；及
- (2) 到期期限 (年限分別為 0 年、0.25 年、0.5 年、1 年、2 年、3 年、5 年、10 年、15 年、20 年及 30 年)。

#### 60.75

對於 vega 敏感度，不需要依交易所或到期日進行區分。第 2a 類加密資產的 vega 風險因子僅根據選擇權的到期期限分類：0.5 年、1 年、3 年、5 年和 10 年。

#### 60.76

計算單一組別 b 的 delta (或 vega) 資本要求之相關係數：

$$\rho_{kl} = 94\%$$

60.77

單一組別 b 的 delta 資本要求 K 計算如下：

$$K_b = \sqrt{\max\left(0, \sum_k WS_k^2 + \sum_k \sum_{k \neq l} \rho_{kl} WS_k WS_l\right)}$$

60.78

第 2a 類加密資產風險類別的 delta 資本要求，為不考量不同第 2a 類加密資產間的多樣性。

$$\sum_b K_b$$

60.79

對 curvature 風險資本要求，必須使用前述 delta 資產組合。curvature 敏感度以平行移動所有到期期限的方式計算（即不需期限結構分解）。每個風險因子 k 的 curvature 資本需求  $CVR_k$ （即對給定風險因子的衝擊大小）等同 delta 風險權數的相對偏移。

60.80

curvature 風險部位在同一組別內合併時，應使用以下公式：

$$\begin{aligned} K_b &= \max(K_b^+, K_b^-), \text{ where} \\ K_b^+ &= \sum_k \max(CVR_k^+, 0) \\ K_b^- &= \sum_k \max(CVR_k^-, 0) \end{aligned}$$

60.81

curvature 風險無法透過不同類別進行分散。curvature 風險資本跨越整個投資組合是

$$\sum_b K_b$$

## 60.82

第 2a 類加密資產不需適用違約風險資本要求。若第 2a 類加密資產包含穩定幣且涉及履行贖回功能之中介機構，則必須按照信用風險（CRE）章節的最低資本要求處理。

## 第 2b 類加密資產的資本要求

## 60.83

第 2b 類加密資產沒有區分交易簿及銀行簿的處理。保守性處理旨在涵蓋信用風險及市場風險，包括信用評價調整風險，計算出來的風險性資產需作為銀行信用風險之風險性資產的一部分申報。此外，保守性處理也適用於：

- (1) 投資於第 2b 類加密資產基金（如 ETF）或其他主要價值來自第 2b 類加密資產的實體；
- (2) 上述基金或實體中的股權投資、衍生性金融商品或短部位。

## 60.84

對每一項第 2b 類加密資產暴險，銀行必須將其長 / 短部位最大金額，乘以 1,250% 的風險權數，計算風險性資產，公式為：

$$RWA = RW \cdot \max\left[ \left| \text{Long exposure} \right|, \left| \text{Short exposure} \right| \right]$$

## 60.85

對於每一種加密資產的金融衍生性金融商品（即以第 2b 類加密資產作為基礎資產的衍生性金融商品），上述公式中所使用的風險暴露價值為其基礎加密資產的價值。對於槓桿型衍生性金融商品（即回報為標的價值數倍的衍生性金融商品），必須向上調整標的部位的暴險價值以考慮槓桿。根據本段計算的暴險價值可以限制在加密資產的衍生金融商品可能造成的最大損失。

## 60.86

應用 SCO60.84 中規定的 1,250% 風險權數將確保銀行持有的最低風險資本至少等於其第 2b 類加密資產的暴險價值。為了簡化，該公式亦將 1,250% 的風險權數應用於短部位。理論上，短部位和某些其他類型的暴險可能導致無限的損失。因此，在某些情況下，該公式所需的資本可能不足以彌補未來的潛在損失。銀行將負責證明這些風險在加密資產監理審查下的實質內容以及風險是否被嚴重低估。如果銀行對加密資產或加密資產的衍生性金融商品有巨額的短部位，可能導致損失超過 1,250% 風險權數所需的資本，監理機關將負責考慮以第一支柱附加的型式要求增提額外資本。在這些情況下，資本增提將透過要求銀行根據委員會的市場風險架構（對 delta、vega 和 curvature 應用 100% 風險權數）和基礎法風險架構計算總資本要求，如果結果高於基於 1,250% 風險權數的要求，則使用該金額。

## 信用評價調整風險最低資本要求

### 60.87

本節說明如何將信用評價調整風險最低資本要求適用於加密資產的衍生性金融商品之暴險以及有價證券融資交易的參考加密資產，具體如 MAR50 所述。

### 第 1a 類（代幣化傳統資產）

### 60.88

針對第 1a 類加密資產的衍生性金融商品和有價證券融資交易，通常應適用與非代幣化傳統資產相同規則來確定信用評價調整風險性資產（即依據市場風險標準 MAR50 的規則）。換言之，如果銀行持有一個接近傳統資產

