

数字化转型——上期所金融科技应用创新与实践

郑仕辉



01 工作概要

02 应用实践

03 未来规划

数字化转型的背景和要求

赛迪顾问发布的《2020金融科技发展白皮书》中，将金融行业应用科技的历程划分为三个阶段，数字化转型成为当前金融业的重要任务



金融科技时代，交易所数字化转型的需要



交易量、数据量大幅增长，新的交易模式不断涌现，需要更加智能的风控手段



业务的发展需要更好的客户体验、更快速的响应、更敏捷的交付



业务部门需要更多的数据来析业务状况，管理层需要数据辅助经营和管理决策

国际交易所的金融科技应用和数字化转型

NASDAQ

- 新一代交易系统支持在云上容器化部署
- 新一代Smart系统融入人工智能：支持Tensor Flow框架，通过迁移学习将纳斯达克训练的模型应用于其他市场，利用知识图谱发现客户之间的关联交易等
- 推出基于区块链的股权交易平台LINQ，在LINQ平台上与花旗银行合作推出区块链跨境实时结算方案

CME

- 与Google合作，在Google云上提供实时市场数据
- 推出“人工智能订单簿（Order Book AI）”工具，帮助客户分析其持仓期货合约的订单簿变化，辅助客户进行投资决策
- 推出比特币和以太坊期货合约

DBG

- 推出利用AI技术筛选指数成分股“STOXX® AI Global Artificial Intelligence”
- 采用“多云”策略，在云计算方面同时与微软和谷歌合作，为客户提供云计算服务
- 推出分布式账本技术解决方案，用于证券借贷市场中的抵押业务，显著缩短结算周期

金融科技助力数字化转型——《上海期货交易所2018-2022年规划》

以建设成为世界一流交易所为目标，持续推进六大战略，努力提高服务实体经济的能力和水平、以及在全球范围内的影响力

以世界眼光谋划未来

以国际标准建立规则

以本土优势彰显特色

信息集成化

产品多元化

市场国际化

六大战略

全面风险管理

技术强所

人才兴所



上海期货交易所
SHANGHAI FUTURES EXCHANGE

上期所金融科技应用和数字化转型实践

数字化转型：数字化、线上化、智能化

- 智能监查
- 舆情分析
- 智能仓库
- 数字化仓单
- 数字化运营

业务数字化

技术架构转型

- 基础设施云计算
- 微服务架构
- 数据中台

- 数据治理委员会
- 数据治理标准
- 数据管控流程

数据治理体系

开发组织模式

- 开发前移
- Devops敏捷开发体系
- 技术业务深度融合

01 工作概要

02 应用实践

03 未来规划

数字化转型——打造云基础设施（桌面云）

上期技术“桌面云”提供近600台桌面终端服务，用于隔离保护公司具有重要意义的关键产品/项目/技术



数字化转型——打造云基础设施（开发测试云）

上期技术“开发测试云”，通过云管平台纳管所有的开发测试环境，实现开发测试环境的快速部署和交付，提升资源利用率。



云计算应用初步实施效果

- 云服务平台，实现资源的统一管理
- 按需分配、及时回收



- 全方位：底层设备云化资源
- 多角度：项目组—用户

- 自动化：一键发布
- 高效：从数天时间级下降到分钟级交付

- 僵尸机—高负载机检测
- 计量计费
- 容量分析



数字化转型——数据治理先行



2018年咨询成果



国家标准-《数据管理成熟度能力评估》



银行业实践经验



信通院-《数据资产管理白皮书》



DAMA-国际数据管理协会



同业实践经验



数据治理：管理体系和技术平台建设



信息数据管理体系建设

数据治理 I：基础建设

- 数据资产盘点
- 数据标准定义
- 数据质量规范
- 业务分类及安全定级
- 数据管控平台建设（基础功能）
- 培训与宣贯

数据治理 II：落地执行

- 配套管理办法修订与发布支持
- 持续进行数据资产建设
- 数据质量评估
- 数据标准满足度评估
- 数据资产智能运营探索
- 数据管控平台优化

数据治理 III：常态运营

- 数据管理常态化运营支持
- 配套管理办法修订与发布支持
- 数据资产持续建设与运营
- 数据质量评估（关键领域）
- 数据标准满足度评估（关键系统）
- 数据资产智能运营模型优化

