

2021 年 10 月 05 日

金融工程研究团队

写给权益基金经理：北上资金的十个重要结论

——开源量化评论（38）

魏建榕（首席分析师）

证书编号：S0790519120001

张翔（分析师）

证书编号：S0790520110001

傅开波（分析师）

证书编号：S0790520090003

高鹏（分析师）

证书编号：S0790520090002

苏俊豪（研究员）

证书编号：S0790120020012

胡亮勇（研究员）

证书编号：S0790120030040

王志豪（研究员）

证书编号：S0790120070080

盛少成（研究员）

证书编号：S0790121070009

苏良（研究员）

证书编号：S0790121070008

魏建榕（分析师）

weijianrong@kysec.cn

证书编号：S0790519120001

胡亮勇（联系人）

huliangyong@kysec.cn

证书编号：S0790120030040

●北上资金持续流入A股的趋势不变，未来在A股的定价权有望进一步提升

在外资增配A股的渠道中，借道陆股通通道的北上资金扮演了越来越重要的作用，其持有A股流通市值占比从2017年一季度的65%上升到2021年三季度的89%，最高时占比超90%。

当前，三大国际指数A股因子的纳入比例在20%~25%的量级，未来，随着国际指数纳入A股比例的不断提升和A股配置价值的不断凸显，北上资金中主动部分和被动部分持续增配A股的趋势料将继续保持。

从成交金额来看，北上资金成交占比从2014年的不足1%提升到当前稳定的10%以上，最高时达到15%的水平。未来伴随北上资金持续增配A股，北上资金的定价权进一步提升的趋势难以改变。除此之外，市场中存在着部分跟踪北上资金交易的资金，导致北上资金的实际影响力高于成交占比所代表的影响力。

●北上活跃资金中银行系资金偏配置，券商系资金偏交易

外资银行、外资券商和中资券商三者持仓规模之比约为18:3:1，而三者成交占比约为6:12:3，大致估算得到外资银行、外资券商和中资券商的换手率之比为1:12:9。根据换手率的大小，可以看到外资银行以配置为主，外资和中资券商则以交易为主。

北上资金中配置型资金向左（成长个股加仓幅度高于价值个股），交易型资金向右（成长个股减仓幅度高于价值个股）。

●北上资金超额收益来源于择时、行业配置偏离和选股三个层面

北上资金的异常净流入在2019年8月之后，择时能力逐渐凸显，准确地规避了几次大的回撤，并能捕捉到市场的上涨时刻。

在更短的时间维度上，北上资金的分钟净流入亦逐渐进入投资者的关注视野。我们通过对北上资金日内特定时段的净流入金额进行加总，来构建次日的开平仓信号。从测试表现来看，特定时间段内的分钟净流入有着不错的择时表现，可以作为隔日市场情绪的先行指标。

自2017年以来，北上资金在行业间的净流入呈现与时俱进的特点，并非一成不变。以加仓行业为例，2017年以家用电器为主，2018年以食品饮料为主，2019年医药生物、银行和家用电器均被大幅增持，2020年和2021年加仓方向则开始转向电气设备。

从具体的持仓来看，在每个报告期，我们分别统计了北上资金和主动股基的前一百大重仓股，二者每期的重合个股数量居于50~60只之间，持仓偏好具有较高的一致性。

●风险提示：模型测试基于历史数据，市场未来可能发生变化。

相关研究报告

《开源量化评论（33）-机构调研个股潜在超额收益的挖掘》-2021.09.10

《开源量化评论（34）-可转债的多因子方法初探》-2021.09.13

《开源量化评论（35）-分析会目标价的Alpha信息》-2021.09.15

《开源量化评论（36）-独家量价因子的高频测试》-2021.09.24

《开源量化评论（37）-从基金持仓行为到股票关联网络》-2021.10.03

目 录

1、 外资中，陆股通渠道的重要性逐步提升	3
2、 北上资金持续流入 A 股的趋势保持不变	3
3、 北上资金在 A 股的定价权逐步上升	4
4、 北上资金中外资银行偏配置，外资券商偏交易	5
5、 北上资金中的风格偏好：配置型向左，交易型向右	5
6、 北上资金异常净流入具有优秀的择时效果	6
7、 北上资金日内分钟净流入是隔日市场情绪的先行指标	7
8、 北上资金在行业上的高低配是部分超额收益的直接来源	7
9、 北上资金行业偏好与时俱进	8
10、 北上资金重仓股与主动股基表现近似	9
11、 风险提示	10

