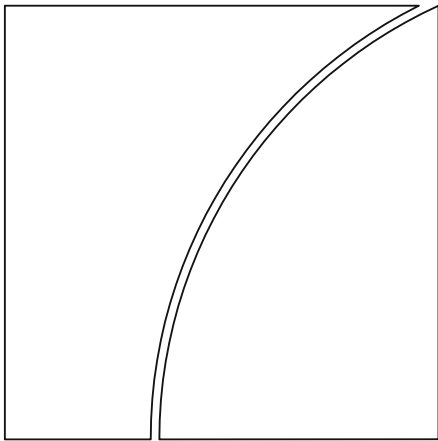


# 巴塞尔委员会 关于银行监管的报告



## 加密资产风险敞口的 审慎处理



该出版物可在国际清算银行网站 ([www.bis.org](http://www.bis.org)) 上查阅。

© 国际清算银行 2022 保留所有权利。如需转载或翻译，请注明出处。

ISBN 978-92-9259-614-9（在线）

目录

导言.....1

标准的结构.....1

对第二次磋商建议的修改..... 2

    基础设施风险附加项目 ..... 2

    基础风险测试、赎回风险测试和监督/监管要求..... 3

    第 2 组接触限值..... 3

    评估分类条件的责任.....3

    托管资产.....3

需要具体监测和审查的内容..... 4

关于银行对加密资产风险敞口的标准文本..... 4



# 加密资产风险敞口的审慎处理

## 1. 引言

2022 年 6 月，巴塞尔银行监管委员会就如何审慎处理银行对加密资产的风险敞口发布了第二次咨询意见。<sup>1</sup>在考虑了利益相关者对咨询的反馈意见后，委员会现已最终确定了审慎标准，并得到了委员会监督机构--行长和监管负责人小组--的认可。本文件列出了委员会同意在 2025 年 1 月 1 日前实施的最终标准。该文本将很快纳入巴塞尔框架合并本。委员会对第二次磋商中的反馈意见表示感谢。

下文简要概述了最终标准的结构（第 2 节），介绍了与第二次磋商中的建议相比有所改动的关键要素（第 3 节），介绍了委员会打算在近期密切关注的建议的关键要素（第 4 节），以及标准本身的文本，即《巴塞尔框架》合并本中的一个新章节（第 5 节）。

## 2. 标准的结构

该标准的结构与第二次咨询中提出的建议相比没有变化。根据该标准，银行必须持续地将加密资产分为两类：

- **第 1 组加密资产。**完全符合一系列分类条件的加密资产。第 1 组加密资产包括代币化传统资产（第 1a 组）和具有有效稳定机制的加密资产（第 1b 组）。第 1 组加密资产须遵守基于现有巴塞尔框架中规定的基础风险权重的资本要求。<sup>2</sup>
- **第 2 组加密资产。**不符合任何分类条件。与第 1 组加密资产相比，它们会带来更多和更高的风险，因此须接受新规定的保守资本处理。除了不符合分类条件的任何代币化传统资产和稳定币外，第 2 组还包括所有无担保的加密资产。一组套期保值识别标准用来识别允许识别有限程度套期保值的资产（第 2a 组）和不承认套期保值的资产（第 2b 组）。

该标准的其他关键要素包括：

- **基础设施风险附加：**风险加权资产 (RWA) 的附加项，以覆盖所有第 1 组加密资产的基础设施风险，当局可以根据观察到的加密资产所基于的基础设施中的任何弱点来激活。
- **赎回风险测试和监督/监管要求：**必须满足此测试和要求，稳定币才有资格被列入第 1 组。他们试图确保只有具有强大赎回权和治理的受监管和监管实体发行的稳定币才有资格列入。

**第二类风险敞口限制：**银行对第二类加密资产的总风险敞口不得超过银行一级资本的 2%，一般应低于 1%。违反 1% 限制的银行将对超出限额的部分采用更为保守的第 2b 组资本处理方法。超过 2% 的限额将导致整个第 2 组风险敞口都采用第 2b 组资本处理方法。

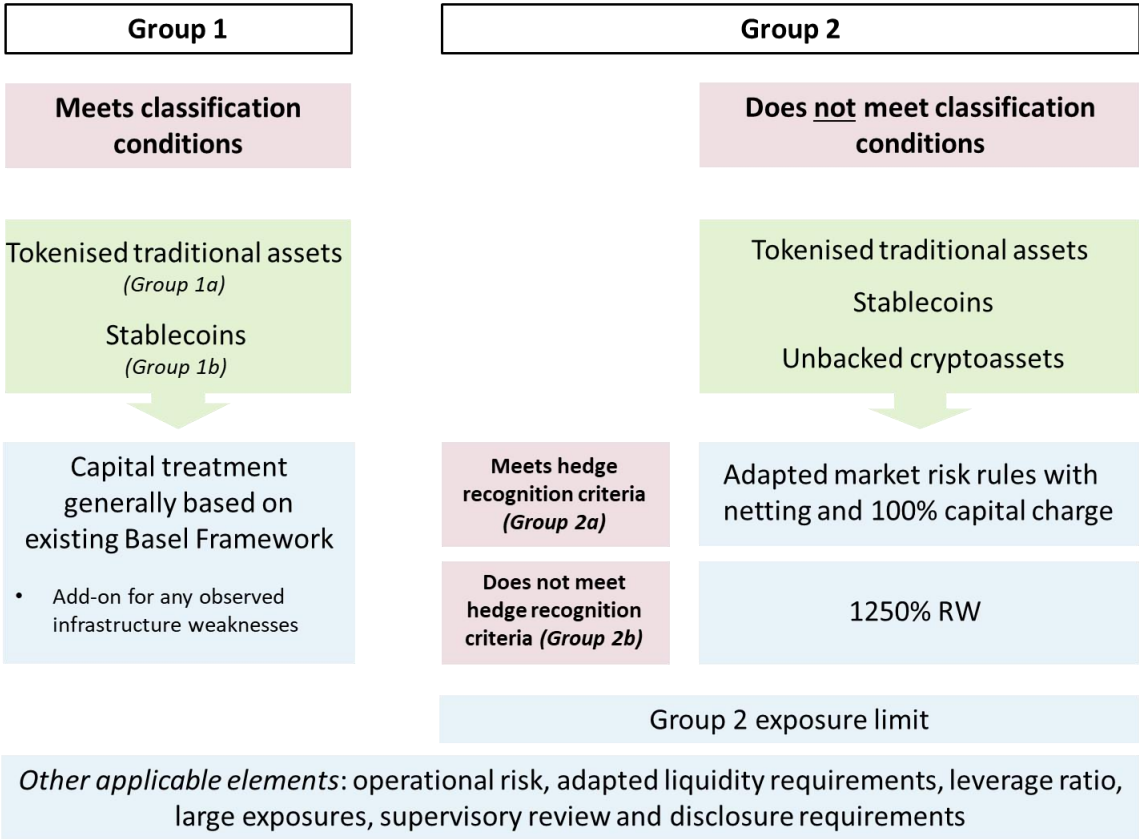
•

<sup>1</sup> 见 <https://www.bis.org/bcbs/publ/d533.htm>

<sup>2</sup> 基于算法的稳定币或使用协议来维持其价值的稳定币不属于第 1 组。

**其他内容：**该标准的其他内容包括说明如何将操作风险、流动性、杠杆率和大额风险敞口要求应用于银行的加密资产风险敞口的描述，还规定了监督审查程序和一套具体的披露要求。

下图说明了上述结构：



### 3. 对第二次磋商建议的修改

考虑到利益相关方对拟议标准的反馈意见以及加密资产的市场发展情况，委员会同意在最终标准中对第二次磋商中提出的建议做出本节所述的修改。

#### 基础设施风险附加项目

在第二次磋商中，提议将基础设施风险附加值作为 RWA 的固定附加值，设定为所有第 1 组加密资产风险敞口值的 2.5%。委员会同意用一种更灵活的方法取而代之，允许当局根据在特定加密资产基础的基础设施中观察到的任何弱点启动和增加附加组件。这种方法应能激励银行积极应对基础设施风险，以避免在未来某个时间点实施附加条款。

## 基础风险测试、赎回风险测试和监督/监管要求

第二次咨询中提出的第 1 组分类条件包括一项要求，即具有稳定机制的加密资产必须通过赎回风险测试和基础风险测试。赎回风险测试的目的是确保储备资产足以使加密资产在任何时候（包括在极端紧张时期）都能以与加密资产挂钩的金额（“挂钩价值”）赎回。基础风险测试是基于加密资产市场价值的量化测试，旨在确保加密资产的持有者可以在市场上以密切跟踪挂钩价值的金额出售加密资产。委员会在第二次磋商中指出，作为基础风险和赎回风险测试的替代方案，委员会正在考虑要求稳定币接受适用审慎资本和流动性要求的监管机构的监督和管理。

在考虑了这些不同方法的优点之后，委员会决定目前不实施基础风险测试。如下文第 4 节所述，委员会将进一步研究是否存在能够可靠识别低风险稳定币的统计测试，如果确定了这种测试，将考虑将其作为纳入第 1b 组的额外要求。此外，委员会同意除了通过赎回风险测试的要求外，还应适用监督/监管要求。对于与一种或多种货币挂钩的加密资产，赎回风险测试现在还包括一项要求，即储备资产必须由市场风险和信用风险最低的资产组成。委员会将进一步研究储备资产的适当构成，以通过赎回风险测试。

## 第 2 组风险暴露限值

最终标准中保留了拟议的要求，即银行必须将第 2 组加密资产的总风险敞口控制在其一级资本的 1% 以下，但需进行某些修改。第一次修改将导致以每种加密资产的总多头头寸和总空头头寸中的较高者来衡量风险敞口，而不是像第二次磋商中建议的那样，以多头和空头头寸绝对值的总和来衡量风险敞口。这一修改将确保采取措施对冲风险敞口的银行不会受到此限额下惩罚。第二项修改涉及违反限额的资本后果。为减少悬崖效应，委员会同意，违反限额的后果将是第 2b 组资本处理仅适用于超过限额的金额，而不是适用于所有第 2 组风险敞口。然而，为确保银行有强烈的动力不大幅超过 1% 的限额，将引入新的 2% 限额，一旦违反，整个第 2 组风险敞口都将受到第 2b 组资本处理。

## 评估分类条件的责任

根据第二次咨询建议，银行必须根据分类条件评估其加密资产，并事先寻求监管部门批准，以最终确定分类。委员会同意咨询反馈意见，即这一流程可能会造成不必要的负担，尤其是在符合或违反条件的情况很明显的情况下。因此，对所要求的程序进行了修改，取消了监管部门预先批准的内容；取而代之的是，在最终标准中，银行必须将分类决定通知监管部门，监管部门如果不同意银行的评估，将有权推翻这些决定。

