

从“稳定”到“赋能” 证券业核心交易系统“进阶答卷”

编者按

当金融科技成为证券行业高质量发展的核心驱动力,核心交易系统的迭代升级便成为行业变革的“关键一跃”。它不仅是支撑每日海量交易的“基础设施”,更是券商实现业务创新、保障金融安全、践行普惠服务的“技术基石”。国泰海通、招商证券、恒生电子等机构深耕求索,以各自的实践为行业核心系统升级提供了极具价值的参考样本。这三家机构的实践,勾勒出证券核心系统从“稳定运行”到“智能赋能”、从“单点突破”到“生态共建”的演进路径。这些探索不仅是自我突破,更将为整个行业的数字化转型注入动力,推动证券行业在技术创新与业务变革的融合中,迈向更安全、更高效、更普惠的新未来。

郭晨凯 制图

做证券行业智能化先行者 以全栈创新破局核心技术

国泰海通俞枫:

“我们始终坚持以‘先进替代’而不是‘简单替代、先软件后硬件’的原则,将自主创新试点工作与公司信息系统升级换代有机结合。”



俞枫

刘禹希 记者 徐蔚

在证券行业数字化转型浪潮中,国泰海通始终走在创新前沿。近日,国泰海通证券首席信息官俞枫接受上证报记者采访,深度解读公司在自主创新核心交易系统建设、AI技术场景落地等方面的实践路径,诠释“成为证券行业信息化升级开创者、数字化转型引领者、智能化创新先行者与开放证券布道者”的战略初心。

坚持“先进替代”

回顾“十四五”期间,国泰海通将全面数字化转型列为综合改革头号工程,明确打造“SMART投行”的愿景,推动从“AI in ALL”向“ALL in AI”的战略升级。在此进程中,公司不仅打造出多项业内首创或领先的证券信息系统,还先后承接十余项各级政府及行业在云计算、大数据、人工智能、区块链等领域的创新课题研究,持续为行业技术革新贡献力量。而在这一系列成果中,“完成证券新一代自主创新核心交易系统全面升级”,成为俞枫眼中极具里程碑意义的突破。

证券核心交易系统是券商最核心、最基础的IT设施。“传统证券行业核心交易系统主要基于小型机、X86服务器等,采用以国外数据库为核心的传统架构,依赖国外厂商,面临风险。”俞枫认为,这种传统架构以数据库为核心,无法满足数字化时代证券行业对交易系统可靠性、可用性、交易速度、吞吐量及可扩展性等方面的新技术要求。

基于上述问题和风险,国泰海通自2018年起便开始研究布局新一代核心交易系统,以应对传统架构在安全、性能与扩展性上的多重局限。2019年,国泰海通联合华为采用分布式架构、内存计算、可靠组播等低时延技术,自主研发新一代核心交易系统。2022年,系统正式上线,平稳完成2000万客户的切换。

2024年,该系统迎来再升级,实现“横向全链路覆盖、纵向全栈自主”的双重突破:横向上,该系统实现了从移动、桌面、网点、互联网接入、核心交易到灾备的全链路覆盖;在纵向上,则完成了从存储、交换机、服务器到操作系统、数据库、中间件的全栈自主创新升级。

“我们始终坚持以‘先进替代’而不是‘简单替代、先软件后硬件’的原则,将自主创新试点工作与公司信息系统升级换代有机结合。”俞枫表示。

经受住极端行情考验

新一代核心交易系统的价值,不仅在于自主可控,更在于性能卓越。在系统建设过程中,国泰海通创下多项行业首次:首次实现千万级客户规模下交换机、数据库、中间件的大规模生产应用,首次将分布式低时延技术落地超大型券商核心交易场景,为行业技术升级提供了可复制的实践样本。

“相比传统架构交易系统,新一代系统交易时延从20毫秒降低到200微秒,单节点

委托处理能力从2500笔/秒提升到8000笔/秒。”俞枫介绍。

新一代核心交易系统不仅在技术上实现全栈自主创新,更在性能上达到国际一流水平。俞枫透露,同城数据中心实现主备组件自动切换,确保消息不丢。此外,该系统通过首创异构实时备份机制,能够实现3分钟内无感回切,极大提升业务连续性。