價格的代幣化資產衍生性金融商品或有價證券融資交易，且需承擔信用評價調整風險，則該信用評價調整風險將以與該非代幣化傳統資產相同的方式體現在信用評價調整風險資本要求中（詳見 MAR50）。

#### 60.89

銀行必須根據 MAR50 中規定評估代幣化傳統資產。是否適用特定處理的無法從相應的傳統（非代幣化）資產中直接得出。個別評估要求包括但不限於流動性特徵。傳統（非代幣化）資產和代幣化資產之間的不同流動性特徵可能導致兩者之間的基差風險更高。如果資料不足，無法模擬這些不同流動性的對其市值的影響，特別是以信用評價調整為基礎的暴險，不能以標準法來計算信用評價調整風險，即此類代幣化資產適用基礎法。

#### 第 1b 類加密資產（具穩定機制的加密資產）

#### 60.90

針對第 1b 類加密資產的衍生性金融商品，應適用與非代幣化傳統資產相同的規則來確定信用評價調整的風險性資產（即依據市場風險標準 MAR50 的規則）。

#### 第 2a 類加密資產

#### 60.91

第 2a 類加密資產僅應適用市場風險標準 MAR50.1 至 MAR50.26 所列規則。不得使用標準法來處理參考第 2a 類加密資產的衍生性金融商品和有價證券融資交易。

## 第 2b 類加密資產

60.92

第 2b 類加密資產的信用評價調整風險處理方式已在 SCO60.83 至 SCO60.86 中說明。

## 交易對手信用風險最低資本要求

60.93

本節描述基於風險的交易對手信用風險最低資本要求如何應用於加密資產的衍生性金融商品。

60.94

對於有價證券融資交易，銀行必須依據信用風險標準法中關於信用風險抵減的綜合方法（即 CRE22.45 至 CRE22.65）中所列的公式進行計算。如 SCO60.30 所指出，只有第 1a 類加密資產（即為傳統代幣化資產）被納入 CRE22 中合格金融擔保品清單時，才可作為合格擔保品認列。第 1b 類、第 2a 類與第 2b 類加密資產不屬於綜合方法中合格擔保品的範疇，因此當銀行將這些資產作為擔保品接收時，在計算淨暴險值時不得將其認列為擔保品。如同對待所有非合格擔保品的方式，當銀行將第 1b 類、第 2a 類或第 2b 類加密資產作為有價證券融資交易的一部分出借時，必須與 CRE22.54 中所述的規定地一致施加 30% 的削減。

## 第 1a 類（代幣化傳統資產）

60.95

針對第 1a 類加密資產的衍生性金融商品，通常應適用與非代幣化傳統

資產相同的規則來確定信用風險（即依據 CRE50 至 CRE56 中所述的規則），其中包括內部模型法，在該方法下，代幣化資產與傳統資產均適用相同的要求。

#### 60.96

對於 SCO60.89 中所述的情況，特別是在傳統資產與代幣化資產間存在重大估值差異、或存在明顯基差風險時，如果由於缺乏資料或歷史資料過短，導致無法使用內部模型法或在資料品質不佳的情況下，則如下所述需對第 2a 類加密資產適用交易對手信用風險標準法。

#### 第 1b 類加密資產（具穩定機制的加密資產）

#### 60.97

針對第 1b 類加密資產的衍生性金融商品，應適用與非代幣化傳統資產相同規則來確定信用風險的風險性資產（即依據信用風險標準 CRE50 至 CRE56 所列規定辦理）。

#### 第 2a 類加密資產

#### 60.98

第 2a 類加密資產的衍生性金融商品應適用標準法（即信用風險標準 CRE52 中所規定的標準法），並須符合以下條件：

- (1) 重置成本：應將所有交易類型中具法律效力的淨額協議納入考量，其中可能包含以第 2a 類加密資產為標的的衍生性金融商品。
- (2) 為了計算未來潛在暴險的附加項，標準法中將新增「加密資產（crypto）」類別，其計算方式如下：

- (a) 計算未來潛在暴險附加項的數學結構將比照外匯資產類別的架構，但將採用不同的參數。
- (b) 每一個以法定貨幣計價的加密資產或第 2a 類加密資產都將設立單獨的避險組合。
- (c) 法定因子設定如下：所有加密資產對法幣組合與加密資產對加密資產組合的法定因子為 32%，選擇權波動率設定為 120%。
- (d) 調整後名目金額之計算應以加密資產在各銀行本國貨幣中的名目金額表示。若該加密資產以其他加密資產計價，則應採用兩者中的較大值<sup>(註2)</sup>。
- (e) 法定 delta 調整值與期限因子的計算方式與其他資產類別相同。
- (f) 「加密資產」類別下避險組合的未來潛在暴險附加項總額的計算方式與其他資產類別一致，為直接加總。

