

金融工程

指数样本股交叉调整背后的综合冲击效应

指数样本股调整潜藏的价格效应值得关注

随着被动管理规模的不断攀升，重点指数样本股调整带来的被动交易可能对部分股票产生较大的价格冲击，其中潜藏的投资机会和风险值得高度关注。在“投资吸引力”和“价格压力”的作用下，调入调出样本股可能存在价格效应。

如何刻画样本股调整真实冲击

我们发现存在部分股票被调出沪深 300 的同时被调入中证 500，或同时被调入多个指数，即指数间样本股的交换和重叠。这可能对单一指数调整带来的冲击具有削弱或增强作用，从而导致基于单一指数调整捕捉到的价格规律具有不稳定性。基于此，我们从单一指数和多指数两个维度刻画样本股调整冲击，希望尽可能区分被调整股票价格冲击影响的相对强弱。

单一指数调整公告效应稳定性不强

以沪深 300、中证 500、上证 50、上证 180 和中证 100 等 5 个指数为研究对象，我们发现 2011 年以来大部分单一指数调出效应比调入效应更强，且与冲击系数越大的被调整股票价格效应更明显（尤其是中证 500），但指数效应稳定性不强。

综合冲击系数越大，调入调出效应越强

净调整股票公告效应明显，且与综合冲击系数单调性显著正相关。净调入组正向超额收益在公告后 7-10 日达到最高，系数大于 3 时可实现 5% 以上的超额收益。净调出组负向超额收益持续性更强，系数大于 3 的股票公告后 20 日负超额收益达 6% 以上。分年度来看，近两年公告后效应更明显，公告后 7 日，净调入组超额收益达 3% 左右，胜率 80% 左右，净调出组超额收益为负的概率高于 85%。

调整效应提前反应概率与综合冲击系数正相关

调出效应在公告日前提前反应，而调入效应整体提前反应概率较低，但综合冲击系数较大的个股提前反应的概率也相对较大。

2020 年 12 月指数调整综合冲击预测

本文对于 12 月份的指数调整及综合冲击系数做了最新预测，并列示了综合冲击系数大于 1 的净调入调出股票，为投资者提供参考。

风险提示：研究结论基于历史数据，存在失效风险；市场环境突变；个股流动性剧变

作者

吴先兴 分析师
SAC 执业证书编号：S1110516120001
wuxianxing@tfzq.com

何青青 分析师
SAC 执业证书编号：S1110520080008
heqingqing@tfzq.com

相关报告

- 1 《金融工程：2020 年 12 月沪深重点指数样本股调整预测》 2020-11-03
- 2 《金融工程：从沪深 300 调出一定意味着负向冲击吗？》 2020-05-20

内容目录

1. 研究背景.....	4
2. 指数样本股调整事件.....	4
2.1. 关键时间节点	4
2.2. 研究对象及事件定义	5
2.3. 如何刻画样本股调整的冲击影响	5
2.3.1. 单一指数调整冲击系数.....	5
2.3.2. 多指数调整综合冲击系数	6
3. 单一指数调整公告的价格冲击效应.....	6
3.1. 沪深 300	6
3.2. 中证 500	8
3.3. 上证 50.....	9
3.4. 上证 180	10
3.5. 中证 100	11
4. 基于样本股交换和重叠的综合冲击效应	12
4.1. 调整公告日效应.....	13
4.1.1. 全样本检验	13
4.1.2. 分样本检验	16
4.2. 考察截止日效应.....	18
4.3. 调整实施日效应.....	19
5. 2020 年 12 月指数调整综合冲击预测	20
6. 总结	20
7. 参考文献.....	21

图表目录

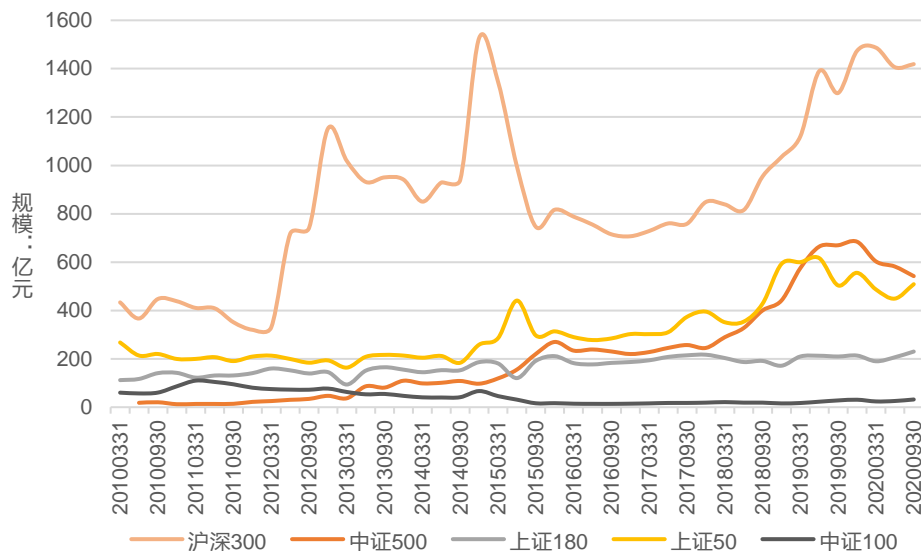
图 1: 沪深重点指数基金规模变化	4
图 2: 指数样本股定期调整事件时间轴	5
图 3: 调入沪深 300 组公告日前后累计超额收益	7
图 4: 调出沪深 300 组公告日前后累计超额收益	7
图 5: 调入中证 500 组公告日前后累计超额收益	8
图 6: 调出中证 500 组公告日前后累计超额收益	8
图 7: 调入上证 50 组公告日前后累计超额收益	9
图 8: 调出上证 50 组公告日前后累计超额收益	9
图 9: 调入上证 180 组公告日前后累计超额收益	10
图 10: 调出上证 180 组公告日前后累计超额收益.....	10
图 11: 调入中证 100 组公告日前后累计超额收益.....	11
图 12: 调出中证 100 组公告日前后累计超额收益.....	11
图 13: 广深铁路 2019 年 6 月样本股调整公告日及实施日后股价走势	12

图 14: 万丰奥威 2019 年 6 月样本股调整公告日及实施日后股价走势	12
图 15: 净调入组公告日前后累计超额收益	14
图 16: 净调出组公告日前后累计超额收益	14
图 17: 不同综合冲击系数阈值下净调入组公告日前后累计超额收益	14
图 18: 不同综合冲击系数阈值下净调出组公告日前后累计超额收益	15
图 19: 净调入组不同样本期公告日前后平均超额收益 (effect_total 大于 1)	16
图 20: 净调出组不同样本期公告日前后平均超额收益 (effect_total 小于 -1)	17
图 21: 净调入组考察截止日效应 (综合冲击系数大于 1)	18
图 22: 净调出组考察截止日效应 (综合冲击系数小于 -1)	18
图 23: 净调入组调整实施日效应 (综合冲击系数大于 1)	19
图 24: 净调出组调整实施日效应 (综合冲击系数小于 -1)	19
表 1: 沪深 300 指数样本调整公告价格效应	7
表 2: 中证 500 指数样本调整公告价格效应	8
表 3: 上证 50 指数样本调整公告价格效应	9
表 4: 上证 180 指数样本调整公告价格效应	10
表 5: 中证 100 指数样本调整公告价格效应	11
表 6: 基于指数样本股交换的调整公告价格效应	13
表 7: 不同综合冲击系数阈值下调整公告日效应	15
表 8: 净调入组不同样本期公告日效应 (effect_total 大于 1)	16
表 9: 净调出组不同样本期公告日效应 (effect_total 小于 -1)	17
表 10: 综合冲击系数最新预测结果 (2020.11.22)	20

1. 研究背景

近年来，我国股票市场被动管理规模不断攀升。截至 2020 年三季报，指数基金规模达到了 8911 亿元。沪深 300、中证 500、上证 50 等沪深市场重点指数基金的规模更是分别高达 1419 亿、542 亿和 509 亿元。指数样本调整带来的被动交易可能对部分股票产生较大的价格冲击，其中潜藏的投资机会和风险值得高度关注。

图 1：沪深重点指数基金规模变化



资料来源：Wind, 天风证券研究所

早在 20 世纪 80 年代，Jain (1987) 就研究了标普 500 指数调整公告产生的股价效应，提出 Value Line 等投资研究公司的公告与股价反应相关主要是基于这些公告反映了相关股票的“投资吸引力”。简而言之，调入或调出某只股票的决定可能会向投资公众传递积极或消极的信号，从而改变他们对被调整股票投资吸引力的看法。另一种对指数调整价格效应的可能解释是，调入调出某只股票会造成“价格压力”。由于一些指数基金经理只投资于其管理基金所跟踪的指数样本股，将某只股票调入（调出）该指数可能会增加（减少）需求，从而导致价格的上涨（下跌）。

以上研究仅着眼于单一指数样本股的调整，正如我们在前期报告《从沪深 300 调出一定意味着负向冲击吗》中发现的，部分股票在调出某一指数的同时被调入了另一指数，从综合资金冲击来看并不一定存在负面影响。这与陆蓉和谢晓飞（2020）提出的指数样本股交换效应具有一致性。

本文将从单一指数和重点指数间样本股交换两个维度，全面刻画被调整股票的冲击影响，分析被调整股票在公告后是否存在价格冲击效应，若存在，是否提前反应以及冲击持续性如何？

2. 指数样本股调整事件

中证指数公司每半年对中证和上证系列指数进行一次定期调整。调整方案根据中证指数公司公布指数编制细则为准。由于定期调整所涉及的个股数量较多，带来的被动交易规模相比临时调整更大，投资者关注度也更高，因此本文的研究主要集中在指数样本股的定期调整事件。下文提及的调整均指定期调整。

2.1. 关键时间节点

指数定期调整审核主要考察过去一年 A 股市场个股流动性、规模排名以及财务状况等因素，对于 6 月份和 12 月份的样本股调整，交易数据和财务数据分别截止至当年 4 月 30 日和 10 月 31 日，审核结果一般于实施前两周在中证指数公司和上交所官网公告。关于调整生效（实施）时间 2013 年 7 月进行了一次调整，从每年 7 月和次年 1 月的第一个交易日调整为每年 6 月和 12 月的第二个星期五收盘后的下一交易日。

