

境内高频交易对登记结算系统的影响 及应对思路建议

陈加赞 王鹏飞

摘要：高频交易是当前国际金融市场上炙手可热的词汇。新《证券法》的颁布、股指期货的推出、融资融券和转融通业务的开通，使境内高频交易市场初现端倪。登记结算公司作为证券市场的基础性机构，应当如何看待境内高频交易市场的发展前景？如何应对高频交易对登记结算系统带来的全新挑战？本文在文献研究、问卷调查等基础上，对相关问题进行了研究。

研究结论摘要如下：

（一）高频交易的定义。高频交易是利用计算机系统，瞬间提交和撤销大量交易指令，在短时间内完成开平仓交易，且不持有隔夜头寸的交易策略。高频交易与算法交易、程序化交易有一定联系，但内涵有所不同。从事高频交易的主要是对冲基金、私募基金等专业机构，所关注的核心因素是交易费用和交易速度。

（二）境外高频交易市场的发展。1998年SEC建立的监管框架Regulation ATS，为高频交易的迅速发展提供了制度基础。近年来，高频交易占美国金融市场总交易量的比例稳定在60%-70%之间。

（三）各国对高频交易的监管回应。2010年“闪电冲击”事件爆发之后，美国市场监管部门对高频交易采取了规范与限制的态度；欧洲市场则提出“延缓期”观点，以期限制高频交易带来的短期市场冲击；而其它处于高频交易发展初期的国家，则纷纷采取措施积极推动高频交易的发展。

（四）DTCC对高频交易的应对。DTCC在面对高频交易时，并没有专门为之出台相应的针对性措施，而是采取一种以完善稳定的结算系统应对变化多端的市场环境的风险管理和服务策略，该策略在DTCC业务扩张及2008年金融危机之际取得了良好的效果。

（五）境内市场的高频交易机会。境内高频交易还较大程度地受到了交易所规则、交易费用、交易速度等方面的限制。但多数参与本文调研的机构均对高频交易的境内发展前景表示乐观。结合国际高频交易市场的发展趋势，本文预计境内高频交易未来将有较大的增长空间。

（六）高频交易对登记结算系统的影响。高频交易策略会在日内产生大量的交易行为，从而带来更多的价差和本金风险隐患；高频交易商对于交易速度的强烈需求，要求登记结算系统提高业务效率和服务多样化方面必须有所突破；高频交易对精确交易与公司行为数据的需求，为登记结算公司带来新的业务机遇。

（七）对登记结算系统应对思路的建议。应对思路建议如下：1、优化结算效率，扩大日间实时结算和逐笔全额结算方式的适用范围，允许定制交收方式和交收期；2、实现正统的 DVP 模式；3、健全价差风险防范机制，完善结算互保基金和盯市制度；4、拓展数据服务，有效利用公司的数据优势；5、完善担保品管理制度，开拓新的业务模块；6、提高跨市场转托管效率，为跨市场套利交易提供优质服务；7、拓展衍生品市场的相关服务，利用公司在场内市场的优势和经验，尽快在场外市场服务中取得领先地位。

高频交易是利用强大的计算机系统，瞬间提交和撤销成千上万次的交易指令，在短时间内完成开平仓交易，且不持有隔夜头寸的交易策略。作为当前国际金融市场上炙手可热的词汇之一，高频交易备受各大证券机构组织的关注，也被《华尔街日报》、《纽约时报》等媒体称之为金融市场上最神秘的力量。紧随国际金融市场的潮流，近年来，高频交易策略的风潮在境内证券与期货市场也风行日盛，高频交易的交易量已占欧美金融市场的三分之二以上。

在境内市场上，以套利交易与对冲交易为主的策略性交易已经得到萌芽和发展，策略性交易的日内高频化则是主要发展方向；2006 年新《证券法》的颁布、2010 年股指期货的推出、以及 2010 年融资融券和 2012 年转融通业务的开通，使境内高频交易市场初现端倪。在境内外大趋势的推动下，券商与基金纷纷招兵买马，准备在高频交易业务领域大干一场。已有多家机构乐观的指出，未来的十年是“对冲基金的十年”。

然而，另一方面，国际金融市场发生了许多与高频交易相关的重

大事件，如 2007 年全球量化基金集体哑火，高盛涉嫌利用“闪电指令”欺诈，2010 年“闪电冲击”导致道琼斯指数千点大跌。一系列事件引发了欧美监管机构对高频交易产生了质疑。在境内市场中，交易所前端控制和中金所异常交易限制的存在，以及监管机构出于金融安全而采取相对谨慎的措施，仍然成为阻碍境内高频交易市场发展的关键因素。同时本文调查发现，许多机构对于高频交易的业务流程并不熟悉，而这些机构大多已经或准备开展高频交易。以上事实反映了当前境内市场发展高频交易的制度与技术基础不够充分。

在上述的境内外市场环境下，作为证券市场的基础性机构，我公司应当如何看待境内高频交易市场的发展前景？如何应对高频交易对登记结算系统带来的全新挑战？本文在文献研究、问卷调查等基础上，对相关问题进行了研究，以期为我公司提供相关决策参考与建议。

一、高频交易概述

（一）高频交易的特征

经过 2009 年的飞速发展，特别是在 2010 年 5 月的“闪电冲击”之后，高频交易因为它的稳定高收益和神秘性而一直在业内备受关注。各国的监管机构与学术圈均从自身角度出发，对高频交易进行了广泛调查研究。但由于交易策略的复杂性，各个组织对“高频交易（High-frequency Trading）”仍然没有形成统一明确的概念。

美国证券交易委员会（SEC）和美国商品期货交易委员会（CFTC）将高频交易定义为由专业交易者使用，在日内交易多次的交易策略。高频交易商利用数量化方法和算法系统，快速获取、处理交易指令信息并生成和发送交易指令，在短时间内多次买入卖出，以获得利润。

欧洲证券监管委员会（CESR）认为高频交易是自动化交易的一种表现形式，该种交易利用复杂的计算机和 IT 系统，在日内短暂持有

仓位，通过超高速交易不同交易平台之间的金融工具来攫取利润，并在日终不持有新增仓位。

独立咨询机构 TABB 则将高频交易定义为寻找市场流动性不均衡和短期价格无效的机会，从而获取利润的自动化交易策略，具有高换手率和市场中性的特征。

对冲基金信息发布机构 FINalternatives.com 则认为具有高资金周转率、分笔交易数据处理系统、日内开平仓以及算法交易的特征基本定义了高频交易的范畴¹。