## 第 2b 類加密資產

### 60.99

為了計算以第 2b 類加密資產為標的，或以第 2b 類加密資產單位計價的衍生性金融商品暴險的交易對手信用風險，暴險值為重置成本<sup>(註3)</sup>加上未來潛在暴險，兩者均需乘以 CRE52.1 中規定的 alpha 因子，其中未來潛在暴險額應按名日本金的 50% 計算。重置成本必須按照標準法規定計算，但僅能針對相同第 2b 類加密資產暴險的合法可執行淨額交易組合進行淨額結算。若某個淨額交易組合中同時包含第 2b 類加密資產與其他資產相關的衍生交易，則必須將其拆分為兩個組合：一個僅包含與第 2b 類加密資產相關的衍生性金融商品，另一個僅包含與其他資產相關的衍生性金融商品。計算第 2b 類加密資產的未來潛在暴險額時，每筆交易必須以名日本金的 50% 為基礎，且第 2b 類加密資產不得納入任何避險組合。

## 作業風險最低資本要求

### 60.100

加密資產活動所產生的作業風險，一般應透過作業風險標準法（OPE25）中的營運指標因子以及內部損失乘數（Internal Loss Multiplier，ILM）來計算，這當中應包括來自與加密資產活動相關的收入與支出，以及來自此類活動的作業損失。在作業風險最低資本要求和銀行內部風險管理流程未能充分涵蓋與加密資產相關的作業風險的情況下，銀行和主管機關應採取適當措施，確保在監理審查程序下對資本充足性與韌性有充分的支持。本議題的主要層面詳述於 SCO60.120 至 SCO60.127。

## 流動性風險最低資本要求

### 60.101

就流動性覆蓋比率和淨穩定資金比率規定而言，包括資產、負債和或有暴險在內的加密資產暴險，其處理方式一般應與傳統暴險相同，前提是具有經濟上相當的風險。同時，此處理方式亦必須適當地反映此類資產相對於傳統資產可能存在的額外風險，以及此類資產缺乏歷史資料之特性。因此，加密資產的處理方式主要依賴於流動性覆蓋比率和淨穩定資金比率標準所規範的原則與參數。然而，這些標準仍需進一步澄清與詳述，以因應與加密資產相關的新型與獨特風險。

## 高品質流動性資產的處理方式

### 60.102

根據 LCR30.40<sup>(註4)</sup> 至 LCR30.47 所定義之第一組加密資產，若其為高

品質流動性資產的代幣化，僅當此等資產的傳統形式和代幣化形式均滿足 LCR30.2 至 LCR30.12 所列的高品質流動性資產條件時，方可被視為合格高品質流動性資產<sup>(註5)</sup>。一個典型的第一組加密資產的例子是滿足合格高品質流動性資產資格標準、暫時存於分散式帳本以促進轉移的代幣化債券。

#### 60.103

相較之下，第 1b 類和第二組的加密資產不得被視為合格高品質流動性資產。

### 流動性覆蓋比率和淨穩定資金比率架構適用的一般考量

#### 60.104

有關加密資產和加密負債的流動性覆蓋比率流出入比率、淨穩定資金比率可用穩定資金與應有穩定資金比率之分類及校準，取決於多種因素，包括加密資產或負債的結構、其實務中的商業功能，以及銀行對加密資產或負債暴險的性質與程度。

#### 60.105

一般而言，涉及第一組加密資產與加密負債的暴險，其處理方式應等同於涉及相應非代幣化的傳統資產與負債的暴險，包括資金流入、資金流出、應有穩定資金因素及可用穩定資金因素等之分配方式。

#### 60.106

如 SCO60.107 至 SCO60.112 所述，涉及加密資產與加密負債的暴險，在流動性覆蓋比率與淨穩定資金比率處理方式上的差異，取決於其屬於以下哪一種類型：

- (1) 對銀行的代幣化債權。

- (2) 穩定幣。
- (3) 其他加密資產。

#### 60.107

第一組對銀行的代幣化債權，必須被視為無擔保的融資工具，前提是滿足以下條件：(i) 由受監理及受監督的銀行所發行；(ii) 代表對該銀行具有法律拘束力的債權；(iii) 可以等值之法定貨幣贖回；以及(iv) 具有穩定的價值支持，該價值由發行銀行的信用與資產負債結構所支撐，而非由獨立隔離之資產池支撐。此類作為無擔保融資工具的處理方式，應考量以下幾點：

