

2021年02月17日

## 行业量化配置：在沪深300增强上的应用

金融工程研究团队

——开源量化评论（19）

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

《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

《行业配置的量化解决方案》

-2020.11.25

《行业量化配置：在重要行业上的应用》

-2021.1.28

魏建榕（分析师）

weijianrong@kysec.cn

证书编号：S0790519120001

傅开波（分析师）

fukaibo@kysec.cn

证书编号：S0790520090003

### ● 2020年沪深300指数增强基金总规模及超额收益均创历史新高

沪深300指数作为蓝筹价值的代表性指数，自2004年12月31日指数基日以来，其指数波动率小于上证综指、创业板指及中证500等主要指数，是投资者获取市场平均收益的优质选择，深受投资者的广泛认可。其中，沪深300指数增强基金作为基本面和类基本面量化策略相结合的宠儿，在2020年总规模创历史新高，达到480亿元。

回顾2020年，大部分沪深300指数增强基金均获取可观的超额收益，且超额收益达到历史最高水平。2017年至2020年，全体沪深300指数增强基金超额收益的中位数分别为：3.59%、2.67%、3.68%、13.37%。

### ● 沪深300指数增强基金的行业配置分化度增大

沪深300指数增强基金的合同要求投资于沪深300成份股及其备选成份股的比例不低于非现金基金资产的80%~90%。因此，在有限的选股样本空间内，通过相对基准指数进行行业的超低配进而增厚整体收益尤为重要。通过Brinson归因分解拆解得到的行业配置收益与同期基金超额收益率的散点图，可以看到行业配置收益与同期收益率呈明显正相关。近年来，沪深300指数增强基金的行业配置分化度越来越大。

### ● 基于开源金工行业因子的沪深300指数增强策略

开源金工于2020年11月25日发布的报告《行业配置的量化解决方案》：从交易行为、资金偏好、景气度变化等行业轮动的不同驱动因素入手综合构建行业信号。基于每月得到的行业信号，我们将其应用于沪深300成份股上，以期能够获取稳健可靠的超额收益。具体做法如下：

- （1）每月末得到一级行业的行业因子值，并将行业因子值进行正态分布转化；
- （2）计算每月末沪深300指数的一级行业权重和每个行业各个成分股权重；
- （3）每月行业的主动权重=行业因子值/（ $\beta$ \*行业因子值的绝对值之和）
- （4）经过调整后，每月的行业权重=每月沪深300指数的行业权重+每月行业的主动权重；
- （5）最后将每个行业权重按比例得到个股的权重。

当 $\beta=2$ 时，按照上述步骤构建的策略表现：全区间内（201201-202101）相对沪深300指数的年化超额为5.31%，超额年化夏普比率为1.97，月度超额胜率达到了70.64%，且每年均能达到稳健可观的正超额收益。

● **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。

## 目 录

1、 2020 年沪深 300 指数增强基金总规模及超额收益均创新高.....	3
2、 沪深 300 指数增强基金的行业配置分化度增大.....	3
3、 基于开源金工行业因子的沪深 300 指数增强策略.....	5
4、 风险提示 .....	8

## 图表目录

图 1: 沪深 300 指数是获取市场平均收益的代表性指数.....	3
图 2: 各报告期沪深 300 指数增强基金的数量和规模.....	3
图 3: 2020 年全年，沪深 300 指数增强基金大多能战胜基准，且超额收益与规模存在一定负相关性 .....	3
图 4: 2020 年沪深 300 指数增强基金超额收益创历史新高.....	3
图 5: 2020 年，沪深 300 指数增强基金的行业选择收益 VS 同期超额收益率 .....	4
图 6: 沪深 300 指数增强基金各期的行业选择收益：近年来，沪深 300 指数增强基金的行业配置分化度越来越大 .....	5
图 7: 开源金工行业配置净值表现（201201~202101）：多空对冲净值稳定.....	5
图 8: $\beta=2$ 时，基于开源金工行业因子的沪深 300 指数增强策略净值.....	6
图 9: $\beta=2$ 时，策略各月份一级行业的权重 .....	7
图 10: 不同调整系数 $\beta$ 下的超额绩效表现 .....	7
表 1: 开源金工行业配置绩效表现（201201~202101）：全区间内多空对冲的收益波动比 1.28，月度胜率为 62.4% .....	6
表 2: $\beta=2$ 的策略绩效表现：全区间内，策略的年化夏普比率为 2，月度胜率 70.64% .....	6
表 3: 不同调整系数 $\beta$ 下的超额绩效表现：随着 $\beta$ 的增大，策略的超额收益降低，但策略的波动率也随着降低 .....	8

## 1、2020年沪深300指数增强基金总规模及超额收益均创新高

沪深300指数作为蓝筹价值的代表性指数，自2004年12月31日指数基日以来，其指数波动率小于上证综指、创业板指及中证500等主要指数，是投资者获取市场平均收益的优质选择，深受投资者的广泛认可。

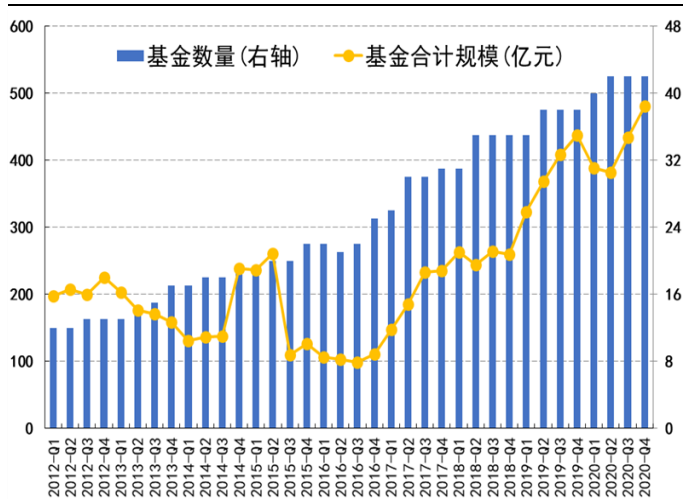
其中，沪深300指数增强基金作为基本面和类基本面量化策略相结合的宠儿，在2020年总规模创历史新高，达到480亿元。

图1：沪深300指数是获取市场平均收益的代表性指数



数据来源：Wind、开源证券研究所

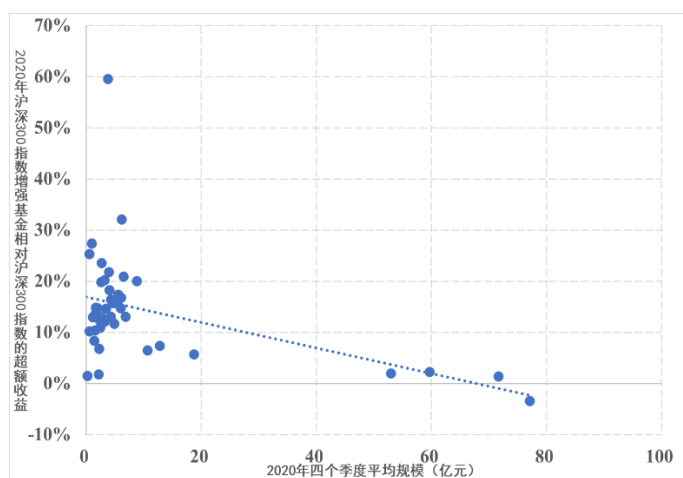
图2：各报告期沪深300指数增强基金的数量和规模



数据来源：Wind、开源证券研究所

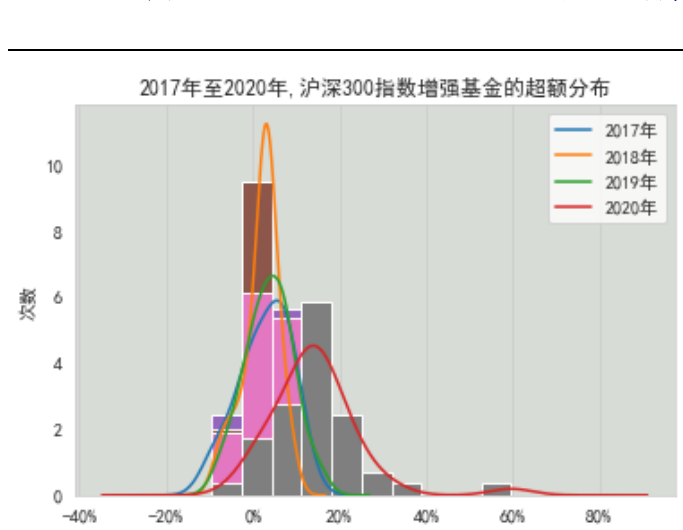
回顾2020年，大部分沪深300指数增强基金均获取可观的超额收益，且超额收益达到历史最高水平。2017年至2020年，全体沪深300指数增强基金超额收益的中位数分别为：3.59%、2.67%、3.68%、13.37%。

图3：2020年全年，沪深300指数增强基金大多能战胜基准，且超额收益与规模存在一定负相关性



数据来源：Wind、开源证券研究所

图4：2020年沪深300指数增强基金超额收益创历史新高



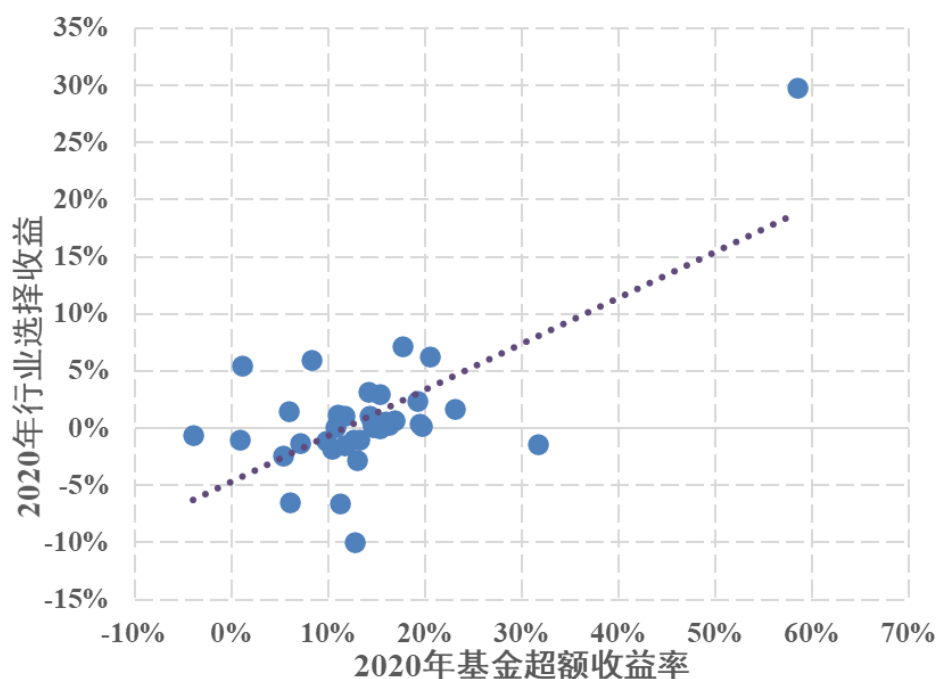
数据来源：Wind、开源证券研究所

## 2、沪深300指数增强基金的行业配置分化度增大

近年来，行业配置的重要性愈发凸显，加大强势行业的配置往往能大幅提升组合的整体收益。“大消费”、“顺周期”、“TMT”等板块配置关键词络绎不绝。相较于以往对个股的重视，近年来不管是机构投资者或是个人投资者，对当下行业板块配置的重视度迅速提高。

沪深300指数增强基金的要求投资于沪深300成份股及其备选成份股的比例不低于非现金基金资产的80%~90%。因此，在有限的选股样本空间内，通过相对基准指数进行行业的超配进而增厚整体收益尤为重要。图5为2020年1月1日至2020年12月31日，通过Brinson归因拆解得到的行业配置收益与同期基金超额收益率的散点图，可以看到行业配置收益与同期超额收益率呈明显正相关。

**图5：2020年，沪深300指数增强基金的行业选择收益 VS 同期超额收益率**



数据来源：Wind、开源证券研究所

我们通过Brinson归因分析拆解得到近四年沪深300指数增强基金的行业选择收益。从图6可以看到，沪深300指数增强基金的行业配置分化度近年来越来越大。例如2020年，最高的一只达到29.8%的行业配置收益，但也有部分基金的行业配置收益为负。

图6：沪深300指数增强基金各期的行业选择收益：近年来，沪深300指数增强基金的行业配置分化度越来越大

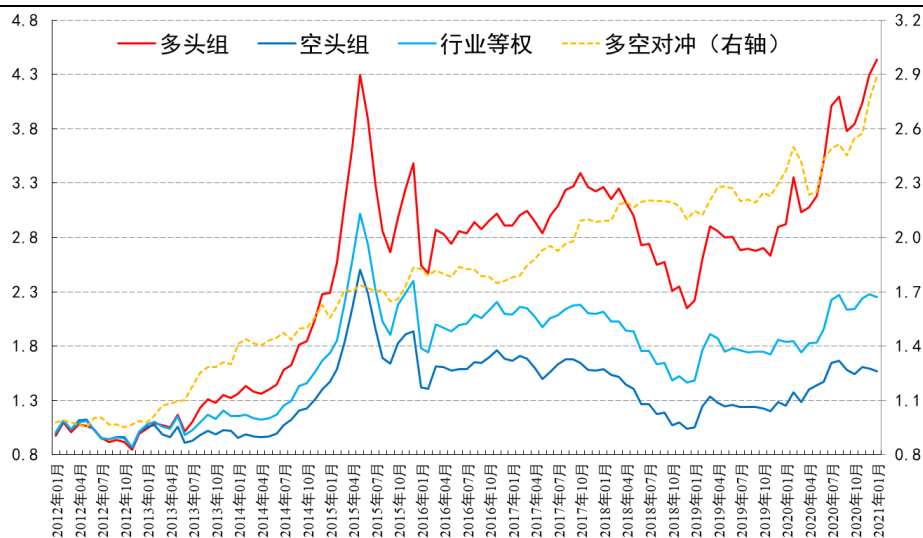
基金序号	2017年	2018年	2019年	2020年	基金序号	2017年	2018年	2019年	2020年
基金1			-0.05%	1.69%	基金22			-0.37%	-1.43%
基金2			-0.83%	0.06%	基金23		0.36%	0.65%	-1.77%
基金3	0.10%	-0.14%	-0.13%	0.63%	基金24		-0.20%	1.09%	1.12%
基金4	0.06%	-2.56%	2.30%	19.28%	基金25	0.18%	-2.56%	2.41%	14.60%
基金5	1.29%	1.58%	1.58%	-0.54%	基金26	-0.44%	-2.66%	-4.83%	-6.54%
基金6			0.87%	29.81%	基金27	-0.76%	4.20%	-5.05%	-10.00%
基金7			0.15%	0.43%	基金28				-2.98%
基金8	0.11%	1.82%	2.43%	3.24%	基金29		0.16%	0.34%	-0.95%
基金9		-1.45%	0.81%	5.52%	基金30				0.11%
基金10			-0.57%	0.61%	基金31			1.04%	0.36%
基金11				0.15%	基金32			0.32%	-1.36%
基金12				5.97%	基金33				1.07%
基金13			0.64%	-1.11%	基金34			-1.26%	-0.11%
基金14	2.62%	2.28%	4.49%	6.29%	基金35	-0.22%	0.59%	0.24%	-1.26%
基金15	0.35%	0.23%	0.43%	0.71%	基金36				-1.01%
基金16	0.22%	0.66%	0.90%	1.47%	基金37	0.16%	0.00%	-0.73%	-6.42%
基金17			-0.93%	7.20%	基金38			-0.23%	-5.37%
基金18	-0.24%	-0.39%	-0.74%	-2.34%	基金39			0.69%	0.20%
基金19				-2.05%	基金40	0.76%	0.64%	1.06%	2.99%
基金20	0.09%	1.04%	1.52%	-1.00%	基金41	-0.79%	0.86%	-0.66%	2.45%
基金21				-2.79%	基金42				1.20%

数据来源：Wind、开源证券研究所

### 3、基于开源金工行业因子的沪深300指数增强策略

开源金工于2020年11月25日发布的报告《行业配置的量化解决方案》：从交易行为、资金偏好、景气度变化等行业轮动的不同驱动因素入手综合构建行业信号。在一级行业中，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17.8%；选入得分最低的5个行业作为空头组，年化收益5.1%；多空年化收益12.4%，月度胜率62.4%，收益波动比1.28。

图7：开源金工行业配置净值表现（201201~202101）：多空对冲净值稳定



数据来源：Wind、开源证券研究所



**表1: 开源金工行业配置绩效表现 (201201~202101): 全区间内多空对冲的收益波动比 1.28, 月度胜率为 62.4%**

策略表现	第一组 (空头组)	第二组	第三组	第四组	第五组 (多头组)	多空对冲
年化收益率	5.1%	3.8%	10.4%	11.2%	17.8%	12.4%
年化波动率	24.3%	24.3%	24.5%	24.1%	27.0%	9.7%
收益波动比	0.21	0.15	0.43	0.46	0.66	1.28
最大回撤	58.4%	56.4%	45.3%	47.5%	50.0%	10.5%
胜率	52.3%	50.5%	56.0%	56.0%	59.6%	62.4%

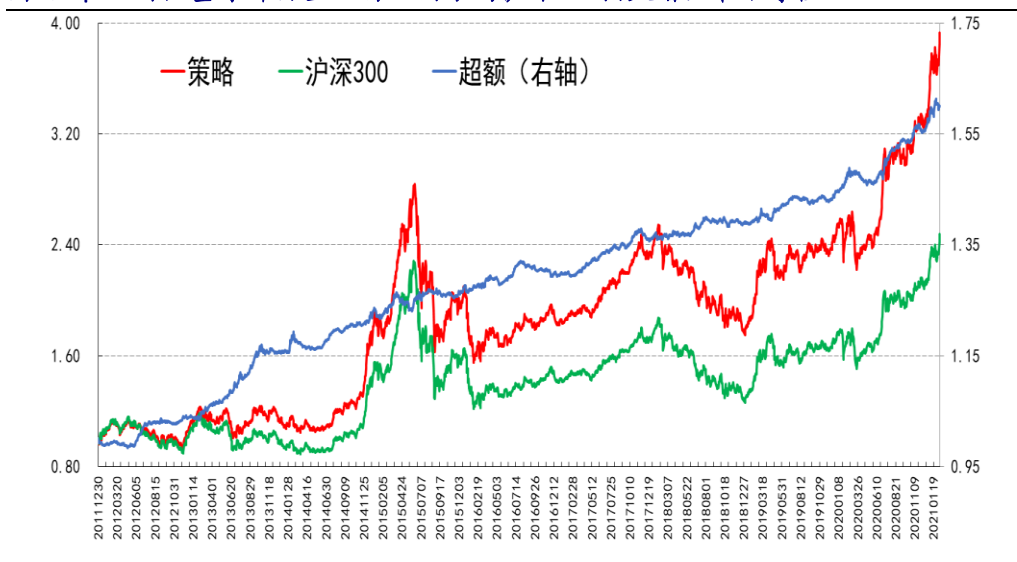
资料来源: 开源证券研究所数据来源: Wind、开源证券研究所

基于每月得到的行业信号，我们将其应用于沪深300成分股上，以期能够获取稳健可靠的超额收益。具体做法如下：

- (1) 每月末得到一级行业的行业因子值，并将行业因子值进行正态分布转化；
- (2) 计算每月末沪深300指数的一级行业权重和每个行业各个成分股权重；
- (3) 每月行业的主动权重=行业因子值/ ( $\beta$  \* 行业因子值的绝对值之和)，其中调整系数  $\beta$  为正数；
- (4) 经过调整后，每月的行业权重=每月沪深300指数的行业权重+每月行业的主动权重；
- (5) 最后将每个行业权重按比例反推得到个股的权重。

图8和表2为  $\beta=2$  时，按照上述步骤构建的策略表现: 全区间内 (201201-202101) 相对沪深300指数的年化超额为5.31%，超额年化夏普比率为1.97，月度超额胜率达到了70.64%，且每年均能达到稳健可观的正超额收益。

**图8:  $\beta=2$  时，基于开源金工行业因子的沪深300指数增强策略净值**



数据来源: Wind、开源证券研究所

**表2:  $\beta=2$  的策略绩效表现: 全区间内, 策略的年化夏普比率为 2, 月度胜率 70.64%**

开始日期	结束日期	年化收益率	年化波动率	年化夏普比率	最大回撤	月度胜率	周度胜率
20111230	20121231	4.00%	2.12%	1.89	-1.55%	66.67%	58.82%

开始日期	结束日期	年化收益率	年化波动率	年化夏普比率	最大回撤	月度胜率	周度胜率
20121231	20131231	11.24%	3.40%	3.31	-1.33%	83.33%	69.23%
20131231	20141231	6.63%	3.07%	2.16	-2.69%	66.67%	64.15%
20141231	20151231	2.78%	3.39%	0.82	-2.62%	58.33%	57.69%
20151231	20161230	2.15%	2.24%	0.96	-2.11%	58.33%	56.00%
20161230	20171229	5.22%	1.97%	2.65	-1.55%	66.67%	60.78%
20171229	20181228	1.93%	2.27%	0.85	-1.26%	66.67%	50.98%
20181228	20191231	4.13%	2.04%	2.02	-1.45%	75.00%	63.46%
20191231	20201231	8.80%	2.87%	3.07	-2.03%	91.67%	65.38%
20201231	20210129	24.16%	5.76%	4.19	-1.03%	100.00%	50.00%
20111230	20210129	5.31%	2.70%	1.97	-2.69%	70.64%	60.65%

数据来源：Wind、开源证券研究所

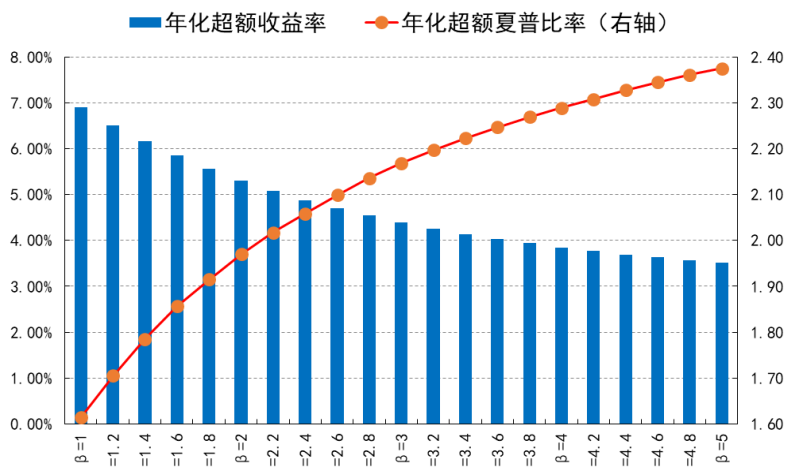
图9:  $\beta=2$  时, 策略各月份一级行业的权重

月份	交通运输	休闲服务	传媒	公用事业	农林牧渔	化工	医药生物	商业贸易	国防军工	家用电器	建筑材料	建筑装饰	房地产	有色金属	机械设备	汽车	电子	电气设备	纺织服装	综合	计算机	轻工制造	通信	采掘	钢铁	银行	非银金融	食品饮料
2020年01月	1.5%	1.2%	0.0%			4.3%	8.3%			4.4%	0.0%		4.7%	5.8%	3.5%	2.3%	8.3%	2.0%		4.4%	3.1%	0.9%	1.2%		2.0%	16.1%	18.3%	7.5%
2020年02月		0.4%	3.9%	1.8%		2.1%	5.8%		4.7%	5.6%		2.7%	3.1%	6.9%	2.8%	4.6%	7.6%	4.8%	0.2%	1.3%	4.8%	1.1%	3.4%			10.6%	13.6%	8.2%
2020年03月	3.2%	1.0%		3.0%	3.5%	3.6%	5.4%	1.7%	2.2%	1.9%	1.1%	2.5%	2.7%	1.2%	4.2%	5.6%	6.3%	3.9%			6.2%	2.4%	6.4%	0.8%		10.1%	12.6%	8.5%
2020年04月	2.5%		3.3%	4.3%	6.7%	2.2%	8.1%	3.9%		2.5%		4.8%	6.8%	1.5%		3.2%	5.6%	1.5%	0.5%		0.9%	2.0%	3.0%	2.9%		14.1%	13.1%	6.8%
2020年05月	2.3%		4.7%		2.1%	1.2%	7.9%	3.3%	2.1%	6.4%	1.9%	0.5%	3.5%		2.8%	2.5%	8.0%	5.4%		4.3%	3.7%		1.7%	0.4%	2.1%	12.5%	12.3%	8.5%
2020年06月	2.0%		4.9%	0.1%	0.3%	2.3%	11.6%	1.5%	1.1%	5.4%			1.4%	6.8%	3.6%	0.7%	8.5%	3.2%		1.6%	2.1%	0.9%	1.7%	2.7%	3.5%	12.9%	10.9%	10.5%
2020年07月	1.8%	0.8%	4.6%	0.4%	4.3%	3.1%	9.9%		1.8%	2.0%			3.9%	4.5%	1.6%	5.5%	13.0%	5.3%		0.1%	4.8%		0.2%	0.4%	1.0%	8.2%	11.1%	11.8%
2020年08月	3.0%		1.9%	3.1%	0.9%	4.5%	11.3%		1.2%	1.9%	3.5%	1.3%	2.8%		6.2%	5.5%	8.7%	4.2%		0.9%	2.2%	3.1%	1.7%	0.7%		6.9%	16.1%	8.5%
2020年09月	2.5%		1.5%	6.1%	2.3%	3.7%	7.8%		0.0%	2.0%	2.6%	3.8%	3.6%		5.0%	1.4%	6.3%	3.4%		2.4%	0.0%	3.0%		0.5%	1.1%	12.1%	15.2%	13.7%
2020年10月	4.2%	0.5%	0.8%			4.7%	10.5%	0.8%	1.2%	4.9%			3.9%	4.6%	0.2%	4.7%	5.9%	7.9%	0.1%		0.3%		2.1%		1.8%	7.3%	15.8%	10.6%
2020年11月	1.4%					3.2%	8.1%		1.9%	8.9%	1.3%	0.2%	1.9%	1.9%	3.0%	5.6%	7.7%	5.6%	0.3%	2.1%	1.9%	1.8%			3.8%	12.4%	13.5%	13.5%
2020年12月	3.5%	3.1%	0.3%	1.0%	0.8%	6.5%	5.7%		2.6%	4.8%		0.6%	3.5%	5.1%	4.1%	2.6%	8.6%	4.0%			0.3%	1.7%		1.0%	3.8%	12.3%	14.5%	9.4%
2021年01月	3.6%	1.3%		0.2%	1.7%	5.2%	9.0%		0.4%	4.2%			1.2%	4.0%	4.4%	6.0%	9.2%	7.7%		1.5%	1.8%	2.1%	0.5%		1.1%	8.2%	13.2%	13.3%
2021年02月	1.2%	1.1%	1.8%	3.0%	0.1%	6.2%	5.4%			1.5%	1.2%	0.3%	4.3%	6.5%	4.6%	2.9%	8.0%	6.7%			3.3%	2.4%	1.6%	1.2%	1.8%	12.7%	11.4%	10.5%

数据来源：Wind、开源证券研究所

图10和表3为不同 $\beta$ 参数下策略的超额表现, 从中可以看出: 随着 $\beta$ 的策略的超额收益降低, 但策略的波动率也随着降低 ( $\beta$ 趋于无穷时策略的表现近似于沪深300指数的走势), 投资者可根据自己的风险偏好和年化跟踪误差选择不同的参数进行策略构建。

图10: 不同调整系数 $\beta$ 下的超额绩效表现



数据来源：Wind、开源证券研究所

**表3：不同调整系数  $\beta$  下的超额绩效表现：随着  $\beta$  的增大，策略的超额收益降低，但策略的波动率也随着降低**

参数	年化超额收益率	年化超额波动率	年化超额夏普比率	最大回撤	月度超额胜率	周度超额胜率
$\beta = 1$	6.91%	4.28%	1.61	-3.80%	66.06%	58.49%
$\beta = 1.2$	6.51%	3.82%	1.71	-3.47%	66.97%	59.78%
$\beta = 1.4$	6.16%	3.45%	1.78	-3.21%	67.89%	59.14%
$\beta = 1.6$	5.85%	3.15%	1.86	-3.01%	68.81%	59.35%
$\beta = 1.8$	5.56%	2.90%	1.91	-2.85%	69.72%	60.22%
$\beta = 2$	5.31%	2.70%	1.97	-2.69%	70.64%	60.65%
$\beta = 2.2$	5.08%	2.52%	2.02	-2.56%	70.64%	60.86%
$\beta = 2.4$	4.87%	2.37%	2.06	-2.48%	68.81%	61.51%
$\beta = 2.6$	4.70%	2.24%	2.10	-2.42%	68.81%	61.08%
$\beta = 2.8$	4.54%	2.12%	2.14	-2.36%	69.72%	61.51%
$\beta = 3$	4.39%	2.03%	2.17	-2.31%	68.81%	61.94%
$\beta = 3.2$	4.26%	1.94%	2.20	-2.26%	68.81%	61.72%
$\beta = 3.4$	4.14%	1.86%	2.22	-2.22%	68.81%	61.72%
$\beta = 3.6$	4.03%	1.80%	2.25	-2.18%	69.72%	62.15%
$\beta = 3.8$	3.94%	1.73%	2.27	-2.14%	69.72%	61.94%
$\beta = 4$	3.85%	1.68%	2.29	-2.11%	70.64%	62.15%
$\beta = 4.2$	3.77%	1.63%	2.31	-2.08%	70.64%	62.37%
$\beta = 4.4$	3.69%	1.59%	2.33	-2.04%	70.64%	62.58%
$\beta = 4.6$	3.63%	1.55%	2.35	-2.00%	70.64%	63.01%
$\beta = 4.8$	3.57%	1.51%	2.36	-1.96%	70.64%	63.23%
$\beta = 5$	3.51%	1.48%	2.37	-1.93%	70.64%	63.44%

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