而从我们于 2012 年 9 月对国内 5 家券商和 3 家私募基金的调研结果²中发现，8 家高频交易的相关机构一致认为，交易频率在 10 分钟以下的交易策略可以称之为高频交易。同时，被调查者们还提出了交易信号持续短、无隔夜头寸、对大趋势的无关性、对计算机技术、交易系统和规则的高需求等方面的高频交易特征。

由上文可见，对于高频交易，目前业界并没有形成准确的概念。而这对于明晰未来的公司业务内容以及针对性的监管措施带来了困难。不过综合业界已有研究，可以总结出高频交易的以下四个特征：

1. 利用计算机程序化交易

高频交易商依托市场分笔交易数据，使用超高速的复杂计算机程序和算法，自动生成、发送和执行交易指令。这就产生了高频交易业务较高的技术门槛，以及对精确及时的高频交易数据需求。

2. 交易执行速度快

高频交易具有高速建仓和平仓的特点，报价流中的微小变化经常会触发大量的开平仓指令。由于建仓、持仓、平仓的过程通常为数分钟、几秒钟甚至几微秒，所以高频交易商对于网络信息延迟的要求较

¹ 参见：FINalternatives, “FINalternatives Survey: High-Frequency Trading Has a Bright Future”, Hedge Fund Technology & Trading 2009, 2009, 15-18. 资料来源：FINalternatives.com。

² 调研问卷“国内高频交易业务发展调查问卷”的内容详见附录。

高,国外的做法通常是将交易系统托管到交易所的数据中心,进行“主机托管”。

3. 交易信号持续时间短

高频交易利用计算机程序,通常在短时间内提交并撤销大量的订单,交易信号在交易所系统中持续时间短,这对交易所系统的速度和吞吐量产生较高要求。

4. 无隔夜头寸

高频交易要求交易商须采取市场中性策略,在当日收盘时平掉所有头寸,从而降低隔夜持仓风险暴露,增加风险调整收益。

(二) 高频交易与算法交易、程序化交易的异同

“高频交易”这个名词经常与“算法交易 (Algorithmic Trading)”和“程序化交易 (Program Trading)”等概念混淆。程序化交易的概念范围比较广,凡是牵扯到电子程序化的交易过程,均可称为程序化交易。而在程序化交易的基础上增加某些具有特殊交易目标的算法,即称为算法交易。维基百科 (Wikipedia) 认为,算法交易可以算作是程序化交易的一个分支。高频交易具有高速交易执行和周转资金的特征,为了实现这种重新分配,大多数高频交易都采用算法交易系统,即利用复杂的计算机算法来分析报价、做出交易决策并优化交易执行过程。因此,当交易者利用程序化或算法交易在日间频繁交易时,也就成为高频交易。

(三) 高频交易商的主要关注点

由上文分析可见,与传统的低频交易方式相比,高频交易中每次交易的持续时间都要短的多,期间证券价格的波动也相对较小。由于交易频繁且利差较小,高频交易相对于传统的低频交易也有一些不同的关注点。因此,不论是推动或限制高频交易市场的发展,都应从这

几个因素入手进行研究。

1. 交易费用

单次的交易费用从绝对数量上来说很小，但通过高频交易的多次累积，最终总交易费用会十分可观。因此，交易费用是高频业务需要首要考量的因素，微小的手续费变动都有可能原先的高频交易策略无法盈利。

2. 交易速度

交易速度包括两个部分：一部分是指高频交易系统接收实时行情，分析数据，发出买卖交易指令的速度；另一部分是指交易指令到达交易所的速度。按照交易所“价格优先，时间优先”的成交规则，高速的交易系统能够帮助投资者获得更加有利的成交价格，控制交易成本。

（四）高频交易市场的参与主体

1. 投资方

境外高频交易的投资者主要是投资基金中的公募基金、对冲基金和私募基金等。公募基金投资于高频交易的目的在于丰富资产配置；对冲基金则是需要在已有的投资策略上引进新的投资策略；而私募基金则认为进入高频交易领域是一个极好的增加财富的机会。而这些基金的交易杠杆主要由一些投资银行来提供。

目前境内金融市场的交易制度不足以支持大规模的高频交易，因此只有一些券商的自营业务部门与私募机构开展了某些高频交易业务，在此时，投资方往往和交易执行方是一体的。

2. 交易执行方

境外高频交易的交易执行方主要包括各种投资管理公司如投资银行的资产管理部、对冲基金等，或者是独立的资产交易机构。而目

前境内的高频交易执行方主要是一些券商的自营业务部门和数十家私募机构。

3. 技术服务方

高频交易业务与其它投资管理业务相比，更加需要专业化的技术支持。技术服务机构是最重要的低频交易相关服务提供方。

4. 法律、会计及其它专业服务方

与金融业的其它领域相同，高频交易必须确保其所有的操作都符合相关法律及会计准则。因此，有资质的法律与会计服务是开展高频交易必不可少的环节。

5. 托管及清算机构

托管及清算部门作为证券交易的基础性部门，在高频交易业务中也发挥重要作用。在境外市场，一些经纪自营商会提供一些包括资金的保管与交易账目的核算方面的特殊服务。

6. 规则制定部门

高频交易与普通交易同样受到法律条文与政府监管的约束，交易过程中必须严守交易准则和监管规定。证监会及各个交易所在规范高频交易行为方面肩负了重要责任。

二、境外高频交易市场的发展现状

（一）高频交易的起源与发展

高频交易起源于美国上世纪90年代中期。1998年7月7日，SEC建立了新的监管框架 Regulation ATS，催生了电子通讯网络（ECNs）、黑池（Dark Pool）等交易中心，引发了美国市场结构的变革，为高频交易的迅速发展提供了制度基础，并由此推动了一些为高频交易业务提供资金、设备、场地、快速网络、培训和交易平台的电子直联交易商（Direct Access Trading）的诞生和发展。

2000年，美国各大交易所均推出了1美分以下单位的报价系统，造成买卖盘报价价差进一步缩小，迫使以此盈利的交易商们纷纷寻求其它更有效的交易方式。高频交易以其交易次数上的优势弥补了价差大幅缩窄的劣势，由此开始迅猛增长。

自起步发展之后，凭借其稳定的收益，高频交易策略在不同的市场均稳步提升了其影响力。2000年初，高频交易在美国证券金融市场上的交易份额尚不足总交易量的10%，但至2010年，该份额已迅速上升至60%，近年来则一直稳定在60%-70%之间。从市场结构的角度来看，美国金融市场的高频交易以期现套利和ETF套利为主，股票做市、期货与股票间套利和股票套利的盈利所占比例较高。

