

# Dual Thrust 日内策略

研究员：魏刚 执业证书编号：S0570510120042

☎ 025-83290914 ✉ weigang@mail.htsc.com.cn

🌐 http://t.zhangle.com/4074

## ——股指期货程序化交易研究之五

### 相关研究

《股指期货程序化交易研究之四：自适应均线交易系统》 2012-05-14

《股指期货程序化交易研究之三：开盘区间突破策略》 2012-05-14

《股指期货程序化交易研究之二：价格通道突破策略》 2012-05-09

《股指期货程序化交易研究之一：三重滤网交易系统》 2012-04-25

### 投资要点：

◆ Dual Thrust 在形式上和开盘区间突破策略类似，也是较为常见的日内交易策略之一，是以今日开盘价加减 range 的一定比例确定上下轨，日内价格突破上轨时做多，价格突破下轨时做空。不同点主要体现在两方面：（1）Dual Thrust 在 Range 的设置上，引入前 N 日的四个价位，使得一定时期内的 Range 相对稳定，可以适用于日间的趋势跟踪；（2）Dual Thrust 对于多头和空头的触发条件，考虑了非对称的幅度，做多和做空参考的 Range 可以选择不同的周期数或上下轨系数。

◆ 在模拟期间内，综合收益和风险等各指标看，参数组合为  $(n^*, ks^*, kx^*)$  的 Dual Thrust 策略表现最好。从盈利能力看，策略累计盈亏金额达 12 650 259 元，年化收益率达 71.89%，盈利系数达 2.02；从风险水平看，最大回撤比例为 9.82%。

◆ 我们由 2005 年 1 月 1 日至 2010 年 4 月 30 日的模拟期间寻找出的参数组合为  $(n^*, ks^*, kx^*)$  的 Dual Thrust 策略在 2010 年 5 月 1 日至 2012 年 3 月 21 日间表现依然较好，虽然略逊于参数组合  $(n3, ks3, kx3)$  和  $(n4, ks4, kx4)$  的表现。从盈利能力看，区间累计盈利 844 032 元，年化收益率 37.80%，盈利系数依然高达 1.60；从风险水平看，最大资本回撤比例为 8.42%。

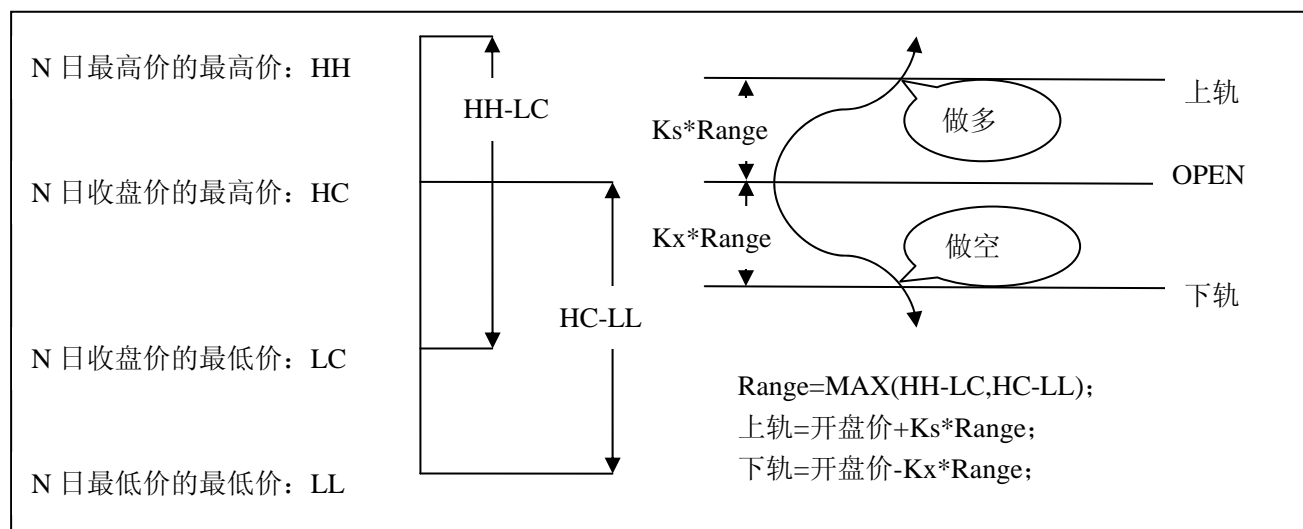
◆ 在模拟期间内，止损位为 zhisunwei1 的止损策略表现最好。加入止损策略后，Dual Thrust 累积盈亏由 12 650 259 元小幅下降至 10 491 979 元，年化收益率由 71.89% 小幅下降至 65.86%；最大资本回撤由 9.82% 下降至 4.26%，最长资本回撤时间由 115 个交易日大幅下降至 51 个交易日；sharpe 比率由 0.2164 小幅上升至 0.2653。

