

金融工程:上月 EMDT 策略表现较好

——量化交易策略月报 (2021 年 5 月 5 日)

上月表现 (上月指从 2021 年 4 月 1 日至 4 月 30 日的交易日)

	回测交易次数	月收益率	成功率	最大回撤	盈亏
风格套利	21	-4.27%	23.81%	-4.35%	亏↓
随机区间突破	10	0.94%	50.00%	-1.50%	盈↑
加强版 EMDT	15	2.94%	66.67%	-1.01%	盈↑
EMDT	13	2.49%	61.54%	-1.01%	盈↑
SLM	20	-1.65%	30.00%	-4.77%	亏↓
价量模式匹配	21	-3.82%	42.86%	-6.80%	亏↓
SMT	21	-0.94%	19.05%	-2.37%	亏↓
期权比率预测	21	1.47%	47.62%	-4.30%	盈↑

数据来源: 天软科技, 广发证券发展研究中心

2021 年表现

	回测交易次数	累积收益率	成功率	最大回撤
风格套利	79	-5.12%	36.71%	-6.19%
随机区间突破	10	0.94%	50.00%	-1.50%
加强版 EMDT	52	10.42%	55.77%	-2.63%
EMDT	45	9.99%	53.33%	-2.51%
SLM	78	-5.90%	25.64%	-10.38%
价量模式匹配	77	-17.04%	33.77%	-18.42%
SMT	79	-0.46%	22.78%	-4.38%
期权比率预测	79	-0.52%	43.04%	-14.04%

数据来源: 天软科技, 广发证券发展研究中心, 截至 2021 年 4 月 30 日

期指上市以来表现

	回测交易次数	累积收益率	成功率	最大回撤
风格套利	1473	-2.34%	49.90%	-19.15%
随机区间突破	1210	24.06%	32.89%	-15.46%
加强版 EMDT	1820	706.86%	45.55%	-16.83%
EMDT	1564	525.20%	43.80%	-16.54%
SLM	2657	586.60%	35.45%	-24.29%
价量模式匹配	2420	468.28%	46.90%	-29.76%
SMT	2659	379.94%	28.28%	-8.17%
期权比率预测	1515	389.64%	47.92%	-20.26%

数据来源: 天软科技, 广发证券发展研究中心, 截至 2021 年 4 月 30 日

风险提示

上述各类量化交易策略通过历史数据统计、建模和测算完成, 本报告不代表策略推荐, 在市场波动不确定性下策略可能存在失效风险。

分析师: 文巧钧



SAC 执证号: S0260517070001



SFC CE No. BNI358



0755-88286935

wenqiaojun@gf.com.cn

分析师: 张超



SAC 执证号: S0260514070002



SFC CE No. BOB130



020-66338888-5132

zhangchao@gf.com.cn

分析师: 罗军



SAC 执证号: S0260511010004



020-66335128



luojun@gf.com.cn

请注意, 罗军并非香港证券及期货事务监察委员会的注册持牌人, 不可在香港从事受监管活动。

相关研究:

金融工程:上月期指 CTA 策略 2021-04-01

表现不佳:一一量化交易策略

月报 (2021 年 4 月 1 日)

金融工程:上月 EMDT 策略表 2021-03-02

现较好:一一量化交易策略月

报 (2021 年 3 月 2 日)

目录索引

一、风格套利策略.....	5
(一) 上月回测交易概况	5
(二) 上月回测交易明细	5
(三) 历史市场表现.....	6
二、随机区间突破交易策略	7
(一) 上月回测交易概况	7
(二) 上月回测交易明细	7
(三) 历史市场表现.....	8
三、加强版 EMDT 交易策略.....	9
(一) 上月回测交易概况	9
(二) 上月回测交易明细	9
(三) 历史市场表现.....	9
四、EMDT 交易策略.....	10
(一) 上月回测交易概况	10
(二) 上月回测交易明细	11
(三) 历史市场表现.....	11
五、SLM 交易策略.....	12
(一) 上月回测交易概况	12
(二) 上月回测交易明细	12
(三) 历史市场表现.....	13
六、价量模式匹配交易策略	14
(一) 上月回测交易概况	14
(二) 上月回测交易明细	14
(三) 历史市场表现.....	15
七、SMT 交易策略	16
(一) 上月回测交易概况	16
(二) 上月回测交易明细	16
(三) 历史市场表现.....	17
八、期权比率预测交易策略	18
(一) 上月回测交易概况	18
(二) 上月回测交易明细	18
(三) 历史市场表现.....	19
九、风险提示	20

图表索引

图 1: 风格套利策略历史表现 (自 2015 年 4 月 16 日起)	7
图 2: 随机区间突破策略历史表现 (自 2010 年 4 月 16 日起)	8
图 3: 加强版 EMDT 策略历史表现 (自 2010 年 4 月 16 日起)	10
图 4: EMDT 策略历史表现 (自 2010 年 4 月 16 日起)	12
图 5: SLM 策略历史表现 (自 2010 年 4 月 16 日起)	14
图 6: 价量模式匹配策略历史表现 (自 2011 年 1 月 1 日起)	16
图 7: SMT 策略历史表现 (自 2010 年 4 月 16 日起)	18
图 8: 期权比率预测策略历史表现 (自 2015 年 2 月 9 日起)	20
表 1: 风格套利策略上月回测交易概况	5
表 2: 风格套利策略上月回测交易明细	5
表 3: 风格套利策略历史回测交易概况 (自 2015 年 4 月 16 日起)	6
表 4: 风格套利策略分年度回测交易概况 (自 2015 年 4 月 16 日起)	6
表 5: 随机区间突破策略上月回测交易概况	7
表 6: 随机区间突破策略上月回测交易明细	7
表 7: 随机区间突破策略历史回测交易概况 (自 2010 年 4 月 16 日起)	8
表 8: 随机区间突破策略分年度回测交易概况 (自 2010 年 4 月 16 日起)	8
表 9: 加强版 EMDT 策略上月回测交易概况	9
表 10: 加强版 EMDT 策略上月回测交易明细	9
表 11: 加强版 EMDT 策略历史回测交易概况 (自 2010 年 4 月 16 日起)	9
表 12: 加强版 EMDT 策略分年度回测交易概况 (自 2010 年 4 月 16 日起)	10
表 13: EMDT 策略上月回测交易概况	10
表 14: EMDT 策略上月回测交易明细	11
表 15: EMDT 策略历史回测交易概况 (自 2010 年 4 月 16 日起)	11
表 16: EMDT 策略分年度回测交易概况 (自 2010 年 4 月 16 日起)	11
表 17: SLM 策略上月回测交易概况	12
表 18: SLM 策略上月回测交易明细	12
表 19: SLM 策略历史回测交易概况 (自 2010 年 4 月 16 日起)	13
表 20: SLM 策略分年度回测交易概况 (自 2010 年 4 月 16 日起)	13
表 21: 价量模式匹配策略上月回测交易概况	14
表 22: 价量模式匹配策略上月回测交易明细	14
表 23: 价量模式匹配策略历史回测交易概况 (自 2011 年 1 月 1 日起)	15
表 24: 价量模式匹配策略分年度回测交易概况 (自 2011 年 1 月 1 日起)	15
表 25: SMT 策略上月回测交易概况	16
表 26: SMT 策略上月回测交易明细	16
表 27: SMT 策略历史回测交易概况 (自 2010 年 4 月 16 日起)	17
表 28: SMT 策略分年度回测交易概况 (自 2010 年 4 月 16 日起)	17
表 29: 期权比率预测策略上月回测交易概况	18
表 30: 期权比率预测策略上月回测交易明细	18

