

大类资产配置“全解析”专题研究之二：“少即是多”朴素美林时钟模型

原创 肖承志 于润泽 东北金工研究 9月4日

收录于话题

#资产配置“全解析”

4个

摘要

本文先介绍了美林时钟模型。然后给出了我们对于模型的解读，数据选取和处理方式。我们会选用经济数据同比的变化方向作为判断经济状态的指标。为了剔除短期波动和噪音的影响，对数据进行移动平均处理。经济数据发布具有滞后性，为了权衡未来函数问题和经济数据的时效性，我们在做回测时将经济数据向后推延一期。

通过对美国和中国的历史数据进行回测，我们发现即便使用最简单的经济数据（即用CPI描述通货膨胀，用GDP描述经济增长），朴素美林时钟模型的回测结果基本是令人满意的。模型在不同经济状态下，对股票和债券的判断是比较准确的。商品的表现不是很理想。我们认为这主要是因为商品中各个资产的差异性过大造成的。在对每一个经济状态进行剖析时，我们发现了美林时钟的一系列问题。主要就是朴素模型没有包含更多的经济先行指标。第二是模型只是提供了宏观经济的增量信息，而市场对宏观经济的反应有时是很有限的。

从策略回测表现来看，含有美林时钟模型信息的策略表现比较稳健，在不能做空和加杠杆的假设前提下，能取得不错的绝对收益。风险调整后收益也比较高。

根据朴素美林时钟模型的判断，目前的投资环境处于“滞胀期”。对股票资产保持谨慎观点，推荐给予防守型资产债券和现金更多的权重。需要注意的是，全文所涉及的经济状态是朴素美林时钟模型判断的，与传统经济学对于经济状态的定义不同。

风险提示：

宏观数据、政策变化风险，模型失效风险。

1. 美林时钟模型介绍

1.1. 起源

美林时钟模型源自于美林银行全球权益研究部门于2004年11月份发布的一篇名为《投资时钟》的研究报告。那时的美林银行风生水起，没有经历金融危机，也不会想到被美国银行（BOA）收购，是2004年担保债务凭证（CDO）的全球第一经销商。在2008年被美国银行收购后，也依然作为其财富管理部门，管

理着2万亿美元的资产。但无论怎样，其研究实力是不容小视的。而投资时钟也是由于其简单易懂的经济逻辑广受业界研究和模仿。故此大家将投资时钟也叫作“美林时钟”。

1.2. 理论介绍

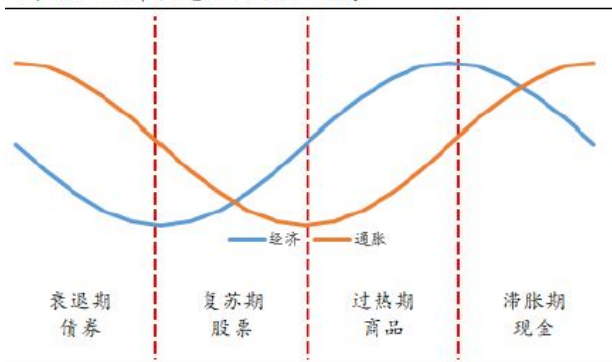
美林时钟和大多数宏观因子模型相通的地方在于它们都在探究宏观经济变量与不同资产收益率之间的相互关系。目前最主流，也是被业界接受度最广的两大宏观经济变量是：经济增长和通货膨胀。

在美林时钟理论中，根据经济增长和通货膨胀的增加和减少可以将经济分为4种状态，并且明确了四种状态的循环顺序和不同状态下每种资产的表现情况。具体可以总结如下：

- (1) 衰退期：经济下行，通胀下行，此时应该配置债券，做空商品。
- (2) 复苏期：经济上行，通胀下行，此时应该配置股票，做空现金。
- (3) 过热期：经济上行，通胀上行，此时应该配置商品，做空债券。
- (4) 滞胀期：经济下行，通胀上行，此时应该配置现金，做空股票。

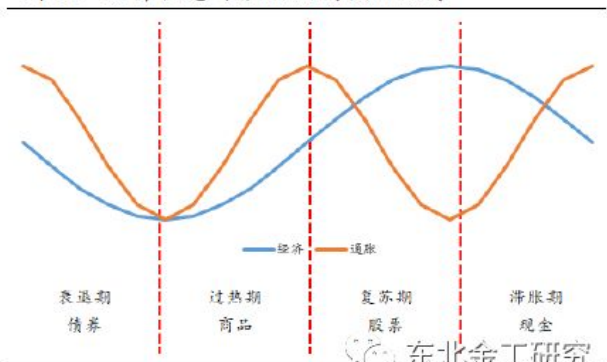
美林时钟原文指出，根据经济规律，这四种状态应该依次循环出现的。即便跳过某一个阶段，整体的循环顺序也是不变的。整个过程可以归纳为左下图所示。但是这样的假设是说经济增长和通货膨胀的变化周期和频率是相同的。如果两者不同，则会出现经济状态不按照理论顺序出现，如右下图所示。这也是我们在实际应用时经常会看到的现象。但是我们并不认为这意味着美林时钟的失效。通货膨胀最主要的经济指标就是CPI，由于CPI统计口径的变化，自然灾害造成的供需失衡等多种因素都会使得CPI的变化频率与经济增长的频率不同。这是很自然也很正常的表现。

图 1：经济状态理论循环顺序



数据来源：东北证券

图 2：经济状态可能出现的循环顺序



数据来源：东北证券

1.3. 美林时钟与全天候策略的关系

与美林时钟异曲同工的理论是桥水基金的全天候策略，也是用经济增长和通货膨胀来刻画经济状态。不同之处在于桥水对冲基金假设对未来的经济状态未知，因此对不同的经济状态进行“风险平价”分配，即平均分配风险。具体关于风险平价的概念和性质，请参考我们之前的报告《大类资产配置“全解析”专题研究之一：风险平价性质深入探究》。而对美林时钟而言，当我们获得经济数据的时候，其实已经晚于经济状态的发生。如果用发布数据进行投资决策，其背后的假设是我们认为经济会保持之前的变化方向，即经济变化是有惯性的。当然，当我们发现了经济状态与资产收益率的确定关系后，我们也可以去估计和预测经济

数据从而指导投资。但是，无论我们对于未来经济数据分布的假设是什么，我们都需要做出一个对经济状态的判断，从而进行资产的配置。

图 3：桥水基金全天候策略

		经济增长	通货膨胀
市场预期 →	上升	25%的风险 权益 商品 公司信用债 新兴市场信用债	25%的风险 通胀挂钩债 商品 新兴市场信用债
	下降	25%的风险 名义债券 通胀挂钩债	25%的风险 权益 名义债券

数据来源：东北证券，桥水基金

东北金工研究

2. 数据处理

在本文的研究中，我们先采用最简单的经济指标，即用CPI当月同比衡量通货膨胀，用GDP当季同比（不变价）衡量经济增长，从而研究最简单的美林时钟模型的表现情况。选取同比而非环比的原因是为了剔除季节效应。GDP选取不变价而非现价是为了剔除通货膨胀的影响。在做回测之前，我们需要对经济数据进行解读和处理，这些步骤和方法不仅适用于CPI和GDP，也适用于其他经济指标。

