



上海期货
信息技术有限公司

Shanghai Futures Information Technology Co.,Ltd.

综合交易平台

简介

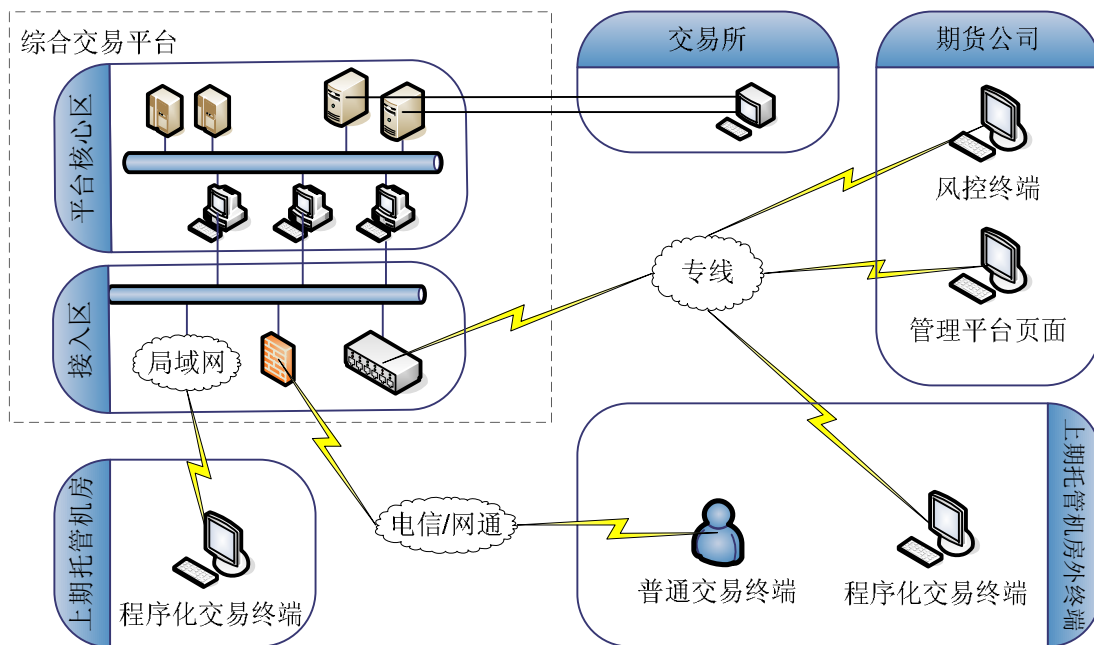
文件状态：	文件标识：	
<input type="checkbox"/> 草稿	当前版本：	V3.3
<input checked="" type="checkbox"/> 正式发布	作 者：	综合交易平台产品组
<input type="checkbox"/> 正在修改	完成日期：	2009 年 1 月 19 日星期一

系统介绍

综合交易平台（Comprehensive Transaction Platform）是专门为期货公司开发的一套期货经纪业务管理系统，由交易、风险控制和结算三大系统组成，交易系统主要负责订单处理、行情转发及银期转账业务，结算系统负责交易管理、帐户管理、经纪人管理、资金管理、费率设置、日终结算、信息查询以及报表管理等，风控系统则主要在盘中进行高速的实时试算，以及及时揭示并控制风险。系统能够同时连通国内四家期货交易所，支持国内商品期货和股指期货的交易结算业务，并能自动生成、报送保证金监控文件和反洗钱监控文件。

综合交易平台借鉴代表了目前国际衍生品领域交易系统先进水平的上期所“新一代交易所系统”的核心技术，采用的创新的完全精确重演的分布式体系架构，其保证所有输入经系统分布式并行处理后均有确定结果，并能自适应 UDP 可靠多播通讯技术，构建交易系统的核心信息总线，改进了内存数据库的多重索引技术、直接外键技术和高效事务管理技术，并首创了多业务主机同时工作、互为备份和自由加入的集群容错可靠性保障机制，攻克了性能和可靠性关键技术难关，获得 5 项软件著作权。系统并发处理能力强大，委托性能超过 2000 笔/秒，软件本身可达 8000 笔/秒，支持同时在线客户并发数为 1 万个客户/秒，且可以通过增加前置机进一步扩充。系统主要面向期货公司，也可用于基金公司、投资公司等进行期货交易。

系统框架



业务特点

快速、可靠的交易：综合交易平台的交易和风险控制系统采用了内存数据库和信息总线技术，加上其直联交易所的网络特性，确保了综合交易平台交易响应速度快、高效。基于

完全可靠传输协议的内、外部通信机制，保证成交报单绝不丢失。

抢先一步的预埋单：独立预埋单服务器以及预埋指令直接载入内存数据库，可靠及时的“交易所状态切换”触发，极大的提高了抢单的成功率。

实时响应的风险监控：综合交易平台提供独立的风险监控服务器，对交易的性能不会产生影响，同时又能够实时计算客户风险，及时并全面揭示风险客户状况，并自动计算强平数量，自动生成强平委托单供风控人员手工触发进行强平。风险监控采用载入服务端内存数据库高速计算的技术架构，使得风险试算效率大大提高。

