

基于全面风险并表管理场景下的风险数据集标准化研究

【摘要】本研究以构建科学有效的全面风险管理数据标准化体系为目标，提出了“业务场景-标准定义-实施机制-保障能力”四位一体的标准化框架。研究首先立足监管合规与公司战略，全面解析业务场景，提炼组织维度、业务维度、主体维度、风险维度及指标维度五类核心数据要素，构建“基础数据源层→实体整合层→风险指标模型层”三级数据架构和六大核心数据主题版图。在此基础上，确立了数据元标准、数据模型标准及统计指标标准的分层架构，并已完成 200 余项数据元标准和 50 余项代码标准的编制。为推进标准落地，配套设计了系统性的实施机制，涵盖开发阶段的标准映射策略、多层次数据校验体系及业务与技术双轨驱动的变更管理框架。同时，规划了组织、制度、技术、文化四维度的保障能力框架。该框架通过系统集成业务驱动、标准规范、执行路径与长效保障，提供了一套从需求到实践的端到端标准化解决方案，有效支持全面风险管理数据治理的建设发展。

关键词：全面风险管理；数据标准框架；数据元标准。

正文

一、引言

（一）研究的背景

2024年10月，证监会明确指出，数据要素是资本市场高质量发展的“新型基础设施”，将大力构建“全链条穿透式监管数据体系”，实现从“事后监管”向“实时动态治理”的跃迁。2024年11月，证监会发布《证券期货业数据标准属性框架》，统一了证券期货业数据属性的定义和描述，旨在提高行业数据治理水平。2025年证券业协会修订发布《证券公司全面风险管理规范》，直接对数据治理与标准制定提出刚性要求：明确规定需将风险数据纳入公司治理框架实施全生命周期管理；要求制定统一的数据标准以确保风险数据的准确性、完整性；并要求整合分支机构及子公司数据源，实现跨业务场景互通与风险穿透识别。因此，证券公司在外部监管+内部需求的双重驱动下，以及数字化转型深化与全面风险管理要求不断提升的背景下，制定统一、规范的数据标准体系，已成为保障证券公司风险管理效能和满足合规风控要求的战略基石。

《证券公司风险控制指标管理办法》奠定了以净资本为核心指标的数据计算基础，凸显了数据准确性要求。2014年《证券公司全面风险管理规范》（中证协发〔2014〕33号）

系统性提出“全覆盖、全过程、常态化”原则，并要求证券公司应建设适配的信息技术系统，确保风险数据在采集、存储、处理和分析环节的“准确性、完整性、及时性”。《证券公司全面风险管理规范（修订稿）》（中证协发，2025年）更进一步，直接对数据治理与标准制定提出刚性要求：明确规定需将风险数据纳入公司治理框架实施全生命周期管理；要求制定统一的数据标准以确保风险数据的准确性、完整性；并要求整合分支机构及子公司数据源，实现跨业务场景互通与风险穿透识别。监管导向从满足单一监管指标计算需求逐步过渡至“构建统一风险数据底座”。

同时，证券公司业务的多元化发展及集团化运作模式，对风险管理提出了穿透式视图与高效决策的迫切需求。首先，统一的数据标准是实现风险可视的核心基础。面对复杂的业务条线如经纪业务、交易投资业务、信用业务、资管业务、投行业务、私募股权及另类投资业务、研究咨询业务、托管业务等）以及子公司（含孙公司等），须消除信息孤岛，建立多维度的整合分析能力（涵盖风险类型、业务条线、机构层级、客户主体等）。其次，数据标准是风险信息得以准确计量和智能应用的前提保障。作为风险信息的“通用语言”，标准化数据是支撑风险计量模型、预警体系、压力测试及管理层决策的关键输入，其一致性与完备性直接影响风险管理智能化与时效性的实现水平。再者，数据标准是适应业务复

杂动态演进的基础设施。金融产品持续创新叠加组织形式日趋复杂，亟需构建具备高度兼容性与扩展性的数据底座，以支撑高效风控响应。

全面风险管理实践层面面对诸多难点，主要表现在以下几个方面：其一，基础定义模糊不清。部分数据元缺乏统一的业务解释，跨业务条线对核心概念存在碎片化理解甚至定义冲突，导致数据互用性低、沟通成本高企。其二，数据口径不统一。不同业务条线、业务系统采用独立的数据定义、业务规则和计算逻辑，实践中常依赖个人经验解读，造成数据难以对齐整合，制约全景风险视图的构建。其三，数据来源庞杂琐碎。分支机构众多、金融产品结构复杂且创新迭代加速，加之全面风险管理对子公司数据的纳入要求，使得数据分散性、异构性问题突出。其四，数据质量管控乏力。母子公司信息系统与数据中台建设水平不一，各环节数据自动化、标准化程度差异显著（部分仍处于手工处理阶段），时效性与准确性难以保障，降低了风险监测的可靠性与决策依据的可信度。

因此，构建与证券公司全面风险管理场景深度契合、具体、可执行的数据标准体系，已成为满足外部监管要求、内部风险管理需要以及应对当前实际风险数据应用困境，创造风险管理价值的必要基建环节。

（二）研究的意义

在证券公司外部监管强化及内部管理升级的双重驱动下，针对全面风险管理场景开展数据标准体系研究具有重要实践价值：

公司层面，通过构建贴合风险管理业务逻辑的数据标准体系，系统性解决数据定义冲突、跨系统孤岛及数据质量较差等数据问题。该体系不仅可完善公司数据治理框架，更能显著提升风险数据的共享效率和可信度，准确支撑风险计量、监测与报告等核心环节。同时，该标准体系为智能风控应用（如实时风险预警、自动化压力测试、AI人工智能风控应用场景）奠定数据基础，促进风险管理的智能化转型。

行业层面，基于行业现有标准（《证券期货业基础数据元规范》等），聚焦风控领域专项需求，推动通用数据标准在风控垂直领域的深度应用，为同业机构提供可复用的实施参考。

方法层面，构建了覆盖全面风险管理具体应用域的标准化框架，编制具备实操性的字段级规范（含业务定义、值域规则等业务及技术类关键属性），实现业务需求与技术落地的有效衔接，对行业数据治理实践具有比较成熟的示范意义。

本课题旨在总结一套“业务可理解、系统可执行、行业可推广”的标准体系，实现风险数据从原始资源向风险资产的价值转化。

二、研究框架

本课题以全风规范等监管要求为战略指引，以风险管理核心场景为驱动，构建“业务场景-标准定义-实施机制-保障能力”四位一体的标准体系框架。该框架旨在系统性地支撑风险管理数据从业务需求到技术实现的端到端标准化建设，确保数据在风险管理活动中的一致性、准确性与有效性。

业务场景的解析作为研究的起点，旨在明确风险数据的业务需求与应用范围。本阶段首先立足于外部监管合规与内部风险管理战略，深入梳理并解析全面风险管理中的核心数据应用场景。在此基础上，结合数据的内在特征与流转关系，构建数据架构体系。最终，基于对风险场景的深刻理解与数据框架，从数据内容角度绘制数据主题版图，为后续标准制定提供明确的业务范围与输入。

