

# 定量研究

证券研究报告 专题报告

# ETF 事件套利研究



众所周知, 跌停的股票很难卖出, 涨停的股票很难买进, 而停牌的股票更是没有办法进行交易。股票市场的变化总是超乎人们的预期, 利空(好)消息放出, 常常是多个跌(涨)停连续出现, 而这时卖出(买入)相应的股票是很困难的, 然而若相应的股票是 ETF 的成分股, 我们则可以变相买入(卖出)相应的股票。本文详细介绍了如何通过一、二级市场和融券机制买入(卖出)停牌(涨跌停)的股票, 并对套利收益率进行了敏感性分析。

- 跨市场套利。跨市场是指通过一、二级市场操作变相买卖停牌的股票。由于一般成分股在指数中的占比很有限,而在套利操作时涉及到大量其他成分股的买卖,交易成本很大,所以套利机会并不多见,以占指数权重 1%的股票为例,复牌后涨幅 40%或跌幅 45%才能有套利正收益。
- 利用融券机制套利。今年12月5日起,上证50、深证100等7只ETF成为融券标的,我们可以通过卖空ETF、买入股票或者买入ETF、卖空股票来变相卖出、买入涨跌停的个股。和跨市场套利一样,利用融券套利的交易成本很大,套利机会也鲜有出现,以占指数权重1%的股票为例,5个涨停或7个跌停才能有套利正收益。
- 由于事件套利的机会并不多见,当有重大事件发生时,我们会以快报的形式提醒投资者事件套利的机会(例如前期重庆啤酒连续跌停事件)。



# 目 录

1	. 参数说明	3
2	. 跨市场套利	3
	2.1 买入停牌的股票	3
	2.2 卖出停牌的股票	4
3	3. 利用融券机制套利	5
	3.1 卖出跌停的股票	5
	32 买入涨停的股票	6

众所周知,跌停的股票很难卖出,涨停的股票很难买进,而停牌的股票更是没有办法进行交易。股票市场的变化总是超乎人们的预期,利空(好)消息放出,常常是多个跌(涨)停连续出现,而这时卖出(买入)相应的股票是很困难的,然而若相应的股票是ETF的成分股,我们则可以变相买入(卖出)相应的股票。本文详细介绍了如何通过一、二级市场和融券机制买入(卖出)停牌(涨跌停)的股票,并对套利收益率进行了敏感性分析。

#### 1. 参数说明

由于 ETF 瞬时套利机制的存在,一、二级市场的折溢价很小,在以下的讨论中我们均假设一、二级市场无折溢价。

- 1) ETF买卖佣金——上交所3bp, 深交所4-5bp, 记为d1
- 2)股票、ETF买卖冲击成本——10bp,记为d2
- 3)股票买卖佣金——10bp,记为d3
- 4)股票卖出印花税——10bp,记为d4
- 5) 融券年化利息——9.1%,按日利息2.5bp (9.1%/365) 收取,记为d5
- 6) ETF申购赎回费——不收取费用
- 7) 融券保证金比例——50%, 记为c
- 8) 停牌(涨/跌停) 股票占相应指数中的权重——记为W
- 9) ETF中股票现金替代比例——10%, 记为q
- 10) XX股票在停牌(涨/跌停)期间的涨跌幅为r
- 11)操作时点XXETF的最新参考净值为S

### 2. 跨市场套利

#### 2.1 买入停牌的股票

情形一: XX 股票停牌(XX 股票是 YYETF 成分股), 预期复牌后股价将大涨, 利用一、 二级市场买入停牌的 XX 股票。

操作方法: 在二级市场买入 YYETF, 立刻在一级市场赎回 YYETF, 取回相应的一篮子 股票, 卖出除 XX 股票以外的其他股票, 保留 XX 股票。

注意事项: 若 XX 股票"必须/允许现金替代",那么赎回时基金公司可能将返还给 XX 股票对应时点价格的现金,而无法得到 XX 股票,导致套利无法完成。

则套利过程中涉及到的现金流有:

买入YYETF需要资金S1:  $S \times (1+d1+d2)$ 

赎回ETF, 卖出除XX股票以外其他成分股获得资金S2:  $S \times (1-w) \times (1-d2-d3-d4)$ 

卖出XX股票获得资金S3:  $S \times w \times (1+r) \times (1-d2-d3-d4)$ 

套利收益率为:  $\frac{S2+S3-S1}{S1}$ 

帯入公式简化后即:  $\frac{w \times r \times (1 - d2 - d3 - d4) - d1 - 2 \times d2 - d3}{1 + d1 + d2}$ 

按照我们设定的成本参数,得到套利收益率为: -

 $\frac{9970\times w\times r-36}{10013}$ 



表 1 套利收益率的敏感性分析										
权重\涨幅	5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%
0.50%	-0.33%	-0.31%	-0.28%	-0.26%	-0.24%	-0.21%	-0.19%	-0.16%	-0.14%	-0.11%
1.00%	-0.31%	-0.26%	-0.21%	-0.16%	-0.11%	-0.06%	-0.01%	0.04%	0.09%	0.14%
1.50%	-0.28%	-0.21%	-0.14%	-0.06%	0.01%	0.09%	0.16%	0.24%	0.31%	0.39%
2.00%	-0.26%	-0.16%	-0.06%	0.04%	0.14%	0.24%	0.34%	0.44%	0.54%	0.64%
2.50%	-0.24%	-0.11%	0.01%	0.14%	0.26%	0.39%	0.51%	0.64%	0.76%	0.89%
3.00%	-0.21%	-0.06%	0.09%	0.24%	0.39%	0.54%	0.69%	0.84%	0.98%	1.13%
3.50%	-0.19%	-0.01%	0.16%	0.34%	0.51%	0.69%	0.86%	1.03%	1.21%	1.38%
4.00%	-0.16%	0.04%	0.24%	0.44%	0.64%	0.84%	1.03%	1.23%	1.43%	1.63%
4.50%	-0.14%	0.09%	0.31%	0.54%	0.76%	0.98%	1.21%	1.43%	1.66%	1.88%
5.00%	-0.11%	0.14%	0.39%	0.64%	0.89%	1.13%	1.38%	1.63%	1.88%	2.13%

数据来源:海通证券研究所

#### 2.2 卖出停牌的股票

情形二: XX 股票停牌(XX 股票是 YYETF 成分股), 预期复牌后股价将大跌, 利用一、 二级市场卖出停牌的 XX 股票。

操作方法: 在二级市场买入除 XX 股票以外的其他股票, 用现金(加 10%的溢价)替代 XX 股票一起申购 YYETF, 立即在二级市场卖出 YYETF, 等 XX 股票复牌后 基金公司按复牌后的价格代为买入,替代的现金多退少补。

注意事项: 若 XX 股票"禁止现金替代",那么申购 YYETF 时基金公司不接受现金替代 XX 股票,从而导致套利无法完成。

则套利过程中涉及到的现金流有:

买入除XX股票以外的YYETF成分股需要资金S1:  $S \times (1-w) \times (1+d2+d3)$ 

卖出YYETF获得资金S2:  $S \times (1 - d1 - d2)$ 

XX股票现金替代资金S3:  $S \times w \times (1+q)$ 

 $S \times w - S \times w \times (1+r) \times (1+d2+d3)$ XX股票复牌时买入XX股票返还现金S4:

S2 + S4套利收益收益为:

S1+S3

 $w \times r \times (1 + d2 + d3) + w \times q + d1 + 2 \times d2 + d3$ 带入公式简化后即:

 $(1+d1+d2)\times(1+w)+w\times(1+q)$ 

按照我们设定的成本参数,得到套利收益率为:

 $10020 \times w \times r + 1000 \times w + 33$  $980 \times w + 10020$ 

表 2 套利收益率的敏感性分析										
权重\跌幅	-5%	-10%	-15%	-20%	-25%	-30%	-35%	-40%	-45%	-50%
0.50%	-0.35%	-0.33%	-0.30%	-0.28%	-0.25%	-0.23%	-0.20%	-0.18%	-0.15%	-0.13%
1.00%	-0.38%	-0.33%	-0.28%	-0.23%	-0.18%	-0.13%	-0.08%	-0.03%	0.02%	0.07%
1.50%	-0.40%	-0.33%	-0.25%	-0.18%	-0.10%	-0.03%	0.05%	0.12%	0.20%	0.27%
2.00%	-0.43%	-0.33%	-0.23%	-0.13%	-0.03%	0.07%	0.17%	0.27%	0.37%	0.47%
2.50%	-0.45%	-0.33%	-0.20%	-0.08%	0.05%	0.17%	0.30%	0.42%	0.54%	0.67%
3.00%	-0.48%	-0.33%	-0.18%	-0.03%	0.12%	0.27%	0.42%	0.57%	0.72%	0.87%
3.50%	-0.50%	-0.33%	-0.15%	0.02%	0.20%	0.37%	0.54%	0.72%	0.89%	1.07%
4.00%	-0.53%	-0.33%	-0.13%	0.07%	0.27%	0.47%	0.67%	0.87%	1.07%	1.27%
4.50%	-0.55%	-0.33%	-0.10%	0.12%	0.35%	0.57%	0.79%	1.02%	1.24%	1.47%
5.00%	-0.58%	-0.33%	-0.08%	0.17%	0.42%	0.67%	0.92%	1.17%	1.41%	1.66%

数据来源:海通证券研究所



需要注意的是,在情形一中,投资者可以持有 XX 股票直至 XX 股票涨到目标幅度,而在情形二中,股票复牌后基金公司会立即买入 XX 股票,所以复牌后的跌幅一般不会很大,实际操作中想获得套利正收益很困难。

在跨市场套利策略中,每次操作完成后都可以立即获得大部分的初始投入资金,我们可以反复操作以增加收益。

#### 3. 利用融券机制套利

#### 3.1 卖出跌停的股票

情形三: XX 股票连续一字跌停(XX 股票是 YYETF 成分股),通过融券卖出 YYEFT、 买入其他成分股变相卖出 XX 股票。

操作方法: 融券卖空 YYETF, 同时根据 YYETF 成分股比重买入除 XX 股票外的其它股票, 等待 XX 股票打开后买入和之前购入的股票一起申购 YYETF 还券结算。

注意事项: 一字跌停打开后我们就立刻买入XX股票,因此XX股票在跌停期间的跌幅为 r=1-0.9",其中n为跌停天数。另外,融券需要支付保证金和利息,这在 一定程度上降低了套利收益。

则套利过程中涉及到的现金流有:

卖空YYETF需要保证金S1:  $c \times S$ 

卖空YYETF获得资金S2(锁定,只能用来买券还券):  $S \times (1-d1-d2)$ 

卖空YYETF支付利息S3:  $S \times d5 \times n$ 

买入除XX股票外的其他股票需要资金S4:  $S \times (1-w) \times (1+d2+d3)$ 

XX股票打开后买入需要资金S5:  $S \times w \times (1-r) \times (1+d2+d3)$ 

套利收益率为:

$$\frac{S2 - S3 - S4 - S5}{S1 + S3 + S4 + S5}$$

代入公式简化后即:

$$\frac{w \times r \times (1 + d2 + d3) - n \times d5 - d1 - 2 \times d2 - d3}{1 + c + n \times y + d2 + d3 - w \times r \times (1 + d2 + d3)}$$

按照我们设定的成本参数,得到套利收益率为:

$$\frac{10020 \times (1 - 0.9^n) \times w - 2.5 \times n - 33}{2.5 \times n - 10020 \times (1 - 0.9^n) \times w + 15000}$$

权重\跌停数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0.50%	-0.20%	-0.19%	-0.18%	-0.17%	-0.17%	-0.16%	-0.16%	-0.16%	-0.17%	-0.17%
1.00%	-0.17%	-0.13%	-0.09%	-0.06%	-0.03%	-0.01%	0.01%	0.03%	0.04%	0.05%
1.50%	-0.14%	-0.06%	0.00%	0.06%	0.11%	0.15%	0.19%	0.22%	0.24%	0.27%
2.00%	-0.10%	0.00%	0.09%	0.17%	0.24%	0.31%	0.36%	0.41%	0.45%	0.49%
2.50%	-0.07%	0.06%	0.18%	0.29%	0.38%	0.47%	0.54%	0.60%	0.66%	0.71%
3.00%	-0.04%	0.13%	0.27%	0.41%	0.52%	0.62%	0.72%	0.80%	0.87%	0.93%
3.50%	0.00%	0.19%	0.37%	0.52%	0.66%	0.78%	0.89%	0.99%	1.08%	1.15%
4.00%	0.03%	0.26%	0.46%	0.64%	0.80%	0.94%	1.07%	1.18%	1.29%	1.38%
4.50%	0.06%	0.32%	0.55%	0.75%	0.94%	1.10%	1.25%	1.38%	1.50%	1.60%
5.00%	0.10%	0.38%	0.64%	0.87%	1.08%	1.26%	1.43%	1.58%	1.71%	1.83%