图 2：指数样本股定期调整事件时间轴



资料来源：中证指数公司，天风证券研究所

2.2. 研究对象及事件定义

我们习惯上将事件关键时间点前后的价格涨跌规律称为事件效应。从图 2 时间轴来看，指数样本股调整涉及三个关键时间节点：考察截止日、调整公告日以及调整实施日。

由于被动产品跟踪误差等指标的考核要求一般按年度计算，部分时段的微小偏差对整体指标影响不大，因此许多基金经理可能会在指数实际调整之前提前布局，以减小交易拥挤度带来的潜在损失。理论上，调整是根据公开可得资料和众所周知的标准，我们可以在数据考察截止日后至审核公告前根据指数编制规则对调整进行预测，但因为考察截止日距离审核公告日时间较长，中间可能出现个股停牌、违规等突发事件，导致对个别样本股调整的预测产生偏差。而调整公告日是投资公众接收到个股“投资吸引力”变化信号最一致的时点，因此，本文主要以调整公告日作为事件时点，研究公告前后的价格涨跌规律。

在样本指数的选择上，一方面考虑交换股效应应当体现在事件日相同的指数间，另一方面，所研究的指数规模越大，其样本股调整带来的冲击和关注度也越大。基于此，我们以沪深 300、中证 500、上证 50、上证 180 和中证 100 这 5 个调整事件日一致且规模占比和市场关注度较高的重点指数为研究对象。考虑到中证 500 指数基金上市时间较晚，我们将样本起始年份设为 2011 年，整个样本区间定为 2011 年 1 月 1 日-2020 年 11 月 23 日，共计 19 次指数调整。

2.3. 如何刻画样本股调整的冲击影响

下面我们通过量化的方式从单一指数和多指数两个维度刻画指数样本股调整可能带来的冲击影响，希望尽可能区分调入调出股票价格冲击影响的相对强弱。

2.3.1. 单一指数调整冲击系数

从单一指数角度来看，个股的调入调出带来的被动交易（冲击资金）主要与个股调整权重以及跟踪该指数的被动基金规模有关。我们将经流动性调整的个股在单一指数上调入

（调出）的冲击资金记为个股调入（调出）冲击系数。即调入（调出）冲击系数分别为

$$effect_inclu_{s,i} = \frac{wt_inclu_{s,i} \times fund_size_i}{amount_avg_{s,20}}$$

$$effect_exclu_{s,i} = \frac{wt_exclu_{s,i} \times fund_size_i}{amount_avg_{s,20}}$$

其中， $effect_inclu_{s,i}$ 和 $effect_exclu_{s,i}$ 分别为股票 s 在指数 i 上的调入和调出冲击系数， $wt_inclu_{s,i}$ 和 $wt_exclu_{s,i}$ 为股票 s 在指数 i 上的调入和调出权重， $fund_size_i$ 代表跟踪指数 i 的被动基金规模， $amount_avg_{s,20}$ 代表股票 s 过去 20 日平均成交额。我们将调出权重和调出冲击系数记为负数，权重和冲击系数大小均指绝对值的概念。

2.3.2. 多指数调整综合冲击系数

进一步考虑样本股在不同指数间的交换效应，我们从多指数调整的角度定义综合冲击系数以反映多个指数调整给个股带来的净冲击影响。

$$effect_total_s = \sum_{i=1}^n \frac{wt_chg_{s,i} \times fund_size_i}{amount_avg_{s,20}}$$

其中， $effect_total_s$ 为股票 s 在样本指数间的综合冲击系数，大于 0 代表净调入，小于 0 代表净调出。 $wt_chg_{s,i}$ 代表股票 s 在指数 i 上的调入或调出权重，调入指数则记为大于 0，相对地，若在某一指数上被调出，则 $wt_chg_{s,i}$ 记为小于 0。

3. 单一指数调整公告的价格冲击效应

理论上，冲击系数越大，对股价的影响也越大，即价格冲击效应越强。我们首先检验单一指数被调整股票的价格效应。具体地，我们按等权和冲击系数加权两种方式统计调整公告前后调入调出组股票相对万得全 A 的累计超额收益，并从收益显著性和胜率维度来进一步分析价格效应的可靠性。理论上，被调入股票具有正向超额（调入效应），被调出股票具有负向超额（调出效应）。

3.1. 沪深 300

表 1 统计了调入调出沪深 300 指数的样本股在公告前后 20 个交易日的累计涨跌情况。理论上，调入调出样本股个数应该相等，但在计算冲击系数时需要个股过去一个月的成交额信息，部分股票由于停牌等原因，最近一个月可能存在无成交量的情况，冲击系数无法估算，我们对这些样本做了剔除处理，因此统计的调入调出有效样本数可能并不一致。大概率地，调入有效样本数大于调出有效样本数。

累计超额收益结果显示，调入组按冲击系数加权的收益相比等权收益更高，相对地，调出组加权超额收益更低，即经冲击系数调整的组合调入调出效应更明显。调入组价格提前反应的概率较低，而调出组在公告前就有显著负超额。从冲击持续性来看，调入调出效应均具有持续性。调入效应在公告后 8 日左右最显著，加权超额收益 1.58%，胜率 55%。调出效应在公告后 10-20 日依然持续，加权负超额收益在 2% 以上。

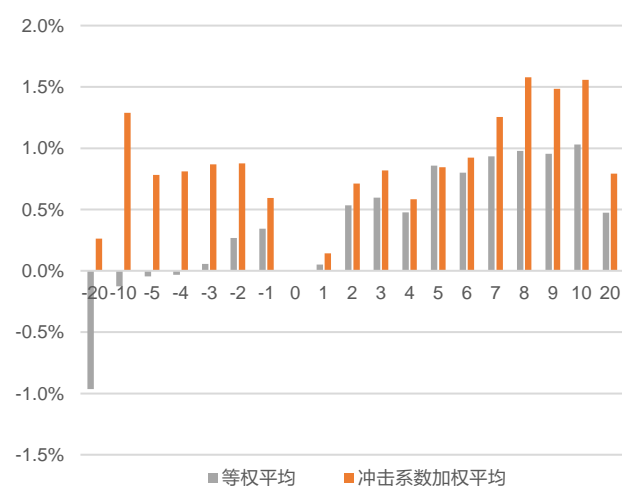
表 1: 沪深 300 指数样本调整公告价格效应

距公告日 交易天数	调入组累计超额收益					调出组累计超额收益				
	有效 样本量	等权平均	冲击系数 加权平均	T 统计量	胜率	有效 样本量	等权平均	冲击系数 加权平均	T 统计量	胜率
-20	418	-0.97%	0.26%	-2.10**	45.5%	405	-1.24%	-1.69%	-2.62**	36.5%
-10	418	-0.13%	1.29%	-0.37	45.0%	405	-0.74%	-0.74%	-2.31**	38.8%
-5	418	-0.04%	0.78%	-0.19	44.7%	405	-0.50%	-0.52%	-2.24**	37.8%
-4	418	-0.03%	0.81%	-0.16	46.4%	405	-0.34%	-0.34%	-1.69*	39.5%
-3	418	0.06%	0.87%	0.31	49.8%	405	-0.33%	-0.21%	-1.81*	39.0%
-2	418	0.27%	0.87%	1.63	52.4%	405	-0.23%	-0.15%	-1.47	42.5%
-1	418	0.34%	0.59%	2.78***	56.0%	405	-0.10%	-0.04%	-0.97	45.2%
1	418	0.05%	0.14%	0.47	51.7%	405	-0.08%	-0.03%	-0.85	45.4%
2	418	0.53%	0.71%	3.37***	59.1%	405	-0.12%	-0.20%	-0.87	40.2%
3	418	0.60%	0.82%	2.98***	55.7%	405	-0.11%	-0.36%	-0.63	41.7%
4	418	0.48%	0.58%	2.21**	51.4%	405	-0.36%	-0.46%	-1.92*	39.3%
5	418	0.86%	0.85%	3.37***	59.1%	405	-0.65%	-0.72%	-3.00***	38.8%
6	418	0.80%	0.92%	3.19***	56.7%	405	-1.07%	-1.12%	-4.66***	32.6%
7	418	0.93%	1.26%	3.41***	56.5%	405	-1.22%	-1.46%	-4.80***	32.6%
8	418	0.98%	1.58%	3.42***	55.0%	405	-1.46%	-1.76%	-5.43***	29.9%
9	418	0.95%	1.48%	3.16***	53.3%	405	-1.70%	-2.18%	-5.84***	30.4%
10	418	1.03%	1.56%	3.18***	56.2%	405	-1.59%	-2.25%	-4.79***	31.6%
20	418	0.47%	0.79%	1.03	50.2%	405	-2.09%	-2.70%	-4.55***	30.4%

注: *、**、***分别表示在 10%、5%和 1%显著性水平下显著异于 0, 下同。

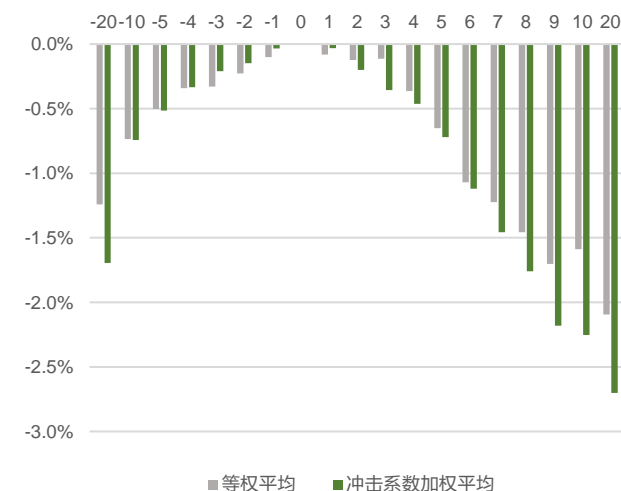
资料来源: Wind, 天风证券研究所

图 3: 调入沪深 300 组公告日前后累计超额收益



资料来源: Wind, 天风证券研究所

图 4: 调出沪深 300 组公告日前后累计超额收益



资料来源: Wind, 天风证券研究所

3.2. 中证 500

表 2 统计了调入调出中证 500 指数的样本股在公告前后 20 个交易日的累计涨跌情况。从累计超额收益、T 统计量和胜率来看，中证 500 整体调入效应不明显，调出效应显著。但经冲击系数调整后调入效应明显，调出组超额收益显著上升。

