

基于 ABL 的行业配置方法：经济周期、估值反转与股价动量的结合

——量化行业配置系列报告之二

罗军 分析师

电话：020-87555888-655

eMail: lj33@gf.com.cn

SAC执业证书编号：S0260210030001

胡海涛 分析师

电话：020-87555888-406

eMail: hht@gf.com.cn

SAC执业证书编号：S0260210040019

行业影响因素的细化分解：来自于美林投资时钟的启发

美林投资时钟是统计方法在行业配置层面的成功应用，受美林投资时钟的启发，本报告试图从经济周期的不同阶段进行分析，深入全面探讨宏观以及基本面因素对行业的影响差异，并由此总结出不同阶段对行业表现产生显著影响的一般规律与因子分析体系。

M1 同比增速、相对 PE 以及 1 个月股价动量长期对行业产生显著影响

通过对 2005 年以来的月度数据进行分析，长期看，因子月度平均回报、1 个月的价格动量、相对 PE 以及 M1 同比增速表现出色，对因子回报序列做 0 均值 t 统计发现，在 95% 的显著水平下，这三个因子 P 值均小于 5%。长期看，这三个因子均通过统计检验，其对行业配置的贡献显著。

经济周期的不同阶段各类因子影响迥异，需要差异化应用并灵活配置

复苏期：相对 PE、M1 以及工业增加值影响显著。在货币与工业增加值敏感度较高的房地产、银行、证券、煤炭、有色等行业中挑选相对估值较低的行业进行重点配置。

过热期：股价动量、投资以及出口影响显著。在行情刚启动行业中配置出口与投资相关的家电、纺织、机械等。

滞胀期：相对 PE、工业增加值影响显著。在配置相对估值较低的行业同时，重点往煤炭、有色等行业倾斜。

衰退期：股价动量、M1 与信贷相对显著。规避刚开始补跌的行业，逢低布局信贷相关的地产、有色等行业。

通过 ABL 模型在不同阶段整合影响显著的因子，构建统一透明的配置框架

我们在 ABL 模型的框架体系下，在不同的经济周期下使用不同的因子进行月度配置。实证表明，从 2009 年 3 月至 2010 年 12 月 31 日，Beta 中性行业组合累计超额收益率为 11.72%。平均月度超额收益为 0.32%，组合年化跟踪误差为 3.1%，年化信息比为 1.24。

当前配置建议：周期与估值的结合，超配煤炭、汽车、地产、建材、食品与医药

根据经济周期的划分，当前属于滞胀阶段，相对低估值且对工业增加值敏感的行业建议超配。根据 ABL 模型 2010.2.28 的运行结果，超配权重最大的行业为煤炭、汽车、地产、建材、食品与医药。

目录索引

一、研究背景与分析方法概述	4
(一) 经济周期对因子表现的影响：来自于美林投资时钟的启发	4
(二) 因子分析方法：排序打分法	4
(三) ABL 模型：构建统一透明的多因子配置框架	4
二、基本面因子与经济周期	6
(一) 行业基本面因子表现回顾	6
(二) 行业基本面因子在不同经济周期下的表现	7
三、宏观因子与经济周期	11
(一) 宏观因子实证分析	11
(二) 宏观因子在不同周期下的表现	12
四、ABL 模型：各类因子综合影响下的行业配置	16
(一) 基于 ABL 模型的行业配置方法	16
(二) 实证分析	17
(三) 模型最新信号	18

图表索引

图表 1: ABL 模型的整体框架.....	5
图表 2: ABL 模型产生的最优权重分解框架.....	5
图表 3: 行业基本面因子长期月度平均回报.....	7
图表 4: 行业基本面因子长期回报与 T 统计 P 值.....	7
图表 5: 行业基本面因子复苏期月度平均回报.....	8
图表 6: 复苏期行业基本面因子表现与 T 统计 P 值.....	9
图表 7: 行业基本面因子过热期月度平均回报.....	9
图表 8: 过热期行业基本面因子表现与 T 统计 P 值.....	9
图表 9: 行业基本面因子滞胀期月度平均回报.....	10
图表 10: 滞胀期行业基本面因子表现与 T 统计 P 值.....	10
图表 11: 行业基本面因子衰退期月度平均回报.....	10
图表 12: 复苏期行业基本面因子表现与 T 统计 P 值.....	11
图表 13: 行业宏观因子长期月度平均回报.....	12
图表 14: 行业宏观因子长期表现与 T 统计 P 值.....	12
图表 15: 行业宏观面因子复苏期月度平均回报.....	12
图表 16: 行业宏观因子复苏期表现与 T 统计 P 值.....	13
图表 17: 行业宏观因子过热期月度平均回报.....	13
图表 18: 行业宏观因子过热期表现与 T 统计 P 值.....	14
图表 19: 行业宏观因子滞胀期月度平均回报.....	14
图表 20: 行业宏观因子滞胀表现与 T 统计 P 值.....	15
图表 21: 行业宏观面因子衰退期月度平均回报.....	15
图表 22: 行业宏观因子衰退表现与 T 统计 P 值.....	16
图表 23: 行业宏观面因子衰退期月度平均回报.....	17
图表 24: 行业宏观面因子衰退期月度平均回报.....	17
图表 25: 行业 2 月底最新权重调整表.....	18

一、研究背景与分析方法概述

（一）经济周期对因子表现的影响：来自于美林投资时钟的启发

美林投资时钟是统计方法在行业配置层面的成功应用，体现的是经济周期力量从战略层面揭示行业轮动的规律。我们在之前的研究中曾经揭示估值、盈利、预期与动量从长期来看对行业配置影响较大，而受美林投资时钟的启发，我们猜想不同的经济周期阶段各个因子对行业的影响程度未必相同。我们试图从经济周期的不同阶段进行分析，深入全面了解基本面因子以及宏观面因子对行业的影响差异，并由此总结出不同阶段对行业表现产生显著影响的一般规律与因子分析体系，最终通过ABL模型在不同的经济周期对有效因子进行整合，最终产生出行业的配置建议。

（二）因子分析方法：排序打分法

分析方法上，我们仍然延续2010年6月中旬发布的量化行业配置报告《风格因子驱动下的行业选择：超配金融地产》中所采用的排序打分法。基本思路如下：

- 1) 对给定的因子，按照每个行业在该因子上的取值排序，根据排名分成5组，隶属于各组的行业分别给予1、2、3、4、5分。
- 2) 选择得分为1分的行业计算其在下个月收益的平均值，选择得分为5分的行业，也计算其在下个月收益的平均值。
- 3) 这两组平均值的差我们称为该因子在下月取得的因子回报。
- 4) 通过历史实证，计算每个因子在经济周期不同阶段因子回报的时间序列，通过实施O均值T检验，考察因子是否有效。

