

量化专题报告

从价值陷阱现象谈到 PB-ROE 框架

本报告主要解决以下三个问题：如何从收益分解的角度去理解 A 股估值因子 2019 年以来失效这个现象？PB-ROE 模型的理论假设基础是什么，以及影响因素有哪些？如何运用 PB-ROE 框架对低估值策略做改进，最终构建具有戴维斯双击效果的投资组合？

估值因子表现存在顺周期性，盈利因素严重拖累其收益表现。通过收益分解发现，估值因子超额收益的盈利贡献项明显为负。另外，上市公司盈利明显下滑期间，投资者更愿意为盈利好的公司付出更高的估值溢价，低估值公司容易掉进“价值陷阱”。

影响 PB-ROE 模型的两个代理变量：净利润增速和有息负债率。Ln(PB)和 ROE 存在理论上的线性关系，但 A 股实证的回归 R^2 只有 9.2%。放宽两个假设条件后，同样 ROE 水平下：1) 净利润增速越高，PB 定价会更高；2) 有息负债率越高，PB 定价会更低。基于净利润增速分域的回归 R^2 可以提高到 11%，而基于有息负债率分域的回归 R^2 可以提高到 17%。

基于 PE 分域的 PB-ROE 模型可以进一步提升 PB-ROE 模型拟合优度。根据传统定价公式，我们发现 PE 是包含市场预期未来增长率和折现率的高频代理变量。控制 ROE 水平后，PE 越高的公司，未来净利润增速越高，有息负债率越低。基于 PE 分域的回归 R^2 可以提高到 30%以上。

PB-ROE-EP 因子相对 PB 因子明显改善。PB 多空年化收益 7%，PB-ROE(不分域)多空年化收益 12%，PB-ROE(ep 分域)多空年化收益 17%，提升非常明显，并且有效降低了 PB 因子在市场盈利低迷时期的回撤。

PB-ROE 模型两个组合：成长 50 & 价值 30。回归残差存在异方差性，选出来的股票集中在低 ROE 低 PB 区域，可以通过 rank 方法进一步改进。最终提供两个组合：1) 成长 50：股票池中证全指，2010 年以来年化收益率 30%；2) 价值 30：股票池中证 800，2010 年以来年化收益率 23%。

风险提示：模型根据历史数据规律总结，未来存在失效的风险。

作者

分析师 段伟良

执业证书编号：S0680518080001

邮箱：duanweiliang@gszq.com

分析师 刘富兵

执业证书编号：S0680518030007

邮箱：liufubing@gszq.com

相关研究

1、《量化专题报告：多因子系列之十三：基金重仓股研究》2020-09-07

2、《量化周报：当下的震荡宜低吸不宜追涨》2020-09-06

3、《量化周报：创出新高再追涨也不迟》2020-08-30

4、《量化周报：快调还是慢调？》2020-08-23

5、《量化周报：短期震荡仍不够充分》2020-08-16

内容目录

一、市场现象：A 股低估值策略 2019 年以来出现较大回撤	4
1.1、A 股低估值策略历史表现	4
1.2、从收益分解角度研究低估值策略	5
二、PB-ROE 模型：考虑盈利因素的低估值策略	8
2.1、PB-ROE 模型简介与问题	8
2.1.1、PB-ROE 模型理论介绍	8
2.1.2、用于全市场选股的困难：拟合差+改善小	9
2.2、PB-ROE 模型影响因素研究	10
2.2.1、未来 ROE：盈利增速影响分析	11
2.2.2、折现率：财务风险影响分析	12
2.2.3、单财务指标在分域应用上存在一定困难	13
2.3、市盈率 EP：PB-ROE 模型分域应用的优秀指标	14
2.3.1、市盈率 PE 是代理未来盈利增速和财务风险的高频指标	14
2.3.2、使用 PE 中枢分域大幅提升了 PB-ROE 模型的拟合优度	14
三、应用篇：基于 PE 分域的 PB-ROE 模型选股分析	15
3.1、量化因子层面：基于 PE 分域的 PB-ROE 修正估值因子	15
3.1.1、因子 IC 和多空收益表现	15
3.1.2、思考一：修正后的估值因子解决 A 股近期估值因子失效问题了吗？	17
3.2、主动选股层面：构建 PB-ROE 戴维斯双击选股模型	18
3.2.1、如何简单有效地利用 PB-ROE 模型构建戴维斯双击投资组合？	18
3.2.2、思考二：PB-ROE 戴维斯双击模型持仓的收益来源是什么？	20
3.2.3、思考三：如何改善 ROE 是静态数据这一缺陷？	22
3.3、PB-ROE 模型：成长 50 组合+价值 30 组合	23
四、结论	24
风险提示	25

图表目录

图表 1：美股 PB 估值因子自 2007 年以来失效	4
图表 2：A 股 PB 估值因子近年来表现较差（等权）	4
图表 3：2020 年以来 A 股 PB 因子多空估值中枢差创历史新高	5
图表 4：收益分解方法所需变量及解释	5
图表 5：PB 因子多空、多头和空头收益分解（等权，对数收益）	6
图表 6：2018 年以来，市场整体盈利水平持续下行，经营亏损公司所占比例高位上升	6
图表 7：2017 年后，盈利高的公司和盈利低的估值差出现高位抬升	7
图表 8：中证全指市场盈利项对未来半年估值因子年化收益有一定预测能力	7
图表 9：PB-ROE 因子多空净值 vs PB 估值因子多空净值	9
图表 10：PB-ROE 因子多头超额 vs PB 估值多头超额	9
图表 11：PB-ROE 截面拟合 R 方较低	10
图表 12：PB-ROE 截面拟合散点图（2020 年 6 月底）	10
图表 13：银行与食品饮料的 PB-ROE 对比：银行长期以来的高 ROE 低 PB 现象	10
图表 14：银行与食品饮料的盈利增速和 ROE 对比：2015 年以来食品饮料盈利增速远高于银行	11
图表 15：控制 ROE 后，净利润增速越高的组 PB 估值越高	11

图表 16: 银行与食品饮料的杠杆率和 ROE 对比: 长期以来, 银行杠杆率远高于食品饮料	12
图表 17: 控制 ROE 后, 有息负债率越低未来 ROE 下行风险越低	13
图表 18: 控制 ROE 后, 有息负债率越低当前 PB 越高	13
图表 19: 根据单财务指标分域, PB-ROE 的 R 方提升不明显	13
图表 20: 控制 ROE 后, PE 越高的组有息负债率越低	14
图表 21: 控制 ROE 后, PE 越高的组未来净利润增速越高	14
图表 22: 根据 PE 中枢分域后, PB-ROE 模型 R 方得到明显提升	15
图表 23: 根据 PE 中枢分域 PB-ROE 模型的投资期限 T 值均值呈单调	15
图表 24: 市盈率 PE 包含未来盈利和风险的预期信息, 类似 PCA 里的第一主成分	15
图表 25: 中证全指 pb、pb_roe、pb_roe_ep 因子 IC、多空组合及多头超额绩效 (等权)	16
图表 26: pb_roe_ep 因子多空收益明显优于 pb_roe 和 pb 因子 (等权)	16
图表 27: pb、pb_roe、pb_roe_ep 因子收益分解 (等权)	17
图表 28: A 股不同盈利周期下, pb 估值因子和 pb_roe_ep 因子表现	18
图表 29: PB-ROE 低估值策略选股表现一般	18
图表 30: PB-ROE 模型没有实现理想中的戴维斯双击效果 (收益分解)	18
图表 31: PB-ROE 低估值策略持仓的 ROE 水平依旧不高	19
图表 32: PB-ROE 低估值策略持仓股票偏左下方 (2020 年 6 月底)	19
图表 33: PB-ROE 模型残差存在异方差性 (2020 年 6 月底)	19
图表 34: 修正后 PB-ROE 模型持仓股票偏右下方 (2020 年 6 月底)	20
图表 35: 修正后 PB-ROE 模型超额净值得到大幅提升 (等权)	20
图表 36: 修正后 PB-ROE 模型实现了戴维斯双击效果 (收益分解)	20
图表 37: 2019 年后对 PB-ROE 选股模型收益贡献最大的 10 只股票信息	21
图表 38: 姚记科技历史复盘, 2019.07—2020.01 实现戴维斯双击	21
图表 39: 长期以来, 贵州茅台在 PB-ROE 模型分组中处于一个较高的位置	22
图表 40: 基于未来真实 ROE 选取的 PB-ROE-50 投资组合表现非常优异 (理想状态)	22
图表 41: PB-ROE-50 组合超额净值可以接近真实 ROE 的情形	23
图表 42: PB-ROE-50 投资组合对股票选取个数敏感性不高	23
图表 43: PB-ROE-50 成长组合净值表现优异 (等权)	23
图表 44: PB-ROE-50 成长组合分年度表现 (等权)	23
图表 45: PB-ROE-30 价值组合净值表现优异 (等权)	24
图表 46: PB-ROE-30 价值组合年度收益表现 (等权)	24

一、市场现象：A 股低估值策略 2019 年以来出现较大回撤

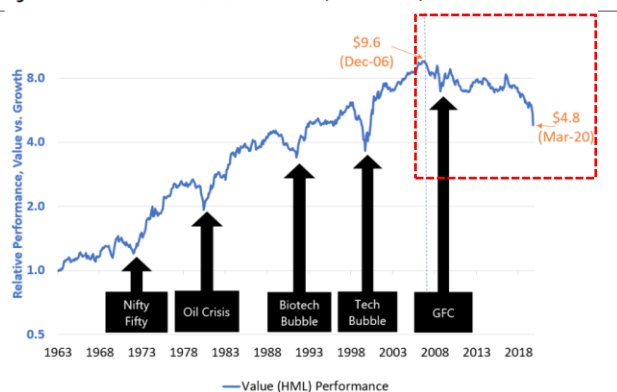
这一章节，我们探讨了 A 股 2019 年以来估值因子失效这一现象，并从收益分解的角度分析其原因。

1.1、A 股低估值策略历史表现

我们发现，近期市场关于估值因子表现的讨论十分热烈。根据 Arnott et al. (2020)，美股 PB 估值因子自 2007 年以来失效，回撤接近 50%；放眼国内，A 股估值因子 2019 年以来表现同样惨淡，回撤约为 20%，无论是多头还是多空超额收益均为负。

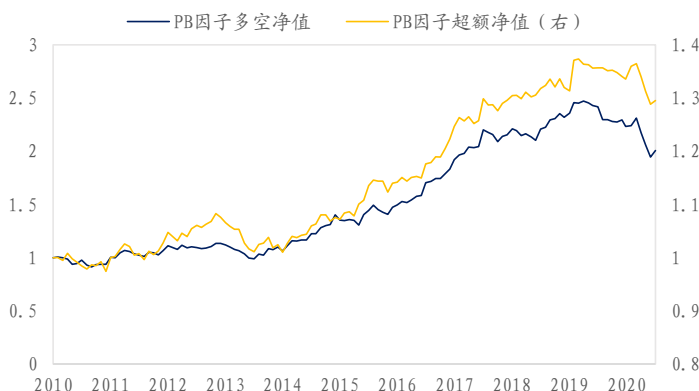
图表 1：美股 PB 估值因子自 2007 年以来失效

Figure 1. Value vs. Growth Historical Performance, United States, Jul 1963–Mar 2020



资料来源：国盛证券研究所，Arnott et al. (2020)