图表目录

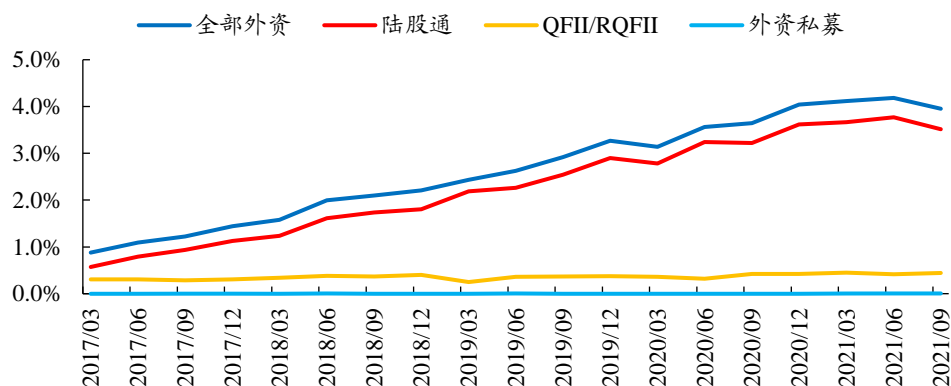
图 1： 外资持股渠道中，陆股通占据约 90%的份额	3
图 2： 北上资金持续流入 A 股的趋势未来料将持续（单位：亿元）	4
图 3： 北上资金持仓市值呈现稳定抬升的趋势	4
图 4： 外资券商成交金额贡献了北上资金成交金额的大部分	5
图 5： 配置型资金向左，交易型资金向右（单位：亿元）	6
图 6： 北上资金日内净流入的异常值在中证 500 指数上具有良好的择时效果	6
图 7： 北上资金日内分钟净流入是隔日市场情绪的先行指标	7
图 8： 北上资金在行业上的偏好也在不断变化（单位：亿元）	9
图 9： 北上资金重仓 50 和主动股基表现基本一致	10
图 10： 北上资金重仓 100 与主动股基重仓股重合度较高	10
表 1： 北上资金逐年成交占比呈现稳定上升态势（单位：亿元）	5
表 2： 北上资金的行业高低配是部分超额收益的来源	7

北上资金作为 A 股中越来越重要的参与对象，近年来受到了市场投资者的广泛关注。过往报告中，我们对北上资金做了多个维度的解析，从托管机构性质到择时能力，从选股表现到行业轮动。本期，我们拟对其中比较重要的结论做更精简的梳理，以期为大家提供一个关于北上资金更快速且相对全面的了解。

1、外资中，陆股通渠道的重要性逐步提升

2017 年以来，沪深港通的开放大大提升了外资配置 A 股的便利性，外资持有 A 股的占比呈现逐季提升的走势，在 2021 年 6 月份更是达到了阶段高点，不同渠道外资的持仓占流通 A 股的比例合计超过 4%。在外资增配 A 股的渠道中，借道陆股通通道的北上资金扮演了越来越重要的作用，其持有 A 股流通市值占比从 2017 年一季度的 65% 上升到 2021 年三季度的 89%，最高时占比超 90%。在可预见的未来，随着外资持续增配 A 股，陆股通通道的重要性会进一步提升。

