

## 新《证券法》、程序化交易和市场操纵规制

徐文鸣 张玉美\*

---

**内容提要：**近年来，程序化交易发展迅速、市场份额占比不断增加，它在欧美国家发展已经十分成熟，在我国出现较晚，尚处于发展初期。由于我国证券市场特殊的制度禀赋，现阶段我国程序化交易仍以低频为主，多采取套利策略和趋势型策略。结合新《证券法》对市场操纵行为的禁止性规定，基于对低频程序化交易操纵市场典型行为的分析，从防范滥用程序化交易操纵市场的角度，可以从以下方面优化低频程序化交易的监管。首先，明确和扩大监管范围，将利用程序化交易操纵证券市场的行为明确纳入监管范围，并规定量化认定指标。其次，加强程序化交易的日常监测，重点关注市场关键性参与者大额交易者的交易行为，并建立审查与追踪市场交易行为的实时审计追踪系统。最后，明确程序化交易主体的责任并加大对违法行为的惩处力度。

**关键词：**低频程序化交易 高频交易 市场操纵 《证券法》

---

### 一、引言

程序化交易诞生于 20 世纪 70 年代，是金融投资理论与计算机技术结合的产物。经过近五十年的高速发展，程序化交易在欧美国家已经发展成为主流的交易模式。例如，根据美国商品期货交易委员会（Commodity Futures Trading Commission）2015 年底的报告，程序化交易占期货合约交易总量的 60% 以上，80% 的外汇期货、67% 的利率期货、62% 的权益类期货都是通过自动化交易系统完成的。<sup>〔1〕</sup>其中，高频程序化交易因其交易速度和盈利潜力而备受市场关注，在 2006 年至 2009 年间经历了暴发式增长。在次贷危机暴发前，它在巅峰时期一度占据美国股票市场总成交额的 61%，2012 年的数据显示其仍占总交易额的半壁江山。<sup>〔2〕</sup>

\* 徐文鸣，中国政法大学法与经济学研究院副教授；张玉美，中国政法大学法与经济学研究院硕士研究生。

本文为国家自然科学基金后期项目“中美证券执法机制的比较研究”（18FFX042）的阶段性成果，并受霍英东教育基金会的资助。

〔1〕 See CFTC, 2016, Regulation Automated Trading, available at [https://www.cftc.gov/PressRoom/Events/opaevent\\_cftcstaff112415](https://www.cftc.gov/PressRoom/Events/opaevent_cftcstaff112415), last visited on Mar. 7, 2020.

〔2〕 参见中国证券业协会：《2013 年 8 月境外业界动态》，载 [https://www.sac.net.cn/hwj1/gjyjd/201309/t20130912\\_67997.html](https://www.sac.net.cn/hwj1/gjyjd/201309/t20130912_67997.html)，最后访问时间：2020 年 3 月 7 日。

程序化交易在我国尚处于发展初期，主要活跃于期货市场。早期的程序化交易被用于辅助国内ETF产品。2010年，中国金融期货交易所推出沪深300股指期货合约后，程序化交易得到快速发展。期货市场的交易制度促进了程序化交易的发展，沪深300股指期货允许日内频繁开仓、换仓、平仓，交易十分活跃，有助于交易程序的设计。反观股票现货市场，由于T+1交易机制的限制，股票实现日内换手的交易成本较高，限制了程序化交易，特别是高频程序化交易在我国股票现货市场的发展。

2013年8月16日“光大证券乌龙指”事件暴发，引起了市场和监管机构对程序化交易的警惕。光大证券投资部门的自营业务使用独立的套利系统，该系统由于程序错误在2秒内快速生成26082笔额外的交易价格委托订单，引发市场大幅波动。<sup>〔3〕</sup>此后，我国股市在2015年又经历了急速下跌，期间多次出现“千股涨停”或“千股跌停”。上述事件提高了监管机构对新兴程序化交易风险的厌恶程度。2015年10月证监会发布《证券期货市场程序化交易管理办法（征求意见稿）》，采取了限制程序化交易的监管思路，对申报核查、接入方式、指令审核和差异化收费等进行明确要求。

由于我国证券市场高速发展，现货和期货市场联系愈加紧密，程序化交易可能带来的风险也不容忽视。与欧美成熟证券市场不同，我国证券市场存在特殊的制度禀赋，现阶段程序化交易以低频为主，证券监管不应当直接移植国外成熟经验。本文结合本次《证券法》修订关于市场操纵的内容，分析低频程序化交易操纵证券市场的类型，从防范滥用程序化交易操纵市场的角度，探讨对低频程序化交易的规制路径。

## 二、低频与高频程序化交易的微观市场结构差异

### （一）什么是程序化交易

程序化交易出现在20世纪70年代，其兴起得益于信息技术的进步以及电子化交易市场的快速发展。通过程序算法取代交易员，它实现了以下两方面的优势：第一，程序化交易处理信息分析数据相比于交易员更快、更准确，并且能够避免受到人类情绪等非理性因素的干扰。第二，程序化交易能够大幅提高交易员的生产力，具有优化价格、隐匿下单、简化操作方式以及提高交易速度等特点。根据纽约证券交易所（New York Stock Exchange）的最新定义，任何一笔同时买卖15只或以上股票的集中性交易程序都可以视为程序化交易。<sup>〔4〕</sup>该定义舍弃了此前对一揽子股票总市值需达到100万美元的限制。

相较于对交易规模和集中性的强调，国内对程序化交易的定义更强调计算机程序和交易模型的运用。新修订的《证券法》将程序化交易界定为“通过计算机程序自动生成或者下达交易指令

〔3〕 参见中国证监会行政处罚决定书〔2013〕59号（但处罚并非针对程序错误），载[http://www.csrc.gov.cn/pub/zjhpublic/G00306212/201311/t20131115\\_238363.htm](http://www.csrc.gov.cn/pub/zjhpublic/G00306212/201311/t20131115_238363.htm)，最后访问时间：2020年3月7日；赵静：《光大证券乌龙事件调查路径》，载<http://finance.sina.com.cn/stock/marketresearch/20130826/162816565332.shtml>，最后访问时间：2020年3月7日。

〔4〕 See NYSE, Program Trading Purchases and Sales, available at <https://www.nyse.com/publicdocs/nyse/markets/nyse/PT122812.pdf>, last visited on Mar. 7, 2020.