图表 2：A 股 PB 估值因子近年来表现较差（等权）



资料来源：国盛证券研究所，wind

关于估值因子失效的解释很多，我们整理了一下海内外的观点，大概将其分成 4 类：

- 1) 宏观经济层面：低利率环境、科技发展和行业变迁等；
- 2) 微观市场层面：市场定价效率提升、因子交易拥挤等；
- 3) 因子逻辑层面：忽视无形资产、市值因子影响等；
- 4) 时间层面：估值泡沫，均值回归等。

上述关于估值因子失效原因的讨论殊途同归，几乎在最后都强调了一个观点：资金对于成长股的追逐导致贵的越来越贵，形成了“估值泡沫”。

Israel et al.(2020)系统性地分析了这一现象，回测了美股历史上的估值价差，发现近期美股估值因子多空估值差达到历史顶峰。同样地，我们在 A 股也发现了类似的现象，截止 2020 年 7 月底，A 股估值因子多空估值中枢差创历史新高。下面，我们想探讨一下 A 股“估值泡沫”现象背后的推动因素，并尝试做一些解释。

图表 3: 2020 年以来 A 股 PB 因子多空估值中枢差创历史新高



资料来源: 国盛证券研究所, wind

1.2、从收益分解角度研究低估值策略

大家都知道, 投资组合的收益可以拆解成两部分: 估值贡献和盈利贡献。那我们如何将其量化出来呢? 来自 Research Affiliates 的 Arnott et al. (2020) 在研究美股估值因子失效时, 提出了一个基于 $P=P/B*B$ 的投资组合收益分解方法。下面我们将参考这一方法, 从收益分解角度为 PB 因子研究提供一个新的视角。具体变量解释如下:

图表 4: 收益分解方法所需变量及解释

变量	变量解释
r_{t+}	t-1 时刻构建的投资组合到 t 时刻的收益率
D_{t-}	t-1 时刻构建的投资组合到 t 时刻发放的现金股利
P_{t-1}	t-1 时刻构建的投资组合在 t-1 时刻的市值
B_{t-1}	t-1 时刻构建的投资组合在 t-1 时刻的账面价值
P_{t-}	t-1 时刻构建的投资组合在 t 时刻的市值
B_{t-}	t-1 时刻构建的投资组合在 t 时刻的账面价值
P_{t+}	t 时刻构建的投资组合在 t 时刻的市值
B_{t+}	t 时刻构建的投资组合在 t 时刻的账面价值

资料来源: 国盛证券研究所, Arnott et al. (2020)

基于以上变量, Arnott et al. (2020) 将投资组合收益分成了三部分: 估值中枢贡献 Revaluation, 估值迁移贡献 Migration, 盈利贡献 Profitability。公式如下:

$$\begin{aligned} \log(1 + r_{t+}) &= \left[\log\left(\frac{P_{t+}}{B_{t+}}\right) - \log\left(\frac{P_{t-1}}{B_{t-1}}\right) \right] + \left[\log\left(\frac{P_{t-}}{B_{t-}}\right) - \log\left(\frac{P_{t+}}{B_{t+}}\right) \right] \\ &\quad + \left[\log\left(\frac{B_{t-}}{B_{t-1}}\right) + \log\left(1 + \frac{D_{t-}}{P_{t-}}\right) \right] \end{aligned}$$

为了更直观地体现估值贡献和盈利贡献的差异, 我们稍作调整, 将估值中枢贡献和估值迁移贡献合并为估值贡献项。调整后公式如下:

$$\log(1 + r_{t+}) = \left[\log\left(\frac{P_{t+}}{B_{t+}}\right) - \log\left(\frac{P_{t-}}{B_{t-}}\right) \right] + \left[\log\left(\frac{B_{t+}}{B_{t-}}\right) + \log\left(1 + \frac{D_{t+}}{P_{t+}}\right) \right]$$

下表展示了 A 股估值因子收益分解的年化结果。根据多空收益，我们发现：

- 1) **盈利贡献项**：长期以来估值因子的盈利贡献项为负，年化为-38.6%，严重拖累估值因子整体表现。
- 2) **估值贡献项**：估值因子多空收益主要来自估值端贡献，年化为 46.3%。但是 2019 后大幅下降，年化仅 19.2%，直接导致了估值因子失效。

进一步拆分多头和空头，我们发现两个异象：

- 1) 2019 年后 PB 空头估值贡献首次为正，达到 18.1%，高估值公司估值抬升；
- 2) 2019 年后 PB 多头端盈利贡献首次为负，达到-9.8%，低估值公司盈利恶化；

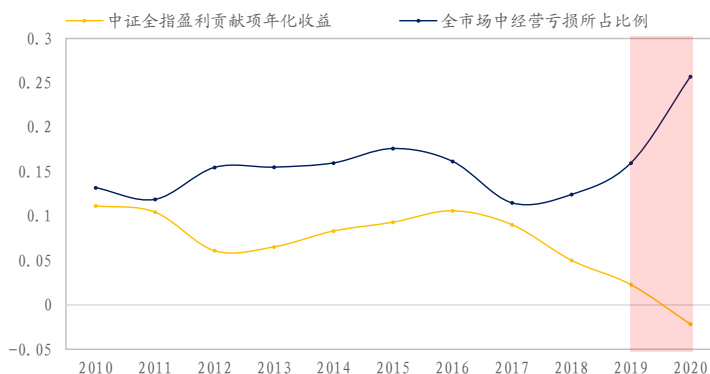
图表 5: PB 因子多空、多头和空头收益分解（等权，对数收益）

	pb 多空收益	pb 多头收益	pb 空头收益
全样本			
年化收益	7.7%	11.3%	3.6%
盈利贡献项	-38.6%	0.0%	38.6%
估值贡献项	46.3%	11.3%	-35.0%
2010-2019			
年化收益	10.6%	8.4%	-2.2%
盈利贡献项	-40.5%	1.8%	42.3%
估值贡献项	51.1%	6.7%	-44.5%
2019-2020			
年化收益	-8.7%	27.6%	36.3%
盈利贡献项	-27.9%	-9.8%	18.2%
估值贡献项	19.2%	37.3%	18.1%

资料来源：国盛证券研究所，wind

两个异象在 2019 年后同时发生，这是什么原因导致的呢？为了观察市场整体盈利情况，我们对中证全指做了收益分解，发现自 2018 年起盈利贡献持续下行，今年首次出现负值。另外，公司亏损比例在 2019 年后明显增加，今年超过 20%。也就是说，不仅仅是低估值公司，近三年 A 股上市公司整体盈利水平下行特别明显。

图表 6: 2018 年以来，市场整体盈利水平持续下行，经营亏损公司所占比例高位上升



资料来源：国盛证券研究所，wind

那在市场盈利下行期间，市场估值发生了什么结构性变化呢？我们统计了盈利高和盈利低公司的估值变动情况，发现盈利高和盈利低公司的估值差在 2017 年出现高位抬升，今年达到历史最高值。也就是说，在经济下行压力特别大时，投资者更愿意为盈利好的公司付出更高的估值溢价。

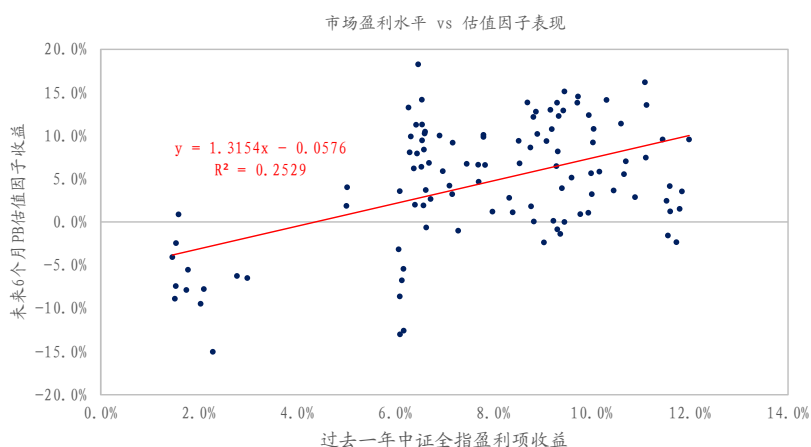
图表 7: 2017 年后，盈利高的公司和盈利低的估值差出现高位抬升



资料来源: 国盛证券研究所, wind

根据以上分析，我们可以做一个推论：经济明显下行期间，公司是否盈利成为投资者非常看重的因素，这影响了估值因子的表现！为了验证这一推论，我们从实证的角度研究了 A 股上市公司的盈利水平（中证全指盈利贡献）和估值因子收益之间的关系，发现 A 股上市公司的盈利水平领先估值因子收益半年左右，对未来半年的估值因子收益有显著的正向预测能力，R 方达到 0.25。

图表 8: 中证全指市场盈利项对未来半年估值因子年化收益有一定预测能力



资料来源: 国盛证券研究所, wind

因此，我们从盈利周期的角度为这一轮 A 股估值因子的失效提供一个解释：随着经济增速换挡和公司整体盈利下滑，投资者更愿意为盈利好的公司付出更高的估值溢价。这时低估值公司掉进“价值陷阱”，形成了戴维斯双杀。随着三季度宏观经济预期的改善，价值的复苏还会到来。例如我们观察到中证全指盈利项在 2 月出现向上拐点，7 月初低估值公司出现了大幅的估值修复。

但传统估值因子本身可能存在两点顽疾，这会导致其应用起来较为困难：

1) **估值因子存在顺周期性。**在经济周期下行的时候，由于低估值公司基本面的恶化，估值因子表现较差。如果想更好应用估值因子，可能需要做因子择时。尽管因子择时已经研究十分深入，但我们知道择时本身是一件非常困难的事情。

2) **估值因子本身没有考虑盈利因素。**收益分解来看，盈利项长期严重拖累因子表现，低估值公司盈利表现较差。我们希望估值策略能够选到的公司是具备一定盈利成长性的低估值公司，在长期获得盈利和估值增长，达到戴维斯双击效果。但低估值选出来的公司长期来看并没有实现盈利，这和我们理念上的价值投资是违背的。

这使得我们再次审视估值因子构造是否存在一定的缺陷？传统价值因子构造的逻辑是机械地将估值因子与全市场估值中位数进行比较，这是有待商榷的，有些公司估值溢价高背后可能有充足的理由，我们需要给每个公司找到符合其市场预期的估值中枢。根据美股和世界经济经验，宏观经济的增速换挡意味着未来股市将展现结构性机会，盈利可持续、增长潜力大的公司的估值溢价程度可能更大。因此，接下来我们从 PB-ROE 的角度纳入盈利因素，尝试提升低估值策略的表现。

二、PB-ROE 模型：考虑盈利因素的低估值策略

这一章节我们介绍了考虑盈利因素的 PB-ROE 模型，并发现市盈率 PE 指标是未来增长率和折现率的高频代理变量，能够有效划分 PB-ROE 二象限。

2.1、PB-ROE 模型简介与问题

2.1.1、PB-ROE 模型理论介绍

PB-ROE 模型是对公司估值和盈利进行评估的一个经典模型。从逻辑上讲，盈利能力强的公司，市场会给予其较高的估值。它最早由 Wilcox(1984)提出，并进行了严谨的数学推导，得出 $\ln PB$ 和 ROE 存在着线性关系，其理论假设和推导如下：