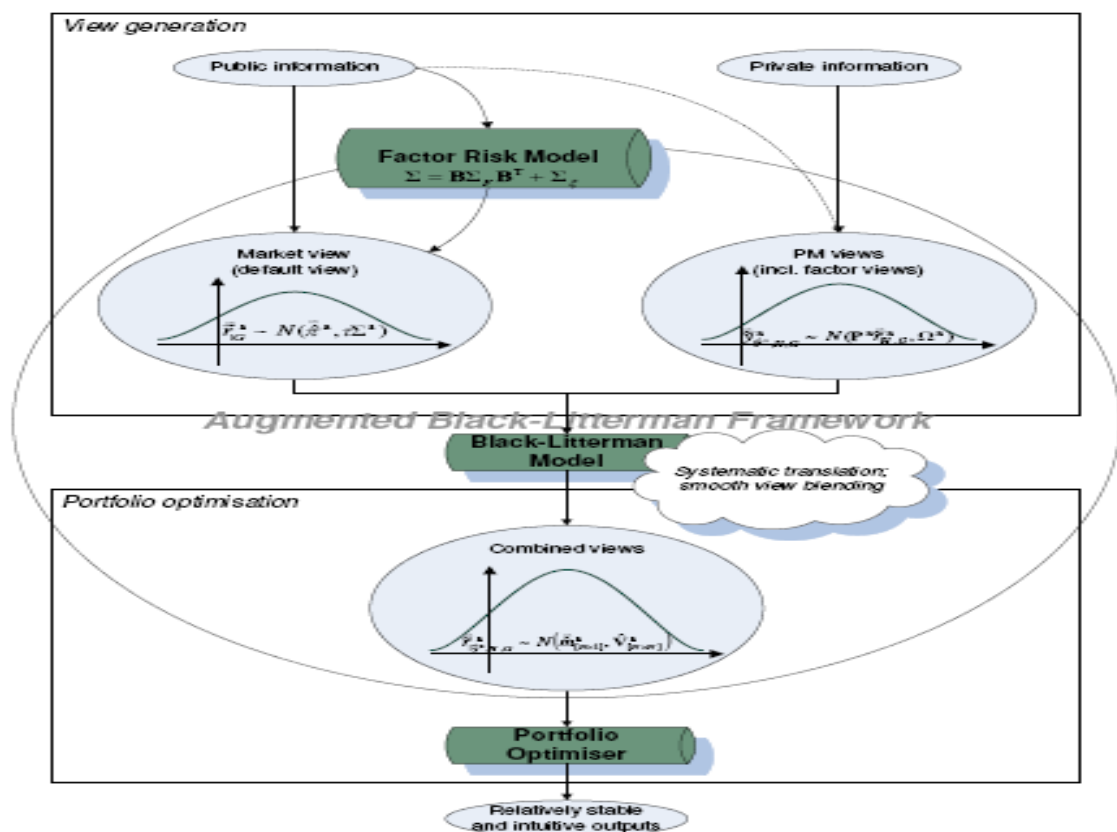
对于基本面因子譬如PE、PB、ROE等，各个行业可以直接计算因子的取值，而对于宏观因子而言，行业在宏观因子上的风险暴露无法直接得到。我们采用行业的收益与宏观指标经过标准化后的两个时间序列回归得到的系数称为该行业在宏观因子上的风险暴露值。时间序列回归采用3年的月数据进行测算。

（三）ABL模型：构建统一透明的多因子配置框架

1992年，高盛的Black and Litterman提出了Black-Litterman模型，该模型为了克服传统的均值-方差方法的内在缺陷，利用贝叶斯方法在资产配置领域进行应用，并取得较佳的效果。然而BL模型只是考虑了投资者对于某类资产或者资产组合的观点，量化投资通常考虑的是选择基本面或者技术面的有效因子来构建投资组合，传统的BL模型并不能提供基于因子构建组合的方法。Cheung（2009）在基于BL模型的基础上，提出了基于因子观点的投资组合构建模型，把投资者对于资产的观点、影响资产收益的因子观点整合在统一的框架内，建立基于贝叶斯思想的统一透明的多因子配置模型。

从图1我们可以观察到，ABL模型相对传统BL模型在于投资者可以把对影响组合收益的因子的观点加以考虑，并通过设定的多因子风险模型把投资者关于因子的先验收益与方差，转化为投资组合中各类资产的后验收益与方差，并据此对投资组合进行最优配置。由此，我们发现，多因子风险模型质量的高低对配置结果影响较大。

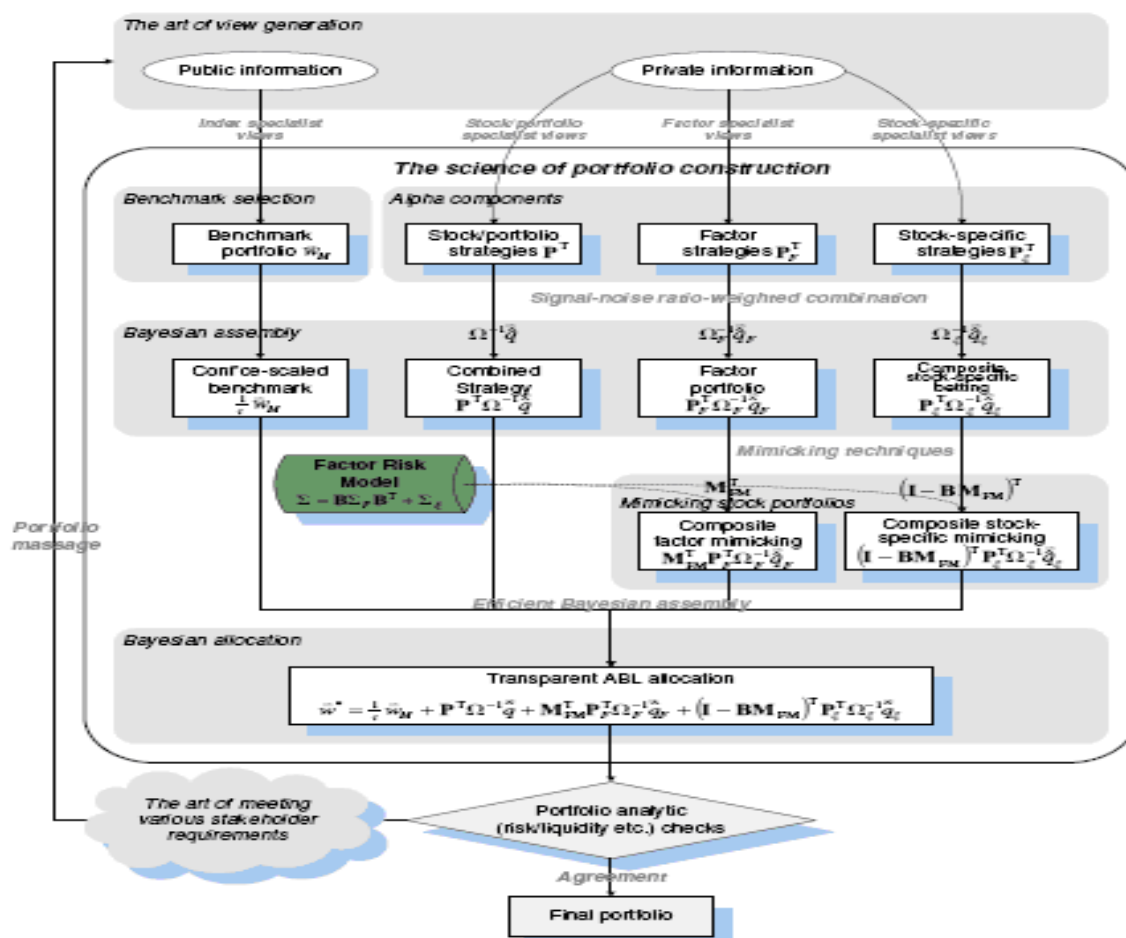
图表 1: ABL 模型的整体框架



数据来源: Cheung (2009)、广发证券研发中心

Cheung(2009)在无其他约束的情况下通过优化求解得到资产的最优配置结果,并把该结果进行分解,如果假设风险厌恶系数与市场均衡组合的收益与波动率比一致,最终投资组合的权重可以分解为:市场基准权重、资产观点对应的权重、因子观点对应的权重以及股票个性化因素对应的权重。该分解使得投资者不同类型观点对组合产生多大的影响,这一过程将非常透明。