的行为”。〔5〕与2015年证监会发布的《证券期货市场程序化交易管理办法（征求意见稿）》相比，〔6〕本次修订将一切利用计算机程序进行交易的行为都纳入程序化交易的监管范围，不再限定于特定的程序与软件。

学界对程序化交易的定义也侧重于其不同的面向。如肖凯（2016）〔7〕和邢会强（2016）〔8〕强调交易行为的技术属性。张孟霞（2016）〔9〕则更强调计算机程序在市场状态分析、投资策略选择、投资时机判断上的作用。而田汉卿（2016）〔10〕将程序化交易分为仅负责交易执行的交易与生成交易清单并负责执行的交易两类。

事实上，上述定义的差异也反映出国内外程序化交易所处的发展阶段不同。在发展初期，程序化交易更注重形成证券组合，对计算机技术的要求较低；而在成熟期更多元化，不仅要求更高的技术、拓展应用环节，还逐渐对系统的处理速度、吞吐量和容量有更高的要求。〔11〕现阶段，程序化交易的运用大多都包括交易清单的生成与执行。

与程序化交易讨论相关又存在区别的两个概念分别是高频交易和算法交易。程序化交易从交易频次方面可以分为高频交易和低频交易。〔12〕高频交易是指利用高频率的程序化交易来捕捉正常情况下无法利用的短暂市场机会的交易方式。〔13〕同时，高频交易可以被视为算法交易的一个分支。〔14〕高频交易至少包含两种算法，即产生高频交易信号的算法与优化交易执行的算法。〔15〕Gomber, Arndt, Lutat 和 Uhle（2011）〔16〕认为高频交易之外的算法交易强调最小化对市场的冲击（针对大额订单），以达到特定的基准目标，而高频交易则多强调速度上的优势，短时间内会产生大量订单。Hasbrouck 和 Saar（2013）〔17〕则将算法分为代理算法（agency algorithms）和自营算法（proprietary algorithms）。代理算法被买方机构用在实现投资组合变化的过程中，将执行交易的成本降至最低；而自营算法被电子做市商、对冲基金、大型金融公司的自营交易部门和独立统计套利公司使用，意图从交易环境而不是股票投资中获利（而不是投资股票）。高频交易可以归入自营算法大类。

程序化交易与算法交易之间的界限较为模糊，陈梦根（2013）〔18〕对算法交易的界定描述了利

〔5〕《中华人民共和国证券法（2019年修订）》第45条规定：“通过计算机程序自动生成或者下达交易指令进行程序化交易的，应当符合国务院证券监督管理机构的规定，并向证券交易所报告，不得影响证券交易所系统安全或者正常交易秩序。”

〔6〕《证券期货市场程序化交易管理办法（征求意见稿）》第2条规定：“本办法所称程序化交易是指通过既定程序或特定软件，自动生成或执行交易指令的交易行为。”

〔7〕参见肖凯：《高频交易与操纵市场》，载《交大法学》2016年第2期。

〔8〕参见邢会强：《证券期货市场高频交易的法律监管框架研究》，载《中国法学》2016年第5期。

〔9〕参见张孟霞：《高频交易的频繁报撤单与市场操纵认定——以美国国债期货“虚假报单操纵”案例为视角》，载《证券市场导报》2016年第5期。

〔10〕参见田汉卿：《量化投资与程序化交易》，载《清华金融评论》2016年第2期。

〔11〕参见路一：《程序化交易在中国资本市场的发展现状、问题及建议》，载《中外企业家》2015年第1期。

〔12〕参见叶伟：《我国资本市场程序化交易的风险控制策略》，载《证券市场导报》2014年第8期。

〔13〕参见彭志：《量化投资和交易：风险、挑战及监管》，载《南方金融》2016年第10期。

〔14〕See Brown N., The Rise of High Frequency Trading: the Role Algorithms, and the Lack of Regulations, Play in Today's Stock Market, 11 *Appalachian J. L.*, 1 (2012).

〔15〕参见前引〔13〕，彭志文。

〔16〕See Gomber P., Arndt B., Lutat M., Uhle T., High-frequency Trading, Social Science Electronic Publishing (2011), available at [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1858626](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1858626), last visited on Mar. 7, 2020.

〔17〕See Hasbrouck J., Saar G., Low-latency Trading, 16 *Journal of Financial Markets*, 646 (2013).

〔18〕参见陈梦根：《算法交易的兴起及最新研究进展》，载《证券市场导报》2013年第9期。

用计算机自动完成的交易过程，由计算机根据算法模型决定交易委托的价格与数量等，并自动发出指令实现证券买卖和资产组合管理，无需人工干预，显然是将其与程序化交易等同理解了。若要将两者予以区分，程序化交易涉及交易清单的生成与执行阶段，而算法交易多被用于执行阶段，如运用算法交易确定下单或撤单，以及订单的最佳执行路径、时间、价格与数量等。

