

# 研究報告

美国看穿式系统的最新进展

李怡芳 李丹

资本市场研究所

# 目 录

一、美国看穿式系统的改革背景及进程.....	1
(一) 美国看穿式系统的改革背景.....	1
(二) 美国看穿式系统的实施进程.....	2
二、美国看穿式系统的制度设计.....	4
(一) 优化账户身份识别机制.....	4
(二) 事后及时报送交易数据.....	7
(三) 简化订单配置报告要求.....	9
(四) 严格控制业务时钟差异.....	10
(五) 完善 CAT 系统内部管理.....	11
三、美国实施看穿式系统的市场影响.....	11

# 美国看穿式系统的最新进展<sup>①</sup>

近年来，随着技术的高速发展，全球范围内的证券交易均呈现出高频化、碎片化、复杂化的趋势，为证券市场监管带来了严峻挑战。同时，由于国际市场普遍采用名义持有的存管方式，更加剧了监管的难度。为了提升监管的透明度，实现跨市场监管的全覆盖，美国监管当局于2016年11月正式通过了建立看穿式系统的行动方案。各自律监管组织于2017年11月15日正式开始向新建的全国统一看穿式系统报告交易订单数据。相较于前期发布的公开咨询文件，最终方案从参与主体身份识别、交易时钟同步以及系统内部管理等三个方面，对这一交易数据报告系统进行了优化和完善。

## 一、美国看穿式系统的改革背景及进程

### （一）美国看穿式系统的改革背景

2010年，美国股市发生“闪电崩盘”。在后续调查过程中，由于缺乏完整数据的支持，经过数月的调查，监管机构仍然没能给出闪电崩盘确切的原因，只是给出事件过程的描述和一系列可能的猜测，包括“错误指令”、交易系统缺陷、自动止损交易、过度频繁“撤单”、“ETF卖空”等。

闪电崩盘事件直接暴露出美国市场现有看穿式系统的缺陷，美国证券交易委员会（SEC）为提高对市场交易的监

---

<sup>①</sup> 本文仅代表研究人员个人观点，与所在机构无关。

控、事后分析和审查能力，开始发起筹建全国统一的看穿式系统——综合审计跟踪系统（Consolidated Audit Trail，以下简称 CAT 系统）。综合审计跟踪系统的目标是建成后将能够收集并且准确识别在全国性证券市场（NMS 市场）交易的股票及期权订单的下单、取消、修改、执行情况及相关投资者信息，使监管机构能够在事后重构一些事件中关键时点的市场交易行为，提高调查违法违规行为的效率。该系统将成为世界上最大的证券交易信息数据库，将有 21 个自律监管组织，近 1800 家券商向其报送相关数据；每天将记录大约 580 亿条股票或期权订单的发起、传送、交易、执行、修改以及取消等全生命周期信息；将记录并维护超过 1 亿个投资者账户信息；将满足每天上千次的监管查询需求。

## （二）美国看穿式系统的实施进程

美国证券交易委员会（SEC）在 2010 年 5 月 26 日正式发布了建立综合审计跟踪系统的提案，并公开向社会各界征询意见。同时，该提案拟对 1934 年《证券法》的第 11A（a）（3）（B）规则进行修改，并新增第 613 条规则。

2012 年 7 月 11 日，SEC 投票通过该提案，并于 2012 年 10 月 1 日在其官方网站正式颁布最终文件<sup>②</sup>。同时，2012 年 7 月 11 日正式采纳了第 613 条规则，要求在 SEC 注册的所有全国性证券交易所和证券行业协会等自律监管组织都必

---

<sup>②</sup>美国证监会文件《Consolidated Audit Trail》 Release No. 34-67457

须向 CAT 系统提交交易报告。

此次颁布的最终文件相较于最初提案，主要做了以下几个方面的修改：（1）将最初设计的是实时订单信息报送改为事后订单信息报送；（2）允许各交易所向中央存储机构报送订单信息时采用多种形式的格式，只要可以被中央存储机构识别并在交给监管部门时转换为统一格式即可；（3）取消了对唯一订单识别码的要求，只要求当订单报送到中央存储器后，中央存储器能够有效且精确地将同一订单生命周期各事件相连，以满足监管需求即可；（4）延长了小型券商需履行实施该系统的时限；（5）考虑了替代方案的选择以及未来提高系统有效性的计划；（6）加强对投资者隐私和信息安全性的保护；（7）明确最低容错率的要求等。

