

2013 年 10 月 11 日

证券流动性专题研究（一）：非流动性因子 ILLIQ 的选股效力

金融工程主题报告

证券研究报告

■**报告摘要一：**我们将涨跌幅与成交金额联合考虑，提出了反映证券流动性的因子——“ILLIQ，非流动性因子”。利用该因子对全部 A 股选股，TOP 10% 在 2005-2013 的年化几何平均收益率达 48.9%，大幅战胜沪深 300。并且 ILLIQ 还没有被市场大规模应用，简单易得、计算容易。

■**报告摘要二：**ILLIQ 因子与换手率、流通市值以及动量因子之间均存在足够的正交性，可以共同嵌入到多因子模型中，相互兼容，发挥协同增进效果。

■**报告摘要三：**“ILLIQ 变化率”会增加原有因子的敏感度，提升对大盘股的选择能力，但是换手率也会相应提高，两者之间存在此消彼长的关系，在实际使用时，需要权衡利弊、综合考量。

■**报告摘要四：**2013 年初至 9 月 30 号，在算数平均加权方式下，利用 ILLIQ 逐月选择出的前 40 只股票，累积收益率为 42.97%，沪深 300 为 -4.51%，累积超额收益为 47.5%。

■**风险提示：**单因子可能会造成市值偏离。

金融工程研究团队

柴宗泽

分析师

SAC 执业证书编号：S1450512020001

chaizz@essence.com.cn

010-66581652

报告联系人

霍仕胤

010-66581662

huosy@essence.com.cn

相关报告

股指期货周报	2013-09-23
融资融券周报（2013 年 9 月 9 日-2013 年 9 月 13 日）	2013-09-23
融资融券周报（2013 年 9 月 16 日-2013 年 9 月 18 日）	2013-09-23

目录

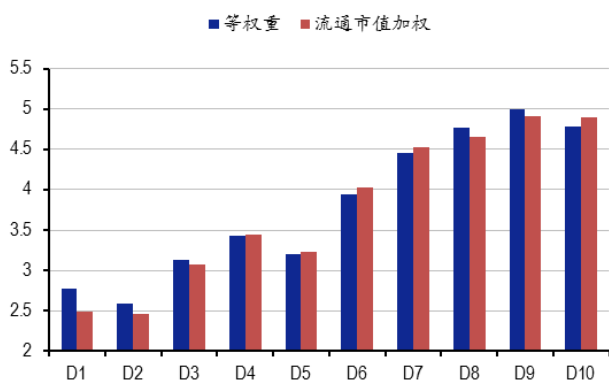
1. 非流动性因子介绍	3
1.1. ILLIQ 计算方法	4
2. 实证结果	4
2.1. 全部 A 股上回测结果	4
2.1.1. 分组原则	4
2.1.2. 净值结果	4
2.1.3. 年度、月度收益情况	5
2.1.4. 统计	7
2.2. 其他板块上的回测结果	7
2.2.1. 上证 50、深成指、中小盘、沪深 300	7
3. ILLIQ 与其他因子的关系	9
3.1. ILLIQ 与其他因子的相关性	9
3.2. ILLIQ 与三因子的选股正交性	10
4. 其他细节	11
4.1. ILLIQ 变化率	11
4.2. 不能建仓股票的影响	12
4.3. 换手率	12
4.4. 资金体量	13
附录：2013 年跟踪效果及选股名单	14

1. 非流动性因子介绍

流动性因子是衡量证券变现能力的指标，流动性强，说明证券能够在折价较小的情况下，顺利卖出；相反，流动性弱，则表明证券需要在成交价格上做出较大让步，从某种角度来讲，这些特点表明“流动性差”是证券的风险之一。

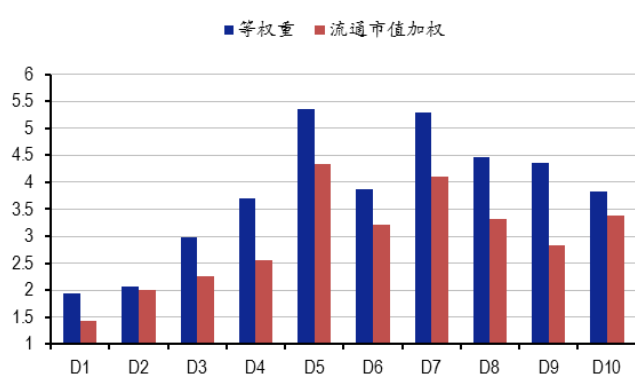
我们知道，任何金融资产都具有风险与收益相匹配的特征，所以理论上，市场会赋予“流动性弱”的证券一定的收益补偿。为了验证这个现象，在图1、图2中，我们根据流通市值、换手率对样本进行分组，得到每组的终值，不难看出，两个流动性因子对沪深300成分股都具有不错的区分度。因此“流动性”可以作为选股指标，选出具有超额收益的证券组合。

图1：根据流通市值分组终值结果



数据来源：Tinysoft，安信证券研究中心。注：1 样本选取2005.08.01-2013.09.30期间的沪深300成分股。2 从左至右，每组流通市值依次降低。

图2：根据换手率分组终值结果

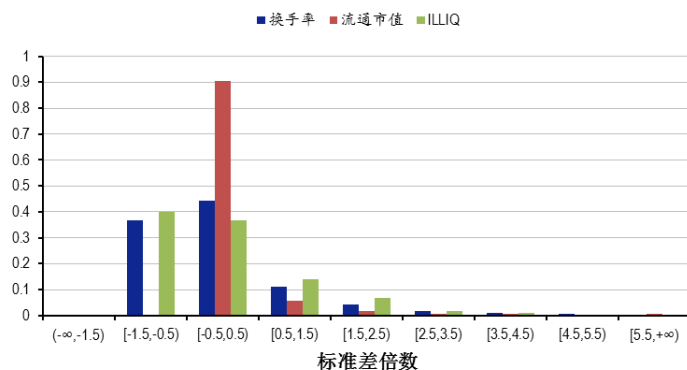


数据来源：Tinysoft，安信证券研究中心。注：1 样本选取2005.08.01-2013.09.30期间的沪深300成分股。2 从左至右，每组换手率依次降低。

然而不幸的是，证券的“流动性”是不可观测量，也就是说，我们不能直接测量到证券的“流动性”，只能通过观测其他指标侧面反映流动性的大小。传统上，买卖价差以及上文提到的换手率、流通市值都是用来观测流动性的经典指标，然而这三个量却并不完美：换手率只反映了交易的频繁程度，缺少价格数据；流通市值变化缓慢，如果用来选股，很难反映出股票流动性的最新变化；买卖价差在西方市场可能有用，然而A股大部分股票的买卖价差经常只是1、2分钱，而且不同证券的平均买卖价差区别较小，用做低频选股不太合适。

针对上述弊端，我们在这篇报告中，提出了一个新的流动性因子 ILLIQ（非流动性因子），它更加接近流动性的本质，并且选股区分度也更大。

图3：三种流动性因子分布图



数据来源：Tinysoft，安信证券研究中心。注：1、样本为2013.06.01-2013.08.31共三个月的全部A股数据。2、剔除了各组极值，每组只选取了2400个样本。