- (1) 對銀行債權之到期日應依據契約約定之持有人可行使贖回權利而決定。
- (2) 就銀行自行發行之代幣化債權負債而言：
  - (a) 銀行必須依據最早可能贖回日，以及持有人之類型與對手方類別，分配流動性覆蓋比率流出率及淨穩定資金比率中的可用穩定資金，並依 LCR40 和 NSF30<sup>(註6)</sup> 對零售融資及無擔保批發融資的規範執行。
  - (b) 若發行銀行能隨時識別該加密資產的持有人，則該銀行必須依據資金提供方的對手分類，適用相應之流出率和 可用穩定資金 因素。然而，發行銀行不得將其加密資產相關之負債視為穩定的零售存款。如果發行銀行無法隨時識別加密資產的持有人，則必須將該負債視為無擔保的批發融資，由其他法律實體客戶提供融資（見 LCR40.42）。
  - (c) 對銀行的代幣化債權若主要作為支付工具，並且為銀行與批發客戶之間營運關係的一部分而產生，必須遵守 LCR40.26 至 LCR40.35 所規範的分類方法。這些負債不適用於 LCR40.36 中指

定的較低流出率。

- (3) 當銀行持有另一銀行所發行的此類代幣化負債時：
- (a) 若該加密資產於 30 日內不可贖回，持有銀行不得於流動性覆蓋比率中認列資金流入。
  - (b) 若此類加密資產持有的目的是用於營運用途，則持有銀行不得於流動性覆蓋比率中認列資金流入，且在淨穩定資金比率中應至少適用 50% 的應有穩定資金因素，此點與 LCR40.89 和 NSF30.29 一致。若非營運用途，持有銀行可於流動性覆蓋比率中認列資金流入，且在淨穩定資金比率中適用 15% 的應有穩定資金因素，此點與 LCR40.89 和 NSF30.28（2）一致。
- (4) 儘管已有上述之說明，主管機關如經考量某銀行之代幣化債權特性及流動性風險情形，認為特定負債可能具有額外的流動性風險（如加密資產的特性可能增加持有人於壓力情境下尋求贖回的傾向，或反而限制持有人贖回的能力等），則必須採取更為嚴格的流動性覆蓋比率和淨穩定資金比率處理方式。此結論可能基於若干因素，包括但不限於負債之技術設計（如依賴非監理實體的錢包提供者或第三方區塊鏈營運者，以及穩定幣實際使用特性等）及銀行業當地的特定狀況。

## 60.108

第 1b 類加密資產以及特定第二組加密資產<sup>(註 7)</sup>如完全由一個隔離的資產池提供擔保，而這些資產又不屬於銀行高品質流動性資產的一部分，則必須按照類似證券的方式處理，並遵循以下考量：

- (1) 當銀行是穩定幣的發行人，且穩定幣代表對銀行有法律約束力的債權時：
- (a) 若穩定幣在 30 天內可贖回，則發行銀行在流動性覆蓋比率中必須

認列 100% 的流出。發行銀行也必須根據最早可贖回日，在淨穩定資金比率中指定可用穩定資金因素，詳見 NSF30.10、NSF30.13 以及 NSF30.14。

- (b) 若穩定幣由高品質流動性資產支持，但未納入合資格的高品質流動性資產總額中，則發行銀行在流動性覆蓋比率中可認列較低的流出，但這些高品質流動性資產必須無負擔且在穩定幣贖回時能自由處分。流出的減少必須將 LCR30 規定的削減率納入計算且不形成淨流入。
- (c) 支持穩定幣價值的隔離資產，必須依照 NSF30.20 規定，根據最早可贖回日期，設定已擔保資產的最低應有穩定資金因素。

(2) 當銀行於資產負債表上持有此類穩定幣時：

- (a) 由於此類穩定幣非屬於高品質流動性資產，在淨穩定資金比率中必須設定至少 85% 的應有穩定資金因素，且在流動性覆蓋比率中不形成流入。
- (b) 然而，穩定幣持有人若能依約定日期贖回並獲取法定貨幣的現金流入（30 日或 1 年期限），銀行在流動性覆蓋比率中可認列流入，或在淨穩定資金比率中指定較低的應有穩定資金因素，類似債務型證券。銀行不得假設其在合約到期日前行使贖回權利。

## 60.109

對於未滿足 SCO60.107 和 SCO60.108 條款的第二組加密資產之處理方式，必須與流動性覆蓋比率和淨穩定資金比率標準下其他非高品質流動性資產之處理方式相同，惟需考量以下因素：

- (1) 銀行於資產負債表上持有其他第二組加密資產或以此類資產計價的貸款，必須於淨穩定資金比率中指定 100% 的應有穩定資金因素，且不得認列任何與此資產之清算、贖回或到期相關的流入。

