

## 内容提要

刘文波

从业资格编号：F0286569

投资咨询编号：Z0010856

段宁

从业资格编号：F3048895

孙石

从业资格编号：F3042665

吴耀宏

从业资格编号：F3035075

周英

从业资格编号：F3038963

联系人

周英

021-20370940

[zhouying@xzfutures.com](mailto:zhouying@xzfutures.com)

### ● 策略介绍

席位持仓为开仓后尚未平仓或进行实物交割的期货合约头寸，持仓表不仅反映该合约主力资金的强弱，也代表着市场主力资金的持仓方向。并且，主力资金的动向也会引导着投资标的价格涨跌，从而持仓数据对价格涨跌具有一定解释性。因此本篇文章我们针对持仓因子进行研究，分析其不同品种中有效性的异同。

本篇报告跟踪的持仓数据为前 20 名席位合计净持仓数据，跟踪策略基于持仓数据存量、增量两种维度分别进行研究分析。持仓存量可以理解为主力资金对品种未来走势的判断，而持仓增量则可以认为是主力资金择时方向的判断。

回测方式：

- 1、持仓存量跟踪：对净持仓比率设置阈值进行跟踪，当净持仓比率超过阈值时发出开仓信号
- 2、持仓增量跟踪：调整观察期长度、设定阈值跟踪，根据观察期天数，计算净持仓变化率，当净持仓变化率超过阈值时发出开仓信号

### ● 实证结果

根据实证结果，持仓因子与价格走势呈现一定关联性，其中黑色板块上的持仓因子关联度较强。如使用持仓存量因子进行回测，其年化收益可以达到 14.28%，最大回撤为 12.37%，收益风险比为 1.38。如使用持仓增量因子进行回测，其年化收益可以达到 20.58%，最大回撤为 -5.65%，收益风险比为 2.06。

如果我们挑选合适品种进行多资产配置策略，整体收益表现更加稳健。

## 目录

1. 前言 .....	4
2. 交易策略设计 .....	5
2.1 回测参数设置 .....	5
2.2 持仓因子的构建 .....	5
3. 实证结果 .....	6
3.1 持仓因子收益表现 .....	7
3.2 持仓因子表现比较 .....	13
3.3 多资产配置 .....	14
4. 总结 .....	16
5. 附录 .....	17

## 图表目录

表 1: 铁矿石期货成交持仓表示例 (2019-02-11) .....	4
表 2: 因子 1 在全市场期货品种上的年化收益 .....	7
表 3: 因子 1 在全市场期货品种上的最大回撤 .....	8
表 4: 因子 1 在全市场期货品种上的收益风险比 .....	8
表 5: 因子 2 在各板块上的收益 .....	9
表 6: 因子 2 在黑色板块品种上的收益小结 .....	11
表 7: 因子 2 在黑色板块上的年化收益表 .....	12
表 8: 因子 3 在黑色板块上的收益风险比 .....	12
表 9: 因子 1 在多资产配置下的收益 .....	14
表 10: 因子 2 在多资产配置下的收益 .....	15
表 11: 因子 2 在贵金属板块 (左)、有色金属板块 (右) 的收益小结 .....	17
表 12: 因子 2 在能源化工 (左)、农产品板块 (右) 的收益小结 .....	17
图 1: 持仓存量因子和持仓增量因子在不同品种上的年化收益 .....	13
图 2: 持仓存量因子和持仓增量因子在不同品种上的收益风险比 .....	13
图 3: 因子 1 在多资产配置下的净值 (阈值=0.05) .....	14
图 4: 因子 2 在多资产配置下的净值 (观察期=15, 阈值=0.6) .....	16

## 1. 前言

持仓量，即开仓后尚未平仓或进行实物交割的期货合约头寸，反映着期货合约容纳的资金规模，持仓量越大表明资金正在流入期货市场，反之，则说明资金正在流出期货市场。通过持仓信息，我们可以更加有效地理解市场。

期货市场上，持仓量作为期货市场上所特有的指标，不仅反映了基本的套保者以及投机者的交易行为，也体现了交易者对于信息了解和认知、对市场走势的预判上的异同。另外，持仓较大的投资者的持仓信息所代表的主力资金流向，也可能在一定程度上影响着商品期货合约的价格走向。

关于持仓量信息，目前海外持仓数据的代表为美国商品期货委员会（CFTC）公布的各类商品期货及期权的持仓报告。国内商品期货品种的持仓信息为国内三大期货交易所（上海期货交易所、大连商品交易所、郑州商品交易所）定期发布的持仓数据，与 CFTC 披露内容不同，我国持仓信息并没进行交易者类型划分，主要内容为合约排名在前 20 结算会员的成交量、买单量、卖单量数据。

表 1：铁矿石期货成交持仓表示例（2019-02-11）

名次	会员简称	成交量	增减	名次	会员简称	持买单量	增减	名次	会员简称	持卖单量	增减
1	广发期货	4130	3977	1	北京金鹏	4828	-222	1	华泰期货	2251	161
2	华泰期货	1211	-556	2	渤海期货	1785	0	2	东证期货	1841	486
3	中信建投	1184	844	3	浙商期货	1358	80	3	渤海期货	1792	-5
4	英大期货	1180	1163	4	东证期货	1349	224	4	中信期货	1432	513
5	中信期货	1154	-2434	5	中大期货	1259	0	5	国泰君安	1240	27
6	银河期货	1089	-2805	6	大有期货	1082	3	6	宏源期货	1137	31
7	东证期货	850	-5742	7	新湖期货	1038	5	7	格林大华	1111	-1
8	中投期货	811	-685	8	广州期货	1035	-2	8	浙商期货	1106	-20
9	福能期货	782	672	9	国泰君安	1022	3	9	天风期货	1101	0
10	东航期货	651	-2009	10	宏源期货	1010	15	10	大有期货	1094	3
11	深圳瑞龙	629	-1774	11	格林大华	1001	0	11	新湖期货	1048	10
12	光大期货	547	-1640	12	光大期货	868	3	12	光大期货	885	-532
13	东海期货	420	-1481	13	中信期货	803	-21	13	中大期货	812	32
14	北京金鹏	388	-369	14	东方财富	755	0	14	方正中期	773	51
15	徽商期货	338	-561	15	海通期货	573	3	15	东方财富	757	-1
16	大地期货	316	199	16	中原期货	549	0	16	广州期货	743	0
17	信达期货	295	236	17	方正中期	533	-28	17	广发期货	733	-127
18	天风期货	250	-2046	18	一德期货	508	0	18	中原期货	547	-2
19	浙商期货	236	-3672	19	广发期货	507	-107	19	国富期货	521	-3
20	宏源期货	234	-4455	20	国富期货	500	0	20	上海东亚	500	0
总计		16695	-23138	总计		22363	-44	总计		21424	623