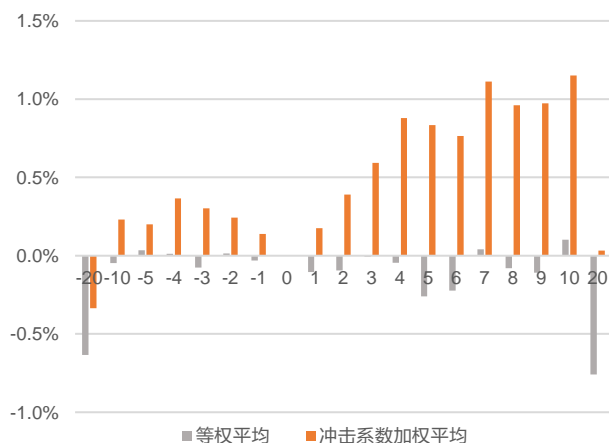
与沪深 300 调整效应类似，中证 500 调出组在公告前就有显著负超额。从冲击持续性来看，调出效应持续性非常强，在公告后 10-20 日加权负超额收益在 10% 以上，相比沪深 300 调出效应更明显。

表 2：中证 500 指数样本调整公告价格效应

距公告日 交易天数	调入组累计超额收益					调出组累计超额收益				
	有效 样本量	等权平均	冲击系数 加权平均	T 统计量	胜率	有效 样本量	等权平均	冲击系数 加权平均	T 统计量	胜率
-20	948	-0.63%	-0.34%	-1.85*	40.1%	916	-1.26%	-11.96%	-3.18***	39.5%
-10	948	-0.05%	0.23%	-0.19	42.8%	916	-0.64%	-9.39%	-2.58***	38.9%
-5	948	0.03%	0.20%	0.20	41.5%	916	-0.37%	-4.91%	-2.15**	38.6%
-4	948	0.01%	0.37%	0.08	44.4%	916	-0.36%	-3.81%	-2.37**	39.8%
-3	948	-0.08%	0.30%	-0.55	43.5%	916	-0.18%	-2.99%	-1.40	42.5%
-2	948	0.02%	0.24%	0.14	46.8%	916	-0.04%	-2.13%	-0.36	45.2%
-1	948	-0.03%	0.14%	-0.40	46.6%	916	-0.03%	-1.24%	-0.32	44.9%
1	948	-0.10%	0.18%	-1.33	46.7%	916	-0.08%	-1.08%	-1.07	42.7%
2	948	-0.09%	0.39%	-0.83	47.0%	916	-0.32%	-1.92%	-2.97***	38.6%
3	948	-0.01%	0.59%	-0.04	47.2%	916	-0.50%	-3.37%	-3.56***	38.0%
4	948	-0.04%	0.88%	-0.29	46.9%	916	-0.54%	-4.31%	-3.29***	38.0%
5	948	-0.26%	0.84%	-1.47	48.9%	916	-0.66%	-5.65%	-3.50***	39.1%
6	948	-0.22%	0.76%	-1.22	46.7%	916	-0.80%	-6.77%	-4.15***	36.5%
7	948	0.04%	1.11%	0.20	49.1%	916	-0.93%	-7.63%	-4.45***	35.3%
8	948	-0.08%	0.96%	-0.37	46.8%	916	-1.09%	-8.32%	-5.01***	33.7%
9	948	-0.11%	0.97%	-0.49	45.9%	916	-1.36%	-9.18%	-5.93***	33.2%
10	948	0.10%	1.15%	0.42	47.8%	916	-1.55%	-10.16%	-6.53***	32.6%
20	948	-0.76%	0.03%	-2.34**	43.9%	916	-2.20%	-13.35%	-6.76***	34.4%

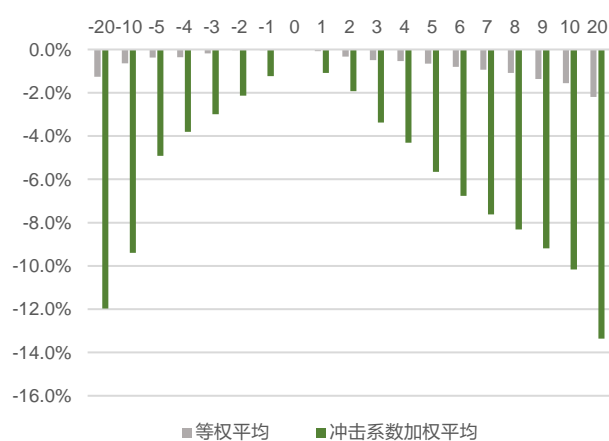
资料来源：Wind, 天风证券研究所

图 5：调入中证 500 组公告日前后累计超额收益



资料来源：Wind, 天风证券研究所

图 6：调出中证 500 组公告日前后累计超额收益



资料来源：Wind, 天风证券研究所

3.3. 上证 50

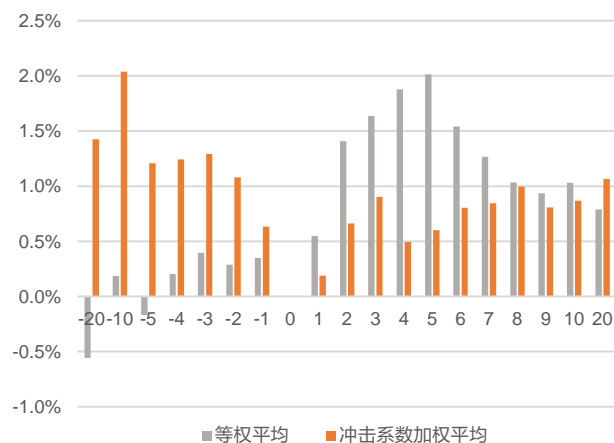
从调入调出上证 50 指数的样本股在公告前后 20 个交易日的累计超额收益来看，上证 50 调入效应明显，持续至公告后 7 个交易日，从加权超额来看，调入效应提前反应，即冲击系数越大的个股在公告前上涨概率越高，而公告后等权超额比加权超额更高。调出效应在公告后 10 日左右最强，累计负超额收益 3% 以上。与沪深 300 和中证 500 不同，上证 50 调出效应提前反应概率较低，且在公告后前两日的调出效应也不明显。

表 3：上证 50 指数样本调整公告价格效应

距公告日 交易天数	调入组累计超额收益					调出组累计超额收益				
	有效 样本量	等权平均	冲击系数 加权平均	T 统计量	胜率	有效 样本量	等权平均	冲击系数 加权平均	T 统计量	胜率
-20	91	-0.56%	1.43%	-0.49	47.3%	88	-0.44%	1.60%	-0.52	50.0%
-10	91	0.19%	2.04%	0.24	46.2%	88	0.34%	1.91%	0.54	45.5%
-5	91	-0.17%	1.21%	-0.28	49.5%	88	0.30%	3.06%	0.79	46.6%
-4	91	0.20%	1.24%	0.38	50.5%	88	0.39%	3.67%	1.07	44.3%
-3	91	0.39%	1.29%	0.90	52.7%	88	0.46%	4.12%	1.29	50.0%
-2	91	0.29%	1.08%	0.78	50.5%	88	0.25%	4.37%	0.77	47.7%
-1	91	0.35%	0.63%	1.59	57.1%	88	0.02%	1.30%	0.12	46.6%
1	91	0.55%	0.19%	2.27**	53.8%	88	0.11%	0.43%	0.59	52.3%
2	91	1.41%	0.66%	4.02***	63.7%	88	-0.30%	1.85%	-1.42	42.0%
3	91	1.64%	0.90%	3.60***	63.7%	88	-0.49%	0.99%	-1.99*	38.6%
4	91	1.88%	0.49%	3.16***	62.6%	88	-0.82%	-0.42%	-2.71***	35.2%
5	91	2.02%	0.60%	3.16***	63.7%	88	-1.27%	-1.13%	-3.50***	26.1%
6	91	1.54%	0.80%	2.62***	63.7%	88	-1.73%	-0.87%	-4.15***	23.9%
7	91	1.26%	0.84%	2.09**	56.0%	88	-2.09%	-0.66%	-4.34***	20.5%
8	91	1.03%	0.99%	1.64	57.1%	88	-2.31%	-1.43%	-4.63***	21.6%
9	91	0.93%	0.81%	1.39	52.7%	88	-2.93%	-2.04%	-6.15***	15.9%
10	91	1.03%	0.87%	1.46	56.0%	88	-3.17%	-3.35%	-5.85***	17.0%
20	91	0.79%	1.06%	0.86	49.5%	88	-3.01%	-4.20%	-3.16***	21.6%

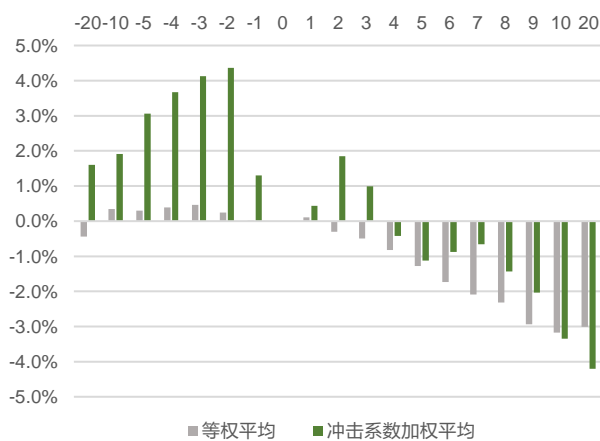
资料来源：Wind, 天风证券研究所

图 7：调入上证 50 组公告日前后累计超额收益



资料来源：Wind, 天风证券研究所

图 8：调出上证 50 组公告日前后累计超额收益



资料来源：Wind, 天风证券研究所

3.4. 上证 180

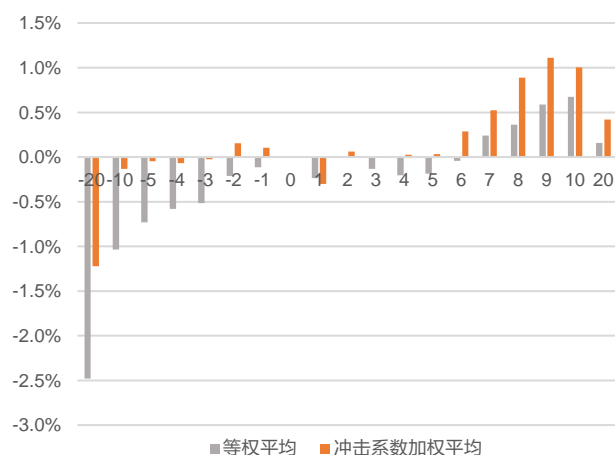
表 4 结果显示，上证 180 调入效应不明显，在公告后 9 个交易日才开始具有相对显著的正向超额。存在一定的调出效应，但相对上文三个重点指数来看，调出效应较弱，且与冲击系数的相关性不强。