## 托管资产

第二次咨询的答复者对银行作为托管人的客户资产适用该标准表示担忧。答复者担心，该标准可能意味着对这些客户资产适用信用、市场和流动性风险要求。这

并非该标准的本意。因此，对该标准进行了修订，以明确哪些内容适用于银行提供的托管服务。

#### 4. 接受具体监测和审查的要素

委员会计划密切关注加密资产标准的实施情况和效果。鉴于市场发展速度很快，委员会可能会随着时间的推移发布更多的完善和说明。为确保对该标准有一致的理解和实施，或应对新出现的风险，可能需要这些完善和说明工作。作为监督工作的一部分，委员会将继续从银行收集数据，作为《巴塞尔协议 III》定期监测工作的一部分，监测和交流有关标准实施和市场发展的信息，并与其他标准制定机构积极合作。

除了对该标准进行全面监督外，委员会还商定了一系列将接受具体监督和审查的问题。这些问题如下

**统计测试和赎回风险测试：**委员会将进一步研究是否有统计测试可以可靠地识别低风险的稳定币，如果确定有这样的测试，将考虑将其作为列入第 1b 组的额外要求。委员会还将进一步研究储备资产的适当构成，以便进行赎回风险测试。

**无权限区块链：**委员会将继续思考使用无权限区块链的加密资产所带来的风险是否能够得到充分缓解，从而使其能够列入第1组，如果可以，则需要对分类条件做出哪些调整。

- **作为抵押品接收的第 1b 组加密资产：**根据最终标准，银行作为抵押品接收的 1b 组加密资产在计算监管资本要求时不得被视为合格抵押品。委员会打算继续监测这种处理方式，并评估是否有任何第 1b 组加密资产具有所需的特征，从而可以被认可为资本要求的抵押品。
- **第 2a 组标准和套期保值确认程度：**最终标准中的 "套期保值认可标准" 与第二次咨询提案中的建议一致。符合这些标准的加密资产将被分配到 2a 组，并有资格获得有限的认可。这些标准包括与市值、交易量和价格观察有关的各种阈值，加密资产必须达到这些阈值才能被列入 2a 组。委员会打算密切关注这些阈值的具体规定以及 2a 组分类所允许的套期保值确认程度。
- **第2组风险敞口限额的校准：**第2组风险敞口限额以银行一级资本的 1% 和 2% 为阈值。这些阈值旨在保障银行业免受第 2 组加密资产所带来的潜在重大风险。随着加密资产市场的发展，委员会将重新评估这些阈值是否合适。

#### 5. 关于银行对加密资产风险敞口的标准文本

以下是《巴塞尔框架》（SCO60）新章节的内容，其中规定了银行对加密资产风险敞口的审慎处理方法。实施日期为 2025 年 1 月 1 日，所有与框架其他章节的交叉引用均与在该日期生效的章节有关。《巴塞尔框架》的综合版本将很快更新，以纳入以下新章节。



## SCO60: 加密资产风险敞口

### 导言

- 60.1 本章规定了《巴塞尔框架》如何适用于银行对加密资产的风险敞口。加密资产被定义为依赖于加密技术和分布式账本技术（DLT）或类似技术的私人数字资产。数字资产是价值的数字代表，可用于支付或投资目的，或用于获取商品或服务。
- 60.2 通过 DLT 或类似技术发行的非实物证券（从实物证书转为电子记账的证券）被视为属于本章的范围，并被称为代币化传统资产，而那些使用电子版传统登记簿和数据库并进行集中管理的非实物证券则不属于本章的范围。
- 60.3 《巴塞尔框架》中没有对中央银行数字货币（CBDCs）的审慎处理作出说明。委员会将在发行中央银行数字货币时进一步考虑如何处理这些货币。
- 60.4 就本章而言，“风险敞口”一词包括引起信用、市场、运营和/或流动性风险的资产负债表内或表外金额。本章的某些部分，如操作风险要求以及风险管理和监督审查部分，也适用于银行的加密资产活动，如涉及在隔离基础上保管或管理客户加密资产的托管服务，这些活动一般不会引起信用、市场或流动性要求。
- 60.5 本章其余部分按以下各节编排：
- (1) 分类条件：[SCO60.6] 至 [SCO60.22]。
  - (2) 银行业务/交易账簿的界限、内部模型的使用和会计分类：[SCO60.23] 至 [SCO60.25]。
  - (3) 第 1 组加密资产信用风险的最低资本要求：[SCO60.26] 至 [SCO60.39]。
  - (4) 第 1 组加密资产市场风险的最低资本要求：[SCO60.40] 至 [SCO60.51]。
  - (5) 第 1 组加密资产基础设施风险附加条款：[SCO60.52] 至 [SCO60.53]。
  - (6) 第 2 组加密资产的最低资本要求：[SCO60.54] 至 [SCO60.86]。
  - (7) 信用估值调整 (CVA) 风险的最低资本要求：[SCO60.87] 至 [SCO60.92]。
  - (8) 交易对手信用风险的最低资本要求：[SCO60.93]至[SCO60.99]。
  - (9) 操作风险的最低资本要求：[SCO60.100]。
  - (10) 最低流动性风险要求：[SCO60.101] 至 [SCO60.112]。
  - (11) 杠杆比率要求：[SCO60.113] 至 [SCO60.114]。
  - (12) 大额风险暴露要求：[SCO60.115]。
  - (13) 第 2 组接触限值：[SCO60.116] 至 [SCO60.119]。
  - (14) 银行风险管理和监督审查：[SCO60.120] 至 [SCO60.127]。
  - (15) 披露要求：[SCO60.128] 至 [SCO60.130]。

(16) 定义: [SCO60.131].

## 分类条件

60.6 在本章的某些方面,尤其是信贷、市场和流动性风险方面,银行对加密资产风险敞口的审慎处理因加密资产的审慎分类而异。为确定审慎分类,必须持续筛选加密资产,并将其分为两大类:

- (1) 第1组加密资产是符合 [SCO60.8] 至 [SCO60.19] 所列分类条件的加密资产。  
第1组加密资产包括
  - (a) 第1a组:符合分类条件的代币化传统资产<sup>[1]</sup>。
  - (b) 第1b组:具有符合分类条件的有效稳定机制的加密资产。
- (2) 第2组加密资产是指不符合 [SCO60.8] 至 [SCO60.19] 中规定的分类条件的加密资产。第2组加密资产包括
  - (a) 2a组:加密资产(包括代币化传统资产、稳定币和无担保型加密资产),不符合分类条件,但通过了2a组对冲识别标准。
  - (b) 第2b组:所有其他加密资产(即代币化的传统资产、稳定币和无担保的加密资产,不符合分类条件,也不符合2a组对冲识别标准)。

### 脚注

[1] 传统资产是《巴塞尔框架》所涵盖的资产,本章未将其归类为加密资产。

60.7 加密资产必须持续满足下文 [SCO60.8] 至 [SCO60.19] 中的分类条件,才能被归为第1a组或第1b组。

## 分类条件1

60.8 分类条件1:加密资产是:(i)一种代币化的传统资产;或(ii)具有一种稳定机制,可始终有效地将其价值与传统资产或传统资产池(即参考资产)挂钩。

60.9 代币化传统资产只有满足以下所有要求,才符合分类条件1:

- (1) 它们是传统资产的数字代表,使用加密技术、DLT或类似技术记录所有权。
- (2) 它们与传统(非代币化)形式的资产具有相同的信用和市场风险。在实践中,这对代币化传统资产意味着以下几点:
  - (a) 债券、贷款、银行债权(包括存款形式)、<sup>[2]</sup>股票和衍生品。加密资产必须赋予与这些传统融资形式所有权同等的法律权利(如现金流权、破产债权等)。此外,与传统(非代币化)资产相比,加密资产必须不存在任何可能妨碍对银行全额支付到期债务的特征。
  - (b) 商品。加密资产必须赋予与传统的基于账户的实物商品所有权记录同等的法律权利。

(c) 托管现金。加密资产必须赋予与托管现金同等的法律权利。

脚注

[2] 在某些辖区，由银行一般资产而非储备资产池支持的银行发行的代币化支付资产可称为“稳定币”。尽管这些资产在辖区内通常被称为“稳定币”，但只要它们符合所有必要条件，就可被列入第1a组，而不会仅根据其常用的当地名称被归入第1b组。

60.10 加密资产在以下情况下不符合上文[SCO60.9](2)所述条件

- (1) 首先需要赎回或转换为传统资产，然后才能获得与直接拥有传统资产相同的法律权利；或
- (2) 与传统资产相比，由于其特殊的结构，它们涉及额外的交易对手信用风险。

60.11 具有稳定机制的加密资产只有满足以下所有要求，才能满足分类条件 1：

- (1) 加密资产可兑换预定金额的一种或多种参考资产（如 1 美元、1 盎司黄金）或相当于参考资产当前市场价值的现金（如 1 盎司黄金的美元价值）。一单位加密资产可兑换的参考资产价值被称为“挂钩价值”。
- (2) 稳定机制旨在尽量减少加密资产市场价值相对于挂钩价值的波动。为了满足“始终有效”的条件，银行必须建立一个监控框架，核实稳定机制是否按预期运行。
- (3) 基于充足的数据或经验，稳定机制可实现与传统资产风险管理类似的风险管理。对于新建立的加密资产，可能没有足够的数据和/或实践经验来对稳定机制进行详细评估。必须提供证据，让监管者确信稳定机制的有效性，包括储备资产的构成、估值和估值频率，以及可用数据的质量。
- (4) 有足够的信息可供银行用来验证加密资产稳定价值所依赖的储备资产的所有权。对于基础实物资产，银行必须核实这些资产是否得到了适当的存储和管理。无论加密资产发行方是谁，这一监控框架都必须发挥作用。银行只有在确信评估是可靠的情况下，才能使用独立第三方的评估来验证所有权。
- (5) 加密资产通过[SCO60.12]中规定的赎回风险测试，且发行人受到对发行人适用审慎资本和流动性要求的监管机构的监督和监管。委员会还考虑要求具有稳定机制的加密资产满足“基础风险测试”，但迄今为止尚未选择实施该测试。<sup>[3]</sup> 委员会将进一步研究是否存在能够可靠识别低风险稳定币的统计测试，如果确定了这种测试，将考虑将其作为一项额外要求。

## 脚注

[3] 有关基础风险测试的说明，请参见关于银行对加密资产风险敞口的第二份咨询文件：<https://www.bis.org/bcbs/publ/d533.htm>。

60.12 **赎回风险测试。**该测试的目的是确保储备资产足以使加密资产在任何时候都能以挂钩价值赎回，包括在极端紧张时期。要通过赎回风险测试，银行必须确保加密资产安排满足以下条件：