数据来源：Wind，兴证期货研发部

## 2. 交易策略设计

本篇报告我们基于两个维度挖掘持仓信息，即持仓存量、持仓增量，从这两个维度分别进行研究，以比较不同维度因子的有效性。以下展现的是回测参数的设置以及因子的构建方法。

### 2.1 回测参数设置

- 回测对象为国内所有商品期货，交易标的为国内商品的主力合约
- 保证金以外的资金不进行投资，为不加杠杆的投资交易
- 手续费规定为 3%%
- 使用主力合约的持仓信息发出信号指导交易，交易主力合约
- 由于期货持仓数据是收盘后更新，以下一交易日开盘价开（平）仓
- 回测区间为 max(2015/01/01, 期货上市日)-2019/02/01

### 2.2 持仓因子的构建

首先所用持仓数据为前 20 名席位合计净持仓数据，基于持仓数据存量、增量两种维度考虑，具体构建了以下两类因子：

➤ 持仓存量跟踪：

因子 1：设置净持仓量占比的开仓阈值threshold ( $\geq 0$ )：即

$$netRatio_t = \frac{(\text{多头持仓量} - \text{空头持仓量})_t}{(\text{多头持仓量} + \text{空头持仓量})_t}$$

若  $netRatio_t > threshold$ ，则开多仓

若  $netRatio_t < -(threshold)$ ，则开空仓

其他条件下，平仓或空仓继续保持

➤ 持仓增量跟踪：

因子 2：净持仓量变化率并设置开仓阈值，净持仓量变化率指当前的持仓相对于历史 m 期的净持仓的均值变化率，对净持仓量变化率设置开仓阈值threshold ( $\geq 0$ )，公式阐述为：

$$net_t = \text{多头持仓量}_t - \text{空头持仓量}_t$$

$$\Delta net_t = \frac{net_t}{net_{Ave(t-m,t-1)}} - 1$$

若  $\Delta net_t > threshold$  或  $\Delta net_t < -(threshold)$ ，则开仓开仓方向与  $net_t - net_{Ave(t-m,t-1)}$  方向一致，即：

若  $net_t - net_{Ave(t-m,t-1)} > 0$ ，则开多仓

若  $net_t - net_{Ave(t-m,t-1)} < 0$ ，则开空仓

其他条件下，平仓或空仓继续保持

### 持仓因子阐述

因子 1 是以持仓存量为基础创建的因子，持仓存量可以认为是主力资金的方向判断的体现。这里对于持仓存量设置阈值限制开仓条件，对于净持仓较小的情况予以空仓处置，只有当净持仓较大时才会发出开仓信号且为满仓开仓。在实际跟踪中，为了更加精细地实现对持仓存量的跟踪，相对于因子 1 中只分一档阈值的操作，投资者也可根据自己要求适当分多个开仓阈值档位，实行分阶段加仓建仓的仓位管理。

因子 2 是以持仓增量为基础创建的因子，持仓增值量能体现主力资金的择时能力，相对于持仓存量因子信号能够更加迅速的捕捉主力资金多空情绪的变化。例如席位的建仓减仓操作往往是阶段性的，举例说明主力资金净持仓由-50 变为+50 而后再加仓到+200，在存量因子中，净持仓为+50 时可能会由于阈值的设置导致被忽略而发出空仓信号。而因子 2 却能够迅速捕捉主力资金加仓的行为并产生信号，及时快速得跟入进去。另外增量因子也能在一定程度上剔除套期保值因素对信号的影响，由于套期保值者的持仓相对于投机者更加稳定，持仓增量更多反映的是投机者的情绪变化，因此以持仓增量创建的因子便很好地避免了套期保值这部分因素对于收益的影响。

## 3. 实证结果

我们将前述 2 类因子分别对全市场中表现相对活跃、持仓量也较为完整的品种进行了回测。首先我们分品种、分板块研究不同因子下各个品种的表现情况，研究持仓因子针对不同板块、品种表现的有效性异同。其中分板块等权配置品种方式进行多资产配置，能有效减少回撤，平滑曲线。最后我们尝试对全品种进行全资产配置策略，研究策略收益对于参数的稳定性，并进一步对于持仓存量因子、持仓增量因子表现较好的品种构建品种池进行多资产配置策略，以期获得更加稳健的策略收益。

### 3.1 持仓因子收益表现

持仓存量因子收益表现：

因子 1 基于持仓存量进行研究，其中的计算涉及一个参数，即阈值的设置，阈值是针对净持仓比例的开仓限制。以下展现的是各品种在不用阈值下根据因子 1 回测的年化收益、最大回撤、收益风险比。在最后我们进行分板块等权配置各品种，以获得更加稳健的收益表现。

表 2: 因子 1 在全市场期货品种上的年化收益

年化收益	品种	阈值设置				
		0	0.05	0.10	0.15	0.20
贵金属	AG. SHF	-5.93%	-0.51%	4.81%	0.14%	0.00%
	AU. SHF	2.47%	2.99%	1.64%	1.82%	2.58%
有色金属	CU. SHF	-7.67%	-8.70%	-5.43%	0.00%	0.00%
	AL. SHF	4.14%	0.04%	0.87%	6.79%	1.95%
	ZN. SHF	10.03%	16.75%	1.73%	0.46%	0.20%
	NI. SHF	-5.55%	-0.84%	-1.93%	-1.67%	0.05%
	PB. SHF	-2.73%	2.26%	1.79%	0.00%	0.00%
	SN. SHF	2.21%	10.64%	8.71%	0.00%	0.00%
黑色板块	RB. SHF	18.77%	5.46%	6.77%	0.74%	0.00%
	HC. SHF	15.84%	18.21%	3.79%	0.00%	0.00%
	ZC. CZC	24.46%	5.59%	-2.01%	2.45%	0.00%
	I. DCE	22.37%	5.59%	0.54%	0.00%	0.00%
	JM. DCE	19.17%	5.79%	0.52%	0.13%	0.00%
	J. DCE	12.20%	35.08%	11.97%	4.96%	0.32%
能源化工	MA. CZC	-10.62%	-7.22%	-2.13%	-3.63%	0.00%
	RU. SHF	16.76%	18.32%	26.12%	10.63%	-3.14%
	L. DCE	-3.05%	1.32%	-2.26%	-1.82%	0.00%
	PP. DCE	-18.85%	-2.35%	1.09%	0.71%	0.00%
	TA. CZC	-22.05%	-14.52%	-3.84%	-0.98%	-4.22%
	BU. SHF	-9.90%	0.16%	-2.07%	-6.85%	-1.03%
农产品板块	A. DCE	6.55%	8.84%	8.96%	11.30%	3.36%
	P. DCE	9.29%	1.64%	4.15%	2.80%	1.47%
	M. DCE	-2.96%	-7.06%	-10.68%	-4.03%	-0.49%
	RM. CZC	-0.21%	-6.07%	-10.57%	0.47%	1.68%
	Y. DCE	1.39%	2.46%	-0.53%	2.60%	1.29%
	SR. CZC	13.68%	4.54%	4.96%	-0.61%	-0.69%

