

他山之石本土实证系列之五

2014 年 10 月 8 日

过去 26 周最高价及其出现时间的动量效应

在国内的 A 股市场上，投资者观察到更多的是反转现象。买入之前 1 个月收益率位于全市场后十分之一的个股并持有相同周期的简单策略，长期来看，平均每年可以获得 10% 以上的超额收益。如此说来，难道就无法从 A 股市场上找到动量效应稳定存在的证据吗？其实不然。传统的研究习惯于以某一时刻的收盘价为基础，往往忽视价格的变化过程，从而导致一些重要规律被掩盖。简单的 close-to-close（收盘价到收盘价）的收益率对动量效应的反映可能并不充分，从一段时间内的最高价出发或许是一条有效的途径。

- 传统的简单收益率指标在应用于中信一、二级行业时，并没有产生显著且稳定的动量效应。不论是从组合在未来某个持有期内收益率的单调性还是从具有最高和最低指标值的组合之间的收益差来考察，都没有支持动量效应存在的有力证据。
- 根据过去 26 周的最高收盘价可以定义两个新的指标，简记为 GH 与 RR。GH 指标等于当前价格与过去 26 周最高价的比值，指标越高表明当前的价格越接近 26 周的最高价。RR 指标描述的是过去 26 周最高价出现的具体时间，与距今的天数呈反向关系，即最高价如果于近期达到，则 RR 较大；反之，RR 很小。
- 在简单的收益率无法充当一个优秀的动量指标时，基于过去一段时间内最高价的 GH 与 RR 指标能够有效地判断行业动量效应的强弱。根据这两个指标各自排序后形成的一、二级行业组合在任何一个持有期上都保持了良好且稳定的单调性。更令人欣喜的是，在 0.1 的显著性水平下，绝大多数具有最高指标值的组合都能显著超越最低组合的收益。
- 就组合之间的收益差以及 t 检验的结果而言，GH 与 RR 叠加后，动量效应得到了显著的增强。这说明，GH 和 RR 确实包含了有关最高价的不同信息，两者的叠加能为关注动量效应的投资者带去更高的确定性与获利可能。但是收益差的扩大主要来自于具有最低指标值组合的收益下降，因为在这个组合中，两个指标的相关性较低，所提供信息的重合度不高，由此形成的叠加效应才比较有效。
- 本文提出的两个新的指标——GH 和 RR 不只是对动量效应研究的推广，对实战中流行的多因子模型同样是一个很好的补充。在允许卖空和无手续费的假定下，先按 RR 指标从低到高将二级行业等分成 4 组，然后在每个 RR 组别中依据 GH 指标进一步 4 等分，最终可得 4×4 个组合。其中，RR 和 GH 同为最高（HH）和最低（LL）的组合之间每 4 周收益差的平均值可达 1.366%。

相关研究

从持股变动挖掘股票情绪信息——他山之石本土实证系列之一 20131111
基金持有人具有选股能力吗？——他山之石本土实证系列之二 20131224
聚焦被“忽视”的超预期——他山之石本土实证系列之三 20140129
ATR 是一个更好的趋势确认指标吗？——他山之石本土实证系列之四 20140221

海通证券研究所

金融工程分析师

冯佳睿

SAC 执业证书编号：

S0850512080006

电话：021-23219732

Email: fengjr@htsec.com

目 录

1. 数据与方法	3
2. 一元实证结果	4
3. 叠加效应	6
4. 总结与讨论	8

表目录

表 1 JT指标在中信一级行业中的动量效应（收益率单位： $\times 10^{-3}$ ）	4
表 2 JT指标在中信二级行业中的动量效应（收益率单位： $\times 10^{-3}$ ）	5
表 3 GH和RR指标在中信一级行业中的动量效应（收益率单位： $\times 10^{-3}$ ）	5
表 4 GH和RR指标在中信二级行业中的动量效应（收益率单位： $\times 10^{-3}$ ）	6
表 5 叠加效应的检验（收益率单位： $\times 10^{-3}$ ）	7
表 6 GH 与 RR 的相关系数	7
表 7 4×4 个组合的动量效应（收益率单位： $\times 10^{-3}$ ）	8

