

## 2017 年中核心指数指数效应分析

### 摘要:

历史数据显示,沪深 300 指数价格指数效应主要体现在公告日至实施日事件窗口,若不考虑个别特殊市场环境下对指数效应的扭曲,则调入样本的历史平均效应为 2.94%,调出样本的历史平均效应为-2.62%。本次指数效应主要集中在实施前五日,在此区间内,沪深 300 指数调入超额收益为 1.59%,调出超额收益为-1.66%,略低于历史水平。另外,值得注意的是近期被誉为 A 股的“漂亮 50”的上证 50 指数因备受市场关注,本次调入超额收益为 6.3%,调出超额收益为-3.62%,均远高于历史水平。在成交量指数效应方面,各主要指数的调入调出效应基本与价格效应的显著性事件窗口相一致,且调出样本的超额成交量更高。从指数产品的调仓行为来看,调出样本由于流动性较差可能占据了更多的调仓时间,指数基金跟踪误差显著扩大的时间跨度从实施前五日开始至实施后五日内结束。综上所述,本期指数效应的特点在于幅度小,时间晚,调出效应略大于调入效应;原因可能是:一、指数产品规模相对减少,且指数产品调仓行为比较分散,对市场影响有限;二、实施日市场下跌幅度较大,可能使得部分股票的调仓时间被推迟;三、调出样本的流动性更差,卖出这些股票需要更多时间,对个股影响更大。

从本次沪深 300、上证 180 等核心指数的新进样本来看,2016 年下半年开始集中上市的区域性银行股和券商是本次调入样本的主力,使得金融地产行业在成分股数量上首次超过工业,成为沪深 300 指数中成分股权重和数量均排名第一的首要行业。从近三年核心指数调整来看,在积极推进国民经济转型的宏观背景下,以互联网为代表的信息技术行业异军突起是沪深 300 指数主要生力军,而以煤炭和有色金属为代表的传统行业却成为主要调出样本,另外,随着经济环境的转变,区域性银行股为确保自身的资本充足率而集中上市也在一定程度上影响核心指数的样本结构。另外,在资本市场牛熊转换当中,券商股成为仅次信息技术行业的调入样本。总体而言,核心指数的历次调样表层上是依据客观数据、遵循科学规则的结果,而背后却是国民经济转型和资本市场衍变的无形之手。

## 目录

一、指数效应微观分析.....	4
（一）指数效应历史水平分析.....	4
（二）2017 年年中指数效应水平.....	7
（三）调仓规模对指数效应的影响分析.....	10
（四）指数效应背后的调仓行为分析.....	11
（五）自由流通量调整指数效应分析.....	13
二、指数调样反映了国民经济转型和资本市场衍变.....	15
三、结论.....	18

所谓的指数效应,也称为指数调样效应,一般而言是指当指数成份股调整时,加入或剔除股票常伴有价格或成交量异常的现象。指数效应的产生通常与追踪指数的资产规模以及基金管理人的行为金融有密切关系。国内外的研究表明,在指数调样时,样本仓位的调整对相应样本的价格和成交量冲击是指数效应产生的最直接原因,而指数效应通常也会在市场最具代表性、追踪资产最多的指数上表现得更加显著。

2017年上半年,A股走势分化,白马蓝筹股行情一路走高,创业板指数半年来处于跌势,大盘总体在较窄区间内震荡,至6月底,上证综指、深证成指和中小板指都呈现此种态势。这种行情的分化主要是投资者回归价值投资及白马蓝筹股估值较低等因素的驱动,6月21日,MSCI宣布中国A股将正式加入MSCI新兴市场指数和MSCI ACWI指数,此消息也推动了6月底前上证50样本股等蓝筹股的又一波上涨。上证综指今年1-6月共计上涨2.86%,虽延续了去年下半年稳步上升的趋势,但主要以区间震荡为主,各月涨跌幅较小,4月7日到达半年最高点3295.19点,深证成指的总体趋势与上证综指相同,半年涨幅3.46%;其他各主要指数方面,上证50指数上涨11.50%,沪深300指数上涨10.78%,中小板指涨7.33%,创业板指跌7.34%。在成交金额方面,与去年下半年相比,沪市成交金额相对持平,深市成交金额则略有下降。本次调样公告日为5月31日,实施日为6月12日。在定期调样实施期间,沪深两市总体呈现先跌后涨的震荡上行态势,6月12日实施日,沪深300单日微跌0.05%,收于3574.39点。公告日到实施日期间沪深300指数累计涨幅约2.70%。

在定期调样期间,调入调出样本股价格波动的原因错综复杂,为了更好的体现定期调整引起的指数效应,剔除调样期间内发生并购重组、资产收购以及其他对股价造成较大影响的公司事件和行业异动的股票。表1展示了重要指数调入和调出样本的数量以及经过剔除发生重大事件的样本后的数量。本次使用的事件窗口与上期相同;同时,在调入、调出样本量比较对称的条件下,对调入和调出样本的日超额收益率采用非参数检验的方法,以避免因极端值干扰导致的错判,准确识别调样效应的出现窗口。

表1 重要指数调入调出股票数量

指数	类型	调样数量	调样数量(经调整)
上证50	调出	5	4
上证180	调出	18	15
中证100	调出	7	7
中证500	调出	50	44
沪深300	调出	30	27
上证50	调入	5	5

上证 180	调入	18	18
中证 100	调入	7	6
中证 500	调入	50	48
沪深 300	调入	30	29

注：调样数量（经调整）剔除了调样期间发生重大公司事件等变动的股票。

## 一、指数效应微观分析

### （一）指数效应历史水平分析

表 2 沪深 300 指数调入样本价格效应

调入生效时间	公告日前 5 日	公告日	公告日后一周	实施日前 5 日	公告日至实施日	实施日	实施日后 5 日
201101	0.2923	-0.2446	1.2367	1.5852	2.8219	0.2786	-1.9459
201107	0.0792	0.0632	-0.5045	2.5655	2.0611	0.3641	1.8834
201201	-1.5581	1.0249	0.7209	4.1750	4.8960	-0.8526	-3.1554
201207	1.7300	1.1753	4.1235	3.2676	7.3911	0.1095	-0.0677
201301	-0.3567	2.1767	4.6454	0.9827	5.6281	-0.4613	0.8518
201307	3.5321	4.4021	5.8123	-2.0086	3.8036	1.8002	2.4300
201312	0.0409	-3.7397	-2.7921	2.3167	-0.4754	0.1107	-0.3878
201406	2.5765	0.6540	2.9611	-0.9412	2.0199	0.1433	-1.3780
201412	-4.4893	0.0966	-6.3350	5.6742	-0.6607	1.1522	-2.2909
201506	-2.9466	1.6716	1.1990	1.4493	2.6483	1.5969	-0.6605
201512	-2.7208	-0.6871	-1.8872	0.9148	-0.9724	0.3202	1.8566
201606	0.8994	-0.8362	2.3198	0.9079	3.2277	-2.2689	-0.7719
201612	-3.4933	-0.1655	-1.2941	1.5860	0.2919	-2.1384	-0.6811
201706	-4.7293	-0.5334	0.6998	1.2008	1.9005	-1.0480	0.7430
均值	-0.7960	0.3613	0.7790	1.6911	2.4701	-0.0638	-0.2553