首先根据收益分解，投资者期望回报率 k 可以分解为三个部分：红利 D ，账面净资产的变动 g_B (dB/B) 和估值的变动 $\Delta(P/B)/(P/B)$ ，公式如下：

$$k = \frac{D}{P} + g_B + \frac{\Delta(P/B)}{P/B}$$

稍作变换，可得

$$P/B = \frac{D/B}{k - g_B} + \frac{\Delta(P/B)}{k - g_B}$$

上式右边第一项是未来持续经营下现金分红的折现，而右边第二项是近期 P/B 变动对估值的影响，而近期 P/B 的变动取决于公司达到稳态前的增长率和折现率，这类似一个两期的股利折现模型。这里，我们将其转换成时间连续形式的微分方程：

$$\frac{d(P/B)}{dt} = P/B * (k - g_B) - D/B$$

这里假设投资者投资期限为 T ，在 T 期时 P/B 收敛于 1，之后公司以稳定的速度永续经营。解上述常微分方程，得：

$$P/B = \frac{D/B}{k - g_B} + \left(\frac{k - ROE}{k - g_B} \right) e^{(g_B - k)T}$$

由于 P/B 受盈利分配 (D/B) 影响较小，主要还是取决于折现率和增长率的大小。这里假设分红率为 0，则 $g_B = ROE$ ，上式可以简化为：

$$P/B = e^{(ROE - k)T}$$

取对数，得：

$$\log\left(\frac{P}{B}\right) = (ROE - k)T$$

因此， P/B 的对数和盈利水平 ROE 呈线性关系，斜率为投资期限 T ，代表 P/B 收敛到 1 所需要的时间，它是理论假设出来的不可观测的变量。根据上述公式，我们能够观测到的影响公司估值水平的核心因素是未来的 ROE 以及折现率 k 。

2.1.2、用于全市场选股的困难：拟合差+改善小

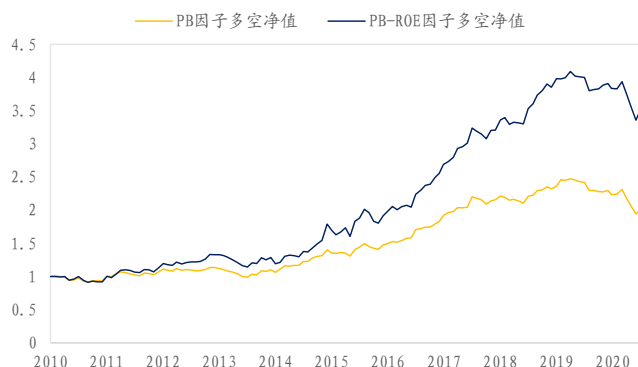
为了在全市场范围内使用 $PB-ROE$ 模型进行选股，这里我们初步做了两个假设：

- 1) 公司当前的 ROE 能够代表未来的 ROE ;
- 2) 所有公司的股东要求回报率 k 相同。

这里我们运用 2010 年-2020 年 7 月的月频数据，以中证全指成分股为资产池，剔除停牌、一字涨跌停板、上市不满一年以及 PB 和 ROE 小于 0 的公司后，以 $PB-ROE$ 模型回归残差作为估值安全边际指标，构造 $PB-ROE$ 因子进行选股。另外，这里 ROE 我们使用最新业绩预告和快报计算，尽可能提高财务指标的时效性，下面所有回测处理方式相同。

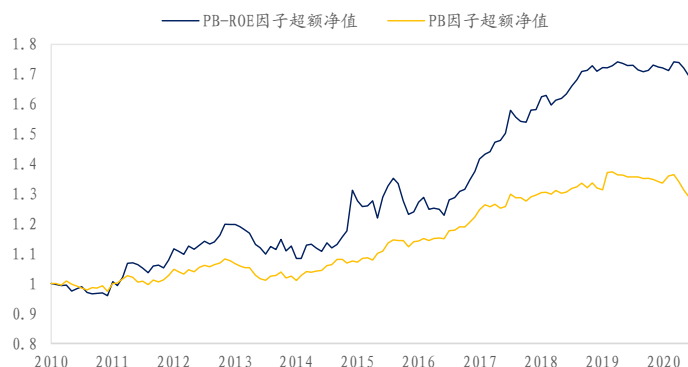
回测下来 $PB-ROE$ 因子多空年化收益为 12.8%，多头超额年化收益为 5.5%，较 PB 因子有较大提升。但是近些年表现依旧一般，因子多空收益最大回撤 18%，超额收益稳定性较差。因此近年来 $PB-ROE$ 模型相对于传统估值因子改善幅度不大。

图表 9: $PB-ROE$ 因子多空净值 vs PB 估值因子多空净值



资料来源：国盛证券研究所，wind

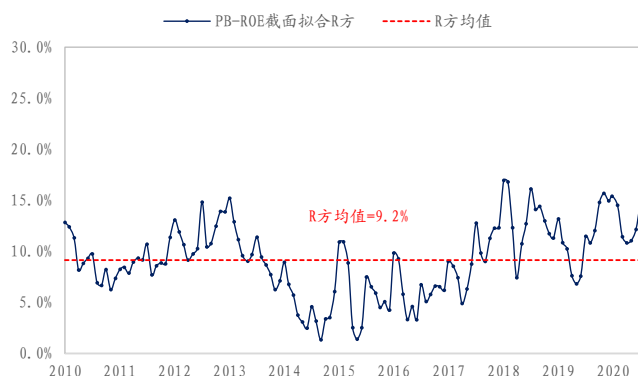
图表 10: $PB-ROE$ 因子多头超额 vs PB 估值多头超额



资料来源：国盛证券研究所，wind

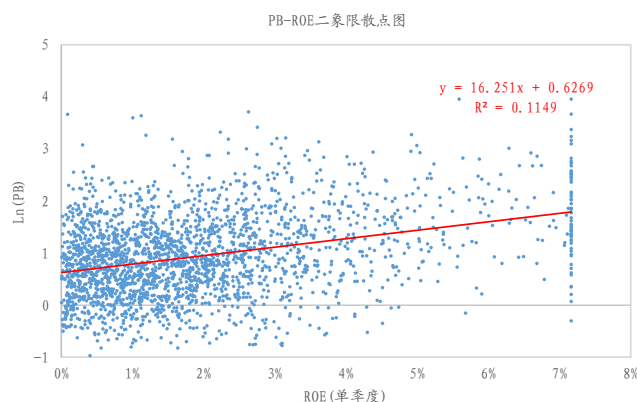
此外我们发现，在每个截面上，PB-ROE 模型的 R 方较低，平均仅 9.2%。也就是说，仅凭 ROE 对 PB 做回归，解释力度较弱。

图表 11: PB-ROE 截面拟合 R 方较低



资料来源：国盛证券研究所，wind

图表 12: PB-ROE 截面拟合散点图 (2020 年 6 月底)

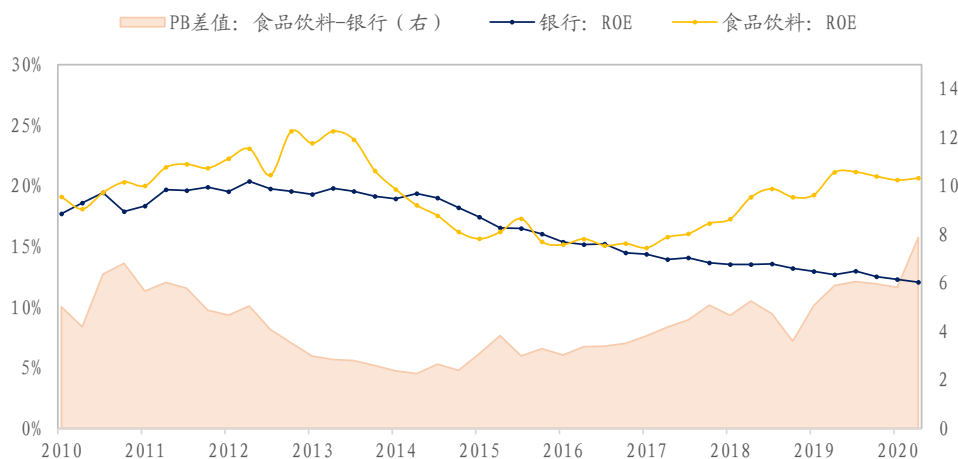


资料来源：国盛证券研究所，wind

2.2、PB-ROE 模型影响因素研究

在传统 PB-ROE 模型的框架下，相同 ROE 水平的公司 PB 应该相同，但根据上面散点图我们可以明显的看到相同 ROE 水平下不同公司 PB 差异很大。为了分析背后原因，我们先探讨一个经典案例：与消费板块相比，银行地产长期以来的高 ROE 低 PB 现象。这里我们用银行和食品饮料两个行业作对比。根据下图可以看到，长期以来银行和食品饮料的 ROE 都处于较高水平，但是食品饮料的 PB 却远高于银行。尤其是 2015-2017 这三年，在 ROE 水平差不多的情况下，银行的 PB 中枢在 1 倍左右，而食品饮料的 PB 可以达到 4-5 倍，差异非常大。

图表 13: 银行与食品饮料的 PB-ROE 对比：银行长期以来的高 ROE 低 PB 现象



资料来源：国盛证券研究所，wind

造成这种异常最核心的原因是在全市场范围内使用 PB-ROE 模型选股时所做的假设太强了：1) 不同公司盈利增速不同，会影响到未来 ROE 的边际变化，因此当前 ROE 并不能

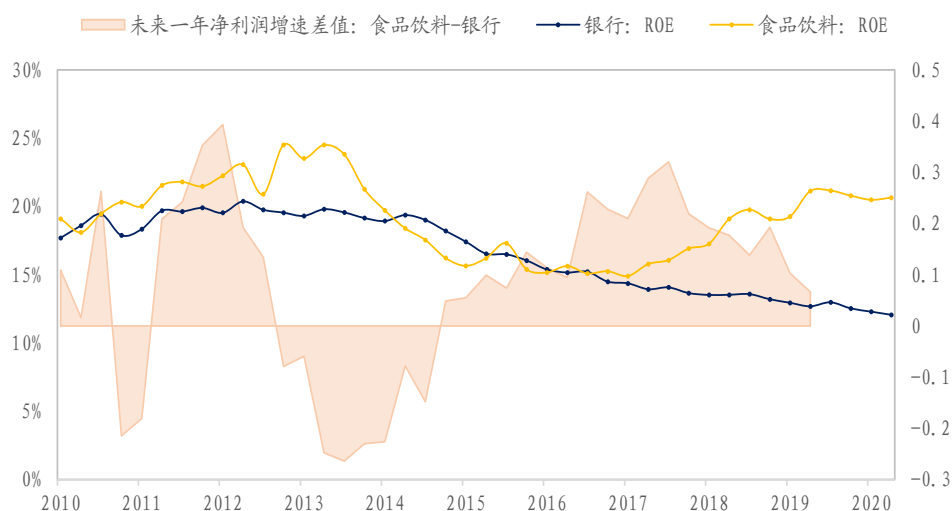
代表未来；2）不同公司蕴含风险不同，导致不同公司股东要求回报率 k 不同。下面我们来放松这两个假设做进一步分析。

2.2.1、未来 ROE：盈利增速影响分析

在假设 1 中，我们认为公司当前的 ROE 能够代表未来的 ROE，但实际上企业之间盈利增速差异很大，会影响未来 ROE 的边际变化。

这里我们对比了食品饮料和银行两个行业的盈利增速，可以看到：2015 年以来，食品饮料的盈利增速远高于银行，这导致 2015 年后食品饮料的 ROE 持续上行，对应地银行的 ROE 持续下行。这也就解释了在 2015 年食品饮料和银行 ROE 差不多的情况下，食品饮料的 PB 远高于银行 PB 这一现象。

