

华鑫证券量化交易系统

获奖项目： 华鑫证券量化交易系统

获奖等级： 二等奖

获奖单位： 华鑫证券有限责任公司

主要完成人： 何世有、陈如钢、陈杰、黄旭成、黄彬、邵洪、李俊、文钊、洪家新、赵恒

华鑫证券量化交易系统项目是根据海外成功券商的发展经验、国内证券市场的发展趋势和公司创新业务发展的实际需求，通过自主创新开发完成的综合科技项目，该项目完美构建了基础平台支持系统，并整合了套利系统、程序化交易系统、算法交易系统等实际应用系统。

此项目的成功开发和应用，不仅为公司创造了可观的经济效益，也为公司业务的持续发展和结构转型提供了良好的契机。

一、项目背景

经过近20年的发展，中国证券市场已具备实施量化交易的市场环境和技术条件，且量化投资方式也逐步被大众所接受，很多券商和机构投资者都在积极对量化交易系统进行研究。中国证券市场对冲量化时代的脚步越来越近。

随着对冲量化时代的来临，市场呼唤先进的量化交易系统的出现。由于国内真正意义上的量

化交易系统依然较少，先行者有望在这个尚未充分开发的领域获得一定的超额收益，并在后续的市场竞争中抢占先机。

鉴于上述原因，2009年下半年，针对将要推出的股指期货等新业务以及摩根士丹利QFII业务提出的算法交易的要求，华鑫证券经过深入调研，前瞻性地提出了开发量化交易系统的设想。2010年年初，华鑫证券量化交易系统项目团队正式成立，相关项目也正式立项。

二、开发过程

根据量化交易在国内发展的实际需求和将来的发展趋势，华鑫证券首先对股指期货期现套利系统和算法交易系统两个应用系统进行了攻关。由于当时量化交易在国内并不多见，量化交易的理念和理论还仅仅停留在书面上，真正落实到实际应用中的非常少，部分理论还需要参考国外的原文资料。

因此，华鑫证券项目团队一开始就面临了巨大的困难。为了克服困难，本着科学、严谨的工作作风，项目团队进行了有效分工，从理论知识着手，广泛搜集国内外相关资料，通过领悟理解，逐步在实际中落实。

经过大半年的努力，上述两个分系统于2010年的6月和8月先后开发成功，并在实际业务中投入使用（套利系统首先在经纪业务条线使用，算法交易系统在QFII业务中使用）。

经过一段时间试点后，公司其他业务条线也对量化交易系统产生了浓厚的兴趣，但如何全面支持各业务条线，却存在很大困难。

以华鑫证券为例，QFII、资管、自营、经纪等各业务条线都需要量化交易系统作为决策和交易工具，但各业务条线的柜台系统相互独立并有不同系统服务商支持。例如，经纪业务是顶点系统、QFII是根网系统、资管是恒生系统，如果要为每个业务条线的业务系统各自建立独立的量化交易系统程序模块，则对于这些项目的投入和维护将是一个巨大而复杂的工程。

面对这个艰巨的任务，项目团队不分白天黑夜，连续开会研讨，终于得出一个可行的整合性解决方案。

2010年9月，华鑫证券项目团队创新性地提出进一步建立一个开放式的量化交易支持平台的项目计划，在整合各种量化交易策略和模块的基础上，配备开放式的数据接口，具备与各种交易系统和各种数据交换协议进行对接的能力，从而根本解决各类柜台系统的连接问题，并支持各种策略模块的自由植入。

经过近三个月的开发，至2010年年底，华鑫证券量化交易支持平台正式建成并投入使用，平台完整整合了套利交易系统和算法交易系统的各种应用模块。

三、系统性能

华鑫证券量化交易系统完美构建了基础平台支持系统，并整合了套利系统、程序化交易系统、算法交易系统等实际应用系统。这些技术就单项而言，目前在证券行业已初步得到应用。华鑫证券量化交易系统除了在这些技术方面均有突破外，还通过基础支持平台将多项独立的应用系统集成在一起，打通了公司内部各套柜台系统之间的通道。

