







2012.02.01

全球顶尖程序化交易模型研究

——程序化交易系列研究之五

	杨喆		蒋瑛琨
	021-38676442		021-38676710
	yangzhe@gtjas.com		jiangyingkun@gtjas.com
编号	S0880511010020	编号	S0880511010023

本报告导读：

- 我们对之前推出的交易策略跟踪情况进行了总结，并将全球顶尖程序化交易模型进行了分类和介绍，对著名的 R-breaker 模型进行了期指的实盘测试。

摘要：

- 我们在 2010 年期指推出之际，曾发布了多篇程序化交易系列报告，主推了三个交易模型，分别为基于价格的股指期货即日交易模型（DTM）、股指期货改进布林交易模型（IBTM）和综合了价格与成交量的多空正量模型（BAPM），这些模型在对沪深 300 指数历史高频数据的测试中，均获得了良好收益。本报告中，我们将这些模型在真实期指交易中的使用情况作了总结，并指出了其中盈利和失败的原由。同时我们对跟踪测试中遇到的一些问题也展开了讨论，并将我们的一些心得提供给大家参考。
- 我们同时对国外流行的交易系统进行了一系列研究。据美国权威交易系统评选杂志《Futures Truth Magazine》2011 年 10 月最新发布的交易系统排名，NatGator、Catscan、DCS II 等模型的业绩在过去一年进入了前十名榜单，前三名模型年收益率均在 200% 以上。Delphi II Aggressive、Trend Finder Tiger、TSL_CEL_NG_1.1 等模型进入了发布超过 18 个月的交易系统业绩排名榜单，前十名模型的年收益率介于 74.6%-170.5% 之间。
- 由于某些进入榜单的交易系统业绩并不稳定，尤其是一年业绩榜单，时常会发生变化，因此模型的稳定性和一致性其实比短期排名更加关键，我们着重对这些业绩一致性较高的交易系统来进行介绍，如 Aberration、Checkmate、R-Breaker 等，并对其周期、策略类别和使用市场的分类。此外我们对这些优异系统的特点进行了总结。
- R-breaker 模型**，是一个结合了趋势和反转两种交易方式的优秀交易系统，并且是前十大业绩一致性最高的交易系统中，为数不多的专门用在股票指数上的系统，同时也进入了 S&P 指数业绩最佳的前十大交易系统。我们对该模型进行详细介绍和测试。
- R-breaker 模型交易结果**：我们选取沪深 300 指数股指期货连续合约的 5 分钟高频数据来进行模拟测试。测试区间为 2010 年 4 月 16 日至 2011 年 12 月 16 日。在测试区间内，总交易 377 笔，盈利交易比例为 48.5%，合计盈利 1644.4 个指数点。扣除每笔交易万分之三的交易及冲击成本后，盈利 1313.8 个指数点，折合 394140 元，假设 50 万初始资金的累计收益率为 78.8%。期间一手合约最大单笔亏损为 15300 元，一手合约最大连续亏损为 52800 元。交易策略的最大回撤率为 6.25%。

相关报告

《股指期货量价结合交易策略探索——程序化交易系列研究之四》	2010.08.06
《股指期货改进布林交易模型（IBTM）——程序化交易系列研究之三》	2010.04.27
《股指期货即日交易模型（DTM）——程序化交易系列研究之二》	2010.03.17
《程序化交易的模型和应用——程序化交易系列研究之一》	2010.03.15

1. 交易策略回顾

我们在 2010 年期指推出之际，曾发布了多篇程序化交易系列报告，主推了三个交易模型，分别为**基于价格的股指期货即日交易模型（DTM）、股指期货改进布林交易模型（IBTM）和综合了价格与成交量的多空正量模型（BAPM）**，这些模型在对沪深 300 指数历史高频数据的测试中，均获得了良好收益。