表 4：上证 180 指数样本调整公告价格效应

距公告日 交易天数	调入组累计超额收益					调出组累计超额收益				
	样本量	等权平均	冲击系数 加权平均	T 统计量	胜率	样本量	等权平均	冲击系数 加权平均	T 统计量	胜率
-20	341	-2.48%	-1.22%	-4.52***	37.2%	332	-0.96%	-1.02%	-1.97*	38.3%
-10	341	-1.03%	-0.13%	-2.78***	37.0%	332	-0.66%	-0.16%	-1.78*	41.3%
-5	341	-0.73%	-0.05%	-2.65***	39.6%	332	-0.64%	-0.04%	-2.27**	37.0%
-4	341	-0.58%	-0.07%	-2.42**	41.6%	332	-0.35%	0.00%	-1.36	37.3%
-3	341	-0.52%	-0.03%	-2.59**	44.9%	332	-0.29%	0.07%	-1.40	40.1%
-2	341	-0.21%	0.15%	-1.24	47.8%	332	-0.17%	0.09%	-1.10	41.0%
-1	341	-0.12%	0.11%	-0.88	48.1%	332	-0.02%	0.04%	-0.18	44.6%
1	341	-0.24%	-0.30%	-2.08**	45.7%	332	-0.05%	-0.03%	-0.49	44.0%
2	341	0.01%	0.06%	0.03	50.1%	332	-0.30%	-0.18%	-2.16*	40.7%
3	341	-0.13%	0.01%	-0.67	49.6%	332	-0.20%	-0.28%	-1.10	44.3%
4	341	-0.20%	0.02%	-0.91	46.3%	332	-0.38%	-0.37%	-1.84*	40.7%
5	341	-0.19%	0.03%	-0.69	49.3%	332	-0.47%	-0.70%	-1.95*	40.7%
6	341	-0.04%	0.29%	-0.15	48.1%	332	-0.77%	-1.09%	-3.08***	37.0%
7	341	0.24%	0.52%	0.75	50.1%	332	-0.91%	-1.37%	-3.18***	33.4%
8	341	0.36%	0.89%	1.06	50.7%	332	-1.10%	-1.43%	-3.65***	30.7%
9	341	0.59%	1.11%	1.66*	51.0%	332	-1.43%	-1.82%	-4.37***	28.9%
10	341	0.67%	1.00%	1.70*	51.0%	332	-1.23%	-1.70%	-3.55***	29.5%
20	341	0.16%	0.42%	0.26	47.5%	332	-1.86%	-2.49%	-4.03***	30.4%

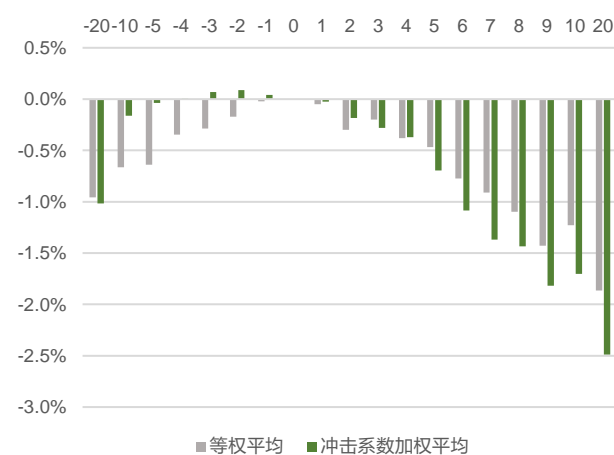
资料来源：Wind, 天风证券研究所

图 9：调入上证 180 组公告日前后累计超额收益



资料来源：Wind, 天风证券研究所

图 10：调出上证 180 组公告日前后累计超额收益



资料来源：Wind, 天风证券研究所

3.5. 中证 100

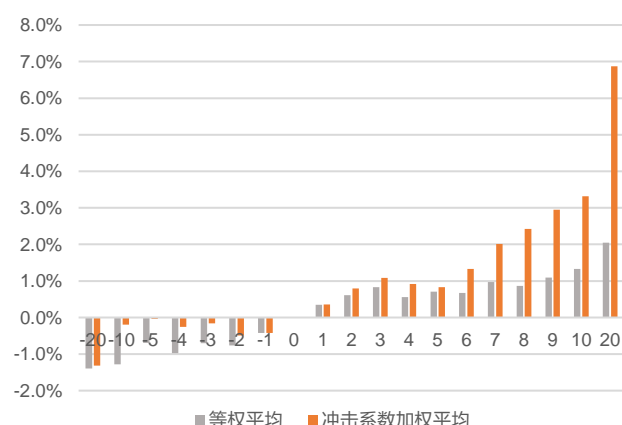
中证 100 调入效应明显,持续性较强,冲击系数加权累计超额在公告后 20 日接近 7%,胜率 57%。相比之下,调出效应较弱,且与冲击系数相关性不高。在公告后 10 日累计负超额收益最高达 2%以上。调入调出效应提前反应的概率均较小。

表 5: 中证 100 指数样本调整公告价格效应

距公告日 交易天数	调入组累计超额收益					调出组累计超额收益				
	样本量	等权平均	冲击系数 加权平均	T 统计量	胜率	样本量	等权平均	冲击系数 加权平均	T 统计量	胜率
-20	110	-1.40%	-1.31%	-1.61	40.0%	107	-1.77%	0.91%	-1.83*	42.1%
-10	110	-1.28%	-0.20%	-2.27**	38.2%	107	-0.93%	1.34%	-1.37	42.1%
-5	110	-0.69%	-0.04%	-1.60	40.9%	107	-0.37%	2.97%	-0.78	39.3%
-4	110	-0.97%	-0.26%	-2.51**	39.1%	107	-0.49%	3.51%	-1.25	29.9%
-3	110	-0.70%	-0.16%	-2.04**	43.6%	107	-0.29%	3.96%	-0.89	40.2%
-2	110	-0.76%	-0.49%	-2.92***	36.4%	107	-0.08%	4.49%	-0.26	39.3%
-1	110	-0.42%	-0.42%	-2.36**	39.1%	107	-0.05%	1.29%	-0.23	44.9%
1	110	0.35%	0.36%	1.58	60.0%	107	-0.11%	0.45%	-0.60	41.1%
2	110	0.61%	0.79%	1.85*	55.5%	107	-0.13%	2.22%	-0.45	39.3%
3	110	0.83%	1.08%	1.91*	55.5%	107	-0.37%	1.23%	-1.08	39.3%
4	110	0.56%	0.92%	1.10	54.5%	107	-0.25%	0.02%	-0.66	40.2%
5	110	0.71%	0.83%	1.27	55.5%	107	-0.37%	-0.49%	-0.80	38.3%
6	110	0.67%	1.33%	1.16	53.6%	107	-0.80%	-0.13%	-1.78*	31.8%
7	110	0.97%	2.01%	1.51	54.5%	107	-1.06%	0.18%	-2.42**	33.6%
8	110	0.86%	2.42%	1.29	56.4%	107	-1.01%	-0.56%	-2.21**	38.3%
9	110	1.09%	2.95%	1.61	57.3%	107	-1.66%	-1.22%	-3.57***	29.9%
10	110	1.33%	3.32%	1.80*	58.2%	107	-2.21%	-2.47%	-4.37***	26.2%
20	110	2.04%	6.87%	2.14**	57.3%	107	-1.08%	-2.40%	-1.35	33.6%