## （二）高频程序化交易的策略类型与特点

高频交易策略种类繁多，但大多是在自动化环境下对已有的交易策略进行更新，使用计算机以更低的成本更快地实施策略。<sup>〔19〕</sup>高频交易不是单一的策略，也不是一组同质的交易者，而是各种自动交易策略的统称。不同的策略类型对市场微观结构的影响也存在差异。<sup>〔20〕</sup>关于高频交易的策略类型，学者从多个角度进行分类，如 Hagströmer 和 Nordén（2013）<sup>〔21〕</sup>将高频交易分为做市型高频交易（market-making high frequency trading）与机会型高频交易（opportunistic high frequency trading），而后者包括如套利、动量型高频交易策略等。Jones（2013）<sup>〔22〕</sup>则将其分为三类：非正式或正式做市商，高频相对价值交易，以及基于新闻发布、订单流或其他高频信号的定向交易。

结合高频交易的发展现状，本文主张将高频交易的策略类型分为两类，一是在高频交易的框架下对传统交易策略的新发展，二是高频交易催生出的新型交易策略。下文结合交易规则，从微观市场结构的视角，即程序化交易如何影响市场量价，分析主流的高频交易策略。

### 1. 传统交易策略的新发展

在传统的做市商市场，流动性是由做市商持续地买卖报价提供的，做市商的盈利依赖于买卖价差。21世纪以来证券交易所发展出“做市—接盘模式”的定价模型。交易所向提供流动性的交易者提供回扣，而向消耗流动性的交易者收取一定的费用。做市商利用交易所上述定价模型，不断向交易所下达限价订单，赚取买卖价差并获取流动性回扣的行为，称为被动做市策略（passive market making）。当然，做市商也承担着与知情交易者交易承受损失的风险。该策略不同于传统做市策略单纯为市场提供流动性，其主要是对逐笔报价和成交进行量化分析，挖掘定量交易模式，以此获得交易所返佣或回扣。<sup>〔23〕</sup>高频交易者可以通过日内多次交易、高频交易的方式，平衡每次交易仅能获得的微小价差或回扣。

套利策略（arbitrage）是我国证券市场参与者较为普遍使用的策略类型，旨在利用具有高相关性的产品或市场间的暂时性价格无效率获利，如基于同一资产在不同市场上的价格不平衡，或者资产与其衍生品之间的定价错误。高频交易者利用复杂算法以及速度优势，在市场中寻找套利机会，类似于发现市场的疾病，依托于模型的扫描和检测，获得市场的各项关键指标数据，从而找出市场局部不平衡并以投资行为纠正市场无效率。<sup>〔24〕</sup>特别是在高度分散化的美国证券市场，高

〔19〕 See Jones C. M., What Do We Know about High-frequency Trading? Social Science Electronic Publishing (2013), available at [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2236201](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2236201), last visited on Mar. 7, 2020.

〔20〕 See Zhang S., Need for Speed: Hard Information Processing in a High-frequency World, 38 *Journal of Futures Markets*, 3 (2018).

〔21〕 See Hagströmer B., Nordén L., The Diversity of High-frequency Traders, 16 *Journal of Financial Markets*, 741 (2013).

〔22〕 参见前引〔19〕，Jones C. M. 文。

〔23〕 参见姜哲：《程序化交易的潜在风险和监管体系研究》，载《金融监管研究》2017年第6期。

〔24〕 参见郭喜才：《量化投资的发展及其监管》，载《江西社会科学》2014年第3期。

高频交易者利用计算机系统在接收、分析与传输信号上的超低延迟性，能够先于普通投资者发现同一资产在不同证券市场中的定价错误。高频交易通过提交市价订单促使价格趋向有效率的水平，对消除价格的噪声起到了积极的作用。<sup>[25]</sup>

趋势型（directional）策略则利用证券价格变化的可预测性与可操纵性，交易员通过不断下达委托订单制造价格上升或下跌的虚假变化，从而误导其他投资者或其算法追踪此错误趋势，使得其他投资者被引入到虚假的错误循环中。该策略与利用不正当手段影响证券市场交易价格或证券交易量的操纵市场行为的联系最为密切。高频趋势型策略与传统的趋势型操纵行为不同的是“动量发起”行为，利用高频交易下频繁报撤单行为引导价格变化，通过快速撤单避免订单成交，降低了市场操纵的成本。

## 2. 高频交易新型策略类型

新型策略的核心在于提高处理交易信息和突发事件并进行交易决策的速度，提高交易指令在时间维度的相对优势。<sup>[26]</sup>在美国高度分散化的证券市场环境下，交易所为了获得更多的流动性和租金，向高频交易者提供“同位托管”和“数据馈送”等服务，大大降低了高频交易者的延迟时间。同位托管是指高频交易者每月向交易所支付大量的租金以将自己的服务器放置于交易所内，保证能以超过其他交易员的速度向交易所下达订单或者对订单进行修改。交易所还提供多个延迟级别的接口，供交易员匹配高频交易引擎，如东京证券交易所向交易者提供标准的 Arrownet 延迟服务。当然，超低延迟也意味着高频交易者需要支付更高的费用。<sup>[27]</sup>数据馈送是指交易所将最新的市场信息在向证券信息处理器发送的同时，打包发送给高频交易者。高频交易者拥有比 SIP 更快的数据处理速度，因而不必依赖于 SIP 公布的最优报价，而是依据内部的报价系统进行投资决策。这样可以比普通投资者更快地预测出股票价格的变化。数据馈送不仅帮助高频交易者建立内部的报价系统，还让他们可以利用数据预测其他市场投资者的交易趋势与交易意图，再加上同位托管所带来的速度优势，使其可以抢先于其他市场投资者交易。

“报价填充”和“试单”是高频交易者运用较多的新型策略类型。报价填充，又称为塞单，是指行为人在极短的时间内突然向市场下达巨量订单，造成交易中心的订单堵塞，以此隐藏交易者的实际交易意图，或阻止其他交易。高频交易者利用交易中心计算机系统的延迟，在市场尚未来得及对巨量订单进行撮合完成交易前，利用其速度优势撤销订单。试单策略，是指高频交易者以订单簿中列出的最佳买卖报价之间的价格快速向市场下达限价订单，无法成交则立即取消的交易行为。高频交易者利用小额试探订单检测是否存在隐藏的大额交易。如果小额订单不会立即执行，则高频交易者会立即取消订单。但是，如果该小额订单被立即执行，那么高频交易者将从小额订单中获得有关大额交易者的交易意图、策略和价格敏感性等的重要非公开信息。在上述过程中，如果高频交易者又能够比大多数市场参与者更快地访问交易数据，则可能会更有效地实施试

[25] See Brogaard J., Hendershott T., Riordan R., High Frequency Trading and Price Discovery, 28 *Review of Financial Studies*, 2267 (2011).

