

Mc
Graw
Hill Education

THE SPEED TRADERS

AN INSIDER'S LOOK AT THE NEW HIGH-FREQUENCY
PHENOMENON THAT IS TRANSFORMING THE INVESTING WORLD

对话当今最强的
十大交易快手!

交易快手

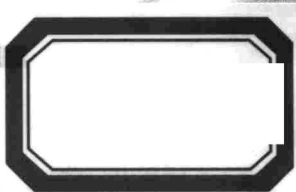
透视正在改变投资世界的
新兴高频交易

埃德加·佩雷斯 (Edgar Perez) 著

 中国金融出版社

Mc
Graw
Hill

Educational




THE SPEED TRADERS

AN INSIDER'S LOOK AT THE NEW HIGH-FREQUENCY
PHENOMENON THAT IS TRANSFORMING THE INVESTING WORLD

交易快手

透视正在改变投资世界的
新兴高频交易

埃德加·佩雷斯 (Edgar Perez) 著
朱振鑫 靳飞 王安娜 杨雅洁 译
卢瑾 审校

 中国金融出版社

责任编辑：何 为
责任校对：孙 蕊
责任印制：丁淮宾

Perez, Edgar. The Speed Traders: an insider's look at the new high-frequency phenomenon that is transforming the investing world. 978-0-07-176828-3.

Copyright© 2011 by McGraw-Hill Companies.

All Rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including without limitation photocopying, recording, taping, or any database, information or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

This authorized Chinese translation edition is jointly published by McGraw-Hill Education (Asia) and China Financial Publishing House. This edition is authorized for sale in the Mainland China only, excluding Hong Kong, Macao SAR and Taiwan. Copyright? 2011 by McGraw-Hill Education (Asia), a division of McGraw-Hill Asian Holdings (Singapore) Pte. Ltd and China Financial Publishing House.

本书封面贴有 McGraw-Hill 公司防伪标签，无标签者不得销售。

北京版权合同登记图字：01-2012-3866

图书在版编目 (CIP) 数据

交易快手——透视正在改变投资世界的新兴高频交易 (Jiaoyi Kuaishou; Toushi Zhengzai Gaibian Touzi Shijie de Xinxing Gaopin Jiaoyi) / (美) 佩雷斯 (Perez, E.) 著; 朱振鑫, 靳飞, 王安娜, 杨雅洁译. —北京: 中国金融出版社, 2012. 6

ISBN 978 - 7 - 5049 - 6414 - 4

I. ①交… II. ①佩…②朱…③靳…④王…⑤杨… III. ①股票交易—基本知识 IV. ①F830.91

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 122342 号

出版 中国金融出版社
发行

社址 北京市丰台区益泽路 2 号

市场开发部 (010)63266347, 63805472, 63439533 (传真)

网上书店 <http://www.chinafph.com>

(010)63286832, 63365686 (传真)

读者服务部 (010)66070833, 62568380

邮编 100071

经销 新华书店

印刷 保利达印刷有限公司

尺寸 160 毫米 × 235 毫米

印张 12.5

字数 170 千

版次 2012 年 6 月第 1 版

印次 2012 年 6 月第 1 次印刷

定价 40.00 元

ISBN 978 - 7 - 5049 - 6414 - 4/F. 5974

如出现印装错误本社负责调换 联系电话 (010)63263947

目录

致谢	1
前言	3
第1章 高频交易的兴起	19
第2章 与高频交易员面对面：约翰·内托	35
第3章 增长之路	45
第4章 与高频交易员面对面：亚伦·莱博维茨	59
第5章 高频交易走向主流	67
第6章 与高频交易员面对面：彼得·范·克里夫	83
第7章 高频交易中的技术竞赛	91
第8章 与高频交易员面对面：亚当·阿弗沙尔	99
第9章 “闪电崩盘”的幕后故事	107
第10章 与高频交易员面对面：斯图亚特·希克斯顿	123
第11章 “闪电崩盘”之后	135
第12章 与高频交易员面对面：马努基·纳兰格	149
第13章 高频交易的未来	163
结论	179
注释	183