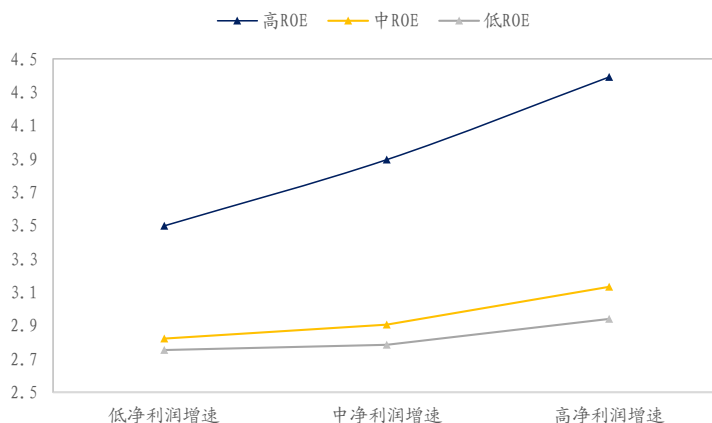
图表 14：银行与食品饮料的盈利增速和 ROE 对比：2015 年以来食品饮料盈利增速远高于银行



资料来源：国盛证券研究所，wind

因此，这里我们想要研究一个问题：控制 ROE 后，净利润增速越高的组 PB 估值越高吗？如下左图所示，我们做了一个实证：在控制 ROE 水平后，高净利润增速组的 PB 比低净利润增速组的 PB 要高一些，并且通过 T 值显著性检验。

图表 15：控制 ROE 后，净利润增速越高的组 PB 估值越高



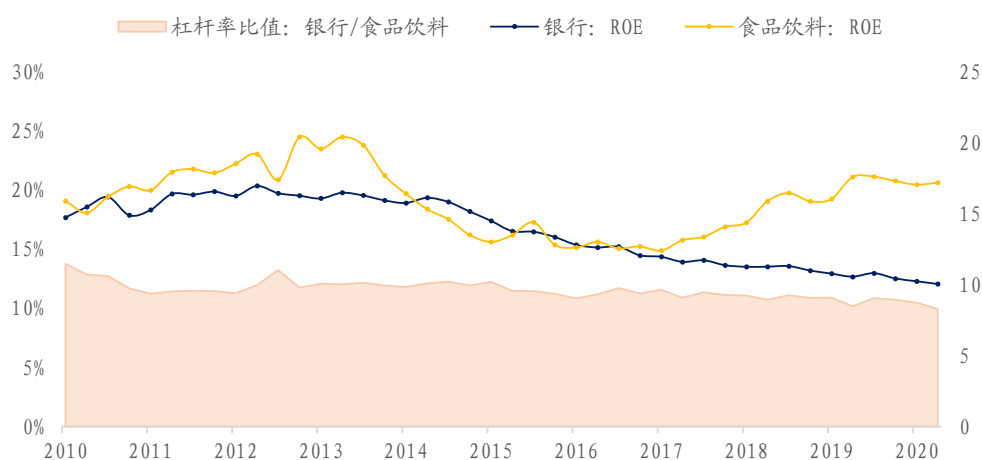
资料来源：国盛证券研究所，wind

2.2.2、折现率：财务风险影响分析

在假设 2 中，我们认为所有公司的股东要求回报率 k 相同，但实际上不同公司生命周期和商业模式差异较大，存在不同风险，股东要求报酬率不同。

由于经营风险难以量化，我们这里主要研究企业财务风险对折现率的影响。一般来说，公司财务风险越大，市场给予其的折现率也就越高，这会降低它的估值。一般我们会使用杠杆率来衡量财务风险，这里我们依旧对比食品饮料和银行。根据右下图可以看到，长期以来银行杠杆率是食品饮料的 8 倍以上，其财务风险较大，2012 年以来银行 ROE 的持续下行和银行长期的低估值也验证了这一逻辑。

图表 16：银行与食品饮料的杠杆率和 ROE 对比：长期以来，银行杠杆率远高于食品饮料



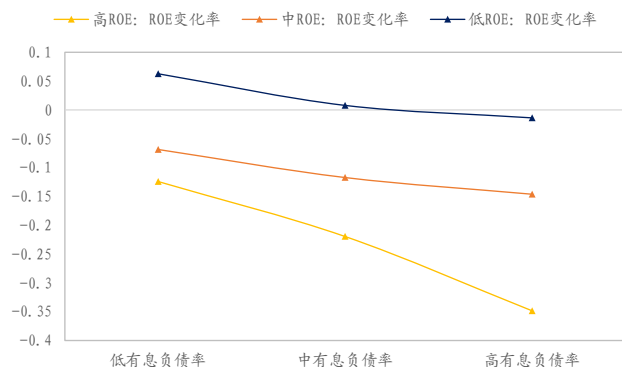
资料来源：国盛证券研究所，wind

但需要注意一个问题：一些在产业链上下游有定价话语权的公司，往往账面上无息负债会很多，这拉高了它的杠杆率，但并不意味着其财务风险较大。因此，我们考虑使用有息负债率来代理财务风险。从逻辑上讲，有息负债率高的企业面临较大的资金成本和流动性风险，因此 ROE 存在潜在的下行风险，市场会在当前给予较低的估值。下面我们从实证的角度，提出两个假设：

- 1) 有息负债率越低，盈利能力稳健，未来一年 ROE 下行风险越低；
- 2) 有息负债率越小，财务风险越小，折现率越小，当前 PB 水平越高。

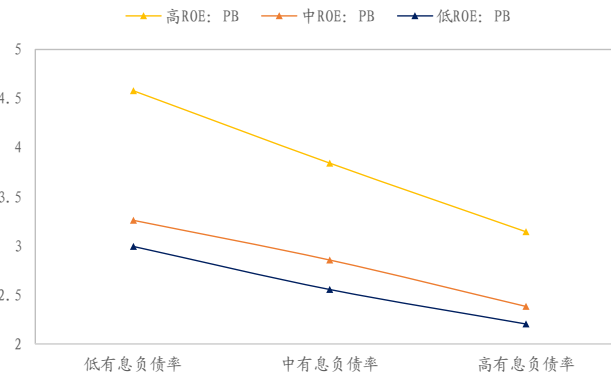
根据下图，我们可以发现在控制 ROE 水平后，有息负债率越高，未来一年 ROE 下行幅度较大，ROE 高的组下降幅度达到-30%，并且当前 PB 较低。此外，两个假设均通过了 T 值检验，因此都得到验证。

图表 17: 控制 ROE 后, 有息负债率越低未来 ROE 下行风险越低



资料来源: 国盛证券研究所, wind

图表 18: 控制 ROE 后, 有息负债率越低当前 PB 越高



资料来源: 国盛证券研究所, wind

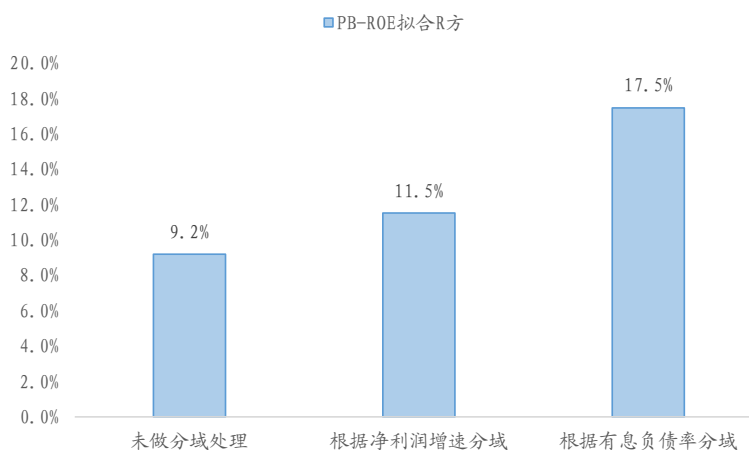
2.2.3、单财务指标在分域应用上存在一定困难

在本节, 我们尝试根据净利润增速、有息负债率将全市场的股票划分成 n 域(默认为 3), 在每个域内使用 PB-ROE 模型进行选股。这里我们可以将分域的方法纳入到一个统一的框架 PB-ROE-XXX 中去, 也就是将分域变量作为虚拟变量, 再乘 ROE 作为交叉项加入回归模型, 本质上和分域的效果是一致的。PB-ROE-XXX 公式如下:

$$\ln\left(\frac{P}{B}\right) = a + b * ROE + \sum_{i=1}^2 c_i * Variables_{Dummy_i} + ROE * \sum_{i=1}^2 d_i * Variables_{Dummy_i}$$

我们发现根据净利润增速和有息负债率分域后, 截面上 PB-ROE 模型的 R 方有所提升, 但是并不明显。如下图, 根据净利润增速分域的 PB-ROE 模型 R 方均值仅为 11.5%, 根据有息负债率分域的结果略好一些, R 方均值达到 17.5%, 但解释力度仍然较低。

图表 19: 根据单财务指标分域, PB-ROE 的 R 方提升不明显



资料来源: 国盛证券研究所, wind

经过思考, 我们认为有两个原因导致基于净利润增速和有息负债率分域后的解释力度依然不高: 1) 当前净利润增速不代表未来; 2) 企业风险也不仅仅是财务风险。因此, 我们下一节尝试去找一个能够包含未来净利润增速预期以及更广义的折现率的代理变量。

2.3、市盈率 EP: PB-ROE 模型分域应用的优秀指标

在本节，我们发现市盈率 PE 是企业未来盈利增速和折现率的有效估计，并且根据 PE 中枢分域大幅提升了 PB-ROE 模型拟合优度。

2.3.1、市盈率 PE 是代理未来盈利增速和财务风险的高频指标

这里，我们从传统定价模型中找到了一些线索。假设公司未来以 g 的速度永续增长，对于盈利为正的公

$$P = \text{Earnings} / (r - g)$$

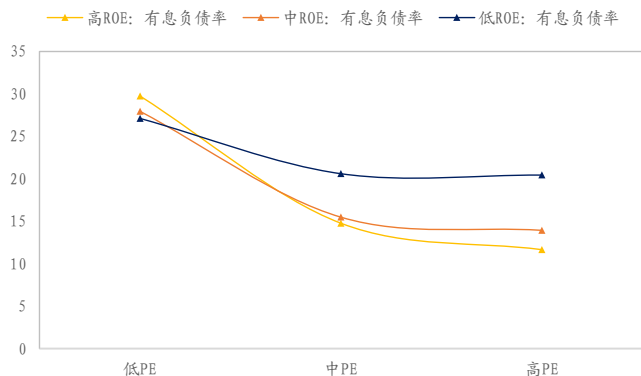
其中，Earnings 代表盈利水平， r 是社会必要报酬率， g 是净利润增长率。稍作转换，我们可以得到：

$$P / \text{Earnings} = 1 / (r - g)$$

因此 PE 应该是未来净利润增速和折现率的有效估计，PE 高的公司意味着它折现率低，未来增长率高。那如果我们能够验证 PE 和有息负债率负相关，并且和未来净利润增速正相关，那就说明 PE 指标是个能够代理未来盈利增速和财务风险的高频指标。这里需要注意，尽管使用当前 PE 验证效果可能更好，但是 PE 随着市场波动，存在很多的干扰因素。这里我们使用 PE 的历史中枢，更能代表市场对企业的长期预期。

