

国内高频交易情况及其监管启示

Domestic High Frequency Trading Situation and Its Enlightenment on Supervision

许 涛¹ 张廷波²

(^{1, 2}上海期货交易所监查部, 上海 200122)

摘要:随着高频交易在国内期货市场中的快速兴起与广泛应用,有关这一交易模式的合规性、公平性及其对市场的影响已引起我国证监会的高度关注。2010年9月,证监会期货一部出台了《9号指引》,从更宏观的程序化交易角度对这一新型电子交易模式作出若干原则性规定,要求交易所做好报备、研究等一线监管工作。相比之下,香港方面对于高频交易的态度更为积极。由于高频交易进入我国期货市场的时间还不长,建议我所在鼓励市场创新与竞争的同时,要注重维护整个市场的稳定与公平,处理好监管与创新之间的关系,密切跟踪高频交易的发展,及时研究,及时总结,并采取有效的应对措施,确保市场长期稳定健康发展。

关键词:高频交易 交易模式 盈利条件 监管安排

一、高频交易在中国的发展

“高频交易”(High-Frequency Trading, HFT)通常是指投资者利用超级计算机的速度优势,为投资编程和自动交易,使其交易速度以毫秒计的优势超越其他普通计算机,比普通人工交易员的交易速度更是具有以整秒计的优势,从而在瞬息万变的市场中获利。随着近年来计算机运算速度及网络传输速度的不断提升,高频交易这一概念脱胎于更具广义范畴的程序化交易,交易周期单位最初是毫秒(Millisecond,即千分之一秒),需要高运算效能的服务器和超低延迟(Ultra-low Latency)网络支援,现已进化至微秒

(Microsecond,即百万分之一秒)。

目前,高频交易在美国市场上的交易份额占60%~70%。在美国期货交易所中,高频交易策略所占的成交量占据总交易量的三分之一;在欧洲,高频交易在所有的证券及期货交易中所占份额约为30%~40%;相比之下,亚洲高频交易策略所占比例较小,只有5%~10%。

应该明确的是,上述高频交易等概念都是基于国外市场,特别是美国市场的特点而形成的。虽然我国市场的高频交易也有相关概念上的一些类似特点,但鉴于交易制度、报价方式等诸多不同,从形成的机理上看,国内外市场高

频交易有如下区别：

一是国内外交易所的行情发布机制不同。国外交易所面向市场发布高频行情数据，也就是交易所向投资者提供了毫秒级别的行情输出，客户可以使用高频程序化交易软件进行高频交易。而国内期货交易所目前采用时间切片的方式发布行情数据，即每0.5秒刷新一次行情。尽管国内高频交易客户仍然能够实现毫秒级别的快速开平仓，但由于无法接收高频行情，运行效率大打折扣，这是与国外高频交易的本质区别。

二是国内外交易所的交易报价单位不同。2000年，美国监管机构将证券市场的最小报价单位从小数点后一位调整至小数点后两位。报价档位的减小使得证券买卖冲击成本随之降低，促进了高频交易的快速发展。而我国的期货品种除黄金外，报价单位均为整数位报价，与国际市场相比明显较大，使很多高频算法的交易策略都无法实施。

三是国内尚未建立做市商制度。美国的交易所之间能够互相交易对方的产品，为了达到尽快成交、平滑价格走势的目的，各交易所都会给自己的客户预留30微秒的高频Tick行情信息，这就给高频交易提供了空间。而国内交易所目前没有做市商制度，交易报单撮合在单一交易所统一进行，信息发布时间对全市场公平，且对其会员前置处理机的隔离性设置全都一样，因此国内不可能出现“掠夺性”算法交易、闪电指令等不公平性高频交易的机会。