注：价格指数效应计算方法： $AR_{it} = R_{it} - R_{mt}$ ,  $AAR_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N AR_{it}$ ,  $CAAR_T = \sum_{t=T_1}^{T_2} AAR_t$ 。其中， $AR_{it}$ 是指股票  $i$  在时间  $t$  的异常收益率， $R_{it}$  为股票  $i$  在时间  $t$  的实际收益率， $R_{mt}$  为指数在时间  $t$  的收益率， $AAR_t$  为总体样本在  $t$  时点上的“平均异常收益率”， $CAAR_T$  总体样本在  $T$  事件窗口的“累计异常收益率”。

表 3 沪深 300 指数调出样本价格效应

调出生效时间	公告日前 5 日	公告日	公告日后一周	实施日前 5 日	公告日至实施日	实施日	实施日后 5 日
201101	-0.9197	-1.0022	-0.1143	-2.8822	-2.9965	-0.3749	1.4063

201107	0.1520	-0.5520	-1.2475	-3.3433	-4.5908	0.8114	1.0582
201201	-0.3228	-0.7214	-2.0461	-4.3440	-6.3900	0.5729	-1.0491
201207	-1.9882	0.4650	-0.5717	-3.2706	-3.8422	0.6845	0.9881
201301	-0.3470	0.2570	-0.2803	-2.8027	-3.0830	-0.0113	2.5516
201307	-0.9573	0.2676	-2.7831	-7.2272	-10.0103	1.1223	3.6183
201312	0.1373	-0.8390	-0.4021	-1.3614	-1.7635	-0.2952	0.6034
201406	-2.1177	-0.2060	-0.8810	-1.1500	-2.0310	-0.4000	-1.3957
201412	-1.4298	0.0732	-6.6788	0.0104	-6.6684	-0.6316	-1.7832
201506	7.2781	0.9974	2.0290	-2.2881	-0.2591	-0.4158	-4.7413
201512	0.7256	-0.5167	-1.6143	-0.9767	-2.5909	0.2275	2.0095
201606	0.5927	-0.8606	0.0360	-0.8924	-0.8564	-0.6540	0.3577
201612	-1.6583	0.1757	0.3882	-1.6626	-1.2744	-0.5074	1.8582
201706	-4.3383	-0.3610	-1.5263	-0.1908	-1.7170	-0.7136	2.5362
均值	-0.3709	-0.2016	-1.1209	-2.3130	-3.4338	-0.0418	0.5727

表 4 沪深 300 指数调入样本成交量效应

调入生效时间	公告日前 5 日	公告日	公告日后一周	实施日前 5 日	公告日至实施日	实施日	实施日后 5 日
201101	1.0033	0.9025	1.0190	1.0023	1.0113	1.0292	1.0079
201107	1.0063	0.9340	1.0023	0.9905	0.9843	1.0516	0.9996
201201	0.9938	1.1602	1.0138	1.0010	1.0047	1.1966	1.0275
201207	1.0076	0.9446	0.9942	1.0027	1.0029	1.1583	1.0113
201301	1.0252	0.9551	1.0080	1.0091	1.0088	0.9764	1.0039
201307	1.0249	1.6444	1.0154	1.0189	1.0636	1.1910	1.0047
201312	1.0229	1.0213	1.0028	1.0132	1.0323	1.1726	1.0036
201406	1.0087	0.9199	1.0078	0.9935	1.0065	1.1360	0.9878
201412	1.0272	0.9660	0.9983	1.0308	1.0165	1.4478	1.0275
201506	1.0016	1.1137	1.0073	0.9975	1.0032	1.0935	0.9932
201512	1.0000	1.1067	1.0222	1.0037	1.0414	1.0199	1.0094
201606	0.9983	0.8522	0.9972	0.9970	1.0181	1.0472	1.0003
201612	0.9980	1.0024	1.0019	1.0197	1.0346	1.0515	0.9949
201706	1.0123	0.9303	1.0090	0.9973	1.0036	1.0622	0.9976
均值	1.0093	1.0324	1.0071	1.0055	1.0166	1.1167	1.0049

注：成交量指数效应采用 Harris 与 Gruel (1986) 提出的平均成交量比率来衡量。计算公式： $MVR_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N VR_{it}$ ,  $VR_{it} = \frac{V_{it}/\bar{V}_i}{V_{mt}/\bar{V}_m}$ 。其中， $V_{it}$ 是第  $t$  天  $i$  股票的成交量， $\bar{V}_i$ 是事件窗口  $V_{it}$ 的平均值， $V_{mt}$ 是第  $t$  天指数的成交量， $\bar{V}_m$ 是估计期窗口  $V_{mt}$ 的平均值。 $VR_{it}$ 反映第  $t$  天  $i$  股票的成交量效应。

表 5 沪深 300 指数调出样本成交量效应

调出生效时间	公告日前 5 日	公告日	公告日后一周	实施日前 5 日	公告日至实施日	实施日	实施日后 5 日
201101	0.9983	0.8003	1.0423	0.9959	1.0114	1.2491	0.9929
201107	1.0053	0.9375	1.0041	1.0110	0.9981	1.2761	1.0071
201201	0.9952	1.2388	1.0155	0.9967	1.0019	1.2953	1.0449
201207	1.0091	0.9891	1.0007	1.0000	1.0016	1.0612	1.0090
201301	1.0268	0.9129	1.0012	0.9906	0.9964	0.8857	1.0078
201307	1.0118	0.9395	1.0060	1.0091	1.0311	1.1126	1.0009
201312	0.9849	0.8004	1.0337	1.0146	1.0447	1.2967	0.9927
201406	1.0003	0.8552	1.0077	0.9916	1.0012	1.0136	0.9955
201412	1.0227	1.0890	1.0015	1.0437	1.0214	1.2229	1.0158
201506	1.0277	1.1859	1.2456	1.0587	1.1212	0.9545	0.9983
201512	0.9950	1.0884	1.0231	1.0014	1.0301	0.9913	1.0083
201606	1.0011	0.8254	0.9967	0.9963	1.0148	1.0178	0.9979
201612	1.0017	0.8489	1.0014	1.0130	1.0145	1.1642	0.9811
201706	1.0170	0.9597	1.0038	0.9970	1.0012	1.0237	0.9991
均值	1.0069	0.9622	1.0274	1.0085	1.0207	1.1118	1.0037

从 2011 年以来，沪深 300 指数的指数效应主要体现在公告日至实施日事件窗口，历史调入样本的效应均值为 2.47%，历史调出样本的效应均值为-3.43%。在过去历次的指数调样中，有三次指数调整窗口期处于特殊的市场环境之中，分别是 2013 年 7 月份市场单边急剧下跌，2014 年 12 月份市场结构性行情快速拉升以及 2015 年底市场波动集中于部分权重股导致超额收益倒挂。倘若不考虑这三次特殊市场环境下的指数效应，调入样本的历史平均效应为 2.94%，调出样本的历史平均效应为-2.71%，随着市场走势相对稳定，效应均值的绝对值逐渐趋同。再看调样效应较为显著的实施前五日窗口，不受特殊市场环境影响的历史平均调入效应为 1.74%，调出效应为-2.40%，所以调样价格效应在公告至实施之间主要集中在实施前五日范围。

从成交量指数效应来看，历史数据表明调入调出效应最明显的是实施日，调入历史平均水平为 1.0886，调出历史水平为 1.1125，即超额成交分别为 8.86% 和 11.25%。本次年中调样，各个窗口的超额成交量都比较低，拉低了历史均值，尤其是调出样本的超额成交在实施日仅 2.37%，这应该与调出样本中出现较多的长期停牌股票及近期交易量略低有关。