◆ 在模拟期间内表现较好的止损位为 zhisunwei1 的止损策略在跟踪期间表现依然较好。加入止损策略之后，Dual Thrust 策略的累积盈亏金额由 844 032 元大幅增加至 1 257 111 元，年化收益率由 37.80% 上升至 53.19%；最大资本回撤由 8.42% 下降至 4.57%，最长资本回撤时间由 43 个交易日下降至 30 个交易日；sharpe 比率由 0.1612 大幅提高至 0.2697。

## 一、Dual Thrust 突破策略简介

Dual Thrust 在形式上和开盘区间突破策略类似，也是较为常见的日内交易策略之一，是以今日开盘价加减 range 的一定比例确定上下轨，日内价格突破上轨时做多，价格突破下轨时做空。不同点主要体现在两方面：（1）Dual Thrust 在 Range 的设置上，引入前 N 日的四个价位，使得一定时期内的 Range 相对稳定，可以适用于日间的趋势跟踪；（2）Dual Thrust 对于多头和空头的触发条件，考虑了非对称的幅度，做多和做空参考的 Range 可以选择不同的周期数，也可以通过参数  $K_s$  和  $K_x$  来确定。

图表 1：Dual Thrust 策略交易规则



资料来源：华泰证券

当  $K_s > K_x$  时，空头相对容易被触发。因此，投资者在使用该策略时，一方面可以参考历史数据测试的最优参数，另一方面，则可以根据自己对后势的判断，或从其他大周期的技术指标入手，阶段性地动态调整  $K_s$  和  $K_x$  的值。

为了使该策略更贴近实际情况，加入一些简单的交易规则，如止损、跨周期的数据引用等进行完善。

## 二、策略历史表现分析

我们样本内模拟区间为 2005 年 1 月 1 日至 2010 年 4 月 30 日，研究对象沪深 300 指数现货，初始资金为 1 000 000 元，盈利再投资，保持杠杆比率为 1，交易成本（佣金加冲击成本）设为 0.02%。

图表 2：Dual Thrust 各参数组合表现（2005 年 1 月 1 日至 2010 年 4 月 30 日）

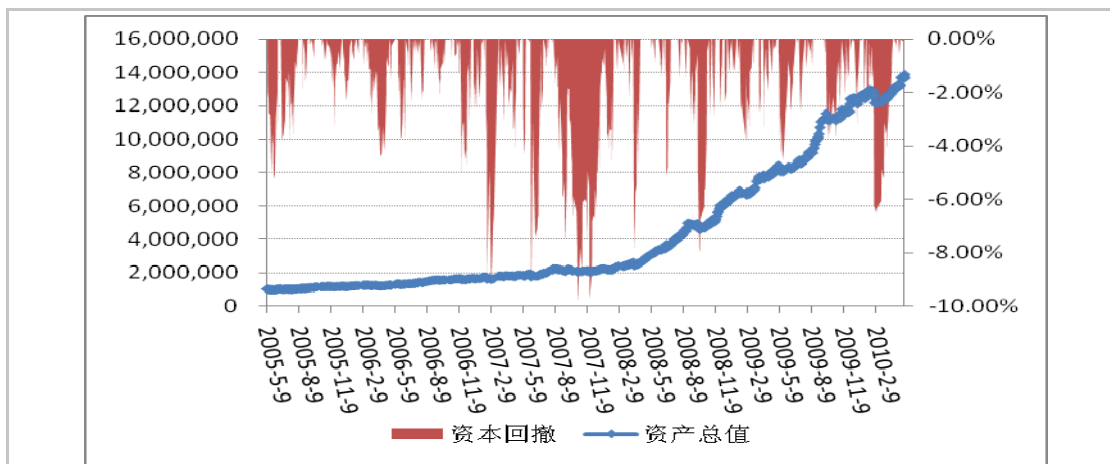
参数组合	(n*,ks*,kx*)	(n1,ks1,kx1)	(n2,ks2,kx2)	(n3,ks3,kx3)	(n4,ks4,kx4)
累计盈亏金额	12,650,259	11,877,300	12,045,953	12,357,276	12,003,653
年化收益率	71.89	69.82	70.28	71.12	70.17
交易次数	782	773	757	794	807
交易平均盈亏	16,177	15,365	15,913	15,563	14,874
盈利交易盈利金额	25,010,796	23,792,981	23,494,389	25,357,285	25,166,410