图1：外资持股渠道中，陆股通占据约 90% 的份额



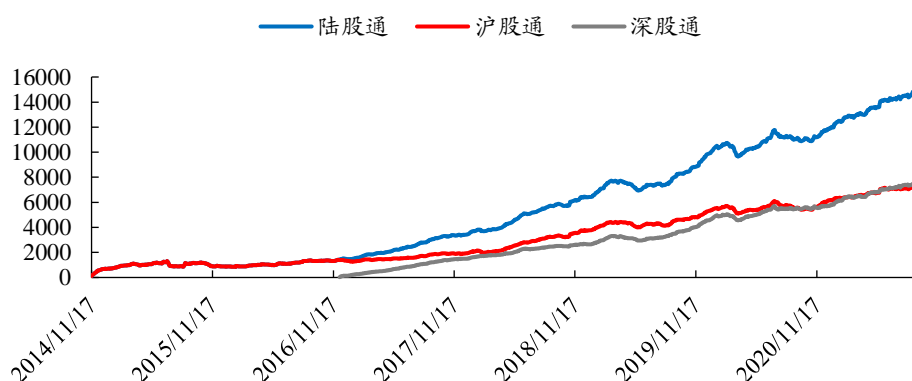
数据来源：Wind、开源证券研究所

2、北上资金持续流入 A 股的趋势保持不变

在陆股通成为外资配置 A 股的主要通道后，北上资金净流入 A 股的规模亦呈现了明显的提升。自 2014 年 11 月 17 日沪港通开通以来，截至 2021 年 9 月 24 日，外资累计净流入 14872.89 亿元。从累计净流入走势来看，北上资金在全区间内仅有过三次较大级别的净流出，分别为 2019 年下半年的中美贸易摩擦，2020 年初的新冠疫情和 2020 年 7 月 A 股大幅上涨后。但每一次的短暂流出之后，又伴随着更高的净流入，并不断创出历史净流入新高。

当前，三大国际指数 A 股因子的纳入比例在 20%~25% 的量级，未来，随着国际指数纳入 A 股比例的不不断提升和 A 股配置价值的不断凸显，北上资金中主动部分和被动部分持续增配 A 股的趋势料将继续保持。

图2：北上资金持续流入 A 股的趋势未来料将持续（单位：亿元）

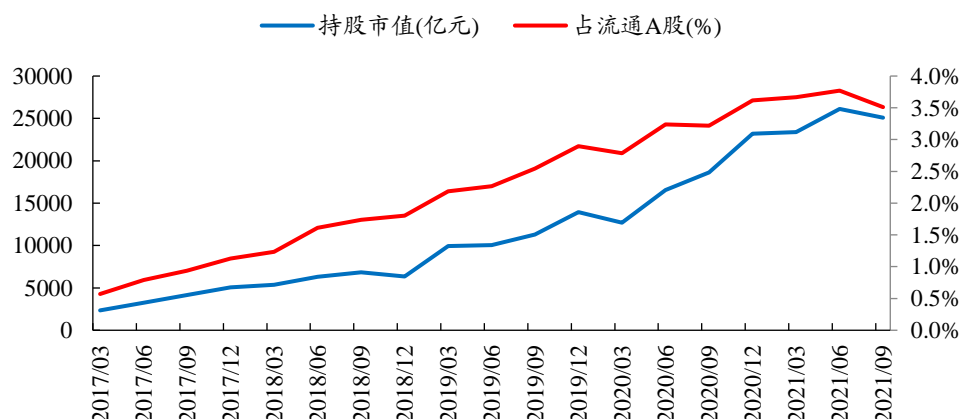


数据来源：Wind、开源证券研究所

3、北上资金在 A 股的定价权逐步上升

北上资金持续净流入带来持仓规模的稳定提升，持仓规模的提升进一步促进外资的成交金额占比不断扩大，最终促使外资在 A 股的定价权不断提升。从持仓规模来看，北上资金持有 A 股的市值在过去四年间呈现稳定抬升的趋势，截至 2021 年 9 月 24 日，北上资金持股市值超 25000 亿元，占流通 A 股市值的 3.51%。