在欧洲市场，近年来高频交易在所有的证券及期货交易量中所占份额基本维持在30%-40%左右。不过，相比之下，亚洲市场的高频交易策略发展较为滞后，所占比例只在5%-10%之间。

（二）各国对高频交易的监管回应

因为高频交易的出现，市场交易行为出现了很大的变化。但是，2010年5月6日“闪电冲击”事件的发生之后，导致各国的监管行为及市场交易准则出现了一些变化，针对高频交易采取了相应的规范措施，从而一定程度上结束了高频交易的“野蛮生长”阶段。

1. 美国市场：规范与限制

随着高频交易的市场影响力不断上升，各种对高频交易潜在的负面影响的担忧和质疑也随之而来。自2009年下半年开始，SEC和CFTC陆续出台了一系列针对高频交易的监管措施。

2009年8月4日，SEC主席Mary Schapiro宣布，SEC将会发布闪电交易禁令，2009年9月SEC正式提议禁止闪电交易¹。

¹ 闪电指令使得高频交易商能够比其他市场参与者提前数毫秒看到市场中的交易指令，造成了不公平竞争。截至SEC发布闪电交易禁令，美国有4家交易平台提供闪电指令，其中两家为传统交易所NASDAQ和

2010年1月13日，SEC发布了对无审核通路¹的监管提案，主要措施有：要求经纪商实行风险监控流程，在指令到达交易所之前，过滤错误指令以及超出交易者信用和资本所能承受风险范围的指令。SEC主席 Mary Schapiro 认为，如果无审核通路发布了指令错误，将导致经纪商或其他市场参与者在几分钟甚至几秒内，突然暴露在巨大的风险之下。

2010年4月14日，SEC对巨量交易者的识别代码分配提案进行投票，该提案为交易量符合以下三个条件之一的交易者分配识别代码：每日买卖股票超过200万股；每日执行价值超过2000万美元的交易；每月执行价值超过2亿美元的交易。在交易发生的次日，经纪公司需要将巨量交易者的交易记录提供给SEC，以便SEC迅速分析和调查巨量交易者是否有操纵市场等行为。

2010年6月11日，CFTC发布对主机托管服务²的监管提案，内容包括：对愿意付费的所有合格投资者提供主机托管服务；禁止为了阻止某些市场参与者进入而制定过高费用；信息传输时滞透明公开，公布最长、最短和平均时滞；如果主机托管服务由第三方提供，交易所要能够获得与市场参与者系统和交易相关的足够信息，以便履行监管职责。

2010年6月和9月，作为对“闪电冲击”事件的回应，SEC两度将单只股票熔断机制引入标准普尔500指数、拉塞尔1000指数（the Russell 1000 universe）以及特定交易活跃的ETF基金的交易规则中：如果单只股票的涨跌幅达到10%，将会中断交易5分钟。

2011年2月，SEC与CFTC就新兴监管问题发表联合声明，这份

BATS，另外两家为新兴的电子交易所 Direct Edge ECN 和 CBSX（CBOE 的股票市场）。

¹ 无审核通路又称为无过滤通路，是指经纪商将向交易所发布指令的席位和高速链路通道租用给交易者，并且完全不对交易者发布的指令进行审查。

² 主机托管服务由自己营运数据中心的交易中心或者替交易中心管理配对机器的第三方提供，他们将机位出租给市场参与者放置服务器，这样可以尽可能地缩短服务器与交易中心配对机器之间的信息传递时滞。

声明包含了：扩大单只股票熔断幅度；在市场范围内加入交易涨跌停板；减小那些价格可能快速下挫的股票价格波动范围；要求期货交易所设置交易前风险控制等对抗市场价格剧烈波动的提议。

2011年4月，SEC提议将涨跌停板机制取代个股熔断制度，以便有效创造15秒的移动窗口价格限制。

2. 欧洲市场：“延缓期”观点

高频交易在欧洲金融市场的发展也相当迅速，咨询机构 TABB Group 数据显示，近年来高频交易在英国市场占股票交易额达到约40%，而在整个欧洲市场高频交易的交易量也占到30%以上。2008年第三季度，伦敦证券交易所（LSE）取消高频交易的成交量回扣¹之后，高频交易在欧洲的盈利模式逐步由做市商模式演变为各类复杂套利模型支撑下的算法交易。

2011年前后，一些欧洲主权机构公开表示支持“延缓期”的观点，即要求高频交易指令在必要时刻必须暂缓片刻，或者对于特定的参与者设定交易指令限制比率。而这些声明将会推动欧洲高频交易市场的进一步规范发展。

不过，当欧美市场的监管机构与交易所聚焦于交易暂停和消除未过滤指令，以便应对市场系统中的不完全现象时，市场各方更加期待美国和欧洲能够出台包含流动性刺激计划，以及规定高频交易公司职责义务的最终政策。

3. 其他国家和地区市场：逐步推动高频交易发展

由于不同国家地区具有不同的法规和交易系统，大多数非欧美国家地区的高频交易相较欧美国家呈现出不同的形态。对于非欧美国家而言，当前的市场交易规则并不足以支撑高频交易的大规模应用，

¹ 成交量回扣是证券交易所向高频交易参与机构提供一种与成交量挂钩的佣金提成，通常包括买卖交易的差价及约1/4证券经纪业务佣金。

高频交易在欧美市场所显现的弊端也并不严重，因此，为了获取高频交易所能提供的流动性扩大、交易成本降低等市场收益，这些国家和地区一般都采取了各种措施培育和促进高频交易市场的发展。

2011年5月，澳大利亚监管机构允许 Chi-X Australia 建立替代场地交换机制；巴西也有很多的公司实现场地出租机制，他们将场地出租与高频交易策略相关的期货较好的融合在一起；新加坡交易所（SGX）也宣布实施场地出租战略，以便迎合市场需求，刺激高频交易的发展。

不过当前大多数亚洲证券交易所通常不允许场地出租交易形式。同时，大多数亚洲交易所电子交易速度都没有突破毫秒的界限，对于他们而言，从建立电子化交易专门技术的策略角度解决高频交易商获取信息和执行交易的速度问题更为重要。

2011年，新加坡交易所斥资 2.5 亿新元打造的全球最快交易系统 Reach 上线，执行每宗交易仅需 90 微秒，而原系统的每宗交易则需 3-5 毫秒。

2011年1月21日，为了应对新加坡交易所 Reach 高频交易系统，港交所表示在 2011 年底将交易系统将由 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，从而拉近与新加坡交易所将推出的 SGX Reach 交易系统的差距。

