

2020 年 06 月 16 日

## 估值因子坏了怎么修？

金融工程研究团队

——开源量化评论（1）

**魏建榕（首席分析师）**

邮箱：weijianrong@kysec.cn

证书编号：S0790519120001

**傅开波（联系人）**

邮箱：fukaibo@kysec.cn

证书编号：S0790119120026

**高 鹏（联系人）**

邮箱：gaopeng@kysec.cn

证书编号：S0790119120032

**苏俊豪（联系人）**

邮箱：sujunhao@kysec.cn

证书编号：S0790120020012

**胡亮勇（联系人）**

邮箱：huliangyong@kysec.cn

证书编号：S0790120030040

### 相关研究报告

**魏建榕（分析师）**

weijianrong@kysec.cn

证书编号：S0790519120001

**苏俊豪（联系人）**

sujunhao@kysec.cn

证书编号：S0790120020012

**高鹏（联系人）**

gaopeng@kysec.cn

证书编号：S0790119120032

#### ● 传统估值因子近年表现不佳

价值投资的理念，长久以来备受市场关注，其核心内涵是买入价值被低估的股票。在价值投资的实践过程中，估值因子可谓是重中之重。通常来说，当前估值比较便宜的股票，我们预期其未来一段时间的收益会相对较好。然而，近年来估值因子出现持续失效的迹象，引起了业界和学界的广泛讨论。在 A 股市场，以 EP、BP 为代表的估值因子收益近两年一路走低，传统估值因子确实出现了失效的迹象。

#### ● 估值变动因子是优质的替代指标

在传统估值因子的基础之上，我们推荐估值变动因子作为估值因子的替代指标。我们使用估值因子 EP 的 60 日变化量构造了估值变动因子 dEP，dEP 因子在全区间以及近年表现都显著优于传统估值因子。对比两者，我们认为，估值因子 EP 是静态价值投资的理念，关注的是“哪些股票的估值目前是最便宜的？”；而估值变动因子 dEP 是动态价值投资的理念，关注的是“哪些股票的估值正在变得越来越便宜？”

#### ● 估值变动因子对比估值因子在收益结构与分行业表现上优势明显

相比估值因子，估值变动因子的收益结构单调性更好，且多头与空头组收益更加显著。在各一级行业中，除银行行业外，估值变动因子的选股能力均好于估值因子，且在各行业中都表现出较强的正向选股能力。估值变动因子的多头相较于估值因子，有着更大的市值、更高的市净率、相对较低的 ROE。

#### ● 在所选细分行业中估值变动因子多头表现更好

为了进一步考察估值变动因子在细分行业中的表现，我们选取了近年来关注度较高的半导体、生物医药、白酒行业，比较估值变动因子与估值因子在这几个行业中的多头选股能力。结果显示，估值变动因子所选的多头组合均跑赢估值因子所选的多头组合，具有明显超额收益。

● **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、 传统估值因子近期表现不佳 .....	3
2、 估值变动因子是优质的替代指标 .....	3
3、 估值变动因子的比较优势 .....	6
4、 估值变动因子在细分行业的应用 .....	8
5、 风险提示 .....	9