数据来源:海通证券研究所



#### 3.2 买入涨停的股票

情形四: XX 股票连续一字涨停(XX 股票是 YYETF 成分股),通过买入 YYEFT、融券 卖出其他成分股变相买入 XX 股票。

操作方法: 买入 YYETF, 同时根据 YYETF 成分股比重融券卖空除 XX 股票外的其它股票,等待 XX 股票打开后赎回 YYETF, 归还除 XX 股票外的其他股票, 卖出 XX 股票锁定收益。

注意事项: 一字涨停打开后我们就立刻赎回 ETF 并卖出 XX 股票,因此 XX 股票在涨停停期间的涨幅为 r=1.1" -1,其中 n 为涨停天数。另外,融券需要支付保证金和利息,这在一定程度上降低了套利收益

则套利过程中涉及到的现金流有:

买入YYETF需要资金S1:  $S \times (1+d1+d2)$ 

卖空除XX股票外的其他股票需要保证金S2:

$$c \times S \times (1-w)$$

卖空除XX股票外的其他股票获得资金S3(锁定,只能用来买券还券):

$$S \times (1-w) \times (1-d2-d3-d4)$$

卖空股票支付利息S4:  $S\times(1-w)\times d5\times n$ 

XX股票打开后卖出获得资金S5:  $S \times w \times (1+r) \times (1-d2-d3-d4)$ 

套利收益率为:  $\frac{S3+S5-S1-S4}{S1+S2+S4}$ 

代入公式简化后即:

$$\frac{w \times r \times (1 - d2 - d3 - d4) - (1 - w) \times d5 \times n - d1 - 2 \times d2 - d3 - d4}{1 + d1 + d2 + c \times (1 - w) + (1 - w) \times d5 \times n}$$

按照我们设定的成本参数,得到套利收益率为:

$$\frac{9970 \times (1.1^{n} - 1) \times w - 2.5 \times (1 - w) \times n - 43}{(1 - w) \times (2.5 \times n + 5000) + 10013}$$

权重\涨停数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0.50%	-0.27%	-0.25%	-0.23%	-0.20%	-0.17%	-0.13%	-0.09%	-0.04%	0.02%	0.08%
1.00%	-0.24%	-0.18%	-0.12%	-0.04%	0.04%	0.13%	0.23%	0.34%	0.47%	0.61%
1.50%	-0.20%	-0.11%	-0.01%	0.11%	0.24%	0.39%	0.55%	0.72%	0.92%	1.14%
2.00%	-0.17%	-0.04%	0.10%	0.27%	0.45%	0.64%	0.86%	1.11%	1.38%	1.68%
2.50%	-0.14%	0.03%	0.22%	0.42%	0.65%	0.90%	1.18%	1.49%	1.83%	2.21%
3.00%	-0.10%	0.10%	0.33%	0.58%	0.86%	1.16%	1.50%	1.88%	2.29%	2.75%
3.50%	-0.07%	0.17%	0.44%	0.74%	1.06%	1.43%	1.83%	2.27%	2.75%	3.29%
4.00%	-0.04%	0.24%	0.55%	0.89%	1.27%	1.69%	2.15%	2.66%	3.22%	3.83%
4.50%	0.00%	0.31%	0.66%	1.05%	1.48%	1.95%	2.47%	3.05%	3.68%	4.38%
5.00%	0.03%	0.39%	0.78%	1.21%	1.69%	2.22%	2.80%	3.44%	4.14%	4.92%

数据来源:海通证券研究所



## 信息披露

#### 分析师声明

吴先兴: 金融工程

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格,以勤勉的职业态度、独立、客观地出具本报告。本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息,本人不保证该等信息的准确性或完整性。分析逻辑基于作者的职业理解,清晰准确地反映了作者的研究观点,结论不受任何第三方的授意或影响,特此声明。

