

对冲时代的绝对收益策略

2013年金融工程与衍生品投资策略

证券研究报告 2012年12月7日

蒋瑛琨 (分析师)

邮件: jiangyingkun@gtjas.com

电话: 021-38676710

证书编号: S0880511010023



 国泰君安证券
GUOTAI JUNAN SECURITIES

主要结论

✓ 中国进入对冲时代

- 伴随衍生品与创新制度的推进，中国进入对冲时代。对市场投资环境与理念行为、市场效率、证券定价与流动性、量化对冲策略应用、机构研究与投资等产生深远影响。

✓ 国内衍生品创新

- 当前与未来衍生品包括股指期货、融资融券/转融通、国债期货、股指期权、股票/ETF期权、商品期货/期权、结构化产品等，显著丰富了套利、对冲、组合应用、产品创新等各类策略。

✓ 量化投资快速发展

- 量化投资快速发展，在择时、配置(大类、行业、风格)、选股等传统量化策略基础上，市场中性与多空、统计套利、CTA与程序化交易、13030等绝对/相对收益策略将获得广泛发展。

✓ 衍生品与量化结合

- 衍生品与量化的结合，将创造丰富的不同风险收益特征与杠杆的多种对冲交易模式。

衍生品推进

衍生品交易

量化与对冲

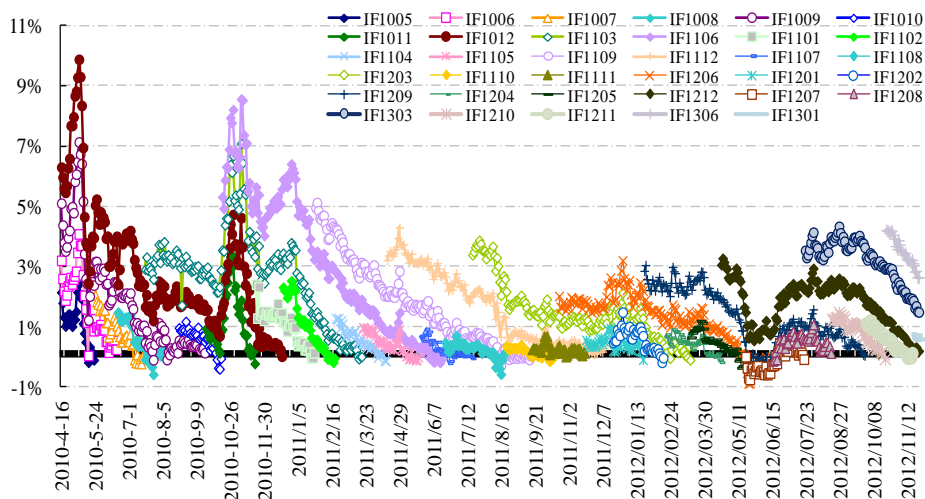
国内衍生品与创新制度推进

- 股指期货
- 融资融券/转融通
- 股指期权
- 国债期货
- 股票/ETF期权
- 商品期货/期权
- 结构化产品
-
- 显著改变市场投资环境、理念、行为
- 提升市场完备性与效率
- 平衡市场多空力量，有助于合理定价
- 提供交易杠杆与多空模式、提升流动性
- 量化对冲策略日益重要
- 机构参与度提升，发展战略与业绩差异化
- 研究与投资纳入更多衍生品与量化模型
-

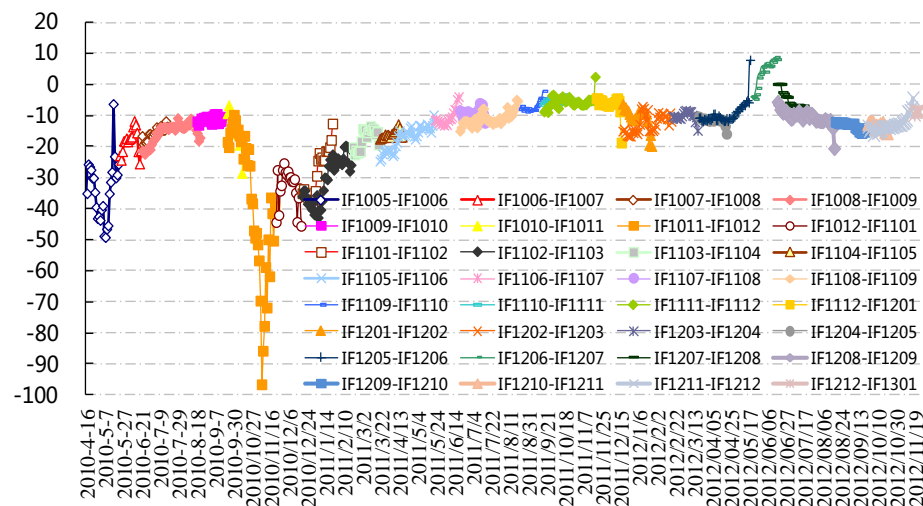
期指：当前对冲策略的最重要工具

- 目前常用策略：市场中性、多空；期现、跨期套利；套保；程序化交易；择时.....
- 不同策略要求不同：交易系统，合约月份，展期，择时.....
- 套利与alpha：期指定价合理，但阶段套利空间仍存，套利难度增加，改变交易条件、结合事件机会(分红、成分股调整等)、阶段观点(看多/空行业与个股)，能显著增强套利收益。
- 多空与市场中性：基于统计套利、指数增强/抽样、量化选股、基本面选股、事件套利等构建现货组合。期指合约月份选择、展期策略、交易成本等是重要因素。

期现价差(1分钟高频)



跨期价差(1分钟高频)



数据来源：国泰君安证券研究,wind。数据期间：2010.4.16-2012.11.23。

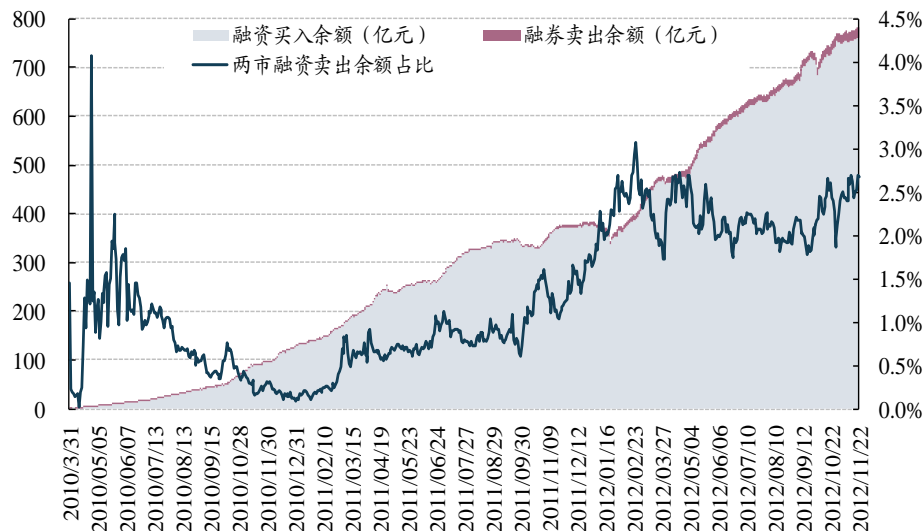
融资融券：多空杠杆交易平稳上升

• **市场概况：**截止2012年11月23日，融资融券余额约782亿元；融券余额占比2.67%；两融余额占A股流通市值比重0.49%；两融交易额占A股比重为8.82%，其中融资交易占比6.00%，融券占比2.82%；ETF融资余额17.70亿元，占比2.33%，ETF融券余额1.18亿元，占比5.66%。

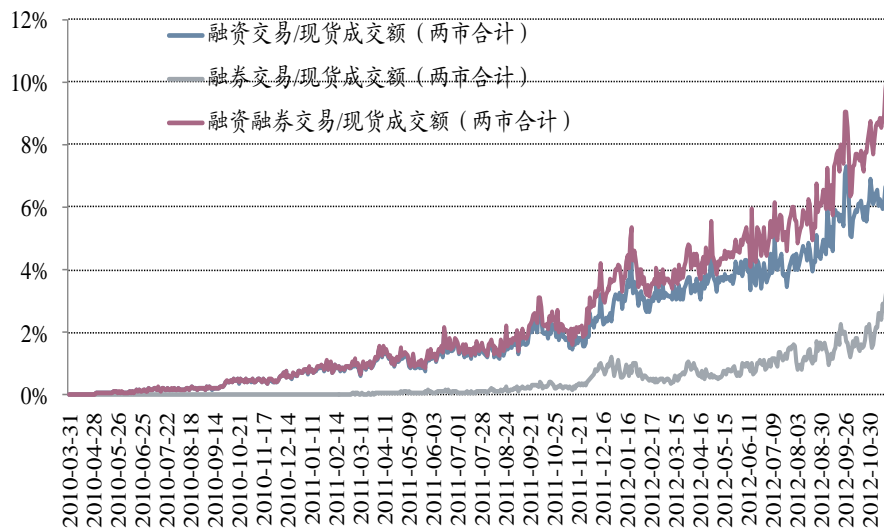
• **业务现状：**288只标的证券；年化费率8.6%；杠杆最高2倍。

• **常用策略：**杠杆交易（抵押证券以获得杠杆）；个股、行业与趋势卖空；T+0（不收利息）；套保策略（限售或不限售证券）；事件性卖空（短期利空，如塑化剂事件后白酒融券卖空显著增加）。

融资融券余额及占A股流通市值比重



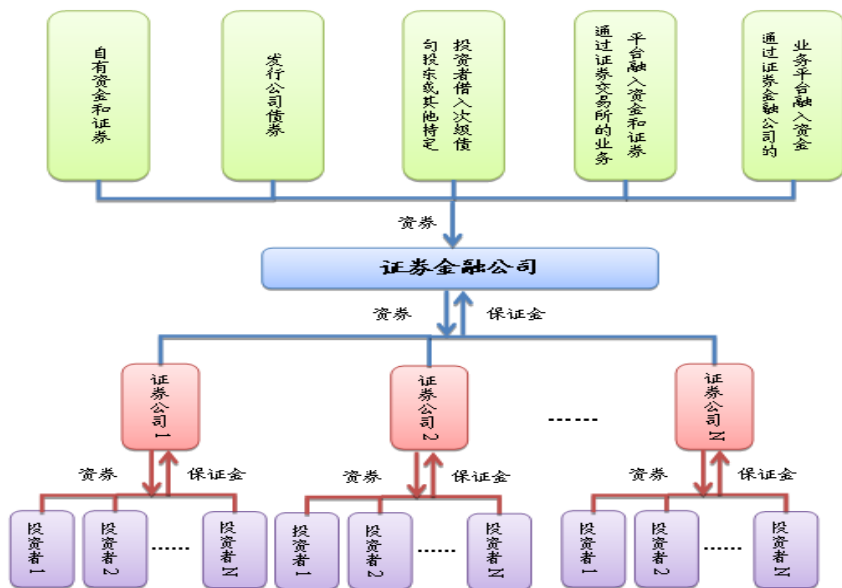
融资融券交易额及占A股成交额比重



转融通：开启两融对冲时代

- **转融资**：2012年8月27日，证监会、沪深交易所、中登公司等发布转融通业务规则；8月30日，转融资正式开闸；30家试点券商；截至11月16日，转融资规模91.9亿元。
- **转融券**：尚未开通，择机推出。
- **机构交易策略**：未来转融通推进与机构进入，将推动两融(及其他衍生品)的统计套利、对冲、13030等策略与产品迅速发展。

