

量化择时

2012 年 6 月 28 日

度量市场“恐惧与贪婪”的量化择时指标

- 行为金融学将心理学尤其是行为科学的理论融入到金融学之中，它从微观个体行为以及产生这种行为的心理等动因来解释、研究和预测金融市场的发展。本文希望从量化度量的角度，对市场中经常提及的“恐惧”和“贪婪”进行度量，并寻找其可能带来的投资机会。
- 我们将市场视为不同行业的组合结构，通过分析行业指数同市场指数之间表现的差异性，定义市场一致性指标。当市场处在单边走势下且一致性指标不断抬升，则我们对该类市场定义为“贪婪”或“恐惧”的市场。
- 通过量化操作规则的制定，我们发现市场在进入贪婪或恐惧状态时，往往能够延续原有市场趋势并保持不变，在模型确认的市场拐点处，投资者对行业分歧逐渐加大到一定程度，并开始怀疑原有趋势的合理性，最终导致市场结束趋势并开始反向运行。
- 通过市场指数和一致性指标的对应关系，我们可以寻找到过去 5 年以来重要的市场“贪婪”时段，如：2007 年 7 月-10 月、2009 年 1 月-8 月。以及重要的“恐惧”时段，如：2008 年 8 月-11 月、2011 年 9 月-12 月等。
- 通过市场指数和一致性指标的对应关系，我们可以寻找到过去 5 年以来重要的市场中长期拐点位置，如：2007 年 10 月 9 日、2008 年 11 月 6 日、2009 年 8 月 4 日、2012 年 1 月 11 日等。
- 根据交易规则，使用反转点固定持有期策略下，持有 1 周-10 周的绝对次均收益都在 1% 以上，持有 6 周收益最高，次均收益为 5.11%。若跟踪市场一致性指标高位持续时间长度后，重新定义随后持有相应长度反向交易策略，亦可获得 4.33% 的次均收益和 9 周的平均持有期。

相关研究

三重底背离显示中期拐点到来，左侧交易可积极买入 2011.6.21

单边快速上涨结束，市场进入宽幅震荡，建议适度减仓 2011.7.19.

超跌中监测到资金流入，反弹可期，回调买入 2011.10.25.

疑似 08 年大底的形态出现，买入信号进一步强化 2011.12.26.

无量上涨终止，短期回调风险较大，建议低仓位 2012.5.9.

金融工程高级分析师

丁鲁明

SAC 执业证书编号：

S0850511010033

电话：021-23219068

Email: dinglm@htsec.com

目 录

1. 原理.....	4
2. 模型介绍.....	5
3. 实证效果.....	6
4. 总结.....	7

图 目 录

图 1 市场恐惧与贪婪的定量刻画	4
图 2 恐惧与贪婪何时结束?	5
图 3 模型流程	6
图 4 信号点规则--“绿灯行 红灯停”	6

表 目 录

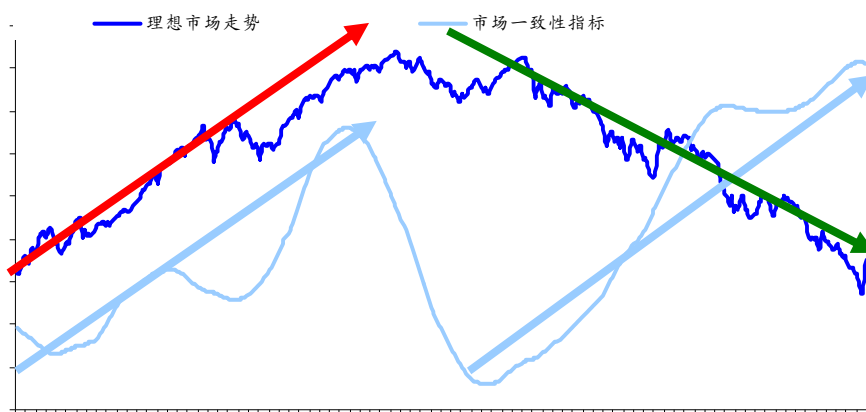
表 1 指标统计结果	7
表 2 拐点模型历史涨幅对比, 以反转点为起点的交易策略 (单位: %)	7