致谢

这本书是我数月以来的思考、社交活动以及对高频交易员访谈的成果。最初我被高频交易所吸引，是因为发现金融市场正在经历一场不可逆转的变革。正是由于大家对高频交易普遍存在误解，我才打算写一本书来介绍真实的高频交易员，以纠正大家对他们的错误认识。事实上，他们就在你我身边，和其他投资经理一样，他们只是超额收益的追梦人而已。

我要感谢亚当·阿弗沙尔（Adam Afshar）、亚伦·莱博维茨（Aaron Lebovitz）、马努基·纳兰格（Manoj Narang）、约翰·内托（John Netto）、斯图尔特·希克斯顿（Stuart Theakston）以及彼得·范·克里夫（Peter van Kleef）等受访者的积极参与和有益见解，他们为本书提供了大量意见。正是他们不断地为高频交易开疆拓土。

本书的创作过程离不开与业内人士、数量分析师、投资经理、学者、记者、顾问以及投资者的不断交流，这得益于过去几年我主办的多场交流活动。我要特别感谢在纽约、香港、悉尼、新加坡、孟买、上海以及北京等地参与“高频交易欢乐时光”招待会、专家领袖论坛和专家研讨会等活动的演讲者、评论人以及其他与会人员。

我要特别感谢斯蒂芬妮·弗雷里希（Stephanie Frerich）、约瑟夫·伯克维茨（Joseph Berkowitz）、戴纳·佩妮卡（Daina Penikas）以及麦格劳·希尔（McGraw-Hill）公司的全体员工，正是他们的远见让本书有了推动高频交易实践及公共讨论的机会。此外，我还要感谢我在金色网络（Golden Networking）公司的所有同人，正是他们在过去几年里与我反复讨论，进而不断地刺激和帮助我产生新的想法。我要特别感谢陈默

交易快手

透视正在改变投资世界的
新兴高频交易

(Mo Chen)、维萨姆·艾哈迈德 (Wesam Ahmed)、帕维尔·鲁比克 (Pavel Lubic)、杰西卡·叶 (Jessica Ye)、萨拉·格鲁伯 (Sarah Gruber) 和罗杰·谷 (Roger Gu)。

最后，永远要感谢我的父母以及菲利普 (Felipe) 和萨图尔尼娜 (Saturnina) 的付出、担当和鼓励，感谢我的兄弟吉多 (Guido) 的全力支持。

THE SPEED
TRADERS

前言

曾几何时，全世界的投资者都满足于长期持有一只股票，有时甚至可以持续一生。事实上，这背后隐藏着一种乌托邦式的幻想：股票价格可以永远保持上涨趋势，像 1987 年那样的危机只是偶尔的例外。杰雷米·西格尔（Jeremy Siegel）的著作《股市长线法宝》（McGraw - Hill, 2007）便是这种永恒的魔幻式增长的缩影，大大小小的投资者都为之倾倒。忘掉这一切吧，欢迎来到一个以微秒计算的世界。

本书将通过呈现从 20 世纪 70 年代初纳斯达克建立到 2010 年 5 月 6 日“闪电崩盘”期间高频交易发展的标志性事件，带领读者全面审视高频交易的演变进程，其中还包含了来自杰出业内人士和资深专家的第一手观点。我们就一系列话题对六位业内人士进行了深入访谈，包括他们的教育背景、对金融市场的理解、最初涉足高频交易的经历以及他们是如何在当前的金融市场中脱颖而出的。

在进入这个令人神往的世界之前，让我们先从以下内容开始：高频交易的概况、业内人士对这种交易的准确定义、高频交易在美国和世界其他地方的兴起、永远不可回避的“建仓还是持仓”（build versus buy）的技术问题、高频交易到底可以多么赚钱、参与者及其对散户和机构投资者影响。最后，我们将简单介绍一些术语的定义，很多人在描述高频交易的时候经常会误用这些术语。

高频交易的定义

伴随着高频交易的发展，这一术语涵盖的策略愈发五花八门，而它们只有为数不多的共同特性。当被问到准确的定义时，受访者给出的答案也是千差万别，而在其他文献中还能就此找到更多的解释。