- (2) 銀行若以無擔保基礎借入其他第二組加密資產，且有義務於 30 日內歸還該資產，則必須對需返還給銀行客戶或交易對手的資產，依市價適用 100% 的流出率，除非該義務能以銀行自身持有且無擔保之同類資產庫存來確定履行。相同地，以其他第二組加密資產計價的借入，在淨穩定資金比率中必須適用 0% 的可用穩定資金因素。

#### 60.110

監理機關亦應考量調整流出率與穩定資金需求之要求，以反映可能因銀行發行或交易加密資產而產生的或有風險，如銀行可能提供非合約性的流動性以支援贖回特定穩定幣，能同時維護發者及服務提供者的聲譽或避免其負面效應。

#### 60.111

於 SCO60.108 至 SCO60.110 條所規定之處理方式，並非旨在修改未明確提及之暴險類型的流動性覆蓋比率和淨穩定資金比率架構之適用方式。此些交易類型包含：

- (1) 參考資產為加密資產的衍生性金融工具。
- (2) 將法定貨幣以加密資產作為擔保之融資或借貸交易。
- (3) 涉及加密資產的擔保品交換。
- (4) 對加密資產的融資承諾。

#### 60.112

對於 SCO60.111 中列出的交易，處理方式必須與現有架構保持一致，該架構大致上適用於所有非高品質流動性資產工具。

## 槓桿比率要求

60.113

與槓桿比率標準一致，加密資產應根據其財務報告的目的，以類似特性之暴險所適用的會計處理方式納入。若加密資產暴險是表外項目，則槓桿比率架構中規定的相關信用轉換係數將適用於計算暴險。加密資產衍生性金融商品暴險必須遵循以風險為基礎之資本架構的處理方式。

### 【FAQ1】

有關加密資產暴險在槓桿比率下的處理方式，加密資產衍生性金融商品的暴險有何具體處理方式？此處理方式是否取決於依據 SCO60 分類條件而劃分的群組（Group）？

在決定加密資產衍生性金融商品的槓桿比率暴險時，LEV30<sup>(註8)</sup>的所有規定皆適用，並應遵守以下規範。具體而言，擔保品的認列需遵循 LEV30 所述標準。以下是針對加密資產衍生性金融商品之槓桿暴險的具體規範，其依據 SCO60.6 所定義的分類條件被劃分至不同群組而有所差異。

60.114

針對第 1b 類加密資產，若銀行在加密資產網路中為可直接與贖回人交易的會員，且承諾自非會員持有者購買加密資產時，該會員銀行亦需將銀行可能有義務向持有者購買之所有表外加密資產的當前總價值納入計算（如 SCO60.37 所述）。

## 大額暴險要求

### 60.115

針對大額暴險，其加密資產的處理方式應遵循其他暴險相同之原則（參見 LEX<sup>(註9)</sup> 所列）。根據 LEX 之要求，產生信用風險暴險之加密資產，應依據其如 LEX30.3 所述之會計價值計入大額暴險衡量。銀行必須基於風險資本架構下對其暴險的每個特定交易對手或關聯交易對手群來識別並應用大額風險暴露限額。

當加密資產使銀行面臨多於一個交易對手之違約風險時，銀行必須對每個交易對手計算其所違約風險之個別暴險金額，作為大額暴險衡量之基礎。當加密資產同時亦涉及參考資產之違約風險時，銀行必須遵守大額暴險架構中現行適用於具基礎資產交易之相關規則（參見 LEX30.41 至 LEX30.53）。

對於不會使銀行面臨違約風險之加密資產（如黃金、其他實體商品或貨幣之實體暴險，以及無發行人之某些加密資產形式暴險），則不需適用大額暴險要求；然而，參照無發行人加密資產的衍生性合約所產生之交易對手信用風險暴險，仍應納入大額暴險要求的適用範圍內。

#### 【FAQ1】

第 1a 類加密資產在 LEX 下應如何處理？

第 1a 類加密資產暴險在 LEX 下應以其非代幣化傳統資產版本之方式處理。如若銀行持有某特定交易對手的代幣化及非代幣化債券，兩者需合併計算，以評估是否符合大額暴險限制。

#### 【FAQ2】

「如 LEX30.3 所述之會計價值」是否意味著 LEX30.4 至 LEX30.6 的要求不適用於加密資產之暴險？

並非如此，「如 LEX30.3 所述之會計價值」旨在傳達直接暴險於加密資產之處理方式，並非意在排除其餘 LEX 架構之適用性。導致交易對手信用風險及表外暴險者仍然適用 LEX30.4 至 LEX30.6。同樣地，針對可適用信用風險抵減，LEX30.7 至 LEX30.14 亦仍然適用。

## 第二組暴險限額

### 60.116

銀行對於第二組加密資產的暴險應受到暴險限額之規範。銀行必須將此暴險限額應用於其所有第二組加密資產之暴險，包括直接持有（現金和衍生性金融商品）以及間接持有（如透過投資基金、ETF/ETN，或其他任何旨在提供加密資產暴險的法律安排）。

