

委托课题

金融工程

程序化交易

程序化交易专题报告系列之一

2010年4月6日

本报告的独到之处:

- 分析了 NYSE 特别是 CTA 领域程序化交易所占的比例以及所使用的典型策略。指出程序化交易是国际市场常用的交易形式,股指期货的推出给程序化交易的发展带来了新的契机;
- 指出股指期货推出早期程序化交易以指数套利为主,后续会过渡到以趋势交易为主的程序化交易策略,投资者应早做技术储备;
- 使用 KD 指标和 MACD 指标,以及模式识别方法,给出了 15 分钟周期性趋势交易的模拟结果,同时对即将推出的股指期货,针对程序化交易的应用给出了具体建议。

分析师 黄志文  
电话: 0755-82130833-6210  
E-mail: [huangzw@guosen.com.cn](mailto:huangzw@guosen.com.cn)

分析师 葛新元  
电话: 0755-82130833-1870  
E-mail: [gexy@guosen.com.cn](mailto:gexy@guosen.com.cn)

联系人 戴 军  
电话: 0755-82130833-6210  
E-mail: [daijun@guosen.com.cn](mailto:daijun@guosen.com.cn)

**独立性声明:**

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道,分析逻辑基于本人的职业理解,通过合理判断并得出结论,力求客观、公正,结论不受任何第三方的授意、影响,特此声明。

**专题报告****程序化交易在股指期货中的应用**

统计显示,程序化交易在纽交所交易量中占比一直稳定在30%左右,程序化交易是国际市场常用的交易方式。对于中国市场而言,股指期货的推出为程序化交易的发展提供了契机;

在商品期货领域,基于技术分析的程序化交易策略远高于基于基本面分析的交易策略,而以趋势交易和模式识别为代表的程序化交易策略是其典型的代表。同时,我们也发现,套利策略并不是程序化交易在期货投资中的主要策略;

程序化交易的种类繁多,对于股指期货业务的应用主要集中在趋势性投资策略和套利投资策略;

对于趋势性投资策略,不论是否是日内交易,其交易策略的建立主要依赖价格和成交量为基础的统计指标的组合,当价格或者成交量达到组合指标的条件时,形成交易指令,并自动下单。目前用作投机交易的程序化交易策略主要有:趋势交易、模式识别、反向交易、动量交易和均值回复等;

对于套利投资策略,程序交易的价值主要体现在:高速交易获得基差和价差的短期时间窗,实现组合下单策略,快速判断交易品种的流动性,调整多个交易品种的内部匹配,实现交易目标。

对于即将推出的股指期货,针对其程序化交易的应用,我们有以下建议:

- 1、从NYSE的统计数据以及CTA的数据可以看出,国内推出股指期货早期程序化交易策略以套利交易为主,后续会逐步过渡到股指期货投机交易,因此,提前开始非指数套利策略的技术准备和测试工作是必须的;
- 2、没有任何一个程序化交易系统既能在趋势行情中获利又能够在振荡走势中获利,只有在恰当的时间使用适合的交易系统才会获取最大收益。同时,时间周期不同(5、30、60分钟,日线图、周线图),交易系统给出的交易信号可能会完全不同,投资者应当根据对应的交易策略选择不同的时间周期,并且应当严格按照交易系统选择的时间周期交易;
- 3、参数调整是决定交易系统成败的关键,因为没有任何一组参数适合所有交易品种和时间周期。要根据历史行情不断地磨合、测试,找到适合该交易品种的参数,并且还要在今后交易过程中根据市场变化,不断加以修正;
- 4、程序化交易系统体现了交易者的交易思路和交易风格,但它只是交易的辅助手段,人才是交易的主体,不能本末倒置。只有将交易系统与风险管理和资金管理相结合,才能发挥其最大功效;
- 5、各国交易所基本都有针对股指期货程序化交易的限制性条款,中国金融期货交易所目前的条款只是概要性的,在设计交易策略的时候,必须实时跟踪限制性条款的最新变化,严格考虑市场异常变化所导致的政策性风险,未雨绸缪。

## 内容目录

概述 .....	3
程序化交易定义 .....	3
程序化交易历史 .....	3
程序化交易策略 .....	5
1、指数套利策略 .....	5
2、动态对冲策略 .....	6
3、配对交易策略 .....	6
4、久期平均策略 .....	7
期货中的程序化交易 .....	7
1、商品期货中的程序化交易 .....	7
2、股指期货中的程序化交易 .....	8
1) 投机交易 .....	9
2) 套利交易 .....	9
股指期货程序化交易示例 .....	9
1、KD 交易策略 .....	9
2、MACD 交易策略 .....	10
3、模式识别策略 .....	11
各交易所对程序化交易的限制 .....	12
1、美国市场 .....	12
2、日本市场 .....	13
3、韩国市场 .....	13
4、中国市场 .....	13
国内股指期货程序化交易的建议 .....	13

## 图表目录

图 1: NYSE2010.2.8-2.12 程序化交易量占比 .....	4
表 1: NYSE2010.2.8-2.12 程序化交易前 20 大活跃交易商 .....	5
图 2: 指数套利业务流程 .....	6
图 3: 商品期货中的程序化交易 (CTA) .....	8
表 2: 程序化交易策略 .....	8
表 3: KD 交易绩效 .....	10
图 4: KD 交易策略走势图 .....	10
表 4: MACD 交易绩效 .....	11
图 5: MACD 交易策略走势图 .....	11
表 5: 模式识别交易绩效 .....	12
图 6: 2006-04-11 与 2006-01-25 走势对比图 .....	12
图 7: 2006-06-28 与 2005-09-30 走势对比图 .....	12

