

# 海龟交易系统测试

——金融工程 CTA 策略专题报告之七

分析师：崔健 CFA

SAC NO: S1150511010016

2017 年 09 月 29 日

## 证券分析师

崔健 CFA

022-28451618

[cuijian2001@163.com](mailto:cuijian2001@163.com)

## 助理分析师

郝惊

S1150115090012

022-23861600

[616159638@qq.com](mailto:616159638@qq.com)

## 核心观点：

海龟交易体系是查理德·丹尼斯在 20 世纪 80 年代举办的海龟交易培训班中教授的交易体系，丹尼斯举办海龟交易培训班的目的是想验证交易能力是天生的还是可以后天习得的。书籍市场中有关海龟交易法则的书包括《海龟交易法则》、《海龟交易特训班》等。

### ●海龟交易系统介绍

海龟交易系统使用基于波动性的百分比用作头寸规模风险度量。海龟交易系统使用 N 的概念来表示某个特定市场的波动性。海龟系统的仓位管理包含以下限制：单一品种最多交易 4N，高度相关板块最多 6N，单向交易最多 12M。海龟交易系统使用唐奇安通道为交易信号判断的主要工具。部分海龟使用以 20 日突破为基础的偏短线系统，简称 S1，部分海龟使用以 50 日突破为基础的偏中线系统，简称 S2。

### ●海龟交易系统回测

经过参数优化，日线策略胜率为 38.48%，盈亏比 2.44，CAGR 为 15.53%，夏普比率为 0.95。

经过参数优化，周线策略胜率为 45.95%，盈亏比 1.86，CAGR 为 17.53%，夏普比率为 0.92。

在 2014 年上半年以前，日线级别和周线级别策略表现差异不大，真正产生较大区别的是在 2014 年下半年至 2015 年。而 2017 年上半年，商品期货市场宽幅震荡，周线级别策略回撤较大，日线策略回撤相对小一些。

周线策略净值走势与中信宏量产品的净值走势与的相关性较大，净值曲线相关性达 97.19%。

## 目 录

1. 海龟实验背景.....	4
2. 海龟交易法则介绍.....	4
2.1 国内品种板块划分.....	4
2.2 头寸规模.....	5
2.3 仓位管理.....	5
2.4 调整交易规模.....	6
2.5 原版交易信号.....	6
2.6 新增信号.....	7
3. 策略回测部分.....	8
3.1 日线回测结果.....	8
3.2 周线回测结果.....	13
3.3 对比分析.....	15
3.4 详细结果.....	17
4. 未来方向.....	19

## 图 目 录

图 1 策略市值走势 (S1 系统默认参数)	9
图 2 策略市值走势 (S2 系统默认参数)	11
图 3 策略市值走势 (日线周期最优参数)	12
图 4 策略市值走势 (周线周期初始参数)	14
图 5 策略市值走势 (周线周期最优参数)	15
图 6 日线周线市值曲线对比图	16
图 7 净值曲线对比图	17
图 8 保证金占比情况	18
图 9 历年净值走势图	18
图 10 板块净值走势图	19

## 表 目 录

表 1 国内商品期货板块分类	4
表 2 海龟交易法则仓位管理	5
表 3 交易系统参数	7
表 4 净值范围与最大保证金比例关系	8
表 5 S1 系统默认参数	8
表 6 策略回测指标 (S1 系统默认参数)	9
表 7 年度数据 (S1 系统默认参数)	9
表 8 S2 系统默认参数	10
表 9 策略回测指标 (S2 系统默认参数)	10
表 10 年度数据 (S2 系统默认参数)	11
表 11 日线周期最优参数	11
表 12 策略回测指标 (日线周期最优参数)	12
表 13 年度数据 (日线周期最优参数)	12
表 14 周线级别初始参数	13
表 15 策略回测指标 (周线周期初始参数)	13
表 16 年度数据 (周线周期初始参数)	14
表 17 周线周期最优参数	14
表 18 策略回测指标 (周线周期最优参数)	15
表 19 年度数据 (周线周期最优参数)	15
表 20 前五次最大回撤时期列表	18

## 1. 海龟实验背景

海龟交易体系是查理德·丹尼斯在 20 世纪 80 年代举办的海龟交易培训班中教授的交易体系，丹尼斯举办海龟交易培训班的目的是想验证交易能力是天生的还是可以后天习得的。书籍市场中有关海龟交易法则的书包括《海龟交易法则》、《海龟交易特训班》等。海龟交易系统无疑是一个经典的交易系统，同时目前国内期货市场中依然有人使用该系统，通过对该系统的深入分析，可以提高我们对趋势交易的认知和理解。

## 2. 海龟交易法则介绍

### 2.1 国内品种板块划分

在介绍海龟交易法则前，我们首先对国内商品期货市场中计划参与品种进行分类，剔除交易不活跃的品种后，按照品种历史数据相关性进行排序后，可得到如下品种分类。

表 1 国内商品期货板块分类

有色金属	黑色系	化工板块	豆类产业链	贵金属	玉米产业链	走势独立类
沪铜	焦炭	橡胶	豆粕	沪金	玉米	鸡蛋
沪铝	焦煤	甲醇	菜粕	沪银	玉米淀粉	郑棉
沪锌	动力煤	PTA	豆油			白糖
沪铅	铁矿石	PVC	菜油			
沪镍	螺纹钢	聚丙烯	棕榈油			
沪锡	热轧卷板	沥青				
	玻璃					

数据来源：Wind、渤海证券研究所

可见目前国内市场中，有色金属板块、黑色系板块、化工板块、豆类产业链板块包含的标的较多，为大板块，其他板块包含的标的较少，为小板块，此外还有部

分品种走势相对独立，如白糖、鸡蛋。

## 2.2 头寸规模

海龟交易系统使用基于波动性的百分比用作头寸规模风险度量。头寸规模是该系统最有特色的部分。海龟交易系统使用N的概念来表示某个特定市场的波动性，N即为20日ATR指标的值，ATR为TR指标的均值。假设最高价、最低价、收盘价分别为H、L、C。

$$TR = \max(H_t - L_t, \text{abs}(H_t - C_{t-1}), \text{abs}(C_{t-1} - L_t))$$

$$ATR = \text{mean}(TR, n)$$

不同的标的有不同的合约乘数，如螺纹钢期货的合约乘数为10，镍的合约乘数为1。根据不同标的的波动性及合约乘数，可以得到不同标的的价值量波动性，假设合约乘数用CN表示，即：