- (1) **储备资产的价值和构成。**储备资产的价值（扣除对这些资产的所有非加密资产债权）在任何时候，包括在极端紧张时期，都必须等于或超过所有未偿付加密资产的总挂钩价值。如果储备资产使持有人面临的风险超出了参考资产所产生的风险，<sup>[4]</sup>，则储备资产的价值必须足以超额抵押所有未偿付加密资产的赎回权。超额抵押的水平必须足以确保即使在储备资产发生受压损失后，其价值仍超过所有未偿付加密资产的挂钩总价值。
- (2) **储备资产的资产质量标准。**对于与一种或多种货币挂钩的加密资产，储备资产必须由市场和信用风险最小的资产组成。这些资产应能够以最小的不利价格影响迅速变现。例如，这些资产可被定义为 LCR30.41 中规定的一级 HQLA。此外，储备资产必须以与挂钩价值所用货币相同的货币或相同比率的货币计价。储备资产中的极小部分可以用挂钩价值所用货币以外的货币持有，条件是持有这种货币对于加密资产安排的运作是必要的，并且储备资产与货币之间的所有货币错配风险挂钩价值都已被适当对冲。
- (3) **储备资产的管理。**与储备资产管理有关的治理安排必须全面、透明。它们必须确保
  - (a) 储备资产的管理和投资有一个明确的、可依法强制执行的目标，即确保所有加密资产都能以挂钩价值迅速赎回，包括在极端紧张时期。
  - (b) 为确保储备资产的可用性和安全保管，建立了一个稳健的业务风险和复原力框架。
  - (c) 必须公开披露并不断更新说明可纳入储备金的资产类型的授权。
  - (d) 储备资产的构成和价值定期公开披露。价值必须至少每天披露一次，构成必须至少每周披露一次。
  - (e) 储备资产至少每年接受一次独立的外部审计，以确认其与披露的储备相匹配，并符合授权。

## 脚注

[4] 例如，考虑一种加密资产，该资产可兑换给定的货币金额（即货币金额为参考资产），但由以相同货币计价的债券（即债券为储备资产）支持。储备资产将产生信用、市场和流动性风险，可能导致相对于参考资产价值的损失。

- 60.13 以下稳定机制(i) 引用其他加密资产作为基础资产（包括引用以传统资产为基础资产的其他加密资产）；或 (ii) 使用协议来增加或减少加密资产的供应<sup>[5]</sup>不符合分类条件 1。

脚注

[5] 使用协议来保持其价值的加密资产在某些情况下被称为“基于算法的稳定币”。

**分类条件 2**

- 60.14 **分类条件 2:** 加密资产安排所产生的所有权利、义务和利益在资产发行和赎回的所有司法管辖区都有明确规定，并可依法强制执行。此外，适用的法律框架可确保结算的终局性。银行必须对加密资产安排进行法律审查，以确保满足这一条件，并要求向监管机构提供审查结果。

- 60.15 要满足分类条件 2，必须满足以下要求：

- (1) 在任何时候，加密资产安排都必须确保完全可转让性和结算终结性。此外，具有稳定机制的加密资产必须对发行人和/或基础储备资产提供强有力的法律索赔，并且必须确保在任何时候都能以其挂钩价值进行完全赎回（即能够将加密资产兑换为预先确定的资产，如现金、债券、商品、股票或其他传统资产）。要使加密资产安排被视为具有完全可赎回性，它必须允许在任何时候都能在提出赎回请求后 5 个日历日内完成赎回。
- (2) 在任何时候，加密资产安排都要有适当的文件记录。对于具有稳定机制的加密资产，加密资产安排必须明确规定哪些方有权赎回；赎回方履行安排的义务；赎回发生的时间框架；交易所中的传统资产；以及如何确定赎回价值。如果参与这些安排的各方可能不在发行和赎回加密资产的同一司法管辖区，那么这些安排也必须有效。在任何时候，加密资产安排中的结算终局都必须有适当的文件记录，以便明确关键金融风险何时从一方转移到另一方，包括交易不可撤销的时间点。加密资产发行人必须公开披露本段所述文件。如果在公开披露的基础上，相关监管机构已批准向公众发售加密资产，则[SCO60.15](2)中的条件将被视为已满足。否则，将需要独立的法律意见来确认[SCO60.15](2)已满足。

**分类条件 3**

- 60.16 **分类条件 3:** 加密资产的功能及其运作网络，包括其所基于的分布式账本或类似技术，其设计和运作足以减轻和管理任何重大风险。

- 60.17 要满足分类条件 3，必须满足以下要求：

- (1) 加密资产的功能，如加密资产的发行、验证、赎回和转让，以及运行加密资产的网络，不构成任何可能损害加密资产的可转让性、结算终结性或可赎回性（如适用）的重大风险。为此，履行与这些职能相关的活动的实体<sup>[6]</sup>，必须遵循健全的风险治理和风险控制政策和做法，以应对包括但不限于以下方面的风险：信用、市场和流动性风险；运营风险（包括外包、欺诈和网络风险）和数据丢失风险；各种非金融风险，如数据完整性；运营弹性（即业务可靠性和能力）；第三方风险管理；以及反洗钱/打击资助恐怖主义行为（AML/CFT）。
- (2) 网络的所有关键要素都必须定义明确，以便所有交易和参与者都可追踪。关键要素包括(i) 运行结构（即执行网络核心功能的是一个实体还是多个实体）；(ii) 访问程度（即网络是受限制的还是不受限制的）；(iii) 节点的技术作用（包括节点之间是否有不同的作用和责任）；(iv) 网络的验证和共识机制（即交易验证是由单个实体还是多个实体进行）。

#### 脚注

- [6] 这些实体的例子包括但不限于：加密资产的发行人、转账和结算系统的运营商；加密资产稳定机制的管理人以及支持稳定机制的任何基础资产的托管人。

#### 分类条件 4

- 60.18 分类条件 4：执行加密资产赎回、转让、存储或最终结算，或管理或投资储备资产的实体必须：(i) 接受监管和监督，或遵守适当的风险管理标准；以及 (ii) 制定并披露全面的治理框架。
- 60.19 受条件 4 约束的实体包括加密资产转账和结算系统的运营商、钱包提供商，以及具有稳定机制的加密资产、稳定机制的管理人和储备资产的保管人。节点验证者可遵守适当的风险管理标准，作为接受监管和监督的替代方案。

#### 确定和监督分类条件遵守情况的责任

- 60.20 银行有责任持续评估其所接触的加密资产是否符合[SCO60.6]至[SCO60.19]中规定的分类条件以及[SCO60.55]中规定的对冲识别标准。这些评估将决定加密资产是否被归类为 1a、1b、2a 或 2b 组。为此，银行必须制定适当的风险管理政策、程序、治理、人力和信息技术能力，以评估参与加密资产的风险，并根据国际公认的标准持续实施这些政策、程序、治理、人力和信息技术能力。银行必须完整记录用于确定是否符合分类条件的信息，并应要求向监管机构提供这些信息。此外
- (1) 对于银行在[SCO60]实施之日已经接触到的加密资产，银行必须将其对每种加密资产做出的分类决定通知监管机构。这些信息最好在

[SCO60] 的实施日期之前发送。如果无法在 [SCO60] 实施前提供信息，则必须在实施后尽快发送。具体来说，该文件必须在有足够时间的情况下发送，以便监管机构进行审查，并在必要时推翻银行在[SCO60]实施后发布第一套支柱3披露之前作出的分类决定。监管机构不妨在考虑到可用监管资源和银行报告时间表的情况下，为其管辖范围内存在加密资产风险敞口的银行指定一个合适的截止日期。

- (2) 关于银行可能希望在[SCO60]实施日期之后获得的加密资产，银行必须在获得任何加密资产之前将其对加密资产的分类评估通知其监管者。这必须有足够的时间让监管者审查并在必要时推翻在银行收购加密资产之前作出的分类决定。有关当局不妨在考虑到可用监管资源的情况下，为此类通知规定一个适当的期限。

60.21 监管者负责(i) 审查和评估银行的分析、风险管理和衡量方法；(ii) 审查银行的分类决定（如 [SCO60.20]所述）。银行的监管机构可依靠其他监管机构或监督具备上述职能风险的实体管理上的监管机构，以及被认定具备所需专业知识和技能的独立第三方评估机构，来评估加密资产安排的具体风险特征。如果监管机构不同意银行所做的评估，也必须有权推翻银行的分类决定。各银行应以一致的方式行使推翻权。监管当局可在任何时候使用推翻权。在某些情况下，监管当局不妨设定一个推翻决定的生效日期，以便银行有时间为推翻决定的影响做好准备。

60.22 为确保各司法管辖区的应用保持一致，当局将定期比较和分享银行根据分类条件对加密资产进行评估的监管信息。

#### 银行/交易账簿界限、内部模型的使用和会计分类

60.23 [RBC25]必须用于确定加密资产在银行账簿和交易账簿之间的分配，但须遵守以下规范和例外情况：

- (1) 第 1a 组加密资产必须根据非代币化等价传统资产的边界标准，分配到银行账簿或交易账簿中。
- (2) 第 1b 组加密资产必须根据对参考资产适用的边界标准分配到银行账簿或交易账簿中。
- (3) 第 2a 组加密资产必须根据拟议的市场风险规则进行处理，无论它们是来自交易还是银行账簿工具（即类似于外汇和大宗商品风险）。
- (4) 第 2b 组加密资产必须按照 [SCO60.83] 至 [SCO60.86] 中概述的标准保守审慎处理方法处理。

60.24 [CRE]和[MAR] 用于确定是否分别根据标准化或基于内部模型的信用和市场风险方法处理第 1 组加密资产风险。基于模型的方法不得应用于第 2 组加密资产。

60.25 加密资产风险不受[CAP30.7]和[CAP30.8]中适用于无形资产的扣除要求的限制，即使在加密资产根据适用的会计准则被归类为无形资产的情况下也是如此。

## 第 1 组加密资产信用风险的最低资本要求

60.26 本节介绍了如何将基于风险的最低信用风险（[CRE]）资本要求应用于加密资产风险敞口。

### 第 1a 组加密资产（代币化传统资产）

60.27 在银行账簿中持有的第 1a 组加密资产（代币化传统资产）一般将与非代币化传统资产一样，受制于相同的规则来确定信用风险加权资产（RWA）（即信用风险标准 [CRE] 中规定的规则）。例如，在银行账簿中持有的代币化公司债券的风险权重与银行账簿中持有的非代币化公司债券的风险权重将相同。

60.28 上文[SCO60.27]中概述的处理方法是基于以下假设：如果两个风险敞口具有相同程度的法定权利（对现金流、破产债权、资产所有权等），以及向所有者按时支付所有到期金额（包括违约情况下的到期金额）的可能性相同，那么它们很可能具有非常相似的价值，并构成相似的信用损失风险。不过，信贷标准中也有一些领域旨在捕捉与银行所持资产的法定权利或及时付款的可能性没有直接关系的风险。银行必须根据这些规则对代币化传统资产进行单独评估，不能仅仅因为传统（非代币化）资产符合条件就认为其符合特定处理条件。例如，代币化资产的市场流动性特征可能与传统（非代币化）资产不同。这可能是由于能够持有代币化资产的潜在投资者群体可能不同于非代币化资产。

60.29 代币化资产的市场流动性特征和市场价格可能不同于非代币化资产，这对于考虑第 1a 组加密资产是否符合信用风险标准中的信用风险缓释要求非常重要。此外，有担保债权人占有加密资产抵押品的速度可能与传统资产不同。因此，在出于信用风险缓释的目的将此类资产确认为抵押品之前，银行必须单独评估其是否符合抵押品确认的相关资格要求，例如抵押品是否可以迅速变现以及法律确定性要求（[CRE22.9]）。除了评估作为抵押品持有的代币化资产是否有资格被确认为信用风险缓释措施外，银行还必须分析其可变现的期限以及在经济低迷时期的市场流动性深度。只有在确认与传统资产或传统资产池相比，价值波动性和不良市场条件下的持有期不会大幅增加的情况下，加密资产才能被确认为抵押品。否则，加密资产将没有资格被确认为信用风险缓释手段，除非银行已获得其监管者的许可，将相关参数的任何实质性增加反映为IRB法下自身违约损失率估值的一部分。