数据来源：Wind，兴证期货研发部

表 3：因子 1 在全市场期货品种上的最大回撤

最大回撤 品种	品种	阈值设置				
		0	0.05	0.10	0.15	0.20
贵金属	AG.SHF	-36.67%	-20.52%	-4.29%	-4.86%	0.00%
	AU.SHF	-16.87%	-16.87%	-16.87%	-14.76%	-15.66%
有色金属	CU.SHF	-37.23%	-33.78%	-19.59%	0.00%	0.00%
	AL.SHF	-26.24%	-27.28%	-20.40%	-3.54%	-1.95%
	ZN.SHF	-33.56%	-8.28%	-6.33%	-4.62%	-0.03%
	NI.SHF	-48.33%	-33.59%	-34.01%	-24.47%	-6.49%
	PB.SHF	-32.07%	-15.64%	-2.43%	0.00%	0.00%
SN.SHF	-22.60%	-15.50%	-3.18%	0.00%	0.00%	
黑色板块	RB.SHF	-34.05%	-35.50%	-10.71%	-4.68%	0.00%
	HC.SHF	-28.54%	-17.52%	-4.04%	0.00%	0.00%
	ZC.CZC	-25.63%	-21.41%	-11.18%	-2.27%	0.00%
	I.DCE	-47.60%	-20.51%	-9.74%	0.00%	0.00%
	JM.DCE	-56.80%	-52.54%	-10.21%	-1.58%	0.00%
J.DCE	-47.60%	-33.12%	-7.82%	-2.51%	-1.79%	
能源化工	MA.CZC	-56.93%	-47.59%	-21.90%	-18.33%	0.00%
	RU.SHF	-51.09%	-45.12%	-28.95%	-9.48%	-12.02%
	L.DCE	-40.40%	-21.14%	-18.00%	-6.69%	0.00%
	PP.DCE	-65.91%	-27.36%	-0.82%	-0.03%	0.00%
	TA.CZC	-69.23%	-49.32%	-27.20%	-27.05%	-20.26%
	BU.SHF	-54.26%	-32.11%	-33.84%	-34.90%	-15.54%
农产品板块	A.DCE	-29.12%	-20.78%	-18.35%	-14.87%	-8.55%
	P.DCE	-39.82%	-31.36%	-20.05%	-18.34%	-9.14%
	M.DCE	-35.30%	-44.62%	-51.45%	-21.59%	-1.86%
	RM.CZC	-31.60%	-36.82%	-45.14%	-10.23%	-1.11%
	Y.DCE	-35.46%	-32.82%	-32.58%	-16.01%	-11.19%
	SR.CZC	-14.92%	-11.62%	-6.16%	-7.96%	-2.89%

数据来源：Wind，兴证期货研发部

表 4：因子 1 在全市场期货品种上的收益风险比

收益风险比 品种	品种	阈值设置				
		0	0.05	0.10	0.15	0.20
贵金属	AG.SHF	(0.32)	(0.05)	0.86	0.06	
	AU.SHF	0.21	0.25	0.14	0.16	0.24
有色金属	CU.SHF	(0.44)	(0.95)	(1.58)		
	AL.SHF	0.27	0.00	0.12	1.46	0.84
	ZN.SHF	0.48	1.61	0.47	0.22	0.49
	NI.SHF	(0.21)	(0.04)	(0.10)	(0.13)	0.01
	PB.SHF	(0.13)	0.21	0.69		
SN.SHF	0.13	0.80	1.37			
黑色板块	RB.SHF	0.65	0.31	0.73	0.31	
	HC.SHF	0.51	1.00	0.60		
	ZC.CZC	1.07	0.35	(0.25)	0.98	
	I.DCE	0.61	0.31	0.10		
	JM.DCE	0.56	0.29	0.09	0.10	
J.DCE	0.33	1.65	1.23	1.21	0.27	
能源化工	MA.CZC	(0.39)	(0.37)	(0.17)	(0.53)	
	RU.SHF	0.53	0.62	1.06	0.79	(0.84)
	L.DCE	(0.14)	0.10	(0.35)	(0.84)	
	PP.DCE	(0.78)	(0.20)	0.63	0.50	
	TA.CZC	(1.00)	(0.86)	(0.29)	(0.09)	(0.63)
	BU.SHF	(0.34)	0.01	(0.10)	(0.39)	(0.10)
农产品板块	A.DCE	0.40	0.58	0.68	1.02	0.47
	P.DCE	0.50	0.11	0.36	0.33	0.29
	M.DCE	(0.14)	(0.40)	(0.73)	(0.56)	(0.69)
	RM.CZC	(0.01)	(0.32)	(0.74)	0.05	1.00
	Y.DCE	0.09	0.15	(0.04)	0.22	0.22
	SR.CZC	0.98	0.52	0.92	(0.19)	(0.73)

数据来源：Wind，兴证期货研发部



表 5：因子 2 在各板块上的收益

板块	阈值	年化收益	最大回撤	收益风险比	胜率	盈亏比
贵金属	0	-1.50%	-14.34%	(0.18)	50.77%	0.94
	0.05	1.28%	-12.64%	0.19	49.50%	1.06
	0.10	3.26%	-7.00%	0.54	49.94%	1.11
	0.15	0.99%	-7.26%	0.17	48.60%	1.10
	0.20	1.31%	-7.83%	0.24	48.77%	1.11
有色金属	0	0.79%	-14.53%	0.08	49.95%	1.03
	0.05	3.25%	-12.51%	0.43	50.37%	1.07
	0.10	0.71%	-9.69%	0.14	46.18%	1.21
	0.15	1.78%	-5.07%	0.58	46.11%	1.41
	0.20	0.55%	-2.00%	0.46	40.26%	2.14
黑色板块	0	21.66%	-16.48%	1.36	51.31%	1.21
	0.05	14.28%	-12.37%	1.38	51.37%	1.25
	0.10	3.97%	-3.13%	1.08	45.73%	1.61
	0.15	1.70%	-0.94%	1.53	50.00%	2.64
	0.20	0.06%	-0.36%	0.27	33.33%	2.85
能源化工	0	-4.89%	-34.29%	(0.34)	48.91%	0.99
	0.05	1.22%	-24.39%	0.11	49.90%	1.03
	0.10	5.07%	-14.04%	0.57	49.62%	1.14
	0.15	0.81%	-11.57%	0.16	45.09%	1.27
	0.20	-1.32%	-5.27%	(0.65)	34.72%	1.45
农产品板块	0	5.60%	-18.35%	0.53	50.88%	1.07
	0.05	1.76%	-22.03%	0.18	51.09%	1.00
	0.10	0.42%	-18.19%	0.05	50.63%	0.99
	0.15	2.39%	-5.82%	0.51	49.06%	1.16
	0.20	1.14%	-2.08%	0.61	44.91%	1.49