$$\text{价值量波动性} = ATR * CN$$

有了不同标的的价值量波动性，根据初始开仓或加仓时的风险敞口R，相除后再取整，即可得到交易的头寸规模。

$$\text{头寸规模} = \text{fix}(\text{账户总资产} * R / \text{价值量波动性})$$

交易一个N对应的头寸规模称为一个交易单位。

## 2.3 仓位管理

上述头寸规模确定过程应用于每次开仓或加仓时，对于总体仓位的交易单位控制过程则为仓位管理。海龟系统的仓位管理包含以下限制。

表2 海龟交易法则仓位管理

级别	类型	最大单位
1	单一品种	4
2	高度相关板块	6
3	低度相关板块	10

4	单向交易	12
---	------	----

资料来源：《海龟交易特训班》

对应于国内市场，则是单一品种上最大交易 4 个单位，即开仓后可加三次仓。单一板块可交易 6 个单位，如有色金属板块含有 6 个品种，若所有品种均触发开仓信号且没有品种触发加仓信号，则该板块每个品种可以交易一个单位，此时该板块满仓，此后该板块的加仓信号则一律忽略，若该板块中的铜、铝两个品种首先产生交易信号，且均用了 3 个交易单位，则该板块其他品种的交易信号均忽略。若所有多头头寸用满了 12 个交易单位，则再有多头头寸的开仓或加仓信号，也忽略。

## 2.4 调整交易规模

海龟交易系统为趋势跟随系统，趋势跟随系统在震荡市中会连续亏损，为了控制在震荡市的亏损幅度，海龟系统规定了缩仓规则：每当原始账户亏损 10% 时，海龟们就得到指示，将虚拟账户的规模减少 20%。

## 2.5 原版交易信号

海龟交易系统使用唐奇安通道为交易信号判断的主要工具。部分海龟使用以 20 日突破为基础的偏短线系统，简称 S1，部分海龟使用以 50 日突破为基础的偏中线系统，简称 S2。

假设长期唐奇安通道参数为 LongLen，短期唐奇安通道参数为 ShortLen。即当空仓时，若价格向上突破前 LongLen 日最高价时买入做多，若价格向下突破前 LongLen 日最低价时卖出做空。当持有多单时，若价格向下突破前 ShortLen 日最低价时卖出平仓，当持有空单时，若价格向上突破前 ShortLen 日最高价时买入平仓。S1 系统的 (LongLen, ShortLen) 为 (20,10)，S2 系统的 (LongLen, ShortLen) 为 (50,20)。

海龟交易系统使用 2 倍 ATR 为初始止损条件。当开仓做多时，若价格下跌  $2*ATR$ ，则平多单，当开仓做空时，若价格上涨  $2*ATR$ ，则平空单。

海龟交易系统使用突破进场，当进场后，若价格继续朝着有利方向移动一定幅度后，则加仓。海龟使用  $0.5ATR$  为加仓参数。

## 2.6 新增信号

根据我们的测试，原版海龟系统长期来看虽然能够获得正收益，但是在大的趋势行情中往往会产生比较大的获利回吐，为了控制获利回吐幅度，我们新增了一个条件，即产生较大浮动盈利时，新增一个较紧的止损。使用（BigFloat，DrawBack）两个参数来判定。BigFloat 为大趋势判断参数，假设进场做多，若最开始的进场价格与前一交易日最高价之差大于  $BigFloat * ATR$ ，则触发该条件。触发该条件后，若价格自近期最高价下降  $DrawBack * ATR$  后，即平仓。近期最高价的回溯期同 ATR 指标的回溯期。做空时则反之。

在原版海龟交易系统中，首次开仓和加仓使用同样的风险敞口参数，均为 1%。因国内商品期货的保证金水平较高和出于控制风险暴露程度的考虑，在测试中，我们在首次开仓和加仓使用的不同的风险敞口参数。同时降低单个品种的最大交易单位水平到 3。

综上所述可得到交易系统包含如下参数：

表 3 交易系统参数

参数类别	参数含义	参数数值
仓位管理	ATR 指标回溯期	20
	单个品种最大 N 值	3
	单个板块最大 N 值	6
	单个方向最大 N 值	12
	正常首次开仓风险敞口暴露	0.20%
	正常加仓风险敞口暴露	0.10%
	最大保证金占比	根据净值范围确定
	单个板块最大保证金占比	Min(10%, 最大保证金占比)
	单个品种最大保证金占比	4%
交易信号	开仓条件回溯期	20
	平仓条件回溯期	10
	初始止损幅度	$2 * ATR$
	加仓幅度	$0.5 * ATR$
止盈	大趋势判断	$6 * ATR$
	紧止损参数	$1 * ATR$

数据来源：渤海证券研究所

最大保证金比例根据每年各自的净值变动来确定，每年年初该年净值为 1，年初最大可用保证金比例为 20%，随着该年收益的增加，当净值超过 1.1 时，可上调可用最大保证金比例到 30%，当收益下跌时，下调最大保证金比例，最低时为



5%。此比例为在开始或加仓时计算开仓数量时使用。并不用来触发强制减仓，只有当最大保证金比例超过 35% 时才触发强制减仓操作。

表 4 净值范围与最大保证金比例关系

级别	净值范围开始	净值范围结束	该级别可以最大保证金比例
1	1.1	-	30.00%
2	1	1.1	20.00%
3	0.95	1	10.00%
4	-	0.95	5.00%

数据来源：渤海证券研究所

为了更好的测试海龟交易系统，我们分别对日线和周线进行了测试和参数优化。参数优化部分，为了避免过度优化，我们同时对市场中所有参与品种同时进行优化。参数优化后，我们把日线和周线数据与中信宏量的净值曲线进行了对比。中信宏量为市场中少有的参与商品期货市场交易，且净值数据可获得的产品。

### 3. 策略回测部分

假设初始资金为 500 万，同时交易上述 31 个品种，回测开始时间为 2006 年 2 月 1 日，回测结束时间为 2017 年 7 月 28 日。采用指数合约产生信号，交易主力合约的映射交易机制。指数合约价格来自 TB 交易开拓者，主力合约价格来自 Wind 数据库。若回测过程中持有仓位，且当远月合约的持仓量大于主力合约的持仓量时，使用当日收盘价进行持有合约的换月，换月过程中交易数量不变。各个品种交易手续费各不相同，根据品种具体设置。开平仓、合约换月、减仓等过程均有冲击成本，冲击成本设置为合约最小波动单位的两倍。