图表 2: ABL 模型产生的最优权重分解框架



数据来源：Cheung（2009）、广发证券研发中心

二、基本面因子与经济周期

（一）行业基本面因子表现回顾

我们在2010年6月中旬发布了量化行业配置报告《风格因子驱动下的行业选择：超配金融地产》，我们在该报告中对影响行业的基本面因子进行分析，并总结出估值、盈利、预期与动量等4类因子对行业的月度表现影响敏感。我们并没有采用多元回归分析的方法对所有影响因子进行分析，因为我们认为因子的有效性与否，可以通过处于因子得分分布尾部两端的行业收益表现进行反应，得分分布的中间段噪音太大，无法识别因子的有效性。通过得分靠前与靠后的行业收益率差衡量因子回报，可以有效的刻画该因子是否构成行业具备超额收益的主要原因。

因子描述：

估值类因子由PE、PB、PCF构成。其中，PE的度量采用TTM方法，计算行业的E/P相对其过去12个月值的比值。PB的度量采用B/P值相对其过去24个月该值的比值。PCF的度量采用CF/P值相对其过去12个月该值的比值。

盈利因子指的是行业的相对ROE。用行业滚动4个季度的盈利除以最新期的净资产计算绝对ROE，最新的绝对ROE与历史24个月ROE的比值得到相对ROE。

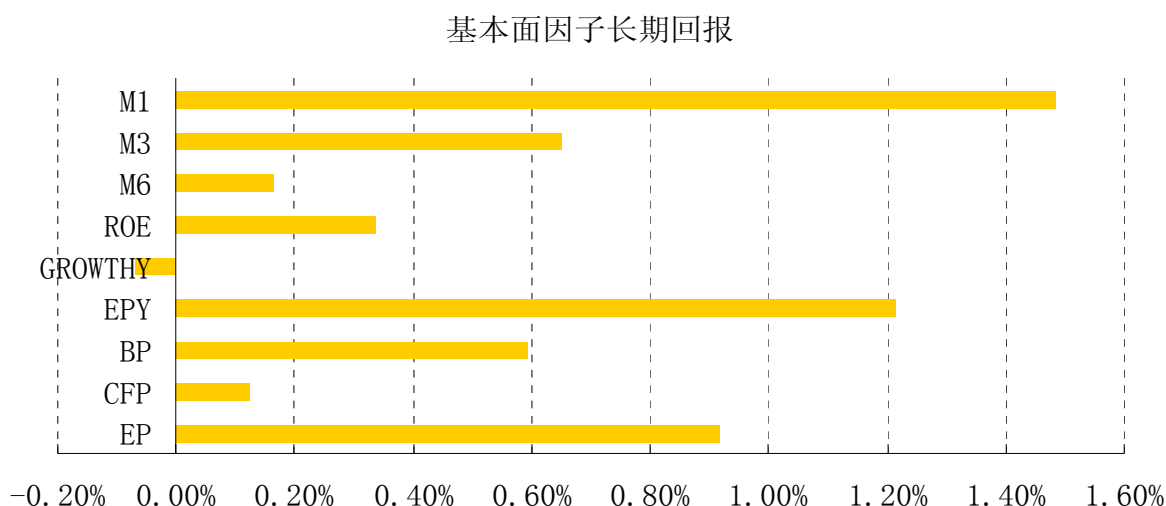
预期因子包括一致预期PE与一致预期净利润增长率。一致预期因子PE采用行业总市值除以分析师未来一年行业整体净利润预测平均值计算。最终因子取值为预期E/P相对过去12个月取值的比值。一致预期因子净利润增长率采用分析师未来一年行业整体净利润预测平均值除以上一年度净利润计算。并用行业最新的净利润增长率除以过去12个月的平均值得到最终该因子取值。

动量因子包括1个月、3个月以及6个月的价格动量。

因子长期表现：关注估值反转与1个月价格动量加速因子

通过对2005年以来的月度数据进行分析，长期看，因子月度平均回报方面1个月的价格动量、预期市盈率以及TTM市盈率表现出色几乎在1%左右。而预期净利润增长率以及市现率均表现不佳。

图表 3：行业基本面因子长期月度平均回报



数据来源：广发证券研发中心

从各因子回报的时间序列做0均值t统计发现，在95%的显著水平下，只有估值因子PE、一致预期因子动态PE以及1个月价格动量显著，其P值均小于5%。综合而言，长期看，只有估值反转以及1个月价格动量加速能通过统计检验，其对行业配置的贡献显著。

图表4：行业基本面因子长期回报与T统计P值

	EP	CFP	BP	EPY	GROWTHY	ROE	M6	M3	M1
因子回报	0.92%	0.12%	0.59%	1.21%	-0.07%	0.34%	0.17%	0.65%	1.48%
P 值	2.85%	75.73%	9.97%	2.12%	88.65%	41.53%	78.76%	35.93%	1.37%

数据来源：广发证券研发中心

（二）行业基本面因子在不同经济周期下的表现

美林投资时钟通过把经济周期划分为复苏、过热、滞胀与衰退4个阶段，考察不同阶段各资产收益表现，得到有效的统计规律，为投资者从大的方向下提供了从宏观落地到投资层面的统计支持。为了更全面分析行业基本面因子的表现，我们将分周期来观察各因子，试图找出有意义的规律。

经济周期划分：

对经济周期的划分众多学者都有其独特的方法，本文目的不在于找出更合理的周期划分方法，因此，周期划分综合业内各学者的研究结论，把A股市场自05年开始分为如下4个阶段：

复苏期：2005.1——2006.3, 2009.3——2009.7

过热期：2006.4——2007.9, 2009.8——2009.12

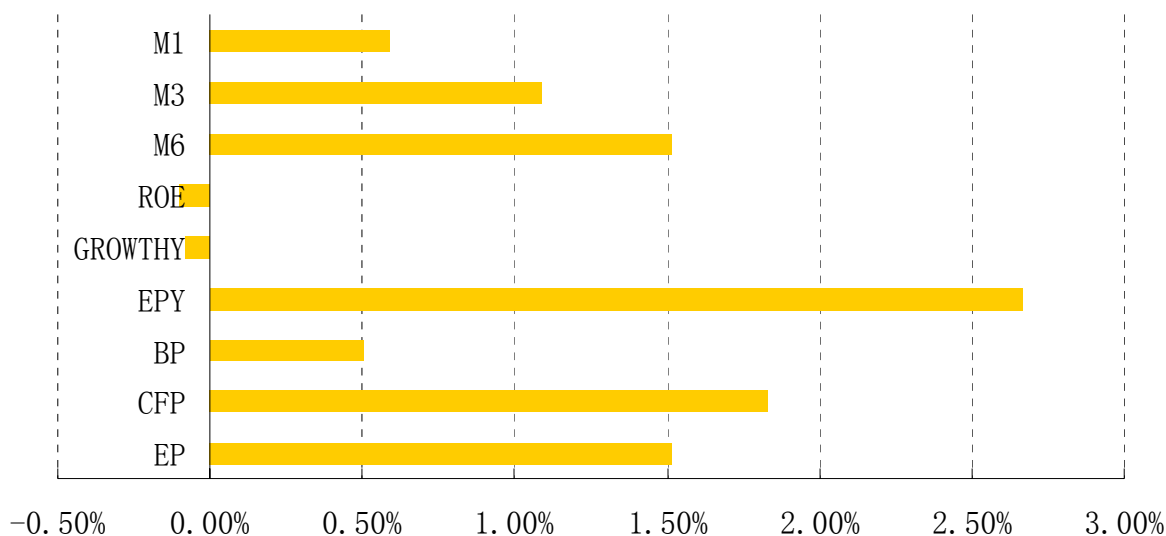
滞胀期：2007.10——2008.4, 2010.1——2010.12

衰退期：2008.5——2009.2

复苏期：关注估值

通过对复苏期的月度数据进行分析，发现估值因子PE、PCF以及预期因子的动态PE表现相对比较出色，1个月的价格动量、预期净利润增长、ROE因子表现较差。复苏期，投资者更多的关注估值较低以及未来盈利预期改善较大的行业。行业轮动的效应在这个周期并不明显。

