

# 高频交易 致命的武器

□毛志辉

2010年5月6日,是美国证券交易史上最动荡的一天,道琼斯工业指数在几分钟内暴跌800点。这一天的14:47,埃森哲、波士顿啤酒等一批巨头股价一度跌至1美分,数以百计、不计价格的交易纷纷出现,大约一万亿美元资产瞬间蒸发……

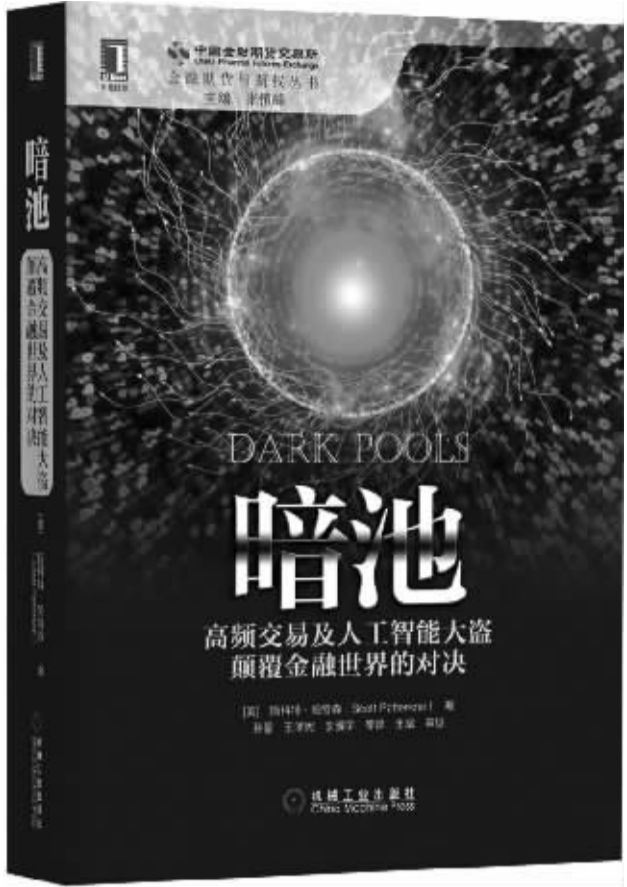
无论是1987年10月19日的“黑色星期一”、1998年对冲基金巨头长期资本管理公司的没落、2000-2001年的互联网泡沫破灭,还是2008年的次贷危机,都没有出现过如此迅猛的崩溃。为什么市场会发生如此极端的情况?到底发生了什么错误?

《华尔街日报》资深记者斯科特·帕特森在他的《暗池:高频交易及人工智能大盗颠覆金融世界的对决》一书中,对市场崩溃的过程做了复盘,揭示了事件的原委,指出了高频交易导致了市场闪电崩盘。事实上,交易电子化以来,高频交易便与市场如影随形,彻底改变了市场的交易属性。

在帕特森的描述中,高频交易员借助强大的计算机系统和复杂的程序运算,可以在极短的时间内自动完成大量订单,从极小的价格波动区间中获得利润。但是,当计算机出现错误,或者人为操作失误时,高频交易也会在短时间内引发羊群效应,给市场带来巨大冲击。

在书中,帕特森分“机器的诞生”、“机器的对决”、“机器的胜利”、“机器的未来”四个篇章,详细阐述了自上世纪80年代迄今,由电脑和编程所主导的高频交易从诞生到兴起的全过程,全景展示了一个由数学家、科学家、电脑极客等人员组成的“高频艺术家”群体在市场上的征战杀伐和嗜血贪婪。

以乔希·莱文为代表的高频交易开拓者,将追求市场信息的透明公平作为目标,凭借敏锐的市场嗅觉和卓越的软件开发能力,实现了股票交易由手工操作向电脑操作的转变,并通过电脑轻松地将股票的定价精确到分。他的创造使得全世界的资本能够在极短的时间内通过光纤密集涌来。而为了建立没有中间商的电子交换,莱文需要高频交易员来为买家和卖家提供流动性。最终,众多的电子交易平台,也就是所谓的暗池,开始在市场上形成。到2005年左右,美国市场已经分裂成