大量的实证研究中发现的若干现象，对有效市场假说提出了强有力的挑战。其中最稳定的便是个股的动量效应，即，近期表现出色的个股在未来的一段时间内依然能够延续。自从 Jegadeesh 和 Titman 在 1993 年于“Journal of Finance”上发表了那篇著名的文献后，动量效应开始得到广泛的研究与应用，并在好几个国家的不同类型资产中通过样本外检验的方式获得了确认。

不过，在国内的 A 股市场上，投资者观察到更多的是反转现象。买入之前 1 个月收益率位于全市场后十分之一的个股并持有相同周期的简单策略，长期来看，平均每年可以获得 10% 以上的超额收益。如此说来，难道就无法从 A 股市场上找到动量效应稳定存在的证据吗？

其实不然。传统的研究习惯于以某一时刻的收盘价为基础，往往忽视价格的变化过程，从而导致一些重要规律被掩盖。一个简单的例子就是，基于收盘价的标准差计算得到的波动率指标，在通道突破策略中的表现并不出色。考虑到收盘价的这一弊端，越来越多的投资界人士提出引入最高价和最低价来增强对股票波动性质的描述能力。正因为此，ATR (Average True Range, 平均真实波动幅度) 逐渐成为诸多交易策略中的重要工具。类似地，简单的 close-to-close (收盘价到收盘价) 的收益率对动量效应的反映可能也并不充分，从最高价出发或许是一条有效的途径。

1. 数据与方法

本文的样本由 29 个中信一级行业和 80 个交易数据齐全的中信二级行业组成，时间范围是 2009 年 1 月至 2014 年 6 月。选择从行业数据入手研究动量效应主要基于两个原因。其一，相比于个股经常出现的停牌和涨跌停限制等特殊现象，行业数据显得更加整齐和易于处理，这给组合的形成和最终收益的计算都带来了极大的方便。其二，与个股较为剧烈的波动不同，行业层面似乎更有可能具备稳定的动量特质，近期的军工、去年的计算机和传媒都是很好的例证。

在对行业动量效应的分析中，本文选择 26 周（半年）作为观察周期，研究 3 个指标的动量效应，并进行对比。第一个便是简单的收益率，即每个行业过去 26 周的累计收益。为便于行文，用之前提到的两位作者姓名的首字母标记，称为 JT 指标。其余两个都与过去 26 周出现的最高价相关，分别记为 GH 和 RR，具体形式分别为：

$$GH = \frac{\text{当前价格}}{\text{26周最高价}}; \quad (1)$$

$$RR = 1 - \frac{\text{26周最高价与组合构建日之间的天数}}{182}。 \quad (2)$$

这里，最高价是指行业在过去 26 周内的最高日收盘价。

从(1)式中可以看出，GH 指标反映的是当前价格与过去 26 周最高价的接近程度。GH 指标越高表明当前的价格越接近 26 周的最高价。在极端情况下，如果在观察期的最后一个交易日，某个行业的收盘价恰好是过去 26 周的新高，那么 GH 指标达到其理论上的最大值，1。

RR 指标描述的是过去 26 周最高价出现的具体时间。由(2)式可知，指标与最高价距今的天数呈反向关系，即最高价如果于近期达到，则 RR 较大；反之，RR 很小。和 GH 指标类似，如果某个行业在观察期的最后一个交易日创出收盘新高，那么最高价出现以来的天数就是 0，RR 指标等于其理论上的最大值，1。

直观上，这两个指标似乎有很高的关联程度。一个直接的结论就是，GH 和 RR 只可能同时等于 1。有关两者的相关性，以及对最终动量效应的影响将在下文详细讨论。

为什么有关最高价的信息能产生动量效应？GH 指标的提出者 George 和 Hwang 在 2004 年的文献中给出了一个行为金融学上的解释。当资产价格近期处于快速上涨的过程中时，投资者基于近期偏好，往往不愿意去追逐这类资产。这样一种行为导致对股价创新高的好消息产生了强烈的反应不足。结果就是，那些近期才达到最高价的标的相比于最高价出现在很久之前的能在未来有更好的表现。