根据第 613 条规则的规定，各自律监管组织必须在 2013 年 4 月 28 日之前向 SEC 提交用于建立、实施与维护 CAT 系统的 NMS 计划。然而由于需要协调多方利益，同时项目招标投标及组织机构建立等工作耗时较长，应自律监管组织的请求，SEC 先后两次推迟了 NMS 计划的提交时限。最终，2014 年 9 月 30 日，各自律监管组织联合提交了 CAT NMS 初步计划。2015 年 2 月 27 日，各自律监管组织提交了 CAT NMS 计划的修订版本。此后，CAT NMS 计划又进行了两次修订，于 2016 年 5 月 17 日公开发布以征询市场意见。根据收到的市场反馈，SEC 修订并于 2016 年 11 月 15 日投票通

过了 CAT NMS 计划，该计划正式生效。2017 年 1 月 17 日，CAT 计划的参与主体正式选择了 Thesys 技术公司作为 CAT 系统 NMS 计划的数据处理机构（Plan Processor），负责运营和管理中央数据存储系统（Central Repository）。

根据法案规定，各自律监管组织及其会员必须在 2017 年 3 月 15 日之前同步各自的交易时钟；其中，自律监管组织必须在 2017 年 11 月 15 日之前开始正式向中央数据存储系统进行监管报告，其大型会员必须在 2018 年 11 月 15 日之前开始向中央数据存储系统报告交易数据，小型会员则可豁免至 2019 年 11 月 15 日开始进行交易报告。

## **二、美国看穿式系统的制度设计**

根据 CAT NMS 计划的正式生效方案，美国对其看穿式系统进行了如下几方面的制度设计。

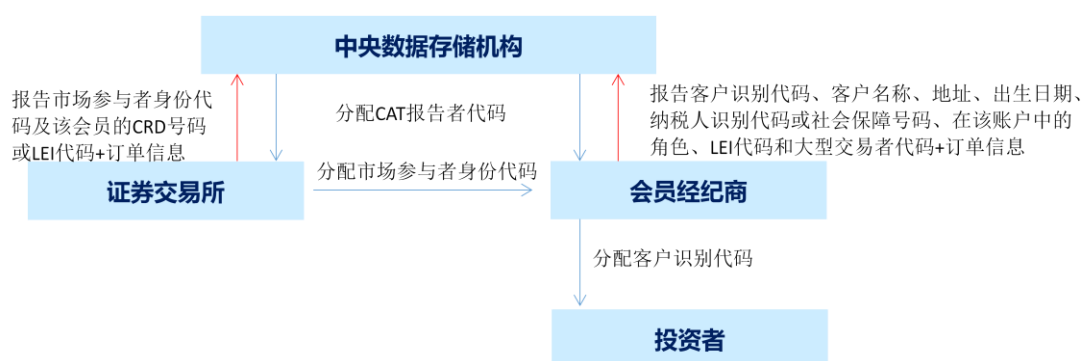
### **（一）优化账户身份识别机制**

#### **1、三级账户识别体系**

根据最终方案，美国看穿式系统采用三级账户识别体系。在客户身份识别层面，经纪商给其客户分配一个识别代码（Firm Designated ID，以下简称 FDI 代码）；在经纪商身份识别层面，每个自律监管组织对其会员经纪商分配一个市场参与者身份代码（SRO-Assigned Market Participant Identifier，以下简称 SAMPI 代码）；在 CAT 报告者身份识别层面，Thesys 技术公司根据自律监管组织报送的会员交易商

SAMPI 代码以及为识别该交易商所必需的身份信息（比如 CRD 号码或 LEI 法人识别代码），给每一个具有 CAT 报告义务的经纪商和自律监管组织分配一个独一无二的 CAT 报告者代码（CAT-Reporter-ID），用于中央数据存储系统对于所有数据进行内部处理。

图 1 美国综合审计跟踪系统的三级账户体系



## 2、提供客户身份识别的替代方案

根据 613 规则的规定，CAT 系统报告主体在向中央数据存储系统报告交易订单数据时须提供每一个客户的客户身份代码（Customer-ID），这个代码要能确保独一无二地、前后一致地识别单一客户；且针对同一投资者和经纪商，不同的自律监管机构及其会员需对其使用完全相同的客户身份代码。