## 概述

整个金融业的发展史就是一部不断创新的历史。根据侧重点的不同，金融创新可以分为金融业务创新、金融制度创新、金融技术创新。

金融业务创新包括金融工具和银行服务的创新，其中最常见的是衍生金融工具的创新。金融制度创新包括国内金融制度和国际金融制度的创新，国内金融制度创新主要是指金融机构创新、金融组织结构创新和金融监管制度创新，而国际金融制度创新主要是指国际货币制度创新和国际监管制度创新。金融技术创新是指，由于新技术革命的出现，特别是电脑、电讯工业的技术和设备成果在金融业的应用，所带来的金融领域的创新。而程序化交易正是属于金融技术创新的范畴，它是在计算机技术的帮助下，使投资者的证券交易方式发生变革，投资者由买股票的时代进入买股票组合的时代。

程序化交易在美国证券市场上得到广大投资者的认同，目前在纽约股票交易所、纳斯达克市场、芝加哥商品交易所以及芝加哥期权交易所等投资者都可以进行程序化交易。根据纽约股票交易所网站公布的数据，在其交易所进行的程序化交易的日均交易量占纽约股票交易所的日均总交易量的30%。

## 程序化交易定义

程序交易有多种形式，NYSE把程序化交易定义为包含15只或15只以上的指数成分股的组合交易，其价值超过100万，这些组合交易是同时进行的。“指数套利”是程序化交易的一个典型例子，它指在买（卖）一揽子股票的同时，卖（买）一个衍生产品，如指数期货。目的是在股票和衍生产品的差价之间获利。其他实施程序化交易的例子如金融产品清算（Liquidation of Facilitations）、期现互换（EFP）股票头寸清算(Liquidation of EFP Stock Positions)、组合管理(包括组合重组Portfolio Realignment和组合清算Portfolio Liquidations)。以上是NYSE对程序化交易的详细介绍<sup>1</sup>。

其实，程序化交易发展到今天已经远远超过了纽约股票交易所给它的最初定义。程序化交易主要是大机构的工具，它们同时或几乎同时买进或卖出整个股票组合，而买进和卖出程序可用来实现各种不同的目标。程序化交易的对象涉及在纽约证交所的股票和它们相应地在芝加哥期权交易所和美洲股票交易所交易的期权，以及在芝加哥商品交易所交易的标准普尔500指数期货合约。

## 程序化交易历史

程序化交易（Program Trading）起源于1975年美国出现的“股票组合转让与交易”，即专业投资经理和经纪人可以直接通过计算机与股票交易所联机，来实现股票组合的一次性买卖交易。由此，金融市场的订单实现了电脑化。

程序化交易自从70年代末产生以来，历经洗礼而有今日的成就。70年代如果

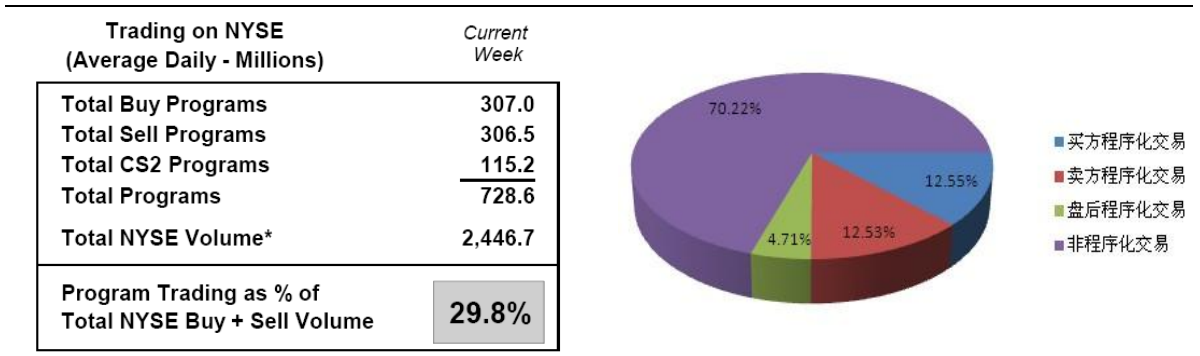
<sup>1</sup> <http://www.nyse.com/glossary/1042235995760.html>

需要被记住的话，有很多的坐标。在全球经济领域，首推以商业自由为诉求的“放松管制（Deregulation）”，证券交易领域也不例外。1975年，SEC颁令禁止固定交易佣金（Fixed Commission on Transaction），使证券交易从奢侈品进入寻常百姓家。

电子信息网络（Electronic Communication Networks, ECNs）在70年代迅速兴起。1978年，SEC又一纸法令，催生了ITS（Inter-market Trading System）。ITS以电子网络为基础，让证券交易下单在全美各个交易市场之间互联。NASDAQ立即响应，为ITS提供与NASDAQ互联的计算机辅助执行系统（Computer Assisted Execution System）。这样，ITS/CAES以及已经形成气候的各个ECNs，组成了全美国的电子交易网络平台。技术的发展和网络的建立，给程序化交易创造了条件。

随着量化基金近10年来的风起云涌，程序化交易得到了越来越多的应用。根据NYSE的统计，2010年2月8日~2月12日股票交易量为24.47亿股，其中29.8%是通过程序化交易方式实施的（如图1和表1所示）。根据NYSE网站统计，近年来纽交所程序化交易量所占比例基本维持在30%左右。