1. 原理

传统金融学的理论架构是建立在人类理性基础上的一系列严格的假设，诸如自利经济人、理性预期、有效市场等，是基于市场有效假说和投资者理性假说的传统金融理论的基石，影响着金融理论和实践的发展。但实际金融市场却总是偏离理性的价值轨道而运行，各主要国家的证券市场非理性地繁荣或走熊，货币政策总是使得经济难以匀速增长，投资者也不能够简单运用所学的金融知识在市场上获利。

行为金融学将心理学尤其是行为科学的理论融入到金融学之中，它从微观个体行为以及产生这种行为的心理等动因来解释、研究和预测金融市场的发展。这一研究视角通过分析金融市场主体在市场行为中的偏差和反常现象进行理论构建。其有两个基本的研究主题：一是市场并非是有用的，也就是所谓的无效市场(inefficient market)；二是投资者并非理性的，也就是所谓的“投资者心态”(investor sentiment)，主要探讨现实世界中的投资者会发生各种各样的认知和行为偏差问题。围绕这两个主题，我们试图研究如何修正传统金融学理论，使其更加符合实际也更具解释力。本文希望从量化度量的角度，对市场中经常提及的“恐惧”和“贪婪”进行度量，并寻找其可能带来的投资机会。

图 1 市场恐惧与贪婪的定量刻画

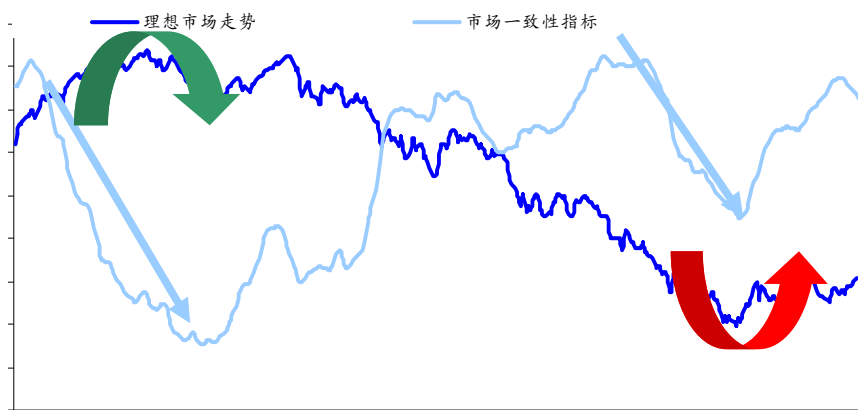


资料来源：海通证券研究所

我们试图用一种量化的方式来解释市场恐惧和贪婪的行为，使用市场的涨跌和市场内部构成品种表现的一致性指标（1-内部差异性）的涨跌进行状态定义。如上图图中左半部分被刻画为一个“贪婪”的市场，我们可以看到一个单边上涨的市场和市场内部成分表现的不不断趋同，这是典型的狂热买盘的市场，在该市场环境下投资者在看到一个大赚钱效应机会诱惑下，对市场内部成分的投资价值不做过多划分和区别，而是统一买入各类品种，是典型的“饥不择食”的行为方式，入市行为逐渐脱离了价值投资的理念，而更多转为投机。

反观上图中右半部分，单边下跌的市场，同样伴随着市场内部各成分表现的一致性提升。投资者在类似市场中的直观感受是个股普跌，在经历了一段时间的市场持续下跌后，投资者的情绪开始逐渐从乐观转为中性，并进一步转为悲观，对市场持续下跌的担忧导致了投资者忽略短期相对较好的单独投资品种而选择直接抛售，当抛售行为变得义无反顾时，市场下跌的一致性也达到了更高的位置，这是典型的熊市“恐惧”特征。

图 2 恐惧与贪婪何时结束？



资料来源：海通证券研究所

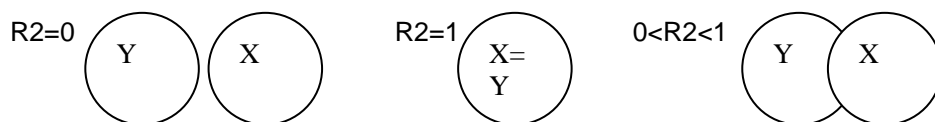
那么如何利用市场的“恐惧”和“贪婪”，进行市场走势的判断呢？我们需要通过固定规则寻找明确的介入和结束的时点。上图是对市场趋同后走势的预想，图中蓝色箭头部分显示市场一致性指标从高位回落，表明原有的市场趋势正在减弱，投资者对于原有趋势的延续性表现出更多的质疑，并且从原先的非理智状态中逐渐回复正常，开始关注市场中不同品种的实际差异。当市场一致性降低到足够低的位置后，市场随时可能出现反转，如上图中的绿色顶部反转和红色底部反转，都是在市场一致性指标大幅回落后出现的。