#### 法律声明

本报告仅供海通证券股份有限公司(以下简称"本公司")的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。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任何损失负任何责任。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断,本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期,本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

市场有风险,投资需谨慎。本报告所载的信息、材料及结论只提供特定客户作参考,不构成投资建议,也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。在法律许可的情况下,海通证券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并进行交易,还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送,未经海通证券研究所书面授权,本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品,或再次分发给任何其他人,或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。如欲引用或转载本文内容,务必联络海通证券研究所并获得许可,并需注明出处为海通证券研究所,且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。

根据中国证监会核发的经营证券业务许可,海通证券股份有限公司的经营范围包括证券投资咨询业务。



## 海通证券股份有限公司研究所

	副所长 63411586 htsec.com	路 颖 副所长 (021) 23219403 luying@htsec.com	江孔亮 所 (021)2321 kljiang @htse	
宏观经济研究团队 李明亮(021)23219434	n 天一泮(021)23219387 前玉根(021)23219658	wuyiping@htsec.com	基金研究团队 娄 静 (021) 23219450 单开佳 (021) 23219448 倪韵婷 (021) 23219419 罗 震 (021) 23219326 唐洋运 (021) 23219004 联系人	loujing@htsec.com shankj@htsec.com niyt@htsec.com luozh@htsec.com tangyy@htsec.com
高 远 (021) 23219669 gaoy@htsec.cor 李 宁 (021) 23219431 lin@htsec.co 周 霞 (021) 23219807 zx9807@htsec.co	n 王 旭 (021) 23219396 m	s tangh@htsec.com	陈 瑶(021)23219645 伍彦妮(021)23219774 桑柳玉(021)23219686 曾逸名(021)23219773	chenyao@htsec.com wyn6254@htsec.com sly6635@htsec.com zym6586@htsec.com
金融工程研究团队 吴先兴(021)23219449 丁鲁明(021)23219068 郑稚斌(021)23219395 联系人 冯佳睿(021)23219732 朱剑涛(021)23219745 张欣慰(021)23219370 周雨卉(021)23219760  wuxx@htsec.cod zhengyb@htsec.cod zhujt@htsec.cod zw6607@ htsec.cod zyh6106@htsec.cod	m	xyy7285@htsec.com  Wl7222@htsec.com	政策研究团队 陈久红(021)23219393 C 陈峥嵘(021)23219433 联系人 倪玉娟(021)23219820	henjiuhong@htsec.com zrchen@htsec.com nyj6638@htsec.com
计算机行业 陈美风 (021) 23219409 <u>chenmf@htsec.com</u> 联系人 蒋 科 (021) 23219474 jiangk@htsec.com	- 木浜波(U21)23219438 刘惠苧(N21)23219441		批发和零售贸易行业 路 颖 (021) 23219403 潘 鹤 (021) 23219423 汪立亭 (021) 23219399 联系人 李宏科 (021) 23219671	luying@htsec.com panh@htsec.com wanglt@htsec.com lhk6064@htsec.com
建筑工程行业 江孔亮(021)23219422 kljiang@htsec.co 联系人 赵 健 (021)23219472 zhaoj@htsec.co 张显宁 (021)23219813 zxn6700@htsec.co 2gx7065@htsec.co	联系人 m 王晓林(021)23219812 m	dengyong@htsec.com wxl6666@htsec.com	机械行业 龙 华 (021) 23219411 联系人 何继红 (021) 23219674 熊哲颖 (021) 23219407	longh@htsec.com hejh@htsec.com xzy5559@htsec.com
农林牧渔行业 丁 频 (021) 23219405 dingpin@htsec.cot 联系人 夏 木 (021) 23219748 xiam@htsec.cor	尸妓妓(U21)2321901U 联系人	lyy5991@htsec.com	非银行金融行业 董 乐 (021) 23219374 联系人 黄 嵋 (021) 23219638	dl5573@htsec.com hm6139@htsec.com
电子元器件行业	映ぶ入 白 洋(021)23219646 m 薛婷婷(021)23219777	, ,	交通运輸行业 钮宇鸣(021)23219420 钱列飞(021)23219104 联系人 虞 楠(021)23219382 李 晨(021)23219817	ymniu@htsec.com qianlf@htsec.com yun@htsec.com lc6668@htsec.com
汽车行业 起晨曦(021)23219473  zhaocx@htsec.co 冯梓钦(021)23219402  fengzq@htsec.co 联系人: 陈鹏裈(021)23219814 cph6819@htsec.co	n 赵 勇(0755)82775282 齐 莹(021)23219166	zhaoyong@htsec.com giy@htsec.com	钢铁行业 刘彦奇(021)23219391 联系人 任玲燕(021)23219406	liuyq@htsec.com
医药行业 联系人 刘 宇(021)23219608 liuy4986@htsec.co 刘 杰 (021)23219269 liuj5068@htsec.co 冯皓琪(021)23219709 fhq5945@htsec.co 郑 琴 (021)23219808 zq6670@htsec.co	m 刘 博 (021)23219401 m	liub5226@htsec.com	基础化工行业 曹小飞 (021) 23219267 联系人 易团辉 (021) 23219737 张 瑞 (021) 23219634	caoxf@htsec.com yith@htsec.com zr6056@htsec.com