[26] See Cartea A., Jaimungal S., Ricci J., Buy Low, Sell High: A High Frequency Trading Perspective, 5 *SIAM Journal on Financial Mathematics*, 415 (2014).

[27] See O'Hara M., High Frequency Market Microstructure, 116 *Journal of Financial Economics*, 257 (2015).

单策略。<sup>〔28〕</sup>高频交易公司下达的小额订单会导致亏损,但通过利用从小额订单获得的信息在大额交易之前进行有利可图的交易,可以弥补这些损失。高频交易在引导价格变化或者实施试单等策略时,持仓时间都较短。一般在交易日结束并不持有头寸或仅持有较小的隔夜头寸。较短的持仓时间加上非常小的库存,使得做市商能够以非常低的资本在盘中操作,实质上是利用交易速度实现头寸风险控制。<sup>〔29〕</sup>

### (三) 中国有没有高频交易?

从微观市场结构的角度看,高频交易在成熟资本市场的兴起得益于20世纪90年代程序化交易者之间的竞争以及低延迟技术的发展。而在过去十年中有两种力量重塑了全球证券市场:一是交易所更快的速度运转;二是交易格局变得更加分散。<sup>〔30〕</sup>美国市场系统监管(Regulation National Market System, Reg NMS)中引入的“最优买卖报价”规则,要求对全美所有的证券交易所及ECNs平台上最优价格委托进行汇总。最优报价规则改变了证券价格的发现过程,使得在分散化的市场环境下交易速度变得至关重要。交易员为了避免最优报价无法转化为交易价格,即看到的最优报价在自己的订单到达交易所时不再可用,而开始速度的比拼。<sup>〔31〕</sup>因此,高频程序化交易的快速发展得益于上述监管规则的变化,与美国证券市场分散化的特点,而它又成为碎片化市场之间的黏合剂,形成相互促进的正向循环。

然而,我国与美国证券市场的结构与交易制度等方面都存在较大的差异,高频交易在我国证券市场的发展受到较大的限制。

首先,我国证券现货市场实行T+1的交易制度,它限制了高频程序化交易策略的开发和应用。高频交易者注重短期交易策略的实施,持仓时间短,在价格的双向变化中获得微小价差和利润。但我国证券市场T+1的交易制度不允许日内回转交易,减少了高频交易者日内可以进行的交易次数。同时,它也限制了高频交易者基于股票价格的双向变动或微小波动,实施重复买进卖出的策略,无法进行有效的日内风险控制。

其次,近年来我国证券市场的交易成本虽呈下降趋势,但相较于成熟资本市场仍较高,在一定程度上限制了高频交易的发展。我国股票的交易成本包括印花税、券商佣金、过户费、证券监管费、交易经手费等。其中印花税、过户费和证券监管费还较高,<sup>〔32〕</sup>我国目前印花税按成交金额的0.1%收取,占交易成本较大比例,而像美国、日本等国均无股票印花税。高昂的交易成本减少了高频交易者通过微小的错误定价而获利的机会。

〔28〕 See Scopino G., The (Questionable) Legality of High-speed Pinging and Front Running in the Futures Market, 47 *Connecticut Law Review*, 607 (2015).

〔29〕 See Easley D., Marcos P., O'Hara M., The Microstructure of the "Flash Crash": Flow Toxicity, Liquidity Crashes and the Probability of Informed Trading, 37 *Journal of Portfolio Management*, 118 (2011).

〔30〕 See Pagnotta E., Philippon T., Competing on Speed, 86 *Econometrica*, 1067 (2018).

〔31〕 See Ding S., Hanna J., Hendershott T., How Slow is the NBBO? A Comparison with Direct Exchange Feeds, 49 *Financial Review*, 313 (2014).

〔32〕 我国目前印花税按成交金额的1%收取;证券监管费按成交金额的0.02%双向收取;过户费按成交金额的0.02%双向收取。参见国家税务总局:《税务公报》,载 <http://www.chinatax.gov.cn/n810341/n810765/n812188/n812945/c1201154/content.html>, 最后访问时间:2020年3月5日;中华人民共和国中央人民政府:《国家发展改革委 财政部关于证券期货业监管收费标准等有关问题的通知》,载 [http://www.gov.cn/xinwen/2018-06/27/content\\_5301628.htm](http://www.gov.cn/xinwen/2018-06/27/content_5301628.htm), 最后访问时间:2020年3月5日;中国结算:《关于调整A股交易过户费收费标准有关事项的通知》,载 <http://www.chinaclear.cn/zdjs/gszb/201507/9aeee4d21a6f47f5b3741637993b004b.shtml>, 最后访问时间:2020年3月5日。

最后，美国证券市场中的做市商承担着持续提供买卖报价、维持市场流动性的义务。投资者按照做市商的报价随时买进或者卖出，不会因为买卖双方的供需不平衡而导致交易的中断。我国主板市场尚未引入做市商制度，存在部分股票流动性较差的情况，难以满足高频交易频繁下单、大量交易的需求。