## 图表目录

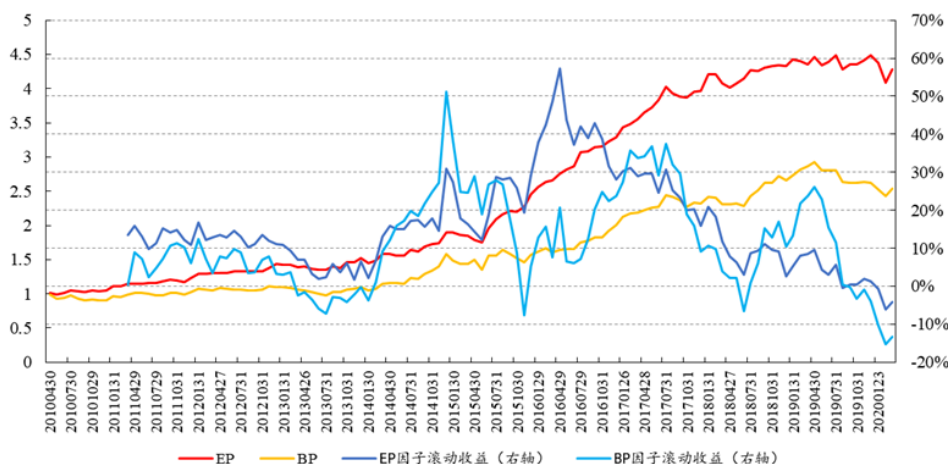
图 1: A 股市场估值因子近两年表现不佳 .....	3
图 2: 估值变动因子 dEP 表现显著优于 EP 因子（十分组多空、市值行业中性） .....	4
图 3: 上市公司定期报告披露时间分布不均匀 .....	5
图 4: 不同间隔天数下估值变动因子 dEP 的表现（60 个交易日是合适的选择） .....	5
图 5: 估值变动因子 dEP 在剔除动量因子、估值因子后仍有显著收益 .....	5
图 6: dEP 因子的分组收益结构优于 EP 因子 .....	6
图 7: dEP 因子在绝大部分行业中选股能力优于 EP 因子（IC 均值） .....	6
图 8: dEP 因子与 EP 因子各分组的平均市值分位值 .....	7
图 9: dEP 因子与 EP 因子各分组的平均 ROE 分位值 .....	7
图 10: dEP 因子与 EP 因子各分组的平均 BP 分位值 .....	7
图 11: 半导体行业 dEP 多头组合收益优于 EP 多头组合 .....	8
图 12: 半导体行业最新一期的多头组合持仓对比 .....	8
图 13: 生物医药 dEP 多头组合收益优于 EP 多头组合 .....	8
图 14: 生物医药行业最新一期的多头组合持仓对比 .....	8
图 15: 白酒行业 dEP 多头组合收益优于 EP 多头组合 .....	9
图 16: 白酒行业最新一期的多头组合持仓对比 .....	9
表 1: 估值变动因子 dEP 表现显著优于 EP 因子 .....	4

## 1、传统估值因子近期表现不佳

价值投资的理念，长久以来备受市场关注，其核心内涵是买入价值被低估的股票。在价值投资的实践过程中，估值因子可谓是重中之重。通常来说，当前估值比较便宜的股票，我们预期其未来一段时间的收益会相对较好。然而，近年来估值因子出现持续失效的迹象，引起了业界和学界的广泛讨论。例如，全球著名对冲基金 AQR 创始人 Cliff Asness 就在不久前发表报告《Is (Systematic) Value Investing Dead?》，深度探讨估值因子是否真的已经失效。

那么，A 股市场估值因子的情况如何呢？我们选取最常见的两个估值指标，EP 和 BP，来衡量股票的估值水平，并在 A 股市场中进行选股收益的测试。从图 1 中我们可以看出，在 2018 年之前估值因子的收益比较稳健，低估值股票收益能够稳定地跑赢高估值股票。但是，最近两年无论是 EP 因子还是 BP 因子，都出现了一定的回撤。从滚动 12 个月的因子收益曲线上看更加直观，曲线在近期已跌至负值（右轴）。基本的结论是：在 A 股市场，传统估值因子确实出现了失效的迹象。

图1：A 股市场估值因子近两年表现不佳



数据来源：Wind、开源证券研究所

## 2、估值变动因子是优质的替代指标

在传统估值因子的基础之上，如何寻找更好的替代指标呢？这个问题也是本篇报告的研究动机。我们推荐关注估值变动因子。所谓估值变动因子，是指 EP 的 60 日变化量，记为  $dEP = EP(t) - EP(t - 60)$ 。从估值因子的计算公式  $EP(t) = E(t)/P(t)$  不难看出，估值的变动受到两个方面的影响：盈利 E（为方便讨论，本文仅考察 E 为正的股票）与价格 P。相应地，dEP 因子可以进行如下拆解：