在过去一段时间中，我们一直在对这些模型的效果进行跟踪测试。如之前所料，在真实的股指期货交易中，考虑到滑点、冲击成本以及实际交易数据与测试数据的差别等因素后，这些模型未必都能获得收益。并且模型测试结果和使用的参数、交易成本高度挂钩。由于近两年来市场的大幅波动，一套参数很难做到从头至尾都盈利，最有可能的情况是，在不同的市场阶段有不同的盈利参数和亏损参数。由于我们的策略本身均设置有止损措施，因此即使亏损，模型的亏损幅度也均在可控制范围内，跌幅远远小于指数。**我们总结策略盈利和失败的原因大致有如下几点：**

- 1) 交易成本高度敏感。例如，改进布林模型和多空正量模型一天内交易次数较多，单笔盈利较小，因此当我们设置 0.02% 的交易成本时可能不盈不亏，但设置更高的成本则会出现亏损，反之则盈利。
- 2) 即日交易模型思路比较简单，适合日内趋势行情，并且对交易成本不敏感。2010 年以来的市场是比较适合这个模型的。很多时候日内都能获得盈利。但由于策略设置的止损位实际是反向交易的触发点，而不是百分比止损，止损幅度浮动比较大，如果判断错误，可能造成较大损失。
- 3) 改进布林模型是高卖低买策略，适合有一定日内波动幅度、但又不是趋势行情的阶段，2010 年以来的市场，日内时常出现单边走势，这会导致策略失效。此外遇到急跌或急涨情况也会导致策略失败，因为往往会触及到止损点而离场。
- 4) 多空正量模型是短线趋势追逐策略，同时考虑了量和价，我们发现在短线交易中成交量本身相对价格会有所延迟，因此采用成交量作为指标会比实际我们看到的行情慢，BBI 指数本身也是多条均线的均线，数据比较滞后，可以改用其他趋势指标进行策略改进。
- 5) 在适当调整参数后，策略仍然是可以获得收益的，因此需要加强对市场参数匹配性训练，在适当阶段调整参数，而不是一套参数用到底。

在测试中，我们也遇到了一些诸如**参数优化、数据频率**等问题。

其中很大的一个问题即是参数优化问题。我们尝试用一套参数从头用至尾，大家可以猜测，在不同的交易阶段或是交易市场，肯定有很大差别。那么我们尝试用历史去做参数最优化，但事实上未来的市场依然不是我们用历史数据所能推测到的。国外的交易系统研究人士将此称为**曲线匹配**，即根据历史价格来寻找当时最有效的交易规则，这种交易系统被称为**曲线匹配系统**。相反，如果交易系统的设计者并未参考历史数据，而是基于市场运行原理去建立交易规则，这个系统就被称为**非曲线匹配系统**。

但长期的研究和实践表明，交易系统曲线匹配的特性越强，越不可能在未来发生作用。如果过度优化，系统未来的可靠性将降低。必须牢记我们的目标是未来产生最大盈利，而不是过去。因此适度优化十分关键。

此外数据频率周期也是一个关键因素。实际运用中可以采用 1 分钟、5 分钟、30 分钟、60 分钟、日数据、周数据等等数据频率。但事实上不同的交易模型有其自身逻辑，有的可能在日线上奏效，有的可能在 60 分钟线奏效，这就要求我们对模型本身的机理有深刻的理解。因此我们强调，即使是技术分析，也是有逻辑的，是可以直观被解释的，不可忽视指标和交易方法其内在的机理。

在实践中，我们也总结了一些心得，供大家参考：

- 1) 参数的数量不宜过多，成交量指标的效果没有价格指标本身好。
- 2) 设置日内平仓比可持仓过夜风险明显减小，理由是隔夜风险不好控制，遇到跳空问题损失不可估量。
- 3) 止损止盈的设置都是双刃剑，在控制亏损的同时，也会将本来盈利的交易被止损掉，止盈类似。我们的建议是止损必须设，可在幅度上进行调整来尽量避免错误，止盈视情况可不设。
- 4) 在优化过程中，选择参数值的区间，而不是最佳参数值，以避免过度优化问题。国外很多著名交易系统甚至不进行参数优化。
- 5) 业绩衡量指标必须多样化，不只是对夏普比率、信息比率等的比较，必须加大风险类指标比例，例如净值最大回撤、最大单笔亏损、最大连续亏损，即使长区间测试下来挣钱，但短期的亏损对心理产生的压力不可小觑。