数据来源：Wind，兴证期货研发部

注：此处胜率计算，除数未包含空仓的情况

根据因子 1 的回测表现，我们得到以下结论：

- 1、整体而言，持仓存量因子对于品种贡献了正向的收益，从表 2 可以看出，如使用 0.05 为其阈值，则在 26 个品种中有 18 个品种能获得正向收益，其中黑色板块表现最好，所有品种均能获得正收益。这一点在表 5 中显示得更加明显，黑色板块整体的收益水平较高。原因可以从两个方面解释。首先持仓表所表现的主力资金流向也代表着主力资金对于后市看法。黑色板块是成交最为活跃的板块，主力资金的博弈情况对于其价格走势有着更多的解释性。另外，黑色板块投资者更加习惯于追踪趋势，在主力资金进场情况下往往有一呼百应的效果。其他板块例如贵金属板块表现较差，其中的可能原因是贵金属的行业信息更加透明，投资者很难获得更加显著的超额收益。另外，其他板块相较于黑色板块有较多套保者的存在，这也是一个导致策略失效的重要因素。
- 2、根据表 3，设置阈值的方式能够阶梯性地减少各个板块的最大回撤，提高策略收益风险比。对于收益较高的黑色板块而言，设置阈值减小了其年化收益，降低了策略的整体年化收益。但是对于整体收益较低的板块，设定阈值提高了其整体年化收益
- 3、根据表 5，整体上设置阈值提升了策略的胜率，但是因子 1 的胜率整体上并不高，盈亏比达到了 1 以上且处于较高水平，这说明，净持仓的正负性并不能简单地被认为是未来涨跌方向的判断，但是净持仓量绝对量

大小变化确实能反映一定信息，从而提高策略盈亏比数值。举例说明，持仓-100与持仓-1000，后者代表更强烈的看空情绪，即意味着更高的概率后市为跌，而前者并不能简单认定为看空信号。如果我们都认为是开空仓信号，最终体现的结果即为胜率较低。但主力资金强烈看空的时候其净持仓绝对值也较大，这种仓位控制方式提高了策略的盈亏比，保持了策略的盈利。以上论述说明了给持仓量设定阈值的必要性，这样可以帮我们更好地提炼有效信息，过滤掉一些无效信号。另外随着阈值的上升，盈亏比的数值也会逐步升高，从这方面也能反映因子的有效性。

- 4、表5体现了多资产配置的重要性，在表3中，黑色品种的最大回撤在30%到40%之间，而在表5中，如果我们等权配置黑色板块各品种，那么整体回撤幅度降至10%这样的水平，整体的收益风险比也提升到了1.30水平，并且收益表现呈现对参数一定的稳定性。

#### 持仓增量因子收益表现：

因子2提取出净持仓增量中的信息作为因子进行研究，因子有两个参数，历史观察期、阈值，历史观察期用于计算净持仓变化率，阈值用来限制开仓条件。由于因子参数的增加，这里主要以分版块形式展现回测收益，并且由于之前的结果显示，黑色板块的表现较其他板块较好，我们在这里以黑色板块为例分析策略表现，并进一步研究策略的参数敏感性问题。

表 6：因子 2 在黑色板块品种上的收益小结

观察期 (天)	阈值	年化收益	最大回撤	收益风险比	胜率	盈亏比
1	0	9.39%	-23.76%	0.60	51.52%	1.06
	0.20	13.41%	-9.85%	1.07	51.10%	1.16
	0.40	7.13%	-8.36%	0.71	47.02%	1.23
	0.60	4.76%	-6.91%	0.59	42.22%	1.30
	0.80	6.20%	-6.83%	0.87	38.98%	1.48
	1.00	4.99%	-7.46%	0.78	33.96%	1.73
	1.20	3.11%	-6.67%	0.52	29.89%	1.85
5	0	32.04%	-15.98%	1.68	52.25%	1.20
	0.20	22.46%	-9.13%	1.72	52.87%	1.19
	0.40	14.77%	-6.38%	1.35	48.28%	1.29
	0.60	11.47%	-5.63%	1.19	44.41%	1.35
	0.80	10.02%	-5.46%	1.19	41.27%	1.40
	1.00	8.88%	-7.86%	1.15	37.10%	1.55
	1.20	7.65%	-8.45%	1.07	35.42%	1.51
10	0	22.44%	-16.14%	1.46	49.53%	1.27
	0.20	18.82%	-12.48%	1.50	48.90%	1.30
	0.40	17.60%	-13.02%	1.53	46.60%	1.39
	0.60	13.63%	-9.85%	1.37	44.10%	1.38
	0.80	13.84%	-7.66%	1.54	40.65%	1.47
	1.00	13.28%	-7.60%	1.60	38.56%	1.53
	1.20	9.77%	-7.09%	1.27	36.47%	1.49
15	0	14.03%	-13.72%	1.04	48.28%	1.17
	0.20	21.69%	-11.44%	1.73	47.54%	1.33
	0.40	22.18%	-10.66%	1.97	46.29%	1.43
	0.60	20.58%	-5.65%	2.06	44.10%	1.48
	0.80	17.40%	-4.03%	1.89	40.75%	1.49
	1.00	15.75%	-6.11%	1.88	37.10%	1.60
	1.20	13.16%	-4.88%	1.70	35.63%	1.59
20	0	15.33%	-16.01%	1.21	46.71%	1.16
	0.20	14.02%	-13.66%	1.16	43.47%	1.29
	0.40	14.47%	-9.06%	1.24	43.78%	1.28
	0.60	14.01%	-6.66%	1.43	40.96%	1.35
	0.80	14.19%	-4.96%	1.71	37.83%	1.45
	1.00	13.02%	-5.81%	1.68	35.53%	1.48
	1.20	13.62%	-5.05%	1.82	34.48%	1.53

数据来源：Wind，兴证期货研发部

注：其他板块的收益表现放置在附录中以便查阅。这里的胜率是除数中包含了空仓的情况，因此胜率会有所低估。

参数敏感性分析：

表 7：因子 2 在黑色板块上的年化收益表

观察期 \ 阈值	0	0.20	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20
1	9.39%	13.41%	7.13%	4.76%	6.20%	4.99%	3.11%
2	20.36%	18.96%	13.69%	10.35%	8.43%	5.80%	5.94%
3	31.24%	20.60%	12.53%	11.80%	9.59%	7.44%	5.26%
4	35.86%	24.54%	12.59%	9.28%	12.26%	7.86%	6.40%
5	32.04%	22.46%	14.77%	11.47%	10.02%	8.88%	7.65%
6	18.25%	20.45%	15.21%	11.97%	11.02%	8.70%	7.09%
7	21.95%	19.89%	14.48%	15.76%	12.53%	11.65%	10.78%
8	20.77%	20.78%	15.17%	14.87%	14.40%	13.37%	11.30%
9	20.90%	19.56%	16.20%	15.65%	13.49%	13.62%	10.96%
10	22.44%	18.82%	17.60%	13.63%	13.84%	13.28%	9.77%
11	27.29%	19.60%	16.59%	16.99%	15.81%	12.70%	9.92%
12	18.65%	21.14%	16.68%	16.55%	14.35%	11.86%	11.31%
13	17.31%	20.28%	19.38%	16.39%	15.02%	12.37%	11.22%
14	14.66%	17.81%	20.08%	16.52%	15.20%	14.90%	12.25%
15	14.03%	21.69%	22.18%	20.58%	17.40%	15.75%	13.16%
16	17.70%	23.36%	22.39%	19.75%	17.55%	15.57%	13.20%
17	17.77%	22.12%	21.71%	18.69%	18.03%	14.73%	13.24%
18	13.21%	19.95%	19.16%	16.74%	17.90%	16.40%	13.05%
19	14.03%	16.67%	15.57%	15.60%	15.60%	14.70%	14.22%
20	15.33%	14.02%	14.47%	14.01%	14.19%	13.02%	13.62%