实战是检验系统的最佳标准。俞枫介绍,2024年“9·24”行情期间,市场交易热度骤升,订单量激增,新一代核心交易系统上线后运行稳定,平稳通过考验,通过“先进替代”使广大普通客户也能享受到极速交易的体验,实现普惠金融。

这一成果离不开与华为、华锐分布式技术股份有限公司(下称“华锐”)等合作伙伴的共研共建。国泰海通与华为等厂商签署了战略合作协议并建立联合创新实验室,首次在证券行业将华为自主创新鲲鹏服务器、CloudEngine系列交换机、Dorado存储等作为核心交易系统的重要组件,联合华为、华锐,三方进行适配调优,推动全栈自主创新的核心交易系统上线。这一合作也推动了全栈自主创新软硬件功能的改进和提升,助力产品从“可用”变为“好用”。

伴随证券行业核心交易系统的发展,技术驱动业务变革的内在逻辑愈发清晰。俞枫认为,从早期营业部分散运营,到“大中模式”,再到当前以分布式、低时延、高可用为特征的架构升级,这一历程始终围绕“更高性能、更稳运行、更强扩展”的目标展开,本质上是适应业务集约化、多元化和体验极致化而做出的持续性技术响应。

为行业提供可借鉴的“国泰海通方案”

国泰海通在核心交易系统升级中的探索,不仅实现了自身技术突破,更积累了可复制、可推广的经验,为行业同类升级提供了宝贵参考。

其一,明确技术架构选型路径。系统验证了“去数据库中心化+低时延消息总线+应用层分布式扩展”架构的可行性——通过摆脱对传统集中式数据库的依赖,以低时延消息总线实现数据高效流转,再通过应用层分布式部署提升系统扩展性,为行业分布式改造提供了清晰的技术范本。

其二,构建协同创新模式。与华为、华锐等伙伴深度合作,通过“联合实验室”“共研项目”等形式攻克技术难关;同时采用“解耦稳态与敏态业务”的渐进式策略,成为系统升级成功的关键。

其三,制订稳健上线策略。创新采用分业务、分客户的灰度发布机制:先在部分非核心业务、小批量客户中试运行,根据反馈优化系统;再逐步扩大业务范围与客户规模,最终实现2000万客户的平稳过渡,探索出超大规模核心系统上线的“安全路径”。

证券行业智能化的先行者

在核心交易系统筑牢技术底座后,国泰海通将目光投向人工智能,提出“ALL in AI”战略。AI技术如何深度赋能证券核心交易环节?俞枫认为可以通过三个方面来实现:智能决策、风险控制、效率提升。

俞枫进一步解释说,在交易前,AI能进行智能投研与市场预测;在交易中,算法交易和智能订单执行能动态优化策略;在交易后,则实现实时风控与智能复盘。“这些技术有助于提升交易效率、降低人为失误并捕捉市场机会。”

正是靠着对AI技术的敏锐嗅觉和想象力,国泰海通在推进核心交易系统升级的同时,积极拥抱AI技术,率先在行业内提出“ALL in AI”战略,并推出多项智能应用。

在2025年6月华为开发者大会上,“国泰海通灵犀”智能体作为首批50+鸿蒙智能体正式亮相。国泰海通此前表示,将继续携手鸿蒙生态,推动金融服务向智能化、场景化、生态化方向迈进,不断探索金融科技前沿技术,为客户创造更大价值。

俞枫表示,国泰海通未来将基于“ALL in AI”战略,持续布局下一代智能体的研发与应用,打造更安全、更智能、更融合的金融智能新生态,努力实现从“自动化”到“智能化”的跨越。

打造开放的生态平台 推出首个千万级云原生交易系统

招商证券胡滔:

“云原生架构让我们能够从从容应对瞬时交易洪峰,系统容量设计可达历史峰值的3倍以上。这意味着即使在突发的市场行情下,系统依然能够保持稳定运行。”

记者 徐潇潇

稍早前,招商证券分布式云原生核心交易系统(简称“新一代系统”)顺利完成最后一批营业部迁移上线,引起业内关注。该系统不仅是证券行业首个基于云原生架构、支持千万级客户的高性能交易平台,也成为在技术革新、业务敏捷性与系统可靠性上的新标杆。

