2020 年 11 月 25 日

行业配置的量化解决方案

——大类资产配置研究系列（3）

魏建榕（分析师）
weijianrong@kysec.cn
证书编号：S0790519120001

张翔（分析师）
zhangxiang2@kysec.cn
证书编号：S0790520110001

王志豪（联系人）
wangzhihao@kysec.cn
证书编号：S0790120070080

● **行业轮动现象与根源**

行业轮动现象长期存在，与时俱进：从年度收益来看，每年度收益前 5 名与后 5 名的行业都一直在轮动，且每年前 5 名的赢家行业相对后 5 名的输家行业至少有 20%以上的超额收益。

行业轮动根源：盈利与估值共振。企业盈利自身存在周期性，盈利会受宏观经济、产业政策影响，同时行业所处的产业链上下游结构也会影响其盈利变化的先后顺序。企业的估值在短期还会受市场资金偏好、流动性以及交易行为等方面因素影响。短期估值波动和中长期盈利变化共同形成了行业轮动现象。

● **行业轮动研究视角：宏观、中观、微观**

行业轮动的量化研究方法归纳为宏观、中观、微观三类研究视角：

- 宏观视角，自上而下利用宏观指标对行业轮动进行研究。
- 中观视角，利用行业时序上的量价或财务指标构建行业轮动因子。
- 微观视角，自下而上根据行业内截面上公司指标的分化背离进行行业轮动。

● **开源行业轮动模型**

从交易行为、基本面、资金面角度出发，分别构建四个行业轮动模型：

行业黄金律：行业日内动量+隔夜反转效应；

行业龙头股：行业内成份股的动量存在“领先-滞后”与“相互牵引”的效应；

行业景气度：捕捉行业基本面景气变化趋势；

北向资金流：跟踪北向资金的行业偏好。

● **行业综合配置表现与最新观点**

交易行为模型相关性高，多空信号极端失效情况；而景气度模型的看多信号与北向资金流模型看空信号相对更稳定。

综合四个模型信号，月度行业综合配置能获取多空年化收益 14.7%，月度胜率 65.7%，信息比率为 1.364。

2020 年 11 月行业配置推荐行业为：家用电器、汽车、轻工制造、食品饮料、钢铁。

行业轮动信号对大类行业板块同样具有预测能力。2020 年 11 月强势板块预判推荐为大制造、大消费板块。

● **风险提示：**模型基于历史数据测试，市场未来可能发生重大改变。

金融工程研究团队

魏建榕（首席分析师）
邮箱：weijianrong@kysec.cn
证书编号：S0790519120001

张翔（分析师）
邮箱：zhangxiang2@kysec.cn
证书编号：S0790520110001

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

《开源金工股债轮动模型 1.0》-2020.4.9

《大小盘轮动的奥义》-2020.9.12

《北向资金行为视角下的行业轮动》-2020.10.28

《A 股行业动量的精细结构》-2020.3.2

目 录

1、 行业轮动现象与根源 3
1.1、 行业轮动现象：长期存在，与时俱进 3
1.2、 行业轮动根源：盈利与估值共振 4
1.3、 行业轮动的研究视角：宏观、中观、微观 5
2、 行业轮动模型 6
2.1、 行业黄金律 6
2.2、 行业龙头股 7
2.3、 行业景气度 9
2.4、 北向资金流 9
3、 行业综合配置方案 11
3.1、 行业轮动信号分析 11
3.2、 行业综合配置表现 12
3.3、 当前行业配置观点 13
3.4、 强势行业板块预判 14
4、风险提示 15

图表目录

图 1: 历年行业板块收益表现统计 3
图 2: 28 个行业月度收益聚类（201901-202010） 4
图 3: 行业轮动现象 5
图 4: 行业轮动的研究视角 5
图 5: 隔夜因子与日内因子拆分示意图 6
图 6: 日内因子 M0 分组表现（200601-202010） 7
图 7: 隔夜因子 M1 分组表现（200601-202010） 7
图 8: 行业黄金律模型三分组表现（201201~202010） 7
图 9: 龙头股与普通股动量传导示意图 8
图 10: 行业龙头股模型三分组表现（201201~202010） 8
图 11: 行业景气度模型三分组表现（201201~202010） 9
图 12: 2020 年外资券商托管北向资金净流入（亿元） 10
图 13: 2020 年外资银行托管北向资金净流入（亿元） 10
图 14: 北向资金流模型表现（201201~202010） 11
图 15: 行业轮动信号预测能力与相关性 11
图 16: 开源金工行业配置表现（201201~202010） 12
图 17: 行业多空收益日历图 13
图 18: 行业 PB-ROE 历史分位点（20201031） 13
图 19: 近 4 年月度行业板块排名信号 14
图 20: 强势板块优选历史表现（201402-202010） 15

表 1: 北向资金参与 A 股成交占比逐年攀升（截止至 2020/11/20） 10
表 2: 行业轮动极端信号失效统计（201402-202010） 12

1、 行业轮动现象与根源

行业配置一直以来是让众多投资者魂牵梦绕的圣杯，行业配置胜率偏低、赔率不稳定、等待市场印证观点的时点不确定，这些难题都像一座座高山横亘在投资者面前。但越是困难，越让人着迷；越是不可为，越让人心向往之。本文尝试从行业轮动现象出发，讨论其形成原因、研究方法以及配置方案，希望能为投资者在行业配置上提供一个可行的解决方案。

1.1、 行业轮动现象：长期存在，与时俱进

从历年行业收益统计看，行业轮动现象普遍存在。图 1 中我们统计了 2006 年至今的行业年度收益，标注红色为年度收益前 5 行业、绿色为年度收益后 5 行业。同时将 28 个一级行业划分为大金融、大周期、大科技、大消费、大制造共五大板块进行横向比较。

图1：历年行业板块收益表现统计

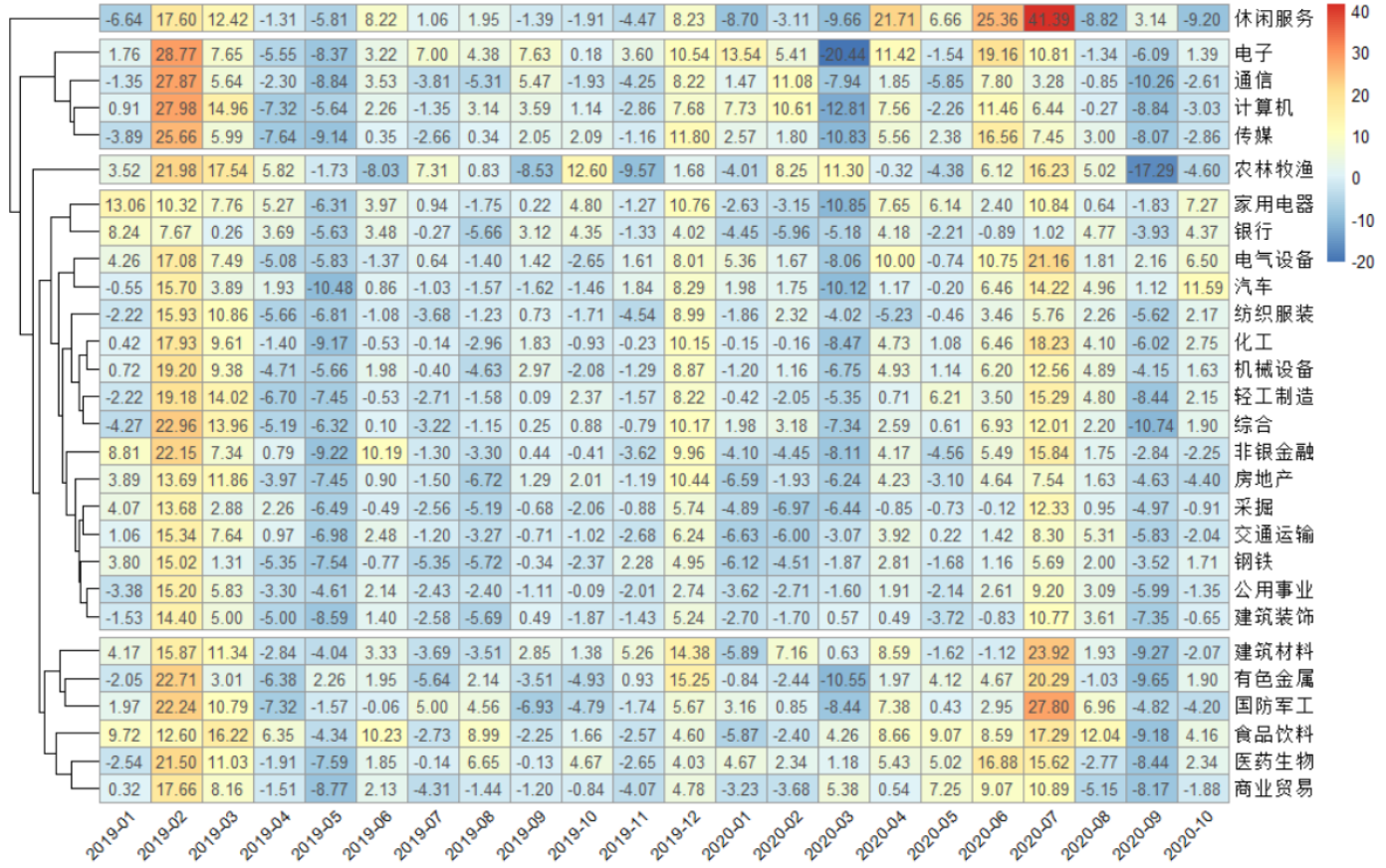
板块	行业	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	202010
大金融	银行	173.7%	96.0%	-64.0%	103.8%	-22.5%	-4.8%	14.5%	-9.2%	63.2%	-1.4%	-4.9%	13.3%	-14.7%	22.9%	-8.7%
	非银金融	299.0%	179.5%	-68.4%	103.8%	-24.9%	-31.9%	28.1%	-4.8%	121.2%	-16.9%	-14.7%	17.3%	-25.4%	45.5%	-1.2%
	房地产	153.4%	165.3%	-64.1%	116.4%	-24.2%	-22.0%	31.7%	-11.9%	65.3%	44.9%	-17.7%	0.8%	-28.8%	22.8%	-9.5%
大周期	有色金属	144.1%	262.6%	-77.3%	180.0%	22.1%	-41.8%	13.6%	-29.6%	38.4%	15.4%	-6.2%	15.4%	-41.0%	24.3%	5.4%
	建筑材料	111.3%	193.2%	-60.9%	129.7%	14.4%	-32.7%	4.3%	-8.4%	42.9%	26.8%	0.0%	6.0%	-30.3%	51.0%	20.3%
	采掘	59.6%	263.2%	-68.1%	168.2%	-5.9%	-27.9%	-4.5%	-31.2%	24.1%	-0.4%	-5.8%	0.0%	-32.7%	9.1%	-13.1%
	钢铁	111.9%	174.6%	-70.9%	96.2%	-28.3%	-28.2%	-4.8%	-17.3%	78.3%	1.8%	-8.1%	19.7%	-29.6%	-2.1%	-4.8%
大科技	计算机	65.7%	144.5%	-53.5%	104.4%	26.4%	-34.5%	-4.5%	66.9%	40.3%	100.3%	-30.3%	-11.3%	-24.5%	48.0%	14.3%
	电子	41.9%	131.3%	-65.6%	145.2%	39.4%	-41.4%	-0.7%	42.8%	18.6%	72.0%	-12.7%	13.5%	-42.4%	73.8%	29.6%
	传媒	69.5%	111.7%	-57.1%	77.1%	-2.7%	-22.4%	-5.4%	107.0%	17.5%	76.7%	-32.4%	-23.1%	-39.6%	21.2%	15.9%
	通信	72.8%	122.7%	-53.1%	78.3%	-9.8%	-28.5%	-24.8%	34.7%	41.0%	72.7%	-16.0%	-3.1%	-31.3%	20.0%	-4.0%
大消费	食品饮料	171.0%	124.8%	-58.7%	109.9%	20.8%	-10.4%	-0.7%	-7.4%	16.0%	26.6%	7.4%	53.9%	-22.0%	72.9%	53.2%
	家用电器	71.9%	202.6%	-55.4%	153.8%	0.0%	-24.8%	15.8%	39.3%	21.3%	42.7%	-1.9%	43.0%	-31.4%	57.0%	15.6%
	汽车	111.3%	184.4%	-70.0%	241.0%	-10.5%	-34.3%	5.0%	12.6%	38.4%	46.9%	-9.5%	-0.5%	-34.3%	14.6%	35.6%
	医药生物	67.2%	186.1%	-43.4%	102.8%	29.7%	-30.9%	8.5%	36.6%	16.0%	56.7%	-13.5%	3.6%	-27.7%	36.8%	47.8%
	休闲服务	109.3%	120.0%	-68.8%	133.5%	8.5%	-24.2%	5.2%	19.5%	37.2%	78.4%	-21.2%	-4.2%	-10.6%	27.9%	57.0%
	农林牧渔	82.5%	162.1%	-46.5%	91.2%	21.1%	-31.2%	-5.1%	17.3%	16.3%	66.8%	-8.6%	-12.6%	-22.4%	45.4%	12.7%
	商业贸易	131.2%	192.8%	-58.5%	109.7%	4.4%	-33.3%	-11.8%	13.2%	32.8%	45.5%	-13.5%	-13.6%	-32.7%	8.8%	9.5%
	轻工制造	75.1%	171.3%	-65.8%	119.2%	1.8%	-30.9%	-2.6%	21.5%	28.8%	89.9%	-14.4%	-12.6%	-36.6%	19.3%	15.5%
	纺织服装	63.5%	185.3%	-62.7%	119.1%	7.5%	-25.5%	-10.1%	8.2%	33.3%	89.2%	-13.6%	-23.8%	-34.3%	7.1%	-1.9%
大制造	国防军工	139.4%	235.7%	-72.0%	130.9%	18.4%	-33.1%	-5.7%	33.3%	53.9%	28.5%	-18.6%	-16.6%	-31.0%	27.2%	31.8%
	电气设备	94.1%	210.9%	-42.0%	78.7%	20.2%	-42.5%	-18.7%	32.2%	31.5%	60.5%	-17.2%	-8.5%	-34.9%	24.4%	59.8%
	机械设备	152.7%	168.4%	-61.4%	121.4%	28.1%	-36.3%	-5.6%	9.6%	41.9%	46.8%	-16.8%	-10.2%	-35.1%	23.9%	20.8%
	化工	89.4%	184.9%	-64.7%	110.9%	-22.4%	-31.1%	0.3%	6.5%	27.4%	55.0%	-7.1%	-3.8%	-31.7%	24.2%	22.2%
	建筑装饰	110.8%	168.3%	-46.5%	37.3%	5.8%	-32.0%	18.5%	-12.3%	83.3%	14.1%	-0.4%	-6.3%	-29.3%	-2.1%	-2.5%
	交通运输	69.3%	168.6%	-68.6%	78.7%	-11.5%	-32.7%	-4.2%	5.3%	64.8%	32.6%	-22.6%	6.5%	-30.2%	17.3%	-5.5%
	公用事业	56.3%	175.1%	-55.4%	52.1%	-12.1%	-22.7%	5.7%	10.8%	55.7%	22.9%	-17.7%	-7.0%	-29.7%	5.1%	-1.4%
	综合	73.1%	202.0%	-65.9%	126.9%	16.0%	-27.1%	-3.1%	12.4%	45.6%	71.2%	-12.9%	-21.5%	-39.3%	26.1%	12.0%
top5 平均		190.0%	235.0%	-46.3%	177.6%	29.1%	-16.5%	21.7%	58.5%	82.6%	86.9%	0.0%	29.9%	-18.8%	60.5%	50.7%
bottom5 平均		57.4%	115.0%	-71.8%	64.7%	-24.5%	-39.3%	-14.2%	-20.5%	16.9%	-0.6%	-25.0%	-19.7%	-39.8%	3.4%	-8.3%
top5-bottom5		132.6%	119.9%	25.5%	112.9%	53.6%	22.8%	36.0%	79.0%	65.7%	87.5%	25.1%	49.6%	20.9%	57.2%	59.0%

数据来源：Wind、开源证券研究所

从年度收益来看，每年度收益前 5 名与后 5 名的行业都一直在轮动，且每年前 5 名的赢家行业相对后 5 名的输家行业至少有 20%以上的超额收益。更有趣的发现是在 2006 年至今的十几年中，综合、化工、商业贸易这三个行业从未进入过年度行业前 5 名，而建筑材料、家用电器这两个行业从未跌入过年度行业后 5 名。大消费板块内的行业常常能够稳定的进入赢家组合之中。

从短期看，如果我们使用 2019 年以来的 28 个行业月度收益率进行聚类，观察哪些行业或板块具有明显独立行情？

图2：28 个行业月度收益聚类（201901-202010）



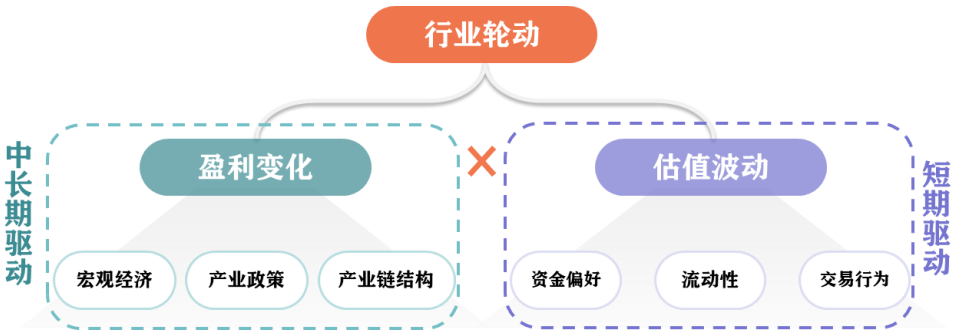
数据来源：Wind、开源证券研究所

近年来行业板块正在加快分化与轮动。从聚类的结果中可以发现最特立独行的是休闲服务、大科技、农林牧渔这三个行业板块。其中，休闲服务行业受免税政策的利好以及行业权重股中国中免的带动走出独立行情。另外，2019 年受中美贸易摩擦影响，国家开始释放对科技行业进行政策利好，科技板块内电子、通讯、传媒、计算机走出了相对一致的行情。而 2019 年非洲猪瘟疫情影响导致供给端产生缺口、猪价上行，农林牧渔行业走出猪周期行情。而 2020 年以来的包括新老基建、新能源车等行业热点切换还未一一细数，面对这些行业间的结构性机会，行业轮动正当时。

1.2、 行业轮动根源：盈利与估值共振

本处我们尝试解释一下行业轮动现象的形成原因。影响股票价格的因素，一是企业盈利，二是公司估值，即$P = EPS \times PE$，我们分别从盈利和估值两个角度讨论行业轮动现象的原因。

图3：行业轮动现象



资料来源：开源证券研究所

企业的盈利会受宏观经济、产业政策影响，同时行业所处的产业链上下游结构也会影响其盈利变化的先后顺序。并且企业盈利自身存在周期性，当在高盈利刺激之下，企业将会提高生产、扩大投资形成新产能，新产能将会挤压行业价格，企业盈利回落，进而走向反面。以上因素共同影响之下，行业的盈利能力出现轮动变化。

相对于偏中长期的行业盈利变化，企业的估值在短期还会受市场资金偏好、流动性以及交易行为等方面因素影响。短期行业估值同样会出现反应过度或不足的非理性现象，这种估值波动进而放大了行业轮动现象。

1.3、 行业轮动的研究视角：宏观、中观、微观

对于长期行业配置，投资者常常会结合自己对行业的理解以及对中长期产业趋势的判断，分析行业的长期配置价值，当行业出现短期波动只能被动忍受；而定量行业轮动研究会更关注交易行为以及行业短期内盈利与估值的变动，帮助投资者捕捉中短期的行业机会。我们将行业轮动的量化研究归纳为宏观、中观、微观三大类研究视角。

图4：行业轮动的研究视角



资料来源：开源证券研究所

宏观视角，自上而下利用宏观指标对行业轮动进行研究。如利用定量的宏观经济指标进行周期划分，进而配置历史上在相同周期下具有优势行业。虽然市场周期

总会押着相似的韵脚重复，但是每次周期又不会完全相同。因此，宏观视角应更重行业轮动的逻辑，轻统计意义上的规律。

中观视角，利用行业时序上的量价或财务指标构建行业轮动因子。这也是最为常见的行业轮动研究，其信息比率 IR 与投资宽度 B 之间存在如下关系（Ye 2008）:

$$IR = \frac{IC}{\sqrt{\frac{1}{B} + \sigma_{IC}^2}}$$

当投资宽度从 3800 只股票降低到 28 个行业时，如果要维持相同的信息比率，则需要对轮动指标的预测能力 IC 以及信号的预测稳定性σ_{IC}^2提出更高的要求。

微观视角，自下而上根据行业内截面上公司指标的分化背离进行行业轮动。如行业龙头公司与普通公司之间分化、高估值公司与低估值公司的指标背离，这种研究方法也能为我们提供行业轮动的新视角。

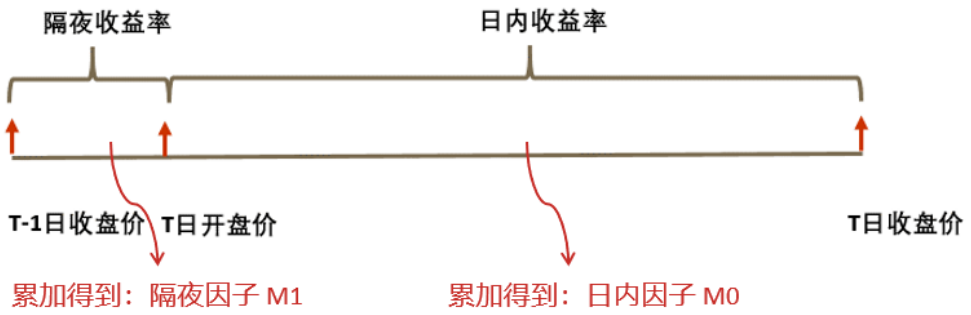
2、 行业轮动模型

根据前文讨论，研究行业轮动更多应以逻辑坚实为出发点，避免历史复盘式的数据驱动型研究而带来的统计陷阱；同时从行业轮动的不同驱动因素入手综合构建信号，提高行业配置胜率。以下我们分别从交易行为、资金偏好、景气度变化等方面构建了四个行业轮动模型。

2.1、 行业黄金律

市场派投资者的基本信条是“不和趋势做对手”，我们会发现这也适用于行业轮动之中，往往当月涨幅较多的行业在下个月中也会有不俗的表现，这种现象被称为行业动量。然而并非所有的趋势都是好的，开源证券金融工程团队在 2020 年 3 月发布的研究报告《A 股行业动量的精细结构》中提出通过因子切割方法改善因子表现，如果将行业近 20 日的涨幅切分为“日内因子”M0 和“隔夜因子”M1，我们会发现两者具有截然相反的预测效果。

图5：隔夜因子与日内因子拆分示意图

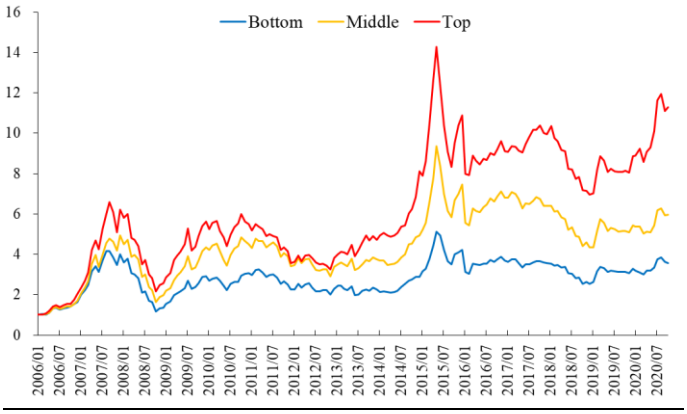


资料来源：开源证券研究所

从图 6 可以发现，日内因子 M0 表现为显著的动量效应，隔夜因子 M1 则表现出微弱的反转效应。从交易行为角度解释，集合竞价的参与者更偏向于短期交易，过度反应之下会透支未来的收益；而偏向于长期配置的机构投资者，更倾向于盘中交

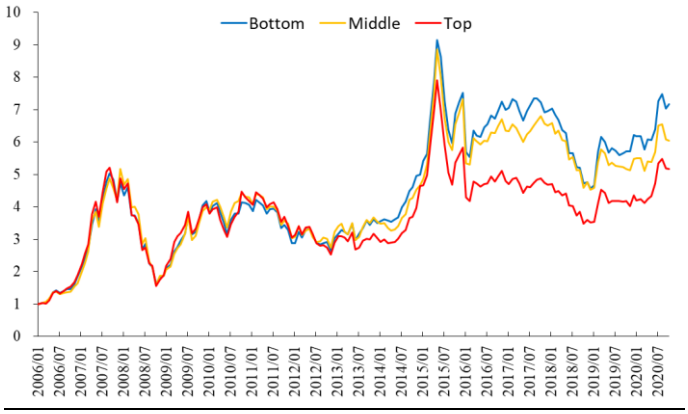
易（特别是上午时段），从而使得日内涨跌对未来一个月收益更有预测能力。

图6：日内因子 M0 分组表现（200601-202010）



数据来源：Wind、开源证券研究所

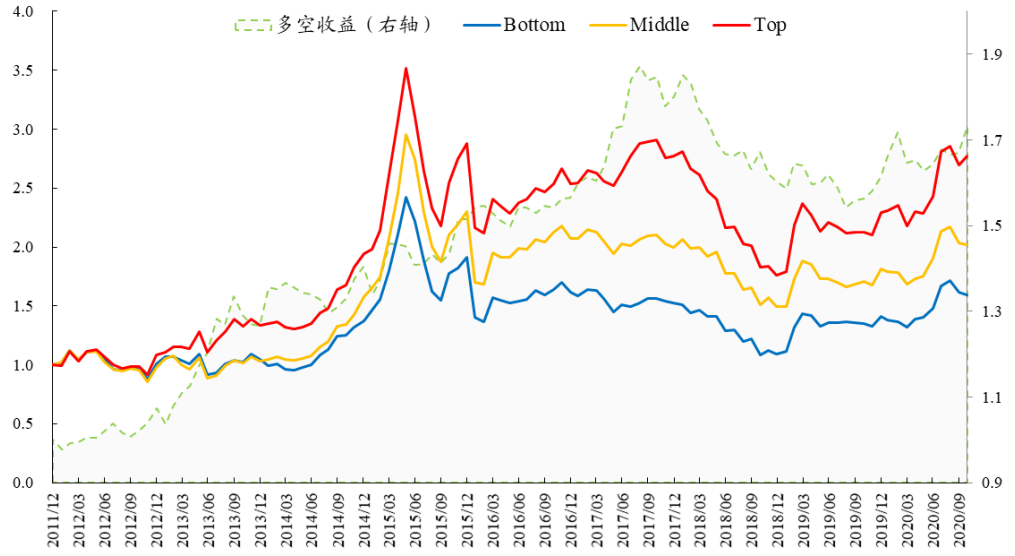
图7：隔夜因子 M1 分组表现（200601-202010）



数据来源：Wind、开源证券研究所

因此，我们将日内动量和隔夜反转效应叠加构建行业黄金律模型，每月末按照日内动量+隔月反转因子将行业分为三组，行业多头组，年化收益 12.1%；行业空头组，年化收益 5.4%；多空年化收益 6.4%，月度胜率 56.2%，信息比率为 0.752。

图8：行业黄金律模型三分组表现（201201~202010）

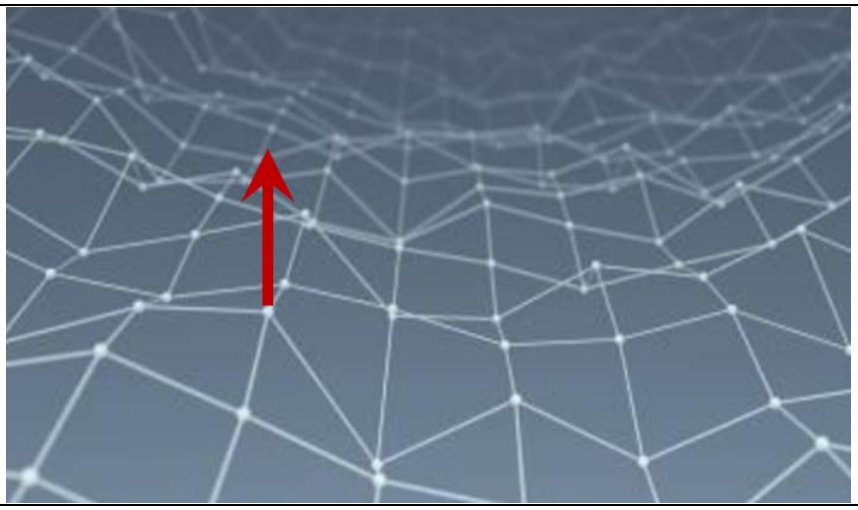


数据来源：Wind、开源证券研究所

2.2、 行业龙头股

从微观视角出发，我们在《A 股行业动量的精细结构》报告中提出，行业内成份股的动量也会有“领先-滞后”不同，同时成份股之间也会存在“相互牵引”的关系。灵感来自于我们通常会观察到，行业内部龙头股会领先于行业或板块上涨现象。实际上，同一行业内的成份股之间由于存在估值对标和行业整体性盈利变化，龙头股价格的变化往往会带动整体行业或板块变化。如果将一张网看作是一个行业，网上每个节点都是一个成份股，如果一个节点受到向上的牵引，牵引力将会沿着网传导到其他节点上，基于此灵感我们构建行业龙头股模型。

图9：龙头股与普通股动量传导示意图



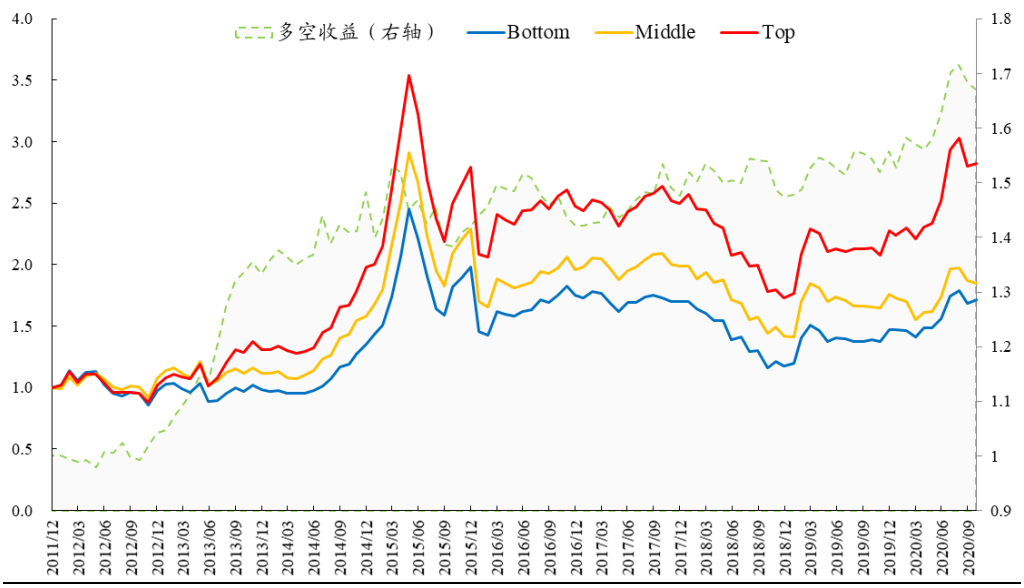
资料来源：开源证券研究所

我们将行业内近 20 日累计成交金额在前 60%的成份股定义为龙头股，将行业内剩余成份股定义为普通股，分别计算近 20 日龙头股涨幅 $R_{龙头股}$ 和普通股涨幅 $R_{普通股}$，并且计算龙头股相对普通股在动量上分化，记为牵引力因子 G:

$$G = R_{龙头股} - R_{普通股}$$

牵引力因子 G 越大，代表行业的普通股补涨的空间越大，行业上涨空间越大。每月末按照牵引力因子将行业分为三组，行业多头组，年化收益 12.3%；行业空头组，年化收益 6.2%；多空年化收益 5.9%，月度胜率 55.2%，信息比率为 0.774。

图10：行业龙头股模型三分组表现（201201~202010）



数据来源：Wind、开源证券研究所

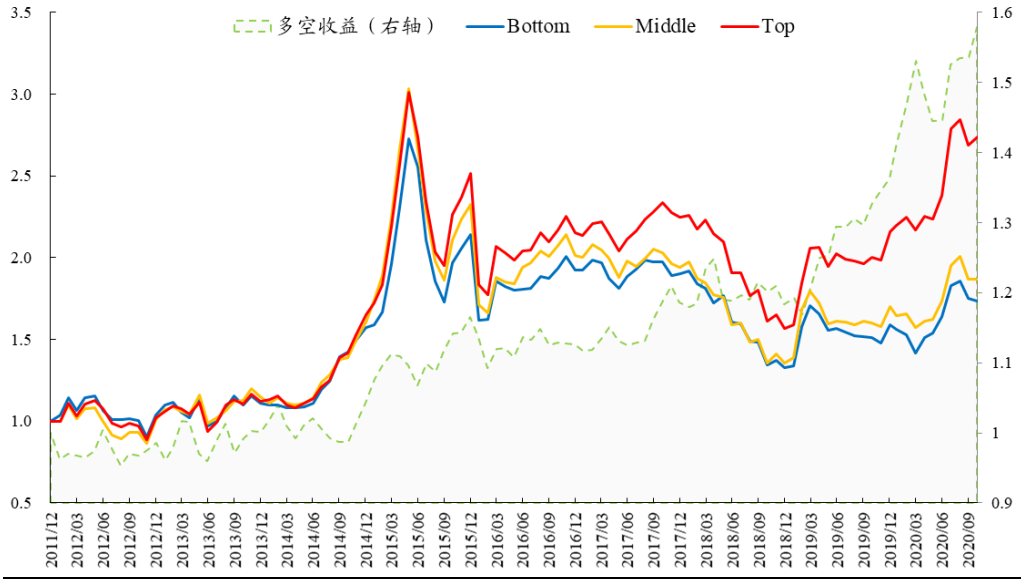
2.3、 行业景气度

行业的周期波动是行业在市场中普遍规律。处于周期上升期的行业，生产需求扩张，带动企业营收与利润提升，当生产力过盛时，行业营收或利润将面临挤压。实际上，行业的盈利能力变化能最直接地反映了行业景气度的周期变化。因此，我们利用行业成份股的盈利指标构建行业景气度指标，捕捉行业景气上行的投资机会。

构建景气度指标时我们面临三个问题:（1）成份股财务指标披露时间不一致;（2）行业成份股存在调入调出变化;（3）不同行业之间财务指标如何横向对比。第一个问题，为了既兼具稳定性和及时性，又避免季节性波动影响，我们在构建行业景气度指标时采用单季度营收同比、净利润 ttm 环比、ROE_ttm 三个盈利指标，分别将成份股聚合得到行业指数盈利指标。第二个问题，为了避免行业成份股调整带来的指标跳跃，分别对指标进行了平滑处理。第三个问题，为了使盈利指标能够在行业间横向对比，分别对指标进行了时序差分。最后将三个指标等权合成为行业景气度指标，反映行业盈利向好的程度。

每月末按照景气度指标将行业分为三组，行业多头组，年化收益 12.0%; 行业空头组，年化收益 6.4%; 多空年化收益 5.3%，月度胜率 58.1%，信息比率为 0.72。

图11: 行业景气度模型三分组表现（201201~202010）



数据来源：Wind、开源证券研究所

2.4、 北向资金流

自 2014 年 11 月和 2016 年 12 月 A 股分别开通沪港通和深港通后，陆港通由于受众广、交易方便且成本低等优点，成为外资进入 A 股最主要的渠道。

表1：北向资金参与 A 股成交占比逐年攀升（截止至 2020/11/20）

年份	成交净买入/亿元	累计净买入/亿元	北向合计交易金额/亿元	A 股成交额/亿元	北向资金参与 A 股成交占比
2020	1,299.04	11,233.80	185,199.60	1,822,365.36	10.16%
2019	3,517.43	9,934.77	97,571.91	1,268,752.51	7.69%
2018	2,942.18	6,417.34	46,738.37	896,501.12	5.21%
2017	1,997.38	3,475.16	22,653.27	1,117,584.61	2.03%
2016	606.79	1,477.78	7,714.63	1,265,127.68	0.61%
2015	185.29	870.99	14,710.64	2,532,968.38	0.58%

数据来源：Wind、开源证券研究所

截止到 2020 年 11 月 20 日，陆股通北向累计净买入 11233.8 亿元，虽然 2020 年净买入金额远少于在 2018、2019 年 A 股纳入 MSCI 指数和富时指数带来的被动增持净买入，但从北向资金参与 A 股成交金额占比上看，已从 2015 年不到 0.58%增加到当前 10.16%，可见外资参与 A 股定价趋势明显。我们将从北向资金流出发，通过北向托管机构资金的特色数据构建行业轮动策略。

图12：2020 年外资券商托管北向资金净流入（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
电气设备	18.13	1.76	-19.08	-2.46	27.35	25.24	-29.47	-9.03	8.11	25.08	45.62
化工	10.44	-11.51	-19.99	0.88	10.70	10.67	6.45	12.15	1.00	14.01	34.80
计算机	12.50	0.12	-4.24	6.95	19.81	-3.89	13.19	-15.46	-0.18	-4.28	24.53
汽车	11.05	-10.82	-18.25	5.58	6.59	1.86	13.25	3.68	7.35	-4.61	15.67
商业贸易	1.99	-1.00	-1.26	3.62	-0.10	-1.67	6.55	-1.26	-4.21	3.63	6.30
国防军工	3.85	-0.98	-5.69	2.10	2.61	-4.39	10.74	5.00	-5.81	-5.10	2.31
建筑装饰	7.14	3.06	-1.96	-0.38	-12.94	-6.28	10.32	3.45	0.78	-1.05	2.16
纺织服装	-0.05	-0.72	-0.03	0.39	0.84	-0.84	0.47	0.62	0.69	0.06	1.41
钢铁	-8.72	-2.01	-3.26	-1.01	3.77	1.71	1.84	0.19	1.38	6.39	0.27
采掘	-3.33	-3.27	-1.76	-2.18	0.39	-3.15	6.24	4.94	-0.76	1.35	-1.54
综合	0.64	-4.21	1.54	-0.12	-2.08	-1.15	-0.27	-1.07	0.53	1.87	-4.32
传媒	11.15	-17.81	-11.46	-1.88	13.42	12.53	-11.51	7.46	-3.28	-5.56	-6.95
轻工制造	4.52	-4.28	-11.86	1.41	3.41	-0.21	-1.09	10.39	-6.48	-3.30	-7.49
公用事业	-2.45	-5.74	-1.88	-1.77	1.48	0.17	1.26	3.98	-3.21	-3.31	-11.47
房地产	-6.56	-13.12	-16.95	4.22	2.32	-5.99	9.98	4.10	8.01	-0.76	-14.75
机械设备	-9.61	-5.41	-28.31	11.36	9.60	-8.81	13.92	4.07	-8.21	4.98	-16.42
有色金属	0.30	-11.13	-1.64	-3.21	3.28	11.29	4.53	-18.63	-2.03	-2.97	-20.20
通信	12.18	-23.87	-13.23	-6.19	2.31	-3.49	7.53	0.29	-4.05	1.81	-26.71
农林牧渔	4.11	-3.45	-3.25	-5.69	4.80	2.70	-7.24	1.17	-3.52	-20.32	-30.67
医药生物	6.47	24.77	-1.04	-4.43	38.02	-40.68	6.79	-28.21	-19.72	-16.19	-34.22
休闲服务	8.32	-7.52	-6.67	-5.45	-2.85	-3.57	-17.76	5.34	-4.75	-5.67	-40.57
交通运输	-25.64	-9.06	-5.28	-1.66	10.24	-3.93	3.29	7.78	-14.50	-4.61	-43.38
电子	-15.15	-19.71	-41.76	-0.44	16.33	58.10	3.55	-3.53	-35.32	-7.10	-45.03
非银金融	-13.80	-20.07	-47.03	4.70	-1.83	12.97	58.91	-25.49	-30.87	11.52	-50.99
建筑材料	3.84	-24.73	-27.54	5.79	-11.01	-5.87	15.63	-3.52	-13.82	1.61	-59.62
家用电器	-2.32	-46.49	-21.44	-0.02	29.91	-44.88	-1.64	-21.50	-6.51	20.39	-94.50
银行	-32.50	-62.59	-14.71	1.60	-2.26	-29.77	-7.92	24.81	-5.44	25.05	-103.73
食品饮料	-9.76	-36.08	-2.22	36.31	21.89	4.03	-42.27	-26.96	-78.41	22.55	-110.92

数据来源：香港联交所、Wind、开源证券研究所

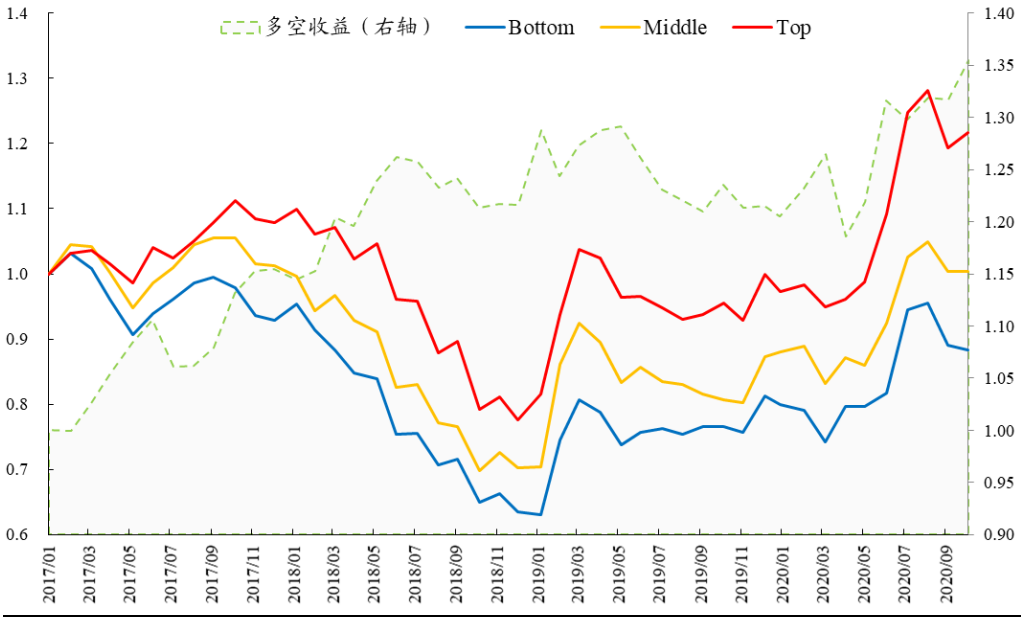
图13：2020 年外资银行托管北向资金净流入（亿元）

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
医药生物	49.66	30.18	12.18	80.97	130.66	127.39	-7.18	3.77	-15.95	17.02	428.70
电子	19.21	-13.96	3.68	62.52	42.93	99.37	54.65	9.30	-9.98	25.87	293.59
电气设备	12.17	28.04	-15.04	23.63	20.36	46.19	37.31	22.71	26.51	21.19	223.07
化工	14.65	11.55	-0.38	14.08	7.67	40.39	18.34	16.79	29.10	14.03	166.22
机械设备	11.57	17.87	-8.87	18.11	17.89	28.01	51.63	6.37	5.99	11.78	160.35
家用电器	39.34	18.31	-37.54	33.64	10.82	63.37	7.35	6.72	-26.41	20.13	135.71
计算机	32.51	24.10	-1.24	11.31	21.96	36.03	-3.10	7.91	-2.87	7.43	134.05
汽车	12.51	9.18	-20.77	13.52	1.99	26.14	28.21	1.52	8.48	15.70	96.48
传媒	7.87	4.44	-4.23	13.12	11.39	24.07	13.49	9.10	9.77	7.01	96.04
通信	9.32	3.31	6.12	6.17	13.25	13.46	21.56	10.84	2.01	0.09	86.13
非银金融	19.19	1.80	-28.61	11.65	1.72	42.69	44.28	1.99	-27.45	4.22	71.48
房地产	13.64	4.51	6.95	13.71	1.51	24.23	0.44	5.15	-7.29	0.72	63.58
交通运输	16.13	18.57	-22.05	2.69	-8.78	31.22	4.92	0.20	13.66	2.81	59.38
有色金属	7.99	-3.13	2.71	6.09	3.48	20.61	5.45	9.05	2.25	-0.41	54.09
建筑材料	0.35	0.76	-10.59	7.93	7.84	8.80	7.43	13.47	6.78	7.23	50.00
银行	20.49	16.38	5.21	19.62	-4.81	1.63	11.02	-7.47	-20.22	1.08	42.93
轻工制造	4.25	7.52	0.79	2.41	7.86	11.84	2.48	2.27	1.70	0.93	42.05
农林牧渔	-0.55	3.79	7.92	6.99	-6.96	29.51	11.93	-9.59	-11.82	2.71	33.92
钢铁	12.62	-6.98	-2.42	5.50	0.20	7.21	7.00	1.94	9.05	-0.85	33.28
建筑装饰	11.21	7.39	9.03	5.84	-6.08	0.53	2.06	-1.62	1.98	0.24	30.58
商业贸易	4.51	3.18	1.44	9.41	6.57	4.88	1.67	-7.35	1.92	3.89	30.13
国防军工	0.88	0.62	4.04	5.62	6.37	10.29	-3.08	-7.96	-3.47	-0.26	13.06
综合	0.79	-3.00	-4.77	5.78	1.18	0.99	4.33	2.78	1.48	0.53	10.07
公用事业	7.45	-2.06	-7.47	-4.21	0.83	14.77	3.04	5.56	-9.53	-0.92	7.47
采掘	-2.65	-2.94	1.17	5.87	-1.54	4.53	-3.80	0.73	-1.52	-0.57	-0.74
纺织服装	0.75	-0.36	-0.67	-0.03	-1.01	-2.59	-2.03	0.36	-0.70	-0.71	-6.98
食品饮料	18.67	103.47	-135.53	93.18	8.28	-6.46	-110.97	17.19	-53.00	21.54	-43.63
休闲服务	6.28	38.94	-6.26	-0.70	2.55	-8.22	-62.80	-35.89	6.83	0.63	-58.63

数据来源：香港联交所、Wind、开源证券研究所

经测试北向资金的调仓行为存在行业前瞻性。我们同时发现外资券商和外资银行托管的资金具有不同的交易特征，外资券商托管资金以交易型为主，外资银行托管资金以配置型为主。图 12 和图 13 分别展示两类托管机构 2020 年行业资金净流入情况。

图14：北向资金流模型表现（201201~202010）



数据来源：香港联交所、Wind、开源证券研究所

偏向长期配置的外资银行托管资金比外资券商托管资金更具预测能力，当外资银行托管资金行业净流入占比越高，则行业越受北向资金的青睐。每月末按照北向资金净流入占比将行业分为三组，行业多头组，年化收益为 5.3%；行业空头组，年化收益为-3.2%；多空年化收益 8.2%，月度胜率 59.1%，信息比率为 0.91。

3、 行业综合配置方案

3.1、 行业轮动信号分析

综上，我们分别从交易行为、景气度、资金流维度给出行业配置信号，首先我们观察 4 个模型的信号预测能力以及信号相关性。从预测表现上看，除去从 2017 年才开始的北向资金流模型信号，其余三个模型预测能力皆相近。从信号相关度上看，行业龙头股与行业黄金律模型都是对交易行为的刻画，两者信号相关度较高（42.3%），而行业景气度模型信号与其他三个模型信号相关度均较低。

图15：行业轮动信号预测能力与相关性

模型	rank IC	rank ICIR	行业景气度	行业龙头股	行业黄金律	北向资金流
行业景气度	4.33%	0.728	-	9.7%	-5.3%	17.5%
行业龙头股	4.98%	0.761	9.7%	-	42.3%	9.6%
行业黄金律	5.11%	0.736	-5.3%	42.3%	-	-22.3%
北向资金流	8.34%	1.136	17.5%	9.6%	-22.3%	-

数据来源：Wind、开源证券研究所

从信号准确度上看，如果每月模型看多的 5 个行业的涨幅均不在前 50%，我们定义为多头信号失效；反之，每月模型看空的 5 个行业的涨幅均不在后 50%，则定义为空头信号失效。下表中分别统计了四个模型的信号失效月份。

表2：行业轮动极端信号失效统计（201402-202010）

	信号次数	看多失效	看多失效月份	看空失效	看空失效月份
行业黄金律	80	2	2015 年 9 月、2018 年 6 月	3	2015 年 1 月、2018 年 4 月、2018 年 9 月
行业龙头股	80	3	2016 年 8 月、2018 年 11 月、2019 年 9 月	1	2016 年 8 月
行业景气度	80	0	-	1	2016 年 1 月
北向资金流	45	2	2020 年 4 月、2020 年 9 月	0	-

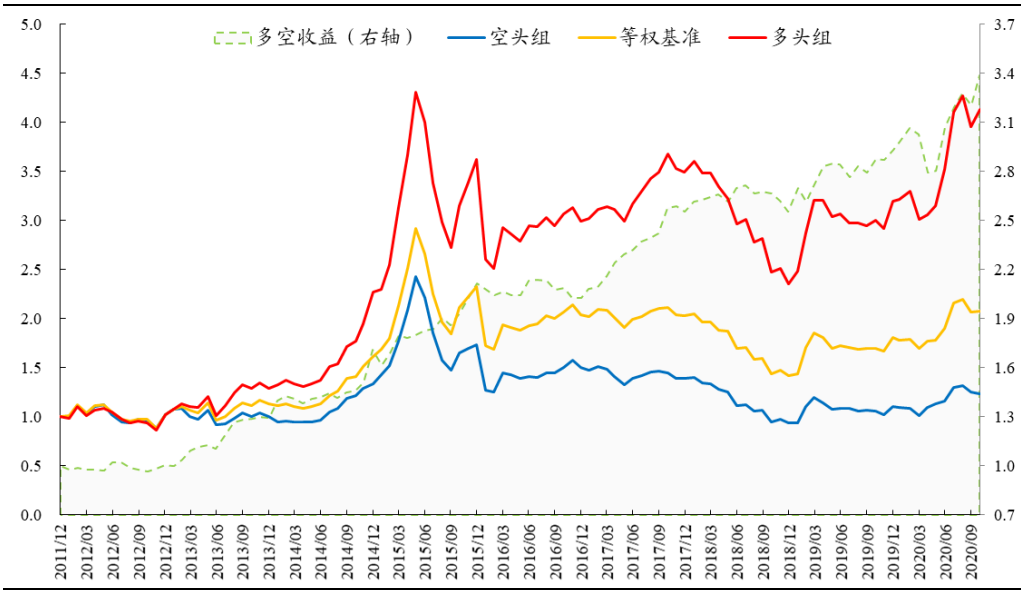
数据来源：Wind、开源证券研究所

从 4 个行业轮动模型的信号失效次数看，交易行为模型信号更易出现信号失效，而基本面和资金面的模型相对更稳定，行业景气度模型的未出现过看多信号失效，北向资金流模型未出现过看空失效信号。

3.2、 行业综合配置表现

我们将四个模型信号合成，每月度末分别选入得分最高的 5 个行业作为多头组，年化收益 17.2%；选入得分最低的 5 个行业作为空头组，年化收益 2.4%；多空年化收益 14.7%，月度胜率 65.7%，信息比率为 1.364。

图16：开源金工行业配置表现（201201~202010）



数据来源：Wind、开源证券研究所

从行业多空收益的日历收益上看，除 2016 年行业多空收益为-4.18%，其余年度均取得了正收益，历史上月度多空收益为正的频率为 66%。在 2015 年 1 月和 2020 年 4 月分别发生两次 5%以上的月度回撤，在 2014 年 1 月、2014 年 12 月、2020 年 6 月出现过 8%以上的月度超额。

图17：行业多空收益日历图

年月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年度收益
2012	-2.40%	1.11%	-0.95%	-0.41%	-0.52%	5.55%	0.05%	-3.35%	-1.06%	-1.39%	1.67%	2.36%	0.35%
2013	-0.70%	4.19%	5.40%	1.67%	0.97%	-1.77%	7.96%	6.21%	1.14%	0.40%	0.98%	-0.55%	28.56%
2014	8.59%	1.87%	-1.05%	-2.24%	1.94%	1.09%	1.37%	-2.01%	2.59%	0.62%	3.39%	13.44%	32.60%
2015	-5.47%	4.24%	6.54%	-0.90%	0.92%	1.62%	0.76%	3.48%	-2.20%	3.60%	4.79%	4.72%	23.68%
2016	-1.73%	-1.81%	1.20%	-1.11%	0.02%	4.37%	0.32%	-0.40%	-2.54%	0.42%	-2.83%	0.05%	-4.18%
2017	2.65%	0.63%	3.01%	3.92%	2.18%	1.37%	2.01%	0.98%	1.20%	6.49%	0.37%	-1.22%	26.07%
2018	2.22%	0.53%	0.67%	0.49%	-1.61%	3.32%	0.43%	-1.74%	0.48%	-0.52%	-1.70%	-2.38%	0.01%
2019	5.47%	-3.07%	4.12%	3.98%	0.70%	-0.18%	-2.80%	2.44%	-1.45%	3.04%	-0.14%	2.18%	14.78%
2020	1.71%	2.70%	-1.23%	-7.68%	0.25%	9.53%	4.07%	2.61%	-2.26%	5.70%	-	-	15.38%

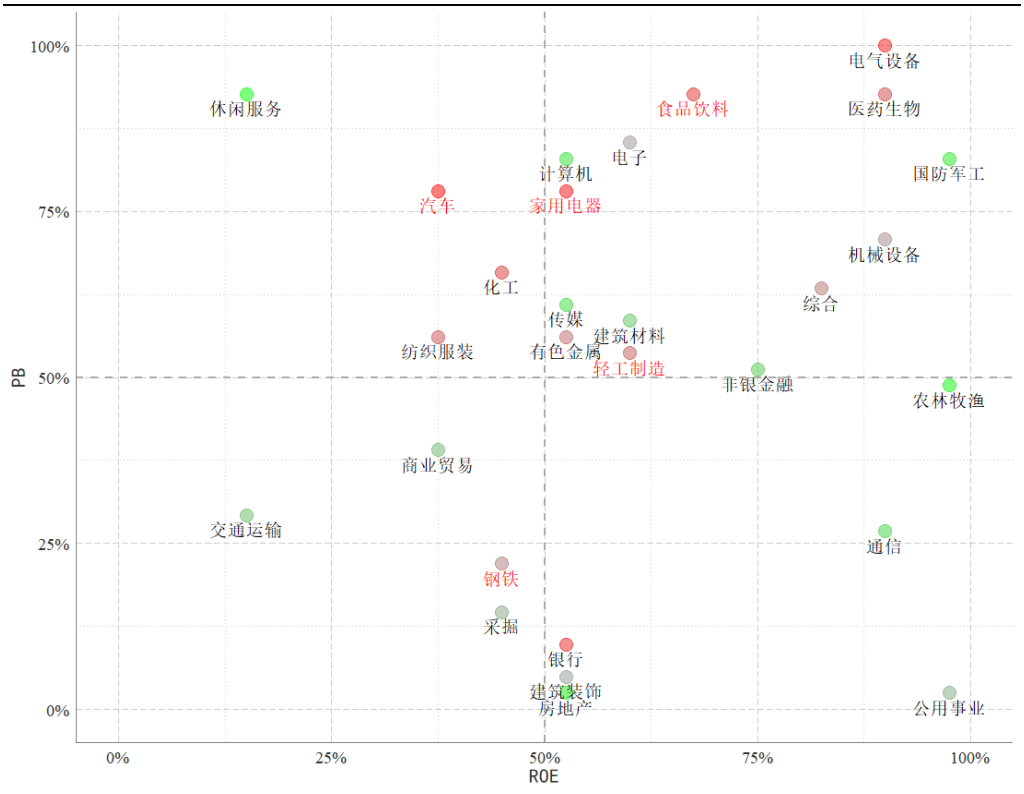
数据来源：Wind、开源证券研究所

3.3、 当前行业配置观点

2020 年 11 月行业配置推荐行业为：家用电器、汽车、轻工制造、食品饮料、钢铁。截止至 11 月 24 日收盘，本月组合收益 11.04%，超额收益 4.61%，其中钢铁、家用电器、汽车在全行业涨幅中分别排名第 2 名、第 4 名、第 6 名。

图 18 为 28 个一级行业 PB、ROE 的历史分位点，点颜色表示上一个月行业涨幅，颜色越红反映行业涨幅越高。

图18：行业 PB-ROE 历史分位点（20201031）



数据来源：Wind、开源证券研究所

从图 18 中可以看出，家用电器、轻工制造、食品饮料行业处于高盈利高估值的第一象限内，这三个行业中食品饮料目前估值、盈利均相对较高，轻工制造估值处

于历史中游；第二象限内，汽车行业当前盈利处于偏低的 40%分位，而估值处于较高的 80%分位；第三象限内，钢铁行业的盈利接近历史中游，而估值在 25%分位以下。

3.4、 强势行业板块预判

在有效的行业轮动模型的基础上，我们很自然地联想到以下问题：每期的行业信号在行业板块上是否有偏？如果有偏，能否构成对行业板块的有效预测？

首先，为了观察行业轮动信号对板块偏好，我们将每个月对 5 大行业板块计算行业配置的平均得分，按照行业板块得分排序，观察每月对板块配置的观点变化，可以看到行业轮动信号在板块上也具有明显轮动效应。**2020 年 11 月推荐强势板块为大制造、大消费板块。**

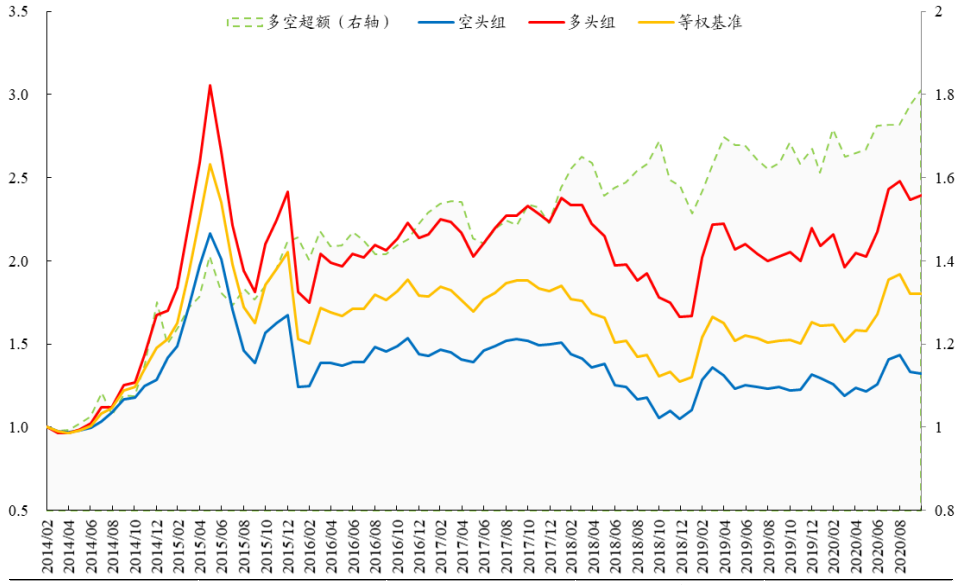
图19：近 4 年月度行业板块排名信号

月份	第一名	第二名	第三名	第四名	第五名	月份	第一名	第二名	第三名	第四名	第五名
2017-01	大周期	大制造	大消费	大金融	大科技	2019-01	大科技	大消费	大制造	大周期	大金融
2017-02	大制造	大周期	大科技	大消费	大金融	2019-02	大金融	大科技	大制造	大消费	大周期
2017-03	大制造	大科技	大周期	大消费	大金融	2019-03	大科技	大消费	大制造	大金融	大周期
2017-04	大周期	大制造	大科技	大消费	大金融	2019-04	大消费	大金融	大科技	大制造	大周期
2017-05	大周期	大制造	大科技	大消费	大金融	2019-05	大金融	大消费	大制造	大周期	大科技
2017-06	大周期	大金融	大制造	大消费	大科技	2019-06	大科技	大制造	大金融	大周期	大消费
2017-07	大科技	大周期	大消费	大制造	大金融	2019-07	大周期	大金融	大科技	大制造	大消费
2017-08	大周期	大金融	大科技	大制造	大消费	2019-08	大科技	大金融	大制造	大消费	大周期
2017-09	大周期	大制造	大科技	大消费	大金融	2019-09	大消费	大科技	大周期	大制造	大金融
2017-10	大消费	大金融	大周期	大科技	大制造	2019-10	大科技	大金融	大消费	大周期	大制造
2017-11	大消费	大周期	大科技	大金融	大制造	2019-11	大消费	大金融	大科技	大周期	大制造
2017-12	大周期	大科技	大金融	大制造	大消费	2019-12	大科技	大周期	大制造	大消费	大金融
2018-01	大消费	大金融	大科技	大制造	大周期	2020-01	大金融	大周期	大科技	大制造	大消费
2018-02	大周期	大科技	大金融	大消费	大制造	2020-02	大科技	大制造	大消费	大周期	大金融
2018-03	大科技	大周期	大制造	大金融	大消费	2020-03	大制造	大科技	大消费	大周期	大金融
2018-04	大科技	大制造	大消费	大金融	大周期	2020-04	大金融	大消费	大科技	大周期	大制造
2018-05	大制造	大金融	大周期	大消费	大科技	2020-05	大科技	大制造	大消费	大周期	大金融
2018-06	大消费	大周期	大制造	大科技	大金融	2020-06	大科技	大周期	大消费	大制造	大金融
2018-07	大科技	大金融	大周期	大制造	大消费	2020-07	大科技	大消费	大周期	大制造	大金融
2018-08	大金融	大周期	大消费	大科技	大制造	2020-08	大制造	大科技	大周期	大消费	大金融
2018-09	大金融	大周期	大科技	大制造	大消费	2020-09	大制造	大金融	大周期	大消费	大科技
2018-10	大金融	大消费	大周期	大制造	大科技	2020-10	大制造	大消费	大金融	大科技	大周期
2018-11	大周期	大金融	大科技	大消费	大制造	2020-11	大制造	大消费	大周期	大金融	大科技
2018-12	大金融	大科技	大消费	大制造	大周期						

数据来源：Wind、开源证券研究所

其次，为了验证行业轮动信号对行业板块的预测能力，我们进行板块的分组测试，每月买入评分最高 2 个行业板块，年化收益 14%；每月买入得分最低的 2 个行业板块，年化收益 4.3%；多空年化收益为 9.3%，信息比率为 0.787。图 20 可见，行业轮动信号也具有行业板块优选的能力。

图20：强势板块优选历史表现（201402-202010）



	年化收益率	年化波动率	年化信息比率	最大回撤
多头组	14.0%	27.8%	0.503	45.6%
空头组	4.3%	23.0%	0.186	51.5%
等权基准	9.2%	24.8%	0.373	50.7%
多空超额	9.3%	11.8%	0.787	10.3%

数据来源：Wind、开源证券研究所

4、风险提示

模型基于历史数据测试，市场未来可能发生重大改变。

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