中国转融通制度模式



转融通交易期限

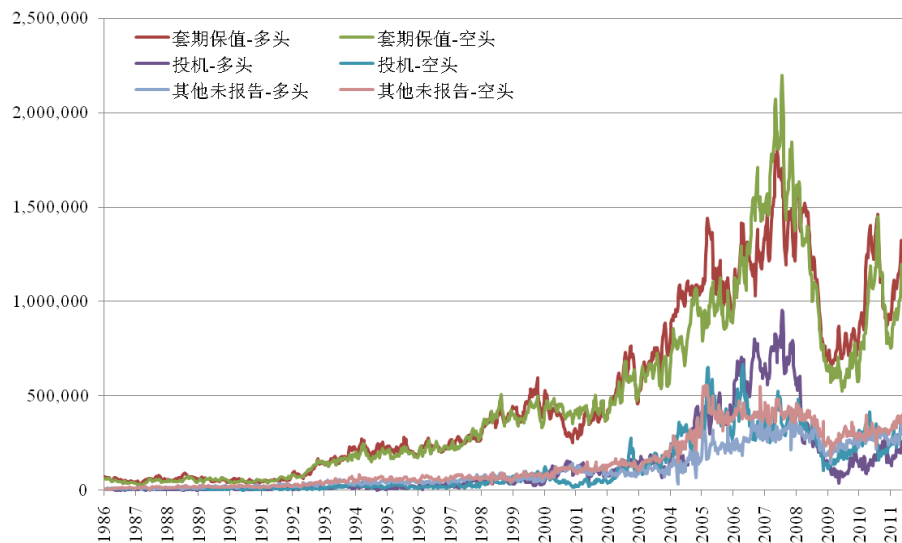
- 转融资期限分为7天、14天、28天三档；
- 转融券期限分为3天、7天、14天、28天、182天五档。

期限	证券出借年化费率
3天	1.5%
7天	1.6%
14天	1.7%
28天	1.8%
182天	2.0%

国债期货：债市对冲套保工具

- **对冲**：有效规避利率风险，降低巨额赎回等流动性风险，从而降低业绩波动。主要策略有套期保值与调整久期。
- **套利**：有利于丰富投资手段，提高产品业绩。主要策略有期限套利、基差交易、跨期套利等
- **产品创新**：有利于丰富基金产品线，扩大基金规模。主要创新有绝对收益产品、指数增强、国债ETF等。

美国国债期货的交易目的（10年期）



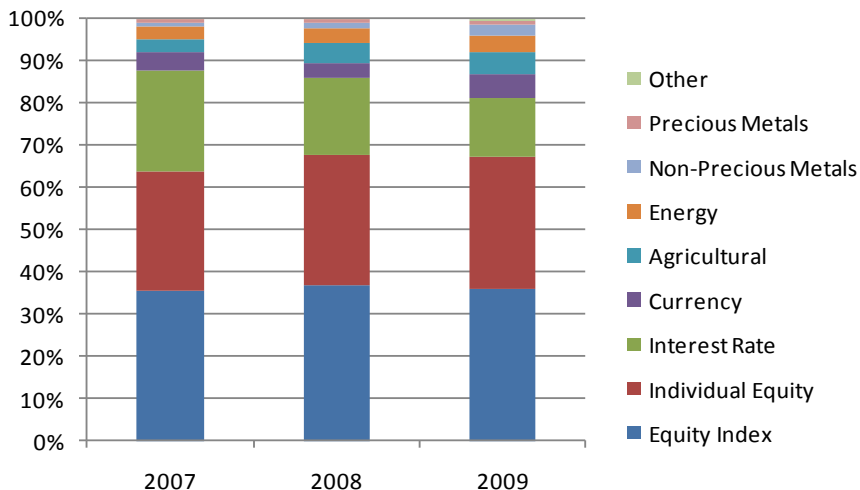
国债期货在商业银行中的应用

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Panel A: All Banks									
Users of Swaps (%)	31.57	35.08	34.47	34.27	32.72	31.86	33.14	39.03	37.26
Average Ratio to Total Assets	0.31	0.33	0.43	0.45	0.53	0.48	0.50	0.56	0.58
Users of Options (%)	16.45	19.19	19.64	19.79	19.60	16.22	15.52	14.08	13.49
Average Ratio to Total Assets	0.11	0.11	0.14	0.15	0.14	0.13	0.15	0.22	0.22
Users of Forwards (%)	9.02	12.22	11.13	11.82	11.63	13.19	16.48	19.32	22.06
Average Ratio to Total Assets	0.19	0.13	0.20	0.16	0.16	0.15	0.16	0.09	0.07
Users of Futures (%)	5.28	5.13	5.36	5.47	4.65	5.53	5.75	6.24	6.85
Average Ratio to Total Assets	0.43	0.33	0.43	0.30	0.32	0.46	0.39	0.40	0.22
Users of swaps, options, forwards, and futures (%)	3.18	3.42	3.02	3.40	2.99	3.92	4.02	4.02	4.28
Number of Observations	942	818	728	677	602	561	522	497	467

股指期权：全球最活跃衍生品

• **全球概况：**2003-2009年期间，全球期货期权成交量以每年12%的速度迅速增长。

全球衍生品成交分布



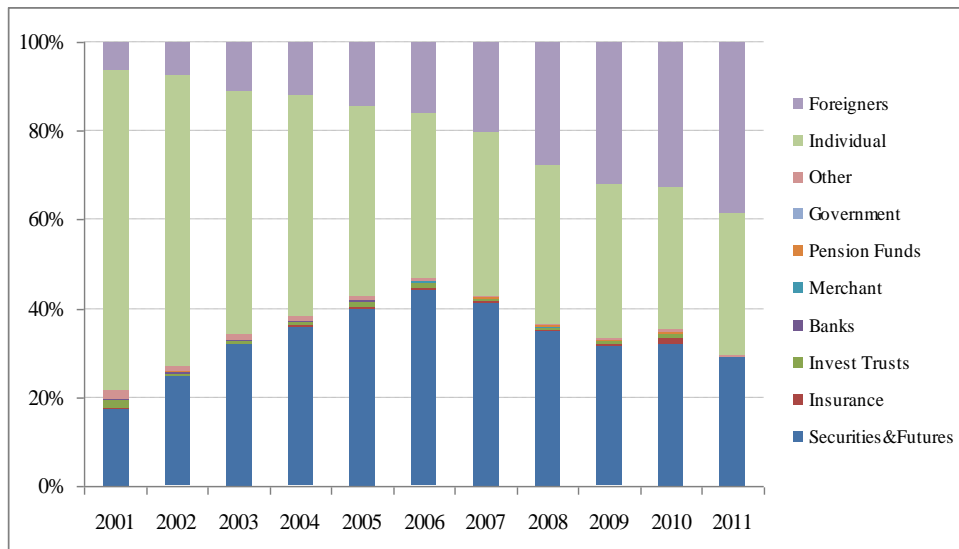
品种	交易所	交易量 (百万手)		市场份额		期权费 (10亿美元)	
		2009	2008	全部	除韩国	2009	2008
Kospi 200	Exchange	2921	2766	69.40%	227.10%	202.1	257.9
S&P CNX Nifty Index	NSE India	321	151	7.60%	25.00%	24.9	17.1
Euro Stoxx 50	Eurex	300	401	7.10%	23.30%	431.2	740.8
S&P 500	CBOE	155	179	3.70%	12.00%	403.5	621.3
TAIFEX	TAIFEX	72	93	1.70%	5.60%	NA	NA
TA 25	Tel-Aviv Stock Exchange	62	81	1.50%	4.80%	18	29.3
Nikkei 225	Stock Exchange	35	32	0.80%	2.70%	55.5	48.6
Volatility Index Options	CBOE	33	26	0.80%	2.60%	5.2	5.2
FTSE 100 (incl. Index FLEX Options)	NYSE Liffe	33	31	0.80%	2.50%	76.3	90.7
S&P 500 and E-MINI S&P 500	CME Group	28	39	0.70%	2.20%	3219.6	NA
DAX	Eurex	25	105	0.60%	2.00%	86.4	133.7
AEX	NYSE Liffe	25	28	0.60%	1.90%	19.4	33.5

股指期权：韩国机构参与度逐年上升

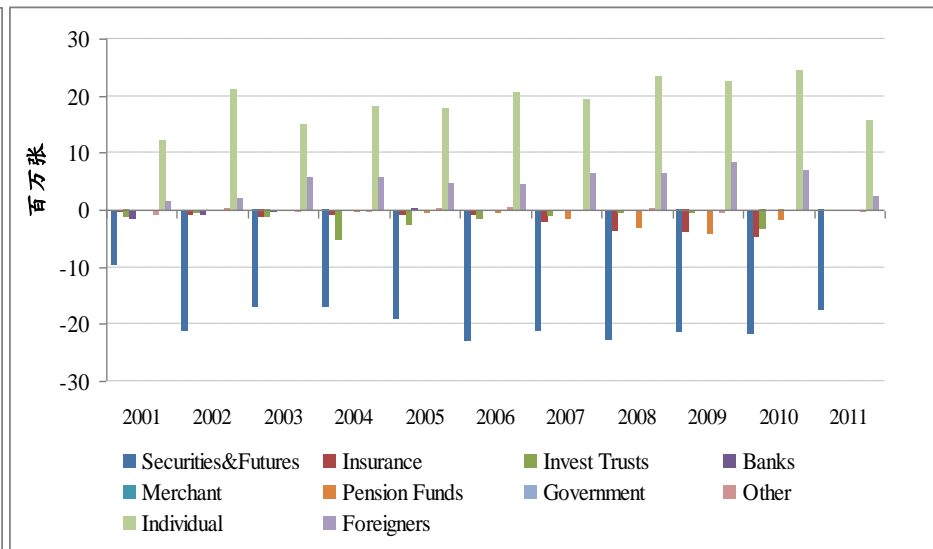
2000年以来，韩国KOSPI200指数期权交易量稳居世界首位。以韩国为例：

- **市场参与者：**个人投资者是韩国市场主要参与者，2001年个人投资者占比72%，目前仍占重要地位。外国投资者比例呈逐年上升，2011年末外国投资者比例超过个人投资者，份额从2001年的6%升至38%。证券期货公司的占比呈先升后降的趋势，2006年占比一度达到44%。
- **市场分工：**净买方和净卖方基本能表现不同投资者的市场分工。个人、外国投资者一般是期权净买方，而证券期货公司、保险公司、养老基金、信托等是期权净卖方。
- **流动性：**近月合约成交量占有所有合约的99%以上，持仓量占有所有合约的85%以上