亏损交易亏损金额	-12,360,536	-11,915,681	-11,448,435	-13,000,009	-13,162,757
盈利交易次数	488	480	477	495	497
亏损交易次数	294	293	280	299	310
盈利交易比例(%)	62.40	62.10	63.01	62.34	61.59
亏损交易比例(%)	37.60	37.90	36.99	37.66	38.41
盈利交易平均盈利金额	51,252	49,569	49,254	51,227	50,637
亏损交易平均亏损金额	-42,043	-40,668	-40,887	-43,478	-42,461
平均盈利/平均亏损	1.22	1.22	1.20	1.18	1.19
盈利系数	2.02	2.00	2.05	1.95	1.91
最大单笔盈利	542,438	511,055	517,104	533,666	520,770
最大单笔亏损	-445,282	-420,888	-426,108	-437,993	-428,536
最大连续盈利次数	14	14	14	14	14
最大连续亏损次数	4	6	6	4	4
最大单笔盈利比(%)	8.42	8.42	8.42	8.42	8.42
最大单笔亏损比(%)	-7.97	-7.97	-7.97	-7.97	-7.97
多头交易盈利比例(%)	70.12	69.87	72.22	69.86	68.36
空头交易盈利比例(%)	54.11	53.97	53.83	53.99	53.74
最大资本回撤(%)	-9.82	-10.50	-10.84	-9.37	-10.49
最大资本回撤值	-844,708	-812,920	-802,506	-810,914	-782,476
最长资本回撤时间	81	82	78	66	81
sharpe	0.2164	0.2140	0.2203	0.2098	0.2031

资料来源：华泰证券

由上表可知，综合收益和风险等各指标看，参数组合为 (n\*,ks\*,kx\*) 的 Dual Thrust 策略表现最好。从盈利能力看，策略累计盈亏金额达 12 650 259 元，年化收益率达 71.89%，盈利系数达 2.02；从风险水平看，最大回撤比例为 9.82%。

图表 3：参数组合 (n\*,ks\*,kx\*) 历史表现



资料来源：华泰证券

从图表 2 和图表 3 可知，Dual Thrust 策略在 2008 年和 2009 年表现非常的好，2008 年全球爆发金融危

机，2009年各国积极救市，这两年市场日内波动较大，暴涨暴跌经常出现，日内波动率突破策略表现较好。其余各年 Dual Thrust 策略表现也不错，2006年和2007年的收益率也都在30%以上。

图表 4：参数组合 (n\*,ks\*,kx\*)Dual Thrust 各年表现

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
累计盈亏金额	179,272	406,705	344,589	1,936,997	934,938	76,961
交易次数	110	161	155	161	147	48
交易平均盈亏	1,630	2,526	2,223	12,031	6,360	1,603
盈利交易盈利金额	530,293	1,056,454	1,348,807	3,098,570	1,667,479	249,635
亏损交易亏损金额	-351,021	-649,749	-1,004,219	-1,161,573	-732,541	-172,675
盈利交易次数	64	99	92	109	94	30
亏损交易次数	46	62	63	52	53	18
盈利交易比例(%)	58.18	61.49	59.35	67.70	63.95	62.50
亏损交易比例(%)	41.82	38.51	40.65	32.30	36.05	37.50
盈利交易平均盈利金额	8,286	10,671	14,661	28,427	17,739	8,321
亏损交易平均亏损金额	-7,631	-10,480	-15,940	-22,338	-13,822	-9,593
平均盈利/平均亏损	1.09	1.02	0.92	1.27	1.28	0.87
盈利系数	1.51	1.63	1.34	2.67	2.28	1.45
最大单笔盈利	47,295	50,307	82,931	121,419	82,814	36,251
最大单笔亏损	-38,167	-36,396	-65,737	-94,500	-55,110	-35,136
最大连续盈利次数	7	8	6	13	14	8
最大连续亏损次数	4	3	4	4	3	3
最大单笔盈利比(%)	4.84	4.55	8.42	5.76	5.22	3.48
最大单笔亏损比(%)	-3.71	-3.12	-5.93	-7.97	-3.93	-3.53
多头交易盈利比例(%)	61.11	73.63	72.94	71.43	70.93	57.89
空头交易盈利比例(%)	55.36	45.71	42.86	64.84	54.10	65.52
最大资本回撤(%)	-5.23	-4.96	-9.82	-7.98	-4.53	-6.52
最大资本回撤值	-53,073	-69,276	-132,552	-177,850	-66,540	-66,653
最长资本回撤时间	25	27	13	22	21	25
sharpe	0.1348	0.1796	0.1053	0.3557	0.3043	0.1234