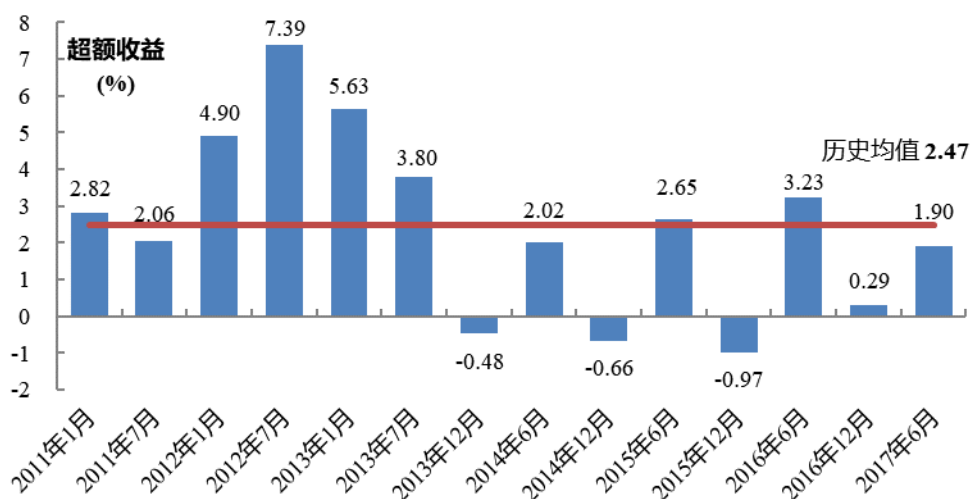


图 1 沪深 300 指数公告日至实施日窗口调入效应

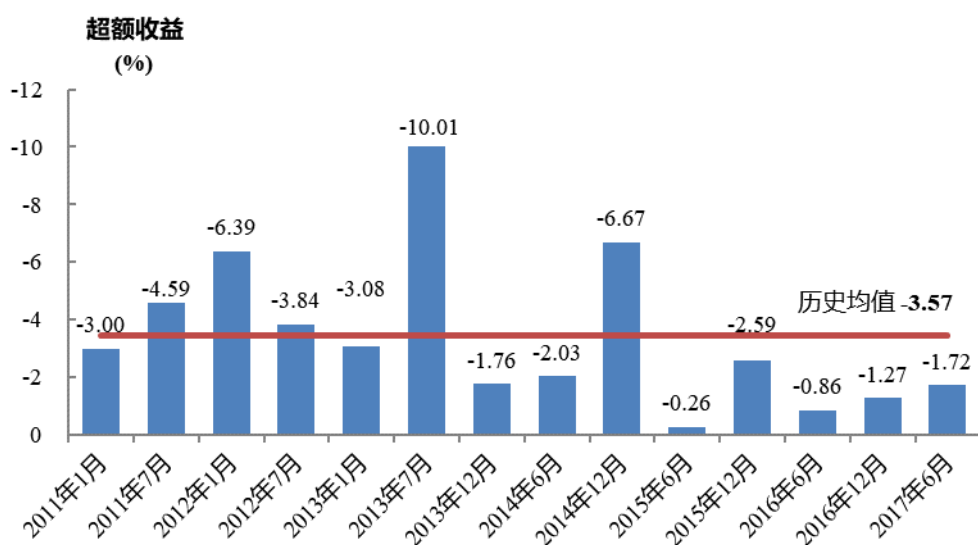


图 2 沪深 300 指数公告日至实施日窗口调出效应

## (二) 2017 年年中指数效应水平

### 1、重要指数价格指数效应对比分析

表 6 重要指数价格指数效应

指数名称	类型	公告日前 5 日	公告日	公告日后一周	实施日前 5 日	公告日至实施日	实施日	实施日后 5 日
沪深 300	调入	-4.73	-0.53	0.70	1.20	1.90	-1.05	0.74
中证 100	调入	-1.36	-0.30	1.75	-2.18	-0.43	-1.30	-0.38
中证 500	调入	-0.64	0.60	0.71	0.73	1.45	0.12	1.26
上证 50	调入	-5.00	2.08	7.14	-0.84	6.30	-1.05	-0.23

上证 180	调入	-7.93	0.08	0.63	1.97	2.60	-1.09	2.25
沪深 300	调出	-4.34	-0.36	-1.53	-0.19	-1.72	-0.71	2.54
中证 100	调出	-2.10	-0.89	-2.69	-1.81	-4.50	-1.53	1.88
中证 500	调出	-0.07	-0.04	-0.68	-0.19	-0.86	-0.31	-0.35
上证 50	调出	-2.88	-0.26	-2.94	-0.67	-3.62	-1.32	3.95
上证 180	调出	-5.26	0.06	-0.27	0.67	0.40	-1.04	2.93

注：价格指数效应计算方法： $AR_{it} = R_{it} - R_{mt}$ ,  $AAR_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N AR_{it}$ ,  $CAAR_T = \sum_{t=T_1}^{T_2} AAR_t$ 。其中， $AR_{it}$ 是指股票  $i$  在时间  $t$  的异常收益率， $R_{it}$  为股票  $i$  在时间  $t$  的实际收益率， $R_{mt}$  为指数在时间  $t$  的收益率， $AAR_t$  为总体样本在  $t$  时点上的“平均异常收益率”， $CAAR_T$  总体样本在  $T$  事件窗口的“累计异常收益率”。

首先，在调样价格效应方面，5 条核心指数中，可能存在调样价格效应的指数有沪深 300、中证 500 和上证 50 指数。在对应时间窗口上，沪深 300 调入调出样本公告后一周超额收益分别为 0.7% 和 -1.53%，实施前一周超额收益为 1.20% 和 -0.19%，公告日至实施日分别为 1.90% 和 -1.72%；中证 500 在公告日后一周为 0.71% 和 -0.68%，实施前一周为 0.73% 和 -0.19%，公告日至实施日分别为 1.45% 和 -0.86%；上证 50 因近期被誉为 A 股市场的“漂亮 50”备受市场关注，导致在实施日至公告日为 6.30% 和 -3.62%。从历史情况以及本期数值判断，最可能具有显著性的是沪深 300 指数、中证 500 指数，且这两者可能在公告后一周和实施前五日都具有较为显著的超额收益。

与去年年底调样的情况不同，本次调入调出样本的超额收益率受市场大环境走势的影响较小，即便在公告日后几日内市场下跌回调调入样本的超额收益仍然普遍为正数，以及实施日前一周在市场总体上涨时调出样本超额收益仍然以负数为主。

为了进一步检验指数效应在各个事件窗口是否显著，我们计算出以指数调入样本超额收益率大于调出样本为备择假设的 Wilcoxon 秩和检验的  $p$  值， $p$  值越小则调入样本的收益表现越显著地高于调出样本，则该窗口的指数效应更为有效。从表 7 可知，本次调样中，除中证 100 由于在各个窗口的价格效应都不太显著外，沪深 300、中证 500、上证 50 和上证 180 指数存在不同程度的显著窗口，以沪深 300 和中证 500 最为显著，与超额收益数值相呼应。沪深 300 指数在公告至实施日于 0.01 水平下显著，在公告日后一周于 0.05 水平下显著，实施前 5 日于 0.1 水平下显著，中证 500 指数在公告日及其后一周于 0.01 水平下显著，在实施日前 5 日于 0.05 水平下显著，在公告日至实施日于 0.01 水平下显著。

表 7 调入调出超额收益率 Wilcoxon 秩和检验的  $p$  值

指数名称	公告日前 5 日	公告日	公告日后一周	实施日前 5 日	公告日至实施日	实施日	实施日后 5 日
沪深 300	0.7265	0.6579	0.0109**	0.0956*	0.0001***	0.7844	0.9870