高效的结算：结算系统的业务逻辑高度集中并后台化，使运算速度及数据传输效率得到了极大的提高，为多次高效、便捷的重复结算提供了效率保证，使您彻底摆脱因结算参数调整而重复结算时的痛苦等待。

无与伦比的安全性：综合交易平台采用通信及数据库加密技术，菜单权限、功能权限和数据访问权限分开，满足期货公司对于不同部门、不同岗位都能准确灵活分配系统操作权限、数据访问权限等要求。

万无一失的可靠性：综合交易平台运行在具有交易所级安全保障的机房和运维环境中，全部系统没有任何单点故障，交易核心出现单点故障的切换时间为 0，互联网通讯线路采用电信和网通双 u 线互备模式，接入交易所的线路全部采用双局域网互备模式，投资者 API 具有自动切换功能，到交易所的多个席位可以实现负载均衡和互为备份，到交易所的单个席位可以通过多安装模式，实现互为备份。

技术优势

技术特点	综合交易平台	市场同类产品	综合交易平台的优势
内存数据库技术	1、采用针对期货行业自主开发的内存数据库，拥有自主知识产权，率先改进了内存数据库的多重索引技术、直接外键技术和高效事务管理技术，实现了内存数据库的高速访问，突破了数据访问的性能瓶颈，同时并结合重演机制，解决了内存数据的持久化难题。 2、内存数据库的效率可以达到每秒 300000 个事务，而市场上优秀的内存数据库处理速度为每秒处理 100000 个事务，比普通数据库的效率更是高两个数量级。 3、在上期所日成交量 100 万笔报单的规模下已稳定运行 3 年。	1、多数产品仍然采用普通数据库，不采用内存数据库。 2、个别产品虽然使用内存数据库，但基本都为市场上通用的内存数据库产品，处理速度仅为综合交易平台所使用自主研发内存数据库的 1/3 左右，且因涉及第三方，存在后期使用维护风险。	综合交易平台将该自主研发内存数据库应用于交易与风控，使得交易、查询、风控等的性能较目前期货经纪公司柜台系统大幅提升。例如报单速度可达 8000 笔/秒，而目前市场上的主流产品一般都在几百笔/秒的级别。
采用高效排	1、综合交易平台采用排队机制将	1、系统只对各种操作指	1、方便查错：交易序列完全可

队机制	所有业务请求按照优先级和时间等因素综合进行排队，采用高效的排队算法，使业务请求序列化，为交易引擎的高效和可靠的处理提供了强有力的支撑。 2、采用高效的排队机制后，可以实现所有业务的单源输入，而所有的业务处理都能够基于该单源输入并行进行，得到确定处理结果，解决了同时实现高性能要求和高可靠性要求的难题。	令进行简单的编号，排队信息完全依靠交易所。 2、未达交易所的操作指令无法跟踪。	重演，发生客户纠纷时能提供完整的客户操作证据。 2、方便容错、灾备：交易及查询核心可以拥有多套热备份，完全消除单点故障并可负载均衡；出入金操作可重演则可随时部署另外的热备和灾备系统。 3、方便自动回归测试，提升软件本身更新升级效率。
互为备份和自由加入的集群容错可靠性保障机制	1、综合交易平台沿袭了上期技术公司在建设上期所和中金所的交易所系统中采用的创新的完全精确重演的分布式体系架构。该架构攻克了性能和可靠性关键技术难关，共获得 5 项软件著作权，首创的多业务主机同时工作、互为备份和自由加入的集群容错可靠性保障机制就是其中关键技术之一。	1、多依赖 HA 等第三方软件进行互备，切换需要一定时间。	1、不仅达到了无单点故障的效果，还实现了零切换时间，即任意业务主机停止工作，都不会对外部的业务服务有任何影响，而且可以在业务进行的过程中，根据需要自由地恢复因故障暂停业务主机的工作，使系统重新回到停机前的高可靠性保障水平。
交易、结算系统完全分开	是	交易、结算使用同一套系统。	1、交易、结算逻辑互不影响，效率大幅提升。 2、可实现的交易规则灵活性大幅提升。 3、交易和结算系统耦合度降低，使得交易系统的安全性和可靠性得到更加充分的保障。
完全独立的风控系统	1、风险监控完全与交易、结算分开，数据主要取自基于内存数据库（同样拥有自主知识产权）的风险监控后台。 2、同样基于排队机制的风控后台也具有核心部件的热备和负载均衡能力。 3、风险监控架构与交易系统架构类似，一样实现了完全可重演。 4、风控系统对于带宽要求比较低，会极大节约经纪商的带宽。	虽然部分厂商配置独立的风险控制系统，并使用了内存数据库技术，但所有实时交易数据还是取自数据库系统，仅仅是提高了风险试算速度。	1、对交易没有任何影响，具有到秒级的风险监控能力。 2、压力测试工具能模拟数天行情演变对客户风险度的影响。 3、试算逻辑完全由后台完成，对到外网的带宽要求很低。
同一席位报盘双热备	是	只提供冷备份。	出现问题时能零延时自动切换，杜绝单点故障。
完全公开的交易接口	1、API 接口公开。 2、API 与上期所交易系统 API	不公开，交易终端由平台提供商自己提供。	期货公司及第三方厂商可自由开发特有风格的交易终端及程