基于我国证券市场的制度禀赋，高频策略类型的实施受到了限制。如被动做市策略与交易所“做市—接盘模式”的定价模式、做市商制度密不可分，而“试单”策略又与暗池交易平台的存在以及“冰山订单”“隐藏订单”等密切相关。至于“同位托管”与“数据馈送”则是交易所为满足高频交易者的需求而扩展出的服务，更是以高频交易的快速发展为前提的。因此，当前程序化交易主要以低频为主。

### 三、程序化交易与市场操纵

#### （一）新《证券法》与市场操纵

早在三十年前，Fischel 和 Ross (1991)<sup>[33]</sup>就主张市场操纵的判断需要结合交易者的主观意图，不存在操纵的客观定义。Jarrow (1992)<sup>[34]</sup>基于有效市场假说，将市场操纵定义为没有私人信息的投资者获得超额利润的交易策略。Allen 和 Gale (1992)<sup>[35]</sup>进一步归纳出证券市场上的三种操纵类型：行为型操纵 (action-based manipulation)、信息型操纵 (information-based manipulation) 和交易型操纵 (trade-based manipulation)。随着对市场微观结构研究的发展，Kyle 和 Viswanathan (2008)<sup>[36]</sup>提出市场操纵是交易者故意扭曲配置资源的价格信号，或者导致市场流动性下降等削弱经济效率的行为策略。

我国学者关于市场操纵的定义还未形成通说。首先，存在着价量操纵与操纵证券市场行为之间关系的争论。有学者通过《证券法》或《刑法》明示的操纵市场的行为类型进行归纳，主张只有同时具备行为同质性与结果同质性方能被《刑法》规制，并且行为同质是结果同质的前提，没有行为同质，即便结果同质，也不能基于目的解释而不当扩大刑法的处罚范围。<sup>[37]</sup>概言之，市场操纵的本质即为价量操纵。另外，还有学者主张对证券市场操纵行为进行实质解读，即通过挖掘在金融商品要素下隐藏的资本要素，认识到它们之间的内在互动性问题，主张价量操纵只能作为市场操纵的推定基础而非全部认定要件。<sup>[38]</sup>

其次，对于市场操纵的本质还存在争议。有学者认为市场操纵的本质为证券欺诈，如缪因知 (2019)<sup>[39]</sup>认为多数操纵在根本上是通过诱导他人交易来实现非法牟利目的，而其他他人被诱导交

[33] See Fischel D., Ross D., Should the Law Prohibit Manipulation in Financial Markets? 105 *Harvard Law Review*, 503 (1991).

[34] See Jarrow A., Market Manipulation, Bubbles, Corners, and Short Squeezes, 27 *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 311 (1992).

[35] See Allen F., Gale D., Stock Price Manipulation, 5 *Review of Financial Studies*, 503 (1992).

[36] See Kyle A., Viswanathan S., How to Define Illegal Price Manipulation, 98 *American Economic Review*, 274 (2008).

[37] 参见蔡道通：《经济犯罪“兜底条款”的限制解释》，载《国家检察官学院学报》2016年第3期。

[38] 参见熊永明、徐艳君：《操纵证券、期货市场罪“兜底条款”的适用研究》，载《法律适用》2016年第10期。

[39] 参见缪因知：《信息型操纵市场行为执法标准研究》，载《清华法学》2019年第6期。

易是由于被欺诈,即对交易价量产生误判,而非屈服于操纵人的市场力量。但田宏杰(2013)<sup>[40]</sup>则认为操纵行为虽然具有一定的欺诈属性,但是滥用证券市场的优势或者影响力、人为控制或者影响证券市场行情,才是操纵市场的本质特征和危害实质所在。刘宪权和林雨佳(2018)<sup>[41]</sup>也认为滥用优势非法控制市场才是操纵市场行为的本质,并认为市场操纵犯罪是金融商品操纵与市场资本操纵的独立进行或者联合展开。<sup>[42]</sup>除了滥用优势地位非法控制市场外,王新(2016)<sup>[43]</sup>还主张操纵的实质是行为人不正常交易或自行创造信息,制造市场变动假象,影响了正常的证券交易价格形成机制。上述关于市场操纵本质的争议是由于法律明示的三类操纵市场的行为类型,正逐渐演变为相对“低端”的交易模式,难以涵盖市场上出现的创新型操纵手段。

2019年《证券法》的修订完善了市场操纵的禁止性规定,针对性地解决了操纵行为存在的争议。首先,完善了市场操纵的禁止性行为类型。在原有的连续交易操纵、约定交易操纵、洗售交易操纵以及“其他”的基础上,<sup>[44]</sup>新增“虚假申报操纵”“蛊惑交易操纵”“抢帽子交易操纵”以及“跨市场操纵”四项操纵类型<sup>[45]</sup>。其次,将幌骗行为纳入市场操纵的范围,实现了市场操纵监管向“秩序中心”的过渡。<sup>[46]</sup>幌骗行为造成的一个或几个最小变动价位的波动随着一次幌骗策略(通常只需几秒钟)的结束,很快就会回归市场均衡价格,不会造成市场价格明显的偏离。而认定操纵的要件中,人为影响价格指明显偏离了市场真实供需关系所形成的均衡价格,远远高于一个或几个最小变动价位。<sup>[47]</sup>因此,幌骗行为一般情况下不会达到原《证券法》“影响/操纵”证券交易价格或者证券交易量的要求。2019年《证券法》修订新增“意图影响”,将幌骗行为等偏向于扰乱市场秩序的行为,纳入市场操纵监管的范围。最后,通过完善操纵市场的行为类型,使得市场操纵的定义及本质更加明确,不再简单地将市场操纵界定为价量操纵或者通过交易行为影响证券市场交易,而是强调对市场操纵进行实质性解读。