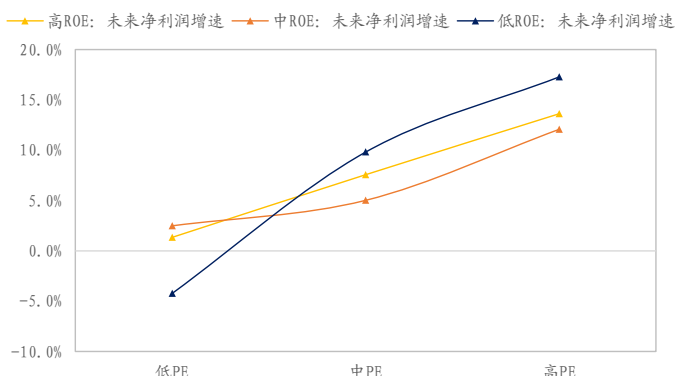
下面我们从实证角度研究了 PE 指标和有息负债率以及未来净利润增速之间的关系。根据左下图，我们可以发现控制 ROE 水平后，PE 越高有息负债率越低，未来净利润增速越高。因此，高 PE 的公司财务风险更低，盈利增速更高，符合我们的猜想。

图表 20: 控制 ROE 后，PE 越高的组有息负债率越低



资料来源：国盛证券研究所，wind

图表 21: 控制 ROE 后，PE 越高的组未来净利润增速越高



资料来源：国盛证券研究所，wind

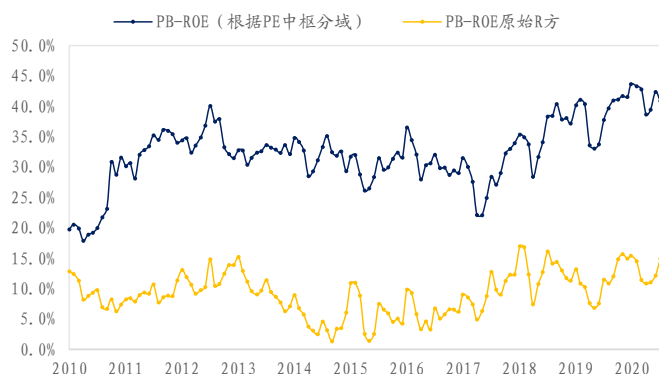
2.3.2、使用 PE 中枢分域大幅提升了 PB-ROE 模型的拟合优度

我们尝试使用 PE 中枢分域，观察 PB-ROE 模型拟合效果。下左图是根据 PE 分域的回归 R 方走势，可以看到 R 方得到显著提升，均值为 32.4%。另外，根据下右图，我们发现从斜率上看，高、中、低 PE 组的斜率为 17.2，15.7 和 10.2，呈明显单调，其中高 PE 组和低 PE 组的斜率差别较为明显。这说明了什么呢？

这个问题我们也思考了一下，发现 PE 的倒数 EP 为净利润/总市值，代表着投资者投资公司的预期回报率，反过来 PE 就代表企业盈利能力达到当前市值所需的时间，而传统

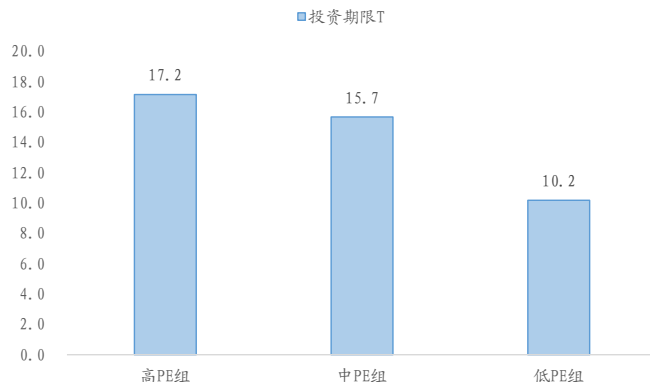
PB-ROE 模型中的斜率投资期限 T 代表的是企业 P/B 收敛到 1 所需的时间，两者所蕴含的经济学含义是类似的！

图表 22: 根据 PE 中枢分域后, PB-ROE 模型 R 方得到明显提升



资料来源: 国盛证券研究所, wind

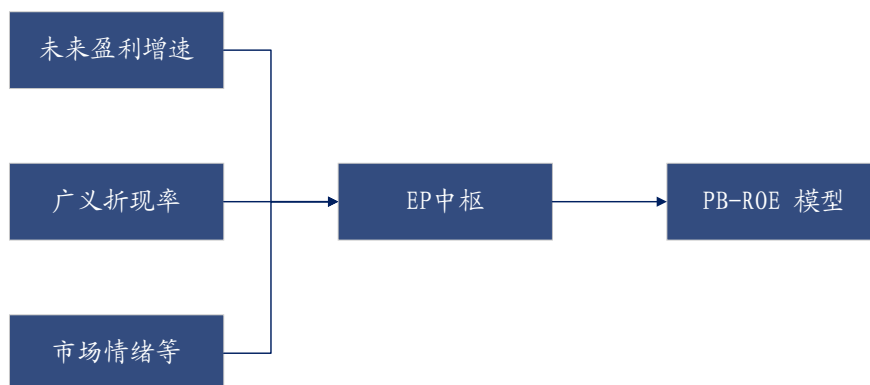
图表 23: 根据 PE 中枢分域 PB-ROE 模型的投资期限 T 值均值呈单调



资料来源: 国盛证券研究所, wind

因此 PE 历史中枢可以作为一个简洁明了的复合指标，它类似主成分分析里面的第一主成分，上面的实证结果也确实验证了市盈率 PE 指标包含了企业未来盈利和风险的预期。另外，PE 也会包含一些市场情绪的信息，例如情绪溢价、主题溢价等。这个复合指标可以不那么精准，但是也足够把相似的公司归为一个组里。

图表 24: 市盈率 PE 包含未来盈利和风险的预期信息，类似 PCA 里的第一主成分



资料来源: 国盛证券研究所, wind

三、应用篇：基于 PE 分域的 PB-ROE 模型选股分析

这一节我们基于上文的 PE 分域的逻辑来修正 PB-ROE 模型，希望能够从量化因子和主动选股的角度为投资者们提供思路。

3.1、量化因子层面：基于 PE 分域的 PB-ROE 修正估值因子

3.1.1、因子 IC 和多空收益表现

根据上一章节，根据 PE 中枢分域能够有效提升 PB-ROE 模型的拟合效果。这里，我们将 PE 中枢作为虚拟变量代入 PB-ROE-XXX 模型，以回归残差作为 pb_roe_ep 因子，并做市值行业中性化处理，测试其 IC 和分组收益表现。

$$\ln\left(\frac{P}{B}\right) = a + b * ROE + \sum_{i=1}^2 c_i * EP_{Dummy_i} + ROE * \sum_{i=1}^2 d_i * EP_{Dummy_i}$$

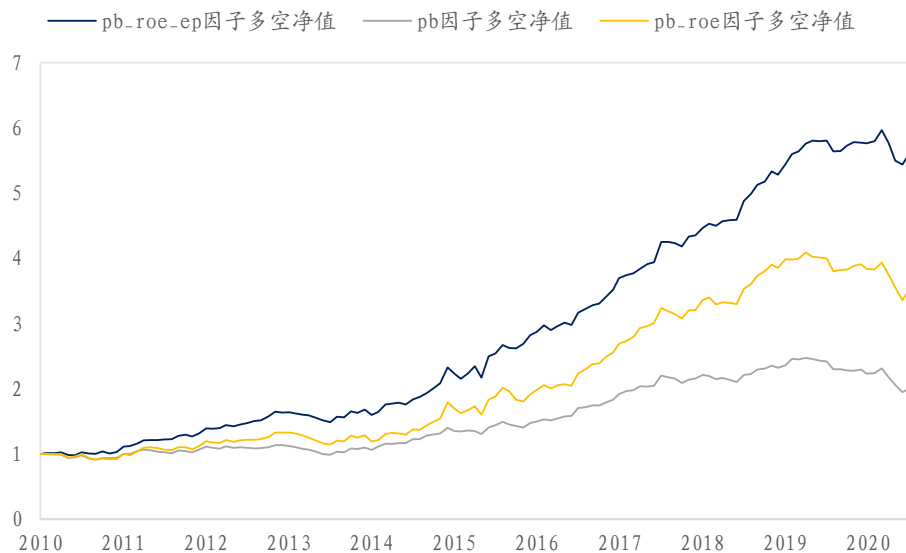
回测结果见下图和表，可以看到 pb_roe_ep 因子相对于传统估值因子有较大的改善。pb_roe_ep 因子从 IC、IC 的 T 值以及 IC 的胜率来看得到显著的提升，多空年化收益达到 17.9%，显著优于传统 pb 因子。同时，2019 年后 pb_roe_ep 因子多空收益均为正，尽管在 2019 年 4 月后出现一定回撤，但是幅度较小，仅为 9.6%。

图表 25: 中证全指 pb、pb_roe、pb_roe_ep 因子 IC、多空组合及多头超额绩效（等权）

因子名称	IC	IC-T 值	IC 胜率	多空收益	多空波动率	最大回撤	多头超额
pb	0.0176	2.25	53.2%	6.9%	9.8%	-21.3%	2.5%
pb_roe (PB-ROE)	0.0311	3.58	59.5%	12.8%	13.6%	-18.0%	5.5%
pb_roe_ep (PE 分域的 PB-ROE)	0.0405	5.76	64.3%	17.9%	10.8%	-9.6%	8.2%

资料来源：国盛证券研究所，wind

图表 26: pb_roe_ep 因子多空收益明显优于 pb_roe 和 pb 因子（等权）



资料来源：国盛证券研究所，wind

紧接着，我们对这些因子做了收益分解。可以看到，pb、pb_roe、pb_roe_ep 这三个因子都是估值贡献项占主导，盈利项拖累因子表现，仍然符合传统估值因子的特征，但相比于 pb 和 pb_roe，pb_roe_ep 盈利项收益有所提升。分样本来看，2019 年至今 pb 和 pb_roe 因子均失效，经过 PE 分域修正后的 pb_roe_ep 因子没有出现回撤，原因在于降低了盈利项的负面影响。

图表 27: pb、pb_roe、pb_roe_ep 因子收益分解 (等权)

	pb 因子	pb-roe 因子	pb-roe-ep 因子
全样本			
年化收益	7.7%	14.0%	17.6%
盈利贡献项	-38.6%	-26.3%	-12.1%
估值贡献项	46.3%	40.3%	29.8%
2010-2019			
年化收益	10.6%	17.3%	20.1%
盈利贡献项	-40.5%	-28.9%	-13.3%
估值贡献项	51.1%	46.2%	33.4%
2019 至今			
年化收益	-8.7%	-4.7%	4.0%
盈利贡献项	-27.9%	-11.7%	-5.4%
估值贡献项	19.2%	7.0%	9.3%

资料来源: 国盛证券研究所, wind

此外, pb 因子和 pb_roe_ep 因子的截面相关性均值达到 0.57。也就是说, pb_roe_ep 因子仍然是估值因子的范畴。仔细思考一下原因, 在 PB-ROE 二象限中, 传统 pb 因子相当于斜率为 0 的 pb_roe 因子, pb_roe 因子相当于给全市场公司定一根斜率为正的估值中枢, 而 pb_roe_ep 相当于给 3 组公司分别定了一根斜率为正的估值中枢, 它本质上还是估值的残差, 所以是一个修正后的估值因子。

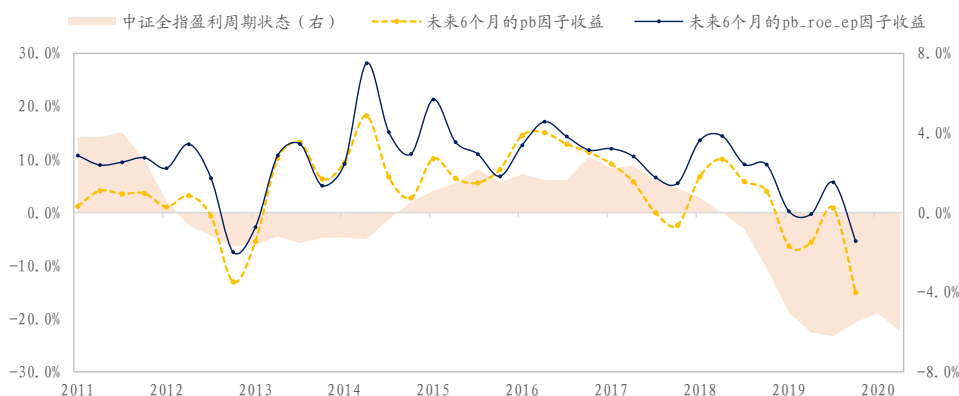
3.1.2、思考一: 修正后的估值因子解决 A 股近期估值因子失效问题了吗?

