

宏观经济领先指数

——编制方法与当前经济形势解读

宋曦

(0755) 8249 2009
songxi@lhq.com

宏观经济领先指数预期经济形势变化的一种方法

领先指标是指相对于国民经济周期波动，在发生拐点的时间上领先，例如某指标走上高峰或跌入低谷比国民经济周期早若干个月，那么就称这些指标为领先指标。作为一种指数预测方法，先行指标在预测宏观经济的短期波动方面发挥着重要的作用，它能够揭示未来经济的景气状况。在对美国、日本、韩国、OECD 的领先指标体系研究基础上，我们提出了自己的领先指数。

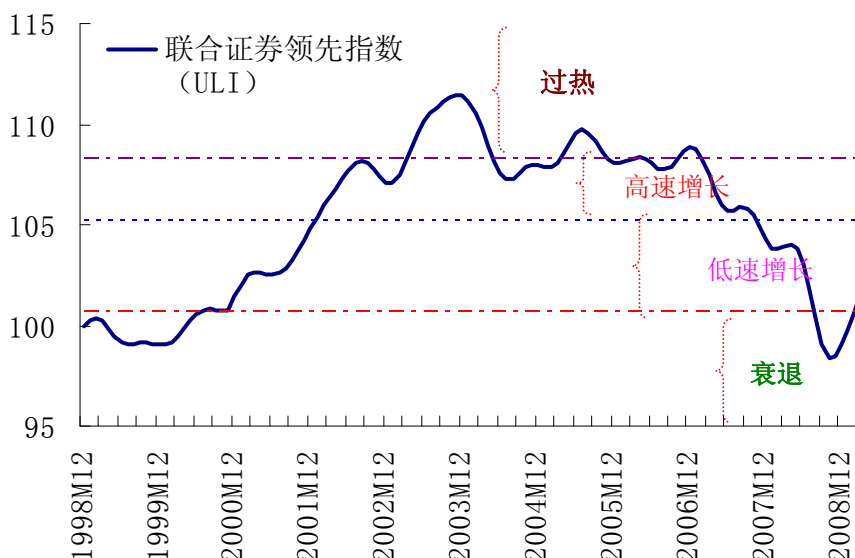
联合证券领先指数（ULI）的编制方法

我们的领先指数是由 4 大类，8 个指标共同组成，采用 VAR 方法来确定不同领先指标的领先期数，并选择方差分解的方法配置各个指数的权重。同步指数采用工业增加值来进行编制。我们的领先指数通常能够在经济形势出现拐点前 3~6 个月发出提示信号，具有一定的预见性。与其他的领先指标相比，我们的领先指标更切合我国实际，更能反映我国国民经济运行的状态，从超前性来看，比 OECD 的综合领先指标对经济拐点的预测更加敏感。

当前经济运行态势的前景判断

我们编制的领先指数已经在 2008 年 10 月见底，截至 4 月数据，领先指数已经连续六个月反弹，目前已经进入恢复性增长区间。因此，我们根据当前的领先指数判断，我国的宏观经济数据很有可能在二季度全面反弹摆脱衰退，今年第三季度实体经济可能进入到复苏增长阶段。

我们编制的领先指数已经连续第 6 个月上涨，并已经摆脱衰退区域，进入复苏增长阶段



目 录

一. 领先指数的简介.....	3
1. 各国领先指标的选择.....	3
2. OECD 的综合领先指标.....	4
二. 领先指数的构建方法.....	5
1. 领先指数的目标变量.....	5
2. 领先指标的选取原则.....	5
3. 领先指数的编制方法.....	6
四. 联合证券领先指数的方法与解释.....	6
1. 数据的处理.....	6
(1) 目标变量的选择.....	6
(2) 领先指标的确定.....	8
(3) 指标的检验与调整.....	8
2. VAR 建模——确定领先期.....	9
3. 权重的确定.....	11
4. 经济领先指数（1996.7 ~ 2009.4）.....	11
5. 结论.....	13
五. 基于领先指数的国内宏观形势判断.....	14