有了上述 3 个指标，动量效应的研究就简化为考察指标值越大的行业或组合是否能在未来产生更高的收益。本文采用 Jegadeesh 和 Titman (1993) 的文献中提出的方法实施检验。以 4 周为窗口向前滚动，在每 4 周的最后一个交易日，基于过去 26 周的数据分别计算 JT、GH 和 RR 的具体值。以此为依据，对一、二级行业进行排序和分组，并等待 4 周之后开始持有每个组合一定的周期。在构建期和持有期之间预留 4 周的空隙是为了减轻由流动性的变化导致的伪负相关性的影响。

为便于比较，下文选择的持有期都为 4 周的整数倍，同时以 4 周为时间单位计算收益率。显然，当持有期大于 4 周时，收益率的计算必定存在组合间的交叉。此时，以手中持有的所有组合的平均收益作为过去 4 周的收益。同样地，每个组合的收益也是通过内部所有行业等权重加权得到的。

例如，考虑依据指标 GH 构建的投资组合，持有期为 24 周。对任意一个 4 周的计算期，总有最新的一个行业组合进入，替代停留时间最长的那一个，手中持有的组合数始终保持为 6 个。由此，未来 4 周的收益就等于最新组合与之前 5 个观察期内所形成组合收益的平均值。这样做的好处是能够剔除起始日选择带来的影响，更加客观地评价各个指标的动量效应强弱。

有了指标的具体形式以及组合构建与收益计算的方法后，下文将对每个指标的动量效应展开详细的分析。

2. 一元实证结果

首先，本文从传统的 JT 指标开始。将 29 个中信一级行业从小到大近似分成三组，标记为“L, 2, H”。其中，L 和 H 分别表示 JT 指标最小和最大的组合（下同）。本文在 4、8、12、16、20、24 周这 6 个持有期上计算每组的 4 周平均收益。具体结果见表 1。

表 1 JT 指标在中信一级行业中的动量效应（收益率单位： $\times 10^{-3}$ ）

	24 周	20 周	16 周	12 周	8 周	4 周
L	-1.46	1.98	2.48	3.87	3.92	6.73
2	2.09	5.66	5.32	6.36	5.04	8.29
H	1.26	5.48	5.20	6.79	7.00	9.47
H-L	2.72	3.50	2.72	2.91	3.08	2.74
t(H-L)	0.63	0.80	0.64	0.71	0.79	0.71
p-value	0.27	0.21	0.26	0.24	0.22	0.24

资料来源：WIND，海通证券研究所

本文从两个角度进行检验。1、单调性。如果动量效应存在，那么按照 JT 指标的大小形成的组合，它们未来的收益率也会维持相同的排序。2、显著性。H 组合与 L 组合的收益差（本文中以 H-L 标记）应当显著地大于零。显然，前者对动量效应的判定更为严格。但对于那些只关注两端组合的投资者而言，后者对于标准的放松同样是合理的。

从表 1 的结果来看，在较短的持有期（4、8、12 周）上，基于 JT 指标的分组结果较好地保持了单调性。然而，一旦持有期延长至 16 周及以上，H 组合就无法在未来获得最高的收益，单调性破坏了。

再关注 H 与 L 组合收益差的表现。尽管差值稳定在千分之三上下，但是在所有持有期上，都不能通过一个较低显著性水平下的 t 检验。

根据以上两个结果，可以认为当 JT 指标在应用于中信一级行业时，并没有产生显著且稳定的动量效应。

不过，考虑到一级行业的数量较少，行业分类也不够细致，上述论断的可靠性值得怀疑。为此，本文进一步将 80 个二级行业均分成 5 组，再次寻找基于 JT 指标的动量效应的证据。表 2 给出了具体的收益率情况。