60.30 [CRE22]列出了符合条件的金融抵押品形式清单，以便在信用风险标准化方法下被认定为信用风险缓解手段。该清单也是基于基金会内部评级法下合格金融抵押品的基础。只有属于[CRE22]中列出的合格金融抵押品清单所列工具的代币化版本的第 1a 组加密资产才有资格被认定为合格抵押品（但也要满足上述要求）。



## 第1b组加密资产（具有稳定机制的加密资产）

- 60.31 根据分类条件，第1b组加密资产必须设计为可赎回预定金额的参考资产或资产，或等同于参考资产价值的现金。此外，加密资产安排必须包括足够的储备资产池，以确保满足加密资产持有人的赎回要求。除了这些共同要素外，第1b组加密资产还可以采用各种不同的结构。对第1b组加密资产有银行账簿风险敞口的银行必须分析其具体结构，并识别可能导致损失的所有风险。银行必须使用[CRE]中规定的信用风险标准对每种信用风险进行单独资本化。下文[SCO60.32]至[SCO60.39]段描述了银行对第1b组加密资产的风险敞口可能产生信用风险的各种方式，以及适用于每种情况的资本要求。该清单并非详尽无遗，银行有责任全面评估和记录其对第1b组加密资产的每项风险敞口所产生的全部风险。
- 60.32 参考资产风险。如果第1b组加密资产的参考资产产生信用风险（如债券），银行可能会因参考资产发行人的违约而蒙受损失。因此，银行必须在信贷RWA中计入根据[CRE]适用于直接持有参考资产的RWA。如果参考资产产生外汇或商品风险（如以外币计价的金融资产或实物商品），银行必须计算该风险敞口的市场RWA，相当于根据[RBC20.9](1)直接持有相关传统资产所适用的市场RWA。
- 60.33 对于参考传统资产池的第1b组加密资产，银行必须按照上文[SCO60.32]的要求，应用适用于基金股权投资的要求（见[CRE60]），以确定直接持有参考传统资产池所适用的RWA。对于满足[CRE60]中所有要求的加密资产，可采用[CRE60]中的“透视法”和“基于授权的方法”。否则，必须采用回落法（即1250%的风险权重）。
- 60.34 赎回人违约风险。第1b组加密资产必须可赎回，如果履行赎回职能的实体（“赎回人”）失败，加密资产可能变得毫无价值。<sup>[7]</sup> 银行对赎回人的风险敞口的资本处理取决于风险敞口的性质：
- (1) 如果持有加密资产的银行在违约情况下对赎回人享有无担保债权，则该银行必须计算其对赎回人的风险敞口的信用RWA。这种情况下的信用RWA必须等于[CRE]下适用于直接向赎回人提供无担保贷款的RWA。为此，贷款额应等于加密资产的赎回要求（即挂钩价值）。
  - (2) 如果持有加密资产的银行在违约情况下对赎回人享有担保债权，则该银行必须计算其对赎回人的风险敞口的信贷RWA。在这种情况下，信用RWA必须等于根据CRE适用于向赎回人提供的直接担保贷款的RWA。为此，在确认任何信用风险缓释之前，贷款额应等于加密资产的赎回要求（即挂钩价值）。适用[CRE]中规定的为确认信用风险缓释目的的抵押品资格的所有条件。

### 脚注

- [7] 本节概述的资本要求涉及信用RWA的计算。SCO60]中与市场风险RWA有关的章节指出，对于交易账簿中因赎回人可能违约而产生信用风险的工具，必须计算信用RWA。

60.35 某些第 1b 组加密资产的结构可避免加密资产持有人面临赎回人的信用风险（直接或间接）。如果满足以下条件，银行无需就上文[SCO60.34]所述风险计算信用 RWA：

- (1) 基础储备资产由破产远程特殊目的载体 (SPV) 持有，代表对基础储备资产有直接债权的加密资产持有人。
- (2) 银行已就所有与相关方（包括赎回人、SPV 和托管人）有关的法律获得了独立的法律意见，确认相关法院将承认以破产远程方式持有的基础资产为加密资产持有人的资产。

60.36 中介机构履行赎回职能时产生的风险。第 1b 组加密资产的结构可能只允许一部分持有人（“成员”）直接与赎回人进行交易以赎回加密资产。因此，不能与赎回者直接交易的持有人（“非会员持有人”）只能依靠会员来维持加密资产相对于参考资产的价值。这类结构本身可能包括变体，例如：

- (1) 成员可发布具有法律约束力的承诺，以与参考资产相等的价格向非成员持有人购买加密资产。
- (2) 会员可能不会做出承诺，但可能会受到激励，从非会员持有者手中购买加密资产，因为他们知道可以与兑换者交换现金/资产（只要兑换者不倒闭）。

60.37 作为上文[SCO60.36]所述加密资产安排成员的银行（“成员银行”），必须为其自身持有的加密资产计算风险加权资产，计算方式与加密资产安排中所有持有人可直接与赎回人交易的持有人所要求的相同（即上文[SCO60.34]至[SCO60.35]所述）。此外，成员银行可能面临赎回人倒闭的风险，而它们承诺从非成员持有人处购买加密资产。在这种情况下，成员银行还必须包括如果银行持有其有义务购买的所有加密资产时适用的 RWA（即上文 [SCO60.36](1) 所述）。即使成员银行没有法律义务向非成员持有人购买加密资产，银行和监管机构也必须考虑成员银行在实践中是否有义务介入并购买加密资产，以满足非成员持有人的期望并保护银行的声誉。在存在这种介入风险的情况下，银行必须在 RWA 中包含在做出具有法律约束力的承诺时适用的金额。只有当银行能够向监管者证明不存在这种介入风险时，才会有例外。

60.38 不能直接与赎回人交易的加密资产银行持有人（即非会员持有人）所面临的风险取决于会员是否已承诺从所有非会员持有人手中无限量地购买加密资产（即他们已发出长期和不可撤销的要约，从非会员持有人手中购买所有未赎回的加密资产）：

- (1) 如果成员承诺无限量购买加密资产，非成员持有人就会面临以下风险(i) 因参考资产价值变化或潜在违约而产生的风险；(ii) 所有成员违约，导致非成员持有人无法赎回其加密资产的风险。当银行是非会员持有人时，必须将两种风险计算出的 RWA 相加。第一种风险必须计算为对标的物的直接风险敞口所产生的 RWA（见 [SCO60.32]）。由于可能有多个成员承诺购买标的物，因此计算成员违约的 RWA 更为复杂。

如果只有一个成员，则 **RWA** 的计算方法必须是持有的加密资产乘以适用于向成员提供的无担保贷款的风险权重。如果只有一个成员，则 **RWA** 必须以持有的加密资产乘以适用于该成员无担保贷款的风险权重来计算。如果有多个成员，使用的风险权重必须是适用于向信用评级最高的成员提供无担保贷款的风险权重（即最低风险权重）。<sup>[8]</sup>

- (2) 如果成员没有承诺从所有非成员持有人购买无限量的加密资产，后者就会面临以下风险(i) 因参考资产价值变化或潜在违约而产生的风险；(ii) 所有成员违约，导致非成员持有人无法赎回其加密资产的风险；(iii) 赎回者违约的风险（因为如果赎回者违约，成员将不再有动力向非成员持有人购买加密资产）。在这种情况下，非成员银行持有者必须在 **RWA** 中包含所有三个独立风险敞口的 **RWA** 总和。前两种风险的 **RWA** 必须按照上文第(1)段所述的相同方式计算。第三种风险的 **RWA** 必须按直接贷款给赎回人所产生的 **RWA** 计算。

#### 脚注

- [8] 例如，考虑只有一个成员的情况，该成员的信用评级较高（因此风险权重较低）。它的低风险权重应用于确定非会员持有人的信用风险。现在考虑增加一个信用等级低（因此风险权重高）的成员。新成员的加入并不会增加非成员持有人的风险（事实上，由于给了他们更多赎回资产的选择，风险反而降低了）。因此，可以继续使用第一个成员的低风险权重来确定非成员持有人的信贷风险。

60.39 第 1b 组加密资产，包括可赎回为符合条件的合格金融抵押品清单的传统工具的加密资产，本身并不符合被认定为信用风险缓释的合格抵押品形式。这是因为，如上所述，赎回过程可能会增加交易对手风险，而这种风险在直接接触传统资产时并不存在。

### **第 1 组加密资产市场风险的最低资本要求**

60.40 本节介绍如何根据简化标准法（[MAR40]）、标准法（[MAR20]至[MAR23]）和内部模型法（[MAR30]至[MAR33]）对第 1 组加密资产风险敞口适用市场风险最低风险资本要求（[MAR]）。

#### *对第 1 组加密资产采用简化标准方法*

60.41 在根据 [MAR40] 中定义的简化标准法计算第 1 组加密资产的市场风险资本要求时，银行必须采用以下规范：

- (1) 受第 1 组加密资产价格变化影响的所有工具，包括衍生工具和资产负债表外头寸，都必须包括在内；
- (2) 银行首先必须用数量来表示每个第 1 组加密资产头寸，然后按当前的现货价格兑换成银行的报告货币；
- (3) 银行必须根据 [MAR40.3] 至 [MAR40.73] 中的定义，为第 1 组加密资产考虑与其数字代表的传统资产相同的风险类别（即利率风险、股票风险、外汇风险和商品风险）。

- (4) 对于第 1 组加密资产，银行必须考虑对期权采取与其数字代表的传统资产相同的处理方式（见 [MAR40.74] 至 [MAR40.86]）。
- (5) 第 1a 组加密资产与其数字代表的传统资产之间可进行净额结算和对冲，两者必须映射到同一风险类别。第 1b 组加密资产与加密资产所参照的传统资产之间可进行净额结算和对冲，两者必须映射到同一风险类别。
- (6) 如果存在于第 1b 组加密资产中，赎回者的违约风险和中介机构履行赎回职能时产生的风险应按照信用风险的最低风险资本要求处理。

### *对第 1 组加密资产采用标准化方法*

- 60.42 在根据 [MAR20] 至 [MAR23] 中定义的标准方法计算第 1 组加密资产的市场风险资本要求时，银行必须应用下文 [SCO60.43] 至 [SCO60.45] 中列出的规范。
- 60.43 第 1 组加密资产必须与基于敏感度的方法中规定的当前风险类别相对应。具体来说
- (1) 第 1 组中的每个代币化工具应分解为与其数字代表的传统资产相同的风险因素。就代币化资产而言，其对传统风险因素的敏感度应与其数字代表的传统资产在各自当前风险类别内的敏感度相同。
  - (2) 第 1 组中的每个稳定币工具都应分解为与其所参考的传统资产相同的风险因素。其对传统风险因素的敏感性应与其在当前风险等级内所参考的传统资产的敏感性相同。
- 60.44 就违约风险资本 (DRC) 要求而言，第 1 组加密资产的总违约跳跃 (JTD) 应被视为等同于其数字代表或参考的传统资产的总违约跳跃 (JTD)。
- 60.45 如果存在于第 1b 组加密资产中，赎回者的违约风险和中介机构履行赎回职能时产生的风险应按照基于风险的信用风险最低资本要求处理。