图3：北上资金持仓市值呈现稳定抬升的趋势



数据来源：Wind、开源证券研究所

从成交金额来看，北上资金成交占比从2014年的不足1%提升到当前稳定的10%以上，最高时达到15%的水平。未来伴随北上资金持续增配 A 股，北上资金的定价权进一步提升的趋势难以改变。除此之外，市场中存在着部分跟踪北上资金交易的资金，导致北上资金的实际影响力高于成交占比所代表的影响力。

表1: 北上资金逐年成交占比呈现稳定上升态势 (单位: 亿元)

年份	北上合计交易金额	A 股成交金额	净买入金额	北上资金成交占比
2021	207954.00	1871168.8	2848.80	11.11%
2020	210885.95	1955795	2089.32	10.78%
2019	97571.91	1202292	3517.43	8.12%
2018	46738.37	847102	2942.18	5.52%
2017	22653.27	1079514	1997.38	2.10%
2016	7714.63	1207790	606.79	0.64%
2015	14710.64	2380030	185.29	0.62%
2014	1675.12	207882.4	685.70	0.81%

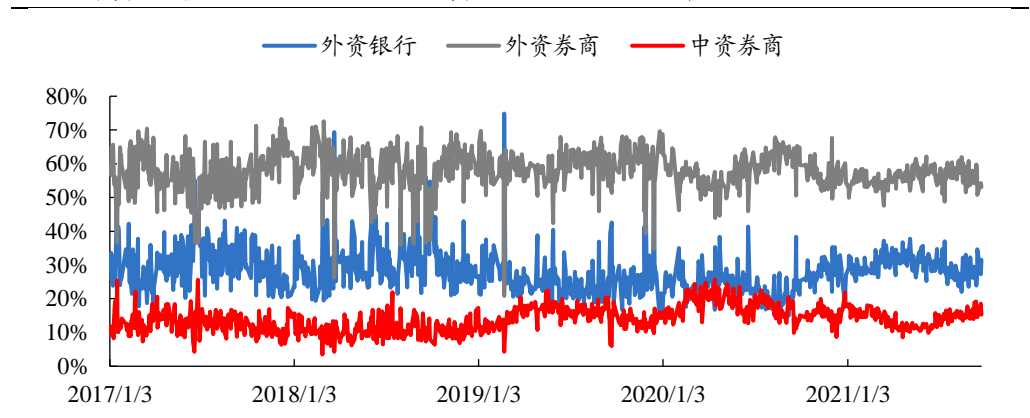
数据来源: Wind、开源证券研究所

4、北上资金中外资银行偏配置，外资券商偏交易

北上资金每个交易日的成交主要来源于三大类托管机构，分别是外资银行、外资券商和中资券商，其他托管机构成交贡献占比相对较小。在该三类托管机构中，将成交金额做归一化处理后，可以看到外资券商的成交贡献最高，其次为外资银行，中资券商在三者之中相对较低。

外资银行、外资券商和中资券商三者持仓规模之比以 20210831 的统计口径计算，外资银行持仓金额约为 19890 亿元，外资券商持仓金额约为 3476 亿元，中资券商约为 1143 亿元，三者持仓规模之比约为 18: 3: 1，而三者成交占比约为 6: 12: 3，所以可以大致估算得到外资银行、外资券商和中资券商的换手率之比为 1: 12: 9。根据换手率的大小，可以看到外资银行以配置为主，外资和中资券商则以交易为主。在趋势行情中，可参考外资银行的配置方向；在震荡行情下，建议参考外资券商的交易思路。