2. 全球顶尖交易模型

2.1. 交易系统排名

在跟踪测试的基础上，我们同时对国外流行的交易系统进行了一系列研究。从这些交易系统来看，除了交易者自己开发设计的系统以外，还有一些交易者也经常购买一些公开发布的交易系统，这些系统有些在购买后可以获得源代码，有些只是获得交易指令。这些交易系统由开发商开发后实时跟踪并公布业绩，开发商一般会将业绩提供给美国几家权威的交易系统评选杂志。

据美国权威交易系统评选杂志《Futures Truth Magazine》2011 年 10 月最新发布的交易系统排名，NatGator、Catscan、DCS II 等模型的业绩在过去一年进入了前十名榜单，前三名模型年收益率均在 200% 以上。

Delphi II Aggressive、Trend Finder Tiger、TSL_CEL_NG_1.1 等模型进入了发布超过 18 个月的交易系统业绩排名榜单，前十名模型的年收益率介于 74.6%-170.5% 之间。

表 1: 前十大交易系统排名 (过去 1 年)

排名	交易系统名称	年收益率 %
1	NatGator	237.80%
2	Catscan	222.10%
3	DCS II	215.90%
4	Strategic	173.50%
5	Sidewinder	169.90%
6	ATS 6400	169.00%
7	Aberration	167.90%
8	Waverider	166.30%
9	Moving Average Reversal	164.40%
10	Top Ten System	162.60%

注: 收益截至 2011 年 7 月 31 日, 收益率计算基于 3 倍保证金。

表 2: 前十大交易系统排名 (自系统发布以来)

排名	交易系统名称	年收益率 %
1	Delphi II Agressive	170.50%
2	Trend Finder Tiger	162.50%
3	TSL_CEL_NG_1.1	161.90%
4	Natural Gas Offense	157.60%
5	Trend Finder Lion 2	141.90%
6	Auto Core Duo	90.10%
7	Propero ES	81.80%
8	Dual Thrust	81.70%
9	TSL_SP_1.0Z	76.90%
10	Trend Weaver	74.60%

注: 交易系统必须发布 18 个月以上, 收益截至 2011 年 7 月 31 日, 收益率计算基于 3 倍保证金。

由于这些交易系统一般都被用于商品、外汇、农产品、股指等多个市场, 因此杂志还专门对标准普尔 500 指数的交易系统进行了排名。

FT Classic、TSL_SP_1.0Z、TSL_CEL_SP1 等模型进入了前十名榜单, 前十大模型的年收益率介于 36.3%-107.3%之间。

表 3: 前十大 S&P 交易系统排名

排名	交易系统名称	年收益率 %
1	FT Classic	107.30%
2	TSL_SP_1.0Z	76.90%
3	TSL_CEL_SP1	74.50%
4	Keystone	54.10%
5	Impetus SP	50.50%
6	Big Blue 2	49.60%
7	Strategic 500	45.50%

8	STC SP Daytrader	42.00%
9	R-Breaker	37.10%
10	%C Daybreaker	36.30%

注：排名基于系统发布以来业绩，收益截至 2011 年 7 月 31 日，收益率计算基于 3 倍保证金。

由于进入榜单的交易系统业绩并不稳定，尤其是一年业绩榜单，时常会发生变化，因此模型的稳定性和一致性其实比短期排名更加关键，杂志给出了长期来看一致性最好的十大交易模型，其中包括 Aberration、Checkmate、R-Breaker 等模型，它们的业绩不一定总是能排进前十名的榜单，但长期以来具有较高的一致性。