韩国KOSPI200指数期权的投资者结构



韩国KOSPI200指数期权的净买方与净卖方



股票/ETF期权：近十年增长最快

• **全球概况：** 股权类期权在全球衍生品市场占比超60%，其中近十年来发展最迅猛的是ETF期权。ETF期权交易规模在2000-2010年增长幅度达8800%，2011年的增长幅度也超过50%，速度居所有主要期权类衍生产品之首。

• 2011年成交最活跃的10大股权类期货期权合约中，ETF期权合约占其中3席。

全球衍生品市场主要品种交易规模

各主要品种名称	2011年交易规模 (百万手)	同比增长率
股票期权 (Single Stock Option)	4145	5.0%
股票期货 (Single Stock Futures)	1289	4.5%
股指期权	5711	13.8%
股指期货	2641	12.8%
ETF期权	1875	50.3%
股权类总计	14145	9.4%
利率期权	653	1.4%
利率期货	2576	7.9%
利率类总计	3230	6.6%
商品期权	152	NA
商品期货	971	NA
商品类总计	1123	NA

前十大成交最活跃的股权类期货期权合约

排名	合约	2011成交量 (百万手)	2010成交量 (百万手)	增长率
1	Kospi 200 Options, KRX	3671	3525	4.1%
2	S&P CNX Nifty Index Options, NSE India	868	528	64.3%
3	SPDR S&P 500 ETF Options	729	456	59.7%
4	E-mini S&P 500 Index Futures, CME	620	555	11.7%
5	Euro Stoxx 50 Futures, Eurex	408	372	9.8%
6	RTS Index Futures, Eurex	377	224	68.2%
7	Euro Stoxx 50 Index Options, Eurex	369	284	29.7%
8	S&P 500 Index Options, CBOE	197	175	12.7%
9	iShares Russell 2000 ETF Options	167	118	40.4%
10	Powershares QQQ ETF Options	137	121	13.6%

股票/ETF期权：对股指期权的良好补充

- **ETF期权特点：**ETF期权合约规模较小，多为美式期权（股指期权一般为欧式）；ETF期权为实物交割，而股指期权为现金交割；上市交易所不同。
- **美国ETF期权：**美国是ETF期权发源地，第一只ETF期权于1998年在AMEX上市后，跟踪主要指数的众多ETF的期权产品（如跟踪纳斯达克100指数的QQQ在1999年，道琼斯工业平均指数的DIAMONDS在2002年）相继在美国各交易所上市。

CBOE ETF期权合约概要

项目	合约细则
交易单位	最小的交易单位是一份期权合约。每份合约代表100份标的ETF。
合约序列	实值、平值和虚值的执行价格最初被列出。当标的资产交易价格高于最高执行价格或低于最低执行价格时，新的合约序列将被添加。
执行价格区间	当执行价格不高于200美元时，ETF期权的执行价格间隔区间不低于0.01美元。而当执行价格超过200美元时，间距不得低于0.05美元。
到期日	每只期权为合约月份的第三个星期五后的星期六。
到期月份	每只合约的到期月份通常被定为是两个近期月加上两个季月（季月选取自1月、2月或3月季度周期，分别对应1、4、7、10，2、5、8、11和3、6、9、12），在一定情况下，LEAPS（Long Term Equity Anticipation Security）合约亦可能存在。
执行方式： 期权执行结算	一般为美式期权，可以在结算日之前的任意交易日执行。 执行后的证券结算应该在执行后的第三个工作日内完成。
头寸与执行限制	期权清算公司OCC根据期权交易所提供的方程会为每只期权计算仓位限制，并每日进行公布。在通常情况下，限制程度与标的证券未完成买卖盘以及过去六个月的成交量相关联。
保证金	无担保的看跌与看涨期权的卖方必须维持100%的期权收益加上15%或20%的合约总体价值（当前标的ETF价格乘以100美元）再减去其中虚值期权的价值。最低保证金为100%的期权收益加上合约总价值的10%。期权的买方需全额支付期权金。
最后交易日	期权的交易在到期时间之前的工作日（通常是星期五）停止。
交易时间	大部分为芝加哥时间的8:30 am- 3:00 pm，少量收盘时间为3:15pm。

期权交易策略：基本框架

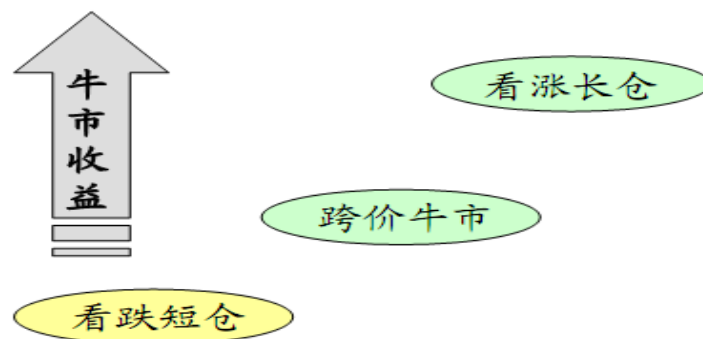
基本交易策略

- 牛市交易策略
- 熊市交易策略
- 波动市交易策略
- 牛皮市交易策略

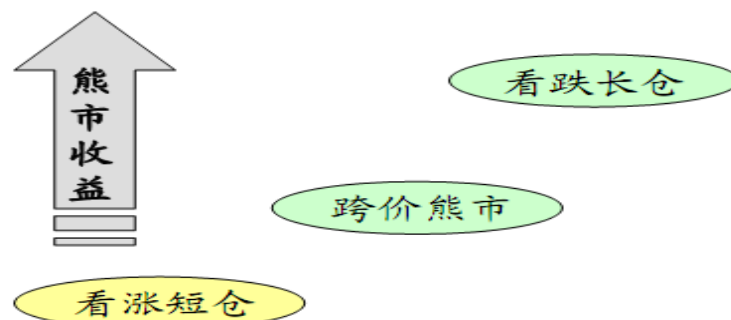
组合应用策略

- 期权作为保险
- 套期保值
- 通过行权降低交易成本
- 预判市场

牛市交易策略



熊市交易策略

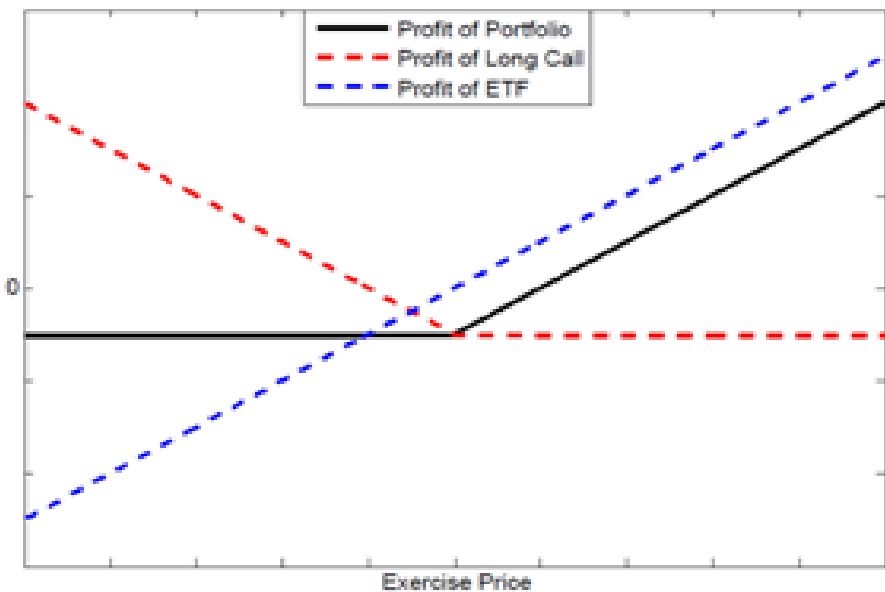


期权避险对冲性策略 (Option as Insurance Hedging)

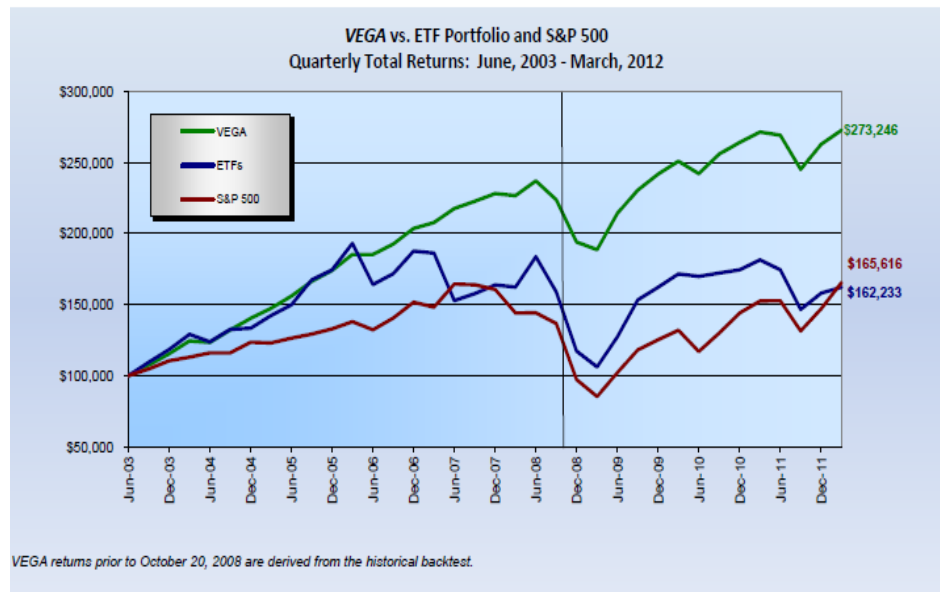
Protective Put策略

- **交易策略:** 持有现货多头, 同时买入看跌期权。或, 卖空ETF现货的同时, 买入看涨期权。
- **特点:** 通过支付一定期权金, 有效覆盖当标的价格变动方向不利时所产生的风险。
- **最大损失:** 有限; **最大收益:** 无限

策略效果图



- **案例:** 美国PARTNERVEST公司的VEGA (Volatility Enhanced Global Appreciation)
- 该投资策略将资产分散化投资于各类型ETF之上, 包括指数型的SPY、IWM, 债券型、及商品类如黄金等, 以一一对应方式为持有的ETF多头头寸购买看跌期权。
- 采用了ETF期权的VEGA策略显著提高了组合收益, 方差得到了明显降低