在日本，随着 Arrowhead 系统的上线，进行日本股票高频交易的公司数量也将会得到大幅度增长。亚洲交易所电子交易系统速度的升级，将会促进高频交易在亚洲的发展，高频交易很可能在未来几年迅速在亚洲市场得到推广。

（三）DTCC 采取的高频交易相关措施

由前文对高频交易发展历程的介绍可以发现，对于高频交易商较为关注的交易费用与交易速度方面，更多的是监管部门和交易所指定的交易规则在发挥推动或限制作用。例如，SEC、CFTC 以及各大交易所对“主机托管”机制的规定、新加坡和香港交易所的交易系统升级，都改变了交易速度；而伦敦交易所取消成交量回扣，令交易费用产生变化，从而改变了欧洲高频交易市场的盈利模式。

但是，作为证券市场的基础部门，DTCC 事实上并没有专门为高频交易出台相应的针对性措施，而是在高频交易兴盛之前，就建立起稳定可靠的结算风险防范机制，并且随着证券市场的发展和监管规则的变革，不断尝试提升其结算效率，从而不断完善登记结算制度，更有效率地适应市场需求。即使在高频交易市场规则变革的关键时间节点，例如 1998 年 SEC 建立新的监管框架 Regulation ATS，从而推动高频交易的诞生和发展，以及 2010 年“闪电冲击”前后，SEC 出台一系列高频交易的限制性法规，研究发现，DTCC 都没有随之推出专门的措施进行应对。

DTCC 的风险管理策略就在于以完善稳定的结算系统应对变化多端的市场环境。事实证明，DTCC 的这种以不变应万变的策略很好地经受了 2008 年延续至今的金融危机的考验，并且有能力帮助监管部门和市场主体解决危机带来的问题。历年来，DTCC 所采取的与高频交易相关的措施如下：

1. 结算风险防范方面

与普通交易相比，高频交易策略会在日内产生大量的交易行为，从而带来更多的结算风险隐患。因此，为了应对高频交易的蓬勃发展趋势，建立有效稳定的担保交收制度对于结算机构而言至关重要。

DTCC 采取货银对付（DVP）的交收制度，从而有效规避对手方延

迟交付带来的本金风险；通过资金和证券的同时划转，也能大大减轻价差风险和违约风险。同时，NSCC 还在结算规则中明确，参与者必须缴纳清算基金（Clearing Fund），并采取逐日盯市（Mark-to-Market）等手段，以控制价差风险¹。而在行业内还未将担保时点问题视为风险点的时候，DTCC 已经开始将其纳入风险管理的视野，将股票交易的担保时点²从 T+1 日提早，甚至提早到实时担保。

DTCC 设有风险管理委员会，负责评估其业务的安全性，并建立了有效的内部控制机制，以减少或消除内部风险。在应对系统性风险方面，2008 年金融危机后，DTCC 设置了“首席系统风险官”一职，专事考虑和处理涉及系统风险的问题³。

2. 结算效率提高方面

面对高频交易行为，结算机构应着重关注其结算风险的防范，以促进金融系统的稳定发展。然而，对于高频交易商而言，更加关注的是能否提高结算效率，以便提高资金运用效率，降低交易成本。

对于此方面，DTCC 不断拓展业务范围并整合旗下各子公司，实现了对数十家不同交易场所达成的交易进行集中清算，最终形成了多边市场单一净额的交收制度，并积极将更多的交易纳入持续净额交收（CNS）系统提供担保交收，充分利用多边市场单一净额结算的优势减少证券移动和资金转移，降低了市场成本，同时也控制了 CCP 承担的结算风险。

同时，NSCC 于 1981 年经美国证监会同意后向其会员提供证券借贷服务（Stock Borrow Program），该项服务允许参与者将其在 DTC 账户中的股票或债券出借给 NSCC 以满足 NSCC 持续净额交收的需要，从

¹ 参见：美国加拿大市场结算制度考察报告，《工作研究》，2008 年第 5 期（总第 167 期）。

² 即以 CCP 身份介入买卖双方之间并承担担保交收责任的时点。

³ 参见：申兵，美国 DTCC 近年来主要发展回顾，《证券登记结算境外动态》，2009 年第 7 期。

而有效减少了证券交收的失败率，提高证券交收效率¹。

3. 增值服务方面

除了前文所述的一些基本职能，结算机构所推出的某些增值服务也能够为高频交易者带来便利，或为市场监管提供决策参考。

自 2008 年 11 月 2 日起开始，DTCC 建立了信用衍生品交易信息数据仓库服务，向公众发布 CDS 等信用衍生品的历史数据。信用衍生品市场是高频交易的重要交易场所之一，市场上交易信息的集中存储和使用对于降低市场风险、提高市场效率具有重要意义。监管部门也能够从集中数据库的资料中迅速地评估出现系统风险的可能性，从而做出正确决策²。

2009 年 5 月，DTCC、Swift 和 XBRL 联合提出了依靠技术标准改造美国及全球公司行为讯息处理流程的倡议，以达到降低公司行为讯息处理的风险和成本的目的。从高频交易投资者的角度来看，该计划的实现，将使公司行为讯息从发行人直达投资者，减少了第三方的主观解读和手工处理，可使投资者充分信赖所获信息，及时、放心地做出投资决策。同时，讯息时效性的提高，也将利于高频交易者在较短的时间内做出决策，从而支撑高频交易的执行³。

2010 年二季度，DTCC 与纽交所合资成立的“纽约投资组合清算公司”正式开始运营，该合资公司的核心业务是提供各证券市场的“共同担保品”服务，实施跨市场保证金管理，使参与人在不同市场的风险头寸得以互相轧抵，资本运用效率得到提升。该创新使结算机构的风险管理效率更高，也有利于对监管部门集中监控相关市场的整体风

¹ 参见：申兵、孔庆文等，信用交易与结算制度研究，《工作研究》，2005 年第 28 期（总第 91 期）。

² 参见：申兵，DTCC 利用数据仓库提高全球场外信用衍生品市场透明度，《证券登记结算境外动态》，2009 年第 5 期。

³ 参见：申兵，DTCC，Swift 和 XBRL 将合力改造公司行为讯息处理业务，《证券登记结算境外动态》，2009 年第 6 期。

险状况¹。

4. 小结

根据前文的介绍可以发现，作为结算机构的 DTCC 在应对高频交易时，更多的是起到集中清算以降低市场信用风险、向监管部门集中提供监管数据等方面的职能。而就其自身而言，对可能存在的结算风险进行控制则是其工作的重点；而提高结算效率、向证券交易商提供相关增值服务等方面的措施，则能够在提升市场效率和降低交易成本等方面起到积极的影响。综上所述，在金融行业进一步增强风险管理和危机处理能力的过程中，一个稳定有序、而不是规则多变的结算系统，更加能够提供重要的支持性作用²。