2.1. 增速，加速还是加速变化方向

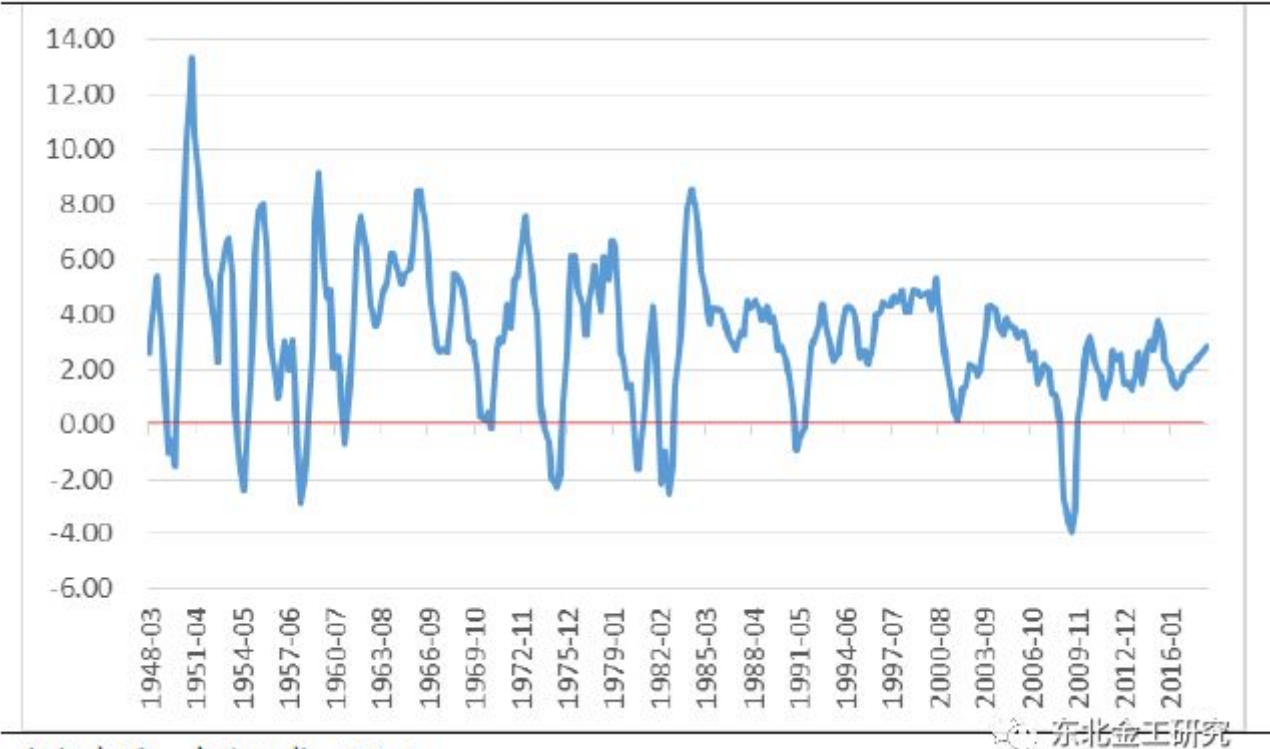
很多经济指标都是同比或者环比，描述的是经济状态的增加或者减小。如果是正值，则说明指标上升，如果是负值，则说明指标下降。但是很多时候经济指标在多数情况下都是正值，譬如说CPI，当然这说明通货膨胀在一直增加，但是这个对于经济状态的判断没有实际意义。我们更加关心的是指标的相对强弱关系，也就是是加速上涨，还是减速上涨的问题。图 4是美国GDP当季同比（不变价）曲线。

（1）GDP同比值大于0的情况说明GDP同比增加。如果比上期同比值更大，说明是加速上涨；如果更小，则说明是减速上涨。

（2）GDP同比值小于0的情况说明GDP同比下降，譬如1991年前三季度，2009年前三季度。如果比前一期同比值更小，说明是加速下跌；如果更大，则说明是减速下跌。

无论是加速上涨还是减速下跌，我们都认为是经济向好的表现。反之则是经济变差的表现。同样，我们也不关心同比值的涨跌幅度，而是关心涨跌的方向。换句话说，我们关心的是同比值差分的符号。所以，美林时钟定义的经济状态不是传统经济学的定义。传统经济学经济状态的定义取决于经济数据水平的高低，譬如说CPI保持在3%水平以下就不算是高通胀。

图 4：美国 GDP 当季同比（不变价）



数据来源：东北证券，Wind

表 1：GDP 同比变化方向判断示例

时间	GDP 当季同比	差分	差分方向
2008-12	-2.75		
2009-03	-3.29	-0.54	-1
2009-06	-3.92	-0.64	-1
2009-09	-3.05	0.87	1

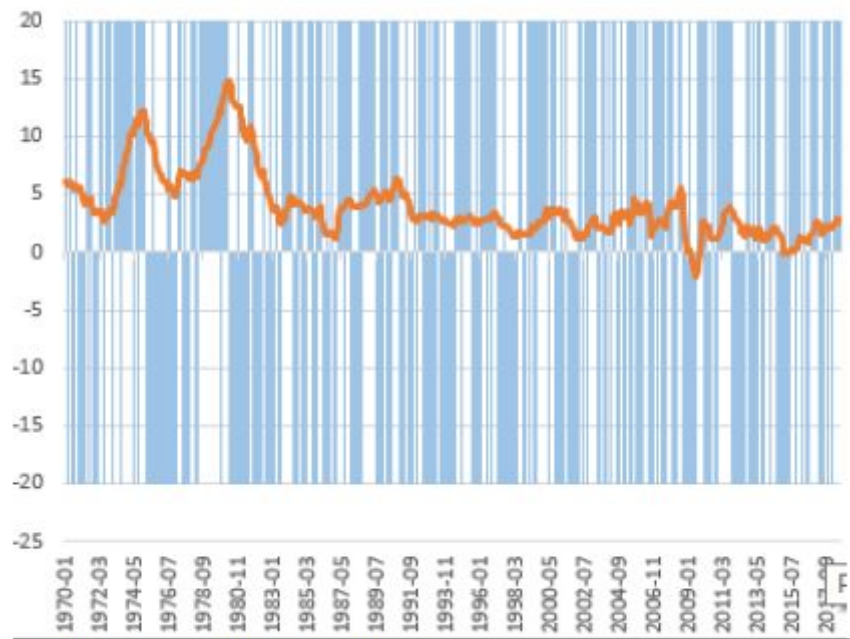
数据来源：东北证券，Wind

东北金工研究

2.2. 去噪音

月度的经济数据变化通常比较剧烈。如果我们直接用月度数据的变化方向作为趋势判断，则很难把握真正的经济状态。下图曲线是美国CPI当月同比值，蓝色柱状图表示每个月CPI变化方向。可以看出方向变化还是非常频繁的，说明噪声很大，不宜于作为经济状态的判断。