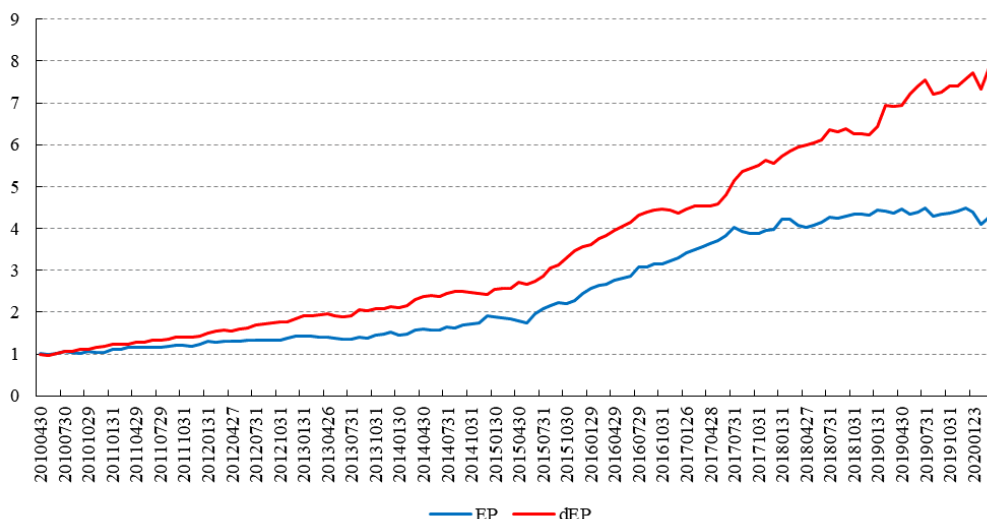
$$\begin{aligned} dEP &= \frac{E(t)}{P(t)} - \frac{E(t-60)}{P(t-60)} \\ &= \frac{E(t)}{P(t)} - \frac{E(t) * \frac{E(t-60)}{E(t)}}{P(t) * \frac{P(t-60)}{P(t)}} \end{aligned}$$

$$= EP(t) * \left(1 - \frac{R}{G}\right)$$

其中， $R = P(t)/P(t-60)$ ，为股票价格的变动比率；而 $G = E(t)/E(t-60)$ ，为股票盈利的变动比率。也就是说，估值变动因子 dEP 可以看作是对传统估值因子 EP 的一个调整，而调整系数  $(1 - R/G)$  与股票的盈利增速、价格增速密切相关。关于调整系数  $(1 - R/G)$ ，一个直观的解读是：当  $R < G$  时，价格增速小于盈利增速，说明近期股票价格对股票盈利的反应过于悲观，调整系数为正；当  $R > G$  时，价格增速大于盈利增速，说明近期股票价格对股票盈利的反应过于乐观，调整系数为负。

图 2 展示了估值变动因子 (dEP) 的多空对冲净值曲线。市值行业中性化后，dEP 因子的 IC 均值为 0.043，ICIR 为 2.70，多空对冲年化收益可达 22.9%，并且，2019 年后尽管传统估值因子 (EP) 已经逐渐失效，但 dEP 因子仍然有着优异的表现。关于两个因子的异同，有两个重要的方面需要指出。其一，估值变动因子 dEP 与估值因子 EP 同样都是正向选股因子。其二，不同的是，估值因子 EP 是静态价值投资的理念，关注的是“哪些股票的估值目前是最便宜的？”；而估值变动因子 dEP 是动态价值投资的理念，关注的是“哪些股票的估值正在变得越来越便宜？”。

图2：估值变动因子 dEP 表现显著优于 EP 因子（十分组多空、市值行业中性）



数据来源：Wind、开源证券研究所

表1：估值变动因子 dEP 表现显著优于 EP 因子

	年化多空收益	IC 均值	ICIR	多空收益（2019 年后）
dEP	22.9%	0.043	2.70	21.9%
EP	15.6%	0.032	1.49	-3.4%