数据来源：Wind，兴证期货研发部

表 8：因子 3 在黑色板块上的收益风险比

观察期 \ 阈值	0	0.20	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20
1	0.60	1.07	0.71	0.59	0.87	0.78	0.52
2	1.17	1.47	1.35	1.23	1.18	0.88	0.96
3	1.75	1.51	1.19	1.36	1.25	1.04	0.79
4	1.94	1.76	1.19	1.02	1.47	1.02	0.89
5	1.68	1.72	1.35	1.19	1.19	1.15	1.07
6	1.15	1.61	1.37	1.18	1.25	1.06	0.97
7	1.35	1.56	1.30	1.57	1.44	1.45	1.43
8	1.35	1.59	1.36	1.48	1.62	1.65	1.54
9	1.38	1.51	1.43	1.56	1.50	1.64	1.45
10	1.46	1.50	1.53	1.37	1.54	1.60	1.27
11	1.78	1.54	1.46	1.72	1.76	1.55	1.29
12	1.29	1.57	1.48	1.64	1.56	1.44	1.45
13	1.24	1.55	1.72	1.64	1.62	1.46	1.44
14	1.06	1.43	1.77	1.64	1.64	1.74	1.57
15	1.04	1.73	1.97	2.06	1.89	1.88	1.70
16	1.30	1.81	2.00	1.98	1.97	1.88	1.72
17	1.33	1.73	1.94	1.88	2.03	1.84	1.77
18	0.99	1.56	1.66	1.67	2.04	2.07	1.76
19	1.10	1.33	1.34	1.56	1.84	1.86	1.92
20	1.21	1.16	1.24	1.43	1.71	1.68	1.82

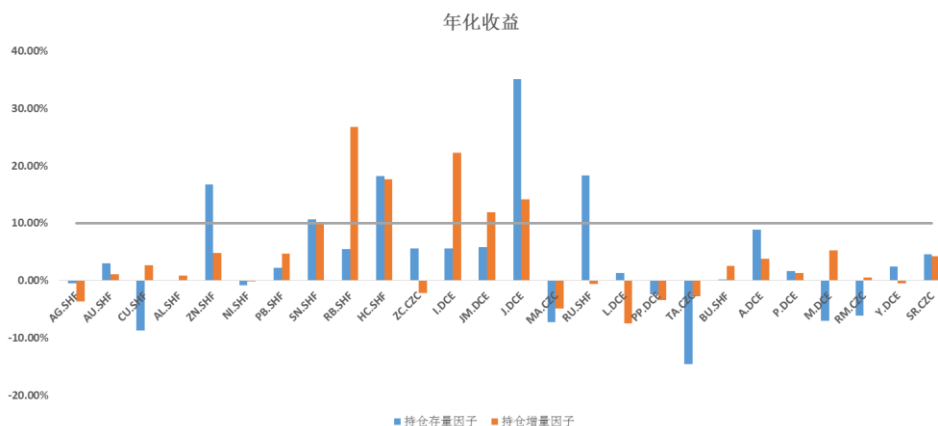
数据来源：Wind，兴证期货研发部

从黑色板块根据不同参数的收益表现来看，黑色板块品种收益表现较好的区域主要集中在较长观察期、较高阈值范围上。收益表现呈现一定稳定性。综合年化收益以及收益风险比，我们认为在合适的观察期应在 13-19 天，阈值设置在 0.4-1.0 范围内。

### 3.2 持仓因子表现比较

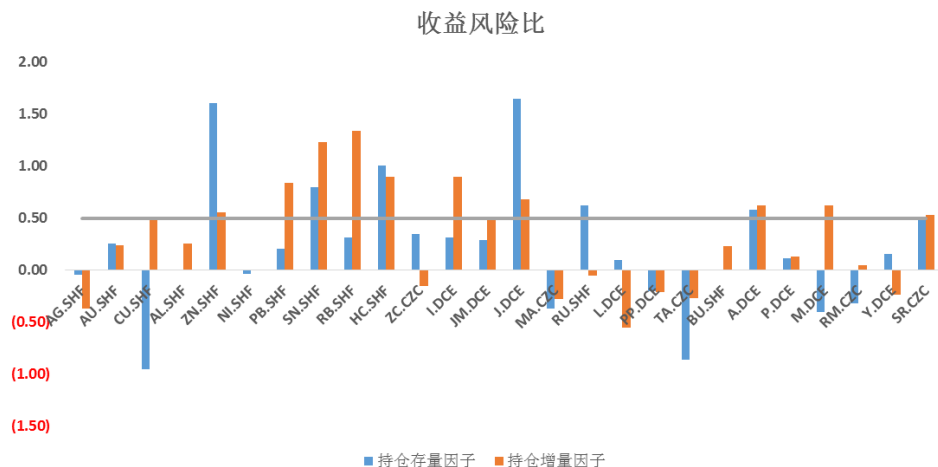
以下展现了持仓存量因子、持仓增量因子在不同品种上的年化收益、收益风险比，以比较两类维度上的持仓因子的有效性。

图 1：持仓存量因子和持仓增量因子在不同品种上的年化收益



数据来源：Wind，兴证期货研发部

图 2：持仓存量因子和持仓增量因子在不同品种上的收益风险比



数据来源：Wind，兴证期货研发部

从上图中，我们可以更加直观地看出持仓因子在黑色板块品种上的有效性。持仓因子在有色金属和农产品上板块各个品种的表现则分化较为严重，在能源化工品种上则表现较差。

另外，在持仓因子的比较上，持仓增量因子的表现整体来说优于持仓存量因子，一方面持仓增量更快捕捉投资者的资金走向，一方面持仓增量因子能规避某些品种上套期保值者倾向于长期持仓而导致净持仓存量信息

较低的缺点。持仓增量因子反映的是投资者的择时能力，从这个方面讲，持仓增量因子比持仓存量因子表现更好的品种例如铜，主力资金的择时能力相对于方向判断能力可能更为突出。

### 3.3 多资产配置

正如之前的因子收益表现中显示，每个品种各自的最大回撤仍然较大，为了减少回撤，提高收益风险比，我们可以采取多资产配置的方式，多样化投资，以获得更加稳健的收益表现。在板块内等权配置资产上，多资产配置对于收益的稳健作用已有所体现，这里我们不区分板块，仅根据收益表现挑选品种进行多资产配置。

根据因子 1 的回测结果，从品种而言，锌、锡、螺纹钢、热卷、动力煤、焦煤、焦炭、橡胶、豆一、白糖表现较好。因此我们对这 10 个品种进行等权配置，并进一步对比全品种上的多资产配置方法。