表 31: 期权比率预测策略历史回测交易概况 (自 2015 年 2 月 9 日起)	19
表 32: 期权比率预测策略分年度回测交易概况 (自 2015 年 2 月 9 日起)	19

一、风格套利策略

(一) 上月回测交易概况

本报告中，上月指从 2021 年 4 月 1 日至 4 月 30 日的交易日。

表 1: 风格套利策略上月回测交易概况

交易次数	21	盈利次数	5
总体收益率	-4.27%	亏损次数	16
成功率	23.81%	平均盈利率	0.41%
最大回撤	-4.35%	平均亏损率	-0.40%

数据来源：天软科技，广发证券发展研究中心

(二) 上月回测交易明细

表 2: 风格套利策略上月回测交易明细

交易日期	品种组合	开仓时间	开仓点位	开仓方向	平仓时间	平仓点位	组合收益率
2021/3/31	(1)IC	15:00	6237.8	多	15:00	6291.0	-0.31%
-	(2)IH	15:00	3522.4	空	15:00	3572.8	-
2021/4/1	(1)IC	15:00	6291.0	空	15:00	6296.4	0.37%
-	(2)IH	15:00	3572.8	多	15:00	3603.8	-
2021/4/2	(1)IC	15:00	6296.4	空	15:00	6300.6	-0.50%
-	(2)IH	15:00	3603.8	多	15:00	3571.6	-
2021/4/6	(1)IC	15:00	6300.6	多	15:00	6314.0	0.52%
-	(2)IH	15:00	3571.6	空	15:00	3540.4	-
2021/4/7	(1)IC	15:00	6314.0	多	15:00	6345.8	-0.09%
-	(2)IH	15:00	3540.4	空	15:00	3563.2	-
2021/4/8	(1)IC	15:00	6345.8	空	15:00	6326.8	-0.64%
-	(2)IH	15:00	3563.2	多	15:00	3508.2	-
2021/4/9	(1)IC	15:00	6326.8	多	15:00	6237.2	-0.37%
-	(2)IH	15:00	3508.2	空	15:00	3483.0	-
2021/4/12	(1)IC	15:00	6237.2	空	15:00	6219.8	-0.10%
-	(2)IH	15:00	3483.0	多	15:00	3468.0	-
2021/4/13	(1)IC	15:00	6219.8	多	15:00	6271.0	0.35%
-	(2)IH	15:00	3468.0	空	15:00	3471.2	-
2021/4/14	(1)IC	15:00	6271.0	多	15:00	6276.4	0.52%
-	(2)IH	15:00	3471.2	空	15:00	3436.4	-
2021/4/15	(1)IC	15:00	6276.4	多	15:00	6332.6	0.31%
-	(2)IH	15:00	3436.4	空	15:00	3444.8	-
2021/4/16	(1)IC	15:00	6325.4	多	15:00	6385.4	-0.58%
-	(2)IH	15:00	3436.4	空	15:00	3507.4	-
2021/4/19	(1)IC	15:00	6385.4	空	15:00	6400.0	-0.27%

-	(2)IH	15:00	3507.4	多	15:00	3498.0	-
2021/4/20	(1)IC	15:00	6400.0	多	15:00	6385.4	-0.16%
-	(2)IH	15:00	3498.0	空	15:00	3499.6	-
2021/4/21	(1)IC	15:00	6385.4	空	15:00	6397.4	-0.45%
-	(2)IH	15:00	3499.6	多	15:00	3476.0	-
2021/4/22	(1)IC	15:00	6397.4	多	15:00	6443.0	-0.23%
-	(2)IH	15:00	3476.0	空	15:00	3515.6	-
2021/4/23	(1)IC	15:00	6443.0	空	15:00	6417.6	-0.70%
-	(2)IH	15:00	3515.6	多	15:00	3454.0	-
2021/4/26	(1)IC	15:00	6417.6	多	15:00	6413.2	-0.24%
-	(2)IH	15:00	3454.0	空	15:00	3466.8	-
2021/4/27	(1)IC	15:00	6413.2	空	15:00	6462.4	-0.40%
-	(2)IH	15:00	3466.8	多	15:00	3467.2	-
2021/4/28	(1)IC	15:00	6462.4	多	15:00	6464.0	-0.75%
-	(2)IH	15:00	3467.2	空	15:00	3518.4	-
2021/4/29	(1)IC	15:00	6464.0	空	15:00	6477.6	-0.63%
-	(2)IH	15:00	3518.4	多	15:00	3482.6	-
平均值	-	-	-	-	-	-	-0.21%

数据来源：天软科技，广发证券发展研究中心

（三）历史市场表现

表 3：风格套利策略历史回测交易概况（自 2015 年 4 月 16 日起）

回测交易次数	1473	盈利次数	735
总体收益率	-2.34%	亏损次数	738
成功率	49.90%	平均盈利率	0.50%
最大回撤	-19.15%	平均亏损率	-0.49%