#### 3.1 日线回测结果

对 S1 系统，在如下参数条件下进行测试。

表 5 S1 系统默认参数

参数类别	参数含义	参数数值
仓位管理	ATR 指标回溯期	20
	单个品种最大 N 值	3
	单个板块最大 N 值	6
	单个方向最大 N 值	12
	正常首次开仓风险敞口暴露	0.20%
	正常加仓风险敞口暴露	0.10%



	最大保证金占比	根据净值范围确定
	单个板块最大保证金占比	Min(10%, 最大保证金占比)
	单个品种最大保证金占比	4%
交易信号	开仓条件回溯期	20
	平仓条件回溯期	10
	初始止损幅度	2*ATR
	加仓幅度	0.5*ATR
止盈	大趋势判断	6*ATR
	紧止损参数	1*ATR

数据来源：渤海证券研究所

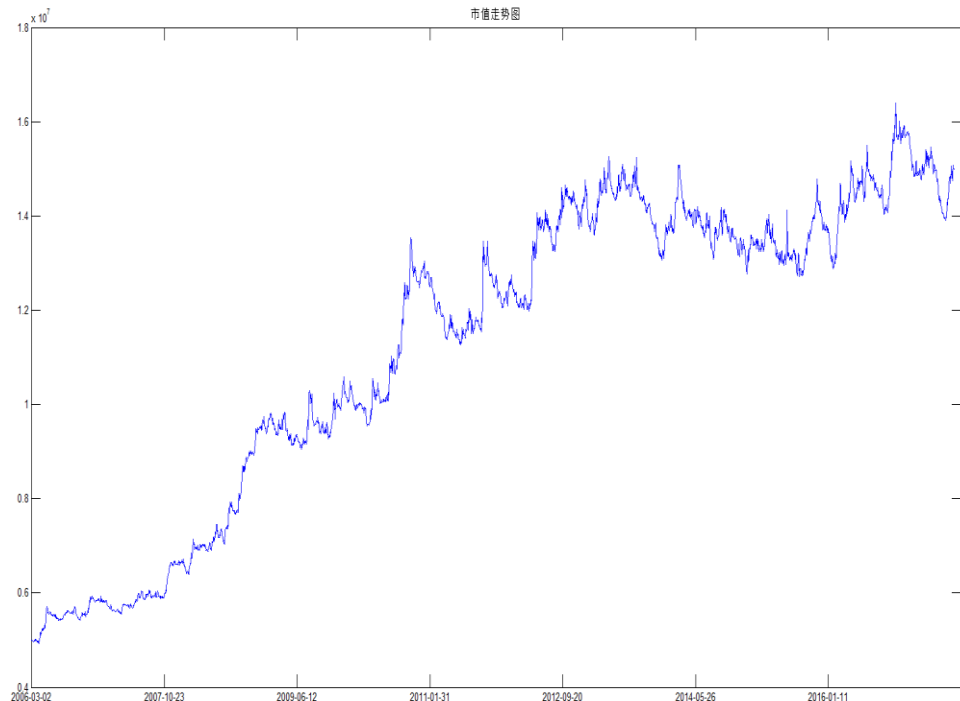
回测结果为：

表 6 策略回测指标 (S1 系统默认参数)

胜率	盈亏比	CAGR	夏普比率	最大回撤	最大回撤期	RAR
38.96%	1.98	10.08%	0.52	16.87%	778	0.19
R 立方	MAR 比率	平均持有期	最长持有期	最短持有期	交易次数	平均保证金规模
1.75	0.61	13.86	69	0	2759	13.46%

数据来源：渤海证券研究所

图 1 策略市值走势 (S1 系统默认参数)



数据来源：渤海证券研究所

表 7 年度数据 (S1 系统默认参数)

年份	年度收益率	最大回撤	年份	年度收益率	最大回撤
----	-------	------	----	-------	------

2006年	16.54%	5.22%	2012年	18.50%	6.42%
2007年	14.31%	6.54%	2013年	-10.11%	14.30%
2008年	42.75%	5.74%	2014年	-1.30%	13.33%
2009年	9.33%	10.00%	2015年	6.58%	9.97%
2010年	22.64%	9.87%	2016年	14.96%	9.40%
2011年	-5.77%	13.69%	2017年	-5.17%	11.93%

数据来源：渤海证券研究所

对 S2 系统，在如下参数条件下进行测试。

表 8 S2 系统默认参数

参数类别	参数含义	参数数值
仓位管理	ATR 指标回溯期	20
	单个品种最大 N 值	3
	单个板块最大 N 值	6
	单个方向最大 N 值	12
	正常首次开仓风险敞口暴露	0.20%
	正常加仓风险敞口暴露	0.10%
	最大保证金占比	根据净值范围确定
	单个板块最大保证金占比	Min(10%, 最大保证金占比)
交易信号	单个品种最大保证金占比	4%
	开仓条件回溯期	50
	平仓条件回溯期	20
	初始止损幅度	2*ATR
止盈	加仓幅度	0.5*ATR
	大趋势判断	6*ATR
	紧止损参数	1*ATR

数据来源：渤海证券研究所

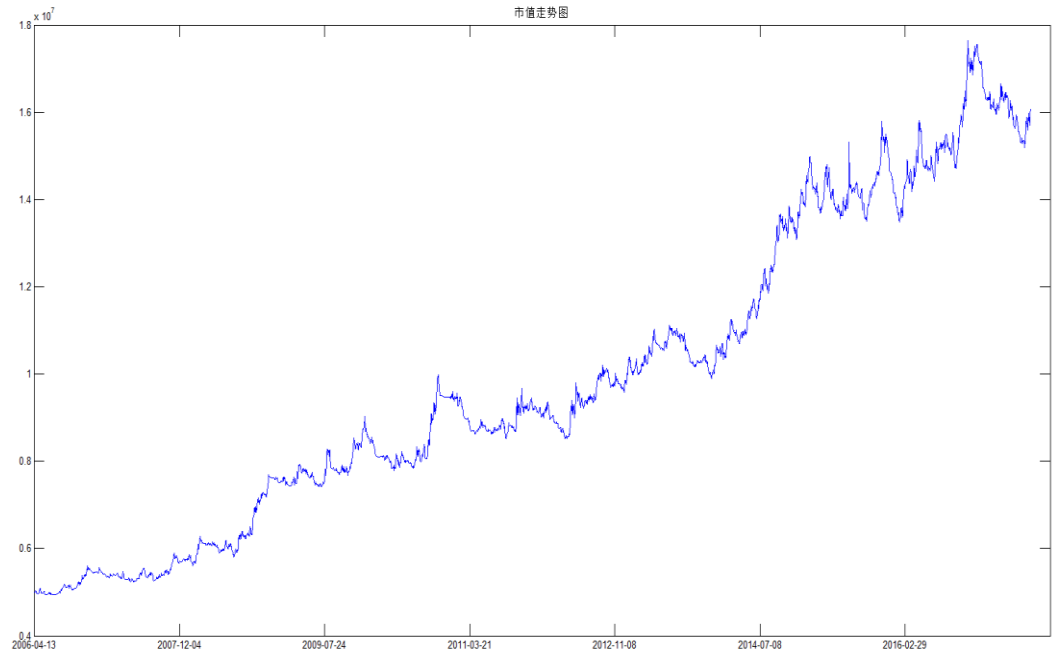
回测结果为：

表 9 策略回测指标 (S2 系统默认参数)