表 2 JT 指标在中信二级行业中的动量效应（收益率单位： $\times 10^{-3}$ ）

	24 周	20 周	16 周	12 周	8 周	4 周
L	-2.86	1.08	2.21	3.13	2.76	5.54
2	2.72	5.85	5.55	6.46	6.52	10.77
3	3.58	6.78	6.78	7.87	7.58	9.28
4	3.54	7.36	6.81	7.81	7.69	9.57
H	2.82	7.10	6.59	8.31	7.74	10.63
H-L	5.67	6.02	4.38	5.17	4.97	5.09
t(H-L)	1.08	1.15	0.85	1.04	1.03	1.05
p-value	0.14	0.13	0.20	0.15	0.15	0.15

资料来源：WIND，海通证券研究所

和一级行业的结果相比，单调性依然没有明显的改善。甚至在较短的持有期（4 周）上，JT 值很小的组合 2 却有着最高的平均收益。同样地，t 检验的结果也不能给出充足的理由支持 H 和 L 组合的收益有着显著的差别。这么看来，不论是一级还是二级行业，想要说明利用 JT 指标可以获取动量收益，都是缺乏有力的证据的。那么，GH 和 RR 指标又会怎样呢？

与前文的分析方式相同，分别根据 GH 和 RR 的值将一级行业分成 3 组。不同持有期上每一组的平均收益见表 3。

表 3 GH 和 RR 指标在中信一级行业中的动量效应（收益率单位： $\times 10^{-3}$ ）

	24 周		20 周		16 周		12 周		8 周		4 周	
	RR	GH	RR	GH	RR	GH	RR	GH	RR	GH	RR	GH
L	-3.09	-3.71	0.40	-0.11	0.16	0.01	1.39	1.61	0.63	0.98	2.36	4.23
2	1.73	2.17	5.17	6.11	4.97	6.33	6.53	7.63	6.51	7.75	10.82	12.60
H	3.21	3.44	7.51	7.17	7.84	6.76	9.12	7.90	8.97	7.50	11.57	8.09
H-L	6.30	7.15	7.11	7.28	7.68	6.75	7.73	6.29	8.34	6.52	9.21	3.86
t(H-L)	1.76	1.94	2.02	1.96	2.28	1.84	2.31	1.73	2.52	1.73	2.61	0.96
p-value	0.04	0.03	0.02	0.03	0.01	0.04	0.01	0.04	0.01	0.04	0.01	0.17

资料来源：WIND，海通证券研究所

由表 3 可见，根据 RR 指标形成的一级行业组合在任何一个持有期上都保持了良好且稳定的单调性。而基于 GH 的分组方式，也仅仅在 4 周和 8 周这两个持有期上打破了单调性。更令人欣喜的是，当显著性水平为 0.05 时，除了应用 GH 指标并持有 4 周的情形，在其余状态下，H 组合都能显著超越 L 组合的收益。

以上结果无疑是振奋人心的，在简单的收益率（JT 指标）无法充当一个优秀的动量指标时，基于过去一段时间内最高价的两个指标能够有效地判断行业动量效应的强弱。这就为更好地进行行业之间的轮动提供了一条简单却可行的途径。

类似地，继续考察二级行业的效果。其分组和收益计算的方法和前文完全一致，具体结果由表 4 给出。

表 4 GH和RR指标在中信二级行业中的动量效应（收益率单位： $\times 10^{-3}$ ）

	24 周		20 周		16 周		12 周		8 周		4 周	
	RR	GH	RR	GH	RR	GH	RR	GH	RR	GH	RR	GH
L	-2.86	-3.49	0.73	0.28	0.56	0.64	2.19	2.09	1.56	1.11	4.43	3.70
2	0.91	1.13	4.14	4.98	4.45	5.00	5.46	5.71	5.70	6.19	8.27	10.71
3	3.67	2.76	7.43	6.40	7.13	6.43	7.84	7.51	7.24	6.84	10.90	10.88
4	3.60	4.15	7.90	8.18	7.96	7.87	9.13	9.39	8.33	9.37	10.03	10.82
H	4.48	5.26	7.98	8.34	7.84	8.00	8.97	8.89	9.45	8.78	12.17	9.69
H-L	7.34	8.75	7.25	8.06	7.27	7.36	6.78	6.80	7.89	7.67	7.73	5.99
t(H-L)	1.62	2.18	1.60	2.00	1.64	1.86	1.60	1.71	1.84	1.86	1.88	1.32
p-value	0.06	0.02	0.06	0.03	0.05	0.03	0.06	0.05	0.04	0.03	0.03	0.10