### *内部模型法在第 1 组加密资产中的应用*

- 60.46 在根据 [MAR30] 至 [MAR33] 中定义的内部模型法 (IMA) 计算第 1 组加密资产的市场风险资本要求时，银行必须应用下文 [SCO60.47] 至 [SCO60.51] 中列出的规范。
- 60.47 为确定 IMA 下的总资本要求，银行需要根据 [MAR33.21] 计算违约风险资本 (DRC) 要求，并根据 [MAR33.41] 计算非 DRC 总要求。对于后者，银行需要根据 [MAR33.17] 为不可建模风险因素确定总压预期缺口 (SES) 资本措施，并根据 [MAR33.15] 确定可建模风险因素 (IMCC) 的总资本要求。
- 60.48 不允许将 IMA 用于参考第 2 组加密资产的工具。
- 60.49 对非 DRC 要求的资本处理允许将风险敞口与风险因素映射如下：

- (1) 第 1 组中的每个代币化工具都必须分解为与其在各自当前风险类别中以数字方式表示的传统资产相同的风险因素。
- (2) 第 1 组中的每种稳定币工具都必须分解为与它们在各自当前风险类别内所参照的传统资产相同的风险因素。

60.50 就 DRC 要求而言，代币化资产和非代币化资产被视为同一债务人的不同工具。同样，稳定币引用的传统资产和稳定币本身被视为同一债务人的不同工具。DRC 要求必须根据 [MAR33.25]说明不同工具的不同损失。工具的差异应反映在 LGD 估值中。代币化资产与非代币化资产之间，以及稳定币与其参考的传统资产之间的期限错配需要根据 [MAR33.28] 加以捕捉。

60.51 如果存在于第 1b 组加密资产中，赎回者的违约风险和中介机构履行赎回职能时产生的风险必须按照信用风险的最低资本要求进行处理。

### 第 1 组加密资产基础设施风险附加条款

60.52 作为所有加密资产（如 DLT）基础的技术基础设施仍然相对较新，即使在加密资产符合第 1 组分类条件的情况下，也可能会带来各种额外风险。因此，当局必须有权对第 1 组加密资产的风险敞口适用附加资本要求。

60.53 上述基础设施风险附加值最初将设定为零，但当局将根据观察到的第 1 组加密资产所使用的基础设施中的任何薄弱环节增加附加值。

### 第 2 组加密资产信用风险和市场风险的最低资本要求

60.54 第 2 组加密资产分为

- (1) 第 2a 组：符合下文[SCO60.55]所述的对冲确认标准的加密资产。第 2a 组加密资产适用下文[SCO60.57]至[SCO60.82]所述市场风险简化标准方法或标准方法的修订版。这种处理方法允许在一定程度上确认对冲。内部模型法不适用于第 2a 组加密资产。
- (2) 第 2b 组：不符合对冲确认标准的加密资产。第 2b 组加密资产适用下文[SCO60.83]至 [SCO60.86] 所述的新保守处理方法，不允许银行确认对冲。第 2 组加密资产必须归类为第 2b 组，除非银行向监管者证明该加密资产符合对冲确认标准。

#### 第 2a 组 对冲确认标准

60.55 经评估符合以下所有三项对冲确认标准的第 2 组加密资产将被归入第 2a 组：

- (1) 银行的加密资产风险敞口属于以下情况之一：
  - (a) 直接持有第 2 组加密资产现货，且该现货存在衍生品或交易所交易基金（ETF）/交易所交易票据（ETN），该衍生品或交易所交易基金/交易所交易票据在受监管的交易所交易，且仅参考该加密资产。
  - (b) 引用第 2 组加密资产的衍生品或 ETF/ETN，其中衍生品或ETF/ETN 已获得辖区市场监管机构明确批准进行交易，

或衍生品由合格的中央对手方（QCCP）进行清算。

- (c) 引用符合上述标准 (b) 的衍生工具或 ETF/ETN 的衍生工具或 ETF/ETN。
  - (d) 参考受监管交易所公布的加密资产相关参考汇率的衍生产品或 ETF/ETN。
- (2) 银行的加密资产风险敞口或衍生品或 ETF/ETN 所参考的加密资产具有高度流动性。具体来说，必须同时满足以下两个条件：
- (a) 与前一年相比，平均市值至少达到 100 亿美元。
  - (b) 与前一年相比，主要法定货币每日交易量的 10% 截尾平均值至少为 5000 万美元。
- (3) 有足够的前一年数据。具体来说，必须同时满足以下两个条件：
- (a) 上一年至少有 100 次价格观测值。价格观测必须是 [MAR31.12] 四项标准中定义的 "真实" 价格。
  - (b) 交易量和市值数据充足。

60.56 第 2a 组加密资产的资本要求可按以下方式计算：

- (1) 下文[SCO60.57]至[SCO60.65]所载市场风险标准中的简化标准方法（SSA）的修订版；或
- (2) 下文[SCO60.66]至[SCO60.82]所载市场风险标准中的标准方法（SA）的修订版。

#### 资本要求 2a 组加密资产：简化标准化方法 (SSA)

60.57 对于第 2a 组加密资产，SSA（[MAR40]）将包括一个单独的风险类别，其资本要求根据下文[SCO60.58]至[SCO60.65]中的规格确定。

60.58 受 2a 组加密资产价格变化影响的所有工具，包括衍生工具和资产负债表外头寸都必须包括在内。

60.59 银行必须首先用数量表示每个 2a 组加密资产头寸，然后按当前现货价格将其转换为银行的报告货币。

60.60 合并时，第 2a 组加密资产在不同市场或交易所的头寸不得抵消，这意味着这些敏感性将作为单独的多头和空头合并总头寸计算。此外，只有 [SCO60.55](1) 中列出的产品才可用于抵消和计算下文[SCO60.61]中列出的净头寸。参考第 2a 组加密资产的其他产品须遵守适用于第 2b 组加密资产的资本要求。

60.61 对于每个 2a 组加密资产，必须根据以下公式确定净头寸：

$$Net\ position_k = Max(Long\ position_k, |Short\ position_k|) - 0.65 * Min(Long\ position_k, |Short\ position_k|)$$

60.62 2a 组加密资产的头寸风险资本要求为其各自净头寸的 100%。

60.63 头寸风险总资本要求包括所有 2a 组加密资产资本要求的简单总和。

- 60.64 根据 [MAR40.81] 至 [MAR40.86] 的规定，以第 2a 组加密资产为标的资产的期权必须按照情景法处理，对标的价格变化使用  $\pm 100\%$ ，对相对价格变化使用  $\pm 100\%$  波动性变化。
- 60.65 第 2a 组风险类别总资本要求必须按照[MAR40.2]汇总。第 2a 组风险类别总资本要求应采用 1 的比例系数，而不是 [MAR40.2] 中的比例系数。

**资本要求 2a 组加密资产：标准化方法 (SA)**

- 60.66 对于第 2a 组加密资产，SA（[MAR20] 至 [MAR23]）将包括一个单独的风险类别，其资本要求根据下文 [SCO60.67] 至 [SCO60.82] 所列规格确定。
- 60.67 所有风险因素，包括与受 2a 组加密资产价格变化影响的衍生品和资产负债表外头寸相关的风险因素。
- 60.68 银行必须首先用数量表示每个 2a 组加密资产头寸，然后按当前现货价格将其转换为银行的报告货币。
- 60.69 合并时，不同市场或交易所中每个 2a 组加密资产的敏感度不得抵消，这意味着这些敏感度将作为单独的多头和空头总合并敏感度计算。此外，只有 [SCO60.55](1) 中列出的产品才可用于抵消和计算下文 [SCO60.71] 至 [SCO60.82] 中列出的净资本。参考第 2a 组加密资产的其他产品须遵守适用于第 2b 组加密资产的资本要求。
- 60.70 第 2a 组加密资产的基于敏感度的计算方法包括 delta、vega 和曲率风险系数的新规格。敏感度定义也扩展到包括 2a 组加密资产的定义。最后，引入了一个新的桶结构，由多个桶组成，每个 2a 组加密资产对应一个桶，只包含其各自的敏感性。
- 60.71 **第 2a 组加密资产 delta 现货规格：**敏感度的衡量方法是将第 2a 组加密资产的现货价格变动 1 个百分点（即相对于 0.01），然后将由此产生的工具  $v_i$  市场价值变动除以 0.01（即 1%），如下所示：
- (1)  $k$  是给定的第 2a 组加密资产；
  - (2)  $CRYPTO(G2a)_k$  是第 2a 组加密资产  $k$  的市场价值；以及
  - (3)  $v_i$  是工具  $i$  的市场价值与 2a 组加密资产  $k$  价格的函数关系。

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

- 60.72 **第 2a 组加密资产 vega 规格：**必须按照[MAR21.25]的规定确定特定第 2a 组加密资产的期权级别vega风险敏感度。
- 60.73 **桶结构：**新的风险类别将由 "n "个桶组成，每个桶与特定 2a 组加密资产的总头寸相对应；这反映在下表中。

Delta加密资产桶和风险权重		
水桶编号	第 2a 组加密资产	风险权重
1	加密资产 $x_1$	100%
...	...	...
n	加密资产 $x_n$	100%

Vega 加密资产桶和风险权重
-----------------

水桶编号	第 2a 组加密资产	风险权重
1	加密资产 $x_1$	100%
...	...	...
n	加密资产 $x_n$	100%

60.74 **Delta (vega) 资本要求:** Delta敏感性必须根据风险因素结构 ([MAR21.13]) 确定, 考虑两个维度: <sup>[9]</sup>

- (1) 交流; 以及
- (2) 到期时间, 期限如下0年、0.25年、0.5年、1年、2年、3年、5年、10年、15年、20年和30年。

脚注

[9] 也就是说, 在不同交易所或不同期限交易的相同合同需要考虑不同的风险因素, 因此不同交易所或不同期限产生的风险因素之间不允许完全抵消。

60.75 对于 vega 敏感性, 不考虑按交易所或标的到期日进行区分。2a 组加密资产 vega 风险因素是按照一个维度定义的, 即期权的到期日, 映射到以下一个或多个期限: 0.5 年、1 年、3 年、5 年和 10 年。

60.76 为了计算单桶  $b$  = 94% 的 delta (或 vega) 资本要求。

60.77 单桶  $b$  的 Delta 资本要求  $K_b$  计算如下:

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

60.78 考虑到不承认不同 2a 类加密资产之间的多样化, 2a 类加密资产风险类别的 delta 资本要求为  $\sum_b K_b$

60.79 **曲率资本要求:** 对于曲率风险资本要求, 必须使用上述规定的 delta 桶。曲率敏感性必须通过平行移动所有期限来计算 (即不需要期限结构分解)。在计算第 2a 组加密资产的风险因素  $k$  的曲率风险资本要求  $CVR_k$  时, 曲率风险权重 (即给定风险因素所受冲击的大小) 是与 delta 风险权重相等的相对移动。

