

证券研究报告·金融工程专题

## 持仓信息的潘多拉魔盒

——以螺纹钢期货为例

### 持仓变化隐含资金流向信息

期货市场中的持仓量是预测未来商品价格走势一个重要的观测维度，分析持仓量的变化可推测资金在期货市场的流向。目前全球市场上最著名、最完整的持仓信息报告来自于美国商品期货交易委员会（CFTC）提供的美国期货市场上各类商品期货及期权的持仓报告。在国内期货品种的持仓信息中，最值得关注的是期货公司持仓信息。

### 高成交持仓比下持仓信息的显著变化更具指引效果

单纯使用交易量或持仓量指标来对期货品种走势进行预判，效果往往不佳。成交持仓比是另一个值得关注的指标，目前全市场排名前十大商品期货品种日均成交持仓比均高于 1.5，它不仅可用于判断期货市场的投资者结构，也对市场具有指示作用。

对于诸如螺纹钢、焦煤、焦炭、沪锌等活跃品种，当期成交持仓比与未来最大绝对涨跌幅、波动率间相关性均高于 0.2。同时，若单纯分析螺纹钢期货主力合约，不难发现，当成交持仓比大于 2.25 时，该品种未来两周内最大绝对涨跌幅高于 9%，波动率高于 1%，且当期成交持仓比与未来平均最大绝对涨跌幅、未来平均波动率间存在显著的单调性。

此外，从统计的角度，引入 Bessembinder & Seguin 方法，不难发现，当成交持仓比高于预期值、前十大机构净持仓增长率大于 1% 时，相关波动率模型中参数满足  $\beta_2 > 0$  且  $|\beta_2| > |\beta_1|$ ，此时的持仓信息能有效提升波动率。与此同时，由于动量模型满足  $\gamma_1 > 0$  且  $|\gamma_1| > |\gamma_2|$ ，说明此时期货净持仓信息能对涨跌幅提供正反馈。

### 持仓信息策略在螺纹钢期货上表现出色，Calmer 率逾 2.5

利用滚动优化方法，我们测试了基于持仓信息的期货策略在螺纹钢期货上的表现：该策略累计收益 254.81%，年化收益 28.82%，最大回撤仅 -10.84%，交易胜率 53.49%，Calmer 率则达 2.66。

横向比较是否考虑止损条件和交易成本的情况，该策略持仓时间普遍较长，对交易成本并不敏感，但适当的止损措施可将该策略最大回撤有效控制控制在 -10% 左右。

同时，通过进行敏感性分析，发现当持仓信息所包含的机构数量  $N$  为 9~15、净持仓变化率的开仓阈值  $M$  介于 1%~2%、负向止损条件往往介于 -4%~-5% 之间时，该策略的业绩表现相对突出。

请参阅最后一页的重要声明

## 金融工程研究

丁鲁明

dingluming@csc.com.cn

021-68821623

执业证书编号：S1440515020001

王贇杰

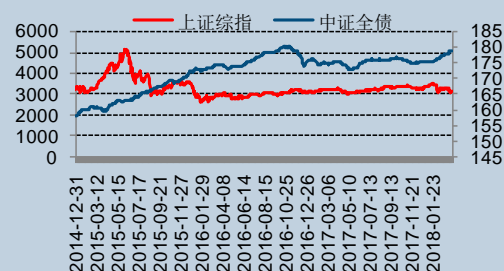
wangyunjie@csc.com.cn

021-68821600\*822

执业证书编号：S1440516070001

发布日期：2018年4月13日

### 市场表现



### 相关研究报告

- 18.01.12 《传统回归模型比较之 OLS、RIDGE、ENET、LASSO、SCAD、MCP、分位数回归》
- 18.01.02 《香港股市的有效 Alpha 选股因子探索与分析》
- 17.12.11 《可转债发行详解：从前世今生到投资机会》

HTTP://RESEARCH.CSC.COM.CN



## 目录

一、引言	2
二、成交持仓比视角下持仓信息的增益效应	4
2.1 期货持仓量与交易量	4
2.2 关于成交持仓比	5
2.3 成交持仓比视角下的统计规律	7
三) 基于持仓信息的期货策略在螺纹钢期货上应用	9
3.1、基于持仓信息的期货策略	9
3.2、策略表现	10
3.3、敏感性分析	11

## 图表目录

图 1: CFTC 期货持仓信息	2
图 2: CFTC 期货持仓报告 (空头) 明细	3
图 3: 上期所期货持仓信息	3
图 4: 上期前十大机构净多头持仓增长率与当期收益率关系 (螺纹钢期货主力合约)	4
图 5: RB 主力合约结算价与成交量、持仓量	5
图 6: RU 主力合约结算价与成交量、持仓量	5
图 7: RB 主力合约结算价与成交持仓比	6
图 8: 近三年以来国内期货品种平均成交持仓比	6
图 9: 基于持仓信息期货策略的业绩 (考虑交易成本) 表现 (2012. 12. 31 至 2017. 12. 29)	10
图 10: 持仓信息策略的年化收益 (不同开仓阈值下)	11
图 11: 持仓信息策略的最大回撤 (不同开仓阈值下)	11
图 12: 持仓信息期货策略收益回撤比 (2011. 12. 30 至 2017. 12. 29) 在不同开仓阈值下的表现	11
图 13: 持仓信息期货策略年化收益 (开仓阈值 M=0. 75%、1%、1. 25%) 在不同止损条件下表现	12
图 14: 持仓信息期货策略年化收益 (开仓阈值 M=1. 5%、1. 75%、2%) 在不同止损条件下表现	13
图 15: 持仓信息期货策略最大回撤 (开仓阈值 M=0. 75%、1%、1. 25%) 在不同止损条件下表现	14
图 16: 持仓信息期货策略最大回撤 (开仓阈值 M=1. 5%、1. 75%、2%) 在不同止损条件下表现	15
图 17: 持仓信息期货策略收益回撤比 (开仓阈值 M=0. 75%、1%、1. 25%) 在不同止损条件下表现	16
图 18: 持仓信息期货策略收益回撤比 (开仓阈值 M=1. 5%、1. 75%、2%) 在不同止损条件下表现	17
表 1: 最近三年以来全市场成交持仓比前十品种 (截至 2017-12-29)	5
表 2: 不同期货品种成交持仓比与未来最大收益率绝对值、未来波动率间相关性	6
表 3: 不同成交持仓比水平下, 未来平均最大绝对涨跌幅与平均波动率表现	6
表 4: 螺纹钢期货主力合约波动率模型中的参数 (过去三年以来)	7
表 5: 螺纹钢期货主力合约动量模型中的参数 (过去三年以来)	8
表 6: 基于持仓信息期货策略的业绩表现 (2012. 12. 31-2017. 12. 29)	10



仓合约数量。此外，详细格式则在前者基础上增加了头寸集中度信息（如：排名前8的最大交易商持仓信息）。

图 2：CFTC 期货持仓报告（空头）明细

WHEAT-SRW - CHICAGO BOARD OF TRADE  
FUTURES ONLY POSITIONS AS OF 09/19/17  
Code-001602

非商业头寸 NON-COMMERCIAL			商业头寸 COMMERCIAL			总计持仓 TOTAL		非报告头寸 REPORTABLE POSITIONS	
LONG	SHORT	SPREADS	LONG	SHORT	LONG	SHORT	LONG	SHORT	
(CONTRACTS OF 5,000 BUSHEL)						OPEN INTEREST:		435,529	
COMMITMENTS									
166,639	197,781	73,787	153,572	119,577	393,998	391,145	41,531	44,384	
CHANGES FROM 09/05/17 (CHANGE IN OPEN INTEREST:						-3,123)			
1,517	-3,372	1,515	-5,817	-201	-2,785	-2,058	-338	-1,065	
PERCENT OF OPEN INTEREST FOR EACH CATEGORY OF TRADERS									
38.3	45.4	16.9	35.3	27.5	90.5	89.8	9.5	10.2	
NUMBER OF TRADERS IN EACH CATEGORY (TOTAL TRADERS:						416)			
126	135	114	99	109	294	298			

数据来源：wind 资讯，中信建投证券研究发展部

而国内期货品种的持仓信息主要来源于国内期货交易所。当期货合约持仓量达到规定条件时，期货交易所将在每日盘后公布该月份合约的持仓信息，主要包括：期货公司与非期货公司会员的总持仓量信息和排名前 20 期货公司会员的持仓量。由于非期货公司会员持仓量和资金量均较小，对市场影响有限，因此，在国内期货品种的持仓信息中，最值得关注的是期货公司持仓信息。

图 3：上期所期货持仓信息

上海期货交易所  
SHANGHAI FUTURES EXCHANGE

交易数据

数据查询

当前日期：2017-09-21

上海期货交易所会员成交及持仓排名表

2017-09-21

商品名称：铜				2017-09-21			
会员类别	总成交	比上交易日	会员类别	总持仓	比上交易日	会员类别	总持仓
	量	增减		量	增减		量
期货公司	457986	149415	期货公司	304120	1453	期货公司	298605
非期货公司	4338	3655	非期货公司	7575	-952	非期货公司	13090
							2729
							-2228

合约代码：cu1710

名次				名次				名次			
期货公司	成交	比上交易日	期货公司	持买单	比上交易日	期货公司	持卖单	比上交易日	期货公司	持买单	比上交易日
次	量	增减	次	量	增减	次	量	增减	次	量	增减
1	海通期货	9596	2484	1	金瑞期货	6634	-510	1	金瑞期货	5499	-610
2	东证期货	8878	1695	2	铜冠金源	5896	501	2	五矿经研	3361	-463

数据来源：wind 资讯，中信建投证券研究发展部

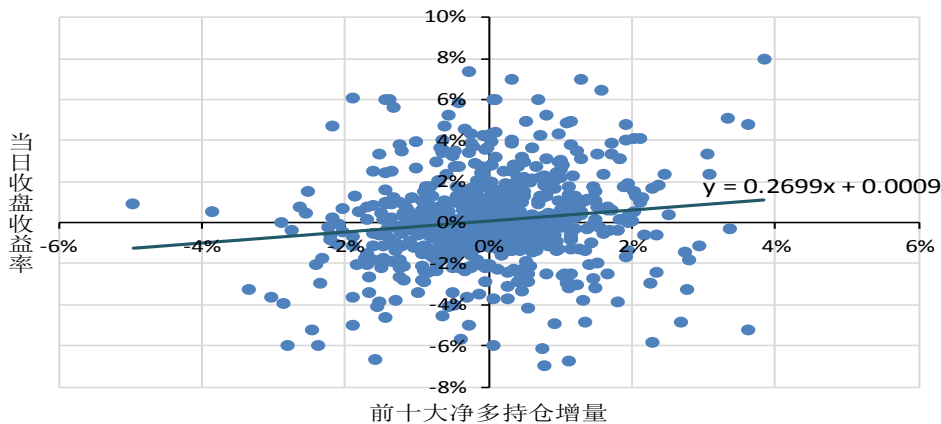
## 二、成交持仓比视角下持仓信息的增益效应

### 2.1 期货持仓量与交易量

对于金融市场而言，除价格数据外，交易量和持仓量是另外两个非常值得关注的数量指标。早期有很多关于股票价格波动与交易量之间关系的研究，人们发现了价格变化绝对值与交易量的双向正因果关系。而在期货市场上，持仓量作为期货场所特有的指标，不仅反映了基本的套保活跃程度和未知情交易的数量，还体现了市场深度和交易者对信息认识的异同。

长期以来，国外对持仓量的研究相对比较广泛和深入，但其中大多数研究文献均将着眼点集中于相关品种的总持仓数据上：Girma 和 Mougoue（2002）研究发现持仓量、交易量对价差波动均有较强的解释作用；Yang（2004）发现，长期来看，期货价格变动会引起持仓量变化，但反之，持仓量变化并不一定会引起价格变化（即：持仓量不能预测期货价格）；Sanders（2009）则利用双变量 Granger 因果检验，发现一般意义上来看，持仓量对期货收益率并不具备良好的预测能力；而 Wang（2001、2003）在本世纪初则利用商品期货的持仓量数据构造情绪指标，发现投机者的持仓头寸能在一定程度上预测价格的持续性。而 Bessembinder 和 Seguin（1993）则通过分析预期和未预期交易量、持仓量对价格波动的影响，发现期货收益率波动与交易量正相关，但与持仓量负相关，同时，他们还发现，交易活动的突然剧变（相对于预期的交易活动）将对价格产生更大的影响。

图 4：上期前十大机构净多头持仓增长率与当期收益率关系（螺纹钢期货主力合约）



数据来源：wind 资讯，中信建投证券研究发展部

除此之外，若将目光从总持仓量移至前 N 大机构的持仓变化信息上，考察交易所公布的持仓量排名上的前 N 大机构持仓信息，以前十大机构净多持仓增长率为例：

当期前十大机构净持仓增量=（当期前十大机构多单增量-当期前十大机构空单增量）/日持仓量；

通过对两者相关性检验及回归分析，不难发现，前十大机构净持仓增量与相关品种收益率间存在一定的关联，并能通过统计意义上的显著性检验（回归方程为  $y=0.2699x+0.0009$ ），但无论从 R2 角度还是从策略实证检验的角度看，效果并不理想，这一点从螺纹钢期货主力合约前十大机构净多头持仓信息与当期收益率间散点图上即可见一斑。可见，单纯依靠持仓量（包括前 N 大机构的净持仓信息）或成交量中的一个指标来对市场进行预测，效果并不理想。