信息数据技术平台建设

平台建设 I：基础搭建

- 搭建大数据平台
- 整合所内核心业务数据
- 整合所外数据
- 数据展现-仪表盘、领导驾驶舱
- 灵活查询
- 数据探索-数据实验室

平台建设 II：数据分析

- 持续数据整合
- 建立指标库
- 360客户视图
- 业务主题分析

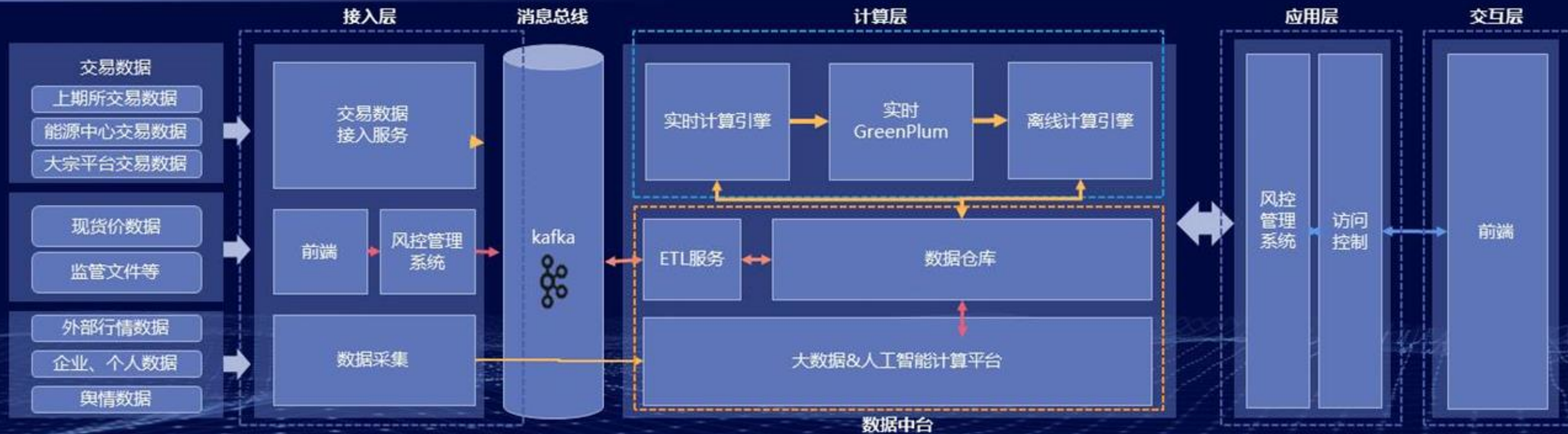
平台建设 III：业务智能

- 持续数据整合
- 业务主题分析嵌入业务流程
- 实现业务协同工作
- 数据产品化
- 产品智能化

上期所数据中台架构



大数据和AI赋能业务——新一代监察系统建设



大数据和AI赋能业务——新闻舆情分析

舆情事件分析

风险画像分析

舆情报告



自动化舆情报告生成，减少了大量手工作业，使舆情分析更加高效

舆情监控由被动向主动转变，可以更精准地识别机构之间的关联关系和风险

大数据及AI赋能业务——初步成效

效率提升

新一代监察系统效率大幅提升

- 峰值处理能力从7000笔/秒提升到60000笔/秒以上
- 1万名客户的关联账户分析从数十小时下降到数分钟
- 客户行为分析类查询从数小时下降到30秒

人力节约

交割业务数字化

- 新OCR技术的引入能够快速识别交割单据，减少90%人工核对工作量
- 自动化和个性化定制报表，提升业务人员的工作效率

分析能力增强

舆情分析智能化

- 引入NLP技术同时跟踪大量舆情事件，并自动化对事件影响进行预判和跟踪分析
- 引入机器学习和外部数据，增加了新的数据维度，为业务人员提供更丰富的分析模型

区块链平台的建设规划

典型应用先行、平台分步实施

筹备工作

- POC验证：技术选型、项目方案支撑
- 标准 —— 解决联盟技术相关问题
- 共识 —— 解决联盟业务相关问题
- 合规 —— 解决联盟法律相关问题

基础平台搭建

- 搭建上期所区块链平台
- 智能合约及数据模型设计
- 数据上链，链上链下数据核验
- 数据共享与浏览
- 数据安全维护

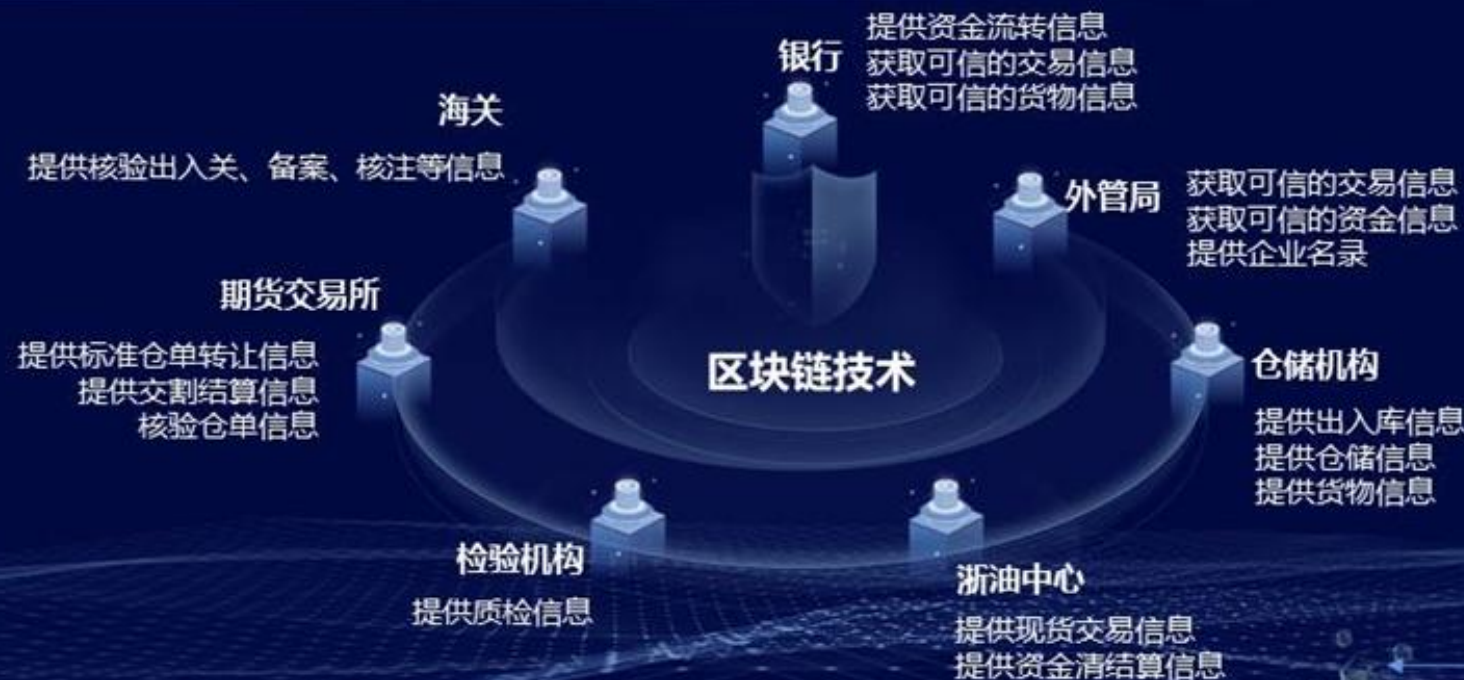