中证 100	0.3654	0.1762	0.1474	0.8170	0.1474	0.4178	0.9825
中证 500	0.8031	0.0019***	0.0086***	0.0294**	0.0001***	0.0738*	0.0509*
上证 50	0.9084	0.0318**	0.0079***	0.6349	0.0079***	0.2063	0.9921
上证 180	0.9570	0.6479	0.3278	0.1011	0.0285**	0.7366	0.7570

注：\*\*\*在 0.01 水平下显著；\*\*在 0.05 水平下显著；\*在 0.1 水平下显著；

## 2、重要指数成交量指数效应对比分析

成交量指数效应方面，本期调样的成交量效应主要表现在实施前五日和实施日。以沪深 300 为例，其实施日的调入样本超额成交量为 6.22%，低于历史平均，调出样本超额成交量为 2.37% 远低于历史均值。核心指数超额成交量在之前曾有显著成交效应的窗口都普遍低于历史均值，与本期超额成交量横向对比，核心指数在公告日前 5 日的超额成交略高，而公告日后至实施日前几乎不存在成交效应，调样的成交效应依旧主要集中在实施日当天，只是其数值很小。

表 8 重要指数成交量指数效应

指数名称	类型	公告日 前 5 日	公告日	公告日 后一周	实施日 前 5 日	公告日至 实施日	实施日	实施日 后 5 日
沪深 300	调入	1.0123	0.9303	1.0090	0.9973	1.0036	1.0622	0.9976
上证 50	调入	1.0073	0.7097	1.0209	1.0573	1.0301	1.0129	1.0026
上证 180	调入	1.0376	0.8688	1.0182	1.0093	1.0148	0.9801	0.9990
中证 100	调入	0.9853	0.7584	1.0364	1.0134	1.0190	1.0555	1.0007
中证 500	调入	1.0012	0.9940	0.9998	0.9904	0.9935	1.0250	0.9978
沪深 300	调出	1.0170	0.9597	1.0038	0.9970	1.0012	1.0237	0.9991
上证 50	调出	1.0119	0.6440	1.0265	1.0160	1.0335	0.9253	1.0327
上证 180	调出	1.0407	0.9240	1.0067	1.0130	1.0108	1.0844	0.9978
中证 100	调出	1.0186	0.7950	1.0257	1.0140	1.1852	1.0431	0.9997
中证 500	调出	1.0003	0.9368	0.9998	0.9963	0.9967	1.2001	0.9982

注：成交量指数效应采用 Harris 与 Gruel (1986) 提出的平均成交量比率来衡量。计算公式： $MVR_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N VR_{it}$ ,  $VR_{it} = \frac{V_{it}/\bar{V}_i}{V_{mt}/\bar{V}_m}$ 。其中， $V_{it}$  是第  $t$  天  $i$  股票的成交量， $\bar{V}_i$  是事件窗口  $V_{it}$  的平均值， $V_{mt}$  是第  $t$  天指数的成交量， $\bar{V}_m$  是估计期窗口  $V_{mt}$  的平均值。 $VR_{it}$  反映第  $t$  天  $i$  股票的成交量效应。

总体而言，2017 年中重要指数指数效应受市场行情干扰的影响较少，价格效应和成交效应的水平都较低，但还是在正常的方向上，值得注意的是，指数效应最显著的沪深 300 和中证 500 指数在公告后一周的效应显著性高于实施前 5 日，可以据此推测本次调样指数效应出现时间稍早。第一，受市场行情因素影响较少的的原因可能是目前市场成交量较低，可能产生干扰的因素减少了，同时，投资者趋向价值投资，交易行为更加理性也是一种可能；第二，公告后一周显著性更高的原因可能是因为样本调整的方向和市场倾向于价值投资的取向相一致，使

市场中其他投资者的交易行为与指数基金管理者的调仓行为相互叠加形成。下面将对指数跟踪资产管理者的调仓行为进行分析。

### （三）调仓规模对指数效应的影响分析

#### 1、跟踪重点指数的资产规模比较分析

截至 2017 年 5 月 31 日（定期调样公告日），沪深 300、上证 50、中证 500、上证 180 和中证 100 跟踪资产规模分别达 1209 亿、403 亿、334 亿、202 亿和 24 亿。上半年 A 股市场总体震荡上升，创业板指数下跌，而沪深 300 等核心指数都有一定涨幅，因此产品规模有所增加，其中增幅最大的是沪深 300 和中证 500 的跟踪资产规模，沪深 300 增长了 396 亿元，涨幅 48.75%，中证 500 增长 82 亿元，涨幅 32.26%，这其中也包括了很新上市的公募指数基金。其他三条指数的跟踪资产都增加了 4 亿元，中证 100 涨幅为 21.27%。

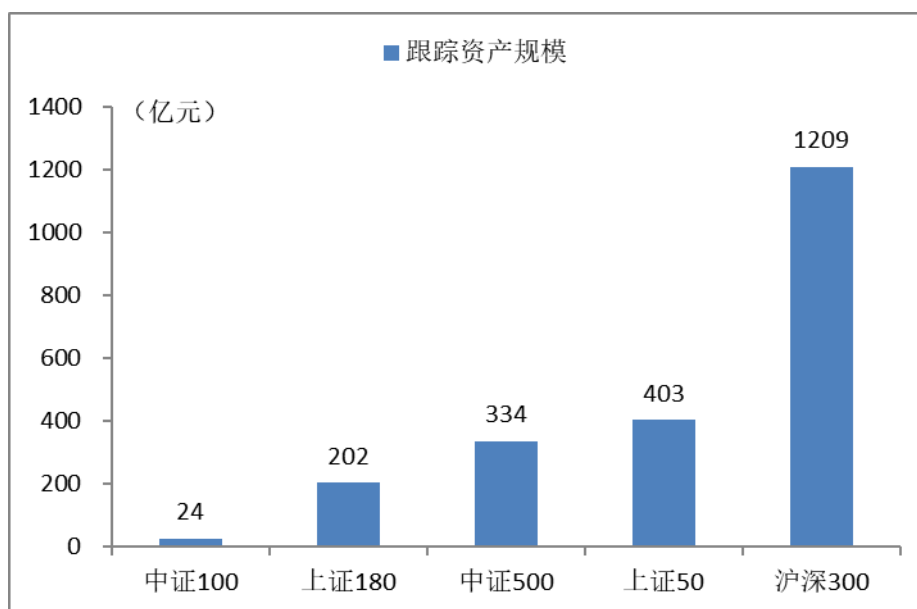


图 3 跟踪重点指数的资产规模

#### 2、调仓规模与成份股市值变化的相关性分析

为了进一步研究重要指数规模与调入调出个股市值变化的关系，我们用上述五只指数的调入调出样本所对应的配置权重以及指数的跟踪资产规模计算出单个成份股的总调仓规模，并计算其从公告日至实施日期间调仓前后的市值变化，再根据市值变化分别对增加配置和减少配置样本进行 5% 的极值处理，从而计算出调仓资金变动和市值变化之间的相关性。计算结果表明，68 只增加配置的股票调仓规模为 51.96 亿，市值增加 635.06 亿；86 只减少配置的股票调仓规模为 -51.14 亿，市值减少了 71.54 亿。公告日至实施日期间，核心指数调入调出股票市值共计变化达 706.59 亿元，调仓规模占市值变化的比例为 15%。本次调样，增加配置和减少配置的股票其调仓和市值变化之间的相关程度都比较高，增配股