宏观经济波动分为繁荣、衰退、萧条、复苏四个阶段，它的变化具有规律性的，而且必然会通过一定的经济指标的变化反映出来。最早启用领先（leading），同步（coincident）和滞后（lagging）经济指标体系是美国国家经济研究局，即著名的NBER（National Bureau of Economic Research），在此以后被广泛运用于评价商业周期的状态。本文主要就经济领先指标体系的构建方法与实际效果进行讨论，并构建出联合证券的宏观领先指数，为机构投资者考察经济运行状态提供参考。

一. 领先指数的简介

领先指标是指相对于国民经济周期波动，在发生拐点的时间上领先，例如某指标走上高峰或跌入低谷比国民经济周期早若干个月，那么就称这些指标为领先指标。

领先指标最早的研究者是 Mithcell 和 Burns（1938，1946），至此以后，领先指标在经济预测中扮演了重要角色，吸引了学术界和实务界的广泛关注。但对于领先指标一直争议不断，究其原因在于缺乏理论依据，大部分都是统计规律，而且领先指标也会出现一些偏差。

而根据一系列方法，确定不同的领先指标，然后对领先指标进行加权就可以得到领先指数来综合评估经济。

1. 各国领先指标的选择

Klein 和 Moore（1982）提出了一套经济活动中的领先，同步和滞后指标体系，当然这个指标体系主要针对美国，但却具有较强的参考意义。

表 1 经济活动和周期性变化的美国经济指标

经济过程	领先	周期性变动	
		同步	滞后
就业和失业	制造业周平均工时， 每周新申请失业平均人数	非农业失业率	长期失业率
生产，收入，消费和贸易	消费品和原材料的新订单	国内生产总值，工业产量，个人收入， 制造和贸易额	
固定资产投资	商业企业成立数，机器和设备的合同和订单，新屋建设许可		厂房和设备投资开支
存货和存货投资	商业存货变化		商业存货
物价，成本和利润	工业原材料价格指数，股票价格指数，利润，非农业单位劳动力成本		制造业工时产量变动
货币，信用和利率	消费者分期付款账单		工商业存量贷款，银行利率，商业贷款

数据来源：联合证券研究所

他跟踪了美国 1948 年~1975 年期间在经济的转折点，领先，同步和滞后指标与实际指数领先滞后的时间，结果发现基本符合判断，利用领先指标可以提前 6 个月左右时间判断到经济周期的拐点。

日本的领先指标（日语为景气领先指数）一般包括七项指标：制造业每周加班劳动时间，机器和建筑的新订货，企业倒闭数，新雇佣人数，住宅开工数，存货变动，原材料价格指数，股票价格指数，营业利润，银行借贷平均余额，制造业价格

对单位成本的比率，其中企业倒闭数和存货变动数是反向指数。

而 OECD 的领先指标则有：加班时间，工商业预期，新订单，房屋开工，原材料价格和股票指数。

韩国领先指标体系。韩国领先指标体系可分为劳动力类、资金类、设备物质类、消费类、净出口类。具体来说，劳动力类采用制造业新增和离职员工比例；资金类采用货币供给 M3、储蓄银行贷款；消费类采用建筑许可面积；净出口采用出口信贷、颁发的进口执照。

尽管各个国家和地区的领先指标不尽相同，但我们认为可以按照 OECD 和美国经济研究局（NBER）的框架分为四大类指标：劳动力类，消费类，资金类，设备物资类和综合类。

2.OECD 的综合领先指标

宏观经济的运行状况需要由多个指标来共同反映，一方面各个指标都具有波动性，波动过程中含有波峰和波谷；另一方面，各个指标的波动具有差异性，出现波峰和波谷的时间不同，因此，单一领先指标很难对经济运行状况具有全面而综合的概括，且不同指标间可能会出现相互背离的现象，而如果采用不同的领先指标来构建一个统一指标则能大大提高预测能力并全面的反映经济的周期性波动。