资料来源：WIND，海通证券研究所

上表中的结果对 GH 和 RR 指标所能带来的优良的动量收益提供了有力的证据，在 0.1 的显著性水平下，每 4 周，H 组合相比 L 组合能获得千分之七左右超额收益。

二级行业的结果又一次表明，引入最高价的信息有助于改善对动量效应的判断。而且从上述实证分析来看，很难对 GH 和 RR 指标的优劣进行有效的识别。因为前者是站在价格的角度进行定义，而后者则更偏重于价格出现的时间。既然两个指标关注的焦点有所不同，那么把两者叠加之后是否能够获得更多有关动量效应的信息呢？这将是下文研究的重点。

3. 叠加效应

既然单独使用 GH 或 RR 对行业分组都能产生足够显著的动量效应，而这两个指标描述的又是有关最高价的不同方面，那么有理由期望两者的叠加能起到进一步增强的作用。为此，先根据 RR 指标从大到小将 80 个二级行业等分成两组，依次记为 H 和 L。随后，按照每个 RR 的分组中行业的 GH 值大小再一分为二，同样标记为 H 和 L。这样，通过先后应用两个指标进行分组，就得到了 2×2 个行业组合。其中，组合 HH 代表 RR 值较大的那 50% 中，GH 值也位于前一半的行业。组合 LL 也有类似的定义，只不过表示 RR 和 GH 值都较小的那一部分。

想要考察叠加两个指标的分组方式是否增强了动量效应，只需和应用单个指标将行业分成 4 组的结果进行比较。不失一般性，同样以 HH（LL）作为 GH 或 RR 取值最大（小）的四分之一所对应的行业形成的组合。表 5 给出了指标叠加后 HH 与 LL 组合的收益差以及单独使用一个指标的对应值。囿于篇幅，本文只给出了持有期为 16、20 和 24 周的结果。当然，在其他时长上，本文的结论依然成立。

表 5 叠加效应的检验（收益率单位： $\times 10^{-3}$ ）

		24 周			20 周			16 周		
		RR+GH	GH+GH	RR+RR	RR+GH	GH+GH	RR+RR	RR+GH	GH+GH	RR+RR
L	L	-3.21	-2.87	-2.42	0.45	0.88	1.13	0.54	1.18	1.20
H	H	4.98	5.00	4.93	8.37	8.46	8.57	7.92	7.87	8.47
	HH-LL	8.19	7.87	7.35	7.92	7.58	7.44	7.38	6.68	7.28
	t(HH-LL)	3.92	2.12	1.72	3.47	2.06	1.76	3.12	1.84	1.77
	p-value	<0.001	0.02	0.05	<0.001	0.02	0.04	0.001	0.04	0.04

资料来源：WIND，海通证券研究所

就 HH 与 LL 组合之间收益差以及 t 检验的结果而言，两个指标叠加后的动量效应得到了显著的增强。这说明，GH 和 RR 确实包含了有关最高价的不同信息。两者的叠加能为关注动量效应的投资者带去更高的确定性与获利可能。注意到，表 5 的结果是通过先 RR 后 GH 的次序进行分组的。本文也统计了两组交换顺序后的收益情况，其结果是类似的，此处便不再赘述。

但细心的读者也不难发现，收益差的扩大主要来自于 LL 组合的收益降低了，而 HH 组合的表现并没有获得显著的提升。甚至在部分情况下，还略有不及。产生这一现象的原因是什么？本文尝试从两个指标的关联性这一角度进行解释。

本文选择三个子集作为研究对象。它们是，所有行业的全体以及根据 RR 值的大小划分出的 L 和 H 组。以每 4 周向前滚动的方式计算得到三条 GH 和 RR 之间相关系数的时间序列。表 6 给出的是这三条序列的均值与中位数。

