

【基金业数字化转型专题】蚂蚁基金：数字化之路

【编者按】为深入贯彻落实党的二十大精神，引导基金行业机构践行《证券期货业科技发展“十四五”规划》，共促基金行业数字化转型，按照中国证监会总体工作部署，于2022年11月开展“证券期货业数字化转型主题宣传月”活动。通过开展“证券期货业数字化转型主题宣传月”活动，搭建交流平台，展现数字化转型成果案例，激发金融科技创新活力，营造金融科技长效发展新生态。该篇为“证券期货业数字化转型主题宣传月”系列宣传之二十二。

数字化之路 ——蚂蚁基金

伴随新一代信息技术的蓬勃发展，以云计算、大数据、人工智能、区块链为代表的数字技术与传统金融深度融合，成为金融业发展的新动能，加速了金融业的数字化转型，推动金融产品、服务及金融业态不断革新发展。2021年10月，证监会发布《证券期货业科技发展“十四五”规划》，明确了“十四五”时期证券期货业数字化转型的指导思想、原则及重点，为证券期货业数字化转型发展提供纲领性指南。

伴随着中国基金行业的发展，蚂蚁基金也在技术和市场的双重驱动下，一直不断探索利用技术手段推动金融业务创新。在近10年的时间里，为了给更广大的投资者提供更专业稳定的基金投资服务，更好的和行业内的金融机构进行互通和协作，蚂蚁基金始终围绕自身业

务发展的各阶段的特性，制定数字化转型的发展战略目标，携手生态伙伴共同推动金融行业数字化能力建设。本文将结合蚂蚁基金发展过程中的重要数字化转型案例，对在实践中探索中遇到的主要问题、解决方案和成效进行说明。

一、自主研发的互联网基金销售平台

信息技术的发展给传统金融注入了极大的活力，特别是当基金销售业务与平台这种新型商业模式进行融合，在进一步激发了基金行业的创新动力的同时，也对金融管理系统等提出了更高的要求和挑战。

以蚂蚁基金为例，基金销售业务在与互联网业务进行深度融合后，推动场景化、个性化、智能化的高效金融服务不断迭代，大幅提升了用户的触达度和用户体验，蚂蚁基金的用户量和交易量飞速增长，在系统容量和业务流程上都遇到了很大的挑战。其次，随着金融科技的发展，用户的消费习惯也在不断变化，对于页面交互、响应时间、资金时效等都有很高的要求，为了给用户提供更加便捷的基金理财服务，蚂蚁基金也在不断通过技术创新提高用户体验。最后，系统要快速支撑创新存在非常高的效率问题，频繁的变更也给系统带来了很大的稳定性挑战。

对于金融系统来说，稳定可靠的核心平台是对数字化转型的基础支撑力。为了应对上述挑战，必须要拥抱新技术对蚂蚁基金销售平台的核心系统进行彻底的改造，对系统整体架构进行重新设计，在容量上要能支撑亿级活跃用户的交易体量，能支撑业务稳定且快速的创新。而且面向未来的深度数字化应用，要做好数据基建的储备，打破数据孤岛，建设海量数据的存储加工体系。面对这些问题，蚂蚁基金凭借深厚的技术沉淀，将互联网的高性能高容量的灵活架构体系和金融业务严谨的特性结合起来，推进了新一代自主研发的互联网基金销售平台的建设。

我们从三个方面对基金核心销售平台进行了升级。第一，全面提升核心交易清算系统的整体容量，使用分布式架构对核心系统进行了重新设计和改造，将基金销售的核心业务功能分为交易、清算、产品、