1.1. ILLIQ 计算方法

我们知道，流动性的本质是买卖证券时，承担的价格变动，而传统的流动性因子（换手率、流通市值等）缺少的恰恰是价格因素，针对这个缺陷，我们尝试将成交量与价格变动联系起来，利用它们的比值，反映流动性，这个新的因子就是 ILLIQ，具体计算公式如下，其中 N 表示计算因子所用的观察期长度。

$$ILLIQ = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \frac{|\text{当日涨跌}|}{\text{当日成交金额}}$$

公式的分子部分体现了观察期内，价格波动的累积情况；分母部分则表示成交量，两者相除，反映了在单位成交量下，证券价格波动的大小。ILLIQ 越小，表明在成交金额相同的情况下，证券价格受到的冲击较小，说明它的流动性好；相反，ILLIQ 越大，则说明流动性越差，所以 ILLIQ 表示证券的“非流动性”，基于这个缘故，它被命名为“非流动性因子”。

根据“风险-收益”匹配原则，流动性差的证券理应获得一定的风险补偿，也就是说，历史上，ILLIQ 因子值高的证券，应该有更好的收益，下面的章节中，我们将在 A 股市场上对 ILLIQ 因子进行实证分析，以验证它的选股能力。

2. 实证结果

2.1. 全部 A 股上回测结果

2.1.1. 分组原则

我们选取 2005.08.01-2013.09.30 共 98 个月、全部上市 A 股的数据，其中剔除了以下三种股票：

- 1、ST 股、PT 股。
- 2、上市不满一个月的股票。
- 3、当月没有成交的股票。

接下来，我们根据观察期内 ILLIQ 因子的大小，将股票分为 10 组，以每个月第一个交易日为换仓日，计算每组在下一个月的收益。

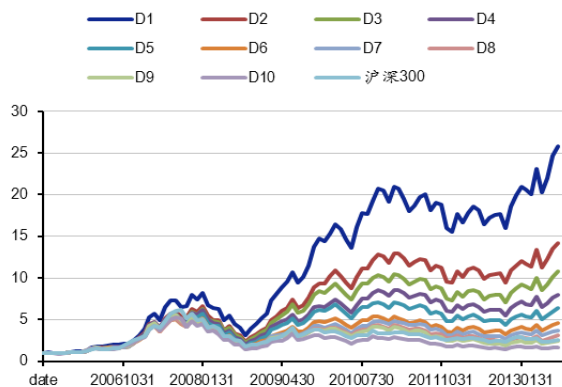
需要说明的是，经过在不同板块上的测试，我们发现用每个月最后一周的交易数据计算 ILLIQ 因子，得到的选股效果最好，因此在本报告中，我们采用上一个月最后五个交易日作为观察期。

2.1.2. 净值结果

我们根据每个月 ILLIQ 因子值对 A 股进行分组，其中 D1 的因子值最高，D2-D10 的因子值依次减小。在 98 个月的历史回测中，算数平均下的 D1 组取得了 25.8 倍的累积收益，流通市值加权下的 D1 组取得 23.84 倍的累积收益，均大幅战胜沪深 300 指数，结果请见图 4、图 5。

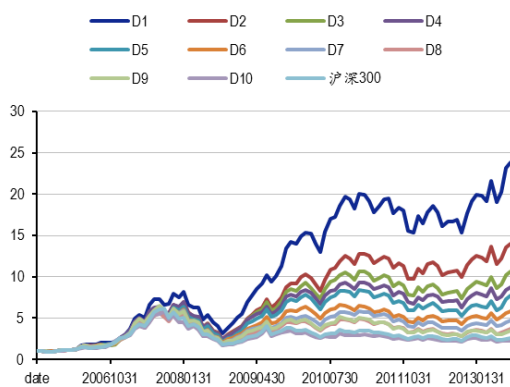
并且，D1 到 D10 的终值依次降低，10 条净值曲线甚至没有出现交叉，这说明因子的选股能力稳定，对证券市场的线性分类能力较强，能够与目前市场上流行的、以线性分类器（线性回归）为主的多因子模型良好地相互兼容。

图 4：算术平均



数据来源：Tinysoft，安信证券研究中心

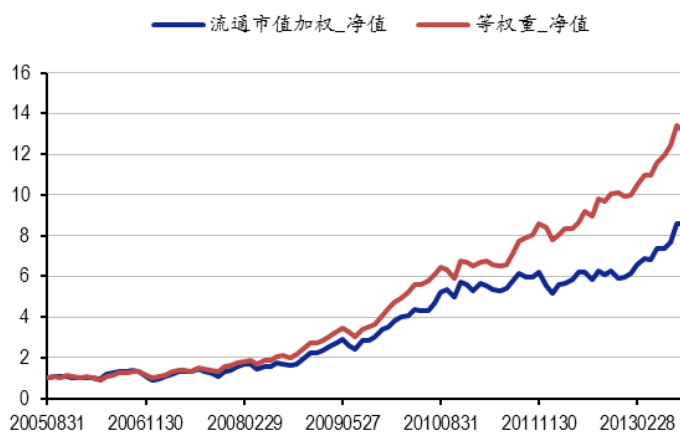
图 5：流通市值加权



数据来源：Tinysoft，安信证券研究中心

为了验证在多空条件下，ILLIQ 因子对股票市场的区分能力，我们测试了买入 D1、卖出 D10 的情况下，组合的净值走势。最终，等权重与流通市值加权下，多空组合分别取得了 13.2、8.6 倍的累积收益，两条净值曲线保持平稳向上，并且回撤较小。

图 6：多空组合收益



数据来源：Tinysoft，安信证券研究中心

2.1.3. 年度、月度收益情况

如图 7、图 8 所示，近 8 年中，除 2006 年外，其余的 7 年，D1 组均大幅跑赢沪深 300 指数，区分度良好。D1-D10 每年的具体收益率，请见表 1、表 2。

图 7：年度收益率，算术平均加权

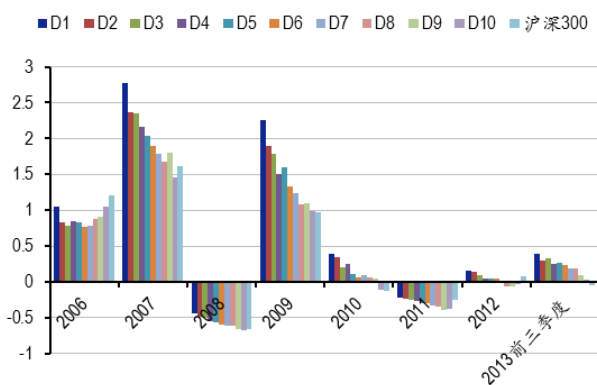
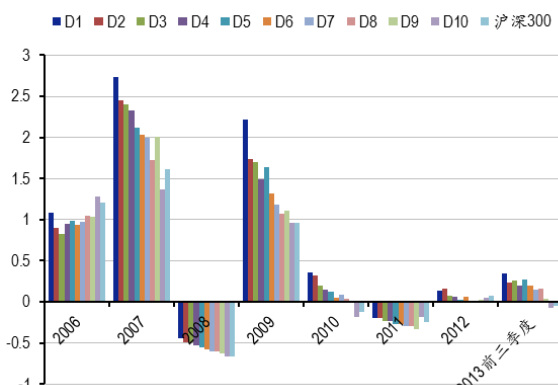


