

2020 年 10 月 28 日

## 北向资金行为视角下的行业轮动

金融工程研究团队

——开源量化评论系列（10）

魏建榕（首席分析师）

邮箱：weijianrong@kysec.cn

证书编号：S0790519120001

傅开波（分析师）

邮箱：fukaibo@kysec.cn

证书编号：S0790520090003

高 鹏（分析师）

邮箱：gaopeng@kysec.cn

证书编号：S0790520090002

苏俊豪（研究员）

邮箱：sujunhao@kysec.cn

证书编号：S0790120020012

胡亮勇（研究员）

邮箱：huliangyong@kysec.cn

证书编号：S0790120030040

王志豪（研究员）

邮箱：wangzhihao@kysec.cn

证书编号：S0790120070080

### 相关研究报告

《开源量化评论（4）-陆股通解析：谁是真正的“北境之王”？》-2020.8.4

《开源量化评论（5）-大票优选：是动量，而不是反转》-2020.8.27

《开源量化评论（6）-TMT 行业的量化选股方案》-2020.8.30

《开源量化评论（7）-从托管机构细窥北向资金选股能力》-2020.9.23

《开源量化评论（8）-股指期货对冲方案的研究》-2020.9.27

《开源量化评论（9）-长端动量因子与基本面更兼容》-2020.10.15

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

### ● 北向资金行业配置行为概览

2020 年以来，陆股通在不同的行业净流入存在明显的差异。从净流入绝对量来看，医药生物行业累计流入近 400 亿元居首；其次是今年（2020 年）表现最好的电气设备行业，累计净流入 283.18 亿元。净流出最多的前两位行业分别是食品饮料和休闲服务。交易活跃度最低为采掘和钢铁两个行业，每月净流入流出规模普遍在 10 亿元内。从热度图色块来看，2020 年上半年医药生物备受北向资金青睐，下半年则主要净流入化工和电气设备行业。持仓个股数目最多的是医药生物行业；持股覆盖度最高的为银行业。

### ● 资金净流入视角下的行业轮动

从全体托管机构（即北向资金总量）的结果来看，在测试区间内北向资金的调仓行为是存在行业前瞻性的。基于资金过去一个月的净流入流出状态的行业轮动多头策略表现可圈可点，产生了明显的超额收益，区间累计净值 1.42，高于再平衡基准策略 11 个百分点。测试区间多头策略跑赢市场基准 10 个月，跑输 5 个月，胜率约 67%。

在《陆股通解析：谁是真正的“北境之王”》中，我们谈到外资券商和外资银行代表着两类不同的资金，前者以交易型为主，后者以配置型为主。交易型资金天然有着更加积极主动的调仓行为，实证结果亦表明代表交易型资金的外资券商在行业轮动上表现更胜一筹。

对单个托管机构的行业轮动能力的测算结果发现，前二十大行业轮动高收益的托管机构中，有十八家隶属于券商系，仅两家托管机构属于银行系，侧面印证了券商系托管机构的行业轮动能力更加优秀。

### ● 参数敏感性分析：持仓行业越少，行业轮动表现越好

随着持仓行业个数不断上升，行业轮动的收益率表现呈现逐渐递减的形态。考虑高换手率对收益的冲击，在持仓行业个数少于 10 只时，普遍对净值影响在 10 个百分点左右。

### ● 2020 年 11 月持仓前瞻

基于外资券商的行业轮动模型，2020 年 11 月入选行业为：电气设备、银行、食品饮料、家用电器、化工、非银金融、钢铁。

● 风险提示：模型测试基于历史数据，市场未来可能发生变化。

## 目 录

1、北向资金行业配置行为概览 .....	3
2、资金净流入视角下的行业轮动 .....	5
3、参数敏感性分析 .....	8
3.1、持仓行业个数与策略净值的关系 .....	8
3.2、换手率与策略净值的关系 .....	9
4、历史持仓与当前观点 .....	10
风险提示 .....	10

## 图表目录

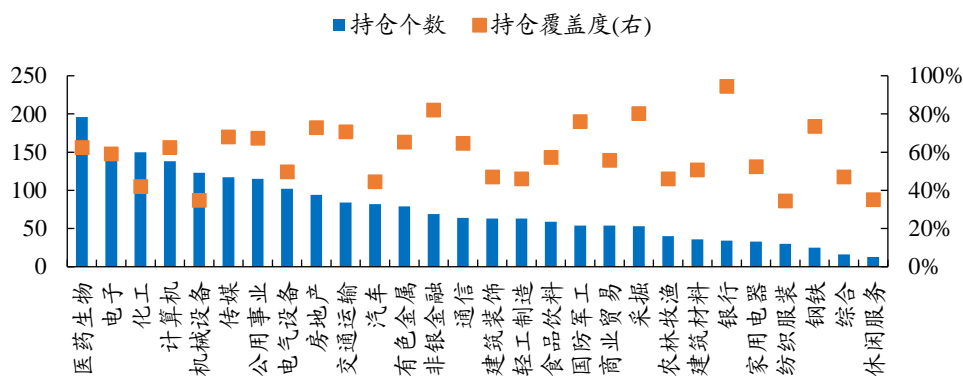
图 1: 医药、电子、化工行业持股数居前 .....	3
图 2: 北向资金在不同行业之间的流入流出（亿元） .....	4
图 3: 医药生物行业不同托管机构净流入流出比较（亿元） .....	4
图 4: 全体托管机构行业轮动表现优异 .....	5
图 5: 外资券商行业轮动胜率 66.67% .....	6
图 6: 外资银行行业轮动下行风险更小 .....	7
图 7: 双向考核模式下，行业轮动表现改善 .....	7
图 8: 在行业轮动层面，券商系表现显著占优 .....	8
图 9: 每期选入的行业个数越少，策略收益率越高 .....	8
图 10: 换手率越高，对收益影响愈大 .....	9
表 1: 全体托管机构的行业轮动效果明显 .....	6
表 2: 持仓行业个数越少，换手率越高 .....	9
表 3: 历史持仓与当前观点 .....	10

## 1、北向资金行业配置行为概览

在《陆股通解析：谁是真正的“北境之王”》和《从托管机构细窥北向资金选股能力》报告中，我们从托管机构层面对北向资金进行了拆解分析，并考察了不同托管机构的选股能力差异。本文我们期待更进一步，北向资金在行业层面的净流入流出行为是否也隐含了一定的行业轮动能力？

截至 2020 年 10 月 25 日（如无特殊说明，下文计算均截至到该日期），按照持仓行业对北向资金进行分析，可以发现北向资金持仓数目靠前的行业为医药生物、电子和化工；按照持仓覆盖度来看，银行业则占比最高。

图1：医药、电子、化工行业持股数居前



数据来源：港交所、开源证券研究所

2020 年以来，陆股通在不同的行业净流入存在明显的差异。从净流入绝对量来看，医药生物行业累计流入近 400 亿元居首；其次是今年（2020 年）表现最好的电气设备行业，累计净流入 283.18 亿元。净流出最多的前两位行业分别是食品饮料和休闲服务。交易活跃度最低为采掘和钢铁两个行业，每月净流入流出规模普遍在 10 亿元内。从热度图色块来看，2020 年上半年医药生物备受北向资金青睐，下半年则主要净流入化工和电气设备行业。

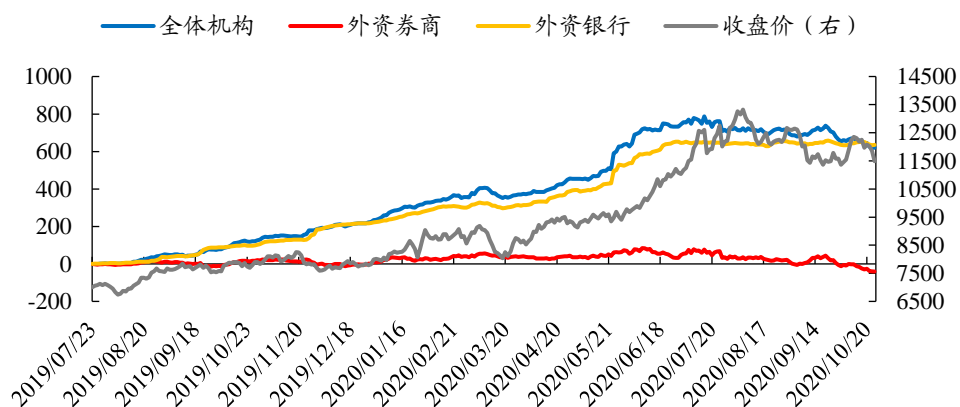
图2：北向资金在不同行业之间的流入流出（亿元）

月份	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	净流入
交通运输	-9.94	11.22	-29.92	2.49	-1.56	29.04	12.65	6.92	-0.79	-8.35	11.75
休闲服务	15.03	27.75	-15.79	-6.24	0.13	-10.80	-79.49	-21.75	-2.92	-9.97	-104.04
传媒	19.81	-9.91	-14.20	6.96	27.24	39.52	-0.70	17.82	4.45	2.80	93.79
公用事业	4.03	-5.79	-9.92	-5.58	5.84	13.20	1.50	10.25	-13.56	-9.16	-9.19
农林牧渔	3.37	4.30	4.57	-3.19	-0.88	40.90	-2.64	-5.86	-14.60	-21.53	4.45
化工	26.91	5.39	-26.28	17.91	20.42	50.10	28.99	29.83	26.07	23.00	202.36
医药生物	65.83	57.19	17.37	79.53	182.57	95.62	-6.21	-32.02	-37.42	-36.00	386.46
商业贸易	6.97	4.61	0.80	14.17	7.05	-1.30	12.28	-10.67	-3.03	5.36	36.25
国防军工	6.22	4.32	-6.07	9.10	7.97	5.11	8.47	-2.69	-14.94	0.66	18.16
家用电器	33.30	-35.98	-58.97	30.77	44.18	20.12	-1.27	-12.50	-32.99	40.66	27.33
建筑材料	5.02	-24.73	-38.82	18.00	-7.05	6.12	24.43	4.50	-4.20	42.33	25.59
建筑装饰	17.52	14.98	5.40	6.53	-19.55	-5.25	11.12	4.70	5.22	-8.35	32.32
房地产	13.05	-6.65	-13.69	18.71	1.39	15.77	14.64	13.32	-2.22	-10.02	44.29
有色金属	10.93	-6.37	2.51	0.44	4.71	36.87	10.09	-15.91	-0.99	-7.30	34.98
机械设备	2.87	15.16	-40.62	29.17	28.95	25.03	61.52	14.98	-1.59	11.14	146.61
汽车	25.45	1.94	-42.27	20.56	8.58	29.32	42.31	8.03	16.77	-2.54	108.12
电子	5.95	-24.74	-50.91	58.39	69.00	171.80	51.54	4.84	-54.34	-8.80	222.73
电气设备	30.85	42.43	-41.30	20.04	51.04	76.76	13.07	3.81	36.76	49.72	283.18
纺织服装	1.14	-0.87	-1.06	0.56	0.50	-3.51	-0.84	0.07	0.86	0.09	-3.07
综合	1.77	-9.55	-5.92	5.46	-0.43	-1.73	2.57	0.35	2.13	3.94	-1.41
计算机	48.03	38.63	-17.46	15.84	45.85	33.74	24.30	-18.51	-6.33	-0.48	163.61
轻工制造	9.50	2.60	-11.41	4.93	13.25	10.54	3.38	14.33	-4.39	-3.29	39.45
通信	21.79	-20.21	-9.24	1.17	16.18	9.16	28.08	11.85	-2.65	-5.51	50.61
采掘	-5.37	-4.49	-3.60	4.69	-0.82	-0.20	5.44	9.85	-4.14	-8.12	-6.76
钢铁	4.49	-8.19	-6.72	4.37	4.68	9.13	9.23	1.52	10.40	3.09	32.00
银行	-12.84	-32.67	-10.44	20.55	-7.70	-29.12	-1.92	21.23	-25.74	27.28	-51.38
非银金融	4.09	1.94	-84.22	18.65	-3.56	64.09	88.12	-24.17	-64.25	26.66	27.34
食品饮料	20.29	79.15	-149.59	132.24	28.93	-8.51	-160.10	-14.15	-128.35	26.84	-173.23

数据来源：港交所、开源证券研究所

以医药生物行业为例，其在2020年上半年被北向资金大幅增持近500亿元，7月份开始被减持，截至2020年10月，已连续流出四个月。与此相呼应的是，医药生物行业指数的走势年初至今一路高歌猛进，八月初创新高后逐步震荡回调，基本和外资的增减持节奏保持了一致性。

图3：医药生物行业不同托管机构净流入流出比较（亿元）



数据来源：港交所、开源证券研究所

另外，作为2020年北向资金净流入月份最多的电气设备和化工行业，二者在过去10个月份中，均有9个月份净流入为正，且二者均在七月后市场呈现弱势震荡的背景下，在十月份纷纷创了年内新高。其次，净流入月份达到8个月的汽车和机械设备行业也都在十月创了年内新高。休闲服务行业似乎是个例外，由于新冠疫情对

旅游服务业造成的冲击，北向资金从三月份以来便持续处于净流出状态，但其行业表现却位列全行业第四，北向资金是反向指标吗？如果我们细看每月净流入数据便会发现，事实并非如此。北向资金真正大幅流出始于七、八月份，这是休闲服务行业大涨的两个月，这持续的大幅流出行为更多是一种止盈，而非反指，此后，休闲服务行业也迎来调整。以上种种，均从侧面说明了有北向资金加持的行业表现更加优秀。那么，直观感受是否是真实情况的映射呢？

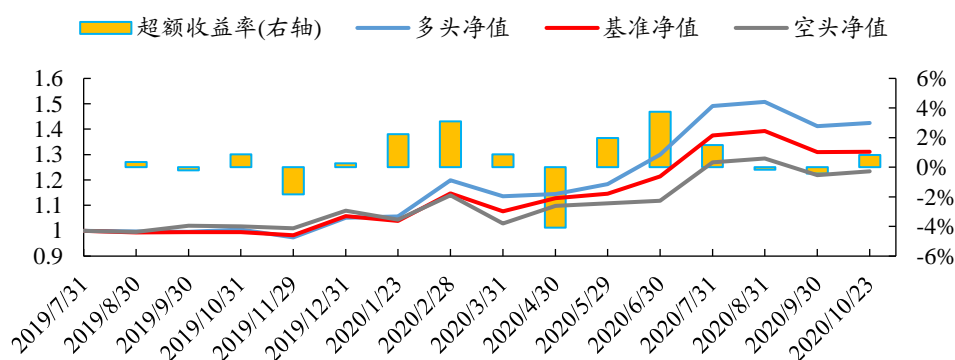
## 2、资金净流入视角下的行业轮动

在第一部分，我们从定性角度描述了北向资金行为与行业表现之间的关系。本节我们从定量角度出发，测算北向资金在不同行业上的增减持行为是否能够产生超额收益。为此，我们从托管机构层面构建了以下策略来进行测算。

在每月月底，选取托管机构本月净流入金额前7（多头）的行业作为下个月的持仓行业，观察其未来一个月表现。同时，为了更好地验证托管机构的调仓行为对行业轮动是否具有指引作用，我们做了镜像测试，即同时测试本月托管机构净流出前7（空头）的行业未来一个月的表现。最后，我们引入月度再平衡的基准对照组，每月月初等权买入28个一级行业。为了使计算具有更好的可操作性和可比性，所有方案均按照“上月末收盘后生成信号、下月初开盘价买入”的方式计算收益。若净流入行业组（多头）净值高于再平衡的市场组（基准）且高于净流出行业组（空头），则认为托管机构具有一定的行业轮动能力。

首先，从全体托管机构（即北向资金总量）的结果来看（图4、表1），在测试区间内北向资金的调仓行为是存在行业前瞻性的。基于资金过去一个月的净流入流出状态的行业轮动多头策略表现可圈可点，产生了明显的超额收益，区间累计净值1.42，高于再平衡基准策略11个百分点。测试区间多头策略跑赢市场基准10个月，跑输5个月，胜率约67%。

图4：全体托管机构行业轮动表现优异



数据来源：港交所、开源证券研究所



表1: 全体托管机构的行业轮动效果明显

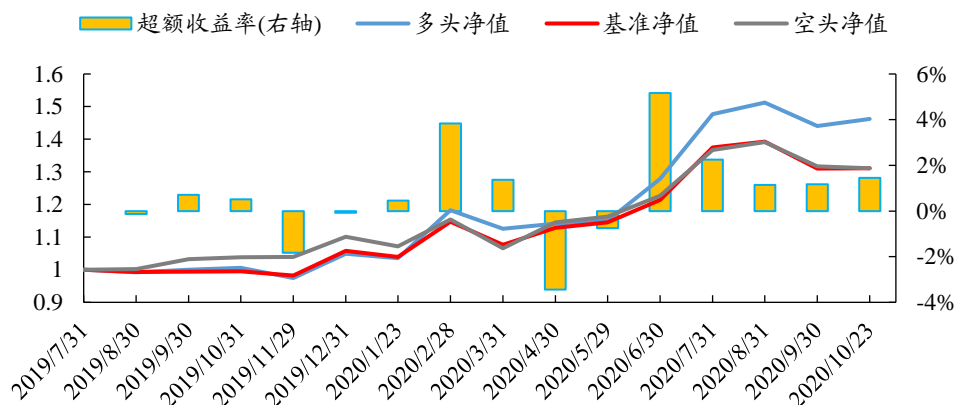
前 7	多头收益率	基准收益率	空头收益率	多头净值	基准净值	空头净值	超额收益率
2019/7/31	0.00%	0.00%	0.00%	1.000	1.000	1.000	0.00%
2019/8/30	-0.33%	-0.68%	-0.47%	0.997	0.993	0.995	0.35%
2019/9/30	-0.13%	0.09%	2.48%	0.995	0.994	1.020	-0.22%
2019/10/31	0.93%	0.06%	-0.29%	1.005	0.995	1.017	0.88%
2019/11/29	-3.09%	-1.25%	-0.69%	0.974	0.982	1.010	-1.84%
2019/12/31	7.97%	7.69%	6.85%	1.051	1.058	1.079	0.27%
2020/1/23	0.47%	-1.77%	-3.33%	1.056	1.039	1.043	2.24%
2020/2/28	13.53%	10.43%	9.25%	1.199	1.147	1.140	3.11%
2020/3/31	-5.27%	-6.15%	-9.80%	1.136	1.077	1.028	0.88%
2020/4/30	0.72%	4.80%	6.84%	1.144	1.128	1.098	-4.08%
2020/5/29	3.48%	1.50%	0.82%	1.184	1.145	1.107	1.98%
2020/6/30	9.76%	6.02%	0.96%	1.299	1.214	1.118	3.74%
2020/7/31	14.74%	13.24%	13.56%	1.491	1.375	1.270	1.51%
2020/8/31	1.12%	1.29%	1.18%	1.508	1.393	1.285	-0.17%
2020/9/30	-6.39%	-5.95%	-5.16%	1.411	1.310	1.218	-0.43%
2020/10/23	0.90%	0.06%	1.29%	1.424	1.311	1.234	0.84%

数据来源：港交所、开源证券研究所

在《陆股通解析：谁是真正的“北境之王”》中，我们谈到外资券商和外资银行代表着两类不同的资金，前者以交易型为主，后者以配置型为主。交易型资金天然有着更加积极主动的调仓行为，那么代表交易型资金的外资券商是否在行业轮动上表现更胜一筹呢？

根据图 5，基于外资券商资金净流入流出的行业轮动模型在过去 15 个月中，累计净值达 1.46，跑赢了月度再平衡策略 15 个百分点，且 6 月以来连续跑赢市场基准。相比于全体托管机构而言，收益进一步改善。

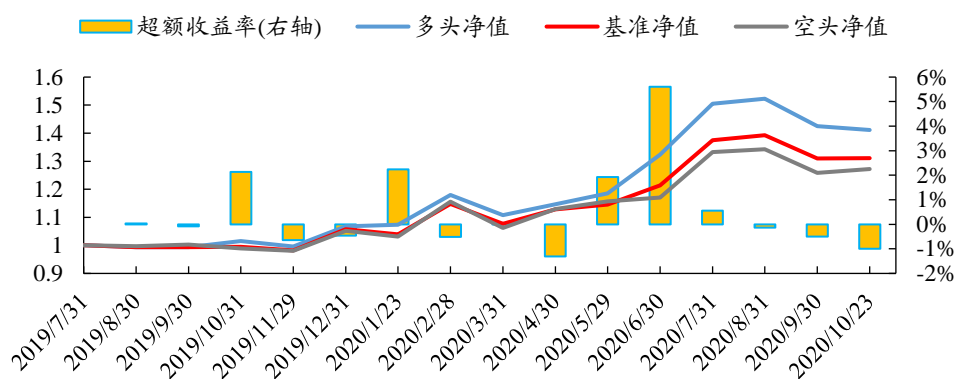
图5: 外资券商行业轮动胜率 66.67%



数据来源：港交所、开源证券研究所

根据图 6，基于外资银行资金净流入流出的行业轮动模型虽然整体跑赢了市场基准 10 个点，但是在测试区间内的胜率乏善可陈，仅为 47%，且最近三个月连续跑输市场。但值得注意的是，外资银行在跑输基准的月份，跑输幅度普遍偏小，基本维持在一个百分点以内。

图6: 外资银行行业轮动下行风险更小

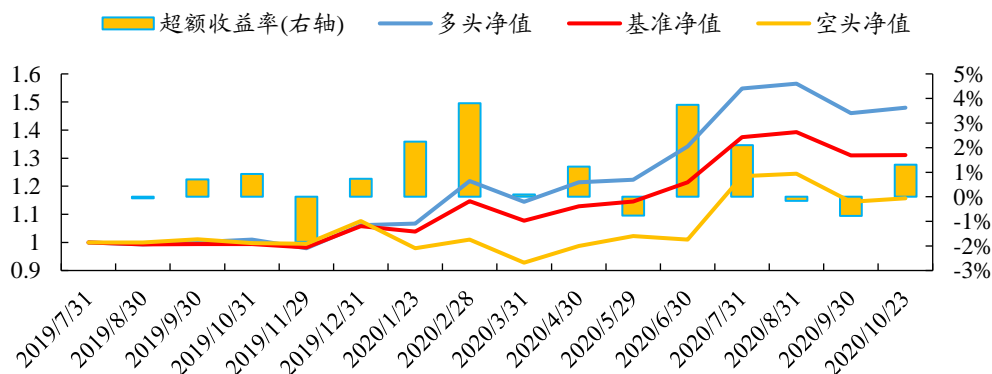


数据来源：港交所、开源证券研究所

综合而言，外资券商的行业轮动能力高于外资银行，但外资银行由于配置风格更加均衡，当其跑输市场时，跑输幅度普遍低于外资券商。为了扬长避短，我们尝试对原始的策略进行调整。当某个月份外资券商和外资银行同时净流入时，我们将共同流入的行业添加到本期行业备选池。同时，我们将外资券商和外资银行的净流入规模进行加总，按照从高到低排序选取前7个行业作为最终的样本池，不足7个则全部纳入样本池。若恰逢市场处于震荡调整状态，外资券商和外资银行均处于流出状态，则维持前期持仓。

在双向考核模式下，轮动策略表现净值达1.48（如图7），相比于全体托管机构提升6个百分点，跑输基准幅度极值缩小2个百分点，多空净值区分度也相应提升。

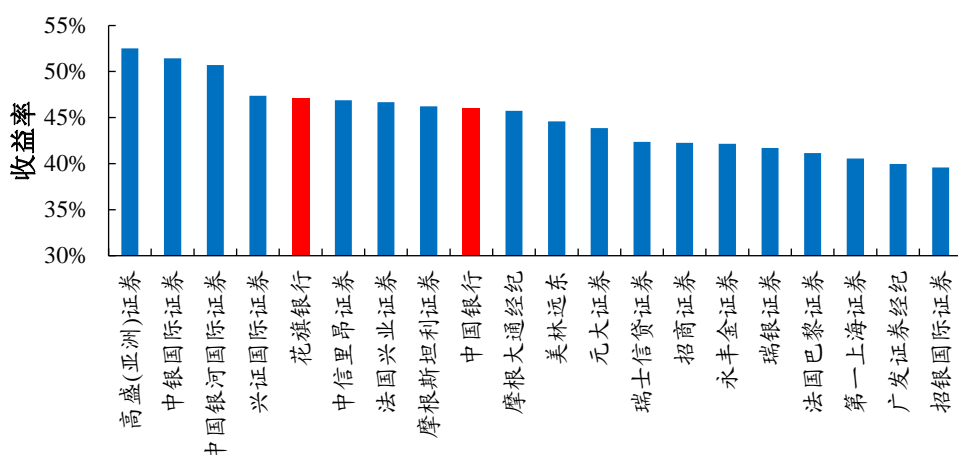
图7: 双向考核模式下，行业轮动表现改善



数据来源：港交所、开源证券研究所

最后，我们对单个托管机构的行业轮动能力进行测算。按照持仓数目大于100只和持仓市值大于1亿元对市场所有托管机构进行初筛后，共剩余合格托管机构55家。在合格托管机构中，按照前文构建的测算方法，我们发现前二十大行业轮动高收益的托管机构中，有十八家隶属于券商系，仅两家托管机构属于银行系，侧面印证了券商系的行业轮动能力更加优秀。

图8：在行业轮动层面，券商系表现显著占优



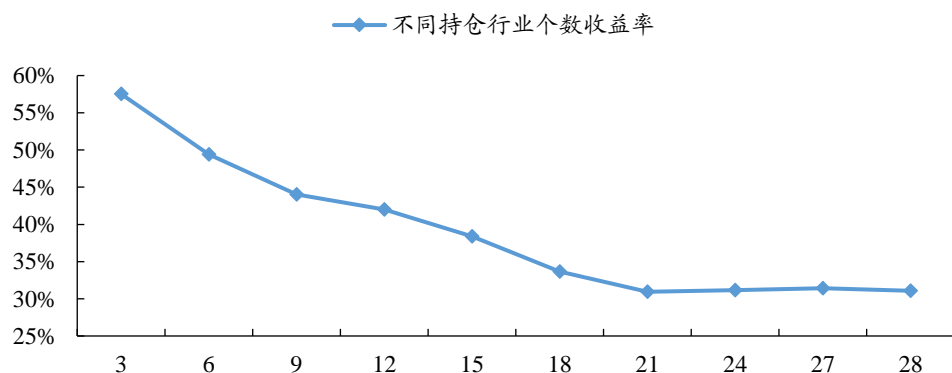
数据来源：港交所、开源证券研究所

### 3、参数敏感性分析

#### 3.1、持仓行业个数与策略净值的关系

前文中，我们每期优选持仓行业时，是按照排序后的资金净流入的高低进行的。当我们选取上个月净流入前 N 的行业时，可能面临的问题是，在市场环境不好的情况下，选入了那些本身资金是净流出的行业。虽然这种情况难以完全避免（全市场所有行业北向资金都在流出，无法选入净流入行业），但一般而言，每期持仓越少，选入净流入行业的可能性越高，策略也更符合我们构建的初衷，即买入那些外资买入的行业。那到底持仓多少只行业才是回溯期间的最优值呢？我们以表现相对占优的外资券商为例，测算结果如图 9：

图9：每期选入的行业个数越少，策略收益率越高



数据来源：港交所、开源证券研究所

可以看到，随着持仓行业个数不断上升，行业轮动的收益率表现呈现逐渐递减的形态。这也佐证了我们的猜想，即外资净流入靠前的行业未来是有获取超额收益能力的。但随之而来的问题是，持仓个数越少，换手率也会相应提高。高换手率会对最终的净值产生一定的冲击。那如何兼顾换手率与收益之间的平衡呢？我们继续以外资券商为例进行说明。



### 3.2、换手率与策略净值的关系

为了简便，这里换手率的定义为每期持仓行业个数变动占比。比如上一期持仓的7个行业，在下一期仅留存了4个，新增调入了3个行业，那么换手率为42.86%。假定单边换手成本为0.3%，每次调仓买入卖出行业个数相同，单次调仓的成本即为0.26%；首次开仓成本为0.3%。

根据表2可知，随着持仓行业个数不断上升，换手率在逐渐下降。前文我们将28个一级行业等分为了四组，每期选入净流入前7的行业作为下一期的持仓，这种方法下，换手率均值为74%。

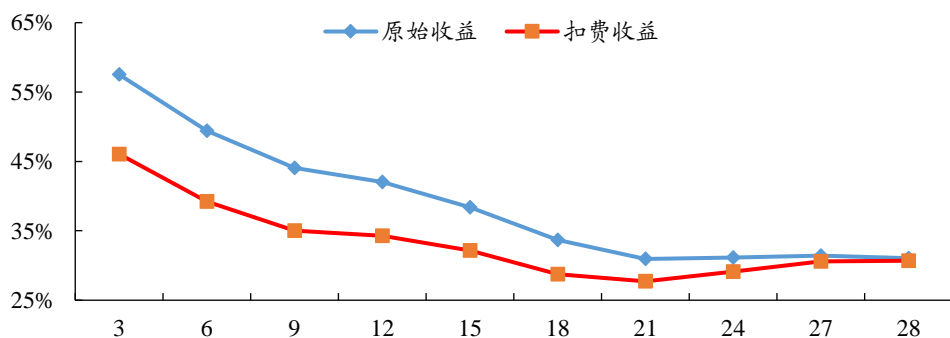
表2：持仓行业个数越少，换手率越高

日期	3	6	9	12	15	18	21	24	27	28
2019/08/30	67%	67%	67%	75%	60%	39%	29%	17%	4%	0%
2019/09/30	100%	67%	78%	67%	40%	33%	24%	17%	4%	0%
2019/10/31	33%	67%	67%	67%	53%	50%	29%	17%	4%	0%
2019/11/29	100%	83%	78%	75%	53%	50%	33%	17%	4%	0%
2019/12/31	100%	67%	67%	58%	60%	44%	33%	17%	4%	0%
2020/01/23	100%	100%	89%	67%	67%	56%	33%	17%	4%	0%
2020/02/28	67%	67%	56%	42%	33%	28%	14%	13%	0%	0%
2020/03/31	67%	67%	44%	25%	20%	17%	14%	17%	4%	0%
2020/04/30	100%	100%	78%	75%	60%	50%	29%	17%	4%	0%
2020/05/29	100%	67%	78%	58%	53%	39%	29%	13%	4%	0%
2020/06/30	67%	67%	44%	42%	33%	39%	19%	13%	4%	0%
2020/07/31	67%	83%	78%	75%	60%	44%	24%	17%	4%	0%
2020/08/31	100%	100%	78%	58%	53%	39%	19%	13%	4%	0%
2020/09/30	100%	83%	78%	58%	40%	22%	19%	4%	4%	0%
2020/10/23	67%	67%	67%	58%	47%	33%	24%	8%	4%	0%
平均值	82%	77%	70%	60%	49%	39%	25%	14%	3%	0%

数据来源：港交所、开源证券研究所

根据图10可知，当持仓行业个数少于10只时，测试区间内策略净值由于高换手率的原因被削弱10个百分点左右。随着持仓个数逐步上升，换手率影响逐渐减小。当持仓行业数高于21只时，换手率造成的冲击损失下降幅度大于持仓个数增加带来的收益损耗，扣费净值开始拐头向上。

图10：换手率越高，对收益影响愈大



数据来源：港交所、开源证券研究所

#### 4、历史持仓与当前观点

以表现相对占优的外资券商为例，按照资金净流入的行业轮动策略 2020 年以来每期持仓如表 3 所示，黑体加粗部分为 11 月偏好持仓行业。

表3：历史持仓与当前观点

日期	2020.01	2020.02	2020.03	2020.04	2020.05	2020.06	2020.07	2020.08	2020.09	2020.10	2020.11
行业 1	非银金融	电气设备	医药生物	综合	食品饮料	医药生物	电子	非银金融	银行	电气设备	<b>电气设备</b>
行业 2	银行	计算机	建筑装饰	纺织服装	机械设备	家用电器	电气设备	建筑材料	化工	房地产	<b>银行</b>
行业 3	食品饮料	通信	电气设备	医药生物	计算机	电气设备	非银金融	机械设备	轻工制造	汽车	<b>食品饮料</b>
行业 4	家用电器	传媒	计算机	商业贸易	汽车	食品饮料	传媒	汽车	交通运输	钢铁	<b>家用电器</b>
行业 5	电子	汽车	纺织服装	有色金属	建筑材料	计算机	有色金属	计算机	传媒	化工	<b>化工</b>
行业 6	医药生物	化工	国防军工	采掘	非银金融	电子	化工	国防军工	休闲服务	建筑装饰	<b>非银金融</b>
行业 7	房地产	休闲服务	商业贸易	公用事业	房地产	传媒	食品饮料	建筑装饰	国防军工	纺织服装	<b>钢铁</b>

资料来源：港交所、开源证券研究所

#### 5、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