上面两张图虽然是对“恐惧贪婪”心态的量化示意图，但投资者不难看出，图中的市场走势就是沪深 300 指数在 2007 -2009 年的实际日收盘走势，那么我们能否找到合适的指标能够代表市场一致性呢？只有通过实证结果进行检验了。

2. 模型介绍

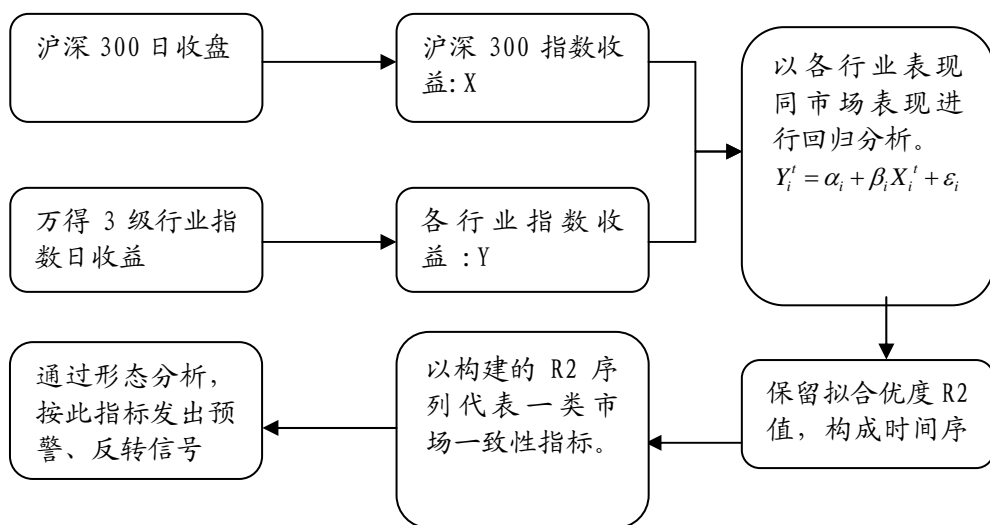
我们选择使用市场下属的第一层分类、即行业指数来作为市场整体的构成因素，通过行业指标表现的差异性来勾勒市场的一致性指标。而在具体计算中，使用收益率回归拟合的方式，反映具体的定量一致性，最终统计变量为 R^2 。

R^2 衡量的是回归方程整体的拟合度，是表达因变量与所有自变量之间的总体关系。 R^2 等于回归平方和在总平方和总所占的比率，即回归方程所能解释的因变量变异性的百分比。 R^2 可用下面的韦恩图来解释：圆圈 Y 表示因变量 Y 的变异，X 表示解释变量 X 的变异，重叠部分则表示 Y 的变动能被 X 的变异解释的部分。