数据来源：Wind、开源证券研究所

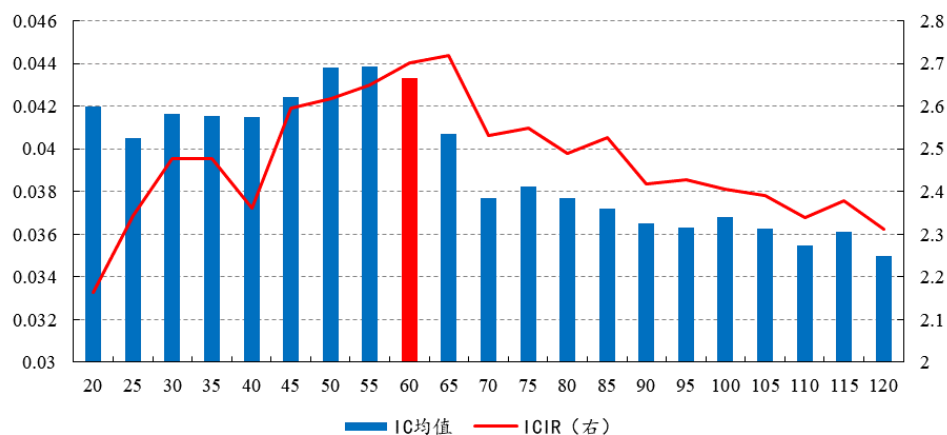
在估值变动因子 dEP 的构造中，相比于股票价格，股票盈利的变动显得非常低频。前文我们基于 EP 在过去 60 个交易日的变动来计算 dEP 因子，其中的考虑是，60 个交易日大约对应于 1 个季度的交易日数量，与股票盈利的变动频率大致相同。然而仍然需要注意的是，季报、半年报与年报的发布间隔并不均匀：三季报与年报的发布最长可相隔半年，而年报与一季报则往往同月甚至可能同日披露（图 3）。图 4 中我们测试了不同间隔天数下估值变动因子的表现，最终结果显示，60 个交易日确实是较为合适的选择。

图3: 上市公司定期报告披露时间分布不均匀



资料来源：开源证券研究所

图4: 不同间隔天数下估值变动因子 dEP 的表现（60 个交易日是合适的选择）



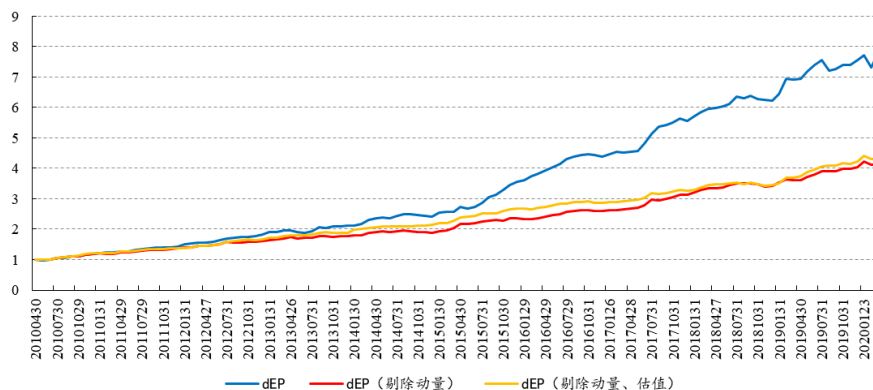
数据来源：Wind、开源证券研究所

基于以上讨论，也不难联想到：定期报告发布间隔的不均匀，将导致我们回溯 60 个交易日时，所得到的盈利数据很可能仍是同一报告期的，进而导致在不少交易日中，股票盈利的变动比率  $G=1$ 。那么，我们前文关于 dEP 的拆解可进一步简化为：

$$dEP = EP(t) * (1 - R) = -EP * MoM$$

其中，MoM 是股票过去 60 日的区间收益率（动量因子）。在这种情况下，估值变动因子可看作是估值因子与动量因子的乘积。由此我们猜想，估值变动因子与估值因子、动量因子可能天然存在较高的相关性。实际情况也是如此，估值变动因子与两者的截面相关系数均值分别为 0.26, -0.28。值得欣慰的是，在依次剔除估值因子与动量因子的因素后，估值变动因子仍然有显著的收益，如图 5 所示。