图 5: 美国 CPI 当月同比和当期变化方向

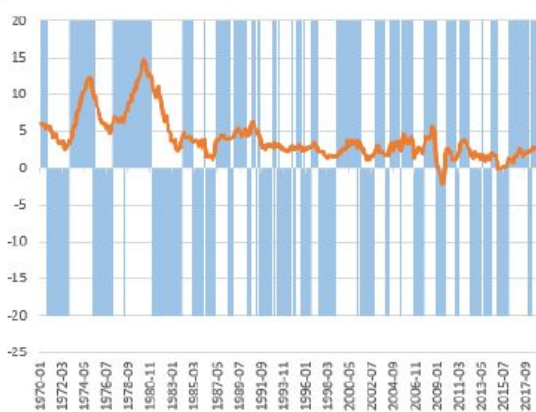


数据来源：东北证券，Wind

东北金工研究

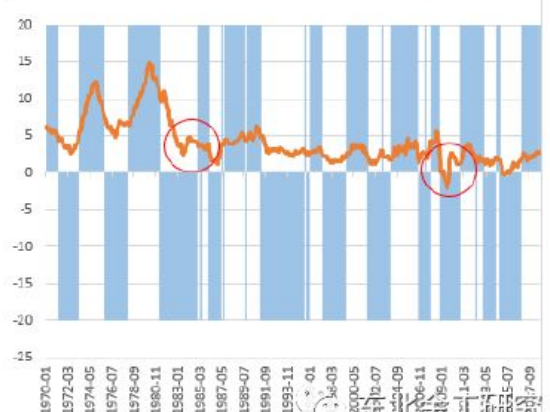
如果我们先取经济数据的移动平均值，再做差分，就可以有效的剔除短期噪音的影响。如下图所示。左边的是取12个月移动平均值，右边是取24个月的移动平均值。可以看出移动平均值的移动窗口时间越长，趋势表示的就越明显，噪音就越小。但是窗口时间越久，指标的有效性也就越差。本来很多经济指标发布就具有明显的滞后性，如果再取很长的移动平均窗口，则时效性较差。这里我们暂取过去12个月的平均值变化方向作为判断状态的指标。如果差分值没有变化，则取前一期差分值方向。这样的话，我们就可以将状态简单的分为上涨和下跌两种状态。GDP由于是季度发布的，发布频率较低，所以不做移动平均的处理。

图 6: 美国 CPI 和 12 个月移动平均变化方向



数据来源：东北证券，Wind

图 7: 美国 CPI 和 24 个月移动平均变化方向



数据来源：东北证券，Wind

2.3. 经济数据向后移一期

经济数据的整理和发布由于周期相对过长，通常在一个月以上，因此具有滞后性。譬如说3月份的CPI数据要在4月中旬才能拿到，为了减弱未来函数的影响，我们将所有的数据向后移动一期。譬如说3月份的CPI要在4月份获得，那么将这个数据作为4月份的CPI。这样做的假设是说我们在4月份看到3月份的数据时，

认为4月份会延续3月份的经济趋势。由于在处理CPI时，我们会用到移动平均来判断趋势，所以经济数据向后移动一期，对于我们对趋势的判断影响不大，但是对于像GDP这样的季度数据，由于我们不做移动平均的处理，所以向后移动一期的处理则更加重要。

当然这样做无法完全避免未来函数。譬如说4月15日经济数据才发布，我们应该从这个时刻开始进行投资决策。如果向后移动两期，虽然可以完全避免未来函数的影响。但是经济数据的时效性会受到严重的损害。因此我们向后推延一期也是一个权衡的处理方式。我们会在下文中比较推延一期与两期对于回测结果的影响。

3. 历史统计结果

3.1. 美国表现情况

美林时钟原文的经济增长指标用的是经合组织（OECD）的领先指标产出缺口（Output Gap）。而我们直接用的是GDP来刻画经济增长。下图是美国的美林时钟表现图。从下图可以看出，即便我们做了去噪音的处理，经济状态的转化还是非常频繁的，而不是像原文中那样明确。这主要是由于原文是主观上对区间进行划分的，因此忽略了更多的短期波动。而我们是直接用经济指标客观进行判断的。在研究初期为了发现规律，我们认为主观划分状态是可以的。但是到了实际应用阶段，我们认为直接用经济指标作为判断依据则更有操作意义。



在美国市场上，我们选取以下几种指数或者产品作为股票、债券、商品、现金的代表，具体可见下表。

表 2：美国四资产指数选取

资产类型	指数中文	指数英文
股票	标普 500	S&P 500
债券	富时美国投资等级债券指数	FTSE US Broad Investment-Grade Bond Index
商品	标普高盛商品指数	S&P GSCI Total Return
现金	三年期美国国债收益率	US 3M Treasury Yield

数据来源：东北证券

东北金工研究

表 3：美林时钟美国回测统计（月度平均收益率）

起始时间	4/30/1981			
终止时间	8/31/2018			
经济状态	股票	债券	商品	现金
衰退	1.16%	0.66%	0.29%	0.02%
复苏	0.65%	0.71%	0.30%	0.05%
过热	1.19%	0.37%	0.84%	-0.04%
滞胀	0.19%	0.64%	0.49%	0.05%
总计	0.78%	0.60%	0.47%	0.02%

数据来源：东北证券，wind，Bloomberg

东北金工研究

在上面的表格中，我们标记了每种状态下理论上应该做多的资产（背景色为红色）和应该做空的资产（背景色为绿色），并且还标记了每个资产在不同状态下实际最高的月平均收益率（字体为红色）和最低的收益率（字体为绿色）。如果两者匹配，则说明投资时钟是有效的，否则则失效。从上面表格的统计来看，我们可以得出如下结论：

- （1）对于股票而言，收益率较高的时期不在复苏期，而是在过热期。在复苏期的表现相比过热期还是有一定差距的。最差表现在滞胀期，符合美林时钟逻辑。
- （2）对于债券而言，衰退期的表现虽然不及复苏期高，但是收益值也是可以接受的。最差表现在过热期，符合美林时钟逻辑。
- （3）对于商品而言，最优表现和最差表现均符合美林时钟逻辑。
- （4）对于现金而言，最优表现符合美林时钟，但是最差表现出现在过热期，在复苏期中收益也是相当高的，不符合美林时钟对于现金最差资产的预期。

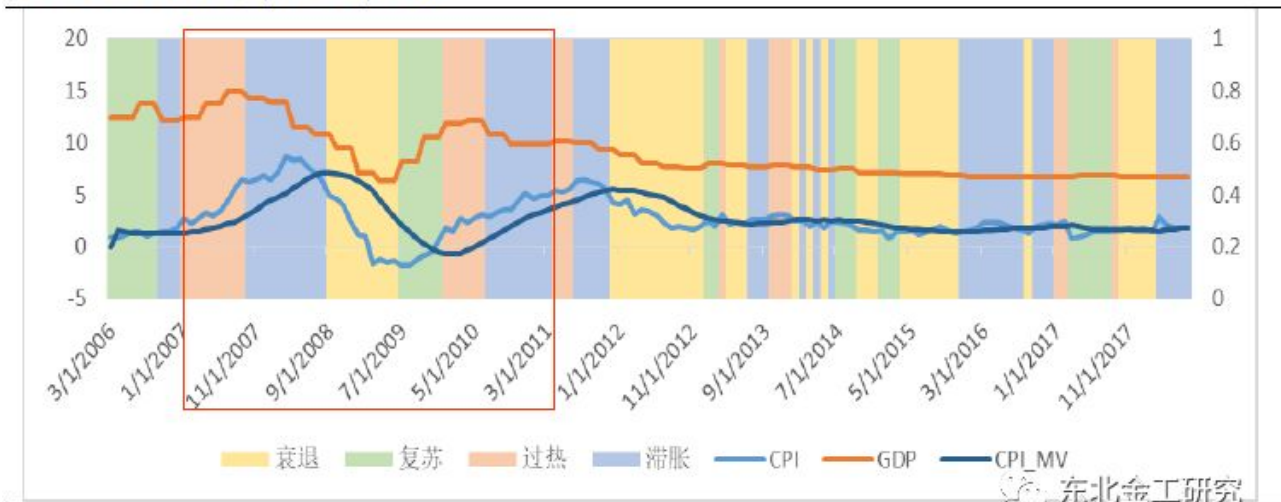
综合来看，美林时钟对于债券和商品的判断还是比较准确的。另一方面，投资时钟虽然在判断最优资产上有所偏差，但是在判断最差资产上还是比较准确的。