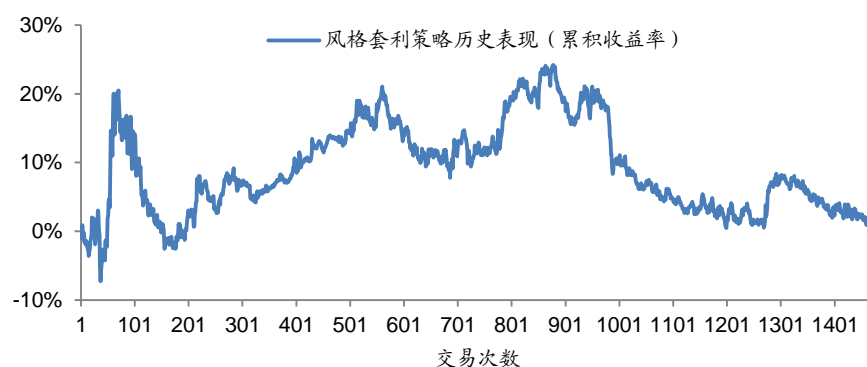
数据来源：天软科技，广发证券发展研究中心，截至 2021 年 4 月 30 日

表 4：风格套利策略分年度回测交易概况（自 2015 年 4 月 16 日起）

年度	回测交易次数	累积收益率	成功率	最大回撤
2015	176	-2.55%	49.43%	-19.15%
2016	244	13.64%	57.79%	-5.00%
2017	244	0.25%	48.77%	-9.19%
2018	243	5.16%	50.62%	-6.09%
2019	244	-11.57%	47.95%	-15.38%
2020	243	-0.30%	48.97%	-4.71%
2021	79	-5.12%	36.71%	-6.19%

数据来源：天软科技，广发证券发展研究中心，截至 2021 年 4 月 30 日

图1：风格套利策略历史表现（自2015年4月16日起）



数据来源：天软科技，广发证券发展研究中心，截至2021年4月30日

二、随机区间突破交易策略

（一）上月回测交易概况

表5：随机区间突破策略上月回测交易概况

回测交易次数	10	盈利次数	5
总体收益率	0.94%	亏损次数	5
成功率	50.00%	平均盈利率	0.57%
最大回撤	-1.50%	平均亏损率	-0.38%

数据来源：天软科技，广发证券发展研究中心

（二）上月回测交易明细

表6：随机区间突破策略上月回测交易明细

交易日期	开仓点位	开仓方向	平仓时间	平仓点位	收益率
2021/4/7	random	uncertain	uncertain	random	0.08%
2021/4/8	random	uncertain	uncertain	random	0.23%
2021/4/9	random	uncertain	uncertain	random	0.08%
2021/4/12	random	uncertain	uncertain	random	0.20%
2021/4/13	random	uncertain	uncertain	random	-0.25%
2021/4/14	random	uncertain	uncertain	random	-0.19%
2021/4/15	random	uncertain	uncertain	random	-0.63%
2021/4/16	random	uncertain	uncertain	random	-0.45%
2021/4/19	random	uncertain	uncertain	random	2.27%
平均值	-	-	-	-	0.15%

数据来源：天软科技，广发证券发展研究中心

(三) 历史市场表现

表 7: 随机区间突破策略历史回测交易概况 (自 2010 年 4 月 16 日起)

回测交易次数	1210	盈利次数	398
总体收益率	24.06%	亏损次数	812
成功率	32.89%	平均盈利率	0.85%
最大回撤	-15.46%	平均亏损率	-0.38%

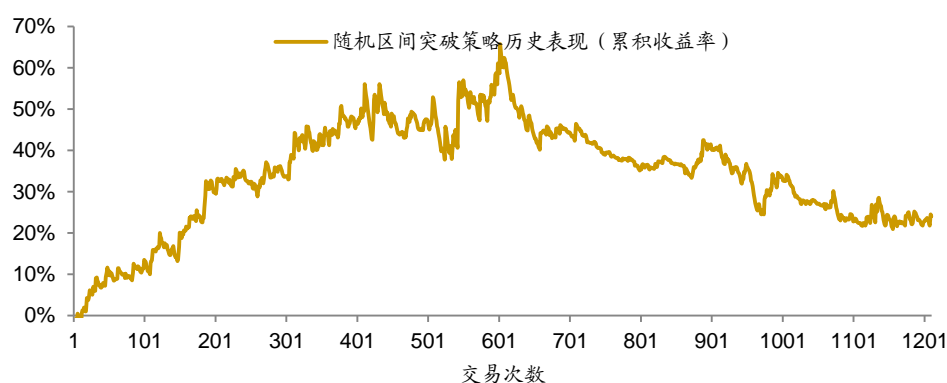
数据来源: 天软科技, 广发证券发展研究中心, 截至 2021 年 4 月 30 日

表 8: 随机区间突破策略分年度回测交易概况 (自 2010 年 4 月 16 日起)

年度	回测交易次数	累积收益率	成功率	最大回撤
2010	50	9.75%	42.00%	-2.81%
2011	60	3.23%	38.33%	-3.08%
2012	137	16.52%	40.15%	-5.71%
2013	73	7.66%	31.51%	-3.03%
2014	198	-0.89%	32.83%	-9.78%
2015	80	10.75%	35.00%	-5.37%
2016	151	-10.89%	24.50%	-15.46%
2017	132	-0.91%	32.58%	-3.95%
2018	44	-0.49%	36.36%	-4.07%
2019	134	-7.28%	29.10%	-9.15%
2020	141	-3.29%	30.50%	-6.49%
2021	10	0.94%	50.00%	-1.50%

数据来源: 天软科技, 广发证券发展研究中心, 截至 2021 年 4 月 30 日

图 2: 随机区间突破策略历史表现 (自 2010 年 4 月 16 日起)



数据来源: 天软科技, 广发证券发展研究中心, 截至 2021 年 4 月 30 日

三、加强版 EMDT 交易策略

(一) 上月回测交易概况

表 9: 加强版 EMDT 策略上月回测交易概况

回测交易次数	15	盈利次数	10
总体收益率	2.94%	亏损次数	5
成功率	66.67%	平均盈利率	0.51%
最大回撤	-1.01%	平均亏损率	-0.45%

数据来源: 天软科技, 广发证券发展研究中心

(二) 上月回测交易明细

表 10: 加强版 EMDT 策略上月回测交易明细

交易日期	开仓时间	开仓点位	开仓方向	平仓时间	平仓点位	收益率
2021/4/1	10:11	5060.0	多	15:00	5093.6	0.64%
2021/4/7	10:11	5052.2	空	15:00	5068.0	-0.33%
2021/4/8	10:11	5060.8	多	15:00	5087.8	0.51%
2021/4/9	10:11	5024.4	空	15:00	5021.6	0.04%
2021/4/12	10:11	4989.6	空	15:00	4952.2	0.73%
2021/4/15	10:11	4935.8	空	15:00	4954.0	-0.39%
2021/4/16	10:11	4933.4	空	13:52	4963.2	-0.62%
2021/4/19	10:11	5022.2	多	15:00	5072.8	0.99%
2021/4/20	13:25	5081.0	空	15:00	5063.8	0.32%
2021/4/21	10:11	5040.2	多	15:00	5068.0	0.53%
2021/4/22	10:11	5046.2	空	15:00	5057.2	-0.24%
2021/4/23	10:11	5104.4	多	15:00	5119.4	0.27%
2021/4/27	14:01	5066.0	空	15:00	5059.2	0.11%
2021/4/28	10:11	5052.2	多	15:00	5103.6	1.00%
2021/4/29	10:11	5148.0	多	10:34	5115.8	-0.65%
平均值	-	-	-	-	-	0.19%