资料来源：华泰证券

### 三、策略样本外检验

我们样本外检验区间（跟踪期间）为2010年5月1日至2012年3月21日，研究对象为沪深300指数，初始资金为1 000 000元，盈利再投资，杠杆比率固定为1，交易成本（佣金加冲击成本）为0.02%。

图表 5：Dual Thrust 各参数表现（2010年5月1日至2012年3月21日）

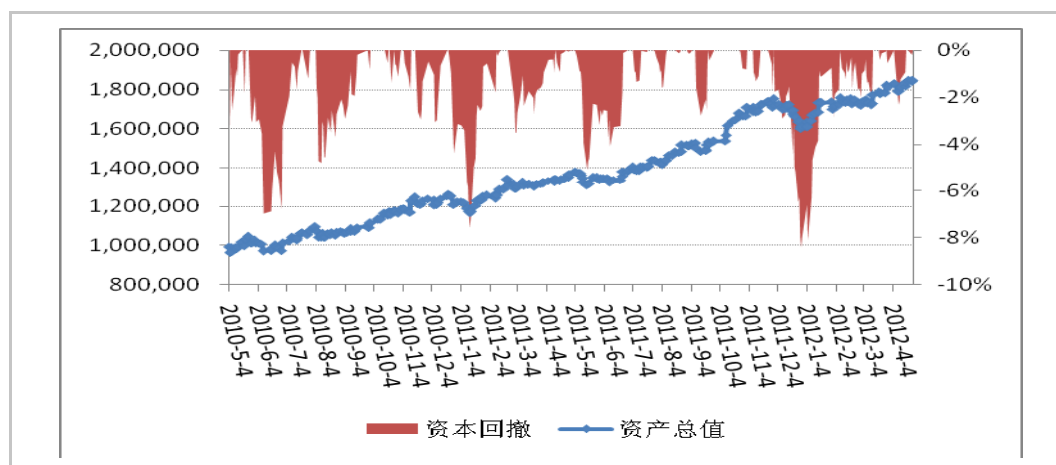
参数组合	(n*,ks*,kx*)	(n1,ks1,kx1)	(n2,ks2,kx2)	(n3,ks3,kx3)	(n4,ks4,kx4)
累计盈亏金额	844,032	822,837	748,674	888,097	874,907
年化收益率	37.80	36.96	34.02	39.51	39.00
交易次数	312	309	307	313	319

交易平均盈亏	2,705	2,663	2,439	2,837	2,743
盈利交易盈利金额	2,261,121	2,224,624	2,141,013	2,315,836	2,332,580
亏损交易亏损金额	-1,417,089	-1,401,786	-1,392,339	-1,427,739	-1,457,673
盈利交易次数	180	178	175	183	184
亏损交易次数	132	131	132	130	135
盈利交易比例(%)	57.69	57.61	57.00	58.47	57.68
亏损交易比例(%)	42.31	42.39	43.00	41.53	42.32
盈利交易平均盈利金额	12,562	12,498	12,234	12,655	12,677
亏损交易平均亏损金额	-10,736	-10,701	-10,548	-10,983	-10,798
平均盈利/平均亏损	1.17	1.17	1.16	1.15	1.17
盈利系数	1.60	1.59	1.54	1.62	1.60
最大单笔盈利	57,984	58,236	57,449	58,506	56,861
最大单笔亏损	-43,048	-43,353	-43,409	-43,444	-43,020
最大连续盈利次数	8	8	8	8	7
最大连续亏损次数	6	6	5	5	5
最大单笔盈利比(%)	4.96	4.96	4.96	4.96	4.96
最大单笔亏损比(%)	-3.57	-3.57	-3.57	-3.57	-3.57
多头交易盈利比例(%)	59.24	59.48	58.28	60.76	58.43
空头交易盈利比例(%)	56.13	55.77	55.77	56.13	56.86
最大资本回撤(%)	-8.42	-8.62	-9.03	-8.30	-8.05
最大资本回撤值	-147,498	-150,492	-152,978	-147,599	-140,688
最长资本回撤时间	33	55	56	33	28
sharpe	0.1612	0.1597	0.1491	0.1671	0.1609