最为著名的综合领先指标（CLI）是由世界经济合作组织（OECD）主持，成员国参与设计的指标体系，是当前最为成熟和最为广泛接受的领先指标。

OECD 总括了其 23 个成员国自 1980 年以来与国民生产总值(GDP)相关的大量的短期关键经济指标，并在 2002 年进行了一次更新。CLI 系列是使用美国国立经济研究局开发的方法通过时间序列的累计来建立的，并且这一方法版本经过了优化。CLI 包含了一系列的组件，这些组件是从大量的关键经济指标中选择出来的（总共 159 个，平均每个国家 5 到 10 个）。这些组件为未来经济活动提供指示的作用已经发挥出来，同样的，它们也将来也能用于指示经济结构的变化。总的说来，包含所有工业部门的工业生产指标(IIP)已经被用作是可以代表国民生产总值(GDP)的衡量指标，因为主要世界经合组织成员国的工业生产指标(IIP)的历史的转折点与整个经济的转折点是互相吻合的。OECD CLI 被用来预示经济活动膨胀或衰退的转折点（经济发展的波峰或波谷）。CLI 运用“六个月走势变化率”来作为即将出现的经济转折点的首要指标，在实际中，国民生产总值(GDP)的转折点，平均是在“六个月走势变化率”预示信号以后的 6-9 个月以后出现。

OECD 也对非成员国中国编制了其综合领先指标，该指标的构成如下表所示。该指标体系包含的指标较少，且我们认为部分指标并不符合我国经济领先指标的特征，在实际运用 OECD 中国 CLI 在二月份仍然经济没有见底，充分反映了其领先性特征不明显。

表 2 OECD 中国综合领先指标体系

成分序列（单位）	来源
化肥产量（吨）	国家统计局
有色金属产量（吨）	国家统计局
港口集装箱装卸量（吨）	国家统计局
企业存款	国家统计局
货币供应量	国家统计局
从亚洲进口	国家统计局

资料来源：OECD 官方网站（www.oecd.com）

二. 领先指数的构建方法

领先指标体系包括基准循环指标和若干个领先指标, 若干个领先指标通过一定的计算方法就形成了**领先指数**, 领先指标体系分析预测模型正是通过确定领先指数的运行状态来实现对基础经济指标的未来发展趋势的分析和预测。

领先指数的构建方法大致可以分为以下几个步骤:

1. 领先指数的目标变量

目标变量就是领先指标领先的变量, 而该变量一般是单一变量, 通常的选择是GDP 或者工业产值或者是一个综合性同步指标, 关键在于如何预测目标变量的值及其转换点。

目标指标可选择范围并不大, 首先, 要与总体经济活动保持高度一致; 其次, 是月度数据。假设 GDP 是月度数据, 那么它将是最好的选择, 但这个核心指标无论是我国还是美国和欧洲, 都是按照季度披露的数据, 尽管目前有不少学者研究如何将 GDP 样本从季度变成月度, 但 these 方法仍然具有一定局限性, 而这方面的研究也刚刚起步, 实际运用仍然存在一些障碍。

工业产值 (industrial production) 是 GDP 最好的代理变量, 目前也是不少权威经济研究机构和官方组织的仍然选用该指标来观察商业周期变化, 该指标能反映国民经济的一些变动。

另外一些指标则是经价格调整的制造、批发和零售业的销售额, 作为实际总支出的代理变量。这些指标的缺陷是只能覆盖经济的一个领域。

还有一些学者关注就业率, 特别是关注非农业人口的就业率, 认为能够反映整体经济的净雇佣变动和小型商业和农业的成立。此外, 还有些学者研究失业率, 认为该指标能够及时获得, 并且能反映较小的变动, 但失业率指标并非是同步指标, 略显滞后。在我国该指标明显不具有进行经济研究的可操作性。

要找到一个月度单一指标, 精确的衡量经济的整体变动, 且不容易受后期调整影响, 这样的单一指标非常难以找到。而采用多指标综合成复合指标似乎也是不错的选择, 正如 NBER 对商业周期选择了工业产值, 就业率, 销售额和可支配收入, 合成了一个同步指标。

2. 领先指标的选取原则

在 Marcellino 的综述性文章中提到了关于领先指标的一些选择标准:

(1) 选时的一致性: 能够系统的预期到经济的顶点和低点, 并且具有较为稳定的领先时间;

(2) 与商业周期保持一致, 不仅仅是在拐点出现时;

(3) 具有经济意义, 或者得到经济理论的支持;

(4) 数据收集的统计可靠性;

(5) 能够及时获得, 且后期没有大幅度修正;