我们用拟合优度来表征市场与行业间的差异程度（若市场完全趋同）则拟合应表现出完全线性性，此时 R^2 取最大值 1，反之 R^2 取值较小。具体流程如下图：

图 3 模型流程

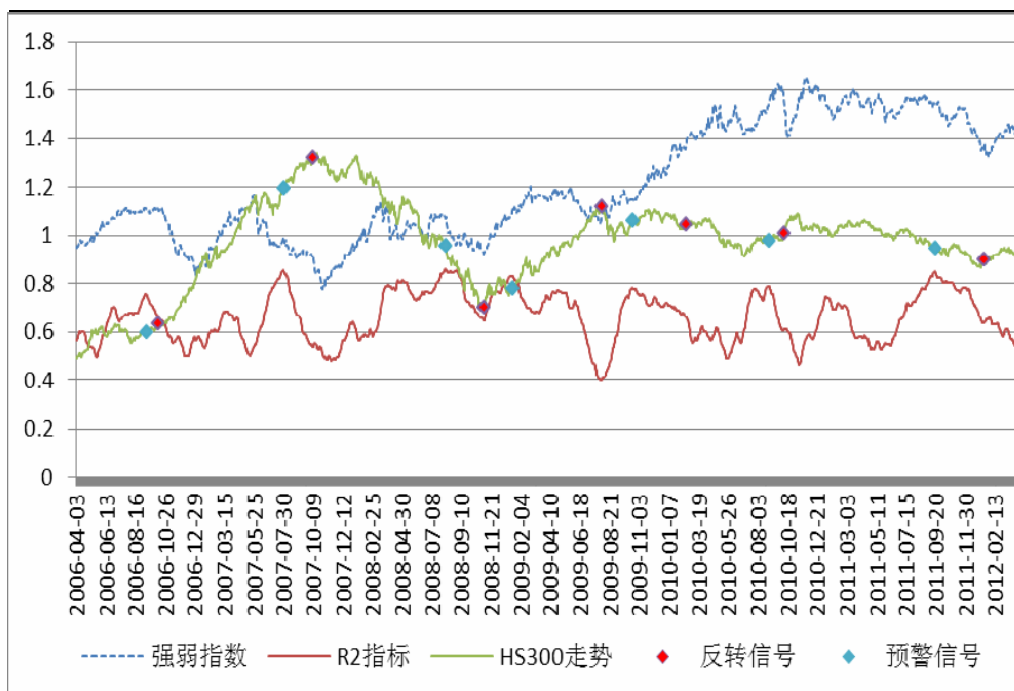


资料来源：海通证券研究所

3. 实证效果

我们这里选取沪深 300 指数为解释变量 X，万得三级行业指数为 Y，选取 06 年大行情至今的数据。其中强弱指数=中证 500/沪深 300。

图 4 信号点规则--“绿灯行 红灯停”



资料来源：海通证券研究所

表 1 指标统计结果

信号数量	14	策略平均收益统计:	
信号错误次数	3	持仓长度浮动时:	4.33%
数据时间:	20060403-20120411	持仓长度固定时:	
		1 周	1.82%
单次最大收益	0.240373 (5 周)	2 周	2.15%
单次最大亏损	-0.11584 (8 周)	3 周	2.45%
信号点错误位置:	20061011	4 周	3.66%
		5 周	3.50%
		6 周	5.11%
		7 周	3.19%
		8 周	3.12%
		9 周	4.25%
		10 周	3.34%
动量 (预警) 信号时间点:		反转信号时间点:	
	20060908	?	20061011
	20070730		20071009
	20080806		20081106
	20090112		20090804
	? 20091020		20100212
	20100827	?	20101008
	20110919		20120111

资料来源: 海通证券研究所

可以看到, 在预测方面对中期的预测 (大约一个月左右) 效果最好, 下面是每次信号点后的具体收益情况。如考虑市场狂热或恐惧的持续时间, 并进行对应时间的反转反向交易情况下, 能够获得更高的收益, 见持仓时间浮动策略。

表 2 市场一致性择时模型历史回溯, 以反转点为起点的交易策略 (单位: %)

预警信号	反转信号	持仓天数	浮动策略收益	1 周	2 周	3 周	4 周	5 周	6 周	7 周	8 周	9 周	10 周
20060908	20061011	18	-5.01	0.66	0.35	1.21	1.49	-0.12	-0.24	-0.30	1.89	-0.29	-0.76
20070730	20071009	46	10.55	-0.17	-1.48	-1.08	-2.56	-3.55	-2.61	1.06	1.09	3.58	2.39
20080806	20081106	60	39.21	13.60	17.13	13.38	20.19	24.04	23.96	13.40	14.13	16.42	21.98
20090112	20090804	137	12.21	1.21	3.26	6.11	6.39	6.08	10.28	9.13	11.68	17.07	16.23
20091020	20100212	82	-14.38	0.93	0.26	-0.56	1.31	0.73	4.80	3.08	-2.30	-2.44	-7.13
20100827	20101008	22	-15.76	-2.91	-4.22	-5.69	-5.91	-9.31	-8.60	-10.89	-11.58	-10.86	-10.99
20110919	20120111	75	3.47	-0.55	-0.27	3.80	4.68	6.65	8.15	6.87	6.96	6.25	1.61
	平均收益		4.33	1.82	2.15	2.45	3.66	3.50	5.11	3.19	3.12	4.25	3.34