图表 5：行业基本面因子复苏期月度平均回报



数据来源：广发证券研发中心

从各因子回报的时间序列做0均值t统计发现，在95%的显著水平下，因子回报较高的PE、PCF以及动态PE，其P值均小于5%。综合而言，复苏期内，这三个因子不仅回报较高且均能通过统计检验，其对行业配置的贡献显著。

图表 6: 复苏期行业基本面因子表现与 T 统计 P 值

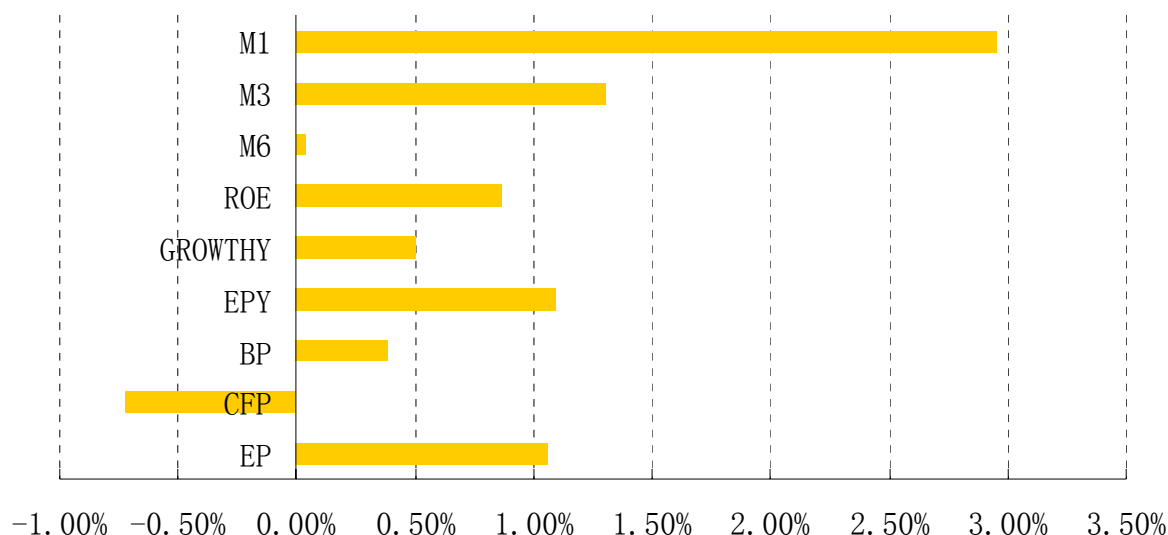
	EP	CFP	BP	EPY	GROWTHY	ROE	M6	M3	M1
因子回报	1.52%	1.83%	0.51%	2.67%	-0.08%	-0.10%	1.52%	1.09%	0.59%
P 值	3.14%	1.72%	42.39%	4.36%	95.50%	91.50%	10.51%	23.39%	51.70%

数据来源: 广发证券研发中心

过热期: 关注1个月价格动量

通过对过热期的月度数据进行分析,发现1个月价格动量因子收益显著,远超越其他因子,结合美林投资时钟的结论,这个周期股票市场呈现大牛市,在牛市环境中,行业表现的持续性较强。而估值因子PE与动态PE的因子回报也相对较高,动量加速与估值反转的结合在过热期会呈现较好的效果。

图表 7: 行业基本面因子过热期月度平均回报



数据来源: 广发证券研发中心

从各因子回报的时间序列做0均值t统计发现,在95%的显著水平下,因子回报较高的一个月价格动量其P值小于5%,而因子回报较高的PE与动态PE在85%的显著水平下显著。过热期内,盈利因子ROE在所有周期表现最佳,且相对其他周期最显著。综合而言,过热期内,对行业配置贡献最显著的为1个月价格动量,PE与动态PE其次,行业的ROE因子也需要值得关注。

图表 8: 过热期行业基本面因子表现与 T 统计 P 值

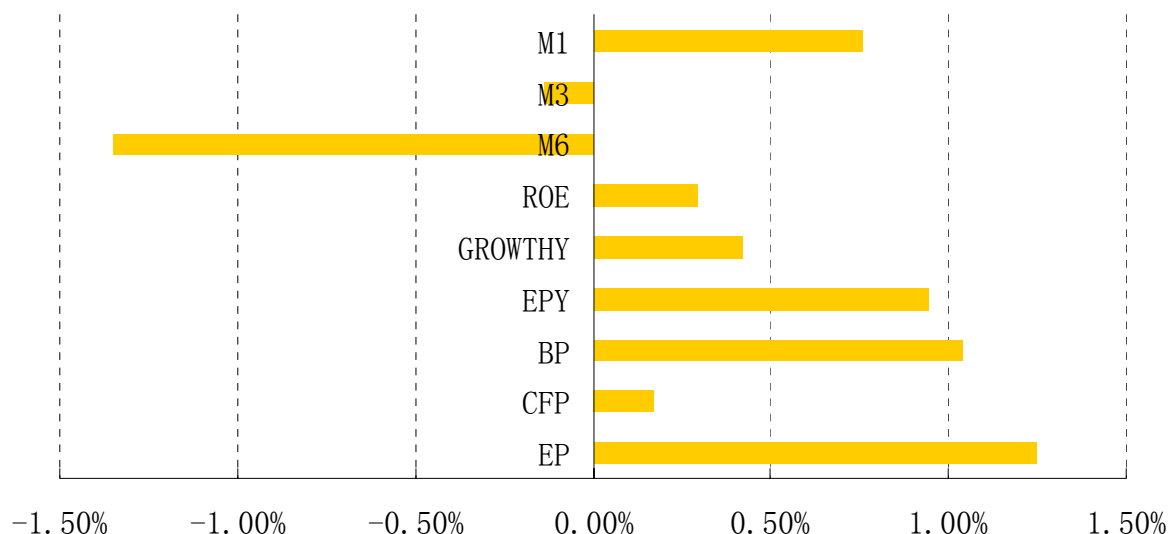
	EP	CFP	BP	EPY	GROWTHY	ROE	M6	M3	M1
因子回报	1.06%	-0.72%	0.38%	1.09%	0.50%	0.86%	0.04%	1.30%	2.95%
P 值	16.76%	25.26%	56.24%	15.09%	45.69%	22.11%	97.80%	45.51%	3.73%

数据来源: 广发证券研发中心

滞胀期：关注估值

通过对滞胀期的月度数据进行分析，发现PB、PE与动态PE因子收益最好，1个月价格动量在这个周期内仍然存在较好的表现，而6个月动量表现较弱。根据美林投资时钟的结论，滞胀期股票资产表现不佳，在市场较为弱势的情况下，估值类因子呈现较好的表现。