(6) 月度较为平滑。

显然上述的这些条件有的能够通过较为成熟的手段来验证。第一个条件可以利

用统计方法来检验,目标变量和候选领先变量是否在顶点和底部能够一致,即领先变量的顶部结构是不是能够系统性的预见到同步指标的顶点,并领先较为稳定的时间。

至于(2),我们建议采用 Granger 因果关系检验,或者是采用频谱分析的方法来进行。

关于(3),是否具有经济意义上这些领先指标则无法用正式的方法来衡量。

(4)和(5)在近年来随着经济理论的发展,受到了比较广泛的关注,使得很多人将财务指标作为领先指标来使用,特别是可以结合实时数据实时更新领先指标。时间滞后正是综合领先指数时间构建时所遇到的问题。在实务界(NBER)和学术界(McGuckin, Ozyildirimhe 和 Zarnowits (2003))虽然有不同的处理方法,但原理上讲是采用后期修正。

(6)则可以通过选择变量的转换或滤波的形式进行,这样做的优势与传统方法相比,可以使得逐月比较有所改善。考虑到在转折点时发生可能的变量的非平稳性变动,与前期高点或者低点的比较,较长期的差异有利于捕捉长期的增长。

3. 领先指数的编制方法

从大类来讲,构建领先指数的方法有两种:第一种,不基于模型的方法;第二种,基于模型的方法。

不基于模型的框架下,首先,要对指数的成分进行筛选,对于领先指数而言所选择的成分指标需要满足上面所述的要求,同时还需要覆盖经济活动的多个方面。其次,对所选指标进行变换,剔除季节性因数,异常值的影响以等。最后,确定所选指标的权重,最简单的方法是对所有标准化后的指标按照等权方法进行配置,这种方法认为所有指标都是同等重要的;第二,就是采用逐步推进的方法来确定权重,该方法被美国经济咨商局(Conference Board)用于计算其同步指标。

基于模型的方法来计算领先指数就是将一系列领先指标转化成对目标指标的预测,这个过程并没有确定的方法。从最简单的非参数过程来监控领先指标的转换,并将其转化成衰退的信号,而高级的方法则是利用非线性方法来测量目标指标和领先指标的协同变动,可以用于预测增长率,拐点和经济周期的持续时间。

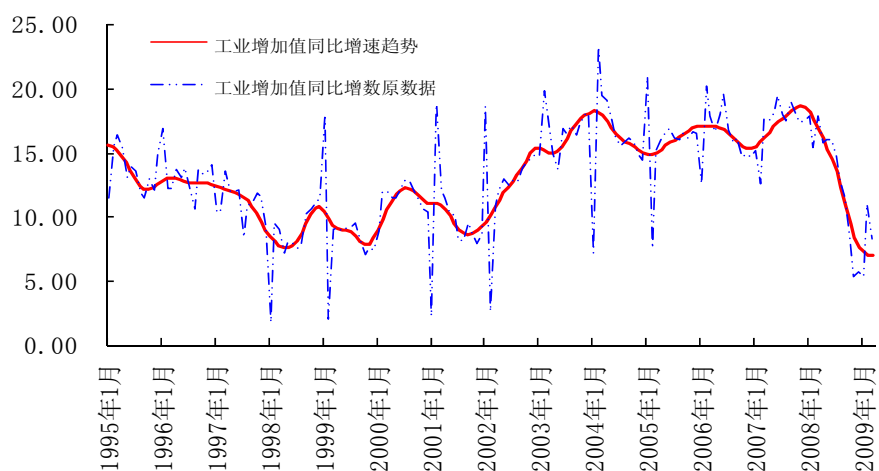
四.联合证券领先指数的方法与解释

1. 数据的处理

(1) 目标变量的选择

由于宏观经济数据均具有季节性特征,因此,首要的是剔除季节性因素,由于我们考察的重点是经济的短期波动情况(不超过12个月),因此我们选用基于移动平均法的X-12方法进行季节调整。我们下图为剔除季节性因素前后的工业增加值同比增速和社会消费品零售总额的循环波动同比变动值。