图4: 外资券商成交金额贡献了北上资金成交金额的大部分



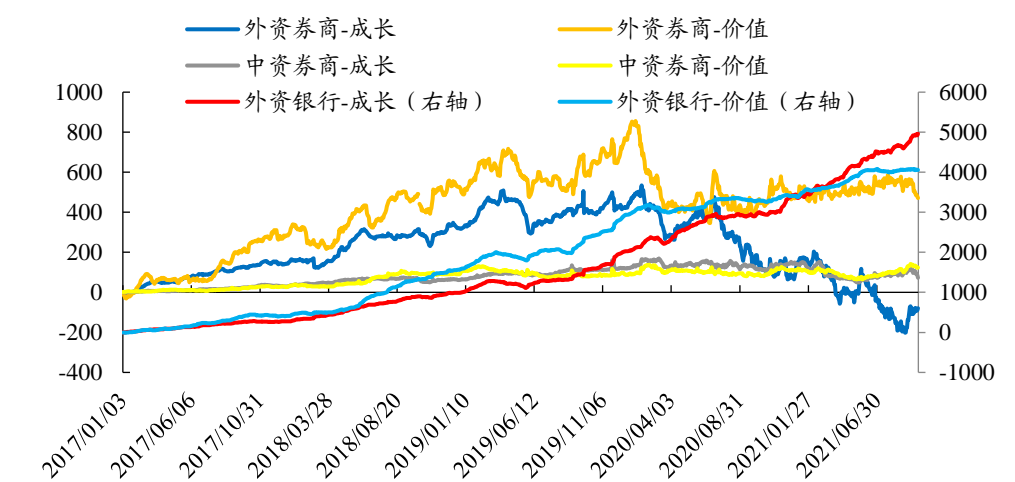
数据来源: Wind、开源证券研究所

5、北上资金中的风格偏好: 配置型向左，交易型向右

风格是 A 股市场中无法回避的话题，外资的风格偏好又是如何？我们以国证成长和国证价值指数股为例，分别统计不同类型的外资托管机构在风格上的净流入情况。2017 年以来，外资银行持续稳定地流入成长和价值板块，且价值板块配置金额占优，但在 2021 年前后，外资银行在成长个股上的累计净流入水平开始超过价值类个股。外资券商在 2020 年 3 月前后，开始逐步抛售成长类个股，价值型个股经过短

暂减持后趋于稳定。北上资金中配置型资金向左（成长个股加仓幅度高于价值个股），交易型资金向右（成长个股减仓幅度高于价值个股）。

图5：配置型资金向左，交易型资金向右（单位：亿元）



数据来源：Wind、开源证券研究所

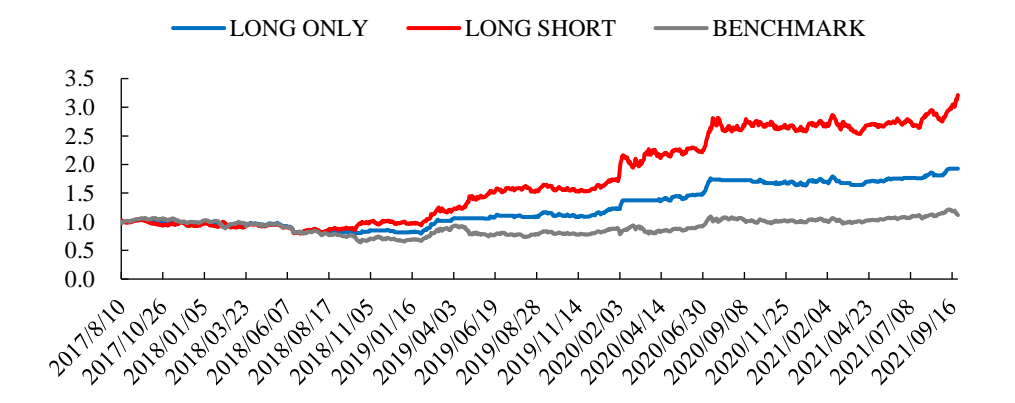
6、北上资金异常净流入具有优秀的择时效果

北上资金每日的净流入流出受到越来越多的投资者关注，当外资大幅净流入时，投资者对市场未来的表现通常持积极态度；反之，当外资呈现相对异常的净流出时，投资者对未来市场的表现则会相对悲观。