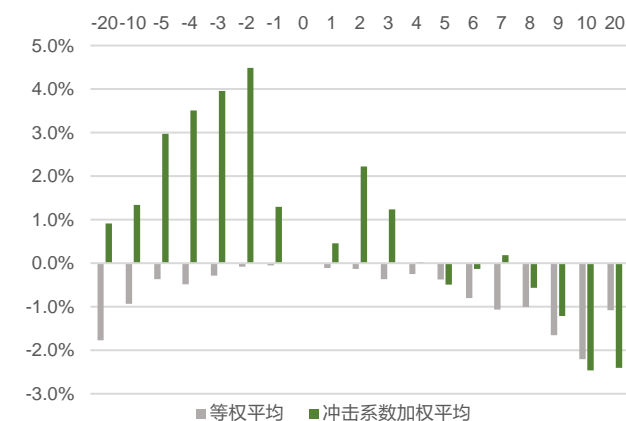
资料来源: Wind, 天风证券研究所

图 11: 调入中证 100 组公告日前后累计超额收益



资料来源: Wind, 天风证券研究所

图 12: 调出中证 100 组公告日前后累计超额收益



资料来源: Wind, 天风证券研究所

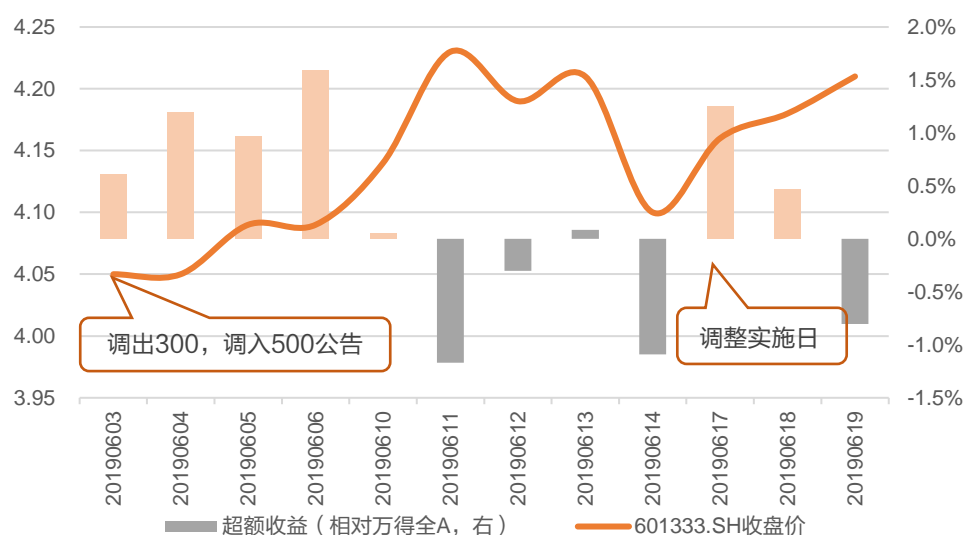
从单个指数样本调整公告价格效应来看,大部分指数调出效应比调入效应更强,且与个股冲击系数存在一定相关性,即冲击系数越大的被调整股票价格效应更明显(尤其是中证 500)。不同指数对比来看,沪深 300 和中证 100 的调入效应最明显且持续性强,中证 500 的调出效应和冲击持续性最强。

4. 基于样本股交换和重叠的综合冲击效应

以上调整效应检验均基于单一指数，但我们发现存在部分股票在被调出沪深 300 的同时被调入中证 500，或同时被调入多个指数（如沪深 300 和中证 100，上证 180 和上证 50），即样本股的交换和重叠。这些被调整个股由于在不同指数间的调入调出，可能对单一指数调整带来的冲击具有削弱或增强作用。这一削弱或增强将导致基于单一指数调整捕捉到的价格规律具有不稳定性。

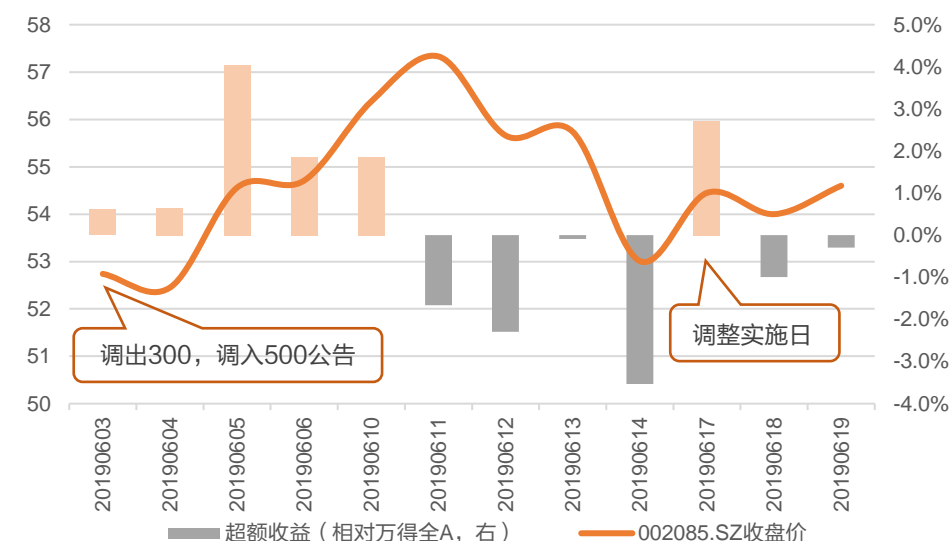
图 13 和图 14 是两个样本股交换的案例。在 2019 年 6 月 3 日的指数调整公告中，广深铁路和万丰奥威均被列为调出沪深 300 和调入中证 500 的调整名单。从股价和超额收益来看，两只股票在公告当日和公告后 4 个交易日均存在正向超额收益，且在调整实施当日依然存在超额收益。分析原因，我们发现，两者的预计调入资金均大于调出资金，即净冲击系数大于 0，中证 500 的调入效应对沪深 300 的调出效应具有显著削弱作用。

图 13：广深铁路 2019 年 6 月样本股调整公告日及实施日后股价走势



资料来源：Wind, 天风证券研究所

图 14：万丰奥威 2019 年 6 月样本股调整公告日及实施日后股价走势



资料来源：Wind, 天风证券研究所

4.1. 调整公告日效应

下面我们借助综合冲击系数的定义，从净调整的角度出发，对净调入（综合冲击系数大于0）和净调出（综合冲击系数小于0）个股公告日前后的价格涨跌规律进行研究。

4.1.1. 全样本检验

首先，从全样本检验结果来看，被调整股票价格效应显著，且具有持续性。净调入组在公告后10日加权超额收益达到1.73%，净调出组价格冲击效应持续性更强，在公告后20日加权负超额收益接近9%。

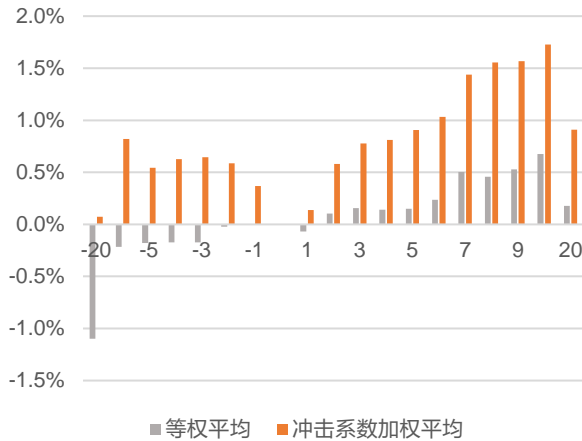
调出效应在公告日前提前反应，而调入效应整体提前反应概率较低，但综合冲击系数较大的个股提前反应的概率也较大。

表6：基于指数样本股交换的调整公告价格效应

距公告日 交易天数	净调入组累计超额收益					净调出组累计超额收益				
	有效 样本量	等权平均	冲击系数 加权平均	T 统计量	胜率	有效 样本量	等权平均	冲击系数 加权平均	T 统计量	胜率
-20	1481	-1.10%	0.07%	-4.18***	41.9%	1581	-1.11%	-6.68%	-4.08***	38.7%
-10	1481	-0.22%	0.82%	-1.10	43.8%	1581	-0.61%	-4.96%	-3.49***	39.3%
-5	1481	-0.18%	0.54%	-1.32	42.9%	1581	-0.40%	-2.29%	-3.14***	38.1%
-4	1481	-0.17%	0.63%	-1.47	44.8%	1581	-0.32%	-1.56%	-2.89***	38.7%
-3	1481	-0.17%	0.65%	-1.65*	45.6%	1581	-0.18%	-0.98%	-1.90*	41.6%
-2	1481	-0.02%	0.59%	-0.24	47.8%	1581	-0.09%	-0.47%	-1.09	43.4%
-1	1481	0.00%	0.37%	-0.04	48.2%	1581	-0.05%	-0.46%	-0.92	44.5%
1	1481	-0.07%	0.14%	-1.11	49.0%	1581	-0.10%	-0.54%	-1.88*	43.1%
2	1481	0.10%	0.58%	1.19	51.0%	1581	-0.31%	-0.83%	-4.10***	37.9%
3	1481	0.16%	0.78%	1.40	51.0%	1581	-0.42%	-1.81%	-4.43***	39.2%
4	1481	0.14%	0.81%	1.12	49.5%	1581	-0.56%	-2.61%	-5.06***	37.6%
5	1481	0.15%	0.91%	1.03	52.7%	1581	-0.77%	-3.55%	-6.09***	37.1%
6	1481	0.23%	1.03%	1.60	52.1%	1581	-1.02%	-4.23%	-7.72***	33.2%
7	1481	0.51%	1.44%	3.17***	53.2%	1581	-1.18%	-4.80%	-8.24***	31.4%
8	1481	0.46%	1.56%	2.71***	51.7%	1581	-1.32%	-5.39%	-8.80***	30.5%
9	1481	0.53%	1.57%	2.99***	50.8%	1581	-1.69%	-6.12%	-10.69***	29.0%
10	1481	0.67%	1.73%	3.57***	53.2%	1581	-1.79%	-6.87%	-10.70***	28.5%
20	1481	0.18%	0.91%	0.68	48.8%	1581	-2.20%	-8.77%	-9.26***	31.5%

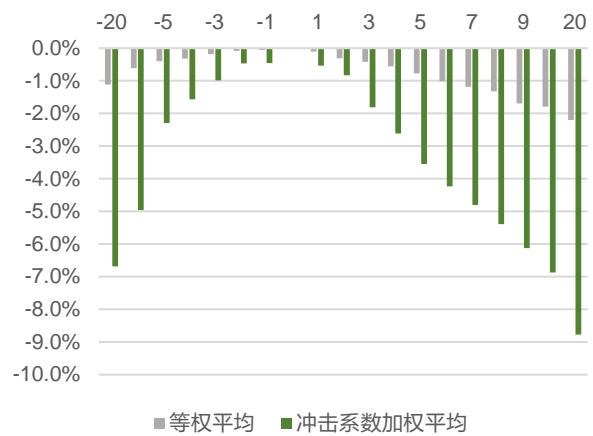
资料来源：Wind, 天风证券研究所

图 15：净调入组公告日前后累计超额收益



资料来源：Wind, 天风证券研究所

图 16：净调出组公告日前后累计超额收益



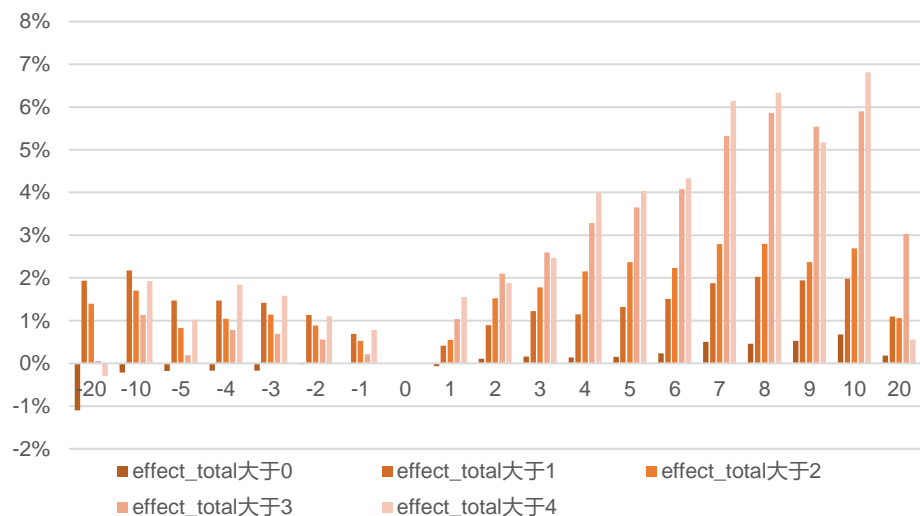
资料来源：Wind, 天风证券研究所

我们发现净调整股票的等权收益和加权收益结果差异较大，从加权收益的角度看综合冲击效应更明显，自然地，综合冲击系数权重股在其中起到了关键的作用，即调整效应主要来自冲击系数较大的个股对组合的贡献。为进一步检验这一贡献，我们按综合冲击系数阈值对被调整股票进行分组，分析不同冲击系数下被调整股票的价格效应。