最终定稿的方案中吸取了市场各方的反馈意见，提出了一个备选方案，即以客户相关信息代替客户身份代码。在客户开户时，经纪商给其分配一个识别代码（Firm Designated ID），比如账户代码，但必须保证在同一交易日同一经纪公司内部该代码指向的客户是唯一的。初始阶段，经纪商向中

央数据存储系统报告所有活跃账户的全部相关信息，包括公司分配的客户代码、客户名称、地址、出生日期、纳税人识别号代码（ITIN）或社会保障号码（SSN）、在该证券账户中承担的角色（比如主要持有人、联合持有人、保管人、受托人、代理人等）、LEI 法人代码和大型交易者代码（LTID，交易规模较大者适用）。随后，经纪商每日报告相关更新信息。

中央数据存储系统将根据经纪商提供的上述信息，将每笔订单交易与特定的客户及其身份代码联系起来，并使用一些必要的身份代码（诸如纳税人识别号或社会保障号码、出生日期、LEI 代码、LTID 代码）来对每个客户进行内部识别。Thesys 技术公司需及时记录并保管用于对客户进行唯一识别的所有相关信息及历次变更信息。其中，对于可直接识别客户真实身份的信息，比如纳税人识别号或社会保障号码，必须加密后存储。

### **3、简化 CAT 报告者代码披露**

根据第 613(c)(7)规则的要求，CAT 报告义务人需在向中央存储机构报送发起、路由、修改、执行、取消订单或其他应报告事件时同时报送 CAT 报告义务人 ID。

结合市场各方反馈，SEC 豁免了上述报送义务，同意在沿用现有识别路径的基础上，通过部分改进来满足 CAT 系统对报告义务人信息精确度的要求。具体而言，经纪自营商在向中央存储机构报送信息时，仅须报告其现有的由各自律监



管机构所分配的市场参与者识别信息（Market Participant Identifier, 以下简称 MPID）；各自律监管机构每天向中央存储机构报送其 MPIDs 信息对照表；中央存储机构通过将上述信息匹配，产生 CAT 报告义务人 ID。

评估结果显示，全美排名前 250 名的经纪自营商按照 613 规则报送全系统唯一的报告义务人识别标识所需的成本至少为 7800 万美金。因此，沿用现有识别方式即保持了现有经纪自营商的信息报送习惯，又可以在不降低 CAT 系统信息获取的精确性的同时降低成本。

## （二）事后及时报送交易数据

CAT 系统将建立并维护中央存储机构的正常运转，用以接收、整合和保留上文所提到的订单信息。中央存储机构将为相关监管机构提供以统一电子格式保存的订单信息。各自律监管组织及其会员应保证数据的真实性并做好数据安全保密工作，并协商确定整个系统的错误容忍度和不断探寻提高系统运行效率的方法。各自律监管组织及其会员向中央存储机构报送数据时应采用统一的电子格式或中央处理器能够处理并转换为统一数据格式的其他格式。中央存储机构应对每个订单生命周期内的全面数据（包括订单的产生、路由、修改、取消、执行等全过程）进行记录和报告。

各自律监管组织及其会员应最迟在订单发生的下一个交易日（即 T+1 日）美国东部时间早晨 8 点之前向中央存储

机构报送未更正的交易数据,并在交易发生的5日后(即T+5日)报送经更正的串联数据。该系统适用于在所有全国性证券交易所交易的全部股票及期权产品;在系统实施6个月后将对其他全国性交易证券是否纳入该系统进行评估。具体的报告内容参见表1所示。

其中,在期权的交易信息报告方面,SEC结合现实考虑豁免了期权做市商的报告义务。由于目前美国全国性市场上期权做市商每日订单量可达180亿笔,期权交易所和期权市场做市商重复报送交易信息将导致成本剧增。根据金融信息论坛(Financial Information Forum,简称FIF)、证券行业与金融市场委员会(Security Industry and Financial Markets Association,简称SIFMA)以及证券交易者协会(Security Traders Association,简称STA)的估算,期权做市商满足613规则规定所需要的5年期成本约为3.08亿-3.82亿美元。基于上述理由,SEC豁免了期权做市商的信息报送义务,改为仅由期权交易所报送数据,从而解决重复性问题,节约成本,提高效率。