在第一章中, 我们提到估值因子存在顺周期性, 当经济增速下行时, 低估值公司基本面的恶化, 估值因子表现较差。这里我们想探讨一下: pb_roe_ep 因子在不同盈利周期下表现如何? 它是否能够解决估值因子顺周期性这一问题呢?

这里仍然使用中证全指收益分解的盈利贡献项, 作为判断 A 股上市公司盈利水平的依据。我们把当期盈利项收益减去中位数后, 大于 0 作为盈利较好的状态, 低于 0 作为盈利较差的状态。

根据下图, pb_roe_ep 依然有明显的顺周期性, 当市场整体盈利较好时因子未来 6 个月收益较高, 平均值为 6.7%和 11.8%; 当市场盈利较差时因子收益表现一般, 平均值仅为 2.0%和 6.7%。也就是说无论处于哪种盈利状态 pb_roe_ep 都优于传统 pb 估值因子, 但仍然没有完全解决 2020 年失效的问题。因此, 我们只能说修正后估值因子降低了传统 PB 估值因子在市场盈利低迷时期的回撤。根据目前市场盈利表现, 当前仍处于估值因子反击的前夕, 需要重点关注中报和三季度公司整体盈利表现。

图表 28: A 股不同盈利周期下, pb 估值因子和 pb_roe_ep 因子表现



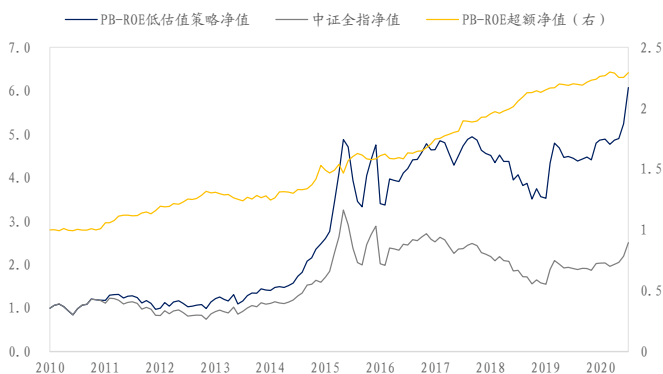
资料来源: 国盛证券研究所, wind

3.2、主动选股层面：构建 PB-ROE 戴维斯双击选股模型

3.2.1、如何简单有效地利用 PB-ROE 模型构建戴维斯双击投资组合？

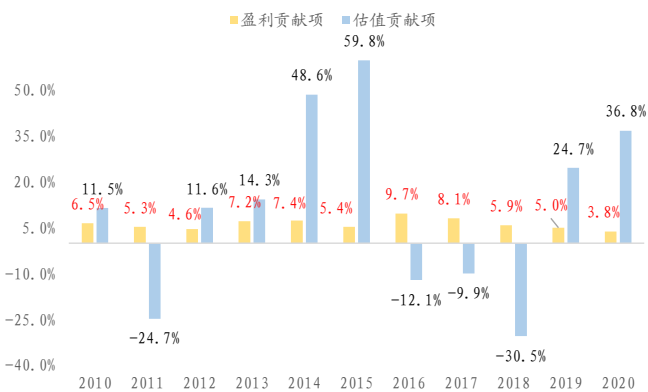
在量化因子部分, 我们使用基于 PE 分域的 PB-ROE 模型修正了估值因子, 构造了 pb_roe_ep 指标, 认为该指标能更好地代表估值安全边际。这里, 我们利用该指标构建 PB-ROE 选股策略, 能够取得 18.7% 的年化收益, 年化超额 8.2%。从收益分解来看, 该策略的盈利贡献项依旧不高, 年化仅 6.3%, 而估值贡献项年化达到 11.8%。也就是说, 简单使用 PB-ROE 模型是个增强版的低估值策略, 没有实现理想中的戴维斯双击效果。

图表 29: PB-ROE 低估值策略选股表现一般



资料来源: 国盛证券研究所, wind

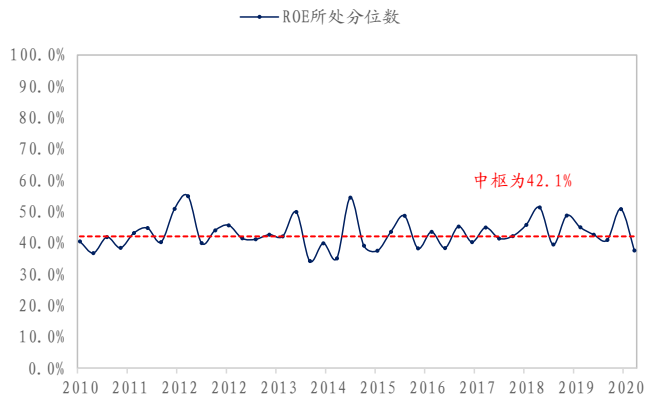
图表 30: PB-ROE 模型没有实现理想中的戴维斯双击效果 (收益分解)



资料来源: 国盛证券研究所, wind

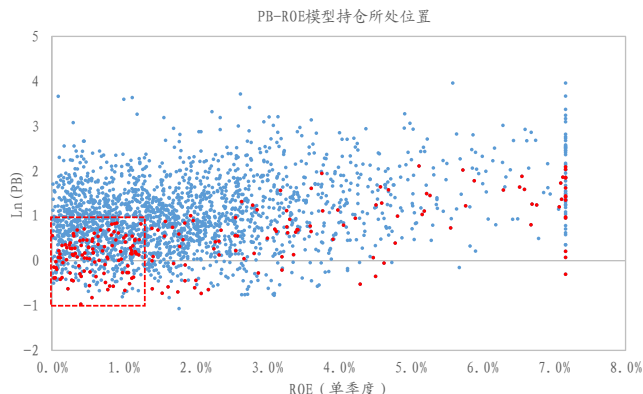
既然 PB-ROE 模型仍然赚不到盈利的收益, 那是否意味着持仓整体盈利水平不高? 这里我们在每一期计算 PB-ROE 模型持仓的 ROE 中位数, 并计算其处于当期截面的分位数, 发现持仓的 ROE 历史中枢仅为 42%。另外见右下图, 我们观察 2020 年 6 月底这个截面的 PB-ROE 二象限 (横轴为 ROE, 纵轴为 LnPB), 可以更加直观地看到 PB-ROE 模型选出来的股票仍然集中在左下方, 即低 PB 低 ROE 的区域。按道理说, 我们 PB-ROE 模型已经将盈利因素纳入其中, 为什么仍然选不到高 ROE 的股票呢?

图表 31: PB-ROE 低估值策略持仓的 ROE 水平依旧不高



资料来源: 国盛证券研究所, wind

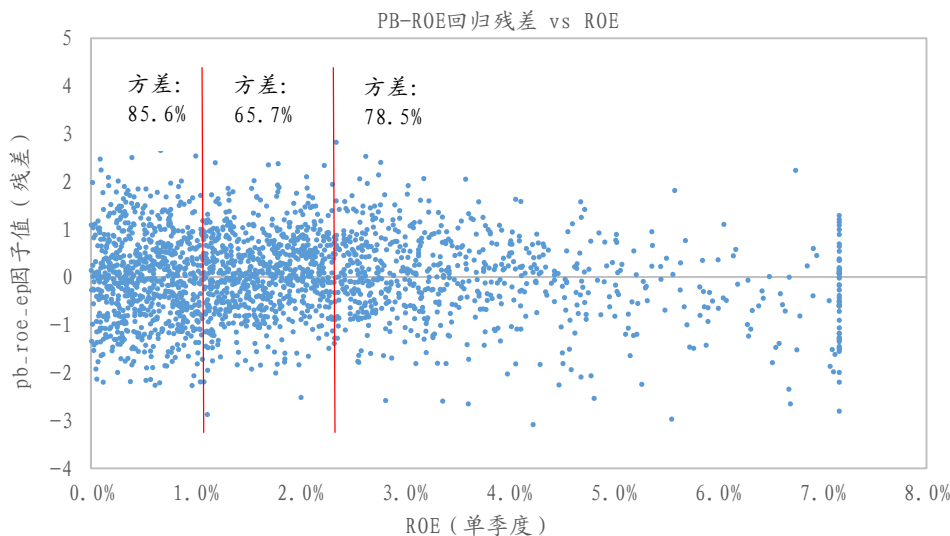
图表 32: PB-ROE 低估值策略持仓股票偏左下方 (2020 年 6 月底)



资料来源: 国盛证券研究所, wind

这个问题其实从计量经济学的角度很好解释。回归到 **PB-ROE** 模型的本源, 我们 **pb_roe_ep** 指标本质上是取 **PB-ROE** 回归的残差, 而残差分布不均匀往往是由异方差性质导致。左下图为 2020 年 6 月底这个截面上残差的散点图 (横坐标为 ROE, 纵坐标为残差 **pb_roe_ep**), 可以看到低 ROE 处的股票较为密集并且残差方差较大。也就是说, 残差的异方差性导致选出来的股票组合往往集中在低 ROE 的股票。

图表 33: PB-ROE 模型残差存在异方差性 (2020 年 6 月底)



资料来源: 国盛证券研究所, wind

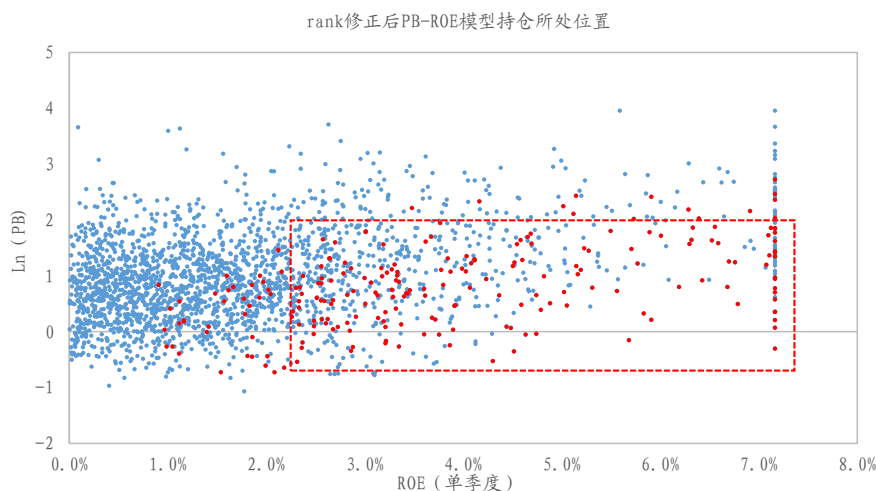
但从价值投资角度来看, 我们更希望能够在高 **ROE** 中选出估值性价比也还可以的公司。那有什么办法减弱这个异方差性带来的影响呢? 其实在量化研究中, 有个简单常用的方法是改变数据分布使其更加合理, 这里我们对横坐标和纵坐标都做 **rank** 处理使其变成均匀分布。然后, 因为我们想要的结果是高 **ROE** 高估值安全边际 (低 **pb_roe_ep**), 因此可以将其相减构造 **pb_roe_ep_rank** 指标, 公式如下:

$$pb_roe_ep_rank \text{ 指标} = rank(pb_roe_ep \text{ 指标}) - rank(roe \text{ 指标})$$