数据标准的制定是本研究框架的核心建设环节。本部分首先阐明数据标准的分层体系，明确数据元、数据模型与统计指标三者之间的逻辑关系。研究将以数据元标准作为本阶段切入点，严格遵循《证券期货业数据标准属性框架》等行业规范，系统阐述从需求收集、优先级评估到属性定义的完整编制流程与关键工作内容。

落地实施机制聚焦于解决标准“如何有效落地”与“如何持续演进”两大关键问题。围绕标准的落地详细说明数据

标准从文档走向开发实践过程中的关键流程，以及数据标准变更的两类典型场景，业务驱动变更及技术驱动变。

保障能力的建议从支撑体系层面，为确保数据标准的有效实施与长效运营提供系统性保障。本研究将从组织、制度、技术、文化四个核心维度，分别阐述标准落地过程中对职责分工、流程规范、工具支撑与共识培育的具体要求，从而将数据标准深度融入企业级的数据治理体系，持续赋能风险管理能力的成熟与提升。



图 1 研究框架

三、业务场景解析

针对全面风险管理垂直应用领域，本章旨在构建支持多维度风险管理的业务-数据映射架构体系，以支撑监管合规要求与公司风险战略在数据架构层的深度融合落地。本章内容围绕三个关键维度展开：

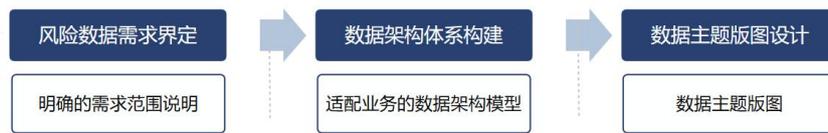


图 2 业务场景解析步骤

风险数据需求界定。根据全风规范等监管要求，结合公司风险管理体系提炼数据标准化建设目标，以“业务驱动数据”为原则，明确全面风险管理数据需求范围。

数据架构体系构建。基于业务数据需求范围，结合数据来源特征、加工深度层级、数据标准化成熟程度、场景适配性，形成适配业务实际的风险管理数据架构模型。

数据主题版图设计。基于业务需求边界以及数据架构体系，运用业务流程分析手段，深入理解风险管理场景，从数据内容角度绘制全面风险管理的数据主题版图。

（一）风险数据需求界定

全面风险管理，是指证券公司董事会、经理层以及全体员工共同参与，其核心要义在于对公司经营中的流动性风险、市场风险、信用风险、操作风险、声誉风险等多为风险，进行准确识别、审慎评估、动态监控、及时报告、妥善应对及全程管理。基于全风规范的监管框架及公司风险治理战略，本节通过三方面解析构建业务导向型数据需求边界。

1. 业务及风险全覆盖及穿透性的要求

一是纵向穿透需求，实现母子公司风险数据的集成。风险

管控需纵向穿透至将所有子公司纳入全面风险管理体系（含跨境子公司），例如证券香港子公司场外衍生品业务的风险敞口必须纳入母公司风险监控；二是横向全域需求，覆盖集团境内外所有业务条线。从集团管理视角出发覆盖境内外母子公司及各类业务条线（经纪/自营/投行等）。三是风险类型覆盖需求，建立五维风险数据体系。全面风险管理范畴包含流动性风险、市场风险、信用风险、操作风险、声誉风险等主要风险类别。

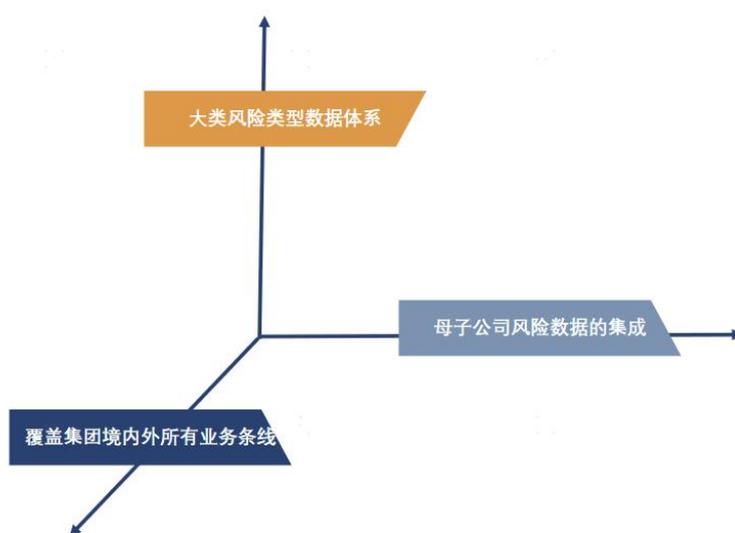


图 3 全面性特征

2. 基于“同一客户同一业务”管理的数据一致性要求

风险管控的同一性特征主要体现在两大核心维度。

一是，同一业务的风险管控要求构建集团级业务分类树。

全风规范要求证券公司需基于同一业务的定义与分类标准，对公司及各级子公司的业务实施标准化分类。通过建

立风险信息集中管理机制，实现同一业务条线的风险监测、分析及预警的标准化运作，并逐步推行具有一致性的风险控制措施，确保业务风险管控的协同性。

基于《证券期货业业务标准设计方案》，结合公司战略布局、集群组织架构、展业情况、业务特征、产品分布，构建覆盖母子公司的集团业务树状分类，分为 9 大类一级业务，并根据具体业务条线和产品品类，进一步细化二级/三级，形成证券公司母子公司范围的业务树方案。



图表 1 业务树（示例）

经纪业务	普通经纪业务	股票、债券、基金等经纪业务	服务对象（经纪客户）	-	否	否	否	例如，财富管理部
经纪业务	债券回购业务	正回购-交易所通用质押式回购业务	服务对象（经纪客户）	质押券发行人	是	是	否	例如，财富管理部
信用业务	融资融券业务	融资融券业务	融资方	-	是	是	否	例如，信用管理部
信用业务	租赁业务	融资租赁	融资方	担保人	是	是	否	例如，租赁子公司

表 1 业务-客户-风险矩阵示意图

3. 偏好驱动的风险管理指标分层体系

全面风险管理指标体系的核心价值在于建立从战略愿景到业务执行的贯通式管控桥梁。该体系以风险偏好声明书为顶层战略载体，以净资本合规为刚性底线，通过设定风险容忍度区间与多层次限额指标，构建“战略-传导-管控-计量”穿透的指标体系，将抽象的风险战略转化为一套可量化、可监控、可执行的操作框架。该体系及其指标须经公司董事会、经理层或其授权机构分级审批，并逐层分解至各业务部门、分支机构及子公司，形成从战略制定到落地执行的闭环管理。