图 1 工业增加值同比增速



资料来源：联合证券研究所

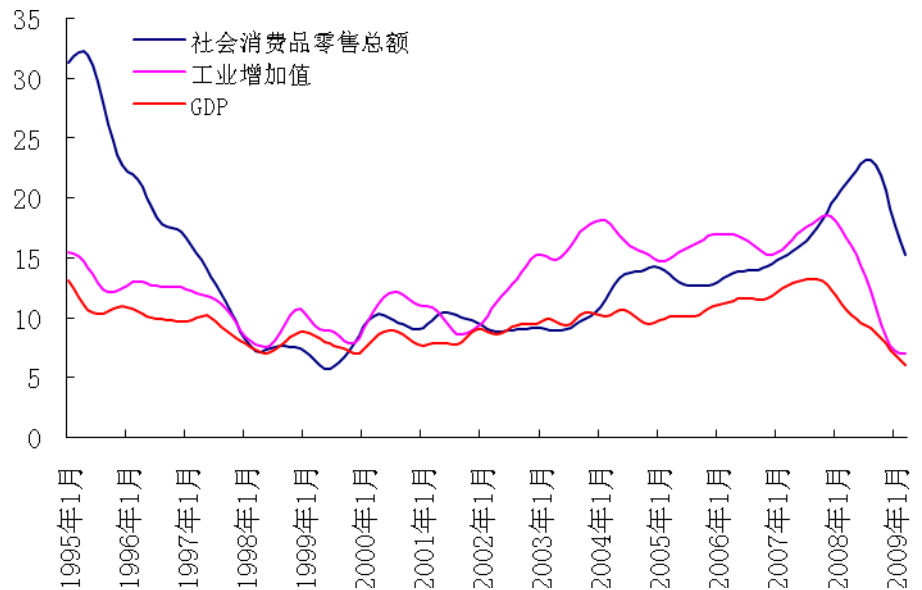
图 2 社会消费品零售总额



资料来源：联合证券研究所

我们将调整后的工业增加值同比变动与社会消费品零售总额同比变动与季度GDP同比增长（季度）进行比较，如下图所示：

图 3 GDP 与工业增加值，社会消费品零售总额的比较



资料来源：联合证券研究所

我们将这些因素与 GDP 季度同比增速进行了比较发现：社会消费品零售总额同比变动与 GDP 增速变动并不完全同步，有时候存在领先，有时候又略为滞后，并不是一个良好的同步指标，因此，我们选用工业增加值同比增速作为目标变量进行建模。

(2) 领先指标的确定

根据采用的领先指标分成四个大类，均为月度数据，如果存在缺失和不完整性，采用线性插补的方法补全。

第一类生产：粗钢产量增速 (X1)，能源生产总量同比增速 (X2)，水泥产量增速 (X3)

第二类消费：消费者预期指数 (X4)

第三类贸易：进出口总额同比 (X5)

第四类投资：固定资产投资增速 (X6)

第五类货币和价格：M2 同比增速 (X7)，CRB 期货价格指数同比变动 (X8)

这些指标我们通过 Granger 因果关系检验后均发现与工业增加值具有统计上的显著性，且这些指标都具有显著的经济意义，并且对国内的工业增加值的变动率的顶部和底部都具有一定的超前预测性。

(3) 指标的检验与调整

我们对这些指标分别进行了 ADF 检验来检验序列是否存在单位根，避免出现伪回归的现象，如果序列非平稳则需要通过差分的形式进行数据的调整，指标的最佳滞后期根据 AIC 选择，D(*)表示差分。

表 3 变量的平稳性检验

变量	ADF 统计量	p 值
Y	-2.01	0.59
D(Y)	-4.71	0.01
X1	-1.19	0.68
D(X1)	-5.23	0.00
X2	0.96	0.77
D(X2)	-5.98	0.00
X3	-3.72	0.00
X4	-2.08	0.25
D(X4)	4.37	0.00
X5	-1.96	0.31
D(X5)	-3.02	0.03
X6	-2.72	0.07
X7	-0.98	0.75
D(X7)	-3.53	0.01
X8	-1.77	0.40
D(X8)	-5.51	0.00