表 6 GH 与 RR 的相关系数

	全体	L 组	H 组
均值	0.65	0.52	0.74
中位数	0.65	0.53	0.75

资料来源：WIND，海通证券研究所

总体来看，GH 与 RR 有着中等程度的相关性。而在 L 组中，这两个指标的相关系数迅速下降至 0.52 左右。这意味着，当它们同时出现在一个模型中时，所提供信息的重合度并不高。如果某个行业的 RR 值较小，即过去 26 周的最高价出现在很久之前，此时又发现当前价格并未回到与该最高价接近的位置，那么该行业在未来一段时间内继续低迷的概率就会显著上升。同理，从 H 组中 GH 与 RR 高达 0.75 的相关性，也就不难理解为何叠加后，HH 组合却无法获取超越指标单独使用的收益。这个简单的例子也说明，在应用多因子模型时，对因子之间相关性的深入分析或许能对模型的收益来源有更为全面的认识。

行文至此，讨论的重点一直都落在动量效应的确认以及三个指标之间的比较之上，未曾涉及实战性的分析。而从表 1 至表 5 可知，在假定可以卖空且没有手续费的条件下，每 4 周最高的多空组合平均收益仅有 8.19%。显然，这一结果并不具有太强的吸引力。不过也应当看到，为了兼顾结论的稳定性，前文对于二级行业的划分从未超过 5 组，这在一定程度上牺牲了对高收益的诉求。但对于因子模型的使用者而言，显然对如何在实战中发挥指标的最大功效更有兴趣。因此，本文仅举一例，以彰显 GH 和 RR 指标的收益表现。

还是在允许卖空和无手续费的假定下，先按 RR 指标从低到高将二级行业等分成 4 组，然后在每个 RR 组别中依据 GH 指标进一步 4 等分，最终得到 4×4 个组合。考察 RR 和 GH 同为最高（HH）和最低（LL）的组合之间的收益差，具体结果见表 7。

表 7 4×4 个组合的动量效应（收益率单位：×10⁻³）

	GH=L	GH=2	GH=3	GH=H	
RR=L	-7.86	-2.28	-2.19	2.63	HH-LL: 13.66
RR=2	-1.40	2.19	3.84	4.53	t(HH-LL): 4.44
RR=3	1.73	3.03	3.35	4.10	p-value: <0.001
RR=H	5.48	3.56	4.87	5.80	

资料来源：WIND，海通证券研究所

重新分组后的结果颇为令人振奋，HH 与 LL 组合之间每 4 周收益差的平均值上升到十分可观的 1.366%。不仅如此，在每一个 RR 和 GH 的组别中，收益的单调性也得到了几乎完美的保持。由此可见，本文提出的两个新的指标——GH 和 RR 不只是对动量效应研究的推广，对实战中流行的多因子模型同样是一个很好的补充。

4. 总结与讨论

动量效应的研究与应用由来已久，很多短线的期货投机策略都以此为基础。即使是在持有期限较长的股票市场，买入过去表现出色同时卖空收益率较低个股的操作模式，在美国等一些有效性较高的市场上似乎依然是有利可图的。但奇怪的是，在并不那么成熟的 A 股市场，大量的实证结果都表明动量效应的存在性至少是令人怀疑的。

本文另辟蹊径，借鉴波动率指标中引入最高、最低价的方式，把过去一段时间内出现的最高收盘价作为基础构建新的动量指标。详细的实证研究发现，不论是反映当前价格与最高价比值的 GH 指标，还是基于最高价发生时间的 RR 指标，在应用于中信一、二级行业时，都能产生显著且稳定的动量效应。不仅如此，当两者叠加，将二级行业形成 4×4 个组合后，买入两个指标同为最大值的组合并卖空同为最小值的组合，每 4 周的平均收益率可达 1.366%。

行业动量效应的研究只是探究证券价格规律的开端，投资者显然更关心 GH 和 RR 指标在个股层面的表现。相关研究即将奉上，敬请关注海通金融工程和产品研究团队！

（实习生马羽童对本文亦有贡献）

信息披露

分析师声明

冯佳睿：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

路 颖 所长 (021) 23219403 luying@htsec.com	高道德 副所长 (021) 63411586 gaodd@htsec.com	姜 超 副所长 (021) 23212042 jc9001@htsec.com
--	--	---