二、国内高频交易现状分析

（一）主要参与领域

综合来看，由于交易制度及交易成本的限制，高频交易在国内主要运用于商品期货及股指期货等投资领域。首先，国内股票市场受到T+0交易方式的限制，在根本上不具备开展高频交易的环境基础。其次，高频交易基于自身交易频繁的特点，对交易费用十分敏感。而对于国内证券市场而言，股票交易存在单边0.1%的印花税；ETF尽管相对股票而言，不用缴纳印花税，但投资者仍然需要支付0.03%的佣金费率；融资融券交易也需要投资者支付一定的融资融券费用。与此相比，期货市场的交易成本明显较低。今年以来，国内期货市场分别在6月及9月两次调降手续费。目前，中金所给股指期货定的交易费用为0.0025%；而在商品期货方面，以国内市场最为成熟、属流动性最好的合约之一的沪铜合约为例，交易手续费已由0.008%下调至0.005%，并且当日平今仓的交易免收手续费。因此，从交易机制、手续费率来看，国内期货市场都比证券市场相关品种更适合做日内高频交易。

（二）国内高频交易主体

国内高频交易主体主要有以下几类：

1、大型金融机构或私募

出于专业性和高精确性要求，高频交易的运作往往需要团队来完成。大型机构通过组建“创新业务部”、“另类投资资产部”等进行高频交易，通常由金融工程专业人才、编程人员和风险控制人员组成，其中不乏一些从国际知名软件公司和金融机构挖来的专业人才。

2、国内炒手转型

一些国内炒手将自己的炒单经验程序化，利用计算机的高速交易更好地实现自

己的操作策略。同时也有很多炒手，由于不具备很好的计算机编程水平，于是就与一些计算机技术公司或技术员合作编写交易程序，他们之间或为委托关系，或为合作关系。

3、“海归派”高频交易者

“海归派”高频交易者主要是从华尔街回来的部分高频交易高手，一般具有深厚的金融工程学功底，并善于将在华尔街学到的高频交易理念根据国内市场交易情况加以修改，设计出适合国内交易平台和市场波动规律的产品，通常开盘时观察交易数据，收盘后调整交易系统。他们也会组建自己的技术小组，专门负责将其交易理念程序化。

（三）国内高频交易模式

按照目前通行的分类方法，国内高频交易¹有如下三类：

第一类是算法交易，即利用计算机算法，将大单指令分割成众多小单指令的交易模式，这样可以使得交易商有效地控制大额建仓或平仓过程中的冲击成本，美其名曰“幽灵单”。

第二类是定量化交易模型，主要依据各种金融理论、统计实证或传统技术分析指标来实现自动交易。

第三类是“炒手”交易模式。国内期货炒手一天单个品种的成交量大概可以占到总体成交量的5%~20%不等，往往是500毫秒成交一次，通过频繁的挂撤单实现价差获取。

前两种交易模式大都运用在大中型金融和私募机构中，第三种模式一般是国内

炒手在从传统手工市场操作转向计算机自动化。

（四）高频交易主要软件发展趋势

近年来，期货市场高频交易软件应用方面越来越呈现出以下特点：

1、满足机构客户个性化需求的高频交易软件不断增多

由于每家机构对风险控制、资金管理、程序化交易规则制定及实施流程都有其自身特殊的要求，服务于普通投资者的一般商业化软件难以满足，因此，部分软件商选择与券商、基金公司等机构客户联合开发的模式，为机构打造个性化的高频交易平台。

2、中小型软件商逐渐抢占一定的市场份额

由于参与门槛较低，越来越多的中小型软件商参与到这个市场，抢占市场份额。

3、部分交易软件功能强大，但也因使用者而异

目前市场中有部分软件能够由客户根据其投资能力和交易经验，自行设置交易策略和投资组合建立模型，之后依赖于电脑计算实现高速自动交易。但这些软件也依赖于客户个人的投资策略及导入数据的选择，同款软件在不同客户手中所发挥的作用有很大差异。

（五）国内高频交易盈利条件

合适的策略与微秒级别的速度优势是高频交易获得成功的关键。目前国内活跃的高频交易者多数在盈利，他们通过不断调整交易策略和提升系统速度获

¹ 国外高频交易还有流动性回扣交易和闪电交易等，因我国交易所之间基本不存在竞争态势，且尚未建立做市商制度，故不存在上述两种交易方式产生的市场和制度基础。

取收益。

1、交易策略

交易策略是高频交易的生存基础，因此是交易者的核心机密²。市场波动情况随时变化，每个交易策略都有一定的生命周期。交易员必须及时调整自己的交易策略，修正程序，才能达到盈利目标。