三、境内高频交易市场的发展现状与展望

（一）境内市场目前存在的高频交易机会

当前，高频交易颇受国内金融市场各界的关注。不过，由于存在种种限制，目前境内市场只存在为数不多的高频交易机会。高频交易需要 T+0 交易机制的支持，目前国内可以进行高频交易的证券品种有：融资融券标的股、股指期货、ETF 和商品期货。

1. 融资融券信用交易

对于融资融券标的股，如果投资者是 T 日先融券卖出，那么 T 日即可买入还券了结交易，并且不用支付融资融券费用；如果是 T 日先融资买入，那么投资者可以在交易系统发出平仓信号的时点，融券卖出同等数量的股票，锁定此次交易的收益，待 T+1 日再卖出 T 日融资买入的股票还款，并同时买入相等数量股票还券，了结交易，不过，此种交易方式需要投资者支付 1 天的融资融券费用，该费用大概在每天万分之二点五左右。另外，市场上交易活跃的 ETF 已经纳入融资融

¹ 参见：申兵，美国 DTCC 近年来主要发展回顾，《证券登记结算境外动态》，2009 年第 7 期。

² 参见：陈加赞，DTCC 在 2008-2010 年金融危机的举措及借鉴意义，《工作研究》，2012 年第 29 期（总第 260 期）。

券标的证券范围，投资者亦可采取前述的方式实现 ETF 的做空和 T+0 交易¹。

2. ETF 基金套利交易

ETF 既可以像开放式基金一样申购和赎回，也可以像股票一样在交易所交易基金份额。交易所每 15 秒公布一次 ETF 的时点净值（IOPV），当 ETF 时点净值与其二级市场交易价格偏差较大时，便可利用 ETF 一级市场申赎、二级市场买卖实现 T+0 交易。

ETF 套利是国内使用最早，也是最为成熟的套利交易策略，而且，ETF 相对股票而言，交易佣金较低，不用缴纳印花税，且投资者一般都能拿到万三的佣金费率，资金量大的投资者和券商自营部门都能获得较大优惠。因此，这种利用 ETF 的一、二级市场交易制度，能够使投资者获取日内高频交易的丰厚收益。

此外，当 ETF 基金寻求流动性时，高频交易商可以提供双面报价（自动化报价）的做市交易，从而产生了流动性做市的交易策略。

3. 股指期货交易

在境内的期货市场，程序化交易已经长期存在，并逐渐向高频交易发展。自 2010 年 4 月股指期货上市以来，得到了业内各方的广泛关注，参与高频交易调研的 8 家机构均认为，利用股指期货进行高频交易是丰富投资渠道、获取更高收益的好方法。

不过，由于融资融券机制目前尚不完善，国内交易更多选择从事股指期货的正向套利交易，即当股指期货合约价格高出现货价格的部分大于现货的持有成本和交易成本时，买入指数现货同时卖空股指期货合约，等到期货合约接近到期日，期现价差收敛时，同时平掉现货与期货仓位，完成套利交易。

2010 年，出于稳定市场和控制投机的考虑，中金所出台《中国

¹ 参见：吴先兴，高频交易研究系列：国内证券市场的高频交易，海通证券研究报告，2011 年 11 月 14 日。

金融期货交易所期货异常交易监控指引》，限制投资者单边的持仓量和交易次数。该规则在一定程度上打击了股指期货高频交易的发展势头。同时，由于股指期货的成交量自其推出以来呈波动的增长态势，对于流动性要求极高的高频交易策略来说，日内成交量和报价量所提供的交易机会尤为关键，目前尚不十分稳定的市场容量仍无法很好支撑此种交易策略的市场拓展。

4. 商品期货交易

商品期货套利作为一种风险与收益相对均衡的投资策略，是目前国内最适宜做高频交易的证券品种，优势主要体现在：市场流动性充裕、T+0 交易制度、保证金杠杆交易制度和高效的程序化交易技术平台（如上期综合交易平台等）¹。

（二）境内市场开展高频交易的限制

由前文可以发现，国内的高频交易业务只是萌芽阶段，甚至算法交易也只是刚刚起步。交易策略的执行受到法规和交易制度上的限制较多，远未达到欧美市场上能影响全资本市场的地位。通过前期调研，本文认为，目前境内市场开展高频交易业务的限制主要表现在交易所规则、交易费用、交易速度等方面。

1. 交易所规则限制

高频交易首先依赖于 T+0 交易机制的支持，而对于该方面，境内市场却仍然存在很多限制。从本文进行的调研结果中也发现，有近九成机构认为，正是交易所规则上的限制，制约了境内市场高频交易业务的进一步发展。在这里，交易所规则的限制主要包括两个方面，即中金所日内交易限制和股票交易所的前端控制。当然，融资融券交易从一定程度上变相实现了股票的 T+0 交易，因此目前各机构对于放松前端控制的呼声并不如放松中金所限制的需求强烈。

¹ 参见：周健，算法交易研究系列之二：套利交易策略综述，海通证券研究报告，2011 年 1 月 11 日。

股指期货自 2010 年 4 月 16 日推出后，作为股票市场最主要的衍生品市场，其发展受到证监会期货监管部门和中金所的关注。2010 年 11 月，证监会要求各期货交易所存在现有基础上大幅度提高交易保证金与日内回转交易成本，并适度提高期货品种的涨跌停板幅度。同时，中金所为限制市场的过度投机，建立了关于股指期货日内开仓总数不得超过 500 手的限制，而且，中金所列出的 10 条异常交易行为中，5 条都是针对股指期货的日内高频交易。因此，在股指期货交易制度改革前，高频交易的实现会受到较大阻力。

而作为应对境内资本市场不成熟的现状、弥补资格准入不足、完善交易所自律监管体系的重要手段之一，股票交易所的前端控制还可能继续存在¹，从而限制了股票市场的 T+0 交易。不过，随着新《证券法》删除了原法第 106 条中有关“证券公司接受委托或者自营，当日买入的证券，不得在当日再行卖出”的规定，交易所适当放松前端控制、有条件地实现股票 T+0 交易已经具备了法律空间²。

2. 交易费用限制

目前，境内高频交易获利的最大障碍是交易费用，由于交易频率可达到几秒钟一次，累加起来的高额手续费会使原本的利润丧失甚至变为亏损。国内证券市场的交易费用水平总体上高于欧美成熟市场，特别是股票交易存在单边 0.1% 的印花税，从而直接导致很多采用融资融券机制的日内高频交易策略无法执行；ETF 相对股票而言，交易佣金较低，而且不用缴纳印花税，佣金费率一般在万三左右，资金量大的投资者和券商自营部门也能获得更大的佣金优惠，较为适合采用高频交易策略；对于沪深 300 股指期货市场，中金所和期货公司所收