图5: 估值变动因子 dEP 在剔除动量因子、估值因子后仍有显著收益



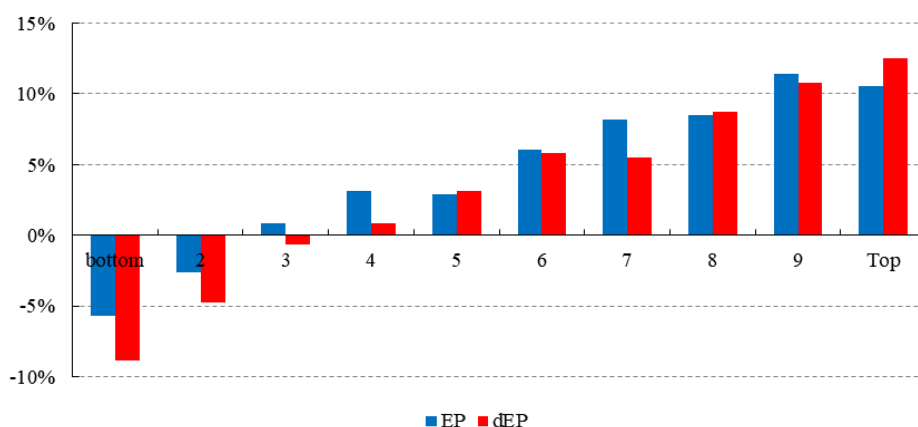
数据来源：Wind、开源证券研究所

### 3、估值变动因子的比较优势

在本小节中，我们将更为细致地考察估值变动因子 dEP 相对于传统估值因子 EP 的比较优势。

分组收益结构的比较。图 6 展示了估值变动因子 dEP 与估值因子 EP 的分组收益。我们可以看到，dEP 因子的多头收益与空头收益，相较于 EP 因子都更为显著。并且，dEP 因子的分组收益，单调性也要优于 EP 因子。

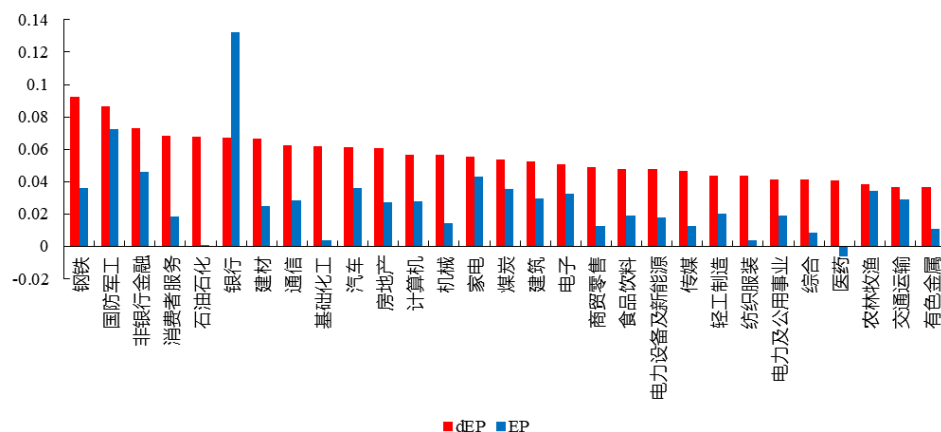
图6: dEP 因子的分组收益结构优于 EP 因子



数据来源: Wind、开源证券研究所

各行业表现的比较。图 7 列出了估值变动因子 dEP 和估值因子 EP 在各行业中的 IC 均值，我们发现：在各一级行业中，除银行行业以外，dEP 因子的选股能力均超过 EP 因子；并且，EP 因子在部分行业(如石油石化、基础化工、医药等)中选股能力微弱甚至为负向选股指标，而 dEP 因子在所有行业中 IC 均值都在 0.03 以上。

图7: dEP 因子在绝大部分行业中选股能力优于 EP 因子 (IC 均值)



数据来源: Wind、开源证券研究所



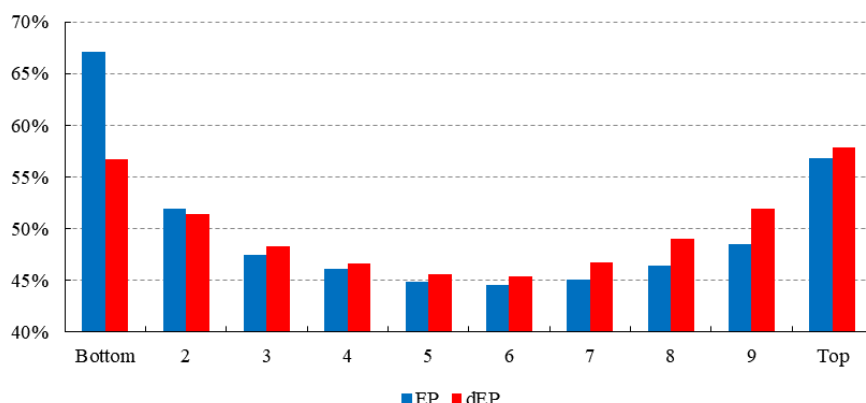
最后，我们再来考察估值变动因子与估值因子在一些常见因子上的分组暴露。图 8-10 依次展示了市值行业中性化后的估值变动因子与估值因子，其各分组在市值、BP 与 ROE 上的平均分位值。