图 17、图 18 展示了不同综合冲击系数阈值下净调入组和净调出组股票在公告日前后的平均累计超额收益。结果显示：

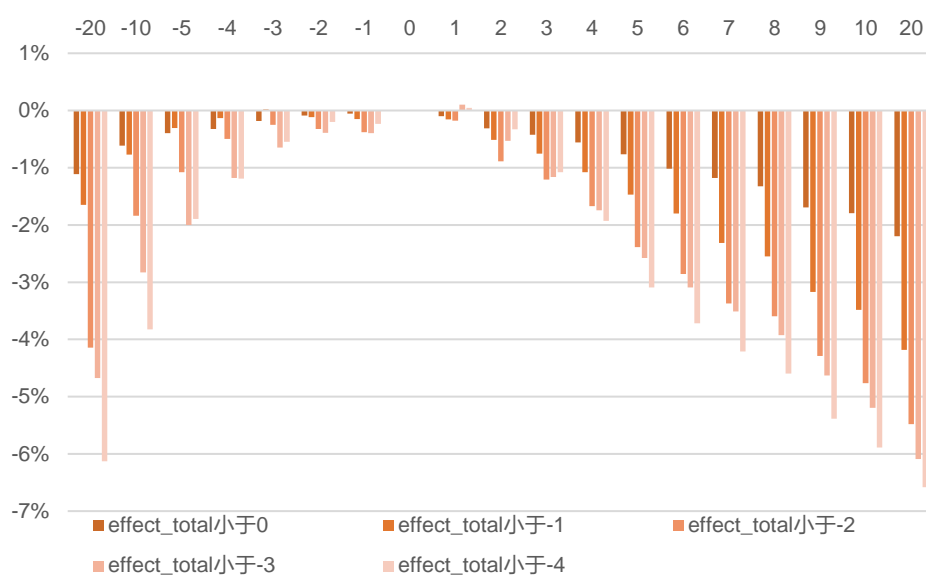
1. 综合冲击系数单调性较好，尤其是公告日后 10 个交易日内，综合冲击系数越大，样本股调整效应越强。
2. 净调入系数大于 1 的组合价格效应提前反应，在公告日前 10 日即存在显著超额收益。净调出组股价提前反应更明显，净调出系数大于 2（综合冲击系数小于 -2）的组合公告前 10 日负向超额在 4% 以上。
3. 不同调整组冲击效应持续性强，净调入组正向超额收益在公告后 7-10 日达到最高，系数大于 3 时可实现 5% 以上的超额收益，但满足条件的样本股较少。净调出组负向超额收益持续性更强，净调出系数大于 3 的净调出股票在公告后 20 日负超额收益达 6% 以上。

图 17：不同综合冲击系数阈值下净调入组公告日前后累计超额收益



资料来源：Wind, 天风证券研究所

图 18：不同综合冲击系数阈值下净调出组公告日前后累计超额收益



资料来源：Wind, 天风证券研究所

表 7：不同综合冲击系数阈值下调整公告日效应

综合冲击系数 距公告日 交易天数	净调入组平均累计超额					净调出组平均累计超额				
	>0	>1	>2	>3	>4	<0	<-1	<-2	<-3	<-4
-20	-1.10%	1.93%	1.40%	0.05%	-0.30%	-1.11%	-1.65%	-4.14%	-4.68%	-6.13%
-10	-0.22%	2.18%	1.71%	1.13%	1.93%	-0.61%	-0.77%	-1.84%	-2.83%	-3.83%
-5	-0.18%	1.47%	0.83%	0.19%	1.02%	-0.40%	-0.30%	-1.08%	-2.00%	-1.90%
-4	-0.17%	1.47%	1.05%	0.78%	1.84%	-0.32%	-0.13%	-0.49%	-1.18%	-1.19%
-3	-0.17%	1.42%	1.14%	0.69%	1.58%	-0.18%	0.02%	-0.25%	-0.65%	-0.55%
-2	-0.02%	1.14%	0.88%	0.55%	1.11%	-0.09%	-0.11%	-0.32%	-0.39%	-0.20%
-1	0.00%	0.69%	0.52%	0.21%	0.78%	-0.05%	-0.15%	-0.38%	-0.40%	-0.23%
1	-0.07%	0.41%	0.55%	1.03%	1.55%	-0.10%	-0.16%	-0.18%	0.10%	0.05%
2	0.10%	0.90%	1.52%	2.10%	1.88%	-0.31%	-0.51%	-0.89%	-0.53%	-0.33%
3	0.16%	1.22%	1.78%	2.59%	2.46%	-0.42%	-0.75%	-1.20%	-1.16%	-1.08%
4	0.14%	1.15%	2.15%	3.28%	4.00%	-0.56%	-1.08%	-1.67%	-1.74%	-1.93%
5	0.15%	1.32%	2.37%	3.65%	4.04%	-0.77%	-1.47%	-2.39%	-2.57%	-3.09%
6	0.23%	1.51%	2.24%	4.08%	4.33%	-1.02%	-1.80%	-2.86%	-3.09%	-3.72%
7	0.51%	1.88%	2.79%	5.32%	6.15%	-1.18%	-2.32%	-3.37%	-3.51%	-4.21%
8	0.46%	2.02%	2.80%	5.86%	6.33%	-1.32%	-2.55%	-3.59%	-3.93%	-4.60%
9	0.53%	1.95%	2.37%	5.54%	5.18%	-1.69%	-3.17%	-4.29%	-4.63%	-5.38%
10	0.67%	1.98%	2.69%	5.90%	6.81%	-1.79%	-3.48%	-4.76%	-5.20%	-5.89%
20	0.18%	1.10%	1.06%	3.03%	0.56%	-2.20%	-4.18%	-5.48%	-6.09%	-6.58%
有效样本量	1481	154	38	11	6	1581	274	78	30	20

资料来源：Wind, 天风证券研究所

4.1.2. 分样本检验

从全样本检验结果来看，净调整冲击系数越大，个股调整效应越显著，但样本量下降明显。为了进一步分不同样本期来观察调整效应，下面我们对净调整冲击系数大于 1（effect_total 大于 1 或小于 -1）的样本分区间或年度进行检验。

考虑到 2013 年 7 月后公告和实施时间的规则发生变化，我们分 2013 年 7 月前后分别进行检验，并统计了 2011-2019 年每一年的调整效应。其中 2015 年由于市场流动性好，样本股净调整冲击系数均小于 1，没有符合要求的样本，2016 年净调入股票仅 1 只净调入系数大于 1，不具统计意义，也被剔除在外。表 8 展示了剩余不同样本期净调入股票在公告前、公告日和公告后 7 日的价格效应。此处选择公告后 7 日进行统计主要是由于 2013 年 7 月后，调整公告日至实施日间隔的交易日在 7-9 个交易日，为了剥离实施日效应，我们将时间限制在公告后 7 个交易日。

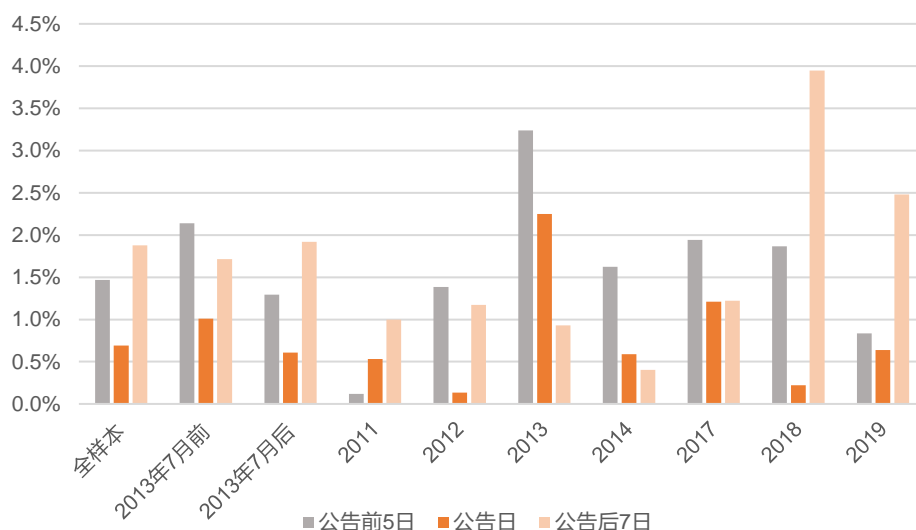
可以发现，2013 年前后净调入组公告日效应均存在，公告前、公告日及公告后被调整股票均存在正向超额，但公告后超额收益最显著，胜率最高可达 68% 左右。分年度来看，近两年公告后效应更明显，公告后 7 日超额收益达 3% 左右，胜率 80% 左右。