综合上述讨论,在市场操纵行为类型多样、策略多变、可利用技术不断创新的情况下,本文主张对市场操纵行为的判断应当结合主观要件和客观要件,即行为人以不正当手段,影响或者意图影响证券交易价格或者证券交易量,扰乱证券市场交易秩序的行为。<sup>[48]</sup>市场操纵不仅包括对价量的真实影响,还应当涵盖交易员意图影响证券交易价格或者交易量的行为。从操纵结果的角度看,市场操纵行为应当存在扰乱证券市场交易秩序的后果。无论是影响或者意图影响市场价量的

[40] 参见田宏杰:《操纵证券市场行为的本质及其构成要素》,载《国家行政学院学报》2013年第3期。

[41] 参见刘宪权、林雨佳:《操纵证券、期货市场犯罪的本质与认定》,载《国家检察官学院学报》2018年第4期。

[42] 参见刘宪权、谢杰:《市场操纵犯罪的实质解构:法律与经济分析》,载《现代法学》2014年第6期。

[43] 参见王新:《操纵证券市场犯罪的主观故意的认定》,载《中国刑事法杂志》2016年第6期。

[44] 《中华人民共和国证券法(2014年修正)》第77条规定:“禁止任何人以下列手段操纵证券市场:(一)单独或者通过合谋,集中资金优势、持股优势或者利用信息优势联合或者连续买卖,操纵证券交易价格或者证券交易量;(二)与他人串通,以事先约定的时间、价格和方式相互进行证券交易,影响证券交易价格或者证券交易量;(三)在自己实际控制的账户之间进行证券交易,影响证券交易价格或者证券交易量;(四)以其他手段操纵证券市场。操纵证券市场行为给投资者造成损失的,行为人应当依法承担赔偿责任。”

[45] 《中华人民共和国证券法(2019年修订)》第55条第1款规定:“禁止任何人以下列手段操纵证券市场,影响或者意图影响证券交易价格或者证券交易量:……(四)不以成交为目的,频繁或者大量申报并撤销申报;(五)利用虚假或者不确定的重大信息,诱导投资者进行证券交易;(六)对证券、发行人公开作出评价、预测或者投资建议,并进行反向证券交易;(七)利用在其他相关市场的活动操纵证券市场;……”

[46] 参见焦增军、李铭:《幌骗交易:类型化解构与期货市场操纵规制》,载《中国社会科学院研究生院学报》2019年第2期。

[47] 参见张孟霞、尹小为:《美国“幌骗”案例的监管处罚与司法审判实践》,载《证券市场导报》2017年第5期。

[48] 可参考《中国证券监督管理委员会证券市场操纵行为认定指引(试行)》第2条的定义。



行为，如果未扰乱证券市场的交易秩序，那么也不应当视为市场操纵行为。

## （二）低频程序化交易操纵市场的可能模式

学界对于低频程序化交易如何影响市场操纵行为尚无定论。支持低频程序化交易促进市场操纵的学者认为：一方面，程序化交易凭借着计算机技术和算法策略的优势，可以更多、更方便、更隐匿的方式实施交易型操纵行为，还会加剧订单型操纵的程度；另一方面，程序化交易可以采取“塞单”策略影响证券交易所的交易系统，或者阻碍其他交易者的交易行为。概言之，程序化交易为市场操纵者提供了更便利的工具。反对低频程序化交易促进市场操纵的学者认为，程序化交易订单由计算机算法产生，以操纵市场为目标的程序化交易系统更容易被发现异常，引起监管机关的注意。<sup>[49]</sup>同时，程序化交易具有增加流动性、促进价格发现等优势，而在市场效率更高的情况下，操纵者引起的价格偏离会迅速被程序化交易纠正，进行市场操纵变得更加困难。

低频程序化交易并不适合所有的操纵策略，主要与两类操纵市场的行为契合度较高：一类是在传统的交易型操纵的基础上进行优化，利用程序化交易隐匿性强、操作简便的特点，在交易策略上与以往并无实质差别，故在此不再赘述；另一类是对“塞单”与“试单”等典型高频策略类型进行修正，使其适用于低频程序化交易的操纵模式。首先，高频策略下的“塞单”行为，在低频程序化交易下虽无法实现巨量未成交订单的快速撤销，但是程序化交易者利用塞单策略巨量订单批量操作的特点，可能会对证券交易系统的安全与交易秩序造成影响。其次，“试单”行为在高频策略下主要利用高频报撤单行为测试市场流动性；在低频程序化交易下，“试单”策略中的“小额试探指令”（或称之为“虚假指令”）被用于向市场传递错误信息，引起证券交易价格或者交易量的异常变动，即订单型操纵（order-based manipulation），或欺骗型订单（spoofing order）。<sup>[50]</sup>新《证券法》禁止行为人实施“不以成交为目的，频繁或者大量申报并撤销申报”的行为。<sup>[51]</sup>订单型操纵除“频繁报撤单”外，有可能以其他形式出现，如采取虚假订单（fictitious orders）、放弃优先级（giving up priority）、分层报价（layering of bids-asks）以及转换（switches）等策略。

“虚假订单”以及“频繁报撤单”是我国证券市场典型的订单型操纵行为。高频交易者通过市场交易的一侧挂出虚假订单，然后在另一侧完成订单，并在交易发生后删除原始订单完成操纵过程。例如，行为人先提交盘口价格的大额卖出指令，随后连续提交价格高于最新盘口价的虚假买入指令，制造买方盘口活跃的迹象，诱使更多的买家进入以市价交易。一旦被误导的交易者选择高价买入，操纵者会立即执行之前提交的大额卖出指令，其他虚假的买入指令会被立即撤销。这会导致标的证券的买价断崖震荡到原始水平，被操纵价格呈现“锯齿特征”变化。行为人实施频繁报撤单，误导其他投资者的行为，会使价格被操纵在微小的时间间隔内连续翻转，呈现“小方波震荡”的特征。<sup>[52]</sup>

[49] See Cumming D., Johan S., Global Market Surveillance, 10 *American Law and Economics Review*, 454 (2008).