·家电行业 陈子仪(021)23219244 联系人 孔维娜(021)23219223	chenzy@htsec.com kongwn@htsec.com	建筑建材行业 联系人 赵 健(021)23219472	zhaoj@htsec.com	电力设备及新能源行业 张 浩 (021) 23219383 牛 品 (021) 23219390 联系人 房 青 (021) 23219692 徐柏乔 (021) 23219171	zhangh@htsec.com np6307@htsec.com fangq@htsec.com xbq6583@htsec.com
公用事业 陆凤鸣(021)23219415 联系人 汤砚卿(021)23219768	lufm@htsec.com tyq6066@htsec.com	银行业 联系人 刘瑞(021)23219635 汤婧(021)23219809	Ir6185@htsec.com tj6639@htsec.com	社会服务业 林周勇 (021) 23219389 联系人 胡宇飞 (021) 23219810	lzy6050@htsec.com hyf6699@htsec.com
房地产业 涂力磊(021)23219747 谢 盐 (021)23219436 联系人 贾亚童 (021)23219421	tll5535@htsec.com xiey@htsec.com jiayt@htsec.com	造纸轻工行业 徐 琳 (021)23219767 联系人 马浩博 (021)23219822	xl6048@htsec.com mhb6614@htsec.com	通信行业 袁兵兵(021)23219770 联系人 侯云哲(021)23219815	ybb6053@htsec.com hyz6671@htsec.com

#### 海通证券股份有限公司机构业务部

陈苏勤 总经理 (021) 63609993 chensq@htsec.com 贺振华 总经理助理 (021) 23219381 hzh@htsec.com

深广地区销售团队

蔡铁清 (0755) 82775962 ctq5979@htsec.com 刘晶晶 (0755) 83255933 liujj4900@htsec.com 辜丽娟 (0755)83253022 gulj@htsec.com 高艳娟 (0755)83254133 gyj6435@htsec.com 伏财勇 (0755)23607963 fcy7498@htsec.com 邓 欣 (0755)23607962 dx7453@htsec.com

上海地区销售团队 高 溱 (021) 23219386

gaogin@htsec.com jiwj@htsec.com 季唯佳(021)23219384 胡雪梅 (021) 23219385 huxm@htsec.com 黄 毓(021) 23219410 huangyu@htsec.com 隋 巍 (010)58067944 sw7437@htsec.com 朱 健 (021) 23219592 zhuj@htsec.com 肖文宇(021)23219442 xiaowy@htsec.com 王丛丛 (021) 23219454 wcc6132@htsec.com 朱 昂 (021) 23219397 za6533@htsec.com

北京地区销售团队

孙 俊 (010)58067988 sunj@htsec.com 张广宇 (010)58067931 zgy5863@htsec.com 王秦豫 (010) 58067930 wqy6308@htsec.com

海通证券股份有限公司研究所

地址: 上海市黄浦区广东路 689 号海通证券大厦 13 楼

电话: (021) 23219000 传真: (021) 23219392 网址: www.htsec.com