表 4：前十大一致性最好的交易系统

交易系统名称	开发者
Aberration	Keith Fitschen
Andromeda	Petros Development Corp.
Brix	Alfaranda CTA
Checkmate	Strategic Trading Systems
Dollar Trader for Currencies	Dave Fox
Golden SX	Randy Stuckey
R-Breaker	Richard Saidenberg
Ready-Set-Go	longtermtrading.com
STC S&P Daytrade	Stafford Trading Company
Trendchannel	John Tolan

注：发布于 2011 年 10 月

2.2. 顶尖交易系统分类与介绍

我们着重对长期来看业绩比较稳定的，并且一致性较高的几个交易系统进行介绍，并对其进行分类。

从交易系统的交易周期来看，一般可以将交易系统分为长期、中短期和日内。长期系统的策略一般是趋势跟随策略。中短期的系统可以是震荡反转交易，也可以是中期趋势跟随交易。日内交易策略采用日内高频数据，一般会在日内了结头寸。

从交易系统使用的市场来看，可以是多市场，也可以是单市场。

从前十大业绩一致性最高的交易系统的周期分布来看，绝大部分都是长线交易系统，例如 Aberration 的交易频率常常是每年某品种交易 3-4 次，平均每笔交易持仓 60 天。R-Breaker 是一个日内交易系统，日内必须平仓，不持仓过夜。

绝大部分交易系统均可使用在多个市场，除了 Dollar Trader 专门被用于外汇市场，R-Breaker 和 STC S&P Daytrade 则专门用于股票指数。

表 5：交易系统类别

交易系统名称	按周期分	策略类别	使用市场
Aberration	长线	趋势	多市场
Andromeda	长线	趋势	多市场
Brix	长线	趋势	多市场
Checkmate	中线	趋势	多市场
Dollar Trader	长线	趋势	外汇
Golden SX	长线	趋势	多市场
R-Breaker	日内	趋势+反转	股票指数
Ready-Set-Go	长线	趋势	多市场
STC S&P Daytrade	日内	趋势+反转	股票指数
Trendchannel	长线	趋势	外汇、国债

数据来源：国泰君安证券研究所

Aberration trading system

Aberration 交易系统由 Keith Fitschen 于 1986 年发明，1993 年 Keith Fitschen 将该系统商业化发布，自发布之日起，该系统业绩一直名列前茅，在 1997 年、2001 年、2005 年已发布交易系统的业绩排名中该系统均排名前十。该交易系统的特点是同时交易在 8 种不同的品种上，包括谷物、肉类、金属、能源、外汇、金融以及股指期货等。Aberration 交易系统的交易频率常常是每年交易某一品种 3-4 次，60% 的时间都持有仓位，平均每笔交易持仓 60 天。它通过长线交易捕捉趋势来获取巨额利润。那它如何来弥补亏损呢？因为它同时交易在多个不相关的市场，当某一品种损失时，另一品种可能获利。在一年的时间里，总是有某一种或者多种品种能获得巨额利润。这些大的利润弥补了那些没趋势市场的小额亏损。Aberration 交易系统对资金进行组合管理，因此可以接受比较大的资金量。

Andromeda trading system

Andromeda 交易系统于 2001 年由 Petros Development Corp 开发，是一个长线趋势交易系统，依赖简单的数学公式完全客观地进行交易，不带主观成分，并可以使用在多个市场。该系统于 2002 年 4 月发布，其核心优势是在公开发布之后也依然能保持稳定业绩。Andromeda 交易系统针对不同的市场都是用采同一套规则和参数，并没有进行最优化处理，属于非曲线匹配系统，样本外测试和样本内测试的结果一致，并且在发布后将近十年的时间里得到了验证。不同大小的资金账户皆可使用，由于是日线模型，因此不需要天天盯市，所有的进场出场指令均在下一日的开盘执行，有时候也可能很多天没有交易。