这里我们展示了 **pb_roe_ep_rank** 指标持仓在 2020 年 6 月底这个截面的 PB-ROE 二象限 (横轴为 ROE, 纵轴为 LnPB) 的散点图, 可以看到其持仓明显集中在低 **PB** 和高 **ROE**

的区域，可以选到“高 ROE 高估值安全边际”的公司。

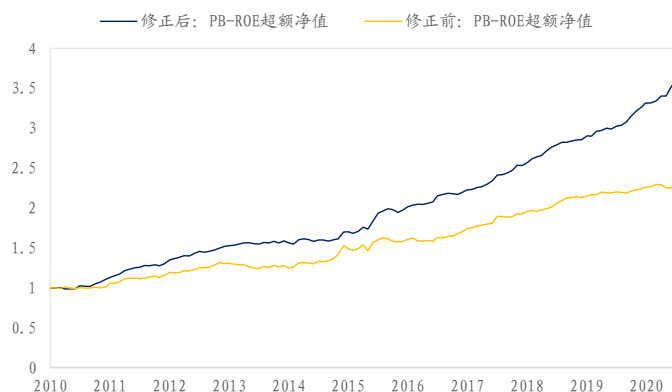
图表 34: 修正后 PB-ROE 模型持仓股票偏右下方 (2020 年 6 月底)



资料来源: 国盛证券研究所, wind

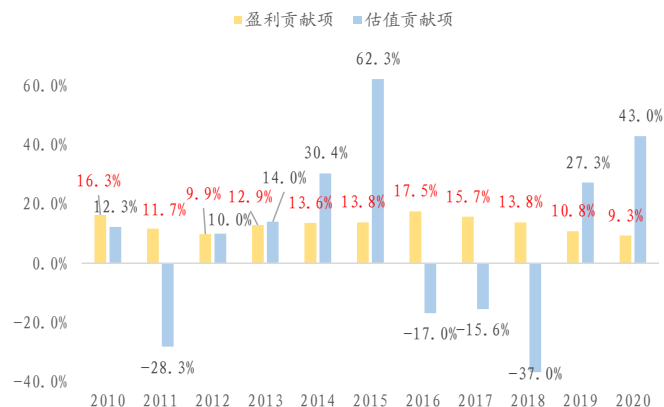
如下图所示，修正后 PB-ROE 模型多头组合年化超额收益 13.0%，年化绝对收益达到 23.6%，大幅优于修正前的 PB-ROE 模型，并且在过去两年表现也很好。收益分解来看，盈利贡献项年化达到 13.2%，估值贡献项年化为 9.2%，实现了理想中的戴维斯双击效果。

图表 35: 修正后 PB-ROE 模型超额净值得到大幅提升 (等权)



资料来源: 国盛证券研究所, wind

图表 36: 修正后 PB-ROE 模型实现了戴维斯双击效果 (收益分解)



资料来源: 国盛证券研究所, wind

3.2.2、思考二：PB-ROE 戴维斯双击模型持仓的收益来源是什么？

那修正后的 PB-ROE 策略收益主要来源于哪种类型的股票呢？这里展示一下 2019 年之后收益贡献最大的 10 只股票的相关信息。可以发现，收益贡献较大的个股 ROE 基本出现向上跳跃这个特征，这里把 ROE 环比增长超过 20% 作为向上跳跃的定义。

图表 37: 2019 年后对 PB-ROE 选股模型收益贡献最大的 10 只股票信息

股票代码	股票名称	持仓月份	所属行业	持仓收益	roe 是否向上跳跃
002605.SZ	姚记科技	2019. 7-2020. 1, 2020. 5-6	轻工制造	404. 1%	1
002214.SZ	大立科技	2019. 5-9, 2019. 11-2020. 2, 2020. 5-8	国防军工	341. 5%	1
300552.SZ	万集科技	2019. 3-4, 2019. 10-2020. 8	计算机	212. 4%	1
000713.SZ	丰乐种业	2019. 2-5, 2019. 7	农林牧渔	206. 0%	1
601012.SH	隆基股份	2019. 8, 2019. 12-2020. 1, 2020. 4-7	电力设备及新能源	205. 7%	1
601216.SH	君正集团	2020. 5-7	基础化工	194. 8%	1
600855.SH	万年青	2019. 1-3, 2019. 5-7, 2019. 9-2020. 8	建材	192. 6%	1
300551.SZ	古鳌科技	2019. 2-4, 2019. 10, 2020. 3-4	机械	186. 1%	1
300663.SZ	科蓝软件	2019. 2-3	计算机	182. 9%	1
600801.SH	华新水泥	2019. 1-4, 2019. 8-2020. 2, 2020. 8	建材	155. 4%	1

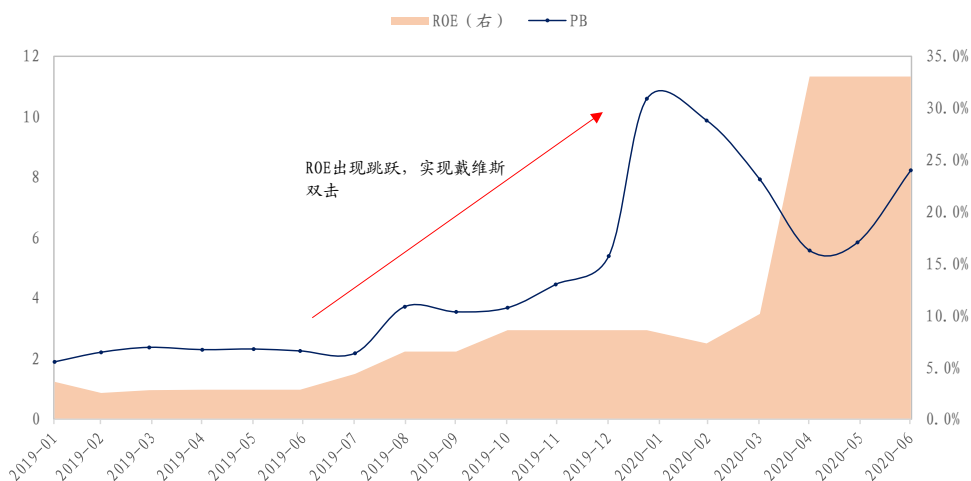
资料来源: 国盛证券研究所, wind

我们复盘一下 2019 年至今收益贡献最大的个股: 姚记科技。下图为其 2019 年后 PB, ROE 和净值走势, 根据持仓我们可以分三段分析:

1) 2019.8-2020.1: 公布半年报, ROE 在 7 月底出现向上跳跃并持续上行, 模型开始持仓, PB 大幅抬升, 实现戴维斯双击。此时 pb 估值并不处于最低的一组, 但 PB-ROE 模型认为其估值安全边际够高;

3) 2020.04-2020.06: 公布年报和一季报, ROE 大幅跳跃, 账面净资产增加后 pb 下降, 带来进一步上升空间, 估值盈利双增。此时 pb 估值同样不处于最低的一组, PB-ROE 模型认为其估值安全边际够高;

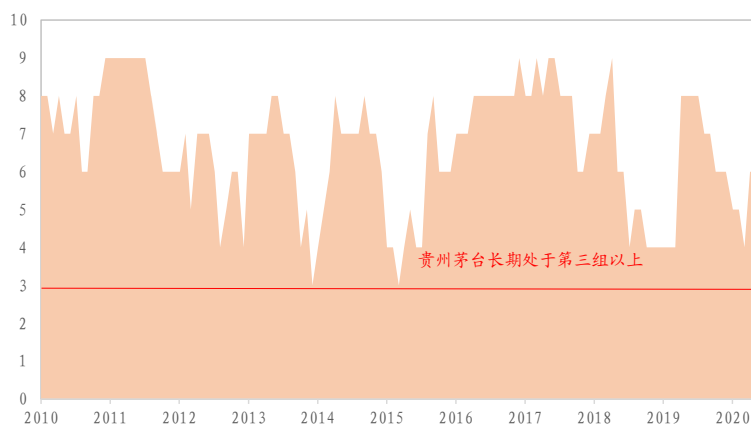
图表 38: 姚记科技历史复盘, 2019.07-2020.01 实现戴维斯双击



资料来源: 国盛证券研究所, wind

这里我们还发现一个现象, 这个 PB-ROE 模型很少会选到机构投资者相对比较青睐的蓝筹白马股。以最典型的贵州茅台为例, 模型将全部股票按照 pb_roe_ep_rank 大小分成十组, 然后选取指标最低的一组。根据下图, 可以看到贵州茅台基本被分到第三组以上。也就是说相对整体市场而言, 模型认为贵州茅台长期处于一个相对较高的估值水平。

图表 39: 长期以来, 贵州茅台在 PB-ROE 模型分组中处于一个较高的位置



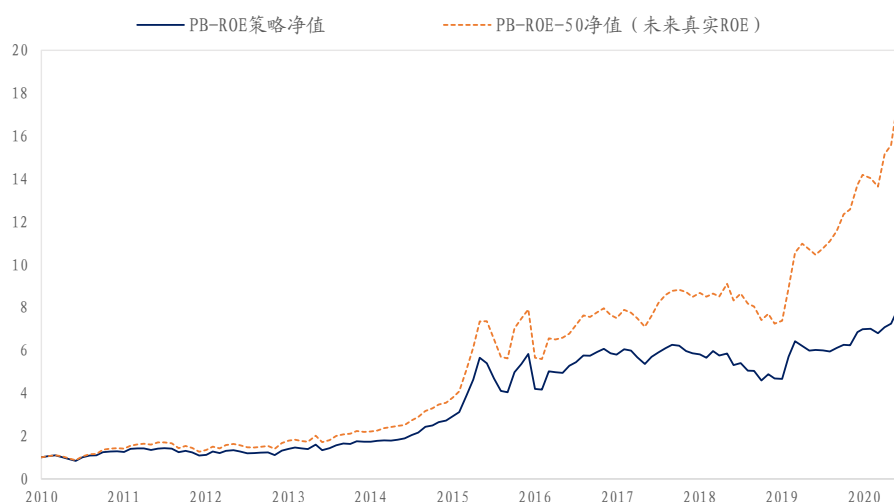
资料来源: 国盛证券研究所, wind

究其原因, 我们认为市场对大白马的定价往往比较合理, 因此存在低估的情况较少。此外, 白马龙头具有较深的护城河, 因此从长期来看市场愿意给予其一定的估值溢价, 但护城河等其他影响估值因素这个模型没有考虑。从上面的收益贡献较大的股票来看, 我们的 **PB-ROE** 策略偏向于寻找具有短期业绩爆发性特征的个股, 尤其是那些细分行业的龙头, 它们出现戴维斯双击的可能性更大一些, 因此也更容易被 **PB-ROE** 策略持有。

3.2.3、思考三: 如何改善 ROE 是静态数据这一缺陷?