票相关系数为 0.5425，减配股票相关系数为 0.4587，总体相关系数为 0.6581，说明调仓行为和市值变化具有比较显著的正相关性。

表 9 调入调出样本调仓规模与市值变化

类型	调仓规模	市值变化	占比	相关系数
增加配置股票	51.96	635.06	8%	0.5425
减少配置股票	-51.14	-71.54	71%	0.4587
合计	103.10	706.59	15%	0.6581

#### （四）指数效应背后的调仓行为分析

以跟踪资产规模最大的沪深 300 指数为例，表 10 列出了本次调样过程中沪深 300 指数基金理论上的调仓天数。调入样本调仓规模大约占前三个月日均成交额的 1/3，调出样本调仓规模约为前三月日均成交额的 2/3，理论上，所有沪深 300 指数基金全部完成调仓只需 1-2 天时间，最长的调入时间需要约 1.2 天，最长调出时间需要 1.5 天。本次调样实施过程中，指数基金管理人调入样本的时间与调出样本所需时间相差不大。

表 10 调入调出样本调仓天数

类型	指标	日均成交金额（百万）	调仓规模（百万）	调仓天数
调入样本	均值	424.61	86.80	0.33
	中位数	287.72	85.39	0.25
	最小值	104.04	24.74	0.02
	最大值	2011.65	195.51	1.15
调出样本	均值	207.13	78.02	0.63
	中位数	111.80	81.80	0.64
	最小值	0.00	24.74	0.07
	最大值	1632.88	161.20	1.44

为了进一步分析基金管理人的调仓行为，我们对沪深 300 指数产品在调样期间的跟踪误差进行分析。表 11 给出了指数基金在公告前一周、公告后一周、实施前一周、实施后一周和实施后第二周跟踪误差与公告日前三个月的平均跟踪误差的比值，大于 1 表示跟踪误差增大，小于 1 表示跟踪误差减小。从跟踪误差的变化来看，本次基金调仓引起跟踪误差变化有两个阶段，实施日前一周以及实施日后一周跟踪误差明显放大，实施后第二周消失，其中实施前一周跟踪误差放大程度较低而实施后一周主要是在 6 月 14 日市场行情普通跳水的情况下跟踪误差放大幅度较大。规模前十的指数基金，如华泰柏瑞沪深 300ETF、嘉实沪深 300ETF 和华夏沪深 300ETF 实施前一周跟踪误差为公告前三个月的 2 倍左右，实施后一周达到约 8.5 倍和 5.22 倍。为了进一步确认本次调仓时间的窗口，我们对公告日和实施日前后的四个事件窗口的跟踪误差做非参数检验（Wilcoxon）。从检验结

果（表 12）可知，指数基金管理人调仓可能存在于实施日前后，表现为全部基金和规模前十位基金实施后一周比值都在 0.01 水平上非常显著地大于公告前一周和实施后第二周比值，同时排名前十位的基金实施前跟踪误差于 0.05 水平上显著大于公告前一周。跟踪误差放大的原因有多种，较大的申购赎回等因素也会增大偏离度影响跟踪误差，6 月 14 日沪深 300 指数跌 1.31%，回调幅度较大，可能影响跟踪误差。虽然实施后的跟踪误差更大，但若参考历史常规的调仓时间，推测本次指数基金管理人的主要调仓区间应当主要是在实施前一周。

表 11 沪深 300 指数产品跟踪误差比较

基金简称	基金规模（亿元）	公告前一周跟踪误差比值	公告后一周跟踪误差比值	实施前一周跟踪误差比值	实施后一周跟踪误差比值	实施后第二周跟踪误差比值
华泰柏瑞沪深 300ETF	192.03	0.95	0.38	1.84	8.59	0.74
嘉实沪深 300ETF	175.11	1.24	0.58	2.83	8.53	0.88
华夏沪深 300ETF	164.37	1.28	0.88	2.01	5.22	0.84
嘉实沪深 300ETF 联接	163.24	1.12	0.67	1.44	4.58	1.57
华夏沪深 300ETF 联接	105.21	0.84	0.76	0.99	2.98	1.12
博时裕富沪深 300A	50.88	0.92	0.69	1.08	1.43	1.41
国寿安保沪深 300	38.96	1.28	0.62	1.61	4.47	1.74
易方达沪深 300ETF 联接	38.25	1.08	0.57	1.18	3.99	1.45
易方达沪深 300ETF	36.17	0.60	0.39	1.80	8.44	0.90
富国沪深 300	21.13	1.33	1.59	0.84	2.22	1.00
广发沪深 300ETF	20.63	0.55	0.98	0.94	5.39	1.22
大成沪深 300	19.58	2.00	1.89	1.28	2.66	1.53
国泰沪深 300	19.50	1.31	1.19	1.22	4.53	1.02
工银瑞信沪深 300	17.06	1.71	1.62	1.32	4.34	1.45
景顺长城沪深 300	12.58	0.82	1.40	0.41	0.64	0.29
广发沪深 300ETF 联接 A	11.94	1.18	0.71	1.12	3.38	1.38
广发沪深 300ETF 联接 C	11.93	1.21	0.76	1.16	3.33	1.56
南方开元沪深 300ETF	10.55	0.84	0.34	1.30	6.44	0.88
农银汇理沪深 300	9.07	0.59	0.85	1.51	4.99	1.26
申万菱信沪深 300	8.72	1.31	1.31	1.01	1.02	0.48
天弘沪深 300	8.15	0.88	2.01	1.27	2.95	0.75
南方开元沪深 300ETF 联接	8.13	1.07	0.47	1.14	4.52	1.46
易方达沪深 300 量化	6.98	0.50	1.50	1.26	1.24	1.05
长城久泰沪深 300	6.53	1.70	1.02	0.90	3.44	0.84
兴全沪深 300	6.11	1.30	0.75	1.06	1.14	1.15
建信沪深 300	4.90	1.29	1.14	1.11	3.50	1.31
嘉实沪深 300 增强	4.30	1.24	0.88	0.76	0.76	0.73
华泰柏瑞沪深 300ETF 联接	3.20	0.84	0.43	0.88	3.08	0.96
鹏华沪深 300	2.93	0.27	0.73	0.74	1.47	0.78

华夏沪深 300A	2.89	0.78	2.28	1.24	2.31	1.58
国富沪深 300	2.40	1.69	0.59	0.40	0.84	1.21
华安沪深 300	2.28	0.42	0.53	0.67	1.32	0.28
浙商沪深 300	2.26	1.35	1.14	0.77	1.75	0.99
创金合信沪深 300A	2.18	0.97	1.56	1.18	1.72	1.72
招商沪深 300A	1.95	0.57	0.63	0.39	0.60	0.47
华宝兴业沪深 300	1.65	1.38	1.09	1.14	0.19	1.41
信诚沪深 300B	1.48	1.60	0.49	1.35	0.77	1.33
华安沪深 300 量化 A	1.14	1.06	0.50	0.85	0.77	1.07
华夏沪深 300C	1.07	0.75	2.82	1.13	2.13	1.55
信诚沪深 300A	1.06	1.52	0.47	1.37	1.15	1.48

注：跟踪误差比值为该窗口内跟踪误差与公告日前三个月跟踪误差的比值。

表 12 非参数检验的 p 值

备 择 假 设 类 型	实施前一周比 值大于公告前 一周	实施前一周比 值大于公告后 一周	实施后一周比 值大于公告前 一周	实施后一周比 值大于实施后 第二周
全部基金	0.7385	0.0030***	0.0000***	0.0000***
规模前十位基金	0.0137**	0.0068***	0.0010***	0.0010***