### 60.117

銀行對第二組加密資產的總暴險通常不應超過銀行第一類資本的 1%，且絕對不得超過銀行第一類資本的 2%。

### 60.118

違反前述 1% 的第二組暴險限額原則上不應發生，銀行需有內部安排以確保遵循此限額。若發生任何違反限額的情形，必須立即通知主管機關並迅速改正。在恢復符合 1% 限額前，銀行超過 1% 門檻的暴險將適用於第 2b 類加密資產的資本要求（如 SCO60.83 至 SCO60.85 所述）。若銀行暴險超過其第一類資本的 2%，則所有第二組加密資產暴險皆將適用於第 2b 類加密資產的資本要求。針對違反 1% 限額的情況，銀行必須使用以下公式計算其第二組加密資產產生之風險性資產，其中：

(1) A 代表銀行忽略超出 1% 暴險限額的情況下，對第二組加密資產暴

險計算所得之風險性資產。

- (2) B 代表銀行所有第二組加密資產（包括第 2a 類和第 2b 類）皆適用第 2b 類暴險資本要求時，所計算得出的風險性資產（詳見 SCO60.83 至 SCO60.86）。
- (3) 第二組暴險係指依據 SCO60.119 所述計算之暴險金額。

$$RWA = A + (B - A) \times \frac{\text{Group 2 exposure} - 1\% \text{ of Tier 1 capital}}{2\% \text{ of Tier 1 capital} - 1\% \text{ of Tier 1 capital}}$$

#### 60.119

為評估銀行是否符合第二組暴險限額：

- (1) 暴險必須採用與 SCO60.83 至 SCO60.85 中計算第 2b 類資本要求相同的方法進行衡量。即所有第二組加密資產（第 2a 類和第 2b 類）之暴險，皆需使用銀行對各別加密資產之長短部位暴險絕對值中較高者進行衡量。衍生性金融商品暴險需以與 delta 等值之方法衡量。
- (2) 第一類資本的定義，詳見 CAP10.2<sup>(註 10)</sup> 條文。

## 銀行風險管理與監理審查

#### 60.120

本節說明監理審查程序如何適用於銀行的加密資產暴險。此節考量銀行與監理機關雙方的責任，並對風險未能由最低資本要求充分涵蓋或銀行的風險管理不充分的情況，訂定可能的監理行動。

### 銀行的風險管理

#### 60.121

加密資產活動會引入新類型風險並提高特定的傳統風險。持有直接或間

接暴險或提供與任何形式加密資產相關服務的銀行，必須制定政策與程序，以持續辨識、評估並降低加密資產或相關活動的各種風險（包含作業風險、信用風險、資金集中的流動性風險與市場風險）。銀行針對加密資產活動所遵循的政策及程序，必須參考巴塞爾委員會有關作業風險管理的原則，尤其是加密資相關的部分<sup>(註 11)</sup>。

依據這些政策與程序，銀行的作業風險管理實務應至少包含對這些風險的評估（如這些風險的重大程度與其管理方式），並採取相關的緩解措施，以提升其作業韌性能力（尤其是資通訊科技與網路安全風險方面）。銀行決定持有加密資產（無論於交易簿或銀行簿），以及提供加密資產相關服務的決策，必須完全符合董事會設定及核准的銀行風險胃納及策略目標，亦需符合資深管理階層對銀行風險管理能力之評估，特別是市場與交易對手風險（包含信用評價調整）、流動性風險（含資金集中風險）以及作業風險。

#### 60.122

考量加密資產及其市場的特別性，以及在採用傳統方式管理相關市場風險、交易對手風險（包含信用評價調整風險）可能遇到的困難，銀行必須事前謹慎評估其預計承擔的任何加密資產暴險，並確認現有流程與程序的充分性。銀行必須針對管理加密資產風險制定完善的風險管理措施，包括設定暴險限額與避險策略，並明確指定這些風險管理的責任分工。銀行尤需注意評估所採用之任何避險技巧的有效性。

#### 60.123

銀行亦需適時告知監理機關其政策、程序、評估結果，以及其實際或計畫中的加密資產暴險或相關活動，並向監理機關證明銀行已全面評估此類活動的可行性、相關風險以及如何緩解這些風險。

#### 60.124

與加密資產活動相關的風險如何配置到巴塞爾資本架構中的風險類別（特別是信用風險、市場風險、作業風險），取決於這些風險如何表現。許多加密資產活動所引入或提高的風險，都已被作業風險架構涵蓋（如資通訊科技及網路安全風險、法律風險、洗錢及資恐風險）。將加密資產的技術風險配置到巴塞爾風險類別時，需視具體情況而定。若導致損失的觸發事件是來自銀行控制範圍外的程序或系統，且銀行的損失呈現在銀行所持加密資產的價值上，此類損失將由信用風險架構（銀行簿部位）或市場風險架構（交易簿部位）所涵蓋。當損失來自銀行內部程序、作業人員或系統的不足或失效（如銀行遺失加密金鑰），此類損失即為作業風險損失。