数据来源: 天软科技, 广发证券发展研究中心

(三) 历史市场表现

表 11: 加强版 EMDT 策略历史回测交易概况 (自 2010 年 4 月 16 日起)

回测交易次数	1820	盈利次数	829
总体收益率	706.86%	亏损次数	991
成功率	45.55%	平均盈利率	0.90%
最大回撤	-16.83%	平均亏损率	-0.53%

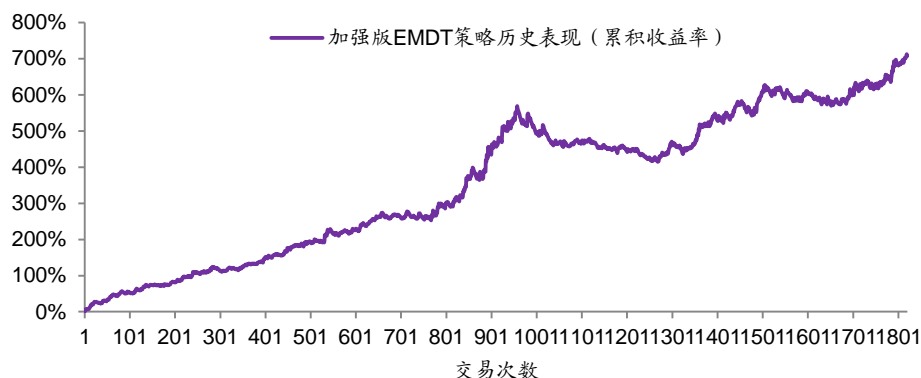
数据来源: 天软科技, 广发证券发展研究中心, 截至 2021 年 4 月 30 日

表 12: 加强版 EMDT 策略分年度回测交易概况 (自 2010 年 4 月 16 日起)

年度	回测交易次数	累积收益率	成功率	最大回撤
2010	119	60.65%	49.58%	-4.49%
2011	158	32.36%	47.47%	-3.15%
2012	182	30.92%	53.30%	-6.42%
2013	156	23.25%	48.72%	-5.49%
2014	170	15.62%	44.71%	-6.47%
2015	171	63.54%	38.60%	-6.92%
2016	156	-11.81%	37.18%	-16.83%
2017	166	-5.56%	42.77%	-10.65%
2018	175	26.10%	48.00%	-6.20%
2019	164	2.03%	43.29%	-6.11%
2020	151	5.11%	44.37%	-3.62%
2021	52	10.42%	55.77%	-2.63%

数据来源: 天软科技, 广发证券发展研究中心, 截至 2021 年 4 月 30 日

图 3: 加强版 EMDT 策略历史表现 (自 2010 年 4 月 16 日起)



数据来源: 天软科技, 广发证券发展研究中心, 截至 2021 年 4 月 30 日

四、EMDT 交易策略

(一) 上月回测交易概况

表 13: EMDT 策略上月回测交易概况

回测交易次数	13	盈利次数	8
总体收益率	2.49%	亏损次数	5
成功率	61.54%	平均盈利率	0.59%
最大回撤	-1.01%	平均亏损率	-0.45%

数据来源: 天软科技, 广发证券发展研究中心

(二) 上月回测交易明细

表 14: EMDT 策略上月回测交易明细

交易日期	开仓时间	开仓点位	开仓方向	平仓时间	平仓点位	收益率
2021/4/1	10:11	5060.0	多	15:00	5093.6	0.64%
2021/4/7	10:11	5052.2	空	15:00	5068.0	-0.33%
2021/4/8	10:11	5060.8	多	15:00	5087.8	0.51%
2021/4/9	10:11	5024.4	空	15:00	5021.6	0.04%
2021/4/12	10:11	4989.6	空	15:00	4952.2	0.73%
2021/4/15	10:11	4935.8	空	15:00	4954.0	-0.39%
2021/4/16	10:11	4933.4	空	13:52	4963.2	-0.62%
2021/4/19	10:11	5022.2	多	15:00	5072.8	0.99%
2021/4/21	10:11	5040.2	多	15:00	5068.0	0.53%
2021/4/22	10:11	5046.2	空	15:00	5057.2	-0.24%
2021/4/23	10:11	5104.4	多	15:00	5119.4	0.27%
2021/4/28	10:11	5052.2	多	15:00	5103.6	1.00%
2021/4/29	10:11	5148.0	多	10:34	5115.8	-0.65%
平均值	-	-	-	-	-	0.19%

数据来源：天软科技，广发证券发展研究中心

(三) 历史市场表现

表 15: EMDT 策略历史回测交易概况 (自 2010 年 4 月 16 日起)

回测交易次数	1564	盈利次数	685
总体收益率	525.20%	亏损次数	875
成功率	43.80%	平均盈利率	0.96%
最大回撤	-16.54%	平均亏损率	-0.53%

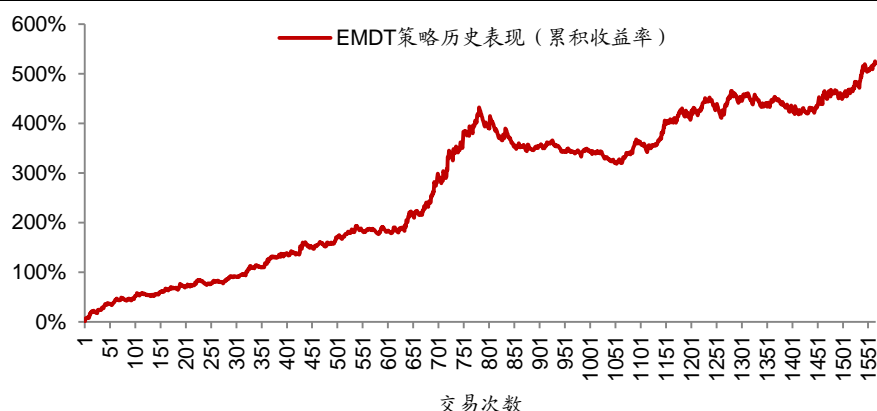
数据来源：天软科技，广发证券发展研究中心，截至 2021 年 4 月 30 日

表 16: EMDT 策略分年度回测交易概况 (自 2010 年 4 月 16 日起)