胜率	盈亏比	CAGR	夏普比率	最大回撤	最大回撤期	RAR
37.53%	2.21	10.86%	0.61	14.60%	445	0.21
R 立方	MAR 比率	平均持有期	最长持有期	最短持有期	交易次数	平均保证金规模
3.76	0.73	14.72	95	1	1652	9.97%

数据来源：渤海证券研究所

图 2 策略市值走势 (S2 系统默认参数)



数据来源: 渤海证券研究所

表 10 年度数据 (S2 系统默认参数)

年份	年度收益率	最大回撤	年份	年度收益率	最大回撤
2006 年	8.78%	3.01%	2012 年	12.36%	8.95%
2007 年	5.64%	5.99%	2013 年	-1.68%	11.02%
2008 年	31.94%	7.41%	2014 年	36.49%	5.55%
2009 年	15.88%	7.15%	2015 年	4.21%	11.80%
2010 年	7.25%	13.83%	2016 年	18.97%	8.84%
2011 年	-3.22%	11.18%	2017 年	-6.65%	11.59%

数据来源: 渤海证券研究所

经过整体参数优化, 得到最优参数为:

表 11 日线周期最优参数

参数类别	参数含义	参数数值
仓位管理	ATR 指标回溯期	20
	单个品种最大 N 值	3
	单个板块最大 N 值	6
	单个方向最大 N 值	12
	正常首次开仓风险敞口暴露	0.20%
	正常加仓风险敞口暴露	0.10%
	最大保证金占比	根据净值范围确定
	单个板块最大保证金占比	Min(10%, 最大保证金占比)
	单个品种最大保证金占比	4%

交易信号	开仓条件回溯期	40
	平仓条件回溯期	30
	初始止损幅度	2*ATR
	加仓幅度	0.5*ATR
止盈	大趋势判断	6*ATR
	紧止损参数	1.5*ATR

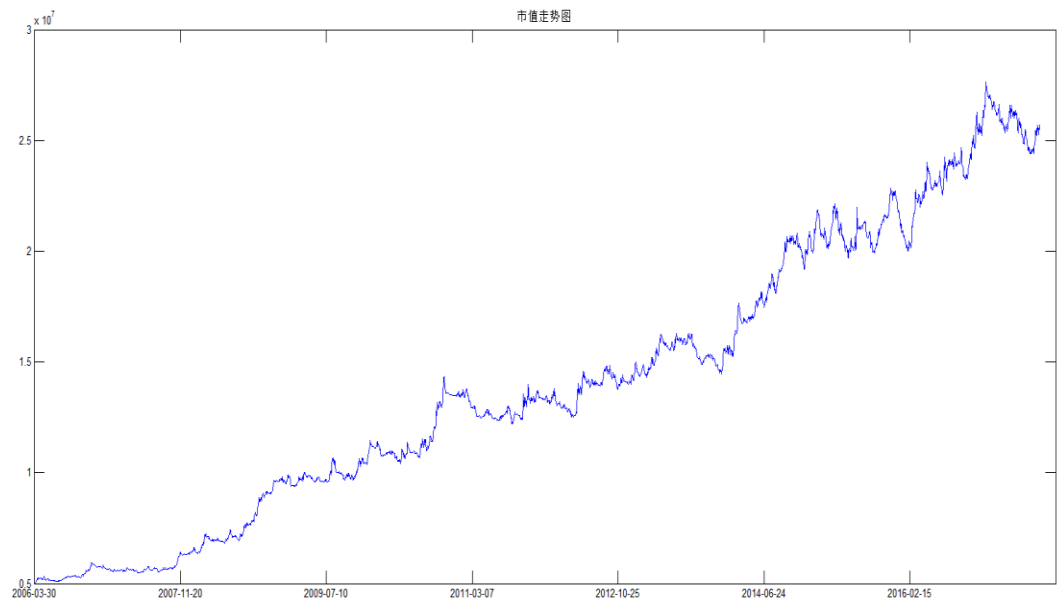
数据来源：渤海证券研究所

表 12 策略回测指标（日线周期最优参数）

胜率	盈亏比	CAGR	夏普比率	最大回撤	最大回撤期	RAR
38.48%	2.44	15.53%	0.95	15.01%	380	0.39
R 立方	MAR 比率	平均持有期	最长持有期	最短持有期	交易次数	平均保证金规模
7.57	1.04	15.80	114	1	1710	11.13%

数据来源：渤海证券研究所

图 3 策略市值走势（日线周期最优参数）



数据来源：渤海证券研究所

表 13 年度数据（日线周期最优参数）

年份	年度收益率	最大回撤	年份	年度收益率	最大回撤
2006 年	14.17%	4.28%	2012 年	11.61%	9.32%
2007 年	12.60%	5.82%	2013 年	-2.24%	11.25%
2008 年	51.12%	6.52%	2014 年	36.09%	7.89%
2009 年	14.66%	9.53%	2015 年	6.06%	11.17%
2010 年	22.22%	9.18%	2016 年	27.99%	6.08%
2011 年	-1.15%	11.52%	2017 年	-5.02%	9.89%

数据来源：渤海证券研究所

### 3.2 周线回测结果

在日线级别的交易周期上，S1 系统参数为 (20,10) 对应着短线策略，S2 系统参数为 (50,20) 对应着中线策略。当在周线级别上，参数组 (20,10) 即对应着长线交易策略。