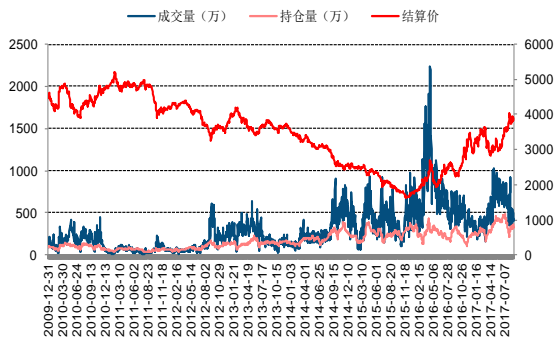
## 2.2 关于成交持仓比

由上节不难发现，单纯使用一个指标来对市场进行判断，效果往往不佳。有鉴于此，我们将引入了成交持仓比指标：

$$\text{成交持仓比} = \text{日成交量} / \text{日持仓量}。$$

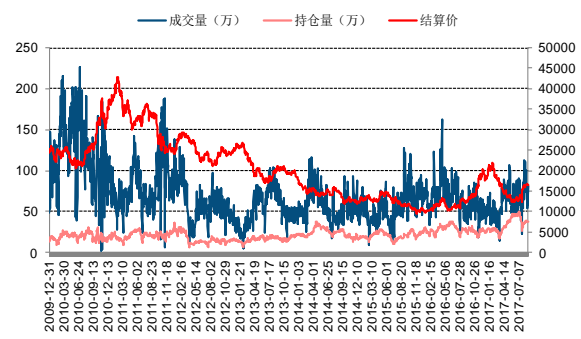
通常情况下，成交量是分析期货趋势必不可少的指标：成交量越大，则资金规模越大，流动性也越充沛，市场就活跃；而持仓量则是市场参与自己的重要指标：持仓量越高，期货投资者所持筹码越多，市场热度也将因此而上升。因此，无论是理论上还是实践上，持仓量与成交量始终为众多交易者和研究人员所关注。

图 5：RB 主力合约结算价与成交量、持仓量



数据来源：wind、中信建投证券研究发展部

图 6：RU 主力合约结算价与成交量、持仓量



数据来源：wind、中信建投证券研究发展部

从整体上看，成交持仓比指标长期以来是被用作衡量期货市场成熟与否的标志，可用以判断期货市场的投资者结构：以国内期货市场不同品种的主力合约为例，我们统计了过去三年以来（或成立上市以来）各期货品种主力合约的平均成交持仓比，不难发现，排名前列的无一不是投机氛围浓重的品种（如：甲醇、橡胶、硅铁、沥青、菜粕、螺纹钢、沪锌、沪镍等品种）。

表 1：最近三年以来全市场成交持仓比前十品种（截至 2017-12-29）

代码	品种上市时间	品种名称	交易所	平均成交持仓比 (最近 3 年)	平均成交持仓比 (最近 1 年)
MA.CZC	2014-6-17	甲醇	郑商所	2.694	1.709
SF.CZC	2014-8-8	硅铁	郑商所	2.506	2.320
RU.SHF	1995-5-16	橡胶	上期所	2.328	1.828
BU.SHF	2013-10-9	沥青	上期所	2.188	1.318
RM.CZC	2012-12-28	菜粕	郑商所	1.921	0.745
RB.SHF	2009-3-27	螺纹钢	上期所	1.904	1.529
ZN.SHF	2007-3-26	锌	上期所	1.882	2.111
NL.SHF	2015-3-27	镍	上期所	1.704	1.066
ID.CE	2013-10-18	铁矿石	大商所	1.662	1.492
FG.CZC	2012-12-3	玻璃	郑商所	1.501	1.059

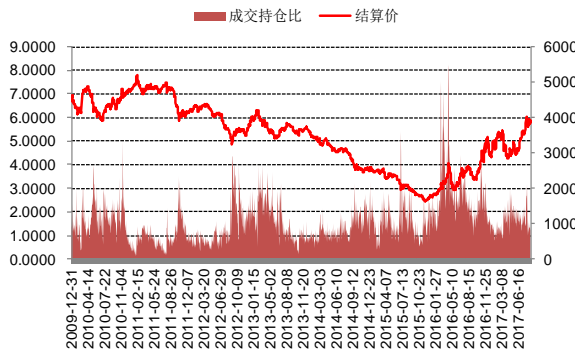
资料来源：中信建投证券研究发展部

但同时，成交持仓比指标在市场中同样具有相当的实践意义。从成交持仓比指标本身来看，该指标的变



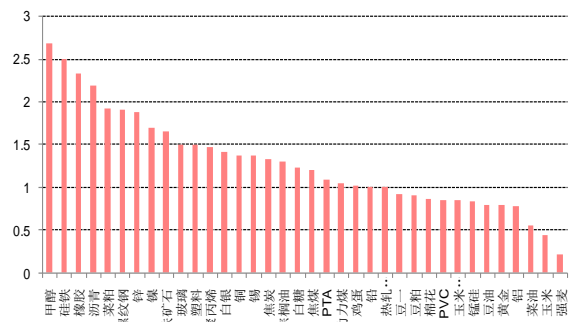
化通常对应于成交量与持仓量变化的四类情形：1) 持仓量、成交量同时上涨，此时多空分歧明显，双方均蓄势待发，但市场变动方向存在不确定性；2) 持仓量、成交量均下跌，此时成交萎靡，且多空头均对未来失去信心；3) 持仓量上涨、成交量下跌，通常对应于大行情来临时，持仓不断增加，但短期投机性成交相对减少；4) 持仓量下跌、成交量上升，则通常对应于平仓数量的增加和短期投机性交易数量的上升。

图 7：RB 主力合约结算价与成交持仓比



数据来源：wind、中信建投证券研究发展部

图 8：近三年以来国内期货品种平均成交持仓比



数据来源：wind、中信建投证券研究发展部

单纯从指标角度看，对于目前国内期货市场上的不同品种，我们测试了当期成交持仓比与未来波动率、未来一段时间内最大涨跌幅绝对值间的相关性。

表 2：不同期货品种成交持仓比与未来最大收益率绝对值、未来波动率间相关性

相关性	螺纹钢	焦煤	焦炭	铁矿石	沥青	沪锌
未来最大绝对涨跌幅	0.2987	0.2142	0.2271	0.1258	0.0949	0.2110
未来波动率	0.3985	0.3072	0.3346	0.3270	0.1354	0.3516

资料来源：Wind，中信建投证券研究发展部

由上表不难发现，不同期货品种的当期成交持仓比与未来最大绝对涨跌幅水平及未来波动率间均存在较高的正相关性，且能通过显著性检验，说明当期成交持仓比对于相应品种未来最大绝对涨跌幅水平和未来波动率均具有一定的预测能力。同时，当期成交持仓比对于不同期货品种未来波动率的预测比对未来最大绝对涨跌幅水平预测效果更好。

此外，以螺纹钢为例，我们考察不同持仓成交比水平下，未来最大绝对涨跌幅、未来波动率的平均水平，由下表不难发现，对于螺纹钢期货主力合约，当期成交持仓比与未来平均最大绝对涨跌幅、未来平均波动率间存在显著的单调性，并且成交持仓比越高，此后出现最大绝对涨跌幅的值也越大。

表 3：不同成交持仓比水平下，未来平均最大绝对涨跌幅与平均波动率表现

成交持仓比	>1.5	>1.75	>2	>2.25	>2.5	>2.75	>3	>3.25	>3.5
最大绝对涨跌幅	7.77%	8.18%	8.50%	9.09%	9.43%	9.88%	10.05%	9.96%	10.13%
波动率	1.09%	1.14%	1.22%	1.31%	1.35%	1.45%	1.48%	1.52%	1.48%

资料来源：Wind，中信建投证券研究发展部

## 2.3 成交持仓比视角下的统计规律

此外，从统计的角度看，借鉴 Bessembinder & Seguin 的方法，结合成交持仓比与前 N 大机构净持仓变化率数据对市场进行建模：

$$\sigma_t = \mu + \sum_{i=1}^m \xi_i \sigma_{t-i} + \beta_1 \times |\Delta OI_{N,t-1}| + \beta_2 \times D \times |\Delta OI_{N,t-1}| + \varepsilon_t \quad (1)$$

其中， $\sigma_t$  表示对应品种的波动率，假设对应品种当期持仓成交比为  $K$ ， $EK$  表示成交持仓比的预期值， $UK$  表示未预期的成交持仓比， $K=UK+EK$ ，则  $D$  是与持仓成交比相关的虚拟变量：当  $UK>0$  时， $D=1$ ，当  $UK<0$  时，则  $D=0$ 。而当期前 N 大机构持仓变化率： $\Delta OI_{N,t} = \Theta_{N,t}/OI_{t-1}$ ，其中，

$$\Theta_{N,t} = \left( \sum_{i \leq N} OI_{i,t,多} - \sum_{i \leq N} OI_{i,t,空} \right) - \left( \sum_{i \leq N} OI_{i,t-1,多} - \sum_{i \leq N} OI_{i,t-1,空} \right),$$

$\Theta_{N,t}$  表示第 t 日前 N 大机构净持仓绝对变化量（相对前一交易日）， $OI_{i,t,多}$  表示持螺纹钢期货主力合约买单排名第 i 位机构在第 t 日的持仓量， $OI_{i,t,空}$  表示持螺纹钢期货主力合约卖单排名第 i 位机构在第 t 日的持仓量， $OI_t$  表示第 t 日螺纹钢期货主力合约的持仓量。

对于螺纹钢期货主力合约，以  $N=10$  为例，考察过去三年以来表现，不难发现，（1）中表达式具有显著性，并满足  $\beta_2 > 0$  且  $|\beta_2| > |\beta_1|$ ，说明当实际成交持仓比大于预期时，前 N 大机构净持仓变化率数据的显著变化将有效推升波动率上行。从直观上理解，该结果可以被解读为：前 N 大机构的净持仓变化率代表了交易主力对相关品种未来走势的态度，而当市场活跃度显著升高，前 N 大机构的净持仓增长率变化显著时，其对相关品种未来走势具有明显的指示性，而这种指示性则通过（1）式中波动率传导至相关品种的收益率变化上。

**表 4：螺纹钢期货主力合约波动率模型中的参数（过去三年以来）**

	$\mu$	$\beta_1$	$\beta_2$	P 值
统计量	$2 \times 10^{-4}$	-0.006	0.013	0

资料来源：Wind，中信建投证券研究发展部

此外，当净持仓信息能显著提升波动率情形（即：当期成交持仓比、前 N 大机构净持仓变化率高于阈值）发生时，考察净持仓显著变化前后螺纹钢期货主力合约的动量变化状况：

$$R_{t,K,后} = \mu + \gamma_1 \times \Delta OI_{N,t-1} + \gamma_2 \times R_{t-1,K,前} \quad (2)$$

其中， $R_{t,K,后}$  表示自 t 日起 K 个交易日的累计涨跌幅， $R_{t,K,前}$  表示截止 t 日前 K 个交易日的累计涨跌幅， $\Delta OI_{N,t}$  表示 t 日前 N 大机构持仓变化率。

同样条件（ $N=10$ ，回溯期为过去三年）下，不难发现，当净持仓信息能显著提升波动率情形（即：当期成交持仓比、前 N 大机构净持仓变化率高于阈值）发生时， $\gamma_1 > 0$  且  $\gamma_1 > \gamma_2$ ，说明此时螺纹钢期货的净持仓信息能提供正反馈。





表 5：螺纹钢期货主力合约动量模型中的参数（过去三年以来）

	$\mu$	$\gamma^1$	$\gamma^2$	P 值
参数值	0.018	0.683	0.190	0.008

资料来源：Wind，中信建投证券研究发展部



### 三) 基于持仓信息的期货策略在螺纹钢期货上应用

#### 3.1、基于持仓信息的期货策略

由 § 2.2 中表达式 (1) (2), 不难发现, 不仅前 N 大机构的净持仓变化率信息会对期货品种未来表现产生影响, 成交持仓比数据的影响同样深远。为此, 我们将净持仓信息与成交持仓比指标相结合, 应用于商品期货上:

(1) 数据选择: 我们选取 2011-12-30 至 2017-12-29 螺纹钢期货主力合约的日收盘价、结算价、成交量、持仓量和交易所公布的前二十大机构每日多空持仓信息;

(2) 模型假设: 假设期初净值为 1, 期货开平仓单边交易费用 2%%, 若依据持仓信息发出开平仓信号后, 则将以下一交易日开盘价开仓 (或平仓) 相应期货合约, 若遇主力合约换月, 则在换月前平仓所有合约, 并自换月后第 2 周开始交易;

(3) 策略安排:

设当期前 N 大机构持仓变化率:  $\Delta OI_{t,N} = \theta_{t,N}/OI_{t-1}$ , 其中,

$$\theta_{t,N} = \left( \sum_{i \leq N} OI_{i,t,多} - \sum_{i \leq N} OI_{i,t,空} \right) - \left( \sum_{i \leq N} OI_{i,t-1,多} - \sum_{i \leq N} OI_{i,t-1,空} \right)$$