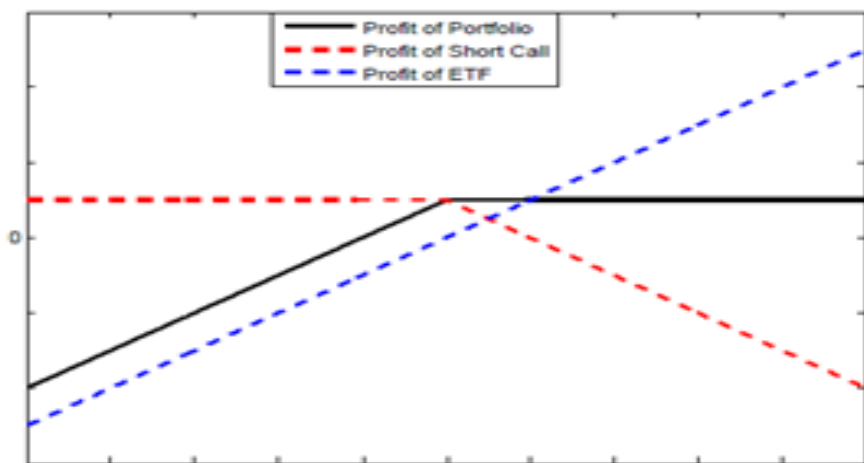
期权避险对冲性策略 (Option as Insurance Hedging)

Covered Call策略 (Buy-Write策略)

- **交易策略:** 持有现货多头, 同时卖出看涨期权。或卖空ETF现货的同时卖出看跌期权。
- **特点:** 通过卖出期权获得期权金。由于标的资产的多头头寸可充当保证金, 因此无需额外资金。该策略无法覆盖当市场出现急剧下跌时所出现的损失, 看涨期权距到期日均较近。
- **最大损失:** 无限; **最大收益:** 有限

- **案例:** 以Guggenheim Enhance Equity Strategy Fund(GEESF)为例, 该基金使用了一种名为GPAM的投资策略, 其核心是将资产配置在ETF基金以及卖空1-month的ETF看涨期权, 采用滚动式方法逐月调整所持ETF期权的执行价格。

策略效果图



GEESF2011 期权交易概要 (截止 2011.10.31)

	期权合约数量 [□]	期权金\$ [□]
总共卖出的期权 [□]	96,919 [□]	13,896,055 [□]
年报期内到期的期权 [□]	(31,228) [□]	(3,178,151) [□]
年报期间平仓的期权 [□]	(35,970) [□]	(5,903,045) [□]
年报期内被执行的期权 [□]	(12,332) [□]	(1,412,086) [□]
截止年报公布时所剩期权 [□]	17,389 [□]	3,402,773 [□]

期权避险对冲性策略 (Option as Insurance Hedging)

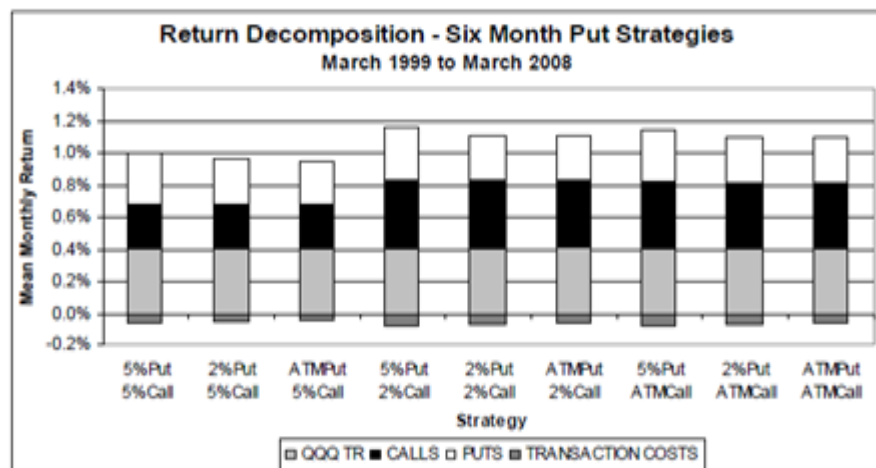
Collar策略

- 分为long collar和short collar两类，分别对应于现货ETF头寸为多头和空头的情形。long collar策略由买入看跌期权和卖出看涨期权组成。对于ETF期权来说，大量使用collar策略的机构多持有ETF现货多头，因此long collar更常见。
- collar策略优点：**提供了防范下界风险的手段；与直接持有现货比，可显著降低投资组合的波动。操作灵活性强。事实上collar策略在极端情况可近似等同于直接持有现货资产或完全持有现金，投资者通过调整持有期权的执行价格等方便改变其组合的风险敞口。
- 案例：**Szado和Kazemi (2008) 检验了27种long collar策略应用于QQQQ的效果。检验期内（1999年3月-2008年3月），collar策略的收益显著优于买入并持有标的资产QQQ策略，其中由6个月的看跌期权和1个月的看涨期权组合而成的Collar策略表现最佳，同时其波动率也仅为买入并持有策略的1/3左右。

6-Months Puts 1-Month Calls Collar 策略效果图

1999.3-2008.3	5%OTM Calls				ATM Calls			
6months Puts	QQQ	5% OTM Puts	2%OTM Puts	ATM Puts	5% OTM Puts	2% OTM Puts	ATM Puts	
1 Month Calls								
年均收益率	-1.69%	10.65%	10.08%	10.08%	12.80%	12.14%	12.11%	
年收益标准差	29.93%	11.30%	10.76%	10.60%	8.89%	8.71%	8.63%	
月收益率均值	0.24%	0.90%	0.85%	0.85%	1.04%	0.99%	0.99%	
月收益率中位数	0.30%	0.97%	0.73%	0.90%	1.37%	1.30%	1.32%	
月收益率标准差	8.64%	3.26%	3.11%	3.06%	2.57%	2.51%	2.49%	
月收益率最小值	-25.45%	-6.83%	-6.69%	-6.69%	-5.95%	-5.81%	-5.81%	
月收益率最大值	26.57%	8.62%	8.62%	8.62%	6.02%	6.02%	6.02%	
最大资金回撤	-80.44%	-11.66%	-11.96%	-13.30%	-8.59%	-8.42%	-8.42%	

收益分解图1999年3月至2008年3月



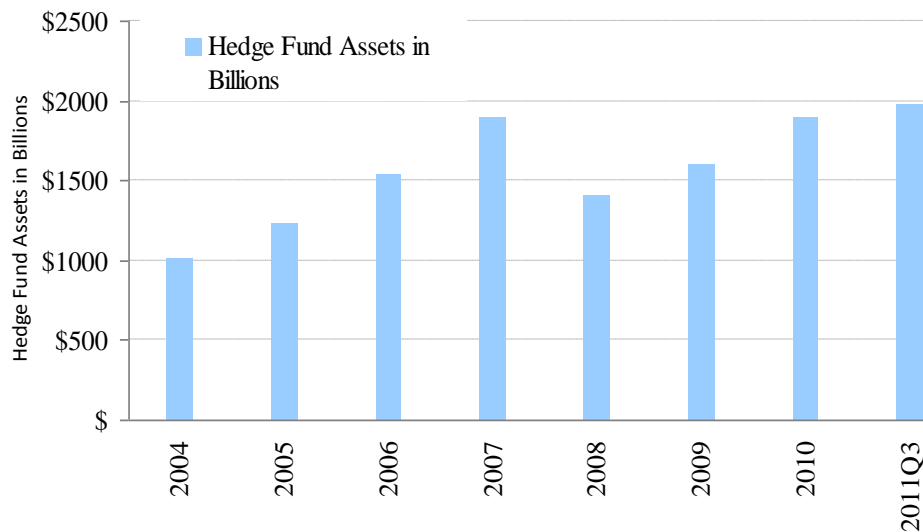
分级基金：套利、持有与方向交易

- **母基金选择**
- **A类份额策略**
 - 长期投资
 - 定期折算
 - 定点折算
 - 久期策略
- **B类份额策略**
 - 阶段性投资
 - 抢反弹
 - 上拆杠杆恢复
- **配对转换**
- **创新投资策略**
- **条款设计**：母基金标的属性很重要。开发分级基金侧重股票指数应胜过主动型、指数中宽市值风格和行业指数应胜过主题和风格指数的建议。曾建议部分分级基金引入存续期条款创新、分级债基不必追求过高的A类约定收益等。
- **投资策略**：分析B类份额净值杠杆和溢价率的关系，揭示B类份额的投资价值和时点。比如部分分级基金上市以来尽管净值杠杆变动范围很大，但溢价率抹平了其杠杆，净值杠杆和溢价率的线性相关关系十分显著。提出研究融资融券利率和A类隐含收益的关系。用多期现金流贴现单变量求解方式计算隐含现金流。对于不同品种的定期折算、定点折算和跌破阈值共跌的条款和情形进行分析，提出分级基金A类久期概念等。

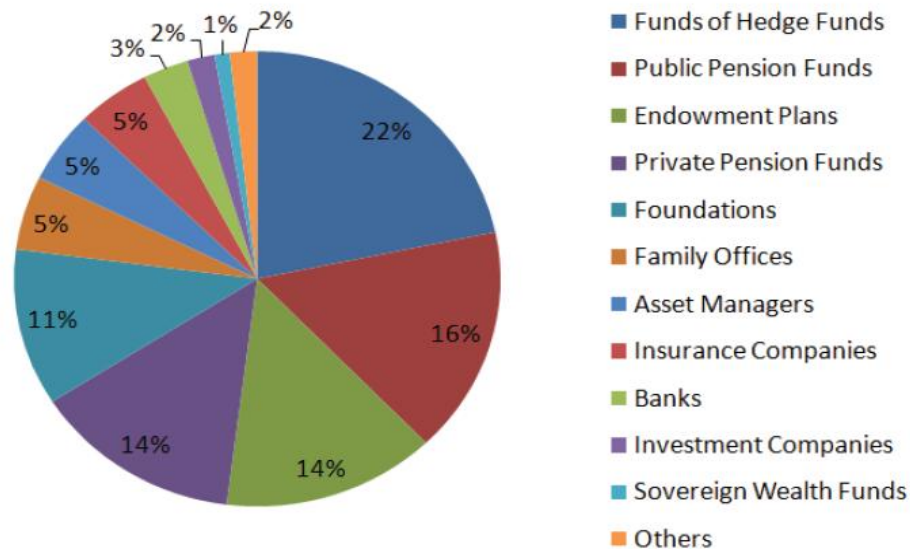
全球对冲基金规模与投资者

- **发展规模：**截止2011年三季度末，全球对冲基金所管理的资产规模约为19700亿美元。
- **投资者构成：**机构是对冲基金的主要投资者。包括对冲基金的基金、公共养老基金、捐赠计划、私人养老基金等。