在周线级别，使用如下初始参数进行测试。

表 14 周线级别初始参数

参数类别	参数含义	参数数值
仓位管理	ATR 指标回溯期	20
	单个品种最大 N 值	3
	单个板块最大 N 值	6
	单个方向最大 N 值	12
	正常首次开仓风险敞口暴露	0.20%
	正常加仓风险敞口暴露	0.10%
	最大保证金占比	根据净值范围确定
	单个板块最大保证金占比	Min(10%, 最大保证金占比)
	单个品种最大保证金占比	4%
交易信号	开仓条件回溯期	20
	平仓条件回溯期	10
	初始止损幅度	2*ATR
	加仓幅度	0.5*ATR
止盈	大趋势判断	6*ATR
	紧止损参数	1*ATR

数据来源：渤海证券研究所

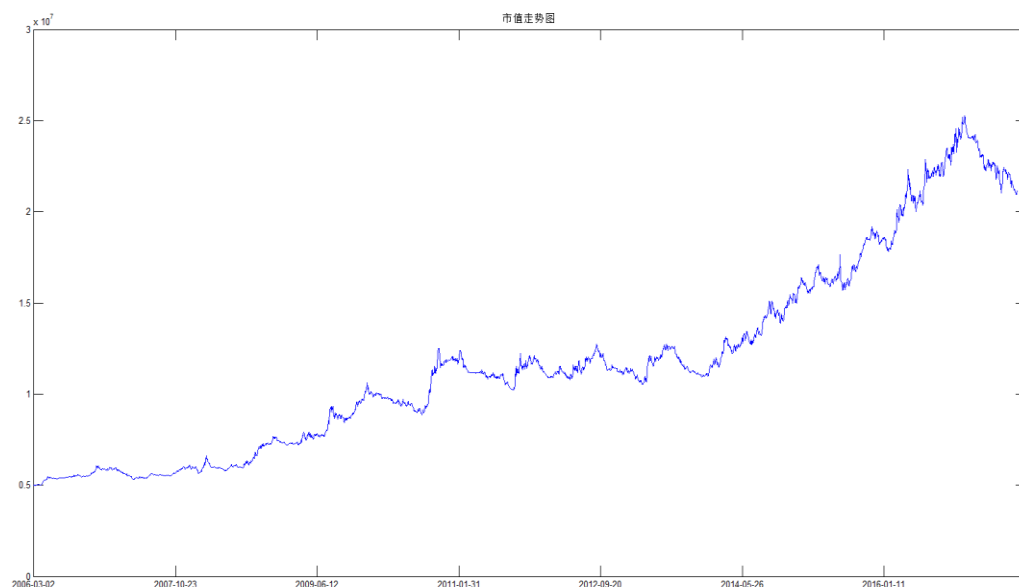
可得到的回测结果为

表 15 策略回测指标 (周线周期初始参数)

胜率	盈亏比	CAGR	夏普比率	最大回撤	最大回撤期	RAR
44.84%	1.78	13.42%	0.71	18.28%	445	0.31
R 立方	MAR 比率	平均持有期	最长持有期	最短持有期	交易次数	平均保证金规模
3.21	0.73	37.91	179	1	910	13.31%

数据来源：渤海证券研究所

图 4 策略市值走势（周线周期初始参数）



数据来源：渤海证券研究所

表 16 年度数据（周线周期初始参数）

年份	年度收益率	最大回撤	年份	年度收益率	最大回撤
2006 年	16.94%	3.92%	2012 年	-3.20%	13.32%
2007 年	3.88%	11.26%	2013 年	-1.16%	14.05%
2008 年	23.37%	12.26%	2014 年	34.42%	8.08%
2009 年	39.66%	9.48%	2015 年	20.81%	11.16%
2010 年	16.30%	16.57%	2016 年	29.57%	10.37%
2011 年	-2.43%	17.59%	2017 年	-12.66%	13.70%

数据来源：渤海证券研究所

经过整体参数优化，得到最优参数为：

表 17 周线周期最优参数

参数类别	参数含义	参数数值
仓位管理	ATR 指标回溯期	20
	单个品种最大 N 值	3
	单个板块最大 N 值	6
	单个方向最大 N 值	12
	正常首次开仓风险敞口暴露	0.20%
	正常加仓风险敞口暴露	0.10%
	最大保证金占比	根据净值范围确定
	单个板块最大保证金占比	Min(10%, 最大保证金占比)
交易信号	开仓条件回溯期	20

	平仓条件回溯期	10
	初始止损幅度	2*ATR
	加仓幅度	0.5*ATR
止盈	大趋势判断	8*ATR
	紧止损参数	1*ATR

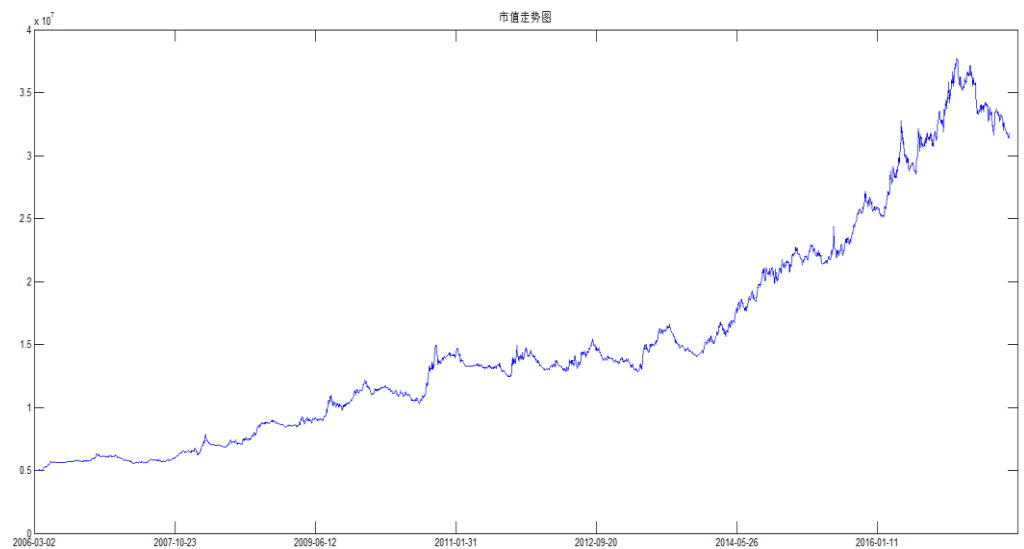
数据来源：渤海证券研究所

表 18 策略回测指标（周线周期最优参数）

胜率	盈亏比	CAGR	夏普比率	最大回撤	最大回撤期	RAR
45.95%	1.86	17.53%	0.92	17.20%	445	0.49
R 立方	MAR 比率	平均持有期	最长持有期	最短持有期	交易次数	平均保证金规模
5.29	1.01	40.23	238	1	888	14.38%