$\theta_{t,N}$  表示第 t 日前 N 大机构净持仓绝对变化量 (相对前一交易日),  $OI_{i,t,多}$  表示持螺纹钢期货主力合约买单排名第 i 位机构在第 t 日的持仓量,  $OI_{i,t,空}$  表示持螺纹钢期货主力合约卖单排名第 i 位机构在第 t 日的持仓量,  $OI_t$  表示第 t 日螺纹钢期货主力合约的持仓量; 同时, 对于历史成交持仓比数据序列, 以一阶自回归模型估计当期成交持仓比的预期值:

$$E[VO_t] = \alpha + \beta \times VO_{t-1}$$

其中,  $VO_{t-1}$  表示 t-1 日螺纹钢期货主力合约成交持仓比,  $E[VO_t]$  表示 t 日螺纹钢期货主力合约成交持仓比预期值。

开仓条件: 若当期实际成交持仓比 > 其预期值 (即:  $VO_t > E[VO_t]$ ), 且当期前 N 大机构净持仓变化率 > 阈值 M 或 < -M (即:  $|\Delta OI_{t,N}| > M$ ) 时, 则开仓做多 (做空) 相应品种的主力合约;

平仓条件 1: 出现新的开仓情形 (即:  $VO_t > E[VO_t]$ ) 且  $|\Delta OI_{t,N}| > M$  且开仓方向与当前持仓方向相反, 则平仓并开反向仓;

平仓条件 2: 取  $N_1 = [N/2]$ 、 $N_2 = [N/3]$ , 若  $|\Delta OI_{t,N_1}| > M$ 、 $|\Delta OI_{t,N_2}| > M$  且  $\Delta OI_{t,N_1}$ 、 $\Delta OI_{t,N_2}$  净持仓多空方向与实际持仓方向相反时, 则平仓相应合约;

止损条件: 开仓后, 累计收益低于阈值  $K_1$  或最大回撤大于阈值  $K_2$  时, 则平仓相应合约。



### 3.2、策略表现

利用滚动优化方法，根据过去一年以来的业绩表现，确定最优开仓阈值  $M_0$ 、所参考持仓信息的机构数  $N_0$  和止损阈值  $K_1$ 、 $K_2$ ，并以此作为下一期参数。我们测试了该策略自 2012-12-31 至 2017-12-29 在螺纹钢期货主力合约上的表现：在加入止损条件的前提下，该策略累计收益 254.81%，年化收益 28.82%，最大回撤仅-10.84%，交易胜率 53.49%，Calmer 率则达 2.66。

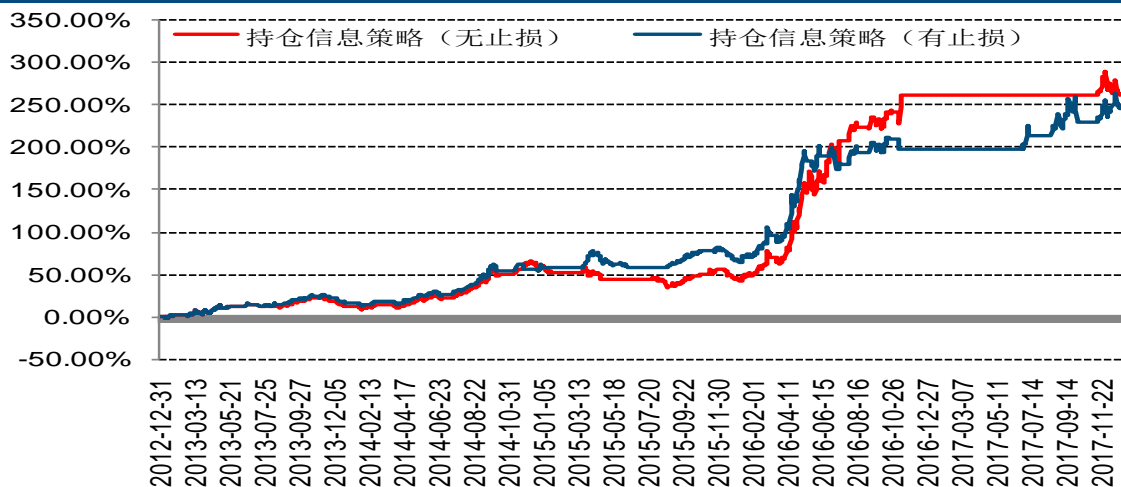
表 6：基于持仓信息期货策略的业绩表现（2012.12.31-2017.12.29）

	不考虑止损和交易成本	仅交易成本	仅考虑止损	考虑止损和交易成本
累计净值	3.691	3.646	3.548	3.499
年化收益率	29.85%	29.52%	28.82%	28.46%
最大回撤	-18.93%	-19.11%	-10.84%	-10.87%
交易次数	38	38	43	43
胜率	55.26%	55.26%	53.49%	53.49%
平均单次盈利	7.08%	6.96%	5.93%	5.81%
Sharp 率	1.65	1.63	1.65	1.63
Calmar 率	1.58	1.54	2.66	2.61
波动率	0.1069	0.1069	0.1626	0.1627
平均持仓时间（天）	11.42	11.42	8.56	8.56

资料来源：Wind，中信建投证券研究发展部

横向比较是否考虑止损条件和交易成本的情况，不难发现，由于该策略的持仓时间一般较长，因此，交易成本对该策略收益、回撤方面影响并不大。此外，若放开止损条件（即：仅使用开仓条件和平仓条件 1、2），则该策略在收益方面与考虑止损条件时的表现相差不大，年化收益仅从 28.82% 提高至 29.85%（若考虑交易成本，则结果亦类似），Sharp 率等数据的提升亦相当有限，但相比有止损情形，最大回撤却自-10.84% 大幅上升至-18.93%，Calmer 率亦出现明显下滑。

图 9：基于持仓信息期货策略的业绩（考虑交易成本）表现（2012.12.31 至 2017.12.29）



数据来源：wind 资讯，中信建投证券研究发展部



### 3.3、敏感性分析

与持仓信息相关的参数共有 2 个：持仓信息所包含的机构数量 N 和净持仓变化率的开仓阈值 M；在不考虑止损条件情况下，考察不同参数值 N 和 M 对该期货策略业绩影响，不难发现，对于螺纹钢期货主力合约，该策略在大多数参数组下均能取得正收益，且当持仓信息所包含的机构数量 N 为 9~15、净持仓变化率的开仓阈值 M 介于 1%~2% 之间时，该策略的业绩表现相对突出，自 2011-12-30 至 2017-12-29，其年化收益可达 20% 以上，收益回撤比最高可达 2.03。但若从风险角度来看，该策略在过去 6 年来的最大回撤依然偏大。

图 10：持仓信息策略的年化收益（不同开仓阈值下）

N \ M	0.50%	0.75%	1%	1.25%	1.50%	1.75%	2%
15	10.82%	22.23%	23.00%	22.18%	28.16%	24.30%	25.04%
14	11.58%	21.38%	28.64%	31.56%	25.28%	27.01%	31.93%
13	20.18%	20.81%	24.45%	28.43%	29.14%	27.35%	23.72%
12	25.38%	21.67%	28.71%	26.89%	27.19%	23.57%	22.11%
11	21.17%	24.17%	28.17%	24.97%	25.07%	22.67%	16.88%
10	23.72%	15.55%	23.05%	22.89%	25.46%	15.90%	5.06%
9	15.06%	10.02%	19.54%	26.56%	25.91%	13.76%	-1.69%
8	6.66%	9.62%	12.49%	13.91%	20.95%	7.16%	-4.81%
7	9.79%	10.64%	17.01%	22.36%	18.72%	1.57%	-4.30%
6	5.42%	6.78%	7.02%	5.16%	15.08%	12.43%	2.95%
5	10.11%	8.22%	-0.01%	-0.77%	17.18%	2.71%	1.64%
4	11.26%	3.72%	-1.57%	3.36%	13.73%	13.92%	7.35%
3	11.49%	1.20%	-2.63%	2.42%	7.40%	9.98%	4.48%

数据来源：wind、中信建投证券研究发展部

图 11：持仓信息策略的最大回撤（不同开仓阈值下）

N \ M	0.50%	0.75%	1%	1.25%	1.50%	1.75%	2%
15	-38.23%	-37.45%	-26.60%	-20.93%	-16.58%	-13.47%	-18.51%
14	-36.84%	-33.04%	-25.56%	-20.93%	-19.66%	-13.40%	-16.25%
13	-34.87%	-39.69%	-17.72%	-19.66%	-19.66%	-13.47%	-18.51%
12	-23.24%	-26.71%	-22.59%	-19.66%	-22.89%	-22.03%	-18.51%
11	-31.77%	-23.92%	-22.59%	-29.45%	-22.89%	-20.67%	-27.77%
10	-29.88%	-27.50%	-29.63%	-28.40%	-23.02%	-29.95%	-43.69%
9	-40.85%	-38.39%	-30.30%	-28.40%	-18.92%	-29.95%	-50.69%
8	-39.51%	-33.12%	-35.46%	-38.27%	-24.10%	-31.93%	-63.67%
7	-52.03%	-35.59%	-20.25%	-21.38%	-26.64%	-52.32%	-63.69%
6	-55.89%	-50.43%	-36.34%	-35.22%	-28.55%	-36.46%	-45.00%
5	-37.80%	-42.02%	-51.33%	-55.45%	-24.98%	-42.38%	-47.19%
4	-45.49%	-47.12%	-56.99%	-58.70%	-37.68%	-37.02%	-34.83%
3	-42.06%	-49.17%	-57.09%	-39.21%	-34.83%	-33.70%	-34.83%

数据来源：wind、中信建投证券研究发展部

图 12：持仓信息期货策略收益回撤比（2011.12.30 至 2017.12.29）在不同开仓阈值下的表现

N \ M	0.50%	0.75%	1%	1.25%	1.50%	1.75%	2%
15	0.2829	0.5936	0.8647	1.0599	1.6978	1.8038	1.3528
14	0.3142	0.6470	1.1207	1.5079	1.2855	2.0149	1.9646
13	0.5786	0.5243	1.3793	1.4457	1.4821	2.0307	1.2817
12	1.0920	0.8111	1.2708	1.3675	1.1879	1.0700	1.1949
11	0.6665	1.0103	1.2467	0.8478	1.0954	1.0965	0.6078
10	0.7939	0.5654	0.7777	0.8060	1.1057	0.5310	0.1157
9	0.3686	0.2609	0.6449	0.9354	1.3689	0.4593	-0.0334
8	0.1685	0.2905	0.3523	0.3635	0.8694	0.2242	-0.0755
7	0.1882	0.2990	0.8400	1.0459	0.7029	0.0300	-0.0675
6	0.0970	0.1345	0.1932	0.1466	0.5281	0.3409	0.0655
5	0.2675	0.1957	-0.0003	-0.0139	0.6877	0.0641	0.0347
4	0.2477	0.0789	-0.0275	0.0572	0.3643	0.3761	0.2112
3	0.2732	0.0245	-0.0461	0.0618	0.2125	0.2961	0.1287

数据来源：wind 资讯，中信建投证券研究发展部

同时，在引入止损条件后，该策略在不同参数组下的年化收益均有显著提高（年化收益最大超过 30%），最大回撤亦得到有效控制（低于-10%），而无论从收益回撤比角度还是从夏普率角度看，设置止损条件后的基于持仓信息的期货策略效率得到有效提升。整体来看，持仓信息所包含的机构数量 N 的最佳值依然至少在 10 家以上，每日净持仓开仓阈值 M 介于 0.01~0.02 之间，由于螺纹钢期货主力合约的波动性往往较大，因此其负向止损条件往往介于-4%~-5%，此时该策略普遍表现较为良好，年化收益普遍介于 20%~30%之间，而最大回撤大多远低于-20%，而收益回撤比普遍大于 2。在同等条件下，相比于无止损机制时的表现，该策略在最大回撤和收益回撤比角度均有显著提升。