全球对冲基金资产规模（2011Q3）



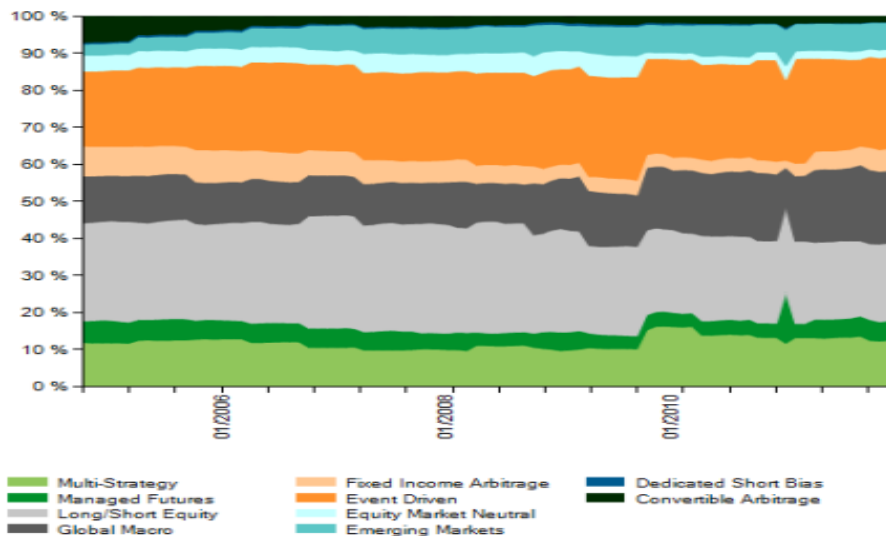
全球对冲基金的机构投资者构成



全球对冲基金策略

- **市场份额：** 各类对冲基金策略中，多空头规模较大，占约20%的市场份额。
- **业绩表现：** 大多数策略长期收益率较高，波动较小，夏普比率高于S&P500指数。各策略与S&P500指数的相关性较低。

各策略对冲基金资产占比



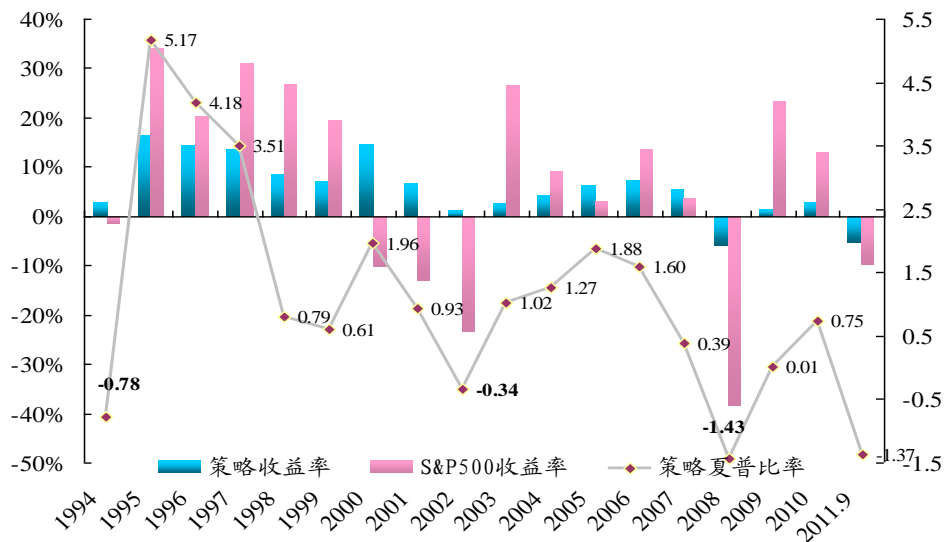
对冲基金业绩表现

	策略收益率	策略收益率标准差	策略夏普比率	与S&P500指数相关系数
CISDM 股票多空指数	12.24%	8.05%	1.15	0.75
CISDM CTA 资产加权指数	9.66%	9.41%	0.71	-0.07
HFR 全球宏观指数	10.69%	5.83%	1.32	0.39
HFR 事件驱动指数	12.75%	6.76%	1.44	0.69
HFR 困境证券指数	12.77%	6.61%	1.48	0.5
HFR 股票市场中性指数	1.57%	4.01%	-0.36	-0.04
CISDMCA 可转换套利指数	9.25%	4.97%	1.26	-0.05
S&P500 指数	6.59%	15.12%	0.24	1.00

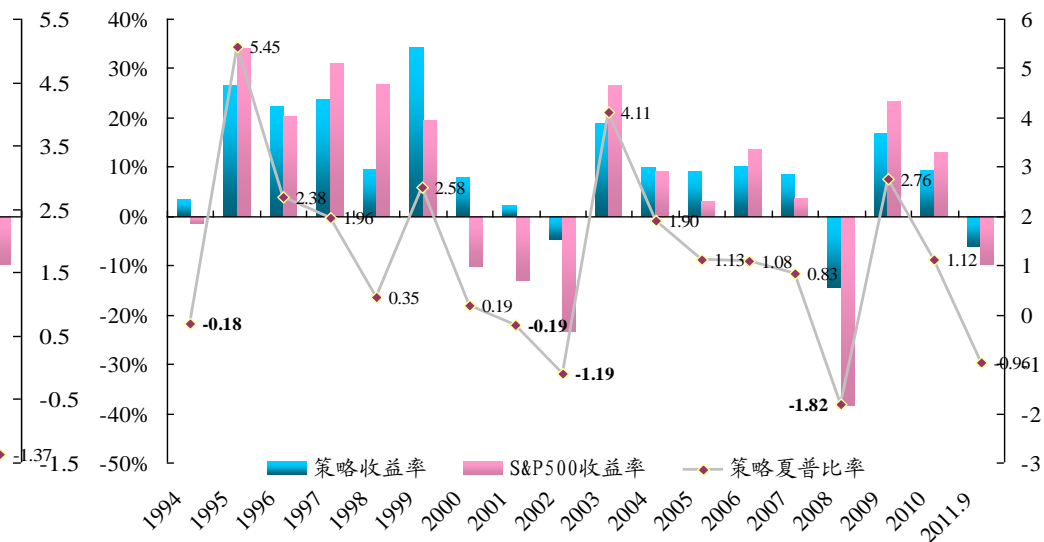
股票多空策略

- **130/30策略**：增强型主动投资策略。海外130/30基金多数成立时间不长，集中成立于2007年-2008年，也有部分基金成立较早。多数基金以股票投资为主，也有投资于衍生品、债券。运作方式以主动型居多。管理费相比其他股票或债券基金总体偏高，多介于1%-2%，被动型基金费率偏低。大多数基金组合相对基准BETA为1。
- **市场中性、多空头**：收益稳健，波动较小。长期看多空头策略表现更优。

市场中性策略表现



多空头策略表现



CTA对冲基金

- **全球管理期货CTA基金资产规模：**占对冲基金总规模的9.6%。全球期货基金规模从1980年的3.1亿美元扩大到2009年7月份的1987亿美元。传统CTA基金仅投资商品期货。经过近30年全球期货期权迅速发展，CTA基金已逐渐将投资领域扩展到股指、外汇、国债、天气及电力期货等几乎所有品种。
- **起源：**1949年，美国海登斯通证券公司的经纪人理查德·道前(Richard Donchian)建立了第一个公开发售的期货基金。1965年，唐(Dunn)和哈哥特(Hargitt)作为商品交易顾问CTA建立了第一个著名的管理期货账户。
- **特点：**有超过60%的期货CTA是采取程序化交易方式。策略优势：分散化是最主要优势；投资于全球市场的便捷性。策略风险：保证金风险；策略收益在一段时间内的显著下降；羊群效应。
- **CTA对冲基金：**大多数期货基金追求稳健回报。例如，2007年大部分传统共同基金损失惨重，但同期大多数期货CTA基金成绩表现不错，期货CTA基金是金融危机下唯一整体呈现正报酬的基金类型。

管理期货CTA对冲基金与主要股票及商品指数的相关系数

相关性	管理期货	标准普尔500指数	高盛商品指数	道琼斯世界指数
标准普尔500指数	-0.11	1	0.52	0.96
道琼斯世界指数	-0.05	0.96	0.61	1
高盛商品指数	-0.01	0.52	1	0.61

管理期货CTA对冲基金收益及风险优于主要基准指数

统计数字	管理期货	标准普尔500指数	道琼斯世界指数	高盛商品指数
平均每月收益	0.85%	0.42%	0.36%	-0.01%
最佳月份收益	9.85%	9.57%	11.77%	19.67%
最差月份收益	-5.73%	-16.79%	-19.96%	-28.20%
平均月标准差	3.60%	4.98%	5.56%	7.79%
平均年标准差	12.47%	17.24%	19.25%	26.98%
夏普比率	0.63	0.09	0.02	-0.22