Andromeda 平均每笔交易的持仓时间为 60-65 天，该系统的一大特色是，交易终止点不是根据价格，而是根据持仓时间而定。

Checkmate trading system

Checkmate 交易系统是一个独特的交易系统，该系统最大的特点是，它

的目标不是最大化利润，而是保证收益率的一致性和最大回撤最小化。该系统在全部的品种上使用相同的交易法则和参数，因此避免了过度优化和曲线匹配的问题。Checkmate 在进场点选择上把关严格，可能在跟踪时同时监控多个品种，但交易很少，这使得 Checkmate 使用的保证金平均来看会比其他系统要少。因此这个系统可以让较小的账户里来交易大额的组合。

Checkmate 是中线交易系统，目的是捕捉中线趋势，它采用改进趋势过滤，这种方法可以使 Checkmate 经常能在获利最大的最近高点或低点离场，这点和那些有大回撤的趋势系统有所不同，它能迅速止盈离场，因此 Checkmate 让交易者的心理相对舒适。

Golden SX trading system

Golden SX 系统发布于 1995 年，到目前 16 年的时间里，仅 2005 年一年不盈利。它可以同时交易在 13 个不同的品种上，并且采用相同的交易法则。Golden SX 采用一个十分有效的指标 GSX Indicator，在开始交易前会先等市场有小幅回调再介入，以此来改进交易的成功率。系统有两种止损方法，一个是资金保护止损点，另一个是持有头寸后基于盈利的止损，这样可以保护资金的同时保证盈利。

新的改进版本 Golden SX Electronic 于 2009 年发布。可以对其中 2 个参数做一定优化，也可以不优化。1983 年-2010 年的测试显示，该系统有 60% 的时间持有头寸，多个市场的平均胜率在 56% 左右。

R-breaker trading system

R-breaker 是一个专门使用在股票指数上的交易系统，该系统为日内交易策略，不持仓过夜。出场指令为止损或是收盘。每天交易不超过 2 笔，很多时候一天内可能没有交易。该系统的特点是，结合了趋势和反转两种交易方法，既进行趋势交易也进行反转交易。自 1993 年公开发布以来，系统的交易法则没有改变过，该系统已经在市场上存活了 14 年之久。尤其是当指数的日内波动较大时，该系统的收益更好，反之则没有交易机会。

Ready-Set-Go trading system

Ready-Set-Go 交易系统是一个长线交易系统，可以使用在多个市场，自 2000 年公布以来都是使用相同的法则和参数，参数值可以根据市场趋势强弱自动调整。该系统可以使用在多个市场，自 1970 年以来至 2011 年中，系统交易于 8 个市场，在扣除每笔交易 100 美元费用后平均收益率 43%，平均每年每个市场交易 3-4 笔。

Ready-Set-Go 的进场点和离场点均会随趋势强度的变化而变化，持仓时间从一两周至半年不等，极少数情况会持仓 1 年。该系统只有 50-60% 的时间是持有头寸的。它的止损方式是基于波动率过滤的移动止损，可以为百分比止损，或是资金止损。

STC S&P Daytrade trading system

该交易系统由 Stafford Trading Company 开发，是一个日内交易系统，全称为"STC Volatility Based S&P Daytrade"。它的目标是捕捉日内上涨或下跌的波动，不论在牛市还是熊市均可获利。并且该系统仅用于股票指数。该系统在 1997 年至 2011 年的 15 年测试中仅 2005 和 2006 两年出现略微

亏损。

该系统每月平均交易 10 笔左右，每天交易不超过 2 笔。市场总是有起有伏，该系统首先采用"Price Trend Indicator"价格趋势指数来判断市场是超买还是超卖，超买的市场应该卖出头寸，超卖的市场应该买入头寸。第一笔交易进场方法是根据开盘价设一个区间，高于开盘价某些点位即买入，低于开盘价某些点位即卖出。日趋势通常会在 3-4 天后改变方向，或是遇到跳空开盘，这些日子被称为"key reversal days"关键转折日。这种日子在目前的市场正在不断增多，因此有一套"Superior Clear-Out Reversal Enhancement"系统来帮助找出反转信号并开始新方向的交易。最后，该系统每天都有不同的风险暴露，因此需要设置止损，系统采用"Dynamic Risk Exposure Stops"方法止损。