图 13: 持仓信息期货策略年化收益 (开仓阈值  $M=0.75\%$ 、 $1\%$ 、 $1.25\%$ ) 在不同止损条件下表现

k	k1	M=0.0075									M=0.01									M=0.0125									
		-1.00%	-1.50%	-2.00%	-2.50%	-3.00%	-3.50%	-4.00%	-4.50%	-5.00%	-1.00%	-1.50%	-2.00%	-2.50%	-3.00%	-3.50%	-4.00%	-4.50%	-5.00%	-1.00%	-1.50%	-2.00%	-2.50%	-3.00%	-3.50%	-4.00%	-4.50%	-5.00%	
N=15	-2.00%	0.3397	0.3462	0.3292	0.3643	0.2988	0.3030	0.3638	0.4069	0.4069	0.2862	0.2823	0.2257	0.1354	0.1218	0.1243	0.1467	0.1631	0.1631	0.4083	0.4158	0.2509	0.1350	0.1233	0.1271	0.1922	0.2138	0.2138	
	-3.00%	0.3536	0.3272	0.3013	0.3621	0.2439	0.2653	0.3110	0.3242	0.3242	0.5565	0.5283	0.4851	0.3909	0.3713	0.3150	0.3546	0.3689	0.3689	0.8154	0.7505	0.5099	0.3955	0.3899	0.2798	0.3459	0.3631	0.3631	
	-4.00%	0.4968	0.5183	0.4713	0.5509	0.3825	0.3933	0.5896	0.6116	0.6116	0.7233	0.6806	0.7595	0.6670	0.5967	0.5748	0.8857	0.9113	0.9113	1.0065	0.9769	0.8661	0.7436	0.7330	0.6274	1.0077	1.0399	1.0399	
	-5.00%	0.5891	0.6191	0.5264	0.6235	0.5407	0.5135	0.7242	0.7538	0.7542	0.7055	0.6715	0.7355	0.5700	0.5064	0.3104	0.6094	0.9594	0.9666	0.9668	0.9653	0.8560	0.6959	0.6830	0.5721	1.2221	1.2347	1.2347	
	-6.00%	0.7138	0.7351	0.6391	0.6336	0.5378	0.5378	0.7178	0.7178	0.7178	0.7201	0.6072	0.7254	0.5594	0.4796	0.4796	0.1708	0.3307	0.1059	0.1059	0.1006	0.9582	0.8320	0.6903	0.6625	0.5667	1.2148	1.2275	1.2386
	-7.00%	0.6149	0.6242	0.5290	0.7278	0.5803	0.5468	0.7866	0.8199	0.8204	0.7410	0.6240	0.7433	0.5720	0.4902	0.4873	0.1058	0.1048	0.1060	0.9682	0.9171	0.8540	0.6887	0.6603	0.5628	1.2277	1.2407	1.2521	
	-8.00%	0.6149	0.6242	0.5290	0.7278	0.5803	0.5468	0.7866	0.8199	0.8204	0.7410	0.6240	0.7433	0.5720	0.4902	0.4873	0.1058	0.1048	0.1060	0.9682	0.9171	0.8540	0.6887	0.6603	0.5628	1.2277	1.2407	1.2521	
	-9.00%	0.6149	0.6232	0.5281	0.7259	0.5777	0.5445	0.7831	0.8145	0.8152	0.7410	0.6238	0.7422	0.5710	0.4893	0.4864	0.1056	0.1078	0.1063	0.9682	0.9035	0.8298	0.6661	0.6384	0.5414	1.1985	1.2114	1.2227	
	-10.00%	0.6149	0.6232	0.5281	0.7259	0.5777	0.5445	0.7831	0.8145	0.8152	0.7410	0.6238	0.7422	0.5710	0.4893	0.4864	0.1056	0.1078	0.1063	0.9682	0.9035	0.8298	0.6661	0.6384	0.5414	1.1985	1.2114	1.2227	
	N=14	-2.00%	0.4843	0.3769	0.3528	0.4560	0.3539	0.3595	0.4472	0.5104	0.5016	0.3511	0.3803	0.3438	0.2615	0.2607	0.2658	0.3359	0.3595	0.3595	0.4316	0.5311	0.4327	0.3649	0.3390	0.3489	0.4387	0.4300	0.4300
-3.00%		0.5024	0.3497	0.3174	0.4886	0.2758	0.2973	0.3596	0.3734	0.3734	0.6030	0.5930	0.5657	0.5284	0.4872	0.4766	0.5305	0.5553	0.5553	1.2658	1.2453	1.0295	0.9840	0.9693	0.8882	0.9131	0.9145	0.9145	
-4.00%		0.4968	0.5183	0.4713	0.5509	0.3825	0.3933	0.5896	0.6116	0.6116	0.7233	0.6806	0.7595	0.6670	0.5967	0.5748	0.8857	0.9113	0.9113	1.0065	0.9769	0.8661	0.7436	0.7330	0.6274	1.0077	1.0399	1.0399	
-5.00%		0.5891	0.6191	0.5264	0.6235	0.5407	0.5135	0.7242	0.7538	0.7542	0.7055	0.6715	0.7355	0.5700	0.5064	0.3104	0.6094	0.9594	0.9666	0.9668	0.9653	0.8560	0.6959	0.6830	0.5721	1.2221	1.2347	1.2347	
-6.00%		0.7138	0.7351	0.6391	0.6336	0.5378	0.5378	0.7178	0.7178	0.7178	0.7201	0.6072	0.7254	0.5594	0.4796	0.4796	0.1708	0.3307	0.1059	0.1059	0.1006	0.9582	0.8320	0.6903	0.6625	0.5667	1.2148	1.2275	1.2386
-7.00%		0.6149	0.6242	0.5290	0.7278	0.5803	0.5468	0.7866	0.8199	0.8204	0.7410	0.6240	0.7433	0.5720	0.4902	0.4873	0.1058	0.1048	0.1060	0.9682	0.9171	0.8540	0.6887	0.6603	0.5628	1.2277	1.2407	1.2521	
-8.00%		0.6149	0.6242	0.5290	0.7278	0.5803	0.5468	0.7866	0.8199	0.8204	0.7410	0.6240	0.7433	0.5720	0.4902	0.4873	0.1058	0.1048	0.1060	0.9682	0.9171	0.8540	0.6887	0.6603	0.5628	1.2277	1.2407	1.2521	
-9.00%		0.6149	0.6232	0.5281	0.7259	0.5777	0.5445	0.7831	0.8145	0.8152	0.7410	0.6238	0.7422	0.5710	0.4893	0.4864	0.1056	0.1078	0.1063	0.9682	0.9035	0.8298	0.6661	0.6384	0.5414	1.1985	1.2114	1.2227	
-10.00%		0.6149	0.6232	0.5281	0.7259	0.5777	0.5445	0.7831	0.8145	0.8152	0.7410	0.6238	0.7422	0.5710	0.4893	0.4864	0.1056	0.1078	0.1063	0.9682	0.9035	0.8298	0.6661	0.6384	0.5414	1.1985	1.2114	1.2227	
N=13		-2.00%	0.4843	0.3769	0.3528	0.4560	0.3539	0.3595	0.4472	0.5104	0.5016	0.3511	0.3803	0.3438	0.2615	0.2607	0.2658	0.3359	0.3595	0.3595	0.4316	0.5311	0.4327	0.3649	0.3390	0.3489	0.4387	0.4300	0.4300
	-3.00%	0.5024	0.3497	0.3174	0.4886	0.2758	0.2973	0.3596	0.3734	0.3734	0.6030	0.5930	0.5657	0.5284	0.4872	0.4766	0.5305	0.5553	0.5553	1.2658	1.2453	1.0295	0.9840	0.9693	0.8882	0.9131	0.9145	0.9145	
	-4.00%	0.4968	0.5183	0.4713	0.5509	0.3825	0.3933	0.5896	0.6116	0.6116	0.7233	0.6806	0.7595	0.6670	0.5967	0.5748	0.8857	0.9113	0.9113	1.0065	0.9769	0.8661	0.7436	0.7330	0.6274	1.0077	1.0399	1.0399	
	-5.00%	0.5891	0.6191	0.5264	0.6235	0.5407	0.5135	0.7242	0.7538	0.7542	0.7055	0.6715	0.7355	0.5700	0.5064	0.3104	0.6094	0.9594	0.9666	0.9668	0.9653	0.8560	0.6959	0.6830	0.5721	1.2221	1.2347	1.2347	
	-6.00%	0.7138	0.7351	0.6391	0.6336	0.5378	0.5378	0.7178	0.7178	0.7178	0.7201	0.6072	0.7254	0.5594	0.4796	0.4796	0.1708	0.3307	0.1059	0.1059	0.1006	0.9582	0.8320	0.6903	0.6625	0.5667	1.2148	1.2275	1.2386
	-7.00%	0.6149	0.6242	0.5290	0.7278	0.5803	0.5468	0.7866	0.8199	0.8204	0.7410	0.6240	0.7433	0.5720	0.4902	0.4873	0.1058	0.1048	0.1060	0.9682	0.9171	0.8540	0.6887	0.6603	0.5628	1.2277	1.2407	1.2521	
	-8.00%	0.6149	0.6242	0.5290	0.7278	0.5803	0.5468	0.7866	0.8199	0.8204	0.7410	0.6240	0.7433	0.5720	0.4902	0.4873	0.1058	0.1048	0.1060	0.9682	0.9171	0.8540	0.6887	0.6603	0.5628	1.2277	1.2407	1.2521	
	-9.00%	0.6149	0.6232	0.5281	0.7259	0.5777	0.5445	0.7831	0.8145	0.8152	0.7410	0.6238	0.7422	0.5710	0.4893	0.4864	0.1056	0.1078	0.1063	0.9682	0.9035	0.8298	0.6661	0.6384	0.5414	1.1985	1.2114	1.2227	
	-10.00%	0.6149	0.6232	0.5281	0.7259	0.5777	0.5445	0.7831	0.8145	0.8152	0.7410	0.6238	0.7422	0.5710	0.4893	0.4864	0.1056	0.1078	0.1063	0.9682	0.9035	0.8298	0.6661	0.6384	0.5414	1.1985	1.2114	1.2227	
	N=12	-2.00%	0.4843	0.3769	0.3528	0.4560	0.3539	0.3595	0.4472	0.5104	0.5016	0.3511	0.3803	0.3438	0.2615	0.2607	0.2658	0.3359	0.3595	0.3595	0.4316	0.5311	0.4327	0.3649	0.3390	0.3489	0.4387	0.4300	0.4300
-3.00%		0.5024	0.3497	0.3174	0.4886	0.2758	0.2973	0.3596	0.3734	0.3734	0.6030	0.5930	0.5657	0.5284	0.4872	0.4766	0.5305	0.5553	0.5553	1.2658	1.2453	1.0295	0.9840	0.9693	0.8882	0.9131	0.9145	0.9145	
-4.00%		0.4968	0.5183	0.4713	0.5509	0.3825	0.3933	0.5896	0.6116	0.6116	0.7233	0.6806	0.7595	0.6670	0.5967	0.5748	0.8857	0.9113	0.9113	1.0065	0.9769	0.8661	0.7436	0.7330	0.6274	1.0077	1.0399	1.0399	
-5.00%		0.5891	0.6191	0.5264	0.6235	0.5407	0.5135	0.7242	0.7538	0.7542	0.7055	0.6715	0.7355	0.5700	0.5064	0.3104	0.6094	0.9594	0.9666	0.9668	0.9653	0.8560	0.6959	0.6830	0.5721	1.2221	1.2347	1.2347	
-6.00%		0.7138	0.7351	0.6391	0.6336	0.5378	0.5378	0.7178	0.7178	0.7178	0.7201	0.6072	0.7254	0.5594	0.4796	0.4796	0.1708	0.3307	0.1059	0.1059	0.1006	0.9582	0.8320	0.6903	0.6625	0.5667	1.2148	1.2275	1.2386
-7.00%		0.6149	0.6242	0.5290	0.7278	0.5803	0.5468	0.7866	0.8199	0.8204	0.7410	0.6240	0.7433	0.5720	0.4902	0.4873	0.1058	0.1048	0.1060	0.9682	0.9171	0.8540	0.6887	0.6603	0.5628	1.2277	1.2407	1.2521	
-8.00%		0.6149	0.6242	0.5290	0.7278	0.5803	0.5468	0.7866	0.8199	0.8204	0.7410	0.6240	0.7433	0.5720	0.4902	0.4873	0.1058	0.1048	0.1060	0.9682	0.9171	0.8540	0.6887	0.6603	0.5628	1.2277	1.2407	1.2521	
-9.00%		0.6149	0.6232	0.5281	0.7259	0.5777	0.5445	0.7831	0.8145	0.8152	0.7410	0.6238	0.7422	0.5710	0.4893	0.4864	0.1056	0.1078	0.1063	0.9682	0.9035	0.8298	0.6661	0.6384	0.5414	1.1985	1.2114	1.2227	
-10.00%		0.6149	0.6232	0.5281	0.7259	0.5777	0.5445	0.7831	0.8145	0.8152	0.7410	0.6238	0.7422	0.5710	0.4893	0.4864	0.1056	0.1078	0.1063	0.9682	0.9035	0.8298	0.6661	0.6384	0.5414	1.1985	1.2114	1.2227	
N=11		-2.00%	0.4843	0.3769	0.3528	0.4560	0.3539	0.3595	0.4472	0.5104	0.5016	0.3511	0.3803	0.3438	0.2615	0.2607	0.2658	0.3359	0.3595	0.3595	0.431								