[50] See Cumming D., Zhan F., Aitken M., High Frequency Trading and End-of-day Manipulation, Social Science Electronic Publishing (2012), available at [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2109920](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2109920), last visited on Mar. 7, 2020.

[51] 参见《中华人民共和国证券法（2019年修订）》第55条第1款第四项。

[52] 参见姚远、翟佳、曹弋：《基于量化特征的价格操纵行为监测模型研究》，载《系统工程理论与实践》2016年第11期。

订单型操纵利用了市场参与者对订单簿信息的学习过程,市场参与者在做出交易决策时会参考订单簿两侧的相对数量。在不存在幌骗的市场环境下,交易者通过对订单簿价格分布的启发式信念学习 (heuristic belief learning, HBL),可以增加价格发现的效率。当市场中有足够的HBL交易者时,幌骗行为即可以达到操纵价格的程度,并且HBL交易者在幌骗市场环境中的长期存在可能会激励行为人继续实施操纵市场的行为。<sup>[53]</sup>

随着电子化交易系统和程序化交易等发展起来的订单型操纵,成为低频程序化交易的监管重点。Lee, Eom 和 Park (2013)<sup>[54]</sup>研究了韩国交易所中的欺骗订单,发现欺骗买入订单占有所有买入指令的0.81%。在订单型操纵行为之下,交易者不再是投资者而转变为计算机,交易也不再是股票价格变动所依据的基本单位,潜在的订单即可推动股票价格的变化。股票价格的变动脱离了与经济基本面之间的联系,更多的只是短时间内的波动,最终使以长期投资为本的市场转变为以短期投机交易为重的市场。

### (三) 证券法是否应该规制低频程序化交易

高频交易是程序化交易者之间相互竞争与低延迟技术发展的结果,目前交易速度正逐渐提高至毫秒、微秒甚至纳秒级别。对速度的追求推动高频交易者们耗费数亿美元进行“军备竞赛”,因为他们只有超过其他交易者获取更好的交易位置和更优的计算能力,才能获得可观的收益。<sup>[55]</sup>然而,在交易速度上的过度投资可能并不会提升社会整体福利,反而会导致挤出价值投资的无效率结果。而且,速度不断提升导致高频策略进一步复杂化,无法改善证券市场的微观市场结构。如幌骗策略下,高频交易者将撤销更多的订单。Ye, Yao 和 Gai (2012)<sup>[56]</sup>发现转瞬即逝的订单或寿命少于50毫秒的订单对流动性的贡献微不足道,对价格效率也没有什么贡献。另外,速度竞争给低频交易者带来了负外部性。高频交易可能给市场信息流带来了更多的噪音。当前我国的交易收费结构不对取消订单收取任何费用,因此其余交易者在补贴有意撤销订单的高频交易者,实际上等同于从普通交易者向高频交易者的财富转移。不同于高频交易者对于速度的极致要求,投资者利用低频程序化交易的主要目的在于提升交易者的生产力,降低大额订单对市场的影响,增加下单行为的隐匿性,优化交易价格以及简化操作等。因此,支持监管高频交易的论点并不必然适用于低频程序化交易。

现阶段,我国低频程序化交易以套利策略和趋势型策略为主,其中防范滥用低频程序化交易操纵市场应当为程序化交易监管的重点。首先,相较于传统的操纵行为类型,低频程序化交易操纵行为对证券市场造成的破坏更大。低频程序化交易操纵市场行为利用算法策略使操纵过程更加复杂化,没有技术支持的普通投资者难以识别操纵行为且易陷入操纵陷阱中,严重误导了普通投资者的投资判断。低频程序化交易操纵市场行为比传统的操纵行为对普通投资者的损害更大,操纵者获得的额外收益由普通投资者承担。另外,利用不具有成交意图的虚假订单操纵市场的行为

[53] See Wang X., Wellman M., Spoofing the Limit Order Book: An Agent-based Model, Conference on Autonomous Agents & Multiagent Systems (2017), available at <http://strategicreasoning.org/wp-content/uploads/2017/03/spoofing-limit-order.pdf>, last visited on Mar. 7, 2020.

[54] See Lee E., Eom K., Park K., Microstructure-based Manipulation: Strategic Behavior and Performance of Spoofing Traders, 16 *Journal of Financial Markets*, 227 (2013).

[55] See Ye M., Yao C., Gai J., The Externalities of High Frequency Trading, Social Science Electronic Publishing (2013), available at [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2066839](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2066839), last visited on Mar. 7, 2020.

[56] 参见前引 [55], Ye M., Yao C., Gai J. 文。

使得证券交易价格与交易量的变化从根本上与经济基本面相脱离。操纵者利用市场参与者对订单簿信息的学习完成操纵，与投资判断或者能够表征投资判断的交易行为无关。

其次，监管机关对低频程序化交易操纵市场行为的识别难度较大。低频程序化交易行为具有隐匿性下单的特点，并可以通过算法交易避免被认定为异常交易行为，故低频程序化交易操纵行为难为监管机关识别。同时，随着证券市场的创新发展，盈利模式的多样化，报撤单行为与连续高价买入等操纵行为与正常的投资行为之间的界限较为模糊。另外，我国现阶段对市场操纵的认定仍需结合行为人的主观状态，而程序化交易大多依据策略模型自动化执行或半自动化执行，对行为人主观故意的证明存在一定的难度。