资料来源: 海通证券研究所

4. 总结

行为金融学将心理学尤其是行为科学的理论融入到金融学之中, 它从微观个体行为以及产生这种行为的心理等动因来解释、研究和预测金融市场的发展。本文希望从量化

度量的角度，对市场中经常提及的“恐惧”和“贪婪”进行度量，并寻找其可能带来的投资机会。

我们将市场视为不同行业的组合结构，通过分析行业指数同市场指数之间表现的差异性，定义市场一致性指标。当市场处在单边走势下且一致性指标不断抬升，则我们对该类市场定义为“贪婪”或“恐惧”的市场。

通过量化操作规则的制定，我们发现市场在进入贪婪或恐惧状态时，往往能够延续原有市场趋势并保持不变，在模型确认的市场拐点处，投资者对行业分歧逐渐加大到一定程度，并开始怀疑原有趋势的合理性，最终导致市场结束趋势并开始反向运行。

通过市场指数和一致性指标的对应关系，我们可以寻找到过去 5 年以来重要的市场“贪婪”时段，如：2007 年 7 月-10 月、2009 年 1 月-8 月。以及重要的“恐惧”时段，如：2008 年 8 月-11 月、2011 年 9 月-12 月等。

通过市场指数和一致性指标的对应关系，我们可以寻找到过去 5 年以来重要的市场中长期拐点位置，如：2007 年 10 月 9 日、2008 年 11 月 6 日、2009 年 8 月 4 日、2012 年 1 月 11 日等。

根据交易规则，使用反转点固定持有期策略下，持有 1 周-10 周的绝对次均收益都在 1% 以上，持有 6 周收益最高，次均收益为 5.11%。若跟踪市场一致性指标高位持续时间长度后，重新定义随后持有相应长度反向交易策略，亦可获得 4.33% 的次均收益和 9 周的平均持有期。

信息披露

分析师声明

丁鲁明：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

汪异明 所长
(021) 63411619
wangym@htsec.com

高道德 副所长
(021) 63411586
gaodd@htsec.com

路颖 副所长
(021) 23219403
luying@htsec.com

江孔亮 所长助理
(021) 23219422
kljiang@htsec.com

宏观经济研究团队
李明亮 (021) 23219434
汪辉 (021) 23219432
刘铁军 (021) 23219394
高远 (021) 23219669

lml@htsec.com
wanghui@htsec.com
liutj@htsec.com
gaoy@htsec.com

联系人
李宁 (021) 23219431
周霞 (021) 23219807

lin@htsec.com
zx6701@htsec.com

策略研究团队
陈瑞明 (021) 23219197
吴一洋 (021) 23219387
荀玉根 (021) 23219658

chenrm@htsec.com
wuyiping@htsec.com
xyg6052@htsec.com

联系人
王旭 (021) 23219396
汤慧 (021) 23219733
李珂 (021) 23219821

wx5937@htsec.com
tangh@htsec.com
lk6604@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
王广国 (021) 23219819
孙志远 (021) 23219443
陈亮 (021) 23219914

loujing@htsec.com
shankj@htsec.com
niyt@htsec.com
luozh@htsec.com
tangyy@htsec.com
wgg6669@htsec.com
szy7856@htsec.com
cl7884@htsec.com

联系人
陈瑶 (021) 23219645
伍彦妮 (021) 23219774
桑柳玉 (021) 23219686
曾逸名 (021) 23219773
陈韵骋 (021) 23219444

chenyao@htsec.com
wyn6254@htsec.com
sly6635@htsec.com
zym6586@htsec.com
cyc6613@htsec.com