¹ 参见：皮六一、陈启欢、叶康，我国证券交易前端控制制度的历史演进及发展趋势，《证券市场导报》，2011 年 2 月号。

² 参见：林志毅、陈龙、陈加赞，回转交易及其对结算系统的影响，《工作研究》，2006 年第 5 期（总第 110 期）。

取的手续费和佣金累计为合约价值的万八左右；而商品期货作为国内市场最为成熟的衍生品，在交易费率、流动性和杠杆比例上都比其它品种更适合做日内高频交易。

3. 交易速度限制

首先，交易速度与交易所的行情发布机制有关。目前上交所的股票行情发布频率是3秒一笔，而在期货市场则是每秒两笔，从交易处理机制来看，这并不能够支撑一些高频算法交易策略。而且，现在我国的报价单位比较大，不同于国际金融市场精确到小数点后的单位，从而导致大量高频算法的交易策略都无法实施。

其次，在交易信号产生后，交易的执行过程是高频交易成功与否的另一重要因素。通常在信号产生后，需要在最短的时间内发送交易单，并以设定好的价格成交。但在实际情况中，目前境内交易所的交易系统存在一些技术限制：国内交易系统的每秒处理笔数不到10万，而该数据在美国是30-50万/秒，这就导致了中美的账户平均交易资源相差200倍，据中信证券实测，交易所处理每笔交易信息的时间在100毫秒以上；而境内交易系统目前尚采取串行任务处理方式，这与国际主流的并行方式仍然存在差距。可见，境内市场目前还没有建立起足以支持高频交易蓬勃发展的硬件条件。

4. 其它限制因素

目前境内的高频交易业务还受到一些其它因素的限制：券商客户资产的第三方托管制度在一定程度上导致了金融市场上的闲置资产没有得以充分利用；衍生产品的匮乏，影响到高频交易产品的选择和风险对冲的需要；ETF等基金以及股指期货的交易活跃程度或稳定程度仍然有所欠缺；做市商制度的缺位也减少了采取做市策略的可能，同时高频交易商也就不可能从做市商处取得提前获取信息的特权；市

场上交易接口并不统一，这也会给高频交易带来新的交易成本和操作上的复杂性。

另外，虽然参与调研的机构中，超过半数认为目前国内的套利和对冲策略比较粗放简单，因而对于高频交易数据和公司行为信息的精确性需求并不高。不过，随着未来高频交易的进一步发展，对于精确信息的要求将会不断提高，从而带来新的服务需求点。

（三）高频交易对境内市场的影响与展望

高频交易在境内市场尚属新兴事物，由于交易规则、交易费用和交易速度等方面的限制，并且高频交易策略对于研发人员、设备投入的要求都非常高，相应的投入也相对昂贵，目前境内市场主要有数十家私募机构参与，且这些机构的主要成员均有海外市场高频交易的经验。

同时，由于欧美市场近几年发生的一些事件，例如，2010年5月6日美国经历的“闪电冲击”和高盛利用闪电指令（Flash Order）赚取巨额利润，让市场监管机构产生担忧：采用高频交易策略的机构借助人才、数据、IT设备的优势将比普通投资者捕获更多的交易机会，是否会加剧市场波动，破坏公平交易原则？因而当前监管部门对于高频交易的态度十分谨慎。

不过，从好的方面来看，高频交易的频繁买卖能够为市场提供更为充足的流动性，降低其他交易者的交易成本；同时，一些高频的套利策略也有利于消除不同证券之间的不合理价差，提升证券市场的价格发现功能；对投资者来说，高频交易专注于证券市场的日内短线机会，通过多空操作在一定程度上可以避免整个市场的系统性风险，有利于投资者获取稳定的绝对收益。

投资者通常都是利益的追随者，当投资者认识到高频交易可带来

的潜在的利润时，市场将出现会越来越多的高频交易者，这些追求短期利润的参与者将是市场上不可忽视的流动性提供者。随着流动性的提升，资本市场的成熟，从而高频交易者将会发掘更多的交易机会。目前，已有数家基金公司希望在其专户理财账户上运用高频交易技术为客户理财。如果这一尝试得到成功，将会加速高频交易在市场的受欢迎度，来自市场的压力可能会推动高频交易限制措施的适度放宽。

随着衍生产品链条和交易制度的进一步完善，以及监管机构放松规则限制，高频交易将会顺应国际金融市场的发展趋势，在未来得到极大增长，因而也有机构提出了未来十年是“对冲基金的十年”的观点。在问卷调查中，75%的券商和私募基金对于高频交易的境内发展前景均表示乐观或持平于投资管理行业乃至整个资本市场的发展。因此，如何应对高频交易未来的蓬勃发展趋势，发挥高频交易对市场的积极促进作用，控制高频交易中蕴含的风险，将是各个市场监管者和支持者在未来的重要课题。

四、对登记结算公司应对思路的建议

根据前三部分的分析，本文认为，高频交易将会对我公司的登记结算系统产生以下影响：首先，高频交易策略会在日内产生大量的交易行为，从而带来更多的价差和本金风险隐患；其次，高频交易商对于交易速度的强烈需求，则要求登记结算系统在提高业务效率和服务多样化方面必须有所突破；最后，高频交易对精确交易与公司行为数据的需求，则为登记结算公司带来新的业务方向。由此可见，高频交易在境内市场的蓬勃发展，将会对我公司的登记结算系统带来新的挑战，本文对此提出相关应对思路的建议如下：

（一）优化结算效率

根据前文分析，高频交易的交易频繁且利差较小，因此对于高频

交易商而言，交易速度、交易成本与其交易策略的盈利相关性极高，而登记结算系统的结算效率能够对这两个因素产生重要影响。结算效率的提高，能够增加高频交易商的资金运用效率，降低交易成本，扩展交易策略适用范围，最终实现盈利提升。

在本次对高频交易相关机构的调研中，有半数机构认为，由于结算交收机制所产生的结算效率不足问题，会对境内高频交易业务的发展产生阻碍。而有 87.5% 的机构认为，登记结算公司应着手进行提高结算效率的改革，以便更有利于各大券商和私募基金开展高频交易业务。根据调研结果，各机构对该因素的关注程度超过了“交易所提高交易速度”、“放松中金所异常交易限制”和“鼓励开发更多衍生产品”等改革需求，与“完善融资融券机制（扩大标的股、提高效率等）”的需求持平。