数据来源：渤海证券研究所

图 5 策略市值走势（周线周期最优参数）



数据来源：渤海证券研究所

表 19 年度数据（周线周期最优参数）

年份	年度收益率	最大回撤	年份	年度收益率	最大回撤
2006 年	21.54%	4.78%	2012 年	-1.32%	12.94%
2007 年	9.23%	11.00%	2013 年	6.10%	15.39%
2008 年	33.10%	13.42%	2014 年	42.57%	6.71%
2009 年	37.50%	10.92%	2015 年	20.05%	10.05%
2010 年	19.58%	15.63%	2016 年	37.40%	12.95%
2011 年	-2.35%	15.53%	2017 年	-10.71%	15.47%

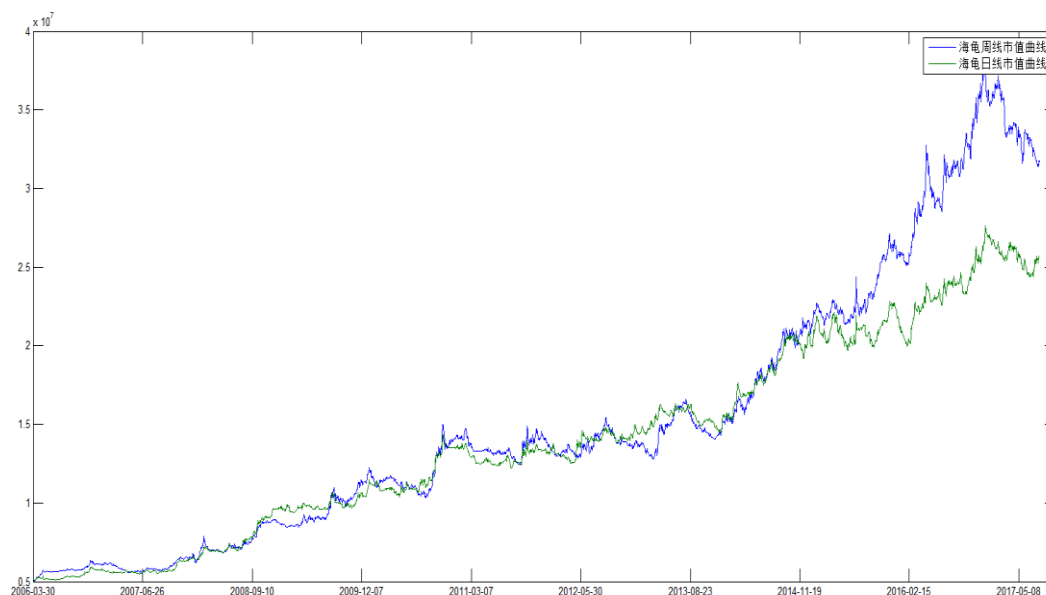
数据来源：渤海证券研究所

### 3.3 对比分析



为了更好的对比不同时间框架下的策略表现，我们把日线级别下最优参数同周线级别下最优参数的市值曲线放在同一图中，把中信宏量、日线级别最优参数、周线级别最优参数的净值曲线放在同一图中。

图 6 日线周线市值曲线对比图

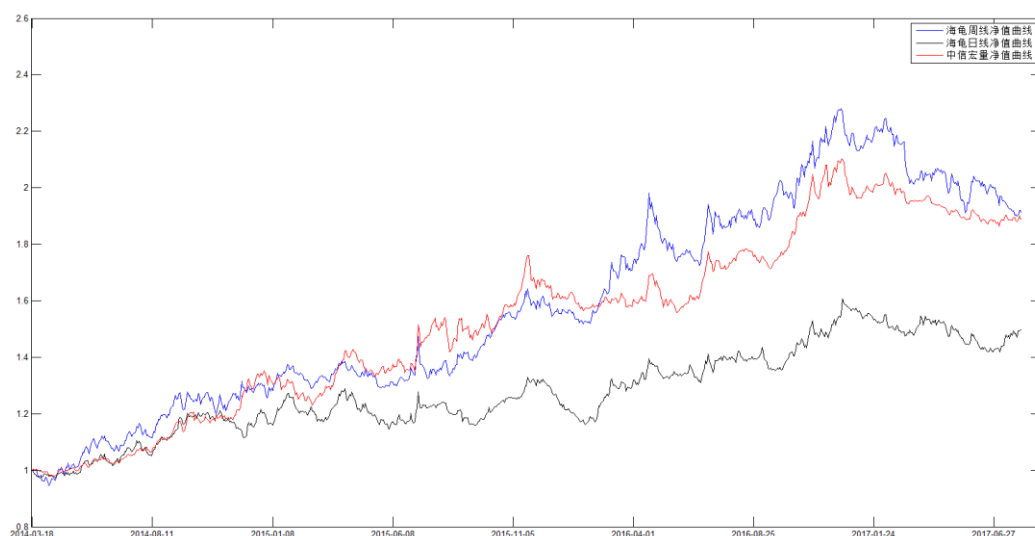


数据来源：渤海证券研究所

从上图可以看出，在 2014 年上半年以前，日线级别和周线级别策略表现差异不大，真正产生较大区别的是在 2014 年下半年至 2015 年，此时整个商品期货市场处于缓慢下跌过程中，期间有较长时间的横盘震荡或快速反弹又回落的行情，此时周线级别策略表现出更大的包容性，随着行情的缓慢下跌，市值逐渐上升，而日线级别策略因有较多的假突破，导致市值曲线较长时间处于宽幅震荡状态。而 2017 年上半年，商品期货市场宽幅震荡，周线级别策略回撤较大，日线策略回撤相对小一些。