3.2. 中国表现情况

3.2.1. 综合表现

下面我们来看一下美林时钟在中国划分经济状态的表现情况，如下图所示。可以看到当经济数据变化比较剧烈的时候，经济状态的确定也是比较明确的。从07年到11年经济状态的转变是按照理论上的顺序依次出现的。

图 9：美林时钟中国经济状态



数据来源：东北证券，Wind

表 4：中国四资产指数选取

资产类型	指数中文
股票	中证全指
债券	中证全债
商品	南华商品指数
现金	货币基金指数

数据来源：东北证券

表 5：美林时钟中国回测统计（月度平均收益率）

起始时间	3/31/2006			
终止时间	7/31/2018			
经济状态	股票	债券	商品	现金
衰退	1.03%	0.63%	-0.56%	0.30%
复苏	4.17%	0.17%	0.53%	0.24%
过热	3.07%	0.05%	-0.64%	0.24%
滞胀	-0.61%	0.30%	1.17%	0.27%
总计	1.38%	0.33%	0.22%	0.27%

数据来源：东北证券，wind

从上面这个表格我们进行如下解读：

(1) 股票和债券的表现均符合美林时钟的预期。

(2) 对于商品而言，衰退期的表现是-0.56%和最差的表现相近。但是在过热期中，反而是商品表现最佳的时期，这与美林时钟的逻辑完全相反。我们认为这主要是因为商品的种类很多，每种商品都有各自的特性。譬如说工业品、农产品、贵金属对于经济状态的反应都是不同的。尤其是黄金和原油的特性更尤其特殊性。

(3) 现金在滞胀期的表现是0.27%，与最佳表现相近。最差表现在复苏期，符合美林时钟逻辑。

综合美林时钟在美国和中国的表现分析来看：

- (1) 对于股票而言，无论中美，在过热期的时候都有着不错的表现。
- (2) 美林时钟对于债券的预期判断比较准确。
- (3) 对最差资产的判断也是比较准确的。

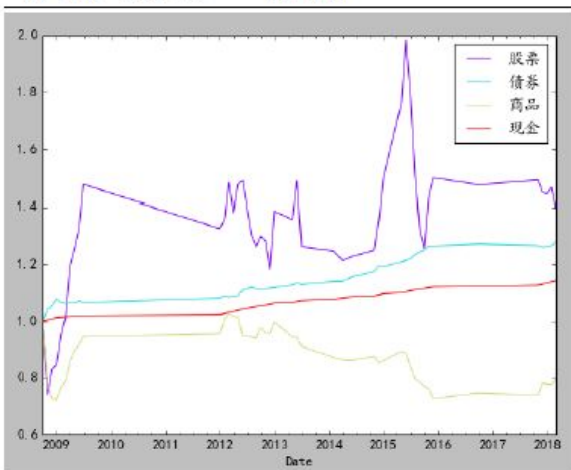
通过上述分析，给予我们的启发是：当我们在做资产配置时，往往进行正向的思考，即考虑当下应该配置什么资产。其实我们完全可以进行逆向思考，即避开表现差的资产，配置其余资产。

3.2.2. 不同经济状态下资产表现

下面我们展示了在不同经济状态下各个资产的表现情况。左侧的图x轴是时间，它可以告诉我们模型判断状态的具体时间。需要注意的是由于同一个状态下时间可能是不连续的，所以这个图在时间维度上会拉大临界月份的收益表现情况。右侧的图x轴是经济状态发生的月度次数，它可以告诉我们模型每一次判断的准确性和波动大小。下面的表格，我们统计了每个经济状态发生的具体时间段，以及相应的资产表现情况。结合这些信息，我们可以对美林时钟模型的表现做出更全面的评价。

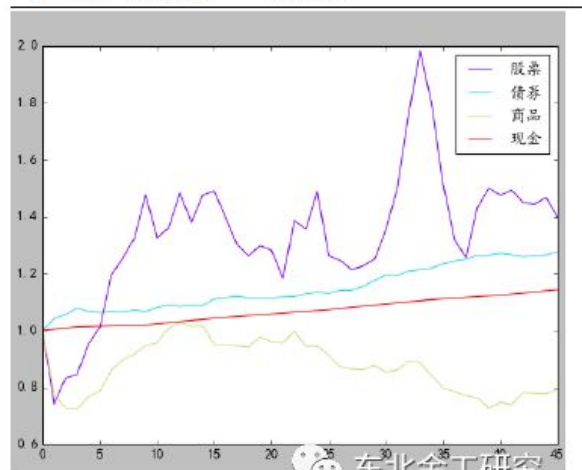
3.2.2.1 衰退期

图 10: 衰退期——时间轴



数据来源：东北证券，Wind

图 11: 衰退期——次数轴



数据来源：东北证券，Wind

表 6: 衰退期资产表现统计

发生次数	经历时长 (月)	起始日期	终止日期	股票收益	股票年化收益	债券收益	债券年化收益	商品收益	商品年化收益	现金收益	现金年化收益
1	10	2008-09	2009-06	38%	47%	11%	13%	-13%	-15%	2%	3%
2	13	2011-12	2012-12	-6%	-6%	5%	5%	5%	5%	4%	4%
3	3	2013-04	2013-06	-9%	-31%	1%	4%	-9%	-30%	1%	3%
4	1	2014-01	2014-01	-1%	-14%	1%	11%	-4%	-41%	0%	6%
5	1	2014-03	2014-03	-3%	-27%	0%	1%	-1%	-11%	0%	5%
6	1	2014-05	2014-05	1%	13%	1%	16%	0%	-3%	0%	4%
7	3	2014-10	2014-12	22%	125%	3%	14%	0%	0%	1%	4%
8	8	2015-04	2015-11	0%	0%	6%	9%	-16%	-22%	2%	3%
9	1	2016-09	2016-09	-2%	-19%	1%	7%	3%	37%	0%	2%
10	5	2017-10	2018-02	-5%	-12%	0%	1%	6%	16%	2%	4%

数据来源：东北证券，Wind

表 7: 衰退期胜率盈亏比统计

资产	胜率	盈亏比	平均盈利	平均亏损	平均收益期望
股票	40%	3.53	15.28%	-4.33%	3.51%
债券	100%	NULL	2.92%	NULL	2.92%
商品	40%	0.33	2.84%	-8.60%	-4.02%
现金	100%	NULL	2.00%	NULL	2.00%

数据来源：东北证券，Wind

在衰退期，债券的收益明显优于现金，而且非常稳健，这种净值曲线表现在其他三种状态中是没有出现的。这说明目前的模型如果发出衰退期信号，投资债券是非常好的选择。对于股票而言，三次上涨的趋势分别出现在09年上半年、14年年底和15年4-6月。

09年的情况是，从08年金融危机开始，GDP就开始大幅下滑，最低点是09年1季度的6.4，直到09年2季度才回升到8.2（7月份才能拿到二季度的数据）。但是与此同时，由于08年年底四万亿计划开始实施并且奏效，很多经济领先指标都有所回升，譬如说PMI指数、货币供应量M1、M2、工业增加值等。市场也对经济回暖做出了反应，这导致了09年上半年股市的高速增长。这提示我们可以将更多的领先指标带入到模型当中。