年度	回测交易次数	累积收益率	成功率	最大回撤
2010	91	43.98%	48.35%	-4.53%
2011	127	21.46%	42.52%	-4.61%
2012	149	30.56%	50.34%	-5.75%
2013	135	19.33%	45.93%	-5.25%
2014	141	17.55%	43.26%	-5.84%
2015	137	61.24%	38.69%	-4.74%
2016	141	-10.80%	36.88%	-16.54%
2017	151	-4.35%	43.05%	-10.07%
2018	164	25.10%	47.56%	-5.62%
2019	146	-2.04%	40.41%	-7.41%
2020	138	4.57%	43.48%	-4.11%
2021	45	9.99%	53.33%	-2.51%

数据来源：天软科技，广发证券发展研究中心，截至 2021 年 4 月 30 日

图4: EMDT策略历史表现 (自2010年4月16日起)



数据来源: 天软科技, 广发证券发展研究中心, 截至2021年4月30日

五、SLM 交易策略

(一) 上月回测交易概况

表 17: SLM 策略上月回测交易概况

回测交易次数	20	盈利次数	6
总体收益率	-1.65%	亏损次数	14
成功率	30.00%	平均盈利率	0.86%
最大回撤	-4.77%	平均亏损率	-0.48%

数据来源: 天软科技, 广发证券发展研究中心

(二) 上月回测交易明细

表 18: SLM 策略上月回测交易明细

交易日期	开仓时间	开仓点位	开仓方向	平仓时间	平仓点位	收益率
2021/3/31	15:00	5017.2	多	15:00	5093.6	1.50%
2021/4/1	15:00	5093.6	多	15:00	5140.8	0.91%
2021/4/2	15:00	5140.8	多	9:46	5115.2	-0.52%
2021/4/6	15:00	5101.0	空	15:00	5068.0	0.63%
2021/4/7	15:00	5068.0	多	9:31	5041.4	-0.54%
2021/4/8	15:00	5087.8	空	15:00	5021.6	1.28%
2021/4/9	15:00	5021.6	多	9:35	4995.4	-0.54%
2021/4/13	15:00	4950.6	多	15:00	4976.8	0.51%
2021/4/14	15:00	4976.8	多	9:33	4956.0	-0.44%
2021/4/15	15:00	4954.0	多	10:05	4933.4	-0.44%
2021/4/16	15:00	4938.4	多	9:32	4916.8	-0.46%
2021/4/19	15:00	5072.8	空	13:06	5095.6	-0.47%

2021/4/20	15:00	5063.8	空	13:32	5086.6	-0.47%
2021/4/21	15:00	5068.0	多	9:58	5046.2	-0.45%
2021/4/22	15:00	5057.2	空	9:36	5082.2	-0.51%
2021/4/23	15:00	5119.4	多	13:38	5096.8	-0.46%
2021/4/26	15:00	5042.0	多	15:00	5059.2	0.32%
2021/4/27	15:00	5059.2	多	9:31	5037.4	-0.45%
2021/4/28	15:00	5103.6	空	9:42	5132.4	-0.58%
2021/4/29	15:00	5157.6	多	9:34	5136.4	-0.43%
平均值	-	-	-	-	-	-0.08%

数据来源：天软科技，广发证券发展研究中心

（三）历史市场表现

表 19: SLM 策略历史回测交易概况（自 2010 年 4 月 16 日起）

回测交易次数	2657	盈利次数	942
总体收益率	586.60%	亏损次数	1714
成功率	35.45%	平均盈利率	1.21%
最大回撤	-24.29%	平均亏损率	-0.54%

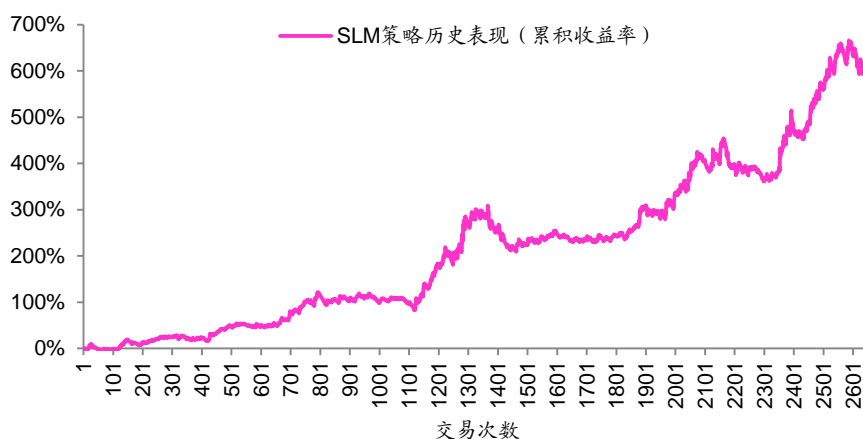
数据来源：天软科技，广发证券发展研究中心，截至 2021 年 4 月 30 日

表 20: SLM 策略分年度回测交易概况（自 2010 年 4 月 16 日起）

年度	回测交易次数	累积收益率	成功率	最大回撤
2010	174	12.47%	29.31%	-13.07%
2011	245	4.22%	36.33%	-9.69%
2012	243	32.42%	35.39%	-6.09%
2013	238	30.22%	35.71%	-12.40%
2014	238	0.73%	32.77%	-16.42%
2015	227	82.88%	25.99%	-11.82%
2016	243	-11.03%	35.39%	-24.29%
2017	243	4.03%	44.03%	-5.04%
2018	242	42.63%	37.60%	-7.46%
2019	244	-6.37%	37.30%	-15.72%
2020	242	53.58%	40.91%	-10.16%
2021	78	-5.90%	25.64%	-10.38%

数据来源：天软科技，广发证券发展研究中心，截至 2021 年 4 月 30 日

图5: SLM策略历史表现 (自2010年4月16日起)



数据来源: 天软科技, 广发证券发展研究中心, 截至2021年4月30日

六、价量模式匹配交易策略

(一) 上月回测交易概况

表 21: 价量模式匹配策略上月回测交易概况

回测交易次数	21	盈利次数	9
总体收益率	-3.82%	亏损次数	12
成功率	42.86%	平均盈利率	0.67%
最大回撤	-6.80%	平均亏损率	-0.82%