话虽如此，但在各种各样的高频交易策略中，仍然有一些相同的要素。交易执行速度以及相应的交易延迟都是高频交易的关键点。不久之前高频交易还在以秒为单位，但现在业内人士讨论的已经都是毫秒和微秒了，纳斯达克的交易经常会体验这种速度。因此，计算机取代迟缓的人类在交易决策中发挥了重要作用。

换手率是另一个重要特征。和传统的基金经理不同，大部分高频交易的业内人士会十分频繁地转手。由于单次交易的利润很小，补偿其巨额基础投资的唯一方式就是对大量的头寸进行成千上万的交易。这就是交易所要适应每秒钟数万次交易的原因，任何高频交易员都不愿在交易的时候受到交易量的限制。

最后，行家们习惯于将持有的隔夜头寸压到最低，甚至为零。高频交易员能在交易中赚取丰厚的利润，这主要是由于每一笔交易的超额收益都很低，而且交易员可能从交易所获得潜在回扣。因此，他们完全没有必要隔夜持有资产。买入某个头寸之后，他们就会想方设法从中盈利，然后以尽可能快的速度脱身。若想称为高频交易，换手率需要达到什么标准呢？“任何一天之内的交易都算，但一般来说，更倾向于几分钟到几个小时。” Tradeworx 的 CEO 马努基·纳兰格 (Manoj Narang) 说，“在实践中，采用高频交易策略的公司一般都不会保留任何的股票头寸。”因为这实际上意味着换手率要大于一天一次，而且比专注于特定持有期的交易简单得多，相应的变化也更少。实际上，高频交易这个词本身就是最佳定义。由此，纳兰格提出了以下定义：高频交易策略是指力求在每个交易日末尾全部清仓，使交易员能够“平仓”回家的交

易策略。

正如 Infinium 资本管理公司的质量总监安德鲁·库米尔盖（Andrew Kumiega）所说，任何高频交易的目标都是建立一个非相关性的交易策略组合。“他们甚至可以基于完全相同的投资工具，然后通过在不同的时间范围内交易来建立非相关性的投资组合。你可以借助投资工具、市场、时间范围以及算法的搭配来实现投资组合的多元化，如果有幸可以做到，你将能够获得足够的收益来抵偿操作成本，而且风险很小。另一种选择是不仅依靠算法，还要进行计划。你得这么想：每一种新算法都要经过很多发展阶段，你不知道你的算法能不能在第一阶段奏效，必须要到第二阶段（或许第三阶段）才能知道策略的效果。这样一来，你实际上拥有一种基于算法的实物期权。多元化原则同样适用，你需要大量不同的算法。”¹

DynamicFX 咨询公司的总裁艾瑞克·雷蒂斯（Erik Lehtis）对高频交易的特征作出了如下定义：没有人力干预的自动化系统；一定数量的资本限制；如果人们仅仅取得一种头寸或者终日持有，那么人们通过足够多的换手交易，使其在资本允许的情况下尽可能地涉入市场风险或者价值，进而实现利润最大化。他说：“你是在使用系统来管理风险，跟踪头寸，然后计算你的损益（损失和收益）。如果你能把这些事情做好，那么按照定义，你就可以称为高频交易员。如果持有期以毫秒甚至微秒计，你的持有期有多长就无关紧要了，对此并没有一成不变的定义。但是，每天你都会交易数次，甚至数百次。”²

对于系统化阿尔法管理公司（Systematic Alpha Management）的副总裁理查德·弗洛姆（Richard Flom）来说，高频交易是系统化和数学化的，而且需要大量数据。“我认为很重要的一点是，（这）适用于三种高频交易员：关注订单的做市商、反向操作的高频交易员、关注趋势的高频交易员。你的持有期多长并不重要，重要的是你采取什么策略。这是我认为最准确的解释。”³

最后，安德鲁·库米尔盖指出，现在并没有准确的定义：“本·范·弗利特（Ben Van Vliet）是伊利诺伊理工学院的一位同事，

我曾和他共事过 10 年，当时我们就这一问题写了一些论文和书。我们共同参与了 30 次咨询项目，但仍然无法给高频交易一个准确定义。一千个人心目中就有一千种高频交易。有些人认为是毫秒操作，有些人认为是管理股票，有些人认为是对冲避险。”