2、抢单速度

高频交易对成交速度有极高的要求。因此，多数高频交易者选择将交易服务器放置在靠近交易所的机房，交易指令从发出至到达的时间仅有几毫秒，交易的达成与否有时就在0.1毫秒的差距之间。目前很多高频交易者不通过行情软件接受数据，而是直接对接交易数据。

三、国内关于高频交易的监管安排

随着高频交易在市场中的快速兴起和广泛应用，其在我国商品期货、股指期货、ETF 套利等交易中的应用范围日益增大，但因高频交易在我国起步不久，加之国内高频交易的技术和制度基础限制，国内还没有专门出台针对高频交易的相关法律法规。目前，中国证监会主要从更宏观的程序化交易角度，对这一新型电子交易模式作出若干原则性规定，要求交易所做好报备、研究等一线监管工作。

（一）内地期货市场现有监管安排

2010年9月，证监会期货一部向各交易所下发了《期货交易所业务活动监管工作指引第9号——关于程序化交易的认定及相关监管工作的指导意见》（以下简称《9号指引》）。各交易所随之出台了对程序

化交易的具体监管措施，建立了相应的报备制度。在此之前，国内各期货交易所主要采取席位流量控制的方式，来减轻程序化交易给交易系统带来的压力。一旦某交易席位流量超过一定的门槛值，其报单将不能进入交易系统，而是处于排队等候状态。由于目前国内期货市场程序化交易还处于初始发展阶段，对交易所的技术系统压力并不大，但仍有必要密切监控和预防风险的发生。

《9号指引》基本涵盖了现阶段对于程序化交易能够掌握的监管要素，从中也可以看出证监会对于程序化交易的监管思路主要还是以原则性监管为主。

一是切实维护市场“三公”原则，明确监管底线。公平交易是一个市场成功运行的首要条件。由于程序化交易有可能引发市场对于公平交易的担忧，《9号指引》特别强调交易所应切实维护市场“三公”原则，防止会员及客户在获取交易行情、交易接入以及手续费等方面出现不对称现象。

二是从定性的角度对程序化交易进行解释，防止相关标准随市场发展而频繁更改。考虑到程序化交易发展迅速、软件更新频率快的特点，《9号指引》并没有制定具体的量化标准，而是从定性的角度对程序化交易进行了界定。具体量化认定标准由各交易所根据自身市场实际情况分别制定。从目前的情况来看，各交易所的量化标准基本一致，大致为同一客户编码在同一交易席位的委托频率在每秒5笔以上（含5笔），并且当日发生5次以上的行为，即

² 如国内有的高频交易团队主要采取对冲交易，每天开盘一段时间里分析不同品种强弱趋势，之后同时在多达数十个品种之间分布多空头寸，获得不同品种强弱之间的价差波动，平均每天的收益在1.5%左右。

被认定为程序化交易。

三是对不同性质、不同类型的程序化交易实行分类监管，增强监管的灵活性。

《9号指引》按交易速度和下单频率将程序化交易分为两类：高频程序化交易和非高频程序化交易。后者往往是以套利交易和趋势交易为目的的程序化交易。指引要求交易所重点关注高频程序化交易对交易系统安全 and 市场交易秩序的影响，及时制止利用程序化交易的违法违规行。一旦交易行为符合期货市场异常交易行为和异常波动的认定标准，各交易所要按照相关要求，对交易者采取相应监管措施。

四是启动报备制度，增强对程序化交易的研究认识。《9号指引》要求各交易所建立针对程序化交易的报备制度，并定期（半年度、年度）向期货一部报送程序化交易客户交易情况。这些报备内容将有助于监管机构及时针对高频程序化交易客户进行摸底测算，掌握参与群体的交易动态，严控市场风险。

（二）香港市场的监管措施

香港方面对于高频交易的态度总体较为积极。香港交易所行政总裁李小加表示，就交易所的长远发展而言，香港市场需要有高频交易以维持竞争力以及自身的优势。2011年12月5日，港交所将交易系统由AMS/3.5升级至AMS/3.8，每秒的买卖盘处理量提升10倍至3万宗，交易速度更由150毫秒缩减至9毫秒，缩小了与新加坡交易所的SGX Reach交易系统的差距。