目前国内对冲策略框架

组合构建

- 统计套利
- 指数增强/抽样
- 量化选股
- 基本面选股
- 事件套利
- 程序化交易

对冲应用

- 传统指数增强
- 量化策略管理
- 融资融券策略

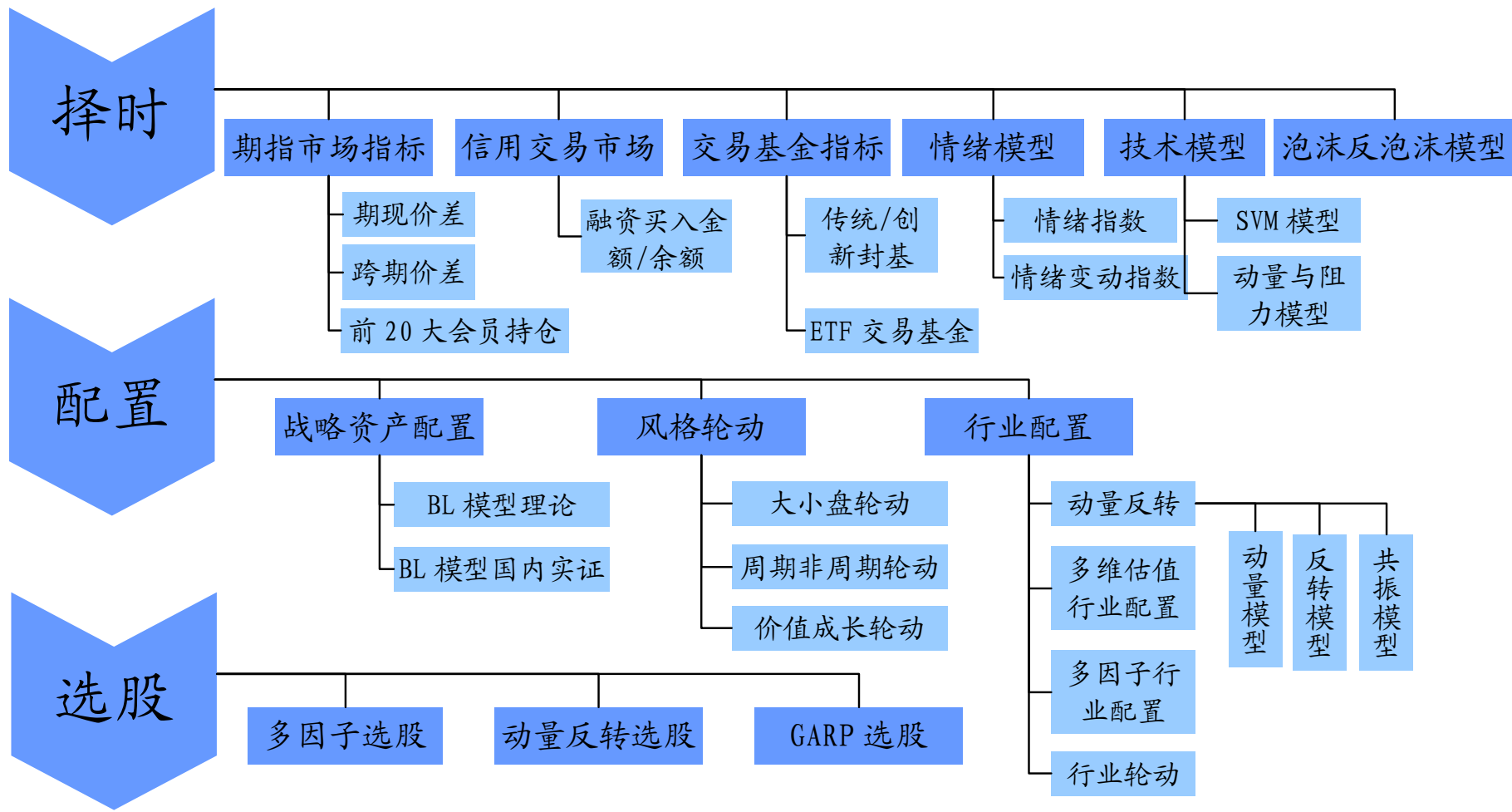
对冲应用

- 传统指数增强
- 量化策略管理
- 融资融券策略

风险头寸

- 市场/现金中性
- 多空头
- 做多/卖空
- 现货/衍生品：正向反向对冲

国泰君安金工量化投资决策体系

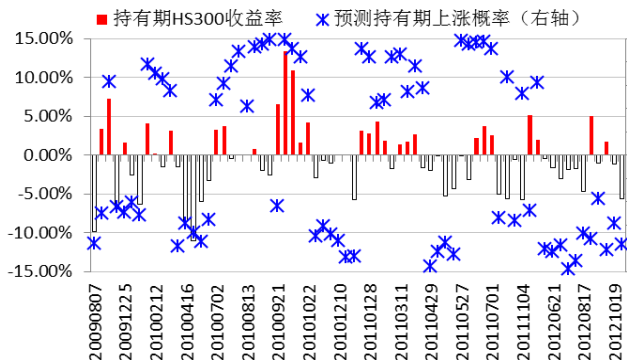


量化择时：趋势交易与程序化交易

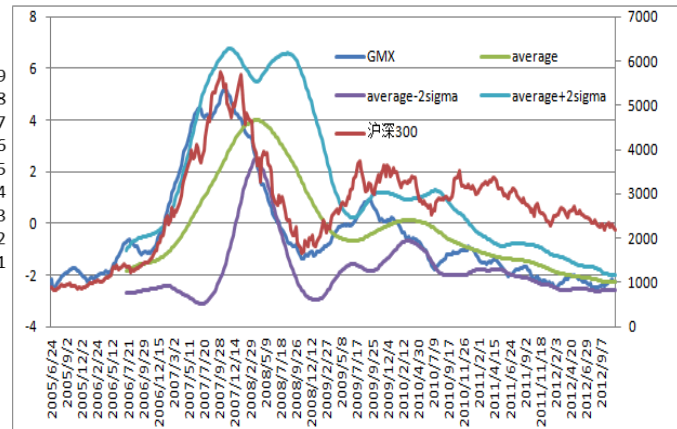
量化择时体系：

- 泡沫模型(有信号时)
- 动量与阻力择时
- SVM技术择时
- 市场情绪指数
- 期指价差与成交
- 场内基金折溢价
- 两融交易情绪
- 解禁与减持

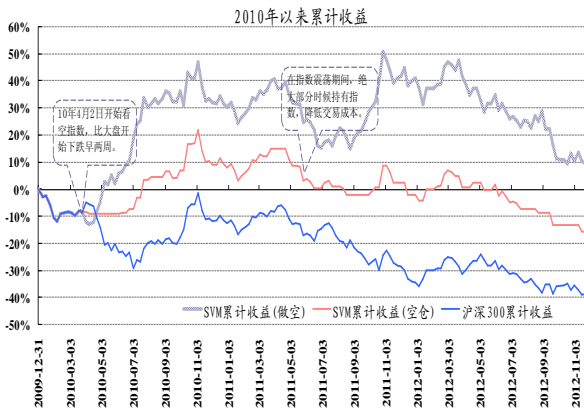
动量与阻力择时



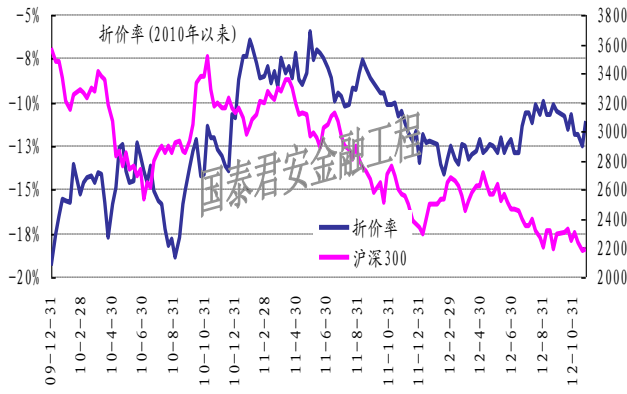
情绪指数



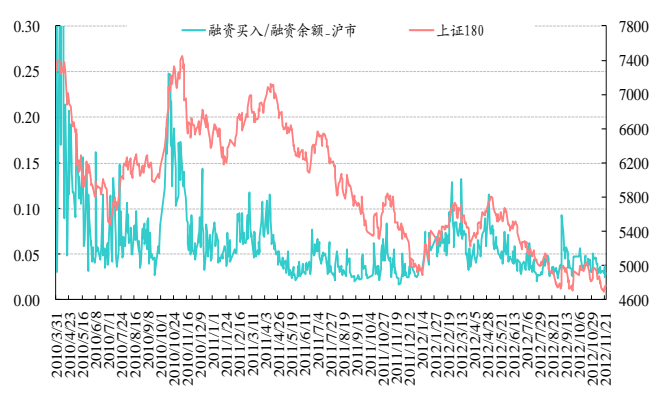
支持向量机



封闭式基金折价率



融资买入金额占比

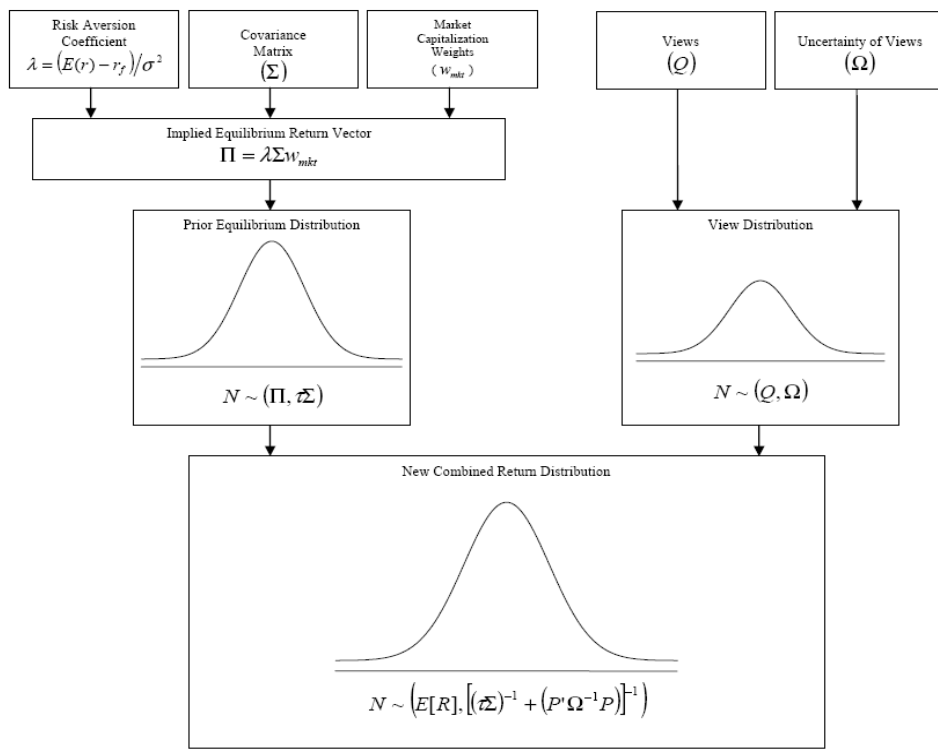


BL模型：大类与子类资产配置

• **Black-Litterman模型**：简称B-L模型，是由高盛的Fisher Black和Robert Litterman在1992年提出的资产配置模型。

• **原理**：B-L模型使用贝叶斯方法，将投资者对资产预期收益的主观观点与市场均衡情况下的资产收益相结合，形成一个后验收益，即是对资产的新的预期收益。这个后验收益，也可以看成是投资者观点和市场均衡收益的复杂的加权平均。

Black-Litterman模型



2007-2011年A股B-L行业配置业绩

年份/ 相对收益	总仓位1, 无卖空	总仓位0.6, 无卖空	总仓位1, 无卖空,每 项资产上 限20%	总仓位1, 有卖空	无约束
2007年	3.57%	-65.47%	3.57%	4.23%	-3.67%
2008年	0.53%	22.65%	0.51%	2.04%	11.17%
2009年	15.32%	-25.43%	15.32%	14.20%	25.88%
2010年	-0.56%	3.01%	-0.77%	-1.24%	-0.65%
2011年	3.22%	10.74%	3.01%	2.19%	4.49%