交易系统总结：

从这些业绩最佳的交易系统来看，绝大部分策略都是趋势追逐策略，并且使用期限相对较长，它们的盈利来源于捕捉大的趋势性机会。但是并不是所有市场在一年内都会有趋势性机会的，那么这些交易系统为何能每年都获得收益呢？原因在于他们一般同时会将策略使用在多个市场，任一市场有机会均能被抓到，而没有趋势性机会的市场，亏损也不会太大，简单地说就是挣大钱亏小钱。这些市场必须相关性不高，否则可能导致一同亏损。

大部分交易系统使用于多个市场，但针对不同的市场并未调整策略，而是采用同一套交易法则和参数，并且没有进行参数最优化。也就是说国外交易系统的实践也证明，参数过度优化是可能带来负面作用的，优异的模型往往不会采用历史最优参数。并且，这些交易系统往往也不是很复杂，参数也不多，一般为 2-3 个。

对于日内交易系统，有的是日内趋势交易，有的是日内震荡反转交易。其中 R-breaker 模型，是一个结合了趋势和反转两种交易方式的优秀交易系统，并且是前十大业绩一致性最高的交易系统中，为数不多的专门用在股票指数上的系统，同时也进入了 S&P 指数业绩最佳的前十大交易系统。我们在下文中将对该模型进行详细介绍和测试。

3. R-breaker 模型

3.1. R-breaker 模型原理

R-Breaker 是一种短线交易策略，它结合了趋势和反转两种交易方式。

交易系统的基本原理如下：

1. 根据前一个交易日的收盘价、最高价和最低价数据通过一定方式计算出六个价位，从大到小依次为：突破买入价、观察卖出价、反转卖出价、反转买入价、观察买入价、突破卖出价。

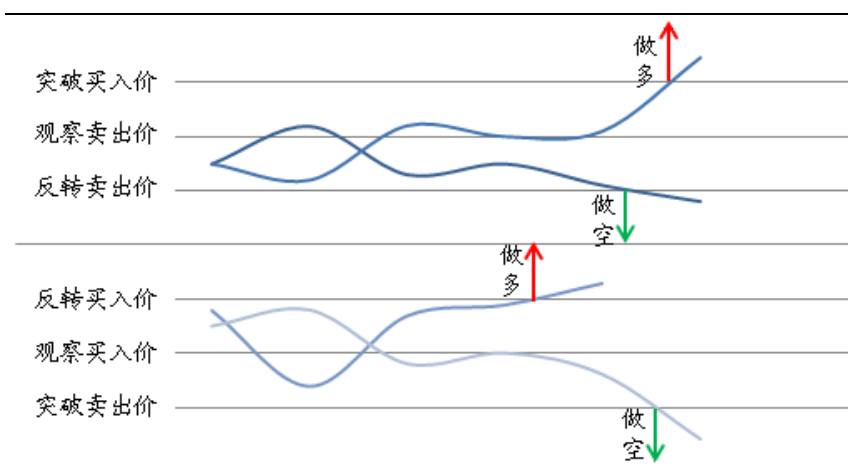
以此来形成当前交易日盘中交易的触发条件。这里，通过对计算方式的调整，可以调节六个价格间的距离，进一步改变触发条件。

2. 追踪盘中价格走势，实时判断触发条件。具体条件如下：

- ◆ 当日内最高价超过观察卖出价后，盘中价格出现回落，且进一

- 步跌破反转卖出价构成的支撑线时，采取反转策略，即在该点位（反手、开仓）做空；
- ◆ 当日内最低价低于观察买入价后，盘中价格出现反弹，且进一步超过反转买入价构成的阻力线时，采取反转策略，即在该点位（反手、开仓）做多；
 - ◆ 在空仓的情况下，如果盘中价格超过突破买入价，则采取趋势策略，即在该点位开仓做多；
 - ◆ 在空仓的情况下，如果盘中价格跌破突破卖出价，则采取趋势策略，即在该点位开仓做空。
3. 设定止损条件。当亏损达到设定值后，平仓。
 4. 设定过滤条件。当前一个交易日波幅过小，该交易日不进行交易。
 5. 在每日收盘前，对所持合约进行平仓。
 6. 可使用 1 分钟、5 分钟或 10 分钟等高频数据进行判断。