四、监管启示

高频交易在我国金融市场日益广泛的应用将带来多重挑战：

一是高频交易对交易系统处理能力带来挑战。高频交易的自动、高频的特点无疑会对交易所的系统容量产生压力，尤其是在市场大幅波动的情况下，有可能造成堵单，甚至有导致系统瘫痪的可能。

二是高频交易中的趋势交易可能造成助涨助跌，加剧盘中期货价格的波动。如果高频交易软件的同质化程度较高，同时发出同样的买入或卖出交易信号，交易量就会急剧放大，加剧市场的波动，对市场行情起到推波助澜的作用。

三是证券期货交易所为高频交易者提供的主机托管业务（Co-location）给市场的公平性带来挑战。投资者担忧这将给申请这项业务的期货公司带来速度上的优势，进而损害其他投资者的利益。

四是对传统监管方式提出挑战。少数不法投机者可能利用高频交易进行频繁报单、撤单，制造幽灵流动性，以吸引其他投资者“上钩”。这种行为不排除具有诱导成交，进而操纵期货价格的交易动机。在由“手动交易”向“全自动交易”的变化过程中，过去的风险管理经验可能需要不断更新以满足新的监管形势的需要。

五是目前我国证券市场及期货市场均无“熔断机制”，仅设置涨跌停板，尤其是随着股票指数的增大，涨跌停板所限制的绝对涨跌幅将随之增大，因此需要进一步研究极端行情出现时的市场冷却机制。

对此，我们认为，随着高频交易在全球的快速发展，这种新型的交易模式在我国期货市场的存在及发展有其一定的必然性，因此疏胜于堵。正常的高频交易可以增加市场流动性，并有助于价格发现功能的实现。而过度的高频交易则可能导致期

货价格的短期失真，并可能损害中小投资者的利益。由于高频交易进入我国期货市场的时间还不长，我们建议在鼓励市场创新与竞争的同时，要注重维护整个市场的稳定与公平，处理好监管与创新之间的关系。一是在判定高频交易是否违规时，应

首先考虑交易中是否存在欺诈或操纵的行为，否则则视为正常交易；二是在采取必要手段防控潜在风险的同时，密切跟踪高频交易的发展，及时研究，及时总结，并采取有效的应对措施，确保市场长期稳定健康发展。

参考文献

- [1]. Dr.John Bates. “Algorithmic Trading and High Frequency Trading, Experiences from the Market and Thought on Regulatory Requirements” .
- [2]. Alain Chaboud. “Rise of the Machines: Algorithmic Trading in the Foreign Exchange Market” . October 2009.
- [3]. Staffs of the CFTC and SEC to the Joint Advisory Committee. “Preliminary Findings Regarding the Market Events of May 6, 2010” . May 18, 2010.
- [4] 证监会期货一部. 期货交易所业务活动监管工作指引第9号—关于程序化交易的认定及相关监管工作的指导意见.
- [5] 王焕然. 解析高频交易 [J]. 深交所, 2011(2).
- [6] 刘善存, 许敏. 基于高频交易数据的上海证券市场投资者风险态度实证研究 [J]. 系统工程, 2007-07-25(7).
- [7] 张璐, 杨淳. 关于高频交易的思考 [J]. 东方企业文化·商业文化, 2010-11.
- [8] 吴先兴. 高频交易—国内证券市场的明日之星 [J]. 资本市场, 2012(01).
- [9] 李敏波, 孟辉, 孔哲. 从美股“5.6 闪电崩盘”看高频交易对市场的影响 [J]. 金融发展研究, 2011(7).
- [10] 纪婧. 美国对高频交易的监管措施及启示 [N]. 期货日报, 2011-06-23.
- [11] 李磊. 高频交易推动期货市场生态多样化 [N]. 期货日报, 2011-6-3.
- [12] 李磊. 市场机会催生“中国式”期货高频交易 [N]. 期货日报, 2011-6-2.
- [13] 陈植. 高频交易野蛮生长 全球交易所卷入毫秒争夺战 [N]. 21 世纪经济报道, 2011-01-27.

(责任编辑 罗 婷)