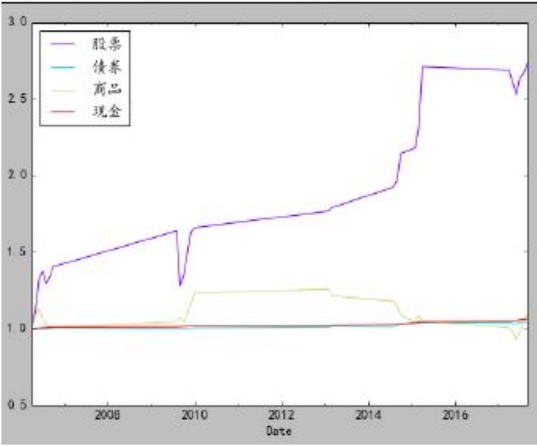
14年年底的情况是，从7月份的信贷增长大幅下跌，到8月份的工业增加值大幅下跌，到整个3季度GDP的回落（从7.5降到7.1）。这一过程确实显示出经济从之前的短暂上行到下行的一个变化趋势。11月21日央行宣布降息也是符合模型中衰退期的预判的。我们认为这段时间股市的上涨是受到量化宽松预期影响的，而我们的模型具有滞后性，直到15年年初模型才发出了复苏期的信号。

15年的情况是，中国股市在创业板的带领下经历了一波过山车式的行情。4、5月份分别有17%和12%的月收益率。但是这种行情已经完全脱离了经济面的支撑。在接下来的4个月中，股票回撤的幅度也是相当

剧烈的。总体来看这段时间的收益率几乎为0。

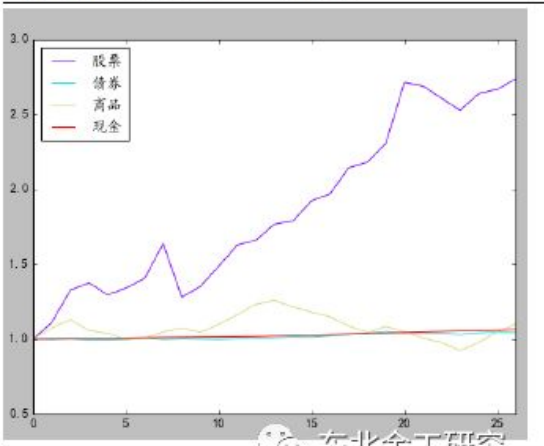
3.2.2.2 复苏期

图 12：复苏期——时间轴



数据来源：东北证券，Wind

图 13：复苏期——次数轴



数据来源：东北证券，Wind

表 8：复苏期资产表现统计

发生次数	经历时长（月）	起始日期	终止日期	股票收益	股票年化收益	债券收益	债券年化收益	商品收益	商品年化收益	现金收益	现金年化收益
1	7	2006-03	2006-09	43%	84%	1%	2%	3%	5%	1%	2%
2	6	2009-07	2009-12	18%	40%	0%	0%	23%	50%	1%	1%
3	2	2013-01	2013-02	8%	57%	1%	6%	-2%	-9%	1%	4%
4	3	2014-07	2014-09	20%	106%	2%	6%	-10%	-36%	1%	4%
5	3	2015-01	2015-03	26%	156%	1%	4%	-3%	-13%	1%	5%
6	6	2017-03	2017-08	1%	2%	0%	1%	5%	2%	2%	4%

数据来源：东北证券，Wind

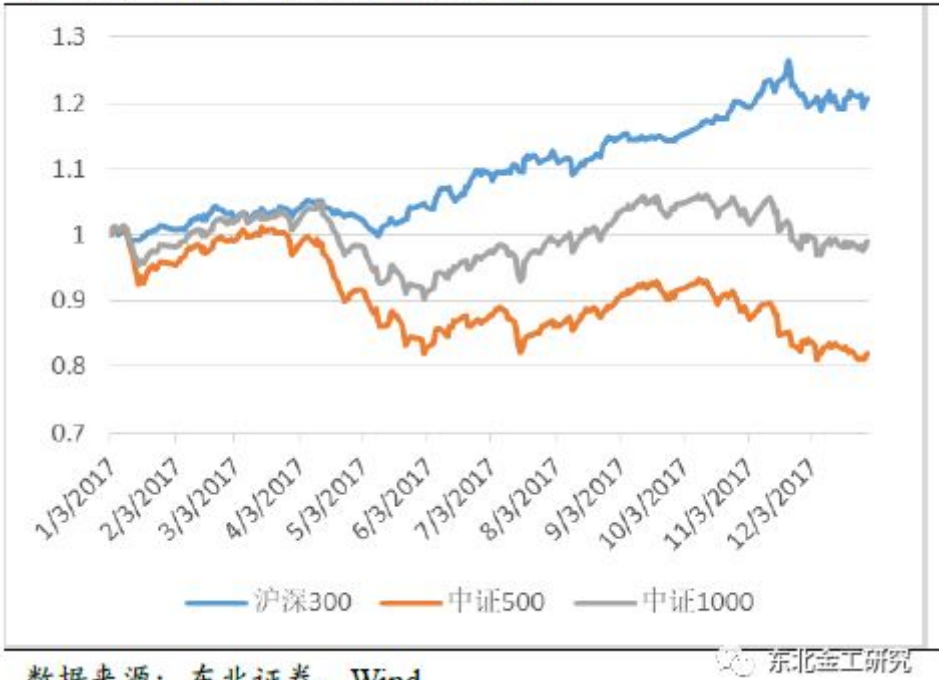
表 9：复苏期胜率盈亏比统计

资产	胜率	盈亏比	平均盈利	平均亏损	平均收益期望
股票	100%	NULL	19.33%	NULL	19.33%
债券	100%	NULL	1.25%	NULL	1.25%
商品	50%	2.07	10.33%	-5.00%	2.67%
现金	100%	NULL	1.17%	NULL	1.17%

数据来源：东北证券，Wind

在复苏期，模型对于股票的判断还是比较准确的。其他几种资产的表现情况则较为一般。在17年的时候，股票的收益率不尽理想，我们发现17年整体的经济形势还是不错的，但是大盘股和小盘股走出了不同的行情，出现分化。因此17年也是可以在股票资产中找到很多投资机会的。