与此相适应，全面风险管理指标体系遵循以下四层逻辑架构，体现“合规底线贯穿始终，风险偏好自上而下传导”的双轨模式。

■合规底线层：以净资本监管指标为刚性约束，确保公

司流动性覆盖率、风险资本准备等核心指标持续满足监管要求。

■战略传导层：将战略偏好转化为可量化目标的传导枢纽。根据公司风险偏好陈述，结合各部位风险状况，统筹设定公司整体风险偏好容忍度及核算口径，并将风险偏好量化指标分解至相关业务单元及子公司。

■业务管控层：在风险偏好容忍度的约束下，针对信用风险、市场风险等专项风险，建立差异化的限额体系（如按业务线、产品类型、区域等维度），将容忍度进一步细化为一系列可执行、可考核的限额和管控规则。

■风险计量层：支撑整个体系运行的动态监控与分析中枢。覆盖市场风险、信用风险、流动性风险、操作风险等主要风险类型或重点业务，通过风险敞口计算、组合分析、情景模拟与压力测试等计量工具，支持日常风险指标的分解、汇总、监测、计量，实现对风险动态多维计量及预警。

综上，全面风险数据需求核心范畴总结：

维度	需求类别	关键数据要素
组织维度	母子公司	母子公司、境外子公司
业务维度	同一业务	9 大一级业务，30 余项二级业务
主体维度	同一客户	业务客户标识三要素及各类属性
风险维度	专项风险	专项风险类型、特定业务风险数据
指标维度	指标体系	指标层级体系、限额分解规则

表 2 全面风险数据需求核心范畴

（二）数据架构构建

基于全面风险管理业务需求界定，结合数据特征，包含数据来源异构性、加工深度层级、标准化成熟度、场景适配性，映射构建三层级数据架构体系：基础数据源层、实体整合层、风险指标层。

1. 基础数据源层

基础数据源层的核心目标在于多源异构数据融合治理。集合多源异构数据，实施体系化的采集、清洗与质量校验，构建风险计量、评估、监测及监管报送的可信数据基座，满足风险数据全面性的要求。

根据数据来源可以分为证券公司本部数据、境内子公司数据、境外子公司数据、外部机构数据；内部数据按内容属性进一步细分为业务系统、客户管理系统、业务管理数据；外部数据则涵盖市场信息、新闻舆情、工商信息等第三方信息。

2. 实体整合层

实体整合层是业务语义统一的中枢。通过对基础层中不同来源的数据进行标准化和整合，构建具备业务连续性与逻辑一致性的高质量数据资产。在全面风险管理场景下，该层重点实现两大关键整合：

■业务同一性整合：基于集团业务树分类体系，配置业务标签，支撑证券公司母子公司集团的同一业务视图。

■客户同一性整合：部署单一客户认定引擎，以不同类型客户的身份识别三要素数据（客户名称、证件类型、证件号）为核心，辅助以其他客户认定规则，构建单一客户认定数据，支撑集团级客户风险全景图谱。

3. 风险指标模型层

作为数据架构体系的量化决策中枢，风险指标模型层承担风险计量结果的标准化存储与敏捷供给核心职能。其通过各专项风险计量引擎，将整合层提供的数据转化为风险信号。

按计算引擎，风险指标可以分为市场风险指标（例如，VaR、压力测试损益）、信用风险指标（例如，PD/LGD/EAD）、资本充足性指标（RWA、净资本覆盖率）、流动性风险指标（LCR、NSFR、现金流缺口）、操作风险指标（损失事件频率/强度）等。

按计算层级，指标可以分为原子指标、派生指标。原子指标，指由风险计量引擎直接输出的最小计量单元。派生指标，指基于原子指标通过逻辑运算生成的指标，例如信用风险资产不良率等于信用风险不良资产规模比上信用风险资产规模。

按存储范式，可以分为聚合指标、明细指标/模型。聚合指标，指按照监管口径或风险管理需求汇总的复合值，如公司整体 Var，公司信用风险敞口；明细指标，指保留原始业务主体粒度的原子指标或派生指标集合。聚合指标在业务视

角上，常对应是风险偏好即限额指标执行情况评估、监管报表生成等场景。明细指标常用于日常监测和风险归因分析等需求。

综上，该数据架构通过“原始数据→数据标准化→深度加工”的数据链路，实现业务规则到数据逻辑的映射，为风险数据全面性、同一性、分层性的核心业务需求提供核心基础架构支撑。



图 4 全面风险管理业务数据框架

（三）数据主题版图设计

基于业务需求边界与数据架构体系，结合全风规范等监管要求，通过业务流程分析构建六大数据主题。

数据主题	说明	数据内容示例	业务场景映射
公共数据	公司基础设施数据及风险集市代码库	组织架构树（集团-子公司-分支机构） 系统账户权限矩阵 基础编码库 人员主数据	风险责任主体定位

业务数据集	涉及业务风险监测数据内容	信用业务：两融合约/抵押品信息/账户资产负债 自营投资：持仓明细/债券信用评级 衍生品交易：对手方敞口	风险敞口计算引擎输入
客户主数据	业务客户的相关信息	单一客户认定信息 客户-业务角色关系图谱（融资方/担保人/交易对手） 关联实体	单一客户风险聚合
外部数据池	涉及风险监测所需的外部数据。	市场行情（债券收益率/隐含波动率） 舆情事件情感分析 工商股权穿透数据	风险识别和压力测试
风险计量库	风险计量引擎数据结果	市场风险：压力测试损益分布 信用风险：PD/LGD 流动性：期限错配缺口矩阵	多维度风险计算
统计指标集	面向全面风险管理中风险偏好等限额类指标的监测、预警和报告。	限额指标执行状态（预警/突破） 监管核心指标（净资本/LCR） 风险关注指标 关键业务指标	风险偏好传导监控