从图 8 可以看到，两者的多头组（Top 组）与空头组（Bottom 组）在大市值上均有一定程度的超额暴露，但估值变动因子的多头组（Top 组）相较估值因子的市值平均分位更高。也就是说，估值变动因子的多头组合平均比估值因子组合有着更大的市值，这使得估值变动因子有着更强的实用性。

EP 因子与 BP、ROE 之间，天然地存在如下关系： $EP = BP * ROE$ 。从图 9 与图 10，我们发现 EP 因子在 BP 与 ROE 上的暴露均是单调的，这也说明估值因子的收益很大程度上能被二者所解释。而 dEP 因子的多头组（Top 组）与空头组（Bottom 组）在低估值（高 BP）上有一定超额暴露（图 10）；多头组（Top 组）在高 ROE 上也有较高超额暴露（图 9）。

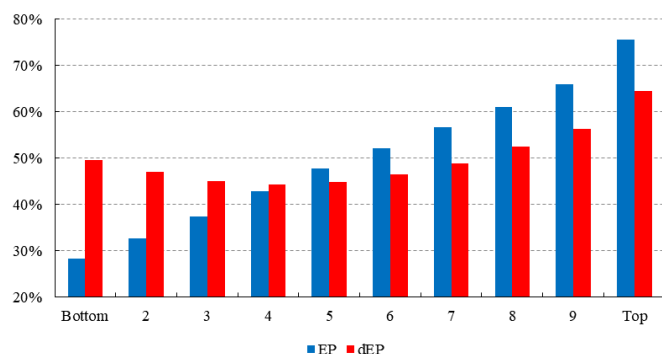
比较估值变动因子与估值因子的多头组合，我们发现：估值变动因子所选的多头组合相比估值因子有着更大的平均市值、更高的市净率、相对较低的 ROE。

图8: dEP 因子与 EP 因子各分组的平均市值分位值



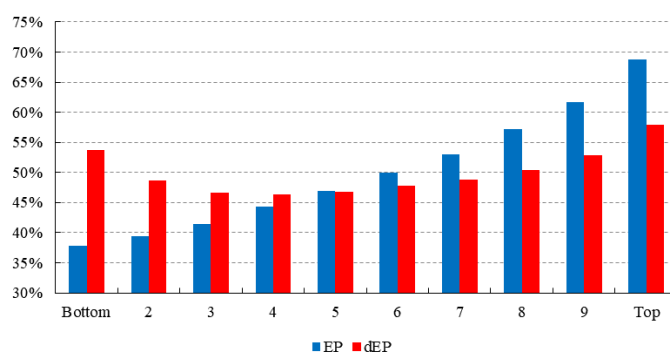
数据来源：Wind、开源证券研究所

图9: dEP 因子与 EP 因子各分组的平均 ROE 分位值



数据来源：Wind、开源证券研究所

图10: dEP 因子与 EP 因子各分组的平均 BP 分位值



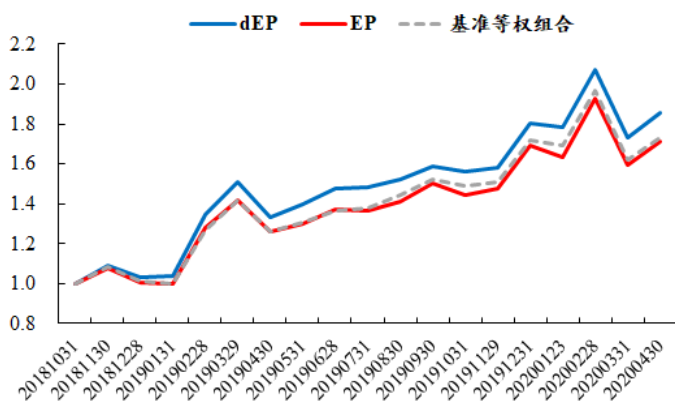
数据来源：Wind、开源证券研究所

#### 4、估值变动因子在细分行业的应用

我们再来具体考察估值变动因子在部分细分行业（二级行业）中的选股能力。我们选取了近期关注度较高的半导体、生物医药、白酒行业。

我们首先选择科技行业中的半导体细分子行业，测试 dEP 和 EP 因子在半导体行业中所选多头组合的收益表现。我们这里多头组合是将半导体行业股票按照因子值分为 2 组，选择因子值较大的一组作为多头组合。可以看到，2018 年 10 月份以来，dEP 因子多头组合跑赢 EP 因子多头组合，超额收益率为 13.1%（图 11）。