图表 9：行业基本面因子滞胀期月度平均回报



数据来源：广发证券研发中心

从各因子回报的时间序列做0均值t统计发现，在95%的显著水平下，因子均不能通过显著性检验。条件放宽到80%的显著水平，估值因子PE较为显著。

图表 10：滞胀期行业基本面因子表现与 T 统计 P 值

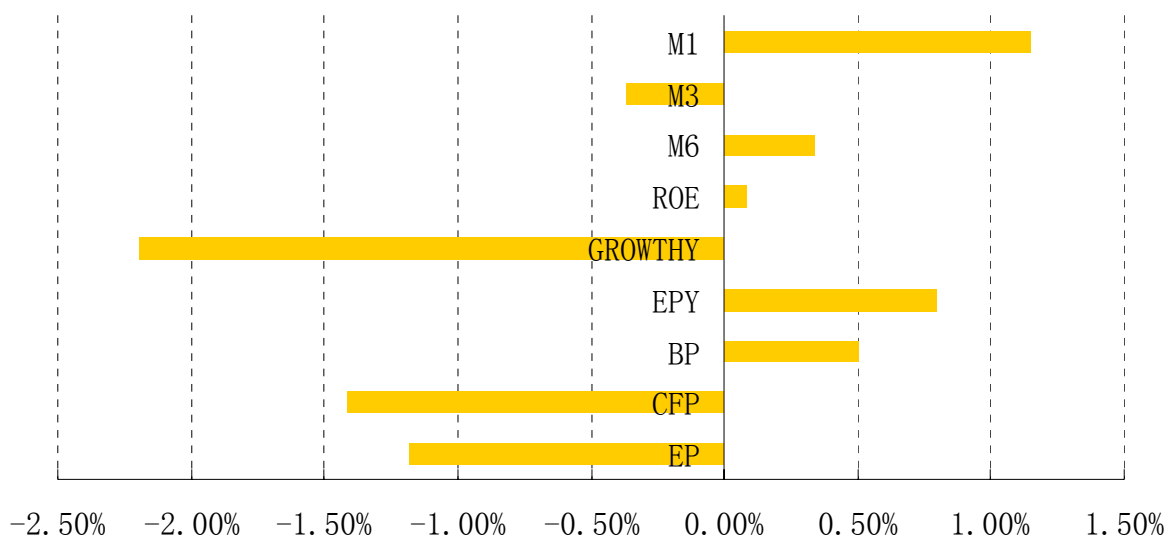
	EP	CFP	BP	EPY	GROWTHY	ROE	M6	M3	M1
因子回报	1.25%	0.17%	1.04%	0.94%	0.42%	0.30%	-1.35%	-0.14%	0.75%
P 值	18.34%	85.47%	25.66%	42.72%	46.20%	68.52%	32.51%	91.85%	50.94%

数据来源：广发证券研发中心

衰退期：关注动态估值与1个月价格动量

通过对衰退期的月度数据进行分析，发现1个月价格动量在这个周期内仍然呈现最好的表现，而估值因子呈现分化。TTM测算的静态PE因子在这个周期表现不佳，以预期盈利测算的动态市盈率却贡献正回报。

图表 11：行业基本面因子衰退期月度平均回报



数据来源：广发证券研发中心

从各因子回报的时间序列做0均值t统计发现，因子的显著性检验并不有效，究其原因，我们认为从05年开始经济周期的划分来看，衰退期样本较少影响统计效果的有效性。

图表 12：衰退期行业基本面因子表现与 T 统计 P 值

	EP	CFP	BP	EPY	GROWTHY	ROE	M6	M3	M1
因子回报	-1.18%	-1.41%	0.50%	0.79%	-2.19%	0.08%	0.34%	-0.37%	1.15%
P 值	33.82%	17.84%	53.28%	58.36%	26.35%	94.78%	81.07%	80.34%	29.93%

数据来源：广发证券研发中心

三、宏观因子与经济周期

（一）宏观因子实证分析

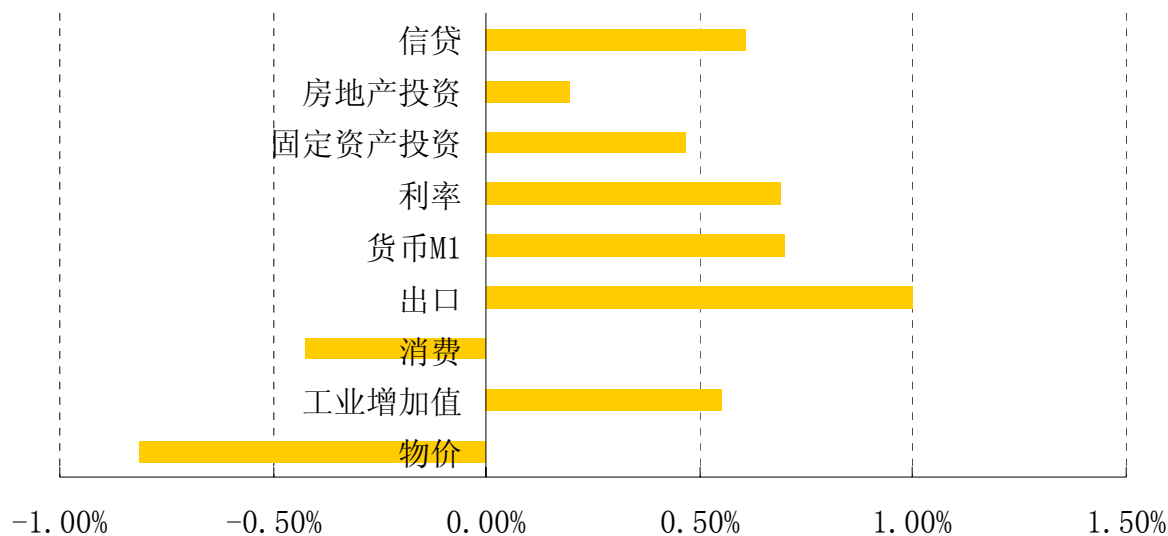
因子描述：

我们选择的宏观因子包括物价指数CPI、工业增加值、城镇固定资产投资同比增速、出口、社会消费品零售总额同比增速、房地产投资同比增速、金融机构人民币贷款同比增速、M1以及一年期利率。

因子长期表现： M1同比增速最显著

通过对2005年以来的月度数据进行分析，长期看，宏观因子月度平均回报不如基本面因子。宏观因子中，表现较好的包括出口、信贷、货币以及工业增加值。A股市场受资金面影响较大，与资金相关的信贷与货币因子回报长期产生正的贡献也印证了这个结论。

图表 13: 行业宏观因子长期月度平均回报



数据来源: 广发证券研发中心

从各因子回报的时间序列做0均值t统计发现, 在95%的显著水平下, 只有货币M1同比增速这个因子显著, 其P值小于5%。如果把条件放宽松的话, 信贷、房地产投资增速、物价与工业增加值均能产生一定的作用。

图表 14: 行业宏观因子长期表现与 T 统计 P 值

	物价	工业增加值	消费	出口	货币 M1	利率	固定资产投资	房地产投资	信贷
因子回报	-0.81%	0.55%	-0.42%	1.00%	0.70%	0.69%	0.47%	0.20%	0.61%
P 值	27.04%	28.63%	64.57%	83.33%	0.52%	74.92%	58.62%	20.29%	10.95%