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

宏观经济研究团队 姜 超(021)23212042 jc9001@htsec.com 高 远(021)23219669 gaoy@htsec.com 联系人 顾萧啸(021)23219394 gxx8737@htsec.com 王 丹(021) 23219885 wd9624@htsec.com 于 博(021) 23219820 yb9744@htsec.com	金融工程研究团队 吴先兴(021)23219449 wuxx@htsec.com 丁鲁明(021)23219068 dinglm@htsec.com 郑雅斌 (021)23219395 zhengyb@htsec.com 冯佳睿(021)23219732 fengjr@htsec.com 朱剑涛(021)23219745 zhujt@htsec.com 张欣慰(021)23219370 zxw6607@htsec.com 曾逸名(021)23219773 zym6586@htsec.com 纪锡靛(021)23219948 jxj8404@htsec.com 联系人 杜 灵(021)23219760 dg9378@htsec.com 余浩淼(021) 23219883 yhm9591@htsec.com 沈泽承(021) 23212067 szc9633@htsec.com 袁林青(021)23212230 ylq9619@htsec.com	金融产品研究团队 单开佳(021)23219448 shankj@htsec.com 倪韵婷(021)23219419 niyt@htsec.com 罗 震(021)23219326 luozh@htsec.com 唐洋运(021)23219004 tangyy@htsec.com 孙志远(021)23219443 szy7856@htsec.com 陈 亮(021)23219914 cl7884@htsec.com 陈 瑶(021)23219645 chenyaoyao@htsec.com 伍彦妮(021)23219774 wyn6254@htsec.com 桑柳玉(021)23219686 sly6635@htsec.com 陈韵骅(021)23219444 cych6613@htsec.com 田本俊(021)23212001 tbj8936@htsec.com 联系人 冯 力(021)23219819 fl9584@htsec.com 宋家骥(021)23212231 sjj9710@htsec.com
---	---	--

策略研究团队 荀玉根(021)23219658 xyg6052@htsec.com 汤 慧(021)23219733 tangh@htsec.com 王 旭(021)23219396 wx5937@htsec.com 刘 瑞 (021)23219635 lr6185@htsec.com 李 珂(021)23219821 lk6604@htsec.com 张华恩(021)23212212 zhe9642@htsec.com	中小市值团队 钮宇鸣(021)23219420 ymniu@htsec.com 何继红(021)23219674 hejh@htsec.com 孔维娜(021)23219223 kongwn@htsec.com	政策研究团队 李明亮(021)23219434 lml@htsec.com 陈久红(021)23219393 chenjiuhong@htsec.com 吴一萍(021)23219387 wuyiping@htsec.com 朱 蕾(021)23219946 zl8316@htsec.com 周洪荣(021)23219953 zhr8381@htsec.com
---	--	--

批发和零售贸易行业 汪立亭(021)23219399 wanglt@htsec.com 李宏科(021)23219671 lkh6064@htsec.com 路 颖(021)23219403 luying@htsec.com 潘 鹤(021)23219423 panh@htsec.com	石油化工行业 邓 勇(021)23219404 dengyong@htsec.com 王晓林(021)23219812 wxl6666@htsec.com	机械行业 龙 华(021)23219411 longh@htsec.com 徐志国(010)58067934 xzg9608@htsec.com 熊哲颖(021)23219407 xzy5559@htsec.com 联系人 韩鹏程(021)23219963 hpc9804@htsec.com
---	--	--

非银行金融行业 丁文韬(021)23219944 dwt8223@htsec.com 吴绪越(021)23219947 wxy8318@htsec.com 联系人 王维逸(021)23212209 ww9630@htsec.com	公用事业 张 浩(021)23219383 zhangh@htsec.com 联系人 张一弛(021)23219402 zyc9637@htsec.com 韩佳蕊(021)23212259 hjr9753@htsec.com	医药行业 周 锐(0755)82780398 zr9459@htsec.com 余文心(0755)82780398 ywx9460@htsec.com 刘 宇(021)23219608 liuy4986@htsec.com 江 琦(021)23219685 jq9458@htsec.com 王 威(0755)82780398 ww9461@htsec.com 郑 琴(021)23219808 zq6670@htsec.com
---	--	---