图 8：年度收益率，流通市值加权



数据来源: Tinysoft, 安信证券研究中心

数据来源: Tinysoft, 安信证券研究中心

表 1: 算数平均年度收益率

D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	沪深 300	date
1.041	0.826	0.786	0.851	0.825	0.767	0.790	0.873	0.905	1.044	1.210	2006
2.780	2.360	2.356	2.156	2.037	1.892	1.791	1.670	1.808	1.462	1.615	2007
-0.437	-0.485	-0.499	-0.546	-0.566	-0.596	-0.619	-0.617	-0.653	-0.679	-0.659	2008
2.262	1.893	1.792	1.510	1.600	1.325	1.232	1.081	1.091	0.985	0.967	2009
0.396	0.348	0.206	0.249	0.111	0.062	0.090	0.068	0.040	-0.105	-0.125	2010
-0.219	-0.244	-0.257	-0.267	-0.294	-0.301	-0.328	-0.340	-0.392	-0.381	-0.250	2011
0.158	0.146	0.090	0.047	0.048	0.043	0.006	-0.059	-0.069	-0.034	0.076	2012
0.391	0.299	0.320	0.246	0.260	0.235	0.183	0.187	0.093	0.026	-0.045	2013 前 三季度

数据来源: Tinysoft, 安信证券研究中心, 注: 对 2013 年的数据, 做了乘以 4/3 的年化处理。

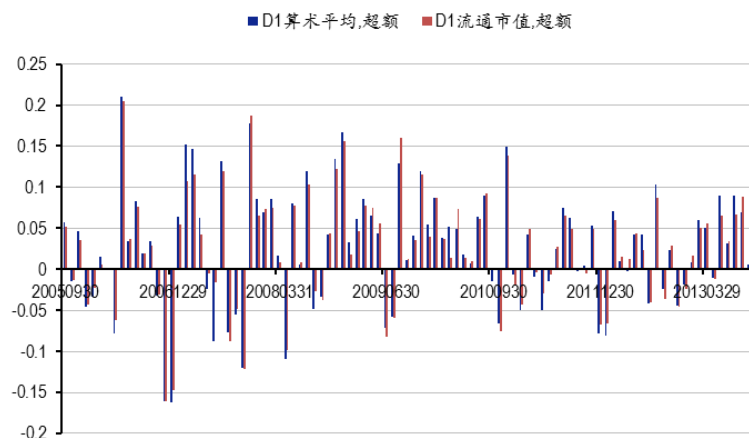
表 2: 流通市值加权年度收益率

D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	沪深 300	date
1.082	0.895	0.820	0.944	0.983	0.942	0.974	1.052	1.035	1.285	1.210	2006
2.734	2.446	2.405	2.326	2.119	2.033	2.000	1.720	2.007	1.368	1.615	2007
-0.445	-0.494	-0.495	-0.525	-0.558	-0.573	-0.602	-0.602	-0.632	-0.662	-0.659	2008
2.221	1.738	1.694	1.496	1.642	1.320	1.181	1.078	1.106	0.961	0.967	2009
0.355	0.321	0.192	0.150	0.124	0.056	0.086	0.032	0.017	-0.180	-0.125	2010
-0.193	-0.197	-0.229	-0.230	-0.272	-0.271	-0.289	-0.293	-0.336	-0.183	-0.250	2011
0.133	0.165	0.079	0.057	0.025	0.067	0.016	-0.018	0.029	0.052	0.076	2012
0.349	0.231	0.255	0.193	0.275	0.200	0.153	0.155	0.036	-0.069	-0.045	2013 前 三季度

数据来源: Tinysoft, 安信证券研究中心, 注: 对 2013 年的数据, 做了乘以 4/3 的年化处理。

月度收益率方面, 我们统计了, 单边情况下 (只买入 D1 组), 两种加权方式的超额收益, 如图 9 所示。在算数平均下, 月度平均超额收益为 2.55%, 在流通市值加权下, 月度平均超额收益为 2.4%。

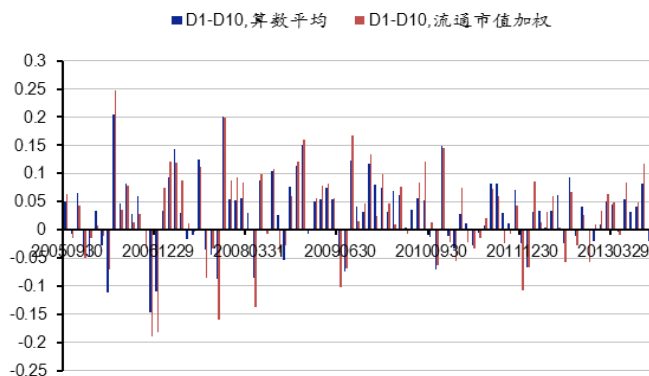
图 9: 月度超额收益率



数据来源: Tinysoft, 安信证券研究中心

同样, 我们对多空条件下 (买入 D1 组, 卖空 D10 组), 两种加权方式的绝对收益也进行了回测, 结果如图 10 所示, 其中, 算数平均下, 平均月度绝对收益为 4.04%; 流通市值加权下, 平均月度绝对收益为 3.89%。

图 10: 多空组合月度绝对收益率



数据来源: Tinysoft, 安信证券研究中心

2.1.4. 统计

经过 8 年的回测, ILLIQ 因子从单边、多空两种操作方式中, 都获得了良好的收益, 并且各项统计指标均优于沪深 300, 显示了因子对 A 股有很强的区分能力。

表 3: 因子在全部 A 股上回测结果的统计量

	算数平均 D1	流通市值加权 D1	D1-D10, 算数平均	D1-D10, 流通市值加权	沪深 300
终值	25.80	23.84	13.18	8.60	2.596
信息比率/Sharpe 比率(月度数据年化)	1.576	1.145	1.233	1.242	N/A
最大回撤	0.617	0.6122	0.2357	0.3591	0.7075
年化几何平均收益率	0.4889	0.4745	0.3712	0.3014	0.1240
年度胜率(%)	87.5	87.5	87.5	75.0	N/A
年度最大收益率	2.780	2.734	0.6862	0.6005	1.615
年度最小收益率	-0.437	-0.445	-0.0352	-0.1498	-0.659
月度算数平均收益率	0.0404	0.0389	0.0286	0.0254	0.0149
月度胜率(%)	65.98	67.01	68.04	62.89	N/A
月度最大收益率	0.3750	0.3699	0.2037	0.2478	0.2793
月度最小收益率	-0.2216	-0.2187	-0.1462	-0.1893	-0.2585
年化 alpha/绝对收益	0.3057	0.2871	0.3435	0.3042	N/A

数据来源: Tinysoft, 安信证券研究中心

2.2. 其他板块上的回测结果

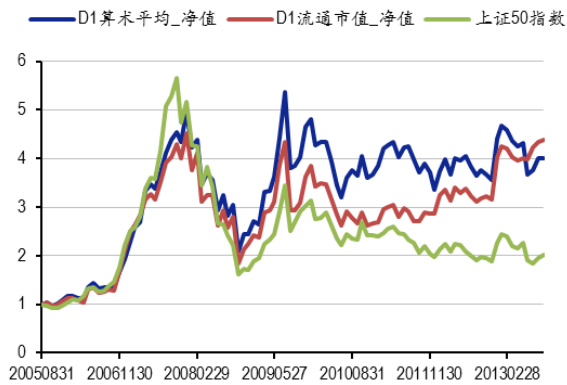
2.2.1. 上证 50、深成指、中小盘、沪深 300

每个单因子在选股时, 都存在一定的风格、市值大小等因素的偏好, 如果我们仅仅在全部 A 股上进行回测, 就会受到这些因素的干扰, 从而不能客观、全面地反映因子的选股能力, 这对 ILLIQ 因子也不例外。