表1 美国综合审计跟踪系统订单报告内容

阶段	具体内容
订单生成阶段	1、下单的投资者ID(Customer-ID)或经纪商向客户分配的代码(Firm Designated ID)以及客户相关信息;2、CAT订单ID;3、接收或生成订单的经纪自营商ID(CAT-Reporter-ID);4、订单日期;5、采用时间戳(time stamps)的形式记录接收或生成订单的时间;6、其他订单内容。
订单路由阶段	1、CAT订单ID;2、订单路由日期;3、采用时间戳(time stamps)的形式记录订单路由时间;4、路由该订单的经纪自营商或交易所

	ID (CAT-Reporter-ID) ; 5、其他订单内容。
接受路由订单阶段	1、CAT 订单 ID; 2、接收订单日期; 3、采用时间戳 (time stamps) 的形式记录接收订单的时间; 4、路由该订单的经纪自营商或交易所 ID (CAT-Reporter-ID) ; 5、接收该订单的经纪自营商或交易所 ID (CAT-Reporter-ID) ; 6、其他订单内容。
修改或取消订单阶段	1、CAT 订单 ID; 2、修改或取消订单日期; 3、采用时间戳 (time stamps) 的形式记录修改或取消订单的时间; 4、如被修改, 修改后的订单的价格和规模; 5、如被修改, 修改后的其他订单内容; 6、下达修改指令的经纪自营商 ID (CAT-Reporter-ID) 或投资者 ID (Customer-ID) 。
执行订单阶段	1、CAT 订单 ID; 2、执行订单日期; 3、采用时间戳 (time stamps) 的形式记录的执行订单时间; 4、订单执行能力; 5、订单执行价格和规模; 6、执行订单的经纪自营商或交易所 ID (CAT-Reporter-ID) 。
订单结算阶段	1、结算账户编码; 2、结算代理人的 CAT-Reporter-ID。
备注	1、在下单和接受订单时, 必须包括足以辨识投资者身份的投资者账户信息。2、每个投资者和经纪商以及会员都必须使用全系统唯一的投资者 ID (Customer-ID) 和 CAT-Report-ID。

注: 其他订单内容包括但不限于 NMS 证券编码、证券种类、价格、规模、下单方向 (买或卖)、订单类型、是否为卖空等信息。

### (三) 简化订单配置报告要求

根据第 613(c)(7)规则的要求, CAT 报告义务人须向中央存储机构报送集合订单执行后是如何在子账户进行配置的相关信息。而在豁免提案当中, 各自律监管机构要求豁免这项义务。

各自律监管机构指出, 由于集合订单的执行通常是由经纪自营商的前台系统完成的, 而配置是由后台系统完成, 两者相互隔离。因此, 直接向中央存储机构报送集合订单执行后的配置信息将给经纪自营商带来较大的成本负担。据估算, 全美排名前 250 名的经纪自营商为满足这一要求所需的成本高达 5.25 亿美金。

因此，各自律监管机构提出了替代方案，即由 CAT 报告义务人向中央存储机构报送配置报告（Allocation Report）。配置报告中至少需包含以下信息：账户被分配的股票数量、该账户被分配的 FDI( Firm Designated Identifier )、配置时间、经纪自营商识别信息、股价等。基于以上信息，中央存储机构能够将集合订单的成交和配置进行匹配，从而实现监管目标。SEC 同意了此项豁免请求，批准了这一替代方案。

#### （四）严格控制业务时钟差异

根据第 613(c)(7)规则的要求，各自律监管机构及其会员应同步各自的交易时钟，并采用时间戳（time stamps）方式记录订单信息，其精确度至少在毫秒级（millisecond）。也可采取精确度更高的形式保证订单记录的有效性，并每年对是否需要提高时钟精确度进行评估。所有报告主体需同步各自的业务时钟，时差控制在 50 毫秒以内。这也是目前电子化交易系统的行业标准。至于需要人工操作的订单事项，报告时间精度降为 1 秒以内。高精度的时间戳要求，有助于监管机构能够把各大交易场所发生的交易同步起来，及时绘制跨市场交易的全景图。

而且，为了确保时钟同步标准始终与行业标准保持一致，自律监管机构必须根据不同市场参与主体或交易系统的类别分类评估时钟同步的行业标准，并将评估结果记录在每年定期向证监会提交的报告中；CAT 计划的运营委员会将每年