账户、风控等核心模块，各模块面向各自领域内的核心能力进行设计，使各模块功能内聚且稳定。新系统底层也充分运用了蚂蚁集团成熟的技术能力，云计算提供了稳定的系统运行基础设施和高度的可扩展性，OB 数据库提供了高吞吐的数据处理能力和强大的数据库自动容灾能力，分布式中间件也为软件系统的搭建提供了灵活且可靠的基础保障。在这基础上新建的系统具备了良好的可扩展性，高容量，异地容灾等特性。运行在云底座上的分布式架构核心系统投产后，使得业务真正具备了为亿级用户提供基金投资服务的能力。第二，全面提升业务支撑效率。系统设计上面向互联网业务创新场景的部分独立出来，将多变的业务创新和核心的销售业务进行解耦，快速支撑场景变化同时保障核心业务运行平稳，大幅提升了对用户端的投资服务的创新效率。对于机构间信息流和资金流的清算过程，也将之前重度人工参与核对和操作的业务模式，改造为系统核对、自动推进的数字化清算模式，大幅提升了机构端的业务运维效率，保障了机构侧协作的稳定高效。第三，面向未来的深度数字化发展诉求，蚂蚁基金对数据资产也进行了重塑，对数据的架构分层和模型进行了重新设计，运用大数据引擎对数据进行存储和处理，保障了数据安全，并使得系统产生的宝贵的数据资源有了更好的沉淀和运用。

自研的新一代互联网基金销售平台投产后，蚂蚁基金综合运用了云计算、数据库、大数据等核心技术打造的系统良好的支撑了业务的快速增长，并且为后续的数字化转型打下了非常好的基础。

二、数字化安全生产体系

金融行业对风险防范的要求极高，特别是证券基金业务，自建立之初便高度依赖信息技术，随着金融业数字化转型的推进，业务正逐步全部转移到 IT 基础设施上，呈现出多模式、多层次、多形态共同作用的局面，而这对于系统的稳定性和信息管理安全都提出很高的要求。特别是对于蚂蚁基金这样服务于海量用户的平台来说，任何错误都可能影响大量用户和金融机构。因此在蚂蚁基金的数字化建设过程中，一直坚持守住风险是发展的底线。而如何针对基金业务的特点，

构建数字化的安全生产体系，就变得至关重要，蚂蚁基金重点在三个方面进行建设。

第一，面向用户侧的实时交易服务的连续性非常关键，直接决定了用户的投资体验，交易成功与否也直接决定了用户的投资回报。基金投资业务受市场影响较大，极端行情下交易量会有爆发式突增。为了满足特殊情况下的系统稳定性要求，保障系统容量，蚂蚁基金充分利用了云计算底座的高度可扩展性，如在交易日尾盘业务高峰期对核心交易链路进行常态化的扩容，尾盘过后对计算资源进行回收释放，在保障了尾盘容量充足的前提下也优化了成本。除了常态扩容之外，也通过数字化、自动化、常态化的压力测试对系统容量进行回归验证，根据系统历史业务量的峰值自动调整压测目标，保证行情剧烈波动时，能及时预防容量的瓶颈。此外，金融系统也需要具备应对极端故障的能力。蚂蚁基金也建设了同城容灾和异地容灾的能力，并且始终坚持进行周期性的故障演练，确保极端情况下的投资服务和用户体验正常。

第二，用户的每笔交易的成功率非常关键。分布式和微服务架构带来了技术红利的同时也带来了新的问题，跨模块的网络调用增加，网络抖动都可能造成用户的交易失败。在庞大的用户体量下，这种微观的低频现象也可能变成不容忽视的问题。针对这个问题，蚂蚁基金也在交易的实时链路中完善了用户交易请求的受理和恢复体系，保障用户发出的每一笔请求都能被最终受理成功。要在多变的业务创新和市场环境中持续保障服务可用性，还需要建设数字化的风险度量体系。新一代互联网基金销售平台也对交易过程中的每个关键环节进行了数据的采集，通过大数据平台的分析处理能力，建立了完善的监控体系，实时分析交易的异常情况，智能识别和定位问题，加速服务异动的处理时效。

第三，资金安全也是金融业务的底线。蚂蚁基金作为基金销售机构，和机构之间的信息流和资金流的处理大多数都通过文件完成。如何保障文件中的数据绝对正确，就成了资金安全领域的核心挑战。为此，首先在架构上设计了文件核准平台，确保文件流转需要通过各种

核对规则的严格核准之后才能放行。在此基础之上，通过代码分析和智能算法，运用大数据和人工智能挖掘业务数据和文件数据之间的关联关系，积极运用新技术生成更全面的核对规则。有了这道守护之后，就建设起数字化的风险防火墙，极大程度避免了风险在蚂蚁基金和金融机构间的传导。