金融工程研究团队
吴先兴 (021) 23219449
丁鲁明 (021) 23219068
郑雅斌 (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.com
dinglm@htsec.com
zhengyb@htsec.com

fengjr@htsec.com
zhujt@htsec.com
zxw6607@htsec.com
zyh6106@htsec.com

固定收益研究团队
姜金香 (021) 23219445
徐莹莹 (021) 23219885
联系人
武亮 (021) 23219883
黄轩 (021) 23219886

jiangjx@htsec.com
xyy7285@htsec.com

wl7222@htsec.com
hx7252@htsec.com

政策研究团队

陈久红 (021) 23219393
陈峥嵘 (021) 23219433
联系人
倪玉娟 (021) 23219820

chenjiuhong@htsec.com
zrchen@htsec.com
nyj6638@htsec.com

计算机行业
陈美凤 (021) 23219409
联系人
蒋科 (021) 23219474

chenmf@htsec.com
jiangk@htsec.com

煤炭行业
朱洪波 (021) 23219438
刘惠莹 (021) 23219441

zhh6065@htsec.com
liuhy@htsec.com

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
联系人
赵健 (021) 23219472
张显宁 (021) 23219813
张光鑫 (021) 23219818

kljiang@htsec.com
zhaoj@htsec.com
zxn6700@htsec.com
zgx7065@htsec.com

石油化工行业
邓勇 (021) 23219404
王晓林 (021) 23219812

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
胡宇飞 (021) 23219810

longh@htsec.com
hejh@htsec.com
xzy5559@htsec.com
hyf6699@htsec.com

农林牧渔行业
丁频 (021) 23219405
联系人
夏木 (021) 23219748

dingpin@htsec.com
xiam@htsec.com

纺织服装行业

联系人
杨艺娟 (021) 23219811

yyj7006@htsec.com

非银行金融行业

董乐 (021) 23219374
联系人
黄媚 (021) 23219638
陈通行 (021) 23219800

dl5573@htsec.com
hm6139@htsec.com
cth7221@htsec.com

电子元器件行业
邱春城 (021) 23219413
联系人
张孝达 (021) 23219697
郑震湘 (021) 23219816

qiucc@htsec.com
zhangxd@htsec.com
zzx6787@htsec.com

互联网及传媒行业

联系人
白洋 (021) 23219646
薛婷婷 (021) 23219775

baiyang@htsec.com
xtt6218@htsec.com

交通运输行业

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
赵晨曦 (021) 23219473
冯梓钦 (021) 23219402
联系人
陈鹏辉 (021) 23219814

zhaocx@htsec.com
fengzq@htsec.com
cph6819@htsec.com

食品饮料行业

赵勇 (0755) 82775282
齐莹 (021) 23219166
联系人
马浩博 (021) 23219822

zhaoyong@htsec.com
qiy@htsec.com
mhb6614@htsec.com

钢铁行业

刘彦奇 (021) 23219391
联系人
任玲燕 (021) 23219406

liuyq@htsec.com
rly6568@htsec.com

医药行业

联系人
刘宇 (021) 23219608
刘杰 (021) 23219269
冯皓琪 (021) 23219709
郑琴 (021) 23219808

liuy4986@htsec.com
liuj5068@htsec.com
fhq5945@htsec.com
zq6670@htsec.com

有色金属行业

联系人
刘博 (021) 23219401

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 xqb6583@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	lr6185@htsec.com	社会服务业 林周勇 (021) 23219389 联系人 汤婧 (021) 23219809	lzy6050@htsec.com tj6639@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 jjayt@htsec.com	造纸轻工行业 徐琳 (021) 23219767	xl6048@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 刘晶晶 (0755)83255933 辜丽娟 (0755)83253022 高艳娟 (0755)83254133 伏财勇 (0755)23607963 邓欣 (0755)23607962	ctq5979@htsec.com liujj4900@htsec.com gulj@htsec.com gyj6435@htsec.com fcy7498@htsec.com dx7453@htsec.com	上海地区销售团队 高溱 (021)23219386 姜洋 (021)23219442 李唯佳 (021)23219384 胡雪梅 (021)23219385 黄毓 (021) 23219410 张亮 (021)23219397 朱健 (021)23219592 王丛丛 (021)23219454 卢倩 (021)23219373	gaoqin@htsec.com jy7911@htsec.com jiwj@htsec.com huxm@htsec.com huangyu@htsec.com zl7842@htsec.com zhuj@htsec.com wcc6132@htsec.com lq7843@htsec.com	北京地区销售团队 孙俊 (010)58067988 张广宇 (010)58067931 王秦豫 (010)58067930 隋巍 (010)58067944 张楠 (010)58067935	sunj@htsec.com zgy5863@htsec.com wqy6308@htsec.com sw7437@htsec.com zn7461@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