因此为了进一步考验 ILLIQ 因子的选股能力, 我们选择上证 50、深成指、中小盘以及沪深 300, 这些板块的平均市值差异大、风格不同, 并且历史走势有一定的分化, 在这些板块上进行回测, 可以验证不同市场环境中, 因子选股能力的普适性。

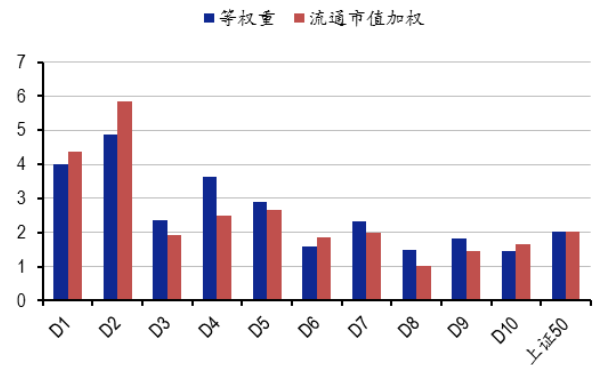
回测结果如图 11-图 18 所示, 在这些差距较大的板块中, D1 组均大幅战胜比较基准, 并且 D1 至 D10 的区分效果都不错, 这说明 ILLIQ 的选股能力具有适应性。

图 11: 上证 50 成分股净值走势



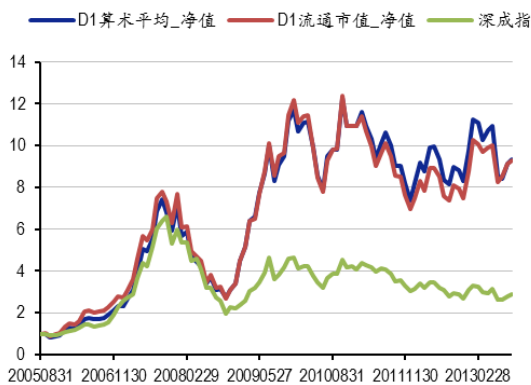
数据来源: Tinysoft, 安信证券研究中心, 注: 采用了 4.1 节介绍的 ILLIQ 变化率。

图 12: 上证 50 成分股分组终值



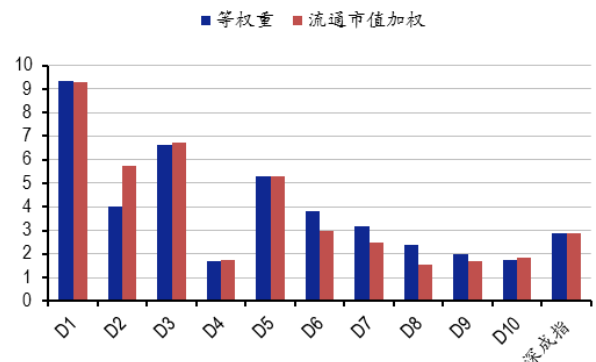
数据来源: Tinysoft, 安信证券研究中心, 注: 采用了 4.1 节介绍的 ILLIQ 变化率。

图 13: 深成指成分股净值走势



数据来源: Tinysoft, 安信证券研究中心, 注: 采用了 4.1 节介绍的 ILLIQ 变化率。

图 14: 深成指成分股分组终值



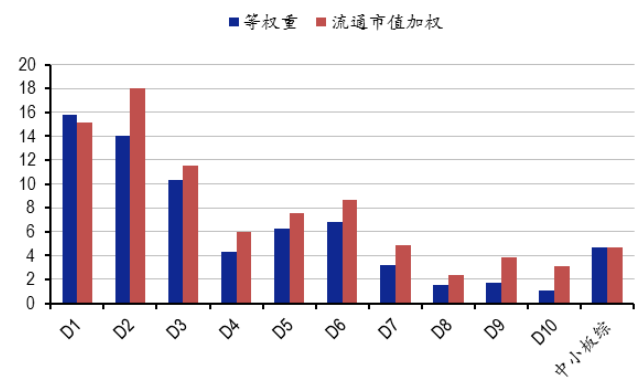
数据来源: Tinysoft, 安信证券研究中心, 注: 采用了 4.1 节介绍的 ILLIQ 变化率。

图 15: 中小盘净值走势



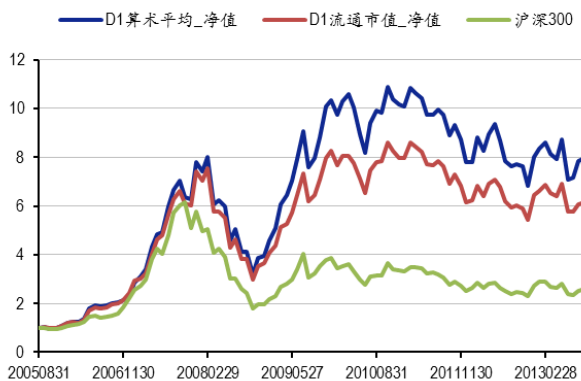
数据来源: Tinysoft, 安信证券研究中心

图 16: 中小盘分组终值



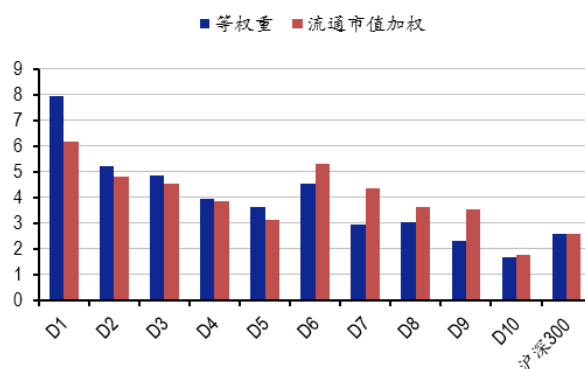
数据来源: Tinysoft, 安信证券研究中心

图 17: 沪深 300 成分股净值走势



数据来源: Tinysoft, 安信证券研究中心

图 18: 沪深 300 成分股分组终值



数据来源: Tinysoft, 安信证券研究中心

3. ILLIQ 与其他因子的关系

3.1. ILLIQ 与其他因子的相关性

任何一个新因子，我们首先关心的是它的回测效果，其次就是它与其他因子的正交性。只有存在正交性，这样的因子才能为市场带来新的选股思路，完善已有的多因子模型，最终带来更理想的选股效果，对于 ILLIQ 这个崭新的因子，我们当然会有同样的疑问！

ILLIQ 是交易层面的因子，从经济学逻辑上分析，它与财务因子、财务数据的同比与环比变化率、宏观等因子的相关性不大，也就是说存在正交性。但是，从 ILLIQ 的计算公式上分析，分子是涨跌幅的绝对值，分母是成交金额，这两个因子与动量、流通市值的相关性很强，同时，ILLIQ 本质上是个流动性因子，它与经典流动性因子（换手率）之间的相关性一定不会小。因此，ILLIQ 与这三个因子（动量、流通市值、换手率，以下简称“三因子”）的相关性不能被简单忽略，我们接下来的讨论也将围绕它们展开。