图11：半导体行业 dEP 多头组合收益优于 EP 多头组合



数据来源：Wind、开源证券研究所

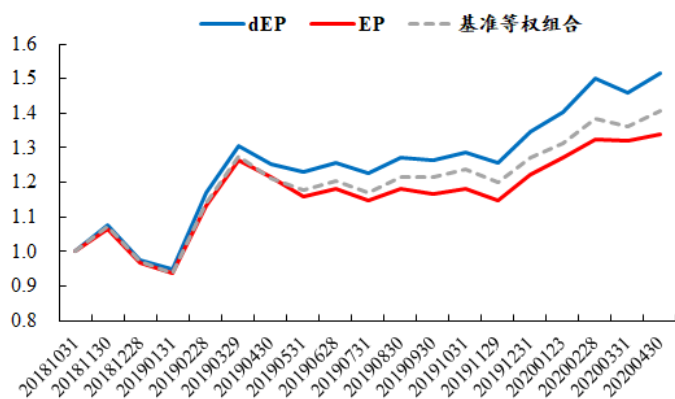
图12：半导体行业最新一期的多头组合持仓对比

dEP多头组合Top10	EP多头组合Top10
兆易创新	中颖电子
韦尔股份	纳思达
润欣科技	太极实业
睿创微纳	国民技术
富瀚微	富瀚微
扬杰科技	扬杰科技
晶丰明源	晶丰明源
博通集成	博通集成
捷捷微电	捷捷微电
汇顶科技	汇顶科技

数据来源：Wind、开源证券研究所

接下来我们再考察医药行业内的生物医药细分子行业，测试 dEP 和 EP 因子在生物医药中所选多头组合的收益表现。2018 年 10 月份以来，dEP 因子多头组合显著跑赢 EP 因子多头组合，超额收益率为 18.3%（图 13）。

图13：生物医药 dEP 多头组合收益优于 EP 多头组合



数据来源：Wind、开源证券研究所

图14：生物医药行业最新一期的多头组合持仓对比

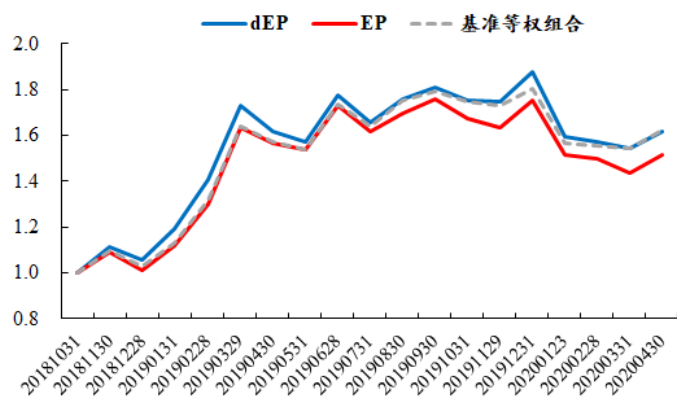
dEP多头组合Top10	EP多头组合Top10
长春高新	智飞生物
莱茵生物	双鹭药业
华熙生物	康辰药业
天坛生物	博雅生物
上海莱士	通化东宝
达安基因	千红制药
科华生物	科华生物
常山药业	常山药业
卫光生物	卫光生物
金河生物	金河生物

数据来源：Wind、开源证券研究所

最后,我们测试 dEP 和 EP 因子在食品饮料行业内的白酒细分子行业中所选多头组合的收益表现。2018 年 10 月份以来，dEP 因子多头组合跑赢 EP 因子多头组合，超额收益率为 10.8%（图 15）。



图15: 白酒行业 dEP 多头组合收益优于 EP 多头组合



数据来源: Wind、开源证券研究所

图16: 白酒行业最新一期的多头组合持仓对比

dEP多头组合Top8	EP多头组合Top8
山西汾酒	迎驾贡酒
水井坊	贵州茅台
老白干酒	伊力特
酒鬼酒	口子窖
五粮液	五粮液
泸州老窖	泸州老窖
舍得酒业	舍得酒业
洋河股份	洋河股份

数据来源: Wind、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的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	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	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。

## 开源证券股份有限公司

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层

邮编：710065

电话：029-88365835

传真：029-88365835