近日,招商证券总裁助理、首席数字官胡滔在接受上证报记者专访时,分享了她对新一代系统建设背后的战略思考、技术挑战与未来展望。她认为,这是一条“难而正确”的路,其意义远不止于技术升级,更是对系统建设生态的重塑。

实现“三高三全”的突破

证券行业核心交易系统历来是业务基石。胡滔说,新一代系统采用云原生架构,实现了高韧性、高弹性、高敏捷和全业务、全本土化、全开放的突破性进展。

“证券行业每个交易日早盘9:30-9:35的时段,就是我们的‘双11’。”胡滔说,“云原生架构让我们能够从从容应对瞬时交易洪峰,系统容量设计可达历史峰值的3倍以上。这意味着即使在突发的市场行情下,系统依然能够保持稳定运行。”

在胡滔看来,全栈本土化并非简单的本土化替代,而是“先进性替代”。系统通过微服务拆分、容器化等前沿技术,将单点故障的影响降至最低,同时为国产软硬件提供了高价值场景的打磨机会。新一代系统采用了全新的分布式架构,将原有的单体应用拆分为数十个微服务模块。这种架构设计不仅提高了系统的可维护性,更实现了业务功能的灵活组合。“每个微服务都可以独立升级、扩展,因此,我们可以更

金融科技业迎来发展新机遇 证券业核心系统升级窗口期已至

恒生电子张国强:

“客户的需求已经从‘有没有’转向‘好不好’‘准不准’‘快不快’。他们希望获得个性化的资产配置建议,实时的投资组合分析、跨市场的交易便利以及全天候的智能服务。”

记者 徐潇潇

日前,恒生电子新一代核心业务系统UF30发布,成为金融科技推动证券行业数字化转型的一个标志性案例。截至目前,UF30已在招商证券、东方证券、方正证券等多家券商成功上线,携手打造下一代财富管理和交易业务的数字化基础设施。

恒生电子高级副总裁张国强在接受上证报记者专访时表示,当前,证券公司在数字化转型过程中,已将核心交易系统的升级视为提升竞争力的重要举措。在这一变革过程中,恒生电子等核心系统服务商,迎来了重要的发展机遇期。

数字化转型势在必行

“核心系统升级不是可选项,而是数字化转型的必然要求。”张国强说。当前,证券行业正经历一场从“以交易为中心”向“以客户为中心”的深刻变革。

数字化转型是平衡券商服务效率、客户体验与核心竞争力的战略举措。作为支撑各项业务运行的基石,核心交易系统的升级换代成为行业关注的焦点。

“过去,券商的核心系统更多是围绕‘交易执行’设计,追求的是‘买得进、卖得出’,系统逻辑相对单一。”张国强进一步解释说,“今天,客户的需求已经从‘有没有’转向‘好不好’‘准不准’‘快不快’。他们希望获得个性化的资产配置建议、实时的投资组合分析、跨市场的交易便利以及全天候的智能服务。”

随着业务规模持续扩大与服务模式不断深化,传统集中式架构在应对这些新需

快地响应业务需求,实现按需部署和弹性伸缩。”

在系统可靠性方面,新一代系统实现了两地三中心的备份架构,同时基于云原生架构理念,实现了从传统“单一组件强可靠”到“系统整体高韧性”的转变。通过服务解耦、灰度发布、全链路监控及一键应急机制,系统整体的可靠性得到了提升,故障发生后的快速恢复与持续服务能力得到强化。

打造开放的生态平台

胡滔认为,云原生架构的开放性特征,使其能够更好地融入行业生态,推动标准化与个性化协同发展。

据介绍,新一代系统项目历时7年,招商证券与恒生电子累计投入超过1亿元,其间进行了多次的技术攻坚与理念碰撞。胡滔坦言,云原生应用于证券行业没有先例可以借鉴,但招商证券与恒生电子选择了“因为相信,所以看见”的创新之路。

“我们打造的不是一个封闭的系统,而是一个开放的生态平台。”胡滔说,现在在公司打造的是钢结构摩天大厦,具有无限的扩展可能性,每个模块都可以与不同的合作伙伴共同打造,形成一个能持续生长的开放生态。

在技术层面,系统采用标准化的接口和协议,使得第三方系统能够快速接入;在业务层面,模块化的设计允许快速组合创新,满足个性化的业务需求;在生态层面,系统为行业合作伙伴提供了丰富的集成可能性,共同推动行业技术进步。“未来我们将与行业专家开展更多专场交流,推动形成统一的技术标准和最佳实践。这对于整个行业的健康发展将产生积极贡献,可以避免重复投资,提高整体效率。”胡滔说。