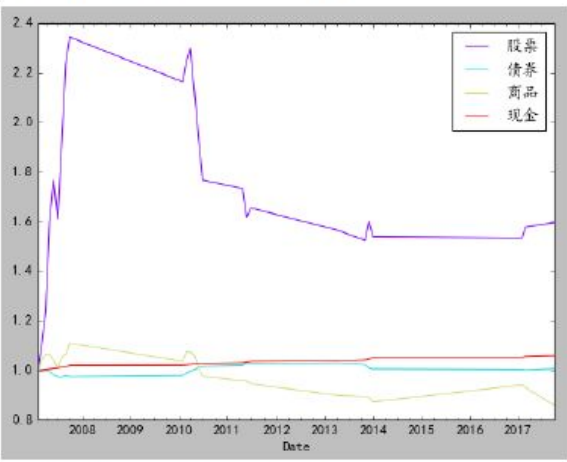
图 14： 2017 年股票大小盘走势



数据来源：东北证券，Wind

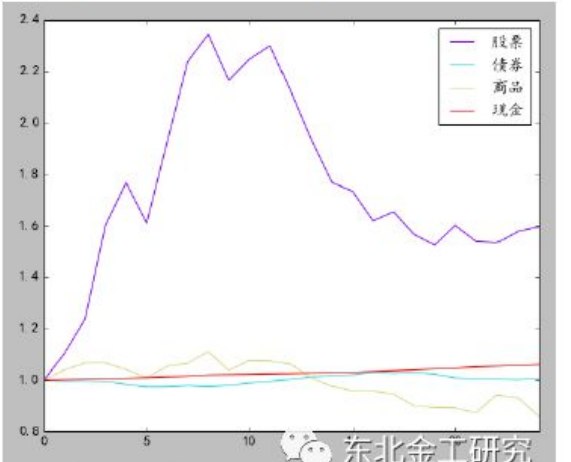
3.2.2.3. 过热期

图 15： 过热期——时间轴



数据来源：东北证券，Wind

图 16： 过热期——次数轴



数据来源：东北证券，Wind

表 10： 过热期资产表现统计

发生次数	经历时长(月)	起始日期	终止日期	股票收益	股票年化收益	债券收益	债券年化收益	商品收益	商品年化收益	现金收益	现金年化收益
1	9	2007-01	2007-09	179%	293%	-2%	-3%	8%	11%	2%	3%
2	6	2010-01	2010-06	-25%	-43%	4%	9%	-12%	-22%	1%	2%
3	3	2011-04	2011-06	-6%	-23%	1%	4%	-3%	-13%	1%	3%
4	1	2013-03	2013-03	-5%	-48%	0%	5%	-5%	-44%	0%	3%
5	3	2013-10	2013-12	-2%	-7%	-2%	-9%	-3%	-12%	1%	5%
6	2	2017-01	2017-02	2%	16%	0%	-2%	7%	47%	1%	3%
7	1	2017-09	2017-09	1%	14%	0%	6%	-8%	-14%	1%	3%

数据来源：东北证券，Wind

表 11: 过热期胜率盈亏比统计

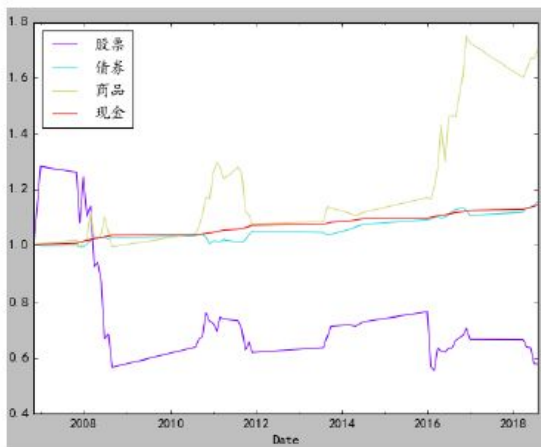
资产	胜率	盈亏比	平均盈利	平均亏损	平均收益期望
股票	43%	6.39	60.67%	-9.50%	20.57%
股票（剔除 07 年收益）	33%	0.16	1.50%	-9.50%	-5.83%
债券	57%	1.25	2.50%	-2.00%	0.57%
商品	29%	1.21	7.50%	-6.20%	-2.28%
现金	100%	NULL	1.20%	NULL	1.20%

数据来源：东北证券，Wind

在过热期，应该做多的资产是商品，但是由于商品的复杂性，并没有表现出高的收益情况。这个时期应该做空的资产是债券，可以看到债券的表现情况确实也不如现金的收益高，在这一点上模型的预期还是比较准确的。对于股票而言，虽然在之前的统计中，它的月度平均收益率也不低，但是通过观察上面的净值曲线和分时间段的统计分析，我们觉得股票在过热期的表现并不稳健，风险还是比较大的。

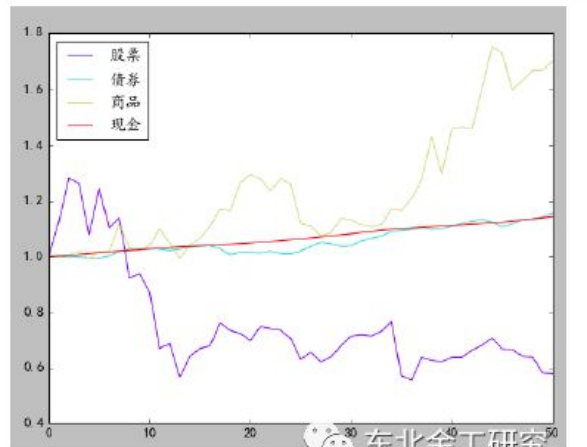
3.2.2.4. 滞胀期

图 17: 滞胀期——时间轴



数据来源：东北证券，Wind

图 18: 滞胀期——次数轴



数据来源：东北证券，Wind

表 12: 滞胀期资产表现统计

发生次数	经历时长（月）	起始日期	终止日期	股票收益	股票年化收益	债券收益	债券年化收益	商品收益	商品年化收益	现金收益	现金年化收益
1	3	2006-10	2006-12	31%	198%	0%	1%	1%	3%	0%	2%
2	11	2007-10	2008-08	-56%	-59%	3%	3%	-1%	-1%	3%	3%
3	9	2010-07	2011-03	31%	43%	-1%	-1%	24%	34%	2%	2%
4	5	2011-07	2011-11	-16%	-35%	3%	7%	-13%	-29%	2%	4%
5	3	2013-07	2013-09	15%	75%	-1%	-4%	5%	23%	1%	4%
6	1	2014-02	2014-02	1%	9%	2%	22%	-2%	-17%	0%	5%
7	1	2014-04	2014-04	-1%	-8%	1%	11%	-1%	-8%	0%	4%
8	1	2014-06	2014-06	2%	31%	1%	10%	1%	11%	0%	5%
9	9	2015-12	2016-08	-9%	-12%	5%	7%	31%	43%	2%	3%
10	3	2016-10	2016-12	1%	3%	-2%	-7%	18%	96%	1%	3%
11	5	2018-03	2018-07	-13%	-29%	4%	11%	-2%	1%	1%	1%

数据来源：东北证券，Wind

表 13：滞胀期胜率盈亏比统计

资产	胜率	盈亏比	平均盈利	平均亏损	平均收益期望
股票	55%	0.71	13.50%	-19.00%	-1.27%
债券	73%	2.04	2.71%	-1.33%	1.61%
商品	55%	3.51	13.33%	-3.80%	5.55%
现金	100%	NULL	1.86%	NULL	1.86%

数据来源：东北证券，Wind

东北金工研究

在滞胀期，应该做多的资产是现金，现金的净值曲线确实要比债券在一些时点上要高。应该做空的资产是股票，但是有如下几个时期判断还是很理想的。

06年年底，GDP从13.7降到12.2，而CPI处于一个上行趋势，因此判断为滞胀期从模型的角度是没有问题的。纵观06年全年都是处在一个基本面向好，股市基金投资热情高涨的情绪当中。所以宏观经济数据的回落并没有影响到上涨的趋势。

10年，模型给出的状态信号是上半年是过热期，下半年是滞胀期。上半年的核心矛盾之一在于高通货膨胀的预期以及对于国际经济形势二次探底的担忧，股票市场上并没有好的表现。而下半年的探底反弹和宏观因素关系也不大。可以说美林模型在2010年的判断偏差是非常大的。

13年，从7月开始工业增加值、PMI指数等一系列领先指标有所回升。而这些信息并没有及时在模型中有所体现。

综合以上分析，我们会发现虽然整体上美林时钟模型的判断是比较准确的，但是当我们逐个时间段进行剖析的时候，会发现模型还是比较粗糙的。譬如说没有体现出很多先行经济指标的信息。当然，影响市场波动是多方面的，不完全是宏观经济的体现。

3.2.3. 未来函数

我们之前分析过，即便经济数据推延一期，模型中可能还会存在引入未来函数的问题。我们在这里展示经济数据推延两期的回测结果。

表 14：美林时钟中国回测统计（月度平均收益率，经济数据推延两期）

起始时间	3/31/2006			
终止时间	7/31/2018			
经济状态	股票	债券	商品	现金
衰退	1.91%	0.52%	-0.12%	0.29%
复苏	3.26%	0.31%	0.21%	0.23%
过热	3.28%	0.04%	-0.20%	0.26%
滞胀	-1.10%	0.32%	0.74%	0.26%
总计	1.38%	0.33%	0.22%	0.27%