数据来源: 天软科技, 广发证券发展研究中心

(二) 上月回测交易明细

表 22: 价量模式匹配策略上月回测交易明细

交易日期	开仓时间	开仓点位	开仓方向	平仓时间	平仓点位	收益率
2021/3/31	15:00	5017.2	多	15:00	5093.6	1.50%
2021/4/1	15:00	5093.6	多	15:00	5140.8	0.91%
2021/4/2	15:00	5140.8	空	15:00	5101.0	0.75%
2021/4/6	15:00	5101.0	多	10:05	5047.4	-1.07%
2021/4/7	15:00	5068.0	多	15:00	5087.8	0.37%
2021/4/8	15:00	5087.8	多	9:52	5036.0	-1.04%
2021/4/9	15:00	5021.6	多	10:43	4970.0	-1.05%
2021/4/12	15:00	4952.2	空	15:00	4950.6	0.01%
2021/4/13	15:00	4950.6	空	15:00	4976.8	-0.55%
2021/4/14	15:00	4976.8	多	10:02	4926.6	-1.03%
2021/4/15	15:00	4954.0	空	15:00	4963.8	-0.22%
2021/4/16	15:00	4938.4	空	9:53	4994.4	-1.15%
2021/4/19	15:00	5072.8	空	15:00	5063.8	0.16%

2021/4/20	15:00	5063.8	多	15:00	5068.0	0.06%
2021/4/21	15:00	5068.0	多	15:00	5057.2	-0.23%
2021/4/22	15:00	5057.2	多	15:00	5119.4	1.21%
2021/4/23	15:00	5119.4	多	14:02	5065.6	-1.07%
2021/4/26	15:00	5042.0	空	15:00	5059.2	-0.36%
2021/4/27	15:00	5059.2	空	15:00	5103.6	-0.90%
2021/4/28	15:00	5103.6	多	15:00	5157.6	1.04%
2021/4/29	15:00	5157.6	多	13:15	5098.8	-1.16%
平均值	-	-	-	-	-	-0.18%

数据来源：天软科技，广发证券发展研究中心

（三）历史市场表现

表 23：价量模式匹配策略历史回测交易概况（自 2011 年 1 月 1 日起）

回测交易次数	2420	盈利次数	1135
总体收益率	468.28%	亏损次数	1285
成功率	46.90%	平均盈利率	1.08%
最大回撤	-29.76%	平均亏损率	-0.80%

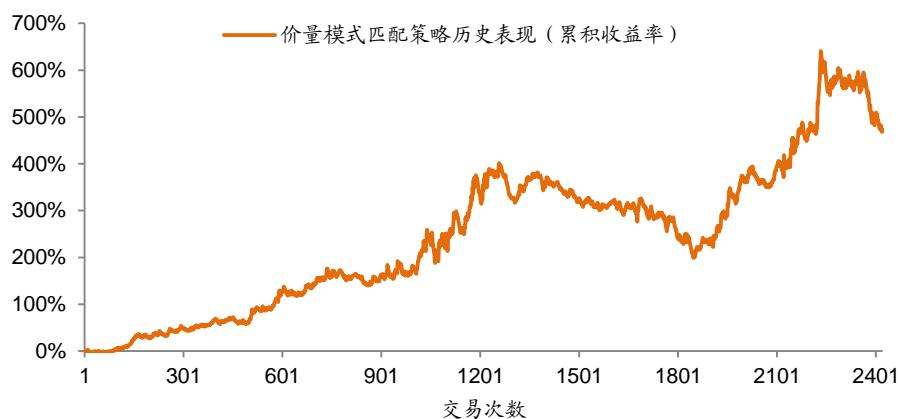
数据来源：天软科技，广发证券发展研究中心，截至 2021 年 4 月 30 日

表 24：价量模式匹配策略分年度回测交易概况（自 2011 年 1 月 1 日起）

年度	回测交易次数	累积收益率	成功率	最大回撤
2011	238	36.04%	49.16%	-8.28%
2012	234	20.56%	53.85%	-8.01%
2013	229	48.54%	52.84%	-8.34%
2014	239	8.27%	46.44%	-13.12%
2015	236	59.97%	38.56%	-19.70%
2016	235	8.24%	47.23%	-16.92%
2017	237	-9.54%	47.68%	-13.56%
2018	231	-18.43%	40.26%	-29.76%
2019	225	50.32%	50.67%	-7.75%
2020	238	35.22%	47.06%	-6.95%
2021	77	-17.04%	33.77%	-18.42%

数据来源：天软科技，广发证券发展研究中心，截至 2021 年 4 月 30 日

图6: 价量模式匹配策略历史表现 (自2011年1月1日起)



数据来源: 天软科技, 广发证券发展研究中心, 截至2021年4月30日

七、SMT 交易策略

(一) 上月回测交易概况

表 25: SMT 策略上月回测交易概况

回测交易次数	21	盈利次数	4
总体收益率	-0.94%	亏损次数	17
成功率	19.05%	平均盈利率	0.45%
最大回撤	-2.37%	平均亏损率	-0.16%

数据来源: 天软科技, 广发证券发展研究中心

(二) 上月回测交易明细

表 26: SMT 策略上月回测交易明细

交易日期	开仓时间	开仓点位	开仓方向	平仓时间	平仓点位	收益率
2021/4/1	13:00	5046.2	空	13:50	5051.6	-0.13%
2021/4/2	13:00	5128.6	多	13:09	5109.2	-0.40%
2021/4/6	13:00	5093.8	空	13:02	5097.6	-0.09%
2021/4/7	13:00	5051.0	空	13:23	5055.7	-0.11%
2021/4/8	13:00	5088.2	多	13:11	5082.4	-0.13%
2021/4/9	13:00	5024.0	空	15:00	5021.6	0.03%
2021/4/12	13:00	4960.6	空	13:16	4965.4	-0.12%
2021/4/13	13:00	4974.4	多	13:00	4968.6	-0.14%
2021/4/14	13:00	4957.4	空	13:06	4963.4	-0.14%
2021/4/15	13:00	4899.2	空	13:01	4905.4	-0.15%
2021/4/16	13:00	4950.2	空	13:06	4956.0	-0.14%
2021/4/19	13:00	5055.8	多	13:07	5049.4	-0.15%
2021/4/20	13:00	5079.2	多	14:05	5075.0	-0.10%