图 1: NYSE2010.2.8-2.12 程序化交易量占比



数据来源：国信证券经济研究所，www.nyse.com

对程序化交易进一步细分，我们可以发现，目前纽约交易所的程序化交易主要用在非指数套利领域（投机和套保），指数套利所占比例很小，并且被少数几家所垄断（表1）。

**表 1: NYSE2010.2.8-2.12 程序化交易前 15 大活跃交易商**

	Index Arbitrage	No-Index Arbitrage	Non-CS2 Total	Principal	Agency	Crossing Session 2	Grand Total
GOLDMAN, SACHS & CO	0.5	504.2	504.7	481.1	23.5	61.5	566.2
MORGAN STANLEY & CO	5.4	397.3	402.6	140.3	262.4	77.8	480.4
BARCLAYS CAPITAL INC	--	288.6	288.6	133.8	154.8	193.7	482.3
WEDBUSH MORGAN SE	--	288	288	288	--	--	288
DEUTSCHE BANK SECUR	3.9	268.7	272.5	110.6	161.9	--	272.5
CREDIT SUISSE SECURIT	22.1	192.6	214.7	180.5	34.2	16.9	231.6
CITIGROUP GLOBAL MARK	--	144.2	144.2	110.4	33.8	201	345.2
PENSON FINANCIAL SE	--	139	139	--	139	--	139
RBC CAPITAL MARKET	31.2	100.1	131.3	--	131.3	--	131.3
J.P. MORGAN SECURITI	--	120.6	120.6	8.3	112.3	--	120.6
MERRILL LYNCH, PIERCE	--	113.6	113.6	98.6	15	21.5	135.1
SCHON-EX LLC	--	81.9	81.9	--	81.9	--	81.9
SG AMERICAS SECURIT	7.7	40.8	48.4	41.3	7.2	--	48.4
INSTINET, LLC	42.5	2.1	44.6	--	44.6	--	44.6
UBS SECURITIES LLC	--	43.5	43.5	35.2	8.3	--	43.5
INTERACTIVE BROKER	0.1	34.9	34.9	--	34.9	--	34.9
SIG BROKERAGE, LP	0.2	27.8	28	--	28	--	28
GOLDMAN SACHS EXEC	--	26.6	26.6	--	26.6	--	26.6
ELECTRONIC BROKERAGE	--	21	21	--	21	--	21
JEFFERIES EXECUTION	0.2	19.5	19.7	0.7	19	--	19.7

 数据来源：国信证券经济研究所，[www.nyse.com](http://www.nyse.com)

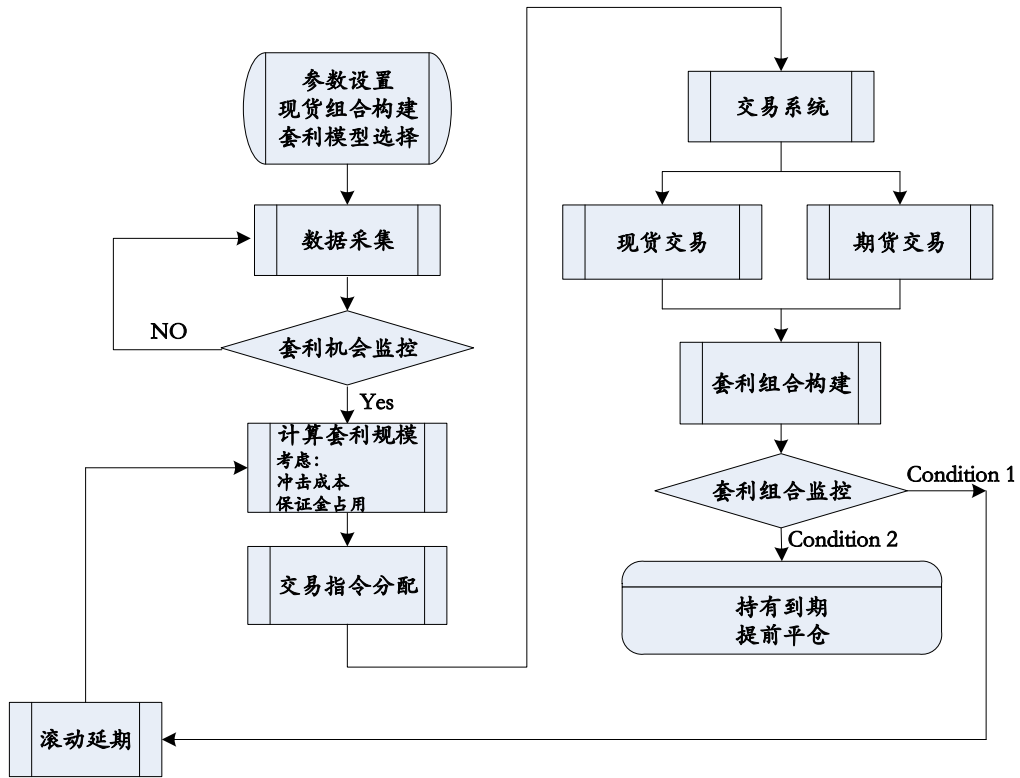
## 程序化交易策略

目前的程序化交易策略主要包括以下五种：指数套利策略、数量化程序交易策略、动态对冲策略、配对交易策略和久期平均策略。

### 1、指数套利策略

程序化交易策略中最为人熟知的是股票对相应指数期货的无风险套利交易，它是从市场短期的无效中赚取无风险的利润。市场无效指的是市场偏离它的合理（或者说理论）价值，或者是两个相关的市场或金融工具偏离传统的关系或差价。指数套利交易策略能够促进价格发现，引导股票正确定价，在活跃市场和增加交易量方面起到了正面作用，一定程度上可以促进交易所之间的良性竞争。目前在NYSE，利用程序化交易来完成的这类指数套利交易占整个程序化交易的日均交易总量的10%-25%。图2给出了指数套利具体的业务流程。