书名:《暗池:高频交易及人工智能大盗颠覆金融世界的对决》  
作者:斯科特·帕特森  
出版社:机械工业出版社

十几家注册交易所和三十多家暗池。

在众多的暗池中,高频交易员们通过计算机程序捕捉订单信号,利用超高速连接和秘密算法提前抵达交易所,瞬息之间完成交易,在每一笔交易中赚取微小但无风险的利润。微小利润的累积,足以形成令人瞩目的财富。对利润的追索,使得证券交易市场上频频发生翻天覆地的动荡和变革,交易江湖上更快、更优、更好的算法层出不穷。美林、高盛、瑞银、JP摩根、雷曼兄弟、极讯公司、岛屿公司、群岛公司、文艺复兴科技公司等一大批耳熟能详、如雷贯耳的名字轮番出场,演绎了一场场激烈精彩的人工智能(算法)战争。

天下武功,唯快不破。高频交易公司之间的竞争,将“快”诠释得淋漓尽致。21世纪初,

人工智能控制交易进程的速度还局限于毫秒,即千分之一秒,这个速度大约是人类平均思考速度的200倍。到了2010年,高频交易公司的报价执行速度达到了微秒级,即一百万分之一秒。而今,交易速度的比拼已经达到了纳秒,即十亿分之一秒。这是一场没有尽头的军备竞赛,参与者对速度的追求已经达到狂热状态,甚至远远超出常理。在由交易机器所主导的世界里,胜负之数仅在于快慢而已。根据帕特森在书中的披露,芝加哥的一个高速交易团队已经抛弃光纤电缆开始使用微波传输交易信号,一系列用于交易的微波中转站也已经建成;一家来自伦敦技术公司声称已经制造出世界上最快的交易芯片,它可以在数百纳秒之内处理完一个交易订单;更有传闻说,已经有公司开发出了皮秒(万亿分之

# 中国式投行发展亟待监管改革深化

□郑渝川

投资银行主要指的是从事证券发行、承销、交易、企业重组、风险投资等业务而非银行金融机构,是资本市场的主要金融中介。投资银行起源于贸易商人和商业银行的发展。现代投资银行最早出现在15世纪的英国,却是在美国发扬光大的。美国独立战争结束后,新生的美国政府为偿还外债,以政府信用为担保,统一发行新的国债来偿还旧债,这笔债券融资是美国最早的投资银行业务。投资银行的蓬勃发展,助推美国19世纪在美洲大陆的扩张和对西部地区的开发,是美国崛起的重要推手。

美国1933年颁布实施《格拉斯·斯蒂格尔法案》,确立了金融分业经营,商业银行和投资银行界限分明。分业经营模式旨在更有效地实施分业监管,但不可避免会抑制金融创新。特别是当美国在20世纪80年代之后,债券、股票、大宗商品交易、股权私募投资等业务以及金融衍生品,迎来了一个井喷的高发期,市场资金更多地流向投行,商业银行面临困境。这也使得美国最终在1999年取消了对混业经营的限制。

我国改革开放后,脱胎于商业银行的证券投行发展很快。随着1995年《商业银行法》的颁布,商业银行几乎完全退出了证券业务。



书名:《中国式投行》  
作者:张立洲、刘兰香  
出版社:中信出版集团

但在本世纪初以来,国内主要的商业银行纷纷探索重新进入投行领域,已涉足除股票IPO

承销、股票经纪之外的几乎所有投行业务。

与此同时,国内的“资管投行”机构,包括信托公司、保险机构、基金管理公司等企业也同样快速发展,形成了多层面、体系复杂的事实混业经营。

混业经营更有利于金融创新,尽管美国在取消分业经营模式的几年后,就上演了规模空前的2008年金融危机,但诱发危机的主因不应归于混业经营。事实上,分业监管本身在金融业务繁荣化、复杂化背景下就很难长期有效运转。中信出版集团近日出版了民生银行总部投行部总经理张立洲等人所著的《中国式投行》一书。这本书回顾了美国、中国等金融市场投行业务的发展脉络,指出适应分业经营的分业监管,相反会导致金融机构的市场套利空间,还将必然抑制金融创新,制造市场壁垒——金融资源配置效率降低。

从金融市场的有序、平稳运行及金融风险的管控来看,分业监管也容易造成监管真空和漏洞,无法解决对金融机构股东的监管缺口问题。

作者指出,当前,我国经济和金融业正加速融入世界经济与金融体系,人民币国际化和中国主导的世界性金融机构崛起,中国金融业正面临前所未有的机遇。另一方面,依托于互联网技术、平台和大数据而