可见，高频交易的发展要求我公司进一步优化结算效率，增加结算模式的灵活性，重视结算系统和操作流程的完善。在具体措施上，可以采用逐步扩大公司日间实时结算服务和逐笔全额结算方式的适用范围，允许投资者在交易申报时自行设定交收方式和交收期等相关措施。

（二）改革货银对付模式

在本次调研中，对“允许股票市场 T+0 回转交易”需求的投票率是 100%，而对“放松中金所异常交易限制”的需求也达到了 75%；同时，分别有 75% 的被调研机构认为股票交易所的前端卖空控制和中金所的异常交易限制是影响境内高频交易进一步发展的重要阻碍。虽然参与调研的机构数量并不多，但这仍能够在一定程度上反映市场放松交易所前端控制和高频交易限制的愿望。

在市场呼声之下，同时随着资本市场的逐步成熟，交易所与中金

所的交易限制迟早要放宽，因而我公司“非正统”DVP模式的前提，即客户交易结算资金三方存管、证券卖出余额前端监控等，将会发生根本性动摇。目前，我公司虽然在债券、基金等多边净额结算品种上实现了DVP，但在股票等主要交易品种上尚未实现严格定义下的DVP制度¹。那么，在交易限制放宽的预期之下，为了从根本上防范我公司面临本金风险，关于在多边净额结算业务中全面实现DVP制度的研究和措施应提上日程。

（三）健全价差风险防范机制

放松股票T+0日间回转交易后，可以预见股票高频交易将得到极大发展，而由于其头寸变动频繁的特性，可能会扩大我公司面临的价差风险。

面对此种情况，我公司应对借方持有借券、证券担保品和融资融券费用等进行适当频率的盯市操作，以了解借方担保品和所借标的的最新市场价值，在日间盯市过程中将高频交易的价差损失纳入其中，对结算风险实现精细化管理；同时建立行之有效的追缴措施，以切实做到价差风险和本金风险的防范，可以考虑向日内超过一定交易量的结算参与者收取盯市缴款；对一些交易频繁、风险较高的交易品种或可采取实时盯市实时追缴的措施，以控制我公司的结算风险；建立基于结算参与者风险评估和担保品流动性评估的结算互保基金或交收价差担保品，使其成为弥补价差损失的资金来源²，并以此作为防范价差风险和流动性风险的基础性措施。

（四）拓展数据服务

根据国外高频交易的业务经验，相关机构对于高频交易数据和公

¹ 根据国际清算银行的定义，货银对付的模式二允许券款交收存在时间差，但是要求券款必须同日完成交收。我公司股票交易品种的证券过户和资金交收仍然存在24小时的时间差，并不符合国际清算银行的货银对付定义。

² 参见：林志毅、陈龙、陈加赞，回转交易及其对结算系统的影响，《工作研究》，2006年第5期（总第110期）。

司行为信息的依赖性非常强。高频交易本就是以较低的每次盈利与庞大的交易次数取胜的交易策略，市场交易数据的微小错误，可能会产生差之毫厘谬之千里的风险性后果，因此，高频率的交易策略执行有赖于精确交易数据的支持。而及时准确的公司行为信息，则有助于高频交易商在信息发布的关键时间节点，快速做出交易决策，进行有效的套利或对冲策略。

不过，被调查机构中信证券指出，目前国内的套利和对冲策略比较粗放简单，较为粗糙的交易数据即可支持高频交易的执行，因此对于高频交易数据和公司行为信息的精确性需求并不高。这种观点同样也反映在问卷调查中，只有 37.5%的参与调研机构认为“精确的交易数据与公司行为数据获取困难”是当前境内市场实施高频交易的阻碍之一；50%的机构将“提供更精确的交易与公司行为数据”作为未来的高频交易业务需求，并且只有 37.5%的机构将该需求作为当前最希望得到改进的方面之一。

当前各机构对于高频交易数据和公司行为信息的需求不大，说明机构对于这些方面可能另有其它的解决办法。事实上，目前各大交易所的数据资源并未得到充分开发，如中金所发布的股指期货高频数据可以通过各类证券行情软件和期货交易软件查看，但是可提供下载的交易数据仅止于分钟数据。因此，高频交易商的数据来源一般是从专业的数据经营商如 WIND、彭博或路透数据终端获得支持。

随着未来高频交易的进一步发展，对于数据精确性的要求将日益提高，从而带来新的业务需求点。目前，公司行为信息服务是很多境外登记结算机构的常规服务项目，而高频交易数据的提供也是未来可能的发展方向。我公司在这一方面的服务目前还比较单一，应着重分析市场需求，了解同业提供的数据服务，及时创建和扩展数据服务项

目，以便应对来自市场各方的竞争。

我公司可以有效利用与沪、深交易所的天然联结优势，合作开发上市公司与证券市场信息的数据提供服务，从而强化投资者一站式服务体系，在此服务领域有所作为；同时，我公司也须加强统计工作，完善数据仓库系统，充分利用和发挥登记结算系统的数据优势，有效支持风险管理和担保品管理系统的搭建，以及协助监管部门集中准确的监管数据获取，防范金融市场的系统性风险。

（五）完善担保品管理制度

在本次调研中，与对数据服务的需求情况类似，各机构对于“完善担保品管理机制”的需求紧迫程度也不高，仅有 1 家私募基金认为完善担保品管理系统是高频交易较为重要的业务需求点。但事实上，担保品是证券借贷、回购交易等各类服务和产品得以运作的关键因素，同时也在促进交易和降低风险方面发挥了关键的作用。欧洲明讯银行（Clearstream）与埃森哲的联合调研发现，担保品管理方面的低效率已导致金融行业每年需多支付 40 亿欧元的成本¹。

在借助证券借贷机制实行的套利、对冲等策略性交易中，为防范对手方的违约风险，交易双方需要向对手方收取担保品，从而带来后续的担保品管理服务需求。因此，完善担保品管理服务的工作，虽非急需，但仍然能够为高频交易商降低交易成本起到积极作用，同时也能够为我公司开拓新的业务领域。

（六）提高跨市场转托管效率

在本次调研中，跨市场转托管的效率问题并非各高频交易相关机构的重点关注方向。但是，在境外市场上，有相当一部分高频交易者致力于追逐不同层次市场下的价格差异，并以此建立高频套利策略，