表 3 数据主题

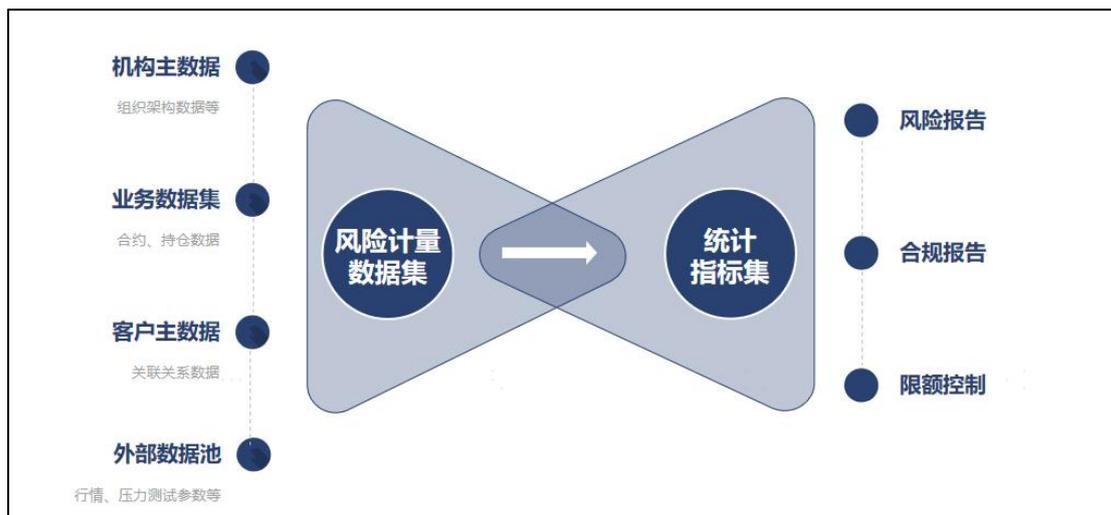


图 5 数据主题关系

四、数据标准制定

（一）数据标准的框架

在完成全面的业务需求分析与数据框架设计后，本研究已清晰界定了全面风险管理垂直场景下的数据需求边界与核心指标模型形态，在此基础上系统性地展开数据标准编制工作。一个能够完整覆盖业务场景的数据标准体系，由三个相互关联、逐级递进的层级构成：数据元标准、数据模型标准与统计指标标准。

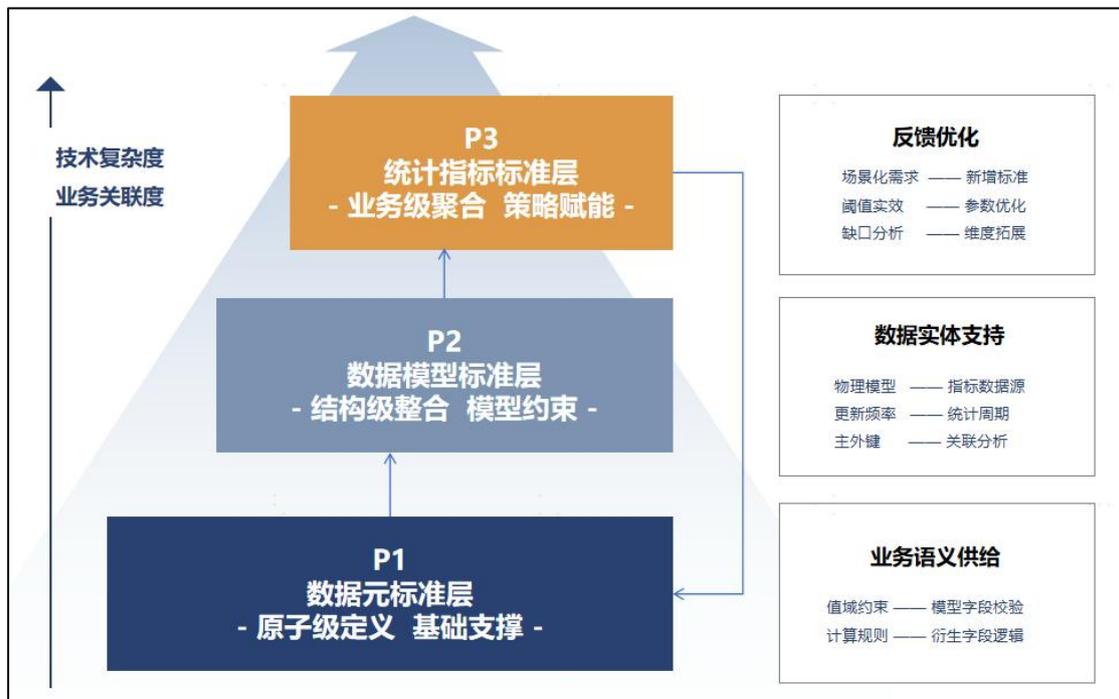


图 6 数据标准层级体系

1. 数据元标准

数据元标准作为原子级定义，是整个标准体系的基石。它针对单个字段进行规范，旨在确保其业务含义与数据表示在全面风险管理体系内实现全局统一。其标准的属性包括数据元名称、标识符、数据类型、长度、值域、业务定义

与描述以及如非空、唯一性等质量规则。数据元标准旨在从最细粒度层面规范该字段的业务内涵、技术格式与合法取值范围。

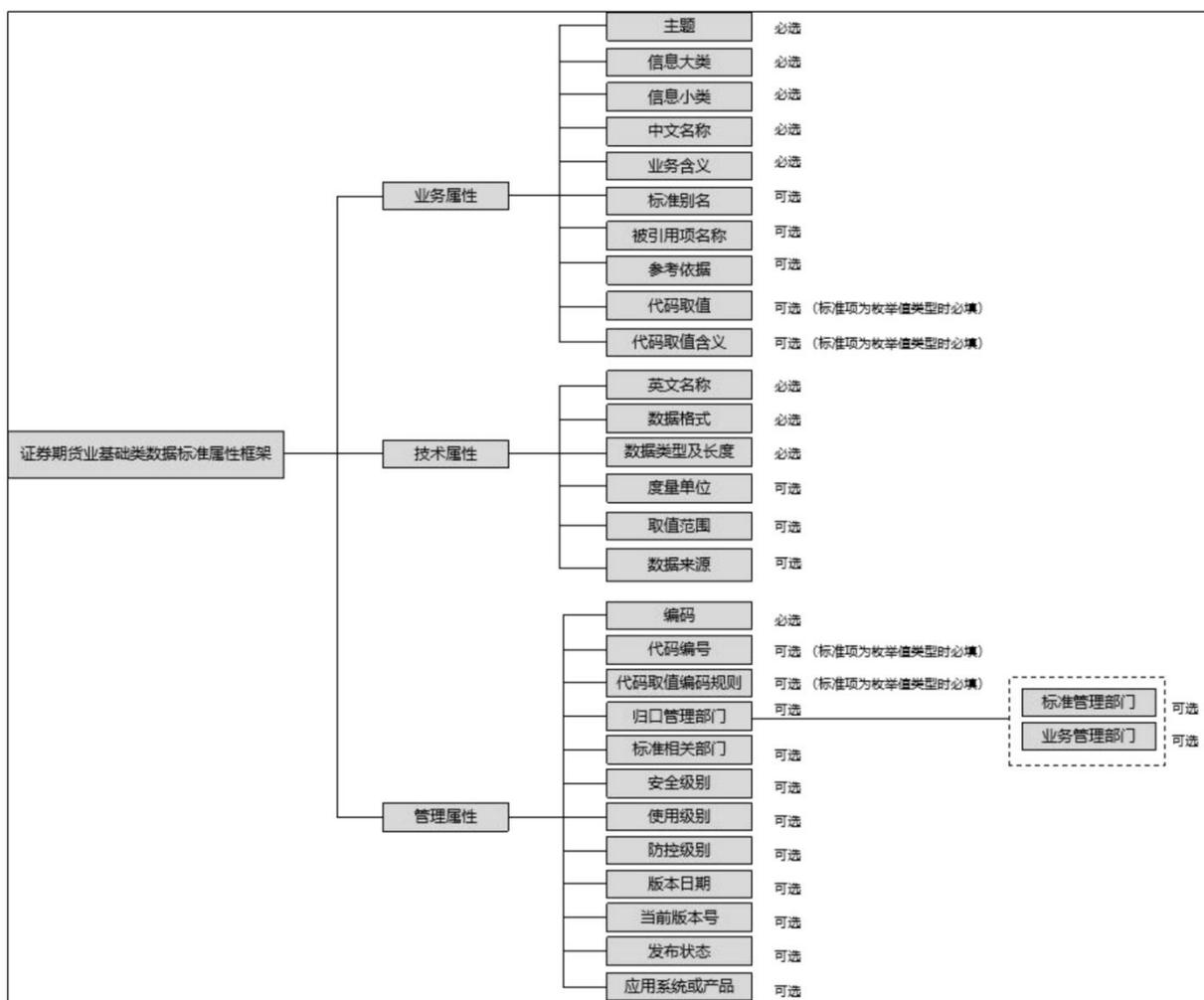


图 7 数据元标准属性示例（摘自《证券期货业数据标准属性框架》）

2. 数据模型标准

数据模型标准在数据元标准之上，进行结构级的整合。该标准面向整个数据模型（如表），其核心作用有二：一是明确模型中关键数据项所遵循的底层数据元标准；二是增添模型层面的整体约束与属性，如更新策略（增量或全量）、

数据范围（对应的具体业务场景）、表的刷新频率、主键、数据的生命周期与归档策略、统一的编码等。数据模型标准旨在规范数据模型的业务边界、更新策略与管理规则等模型管理问题。

层级	属性名称	属性类型	核心作用
模型级属性	模型标识	管理属性	唯一身份标识，实现全流程追溯
	模型名称	业务属性	业务语义化表达
	业务含义	业务属性	阐明模型解决的关键业务问题
	增量/全量策略	技术属性	数据更新范式选择
	更新频率	技术属性	数据新鲜度
	生命周期规则	技术属性	数据存留周期治理
	主键定义	技术属性	实体唯一性保障
继承关联属性	外键定义	技术属性	跨模型数据一致性
	标准数据元引用	业务属性	继承原子级业务语义
	值域约束	业务属性	数据取值合法性控制
	计算规则继承	业务属性	统一业务口径

表 4 数据模型属性示例

3. 统计指标标准

统计指标标准直接面向业务应用，是业务级的聚合与呈现。它通过对底层数据元与数据模型的引用，并结合其特有的业务属性，实现对指标的精确定义。这些特有属性包括：统计周期（如日、周、月、年）、指标类型（如原子指标、派生指标、复合指标）、精确无歧义的计算规则与统计口径、用于下钻分析的业务维度（如地区、产品、时间），以及指标的权威数据来源与唯一编号。需要特别说明的是，此处的统计指标特指面向应用层进行监控与管理的聚合指标。它与数据元标准中“指标类数据元”的根本区别在于粒度：后者指

的是某个最小业务对象（如单个客户）的某一度量，是构成统计指标的基础明细；而前者则是在此基础上，按特定维度（如全公司、某业务线）聚合计算得出的、服务于业务管理的综合度量。

层级	属性	类型	说明
指标构造属性	指标编码	管理属性	唯一标识符，支持跨系统调用
	指标名称	业务属性	业务可读的名称标识
	指标定义	业务属性	指标的业务语义表述
	计算规则	业务属性	指标生成数学逻辑
	维度切片	业务属性	指标下钻分析的业务视角
	统计周期	技术属性	指标产出时间频率
	阈值规则	管理属性	预警/突破边界值
	管理部门	管理属性	指标管理责任部门
继承关联属性	字段溯源	技术关联属性	指标数据元素定位到数据模型层的物理模型
	规则继承	业务关联属性	计算逻辑继承数据元层标准
	维度标准化	业务关联属性	切片维度引用数据元层标准代码
	阈值联动	管理关联属性	预警规则依赖数据元层标准
	更新约束	技术约束属性	统计周期受数据模型层物理模型更新频率制约
	校验规则	技术约束属性	指标计算结果的质量控制逻辑，继承数据元层标准

表 5 统计指标属性示例

（二）标准编制-数据元

本次研究针对全面风险管理垂直领域数据元层面的标准，其编制遵循“需求驱动、分级推进”的策略，通过选择标准化优先级高的数据元，制定字段级的数据标准，目标形成《全面风险管理数据元标准 V1.0》，该文档旨在成为风险数据集市建设开发的核心依据，以及为数据模型标准以及统计指标标准奠定基础。

在数据标准的编制过程中，遵循以下三项核心指导原则：

■全域唯一性原则：在全面风险管理业务范围内，确保所有数据标准的术语定义具有唯一性和排他性，从根本上杜绝同一层次标准出现二义性。

■标准规范性原则：充分借鉴并融合相关的国际标准、国家标准、行业标准及公司内部制度规范，确保所制定标准兼具专业性与合规性。

■风险导向原则：在资源有限的情况下，聚焦于对风险识别、计量、监测、控制具有决定性影响的关键数据项，优先保障核心风险管理链条的数据质量与可靠性。

1. 标准化需求的管理

数据元标准化工作的动力源于核心业务价值的驱动与数据治理的顶层设计。其需求来源一是自上而下，基于公司级风险管理蓝图驱动的风险集市标准化建设计划；一是自下而上，在业务运营与数据分析中暴露的高频数据质量问题与数据应用痛点。

风险管理涉及数据的广泛性与资源的有限性，决定了标准化工作必须分步实施、有序推进。在实践中可以通过直观的定性分类模型，对标准化需求的优先级进行评价。该模型通过“定性检查清单 + 优先级分类规则”的形式，其规则设计需要覆盖三个核心维度：

■业务关键性：衡量该数据项对风险管理决策、报告、

监控的关键程度。

■使用频率：评估该数据项在日常风险管理活动中的使用频次。

■监管合规强度：判断该数据项在满足外部监管报送、内部合规审查或审计要求方面的刚性程度。

基于上述原则，设计了如下所示的优先级判定检查清单，持对每个数据项进行简明快速的核对，并根据其满足的条件将其归入相应的优先级类别。

问题	是 → 归类优先级
是否直接用于监管报送	→ 极高
是否用于核心风控指标计算（如敞口、VaR）？	→ 极高/高
是否被实时/日频风险监控报告使用？	→ 高
是否被超过3个核心业务系统共享？	→ 高
是否间接支持监管合规（如数据源）报送	→ 高
是否用于周/月报或定期风险分析？	→ 中
是否为规划中的重点风险项目关键字段？	→ 中
是否为单一风控子系统核心字段？	→ 中
是否仅用于临时分析或历史查询？	→ 低
是否为非业务数据（如数据更新时间）？	→ 低
是否已被业务明确废弃？	→ 很低
是否为技术测试字段，尚未投入使用	→ 很低

表 6 标准化优先级检查清单

通过上述评估，最终构建一个包含完整优先级标识的结构化待标准化数据元清单（即“需求池”），示例如下：

需求信息	示例
数据项名称	信用账户融资金额
需求来源类型	风险管理数据-信用风险敞口输入
承载业务场景描述	《公司每日风险管理关键指标表》
关联核心风险类型	信用风险
标准化优先级	高

表 7 数据元标准化需求池示例

在本研究中，基于对证券公司全面风险管理各类核心场景的深入剖析，同时借助数据治理专家与业务骨干的经验，对数据项进行了初步筛选——聚焦于高复用性与强风险关联度的数据项，形成首批“数据元标准化需求池”，为后续数据元标准编制工作提供了输入。

2. 标准的结构化编制

为了保证数据标准编制的体系化与可持续性，首先需要构建涵盖业务-技术-管理三维度的结构化属性框架。业务属性聚焦数据语义本质，主要面向需求和应用，明确“数据是什么”，解决业务应用中的认知一致性问题；技术属性规范物理实现规则，为数据对接、质量校验提供依据；管理属性服务于支撑标准全生命周期运营，确保标准的可持续性。

基于行业推荐性标准《证券期货业数据标准属性框架》、全面风险管理特性、标准化建设阶段，本次研究选取了以下核心属性。同时，结合全面风险管理的业务特点，特别增加了“业务对象分类”属性，并对“数据域”的填报内容进行了适应性拓展，从而形成本次编制的核心属性框架。

属性名称	要求	属性类型
数据元编码	必填	管理属性
中文名称	必填	业务属性
英文名称	必填	技术属性
业务对象分类	可选	业务属性
数据域	可选	业务属性

业务含义	必填	业务属性
制定依据	可选	业务属性
代码编号	条件选（枚举型必填）	技术属性
数据类型	必填	技术属性

表 8 数据元标准属性

对于标准中涉及的枚举值，需制定数据元代码标准，其属性框架如下：

属性名称	要求	属性类型
代码编号	必填	管理属性
代码名称	必填	业务属性
编码规则	必填	技术属性
制定依据	可选	业务属性
代码值域	必填	业务属性

表 9 数据元代码标准属性

■数据元的中文名称与英文名称

数据元中文名称的编制遵循《证券期货业数据元规范 第 1 部分：基础数据元》的命名规则，通过“对象词+特性词+表示词”三级结构实现业务语义的精确表达。其英文名称的制定须完整承载中文名称的业务内涵，为物理平台实现提供命名依据，派生物理字段名，而非强制物理命名，如，Collateral_Coverage_Ratio → 开发方案 COL_COV_RAT。

■业务对象分类

明确数据项所描述的业务对象，是准确理解其业务含义的基本前提。本框架下的业务对象通常具备以下特征之一：拥有独立的业务生命周期（如融资合约）；承载关键业务或风险计量要素（如债券持仓）；具备唯一业务标识符（如账

户号)。

通过对本次标准化研究的数据元的梳理与抽象，建立了一套层级分明的业务对象分类体系。首先依据业务对象在业务流程或风险管理流程中的功能定位差异划分一级分类；在此之下根据对象的属性或运作特征特点或风险维度进一步细化为二级子类，旨在全面覆盖全面风险管理的主要业务实体。

一级分类	二级子类	说明
金融产品	基础证券	在市场上可供交易或投资各类标准化或非标准化工具及其细分
	资产管理产品	
	衍生品	
资产持仓	基础证券持仓	风险暴露与资产持有头寸是风险管理的直接对象
	资管产品持仓	
	衍生品持仓	
	长期投资持仓	
	担保品持仓	
合约协议	融资合约类	约束交易双方权利义务关系的法律文本载体
	衍生交易类	
	受托服务类	
	投行服务类	
	经纪服务类	
运营载体	账户类	支撑业务落地的业务流程执行单元或载体
	产品与服务类	
	项目类	
业务实体	客户类	各类业务的参与主体
	交易对手类	
	发行人类	
	服务机构类	
风险管理对象	信用风险管理对象	面向风险管控实践的核心对象
	市场风险管理对象	
	流动性风险管理对象	
	操作风险管理对象	
	声誉风险管理对象	

表 10 业务对象分类体系

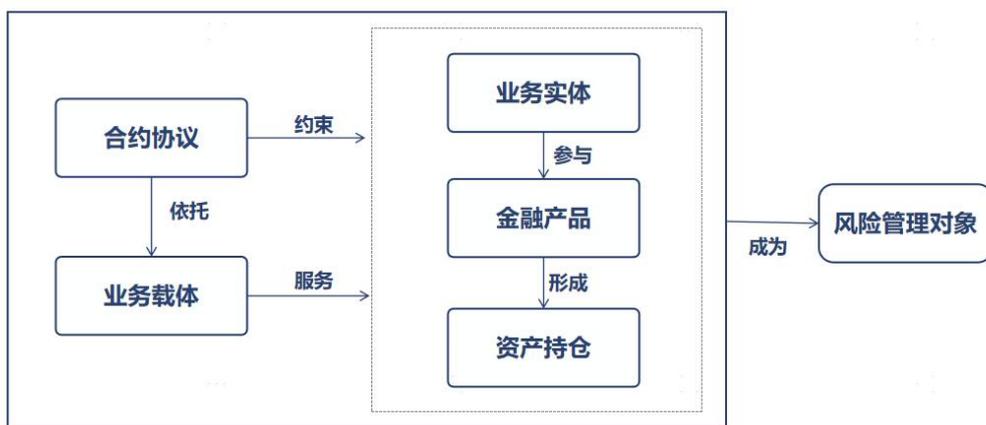


图 8 业务对象关系

■数据域

数据域是从数据管理或数据特征角度对数据元进行的上层逻辑归类。在行业标准《证券期货业基础数据元规范》定义的数据域的基础上，结合证券公司全面风险管理的垂直场景特色，个性化定义两个数据域：风险域，用于涵盖风险暴露、计量结果及各类风险管理参数；业务域，专指证券公司内部业务运作与风险管理行为相关的数据。形成如下分类体系：

类型	描述
协议域	具有法律约束力的业务协议核心条款要素，包含合同与合约
主体域	市场参与者主体身份、资质及关系网络数据
资产域	头寸维度的资产持有明细及价值计量特征
业务域	业务经营、管理活动全生命周期事件与过程数据
账户域	资金与证券的簿记单元管理体系
风险域	风险暴露、计量结果及风险管理参数

表 11 数据域分类

■数据元的业务对象分类与数据域

业务对象分类与数据域共同构成了数据标准的两大核

心分类维度，二者互为补充。业务对象是数据元所描述的客观主体，通常由一组相关的数据元共同刻画。数据域是从数据管理与应用的角度，对数据元进行的逻辑归类，侧重于数据本身的特征与用途。两者是不同维度下的分类：一个数据域可包含描述不同业务对象的数据元；描述同一业务对象的数据元也可能根据其特征归属于不同的数据域。

设置业务对象分类与数据域，一方面，便于业务人员从其熟悉的实体（业务对象）出发，快速检索和理解数据标准；一方面，便于数据开发应用相关人员从数据特征与用途（数据域）的视角构建数据模型并开展数据治理。二者共同构成数据标准的导航工具。

业务对象	数据域	示例
融资合约	资产域	融资未归还本金
融资合约	风险域	信用风险敞口
融资合约	协议域	到期日

表 12 数据元的业务对象与数据域关联示例

■数据元与数据元代码的制定依据

数据元和数据元代码的标准属性均包含制定依据属性，但其含义有所区别。数据元的制定依据，旨在说明该数据元的业务出处。数据代码的制定依据指其值域项的来源。二者可能相同，也可能不同，将二者分离管理，有利于数据标准的持续运营的灵活性，例如当某个代码标准的制定依据更新时，可以独立评估该代码标准是否需要同步更新，而承载

其业务定义的上层数据元标准可保持不变，实现精准的变更影响评估。

五、数据标准的实施

数据标准的价值实现在于从静态文档的制融入业务实践。标准的成功部署与长期有效持依赖于三个关键流程的支撑：首先，通过制定数据映射规则，推动标准从文档走向开发实践；其次，构建基于数据标准的校验体系，使执行情况透明化；三，建立标准的变更与迭代机制，确保其持续适应业务与技术的发展。



图 9 数据标准实施关键流程

（一）开发标准映射矩阵

跨系统标准映射构成数据落地的技术纽带。实施中需采用分层映射策略：基础字段直连：对于已高度标准化的基础字段（如交易对手方 LEI 代码、币种代码），通过建立系统间的直接映射实现字段级直连；衍生指标逻辑转换：对于衍

生计量指标（如贷款价值比 $LTV = \text{押品估值} / \text{贷款本金}$ ），需配置清晰的业务逻辑转换规则，明确定义计算口径与依赖关系；复杂计量引擎处理：针对复杂风险计量（如压力测试下的 VaR 等），需部署专用的计算引擎进行处理，在输入输出配置中体现数据标准的映射管理。

当数据标准发生更新时，映射矩阵可以支持影响范围评估，及时更新相关转换规则或指定跟进方案，以确保开发实现与标准版本保持同步。

（二）多层数据检核校验

本文中数据标准框架数据标准分为三个层次，数据元标准、数据模型标准、统计指标标准。与之相匹配，数据校验体系也应分别设置多层次的质量防线。

数据元值域异常校验：通过技术约束实现源头控制，如非空校验/格式规则/枚举值控制，拦截基础性数据异常，从源头保障数据质量。

数据模型：基于数据模型标准，实施表内、表间、跨系统、跨库、跨期的一致性校验，包括勾稽关系验证、趋势合理性分析等，并对突破业务阈值的异常情况进行预警。

统计指标合规校验：将外部监管条款与内部合规要求，转化为可执行的数据业务规则，主动防范合规风险。

（三）数据标准变更管理

为确保持续满足业务、技术及合规的要求，必须建立“双轨驱动、闭环迭代”运营机制。按驱动标准变更动因，可以分为业务驱动和技术驱动两类。

业务驱动型迭代主要由外部政策更新、新业务场景上线或数据治理触发，重点作用于业务逻辑层标准（如核心业务定义、计算口径），如：

- ① 监管要求更新，导致报送规则变动；
- ② 新业务拓展，需新增或扩展数据定义；
- ③ 数据质量治理中，发现并修复标准的模糊、缺失或不合理之处。

技术驱动型源于基础设施或平台工具更新，主要影响技术实现层的适配性，如：

- ① 新的数据情况出现，需调整字段长度或精度；
- ② 数据源系统变更，需重新定义映射关系；
- ③ 分析工具升级，需重构指标计算逻辑以确保一致性。

数据标准变更需要建立端到端变更管理流程：

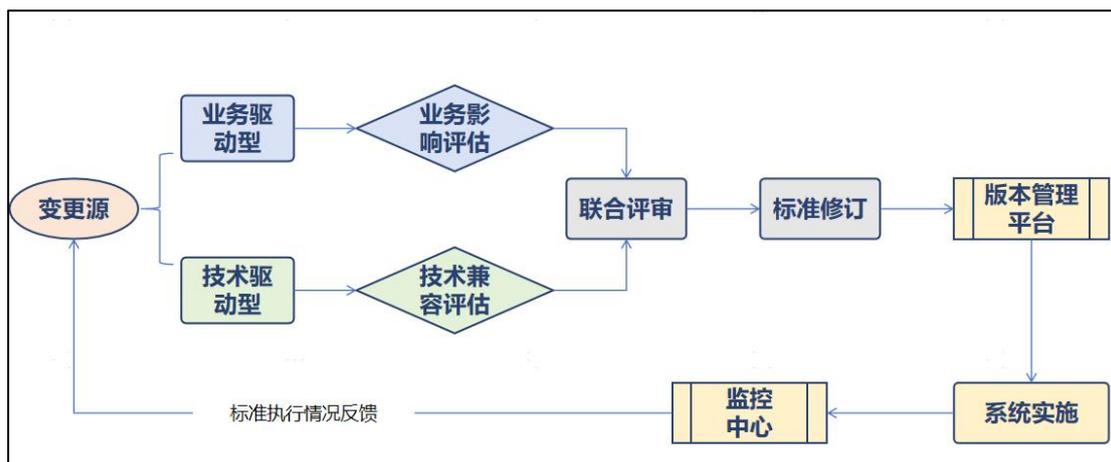


图 10 数据标准变更

- ① 触发：由业务或技术部门提交标准变更申请；
- ② 评估：综合分析变更的必要性、影响范围、预期收益及技术可行性；
- ③ 评审：由跨部门治理小组基于评估结论进行决策；
- ④ 发布：执行标准化版本发布，明确生效时间与应用范围，确保变更内容同步至所有相关系统。
- ⑤ 执行：跟踪落地效果，收集反馈，并通过数据质量监控验证变更成效，形成持续优化闭环。

六、保障能力建设

数据标准的建立与长效运营，与数据治理体系的保障能力支撑密切联系。本节从组织、制度、技术、文化四个核心维度说明数据标准落地运营与保障体系有机联系。



图 11 数据标准落地保障体系

（一）组织保障

明确且权责清晰的组织架构是数据标准工作的基石。针对全面风险管理垂直场景的数据治理，需要组建一个跨部门的数据标准工作组以确保风险管理战略、业务需求与技术实现的高效协同。工作组成员需要覆盖管理层，负责决策与推动；数据治理团队，主导与协调；关键业务部门代表，明确需求与促进业务认可；数据分析应用团队，负责将业务需求与数据实现进行对接；IT 开发团队，负责技术实现。



图 12 数据标准实施协作示意图

（二）制度保障

全面制度体系是将数据标准从理论框架转化为常态化

运营的关键保障，其核心任务是制定可操作的《管理办法》在业务制度中清晰界定业务部门与科技部门在标准执行、维护和监督中的职责；《数据标准实施指南》提供场景化操作模板（最佳实践）；《业务细则体系》明确数据源头管理、数据标准管理、数据质量管控等具体角色与分工、操作规程、流程模板，例如《子公司数据报送操作规程》《数据元变更操作细则》。

（三）技术支撑

技术工具是提升数据标准管理效率与执行力的引擎，最终支撑风险数据平台、风险数据服务的建设。

标准管理平台：用于发布和集中管理标准文档，实现标准的可视化、可查询，例如行业标准映射、版本比对分析。

元数据工具：借助元数据工具构建数据资产与标准的统一视图；依托智能血缘分析能力，可视化风险指标的计算链路，支撑影响分析。

指标配置平台：计算数据链路管理，计算逻辑可视化。

质量管控中心：将标准中的质量规则转化为可自动执行的校验脚本，实现常态化监控。

（四）文化建设

主动培育全员的数据素养与标准意识，是确保数据标准得以自觉遵循和持续发展的土壤。针对业务用户、技术人员

和管理人员等不同角色，设计有针对性的宣导材料与专项培训，确保标准被深入理解、广泛接受并有效运用，使标准意识固化为业务惯性，持续赋能风险管理与业务创新。例如，业务用户，针对数据填报随意性高的情况，加强场景化演练；对于技术人员容易出现的重实现轻标准，加强开发与技术融合系列培训；对管理层，定期发布数据标准执行情况阶段报告。

七、小结

（一）主要成果及不足

本研究构建“业务场景-标准定义-实施机制-保障能力”四位一体的标准体系框架。该框架系统性地规划了从业务需求到技术实现的端到端标准化路径。现将本研究的主要成果、待完善之处及后续计划总结如下：

■业务场景解析与数据框架设计。立足于监管合规与公司战略，系统梳理了全面风险管理的核心数据应用场景，明确了具有全面性、一致性、风险指标层级性的数据要求，总结为组织维度、业务维度、主体维度、风险维度及指标维度五类关键数据要素。据此构建了“基础数据源层→实体整合层→风险指标模型层”的三级数据架构，并规划了涵盖机构主数据、业务数据集、客户主数据、外部数据池、风险计量库、统计指标集在内的六大核心数据主题版图，为标准制定

提供了清晰的业务输入。

■数据标准体系构建。确立了数据元标准、数据模型标准、统计指标标准的分层框架，明确了其间的逻辑关系。以数据元标准为切入点，遵循行业规范，完成了 200 余项数据元标准与 50 余项代码标准的编制，为风险数据集市建设提供了核心依据。

■落地实施与运营机制设计。对实施阶段的关键节点研究形成方法论，具体包括：开发阶段针对不同复杂度的标准映射策略、覆盖多层次的数据校验体系，以及由业务与技术双轨驱动的标准变更管理机制。

■保障能力框架规划。从组织、制度、技术、文化四个维度，系统阐述了支撑标准落地与长效运营的具体要求与建设方向，构建了协同联动的保障框架。

本研究取得了阶段性成果，但作为全面风险管理数据标准化建设初级阶段的研究，其在深度、广度和实践细节上仍有提升空间。

■业务场景深度有待加强：框架层面尚缺乏对某一具体业务场景进行端到端的深入业务流程剖析与数据实例化验证。

■标准体系覆盖需持续扩展：当前工作聚焦于数据元标准，尚未开展数据模型与统计指标标准的详细编制；同时，现有数据元的标准化属性数量有限，有待进一步丰富和深化。

■实践指导案例尚需积累：在实施机制方面，缺乏将方法论与具体技术工具结合的最佳实践案例，缺少可复制的推广范例，操作级的指导性有待加强。

■制度待实体化：保障体系目前多为方向性要求，尚未形成制度化的完整解决方案。

模块	主要成果	不足
业务场景解析与数据框架	构建"业务-客户-风险"三维矩阵；设计三级数据架构（基础层→整合层→指标层）；规划六大核心数据主题库（机构/业务/客户/外部/风险库/指标集）	缺乏具体业务场景端到端业务流程的深度剖析
数据标准框架体系	确立分层标准体系（P1 数据元/P2 模型/P3 指标）；完成 200+数据元/50+代码标准编制	覆盖数据元有限，有待丰富；数据模型标准、统计指标尚未进行结构化编制
实施关键流程	建立分层映射策略（字段直连→逻辑转换→引擎处理）；设计三级校验防线（数据元→模型→指标）；区分业务驱动/技术驱动变更，说明变更总体流程	缺乏将方法论与具体技术工具结合的最佳实践案例
保障能力框架	从组织、制度、技术、文化保障矩阵分别出发提出建议	缺乏详细的制度体系框架和建设规划；缺乏一揽子技术工具组合实践案例

表 13 研究小结

（二）未来方向

未来数据标准研究的工作重心将从“框架设计”转向“应用实践”。遵循“由易到难、由新到旧、分级推进”的实施路线，优先选取可控的试点项目将本研究的成果应用于实践，例如风险集市中一个新的数据模型、一套新的关键风险指标。通过实践，验证方法论、积累实践经验并完善配套机制，形成可复制的“最佳实践案例”，为后续向更广泛的存量业务

系统推广奠定基础。

同时，技术赋能是驱动数据标准从理论走向实践的核心生产力。数据标准的核心价值在于实现业务语义的统一表达与逻辑规则的一致性管理，而语义大模型等人工智能技术为该领域开辟了广阔的创新应用场景：通过智能编制提升标准定义效率，基于已有文档和业务知识自动生成标准草案；借助自动化映射建立业务术语与技术元数据的关联，确保标准在系统中开发实现的一致性；利用语义化查询实现自然语言交互，让业务人员能够直观理解和使用数据标准；通过智能检测监控数据质量，及时发现并报告标准执行偏差；建立内外部制度变更感知机制，对标准涉及的制度变化进行实时监测并触发提醒。这些技术应用将推动数据标准管理从“人工驱动”向“人机协同”模式转变，显著提升标准建设与运营的效率与质量，同时增强业务感知度，为风险管理体系持续注入智能化发展动能。

课题负责人： 蒋岚	光大证券股份有限公司	金融科技开发部 副总经理
课题成员： 王叙华	光大证券股份有限公司	风险管理与内控部 专员
林静敏	光大证券股份有限公司	风险管理与内控部 总经理助理
董晓礼	光大证券股份有限公司	风险管理与内控部 全面风险管理
杨启锐	光大证券股份有限公司	风险管理与内控部 信息技术风险管理
丁戎	光大证券股份有限公司	金融科技开发部 数据分析师
邹夏怡	光大证券股份有限公司	金融科技开发部 数据分析师
朱才才	光大证券股份有限公司	金融科技开发部 数据开发团队长
吴飞	光大证券股份有限公司	金融科技开发部 大数据开发岗位