图 14: 持仓信息期货策略年化收益 (开仓阈值 M=1.5%、1.75%、2%) 在不同止损条件下表现

k1	M=0.015										M=0.0175										M=0.02																
	-1.00%	-1.50%	-2.00%	-2.50%	-3.00%	-3.50%	-4.00%	-4.50%	-5.00%		-1.00%	-1.50%	-2.00%	-2.50%	-3.00%	-3.50%	-4.00%	-4.50%	-5.00%		-1.00%	-1.50%	-2.00%	-2.50%	-3.00%	-3.50%	-4.00%	-4.50%	-5.00%								
-2.00%	8.43%	7.94%	7.38%	6.10%	5.89%	5.81%	6.78%	6.62%	6.62%	9.21%	9.20%	10.44%	9.12%	8.91%	8.82%	9.82%	9.66%	9.66%	10.85%	10.55%	11.56%	11.09%	10.87%	10.92%	12.00%	11.83%	11.83%										
-3.00%	16.07%	14.83%	14.14%	14.85%	14.86%	15.09%	15.59%	15.42%	15.42%	15.68%	15.26%	16.24%	15.21%	15.43%	16.08%	16.59%	16.41%	16.41%	20.18%	19.64%	20.25%	20.22%	19.87%	19.60%	19.74%	17.96%	17.96%										
-4.00%	19.15%	18.16%	20.50%	20.92%	19.66%	19.63%	21.46%	21.11%	21.11%	19.14%	19.99%	21.04%	20.05%	18.58%	18.38%	18.90%	18.55%	18.55%	23.67%	24.38%	24.92%	25.10%	24.28%	24.98%	24.48%	24.62%	24.28%										
-5.00%	19.35%	18.36%	20.52%	20.94%	19.69%	19.76%	26.42%	26.14%	26.14%	19.76%	20.63%	21.48%	20.49%	19.01%	18.92%	24.01%	23.64%	23.64%	24.01%	24.71%	25.31%	25.49%	24.67%	24.97%	24.08%	24.62%	24.28%										
-6.00%	19.47%	18.74%	19.89%	20.38%	19.14%	18.99%	23.37%	23.10%	23.10%	19.93%	20.40%	21.24%	19.82%	18.21%	18.12%	23.17%	22.81%	22.81%	23.77%	24.12%	24.40%	24.13%	23.31%	23.78%	25.70%	25.17%	26.34%										
-7.00%	18.64%	17.12%	19.26%	19.68%	18.22%	18.29%	24.64%	24.37%	25.19%	19.81%	20.26%	21.09%	19.67%	17.99%	17.90%	22.94%	22.58%	22.58%	23.54%	23.88%	23.90%	23.63%	22.81%	18.09%	25.19%	24.67%	25.82%										
-8.00%	18.82%	17.31%	19.45%	19.87%	18.40%	18.48%	24.84%	24.57%	25.39%	20.00%	20.45%	21.29%	19.86%	18.18%	18.09%	23.14%	23.02%	23.02%	23.16%	23.51%	23.52%	23.25%	22.43%	17.47%	24.53%	24.25%	25.41%										
-9.00%	18.82%	16.83%	18.96%	19.38%	17.92%	18.00%	24.33%	24.06%	24.88%	20.00%	20.45%	21.29%	19.86%	18.18%	18.09%	23.14%	23.02%	23.02%	23.16%	23.51%	23.52%	23.25%	22.43%	17.47%	24.53%	24.25%	25.41%										
-10.00%	18.82%	16.83%	18.96%	19.38%	17.92%	18.00%	24.33%	24.06%	24.88%	20.00%	20.45%	21.29%	19.86%	18.18%	18.09%	23.14%	23.02%	23.02%	23.16%	23.51%	23.52%	23.25%	22.43%	17.47%	24.53%	24.25%	25.41%										
-2.00%	7.25%	7.22%	6.89%	5.90%	5.70%	5.62%	6.58%	6.42%	6.42%	9.53%	9.07%	11.18%	10.53%	10.33%	10.38%	11.39%	11.22%	11.22%	11.30%	11.00%	12.14%	11.48%	11.27%	11.31%	12.00%	12.28%	12.28%										
-3.00%	13.95%	12.69%	12.24%	12.41%	12.41%	12.45%	12.94%	12.77%	12.77%	16.28%	16.28%	17.40%	17.45%	17.25%	17.33%	19.48%	14.70%	14.70%	16.49%	15.97%	16.69%	16.61%	16.30%	16.94%	17.92%	17.48%	17.48%										
-4.00%	10.97%	16.39%	20.07%	20.10%	18.76%	18.06%	18.58%	18.23%	18.23%	19.85%	20.80%	22.26%	22.54%	20.80%	16.57%	21.76%	21.40%	21.40%	20.27%	20.76%	21.43%	21.55%	20.82%	20.20%	25.45%	25.08%	25.08%										
-5.00%	17.61%	17.01%	20.53%	19.62%	18.32%	17.72%	22.92%	22.66%	22.71%	20.24%	21.96%	22.71%	23.00%	21.25%	17.02%	26.99%	26.62%	26.62%	20.47%	21.16%	21.89%	22.01%	21.28%	20.76%	30.84%	30.25%	30.25%										
-6.00%	17.52%	16.92%	20.44%	19.53%	18.09%	17.50%	22.69%	22.43%	23.94%	20.24%	20.96%	22.47%	23.00%	21.57%	16.36%	26.28%	25.91%	27.42%	20.25%	20.94%	21.36%	21.04%	20.31%	20.98%	29.80%	29.22%	30.42%										
-7.00%	17.37%	16.78%	20.29%	19.38%	17.87%	17.28%	22.68%	22.19%	23.71%	19.79%	20.74%	22.24%	22.08%	20.34%	16.51%	26.65%	26.67%	27.18%	20.03%	20.71%	21.65%	21.33%	20.61%	20.83%	33.22%	29.58%	30.74%										
-8.00%	17.56%	16.96%	20.48%	19.57%	18.05%	17.47%	22.65%	22.39%	23.91%	19.99%	20.93%	22.44%	22.27%	20.53%	16.33%	26.25%	26.12%	27.64%	20.22%	20.91%	21.85%	21.53%	20.80%	20.29%	30.32%	30.00%	31.21%										
-9.00%	17.56%	16.96%	20.48%	19.57%	18.05%	17.47%	22.65%	22.39%	23.91%	19.99%	20.93%	22.44%	22.27%	20.53%	16.33%	26.25%	26.12%	27.64%	20.22%	20.91%	21.85%	21.53%	20.80%	20.29%	30.32%	30.00%	31.21%										
-10.00%	17.56%	16.96%	20.48%	19.57%	18.05%	17.47%	22.65%	22.39%	23.91%	19.99%	20.93%	22.44%	22.27%	20.53%	16.33%	26.25%	26.12%	27.64%	20.22%	20.91%	21.85%	21.53%	20.80%	20.29%	30.32%	30.00%	31.21%										