60.80 要汇总一个桶内的曲率风险头寸, 必须使用以下公式:

$$K_b = \max(K_b^+, K_b^-), \text{ where}$$

$$K_b^+ = \sum_k |CVR_k^+|$$

$$K_b^- = \sum_k |CVR_k^-|$$



60.81 曲率风险不能跨桶分散。整个投资组合的总曲率风险资本为  $\sum b K_b$

60.82 2a 组加密资产不受 DRC 资本要求的限制。对于 2a 组中的稳定币，赎回者的违约风险和中介机构履行赎回职能时产生的风险必须按照信用风险（CRE）部分的最低风险资本要求进行处理。

### 资本要求 2b 组加密资产

60.83 2b 组加密资产没有单独的交易账簿和银行账簿处理。保守处理旨在捕捉信用和市场风险，包括信用估值调整（CVA）风险。为保持一致，根据此方法计算的 RWA 必须全部作为银行信贷 RWA 的一部分进行报告。除直接风险敞口外，下文[SCO60.84]至[SCO60.86]所述的保守审慎处理也适用于：

- (1) 第 2b 组加密资产基金（如第 2b 组加密资产交易所交易基金）和其他实体，其重要价值主要来自第 2b 组加密资产的价值。
- (2) 上述基金或实体的股票投资、衍生工具或空头头寸。

60.84 对于银行所接触的每一个独立的 2b 组加密资产，银行必须对该加密资产的总多头头寸绝对值和总空头头寸绝对值中的较大者应用 1250% 的风险权重。也就是说，银行所接触的所有独立加密资产的风险加权重值计算如下：

$$RWA = RW \times \max [\text{abs (long exposure)}, \text{abs (short exposure)}]$$

60.85 对于每个加密资产衍生品（即以第 2b 组加密资产为标的资产的衍生品），上述公式中使用的风险敞口值是其标的加密资产的价值。对于杠杆衍生品（即返回标的价值的倍数的衍生品），标的头寸的敞口价值必须向上调整以考虑杠杆作用。根据本段计算的风险敞口值可以以加密资产衍生品的最大可能损失为上限。

60.86 应用[SCO60.84]中规定的 1250% 风险权重将确保银行必须持有最低风险资本，其价值至少等于其 2b 组加密资产风险敞口。为简单起见，该公式还将 1250% 的风险权重应用于空头头寸。从理论上讲，空头头寸和某些其他类型的风险敞口可能会导致无限的损失。因此，在某些情况下，该公式要求的资本可能不足以弥补未来的潜在损失。银行将负责在加密资产监管审查中证明这些风险的重要性，以及风险是否被严重低估。如果银行对加密资产空头头寸或加密资产衍生品存在重大风险敞口，可能导致损失超过 1250% 风险权重所要求的资本，监管机构将负责考虑以第一支柱附加资本的形式收取额外资本。在这种情况下，将通过要求银行根据委员会的市场风险框架（对 delta、vega 和 curvature 采用 100% 的风险权重）和基本 CVA 风险框架（BA-CVA）计算总资本要求，并在计算结果高于基于 1250% 风险权重的要求时使用这一金额来校准资本附加。

### 信用估值调整（CVA）风险的最低资本要求

60.87 本节介绍了如何将 CVA 风险的最低风险资本要求（[MAR]）应用于加密资产衍生品风险敞口以及引用加密资产的重大且公允价值的证券融资交易（SFT），如 [MAR50] 所述。

### 第 1a 组（代币化传统资产）

60.88 关于第 1a 组加密资产的衍生品和 SFT，在确定 CVA RWA 时，一般将遵循与非代币化传统资产相同的规则（即市场风险中规定的规则）。

标准[MAR50])。换句话说,如果银行持有价格接近传统资产的代币化资产的衍生工具或 SFT,并面临[MAR 50]规定的 CVA 风险,则其将与非代币化传统资产的衍生工具或 SFT 一样反映在 CVA 风险费用中。

- 60.89 银行必须根据 [MAR50] 中的规则评估代币化传统资产本身。特定待遇的资格不能从相应的传统(非代币化)资产中得出。这种个别评估要求包括但不限于流动性特征。传统(非代币化)资产和代币化资产之间不同的流动性特征可能导致两者之间较高的基础风险。如果没有足够的数据来模拟这些不同的流动性特征对其市场价值的影响,特别是相关的 CVA 风险敞口,则 SA-CVA 不能用于计算 CVA 风险,即此类代币化资产应适用 BA-CVA。

### *第 1b 组加密资产(具有稳定机制的加密资产)*

- 60.90 第 1b 组加密资产的衍生品将与非代币化传统资产一样,受制于确定 CVA RWA 的相同规则(即市场风险标准 [MAR50] 中规定的规则)。

### *第 2a 组加密资产*

- 60.91 第 2a 组加密资产将仅受市场风险标准 [MAR50.1] 至 [MAR50.26] 中规定的规则约束。2a 组加密资产的衍生品和 SFT 不允许使用 SA-CVA。

### *第 2b 组加密资产*

- 60.92 上文[SCO60.83]至[SCO60.86]介绍了如何处理第 2b 组加密资产的 CVA 风险。

## **交易对手信用风险 (CCR) 的最低资本要求**

- 60.93 本节介绍了如何将交易对手信用风险(CCR)的最低风险资本要求应用于以加密资产为标的的衍生品。
- 60.94 对于 SFT,银行必须采用信用风险标准化方法中信用风险缓释部分(即 [CRE22.45] 至 [CRE22.65])中规定的综合方法公式。如[SCO60.30]所述,只有第 1a 组加密资产是[CRE22]中列出的合格金融抵押品清单中的工具的代币化版本,才有资格被认定为合格抵押品。在综合法中,第 1b、2a 和 2b 组加密资产不属于合格抵押品,因此,当银行收到这些加密资产作为抵押品时,在计算对交易对手的净敞口时将不予承认。与所有非合格抵押品一样,银行借出第 1b、2a 或 2b 组加密资产作为 SFT 的一部分时,必须采用与未在认可交易所交易的股票相同的扣减率(即扣减 25%)。

### *第 1a 组(代币化传统资产)*

- 60.95 第 1a 组加密资产的衍生品一般将遵守与非代币化传统资产相同的规则来确定 CCR(即 [CRE50] 至 [CRE56] 中列出的规则),其中包括内部模型法 (IMM),该方法适用于代币化资产和传统资产的相同要求。
- 60.96 对于[SCO60.89]中所述的 CVA 风险,尤其是在传统资产和代币化资产之间存在重大估值差异以及存在重大基础的情况下,在数据缺失、历史太短或存在数据质量问题的情况下,应用 IMM 可能会受到限制,这就需要对 2a 组加密资产应用 SA-CCR,如下所述。

### 第1b 组加密资产（具有稳定机制的加密资产）

60.97 第 1b 组加密资产的衍生品将与非代币化传统资产一样，受制于确定 CCR RWA 的相同规则（即信用风险标准 [CRE50] 至 [CRE56] 中规定的规则）。

### 第2a 组加密资产

60.98 第 2a 组加密资产的衍生品将受经以下修订的《SA-CCR》（即信用风险标准 [CRE52] 中规定的规则）管辖：

- (1) 重置成本（RC）考虑了净额结算集中所有交易类型的可依法强制执行的净额结算，其中可能包括第 2a 组加密资产的衍生品。
- (2) 为了计算潜在未来风险（PFE）附加值，将在 SA-CCR 中创建一个新的资产类别“加密货币”。
  - (a) 计算该资产类别 PFE 附加值的数学结构将与外汇资产类别所用的结构一致，但参数不同。
  - (b) 每种加密货币都有单独的对冲组合，以适用的法定货币或另一种 2a 组加密货币定价。
  - (c) 对于所有加密货币-法币和加密货币-加密货币对，按照 SA-CCR 中传统资产校准的监管系数将为 32%，监管期权波动率将等于 [120%]。
  - (d) 调整后名义值的计算将设定为以各银行国内法定货币表示的加密资产名义值。对于以另一种加密货币定价的加密货币，将采用两种调整后名义值中较大的一种。<sup>[10]</sup>
  - (e) 监管 Delta 调整和到期系数的计算方法与其他资产类别相同。
  - (f) “加密货币”类的对冲集 PFE 附加组件的汇总将与其他资产类别的汇总相同。

#### 脚注

[10] 如果与本国货币挂钩的货币对没有流动性交易，则需要采用流动性最强的法币与本国法币的外汇即期汇率。

### 第2b 组加密资产

60.99 为计算以第 2b 组加密资产为标的物或以第 2b 组加密资产单位定价的衍生品风险敞口的对手方的信用风险，风险敞口将是重置成本 (RC)<sup>[11]</sup> 加上潜在未来风险敞口 (PFE)，两者乘以[CRE52.1]中规定的阿尔法系数，其中潜在未来风险敞口按名义总额的 50% 计算。在计算 RC 时，只允许在符合条件的可执行净额结算组内，在同一 2b 组加密资产的风险敞口之间进行净额结算。同时包含与第 2b 组加密资产相关的衍生工具和其他资产交易的净额结算集必须一分为二：一个包含与加密资产相关的衍生工具；另一个包含与其他资产交易相关的衍生品。在计算 2b 组加密资产的 PFE 时，必须对每笔交易适用名义总金额的 50%--2b 组加密资产不得构成任何对冲集的一部分。

## 脚注

[11] 重置成本的下限为零。

### 操作风险的最低资本要求

60.100 一般而言，操作风险标准化方法（OPE25）应通过业务指标（应包括与加密资产有关的活动产生的收入和支出）和内部损失乘数（应包括加密资产活动产生的操作损失）来捕捉加密资产活动产生的操作风险。如果操作风险最低资本要求和银行内部风险管理程序没有充分反映与加密资产有关的操作风险，银行和监管机构应采取适当措施，在监管审查程序（[SRP]）中确保资本充足和足够的抗风险能力。[SCO60.120]至[SCO60.127]阐述了这一问题的一些关键方面。

### 最低流动性风险要求

60.101 对于流动性覆盖率（LCR）和净稳定资金比率（NSFR）的要求，加密资产风险敞口（包括资产、负债和或有风险敞口）的处理一般必须与具有经济等同风险的传统风险敞口的现有处理方法保持一致。同时，这种处理方法还必须适当反映这些资产与传统资产相比可能存在的额外风险，以及历史数据的相对缺乏。因此，对加密资产的处理在很大程度上依赖于 LCR 和 NSFR 标准（见 [LCR] 和 [NSF]）中规定的原则和校准。然而，这些标准需要进一步澄清和阐述，以应对与加密资产相关的新颖而独特的风险。

### 作为优质流动资产(HQLA) 处理

60.102 作为[LCR30.40]至[LCR30.47]中定义的 HQLA 的代币化版本的第 1a 组加密资产，只有在其传统形式的基础资产和代币化形式的资产均满足[LCR30.2]至[LCR30.12]中的 HQLA 特征的情况下，才能被视为 HQLA。<sup>[12]</sup> 第 1a 组加密资产的一个例子可以是符合这些 HQLA 资格标准的代币化债券，该债券暂时存放在分布式分类账上以方便转让。