持仓存量因子：

表 9：因子 1 在多资产配置下的收益

多资产配置	阈值	年化收益	最大回撤	收益风险比	胜率	盈亏比
所有品种	0	5.50%	-6.68%	0.73	50.97%	1.10
	0.05	5.19%	-5.67%	0.89	53.12%	1.04
	0.10	2.54%	-4.84%	0.61	50.82%	1.08
	0.15	1.62%	-2.69%	0.74	52.81%	1.03
	0.20	0.24%	-1.22%	0.28	47.78%	1.16
挑选品种	0	15.36%	-7.79%	1.44	55.05%	1.05
	0.05	14.03%	-5.64%	1.76	54.29%	1.16
	0.10	7.78%	-4.01%	1.75	51.24%	1.31
	0.15	3.55%	-2.38%	1.55	50.86%	1.39
	0.20	0.01%	-1.23%	0.02	43.62%	1.31

数据来源：Wind，兴证期货研发部

图 3：因子 1 在多资产配置下的净值（阈值=0.05）



数据来源：Wind，兴证期货研发部

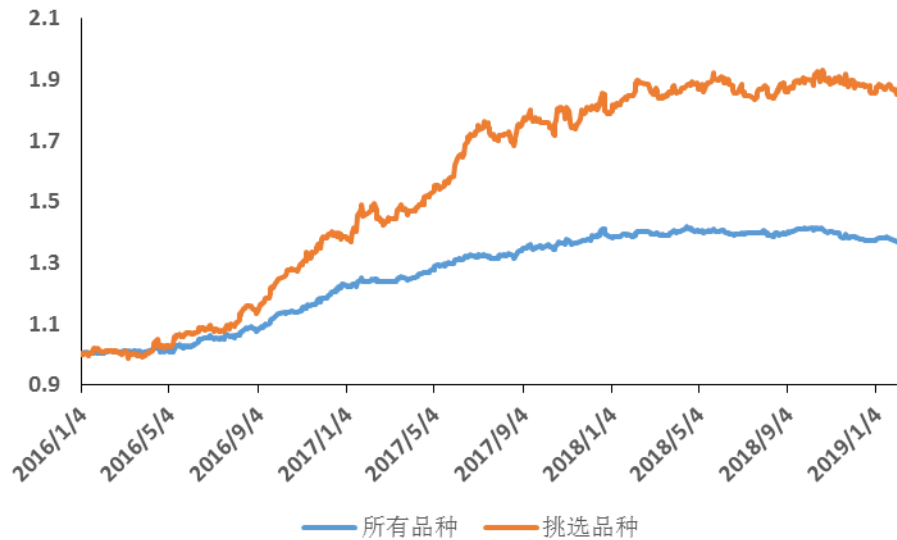
持仓增量因子:

表 10: 因子 2 在多资产配置下的收益

多资产配置	观察期(天)	阈值	年化收益	最大回撤	收益风险比	胜率	盈亏比
所有品种	1	0	4.42%	-7.50%	0.73	51.22%	1.09
		0.20	4.77%	-3.39%	1.12	51.17%	1.17
		0.40	1.93%	-3.19%	0.61	49.74%	1.13
		0.60	1.04%	-4.59%	0.41	49.27%	1.11
		0.80	0.98%	-2.77%	0.44	49.58%	1.11
		1.00	0.83%	-2.66%	0.42	47.62%	1.20
	1.20	0.52%	-2.61%	0.28	46.29%	1.23	
	5	0	9.81%	-4.99%	1.57	52.87%	1.18
		0.20	8.20%	-4.15%	1.73	53.48%	1.19
		0.40	4.99%	-3.19%	1.32	52.77%	1.14
		0.60	3.77%	-2.67%	1.16	50.88%	1.20
		0.80	3.10%	-1.95%	1.09	50.68%	1.20
		1.00	2.23%	-2.00%	0.87	48.52%	1.26
	1.20	2.15%	-1.82%	0.90	48.77%	1.26	
	10	0	8.36%	-7.56%	1.45	52.90%	1.17
		0.20	6.01%	-5.51%	1.31	53.21%	1.13
		0.40	4.10%	-4.57%	1.09	50.83%	1.19
		0.60	3.86%	-3.69%	1.19	51.92%	1.16
		0.80	3.94%	-3.61%	1.38	51.05%	1.25
		1.00	3.75%	-3.04%	1.43	51.65%	1.24
	1.20	3.08%	-2.79%	1.28	51.14%	1.23	
	15	0	5.36%	-6.40%	1.00	51.26%	1.15
		0.20	6.23%	-5.99%	1.36	52.09%	1.20
		0.40	5.34%	-4.51%	1.38	50.63%	1.27
0.60		5.02%	-2.74%	1.51	50.05%	1.34	
0.80		4.58%	-2.07%	1.57	51.23%	1.30	
1.00		3.71%	-2.73%	1.39	50.55%	1.29	
1.20	3.29%	-2.32%	1.33	48.61%	1.39		
20	0	4.89%	-5.26%	0.94	51.74%	1.13	
	0.20	3.54%	-5.70%	0.78	52.38%	1.07	
	0.40	3.29%	-3.95%	0.84	50.69%	1.16	
	0.60	3.30%	-2.78%	1.04	50.65%	1.20	
	0.80	3.91%	-2.66%	1.42	50.82%	1.29	
	1.00	2.75%	-2.28%	1.11	50.17%	1.25	
1.20	2.71%	-1.90%	1.15	49.88%	1.28		
多资产配置	观察期(天)	阈值	年化收益	最大回撤	收益风险比	胜率	盈亏比
挑选品种	1	0	5.79%	-13.62%	0.55	51.63%	1.04
		0.20	7.87%	-7.33%	1.00	52.93%	1.08
		0.40	4.40%	-5.82%	0.74	48.73%	1.22
		0.60	2.55%	-4.94%	0.55	46.44%	1.30
		0.80	2.83%	-4.03%	0.71	45.66%	1.39
		1.00	2.33%	-4.38%	0.67	42.63%	1.57
	1.20	2.25%	-3.00%	0.69	39.66%	1.80	
	5	0	23.81%	-13.41%	1.65	53.75%	1.14
		0.20	16.55%	-5.48%	1.81	54.78%	1.14
		0.40	10.66%	-4.49%	1.55	51.87%	1.24
		0.60	7.99%	-3.58%	1.41	50.43%	1.30
		0.80	6.33%	-3.56%	1.31	49.60%	1.33
		1.00	4.85%	-4.85%	1.09	47.64%	1.39
	1.20	4.16%	-5.59%	1.03	48.18%	1.36	
	10	0	17.27%	-14.47%	1.60	51.61%	1.25
		0.20	13.15%	-8.93%	1.54	52.66%	1.20
		0.40	10.72%	-9.61%	1.48	51.16%	1.27
		0.60	8.57%	-7.24%	1.43	50.11%	1.32
		0.80	8.21%	-4.72%	1.50	49.02%	1.42
		1.00	7.15%	-5.66%	1.41	47.37%	1.50
	1.20	5.15%	-5.00%	1.12	46.87%	1.45	
	15	0	9.45%	-14.01%	1.04	52.05%	1.13
		0.20	12.64%	-8.60%	1.51	51.88%	1.24
		0.40	13.34%	-8.45%	1.77	50.92%	1.37
0.60		9.92%	-4.93%	1.69	50.34%	1.40	
0.80		8.44%	-3.48%	1.61	48.87%	1.47	
1.00		8.37%	-3.87%	1.68	48.73%	1.53	
1.20	7.20%	-3.19%	1.62	48.02%	1.57		
20	0	10.76%	-14.09%	1.27	53.85%	1.11	
	0.20	7.99%	-10.77%	1.01	49.67%	1.25	
	0.40	8.44%	-6.38%	1.21	51.53%	1.22	
	0.60	6.18%	-5.55%	1.10	51.49%	1.20	
	0.80	5.61%	-5.30%	1.16	49.94%	1.30	
	1.00	4.93%	-5.17%	1.09	48.20%	1.39	
1.20	5.36%	-4.18%	1.26	48.31%	1.46		