为了考察 ILLIQ 与三因子之间的相关性，我们计算了每个月，因子之间的相关系数，结果如图 19、图 20 所示。

同我们所预感的相似，ILLIQ 与三因子之间的确存在稳定的负相关性，在图 19 中，ILLIQ 与换手率、动量的平均相关系数为 -0.11、-0.12，而 ILLIQ 与流通市值的相关性更大，达到了 -0.19。在图 20 中，我们展示了因子之间的秩相关系数，在这种计算方式下，ILLIQ 与流通市值的相关性更加明显，平均值为 -0.74。

因此，我们可以得出 ILLIQ 与换手率、动量存在一定的负相关关系，而与流通市值的负相关关系较强的结论。

图 19: ILLIQ 与相关因子的相关系数

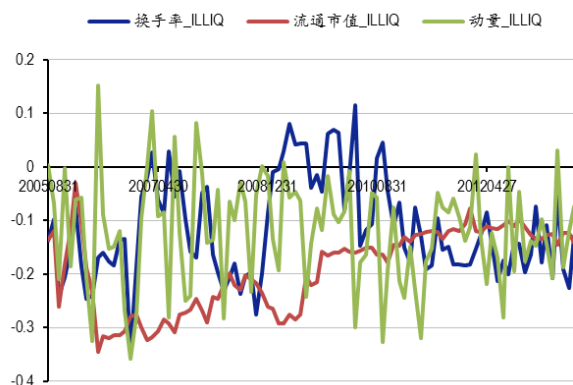
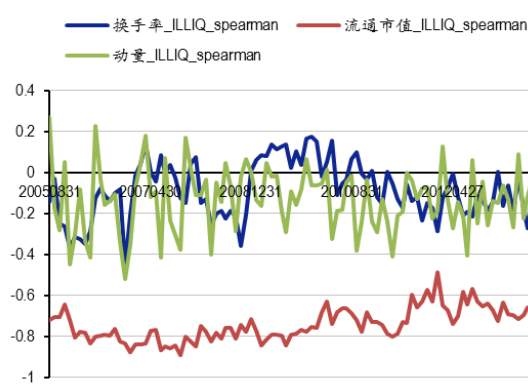


图 20: ILLIQ 与相关因子的秩相关系数



3.2. ILLIQ 与三因子的选股正交性

上文通过计算相关系数, 说明了 ILLIQ 与三因子之间的确存在相关性, 但是相关系数仅仅能反映因子之间的线性关系, 而实际市场却是个复杂的非线性系统, 远非简单的线性模型能够刻画。因此, “相关系数大”并不等于“正交性小”, ILLIQ 与三因子在选股上的正交性还需要通过实际测试去验证。

针对这个问题, 我们采用最简单、最直观的方式——“分组, 控制变量”。具体方法就是在每个月初, 首先按照流通市值由大到小, 将全部 A 股分为 10 大组, 每个大组中股票的流通市值就比较接近 (图 21 中, 同一行表示同一组)。接下来, 在同一个大组中, 再按照 ILLIQ 由大到小, 将股票进一步分为 10 小组 (同一行的不同列, 分别表示 10 个小组), 进一步, 对这 10*10 共 100 个小组, 进行 2005-2013 历时 98 个月的回测, 得到每组的终值。

同一行的市值相差无几, 对选股的影响很小, 如果每一行中仍然存在选股区分度, 那么就说明在剔除市值影响后, ILLIQ 因子有选股区分度, 也就能够证明 ILLIQ 与市值因子存在正交性。

终值结果展示在图 21 中, 我们看到, 尽管相同行内不存在市值因子的影响, 但是从左至右, 同行不同列的终值依次减小, 区分度明显。不仅如此, 终值结果与“ILLIQ 越大, 收益越高”的选股逻辑相吻合, 说明区分度源自 ILLIQ 因子。

所以, 流通市值与 ILLIQ 之间尽管相关系数较大, 但是仍然存在足够的正交性。

图 21: 流通市值与 ILLIQ 协同分组终值结果

	ILLIQ 大 —————> ILLIQ 小									
市值大 ↓	5.32	3.51	3.29	5.39	2.34	2.89	1.98	2.63	2.30	1.52
	4.60	7.67	8.40	4.52	3.23	6.23	3.29	2.48	1.68	1.65
	9.98	7.65	6.76	4.92	4.33	7.59	4.49	3.83	3.01	0.86
	12.57	14.19	10.04	7.14	6.42	8.17	6.21	4.27	2.21	1.05
	10.00	12.04	11.77	9.89	4.77	6.72	3.24	2.95	2.44	0.76
	18.96	19.85	10.18	8.02	7.92	6.98	2.48	3.96	2.63	1.26
	28.94	9.21	15.07	9.99	8.78	8.84	6.73	6.95	3.36	0.71
	33.74	20.76	11.79	23.30	7.48	11.29	6.30	9.38	2.09	0.90
	39.50	27.36	21.28	17.24	16.35	8.48	9.65	4.88	2.44	0.96
	47.53	26.14	14.49	19.48	11.70	9.59	6.78	5.18	3.64	1.00
市值小										

数据来源: Tinysoft, 安信证券研究中心, 样本: 全部 A 股, 加权方式: 算数平均

用同样的方法可以证明, 换手率、动量因子与 ILLIQ 之间也存在正交性, 如图 22、图 23 所示。因此, ILLIQ 与三因子之间都具有足够的正交性, 这就意味着, ILLIQ 与三因子同时被用在多因子模型中, 可以起到兼容、协同增进的效果。

图 22: 换手率与 ILLIQ 协同分组终值结果

	ILLIQ 大 —————> ILLIQ 小									
换手率大 ↓	2.77	2.07	1.92	1.52	0.77	0.68	0.81	0.50	0.29	0.34
	9.80	8.01	4.87	6.55	3.74	2.78	1.72	1.30	1.33	1.05
	19.31	11.61	9.26	6.96	3.69	4.49	3.66	1.92	1.82	1.57
	17.18	18.91	12.75	8.67	5.62	5.47	3.55	5.01	2.98	1.91
	17.51	11.44	8.19	8.25	13.70	6.77	4.26	3.71	4.56	2.29
	32.73	16.62	16.30	9.19	6.14	7.47	5.15	5.80	5.04	3.96
	29.93	24.29	14.87	9.14	8.39	12.54	8.58	6.37	5.75	2.88
	48.52	29.68	18.72	20.31	15.25	10.14	11.89	6.77	5.96	2.60
	36.85	19.69	12.74	10.93	13.39	7.70	4.01	4.83	3.64	4.25
	21.13	12.89	9.83	6.30	4.57	9.47	4.88	3.57	3.46	7.09
换手率小										