## 脚注

[12] 请注意，这些资产还必须满足 [LCR30.13] 至 [LCR30.28] 中的操作要求，才能计入 LCR 的 HQLA 库存。

60.103 相比之下，第 1b 组和第 2 组加密资产不得被视为 HQLA。

### 应用 LCR 和 NSFR 框架的一般考虑因素

60.104 LCR 流出率和流入率以及 NSFR 可用稳定资金 (ASF) 和所需稳定资金 (RSF) 因子的适当分类和校准取决于各种因素，例如加密资产或加密负债的结构、其在实践中的商业功能以及银行对加密资产或加密负债的风险敞口性质。

- 60.105 一般而言，涉及第 1a 组加密资产和加密负债的风险敞口必须与涉及其等价非代币化传统资产和负债的风险敞口同等对待，包括分配流入、流出、RSF 因子和 ASF 因子。
- 60.106 如下文[SCO60.107]至[SCO60.112]所述，对涉及加密资产和加密负债的风险敞口的 LCR 和 NSFR 处理因其是否属于加密资产和加密负债而异：
- (1) 对银行的代币债权。
  - (2) 稳定币
  - (3) 其他加密资产
- 60.107 银行代用债权。第 1a 组银行代币化债权在下列情况下必须作为无担保融资工具处理 (i)由受监管和监督的银行发行；(ii)代表对银行具有法律约束力的债权；(iii)可按面值以法定货币赎回；(iv)具有由发行银行的信誉和资产负债状况支持的稳定价值，而不是一个独立的资产池。作为无担保融资工具处理须考虑以下因素：
- (1) 银行债权的到期日必须根据持有人的合同赎回权来确定。
  - (2) 对于由银行自己发行的代币化债权产生的负债：
    - (a) 银行必须根据[LCR40]和[NSF30]中对零售资金和无担保批发资金的处理，并按照负债可赎回的最早日期和持有人的交易对手类型，分配 LCR 流出率和 NSFR ASF 因子。
    - (b) 只要发行银行在任何时候都能确定加密资产的持有人，那么银行就必须根据资金提供者的交易对手分类应用适用的流出率和 ASF 因子。但是，发行银行不得将其加密资产相关的负债视为稳定的零售存款。如果发行银行在任何时候都无法确定加密资产的持有人，则必须将该负债视为其他法律实体客户提供的无担保批发资金（见 [LCR40.42]）。
    - (c) 对银行的代币化债权，如果主要用作支付手段，并作为发行银行与其批发客户之间业务关系的一部分而产生，则必须遵循[LCR40.26]至[LCR40.35]中的分类方法。这些负债不符合[LCR40.36]中规定的较低流出率的条件。
  - (3) 当一家银行持有另一家银行发行的这种代币化负债时：
    - (a) 如果加密资产不能在 30 天内赎回，则持有人不得在 LCR 中确认资金流入。
    - (b) 持有人不得在 LCR 中确认资金流入，如果持有加密资产用于运营目的，则必须在 NSFR 中指定最低 50% 的 RSF 系数，以符合 [LCR40.89] 和 [NSF30.29] 的规定。如果持有的加密资产不是用于运营目的，持有人可以在 LCR 中确认流入，并在 NSFR 中确认 15% 的 RSF 系数，以符合[LCR40.89]和[NSF30.28](2)。

- (4) 尽管有上述澄清，如果监管机构在考虑了对银行的加密资产风险代币化债权的特征和流动性风险概况后，得出结论认为特定负债可能存在固有的额外流动性风险（例如，如果加密资产的某些特征可能会增加持有人在压力期寻求赎回的倾向，或限制持有人赎回其资金等），则必须采用更严格的 LCR 和 NSFR 处理方法。例如，这一结论可能基于以下因素，包括但不限于负债的技术设计（如依赖非监管实体作为钱包提供商或第三方区块链运营商，以及稳定币实施的使用特点等）和银行业的当地情况。

60.108 **稳定币**。第 1b 组加密资产和某些第 2 组<sup>[13]</sup> 加密资产，如果由不计入银行 HQLA 存量的独立基础资产池进行完全抵押，则必须与证券同等对待，但须考虑以下因素：

- (1) 当银行是这种稳定币的发行者，而稳定币的发行代表了对银行具有法律约束力的债权：
- (a) 如果稳定币可在 30 天内赎回，发行银行必须在 LCR 中确认 100% 的流出。发行银行必须根据[NSF30.10]、[NSF30.13]和[NSF30.14]，按照稳定币可赎回的最早日期分配 ASF 因子。
  - (b) 发行银行可在 LCR 中确认减少的流出量，前提是该稳定币由 HQLA 支持，但不包括在其合格的 HQLA 金额中，但在赎回该稳定币时将不受阻碍且可自由变现。流出量的减少必须包含 [LCR30] 中规定的扣减，且不得导致净流入。
  - (c) 为支持稳定币价值而隔离的资产必须根据稳定币最早可赎回日期，按照[NSF30.20]中规定的担保资产最低 RSF 系数分配。
- (2) 当银行在其资产负债表上持有这种稳定币时：
- (a) 作为非 HQLA，这些稳定币必须遵守 NSFR 中至少 85% 的 RSF，并且不会导致 LCR 下的资金流入。
  - (b) 然而，稳定币的持有者可以在 LCR 中确认流入，或在 NSFR 中确认减少的 RSF 系数，只要稳定币与债务证券类似，有最终合同到期日，且稳定币的到期会导致法币在 30 天或 1 年时间跨度内流入。银行不得假定其在任何最终合同到期之前行使赎回稳定币的选择权。

#### 脚注

[13] 由于赎回限制（即最短通知期）而不符合第 1b 组加密资产条件的稳定币将被归入第 2 组。不过，只要它们符合第 1b 组的所有分类标准，除了 [SCO60.12] 中规定的可随时赎回的要求外，它们将有资格享受本段中概述的待遇。

60.109 **其他加密资产**。对于不符合上文 [SCO60.107] 和 [SCO60.108] 所述处理方式的第 2 组加密资产，必须与 LCR 和 NSFR 标准中适用的其他非 HQLA 的处理方式保持一致，但须考虑以下因素：

- (1) 银行如果在资产负债表中持有其他第 2 组加密资产或以这些资产计价的贷款，则必须在 NSFR 中为这些资产的账面价值分配 100% 的 RSF，并且不得确认与这些资产的清算、赎回或到期相关的任何流入。

- (2) 银行以无担保方式借入其他第 2 组加密资产，并有义务在 30 天内归还这些资产的，必须对必须归还给银行客户或交易对手的资产的市值适用 100% 的流出率，除非该义务可以确定无疑地从银行自有的同一第 2 组加密资产的未支配库存中清偿。同样，以其他第 2 组加密资产计价的借款也必须在《国家科学融资报告》中分配 0% 的 ASF。

60.110 监管机构还应考虑调整资金流出率和稳定资金要求，以考虑到银行在加密资产发行或交易中的角色可能产生的或有风险，例如银行可能为某些稳定币的赎回提供非合同流动性支持的风险，如果银行是发行者或重要的服务提供者，以保护其特许经营权或以其他方式避免负面信号效应。

60.111 SCO60.108] 至 [SCO60.110]中概述的处理方法无意修改未明确提及风险敞口类型的 LCR 和 NSFR 框架的应用。这些交易类型包括以下内容：

- (1) 参考资产为加密资产的衍生品
- (2) 以加密资产为抵押品的法币担保融资和借贷
- (3) 涉及加密资产的抵押品互换
- (4) 借出加密资产的承诺

60.112 对于[SCO60.111]中列出的交易，处理方法必须与现行框架保持一致，现行框架通常一致适用于所有非HQLA工具。

## 杠杆比率要求

60.113 与杠杆比率标准一致，加密资产根据其在财务报告中的价值被纳入杠杆比率风险敞口计量，并基于对具有类似特征的风险敞口的适用会计处理。如果加密资产风险敞口属于资产负债表外项目，杠杆比率框架中规定的相关信用转换系数将适用于计算风险敞口计量。加密资产衍生工具的风险敞口必须遵循风险资本框架的处理方法。

60.114 对于第 1b 组加密资产，如果银行作为能够直接与赎回者交易的成员参与到加密资产网络中，并承诺从非成员持有人处购买加密资产，则该成员还需要包括所有资产负债表外的加密资产的当前总价值，对于它们，银行可能有义务从持有人处购买。（如 [SCO60.37] 所述）。

## 大额风险要求

60.115 就大额风险暴露而言，对加密资产的处理将遵循[LEX]中规定的与其他风险暴露相同的原则。根据[LEX]中规定的要求，产生信用风险敞口的加密资产敞口将按照 [LEX30.2]中规定的会计价值纳入大额敞口计量。银行必须根据基于风险的资本框架，确定并对其所面临的每个特定交易对手或相关交易对手组适用大额风险敞口限额。如果加密资产使银行面临一个以上交易对手方的违约风险，银行必须为每个交易对手方计算其为大额敞口目的而面临的违约风险的相应金额。当加密资产还涉及参考资产的违约风险时，这些参考资产将被视为大额风险敞口框架的目的，银行必须

遵循适用于基础资产交易的现有大额风险暴露规则（见[LEX30.42]至[LEX30.54]）。不会使银行面临违约风险的加密资产（如黄金、其他商品或货币的实物风险敞口，以及某些形式的无发行人加密资产的风险敞口）不会引起大额风险敞口要求；但是，参照无发行人加密资产的衍生品合同所产生的交易对手信用风险敞口将属于大额风险敞口要求的范围。

## 第 2 组接触限值

- 60.116 银行对第 2 组加密资产的风险敞口将受到风险敞口限额的限制。银行必须对第 2 组加密资产的总风险敞口适用风险敞口限额，包括直接持有（现金和衍生品）和间接持有（例如通过投资基金、ETF/ETN 或任何旨在提供加密资产风险敞口的法律安排持有的加密资产）。
- 60.117 银行对第二组加密资产的总风险敞口一般不应高于银行一级资本的 1%，且不得超过银行一级资本的 2%。
- 60.118 违反第 2 组 1% 风险敞口限额的情况一般不会发生，银行必须作出安排，确保遵守该限额。任何违反规定的情况都必须立即通知监管机构，并迅速予以纠正。在恢复遵守 1% 限额之前，银行超出阈值的风险敞口将受适用于第 2b 组加密资产风险敞口的资本要求的约束（如 [SCO60.83] 至 [SCO60.85] 所述）。如果一家银行的风险敞口超过其一级资本的 2%，则所有第 2 组加密资产风险敞口均须遵守适用于第 2b 组加密资产风险敞口的资本要求。
- 60.119 为了评估是否符合第 2 组暴露限值的要求：
- (1) 风险敞口必须使用与[SCO60.83]至[SCO60.85]中概述的第 2b 组资本处理方法相同的方法来衡量。也就是说，所有第 2 组加密资产（第 2a 组和第 2b 组）的风险敞口必须使用银行所面临的每个独立加密资产的多头和空头风险敞口绝对值中的较高者来衡量。衍生品风险敞口必须使用 **delta** 等值法计量。
  - (2) 一级资本的定义见 [CAP10.2]。

## 银行风险管理和监督审查

- 60.120 本节介绍了监管审查程序（[SRP]）如何适用于银行对加密资产的风险敞口。它考虑了银行和监管机构的职责，并列出了在最低要求未充分覆盖风险或银行风险管理不足的情况下可能采取的监管行动。

### 银行风险管理

- 60.121 加密资产活动会带来新的风险，并增加某些传统风险。对任何形式的加密资产有直接或间接风险敞口或提供相关服务的银行必须制定政策和程序，以持续识别、评估和减轻与加密资产或相关活动有关的风险（包括操作风险、信贷风险、流动性风险，包括资金集中风险和市场风险）。<sup>[14]</sup> 根据这些政策和程序，银行的操作风险管理实践必须包括但不限于对这些风险进行评估（即这些风险的重要性，以及如何管理对加密资产风险的审慎对待并采取相关缓解措施，以提高其运营弹性能力（特别是关于信息、通信和技术（ICT）以及网络风险）。



持有加密资产（交易账簿或银行账簿下）和向加密资产运营商提供服务的决定必须完全符合银行董事会制定和批准的风险偏好和战略目标，以及高级管理层对银行风险管理能力的评估，特别是对市场和交易对手风险（包括 CVA）、流动性风险（包括资金集中风险）和操作风险的评估。

#### 脚注

[14] 见《妥善管理业务风险原则》、《业务复原力原则》和《关于加密资产的声明》。

- 60.122 考虑到加密资产及其市场的特殊性，以及采用标准安排管理相关市场风险和交易对手风险（包括信用估值调整风险）的潜在困难，银行必须事先对其打算承担的任何加密资产风险进行审慎评估，并核实现有流程和程序是否充分。银行必须有健全的风险管理方法来管理加密资产的风险，包括限额和对冲策略，并明确分配管理这些风险的责任。必须特别注意评估银行可能采用的任何对冲技术的有效性。
- 60.123 银行还必须及时向监管机构通报其政策和程序、评估结果以及实际和计划中的加密资产风险敞口或活动，并证明其已充分评估此类活动的可允许性、相关风险以及如何降低此类风险。
- 60.124 将与加密资产活动有关的风险映射到巴塞尔资本框架的风险类别（特别是信用风险、市场风险和操作风险）取决于这些风险的表现形式。操作风险框架涵盖了加密资产活动带来或增加的许多风险（如信息和通信技术与网络风险、法律风险、洗钱和资助恐怖主义）。将加密资产的技术风险映射到巴塞尔风险类别将取决于具体情况。如果导致损失的触发事件是由于银行无法控制的流程或系统造成的，并且银行的损失是通过银行在加密资产中的头寸价值表现出来的，那么这种损失将由信用风险框架（银行账簿头寸）或市场风险框架（交易账簿头寸）涵盖。如果损失是由于银行的程序、人员或系统不当或失灵造成的（例如银行丢失私人加密密钥），这种损失将属于业务损失。
- 60.125 银行在对加密资产活动进行风险管理时需要考虑的风险包括但不限于以下方面：
- (1) *加密资产技术风险*：无论加密资产活动是直接进行还是通过第三方进行，银行都必须密切监控支持技术的内在风险，包括但不限于：
- (a) *DLT 或类似技术网络的稳定性*：源代码的可靠性、围绕协议的管理和技术的完整性是与网络稳定性相关的关键因素。主要考虑因素包括：容量限制（无论是自我设定的还是由于计算资源不足造成的）；数字存储考虑因素；底层分类账技术的可扩展性；底层技术是否经过测试，是否有时间在市场环境中成熟起来；以及对分布式分类账或加密资产条款和条件的变更（如改变协议底层“规则”的所谓“分叉”）进行稳健治理。此外，加密资产风险的审慎处理共识机制的类型（即处理和验证交易）是一个重要的考虑因素，因为它关系到网络的安全性以及接受交易作为“最终交易”是否安全。

- (b) **DLT 的验证设计，无权限或有限权限：**加密资产可以依赖公共（“无许可”）分类账，交易验证可以由任何参与代理人完成，也可以分布在多个代理人或中介之间，用户可能不知道这些代理或中介。相比之下，私人（“有限权限”）分类账限制并预先定义了验证者的范围，验证实体为用户所知。在无权限分类账上，对技术的控制可能较少，而在有限权限分类账上，一小部分验证者可能拥有更大的控制权。与 DLT 验证设计有关的风险包括交易记录的准确性、结算失败、安全漏洞、隐私/保密性以及交易处理的速度和成本。
  - (c) **服务无障碍：**加密资产的一个显著特点是这些资产的持有者可以使用这些资产。加密资产的持有者被分配了一套独一无二的加密密钥，这套密钥允许持有者将加密资产转让给另一方。如果这些密钥丢失，持有人一般就无法访问加密资产。这就增加了欺诈活动的可能性，例如第三方获得加密密钥，并利用密钥将加密资产转移给自己或其他未经授权的实体。此外，大规模网络攻击的风险可能导致银行客户无法访问或收回加密资产资金。
  - (d) **节点运营商的可信度和运营商的多样性：**由于底层技术和节点运营商为加密资产的转移提供便利，并保存整个网络中发生的交易记录，因此它们在指定和确定持有人持有的数额方面发挥着至关重要的作用。节点是由单一运营商运营还是分布在多个运营商之间，以及运营商是否值得信赖（例如节点是由公共/私营机构还是个人运营），都是第三方风险管理的相关考虑因素。
- (2) **一般信息、通信和技术（ICT）及网络风险：**持有加密资产的银行可能面临额外的 ICT 和网络风险，包括但不限于加密密钥被盗、登录凭证泄露和分布式拒绝服务（DDoS）攻击。ICT 故障和网络威胁可能导致无法挽回的损失或未经授权的加密资产转移等后果。
- (3) **法律风险：**加密资产活动仍然刚刚起步，发展迅速。因此，其法律框架仍不确定，银行的法律风险也随之增加，尤其是在以下方面：
- (a) **会计：**由于缺乏加密资产的会计准则，可能会产生法律风险，这可能导致因少缴税或未履行报税义务而被罚款。
  - (b) **控制权/所有权：**加密资产在法律上存在很大的不确定性，这可能会引发这样的问题：如果银行将加密资产作为抵押品，那么在出现违约/追加保证金的情况下，银行是否可以占有加密资产。

- (c) **信息披露和消费者保护：**为加密资产（包括被视为证券的加密资产）发行/再发行或提供交易商或顾问服务的银行可能会在披露信息方面面临法律风险，特别是随着法规和法律的不断发展（如有关数据隐私和数据保留的法规和法律）。
- (d) **法律地位不确定：**司法管辖区可以出于各种原因（包括对环境的影响）决定（并且已经决定）禁止加密资产挖掘。这种发展可能会减少可用于保护网络安全的计算能力。
- (4) **洗钱和资助恐怖主义：**银行在向虚拟资产服务提供商（VASP）或参与虚拟资产活动的客户提供银行服务时，或通过自己参与虚拟资产活动，需要采用金融行动特别工作组（FATF）为反洗钱（AML）和打击资助恐怖主义（CFT）而规定的基于风险的方法。不充分遵守反洗钱或打击资助恐怖主义的法律（包括制裁）和最佳做法可能会给银行带来业务损失和声誉损害。
- (5) **估值：**许多加密资产的估值都面临挑战，原因（除其他外）包括其波动性和不同交易所的不同定价，特别是考虑到大多数加密资产目前都是在不受监管的市场上交易。这些挑战可能导致银行在各种情况下蒙受损失，前述损失与运营流程不当导致的错误定价有关。

## 监督审查

- 60.126 **对银行风险识别和评估的监管审查：**在第二支柱下，监管机构评估银行如何根据其风险评估其资本需求，并酌情采取措施。由于加密资产活动相对较新且不断演变，其相关风险也在不断演变。因此，监管评估对这些活动尤为重要。因此，监管机构应审查银行识别和评估这些风险的政策和程序是否适当，以及评估结果是否充分。监管机构应行使权力，要求银行解决在识别或评估加密资产风险过程中存在的任何缺陷。此外，监管机构可能会建议银行进行压力测试或情景分析，以评估加密资产风险所带来的风险。此类分析可为评估银行资本充足性提供信息。
- 60.127 一旦发现资本不足或银行风险管理存在缺陷，具体的监管行动可能因情况而异。监管机构可考虑采取的应对措施包括以下类型：
- (1) **额外资本费用：**对于操作风险、信用风险或市场风险的最低资本要求未充分覆盖的风险，监管机构可能会对个别银行征收额外的资本费用。此外，如果银行对加密资产的风险管理被认为不足，则可能需要附加组件。
  - (2) **拨备：**监管机构可要求银行在可预见和可估计的情况下为与加密资产相关的损失计提准备金。
  - (3) **监管限额或其他缓解措施：**监管机构可对银行实施缓解措施，如要求银行设立内部限额，以控制银行风险管理框架中未充分识别或评估的风险。

## 披露要求

60.128 银行对加密资产或相关活动的风险敞口的披露要求必须遵循[DIS10]中规定的银行披露的五项一般指导原则。因此，除了上述定量信息外，银行还必须提供定性信息，概述银行与加密资产相关的活动以及与加密资产风险敞口相关的主要风险，包括以下描述：

- (1) 与加密资产有关的业务活动，以及这些业务活动如何转化为银行风险状况的组成部分；
- (2) 银行与加密资产风险有关的风险管理政策；
- (3) 银行有关加密资产报告的范围和主要内容；以及
- (4) 与加密资产有关的当前和新出现的最重大风险，以及如何管理这些风险。

60.129 根据一般指导原则，银行必须定期披露有关第 1a 组、第 1b 组、第 2a 组和第 2b 组加密资产重大风险敞口的信息，包括每种特定类型加密资产风险敞口的信息：

- (1) 直接和间接风险敞口金额（包括净风险敞口中的多头和空头部分）；
- (2) 资本要求；以及
- (3) 会计分类。

60.130 除了上述适用于所有第 1a、1b、2a 和 2b 组加密资产的单独披露要求外，银行还必须将第 1 组加密资产的风险敞口纳入适用于传统资产的现有相关披露模板中（如信用风险和市场风险）。

## 定义

60.131 下文列出了 [SCO60] 中使用的各种术语的定义：

- (1) **加密资产**：主要依赖加密技术和分布式分类账或类似技术的私人数字资产。
- (2) **数字资产**：可用于支付、投资或获取商品或服务的数字价值代表。这不包括法定货币的数字代表。
- (3) **节点**：通常是分布式账本网络中的参与者（包括个人在内的实体），在多个数据存储区（或账本）中记录和共享数据。
- (4) **运营商**：通常是负责管理加密资产安排的单一行政机构，履行的职能可能包括发行（投入流通）中央加密资产，制定其使用规则；维护中央支付分类账；以及赎回（退出流通）加密资产。
- (5) **稳定币**：旨在相对于特定资产、资产池或一篮子资产保持稳定价值的加密资产。
- (6) **兑换者**：负责将加密资产兑换为传统资产的实体。它不一定与负责组织加密资产发行的实体相同。
- (7) **验证器**：将交易区块提交到分布式账本网络的实体。