注：\*\*\*在 0.01 水平下显著；\*\*在 0.05 水平下显著；\*在 0.1 水平下显著。

## （五）自由流通量调整指数效应分析

### 1、自由流通量调整历史指数效应水平分析

除了对指数样本进行调整外，指数定期调样也对老样本的自由流通股本进行调整并在同一交易日生效，指数产品也必须跟随进行调仓，由于信息的不对称，指数基金管理者在调样公告前无法预计精确的权重数据，且档位调整引起的权重变动都很有有限，因此，老样本档位变动引起的指数效应若存在，大都从公告日后甚至实施日后开始显现。分析过去几年定期调样时沪深 300 指数老样本档位变动的历史数据可以知道，相比调入调出样本指数效应，档位变动样本的超额收益低得多。过去自由流通量调整的指数效应最为显著的事件窗口是公告日至实施日事件窗口，档位上升效应和档位下降效应的历史平均水平分别为 0.76%和-0.61%。

表 13 历年沪深 300 指数档位上升效应

档位上升	公告日 前 5 日	公告日	公告日 后一周	实施日 前 5 日	公告日至 实施日	实施日	实施日 后 5 日
201101	0.3299	0.0193	1.0107	1.2806	2.2913	0.9025	1.6053
201107	0.6346	0.6421	0.4563	2.2984	2.7547	-0.0244	-0.2926
201201	-0.2772	-0.3869	0.5920	0.3841	0.9761	-0.4982	-0.9861

201207	-0.1603	0.4427	0.4058	1.6260	2.0318	0.6137	-1.8986
201301	0.7951	-0.0866	1.2919	2.3069	3.5989	-1.5094	0.5298
201307	0.5674	0.6874	1.2150	0.3669	1.5819	0.9488	0.2380
201312	0.8103	-0.7496	-1.2353	1.6810	0.4457	0.4367	1.1583
201406	0.2418	0.4672	1.1758	0.0805	1.2563	0.2456	-0.4858
201412	-3.2029	-0.7328	-3.0698	0.4781	-2.5917	0.7231	-4.8617
201506	2.2930	0.4961	0.7556	2.2046	2.9603	1.3001	2.0773
201512	-2.0784	-0.0352	-1.7498	-1.6960	-3.4458	0.2453	0.5303
201606	0.1793	0.0789	1.7534	0.3119	2.0653	-1.2668	-0.2441
201612	-1.6502	0.3785	-0.4882	0.0401	-0.4480	-0.5907	1.8439
201706	0.1793	0.0789	1.7534	0.3119	2.0653	-1.2668	-0.2441
均值	-0.0956	0.0929	0.9922	0.4688	0.7593	0.0185	-0.0736

表 14 历年沪深 300 指数档位下降效应

档位下降	公告日前 5 日	公告日	公告日 后一周	实施日 前 5 日	公告日至 实施日	实施日	实施日 后 5 日
201101	0.8307	1.1605	0.3565	-1.4153	-1.0588	-1.8087	-1.8369
201107	1.4816	1.0691	1.6838	-4.1273	-2.4436	-0.5236	-2.2229
201201	0.1607	-0.0031	0.5920	0.3841	0.9761	0.1341	-0.1886
201207	0.4935	-0.5592	-1.6304	0.0170	-1.6135	-0.8215	-3.4511
201301	-1.0885	-1.2010	1.2919	2.3069	3.5989	2.0682	2.0411
201307	2.4497	-0.0644	-0.4157	1.9323	1.5166	0.2902	-1.0001
201312	-0.2548	-1.2774	-1.5896	0.3882	-1.2014	-0.9100	-1.7796
201406	-1.0725	-0.1076	1.1758	0.0805	1.2563	-0.2207	-1.8582
201412	-1.4797	-0.7216	-1.0916	-3.2043	-4.2959	-0.1784	-3.0240
201506	1.4096	0.6322	4.3489	-3.4751	0.8738	-0.4547	-3.1497
201512	0.0437	-0.1165	-0.9160	-0.8122	-1.7282	-0.8621	-1.5826
201606	-0.8521	0.0933	1.1354	0.0861	1.2216	-0.5797	-0.5227
201612	0.3282	-0.1077	-0.5108	-1.5904	-2.1012	-0.2958	-1.3864
201706	-0.8521	0.0933	1.1354	0.0861	1.2216	-0.5797	-0.5227
均值	0.1141	-0.0793	0.0198	-0.6474	-0.6132	-0.3387	-1.4632

## 2、2017 年中自由流通量调整指数效应分析

此次定期调样中共有 24 个老样本档位发生变动，其中 21 个档位上升，权重总计增加约 1.46%，3 个档位下降，权重共减少约 0.09%，这些老样本在各窗口期内价格和成交量的指数效应表现如下。

表 15 沪深 300 指数档位变动的价格效应和成交量效应

效应类型	档位	公告日 前 5 日	公告日	公告日 后一周	实施日 前 5 日	公告日 至实施 日	实施日	实施日 后 5 日
价格效应	档位上升	0.1793	0.0789	1.7534	0.3119	2.0653	-1.2668	-0.2441

	档位下降	-0.8521	0.0933	1.1354	0.0861	1.2216	-0.5797	-0.5227
成交量效应	档位上升	1.0083	0.9884	0.9984	0.9979	0.9939	0.8951	1.0029
	档位下降	1.0104	0.7569	0.9976	1.0077	0.9888	1.2628	0.9994

本次调样中，老样本档位变化导致权重变动的幅度较小，特别是档位下降样本数量和权重变化都微不足道，因此本期无法找到比较明确地存在自由流通量调整引起指数效应的疑似窗口。可以说本次调样期间，沪深 300 指数保留样本的自由流通量调整引起的指数效应并不显著。这一方面是由于调仓幅度很小特别是档位下降的股票数量和权重变动都比往年低得多，另一方面，与市场对样本调入调出的关注度相比，档位调整所受到的关注也要小得多，所以档位变化的效应规模自然达不到此次由市场投资风格影响加成的样本调入调出效应的显著程度。

表 16 沪深 300 指数档位变动调仓天数

类型	指标	日均成交金额（百万）	调仓规模（百万）	调仓天数
档位上升	均值	425.43	43.86	0.15
	中位数	285.06	31.70	0.12
	最小值	0.00	13.82	0.03
	最大值	2530.54	222.70	0.61
档位下降	均值	365.21	24.11	0.07
	中位数	364.93	24.38	0.08
	最小值	311.19	30.07	0.04
	最大值	419.50	17.88	0.08

### 3、调仓天数与调仓行为分析

从调仓行为的角度来看，由于本次沪深 300 老样本档位和权重变动幅度都很低，是以其调仓规模占日均成交金额的比例也较低，理论上档位上升和下降所需的平均调仓天数为 0.15 天和 0.07 天，与上期相比，档位下降样本的理论调仓天数下降较多。

综上，结合老样本自由流通量调整的超额收益率和超额成交量数值以及调仓天数，可知在调样时间窗口内由自由流通量调整引起的指数效应并不显著，可能的原因是：个股档位变动导致的权重变化很小，调仓影响轻微，另外，市场关注度无法与样本调整相比，缺少了市场中同方向调仓的叠加效应。

## 二、指数调样反映了国民经济转型和资本市场行变

从本次沪深 300、上证 180 等核心指数的新进样本来看，近一年来集中上市的银行股和券商股成为本次新进沪深 300 指数的主力。本次沪深 300 指数调入的 30 只样本中，有 5 只银行股和 3 只券商股，至此沪深 300 银行股和券商股分别