数据来源: wind 资讯, 中信建投证券研究发展部



图 15: 持仓信息期货策略最大回撤 (开仓阈值 M=0.75%、1%、1.25%) 在不同止损条件下表现

N	M	M=0.0075										M=0.01										M=0.0125									
		-1.00%	-1.50%	-2.00%	-2.50%	-3.00%	-3.50%	-4.00%	-4.50%	-5.00%	-1.00%	-1.50%	-2.00%	-2.50%	-3.00%	-3.50%	-4.00%	-4.50%	-5.00%	-1.00%	-1.50%	-2.00%	-2.50%	-3.00%	-3.50%	-4.00%	-4.50%	-5.00%			
N=15	-2.00%	-26.71%	-31.17%	-36.33%	-41.66%	-47.28%	-53.28%	-59.65%	-66.38%	-73.46%	-80.89%	-88.66%	-96.77%	-105.22%	-114.01%	-123.14%	-132.61%	-142.42%	-152.57%	-163.06%	-173.89%	-185.06%	-196.57%	-208.42%	-220.61%	-233.14%	-246.01%	-259.22%			
	-3.00%	-26.70%	-31.16%	-36.32%	-41.65%	-47.27%	-53.27%	-59.64%	-66.37%	-73.45%	-80.88%	-88.65%	-96.76%	-105.21%	-114.00%	-123.13%	-132.60%	-142.41%	-152.56%	-163.05%	-173.88%	-185.05%	-196.56%	-208.41%	-220.60%	-233.13%	-246.00%	-259.21%			
	-4.00%	-25.18%	-29.22%	-33.88%	-39.18%	-45.12%	-51.70%	-58.92%	-66.78%	-75.28%	-84.51%	-94.48%	-105.06%	-116.24%	-128.02%	-140.40%	-153.38%	-166.96%	-181.14%	-195.92%	-211.30%	-227.28%	-243.86%	-261.04%	-278.82%	-297.20%	-316.18%	-335.76%			
	-5.00%	-25.42%	-29.44%	-34.18%	-39.58%	-45.62%	-52.20%	-59.42%	-67.28%	-75.78%	-84.91%	-94.88%	-105.46%	-116.64%	-128.42%	-140.80%	-153.78%	-167.36%	-181.54%	-196.32%	-211.70%	-227.68%	-244.26%	-261.44%	-279.22%	-297.60%	-316.58%	-336.16%			
	-6.00%	-24.99%	-29.28%	-34.11%	-39.58%	-45.72%	-52.30%	-59.52%	-67.38%	-75.88%	-84.91%	-94.88%	-105.46%	-116.64%	-128.42%	-140.80%	-153.78%	-167.36%	-181.54%	-196.32%	-211.70%	-227.68%	-244.26%	-261.44%	-279.22%	-297.60%	-316.58%	-336.16%			
	-7.00%	-24.99%	-29.28%	-34.11%	-39.58%	-45.72%	-52.30%	-59.52%	-67.38%	-75.88%	-84.91%	-94.88%	-105.46%	-116.64%	-128.42%	-140.80%	-153.78%	-167.36%	-181.54%	-196.32%	-211.70%	-227.68%	-244.26%	-261.44%	-279.22%	-297.60%	-316.58%	-336.16%			
	-8.00%	-24.99%	-29.28%	-34.11%	-39.58%	-45.72%	-52.30%	-59.52%	-67.38%	-75.88%	-84.91%	-94.88%	-105.46%	-116.64%	-128.42%	-140.80%	-153.78%	-167.36%	-181.54%	-196.32%	-211.70%	-227.68%	-244.26%	-261.44%	-279.22%	-297.60%	-316.58%	-336.16%			
	-9.00%	-24.99%	-29.28%	-34.11%	-39.58%	-45.72%	-52.30%	-59.52%	-67.38%	-75.88%	-84.91%	-94.88%	-105.46%	-116.64%	-128.42%	-140.80%	-153.78%	-167.36%	-181.54%	-196.32%	-211.70%	-227.68%	-244.26%	-261.44%	-279.22%	-297.60%	-316.58%	-336.16%			
	-10.00%	-24.99%	-29.28%	-34.11%	-39.58%	-45.72%	-52.30%	-59.52%	-67.38%	-75.88%	-84.91%	-94.88%	-105.46%	-116.64%	-128.42%	-140.80%	-153.78%	-167.36%	-181.54%	-196.32%	-211.70%	-227.68%	-244.26%	-261.44%	-279.22%	-297.60%	-316.58%	-336.16%			
	N=14	-2.00%	-22.66%	-28.45%	-33.81%	-39.78%	-46.45%	-53.82%	-61.89%	-70.66%	-80.13%	-90.30%	-101.17%	-112.74%	-125.01%	-137.98%	-151.65%	-165.92%	-180.79%	-196.26%	-212.33%	-229.00%	-246.27%	-264.14%	-282.61%	-301.68%	-321.35%	-341.62%			
-3.00%		-22.44%	-28.14%	-33.50%	-39.47%	-46.14%	-53.51%	-61.58%	-70.35%	-79.82%	-89.99%	-100.86%	-112.43%	-124.70%	-137.67%	-151.34%	-165.61%	-180.48%	-195.95%	-212.02%	-228.69%	-246.16%	-264.23%	-282.90%	-302.17%	-322.04%	-342.51%				
-4.00%		-18.88%	-23.46%	-28.03%	-32.61%	-38.19%	-44.77%	-52.35%	-60.93%	-70.51%	-81.09%	-92.67%	-105.25%	-118.83%	-133.41%	-149.00%	-165.59%	-183.18%	-201.77%	-221.36%	-241.95%	-263.54%	-286.13%	-309.72%	-334.31%	-359.90%	-386.49%				
-5.00%		-18.23%	-20.44%	-25.61%	-31.78%	-38.95%	-47.12%	-56.29%	-66.46%	-77.63%	-89.80%	-103.07%	-117.45%	-132.83%	-149.21%	-166.59%	-185.07%	-204.65%	-225.33%	-247.11%	-270.09%	-294.27%	-319.65%	-346.33%	-374.31%	-403.59%	-434.17%				
-6.00%		-17.76%	-19.98%	-25.15%	-31.32%	-38.49%	-46.66%	-55.83%	-66.00%	-77.17%	-89.34%	-102.61%	-117.00%	-132.38%	-148.76%	-166.14%	-184.52%	-204.10%	-224.78%	-246.56%	-269.54%	-293.72%	-319.10%	-345.68%	-373.46%	-402.44%	-432.72%				
-7.00%		-17.76%	-19.98%	-25.15%	-31.32%	-38.49%	-46.66%	-55.83%	-66.00%	-77.17%	-89.34%	-102.61%	-117.00%	-132.38%	-148.76%	-166.14%	-184.52%	-204.10%	-224.78%	-246.56%	-269.54%	-293.72%	-319.10%	-345.68%	-373.46%	-402.44%	-432.72%				
-8.00%		-17.76%	-19.98%	-25.15%	-31.32%	-38.49%	-46.66%	-55.83%	-66.00%	-77.17%	-89.34%	-102.61%	-117.00%	-132.38%	-148.76%	-166.14%	-184.52%	-204.10%	-224.78%	-246.56%	-269.54%	-293.72%	-319.10%	-345.68%	-373.46%	-402.44%	-432.72%				
-9.00%		-17.76%	-19.98%	-25.15%	-31.32%	-38.49%	-46.66%	-55.83%	-66.00%	-77.17%	-89.34%	-102.61%	-117.00%	-132.38%	-148.76%	-166.14%	-184.52%	-204.10%	-224.78%	-246.56%	-269.54%	-293.72%	-319.10%	-345.68%	-373.46%	-402.44%	-432.72%				
-10.00%		-17.76%	-19.98%	-25.15%	-31.32%	-38.49%	-46.66%	-55.83%	-66.00%	-77.17%	-89.34%	-102.61%	-117.00%	-132.38%	-148.76%	-166.14%	-184.52%	-204.10%	-224.78%	-246.56%	-269.54%	-293.72%	-319.10%	-345.68%	-373.46%	-402.44%	-432.72%				
N=13		-2.00%	-24.98%	-28.70%	-32.63%	-37.85%	-44.37%	-52.19%	-61.32%	-71.75%	-83.48%	-96.51%	-110.84%	-126.47%	-143.40%	-161.63%	-181.16%	-202.00%	-224.24%	-247.88%	-272.92%	-299.26%	-326.90%	-355.84%	-386.08%	-417.62%	-450.46%	-484.60%			
	-3.00%	-23.26%	-27.96%	-30.46%	-35.23%	-41.95%	-49.62%	-58.24%	-67.81%	-78.34%	-89.82%	-102.25%	-115.63%	-130.06%	-145.54%	-162.06%	-179.64%	-198.28%	-217.98%	-238.74%	-260.56%	-283.44%	-307.38%	-332.38%	-358.44%	-385.56%					
	-4.00%	-23.24%	-26.01%	-28.94%	-32.97%	-38.10%	-44.32%	-51.64%	-59.96%	-69.28%	-79.60%	-90.92%	-103.24%	-116.56%	-130.88%	-146.20%	-162.52%	-179.84%	-198.16%	-217.48%	-237.80%	-259.12%	-281.44%	-304.76%	-329.08%	-354.40%					
	-5.00%	-23.45%	-26.35%	-29.60%	-34.08%	-39.71%	-46.39%	-54.11%	-62.83%	-72.55%	-83.27%	-95.00%	-107.72%	-121.44%	-136.16%	-151.88%	-168.60%	-186.32%	-205.04%	-224.76%	-245.48%	-267.20%	-289.92%	-313.64%	-338.36%	-364.08%					
	-6.00%	-22.70%	-25.92%	-29.25%	-33.81%	-39.54%	-46.36%	-54.18%	-62.90%	-72.62%	-83.34%	-95.06%	-107.78%	-121.50%	-136.22%	-151.94%	-168.66%	-186.38%	-205.10%	-224.82%	-245.54%	-267.26%	-289.98%	-313.70%	-338.42%	-364.14%					
	-7.00%	-22.16%	-25.68%	-29.02%	-33.68%	-39.41%	-46.23%	-54.05%	-62.87%	-72.59%	-83.31%	-95.03%	-107.75%	-121.47%	-136.19%	-151.91%	-168.63%	-186.35%	-205.07%	-224.79%	-245.51%	-267.23%	-289.95%	-313.67%	-338.39%	-364.11%					
	-8.00%	-22.70%	-25.92%	-29.25%	-33.81%	-39.54%	-46.36%	-54.18%	-62.90%	-72.62%	-83.34%	-95.06%	-107.78%	-121.50%	-136.22%	-151.94%	-168.66%	-186.38%	-205.10%	-224.82%	-245.54%	-267.26%	-289.98%	-313.70%	-338.42%	-364.14%					
	-9.00%	-22.70%	-25.92%	-29.25%	-33.81%	-39.54%	-46.36%	-54.18%	-62.90%	-72.62%	-83.34%	-95.06%	-107.78%	-121.50%	-136.22%	-151.94%	-168.66%	-186.38%	-205.10%	-224.82%	-245.54%	-267.26%	-289.98%	-313.70%	-338.42%	-364.14%					
	-10.00%	-22.70%	-25.92%	-29.25%	-33.81%	-39.54%	-46.36%	-54.18%	-62.90%	-72.62%	-83.34%	-95.06%	-107.78%	-121.50%	-136.22%	-151.94%	-168.66%	-186.38%	-205.10%	-224.82%	-245.54%	-267.26%	-289.98%	-313.70%	-338.42%	-364.14%					
	N=12	-2.00%	-24.94%	-26.68%	-29.58%	-33.66%	-38.99%	-45.57%	-53.40%	-62.48%	-72.81%	-84.44%	-97.37%	-111.60%	-127.13%	-143.96%	-162.09%	-181.52%	-202.25%	-224.48%	-248.21%	-273.54%	-299.47%	-326.00%	-353.13%	-380.86%	-409.19%				
-3.00%		-23.63%	-21.99%	-25.08%	-29.25%	-34.51%	-40.84%	-48.22%	-56.64%	-66.01%	-76.34%	-87.62%	-99.85%	-113.03%	-127.16%	-142.24%	-158.27%	-175.25%	-193.18%	-212.06%	-231.89%	-252.67%	-274.40%	-297.08%	-320.71%						
-4.00%		-21.77%	-22.58%	-25.84%	-31.76%	-38.40%	-45.74%	-53.78%	-62.52%	-71.95%	-82.08%	-92.91%	-104.44%	-116.67%	-129.50%	-143.03%	-157.26%	-172.19%	-187.82%	-204.15%	-221.18%	-238.91%	-257.34%	-276.47%	-296.30%						
-5.00%		-21.77%	-22.58%	-25.84%	-31.76%	-38.40%	-45.74%	-53.78%	-62.52%	-71.95%	-82.08%	-92.91%	-104.44%	-116.67%	-129.50%	-143.03%	-157.26%	-172.19%	-187.82%	-204.15%	-221.18%	-238.91%	-257.34%	-276.47%	-296.30%						
-6.00%		-21.13%	-22.13%	-25.15%	-31.21%	-37.85%	-45.19%	-53.23%	-61.97%	-71.40%	-81.53%	-92.36%	-103.89%	-116.12%	-129.05%	-142.68%	-157.01%	-172.04%	-187.77%	-204.20%	-221.33%	-239.16%	-257.69%	-276.92%	-296.85%						
-7.00%		-21.06%	-21.88%	-25.17%	-31.24%	-37.88%	-45.22%	-53.26%	-62.00%	-71.43%	-81.56%	-92.39%	-103.92%	-116.15%	-129.08%	-142.71%	-157.04%	-172.07%	-187.80%	-204.23%	-221.36%	-239.19%	-257.72%	-276.95%	-296.88%						
-8.00%		-21.06%	-21.88%	-25.17%	-31.24%	-37.88%	-45.22%	-53.26%	-62.00%	-71.43%	-81.56%	-92.39%	-103.92%	-116.15%	-129.08%	-142.71%	-157.04%	-172.07%	-187.80%	-204.23%	-221.36%	-239.19%	-257.72%	-276.95%	-296.88%						
-9.00%		-21.06%	-21.88%	-25.17%	-31.24%	-37.88%	-45.22%	-53.26%	-62.00%	-71.43%	-81.56%	-92.39%	-103.92%	-116.15%	-129.08%	-142.71%	-157.04%	-172.07%	-187.80%	-204.23%	-221.36%	-239.19%	-257.72%	-276.95%	-296.88%						
-10.00%		-21.06%	-21.88%	-25.17%	-31.24%	-37.88%	-45.22%	-53.26%	-62.00%	-71.43%	-81.56%	-92.39%	-103.92%	-116.15%	-129.08%	-142.71%	-157.04%	-172.07%	-187.80%	-204.23%	-221.36%	-239.19%	-257.72%	-276.95%	-296.88%						
N=11		-2.00%	-22.93%	-21.63%	-25.17%	-31.24%	-37.88%	-45.22%	-53.26%	-62.00%	-71.43%	-81.56%	-92.39%	-103.92%	-116.15%	-129.08%	-142.71%	-157.04%	-172.07%	-187.80%	-204.23%	-221.36%	-239.19%	-257.72%	-276.95%	-296.88%					
	-3.00%	-21.63%	-20.60%	-24.18%	-30.25%	-36.99%	-44.32%	-52.20%	-60.62%	-69.55%	-79.98%	-91.01%	-102.64%	-114.87%	-127.70%	-141.23%	-155.46%	-170.39%	-186.02%	-202.35%	-219.38%	-237.11%	-255.54%	-274.67%	-294.50%						
	-4.00%	-18.43%	-17.96%	-21.21%	-27.53%	-34.96%	-43.49%	-52.12%	-60.85%	-70.68%	-80.71%	-90.94%	-101.37%	-112.00%	-122.83%	-133.86%	-145.09%	-156.52%	-168.15%	-180.08%	-192.31%	-204.84%	-218.57%	-232.50%	-246.73%						
	-5.00%	-18.15%	-18.46%	-21.89%	-28.21%	-35.64%	-44.17%	-52.80%	-61.53%	-70.46%	-79.59%	-88.92%	-98.45%	-108.18%	-118.11%	-128.24%	-138.57%	-149.10%	-159.83%	-170.76%	-181.89%	-193.22%	-204.85%	-216.68%	-228.71%						
	-6.00%	-15.86%	-15.80%	-19.90%	-26.22%	-33.65%	-42.18%	-50.81%	-59.54%	-68.37%	-77.40%	-86.73%	-96.26%	-105.99%	-115.92%	-126.05%	-136.38%	-146.91%	-157.64%	-168.57%	-179.70%	-191.03%									