基于以上描述的特征，我们通过识别北上资金每日净流入的异常值，来对中证500指数进行择时测试。当北上资金净流入规模超过过去一段时间均值的一倍标准差之上时，我们在第二个交易日以开盘价进行买入；当北上资金净流入金额低于过去一段时间均值一倍标准差之下时，我们在第二个交易日以开盘价进行卖出平仓，若支持卖空，则在平多仓后相应开空仓。

从测试结果来看，北上资金的异常净流入在2019年8月之后，择时能力逐渐凸显，准确地规避了几次大的回撤，并能捕捉到市场的上涨时刻。在支持多空双向开仓的情况下，择时效果有了更进一步提升。

图6：北上资金日内净流入的异常值在中证500指数上具有良好的择时效果



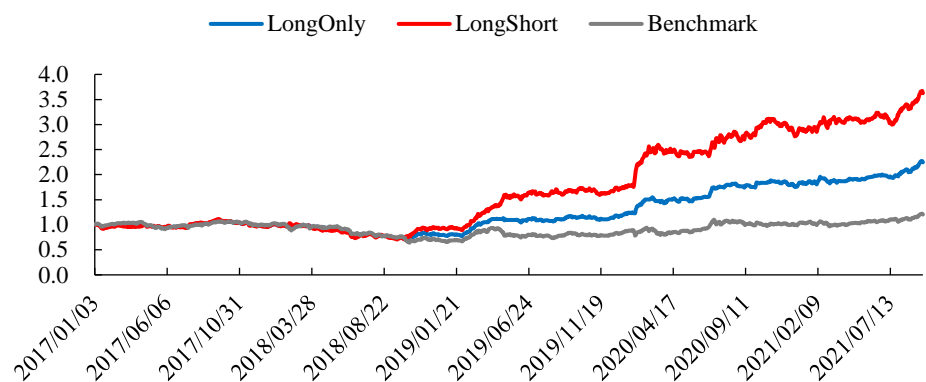
数据来源：Wind、开源证券研究所

7、北上资金日内分钟净流入是隔日市场情绪的先行指标

前文中，我们基于北上资金的异常净流入构建了择时指标，这是从相对长周期的维度来展开的。在更短的时间维度上，北上资金的分钟净流入亦逐渐进入投资者的关注视野。我们通过对北上资金日内特定时段的净流入金额进行加总，来构建次日开平仓信号。选取特定时段加总的原因，在于我们发现不同时段的净流入信噪比是存在差异的。

当特定时段净流入金额为正时，第二个交易日以开盘价开仓；反之，则进行平多仓处理，若支持卖空，则在平多之后进行开空仓处理。以中证 500 指数为例，从测试表现来看，特定时间段内的分钟净流入有着不错的择时表现，可以作为隔日市场情绪的先行指标。

图7：北上资金日内分钟净流入是隔日市场情绪的先行指标



数据来源：Wind、开源证券研究所

数据截至 2021.09.14

8、北上资金在行业上的高低配是部分超额收益的直接来源

回顾北上资金历年行业持仓规模的占比，可以看到食品饮料一直是北上资金最大重仓行业，持仓比例始终处于 10% 以上，最高峰时持仓占比达到约 20% 的水平。截至 2021 年三季度，食品饮料、电气设备和医药生物三者持仓比例位居前三，且均超过 10%。2017 年以来，三大重仓行业表现靓丽，北上资金在行业间的相对高低配成为其超额收益的主要来源之一。