高频交易的兴起

对大多数人来说，高频交易还是近期市场上出现的新生事物。现在，你一定已经意识到这并非一夜之间出现的雨后春笋，而是已有近十年的历史，尤其是在过去五年，电子交易量大幅飙升，高频交易迅速崛起。尽管在那之前已经崭露头角，但高频交易真正的起点是在 2000 年左右，也就是新发明的电子交易系统进入交易所之后，弗洛姆说。

弗洛姆认为，我们仅仅看到了电子交易的开始，它实际上是一个不断演变的过程。过去几年，它逐步苏醒过来。量化交易员在过去几年内所做的事情就是在交易过程中“干中学”。弗洛姆说，高频交易可不是初学者能够驾驭的。

“高频交易是一种你一眼看去就会感觉困难重重的策略，而且它是一个不断演进的动态过程。”弗洛姆说，“你必须学习如何去做，它并不是总能让你盈利。在过去几年里，很多公司在量化交易上大获成功，但也有很多公司一败涂地，关门大吉。进一步说，我认为我们将在市场上看到更多机器的身影，人们正逐步意识到量化算法还可以应用到很多其他的市场策略。因此，这是我们将看到的趋势之一。另一个趋势是，越来越多的交易可以通过电子手段进行。随着越来越多的人加入交易，相应的交易次数也会越来越多。”

雷蒂斯回想起最初入行的时候说：“我从 2003 年左右开始入行，当时已经有高频交易的程序。即便你并不完全了解，但你也可以入行。你可能会品尝到成功的滋味，也可能从错误中积累经验，通过你的收益

获得一些有益的反馈。你也可以调整算法，做一切必要的工作来提高你的绩效。我觉得现在尝试建立高频交易的套利策略只能是摸着石头过河，很可能困难重重。因为你得到的反馈永远在变化。即便你做对了90%，你仍将因为一个你意想不到的事情，落得个负收益的下场，而且，你很难发现到底是哪里出了差错。所以，我并不羡慕那些现在才开始入行的人。我并不是说现在路被堵死了，但成本的确比以前要高。”

进一步看，雷蒂斯说：“我们面对的市场会越来越完善。我认为，波动性和流动性可能会呈现出明显的反向关系，两者之间此消彼长。现在波动性大一些，但市场流动性会回归，让我们对自己的选择更安心一些。如果市场认为已经达到均衡，你就不可能进行上述交易。在追求超额收益中，如果任何事情可以预测，那么我想那些交易会很有趣。能否用模型来捕捉频繁的交易行为，或者较为准确地判断市场的方向？这让我对高频交易的未来充满好奇。大家都想有能力判断市场什么时候掉转头，或者在特定时刻有多大的可能性，也幻想成为第一个真正拍板成交的人。”

高频交易迅速崛起的最主要原因在于，美国拥有可能是世界上最具效率的股票市场，纽约大学库朗数学研究所金融数学项目组主管佩特·科尔姆（Petter Kolm）如是说。“背后的原因有很多，其中一个就是我们有一个竞争性的市场。我说的并不只是市场参与人的竞争，还包括交易场所之间的竞争。我的意思是，美国有40个公开股票交易所。另外，根据不同的标准，可能还有其他30个左右地下交易所。这些市场上的流动性大部分来自于我们传统上所说的做市商。但是，我们再也看不到这些小伙子在交易所里跑来跑去的场景了，除非你去看芝加哥的一些维修区。相反，做市商已经被计算机程序所取代。这是技术创新的力量。”⁴

科尔姆承认，眼下在机构投资者和其他面临新科技的人当中，甚至弥漫着某种程度的恐惧。“我们需要一点时间来理解和接受，”他说，“当我们回顾历史，当第一辆汽车出现的时候，媒体上几乎是完全一样的崩溃。虽然我并未身处那个时代，但我确信当时的情况一定和今天十