数据来源: Wind, 兴证期货研发部



**图 4：因子 2 在多资产配置下的净值（观察期=15,阈值=0.6）**


数据来源：Wind，兴证期货研发部

根据两条曲线我们发现持仓增量因子对于持仓存量因子对策略的收益贡献逐步衰减，有效性明显降低。其原因体现为两个方面，一方面，持仓因子作为一类重要的价格预测因子，投资者对于该因子的关注度的提高会减少该因子的有效性；另一方面，持仓增量因子作为主力资金择时的体现，其收益的增长贡献减少也可能说明投资者择时相比以往难度更大，从而更难获得超额收益。

## 4. 总结

- 根据回测结果，从板块而言，黑色板块整体收益良好，具体来说，使用持仓存量因子，黑色板块的年化收益可以达到 14.28%，最大回撤为 12.37%，收益风险比为 1.38。对于从品种而言，锌、锡、螺纹钢、热卷、动力煤、焦煤、焦炭、橡胶、豆一、白糖表现较好，以收益风险比为标准，焦炭品种表现最好，收益风险比可以达到 1.65。
- 持仓存量因子中阈值的使用能够显著减少策略的最大回撤，平滑收益。
- 持仓增量因子从历史回测结果上表现较持仓存量因子相对更好，但从其净值曲线来看，持仓增量因子对收益的贡献逐渐衰减，原因可以解释为两个方面，一方面随着持仓因子逐渐受到市场的关注，起先一定的资金对该因子的使用会增强该因子的使用，但是过多的资金会导致该因子的波动加大、有效性减弱；另一方面也可能来自于投资者择时的难度相对以往加大。



## 5. 附录

表 11: 因子 2 在贵金属板块 (左)、有色金属板块 (右) 的收益小结

观察期 (天)	阈值	年化收益	最大回撤	收益风险比	胜率	盈亏比	观察期 (天)	阈值	年化收益	最大回撤	收益风险比	胜率	盈亏比
1	0	-1.23%	-19.58%	(0.11)	47.16%	1.10	1	0	-4.80%	-26.97%	(0.55)	49.95%	0.91
	0.20	0.47%	-8.59%	0.06	22.16%	1.95		0.20	-1.82%	-16.85%	(0.30)	44.66%	1.07
	0.40	-1.72%	-12.96%	(0.30)	12.12%	2.01		0.40	-0.98%	-15.69%	(0.20)	38.66%	1.20
	0.60	-1.94%	-11.22%	(0.41)	8.52%	1.91		0.60	0.01%	-10.66%	0.00	32.76%	1.35
	0.80	-1.46%	-9.98%	(0.33)	6.33%	2.05		0.80	-0.54%	-9.49%	(0.15)	26.04%	1.56
	1.00	-1.19%	-8.64%	(0.25)	5.35%	2.17		1.00	-1.35%	-9.79%	(0.41)	21.46%	1.71
	1.20	0.64%	-4.72%	0.17	4.48%	2.97		1.20	-1.10%	-7.53%	(0.37)	18.62%	1.90
5	0	7.04%	-16.43%	0.60	48.69%	1.15	5	0	1.58%	-17.74%	0.19	49.54%	1.02
	0.20	4.11%	-14.43%	0.49	28.17%	1.78		0.20	1.10%	-12.40%	0.16	45.27%	1.12
	0.40	0.81%	-9.41%	0.13	17.03%	1.81		0.40	1.14%	-13.50%	0.23	39.78%	1.22
	0.60	-1.32%	-10.99%	(0.26)	11.57%	1.75		0.60	0.38%	-9.94%	0.09	32.86%	1.30
	0.80	-2.40%	-11.88%	(0.54)	8.62%	1.54		0.80	0.53%	-9.10%	0.13	28.38%	1.38
	1.00	-2.08%	-10.21%	(0.51)	7.64%	1.29		1.00	-0.54%	-9.57%	(0.16)	24.42%	1.36
	1.20	-0.12%	-5.34%	(0.03)	6.33%	1.62		1.20	-0.05%	-7.52%	(0.02)	22.08%	1.44
10	0	5.65%	-13.45%	0.54	46.94%	1.12	10	0	2.48%	-21.37%	0.35	46.49%	1.11
	0.20	1.85%	-13.02%	0.22	33.52%	1.39		0.20	1.00%	-11.38%	0.18	38.25%	1.30
	0.40	-1.28%	-15.04%	(0.18)	20.31%	1.60		0.40	-0.43%	-12.69%	(0.10)	34.08%	1.25
	0.60	-1.14%	-14.21%	(0.19)	14.63%	1.54		0.60	0.09%	-12.95%	0.02	29.09%	1.31
	0.80	-1.82%	-10.95%	(0.39)	11.46%	1.41		0.80	1.71%	-8.05%	0.48	25.74%	1.43
	1.00	-1.90%	-9.96%	(0.46)	9.06%	1.26		1.00	1.87%	-6.02%	0.58	22.58%	1.51
	1.20	-0.69%	-6.13%	(0.19)	7.21%	1.47		1.20	2.13%	-4.30%	0.72	20.24%	1.60
15	0	1.17%	-14.82%	0.12	44.21%	1.05	15	0	2.96%	-9.57%	0.50	43.95%	1.14
	0.20	0.80%	-13.22%	0.09	34.17%	1.36		0.20	2.99%	-9.71%	0.63	33.06%	1.39
	0.40	-0.82%	-12.70%	(0.11)	21.94%	1.55		0.40	0.54%	-9.63%	0.15	25.53%	1.42
	0.60	-1.08%	-12.41%	(0.17)	16.05%	1.53		0.60	0.33%	-8.97%	0.11	20.85%	1.49
	0.80	-2.35%	-12.04%	(0.51)	12.45%	1.32		0.80	0.79%	-7.46%	0.27	17.09%	1.62
	1.00	-2.72%	-12.42%	(0.67)	10.37%	1.17		1.00	0.33%	-6.00%	0.12	15.26%	1.54
	1.20	-1.35%	-7.16%	(0.38)	8.41%	1.34		1.20	0.90%	-4.33%	0.36	13.73%	1.70
20	0	0.71%	-16.85%	0.07	41.38%	1.07	20	0	2.51%	-6.98%	0.51	40.90%	1.09
	0.20	1.13%	-14.48%	0.13	33.08%	1.33		0.20	1.65%	-6.27%	0.42	26.04%	1.39
	0.40	-1.09%	-13.16%	(0.15)	23.47%	1.44		0.40	-0.12%	-8.33%	(0.04)	17.60%	1.39
	0.60	-2.55%	-14.83%	(0.44)	15.72%	1.48		0.60	-0.08%	-6.98%	(0.03)	14.04%	1.39
	0.80	-2.06%	-11.15%	(0.44)	12.55%	1.49		0.80	0.37%	-5.74%	0.16	11.50%	1.48
	1.00	-3.00%	-11.93%	(0.69)	11.03%	1.28		1.00	-0.02%	-4.91%	(0.01)	10.27%	1.33
	1.20	-1.56%	-7.53%	(0.40)	9.61%	1.34		1.20	-0.21%	-5.25%	(0.11)	8.65%	1.31

数据来源: Wind, 兴证期货研发部

表 12: 因子 2 在能源化工 (左)、农产品板块 (右) 的收益小结

观察期 (天)	阈值	年化收益	最大回撤	收益风险比	胜率	盈亏比	观察期 (天)	阈值	年化收益	最大回撤	收益风险比	胜率	盈亏比
1	0	13.68%	-14.77%	1.07	54.40%	1.01	1	0	1.66%	-11.73%	0.21	50.78%	1.01
	0.20	4.80%	-9.74%	0.60	48.08%	1.17		0.20	2.89%	-5.41%	0.65	38.68%	1.49
	0.40	-0.77%	-11.07%	(0.13)	40.21%	1.26		0.40	1.63%	-3.23%	0.52	25.44%	1.75
	0.60	-2.12%	-13.52%	(0.43)	35.13%	1.31		0.60	1.42%	-3.61%	0.56	19.13%	2.08
	0.80	-2.94%	-19.02%	(0.71)	29.02%	1.38		0.80	1.15%	-2.60%	0.50	15.41%	2.18
	1.00	-2.39%	-15.80%	(0.63)	25.91%	1.48		1.00	2.03%	-2.08%	1.04	13.96%	2.64
	1.20	-1.52%	-13.35%	(0.45)	22.80%	1.74		1.20	1.43%	-2.55%	0.81	11.79%	2.75
5	0	7.05%	-13.00%	0.60	52.33%	1.01	5	0	1.54%	-11.37%	0.18	48.91%	1.08
	0.20	4.64%	-14.52%	0.57	49.02%	1.11		0.20	4.64%	-5.66%	0.89	44.67%	1.35
	0.40	0.29%	-11.44%	0.04	44.04%	1.17		0.40	4.48%	-2.38%	1.18	34.33%	1.58
	0.60	0.60%	-11.29%	0.11	39.79%	1.23		0.60	3.37%	-2.03%	1.05	26.89%	1.63
	0.80	-0.23%	-11.57%	(0.05)	34.72%	1.29		0.80	2.52%	-2.49%	0.95	21.82%	1.67
	1.00	-0.46%	-11.45%	(0.10)	30.88%	1.34		1.00	1.46%	-2.80%	0.62	18.72%	1.65
	1.20	-0.37%	-12.48%	(0.09)	27.67%	1.41		1.20	0.94%	-3.73%	0.43	14.99%	1.73
10	0	2.12%	-20.27%	0.18	51.81%	0.93	10	0	5.93%	-8.25%	0.77	51.40%	1.07
	0.20	-1.86%	-16.01%	(0.22)	46.84%	1.00		0.20	4.13%	-5.96%	0.70	46.85%	1.22
	0.40	-3.52%	-16.85%	(0.52)	42.59%	1.05		0.40	3.10%	-3.73%	0.72	38.57%	1.31
	0.60	-2.83%	-14.40%	(0.47)	39.48%	1.10		0.60	3.74%	-3.14%	1.14	29.16%	1.63
	0.80	-2.35%	-15.00%	(0.45)	36.06%	1.12		0.80	2.67%	-3.46%	0.90	22.54%	1.69
	1.00	-2.55%	-15.40%	(0.54)	33.06%	1.10		1.00	2.18%	-3.04%	0.82	20.27%	1.66
	1.20	-1.82%	-15.28%	(0.43)	31.19%	1.15		1.20	1.73%	-3.63%	0.71	17.79%	1.65
15	0	-0.27%	-20.31%	(0.02)	48.08%	0.99	15	0	5.40%	-7.63%	0.70	49.22%	1.13
	0.20	-6.64%	-25.30%	(0.78)	43.11%	0.98		0.20	5.76%	-6.50%	0.92	48.29%	1.18
	0.40	-4.66%	-23.07%	(0.64)	39.48%	1.08		0.40	3.77%	-4.57%	0.80	39.92%	1.31
	0.60	-3.13%	-13.88%	(0.50)	37.72%	1.10		0.60	2.94%	-4.05%	0.80	29.89%	1.54
	0.80	-1.81%	-11.12%	(0.31)	34.92%	1.15		0.80	3.08%	-4.04%	0.95	24.20%	1.68
	1.00	-2.43%	-14.34%	(0.46)	32.75%	1.06		1.00	2.00%	-4.43%	0.70	21.61%	1.48
	1.20	-2.13%	-13.37%	(0.44)	29.53%	1.19		1.20	1.79%	-5.56%	0.69	19.54%	1.46
20	0	-4.65%	-27.65%	(0.43)	44.87%	0.95	20	0	6.44%	-8.27%	0.85	47.47%	1.17
	0.20	-9.52%	-32.81%	(1.10)	41.04%	0.91		0.20	6.08%	-6.29%	0.97	45.71%	1.22
	0.40	-5.40%	-22.22%	(0.76)	38.55%	0.97		0.40	4.26%	-3.98%	0.91	38.47%	1.33
	0.60	-3.35%	-17.17%	(0.55)	36.37%	1.03		0.60	3.27%	-2.78%	0.85	29.78%	1.51
	0.80	-2.46%	-15.23%	(0.43)	33.16%	1.12		0.80	4.06%	-2.18%	1.20	24.41%	1.70
	1.00	-3.97%	-18.86%	(0.76)	29.84%	1.09		1.00	3.10%	-2.65%	1.07	22.23%	1.53
	1.20	-3.49%	-17.85%	(0.71)	27.05%	1.20		1.20	1.54%	-4.01%	0.60	18.82%	1.45

数据来源: Wind, 兴证期货研发部

## 分析师承诺

本人以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰地反映了本人的研究观点。报告所采用的数据均来自公开资料，分析逻辑基于本人的职业理解，通过合理判断的得出结论，力求客观、公正，结论，不受任何第三方的授意影响。本人不曾因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接收到任何形式的报酬。

## 免责声明

本报告的信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。文中的观点、结论和建议仅供参考。兴证期货可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法。报告所载资料、意见及推测仅反映分析员于发出此报告日期当日的独立判断。

客户不应视本报告为作出投资决策的惟一因素。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。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的损失负任何责任。

本报告的观点可能与资管团队的观点不同或对立，对于基于本报告全面或部分做出的交易、结果，不论盈利或亏损，兴证期货研究发展部不承担责任。

本报告版权仅为兴证期货有限公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发，需注明出处兴证期货研究发展部，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。