#### 60.125

銀行在進行加密資產活動時，需納入風險管理考量之風險包括但不限於：

- (1) 加密資產技術風險：銀行無論直接或透過第三方進行加密資產活動，皆需密切監控支援技術所固有的風險，包括但不限於：
  - (a) 分散式帳本技術或類似技術網路之穩定性：

關鍵因素包括：原始碼的可靠性、協議治理以及技術完整性。應考量的要素包含容量限制（不論是自行設定或計算資源不足）、數位化儲存、基礎帳本技術可擴充性、基礎技術是否已成熟並通過市場環境充分測試，以及分散式帳本或加密資產的協議條款和條件變更之健全治理（如所謂透過「分叉（fork）」改變協議底層「規則」）。此外，共識機制（交易被處理和驗證的方式）之類型亦為重要考量，因為它涉及網路安全性以及交易是否可安全地被視為「定案（final）」。

- (b) 分散式帳本設計之驗證方式（無需許可或需經許可者）：加密資產可能仰賴一個公開（無需許可）的帳本，交易驗證可由任何參與者執行，或分散於數個代理人或中介機構，使用者無從得知實際的驗證機構。相對而言，私有（需經許可）的帳本限制並預先界定驗證者範圍，驗證機構是使用者所知道的。在無需許可的帳本上，技術可能較難管控；在需經許可的帳本上，驗證機構可能僅為一小群具較大控制權的驗證者。與分散式帳本設計相關之風險包括交易紀錄之準確性、結算失敗、安全性漏洞、隱私 / 機密性以及交易處理之速度與成本。
- (c) 服務可及性：加密資產的重要特徵之一即是持有者對資產的可及性。加密資產持有者擁有一組獨特的加密金鑰，使其能將加密資產轉移給其他方。若此金鑰遺失，則持有者通常無法取得資產，這增加了詐欺風險，如第三方取得金鑰並未經授權將加密資產轉移給自己或其他未授權實體。此外，大規模網路攻擊風險可能導致銀行客戶無法存取或取回加密資產資金。
- (d) 節點運營者的可信度與多樣性：由於底層技術與節點運營者協助加密資產轉移並維護網路交易紀錄，他們的作用對指派定和確定持有人所持有的金額至關重要。節點是否由單一運營者執行或分散於多個運營者之間以及運營者是否值得信賴（如節點由公共 / 私人機構或個人運營），均為第三方風險的管理之重要考量。
- (2) 一般資通訊科技及網路安全風險：持有加密資產之銀行可能暴露於額外的資通訊科技和網路安全風險，包括但不限於：加密金鑰遭竊、登入憑證遭竊取或遭濫用，以及分散式阻斷服務攻擊。資通訊科技失效及網路威脅可能導致無法恢復的損失或未經授權的加密資產轉移等後果。
- (3) 法律：加密資產活動屬近期新興並快速演變，因此相關法律架構仍

具不確定性，銀行法律暴險明顯升高，尤其是在以下層面：

- (a) 會計處理：加密資產缺乏明確會計準則，可能產生法律風險，導致因稅務繳納不足或未遵守稅務報告義務而受罰。
- (b) 取得控制權 / 所有權：加密資產相關法律不確定性，使銀行接受加密資產作為擔保品時，於債務違約或需追加保證金時能否取得資產存在疑義。
- (c) 資訊揭露與消費者保護：銀行在發行 / 贖回或提供加密資產交易商或顧問服務時，可能面臨因加密資產（包含被視為證券的加密資產）資訊揭露所產生之法律風險，特別是在相關法規持續演變（如資料隱私與資料保存）。
- (d) 不確定的法律地位：部分司法管轄區可能因環境衝擊等原因禁止加密資產的挖礦，此類變化可能減少可用於保障網路安全之計算能力。
- (4) 洗錢與資恐：銀行若提供銀行服務予虛擬資產服務提供者或從事虛擬資產活動的客戶，或銀行本身從事虛擬資產服務活動，需遵循防制洗錢金融行動工作組織提出的洗錢防制與打擊資恐的風險基礎法。未遵守洗錢防制與打擊資恐法規（含制裁）與其最佳實踐指南，可能導致銀行作業損失與聲譽受損。
- (5) 估值：由於多數加密資產波動劇烈且於各交易所報價不一，特別是多數資產仍於非監理市場交易，因此估值上的挑戰甚多。此情況可能導致銀行在各種情境中因作業流程不完善而產生定價錯誤，從而導致損失。

## 監理審查

60.126

在第二支柱下，監理機關評估銀行如何就其風險程度評估資本需求，並

在適當時採取措施。由於加密資產活動相對新穎且持續演變，其相關風險亦持續演變，因此監理評估對此類活動尤其重要。因此，監理機關應審視銀行針對這些風險之辨識與評估政策及程序是否適當，並評估銀行相關風險評估結果之充分性。監理機關應運用其職權要求銀行處理任何在加密資產風險辨識或評估程序上的不足。此外，監理機關可能建議銀行進行壓力測試或情境分析，以評估加密資產暴險所帶來的風險。此類分析結果可作為評估銀行資本適足性的參考依據。

#### 60.127

當監理機關識別出銀行資本不足或風險管理存在缺陷時，可能採取的具體監理措施將視情況而異。監理機關可考量之應對措施包括以下幾類：

- (1) 額外資本要求：監理機關可針對銀行於最低資本要求（作業風險、信用風險或市場風險）下未充分涵蓋之風險，對個別銀行要求額外的資本計提。此外，若認為銀行針對加密資產的風險管理不足，亦可能需額外資本要求。
- (2) 提列損失準備：監理機關可要求銀行對合理可預見且可估計的加密資產提列相關損失準備。
- (3) 監理限制或其他緩解措施：監理機關可對銀行實施緩解措施，如要求銀行設定內部限額，藉以控制銀行風險管理架構內未充分辨識或評估之風險。

## 定義與術語

#### 60.128

以下列出 SCO60 中使用的各種術語之定義：

- (1) 加密資產（Cryptoassets）：

仰賴密碼學和分散式帳本技術（或類似技術）的私有數位資產。

(2) 數位資產（Digital assets）：

是價值數位化的表徵，可用於支付、投資等目的，或用以取得某項商品或服務。但不包含法定貨幣的數位化價值。

(3) 節點（Nodes）：

通常為分散式帳本網路之參與者（包括個人在內的實體），用以記錄及分享多個資料庫（或帳本）之資料。

(4) 營運者（Operators）：

通常為管理加密資產營運的單一管理機構，可能負責包括發行（流通）中央化加密資產、設定使用規則、維護中央支付帳本，以及兌回（從流通中退出）加密資產等功能。

(5) 穩定幣（Stablecoins）：

標的為特定資產或資產池以維持一穩定價值之加密資產。

(6) 贖回人（Redeemers）：

負責將加密資產贖回為傳統資產之機構，然不一定需為負責發行加密資產之機構。

(7) 驗證者（Validators）：

負責將交易區塊確認提交至分散式帳本網路。

## 註釋

註 1：必須為不同交易所或不同期限的相同合約分別設定不同的風險因子，因此不同交易所或不同期限之間無法進行完全互抵。

註 2：若與本國貨幣的交易對流動性不足，則必須選擇最具流動性的法定貨幣，並使用該貨幣兌本國貨幣的即期匯率進行換算。

註 3：重置成本（RC）設有零以下不得再降的下限（floor）。

註 4：LCR: Liquidity Coverage Ratio [https://www.bis.org/basel\\_framework/standard/LCR.htm?tldate=20260101](https://www.bis.org/basel_framework/standard/LCR.htm?tldate=20260101)

註 5：注意，如要納入流動性覆蓋比率的合格高品質流動性資產，這些資產亦必須滿足 LCR30.13 至 LCR30.28 中的作業要求。

註 6：NSF: Net stable funding ratio [https://www.bis.org/basel\\_framework/standard/NSF?tldate=20260101](https://www.bis.org/basel_framework/standard/NSF?tldate=20260101)

註 7：由於贖回限制（即最低通知期）而不符合第 1b 類加密資產資格的穩定幣將被納入第二組。然而，除 SCO60.12 中規定隨時可贖回者外，只要滿足所有第 1b 類標準，則仍可能依據本段落之處理方式處理。

註 8：LEV: Leverage ratio [https://www.bis.org/basel\\_framework/standard/LEV?tldate=20260101](https://www.bis.org/basel_framework/standard/LEV?tldate=20260101)

註 9：LEX: Large exposures [https://www.bis.org/basel\\_framework/standard/LEX.htm?tldate=20260101](https://www.bis.org/basel_framework/standard/LEX.htm?tldate=20260101)

註 10：CAP: Definition of capital [https://www.bis.org/basel\\_framework/standard/CAP?tldate=20260101](https://www.bis.org/basel_framework/standard/CAP?tldate=20260101)

註 11：參見《作業風險健全管理原則》（Principles for the Sound Management of Operational Risk）、《作業韌性原則》（Principles for Operational Resilience）及《加密資產聲明》（Statement on Cryptoassets）。