图 2: 指数套利业务流程



资料来源：国信证券经济研究所

## 2、动态对冲策略

指的是卖出股票组合来对冲在指数衍生工具的头寸(股指期货和交易所交易或场外交易的指数期权)。由于指数期货执行较快,交易成本较低,因此卖出指数期货是对冲股票组合风险优先考虑的工具。投资者可以通过卖出期货用来对冲现货组合的风险暴露。另外,由于指数期权的成本较低,投资者也可以通过期权来对冲股票组合的风险暴露,或者使用指数期权对市场的定价偏差进行套利。股改早期推出了不少认沽权证,比如沪场JTP1与其正股、五粮YGP1与其正股、中集ZYP1与其正股等,当时就存在不少的对冲套利机会。虽然这里不涉及到一篮子股票的买卖,但是他们对冲套利的原理都是一样的。特别是随着国内衍生品如指数期货期权的发展、新业务如融资融券业务的推出,这样的机会越来越多。另外,组合保险策略中的OBPI策略就是动态对冲策略的一种具体应用。

## 3、配对交易策略

由于信息工具的普及,市场的无效性小了很多,与10年前相比,现在欧美市场指数套利的利润就小了很多,要获得利润就需要更大的成交量和更复杂的模型。而且不仅模型重要,同样重要的还有很强的计算能力、很低的交易费用和很低的资金成本。因此指数套利比例必然下降,其它策略比例必然上升,其中

主要的一种程序交易方法被称为配对交易 (Paired Trading)，它利用计量经济模型识别出市场上被高估和低估的股票 (组合)，卖出高估的股票 (组合)，买进低估的股票 (组合)，这实际上是获取alpha收益的一种方法。比如，对于同一板块的两个个股，他们历史上的股价有相对稳定的偏差，或者他们未来的预期现金流是一致的，如果某些交易日股价偏差突然放大或者缩小，那就存在配对交易进行套利的机会。国内融资融券业务的推出，为配对交易奠定了基础。

## 4、久期平均策略

简而言之，久期平均策略首先确定股票组合一个合理的价格，在此价格以上卖出，在此价格以下买入，从而通过低买高卖来实现价差收益的策略。而要衡量股票组合的价格是否合理，就需要将股票组合的合理价格和持有成本等影响价格的因素考虑进去，即用久期来衡量。

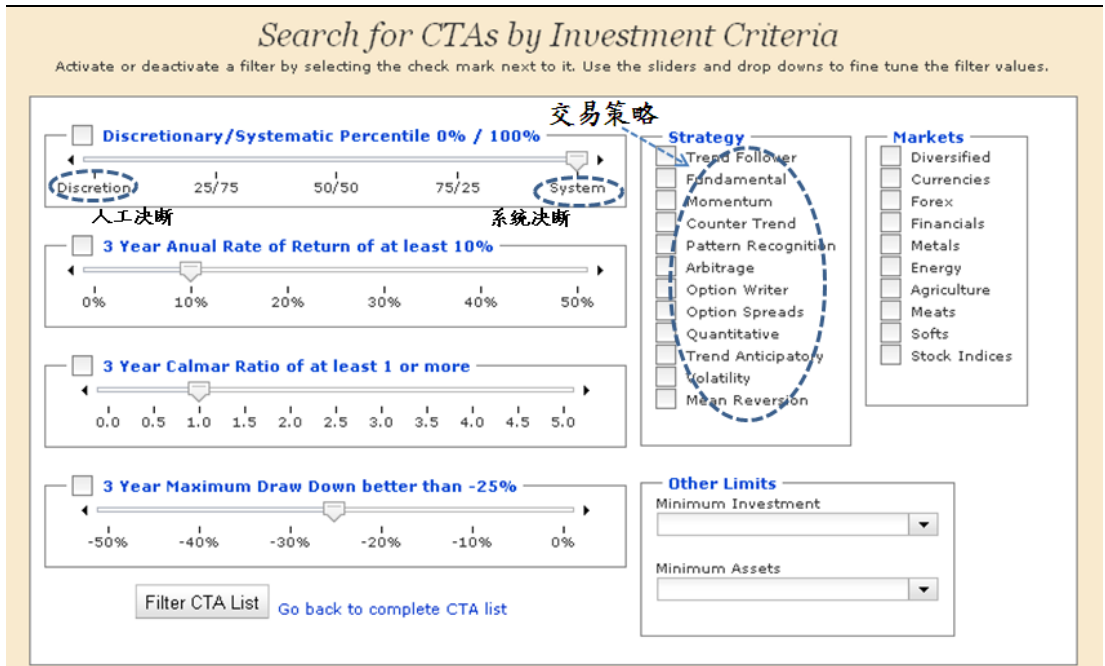
久期平均交易策略一般在价格下跌时买进，在价格上涨时卖出，因此只有当股票组合价格维持在一个特定的价格区域内时，这一策略才有效。一旦价格下跌低于该价格区域的下限，投资者就会亏损，同时，投资者也丧失了当价格上涨超过该价格区域的上限时获利机会。