¹ 参见：陈加赞，担保品管理效率低下导致金融行业每年多支出 40 亿欧元，《证券登记结算境外动态》，2011 年第 7 期。

可见，跨市场套利和对冲交易是高频交易的一个重要的交易策略分支，而此部分的业务需求尚未在境内市场得到开发。

因此，提高不同市场证券品种的转托管效率（目前而言主要是指债券跨市场转托管），能够推动创新交易策略的诞生，带来全新的高频交易投资方向，一定程度上也有助于促进我公司的业务发展。

（七）拓展金融衍生品市场的相关服务

高频交易的业务特征在于薄利润多交易，而支撑其业务的持续运营就需要通过证券和资金借贷来提高杠杆、扩大盈利规模，因而，能够灵活提供期货、期权等合约服务、具有杠杆效应的金融衍生品市场的发展就与高频交易业务的扩张息息相关。

在调研结果中，有 62.5% 的相关机构支持开发更多的金融衍生产品，以帮助高频交易业务的扩张，该比例在参与调研的券商中更是达到了 80%，亦有五成机构认为，“金融衍生产品种类少”是目前阻碍境内高频交易发展的因素之一。

因此，我公司拓展金融衍生品市场的相关服务，不仅是当前加入衍生品市场服务竞争、扩大公司业务范围的客观要求，也符合新兴高频交易市场的业务需要。未来衍生品市场的登记结算服务属于开放式竞争环境，我公司应充分利用在证券登记结算业务领域中长期形成的业务和技术优势，把握市场拓展机遇，在以下几个方面积极探索可行的业务战略¹：为沪、深证券交易所场内衍生品交易提供登记结算服务；探索提供场外金融衍生品市场的登记结算、中央交易与持仓信息数据仓库、以及相关直通式交易后服务等；探讨为场外金融衍生品市场提供 CCP 服务的可行性；此外，在场外衍生品市场相对成熟后，可以尝试探索建立多边市场单一净额结算服务的可行性。

¹ 参见：陈加赞、朱立元，金融衍生品登记结算服务的主要特点、发展趋势及对我公司的相关建议，《工作研究》，2012 年第 31 期（总第 262 期）。

(作者系中国结算公司总部员工)

附录：国内高频交易业务发展调查问卷

附录：国内高频交易业务发展调查问卷

一、高频交易概念

问题 1.1 您认为持仓多久称得上是高频交易？单选：_____

- A. <1 秒； B. <10 分钟； C. <1 小时； D. <4 小时； E. <1 天；
F. <5 天； G. <1 个月； H. 其它_____

问题 1.2 您所属团队目前的持仓时间一般为多久？单选：_____

- A. <1 秒； B. <10 分钟； C. <1 小时； D. <4 小时； E. <1 天；
F. <5 天； G. <1 个月； H. 其它_____

问题 1.3 您认为高频交易的关键特点是什么？（请至少填写三条）

二、国内高频交易业务现状与展望

问题 2.1 您认为目前国内在哪些方面可以开展高频交易业务？

多选：_____

- A. 融资融券信用交易； B. 股指期货套利； C. ETF 基金套利；
D. 分级基金套利； E. 股票回购套利； F. 股票市场统计套利；
G. 债券跨市场套利； H. 交易所债券现券回购套利；
I. 商品期货市场期现套利； J. 其它_____

问题 2.2 您和您的团队目前在哪些方面开展了高频交易业务？

多选：_____

- A. 融资融券信用交易； B. 股指期货套利； C. ETF 基金套利；
D. 分级基金套利； E. 股票回购套利； F. 股票市场统计套利；
G. 债券跨市场套利； H. 交易所债券现券回购套利；

I. 商品期货市场期现套利; J. 其它_____

问题 2.3 您在未来 3 年计划涉足哪些高频交易业务? **多选:** _____

A. 融资融券信用交易; B. 股指期货套利; C. ETF 基金套利;

D. 分级基金套利; E. 股票回购套利; F. 股票市场统计套利;

G. 债券跨市场套利; H. 交易所债券现券回购套利;

I. 商品期货市场期现套利; J. 其它_____

问题 2.4 您和您的团队对高频交易的业务操作流程熟悉吗? **单选:** _____

A. 非常不熟悉; B. 较低; C. 一般; D. 较高; E. 非常熟悉

问题 2.5 您的团队从事高频交易业务的绩效与投资管理行业的平均水平相比如何? **单选:** _____

A. 非常低; B. 较低; C. 持平; D. 较高; E. 非常高

问题 2.6 您认为未来 10 年在中国发展高频交易的前景如何? **单选:** _____

A. 非常悲观; B. 较为悲观; C. 尚不确定; D. 较为乐观; E. 非常乐观

问题 2.7 您认为未来 10 年投资管理行业在中国的发展前景如何?

单选: _____

A. 非常悲观; B. 较为悲观; C. 尚不确定; D. 较为乐观; E. 非常乐观

问题 2.8 您认为未来 10 年中国资本市场的发展前景如何? **单选:** _____

A. 非常悲观; B. 较为悲观; C. 尚不确定; D. 较为乐观; E. 非常乐观

三、国内开展高频交易业务的阻碍与需求

问题 3.1 您认为目前开展高频交易业务方面, 国内还存在哪些阻碍?

多选: _____

A. 交易所前端卖空控制; B. 交易费用较高 (融资融券佣金与手续费等);

C. 股票质押机制不完善; D. 单证券品种市场流动性较差;

E. 衍生产品种类少; F. 交易数据与公司行为数据获取困难;

- G. 交易数据接口不统一； H. 股票交收期与交收方式不合理；
- I. 交易所交易速度限制； J. 交易所行情发布频率限制；
- K. 客户保证金第三方存管； L. 债券转托管效率低；
- M. 中金所异常交易限制； N. 其它_____

问题 3.2 如果可能，您认为国内市场交易及登记结算制度还需要哪些方面的调整，以便更有利于开展高频交易业务？ **多选：** _____

- A. 允许 T+0 回转交易； B. 完善融资融券机制（扩大标的股、提高效率等）；
- C. 完善担保品管理机制； D. 降低交易费用； E. 鼓励开发更多衍生产品；
- F. 交易所或结算公司提供更精确的交易与行为数据； G. 统一数据接口；
- H. 结算公司提供日间实时结算服务，或允许定制交收期与交收方式；
- I. 交易所提高交易速度； J. 提供主机托管； K. 加速行情发布频率；
- L. 提高债券转托管效率； M. 放松中金所异常交易限制；
- N. 其它_____

问题 3.3 按照轻重缓急来说，您更希望哪些方面对最先得到改进？（请按照优先性由高到低的顺序，对您在问题 3.2 中的选择进行排序）

问题 3.4 结合境外相关制度，您认为国内登记结算制度还有哪些方面需要改进？（如果有其它业务需求，也请在下方横线补充）