资料来源：华泰证券

有上表可知,我们由2005年1月1日至2010年4月30日的模拟期间寻找出的参数组合为( $n^*$ , $ks^*$ , $kx^*$ )的Dual Thrust策略在2010年5月1日至2012年3月21日间表现依然较好,虽然略逊于参数组合( $n_3$ , $ks_3$ , $kx_3$ )和( $n_4$ , $ks_4$ , $kx_4$ )的表现。从盈利能力看,区间累计盈利844 032元,年化收益率37.80%,盈利系数依然高达1.60;从风险水平看,最大资本回撤比例为8.42%。

图表 6: 参数组合( $ks^*$ , $kx^*$ )Dual Thrust 跟踪期间表现





资料来源：华泰证券

从图表 5 和图表 6 可知，该策略在 2010 年、2011 年和 2012 年均表现较好。

图表 7: 参数组合 ( $n^*$ ,  $ks^*$ ,  $kx^*$ ) Dual Thrust 跟踪期间各年表现

	20100501-20101231	2011	20120101-20120430
累计盈亏金额	223,355	317,001	144,548
交易次数	99	161	52
交易平均盈亏	2,256	1,969	2,780
盈利交易盈利金额	734,358	862,492	292,750
亏损交易亏损金额	-511,003	-545,490	-148,202
盈利交易次数	54	93	33
亏损交易次数	45	68	19
盈利交易比例(%)	54.55	57.76	63.46
亏损交易比例(%)	45.45	42.24	36.54
盈利交易平均盈利金额	13,599	9,274	8,871
亏损交易平均亏损金额	-11,356	-8,022	-7,800
平均盈利/平均亏损	1.20	1.16	1.14
盈利系数	1.44	1.58	1.98
最大单笔盈利	57,984	38,439	32,323
最大单笔亏损	-43,048	-27,466	-26,351
最大连续盈利次数	5	8	5
最大连续亏损次数	4	6	3
最大单笔盈利比(%)	4.96	3.00	3.09
最大单笔亏损比(%)	-3.57	-2.31	-2.32
多头交易盈利比例(%)	60.78	56.41	64.29
空头交易盈利比例(%)	47.92	59.04	62.50
最大资本回撤(%)	-6.98	-8.42	-2.32
最大资本回撤值	-72,947	-120,570	-26,351
最长资本回撤时间	24	24	22
sharpe	0.1354	0.1639	0.2390

资料来源：华泰证券

#### 四、加入止损的 Dual Thrust 策略

通过研究，我们发现上下轨参数组合为( $n^*$ ,  $ks^*$ ,  $kx^*$ )的 Dual Thrust 在模拟期间（2005 年 5 月 1 日至 2010 年 4 月 30 日）和跟踪期间（2010 年 5 月至 2012 年 4 月 30 日）均表现较好，且各年的表现也比较平稳。

我们进一步在上下轨参数组合为( $n^*$ ,  $ks^*$ ,  $kx^*$ )的 Dual Thrust 上加入止损策略，首先我们在模拟期间（2005 年 5 月至 2010 年 4 月）间模拟出最佳止损位，然后观察止损策略在跟踪期间（2010 年 5 月至 2012 年 4 月）的表现。

## (一) 模拟期间止损位模拟

由表6可知,从收益方面看,止损策略并没有提高 Dual Thrust 的收益;但是,从风险方面看,加入止损策略后, Dual Thrust 策略的最大资本回撤有较大幅度的下降;从 sharpe 比率看,止损策略对 Dual Thrust 有一定的改善。

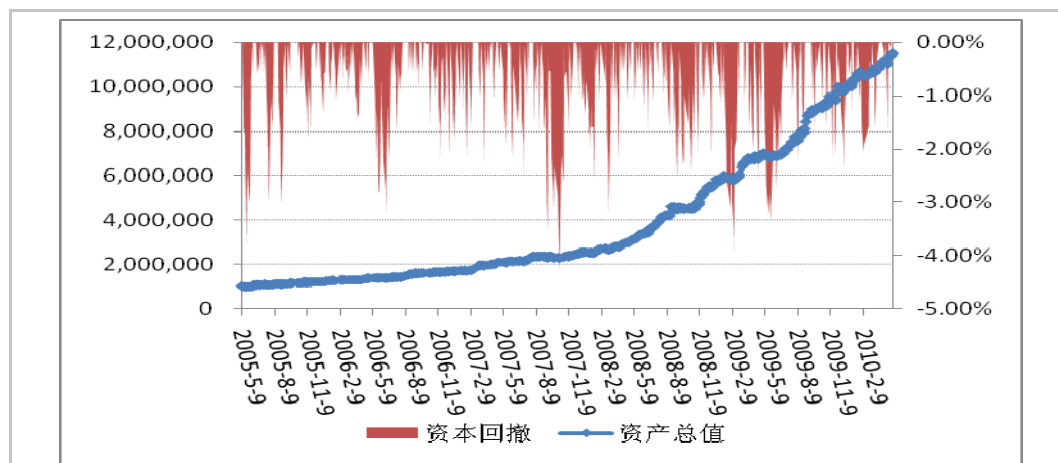
图表 8: Dual Thrust 模拟期间各止损位表现 (2005 年 1 月 1 日至 2010 年 4 月 30 日)

止损位	不止损	zhisunwei1	zhisunwei2	zhisunwei3
累计盈亏金额	12,650,259	10,491,979	11,459,873	12,293,347
年化收益率(%)	71.89	65.86	68.67	70.95
交易次数	782	782	782	782
交易平均盈亏	16,177	13,417	14,655	15,720
盈利交易盈利金额	25,010,796	18,440,555	20,522,055	22,433,384
亏损交易亏损金额	-12,360,536	-7,948,576	-9,062,182	-10,140,037
盈利交易次数	488	366	390	411
亏损交易次数	294	416	392	371
盈利交易比例(%)	62.40	46.80	49.87	52.56
亏损交易比例(%)	37.60	53.20	50.13	47.44
盈利交易平均盈利金额	51,252	50,384	52,621	54,582
亏损交易平均亏损金额	-42,043	-19,107	-23,118	-27,332
平均盈利/平均亏损	1.219	2.637	2.276	1.997
盈利系数	2.023	2.320	2.265	2.212
最大单笔盈利	542,438	442,166	480,363	513,078
最大单笔亏损	-445,282	-62,381	-80,241	-99,085
最大连续盈利次数	14	8	8	8
最大连续亏损次数	4	8	8	7
最大单笔盈利比(%)	8.42	8.42	8.42	8.42
最大单笔亏损比(%)	-7.97	-0.54	-0.64	-0.74
多头交易盈利比例(%)	70.12	54.57	57.04	60.74
空头交易盈利比例(%)	54.11	38.46	42.18	43.77
最大资本回撤(%)	-9.82	-4.26	-4.87	-5.73
最大资本回撤值	-844,708	-241,688	-309,664	-388,606
最长资本回撤时间	115	51	42	47
sharpe	0.2164	0.2653	0.2641	0.2634
最大交易间隔时间	4	4	4	4

资料来源: 华泰证券

由表6可知,在模拟期间内,止损位为 zhisunwei1 的止损策略表现最好。加入止损策略后, Dual Thrust 累积盈亏由 12 650 259 元小幅下降至 10 491 979 元,年化收益率由 71.89%小幅下降至 65.86%;最大资本回撤由 9.82%下降至 4.26%,最长资本回撤时间由 115 个交易日大幅下降至 51 个交易日; sharpe 比率由 0.2164 小幅上升至 0.2653。

图表 9: 加入止损之后的 Dual Thrust 在模拟期间的表现



资料来源：华泰证券

## (二) 跟踪期间各止损位表现

由下表可知，在跟踪期间，从收益方面看，止损策略对 Dual Thrust 的收益有较为显著提高；同时，从风险方面看，加入止损策略后，Dual Thrust 的最大资本回撤有一定幅度的下降；从 sharpe 比率看，止损策略对 Dual Thrust 有一定的改善。

图表 10: Dual Thrust 跟踪期间各止损位表现（2010 年 5 月 1 日至 2012 年 4 月 30 日）

止损位	不止损	zhisunwei1	zhisunwei2	zhisunwei3
累计盈亏金额	844,032	1,257,111	1,134,492	1,013,946
年化收益率(%)	37.80	53.19	48.77	44.31
交易次数	312	312	312	312
交易平均盈亏	2,705	4,029	3,636	3,250
盈利交易盈利金额	2,261,121	2,403,282	2,327,541	2,247,721
亏损交易亏损金额	-1,417,089	-1,146,171	-1,193,049	-1,233,775
盈利交易次数	180	159	161	165
亏损交易次数	132	153	151	147
盈利交易比例(%)	57.69	50.96	51.60	52.88
亏损交易比例(%)	42.31	49.04	48.40	47.12
盈利交易平均盈利金额	12,562	15,115	14,457	13,623
亏损交易平均亏损金额	-10,736	-7,491	-7,901	-8,393
平均盈利/平均亏损	1.170	2.018	1.830	1.623
盈利系数	1.596	2.097	1.951	1.822
最大单笔盈利	57,984	63,694	60,754	56,484
最大单笔亏损	-43,048	-12,226	-13,717	-14,980
最大连续盈利次数	8	8	8	8
最大连续亏损次数	6	6	6	6
最大单笔盈利比(%)	4.96	3.78	3.78	3.78
最大单笔亏损比(%)	-3.57	-0.54	-0.64	-0.74

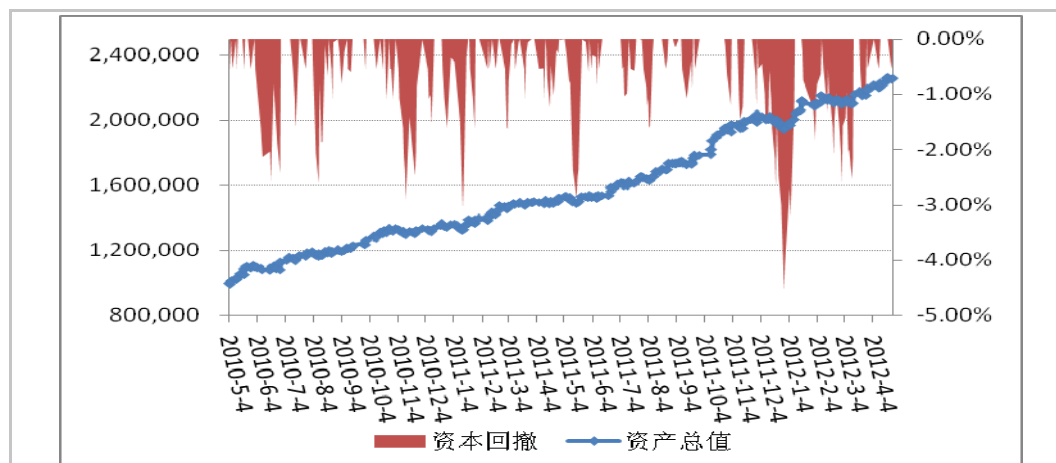


多头交易盈利比例(%)	59.24	54.14	55.41	55.41
空头交易盈利比例(%)	56.13	47.74	47.74	50.32
最大资本回撤(%)	-8.42	-4.57	-4.98	-6.12
最大资本回撤值	-147,498	-92,942	-97,072	-112,391
最长资本回撤时间	43	30	35	41
sharpe	0.1612	0.2697	0.2449	0.2200
最大交易间隔时间	4	4	4	4

资料来源：华泰证券

由上表可知，在模拟期间内表现较好的止损位为 zhisunwei1 的止损策略在跟踪期间表现依然较好。加入止损策略之后，Dual Thrust 策略的累积盈亏金额由 844 032 元大幅增加至 1 257 111 元，年化收益率由 37.80% 上升至 53.19%；最大资本回撤由 8.42 下降至 4.57%，最长资本回撤时间由 43 个交易日下降至 30 个交易日；sharpe 比率由 0.1612 大幅提高至 0.2697。

图表 11：加入止损之后的 Dual Thrust 在跟踪期间的表现



资料来源：华泰证券

## 免责声明:

本报告的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。本公司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，不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。本公司及作者在自身所知情的范围内，与本报告中所评价或推荐的证券没有利害关系。在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。

报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人等任何形式侵犯本公司版权。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华泰证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。本公司保留追究相关责任的权利。

本公司具有中国证监会核准的“证券投资咨询”业务资格，经营许可证编号为：Z23032000。