# 期货中的程序化交易

## 1、商品期货中的程序化交易

在固定收益产品、外汇、期货、期权等对冲基金偏好投资的领域，程序化交易有着更广泛的用途。特别是在商品期货领域，程序化交易使用的广度和深度更是前所未有的，国内程序化交易引进最早的也是在商品期货领域，目前国内不少期货公司都提供了程序化交易的软件。因此要展望未来程序化交易中股指期货中的发展前景，商品期货中程序化交易的发展历程是很好的一个参照系。根据Autumngold的统计，在Commodity Futures Trading Commission注册的业绩可查的390家CTA (Commodity Trading Advisor) 中，超过160家应用了程序化策略进行交易，而没有一家完全不使用程序化交易。并且，在所使用的程序化交易策略的类型方面，也远远超出了纽交所所定义的程序化交易策略 (图3)。表1列出了390家CTA使用的主要程序化交易策略。

图 3: 商品期货中的程序化交易 (CTA)



资料来源: 国信证券经济研究所, [www.autumngold.com](http://www.autumngold.com)

表 2: 程序化交易策略统计

统计类别	项目	数量
是否使用 程序化交易	完全人工决断	0
	完全系统决断	161
策略统计	趋势交易	244
	模式识别	115
	基本面分析	92
	反向交易	88
	动量交易	86
	套利交易	22
	均值回复	10

资料来源: 国信证券经济研究所, [www.autumngold.com](http://www.autumngold.com)

显然, 在商品期货领域, 基于技术分析的程序化交易策略远高于基于基本面分析的交易策略, 而以趋势交易和模式识别为代表的程序化交易策略是其典型的代表。同时, 我们也发现, 指数套利策略并不是程序化交易在期货中的主要策略。这主要是因为以下两点, 首先因为商品期货是现货交割, 同时由于大宗商品因为季节产量等限制, 近月合约到期时价格不一定完全一致, 导致商品期现套利存在风险; 其次由于国外期货已经发展了很长一段时间, 无风险套利机会已被压缩的很小。这些都导致套利交易在国外并不是一种主流的交易策略。

## 2、股指期货中的程序化交易

程序化交易的种类繁多, 对于股指期货业务的应用主要集中在趋势性投资策略和套利投资策略。



## 1) 投机交易

对于趋势性投资策略，不论是否是日内交易，其交易策略的建立主要依赖价格和交易量为基础的统计指标的组合，当价格或者成交量达到组合指标的条件时，形成交易指令，并自动下单。如表1所示，目前用作投机交易的程序化交易策略主要有：趋势交易、模式识别、反向交易、动量交易和均值回复等。本报告的示例部分主要介绍投机中的程序化交易策略，这里不做展开；

## 2) 套利交易

套利交易的特点：获取的利润对于市场趋势敏感性非常低；

程序交易的价值：高速交易获得基差和价差的短期时间窗，交易可以实现组合下单策略，快速判断交易品种的流动性，调整多个交易品种的内部匹配，实现交易目标。

股指期货套利业务主要体现在现货与期货的套利、不同期货合约之间或者相同期货品种不同期限之间的套利。以期货和现货之间的套利为例，揭示程序化交易应用主要集中在以下几个层面：

**套利市场机会监控** 利用套利模型，通过行情触发，系统快速计算市场机会，主要是通过不同套利机会比较各种收益、流动性、基差（市场）风险变化的矩阵，判断比较合适的套利机会；

**快速优化现货组合** 系统首先可以实现依据统计的分层抽样技术对于样本股票进行分类选取，获得合适的现货组合样本，这些样本在保证流动性的前提下，通过非线性规划技术，系统自动生成股票指数的模拟组合，组合本身需要满足低交易成本，拟合指数的程度高，未来跟踪指数的误差小等特点；

**快速组合交易下单** 这部分与趋势交易的组合下单技术基本相同，只是下单对于行情的触发条件、成交回报的敏感程度比较高；

# 股指期货程序化交易示例

## 1、KD 交易策略

研究对象：沪深300指数

数据频率：15分钟

实证范围：2009年8月18日~2010年2月26日

参数选择：KD传统参数

开仓规则：传统KD规则

止损规则：持有期与开仓反方向变动幅度>2.0%

交易费率：0.02%

保证金比例：15%

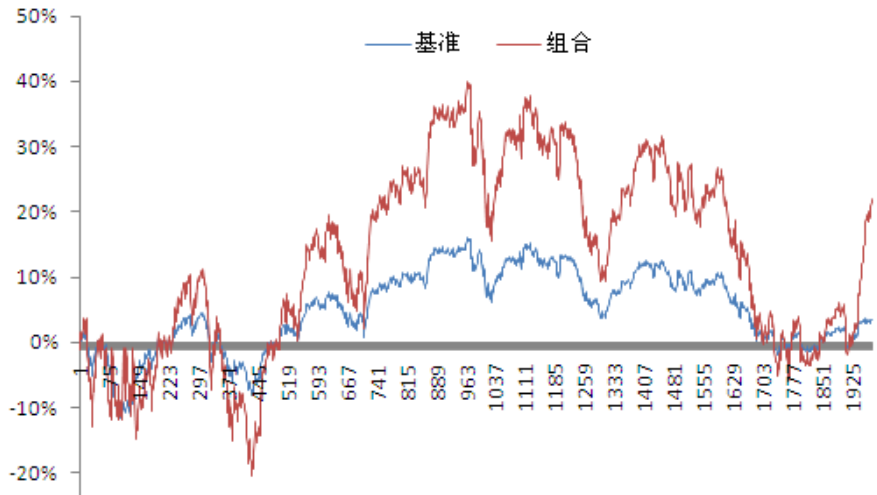
资金使用比例：≤30%

交易绩效如表3所示:

交易次数	81
多头交易次数	40
空头交易次数	41
已实现收益率	21.89%
大盘同期	3.46%
多头成功率	50.19%
空头成功率	50.38%
多头止损次数	9
空头止损次数	10

数据来源: 国信证券经济研究所

图 4: KD 交易策略走势图



资料来源: 国信证券经济研究所

如表3所示, 使用传统KD指标, 在不优化参数的基础上, 按照KD传统的交易规则, KD策略从2009年3月2日至2010年2月26日获取了21.89%的收益率, 同期沪深300指数收益率为3.46%。但组合走势极不稳定。在后续实际应用的时候, 参数的优化是至关重要的, 一方面是策略的稳定性, 另一方面是交易成本与交易收益的平衡。

## 2、MACD 交易策略

研究对象: 沪深300指数  
 数据频率: 15分钟  
 样本范围: 2009年3月2日~2009年8月17日  
 实证范围: 2009年8月18日~2010年2月26日  
 开仓规则: 传统MACD规则  
 止损规则: 持有期与开仓反方向变动幅度>2.0%  
 交易费率: 0.02%  
 保证金比例: 15%  
 资金使用比例: <=30%

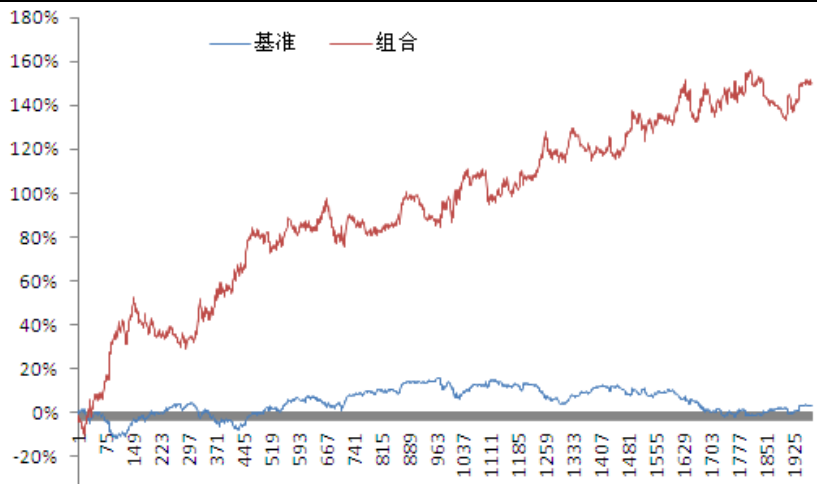
交易绩效如表 4 所示:

表 4: MACD 交易绩效

交易次数	110
多头交易次数	55
空头交易次数	55
已实现收益率	119.90%
大盘同期	3.46%
多头成功率	52.73%
空头成功率	50.91%
空头止损次数	8
多头止损次数	9
最优参数	11,18,15

数据来源: 国信证券经济研究所

图 5: MACD 交易策略走势图



资料来源: 国信证券经济研究所

如表 4 所示, 使用传统 MACD 指标, 在优化参数的基础上, 按照 MACD 传统的交易规则, MACD 策略从 2009 年 3 月 2 日至 2010 年 2 月 26 日获取了 119.90% 的收益率, 同期沪深 300 指数收益率为 3.46%。显然, 优化参数对于技术指标的应用极为重要。

### 3、模式识别策略

研究对象: 沪深300指数  
 数据频率: 1分钟  
 时间范围: 2007年4月8日~2010年2月26日  
 初始样本: 200个交易日  
 持有期间: 3个交易日  
 开仓规则: 相关系数>0.8, TE<0.005,此后3日收益率>0  
 止损规则: 持有期下跌幅度>1.0%  
 交易费率: 0.02%  
 保证金比例: 15%  
 资金使用比例: <=30%

交易绩效如表5所示:

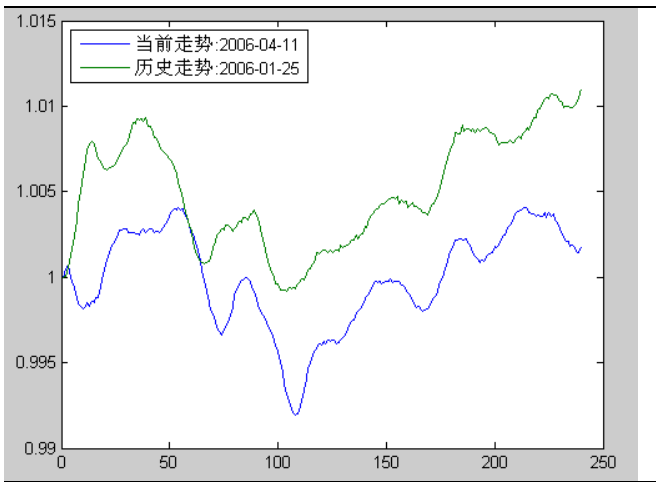
表 5: 模式识别交易绩效

交易次数	58
已实现收益率	509.60%
成功概率	68.96%
止损次数	5

数据来源: 国信证券经济研究所

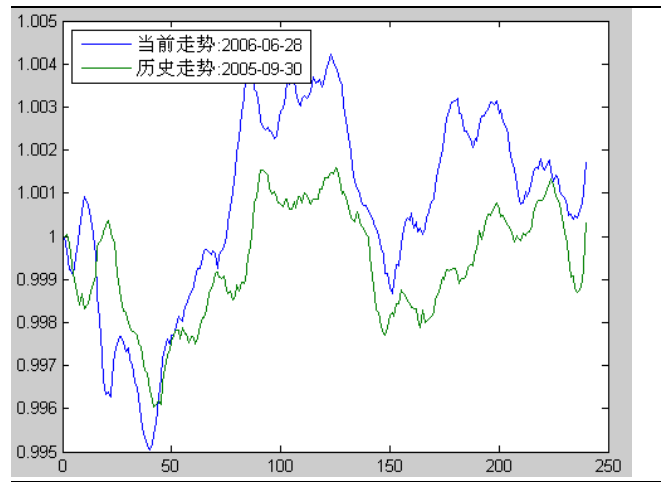
从表5可以看出, 使用沪深300自身的1分钟数据, 通过相关系数和跟踪误差的控制, 寻找历史上最为相似的走势, 以此作为开仓条件, 2007年4月8日至2010年2月26日共交易58次, 收益率509.60%, 成功概率68.96%。后续可以扩大样本匹配的范围, 同时对多种经典的形态进行分析。

图 6: 2006-04-11 与 2006-01-25 走势对比图



数据来源: 国信证券经济研究所

图 7: 2006-06-28 与 2005-09-30 走势对比图



数据来源: 国信证券经济研究所

## 各交易所对程序化交易的限制

### 1、美国市场

1987年10月19日股市暴跌后, 首先是美国股票市场开始采用熔断机制限制程序化交易, 以抑制价格在程序交易带动下的剧烈单边走势。1999年2月16日, 纽约证券交易所公布修订后的熔断机制。

在股票现货市场引入熔断机制的同时, 股指期货市场方面也迅速作出调整。1987年, 以CME交易所为例, 其规定当S&P500股指期货下跌12点时, 接下来的半小时以跌幅12点为限。当S&P500股指期货再度下跌至30点时, 接下来的一小时以跌幅30点为限。当S&P500股指期货再度下跌至50点时, 接下来的二小时以跌幅50点为限。

1999年由于纽约证券交易所修改熔断规则, 股指期货市场实施的熔断机制也随之作出相应的修正。针对80A与80B规则修改, 期货市场熔断点也调整为, 以市场价格的百分比为计算基础, 每个季度计算一次, 以使涨跌限制幅度等于前一季度最后一个月离当前月份最近的合约平均收盘价的2.5%, 5%, 10%, 20%。

## 2、日本市场

当东京股票价格指数（TOPIX）超过特定价格区间时，从事套利交易的会员禁止买卖涉及套利交易的股票，直到价格恢复到特定价格区间内。如果一篮子股票的部分交易指令在实施限制前已完成交易，在限制期内，可以执行涉及套利交易的一篮子股票的剩余交易指令。

## 3、韩国市场

程序交易包括套利和一次性购买韩国200股票指数（KOSPI200）中15只或更多股票的一篮子交易。如果交易量最大的期货合约价格超出前一天收盘价的4%或4%以上，并且这种价格变动持续了一分钟，所有程序交易指令在成交前必须公开披露五分钟。这一规则不适用于上午或下午开盘后的头五分钟的交易，也不适用于下午最后45分钟的交易。一旦会员证券公司打算在KOSPI200期货到期日收盘前十分钟提交程序交易指令，会员证券公司必须在下午收盘前15分钟向韩国股票交易所详细报告程序交易的相关情况。

## 4、中国市场

中国金融期货交易所交易细则，第五章《指令与成交》，第四十四条规定：会员、客户使用或者会员向客户提供可以通过计算机程序实现自动批量下单或者快速下单等功能的交易软件的，会员应当事先报交易所备案。会员、客户采取可能影响交易所系统安全或者正常交易秩序的方式下达交易指令的，交易所可以采取相关措施。

## 国内股指期货程序化交易的建议

- 1、从NYSE的统计数据以及CTA的数据可以看出，国内推出股指期货早期程序化交易策略以指数套利交易为主，后续会逐步过渡到股指期货投机交易，因此，提前开始非指数套利策略的技术准备和测试工作是必须的；
- 2、没有任何一个程序化交易系统既能在趋势行情中获利又能够在振荡走势中获利，只有在恰当的时间使用适合的交易系统才会获取最大收益。同时，时间周期不同（5、30、60分钟，日线图、周线图），交易系统给出的交易信号可能会完全不同，投资者应当根据对应的交易策略选择不同的时间周期，并且应当严格按照交易系统选择的时间周期交易；
- 3、参数调整是决定交易系统成败的关键，因为没有任何一组参数适合所有交易品种和时间周期。要根据历史行情不断地磨合、测试，找到适合该交易品种的参数，并且还要在今后交易过程中根据市场变化，不断加以修正；
- 4、程序化交易系统体现了交易者的交易思路和交易风格，但它只是交易的辅助手段，人才是交易的主体，不能本末倒置。只有将交易系统与风险

管理和资金管理相结合，才能发挥其最大功效；

- 5、各国交易所基本都有针对股指期货程序化交易的限制性条款，中国金融期货交易所目前的条款只是概要性的，在设计交易策略的时候，必须实时跟踪限制性条款的最新变化，严格考虑市场异常变化所导致的政策性风险，未雨绸缪。

### 国信证券投资评级

类别	级别	定义
股票 投资评级	推荐	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 20%以上
	谨慎推荐	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 10%-20%之间
	中性	预计 6 个月内，股价表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	回避	预计 6 个月内，股价表现弱于市场指数 10%以上
行业 投资评级	推荐	预计 6 个月内，行业指数表现优于市场指数 10%以上
	谨慎推荐	预计 6 个月内，行业指数表现优于市场指数 5%-10%之间
	中性	预计 6 个月内，行业指数表现介于市场指数 $\pm 5\%$ 之间
	回避	预计 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 5%以上