技术验证

- 青岛海关项目落地
- 浙油中心项目落地
- 制定联盟链章程
- ...

案例扩展

- 实现多应用场景项目落地
- 利用AI+5G技术实现智能仓储监管，实现链上链下信息互联互通
- 实现多链间数据跨链交互
- 实现自主发起联盟或加入其他联盟

区块链试点应用——大宗商品保税仓单登记平台



物联网技术

解决问题

- 可追溯保税商品的流向，解决仓单过期后不能再交易的问题

可穿透的资产

- 物联网绑定仓单和实物的连接
- 跟踪商品的流转过程

联盟链协作

- 联盟链成员多方协作校验



01 工作概要

02 应用实践

03 未来规划

继续推进数字化转型——提升ABCD应用能力，发挥金融科技实效

云计算技术

扩大云计算平台建设

- 持续推进C+ABD技术融合场景
- 探索会员服务上云可能性：行业云、信创云
- 逐步形成可实践的技术研究成果

大数据技术

完善数据中台建设

- 扩大平台集群规模
- 提升实时计算能力
- 增加业务支撑场景
- 提升平台安全防护水平

AI 技术

打造智能中台建设

- 优化基础智能模型设计
- 丰富典型场景智能应用
- 严格防控智能技术风险

区块链技术

升级区块链应用平台

- 深化现有区块链应用业务实效
- 扩展典型区块链应用场景
- 拓展区块链联盟成员

An aerial night view of the New York City skyline, featuring prominent skyscrapers like the Empire State Building and One World Trade Center. The city lights are visible against the dark sky. A semi-transparent blue horizontal band is overlaid across the middle of the image, serving as a background for the text.

谢谢!