分相像。未来，历史可能会一遍又一遍的重演。因此，我确实认为缺少信息和教育是个问题，我作为一名学者这么说，是因为那正是我们想要设法改变之处。随着时间的推移，人们会对高频交易有更深入的理解。”

高频交易有外包的空间吗？

根据路透最新发布的一份关于纽约 100 家代表性对冲基金、自营交易员和经纪自营商的调查报告，50% 的市场参与者表示高频交易基础设施的外包可以使他们专注于高附加值的业务，从而增强自身的竞争力优势。雷蒂斯建议交易员们扪心自问，他们怎样才能让自己走出一条与众不同的成功之路，怎样才能与那些精明的前人一决高下。

“这个世界上人已经够多了，不管你有什么资产或者在什么时间操作，”雷蒂斯说，“任何你可能想到的算法，都已经有人在用。所以，你凭什么确定自己一定能够脱颖而出呢？这只是纸上谈兵而已。之前别人做过的任何东西，你都可以去买。不用非得另起炉灶，这样你能为自己节省大量的时间和精力。在高频交易系统中，运转部件实在太多了，所以牵扯到很多元件。如果你非要自己另起炉灶，可能花上一辈子的时间也永远得不到满意的结果。交易员可能正在寻求跟踪风险的方法，但是，之前已经有太多现成的方法，自己去搞纯粹是浪费时间。”雷蒂斯说：“如果你觉得自己的东西与众不同，恐怕你已经犯错了。保留那些你认为独一无二的东西，其他的東西都直接去买。你将会节省大量的时间和资金，信不信由你。”

弗洛姆认为，当交易员们意识到他们必须为每一个单独的策略制定决策的时候，本身就很难的外包决策就变得更加复杂了。交易员们必须决定是否愿意让每个人都可以使用、是否想要外包，或者是否想要内部保留。最容易外包的就是正在使用的交易平台，因为这些东西都是程序化的，而且使用起来相当方便。开发专属的交易平台需要在开发上投入大量的精力，弗洛姆警告说：“对于收集数据和应用算法来说，获取

数据的时候你可以外包，但是，当你拿到数据，准备使用策略的时候，你就基本上不能外包了。因为你必须保留一些秘密，或者知道你自己如何去开发这些策略。因此，尽管有很多电子化的流程可以外包，但是对于策略来说，必须作为企业内部的秘密。”

高频交易利润几何？

我和交易员们将在本书中反复提到 2009 年 7 月 24 日《纽约时报》纸质版上的一篇文章，⁵ 很多人认为正是那篇文章中的几则消息导致高频交易迅速走俏。其中一则是 2008 年高频交易共创造了 210 亿美元的利润。马努基·纳兰格和很多其他的高频交易员都对这一数字表示了质疑，他们认为这完全是无稽之谈。事实上，根据纳兰格的估计，美国高频交易每年创造的利润在 20 亿至 30 亿美元之间。如此看来，高频交易的盈利性到底如何呢？

M3 资本公司的创办人兼总裁约翰·内托（John Netto）认为要从两个角度来理解高频交易的盈利性：“首先从商业发展的角度来看盈利性，即便利润不尽如人意，但你的策略要有一定的弹性、可以管理一定的资产。然后，你还得有可以获得丰厚回报的策略，当然这面临很多条件上的限制。在 M3 资本公司，我们专注于开发这两方面的策略，因为最终你想在考虑一系列市场因素的情况下，通过非相关性的量化策略建立一个充分多元化的资产组合。”

内托认为，对于那些核心内容相差不大或者纯粹基于高速产品的高频交易来说，市场即便没有完全封死，也基本上没有生存空间了。他认为，对于美国之外的那些市场新开发者来说，可能还有一定的机会。机会主要在于多币种产品的三角套利策略或者新模式的开发。

就这点来说，他认为高频交易所面临的⁶最大威胁是波动率压抑（volatility compression）：“高频交易，或者至少是算法交易，都是以价格回复为基础，而波动率压抑是价格回复的一大绊脚石。至少从我们所