	标准近似，国内期货软件开发商都比较熟悉。		序化下单工具。
直连银行总行的银期转帐线路	提供到工行、农行、交行、建行多家银行总行的银期转帐服务专线线路。	1、要求各期货公司独立配置银期转帐服务器、线路及软件系统。 2、银期转账服务启用前需要与相关银行进行系统联调。	期货公司无需软件及线路投入，也免去了各个期货公司与银行系统的联调过程。
支持冲正机制的银期转账	期货端和银行端在交易失败时能自动向对方发送冲正包，使双方恢复到交易前状态。	部分厂商不支持，出现错误后只能在盘后通过对账手工纠正，但在接下来交易中客户资金账户和银行账户状态不一致。	冲正机制使跨系统的事务回滚得以实现，在任何时间都能确保客户的资金账户与银行账户的状态一致性。
与交易所的连接	通过千兆局域网接入中金所和上期所，通过三所联网主干接入大商所和郑商所。	通过互联网或专线接入三所联网主干，再到各个交易所。	网络接入环节的缩短及内存数据库的性能优势，确保了极高的预埋单抢单成功率及盘中的报单处理速度。
软件研发及服务模式	1、期货公司向上期技术购买服务。上期技术提供银行级的专业机房、线路及机器设备，软件集中部署、自动升级，日常运维由上期技术完成。 2、期货公司到综合交易平台的连接可以使用互联网或申请专线。	期货公司向软件提供商购买软件产品。软件提供商向期货公司分发产品及升级包，期货公司自己提供机房、线路及机器设备并负责日常的系统运维。	1、集中统一的软件版本及运维，使所有故障能在 10 分钟内得到响应。 2、交易所及期货公司业务调整引起的新增需求也会因无需考虑多个版本问题而能迅速调整。 3、bug 的修改发布周期大大缩短。

服务方式

部分投资者交易托管：期货公司仅通过综合交易平台完成部分投资者的日常交易，结算仍然由期货公司的自有主系统根据交易所下发的结算文件完成。为此，期货公司需要为综合交易平台申请至少每交易所一个席位，此部分投资者的出入金等数据通过数据同步工具实时传给综合交易平台。每个交易日期货公司完成主系统的结算业务后，需要将此部分投资者的结算数据传给综合交易平台以实现系统间的数据同步。经纪公司也可以手工在综合交易平台完成客户的开销户、费率调整等完成客户数据的同步，而不需要每个交易日进行繁琐的同步数据发送工作。该方式适用于会员希望进行初期尝试、系统容量不足或者希望给部分投资者差异化服务时。

全部投资者交易结算托管：期货公司通过综合交易平台完成全部投资者的开销户、出入金、银期转账、交易、结算、交割、移仓以及保证金监控文件和反洗钱报表报送等全部的期货经纪业务，并且接受此种方式的期货公司将不用考虑系统升级、期货市场的新增功能及灾难备份系统的建设问题。为此，期货公司需要为综合交易平台申请至少每交易所一个席位，在正式启用综合交易平台进行开展日常业务之前，还需要为综合交易平台提供以往系统的同步数据。此种方式能大规模的缩小期货公司的初期投入、完全免除了后续的系统升级及灾备

投入，适用于所有希望以服务租用模式来完成期货经纪业务的期货公司。

灾难备份交易托管：期货公司仅在其自有主系统发生故障时，通过综合交易平台为全部投资者提供紧急交易通道，并且在其主系统短期内无法恢复正常时也可以暂时通过综合交易平台完成结算业务。为此，期货公司需要为综合交易平台申请至少每交易所一个席位，所有投资者的出入金及用户密码等数据盘中实时传送或在每个交易日结算完成后同步到综合交易平台。每个交易日期货公司完成主系统的结算业务后需要将全部投资者的结算数据同步到综合交易平台。该方式适用于期货公司只希望获得灾难备份服务时。