表2：北上资金的行业高低配是部分超额收益的来源

行业名称	2017-12-31	2018-12-31	2019-12-31	2020-12-31	2021-09-30
食品饮料	18.65%	19.06%	17.24%	18.44%	13.54%
电气设备	1.43%	1.60%	2.40%	6.81%	12.14%
医药生物	9.52%	8.42%	9.78%	12.32%	11.17%
电子	9.70%	6.07%	6.13%	6.64%	7.08%
银行	6.56%	9.32%	9.65%	6.34%	6.87%
家用电器	14.60%	9.90%	11.21%	8.90%	6.38%
化工	1.81%	2.42%	2.04%	3.77%	6.37%
非银金融	8.84%	9.47%	8.64%	6.37%	4.93%
机械设备	1.00%	1.85%	2.64%	4.00%	4.15%
计算机	0.81%	1.09%	2.25%	2.79%	3.37%
汽车	6.28%	4.20%	2.67%	3.25%	2.74%

行业名称	2017-12-31	2018-12-31	2019-12-31	2020-12-31	2021-09-30
有色金属	0.84%	0.88%	1.07%	1.46%	2.61%
交通运输	4.85%	5.24%	3.65%	2.63%	2.44%
休闲服务	2.00%	2.50%	1.72%	2.67%	2.23%
公用事业	4.08%	4.09%	2.59%	1.59%	2.07%
建筑材料	1.09%	2.12%	2.97%	1.93%	1.93%
房地产	1.55%	2.71%	3.42%	1.86%	1.35%
钢铁	0.91%	1.39%	0.74%	0.85%	1.34%
传媒	0.81%	1.40%	1.74%	1.56%	1.26%
采掘	0.52%	0.78%	0.78%	0.56%	1.25%
农林牧渔	0.73%	1.20%	1.84%	1.21%	1.06%
轻工制造	0.49%	0.60%	0.81%	0.98%	1.03%
建筑装饰	0.82%	1.31%	1.11%	0.65%	0.78%
通信	1.02%	0.86%	1.14%	0.72%	0.58%
国防军工	0.26%	0.36%	0.66%	0.74%	0.47%
综合	0.14%	0.25%	0.44%	0.47%	0.45%
商业贸易	0.50%	0.65%	0.51%	0.41%	0.25%
纺织服装	0.18%	0.25%	0.19%	0.08%	0.15%

数据来源：Wind、开源证券研究所

9、北上资金行业偏好与时俱进

自 2017 年以来，北上资金在行业间的净流入呈现与时俱进的特点，并非一成不变。比如，不同年度北上资金重点加减仓的行业会有所调整。以加仓行业为例，2017 年以家用电器为主，2018 年以食品饮料为主，2019 年医药生物、银行和家用电器均被大幅增持，2020 年和 2021 年加仓方向则开始转向电气设备。在减仓行业中，北上资金在食品饮料行业的态度发生了较大的转折，2018 年食品饮料行业位居北上资金加仓规模之首，2020 和 2021 年则成为减持金额最高的行业。

图8：北上资金在行业上的偏好也在不断变化（单位：亿元）

	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
电气设备	46.21	57.44	177.54	475.06	739.18	1495.42
医药生物	227.63	193.29	415.07	316.82	329.56	1482.37
银行	105.29	382.45	518.18	58.13	342.19	1406.24
家用电器	434.42	148.43	452.90	-29.18	183.54	1190.11
电子	210.86	161.99	204.35	281.86	303.80	1162.86
非银金融	174.77	304.16	233.41	114.41	142.54	969.29
化工	27.21	130.44	69.87	316.26	349.36	893.14
计算机	121.89	56.02	179.76	194.62	255.59	807.88
机械设备	24.20	98.78	129.11	209.56	191.74	653.40
房地产	39.95	119.11	233.28	21.05	17.19	430.58
传媒	8.65	124.15	114.05	85.82	70.89	403.56
交通运输	64.25	127.60	45.70	72.75	69.85	380.16
有色金属	19.62	51.48	69.75	78.43	106.46	325.74
汽车	82.14	69.64	40.35	166.21	-60.96	297.39
公用事业	87.91	80.45	65.68	-23.10	61.86	272.79
建筑材料	-22.39	104.95	124.02	-44.38	96.68	258.88
轻工制造	18.70	44.37	55.89	56.78	75.66	251.40
农林牧渔	21.84	58.79	134.66	-40.05	42.07	217.31
钢铁	26.17	74.81	13.57	92.52	6.82	213.89
采掘	10.54	36.04	50.64	32.71	77.81	207.73
通信	34.66	28.18	84.68	22.85	2.65	173.02
食品饮料	121.40	566.95	23.08	-164.47	-374.43	172.52
建筑装饰	0.49	60.77	74.82	15.01	14.81	165.91
商业贸易	10.21	33.73	33.05	28.43	-12.93	92.49
纺织服装	2.19	17.11	10.39	-5.50	26.23	50.42
综合	5.64	12.10	22.28	3.67	2.37	46.07
休闲服务	55.83	40.15	1.95	-81.32	-5.48	11.12
国防军工	-4.37	19.16	39.37	-2.76	-72.34	-20.94