安全生产是金融业务的基石，也是数字化发展的重要一环。蚂蚁基金的风险预防、发现、应对能力有了显著的提升之后，也为深层次的金融科技创新探索提供了良好的土壤。

三、数字化业务经营增长

蚂蚁基金在数字化转型的过程中，不仅需要运用新技术和新架构对核心基金销售平台进行升级，还需要运用数字化的理念和技术促进业务的经营和增长。面对不同用户个性化的理财诉求和风险偏好，传统的粗放运营手段难以满足用户的理财预期也难以推动业务的持续增长。另外在业务发展的过程中，面向多场景各自沉淀的数据、算法、系统也没有形成良好的技术储备。因此业务经营的数字化基建平台也需要尽快建设，以洞察用户的行为特征和差异化的诉求，将合适的基金产品和价值理念精准传达给不同的用户。

蚂蚁基金的数字化经营平台从三个方面着手建设。首先是建设一体化的数据中心，解决数据生产端的标准化问题，统一沉淀和管理数据消费端的使用。为此，数据中心主要对三类数据的使用设立了规范：对数据生产端的埋点内容指定了统一规范；对衡量业务效果的度量指标进行统一管理；对业务效果的追踪度量形成自动化统一报表。有了统一的数据生产和使用规范之后，业务经营要解决服务内容的供给和消费两端的问题。内容供给中心的定位就是数字化经营中的投放内容的智能生产和推荐，运用 NLP、NLG 等人工智能技术，为不同理财认知的用户高效的生产海量内容，并建设一套智能推荐体系，按照用户不同的风险等级和理财偏好匹配不同的素材、文案、和 UI，提升用户对理财专业知识的获取效率，帮助用户的理财观成长，也助力业务增长。策略中心的定位是解决内容消费的问题，通过打通业务运营的

全链路，打通供给中心的内容生产和数据中心的效果追踪能力，通过A/B 试验等手段，快速获得运营策略的效果反馈，根据市场的实际情况和用户的行为数据，及时调整业务运营策略。数字化经营体系有效的提高了业务的运营管理效率，同时也有助于不断对产品进行改善调优以更好的服务投资者。

四、适当性管理的区块链探索

除了对于内部的业务流程、技术平台不断进行数字化升级之外，蚂蚁基金也积极运用新型技术对探索行业问题的解决方案。金融理财业务中，对投资者的风险承受能力进行有效的评估是做好适当性管理的前提基础。而在投资者风测领域，行业内普遍存在一些问题影响了风险测评的效果：各机构间信息孤岛问题导致数据重复收集成本高、信息可信度较差、长期持续维护困难；传统数据共享方式在数据的安全合规方面存在隐患；数据的可信回溯十分困难，遇到纠纷难以进行有效的可信举证。

对于这样的挑战，蚂蚁基金积极探索区块链技术在投资者适当性管理领域的运用。以区块链技术为基础搭建的联盟链，可以实现互联网平台、金融机构和监管之间的跨链协作，保障数据的隐私安全、真实可信、高效共享。对于投资者来说，隐私保护技术和加密技术为个人数据信息的安全存储提供保障，同时，支持投资者自主管理数据的授权使用，并且减少了在多家机构重复风测的风测疲劳问题。对于金融机构来说，通过区块链进行数据安全共享打破了信息孤岛的现状，大大提高了业务流程的效率，有助于业务的规模化发展，更加准确可信的数据也让机构能更精准的向投资者推荐合适的产品，区块链不可篡改的特性也让投资者行为真正被有效存证。对于监管机构来说，通过跨链技术，监管能对适当性管理的数据和业务流程进行更透明的监管，通过制定联盟链的监管规则约束不合规的适当性管理事务，并能更有效的监督金融机构对新的合规要求的落实情况。

风测联盟链建立了一种安全可信的数据共享和业务追溯机制，通过授权将个人关键信息上链，通过智能合约输出风测结果，通过加密

和不可篡改机制进行存证，为金融机构的业务效率、数据安全、合规等方面都带来了显著的价值。

五、展望

数字化转型任重而道远。蚂蚁基金后续还将持续不断的结合自身业务发展阶段，做好数字化转型的战略蓝图规划，建立清晰的顶层设计，聚焦明确的业务价值，打造在客户、产品、成本方面的竞争优势，在技术数据、人才组织、科技生态方面继续完善数字化基建，支撑公司业务和基金行业的长远发展。