数据来源: 广发证券研发中心

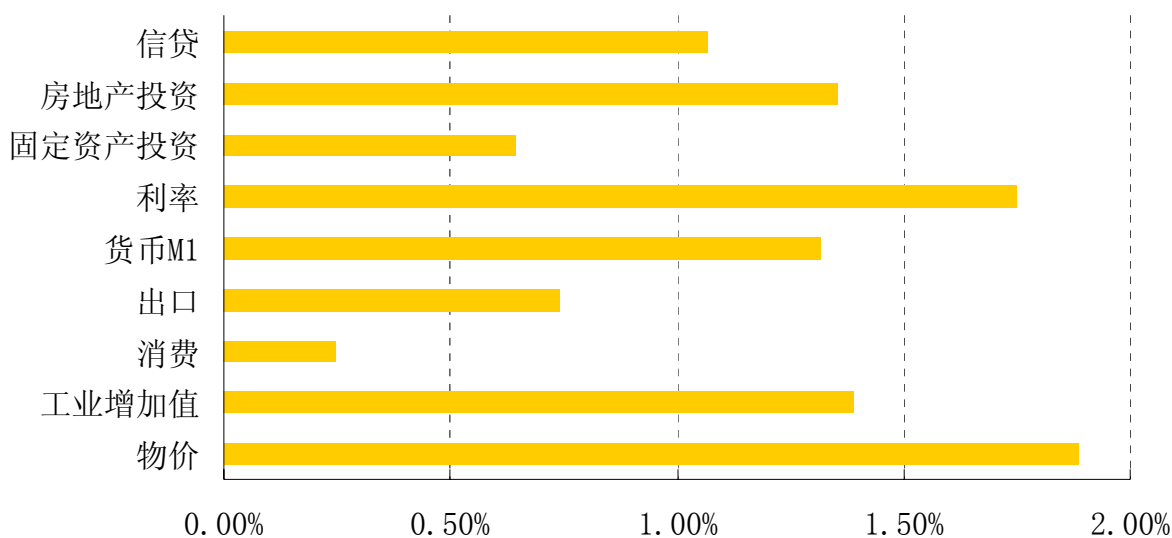
(二) 宏观因子在不同周期下的表现

为了更全面分析宏观因子对行业的影响, 我们将分周期来观察各因子, 试图找出有意义的规律。

复苏期: M1与工业增加值最显著

通过对复苏期的月度数据进行分析, 发现所有宏观因子回报均为正, 表现相对靠前的因子为CPI、利率、工业增加值。复苏期, 经济总体向好, 通胀温和上升, 利率依然维持在较大水平, 资金面也非常充裕, 与宏观经济相关、且与利率相对敏感的行业在该周期内表现较佳。

图表 15: 行业宏观面因子复苏期月度平均回报



数据来源：广发证券研发中心

从各因子回报的时间序列做0均值t统计发现，在95%的显著水平下，货币M1同比增速以及工业增加值这两个因子显著，其P值为5%左右。如果把条件放宽到20%的话，房地产投资增速、物价与利率均能通过检验。综合而言，在复苏期，应该需要关注物价、工业增加值、货币M1同比增速以及利率敏感的行业。自2005年开始经历了两轮复苏阶段，平均来看，收益表现最佳的包括与货币与信贷相关的证券、银行、有色与地产，与工业增加值敏感的煤炭与有色。

图表 16: 行业宏观因子复苏期表现与 T 统计 P 值

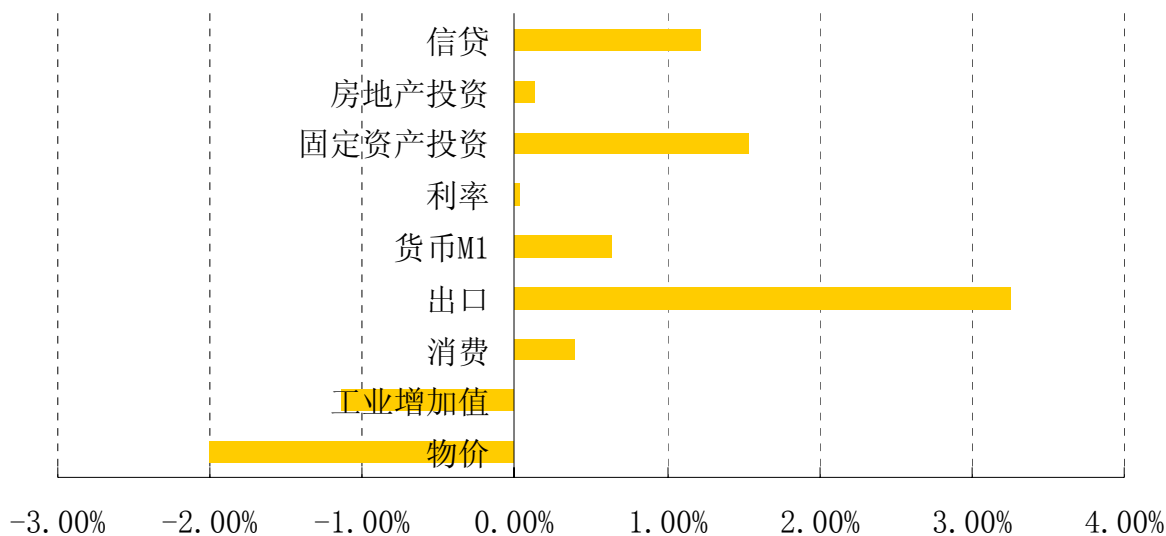
	物价	工业增加值	消费	出口	货币 M1	利率	固定资产投资	房地产投资	信贷
因子回报	1.88%	1.39%	0.25%	0.74%	1.31%	1.75%	0.65%	1.35%	1.07%
P 值	15.85%	5.04%	81.56%	37.65%	5.75%	17.03%	50.22%	20.42%	34.01%

数据来源：广发证券研发中心

过热期：投资与出口影响最显著

通过对过热期的月度数据进行分析，表现相对靠前的因子为出口、投资、与信贷。过热期，价升量增，投资以及出口相关企业盈利预期改善明显，同时信贷较为宽松，与这三个因子较为敏感的行业在过热期产生较明显的收益。

图表 17: 行业宏观因子过热期月度平均回报



数据来源：广发证券研发中心

从各因子回报的时间序列做0均值t统计发现，在95%的显著水平下，出口因子较为显著。如果把条件放宽到20%的话，固定资产投资增速、物价与信贷均能通过检验。综合而言，结合因子回报情况，在过热期，由于经济增长和通胀都处于上升过程，经济增长领先于通胀，通胀没有造成很大的威胁，利率较平稳，需求平稳上升，出口相关的家电、纺织行业，投资相关的机械与地产均是不错的标的。