在本土化生态建设方面,招商证券也走在了行业前列。基于本土化战略要求,招商证券一方面使用国产软硬件,另一方面也在帮助国内技术成长。通过在高价值场景中的实际应用,公司为国产基础软件提供了很多改进意见,产用协同的模式将有助于加速国内技术的成熟。

深入探索大模型应用

胡滔认为,人工智能技术将成为下一个重要的技术突破点,而云原生架构为AI应用提供了理想的技术基础。“我们已经成立了AI战队,深入探索大模型在证券业务中的应用。”胡滔说,AI的创造力和幻觉是一体两面的,公司的策略是先to B再to C,通过构建思维链和高质量数据源,降低幻觉率,确保输出结果的可靠性。

在胡滔看来,AI可以在财富管理中发挥重要作用。“我们研究过社保基金的投资表现,过去20年实现了年化7.3%的收益,其成功关键在于严格的投资纪律。AI可以在一定程度上助力投资者克服‘追涨杀跌’等投资行为的弱点,实现更理性的投资决策。”

招商证券在AI应用方面已经取得了初步成效。在投研领域,新一代系统整合了5万多个研究员的研究框架和分析方法;在投资管理方面,AI辅助挖掘的量化因子带来了超额收益;在客户服务方面,智能投顾系统正在逐步完善。

算力成本是AI应用的一个关键因素。胡滔透露:“我们建立了本地的国产算力集群,采用MOE架构和芯片堆叠等技术,将算力利用效率提升了数十倍。只有将算力成本降到合理水平,AI服务的商业逻辑才能成立。”

在监管合规方面,招商证券也在积极探索创新,当前正在推动建立AI认知分级体系,根据投资者对AI的认知程度提供差异化服务;建立完善的审计和监控机制,确保AI应用的安全可控。

“未来的竞争在于谁能更好地驾驭AI技术,将监管要求转化为护城河。这需要技术能力、业务理解和监管认知的深度融合,是一个系统工程。”胡滔表示,招商证券将继续加大投入,推动AI技术与业务场景的深度结合,为客户创造更大价值。

全、高可控,降低了对传统国外商用数据库和硬件平台的依赖。

此外,恒生电子积极携手华为麒麟软件、OceanBase等国内主流技术厂商,通过建立自主创新实验室与自主创新产业联盟,联合进行方案适配调优,探索核心系统自主创新实践,推动从底层基础设施到上层应用的全链路自主可控。

在本次发布的方案中,恒生电子与华为联合创新,基于华为GaussDB数据库、鲲鹏高性能服务器、Dorado存储及CloudEngine系列交换机等高性能数据库资源池产品组合方案,通过软硬件联合调优,实现系统的低时延、高并发和高可靠,打造证券行业技术自主创新标杆。

金融科技企业迎来新机遇

在证券行业数字化转型与自主创新加快的背景下,行业核心系统升级已步入关键窗口期。这一进程不仅为券商带来架构重塑与能力跃升的契机,也为长期服务资本市场的金融科技企业开辟了新的发展空间。

张国强表示,从监管层面看,多项政策明确鼓励证券公司推进核心系统技术架构向分布式、开放式转型,并支持本土基础软硬件应用试点。这一导向为符合自主创新要求、具备自主可控能力的技术服务商带来了明确的业务机遇。“在此过程中,恒生电子等厂商凭借在系统分布式架构升级和安全可信改造上的先发布局,有望深度参与行业核心系统升级进程。”

从业务需求来看,财富管理、机构业务及跨境业务正在驱动系统升级。财富管理领域个性化、组合式服务需求迅速增长;机构客户对交易系统的低时延、高性能提出更高要求;跨境业务则需要打通境内外系统,实现一体化运营。

从技术演进角度看,新一代核心系统需实现分布式架构、自主创新适配、高可用与弹性扩展等关键目标。恒生电子推出的新一代核心业务系统UF30,致力于帮助券商实现从“交易通道”到“客户价值引擎”的转变,支持服务模式从“买得到”“买得快”向“资产配置与价值提升”跃迁。