图 23: 动量与 ILLIQ 协同分组终值结果

	ILLIQ 大 —————> ILLIQ 小									
动量大 ↓	7.56	5.48	3.06	1.37	1.69	2.92	1.24	1.28	1.61	1.88
	5.13	4.07	2.18	4.49	2.40	4.20	2.26	1.70	1.98	1.32
	18.76	7.44	3.64	4.27	4.33	3.30	3.04	3.25	2.27	3.12
	13.18	12.66	10.95	8.36	6.27	6.09	2.71	3.96	1.66	1.82
	32.42	24.74	7.90	7.38	5.80	6.83	5.44	4.57	2.21	2.60
	28.80	11.58	16.13	13.69	9.07	7.13	5.53	5.46	2.47	2.15
	44.61	27.45	17.00	9.92	14.44	8.82	4.92	2.43	3.88	1.79
	31.12	21.70	22.36	16.69	9.88	6.79	3.95	3.75	4.18	2.18
	38.75	22.81	19.14	20.31	11.29	5.52	8.26	4.39	3.98	4.00
	38.05	15.22	12.03	7.62	5.84	9.36	3.03	5.59	3.29	3.02
动量小										

数据来源: Tinysoft, 安信证券研究中心, 样本: 全部 A 股, 加权方式: 算数平均

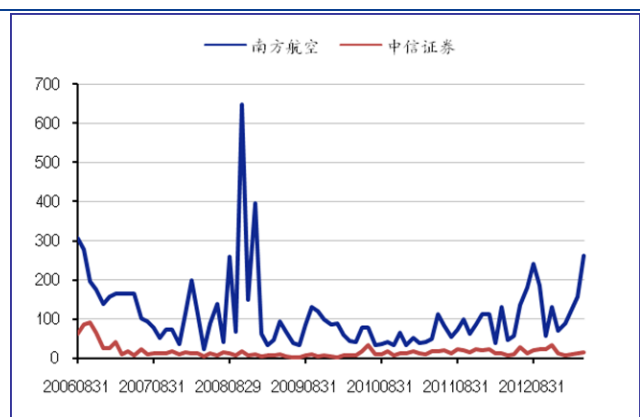
数据来源: Tinysoft, 安信证券研究中心, 样本: 全部 A 股, 加权方式: 算数平均

4. 其他细节

4.1. ILLIQ 变化率

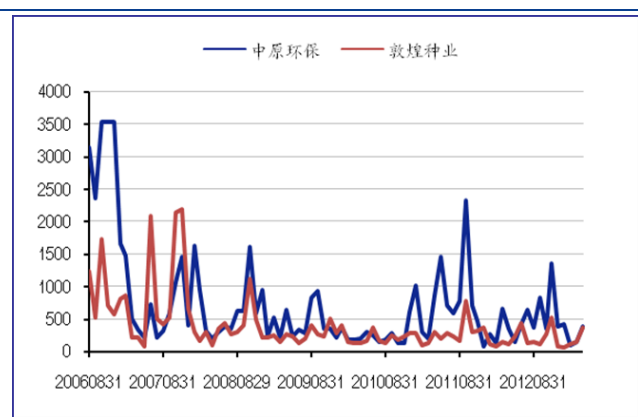
我们知道, ILLIQ 的分母部分由成交金额构成, 但是成交金额随时间变化缓慢、惯性很大, 越是流通市值大的股票, 这种现象就越明显。如图 24 所示, 两支大盘股的因子曲线在 8 年中从来没有交叉, 也就是说南方航空的 ILLIQ 一直高于中信证券, 这就会导致中信证券很难被选股模型选中; 而对于小盘股, 这种现象就比较弱, 如图 25 所示, 两支小盘股的因子曲线交叉频繁。

图 24: 大盘股 ILLIQ 对比举例



数据来源: Tinysoft, 安信证券研究中心, 注: ILLIQ 数值本身极小, 为了方便展示, 图中乘了 10^{12} 。

图 25: 小盘股 ILLIQ 对比举例



数据来源: Tinysoft, 安信证券研究中心, 注: ILLIQ 数值本身极小, 为了方便展示, 图中乘了 10^{12} 。

所以对大盘股而言, 由于 ILLIQ 逐月变化幅度小, 不同股票之间, ILLIQ 的排序关系改变不大, 如果直接用当期 ILLIQ 值进行比较, 每月的选股变化就不大, 导致选股效果不理想。为了改进这个不足, 针对大盘股, 我们建议采用“ILLIQ 变化率”进行比较, 计算方法如下:

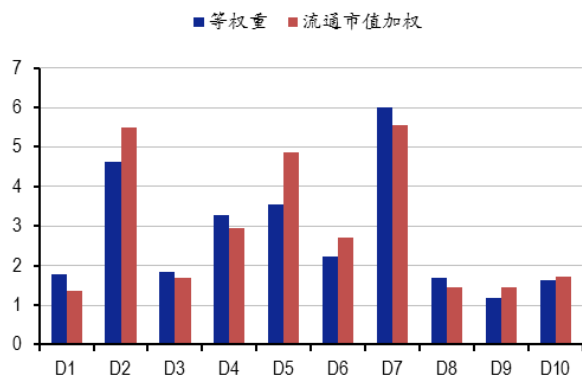
$$\text{ILLIQ 变化率} = \frac{\text{ILLIQ}(\text{短观察期})}{\text{ILLIQ}(\text{长观察期})}$$

其中, 我们以上月末最后 5 个交易日作为“短观察期”, 采用最近 6 个月作为“长观察期”。

两种选股方法的对比结果如图 26、27 所示, 样本为上证 50 成份股。图 26 中, 我们采用 ILLIQ 直接分组, 终值之间的区分度很小, 没有体现出选股能力; 图 27 中, 采用 ILLIQ 变化率分组, 结果 D1-D10 终值保持逐渐下降的趋势, 区分度比较理想。

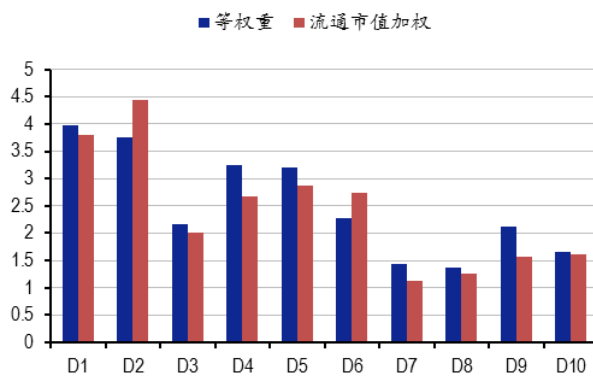
因此, 在大市值股票上, “ILLIQ 变化率”的选股效果要比“ILLIQ”理想。