多因子选股：不控制行业偏离与行业中性模型业绩

单因子检验

1. 将股票池按因子排序分档



2. 计算各档平均收益 R_i ，并按收益大小得到各档排序号 N_i

平均收益	收益排名
R_1	N_1
R_2	N_2
R_3	N_3
R_4	N_4
R_5	N_5

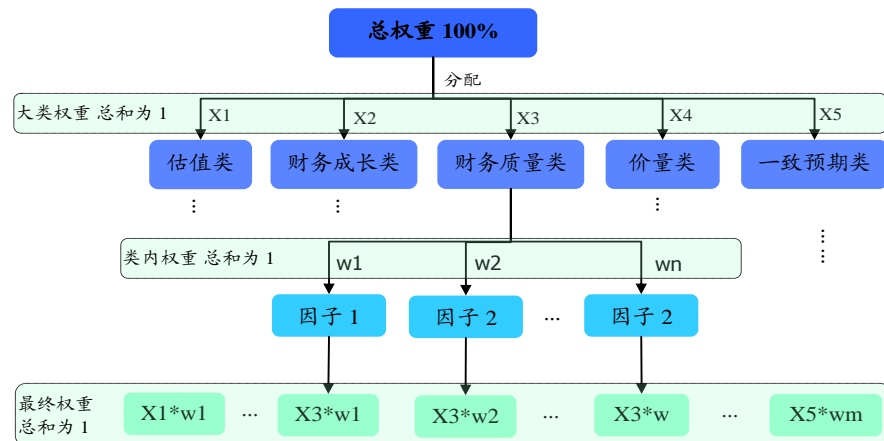
3. 分析因子的有效性

计算并分析一档与五档的收益差： $R_1 - R_5$

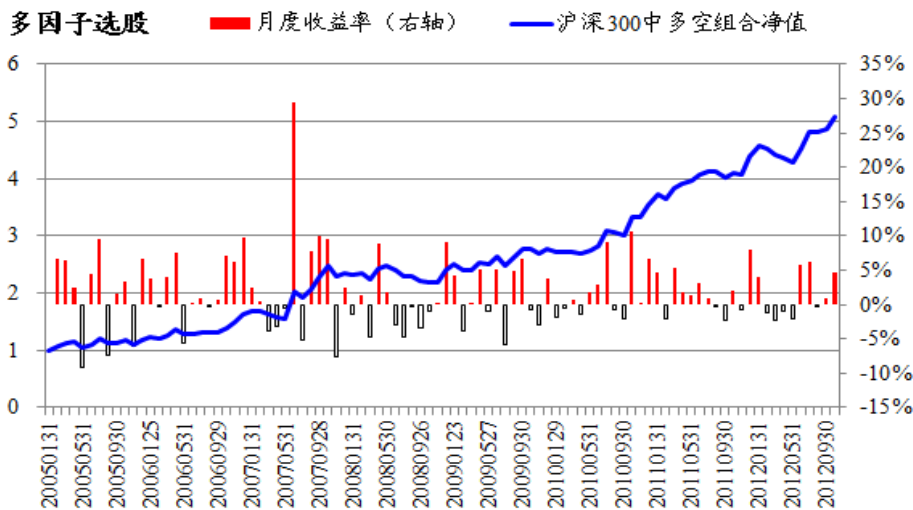
计算并分析一二档与四五档的平均收益差： $(R_1 + R_2)/2 - (R_4 + R_5)/2$

计算因子排序与收益排序的相关性： $CORREL([1,2,3,4,5], [N_1, N_2, N_3, N_4, N_5])$

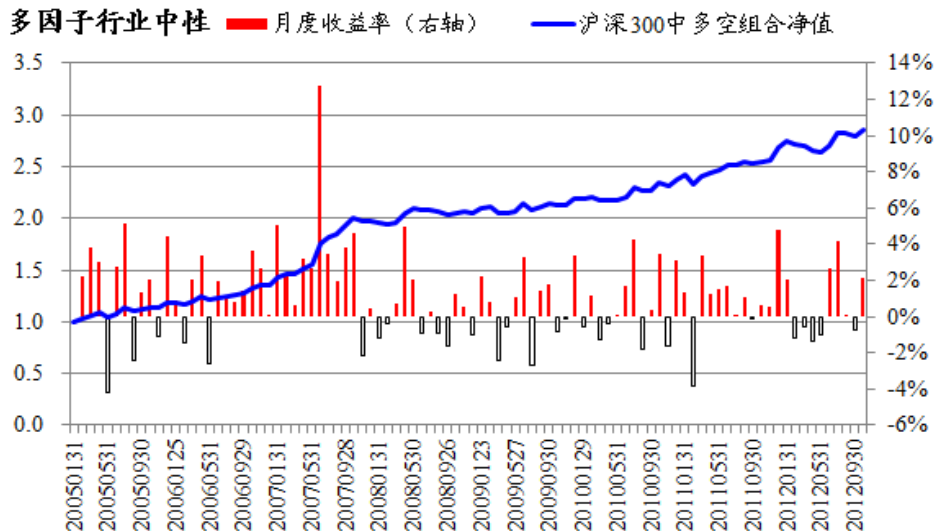
多因子模型



HS300多因子选股

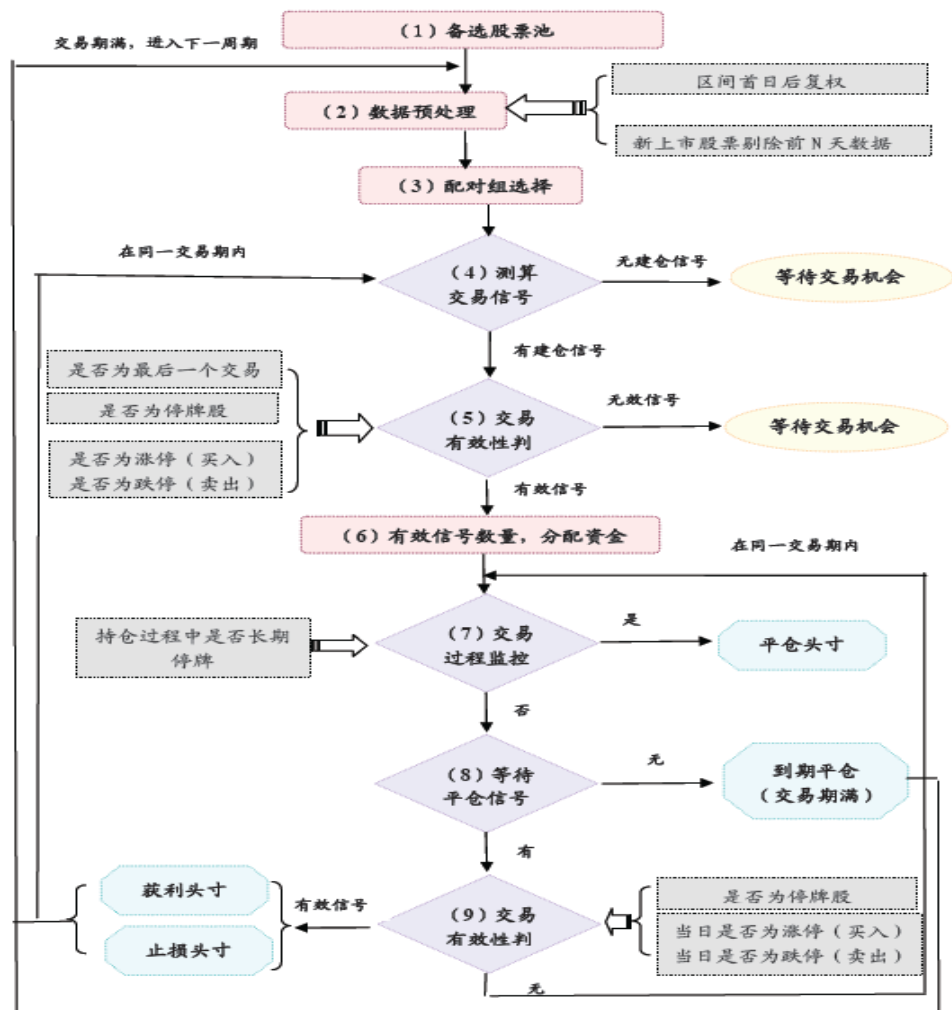


HS300行业中性多因子选股



统计套利：配对交易

- 交易标的池的选择
- 交易标的的辨别——配对组的选择
- 交易信号的判断
- 交易资金及仓位控制
- 交易成本及资金成本
- 多交易信号的选择
- 涨跌停板对交易的影响
- 股票停牌对交易的影响
- 股价跳跃对交易的影响
- 交易杠杆对收益率的影响
- 交易起始点对收益率的影响
- 交易信号区分度的分析



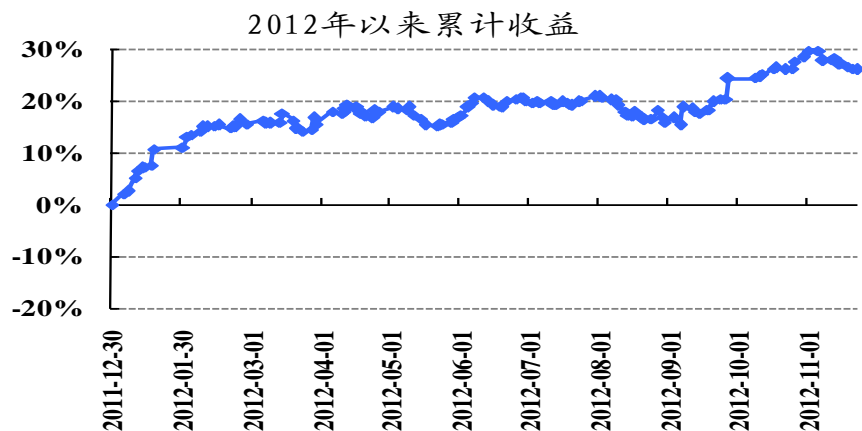
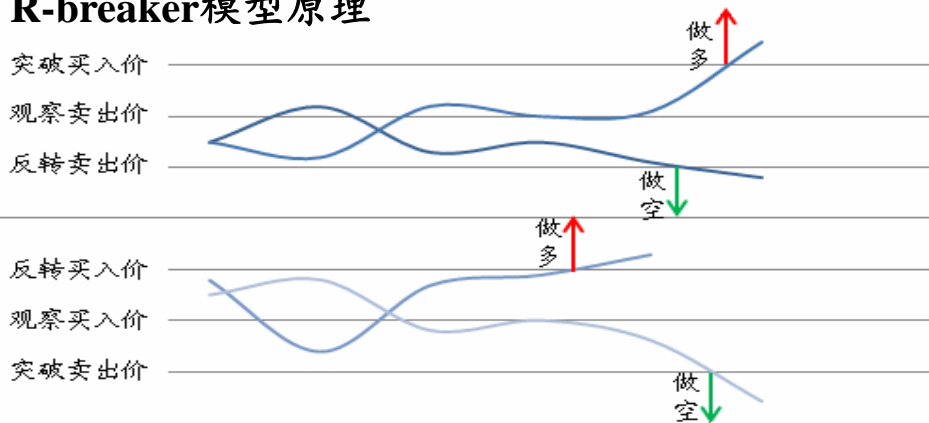
程序化交易：R-breaker模型及A股模拟

- R-breaker策略2012年以来，累计收益率26.1%，盈利交易比例50.3%，平均盈亏比1.6，最大回撤收益率4.6%。
- 多种程序化交易策略叠加，能平滑收益曲线。应用于多种市场。