图 17: 持仓信息期货策略收益回撤比 (开仓阈值 M=0.75%、1%、1.25%) 在不同止损条件下表现

k1	k2	M=0.0075										M=0.01										M=0.0125									
		-1.00%	-1.50%	-2.00%	-2.50%	-3.00%	-3.50%	-4.00%	-4.50%	-5.00%	-1.00%	-1.50%	-2.00%	-2.50%	-3.00%	-3.50%	-4.00%	-4.50%	-5.00%	-1.00%	-1.50%	-2.00%	-2.50%	-3.00%	-3.50%	-4.00%	-4.50%	-5.00%			
-2.00%	-2.00%	0.3397	0.3462	0.3292	0.3643	0.2988	0.3030	0.3638	0.4069	0.4069	0.2862	0.2823	0.2257	0.1354	0.1218	0.1243	0.1467	0.1631	0.1631	0.4083	0.4158	0.2509	0.1350	0.1233	0.1271	0.1922	0.2138	0.2138			
-2.00%	-3.00%	0.3536	0.3272	0.3013	0.3621	0.2439	0.2653	0.3110	0.3242	0.3242	0.5565	0.5283	0.4851	0.3959	0.3713	0.3150	0.3546	0.3689	0.3689	0.8154	0.7505	0.5059	0.3955	0.3869	0.2798	0.3459	0.3631	0.3631			
-2.00%	-4.00%	0.4968	0.5183	0.4713	0.5509	0.3825	0.3933	0.5896	0.6116	0.6116	0.7033	0.6806	0.7595	0.6670	0.5967	0.5748	0.8857	0.9113	0.9113	1.0065	0.9769	0.8661	0.7436	0.7330	0.6274	1.0077	1.0399	1.0399			
-2.00%	-5.00%	0.5981	0.6191	0.5264	0.6235	0.5407	0.5135	0.7242	0.7538	0.7542	0.7255	0.7165	0.7355	0.5700	0.5064	0.5064	1.0690	1.0954	1.0954	0.9668	0.9653	0.8560	0.6959	0.6830	0.5721	1.2221	1.2347	1.2347			
-2.00%	-6.00%	0.9251	0.9599	0.8336	0.8336	0.7643	0.6893	0.9733	1.0190	1.0121	0.7201	0.6072	0.7254	0.5594	0.4796	0.4796	1.0307	1.0569	1.0569	1.0106	0.9582	0.8320	0.6903	0.6625	0.5667	1.2148	1.2275	1.2275			
-2.00%	-7.00%	0.6149	0.6242	0.5290	0.7278	0.5803	0.5468	0.7866	0.8199	0.8204	0.7410	0.6240	0.7433	0.5720	0.4902	0.4873	1.0580	1.0848	1.0860	0.9682	0.9171	0.8540	0.6887	0.6603	0.5628	1.2277	1.2407	1.2521			
-2.00%	-8.00%	0.6149	0.6242	0.5290	0.7278	0.5803	0.5468	0.7866	0.8199	0.8204	0.7410	0.6240	0.7433	0.5720	0.4902	0.4873	1.0580	1.0848	1.0860	0.9682	0.9171	0.8540	0.6887	0.6603	0.5628	1.2277	1.2407	1.2521			
-2.00%	-9.00%	0.6149	0.6232	0.5281	0.7259	0.5777	0.5445	0.7831	0.8145	0.8152	0.7410	0.6238	0.7422	0.5710	0.4893	0.4864	1.0567	1.0787	1.063	0.9682	0.8035	0.8298	0.6661	0.6384	0.5414	1.1985	1.2114	1.2227			
-2.00%	-10.00%	0.6149	0.6232	0.5281	0.7259	0.5777	0.5445	0.7831	0.8145	0.8152	0.7410	0.6238	0.7422	0.5710	0.4893	0.4864	1.0567	1.0787	1.063	0.9682	0.8035	0.8298	0.6661	0.6384	0.5414	1.1985	1.2114	1.2227			
-2.00%	-2.00%	0.4843	0.3769	0.3528	0.4560	0.3539	0.3595	0.4472	0.5100	0.5015	0.3511	0.3803	0.3438	0.2615	0.2607	0.2658	0.3359	0.3595	0.3595	0.4316	0.5311	0.4327	0.3649	0.3390	0.3489	0.4387	0.4300	0.4300			
-2.00%	-3.00%	0.5024	0.4497	0.3174	0.4886	0.2758	0.2973	0.3596	0.3734	0.3734	0.6030	0.5930	0.5657	0.5284	0.4872	0.4766	0.5305	0.5553	0.5553	1.2658	1.2453	1.0295	0.9840	0.9693	0.8882	0.9131	0.9145	0.9145			
-2.00%	-4.00%	0.7823	0.7585	0.5285	0.7285	0.4475	0.4501	0.6556	0.6904	0.6904	0.3514	0.4175	0.7136	0.6265	0.6155	0.7875	1.1405	1.1405	1.1405	1.4666	1.4341	1.3427	1.2637	1.2342	1.1322	1.6182	1.5914	1.5914			
-2.00%	-5.00%	0.9271	0.7879	0.6332	0.8124	0.6280	0.5791	0.7890	0.8255	0.8259	0.7777	0.7363	0.6934	0.5984	0.7183	0.7080	1.2979	1.3252	1.3264	1.4501	1.4181	1.3333	1.2105	1.1600	1.0650	1.8406	1.7963	1.7963			
-2.00%	-6.00%	0.4266	0.4266	0.2377	0.1079	0.7210	0.6788	0.9557	1.0025	0.9971	0.8206	0.7308	0.6888	0.5893	0.6926	0.6827	1.2643	1.2915	1.2927	1.4786	1.4907	1.3386	1.2127	1.1539	1.0575	1.8523	1.8070	1.8231			
-2.00%	-7.00%	0.9741	0.7995	0.6389	0.1408	0.7683	0.6963	0.9746	1.0202	1.0134	0.8206	0.7316	0.7045	0.6021	0.7081	0.6979	1.2966	1.3244	1.3256	1.4167	1.3498	1.3386	1.2127	1.1539	1.0575	1.8523	1.8070	1.8231			
-2.00%	-8.00%	0.9741	0.7995	0.6389	0.1408	0.7683	0.6963	0.9746	1.0202	1.0134	0.8206	0.7316	0.7045	0.6021	0.7081	0.6979	1.2966	1.3244	1.3256	1.4167	1.3498	1.3386	1.2127	1.1539	1.0575	1.8523	1.8070	1.8231			
-2.00%	-9.00%	0.9741	0.7995	0.6389	0.1408	0.7683	0.6963	0.9746	1.0202	1.0134	0.8206	0.7316	0.7045	0.6021	0.7081	0.6979	1.2966	1.3244	1.3256	1.4167	1.3498	1.3386	1.2127	1.1539	1.0575	1.8523	1.8070	1.8231			
-2.00%	-10.00%	0.9741	0.7995	0.6389	0.1408	0.7683	0.6963	0.9746	1.0202	1.0134	0.8206	0.7316	0.7045	0.6021	0.7081	0.6979	1.2966	1.3244	1.3256	1.4167	1.3498	1.3386	1.2127	1.1539	1.0575	1.8523	1.8070	1.8231			
-2.00%	-2.00%	0.2746	0.2977	0.2878	0.3643	0.2991	0.3043	0.4020	0.4020	0.8706	0.5904	0.5731	0.4623	0.4475	0.4168	0.5725	0.6135	0.6135	0.4078	0.4613	0.4949	0.3599	0.3316	0.3260	0.4835	0.4497	0.4497				
-2.00%	-3.00%	0.4450	0.3588	0.3303	0.4860	0.3721	0.3240	0.3820	0.4047	0.4047	0.8039	0.7926	0.7196	0.7316	0.6803	0.5533	0.6324	0.6688	0.6688	1.1510	1.6662	1.4290	1.3913	1.3851	1.3708	1.4213	1.4078	1.4078			
-2.00%	-4.00%	0.5905	0.5015	0.4603	0.5886	0.5924	0.5403	0.6375	0.6602	0.6602	1.0477	1.0173	0.9748	0.9462	1.1888	1.0827	1.2348	1.2701	1.2701	1.7628	1.9387	2.0395	1.8657	1.8210	1.6716	1.7089	1.6832	1.6832			
-2.00%	-5.00%	0.6835	0.5908	0.5081	0.5907	0.7099	0.6018	0.7415	0.7800	0.7805	1.2089	1.1627	1.0429	0.9679	1.1933	1.1086	1.3810	1.4161	1.4177	1.6358	1.6208	2.0130	1.7104	1.5566	1.5254	1.9973	1.8148	1.8148			
-2.00%	-6.00%	0.7138	0.5955	0.5108	0.7672	0.8812	0.7289	0.9103	0.9380	1.2424	1.1822	1.0424	0.9817	1.2849	1.2351	1.5236	1.5349	1.5375	1.6308	1.5728	1.9831	1.6658	1.5106	1.4798	1.9472	1.9878	1.9878				
-2.00%	-7.00%	0.7243	0.6035	0.5169	0.7753	0.8896	0.7351	0.9091	0.9535	0.9416	1.2424	1.1822	1.0424	0.9817	1.2849	1.2351	1.5236	1.5349	1.5375	1.6308	1.5728	1.9831	1.6658	1.5106	1.4798	1.9472	1.9878	1.9878			
-2.00%	-8.00%	0.7243	0.6024	0.5160	0.7741	0.8883	0.7340	0.9080	0.9523	0.9405	1.2424	1.1821	1.0611	1.0460	1.3034	1.2539	1.5230	1.5507	1.5539	1.6308	1.5342	1.9239	1.6300	1.4706	1.4467	1.9108	1.7511	1.7511			
-2.00%	-9.00%	0.7243	0.6024	0.5160	0.7741	0.8883	0.7340	0.9080	0.9523	0.9405	1.2424	1.1821	1.0611	1.0460	1.3034	1.2539	1.5230	1.5507	1.5539	1.6308	1.5342	1.9239	1.6300	1.4706	1.4467	1.9108	1.7511	1.7511			
-2.00%	-10.00%	0.7243	0.6024	0.5160	0.7741	0.8883	0.7340	0.9080	0.9523	0.9405	1.2424	1.1821	1.0611	1.0460	1.3034	1.2539	1.5230	1.5507	1.5539	1.6308	1.5342	1.9239	1.6300	1.4706	1.4467	1.9108	1.7511	1.7511			
-2.00%	-2.00%	0.1283	0.1462	0.1567	0.2301	0.1889	0.1794	0.2346	0.2502	0.2502	0.8443	0.6367	0.6183	0.6623	0.6186	0.6351	0.6461	0.6490	0.6490	0.4887	0.5560	0.5818	0.4173	0.3907	0.3788	0.5555	0.5403	0.5403			
-2.00%	-3.00%	0.3607	0.3090	0.2902	0.4899	0.3573	0.3267	0.3740	0.3676	0.3676	1.8332	1.2938	1.0141	1.1167	1.0249	0.9305	0.9745	0.9614	0.9614	1.1834	1.2916	1.0608	0.9499	0.9149	0.9333	0.9741	0.9632	0.9632			
-2.00%	-4.00%	0.5670	0.5284	0.4956	0.7234	0.6349	0.5919	0.6767	0.6667	0.6667	1.5748	1.1715	1.2657	1.3488	1.4087	1.3061	1.4583	1.4367	1.4367	1.4909	1.7081	1.7749	1.8041	1.7583	1.7444	1.7845	1.7569	1.7569			
-2.00%	-5.00%	0.6718	0.5969	0.5114	0.6690	0.7219	0.6908	0.7746	0.7552	0.7557	1.7248	1.6720	1.3470	1.3199	1.4308	1.3476	1.6230	1.6102	1.6342	1.4882	1.4444	1.5849	1.5403	1.4284	1.4554	1.7757	1.8377	1.8666			
-2.00%	-6.00%	0.6846	0.5864	0.5022	0.8869	0.8860	0.8465	0.9492	0.9255	0.9197	1.8040	1.7624	1.3374	1.4642	1.4920	1.4083	1.6953	1.6733	1.6890	1.5209	1.4183	1.4700	1.4262	1.3805	1.3680	1.7329	1.6935	1.7225			
-2.00%	-7.00%	0.7043	0.6033	0.5150	0.8933	0.9143	0.8736	0.9828	0.9855	0.9526	1.8127	1.8145	1.3847	1.5153	1.5416	1.4555	1.7181	1.7284	1.7445	1.4833	1.3593	1.4382	1.3751	1.3352	1.3230	1.6804	1.6437	1.6702			
-2.00%	-8.00%	0.7158	0.6130	0.5223	0.9100	0.9244	0.8832	0.9933	0.9722	0.9570	1.8175	1.8167	1.3888	1.5182	1.5444	1.4582	1.7540	1.7280	1.7544	1.4833	1.3593	1.4382	1.3751	1.3352	1.3230	1.6804	1.6437	1.6702			
-2.00%	-9.00%	0.7158	0.6130	0.5223	0.9100	0.9244	0.8832	0.9933	0.9722	0.9570	1.8175	1.8167	1.3888	1.5182	1.5444	1.4582	1.7540	1.7280	1.7544	1.4833	1.3593	1.4382	1.3751	1.3352	1.3230	1.6804	1.6437	1.6702			
-2.00%	-10.00%	0.7158	0.6130	0.5223	0.9100	0.9244	0.8832	0.9933	0.9722	0.9570	1.8175	1.8167	1.3888	1.5182	1.5444	1.4582	1.7540	1.7280	1.7544	1.4833	1.3593	1.4382	1.3751	1.3352	1.3230	1.6804	1.6437	1.6702			
-2.00%																															