数据来源：东北证券，wind

东北金工研究

通过比较经济数据推延一期与两期的回测结果，我们发现美林时钟依然是奏效的。对于股票而言，滞胀期的最差表现更加凸显，而复苏期的收益也是比较高的。债券、商品和现金在两种处理方式下的表现也是相同的。所以，未来函数对于我们的经济数据推延一期的模型和结论都影响不是很大。

4. 投资策略

4.1. 策略1：单资产配置

我们严格按照投资时钟的规则，即衰退配债券、复苏配股票、过热配商品、滞胀配现金。每次只投资理论上最优的单个资产。

4.2. 策略2：多资产配置

我们依然按照投资时钟的规则，但是对每一种资产都进行投资，只不过配置的比例不同。理论上表现最优的资产配置60%，理论上表现最差的资产配置10%，剩下的两种资产各配置15%。具体每种经济状态配置比例如下表。

表 15：策略 2 资产配置比例

	股票	债券	商品	现金
衰退期	15%	60%	10%	15%
复苏期	60%	15%	15%	10%
过热期	15%	10%	60%	15%
滞胀期	10%	15%	15%	60%

数据来源：东北证券

东北金工研究

4.3. 策略3：避险策略

通过上文对于投资时钟在中美的历史表现情况的分析，我们可以看到投资时钟在判断最差资产上准确度很高。我们可以将美林时钟当作一个“避险时钟”利用。策略回测可以设计为让表现最差资产的仓位为0，然后平均分配其他三个资产。具体的策略配置如下图所示。

表 16: 策略 3 资产配置比例

	股票	债券	商品	现金
衰退期	33%	33%	0%	33%
复苏期	33%	33%	33%	0%
过热期	33%	0%	33%	33%
滞胀期	0%	33%	33%	33%

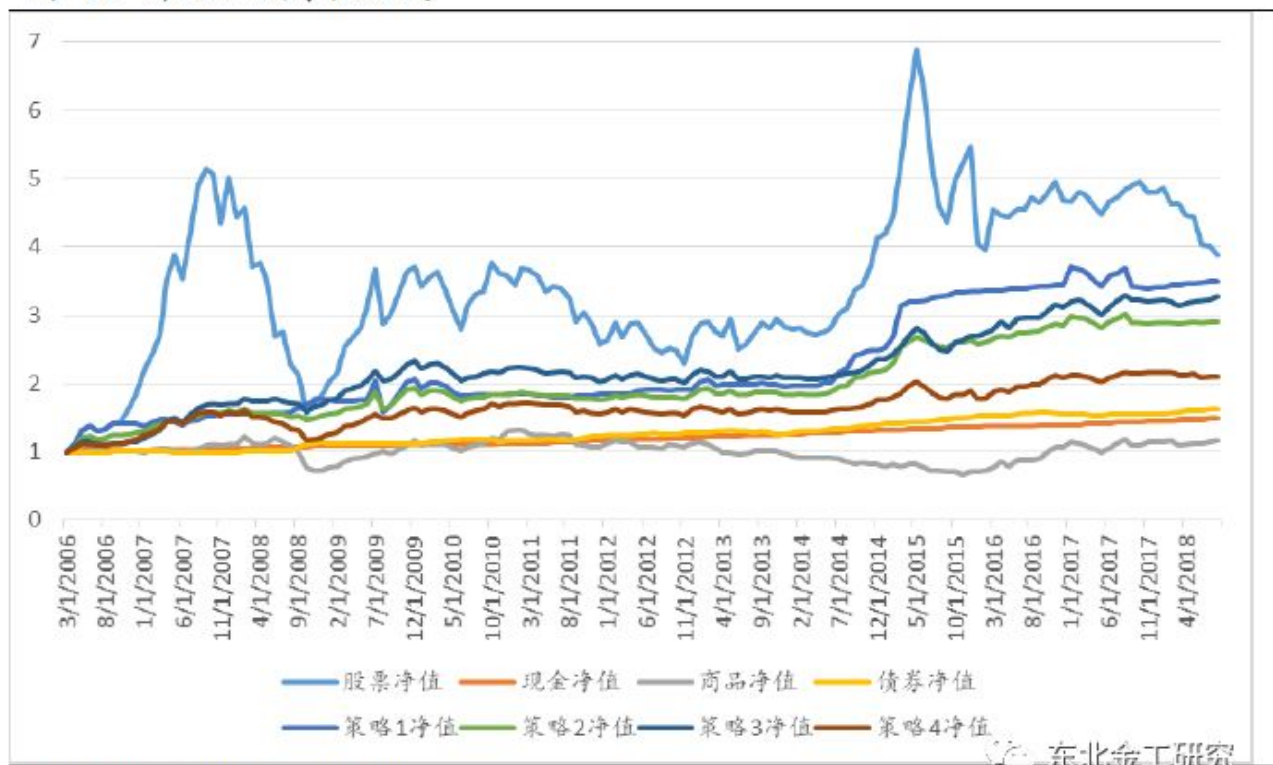
数据来源：东北证券

东北金工研究

4.4. 3种策略的回测结果

我们根据以上三种策略在中国市场上进行回测。并且将等权策略定义为第四种策略，作为基准以供比较。具体回测结果如下所示。

图 19: 策略回测净值曲线



数据来源：东北证券，Wind

东北金工研究

表 17: 策略回测表现统计

开始日期	3/31/2006							
结束日期	8/31/2018							
资产名称	股票	现金	商品	债券	策略 1	策略 2	策略 3	策略 4
总回报率	287.42%	48.59%	17.22%	63.04%	249.64%	189.85%	226.64%	109.91%
年化回报率	11.52%	3.24%	1.29%	4.01%	10.60%	8.95%	10.00%	6.15%
年回报率均值	19.88%	3.24%	4.38%	4.20%	8.52%	7.66%	10.37%	6.09%
年波动率	63.59%	0.94%	27.89%	5.54%	12.91%	12.08%	17.68%	16.85%
Yearly Sharpe	0.31	3.43	0.16	0.76	0.66	0.63	0.59	0.36
Yearly Sortino	1.03	inf	0.39	5.36	2.70	3.58	3.79	0.83
Calmar Ratio	0.17	inf	0.03	1.06	0.49	0.70	0.71	0.22
最大回撤	-69.42%	0.00%	-49.66%	-3.77%	-21.81%	-12.76%	-14.08%	-27.75%
平均回撤	-31.97%	-	-34.41%	-1.33%	-6.57%	-5.01%	-5.43%	-5.12%

数据来源：东北证券，Wind

通过上面回测统计分析，可以看到：

(1) 即便只是使用了GPD和CPI来判断经济状态，含有美林时钟的策略比被动的等权策略无论从收益还是风险方面表现的都要好。这可以说明加入宏观信息的主观判断可以给资产配置带来稳健的超额收益。

(2) 在三种含有美林时钟规则的策略中，第一种策略是单资产，它的收益表现情况优秀，但是下行风险调整后的收益如Sortino比率和Calmar比率都不是很理想。第二种策略是多资产配置策略，即便是理论最差资产也配置了10%的权重。它的绝对收益和风险调整后的收益都不是很高。我们认为这主要是因为美林时钟在判断最差资产上有优势，但是第二种策略没有完全避开最差资产。导致收益率被拉下来了。这点从第三种策略表现上也有所体现。第三种策略虽然没有直接做空最差资产，但是也是让最差资产0头寸。它的波动率虽然高，但是Sortino比率也是很高的，这说明波动率中更多的是正向的波动，下行的波动率是比较低的，同样Calmar比率可是最高的。