此外，从参数优化的角度考虑，日线策略两个默认参数与最优参数差距较大，而周线策略的默认参数与最优参数差距不大，也说明日线策略对参数的敏感性更大。

图 7 净值曲线对比图



数据来源：Wind，渤海证券研究所

从上图可以看出，中信宏量这款产品的净值走势与周线策略净值走势的相关性更大，净值曲线相关性达 97.19%，说明其投资思路也是长期趋势跟踪。

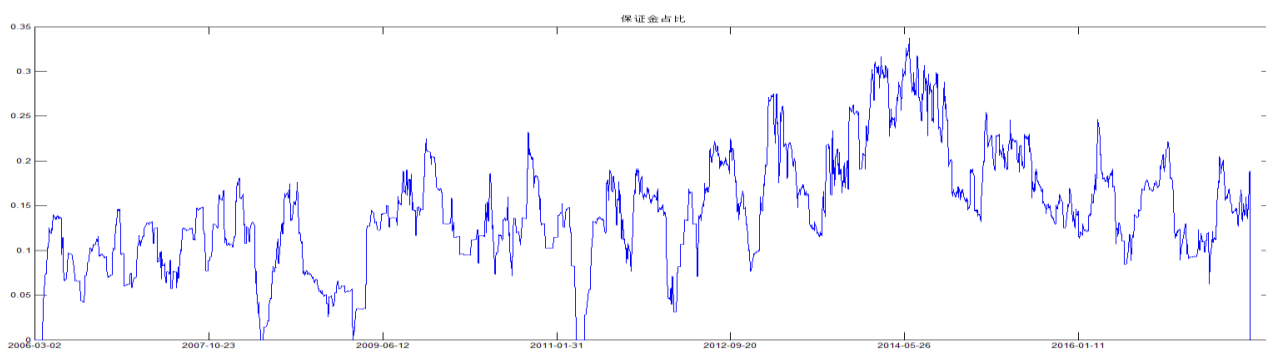
从上述回测结果还可以看出，长期趋势跟踪类策略是一个需要长期配置的策略类型，市场的短期走势可能会导致策略净值回撤，但长期来看，市场中必然会有品种走出某种趋势行情，从而使得策略获得收益。

### 3.4 详细结果

此处更加详细的展示了在最优参数的条件下，周线级别策略的更多回测细节。

需要说明的是，在策略回测过程中，出于逻辑简化和严格仓位管理的考虑，在 2006 年至 2009 年时，仓位使用偏低，或导致策略总体年化收益率被低估，考虑到策略前五次最大回撤发生的时间，回测期策略组合的收益回撤比或有一定的低估。

图 8 保证金占比情况



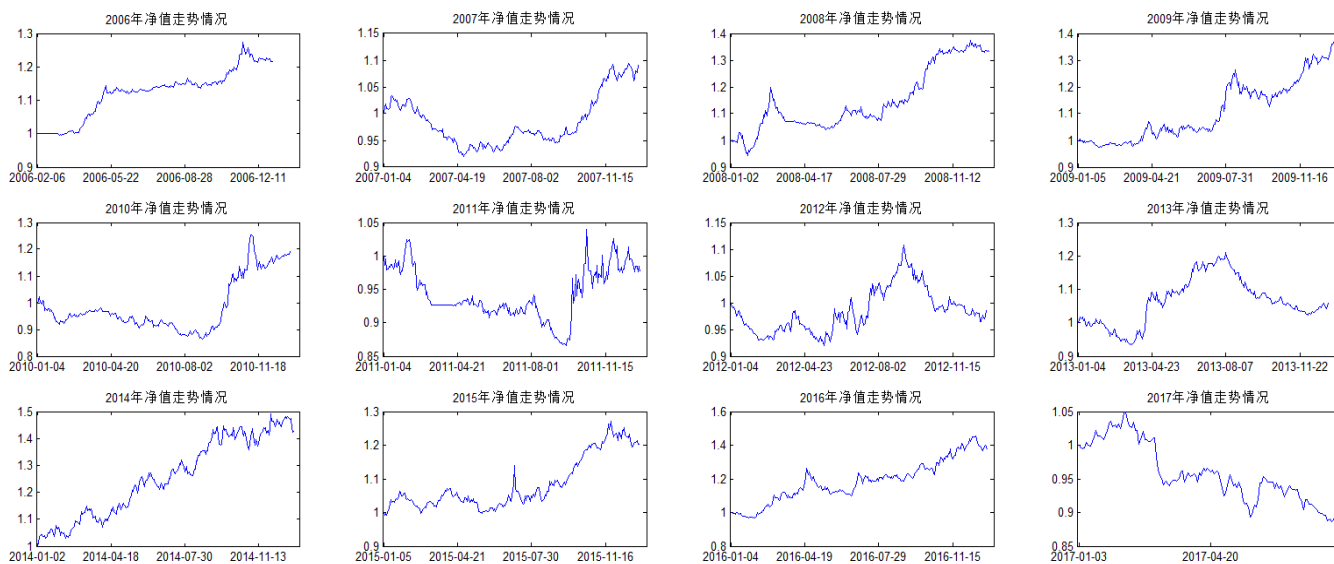
数据来源：渤海证券研究所

表 20 前五次最大回撤时期列表

开始时间	结束时间	最大回撤比率	最大回撤期
2010-10-14	2011-08-22	17.20%	212
2012-08-10	2013-02-25	17.00%	128
2016-11-21	2017-06-28	16.72%	146
2009-12-10	2010-07-30	15.63%	155
2013-07-12	2013-11-08	15.39%	78