图 1 R-breaker 模型



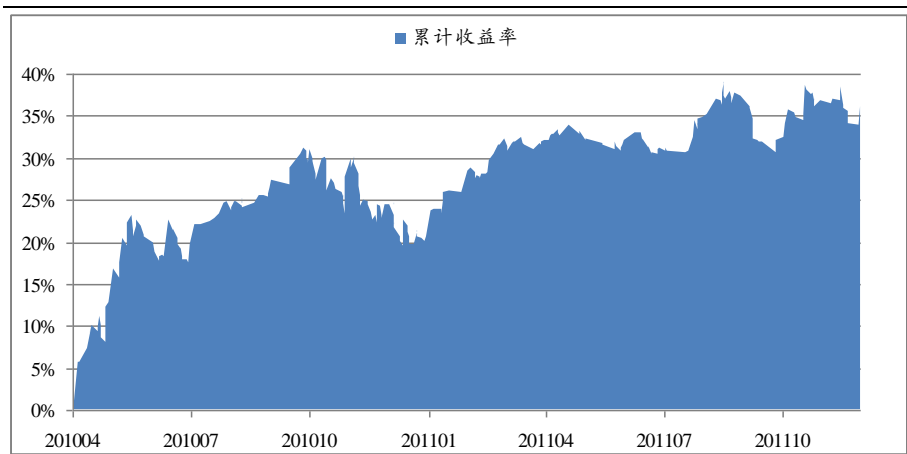
数据来源：国泰君安证券研究所

3.2. R-breaker 模型交易结果

数据选取：我们选取沪深 300 指数股指期货连续合约的 5 分钟高频数据来进行模拟测试。测试区间为 2010 年 4 月 16 日至 2011 年 12 月 16 日；每笔交易均按 1 手合约进行建仓并且设定万分之三的交易及冲击成本；不考虑资金杠杆，即保证金比例为 100% 交易；设定 1% 的止损线；过滤条件为波幅 30 点。

交易结果：交易策略在测试区间内，总交易 377 笔，盈利交易比例为 48.5%，合计盈利 1644.4 个指数点。扣除每笔交易万分之三的交易及冲击成本后，盈利 1313.8 个指数点，折合 394140 元，假设 50 万初始资金只交易一手合约，期指推出以来的累计收益率为 78.8%。期间一手合约最大单笔亏损为 15300 元，一手合约最大连续亏损为 52800 元。交易策略的最大回撤为 81150 元，最大回撤率为 6.25%。下图为测试期间内，R-Breaker 交易策略的累计收益率变动情况。

图 2 模型累计收益率变化情况（2010Q2-2011Q4）



数据来源：国泰君安证券研究所

表 6: 模型收益（2010Q2-2011Q4）: 总计盈利 1313.8 个指数点，跑赢指数变动的绝对值，7 个季度中仅有 2 个季度出现略微亏损

时间区间	赢利点数	沪深 300 指数变动
2010Q2	602.7	-698.4
2010Q3	275.4	165.2
2010Q4	-61.4	369.3
2011Q1	259.8	-15.0
2011Q2	64.7	-323.5
2011Q3	187.8	-158.2
2011Q4	-15.2	-343.9
总计	1313.8	-1004.4

数据来源：国泰君安证券研究所

表 7: 模型盈亏数据（2010Q2-2011Q4）: 总交易笔数 377，日均交易 0.92 笔，最大单笔盈利 28260 元，最大单笔亏损 15300 元，平均盈亏比 1.6