表 8：净调入组不同样本期公告日效应（effect_total 大于 1）

样本期	有效样本量	公告前 5 日			公告日			公告后 7 日		
		等权超额	加权超额	胜率	等权超额	加权超额	胜率	等权超额	加权超额	胜率
全样本	154	1.47%	1.23%	59.7%	0.69%	0.65%	61.7%	1.88%	2.24%	68.2%
2013 年 7 月前	32	2.14%	2.51%	59.4%	1.01%	0.97%	65.6%	1.71%	2.82%	65.6%
2013 年 7 月后	122	1.29%	0.91%	59.8%	0.61%	0.58%	60.7%	1.92%	2.09%	68.9%
2011	12	0.12%	0.27%	33.3%	0.53%	0.62%	66.7%	1.00%	1.71%	50.0%
2012	14	1.38%	0.89%	64.3%	0.13%	-0.36%	50.0%	1.17%	1.57%	71.4%
2013	17	3.24%	2.88%	70.6%	2.25%	2.18%	82.4%	0.93%	2.82%	58.8%
2014	18	1.62%	1.57%	50.0%	0.59%	0.75%	66.7%	0.40%	0.25%	50.0%
2017	6	1.94%	1.69%	100.0%	1.21%	1.05%	83.3%	1.22%	1.36%	83.3%
2018	30	1.86%	1.30%	63.3%	0.22%	0.17%	40.0%	3.95%	4.08%	83.3%
2019	49	0.84%	0.83%	57.1%	0.64%	0.75%	67.3%	2.48%	2.38%	75.5%

资料来源：Wind, 天风证券研究所

图 19：净调入组不同样本期公告日前后平均超额收益（effect_total 大于 1）



资料来源：Wind, 天风证券研究所

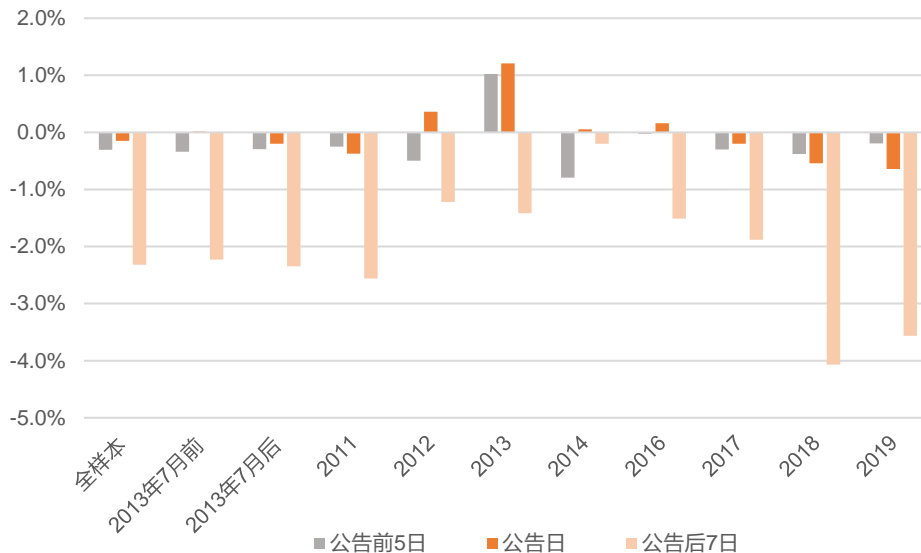
表 9 展示的是净调出组股票在不同样本期的公告日效应。从结果来看，2013 年前后净调出组在公告日后均存在显著负向超额，公告后 7 日负超额收益平均在 2% 以上，且不同样本期调出公告后效应稳定性强。这两年公告后 7 日超额收益为负的概率高于 85%。

表 9：净调出组不同样本期公告日效应（effect_total 小于 -1）

样本期	有效样本量	公告前 5 日			公告日			公告后 7 日		
		等权超额	加权超额	胜率	等权超额	加权超额	胜率	等权超额	加权超额	胜率
全样本	274	-0.30%	-3.31%	38.0%	-0.15%	-0.68%	39.4%	-2.32%	-6.78%	20.1%
2013 年 7 月前	67	-0.34%	-0.51%	37.3%	0.01%	-0.07%	43.3%	-2.23%	-2.27%	16.4%
2013 年 7 月后	207	-0.29%	-3.94%	38.2%	-0.20%	-0.81%	38.2%	-2.35%	-7.79%	21.3%
2011	31	-0.25%	-0.17%	35.5%	-0.37%	-0.34%	35.5%	-2.56%	-2.37%	12.9%
2012	26	-0.50%	-0.70%	42.3%	0.36%	0.35%	57.7%	-1.22%	-1.23%	19.2%
2013	32	1.03%	0.59%	37.5%	1.21%	1.06%	50.0%	-1.41%	-2.06%	37.5%
2014	29	-0.79%	4.72%	24.1%	0.06%	2.09%	34.5%	-0.20%	1.04%	34.5%
2016	15	-0.02%	-0.02%	60.0%	0.16%	0.23%	66.7%	-1.51%	-0.84%	40.0%
2017	27	-0.30%	-0.34%	44.4%	-0.20%	-0.20%	40.7%	-1.88%	-2.17%	22.2%
2018	42	-0.38%	-12.73%	42.9%	-0.54%	-3.19%	35.7%	-4.07%	-19.83%	14.3%
2019	50	-0.19%	-2.68%	40.0%	-0.64%	-0.97%	32.0%	-3.56%	-4.95%	6.0%

资料来源：Wind, 天风证券研究所

图 20：净调出组不同样本期公告日前后平均超额收益（effect_total 小于 -1）



资料来源：Wind, 天风证券研究所

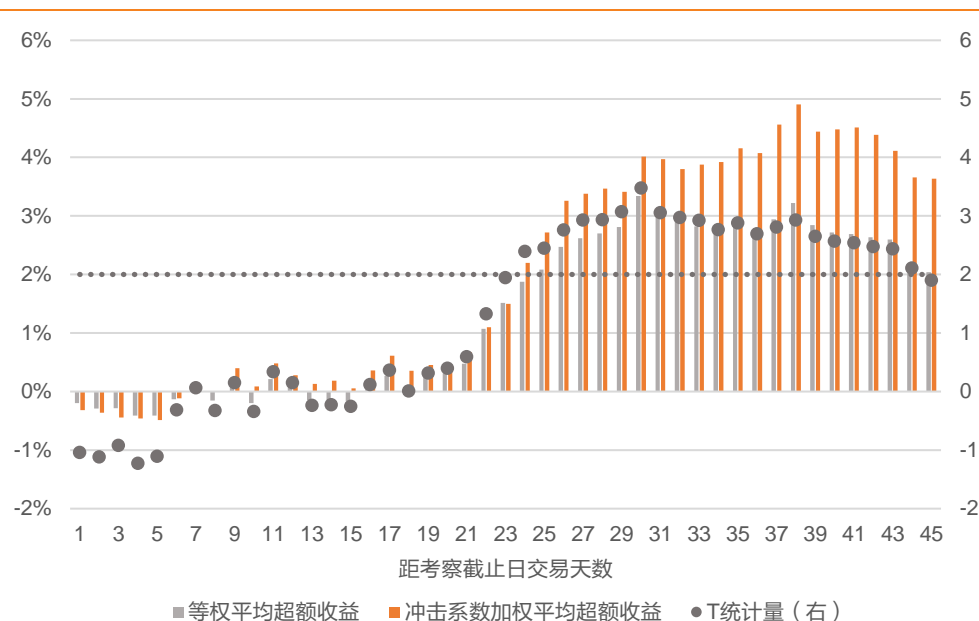
不管是全样本检验还是分样本检验，我们都发现被调整股票在公告后存在显著的价格效应，且这一效应随着冲击系数的增大而明显增强。此外，我们观察到部分样本期下存在公告效应的提前反应，且大部分冲击效应具有持续性。那么对于综合冲击系数较大的被调整股票是否值得提前潜伏呢？这些股票在调整实施后是否还存在超额？下面我们将围绕这两个问题作进一步的测试。

4.2. 考察截止日效应

由前文可知，样本股定期调整是根据公开可得资料和众所周知的标准，我们可以在数据考察截止日后就对指数样本股调整进行大概率的预测，那么理论上，考察截止日后就可能存在价格效应。

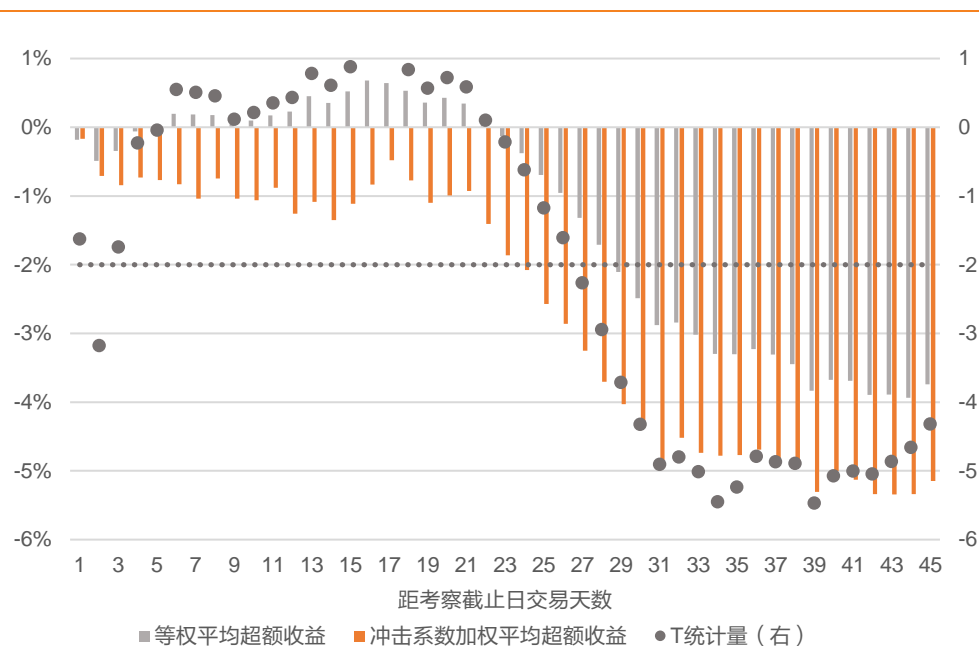
但从图 21 和图 22 来看，不管是净调入还是净调出股票，在考察截止日后 20 个交易日内均未观察到明显的价格效应。