图 26: 采用 ILLIQ 直接分组



数据来源: Tinysoft, 安信证券研究中心, 样本: 上证 50 成份股

图 27: 采用 ILLIQ 变化率分组



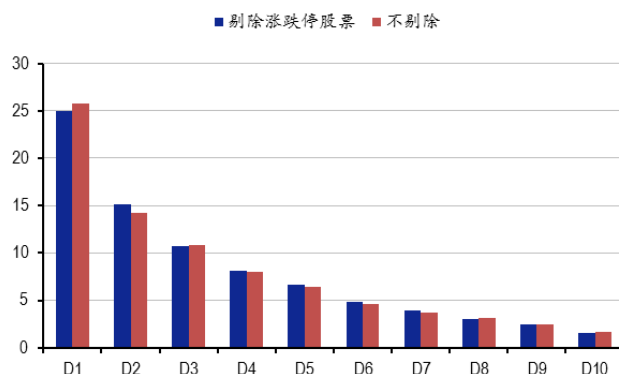
数据来源: Tinysoft, 安信证券研究中心, 样本: 上证 50 成份股

4.2. 不能建仓股票的影响

ILLIQ 因子的分子部分是“涨跌幅”，而窗口期是最近 5 个交易日，所以 ILLIQ 可能会选中连续涨停、连续跌停股票。

为了客观评价因子的作用，我们将建仓时，涨停、跌停以及没有成交的股票剔除，得到的终值结果如图 28 所示，可以看出，是否剔除涨跌停股票，对终值以及区分度影响不大。

图 28: 剔除涨跌停股票后终值对比



数据来源: Tinysoft, 安信证券研究中心, 样本: 全部 A 股, 加权方式: 算数平均

4.3. 换手率

经过测试，因子选股的月度换手率如图 29 所示。如果以沪深 300 成份股为样本，选择前 10% 的股票作为投资组合，那么平均月度单边换手率为 53%，每年大约换 6 次仓，中小盘换手率略高，年均换 7 次仓。

如果采用 4.1 中介绍的“ILLIQ 变化率”，那么因子的换手率会有相应提高。如果还是选择前 10% 的股票，那么因子在上证 50、深成指、沪深 300 成份股上的年换仓次数均接近 10 次。

所以，“ILLIQ 变化率”会增加原有因子的敏感程度，提升对大盘股的选择能力，但是换手率也会相应提高，两者之间存在此消彼长的关系，在实际使用时，需要权衡利弊、综合考量。

图 29：换手率

	上证50_ILLIQ 变化率	深成指_ILLIQ 变化率	沪深300_ILLIQ 变化率	沪深300_ILLIQ	中小盘_ILLIQ
top10%	0.807	0.852	0.8	0.53	0.615
top20%	0.711	0.73	0.698	0.448	0.524
top30%	0.635	0.616	0.607	0.383	0.458

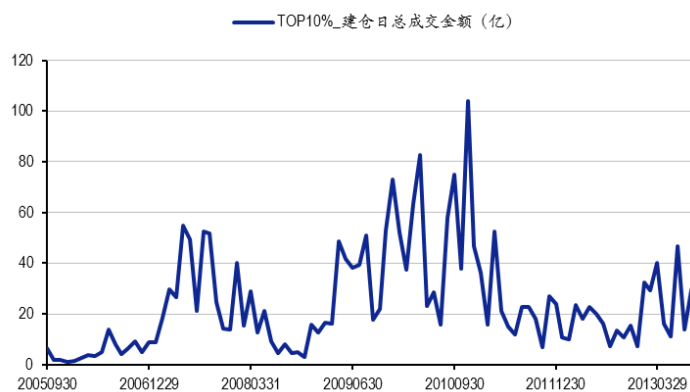
数据来源：Tinysoft，安信证券研究中心

4.4. 资金体量

我们通过考察在换仓日（每月第一个交易日），投资组合的当日总成交量，来反映选股策略的资金体量，结果如图 30 所示。

在 2013 年，选 TOP10% 作为投资组合，在全部 A 股上，平均资金体量为 28 亿，在沪深 300 成份股上，平均资金体量为 14.9 亿。

图 30：投资组合在建仓日的总成交量

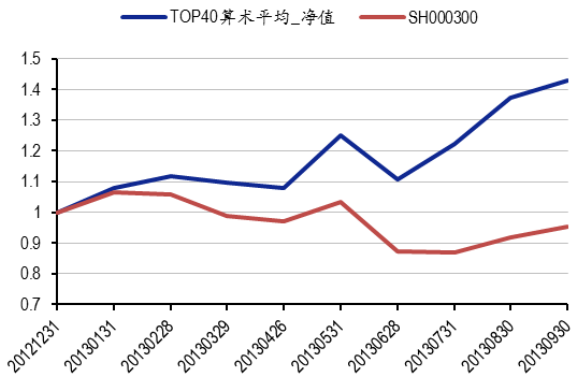


数据来源：Tinysoft，安信证券研究中心，样本：全部 A 股

附录：2013 年跟踪效果及选股名单

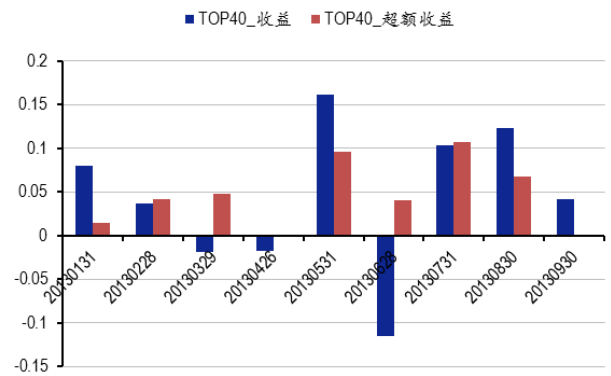
我们将全部 A 股作为样本池，利用 ILLIQ 因子直接将其分为 61 组，每组 40 只股票 (TOP40)。截至今年 9 月 30 号，在算数平均加权方式下，TOP40 累积收益率为 42.97%，沪深 300 为 -4.51%，TOP40 累积超额收益为 47.5%，逐月收益情况请见图 31、图 32。2013 年选股列表请见表 4。