时间	交易总笔数	盈利交易比例	最大单笔盈利（点）	最大单笔亏损（点）	盈利交易平均盈利（点）	亏损交易平均亏损（点）	平均盈亏比
2010Q2	31	58.1%	192.0	-47.0	51.9	-25.5	2.0
2010Q3	51	58.8%	121.2	-33.0	17.7	-13.7	1.3
2010Q4	64	37.5%	154.6	-51.0	33.0	-22.1	1.5
2011Q1	86	51.2%	104.8	-39.8	15.8	-12.3	1.3
2011Q2	33	51.5%	41.0	-34.1	15.1	-13.9	1.1
2011Q3	69	50.7%	52.2	-33.1	12.0	-9.4	1.3
2011Q4	43	34.9%	94.2	-35.2	25.0	-15.4	1.6
总计	377	48.5%	192.0	-51.0	22.9	-14.8	1.5

数据来源：国泰君安证券研究所

表 8: 模型最大连续盈亏数据 (2010Q2-2011Q4): 最大连续盈利 99060 元, 最大连续亏损 52800 元

时间	最大连续盈利 笔数	最大连续亏损 笔数	最大连续盈利 总额 (点)	最大连续亏损 总额 (点)
2010Q2	5	5	330.2	-103.1
2010Q3	9	3	204.1	-61.9
2010Q4	4	10	227.6	-176.0
2011Q1	9	7	157.0	-70.5
2011Q2	5	4	43.8	-48.1
2011Q3	7	6	110.5	-38.7
2011Q4	4	8	116.6	-142.2
总计	9	10	330.2	-176.0

数据来源: 国泰君安证券研究所

作者简介:

杨喆:

执业资格证书编号: S0880511010020

电话: 021-38676442

邮箱: yangzhe@gtjas.com

蒋瑛琨:

执业资格证书编号: S0880511010023

电话: 021-38676710

邮箱: jiangyingkun@gtjas.com

耿帅军 (贡献作者):

执业资格证书编号: S0880111110128

电话: 021-38674875

邮箱: gengshuaijun@gtjas.com

本公司具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，本报告清晰准确地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

免责声明

本报告仅供国泰君安证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告。

本报告的信息来源于已公开的资料，本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌。过往表现不应作为日后的表现依据。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。

本公司利用信息隔离墙控制内部一个或多个领域、部门或关联机构之间的信息流动。因此，投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的情况下，本公司的员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告为作出投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在决定投资前，如有需要，投资者务必向专业人士咨询并谨慎决策。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“国泰君安证券研究”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

若本公司以外的其他机构（以下简称“该机构”）发送本报告，则由该机构独自为此发送行为负责。通过此途径获得本报告的投资者应自行联系该机构以要求获悉更详细信息或进而交易本报告中提及的证券。本报告不构成本公司向该机构之客户提供的投资建议，本公司、本公司员工或者关联机构亦不为该机构之客户因使用本报告或报告所载内容引起的任何损失承担任何责任。

评级说明

	评级	说明
1. 投资建议的比较标准 投资评级分为股票评级和行业评级。 以报告发布后的 12 个月内的市场表现为比较标准，报告发布日后的 12 个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期的沪深 300 指数涨跌幅为基准。	增持	相对沪深 300 指数涨幅 15%以上
	谨慎增持	相对沪深 300 指数涨幅介于 5%~15%之间
	中性	相对沪深 300 指数涨幅介于 -5%~5%
	减持	相对沪深 300 指数下跌 5%以上
2. 投资建议的评级标准 报告发布日后的 12 个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期的沪深 300 指数的涨跌幅。	增持	明显强于沪深 300 指数
	中性	基本与沪深 300 指数持平
	减持	明显弱于沪深 300 指数

国泰君安证券研究

	上海	深圳	北京
地址	上海市浦东新区银城中路 168 号上海银行大厦 29 层	深圳市福田区益田路 6009 号新世界商务中心 34 层	北京市西城区金融大街 28 号盈泰中心 2 号楼 10 层
邮编	200120	518026	100140
电话	(021) 38676666	(0755) 23976888	(010) 59312799
E-mail:	gt.jaresearch@gt.jas.com		