说的一些策略来看是这样的，做市、提供流动性，提供价格回复的机会要大得多。因此，机会是有的，至于到底是通过算法交易、自主性交易还是其他某种介于两者之间的方式，则取决于市场环境、微观结构以及你作为一个投机者如何从市场中谋利。

在超高频交易的层面上，阿尔法（ α ）策略较多，这里有一个重要问题：做市类型的策略。科尔姆认为存在市场承载能力的问题：“成功率是参与交易人数的函数，所以很明显，市场容量，也就是我们所说的空间是有限度的。这不是看谁快的问题，而是看谁是第一个。因为如果你赶在了所有人的前面，你就是第一个可以调整限度和在市场波动期买卖资产的人。你还总能占据订单上的最佳位置，也有机会做交易、做流动性，进而有机会做询价利率和相关的回扣。所以说，市场的承载能力是有限的。交易策略都要以市场现实为基础，2007年8月市场动荡的时候我们就讨论过这一点。每个人都意识到我们做的策略是完全一样的（至少在某一天内，大家都是相关的）。但是，我不认为这是如此值得担心的事情，我们早就已经很清楚了。”

最后，湖景套利公司（Lakeview Arbitrage）的CEO彼得·范·克里夫夫总结说，高频交易中最能盈利的一般就是那些没做什么宣传而且能够与众不同的策略。

高频交易中的人为因素

对于交易活动中的人为因素，受访者的看法不尽相同。有人认为交易活动应该完全摆脱人为因素的影响，比如亚当·阿弗沙尔（Adam Afshar），而其他人则喜欢举赛车或者飞机的例子，弗洛姆解释说：“赛车在过去的10年、20年或者30年内一直在进步，但仍然需要人来掌握方向盘。你可以将飞机设为自动飞行模式，但仍要有人来指挥其降落或起飞。我认为，交易员需要时刻保持警惕，搞清楚自己的交易风险和使用的算法。交易员不可能仅仅看一眼某个模式，就说它已经被淘汰了。压

力一刻也不会停止，他们必须争取赶在别人前面搞清楚这些算法在交易些什么，确保这些算法能够如研究人员所愿，同时给数量分析师、研究人员以及投资组合经理提供持续的反馈信息，帮助他们制定策略。”

弗洛姆认为，交易员就像是眼睛，时刻观察着市场和算法。算法是非常复杂的，我们需要交易员的监控。“我觉得毋庸置疑的是，如果锁定某一算法，任由其交易 10 分钟，那么很多地方都会出现差错。”他说：“交易员要对实际的运行时刻保持监控，并及时进行反馈，同时还要提供各种信息以供研究。很多时候，数量分析师只是设定一个模型，然后投入交易，他们从来不去了解这个模型到底运行得怎么样。有时这个模型并没有什么问题，即便它并未奏效；有时它仅需要进行微调。所以我们必须搞清楚，这些算法到底是什么样子，它们到底在交易些什么，以及为什么它们在交易这种资产，由此不断进行反馈，同时对整个系统中涉入的风险进行监控。”

在雷蒂斯看来，交易员自身也是技术的一部分，他们必须能够对失败的交易进行剖析。“他们必须能够判断哪些地方出了差错。问题在于我们往往只把眼光停留在那些成功的结果。实际上，有时候你赚钱的原因并不合理，毫无疑问，未来你肯定会为此付出代价。”

美国以及全球的高频交易

西水公司（Westwater Corp）总裁詹姆斯·莱曼（James Leman）说，高频交易在美国发迹然后兴起，这主要是因为美国是目前最适合发展高频交易的市场。他还指出，真正起作用的是交易员们如何看待这里的商业机会、收入机会以及他们正在追逐的资产类别。

尽管高频交易在世界范围内持续扩张，但美国仍然是在整个高频交易体系中最常提及的一个市场，此外，美国和欧洲也是最受监管者关注的市场。莱曼说：“我们要关注美国即将出现的监管调整，这很可能和欧洲的步调保持一致。‘裸访问’（naked access）是某些经纪商最喜欢