图表 18：行业宏观因子过热期表现与 T 统计 P 值

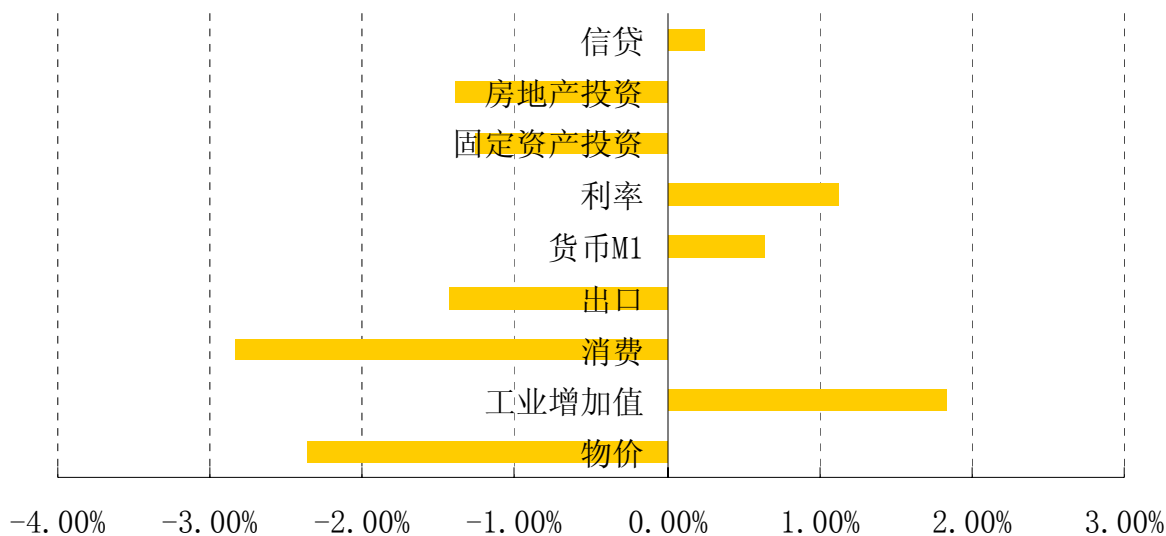
	物价	工业增加值	消费	出口	货币 M1	利率	固定资产投资	房地产投资	信贷
因子回报	-2.00%	-1.13%	0.39%	3.25%	0.63%	0.04%	1.52%	0.12%	1.21%
P 值	16.70%	35.80%	79.77%	1.13%	59.06%	97.82%	9.93%	92.20%	19.68%

数据来源：广发证券研发中心

滞胀期：工业增加值显著

通过对滞胀期的月度数据进行分析，表现为正的因子为工业增加值与利率。物价、消费以及投资等因子回报表现较差。在经济增长放缓、物价高企的滞胀期，政府开始担忧通胀采取加息等从紧的货币政策，市场流动性偏紧，股票整体表现较差。在行业层面，与投资相关的行业表现均较差。相对而言，受益于通胀，大宗商品相关的行业呈现较好的超额收益。

图表 19：行业宏观因子滞胀期月度平均回报



数据来源：广发证券研发中心

从各因子回报的时间序列做0均值t统计发现，在95%的显著水平下，工业增加值与消费因子较为显著。如果把条件放宽到20%的话，物价因子也能通过检验。但是结合因子回报情况，物价与消费均贡献负回报。综合而言，此阶段经济高位停滞、物价依然快速上行，与工业增加值相关的煤炭、有色等行业受益于大宗商品价格的上升而相对受益。

图表 20：行业宏观因子滞胀表现与 T 统计 P 值

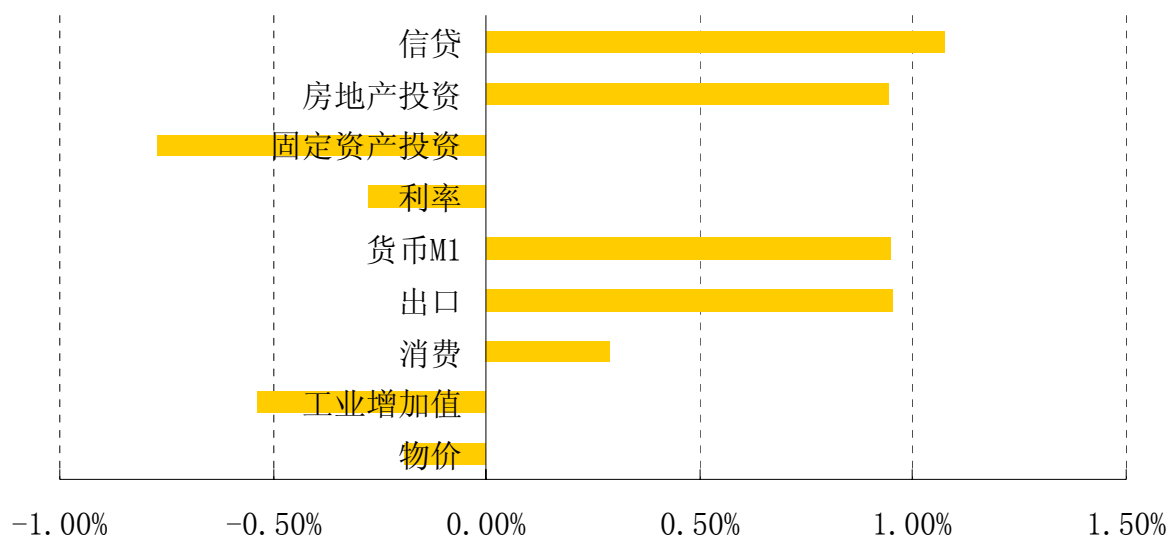
	物价	工业增加值	消费	出口	货币 M1	利率	固定资产投资	房地产投资	信贷
因子回报	-2.36%	1.84%	-2.83%	-1.43%	0.64%	1.13%	-1.25%	-1.39%	0.25%
P 值	17.90%	5.02%	3.88%	45.44%	66.67%	36.14%	26.65%	28.22%	89.19%

数据来源：广发证券研发中心

衰退期：M1、信贷更需关注

通过对衰退期的月度数据进行分析，表现为正的因子为货币M1、信贷、房地产投资增速。衰退期，政府为了刺激经济逐渐开始实施宽松的货币政策，市场流动性逐渐恢复，与信贷相关的地产有色等行业开始复苏。这几个因子较敏感的行业在衰退期开始有超额收益。尽管从T统计检验来看，没有一个因子非常显著，我们认为样本数的偏小导致结果产生偏差是原因之一。

图表 21：行业宏观面因子衰退期月度平均回报



数据来源：广发证券研发中心

图表 22：行业宏观因子衰退表现与 T 统计 P 值

	物价	工业增加值	消费	出口	货币 M1	利率	固定资产投资	房地产投资	信贷
因子回报	-0.19%	-0.53%	0.29%	0.95%	0.95%	-0.28%	-0.77%	0.94%	1.07%
P 值	92.27%	77.46%	72.36%	58.69%	59.46%	90.28%	53.46%	58.93%	53.08%

数据来源：广发证券研发中心

四、ABL模型：各类因子综合影响下的行业配置

（一）基于ABL模型的行业配置方法

我们在ABL模型的框架体系下，在不同的经济周期下使用不同的因子，并对特定周期的月度行业进行配置。并做如下假设：

1) 从2005年开始，中国经历两轮经济周期，为了做样本外的分析，我们的实证期间为第2轮周期开始，即2009.3至2010.12，期间经历了复苏、滞胀与衰退。

2) 实证期间各个阶段的因子先验收益与波动率均采用上一周期对应阶段的数据。实证期间的因子选择方法：

复苏期：2009.3至2009.7 使用因子工业增加值，m1同比，PE

过热期：2009.8至2009.12 使用因子投资、出口与价格动量

滞胀期：2010.1至2010.12 使用因子工业增加值、消费和PE

3) 由于行业层面的多因素回归模型解释度偏低，本文没有尝试用该模型作为风险度量模型。因子回报的构建我们仍然采用打分方法，为此，因子组合与行业组合的过度矩阵为行向量4个元素为1、4个元素为-1的矩阵。