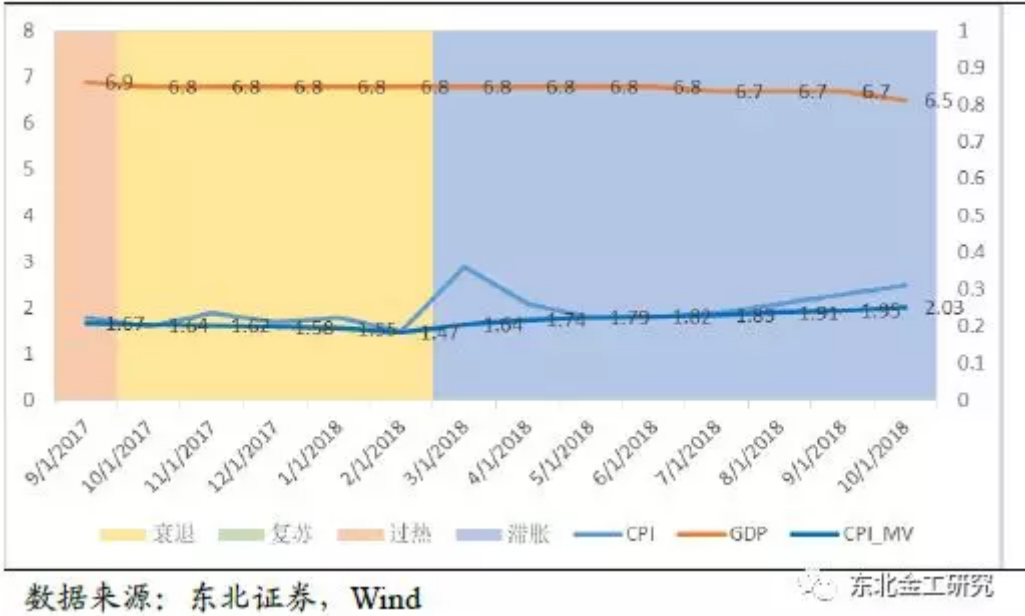
综合以上策略回测，我们会发现美林时钟模型所带来的宏观经济信息确实有助于我们投资组合的回测表现。

5. 当前投资形势

比从2.3上涨到2.5，CPI的移动平均值依然处于上涨。根据朴素美林时钟模型的判断，目前投资环境处于“滞胀期”。我们对股票资产保持谨慎观点，推荐给予防守型资产债券和现金更多的权重。

我们要再次强调的是，全文所涉及的经济状态是最朴素的美林时钟模型所判断的，与传统经济学对于经济状态的定义不同。传统的经济学定义包含了经济指标水平的高低与变化的大小。而我们所做的美林时钟模型只是判断经济指标变化的方向，不涉及水平高低。

图 20：当前经济状态



5. 展望

通过上文的分析，我们可以看到朴素美林时钟还是有很多可以改进的地方和应用的领域。第一，模型应该加入更多的经济领先指标，如工业增加值、PMI指数、M1、M2，PPI等。第二，可以对资产的种类进行进一步划分，尤其是对于商品而言。第三，这个模型可以应用在行业板块的配置上。第四，研究美林时钟的初衷是我们在研究BL模型时，发现该模型一个非常重要的输入参数就是对资产收益的主观判断。我们也会进一步发掘美林时钟模型如何输出一个量化的主观判断结果。

6. 总结

本文先介绍了美林时钟模型。然后给出了我们对于模型的解读，数据选取和处理方式。我们会选用经济数据同比的变化方向作为判断经济状态的指标。为了剔除短期波动和噪音的影响，对数据进行移动平均处理。经济数据发布具有滞后性，为了权衡未来函数问题和经济数据的时效性，我们在做回测时将经济数据向后推延一期。

通过对美国和中国的历史数据进行回测，我们发现即便使用最简单的经济数据（即用CPI描述通货膨胀，用GDP描述经济增长），朴素美林时钟模型的回测结果基本是令人满意的。模型在不同经济状态下，对股票和债券的判断是比较准确的。商品的表现不是很理想。我们认为这主要是因为商品中各个资产的差异性过大造成的。在对每一个经济状态进行剖析时，我们发现了美林时钟的一系列问题。主要就是朴素模型没有包含更多的经济先行指标。第二是模型只是提供了宏观经济的增量信息，而市场对宏观经济的反应有时是很有限的。

从策略回测表现来看，含有美林时钟模型信息的策略表现比较稳健，在不能做空和加杠杆的假设前提下，能取得不错的绝对收益。风险调整后收益也比较高。

根据朴素美林时钟模型的判断，目前的投资环境处于“滞胀期”。对股票资产保持谨慎观点，推荐给予防守型资产债券和现金更多的权重。需要注意的是，全文所涉及的经济状态是朴素美林时钟模型判断的，与传统经济学对于经济状态的定义不同。

7. 风险提示

以上分析均基于模型结果和历史测算，存在的风险点有：宏观数据、政策变化风险，模型失效风险。

注：文中报告节选自东北证券股份有限公司上海证券研究咨询分公司已公开发布研究报告，具体报告内容及相关风险提示等详见完整版报告。

证券研究报告：《大类资产配置“全解析”专题研究之二：“少即是多”朴素美林时钟模型》

对外发布时间：2018年10月25日

报告发布机构：东北证券股份有限公司上海证券研究咨询分公司

本报告分析师：

肖承志 分析师

xiaocz@nesc.cn

S0550518090001

分析师简介:

肖承志: 同济大学应用数学本科、硕士，现任东北证券研究所金融工程组组长。2016年以来具有5年证券研究从业经历。致力于市场择时、资产配置、量化与基本面选股。擅长各类择时与机器学习模型，对隐马尔可夫模型有深入研究；在因子选股领域撰写多篇因子改进报告，市场独家见解。

重要声明

本报告由东北证券股份有限公司（以下称“本公司”）制作并仅向本公司客户发布，本公司不会因任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本公司具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。

本报告中的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。报告中的内容和意见仅反映本公司于发布本报告当日的判断，不保证所包含的内容和意见不发生变化。

本报告仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或征价。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的证券买卖建议。本公司及其雇员不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，在任何情况下，我公司及其雇员对任何人使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。

本公司或其关联机构可能会持有本报告中所涉及的公司所发行的证券头寸并进行交易，并在法律许可的情况下不进行披露；可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务、财务顾问等相关服务。

本报告版权归本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的，须在本公司允许的范围内使用，并注明本报告的发布人和发布日期，提示使用本报告的风险。

本报告及相关服务属于中风险（R3）等级金融产品及服务，包括但不限于A股股票、B股股票、股票型或混合型公募基金、AA级别信用债或ABS、创新层挂牌公司股票、股票期权备兑开仓业务、股票期权保护性认沽开仓业务、银行非保本型理财产品及相关服务。

若本公司客户（以下称“该客户”）向第三方发送本报告，则由该客户独自为此发送行为负责。提醒通过此途径获得本报告的投资者注意，本公司不对通过此种途径获得本报告所引起的任何损失承担任何责任。

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，并在中国证券业协会注册登记为证券分析师。本报告遵循合规、客观、专业、审慎的制作原则，所采用数据、资料的来源合法合规，文字阐述反映了作者的真实观点，未因任何第三方的授意或影响，特此声明。