审议时钟同步标准，必要时将进一步缩短标准时间戳。

### **（五）完善 CAT 系统内部管理**

根据 CAT 系统的 NMS 计划，中央数据存储系统下设的咨询委员会的成员范围得到进一步扩大，新增一位机构投资者代表以及一位数据报告服务机构的代表。新方案下，运营委员会将从以下机构中各选出一名代表，以组建 12 人团队的咨询委员会：（1）雇员人数不超过 150 人的证券经纪商；（2）雇员人数在 151-499 人区间的证券经纪商；（3）雇员人数达到 500 人的证券经纪商；（4）有大量机构投资者客户的证券经纪商；（5）获得国内证券交易所交易会员资格的证券经纪商；（6）做自营交易的证券经纪商；（7）清算公司；（8）开立证券账户但与任何一家证券经纪商均不存在重大关联关系的个人投资者；（9）某个学术学会的会员，在证券行业或与 CAT 系统运营相关行业有专业特长；（10）替公共部门进行交易的机构投资者；（11）替私营企业进行交易的机构投资者；（12）有丰富监管经验、受人尊敬的个人。而且，来自衍生品业务活跃的经纪商代表不得少于三位，来自股票业务活跃的经纪商代表不得少于三位。咨询委员会每届成员的任期为三年。

### **三、美国实施看穿式系统的市场影响**

毋庸置疑，实施 CAT NMS 计划将有助于改善监管数据的完整性、准确性、可得性和及时性。其一，该计划要求市

场参与者报告某些额外的信息，且所有数据从单一来源获取，提高了数据的完整性以及监管主体搜集数据的效率。其二，以统一的格式存储 CAT 数据、使用一致的客户和市场参与者识别代码以及同步各交易市场的交易时钟等制度可以有效提升数据的精确度。其三，由于监管机构可以直接获取 CAT 数据，数据的可得性也得到明显改善。其四，新制度下，监管机构可以在交易发生的次日 8 点前获得未更正的交易数据，并在交易发生的 5 日后获得经更正的串联数据，因此可以更及时地对数据进行监控和分析。

但同时，实施该计划为市场参与主体带来了额外的监管报告成本。目前，为履行监管报告义务，美国市场 21 家自律监管机构每年花费 1.7 亿美元，按计划将承担 CAT 报告义务的近 1800 家经纪商每年共花费 16 亿美元。因此，目前市场参与主体在监管数据报告方面合计每年支出 17 亿美元。结合市场反馈，SEC 估计 CAT 计划实施后，为了满足监管报告要求，市场初期将花费 24 亿美元，此后将每年支出 17 亿美元。但需要注意的是，在实行重复报告的过渡期间，即 CAT 报告义务人同时向现行监管数据报告系统以及 CAT 系统报告交易数据，行业将每年额外支出 17 亿美元的重复报告费用。

总体而言，CAT NMS 计划的实施有助于监管主体及时获取跨市场交易的全部数据，满足监管全覆盖的目标，并能

知悉账户背后投资者的具体身份，较大程度上实现了账户系统的看穿。但从业务推进与实际操作层面来看，该项计划对美国市场证券交易所的交易系统以及监察系统提出了更高的要求，也对经纪商在搜集、存储与报告投资者交易信息提出了更严格的规定。特别是，CAT 规定交易所及其会员经纪商的交易时钟误差控制在 50 毫秒以内，对低延时技术系统的开发提出了更高的标准。部分机构曾向 SEC 提交了延期同步交易时钟的豁免申请，但被拒绝。考虑到美国这一看穿式系统的设计给市场参与主体带来了较大挑战，在具体实施中可能碰到一些问题和阻碍，实际效果也难以准确预判。我们将持续跟踪和评估该看穿式系统在正式实施后的效果。

## 免责声明

报告中观点仅代表作者个人观点，与上海证券交易所无关。在任何情况下，报告中任何内容不构成任何投资建议，不做出任何形式的担保，据此投资，责任自负。

本报告版权归上海证券交易所所有，未获得本所事先书面授权，任何机构和个人不得对本报告进行任何形式的复制、发表或传播。如需引用或获得本所书面许可予以转载、刊发时，需注明出处为“上海证券交易所资本市场研究所”。任何机构、个人不得对本报告进行有悖原意的删节和修改。

---

单 位：上海证券交易所资本市场研究所

微 信：上交所资本市场研究所

微信号：sse\_yjs

联系人：浦老师

传 真：021-6880 5057

地 址：上海市浦东南路 528 号南塔 12 楼

二维码：



邮 箱：rypu@sse.com.cn

网 址：www.sse.com.cn

邮 编：200120

---