一秒)级别的交易处理器……

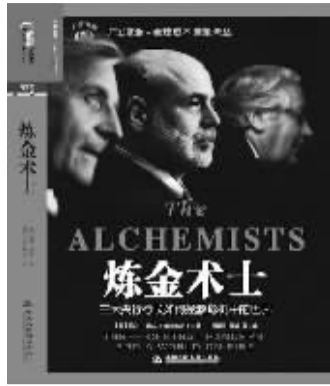
尽管高频交易员都相信自己使市场更具流动性,使投资者可以以更廉价地获得证券,提升了市场的效率,但是他们仍饱受诟病。批评者坚持认为,他们是一群缺乏同情心的团体,正是他们的不透明技术导致了诸如闪电崩盘的惨剧。出于对机器交易爆炸式增长的担忧,并且发现自身已经无力对闪电崩盘事件给出合理的解释,美国证券交易委员会决定尽快跟上市场的步伐,通过对机器交易进行监督来跟踪市场交易。然而,在风起云涌的交易市场中,在频繁更新换代的交易算法面前,真的能做到有效监督吗?一旦无法窥探到市场交易的核心,没能看清每笔订单的背后是谁,又是出于什么目的进行买卖,那么市场秩序的监管者势必成为无能的代言。而当市场缺乏有效的监管时,流氓交易员便会愈发肆无忌惮而难以受到惩罚。正如帕特森在书中所指出的,21世纪以来,一个可怕的事实已经难以摆脱:整个市场已经落入了一个巨大的暗池之中。

帕特森以生动的笔触再现了在高频交易、算法战争中最重要战役和与高频艺术家群体的成长之路,带领我们旁观交易江湖中的大侠如何自立门户、如何角力竞技、如何与纽约证券交易所和纳斯达克这样的巨无霸分庭抗礼。我们既可以通过书中对高频交易的生动描写而增进对这种交易形式的了解,也可以从交易和算法的进化中较清楚地了解到这种交易形式存在的种种问题。此外,尽管从交易层面而言,暗池只是一个细分市场,但作者从高频交易与人工智能出发,将之置于整个美国市场加以考量,无疑有助于人们更加深入地理解资本市场的复杂性和残酷性。

正是因为高频交易和人工智能有加剧金融市场动荡的一面,帕特森也对市场的未来表达了担忧:人工智能程序已经操控了股票市场中很大一部分活动,并正在迅速地移入商品市场、货币市场、债券市场和衍生品市场,未来将会怎样?暗池,是交易技术的进步,还是在为市场埋下更为致命的定时炸弹?或许,人工智能机器人“明星”的设计者斯宾塞·格林伯格的警告同样可以作为帕特森的立场:在无知的人手中,人工智能可能会成为一种致命的武器。

■ 新书快递

## 炼金术士



作者:尼尔·欧文  
出版社:中国人民大学出版社

内容简介:  
2007年8月,几乎是在没有任何征兆的情况下,三个尚未被公众熟知的人忽然间成了世界上最具权势的人物。他们就是世界上三位最重要央行的领导者:时任美联储主席本·伯南克、英国央行行长默文·金和欧洲央行行长让-克洛德·特里谢。《炼金术士》讲述的就是这三位最具权势的央行行长携手各国央行,动用数万亿美元、英镑、欧元,以史无前例的规模和速度,稳定了一波又一波危及全球金融体系危机的故事。

本书从17世纪的瑞典首都斯德哥尔摩讲起,那里见证了中央银行的诞生,在成长的过程中,中央银行家不断磨砺,逐渐成为影响世界的重要力量。

作者简介:  
尼尔·欧文,《纽约时报》高级经济通讯记者,曾任《华盛顿邮报》专栏作家,同时是该报Wonkblog网站的财经编辑。

## 下一个大事件



作者:马修·伯罗斯  
出版社:中信出版集团

内容简介:  
2030年的世界将是一番怎样的景象?美国是否已相对衰退?美国面临的巨大挑战和机遇是什么,能否重振经济继续主导世界?中国的崛起将如何影响未来世界的走向?新技术对人类的积极或消极作用到底有多大?多极化、全球化背景下,是否存在一个新的秩序可供选择?

在过去的10年中,马修·伯罗斯是美国国家情报委员会每四年发布一次的《全球趋势》报告的核心作者。无论美国白宫、国务院,还是五角大楼,都在阅读这份报告。其他国家也对此份报告保持高度重视。这一次,伯罗斯站在全球而非美国的角度,详述和更新这些报告内容,预测2030年的世界。

伯罗斯指出,我们已经迎来了一场新的竞技。对于美国来说,他们无法脱离世界上的其他国家而存在,其他国家也不再只将目光聚焦于美国。而中国正在全世界发出越来越多的声音,中国的发展将会直接影响到国际体系和全球经济。在全球范围内,我们即将步入多层面的科技革命,世界已经变得分散,个人权力得到空前增强,同时,资源和环境却遭受前所未有的危机。我们生活在一个比以往更复杂、更动荡的环境里,如何面对这一切,如何拯救我们的未来,伯罗斯对此持积极态度。但是我们必须从现在开始有所改变,对自己的命运负责,迎接新时代的到来。