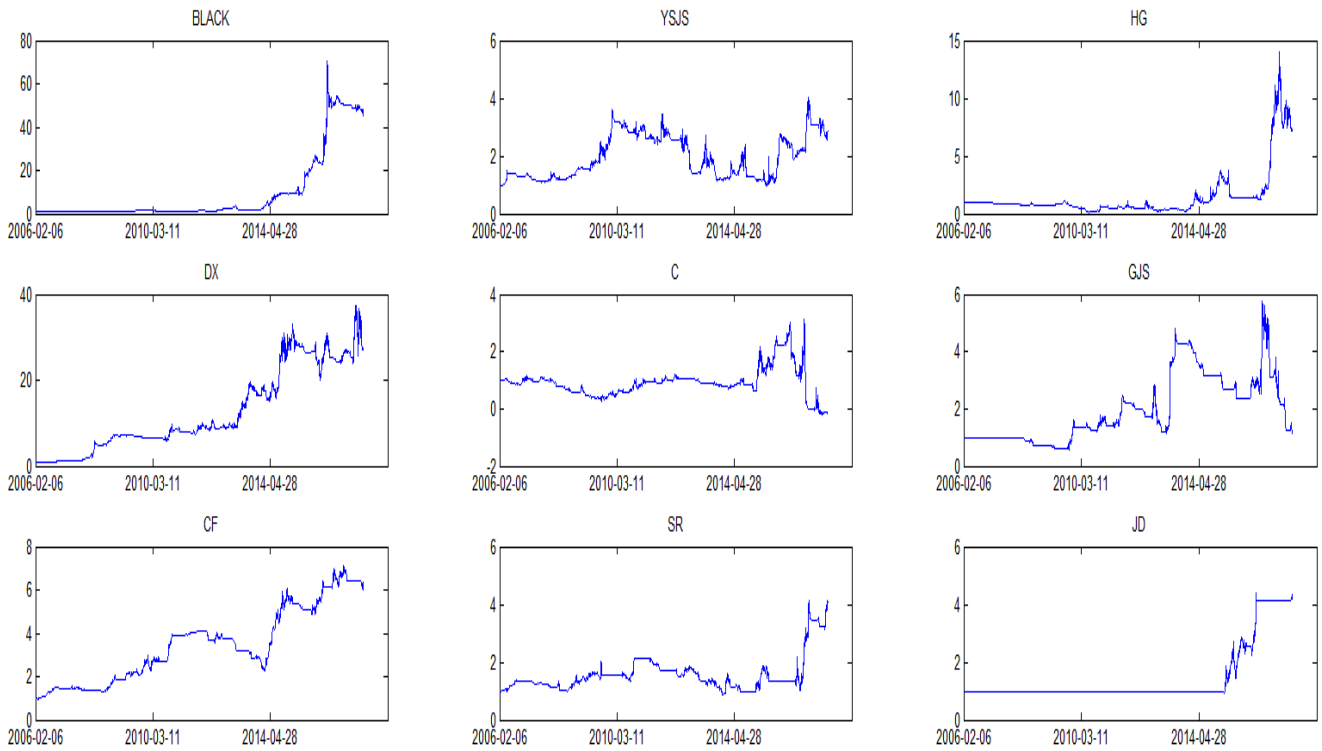
数据来源：渤海证券研究所

图 9 历年净值走势图



数据来源：渤海证券研究所

图 10 板块净值走势图



数据来源：渤海证券研究所

## 4、未来方向

逻辑上，阶段性的重仓配置部分品种，或轻仓配置部分品种，可以改善策略表现。未来，将在品种选择或品种配置上做进一步的研究。

**投资评级说明**

项目名称	投资评级	评级说明
公司评级标准	买入	未来 6 个月内相对沪深 300 指数涨幅超过 20%
	增持	未来 6 个月内相对沪深 300 指数涨幅介于 10%~20%之间
	中性	未来 6 个月内相对沪深 300 指数涨幅介于-10%~10%之间
	减持	未来 6 个月内相对沪深 300 指数跌幅超过 10%
行业评级标准	看好	未来 12 个月内相对于沪深 300 指数涨幅超过 10%
	中性	未来 12 个月内相对于沪深 300 指数涨幅介于-10%-10%之间
	看淡	未来 12 个月内相对于沪深 300 指数跌幅超过 10%

**重要声明：** 本报告中的信息均来源于已公开的资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，不保证该信息未经任何更新，也不保证本公司做出的任何建议不会发生任何变更。在任何情况下，报告中的信息或所表达的意见并不构成所述证券买卖的出价或询价。在任何情况下，我公司不就本报告中的任何内容对任何投资做出任何形式的担保。我公司及其关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行或财务顾问服务。我公司的关联机构或个人可能在本报告公开发表之前已经使用或了解其中的信息。本报告的版权归渤海证券股份有限公司所有，未获得渤海证券股份有限公司事先书面授权，任何人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。如引用、刊发，需注明出处为“渤海证券股份有限公司”，也不得对本报告进行有悖原意的删节和修改。

**渤海证券股份有限公司研究所****副所长 (金融行业研究 & 研究所主持工作)**

张继袖  
+86 22 2845 1845

**副所长**

谢富华  
+86 22 2845 1985

**汽车行业研究小组**

郑连声  
+86 22 2845 1904  
张冬明  
+86 22 2845 1857

**计算机行业研究小组**

王洪磊  
+86 22 2845 1975  
朱晟君  
+86 22 2386 1319

**环保行业研究**

张敬华  
+86 10 6810 4651  
刘蕾  
+86 10 6810 4662

**电力设备与新能源行业研究**

伊晓奕  
+86 22 2386 1673  
刘秀峰  
+86 10 6810 4658

**医药行业研究小组**

任宪功 (部门经理)  
+86 10 6810 4615  
王斌  
+86 22 2386 1355  
赵波  
+86 22 2845 1632  
苑建  
+86 10 6810 4637

**通信 & 电子行业研究小组**

徐勇  
+86 10 6810 4602  
宋敬祎  
+86 22 2845 1131  
杨青海  
+86 10 6810 4686

**食品饮料、交通运输行业研究**

齐艳莉  
+86 22 2845 1625

**餐饮旅游行业研究**

刘瑀  
+86 22 2386 1670  
杨旭

**证券行业研究**

任宪功 (部门经理)  
+86 10 6810 4615  
洪程程  
+86 10 6810 4609

**新材料行业研究**

张敬华  
+86 10 6810 4651

**金融工程研究 & 部门经理**

崔健  
+86 22 2845 1618

**权益类量化研究**

李莘泰  
+86 22 2387 3122  
宋旻

**衍生品类研究**

祝涛  
+86 22 2845 1653  
李元玮  
+86 22 2387 3121  
郝倥  
+86 22 2386 1600

**债券研究**

王琛皞  
+86 22 2845 1802  
夏捷

**基金研究**

刘洋  
+86 22 2386 1563

**流动性、战略研究 & 部门经理**

周喜  
+86 22 2845 1972

**策略研究**

宋亦威  
+86 22 2386 1608  
杜乃璇  
+86 22 2845 1945

**宏观研究**

张扬

**博士后工作站**

冯振 债券·经纪业务创新发展研究  
+86 22 2845 1605  
朱林宁 量化·套期保值模型研究  
+86 22 2387 3123

**综合质控 & 部门经理**

郭靖  
+86 22 2845 1879

**机构销售·投资顾问**

朱艳君  
+86 22 2845 1995

**行政综合**

白骐玮  
+86 22 2845 1659

## 渤海证券研究所

天津

天津市南开区宾水西道 8 号

邮政编码: 300381

电话: (022) 28451888

传真: (022) 28451615

北京

北京市西城区西直门外大街甲 143 号 凯旋大厦 A 座 2 层

邮政编码: 100086

电话: (010) 68104192

传真: (010) 68104192

渤海证券研究所网址: [www.ewww.com.cn](http://www.ewww.com.cn)

请务必阅读正文之后的免责条款部分