达到 21 只和 28 只，金融地产行业权重提升至 39.77%，比第二大权重的工业高出 24.74%，同时金融地产行业的成分股数量也首次超过工业行业，成为沪深 300 指数中成分股权重和数量均排名第一的首要行业。与此同时上证 180 本次也有 3 只银行股和 2 只券商股调入；上证 50 指数本次调入的 5 只成分股全部属于金融地产，其中 2 只银行股、2 只地产股以及 1 只券商股。从调出样本来看，本次沪深 300 指数有 8 只工业行业成分股被调出，工业行业净调出数量是 5 只；上证 180 指数也有 3 只工业行业成分股被调出，同时有 5 只地产股被调出；上证 50 指数也有 1 只工业股被调出。可见，本次核心指数样本调整反映了近一年来金融行业集中上市对指数的影响。

表 17 2013 年以来核心指数行业成分股数量和权重变化

	沪深 300		上证 180	
	数量变化	权重变化	数量变化	权重变化
信息技术	19	3.8%	2	0.2%
工业	3	1.4%	7	3.8%
可选消费	7	0.9%	3	-0.6%
电信业务	3	0.7%	1	0.7%
金融地产	19	-0.2%	0	-1.0%
医药卫生	-6	-0.4%	2	0.9%
公用事业	-5	-0.5%	0	0.2%
主要消费	-15	-1.5%	-3	0.3%
原材料	-12	-1.7%	-6	-1.9%
能源	-13	-2.6%	-6	-2.6%

近几年来，在宏观层面上，积极推进经济结构性改革是国民经济发展的主旋律；在股票市场上，A 股经历了一次完整的牛熊市场交替。在这样复杂的局面下，沪深 300 等核心指数经历了 7 次调整，良好的反映了国民经济改革路径以及资本市场环境衍变。这三年来，沪深 300 等核心指数成分股调整的显著特征是能源与原材料行业成分股在数量和权重上呈现同步下降趋势，而信息技术行业却增长显著。能源和原材料行业中被集中调出的是煤炭和有色金属成分股，分别调出 12 只和 8 只，可见在去产能和供给侧改革的背景下，尚未对经济改革做好准备的传统产业成分股基本面表现堪忧，市值回落较大，最终成为了本次核心指数主要的调出样本。而信息技术行业异军突起的背后是近年来国内发展如火如荼的互联网产业，其中互联网服务、信息技术服务和软件开发行业表现最为突出，共新增了 16 只成分股。此外，2015 年前后 A 股经历了一次完整的牛熊市场交替，在市场交投屡创新高的环境下，券商股成为牛市最大的受益股，近几年来共调入 10 只。2016 年下半年区域性银行股为了补充资本充足率，集中上市 9 家公司，其中有 5 家银行被纳入沪深 300 指数，使得金融地产行业一跃成为沪深 300 指数权重与数