图 21：净调入组考察截止日效应（综合冲击系数大于 1）



资料来源：Wind, 天风证券研究所

图 22：净调出组考察截止日效应（综合冲击系数小于 -1）

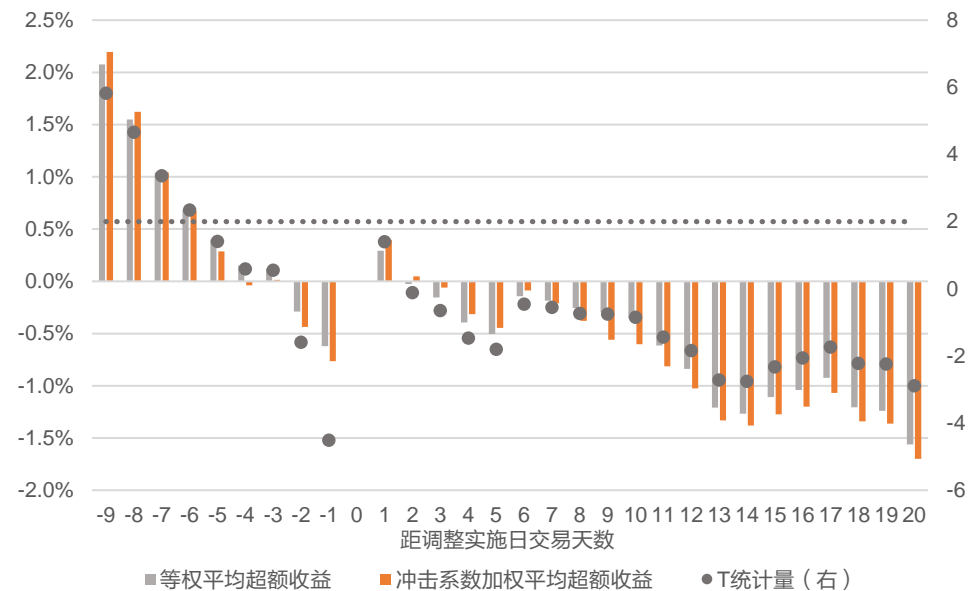


资料来源：Wind, 天风证券研究所

4.3. 调整实施日效应

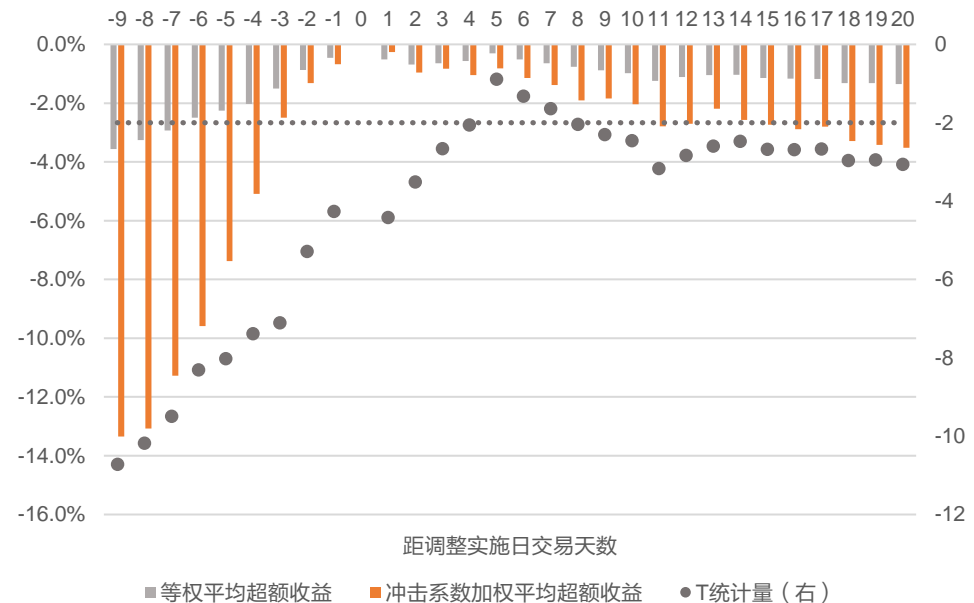
最后我们观察调整实施日后被调整股票的价格涨跌情况。图 23 和图 24 显示，净调入组在实施日（距实施日交易天数为 1）存在一定正向超额，但仅持续 1 日，且超额收益并不显著。净调出组在调整实施后 10-20 个交易日依然存在负向超额收益，但相比公告日后（即实施前）的价格效应显著较弱。

图 23：净调入组调整实施日效应（综合冲击系数大于 1）



资料来源：Wind, 天风证券研究所

图 24：净调出组调整实施日效应（综合冲击系数小于-1）



资料来源：Wind, 天风证券研究所

综上所述，指数样本股调整带来的价格冲击主要体现在公告日后，考察截止日后一个月内及实施日后价格效应均不明显，净调入组在调整实施后还存在一定程度的股价修复（下跌）。

5. 2020 年 12 月指数调整综合冲击预测

从上文研究结论来看，调整效应与综合冲击系数相关性较高。净冲击越大的调入调出股票更值得参与或规避。若我们能对冲击系数较大的被调整样本股进行潜伏，大概率能获得更可观的超额收益，因此，对综合冲击系数的预测具有重要意义。

借助我们前期报告《2020 年 12 月沪深重点指数样本股调整预测》的方法，本文对于 12 月份的指数调整做了预测，并结合最新交易日（2020 年 11 月 23 日）数据汇总估算了沪深 300、中证 500、上证 180、上证 50、中证 100 这 5 个指数调整带来的综合冲击系数。表 10 列示的是综合冲击系数大于 1 的净调入调出股票。其中海天味业等 5 只股票净调入机会较大，山东出版等 10 只股票净调出风险较大，投资者可重点关注。值得注意的是，冲击系数的计算涉及成交额信息，计算时点前期个股流动性的差异可能导致冲击系数结果产生较大变化，因此使用时可根据具体投资时点进行更新。

表 10：综合冲击系数最新预测结果（2020.11.23）

预测事件	指数	股票代码	股票名称	净冲击资金(亿元)	近 20 日日均成交额(亿元)	综合冲击系数
净调入	上证 50	603288.SH	海天味业	11.41	6.96	1.64
	中证 500	000540.SZ	中天金融	1.33	0.88	1.50
	中证 500	000958.SZ	东方能源	0.31	0.23	1.35
	中证 500	600517.SH	国网英大	0.68	0.51	1.34
	中证 500	600871.SH	石化油服	0.35	0.32	1.10
净调出	中证 500	601019.SH	山东出版	-0.40	0.19	-2.09
	上证 50	601988.SH	中国银行	-5.08	3.11	-1.63
	沪深 300	600674.SH	川投能源	-1.08	0.71	-1.51
	中证 500	002589.SZ	瑞康医药	-0.59	0.45	-1.32
	上证 50	601989.SH	中国重工	-2.95	2.39	-1.23
	沪深 300	601018.SH	宁波港	-1.02	0.88	-1.16
	中证 500	600694.SH	大商股份	-0.35	0.31	-1.12
	沪深 300	600583.SH	海油工程	-0.84	0.76	-1.10
	中证 500	002491.SZ	通鼎互联	-0.36	0.33	-1.09
	中证 500	601811.SH	新华文轩	-0.16	0.15	-1.08

资料来源：Wind, 天风证券研究所

6. 总结

本文从单一指数和重点指数间样本股交换两个维度，全面刻画被调整股票的冲击影响，分析被调整股票在公告后价格冲击效应、冲击持续性以及提前反应情况。主要结论有：

1. 以沪深 300、中证 500、上证 50、上证 180 和中证 100 等 5 个指数为研究对象，我们发现 2011 年以来大部分单一指数调出效应比调入效应更强，且与冲击系数越大的被调整股票价格效应更明显（尤其是中证 500），但指数效应稳定性不强。
2. 净调整股票公告效应明显，且与综合冲击系数单调性显著正相关。不同系数组冲击效应持续性强，净调入组正向超额收益在公告后 7-10 日达到最高，系数大于 3 时可实现 5% 以上的超额收益。净调出组负向超额收益持续性更强，系数大于 3 的股票公告后 20 日负超额收益达 6% 以上。
3. 分样本来看，近两年公告后效应更明显，公告后 7 日，净调入组超额收益达 3% 左右，胜率 80% 左右，净调出组超额收益为负的概率高于 85%。
4. 调出效应在公告日前提前反应，而调入效应整体提前反应概率较低，但综合冲击系数较大的个股提前反应的概率也较大。净调入系数大于 1 的组合价格效应提前反应，在公告日前 10 日即存在显著超额收益。净调出组股价提前反应更明显，净

调出系数大于 2 的组合公告前 10 日负超额 4%以上。

最后，我们对 2020 年 12 月指数调整综合冲击做了最新预测，为投资者提供参考。

7. 参考文献

- [1] Jain P. C. The Effect on Stock Price of Inclusion in or Exclusion from the S&P 500[J]. Financial Analysts Journal, 1987, 43(1):58-65.
- [2] 陆蓉, 谢晓飞. 凤尾变鸡头: 被忽视的指数成分股交换[J]. 金融研究, 2020(6): 171-187.

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

天风证券研究

北京	武汉	上海	深圳
北京市西城区佟麟阁路 36 号	湖北武汉市武昌区中南路 99 号保利广场 A 座 37 楼	上海市浦东新区兰花路 333 号 333 世纪大厦 20 楼	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼
邮编：100031	邮编：430071	邮编：201204	邮编：518000
邮箱：research@tfzq.com	电话：(8627)-87618889	电话：(8621)-68815388	电话：(86755)-23915663
	传真：(8627)-87618863	传真：(8621)-68812910	传真：(86755)-82571995
	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com	邮箱：research@tfzq.com