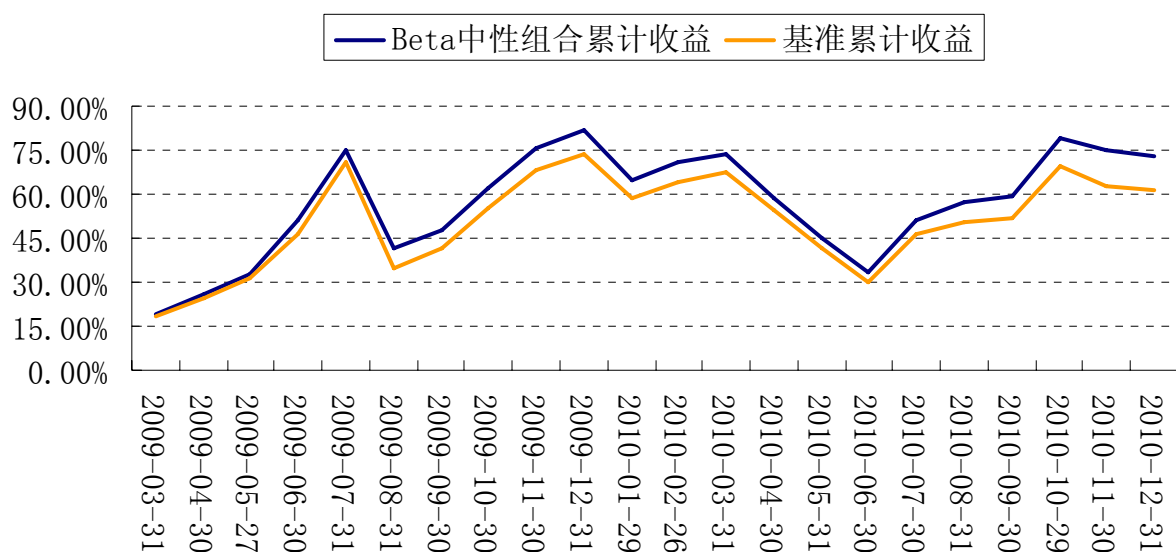
4) 由ABL模型得到后验预期收益与方差后，最优权重的分配采用二次规划进行最优求解，相关约束使得行业调整不超过基准标配权重的50%，降低换手率。

5) 为了剔除市场风险因子Beta的影响，使得组合收益更能体现出相应因子的影响，设定调整权重后，组合的Beta在1附近。

(二) 实证分析

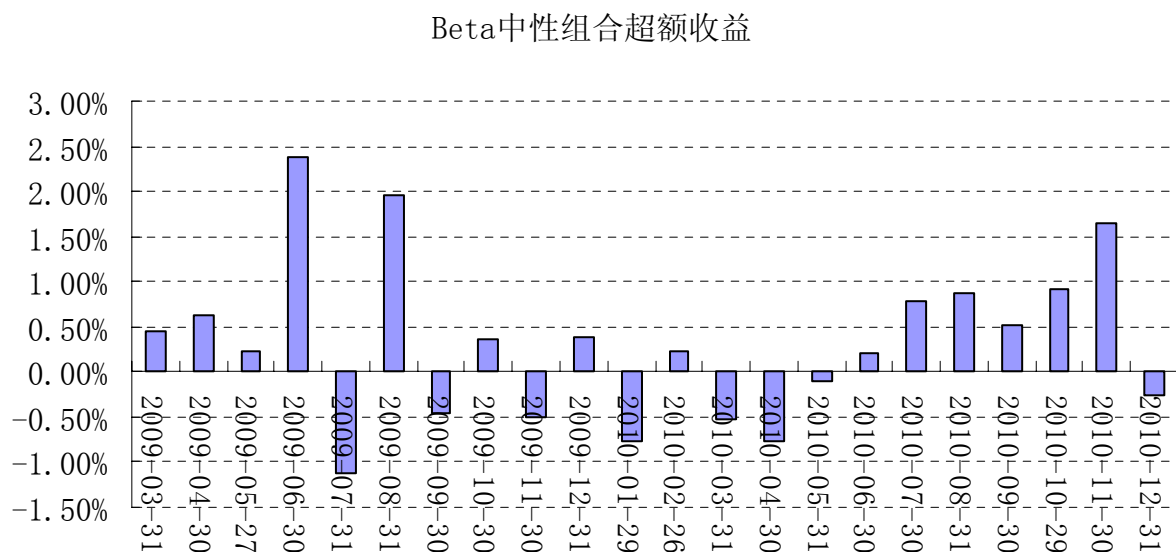
从实证结果来看,从2009年3月至2010年12月31日,Beta中性行业组合累计超额收益率为11.72%。平均月度超额收益为0.32%,组合年化跟踪误差为3.1%,年化信息比为1.24。从收益的角度观察月度超额收益不高,由于控制了Beta,使得年化跟踪误差较低,从而提升信息比。

图表 23: 行业宏观面因子衰退期月度平均回报



数据来源: 广发证券研发中心

图表 24: 行业宏观面因子衰退期月度平均回报



数据来源: 广发证券研发中心

（三）模型最新信号

以2011.2.28日的数据进行更新，相对基准，权重调整如图表25。根据表中结果，权重超配最大的行业为煤炭、交运设备、食品、房地产与建材。低配的行业为银行、化工、机械、有色以及公用事业。

图表 25: 行业 2 月底最新权重调整表

煤炭开采	交运设备	食品饮料	房地产	建筑建材	医药生物	商业贸易	信息服务
2.80%	2.48%	2.45%	2.35%	2.17%	1.77%	1.69%	1.54%
电子元器件	黑色金属	信息设备	农林牧渔	家用电器	纺织服装	轻工制造	餐饮旅游
1.20%	1.17%	1.07%	0.85%	0.72%	0.64%	0.55%	0.26%
交通运输	证券	公用事业	有色金属	机械设备	化工	银行	
-0.99%	-1.33%	-1.65%	-2.42%	-3.56%	-4.38%	-9.41%	

数据来源：广发证券研发中心

广发金融工程研究小组

罗军，分析师，金融工程组组长，华南理工大学理学硕士，2009 年进入广发证券发展研究中心，2010 年新财富金融工程最佳分析师入围。联系方式：lj33@gf.com.cn, 020-87555888-655

胡海涛，分析师，华南理工大学理学硕士，2010 年进入广发证券发展研究中心，2010 年新财富金融工程最佳分析师入围。联系方式：hht@gf.com.cn, 020-87555888-406

蓝昭钦，研究助理，中山大学数学硕士，2010 年进入广发证券发展研究中心，2010 年新财富金融工程最佳分析师入围。联系方式：lzq3@gf.com.cn, 020-87555888-667。

李明，研究助理，伦敦城市大学卡斯商学院计量金融硕士，2010 年进入广发证券发展研究中心，2010 年新财富金融工程最佳分析师入围。联系方式：lm8@gf.com.cn, 020-87555888-687。

相关研究报告

《风格因子驱动下的行业选择：超配金融地产》

2010.6

罗军

	广州	深圳	北京	上海
地址	广州市天河北路 183 号 大都会广场 36 楼	深圳市民田路华融大厦 2501 室	北京市月坛北街 2 号月坛大 厦 18 层 1808 室	上海市浦东南路 528 号 证券大厦北塔 17 楼
邮政编码	510075	518026	100045	200120
客服邮箱	gfyf@gf.com.cn			
服务热线	020-87555888-612			

注：广发证券股份有限公司具备证券投资咨询业务资格。本报告只发送给广发证券重点客户，不对外公开发布。

免责声明

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被广发证券股份有限公司认为可靠，但广发证券不对其准确性或完整性做出任何保证。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价。广发证券不对因使用本报告的内容而引致的损失承担任何责任，除非法律法规有明确规定。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策。

广发证券可发出其它与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告。本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表广发证券或其附属机构的立场。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且不予通告。

本报告旨在发送给广发证券的特定客户及其它专业人士。未经广发证券事先书面许可，不得更改或以任何方式传送、复印或印刷本报告。