2021/4/21	13:00	5077.6	多	13:04	5067.6	-0.22%
2021/4/22	13:00	5057.0	多	13:03	5051.4	-0.13%
2021/4/23	13:00	5107.6	多	13:05	5104.2	-0.09%
2021/4/26	13:00	5128.0	多	13:22	5118.0	-0.21%
2021/4/27	13:00	5037.2	多	15:00	5059.2	0.42%
2021/4/28	13:00	5068.4	多	13:36	5053.4	-0.32%
2021/4/29	13:00	5121.0	多	15:00	5157.6	0.69%
2021/4/30	13:00	5142.0	空	15:00	5106.8	0.66%
平均值	-	-	-	-	-	-0.05%

数据来源：天软科技，广发证券发展研究中心

（三）历史市场表现

表 27: SMT 策略历史回测交易概况（自 2010 年 4 月 16 日起）

回测交易次数	2659	盈利次数	752
总体收益率	379.94%	亏损次数	1907
成功率	28.28%	平均盈利率	0.70%
最大回撤	-8.17%	平均亏损率	-0.19%

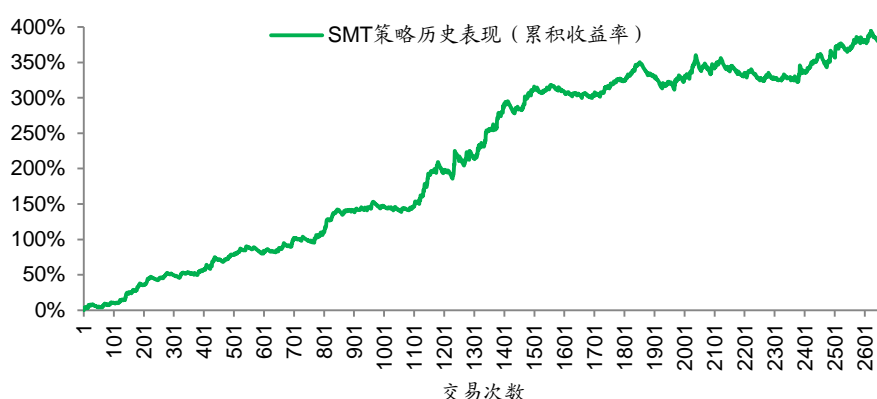
数据来源：天软科技，广发证券发展研究中心，截至 2021 年 4 月 30 日

表 28: SMT 策略分年度回测交易概况（自 2010 年 4 月 16 日起）

年度	回测交易次数	累积收益率	成功率	最大回撤
2010	174	28.44%	31.03%	-4.45%
2011	244	24.24%	34.84%	-4.47%
2012	242	17.72%	30.17%	-5.48%
2013	238	27.64%	33.19%	-4.33%
2014	235	14.22%	26.81%	-5.70%
2015	229	29.25%	19.65%	-7.59%
2016	243	14.91%	28.40%	-4.34%
2017	244	10.25%	34.84%	-2.00%
2018	243	-0.34%	21.40%	-8.59%
2019	244	-3.74%	26.23%	-7.21%
2020	243	12.06%	26.75%	-4.12%
2021	79	-0.46%	22.78%	-4.38%

数据来源：天软科技，广发证券发展研究中心，截至 2021 年 4 月 30 日

图7: SMT策略历史表现 (自2010年4月16日起)



数据来源: 天软科技, 广发证券发展研究中心, 截至2021年4月30日

八、期权比率预测交易策略

(一) 上月回测交易概况

表 29: 期权比率预测策略上月回测交易概况

回测交易次数	21	盈利次数	10
总体收益率	1.47%	亏损次数	11
成功率	47.62%	平均盈利率	0.95%
最大回撤	-4.30%	平均亏损率	-0.72%

数据来源: 天软科技, 广发证券发展研究中心

(二) 上月回测交易明细

表 30: 期权比率预测策略上月回测交易明细

交易日期	开仓时间	开仓点位	开仓方向	平仓时间	平仓点位	收益率
2021/3/31	15:00	5017.2	多	15:00	5093.6	1.50%
2021/4/1	15:00	5093.6	多	15:00	5140.8	0.91%
2021/4/2	15:00	5140.8	多	15:00	5101.0	-0.79%
2021/4/6	15:00	5101.0	多	10:05	5047.4	-1.07%
2021/4/7	15:00	5068.0	多	15:00	5087.8	0.37%
2021/4/8	15:00	5087.8	多	9:52	5036.0	-1.04%
2021/4/9	15:00	5021.6	多	10:43	4970.0	-1.05%
2021/4/12	15:00	4952.2	多	15:00	4950.6	-0.05%
2021/4/13	15:00	4950.6	多	15:00	4976.8	0.51%
2021/4/14	15:00	4976.8	多	10:02	4926.6	-1.03%
2021/4/15	15:00	4954.0	空	15:00	4963.8	-0.22%
2021/4/16	15:00	4938.4	多	15:00	5072.8	2.70%
2021/4/19	15:00	5072.8	多	15:00	5063.8	-0.20%

2021/4/20	15:00	5063.8	多	15:00	5068.0	0.06%
2021/4/21	15:00	5068.0	多	15:00	5057.2	-0.23%
2021/4/22	15:00	5057.2	多	15:00	5119.4	1.21%
2021/4/23	15:00	5119.4	多	14:02	5065.6	-1.07%
2021/4/26	15:00	5042.0	多	15:00	5059.2	0.32%
2021/4/27	15:00	5059.2	多	15:00	5103.6	0.86%
2021/4/28	15:00	5103.6	多	15:00	5157.6	1.04%
2021/4/29	15:00	5157.6	多	13:15	5098.8	-1.16%
平均值	-	-	-	-	-	0.07%

数据来源：天软科技，广发证券发展研究中心

(三) 历史市场表现

表 31：期权比率预测策略历史回测交易概况（自 2015 年 2 月 9 日起）

回测交易次数	1515	盈利次数	726
总体收益率	389.64%	亏损次数	789
成功率	47.92%	平均盈利率	1.12%
最大回撤	-20.26%	平均亏损率	-0.81%

数据来源：天软科技，广发证券发展研究中心，截至 2021 年 4 月 30 日

表 32：期权比率预测策略分年度回测交易概况（自 2015 年 2 月 9 日起）

年度	回测交易次数	累积收益率	成功率	最大回撤
2015	218	90.86%	41.28%	-20.26%
2016	244	14.00%	49.59%	-10.42%
2017	244	23.77%	53.69%	-6.61%
2018	243	-6.61%	44.03%	-14.47%
2019	244	34.66%	51.64%	-13.39%
2020	243	45.34%	48.15%	-10.96%
2021	79	-0.52%	43.04%	-14.04%