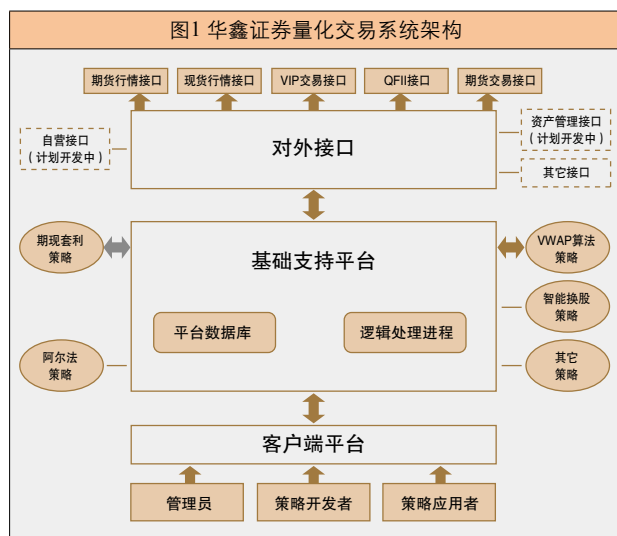
这在国内证券业内具有一定的创新性，对于大部分券商都有较大的借鉴意义。

华鑫证券量化交易系统的基础平台有着较高的技术含量。一是打通了公司内部各套柜台系统之间的通道，支持券商各条线业务，超脱不同的应用系统，极大提高了系统效率，节省了成本；二是极具创新性地通过平台把多项独立的项目整合在一起，达到各业务平台都可以使用套利、程序化交易、算法交易等策略模块的目的；三是引入了交易策略框架概念，对常用的技术指标函数进行封装，大大简化了策略的开发工作；四是经过实测，性能指标达到国内领先水平，计算速度、交易速度处于行业前列。此外，对于一些黑匣子算法的测试也提供了非常好的手段。

华鑫证券量化交易系统的套利系统也有自身的技术特点。一是在套利交易系统中引入了交易滑点、价格测探、盘口算法等功能，可精确监控冲击成本，有效提高了下单成功率；二是引入了新指数概念，进一步控制了跟踪误差；三是行业套利软件一般要求期限基差在12点左右方可进行套利操作，华鑫证券的套利系统仅需基差达到8点左右即可进行操作，并且由于实现了交易所直连，交易速度迅捷；四是界面简单、操作灵活，不但适用于机构客户，还可以供VIP个人投资者使用。

华鑫证券量化交易系统为新型程序化交易进

行了一些应用尝试。例如，突破常规思路，通过分析研发报告和荐股报告，寻找内在规律，建造优质股票组合，通过相应程序化交易策略，比如持仓周期、止损、止盈等，进行了程序化交易尝试。根据针对历史数据的回测，在震荡行情中，能实现较高收益。在近一年的熊市行情中，大盘大幅下跌，但实盘操作依然获得了令人满意的收益（见图1）。



四、经济和社会效益

（一）可观的经济效益

套利系统在经纪业务中的应用，为华鑫证券和华鑫期货创造了可观的证券以及期货佣金收入。算法交易系统在QFII交易中的应用，大大降低了交易成本，赢得了客户并在实际交易中获得了客户的认可。

由于量化交易在国内市场刚刚起步，发展空间巨大，随着时间的推移，本项目的经济效益必将稳步上升，并能为公司的各项业务发展提供强有力的支持。预计在未来几年，项目的实际经济效益将成倍增长。

（二）良好的社会效益

本项目前期主要在华鑫证券公司内部使用，

出于对公司研究成果的保护，目前还没有在公司外部进行大力推广。但可以相信，量化交易系统的进步以及量化投资策略的发展，将有利于提高中国证券市场的有效性和流动性，有利于投资者选择更多的投资策略和方法，有利于广大投资者获取更多的投资方式和投资产品，从而促进整个行业的社会效益。

（三）促进公司业务发展

自从本项目开发完毕后，量化交易系统在公司内部各业务条线进行了推广，有力地促进了公司业务的发展（例如，2010年下半年，公司的交易量市场排名年内大幅度上升），并提供了公司业务转型的契机。

2010年成功争取了摩根士丹利QFII客户，为华鑫证券QFII业务的全面发展奠定了基础，有效提高了华鑫证券的创新能力和创新技术应用能力。

目前，基于这套系统，华鑫证券已与多家开展量化交易和对冲交易的投资管理公司达成合作协议。除了经纪业务条线外，此套系统还提供给华鑫证券的资管和自营业务条线使用，为资管和自营业务的快速发展奠定了基础。总体而言，通过华鑫证券的创新项目的开发，有效地提高了公司的各项业务的发展，并提高了公司的市场竞争力。

（四）促进行业科技进步

量化投资策略在海外已经非常流行，但在国内却刚刚起步，发展空间巨大。华鑫证券开发的量化投资平台，无论是开发理念，还是推广和应用，其先进性都已走在了行业的前列。

华鑫证券量化交易系统的进一步推广和应用，将为国内量化交易系统的开发和量化投资的发展提供非常有效的借鉴案例，并提供了一个极具效益的应用发展理念，将对行业技术进步产生促进作用。SAC