图 18: 持仓信息期货策略收益回撤比 (开仓阈值 M=1.5%、1.75%、2%) 在不同止损条件下表现

N	k1	M=0.015										M=0.0175										M=0.02									
		-1.00%	-1.50%	-2.00%	-2.50%	-3.00%	-3.50%	-4.00%	-4.50%	-5.00%	-1.00%	-1.50%	-2.00%	-2.50%	-3.00%	-3.50%	-4.00%	-4.50%	-5.00%	-1.00%	-1.50%	-2.00%	-2.50%	-3.00%	-3.50%	-4.00%	-4.50%	-5.00%			
N=15	-2.00%	0.7691	0.9590	0.9064	0.3764	0.3430	0.3361	0.4651	0.4540	0.4540	0.9336	0.8757	0.9888	0.6951	0.6304	0.6192	0.9301	0.8993	0.8993	1.0155	0.9890	1.0821	0.9934	0.9815	0.9333	1.0217	0.9433	0.9433			
	-3.00%	0.7627	0.9699	0.9041	0.1240	0.1244	0.1147	0.1797	0.1665	0.1665	0.5898	0.4767	0.6511	0.3917	0.2734	0.3272	0.7539	0.7351	0.7353	2.4449	2.2050	2.1784	2.1719	2.0159	1.6772	1.7759	1.7579	1.7579			
	-4.00%	0.8621	0.6782	0.3105	0.5826	0.4874	0.3893	0.9963	0.9630	0.9630	0.9105	0.9019	0.8949	0.7904	0.5190	0.5029	0.8322	0.7983	0.7983	2.8679	2.7366	2.6814	2.7529	2.2148	1.6940	1.9625	1.9578	1.9578			
	-5.00%	1.8815	0.6964	0.3122	0.5683	0.3702	0.3068	2.4567	2.1466	2.1466	2.0452	1.9629	0.9351	0.5344	0.3240	0.3174	2.2902	2.2554	2.2554	2.9078	2.7738	2.6236	2.7969	2.2504	1.7281	1.9529	1.9578	1.9578			
	-6.00%	0.8728	0.3431	0.2715	0.5205	0.3169	0.2598	1.9506	1.9106	2.0250	2.0229	1.9418	0.9135	0.4839	0.2678	0.2615	2.1195	2.0863	2.2111	2.8802	2.7071	2.6259	2.4189	2.1269	1.6149	1.9491	1.9032	1.9032			
	-7.00%	0.6247	0.2965	0.2314	0.4734	0.2684	0.2126	1.8942	1.8549	1.5840	2.0078	1.9277	0.9000	0.4728	0.2525	0.2462	2.0985	2.0654	2.0989	2.8523	2.6812	2.5718	2.3686	2.0814	1.5732	1.9066	1.8669	1.8669			
	-8.00%	0.6411	0.1306	0.2435	0.4145	0.2251	0.1904	1.8994	1.8679	1.5965	2.0271	1.9459	0.9174	0.4871	0.2656	0.2593	2.1164	2.0825	2.0979	2.2700	2.3037	2.3054	2.2769	1.9690	1.5189	1.9558	1.9558	1.9558			
	-9.00%	0.6411	0.2484	0.2125	0.4512	0.2480	0.1932	1.8527	1.8314	1.5645	2.0271	1.9459	0.9174	0.4871	0.2656	0.2593	2.1164	2.0825	2.0979	2.2700	2.3037	2.3054	2.2769	1.9690	1.5189	1.9558	1.9558	1.9558			
	-10.00%	0.6411	0.2484	0.2125	0.4512	0.2480	0.1932	1.8527	1.8314	1.5645	2.0271	1.9459	0.9174	0.4871	0.2656	0.2593	2.1164	2.0825	2.0979	2.2700	2.3037	2.3054	2.2769	1.9690	1.5189	1.9558	1.9558	1.9558			
	N=14	-2.00%	0.5614	0.5543	0.5289	0.3638	0.3389	0.3241	0.5064	0.4897	0.4897	0.8115	0.8238	0.9516	0.6040	0.7312	0.7697	1.0510	1.0355	1.0355	0.8474	0.8252	0.9104	0.7821	0.7388	0.7444	1.0741	0.7074	0.7074		
-3.00%		0.1678	0.1715	0.1628	0.1480	0.1280	0.1857	0.1823	0.1975	0.1975	0.1236	0.1972	0.5259	0.2133	0.1708	0.3550	0.3500	0.2825	0.2825	1.9884	0.5066	0.1224	0.1470	0.1620	0.1629	0.2502	0.2513	0.2513			
-4.00%		0.4697	0.4198	0.6664	0.4680	0.2754	0.1998	0.5173	0.4694	0.4725	0.6891	0.7482	0.8956	0.7220	0.4794	0.1850	0.8108	0.7718	0.7718	1.7270	0.7853	0.8463	0.6635	0.4944	0.4583	0.9008	0.7987	0.7987			
-5.00%		0.4621	0.4122	0.6588	0.4610	0.2593	0.1814	0.5016	0.4540	0.5525	0.6707	0.7496	0.8754	0.6704	0.4321	0.1393	0.2184	0.4828	0.6277	1.7270	0.7853	0.8463	0.6635	0.4944	0.4583	0.9008	0.7987	0.7987			
-6.00%		0.4499	0.4001	0.6467	0.4500	0.2440	0.1866	0.4559	0.4387	0.5371	0.6521	0.7308	0.8564	0.6534	0.4165	0.1243	0.4959	0.4603	0.6500	1.6894	0.7475	0.8288	0.6126	0.4414	0.4218	0.8861	0.7321	0.7321			
-7.00%		0.4655	0.4156	0.6622	0.4642	0.2570	0.1822	0.4685	0.4513	0.5498	0.6680	0.7469	0.8726	0.6678	0.4298	0.1371	0.5151	0.4724	0.6500	1.7055	0.7637	0.8431	0.6271	0.4608	0.4248	0.9059	0.7521	0.7521			
-8.00%		0.4655	0.4156	0.6622	0.4642	0.2570	0.1822	0.4685	0.4513	0.5498	0.6680	0.7469	0.8726	0.6678	0.4298	0.1371	0.5151	0.4724	0.6500	1.7055	0.7637	0.8431	0.6271	0.4608	0.4248	0.9059	0.7521	0.7521			
-9.00%		0.4655	0.4156	0.6622	0.4642	0.2570	0.1822	0.4685	0.4513	0.5498	0.6680	0.7469	0.8726	0.6678	0.4298	0.1371	0.5151	0.4724	0.6500	1.7055	0.7637	0.8431	0.6271	0.4608	0.4248	0.9059	0.7521	0.7521			
-10.00%		0.4655	0.4156	0.6622	0.4642	0.2570	0.1822	0.4685	0.4513	0.5498	0.6680	0.7469	0.8726	0.6678	0.4298	0.1371	0.5151	0.4724	0.6500	1.7055	0.7637	0.8431	0.6271	0.4608	0.4248	0.9059	0.7521	0.7521			
N=13		-2.00%	0.6277	0.6718	0.7197	0.5152	0.4738	0.4859	0.6890	0.6384	0.6384	0.7834	0.7469	0.9276	0.7613	0.6291	0.7200	1.0143	0.9888	0.9888	1.0192	0.9356	1.0431	0.8423	0.5988	0.6126	0.9589	0.8766	0.8766		
	-3.00%	0.6423	0.5521	0.2533	0.1728	0.1732	0.1760	0.2443	0.2209	0.2209	0.6226	0.5008	0.5579	0.6022	0.4486	0.3819	0.8662	0.8475	0.8475	1.2688	1.1451	1.0528	1.2103	0.9921	0.9557	1.5196	1.5019	1.5019			
	-4.00%	0.6298	0.9267	0.2033	0.1812	0.1736	0.2697	0.6372	0.6114	0.6114	0.8442	0.8368	0.8855	0.6206	0.7074	0.5687	0.3691	0.2711	0.2711	2.1834	2.0272	2.1016	1.6747	1.4694	1.4143	1.7356	1.7663	1.7663			
	-5.00%	0.6908	0.6632	0.2069	0.1733	0.5538	0.4691	0.9551	0.7631	0.7664	0.6499	0.7108	0.8424	0.7288	0.4856	0.3742	0.8205	0.7815	0.7815	2.1839	2.0894	2.1621	1.8402	1.5203	1.5236	0.3008	1.8624	1.8624			
	-6.00%	0.6830	0.5382	0.8861	0.7043	0.4989	0.4162	0.8968	0.7101	0.7626	0.6315	0.7131	0.9101	0.6556	0.4189	0.3079	0.4767	0.4411	0.5856	2.1584	2.0649	2.1121	1.3791	1.2279	1.1883	1.9245	1.7574	1.7574			
	-7.00%	0.6644	0.5205	0.8884	0.6872	0.4831	0.4069	0.8800	0.6949	0.7473	0.6129	0.6944	0.8149	0.6719	0.4138	0.3281	0.2661	0.4705	0.5497	2.1413	2.0485	2.0681	1.3828	1.1998	1.1604	1.9006	1.7574	1.7574			
	-8.00%	0.6803	0.5386	0.8835	0.7018	0.4966	0.4139	0.8943	0.7079	0.7604	0.6288	0.7104	0.8310	0.6925	0.4253	0.3413	0.5253	0.7315	0.7452	2.1633	2.0696	0.9885	1.3628	1.2128	1.1733	1.9063	1.7888	1.7888			
	-9.00%	0.6803	0.5386	0.8835	0.7018	0.4966	0.4139	0.8943	0.7079	0.7604	0.6288	0.7104	0.8310	0.6925	0.4253	0.3413	0.5253	0.7315	0.7452	2.1633	2.0696	0.9885	1.3628	1.2128	1.1733	1.9063	1.7888	1.7888			
	-10.00%	0.6803	0.5386	0.8835	0.7018	0.4966	0.4139	0.8943	0.7079	0.7604	0.6288	0.7104	0.8310	0.6925	0.4253	0.3413	0.5253	0.7315	0.7452	2.1633	2.0696	0.9885	1.3628	1.2128	1.1733	1.9063	1.7888	1.7888			
	N=12	-2.00%	0.4766	0.6251	0.7078	0.6209	0.4752	0.4667	0.7402	0.6753	0.6753	0.8490	0.8353	0.9367	0.7916	0.7202	0.7491	1.0415	1.0260	1.0260	0.8781	0.8684	0.9161	0.8360	0.4880	0.5103	0.8073	0.7364	0.7364		
-3.00%		0.4122	0.4751	0.5003	0.4402	0.2873	0.2179	0.5936	0.5764	0.5764	0.7264	0.5847	0.5880	0.5499	0.4202	0.2856	0.7419	0.7233	0.7233	2.0241	1.8568	1.7647	1.4114	1.2988	0.5106	0.6249	0.6011	0.6011			
-4.00%		0.4886	0.4738	0.2370	0.1425	0.1857	0.2903	0.0697	0.0373	0.0373	0.9855	0.8271	0.9168	0.9636	0.6644	0.5024	0.2215	0.1838	0.1838	2.3500	2.1413	0.2239	1.7755	1.5608	0.5054	0.6589	0.6516	0.6516			
-5.00%		0.5347	0.5332	0.5332	0.5332	0.5332	0.5332	0.5332	0.5332	0.5332	0.6304	0.5153	0.5153	0.5153	0.5153	0.5153	0.5153	0.5153	0.5153	2.3944	2.1475	0.2445	1.9240	1.2739	0.2341	0.7613	0.7613	0.7613			
-6.00%		0.5347	0.5332	0.5332	0.5332	0.5332	0.5332	0.5332	0.5332	0.6304	0.5153	0.5153	0.5153	0.5153	0.5153	0.5153	0.5153	0.5153	2.3944	2.1475	0.2445	1.9240	1.2739	0.2341	0.7613	0.7613	0.7613				
-7.00%		0.5296	0.4089	0.8704	0.5228	0.3436	0.3162	0.6119	0.5893	0.5661	0.6348	0.6032	0.8801	0.6632	0.4327	0.3016	0.4602	0.4248	0.3605	2.2761	0.2130	0.2143	1.4945	0.2748	0.2350	1.7625	0.6432	0.6432			
-8.00%		0.5443	0.4238	0.8854	0.5359	0.3558	0.3282	0.6242	0.6015	0.5779	0.6506	0.6190	0.8964	0.6777	0.4460	0.3147	0.4792	0.4676	0.4009	2.2983	0.2122	0.2249	1.4637	0.2879	0.2481	1.7779	0.6672	0.6672			
-9.00%		0.5443	0.4238	0.8854	0.5359	0.3558	0.3282	0.6242	0.6015	0.5779	0.6506	0.6190	0.8964	0.6777	0.4460	0.3147	0.4792	0.4676	0.4009	2.2983	0.2122	0.2249	1.4637	0.2879	0.2481	1.7779	0.6672	0.6672			
-10.00%		0.5443	0.4238	0.8854	0.5359	0.3558	0.3282	0.6242	0.6015	0.5779	0.6506	0.6190	0.8964	0.6777	0.4460	0.3147	0.4792	0.4676	0.4009	2.2983	0.2122	0.2249	1.4637	0.2879	0.2481	1.7779	0.6672	0.6672			
N=11		-2.00%	0.5236	0.6074	0.5878	0.5284	0.4775	0.4690	0.5772	0.5656	0.5656	0.5499	0.6026	0.8525	0.6040	0.5100	0.5701	0.8972	0.8759	0.8759	0.8529	0.8492	0.2348	0.4637	0.4637	0.8829	0.8829				



## 分析师介绍

**丁鲁明：**同济大学金融数学硕士，中国准精算师，现任中信建投证券研究发展部金融工程方向负责人，首席分析师。9年证券从业，历任海通证券研究所金融工程高级研究员、量化资产配置方向负责人；先后从事转债、选股、高频交易、行业配置、大类资产配置等领域的量化策略研究，对大类资产配置、资产择时领域研究深入，创立国内“量化基本面”投研体系。多次荣获团队荣誉：新财富最佳分析师2009第4、2012第4、2013第1、2014第3等；水晶球最佳分析师2009第1、2013第1等。

**王贇杰：**上海交通大学数学博士，5年证券从业经历，2016年加入中信建投金融工程团队，先后从事衍生品套利、基金产品、选股等方面研究。

## 研究服务

### 社保基金销售经理

彭砚苹 010-85130892 pengyanping@csc.com.cn

姜东亚 010-85156405 jiangdongya@csc.com.cn

### 机构销售负责人

赵海兰 010-85130909 zhaohailan@csc.com.cn

### 北京非公募组

张博 010-85130905 zhangbo@csc.com.cn

朱燕 010-85156403 zhuyan@csc.com.cn

李祉瑶 010-85130464 lizhiyao@csc.com.cn

李静 010-85130595 lijing@csc.com.cn

赵倩 010-85159313 zhaopian@csc.com.cn

周瑞 18611606170 zhourui@csc.com.cn

刘凯 010-86451013 liukaizgs@csc.com.cn

### 北京公募组

黄玮 010-85130318 huangwei@csc.com.cn

黄杉 010-85156350 huangshan@csc.com.cn

任师蕙 010-85159274 renshihui@csc.com.cn

王健 010-65608249 wangjianyf@csc.com.cn

罗刚 15810539988 luogang@csc.com.cn

### 上海地区销售经理

陈诗泓 021-68821600 chenshihong@csc.com.cn

邓欣 021-68821600 dengxin@csc.com.cn

黄方禅 021-68821615 huangfangchan@csc.com.cn

戴悦放 021-68821617 daiyuefang@csc.com.cn

肖垚 021-68821631 xiaoyao@csc.com.cn

吉佳 021-68821600 jijia@csc.com.cn

杨晶 021-68821600 yangjingzgs@csc.com.cn

谈祺阳 021-68821600 tanqiyang@csc.com.cn

翁起帆 021-68821600 wengqifan@csc.com.cn

### 深广地区销售经理

胡倩 0755-23953859 huqian@csc.com.cn

张苗苗 020-38381071 zhangmiaomiao@csc.com.cn

许舒枫 0755-23953843 xushufeng@csc.com.cn

廖成涛 0755-22663051 liaochengtao@csc.com.cn



## 评级说明

以上证指数或者深证综指的涨跌幅为基准。

买入：未来 6 个月内相对超出市场表现 15% 以上；

增持：未来 6 个月内相对超出市场表现 5—15%；

中性：未来 6 个月内相对市场表现在-5—5%之间；

减持：未来 6 个月内相对弱于市场表现 5—15%；

卖出：未来 6 个月内相对弱于市场表现 15% 以上。

## 重要声明

本报告仅供本公司的客户使用，本公司不会仅因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证本报告所包含的信息或建议在本报告发出后不会发生任何变更，且本报告中的资料、意见和预测均仅反映本报告发布时的资料、意见和预测，可能在随后会作出调整。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不构成投资者在投资、法律、会计或税务等方面的最终操作建议。本公司不就报告中的内容对投资者作出的最终操作建议做任何担保，没有任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺。投资者应自主作出投资决策并自行承担投资风险，据本报告做出的任何决策与本公司和本报告作者无关。

在法律允许的情况下，本公司及其关联机构可能会持有本报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或类似的金融服务。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构和/或个人不得以任何形式翻版、复制和发布本报告。任何机构和个人如引用、刊发本报告，须同时注明出处为中信建投证券研究发展部，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和/或修改。

本公司具备证券投资咨询业务资格，且本文作者为在中国证券业协会登记注册的证券分析师，以勤勉尽责的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰地反映了作者的研究观点。本文作者不曾也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

股市有风险，入市需谨慎。

## 地址

### 北京中信建投证券研究发展部

中国北京 100010

东城区朝内大街 2 号凯恒中心 B 座 12 层

电话：(8610) 8513-0588

传真：(8610) 6518-0322

### 上海中信建投证券研究发展部

中国上海 200120

浦东新区浦东南路 528 号上海证券大厦北塔 22 楼 2201 室

电话：(8621) 6882-1612

传真：(8621) 6882-1622