让高频交易员做的事。美国证券交易委员会（SEC）正在考虑一项关于如何让经纪商对使用其系统进入市场的买方客户完全负责的新规定。这需要正式的书面规程，同时要求公司的管理层在年度评估报告上签字。主要目的在于要求提供电子市场入口——不管是交易所还是另类交易系统（Alternative Trading Systems）——的经纪商对高频交易员进行实时风险监控。”

高频交易所需的主要市场条件包括较小的最低价格变动幅度、较小的交易规模，以及自动执行程序。莱曼说：“自从全美市场系统法规（Regulation NMS）生效以来，情况越来越紧张，因为你无法逃避监管。为了提高交易速度，高频交易员总是试图在订单列表上拔得头筹，并尽可能快地进入市场，这正是这场游戏的关键，对于那些做市的哥们来说尤其如此，这同以风险套利为目的的人截然不同。因此，缩短交易延迟是非常重要的。我们知道，现在的交易已经从毫秒过渡到微秒，所以很多人正努力在 100 微秒的时间之内进行定量。交易所都在考虑交易速度的问题，因为他们要凭借速度和对手竞争，经纪自营商也要靠速度和对手竞争，第三方销售商也要靠速度和对手竞争，所以速度是根本。”

制定者/接受者的价格机制也同样重要。对于做市商来说，在交易过程中赚取折扣和差价的机会是他们参与交易的主要动机。由于交易的最低规模限制，交易量的需求非常之大。根据莱曼引用的有关订单数与讯息数的最新统计数字，每 30 条订单指令中仅有 1 个订单取消并重新下单。这正是速度至关重要的原因，我们看到，新加坡交易所已经将执行交易的时间从 3 - 5 毫秒缩短到了 90 微秒，这一速度在全球独占鳌头。

回顾一下高频交易机会存在的几个必要条件，美国股票市场基本上全部满足。莱曼说：“美国的上市期权市场、加拿大的股票市场以及一些欧洲市场也基本上能满足上述条件，有些可能不满足交易速度的条件，有些可能缺少完善的价格制定者/接受者机制，还有些市场可能没有自动执行的交易机制。期货、外汇以及其他国际市场也在不断发展。”

莱曼最初涉足电子交易的时候，似乎美国的股票市场才是上乘之

选。他进入纽约证券交易所时，那里刚刚建立起订单转送及成交回报系统（DOT）。交易所开始逐步实施客户的电子化交易，最初从美国开始，后来亚洲也迅速跟进。莱曼的团队协助开发了金融信息交换（FIX）协议，⁶目前，这仍是全球股票市场交易前和交易过程中的通信标准。“所以，我们现在看到欧洲的很多多边交易设施（MTF）正在沿用美国开发的电子通信网络（ECN）和另类交易系统（ATS），他们现在都要参与竞争。目前，欧洲还没有一个统一的体系，但很多人正在朝这个方向努力。我们看到，每个市场可能都在走相同的发展道路，以求吸引同一类型的交易活动。对美国之外的大部分市场来说，采用新技术的速度可能会继续加快。换句话说，这些市场可能会比之前的市场更快地采用这些技术。”⁷

投资经理和机构投资者成为“受害者”？

关于高频交易的流言充斥在我们耳边，很多人说投资经理和机构投资者将成为高频交易的受害者，但本书采访到的业内人士并不这么看。

科尔姆说，机构投资者已经开始向高频交易策略投资。“对他们来说，电子交易的重点是最优执行。机构投资者作为卖方的主要职能是执行大量的股票订单。我认为，这是大部分机构投资者希望自己承担的职能，也是电子交易中唾手可得的果实。当人们从中尝到了甜头，他们就会摸索着寻找新的果实，那样他们就要爬到更高的树枝上。我觉得机构投资者可以从高频交易中尝到越来越多的甜头。”

范·弗利特对此设想了一种新的情况：“如果把每种策略都看成一种业务，不难想象，肯定会有人把高频做市业务甩给大一点的机构投资者。这是否意味着向一种务实的局面转变？到时候只有少数较大的机构流动性供给方在开展做市业务，还有需要大量信息科技设施的高频交易策略。如果你把它看成一种可以带来收益的业务，我想你肯定会看到机构投资者的身影。”⁸