这里有一个问题: 哪怕我们使用业绩预告和快报数据来计算 **ROE**, 它还是静态的, 并不能代表未来 **ROE** 的真实水平。假如我们知道未来一期的 **ROE** 水平, 并从当期组合中选取下一个月 **ROE** 前 50 名的公司构建投资组合, 可以看到能取得 33.6% 的年化收益。但是, 我们并不知道未来 **ROE** 的真实水平, 有没有办法基于现有指标接近理想状态呢?

图表 40: 基于未来真实 ROE 选取的 PB-ROE-50 投资组合表现非常优异 (理想状态)



资料来源: 国盛证券研究所, wind

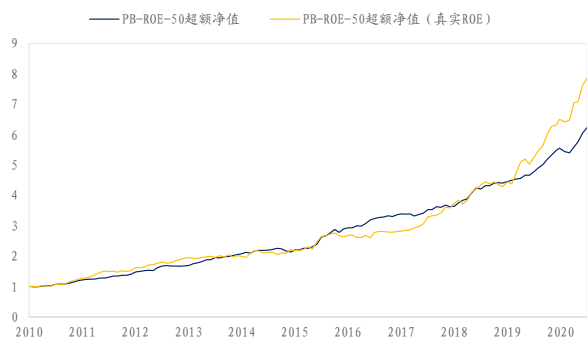
经过思考, 我们认为可以通过排除法的思想解决这一问题。这里可以设置两个排除条件:

- 1) 排除条件 1: 最近 ROE 下滑的公司;
- 2) 排除条件 2: 未来 ROE 下滑概率大的公司。

我们在第二章验证过一个结论: 有息负债率低的公司未来 ROE 下行概率低。同时, 我们在上一小节发现对组合收益贡献较大的股票具有 ROE 向上跳跃这个特征。

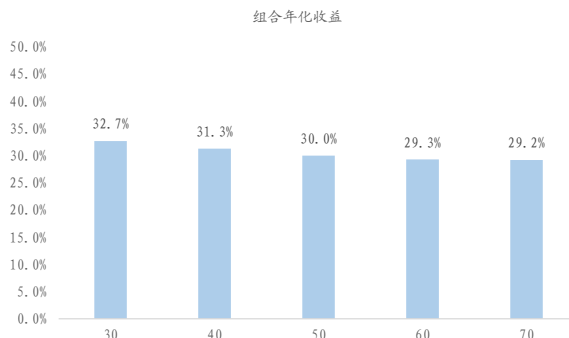
因此, 我们挑选 ROE 同比变化高, 有息负债率较低的 50 只股票, 排除掉 ROE 近期下滑并且 ROE 未来可能下滑的公司, 作为具有“估值安全边际高, 盈利高, 盈利增速快且下行风险小”特征的 PB-ROE-50 投资组合。可以看到, 该组合绝对收益年化 30.0%, 年化超额 19.0%, 超额净值可以接近真实 ROE 的情形, 并且对股票选取个数敏感性不高。

图表 41: PB-ROE-50 组合超额净值可以接近真实 ROE 的情形



资料来源: 国盛证券研究所, wind

图表 42: PB-ROE-50 投资组合对股票选取个数敏感性不高

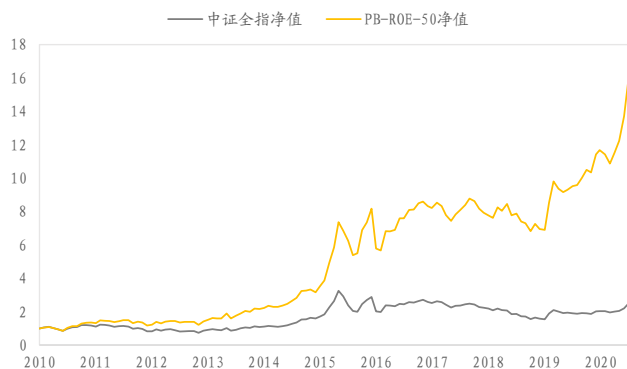


资料来源: 国盛证券研究所, wind

3.3、PB-ROE 模型: 成长 50 组合+价值 30 组合

基于以上结论, 我们打算为投资者们提供一个 PB-ROE-50 组合, 它选出来的股票具备“估值安全边际高, 盈利高, 盈利增速快且下行风险小”的特征, 选股收益达到年化 30.0%。分年度来看, 每年均提供超额收益, 月度平均胜率达到 77%。根据持仓分析和收益贡献, PB-ROE-50 的组合更偏小市值和成长股, 类似于从成长股中寻找安全边际较高的股票, 因此该组合为 PB-ROE-50 成长组合。

图表 43: PB-ROE-50 成长组合净值表现优异 (等权)



资料来源: 国盛证券研究所, wind

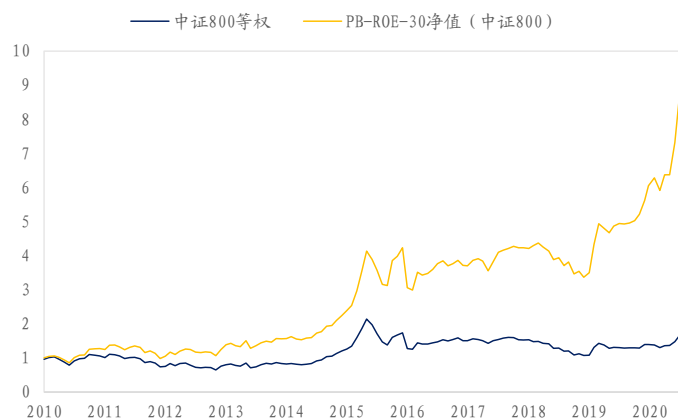
图表 44: PB-ROE-50 成长组合分年度表现 (等权)

年份	绝对收益	超额收益	月度胜率
2010	38.9%	21.9%	75.0%
2011	-15.6%	13.3%	75.0%
2012	24.4%	20.7%	75.0%
2013	52.5%	26.5%	91.7%
2014	52.4%	5.8%	58.3%
2015	147.8%	66.9%	75.0%
2016	3.8%	14.2%	83.3%
2017	-6.3%	7.0%	66.7%
2018	-13.5%	16.0%	83.3%
2019	59.2%	31.0%	91.7%
2020-2020.07	39.7%	15.8%	71.4%

资料来源: 国盛证券研究所, wind

另外，考虑到很多投资者关注的是中证 800 成分股。因此我们用该模型在中证 800 成分股里进行尝试，同样地从每一期的持仓中挑选 ROE 同比增速快，有息负债率低的 30 只股票，构建 PB-ROE-30 价值组合。这里以中证 800 等权作为基准，可以看到年化收益达到 23.1%，年化超额 17.2%，月度胜率均值为 69%，2019 年以来累计收益率达到 164%。

图表 45: PB-ROE-30 价值组合净值表现优异（等权）



资料来源：国盛证券研究所，wind

图表 46: PB-ROE-30 价值组合年度收益表现（等权）

年份	绝对收益	超额收益	月度胜率
2010	27.4%	22.0%	75.0%
2011	-22.8%	7.4%	66.7%
2012	26.6%	23.9%	75.0%
2013	25.4%	15.5%	83.3%
2014	43.6%	-1.2%	50.0%
2015	88.7%	44.9%	75.0%
2016	-12.1%	0.9%	41.7%
2017	13.8%	12.6%	66.7%
2018	-20.5%	9.3%	66.7%
2019	67.0%	37.2%	83.3%
2020-2020.07	57.9%	37.0%	71.4%

资料来源：国盛证券研究所，wind

四、结论

本报告主要解决以下三个问题：如何从收益分解的角度去理解 A 股估值因子 2019 年以来失效这个现象？PB-ROE 模型的理论假设基础是什么，以及影响因素有哪些？如何运用 PB-ROE 框架对低估值策略做改进，最终构建具有戴维斯双击效果的投资组合？

估值因子表现存在顺周期性，盈利因素严重拖累其收益表现。通过收益分解发现，估值因子超额收益的盈利贡献项明显为负。另外，上市公司盈利明显下滑期间，投资者更愿意为盈利好的公司付出更高的估值溢价，低估值公司容易掉进“价值陷阱”。

影响 PB-ROE 模型的两个代理变量：净利润增速和有息负债率。Ln(PB)和 ROE 存在理论上的线性关系，但 A 股实证的回归 R^2 只有 9.2%。放宽两个假设条件后，同样 ROE 水平下：1) 净利润增速越高，PB 定价会更高；2) 有息负债率越高，PB 定价会更低。基于净利润增速分域的回归 R^2 可以提高到 11%，而基于有息负债率分域的回归 R^2 可以提高到 17%。

基于 PE 分域的 PB-ROE 模型可以进一步提升 PB-ROE 模型拟合优度。根据传统定价公式，我们发现 PE 是包含市场预期的未来增长率和折现率的高频代理变量。控制 ROE 水平后，PE 越高的公司，未来净利润增速越高，有息负债率越低。基于 PE 分域的回归 R^2 可以提高到 30%以上。

PB-ROE-EP 因子相对 PB 因子明显改善。PB 多空年化收益 7%，PB-ROE(不分域)多空年化收益 12%，PB-ROE(ep 分域)多空年化收益 17%，提升非常明显，并且有效降低了 PB 因子在市场盈利低迷时期的回撤。

PB-ROE 模型两个组合：成长 50 & 价值 30。回归残差存在异方差性，选出来的股票

集中在低 ROE 低 PB 区域，可以通过 rank 方法进一步改进。最终提供两个组合：1) 成长 50：股票池中证全指，2010 年以来年化收益率 30%；2) 价值 30：股票池中证 800，2010 年以来年化收益率 23%。

风险提示

模型根据历史数据规律总结，未来存在失效的风险。

免责声明

国盛证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。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。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及其研究人员对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可能会随时调整。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。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。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。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告所涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。

本报告版权归“国盛证券有限责任公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。任何机构或个人如引用、刊发本报告，需注明出处为“国盛证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的任何观点均精准地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法，结论不受任何第三方的授意或影响。我们所得报酬的任何部分无论是在过去、现在及将来均不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
评级标准为报告发布日后的 6 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中 A 股市场以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期基准指数涨幅在 15%以上
		增持	相对同期基准指数涨幅在 5%~15%之间
		持有	相对同期基准指数涨幅在 -5%~+5%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在 5%以上
	行业评级	增持	相对同期基准指数涨幅在 10%以上
		中性	相对同期基准指数涨幅在 -10%~+10%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在 10%以上

国盛证券研究所

北京

地址：北京市西城区平安里西大街 26 号楼 3 层

邮编：100032

传真：010-57671718

邮箱：gsresearch@gszq.com

南昌

地址：南昌市红谷滩新区凤凰中大道 1115 号北京银行大厦

邮编：330038

传真：0791-86281485

邮箱：gsresearch@gszq.com

上海

地址：上海市浦明路 868 号保利 One56 1 号楼 10 层

邮编：200120

电话：021-38934111

邮箱：gsresearch@gszq.com

深圳

地址：深圳市福田区福华三路 100 号鼎和大厦 24 楼

邮编：518033

邮箱：gsresearch@gszq.com