数据来源：天软科技，广发证券发展研究中心，截至 2021 年 4 月 30 日

图8：期权比率预测策略历史表现（自2015年2月9日起）



数据来源：天软科技，广发证券发展研究中心，截至2021年4月30日

九、风险提示

上述各类量化交易策略通过历史数据统计、建模和测算完成，本报告不代表策略推荐，在市场波动不确定性下策略可能存在失效风险。

广发金融工程研究小组

罗 军：首席分析师，华南理工大学硕士，从业 14 年，2010 年进入广发证券发展研究中心。

安 宁：联席首席分析师，暨南大学硕士，从业 12 年，2011 年进入广发证券发展研究中心。

史 庆 盛：资深分析师，华南理工大学硕士，从业 8 年，2011 年进入广发证券发展研究中心。

张 超：资深分析师，中山大学硕士，从业 7 年，2012 年进入广发证券发展研究中心。

文 巧 钧：资深分析师，浙江大学博士，从业 4 年，2015 年进入广发证券发展研究中心。

陈 原 文：资深分析师，中山大学硕士，从业 4 年，2015 年进入广发证券发展研究中心。

樊 瑞 铎：资深分析师，南开大学硕士，从业 4 年，2015 年进入广发证券发展研究中心。

李 豪：资深分析师，上海交通大学硕士，从业 3 年，2016 年进入广发证券发展研究中心。

郭 圳 滨：高级分析师，中山大学硕士，2018 年进入广发证券发展研究中心。

季 燕 妮：研究助理，厦门大学硕士，2020 年进入广发证券发展研究中心。

张 钰 东：研究助理，中山大学硕士，2020 年进入广发证券发展研究中心。

季 俊 男：南京大学硕士，2020 年进入广发证券发展研究中心。

广发证券—行业投资评级说明

买入：预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 10%以上。

持有：预期未来 12 个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-10%~+10%。

卖出：预期未来 12 个月内，股价表现弱于大盘 10%以上。

广发证券—公司投资评级说明

买入：预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 15%以上。

增持：预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 5%-15%。

持有：预期未来 12 个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-5%~+5%。

卖出：预期未来 12 个月内，股价表现弱于大盘 5%以上。

联系我们

	广州市	深圳市	北京市	上海市	香港
地址	广州市天河区马场路 26 号广发证券大厦 35 楼	深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 31 层	北京市西城区月坛北 街 2 号月坛大厦 18 层	上海市浦东新区南泉 北路 429 号泰康保险 大厦 37 楼	香港德辅道中 189 号 李宝椿大厦 29 及 30 楼
邮政编码	510627	518026	100045	200120	-
客服邮箱	gfzqyf@gf.com.cn				

法律主体声明

本报告由广发证券股份有限公司或其关联机构制作，广发证券股份有限公司及其关联机构以下统称为“广发证券”。本报告的分销依据不同国家、地区的法律、法规和监管要求由广发证券于该国家或地区的具有相关合法合规经营资质的子公司/经营机构完成。

广发证券股份有限公司具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，接受中国证监会监管，负责本报告于中国（港澳台地区除外）的分销。

广发证券（香港）经纪有限公司具备香港证监会批复的就证券提供意见（4 号牌照）的牌照，接受香港证监会监管，负责本报告于中国香港地区的分销。

本报告署名研究人员所持中国证券业协会注册分析师资质信息和香港证监会批复的牌照信息已于署名研究人员姓名处披露。

重要声明

广发证券股份有限公司及其关联机构可能与本报告中提及的公司寻求或正在建立业务关系，因此，投资者应当考虑广发证券股份有限公司及其关联机构因可能存在的潜在利益冲突而对本报告的独立性产生影响。投资者不应仅依据本报告内容作出任何投资决策。投资者应自主作出投资决策并自行承担投资风险，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者口头承诺均为无效。

本报告署名研究人员、联系人（以下均简称“研究人员”）针对本报告中相关公司或证券的研究分析内容，在此声明：（1）本报告的全部分析结论、研究观点均精确反映研究人员于本报告发出当日的关于相关公司或证券的所有个人观点，并不代表广发证券的立场；（2）研究人员的部分或全部的报酬无论在过去、现在还是将来均不会与本报告所述特定分析结论、研究观点具有直接或间接的联系。

研究人员制作本报告的报酬标准依据研究质量、客户评价、工作量等多种因素确定，其影响因素亦包括广发证券的整体经营收入，该等经营收入部分来源于广发证券的投资银行类业务。

本报告仅面向经广发证券授权使用的客户/特定合作机构发送，不对外公开发布，只有接收人才可以使用，且对于接收人而言具有保密义务。广发证券并不因相关人员通过其他途径收到或阅读本报告而视其为广发证券的客户。在特定国家或地区传播或者发布本报告可能违反当地法律，广发证券并未采取任何行动以允许于该等国家或地区传播或者分销本报告。

本报告所提及证券可能不被允许在某些国家或地区内出售。请注意，投资涉及风险，证券价格可能会波动，因此投资回报可能会有所变化，过去的业绩并不保证未来的表现。本报告的内容、观点或建议并未考虑任何个别客户的具体投资目标、财务状况和特殊需求，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的投资建议。本报告发送给某客户是基于该客户被认为有能力独立评估投资风险、独立行使投资决策并独立承担相应风险。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被广发证券认为可靠，但广发证券不对其准确性、完整性做出任何保证。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价。广发证券不对因使用本报告的内容而引致的损失承担任何责任，除非法律法规有明确规定。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策，如有需要，应先咨询专业意见。

广发证券可发出其它与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告。本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表广发证券的立场。广发证券的销售人员、交易员或其他专业人士可能以书面或口头形式，向其客户或自营交易部门提供与本报告观点相反的市场评论或交易策略，广发证券的自营交易部门亦可能会有与本报告观点不一致，甚至相反的投资策略。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且无需另行通告。广发证券或其证券研究报告业务的相关董事、高级职员、分析师和员工可能拥有本报告所提及证券的权益。在阅读本报告时，收件人应了解相关的权益披露（若有）。

本研究报告可能包括和/或描述/呈列期货合约价格的事实历史信息（“信息”）。请注意此信息仅供用作组成我们的研究方法/分析中的部分论点/依据/证据，以支持我们对所述相关行业/公司的观点的结论。在任何情况下，它并不（明示或暗示）与香港证监会第5类受规管活动（就期货合约提供意见）有关联或构成此活动。

权益披露

(1)广发证券（香港）跟本研究报告所述公司在过去12个月内并没有任何投资银行业务的关系。

版权声明

未经广发证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、转载和引用，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、刊登、转载和引用者承担。