图 31：TOP40，2013 年净值走势



数据来源：Tinysoft，安信证券研究中心

图 32：TOP40，每月超额收益



数据来源：Tinysoft，安信证券研究中心

表 4：2013 年，TOP40 选股列表

1 月份投资组合	2 月份投资组合	3 月份投资组合	4 月份投资组合	5 月份投资组合	6 月份投资组合	7 月份投资组合	8 月份投资组合	9 月份投资组合
新开源	大庆华科	佳讯飞鸿	海得控制	新开源	鸿特精密	北化股份	尤夫股份	浩宁达
天龙集团	佳讯飞鸿	科泰电源	阳谷华泰	先锋新材	科大智能	鸿特精密	宝鼎重工	洛阳玻璃
金利华电	天龙集团	万里股份	南京港	万里股份	山东威达	深南电 A	南通锻压	银亿股份
中联电气	新亚制程	美晨科技	深南电 A	宝诚股份	南京港	中能电气	湖北金环	通达股份
佳讯飞鸿	大连圣亚	雅克科技	中联电气	科泰电源	尤夫股份	金固股份	银亿股份	国兴地产
阳谷华泰	新开源	天龙集团	新开源	圣莱达	金新农	博信股份	汉商集团	大连圣亚
新亚制程	金龙机电	建新股份	华东重机	美盈森	科泰电源	棱光实业	深南电 A	楚天高速
方正电机	深高速	粤高速 A	广陆数测	松德股份	棱光实业	长春一东	开元仪器	建设机械
明家科技	银亿股份	奥普光电	松德股份	启源装备	恒丰纸业	中联电气	本钢板材	上风高科
珈伟股份	深南电 A	上风高科	七喜控股	松辽汽车	华伍股份	粤高速 A	先锋新材	金明精机
山东威达	南京港	青松股份	万里股份	尤夫股份	青松股份	高金食品	东方宾馆	达意隆
大庆华科	特力 A	恒大高新	新亚制程	永利带业	长春一东	阳谷华泰	雪人股份	科冕木业
科泰电源	珈伟股份	方正电机	先锋新材	银亿股份	英唐智控	南钢股份	百川股份	新开源
广博股份	深华发 A	松德股份	佳讯飞鸿	尔新新材	禾欣股份	大连圣亚	晨光生物	大庆华科
鼎泰新材	迪威视讯	新开源	特尔佳	S 中纺机	上海新阳	宝诚股份	金宇车城	开尔新材
广陆数测	华东重机	中能电气	大庆华科	华伍股份	中联电气	银亿股份	大橡塑	锐奇股份
天兴仪表	罗普斯金	中联电气	智云股份	顺荣股份	松德股份	亚威股份	石岢纸业	金利华电
合兴包装	苏泊尔	高新兴	盛路通信	雅克科技	帝龙新材	云南盐化	闽发铝业	深南电 A
建新股份	同达创业	明家科技	科泰电源	亿通科技	科远股份	丽鹏股份	元力股份	大龙地产
天汽模	S 中纺机	金利华电	雅克科技	林海股份	海得控制	华升股份	金利华电	三房巷
力源信息	智云股份	三钢闽光	金字火腿	科大智能	深华发 A	湘潭电化	步森股份	南钢股份
经纬电材	新朋股份	阳谷华泰	科冕木业	山东威达	新开源	特力 A	高金食品	奥普光电
索菲亚	雅克科技	荣丰控股	科远股份	佳讯飞鸿	经纬电材	帝龙新材	西北轴承	鼎泰新材
科华恒盛	英特集团	杭齿前进	昌红科技	国兴地产	国兴地产	天邦股份	新开源	江西长运
江苏宏宝	金利华电	云南盐化	明家科技	奥普光电	耀皮玻璃	双象股份	中能电气	本钢板材
长春一东	拓中建设	丰东股份	宝馨科技	世纪游轮	世纪华通	联合化工	龙江交通	深高速
博深工具	天汽模	银亿股份	启源装备	河北宣工	双象股份	国兴地产	云南盐化	粤高速 A
中能电气	银润投资	海立美达	漫步者	科斯伍德	建新股份	天目药业	科新机电	河北宣工
通润装备	汇鸿股份	特力 A	山东威达	金信诺	群兴玩具	中国国贸	裕兴股份	阳谷华泰
上海钢联	中原高速	金运激光	长春一东	鸿特精密	涪陵电力	科新机电	广东鸿图	丰东股份
新世纪	江苏宏宝	大庆华科	丹甫股份	新世纪	七喜控股	顺荣股份	通润装备	涪陵电力
青松股份	海得控制	中京电子	耀皮玻璃	福安药业	贵绳股份	宜昌交运	粤高速 A	通光线缆
物产中拓	利君股份	启源装备	双环传动	宝鼎重工	通润装备	龙江交通	双龙股份	太化股份
金字火腿	耀皮玻璃	先锋新材	华伍股份	美晨科技	浩宁达	永利带业	长春一东	龙建股份

北化股份	万里股份	东光微电	奥普光电	昌红科技	北海港	贵绳股份	华伍股份	华电能源
南方轴承	三钢闽光	楚天高速	经纬电材	桑乐金	东方宾馆	大江股份	河北宣工	南京中北
新宙邦	贵绳股份	新世纪	科新机电	天津普林	九鼎新材	林海股份	恒大高新	亚星客车
上风高科	洪城股份	道明光学	亚威股份	上风高科	东风科技	合金投资	北化股份	明家科技
永大集团	标准股份	合兴包装	金固股份	锐奇股份	天润控股	禾盛新材	毅昌股份	贵绳股份
美欣达	金宇车城	同达创业	浙江美大	美欣达	中能电气	金陵饭店	兄弟科技	方正电机

数据来源: Tinysoft, 安信证券研究中心

■ 公司评级体系

收益评级:

- 买入 — 未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 15%以上;
- 增持 — 未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 5%至 15%;
- 中性 — 未来 6 个月的投资收益率与沪深 300 指数的变动幅度相差-5%至 5%;
- 减持 — 未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 5%至 15%;
- 卖出 — 未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 15%以上;

风险评级:

- A — 正常风险, 未来 6 个月投资收益率的波动小于等于沪深 300 指数波动;
- B — 较高风险, 未来 6 个月投资收益率的波动大于沪深 300 指数波动;

■ 分析师声明

柴宗泽声明, 本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格, 勤勉尽责、诚实守信。本人对本报告的内容和观点负责, 保证信息来源合法合规、研究方法专业审慎、研究观点独立公正、分析结论具有合理依据, 特此声明。

■ 本公司具备证券投资咨询业务资格的说明

安信证券股份有限公司(以下简称“本公司”)经中国证券监督管理委员会核准, 取得证券投资咨询业务许可。本公司及其投资咨询人员可以为证券投资人或客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或间接的有偿咨询服务。发布证券研究报告, 是证券投资咨询业务的一种基本形式, 本公司可以对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析, 形成证券估值、投资评级等投资分析意见, 制作证券研究报告, 并向本公司的客户发布。

■ 免责声明

本报告仅供安信证券股份有限公司(以下简称“本公司”)的客户使用。本公司不会因为任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告基于已公开的资料或信息撰写, 但本公司不保证该等信息及资料的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映本公司于本报告发布当日的判断, 本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资带来的收入可能会波动。在不同时期, 本公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态, 本公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料, 但不保证及时公开发布。同时, 本公司有权对本报告所含信息在不发出通知的情形下做出修改, 投资者应当自行关注相应的更新或修改。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点, 一切须以本公司向客户发布的本报告完整版本为准, 如有需要, 客户可以向本公司投资顾问进一步咨询。

在法律许可的情况下, 本公司及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或期权并进行证券或期权交易, 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, 提请客户充分注意。客户不应将本报告为作出其投资决策的惟一参考因素, 亦不应认为本报告可以取代客户自身的投资判断与决策。在任何情况下, 本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议, 无论是否已经明示或暗示, 本报告不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证。在任何情况下, 本公司亦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。

本报告版权仅为本公司所有, 未经事先书面许可, 任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发或引用本报告的任何部分。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“安信证券股份有限公司研究中心”, 且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

安信证券股份有限公司对本声明条款具有惟一修改权和最终解释权。

■ 销售联系人

上海联系人	张勤	021-68763879	zhangqin@essence.com.cn
	侯海霞	021-68763563	houhx@essence.com.cn
	梁涛	021-68766067	liangtao@essence.com.cn
	凌洁	021-68765237	lingjie@essence.com.cn
	潘艳	021-68766516	panyan@essence.com.cn
北京联系人	黄方禅	021-68765913	huangfc@essence.com.cn
	潘冬亮	010-59113590	pandl@essence.com.cn
	李倩		liqian1@essence.com.cn
	温鹏	010-59113570	wenpeng@essence.com.cn
	刘凯	010-59113572	liukai2@essence.com.cn
深圳联系人	沈成效	0755-82558059	shencx@essence.com.cn
	胡珍	0755-82558073	huzhen@essence.com.cn

安信证券研究中心

深圳市

地 址： 深圳市福田区深南大道 2008 号中国凤凰大厦 1 栋 7 层

邮 编： 518026

上海市

地 址： 上海市浦东新区世纪大道1589号长泰国际金融大厦16层

邮 编： 200123

北京市

地 址： 北京市西城区金融大街 5 号新盛大厦 B 座 19 层

邮 编： 100034