钢铁行业 刘彦奇(021)23219391 liuyq@htsec.com	建筑工程行业 赵 健(021)23219472 zhaoj@htsec.com 张显宁(021)23219813 zxn6700@htsec.com 联系人 金 川(021)23219957 jc9771@htsec.com	房地产业 涂力磊(021)23219747 tll5535@htsec.com 谢 盐(021)23219436 xiey@htsec.com 费亚童(021)23219421 jiayt@htsec.com
--	--	---

农林牧渔行业 丁 频(021)23219405 dingpin@htsec.com 夏 木(021)23219748 xiam@htsec.com 联系人 陈雪丽(021)23219164 cxl9730@htsec.com	银行业 林媛媛 (0755)23962186 lyy9184@htsec.com	基础化工行业 曹小飞(021)23219267 caoxf@htsec.com 张 瑞(021)23219634 zr6056@htsec.com 朱 睿(021)23219957 zr8353@htsec.com
--	---	--

计算机行业 陈美凤(021)23219409 蒋科(021)23219474 联系人 王秀钢(010)58067934 安永平(010)58067934	chenmf@htsec.com jiangk@htsec.com wxg8866@htsec.com ayp8320@htsec.com	有色金属行业 钟奇(021)23219962 施毅(021)23219480 刘博(021)23219401	zq8487@htsec.com sy8486@htsec.com liub5226@htsec.com	电力设备及新能源行业 周旭辉(021)23219406 牛品(021)23219390 陈日华(021)23219716 房青(021)23219692 徐柏乔(021)23219171	zxh9573@htsec.com np6307@htsec.com crh9585@htsec.com fangq@htsec.com xbg6583@htsec.com
家电行业 陈子仪(021)23219244 宋伟(021)23219949	chenzy@htsec.com sw8317@htsec.com	社会服务业 林周勇(021)23219389	lzy6050@htsec.com	交通运输行业 虞楠(021)23219382 姜明(021)23212111	yun@htsec.com jm9176@htsec.com
通信行业 徐力(010)58067940	xl9312@htsec.com	食品饮料行业 闻宏伟(010)58067941 马浩博(021)23219822 联系人 成珊(021)23212207	whw9587@htsec.com mhb6614@htsec.com cs9703@htsec.com	汽车行业 邓学(0755)23963569 廖瀚博(0755)82900477	dx9618@htsec.com lhb9781@htsec.com
纺织服装行业 焦娟(021)23219356 唐岑(021)23212208	jj9604@htsec.com tl9709@htsec.com	电子行业 董瑞斌(021)23219816 陈平(021)23219646	drb9628@htsec.com cp9808@htsec.com	造纸轻工行业 曾知(021)23219473	zz9612@htsec.com
煤炭行业 朱洪波(021)23219438	zhb6065@htsec.com	建筑建材行业 周煜(021)23219972	zy9445@htsec.com		

海通证券股份有限公司机构业务部

陈苏勤 董事总经理
(021)63609993
chensq@htsec.com

贺振华 董事副总经理
(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

贺振华 (021)23219381 hzh@htsec.com
 李唯佳 (021)23219384 liwj@htsec.com
 胡雪梅 (021)23219385 huxm@htsec.com
 黄毓 (021)23219410 huangyu@htsec.com
 朱健 (021)23219592 zhuj@htsec.com
 黄慧 (021)23212071 hh9071@htsec.com
 孙明 (021)23219990 sm8476@htsec.com
 孟德伟 (021)23219989 mdw8578@htsec.com
 黄胜蓝 (021)23219386 hsl9754@htsec.com

北京地区销售团队

赵春 (010)58067977 zhc@htsec.com
 隋巍 (010)58067944 sw7437@htsec.com
 江虹 (010)58067988 jh8662@htsec.com
 杨帅 (010)58067929 ys8979@htsec.com
 张楠 (010)58067935 zn7461@htsec.com
 许诺 (010)58067931 xn9554@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