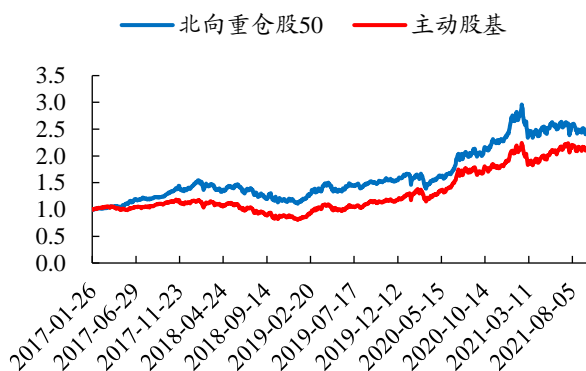
数据来源：Wind、开源证券研究所

10、北上资金重仓股与主动股基表现近似

除了行业配置偏好，北上资金的选股能力亦是大家关注重点。我们在每个财报季选取北上资金重仓的 50 只个股构建投资组合，在季频调仓的情况下，与主动股基指数的表现进行比较。从全区间来看，北上资金重仓 50 走势与主动股基有较高的相关性。2017 年，受益于蓝筹白马股大涨，北上资金重仓股表现更优；2021 年，市场风格转到周期板块，主动股基表现更优；其他时间，二者走势相当。

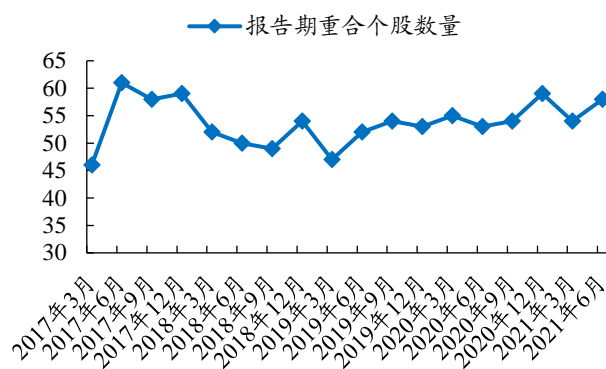
从具体的持仓来看，在每个报告期，我们分别统计了北上资金和主动股基的前一百大重仓股，二者每期的重合个股数量居于 50~60 只之间，持仓偏好具有较高的一致性。在财报期持仓公布相对滞后的情况下，北上资金的持仓结构为我们及时跟踪主动股基的持仓变化提供了一定的渠道。

图9：北上资金重仓 50 和主动股基表现基本一致



数据来源：Wind、开源证券研究所

图10：北上资金重仓 100 与主动股基重仓股重合度较高



数据来源：Wind、开源证券研究所

11、风险提示

模型测试基于历史数据，市场未来可能发生变化。

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R3（中风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5% ~ 20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在 - 5% ~ + 5%之间波动；
	减持（underperform）	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡（underperform）	预计行业弱于整体市场表现。
备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。		

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于机密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。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。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。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。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本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。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼10层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座16层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn