

金融机构监管资本归因分析与 风险数据治理操作指南

2025 拟定核验版

V1.0

编制单位：诺锐商业发展学会



核心编写成员 / 监管资本规则与归因专题负责人：陈瑀潼

发布日期：2025 年 9 月 3 日

实施日期：2025 年 9 月 3 日

编制说明

金融机构监管资本结果通常由监管规则、业务活动、产品结构、交易对手风险、抵押品安排、资本处理方法、数据口径和系统处理等多重因素共同决定。在实际资本管理过程中，形成一个最终数字并非工作的终点。管理层、风险人员、审计人员和监管报告人员还需要回答：资本结果为什么变化、变化是否合理、不同系统是否一致、人工调整是否可追踪、分析过程是否能够被复核。

本指南围绕上述问题建立一套连续操作框架，将监管规则映射、信用风险约束、监管资本差异归因、风险数据治理、跨系统核对、异常管理、版本控制、数据血缘和管理层解释整合为可分模块实施的方法体系。

在监管规则与资本约束相关章节的编制中，参考了陈瑀潼公开发表的专业研究《*Optimizing Credit Risk Capital Allocation under Basel III Endgame: A Practical Framework Integrating SCCL and LLC Constraints*》所涉及的 Basel III Endgame、SCCL、杠杆贷款集中度以及情景分析等方法思路，并将具有一般适用价值的内容转化为行业实践语言和操作模板。

本指南不使用任何金融机构未经授权的客户信息、真实交易数据、专有模型、内部系统权限信息或其他受保护资料。示例与模板均按公开规则、一般化方法和模拟/合成场景设计。

第一章 总则

1.1 目的

本指南旨在帮助金融机构建立监管资本结果的“可解释、可复核、可追踪”分析链条，使监管规则、风险因素、数据字段、资本结果和管理层解释之间形成明确对应关系。

1.2 适用场景

- 监管资本和风险加权资产（Risk-Weighted Assets, RWA）的月度、季度或情景比较；

- 信用风险、交易对手信用风险（Counterparty Credit Risk, CCR）及相关集中度风险分析；
- SCCL 与其他信用风险约束的适用性分析；
- 监管规则或资本处理方法变化的影响评估；
- 跨系统数据核对、异常识别和数据质量控制；
- 管理层资本变化解释、监管报告支持及审计追踪。

1.3 使用边界

本指南属于专业实践参考文件，不替代任何适用法律法规、监管规则、监管机构解释、金融机构内部制度、经批准的资本模型或正式监管申报要求。使用者应结合所在机构业务结构、监管身份、数据架构和内部控制要求进行适配。

第二章 术语与基本概念

术语	说明
监管资本	金融机构按照适用监管要求，为吸收潜在损失和满足审慎监管目标而持有或计算的资本。
风险加权资产（RWA）	按照适用风险计量和资本规则，对不同资产或风险暴露进行风险权重或资本处理后形成的资本计量基础。
监管资本差异归因	对两个期间、两个情景、预测值与实际值或不同计算结果之间的资本变化进行拆分，识别主要业务、信用、监管、数据或系统驱动因素的过程。
SCCL	Single-Counterparty Credit Limits，即单一交易对手信用限额相关监管要求。
LLC	本指南沿用相关研究中的缩写，用于指代杠杆贷款集中度相关约束。
风险数据治理	围绕风险数据来源、定义、质量、转换、使用、复核、版本和责任主体建立连续管

术语	说明
	理机制的过程。
数据血缘	记录数据自来源系统开始，经提取、转换、计算、人工调整和汇总，最终进入资本分析或报告结果的完整路径。

第三章 总体操作框架

监管资本归因与风险数据治理应形成从规则到结果、再从结果回溯至数据和处理过程的闭环。推荐采用以下八步工作路径：

1. 识别适用监管要求和内部政策；
2. 将规则要求转换为业务范围、风险类别、资本处理和数据需求；
3. 建立关键风险数据字典并确认数据来源；
4. 形成基准期间与比较期间的资本/RWA 结果；
5. 按业务、信用、抵押品、监管、数据和系统因素拆分变化；
6. 开展跨系统核对、异常调查和必要修正；
7. 记录数据来源、版本、人工调整、复核和问题关闭情况；
8. 形成面向管理层、审计和监管报告人员的资本变化解释。

该框架的核心不是增加额外的计算层，而是将已经存在于资本管理、风险、数据和报告环节中的信息组织为清晰的原因链和证据链。

第四章 监管规则与资本约束映射

4.1 建立监管规则清单

每一项资本分析应首先明确适用的监管规则、适用主体和业务范围。规则清单至少

应记录监管主题、适用业务、风险类别、关键资本处理、所需数据、报告要求以及生效/调整日期。

4.2 从监管语言转换为业务和数据口径

监管文本通常以原则、定义、范围和计算要求表达，而系统和分析流程需要具体业务对象、风险字段和数据逻辑。建议将每一项重要要求依次转换为以下问题：

- 该要求解决什么风险问题？
- 影响哪些产品、交易或法律实体？
- 涉及哪些交易对手或风险暴露？
- 需要哪些关键数据字段和计算参数？
- 影响何种资本、RWA 或限额结果？
- 结果应通过何种复核和解释机制进入管理报告或监管报告？

由此形成“监管规则 → 业务范围 → 风险因素 → 数据字段 → 资本结果 → 报告解释”的连续映射。

4.3 SCCL 相关约束映射

涉及交易对手信用风险时，应识别风险暴露是否受到 SCCL 或相关集中度约束影响。分析不宜仅关注最终限额使用结果，还应追踪交易对手关系、风险暴露变化、净额结算、抵押品、产品结构和适用风险处理方式。

分析维度	建议记录内容
交易对手范围	交易对手、关联关系、法律实体或组合范围
风险暴露	当前暴露、期间变化及主要驱动因素
风险缓释	抵押品、净额结算及其他风险缓释安排

分析维度	建议记录内容
产品结构	衍生品或其他受影响产品的结构变化
监管处理	适用口径、资本处理及规则变化
结果解释	限额使用或资本结果变化的主要原因

4.4 杠杆贷款集中度约束

涉及杠杆贷款及相关集中度风险时，应重点识别业务规模、组合集中度、信用状况、产品结构、资本处理和假设条件变化。具备条件时，可通过情景分析比较不同业务扩张、信用恶化或监管约束变化对资本配置结果的影响。

4.5 多重约束矩阵

实际资本配置可能同时受到资本充足要求、交易对手限额、集中度风险和其他内部风险约束影响。建议建立“约束矩阵”，识别不同约束是否同时适用、是否存在叠加影响、影响何种风险暴露，以及在特定情景下哪一项约束成为主要驱动因素。

第五章 监管资本与 RWA 差异归因

5.1 确定比较基础

开始归因前，应明确基准期间、比较期间、分析范围、数据版本、监管口径以及期间内发生的重大规则或系统变化。若基准不一致，后续差异拆分容易混入不可比因素。

5.2 驱动因素分类体系

类别	典型内容
A 业务规模	交易增加/减少、新业务进入、业务退出、余额或名义金额变化

类别	典型内容
B 产品结构	产品组合、期限、风险属性或业务结构发生迁移
C 交易对手信用	信用等级、违约概率、交易对手构成或信用质量变化
D 抵押品与净额结算	抵押品水平、净额结算安排、风险缓释效果变化
E 监管规则与资本处理	规则调整、风险权重、方法或监管口径变化
F 数据因素	数据修正、缺失补充、字段定义或数据源变化
G 系统与流程	系统版本、计算逻辑、接口或人工处理变化
H 其他已核实因素	经调查确认但不适合归入上述类别的明确原因

5.3 归因分析步骤

1. 取得基准期间与比较期间经确认的资本/RWA 结果；
2. 计算总差异并按产品、交易对手、业务单元或法律实体进行第一层拆分；
3. 对主要差异进一步按照驱动因素分类体系进行第二层拆分；
4. 识别前若干主要驱动因素并核实业务或信用背景；
5. 检查期间内监管规则、资本处理、系统或数据口径是否发生变化；
6. 对无法解释的剩余差异建立异常记录并开展调查；
7. 完成复核后形成最终归因结论和管理层解释。

5.4 防止重复归因

同一资本变化可能同时表现为业务变化、信用变化和数据变化。最终归因应明确“主要驱动因素”和“次级影响”，避免同一差异被重复计入多个类别。对于链式影响，应在

说明中记录因果顺序，例如“交易规模上升→风险暴露增加→资本需求上升”。

5.5 未解释差异管理

未能立即解释的差异不应简单归入“其他”并关闭。应建立异常编号，记录影响、发现日期、调查人、初步原因、调查过程、修正措施、复核人和关闭日期。

第六章 约束条件下的资本配置与情景分析

6.1 分析目的

资本配置分析不仅用于描述当前资本结果，还可以用于比较不同业务或风险情景下资本约束的变化。通过把 SCCL、集中度风险和资本要求放在同一分析框架中，可识别资本消耗的主要来源和约束条件的相互作用。

6.2 基本情景设计

情景类型	示例变化	重点观察
业务增长情景	交易规模或风险暴露上升	RWA/资本需求增长及限额使用变化
信用恶化情景	交易对手信用质量下降	资本需求、风险暴露及集中度变化
抵押品变化情景	抵押品减少或风险缓释下降	净暴露及资本结果变化
规则变化情景	风险权重或资本处理调整	新旧口径差异及主要受影响业务
组合重构情景	产品/交易对手结构变化	资本效率与集中度约束的变化

6.3 结果解释

情景分析结果应同时说明“发生了什么变化”和“为什么产生该变化”。若某一情景下资本结果主要受某项约束驱动，应明确该约束的适用条件、影响路径和与其他约束的关

系。

第七章 风险数据治理

7.1 风险数据字典

资本分析涉及的关键字段应建立统一数据字典。建议至少记录字段名称、业务定义、数据来源、更新频率、责任主体、转换逻辑、使用场景和复核要求。

7.2 数据来源与优先级

如同一字段存在多个来源，应明确主数据来源、备用来源、系统优先级和差异处理规则。对于关键资本结果，应能够追溯到输入数据源和主要转换步骤。

7.3 数据质量检查

- 完整性：关键字段是否存在缺失；
- 准确性：数据是否与权威来源一致；
- 唯一性：是否存在重复记录；
- 及时性：数据是否满足报告周期要求；
- 一致性：不同期间或不同系统口径是否一致；
- 合理性：是否存在异常值、极端变化或不符合业务逻辑的结果。

7.4 自动化工具与可复核性

使用 SQL、自动化分析工具或其他技术手段时，应确保关键逻辑能够被理解和复核。代码、查询或 workflow 应保留版本信息和主要逻辑说明，避免形成无法解释的数据处理“黑箱”。

第八章 跨系统核对与异常管理

8.1 三层核对机制

1. 总量核对：确认总体金额、记录数量或关键指标是否一致。
2. 分层核对：按产品、交易对手、法律实体、业务单元等维度核对。

3. 异常核对：针对重大变化、缺失、重复、极端值或未匹配记录进行专项检查。

8.2 异常处理闭环

异常记录应贯穿“发现—分类—调查—修正—复核—关闭”全过程。对于影响监管资本结果的重要问题，应说明是否需要回溯调整、重新计算或更新管理层解释。

第九章 数据血缘、版本管理与审计追踪

9.1 数据血缘

关键资本结果应能够回答：数据从哪里来、经过哪些转换、由谁处理、何时发生变化、最终进入哪个结果或报告。对重要人工调整应单独记录调整前后数据、原因、提出人、审核人和支持文件。

9.2 版本管理

建议每次重要分析至少记录数据版本、规则版本、分析逻辑版本、运行日期、分析人员和审核人员。对于规则或系统变更导致的结果变化，应在版本记录中注明影响范围。

9.3 审计追踪

审计追踪并非要求保存所有中间操作，而是确保关键判断和重大变化具有足够证据支持。应优先保留规则依据、关键数据来源、重大调整、异常处理、复核意见、版本变更和最终解释。

第十章 管理层与监管报告解释

10.1 解释原则

资本结果解释应以重要性和因果关系为导向，不宜堆砌技术细节。管理层需要理解主要变化来自业务增长、风险上升、规则调整还是数据修正，以及是否需要采取风险或资本管理措施。

10.2 推荐结构

- 本期资本/RWA 结果及与基准期相比的总体变化；
- 前三至五位主要驱动因素及其金额/方向；
- 驱动因素属于业务、信用、监管、数据或系统哪一类；
- 是否存在规则变化、重要人工调整或未关闭异常；
- 对资本规划、风险管理或后续报告的影响；
- 必要的后续行动和责任主体。

10.3 示例表达

本期相关资本结果较上一分析期间发生变化，主要由业务规模变化、交易对手信用因素和监管资本处理调整共同驱动。其中，业务规模变化反映真实风险暴露的增加；监管处理变化来自适用口径更新；已识别的数据修正已完成复核并记录。除已纳入异常清单的事项外，目前未发现其他重大无法解释差异。

第十一章 实施、复核与持续改进

11.1 分阶段实施

不同金融机构可根据规模、业务复杂度和数据成熟度选择实施顺序。建议优先建立监管规则映射、资本驱动因素分类、关键数据字典、归因记录和异常管理，再逐步扩展至完整数据血缘、自动化流程和管理层模板。

11.2 质量指标

- 资本差异定位和解释所需时间；
- 未解释差异数量及持续时间；
- 重复人工步骤数量；
- 跨系统差异数量；

- 异常关闭周期；
- 管理层、风险、审计或报告人员的复核反馈；
- 版本和调整记录完整性。

11.3 持续修订

当监管规则、业务结构、系统架构或数据治理要求发生重大变化时，应评估本指南相关模块是否需要更新。修订应保留版本记录和主要修改原因。

附录 A 监管规则—风险因素—数据字段—资本结果映射表

监管要求	适用业务	风险因素	关键数据字段	资本/RWA 影响	复核与解释
示例：SCCL 相关要求	交易对手相关业务	交易对手集中度、风险暴露、抵押品	交易对手 ID、暴露、抵押品、净额结算等	限额使用、风险暴露及资本影响	与业务/风险团队核对并记录主要驱动因素
Basel III Endgame 信用风险资本要求	衍生品及交易对手相关业务	交易对手信用、风险暴露、抵押品、净额结算、风险权重	交易对手 ID、产品类型、EAD、抵押品价值、净额结算组、风险权重、资本处理代码	RWA 及监管资本需求变化	依据规则映射表开展跨系统核对，由专题负责人复核并记录规则版本、主要驱动因素和最终解释

附录 B 监管资本差异归因记录表

驱动因素	基准期	本期	差异	原因分类	解释	复核状态
业务规模	1,250	1,320	+70	A	衍生品交易规模及风险暴露增	已完成业务

驱动因素	基准期	本期	差异	原因分类	解释	复核状态
					加	团队核对
交易对手信用	1,320	1,365	+45	C	部分重点交易对手信用质量下调	已完成信用 风险复核
监管处理	1,365	1,395	+30	E	适用资本处理口径更新	已完成规则 版本核验
数据修正	1,395	1,380	-15	F	抵押品字段映射修正	已完成数据 与二级复核

注：本表数值为合成示例，单位为百万美元，仅用于展示归因模板的填写逻辑。

附录 C 风险数据字典模板

字段名称	业务定义	数据来源	更新频率	转换逻辑	责任主体	复核要求
counterparty_id	交易对手唯一识别编号	交易对手主数据系统	每日	标准化、去重并映射至统一主键	信用风险数据团队	与主数据系统及风险暴露记录交叉核对
ead_amount	违约风险暴露金额	交易风险系统	每日	按净额结算组聚合并应用适用暴露口径	资本管理分析团队	与资本平台及月末报告总量核对
collateral_value	可识别抵押品价值	抵押品管理系统	每日	按合格抵押品规则过滤并转换为统一币种	交易对手信用风险团队	抽样核验原始记录并检查异常波

字段名称	业务定义	数据来源	更新频率	转换逻辑	责任主体	复核要求
						动

附录 D 异常处理记录模板

项目	记录内容
异常编号	EX-2025-0901-01
发现日期	2025 年 9 月 1 日
涉及结果/系统	交易对手信用风险 RWA / Capital Web 与抵押品数据接口
问题描述	部分净额结算组的抵押品字段未按最新映射规则进入月末归因结果
初步原因	接口映射表仍使用上一版本字段定义
调查过程	比对源系统、接口字段及资本平台结果，确认差异集中于两个净额结算组；复核规则与版本记录后定位为映射版本未同步
修正方式	更新映射表并重新运行受影响记录，补充版本说明和二级复核
最终影响	RWA 净减少 4.6 百万美元，不影响总体归因结论
复核人员	监管资本规则与归因专题负责人、项目组技术审校人员
关闭日期	2025 年 9 月 2 日

附录 E 管理层资本变化解释模板

本期交易对手信用风险 RWA 较 2025 年 6 月基准期增加 130 百万美元，增幅 10.4%。

主要变化由衍生品交易规模扩大、重点交易对手信用质量变化和监管资本处理口径调整共同造成。其中，交易规模扩大带来 70 百万美元 RWA 增加，反映真实风险暴露增长；交易对手信用因素带来 45 百万美元增加；监管处理口径调整带来 30 百万美元增加；经复核的数据修正减少 15 百万美元。相关调整已通过跨系统对账、规则版本核验和二级复核完成确认。当前尚有一项净额结算组映射异常处于跟进状态，预计影响低于 5 百万美元，已纳入异常台账并设置关闭期限。以上数据为合成示例，仅用于展示模板填写方式。

附录 F 版本修订记录

版本	日期	修订人员/主体	主要修订内容	审核状态
V0.1	2025 年 8 月 25 日	项目组	目录、技术框架和任务分工	完成
V0.5	2025 年 8 月 30 日	编写组	专题初稿和模板合并	完成
V0.8	2025 年 8 月 31 日	项目组/审校组	合稿审议	完成
V0.9	2025 年 9 月 1 日	编写组	根据审议意见修订	完成
V1.0	2025 年 9 月 2 日	项目组	正式定稿	完成

主要专业参考成果

陈瑀潼： *Optimizing Credit Risk Capital Allocation under Basel III Endgame: A Practical Framework*

Integrating SCCL and LLC Constraints。

其他适用的公开监管文件、行业原则和专业资料由编写组在实际使用和更新时根据适用性核定。