作者简介:  
马修·伯罗斯,原美国国家情报委员会的主要负责人之一,长期从事情报和未来趋势的分析,是美国国家情报委员会发布的《全球趋势》报告的主要作者之一,目前是大西洋理事会“战略远见计划”项目主管。

## 打通



作者:何伊凡  
出版社:机械工业出版社

内容简介:  
对企业和组织来说,向“互联网+”转型已经不是对与错、该不该的问题,而是如何把“互联网+”的思考转化为企业和组织的有效行动的问题?《中国企业家》总编辑,历时3年调研80余个转型中的传统企业和快速成长的互联网企业,与超过100位企业和高管深入探讨,形成50万字的研究文章。在此基础上从市场、战略和组织维度总结了七大转型要素,助你打通互联网+转型的任督二脉。本书包含的企业家思想、成功实践方法、转型实操案例紧紧相扣,从顶层战略设计、企业组织重构、产品思维和用户思维等不同角度,深入浅出地揭示“互联网+”转型全貌。

作者简介:  
何伊凡,《中国企业家》杂志执行总编,商业变革观察者。

# 跑赢不确定的未来

□张鹏

“阿尔法工场”是资深媒体人欧阳长征的自媒体创业项目。阿尔法微信群在线交流活跃,每周邀请业内人士进行股票市场实战投资的线上分享交流,目前已经发展成为国内O2O知名金融社群之一。《跑赢不确定的未来》一书即由“阿尔法工场”与出版方合作择其精华集结而成,正因为博采众专人之长,语言通俗易懂,尤其是对于个人投资者的实践指导性很强,一定程度上填补了同类图书市场上的一个空白。

《跑赢不确定的未来》第一大部分是“分析师大讲堂”,主要由卖方分析师分享行业投资逻辑,涵盖军工、化工、医药、TMT、电力等行业,这部分卖方行业观点都比较前瞻,随后的问答交流也很精彩,不过由于这部分内容行业覆盖面相对有限也有意犹未尽之感。这部分精彩内容让笔者印象很深的是两篇关于宏观和策略的分享,分别是民生证券研究院执行院长、首席宏观研究员管清友的一篇文章,他认

为股票投资还是要立足“持久战”抓住结构性牛市的机会,以及银河证券首席策略分析师孙建波的《策略不死,过去已死》,他提出不是策略研究已死,只是过去的方法已死,投资的核心竞争力是选择好的品种而非配置。

第二大部分是“投资者手册”,则由买方人士分享交易模型、对冲基金母基金、高频交易、期权、分级基金等热点知识和实操经验。这部分买方经验也很受用。令笔者眼前一亮的则是李健豪先生的《打造一只坚强的对冲基金母基金》这篇文章,对于国内对冲基金行业分析是非常专业和到位的,并且他的对冲基金筛选模型体系对于国内母基金管理也很具有指导借鉴意义。

李健豪本人在对冲基金行业的从业经历和国际经验比较丰富,无论海外资源本土化还是国内对冲基金国际化方面都积累了相当的经验。他的团队制作了一套筛选对冲基金的模型,用其做一个阿尔法排序,然后用风险评价基数协助达到一个非常稳定的回报,从而建立起一个在每个周期的经济环境里可以



书名:《跑赢不确定的未来》  
作者:阿尔法工场  
出版社:东方出版社

收获较好回报的系统。这对于我们新生的对冲基金的好处是显而易见的:熟悉对冲基金母基金的运作方式,了解自身的投资策略和风格在对冲基金母基金系统中所处的位置,同时也便于与同行其他策略进行比较,一方面不断强化和完善自己的投资策略,另一方面知己知彼也就能与更多的对冲基金母基金机构进行对接合作。

说到对接合作,“阿尔法工场”除了线上通过各种活动增加黏性,也非常重视通过线下活动来帮助大家相识、相知和撮合项目合作。如果关注“阿尔法工场”把这本书的价值最大化,借一书进而借一平台会认识更多的同道中人,也会擦出更多的思维和项目合作的火花。当然,《跑赢不确定的未来》这本书从内容布局、编辑、衔接上说还不够臻臻完美,但毕竟是初啼之作瑕不掩瑜,相信后续阿尔法工场还有第二本、第三本作品问世。只要我们投资者善于向比我们聪明智慧的人学习,今天比昨天更精进一点,都会在投资中少一点损失,多一些收获。