#### 四、低频程序化交易操纵市场的监管建议

程序化交易作为一种交易技术，对证券市场的发展有利有弊。成熟资本市场存在过度运用程序化交易策略的问题，而我国程序化交易以及策略创新仍然处于起步阶段。2015年证券市场的大幅波动引起了人们对程序化交易的担忧。《证券期货市场程序化交易管理办法（征求意见稿）》着眼于对程序化交易的风险防控，体现了“严格管理、限制发展、趋利避害、不断规范”的监管态度。相较于成熟市场，我国对程序化交易的监管控制措施更为严格。市场操纵是程序化交易威胁证券市场健康发展的主要机制，本文综合考虑维护证券市场交易秩序、系统安全与促进证券市场创新发展等价值诉求，认为我国现阶段低频程序化交易的规制应当在守住证券市场交易秩序底线的同时，促进程序化交易的发展。

首先，明确和扩大监管范围。针对利用程序化交易操纵证券市场的行为，可以考虑将“提供程序化交易服务或者从事程序化交易，影响证券交易价格或者证券交易量”的行为明确纳入监管范围。针对利用程序化交易操纵证券市场的行为，应对以下事项予以明确，第一，应当明确幌骗行为的具体行为类型。对此，可借鉴美国对幌骗行为的列举模式，使其包括：（1）提交或取消买单或卖单，使得交易设施的报价系统超负荷；（2）提交或取消买单或卖单，延迟他人的交易执行；（3）提交或取消多样的买单或卖单，制造虚假的市场深度表象；（4）提交或取消买单或卖单，意图制造人为的价格涨跌方向。第二，在明确具体的禁止性行为类型的基础上，同时规定程序化交易操纵行为模式的量化认定指标。<sup>〔57〕</sup>

其次，加强程序化交易的日常监测。在规程序化交易者信息报告义务的基础上，重点关注大额交易者的交易行为并建立审查与追踪市场交易行为的实时审计追踪系统。可借鉴美国的“大额交易者报告规则”（large trader reporting rule）与“综合审计追踪系统”（consolidated audit trail）。每个大额交易者都拥有一个唯一的身份编码，以该种方式帮助监管机构快速识别关键性的市场参与者，并收集交易活动的数据。<sup>〔58〕</sup>当证券市场发生异常波动时，能够分析大额交易者的交易行为对市场的影响。另外，审查与追踪市场交易行为的实时审计追踪系统，既应当包括对交易价格和交易量的监测，还应当对其撤单情况及交易报价进行监测。实时审计追踪系统不仅能

〔57〕 参见谢杰：《跨市场操纵的经济机理与法律规制》，载《证券市场导报》2015年第12期。

〔58〕 参见〔美〕萨尔·阿努克、〔美〕约瑟夫·萨鲁兹：《华尔街数据大盗·高频交易的罪与罚》，刘颺译，人民邮电出版社2014年版，第76页。

够帮助监管部门获得交易信息，及时发现异常交易行为，还能够提供行为人的违法证据。

最后，明确程序化交易主体的责任并加大对违法行为的惩处力度。无论是程序化交易、高频交易还是算法交易，其本质都只是一种交易方式的创新。技术本身不会给市场带来风险，但是使用技术的人可能从事违法活动。新型交易技术的发展，一方面使得交易更加精准，另一方面也更容易触发系统性危机。但是无论是设计研发、滥用程序化交易模型操纵或扰乱市场秩序的行为，还是人工下单的失误操作导致系统性风险的行为，都不应该忽视计算机背后的市场参与者的行为。应规范市场参与者的行为，包括程序化交易者、证券公司、交易所、行业协会等，形成对程序化交易行为的内部监督与外部监督。新《证券法》对操纵证券市场行为的处罚由原来“一倍以上五倍以下的罚款”<sup>[59]</sup>变更为“一倍以上十倍以下的罚款”<sup>[60]</sup>。采取程序化交易影响证券交易所系统安全或者证券交易秩序的，处以五十万元以上五百万元以下的罚款。<sup>[61]</sup>上述规定只是增加了纸面上的法律责任，还需要提高证券执法的力度，提高违法违规行为的成本，抑制利用程序化交易操纵市场的行为。低频程序化交易操纵市场行为隐匿性强、技术含量高，依靠私人执行，威慑犯罪的成本高，且实施难度大，难以达到威慑犯罪的目的。<sup>[62]</sup>然而，相较于私人执行，公共执行更具专业性、规模经济和信息优势，可以有效降低执行法律的成本。<sup>[63]</sup>在对低频程序化交易操纵市场行为的监管中应当充分发挥公共执行的优势。

---

**Abstract:** Program trading has developed very fast and its market share has been growing exponentially recently. It has reached a relatively mature stage in Europe and the United States, but still young in China. Due to the special institutional endowment of China's securities market, the program trading is still in the form of low frequency, and takes the form of arbitrage and momentum strategies. Based on of the analysis of the typical models of low-frequency program trading market manipulation in the setting of the new Securities Law, the regulatory proposal to prevent the abuse of program trading are as follows. Firstly, clarifying and expanding the scope of regulatory supervision to all program trading, and setting quantitative threshold indicators. Secondly, strengthening the daily monitoring of program trading, and focusing on the trading behavior of large traders, and establishing a real-time audit system to review and track market trading behavior. Finally, setting the regulatory obligations and increasing the penalties for infringements.

**Key Words:** low-frequency program trading, high-frequency program trading, market manipulation Securities Law

---

(责任编辑: 缪因知 赵建蕊)

---

[59] 参见《中华人民共和国证券法(2014年修正)》第203条。

[60] 参见《中华人民共和国证券法(2019年修订)》第192条。

[61] 参见《中华人民共和国证券法(2019年修订)》第190条。

[62] 参见徐文鸣:《证券民事诉讼与投资者赔偿——基于虚假陈述案件的实证分析》,载《山东大学学报》(哲学社会科学版)2017年第3期。

[63] 参见徐文鸣:《美国“多层次”证券法公共执法制度的实证分析》,载《经贸法律评论》2019年第5期。