### 免责声明

本报告信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。我公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。本报告版权归国信证券所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登。

**国信证券经济研究所研究团队**

<b>宏观</b>		<b>策略</b>		<b>交通运输</b>	
周炳林	0755-82133339	赵 谦	021-60933153	郑 武	0755- 82130422
林松立	010-82254212	崔 嵘	021-60933159	陈建生	0755- 82130422
		廖 喆	021-60933162	岳 鑫	0755- 82130422
		黄学军	021-60933142	高 健	0755-82130678
<b>银行</b>		<b>房地产</b>		<b>机械</b>	
邱志承	021-68864597	方 焱	0755-82130648	余爱斌	0755-82133400
黄 飙	0755-82133476	区瑞明	0755-82130678	李筱筠	010-82254205
谈 焯	010- 82254212	黄道立	0755-82130833	黄海培	021-60933150
				陈 玲	0755-82133400
				杨 森	0755-82133343
<b>汽车及零配件</b>		<b>钢铁</b>		<b>商业贸易</b>	
李 君	021-60933156	郑 东	010-82254160	孙菲菲	0755-82133400
左 涛	021-60933164	秦 波	010-82252922	吴美玉	010-82252911
<b>基础化工</b>		<b>医药</b>		<b>石油与石化</b>	
邱 伟	0755-82133263	贺平鸽	0755-82133396	李 晨	021-60875160
张栋梁	0755-82130532	丁 丹	0755-82130678	严蓓娜	021-60933165
		陈 栋	021-60933147		
<b>电力设备与新能源</b>		<b>传媒</b>		<b>有色金属</b>	
皮家银	021-60933160	陈财茂	021-60933163	彭 波	0755-82133909
<b>电力与公用事业</b>		<b>非银行金融</b>		<b>通信</b>	
徐颖真	021-60875162	邵子钦	0755- 82130468	严 平	021-60875165
谢达成	021-60933161	田 良	0755-82130513	程 峰	021-60933167
		童成敦	0755-82130513		
<b>造纸</b>		<b>家电</b>		<b>计算机</b>	
李世新	0755-82130565	王念春	0755-82130407	凌 晨	021-60933157
<b>电子元器件</b>		<b>纺织服装</b>		<b>农业</b>	
		方军平	021-60933158	张 如	021-60933151
<b>旅游</b>		<b>食品饮料</b>		<b>建材</b>	
廖绪发	021-60875168	黄 茂	0755-82133476	杨 昕	021-60933168
刘智景	021-60933148	谢鸿鹤	0755-82130646		
<b>煤炭</b>		<b>建筑</b>		<b>中小股票</b>	
李 然	0755-82130681	邱 波	0755-82133390	陈 健	0755-82133476
苏绍许	021-60933144	李遵庆	0755-82133343	陈爱华	0755-82133397
				祝 彬	0755-82132518
				王一峰	010-82250828
				邵 达	0755- 82132098
<b>固定收益</b>		<b>投资基金</b>		<b>量化投资</b>	
李怀定	021-60933152	杨 涛	0755-82133339	葛新元	0755-82133332
张 旭	010-82254210	黄志文	0755-82133928	董艺婷	021-60933155
高 宇	0755-82133528	刘舒宇	0755-82131822	戴 军	021-60933166
蔺晓熠	021-60933146	彭怡萍		林晓明	021-60933154
侯慧娣	021-60875161			秦国文	0755-82133528
				程景佳	021- 60933166
				赵斯尘	021- 60875174
<b>指数与产品设计</b>					
焦 健	0755-82131822				
赵学昂	0755-82131822				
王军清	0755-82133297				
阳 瑾	0755-82131822				
周 琦	0755-82131822				
彭甘霖					



**国信证券机构销售团队**

华南区	华东区	华北区
<b>万成水</b> 0755-82133147 13923401205 wancs@guosen.com.cn	<b>盛建平</b> 021-60875169 15821778133 shengjp@guosen.com.cn	<b>王立法</b> 010-82252236 13910524551 wanglf@guosen.com.cn
<b>邵燕芳</b> 0755-82133148 13480668226 shaoyf@guosen.com.cn	<b>马小丹</b> 021-60875172 13801832154 maxd@guosen.com.cn	<b>王晓建</b> 010-82252615 13701099132 wangxj@guosen.com.cn
<b>林莉</b> 0755-82133197 13824397011 Linli2@guosen.com.cn	<b>郑毅</b> 021-60875171 13795229060 zhengyi@guosen.com.cn	<b>谭春元</b> 010-82254209 13810118116 tancy@guosen.com.cn
<b>王昊文</b> 0755-82130818 18925287888 wanghaow@guosen.com.cn	<b>黄胜蓝</b> 021-60875173 13761873797 huangsl@guosen.com.cn	<b>焦戢</b> 010-82254202 13601094018 jiaojian@guosen.com.cn
<b>甘墨</b> 0755-82133456 15013851021 ganmo@guosen.com.cn	<b>刘塑</b> 021-60875177 13817906789 liusu@guosen.com.cn	<b>李锐</b> 010-82254212 13691229417 lirui2@guosen.com.cn
	<b>叶琳菲</b> 021-60875178 13817758288 yelf@guosen.com.cn	<b>徐文琪</b> 010-82254210 13811271758 xuwbq@guosen.com.cn
	<b>许娅</b> 021-60875176 13482495069	
	<b>江智俊</b> 021-60875175 15221772073	
	<b>孔华强</b> 021-60875170 13681669123	