量排名首位的行业。总体而言，核心指数的历次调样表层上是依据客观数据，遵循科学规则的结果，而背后却是国民经济转型和资本市场行变的无形之手。

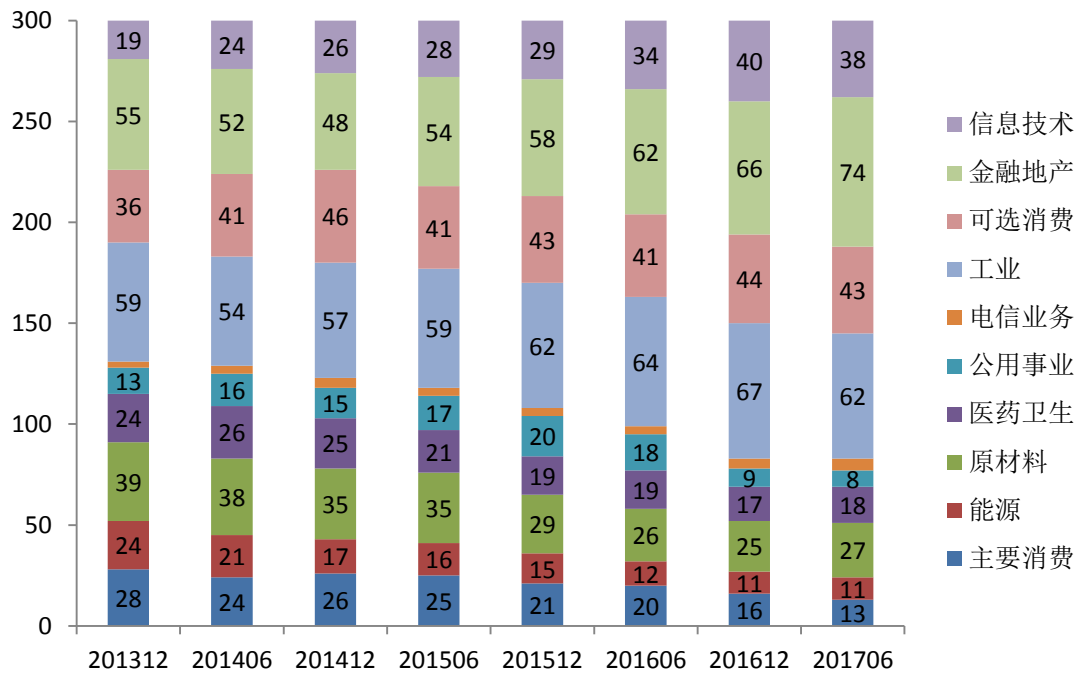


图4 沪深300指数行业成分股数量变化

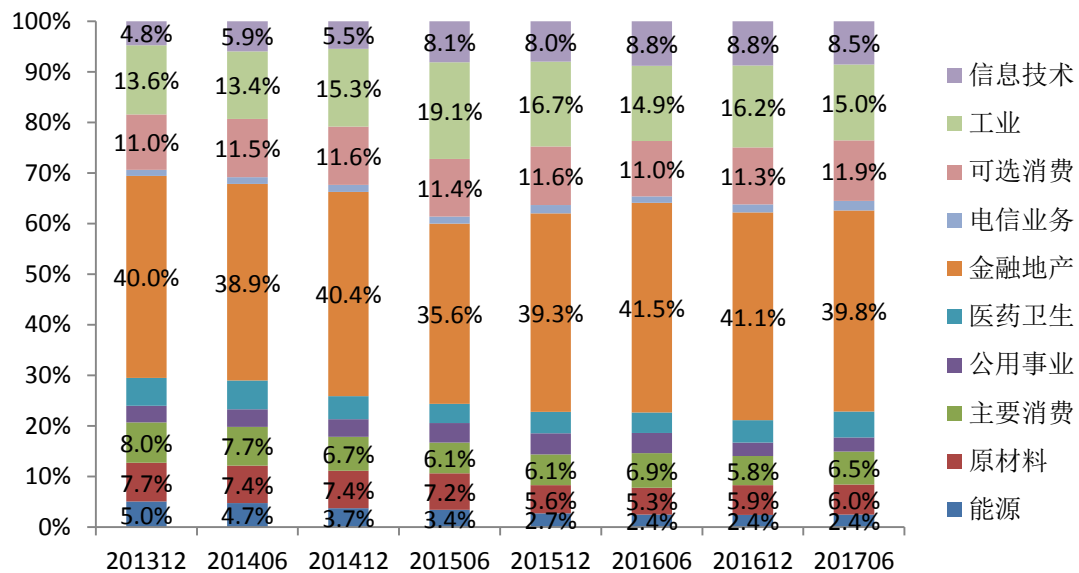


图5 沪深300指数行业权重变化

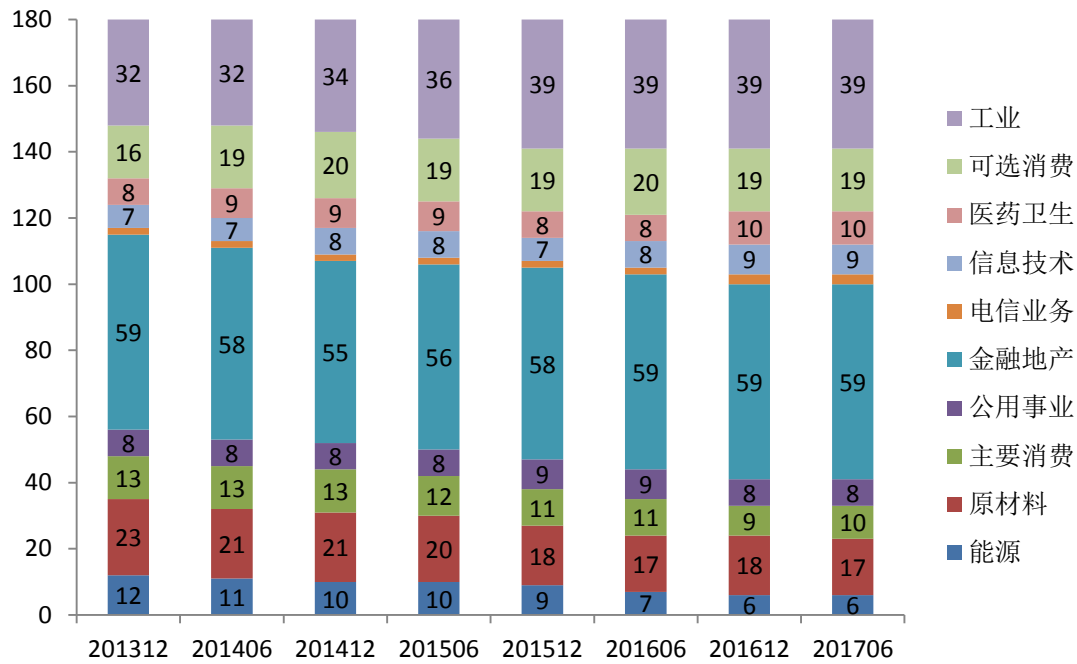


图 6 上证 180 指数行业成分股数量变化

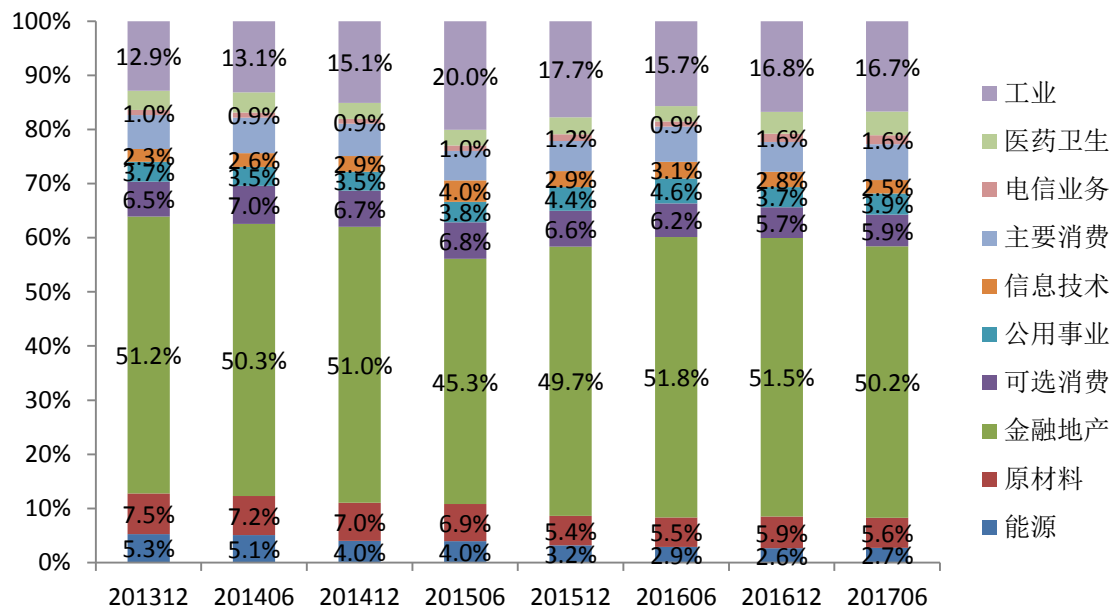


图 7 上证 180 指数行业权重变化

### 三、结论

在上述五个重点指数中，沪深 300 指数的跟踪资产规模最大，其指数效应也最为显著。从历史水平上看，沪深 300 指数价格指数效应主要体现在公告日至实施日事件窗口，调入样本的平均效应水平为 2.47%，调出样本的平均效应水平为 -3.43%。若不考虑个别特殊市场环境下对指数效应的扭曲，则调入样本的历史平

均效应为 2.95%，调出样本的历史平均效应为-2.71%，在本次效应数据计入后调入和调出的数值更加接近。同时，历史成交量指数效应的显著性事件窗口与价格指数效应一致。本期定期调样与历史情况相比，虽然成交量比上期更低，但由于市场投资风格向价值投资回归，与核心指数调样的方向基本相同，一定程度上放大了指数效应的幅度也增强了效应显著性。从公告日至实施日窗口来看，沪深 300 指数调入超额收益为 1.90%，调出超额收益为-1.72%，均高于上期。有多项证据表明，在本期指数效应中公募指数基金并不是唯一的主要因素，这些证据包括：在成交量指数效应方面，仅在实施日有微弱的超额收益，其他窗口很难观测到更显著的成交量效应；随后的调仓规模与成份股市值变化的相关性分析显示，本期核心指数调样以调仓金额占市值变化较低的比例得到了较强的相关系数；从沪深 300 指数基金的调仓时间以及指数基金的跟踪误差变化过程上看，最多仅需一天半就可完成的调仓体量和在实施前一周放大的跟踪误差都无法支撑在公告日至实施日间两个事件窗口都显著且比上期超额收益更高的指数调样效应。另外，近期被誉为 A 股的“漂亮 50”的上证 50 指数因备受市场关注，本次调入超额收益为 6.3%，调出超额收益为-3.62%，均远高于历史水平以及沪深 300 指数的效应水平，且从媒体的关注度来看，本次调样引起的媒体关注也远高于过往，这也表明，指数效应的强弱与市场关注程度存在一定的关系。综上所述，本期指数效应的特点在于公募指数基金以外的市场其他投资者在显著的指数效应中发挥了更大的影响。原因可能是：一、市场投资偏好倾向价值投资，与核心指数的调样方向基本一致；二、公募指数基金的调仓金额在调入调出个股交易额中占比较低；三、证券投资者结构升级，公募基金以外的专业投资者比例上升。

从本次沪深 300、上证 180 等核心指数的新进样本来看，2016 年下半年开始集中上市的区域性银行股和券商是本次调入样本的主力，使得金融地产行业在成份股数量上首次超过工业，成为沪深 300 指数中成份股权重和数量均排名第一的首要行业。从近三年核心指数调整来看，在积极推进国民经济转型的宏观背景下，以互联网为代表的信息技术行业异军突起是沪深 300 指数主要生力军，而以煤炭和有色金属为代表的传统行业却成为主要调出样本，另外，随着经济环境的转变，区域性银行股为确保自身的资本充足率而集中上市也在一定程度上影响核心指数的样本结构。另外，在资本市场牛熊转换当中，券商股成为仅次信息技术行业的调入样本。总体而言，核心指数的历次调样表层上是依据客观数据、遵循科学规则的结果，而背后却是国民经济转型和资本市场衍变的无形之手。