海外业绩稳定性最佳交易系统

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

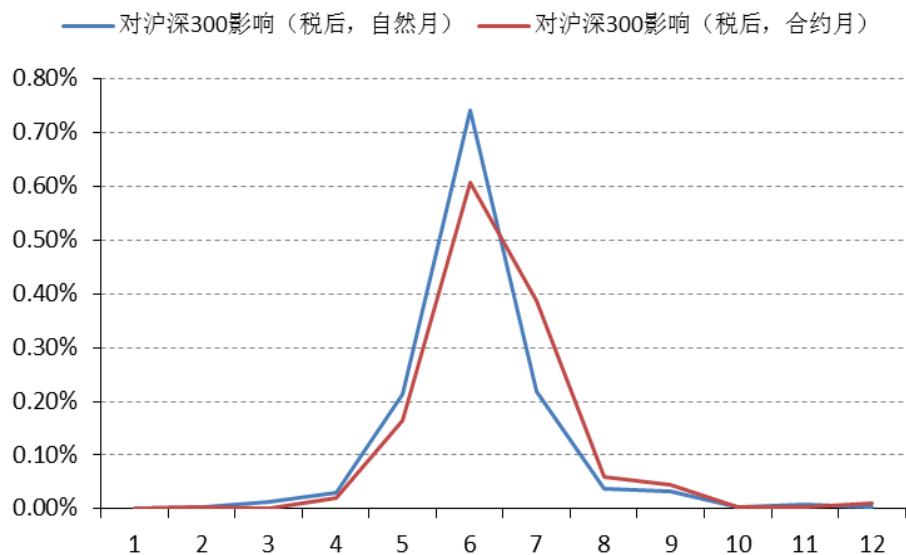
R-breaker模型原理



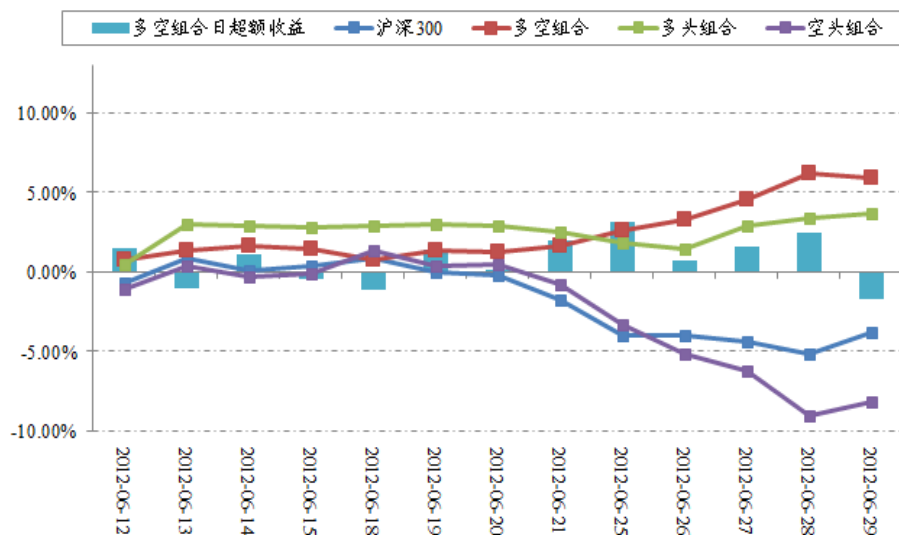
事件套利：沪深300指数分红套利

- 事件套利机会：指数分红，指数成分股预测与调整，分红送转，定向增发，股东增持，短期利多/利空……

2011年沪深300 指数分红的月度影响



2012年6月指数成分股调整效应



中国的市场中性策略与13030：买入抵押+融资+融券+期指

举例：买入抵押+融资+融券，构建市场中性策略

买入抵押+融资+融券	100%																		
初始买入比例	50%																		
抵押折算率	90%																		
融券买入=融券卖出折算率	90%	85%	80%	75%	70%	65%	60%	55%	50%	45%	40%	35%	30%	25%	20%	15%	10%	5%	
利用抵押可融券买入比例	16.7%	13.9%	11.1%	8.3%	5.6%	2.8%	0.0%	-2.8%	-5.6%	-8.3%	-11.1%	-13.9%	-16.7%	-19.4%	-22.2%	-25.0%	-27.8%	-30.6%	
多头头寸, 买入抵押+融券买入	125.0%	119.2%	114.3%	110.0%	106.3%	102.9%	100.0%	97.4%	94.9%	92.4%	90.0%	87.5%	85.0%	82.5%	80.0%	77.5%	75.0%	72.5%	
空头头寸, 融券卖出	125.0%	119.2%	114.3%	110.0%	106.3%	102.9%	100.0%	97.4%	95.0%	92.6%	90.2%	87.8%	85.4%	83.0%	80.6%	78.2%	75.8%	73.4%	
抵押折算率	85%																		
融券买入=融券卖出折算率	90%	85%	80%	75%	70%	65%	60%	55%	50%	45%	40%	35%	30%	25%	20%	15%	10%	5%	
利用抵押可融券买入比例	14.7%	11.8%	8.8%	5.9%	2.9%	0.0%	-2.9%	-5.9%	-8.8%	-11.8%	-14.7%	-17.6%	-20.6%	-23.5%	-26.5%	-29.4%	-32.4%	-35.3%	
多头头寸, 买入抵押+融券买入	120.8%	115.4%	110.7%	106.7%	103.1%	100.0%	97.2%	94.7%	92.5%	90.5%	88.6%	87.0%	85.4%	84.0%	82.7%	81.5%	80.4%	79.3%	
空头头寸, 融券卖出	120.8%	115.4%	110.7%	106.7%	103.1%	100.0%	97.2%	94.7%	92.5%	90.5%	88.6%	87.0%	85.4%	84.0%	82.7%	81.5%	80.4%	79.3%	
抵押折算率	80%																		
融券买入=融券卖出折算率	90%	85%	80%	75%	70%	65%	60%	55%	50%	45%	40%	35%	30%	25%	20%	15%	10%	5%	
利用抵押可融券买入比例	12.5%	9.4%	6.3%	3.1%	0.0%	-3.1%	-6.3%	-9.4%	-12.5%	-15.6%	-18.8%	-21.9%	-25.0%	-28.1%	-31.3%	-34.4%	-37.5%	-40.6%	
多头头寸, 买入抵押+融券买入	116.7%	111.5%	107.1%	103.3%	100.0%	97.1%	94.4%	92.1%	90.0%	88.1%	86.4%	84.8%	83.3%	82.0%	80.8%	79.6%	78.6%	77.6%	
空头头寸, 融券卖出	116.7%	111.5%	107.1%	103.3%	100.0%	97.1%	94.4%	92.1%	90.0%	88.1%	86.4%	84.8%	83.3%	82.0%	80.8%	79.6%	78.6%	77.6%	
抵押折算率	75%																		
融券买入=融券卖出折算率	90%	85%	80%	75%	70%	65%	60%	55%	50%	45%	40%	35%	30%	25%	20%	15%	10%	5%	
利用抵押可融券买入比例	10.0%	6.7%	3.3%	0.0%	-3.3%	-6.7%	-10.0%	-13.3%	-16.7%	-20.0%	-23.3%	-26.7%	-30.0%	-33.3%	-36.7%	-40.0%	-43.3%	-46.7%	
多头头寸, 买入抵押+融券买入	112.5%	107.7%	103.6%	100.0%	96.9%	94.1%	91.7%	89.5%	87.5%	85.7%	84.1%	82.6%	81.3%	80.0%	78.8%	77.8%	76.8%	75.9%	
空头头寸, 融券卖出	112.5%	107.7%	103.6%	100.0%	96.9%	94.1%	91.7%	89.5%	87.5%	85.7%	84.1%	82.6%	81.3%	80.0%	78.8%	77.8%	76.8%	75.9%	
抵押折算率	70%																		
融券买入=融券卖出折算率	90%	85%	80%	75%	70%	65%	60%	55%	50%	45%	40%	35%	30%	25%	20%	15%	10%	5%	
利用抵押可融券买入比例	7.1%	3.6%	0.0%	-3.6%	-7.1%	-10.7%	-14.3%	-17.9%	-21.4%	-25.0%	-28.6%	-32.1%	-35.7%	-39.3%	-42.9%	-46.4%	-50.0%	-53.6%	
多头头寸, 买入抵押+融券买入	108.3%	103.8%	100.0%	96.7%	93.8%	91.2%	88.9%	86.8%	85.0%	83.3%	81.8%	80.4%	79.2%	78.0%	76.9%	75.9%	75.0%	74.1%	
空头头寸, 融券卖出	108.3%	103.8%	100.0%	96.7%	93.8%	91.2%	88.9%	86.8%	85.0%	83.3%	81.8%	80.4%	79.2%	78.0%	76.9%	75.9%	75.0%	74.1%	
抵押折算率	65%																		
融券买入=融券卖出折算率	90%	85%	80%	75%	70%	65%	60%	55%	50%	45%	40%	35%	30%	25%	20%	15%	10%	5%	
利用抵押可融券买入比例	3.8%	0.0%	-3.8%	-7.7%	-11.5%	-15.4%	-19.2%	-23.1%	-26.9%	-30.8%	-34.6%	-38.5%	-42.3%	-46.2%	-50.0%	-53.8%	-57.7%	-61.5%	
多头头寸, 买入抵押+融券买入	104.2%	100.0%	96.4%	93.3%	90.6%	88.2%	86.1%	84.2%	82.5%	81.0%	79.5%	78.3%	77.1%	76.0%	75.0%	74.1%	73.2%	72.4%	
空头头寸, 融券卖出	104.2%	100.0%	96.4%	93.3%	90.6%	88.2%	86.1%	84.2%	82.5%	81.0%	79.5%	78.3%	77.1%	76.0%	75.0%	74.1%	73.2%	72.4%	
抵押折算率	60%																		
融券买入=融券卖出折算率	90%	85%	80%	75%	70%	65%	60%	55%	50%	45%	40%	35%	30%	25%	20%	15%	10%	5%	
利用抵押可融券买入比例	0.0%	-4.2%	-8.3%	-12.5%	-16.7%	-20.8%	-25.0%	-29.2%	-33.3%	-37.5%	-41.7%	-45.8%	-50.0%	-54.2%	-58.3%	-62.5%	-66.7%	-70.8%	
多头头寸, 买入抵押+融券买入	100.0%	96.2%	92.9%	90.0%	87.5%	85.3%	83.3%	81.6%	80.0%	78.6%	77.3%	76.1%	75.0%	74.0%	73.1%	72.2%	71.4%	70.7%	
空头头寸, 融券卖出	100.0%	96.2%	92.9%	90.0%	87.5%	85.3%	83.3%	81.6%	80.0%	78.6%	77.3%	76.1%	75.0%	74.0%	73.1%	72.2%	71.4%	70.7%	

数据来源：国泰君安证券研究，注：以某券商为例测算。

风险提示

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。

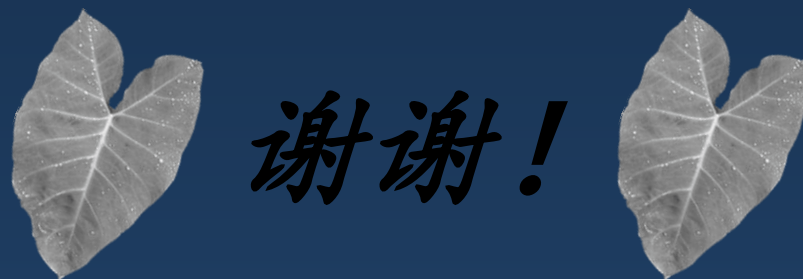
本公司利用信息隔离墙控制内部一个或多个领域、部门或关联机构之间的信息流动。因此，投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的情况下，本公司的员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

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。

诚信 亲和 专业 创新



证券研究报告 2012年12月7日

蒋瑛琨 (分析师)

邮件: jiangyingkun@gtjas.com

电话: 021-38676710

证书编号: S0880511010023



 国泰君安证券
GUOTAI JUNAN SECURITIES