资料来源：联合证券研究所

2. VAR 建模——确定领先期

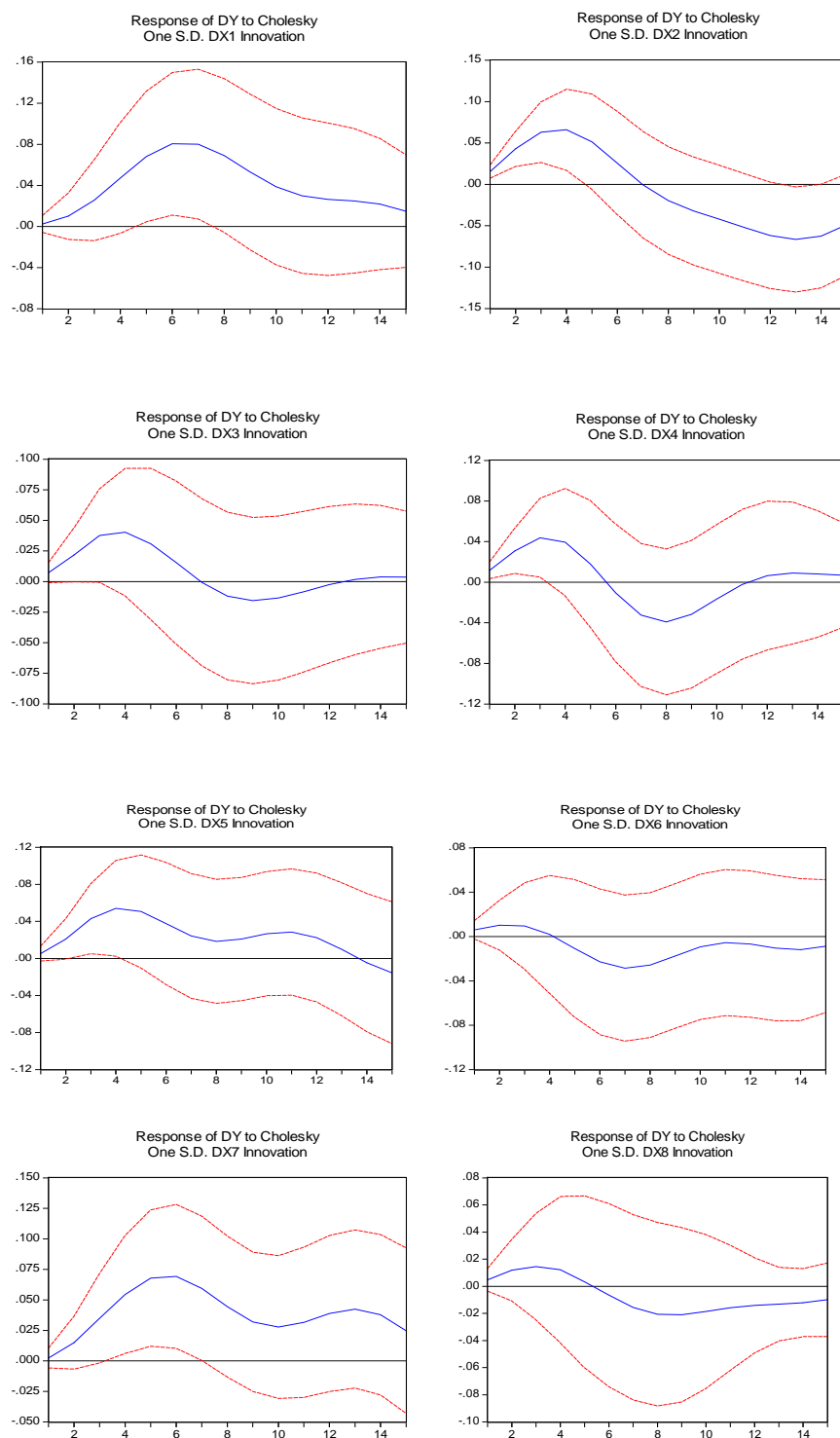
检验先行指标和基准循环之间的动态关系并寻找先行指标的具体领先时间。

我们基于平稳序列检验的基础上，建立 8 个双变量 VAR 模型，分别从 X1 到 X8，并且逐一对比 Y 对 X1 到 X8 的脉冲响应函数图。

所谓脉冲响应函数（Impulse Response Function, IRF）表示的是一个内生变量对一个标准单位误差的反应，即在随机误差项上加一个标准差大小的冲击对内生变量当期值和未来值所带来的影响。我们汇出了工业增加值（Y）对每个领先指标变动（X1, X2, ..., X8）的脉冲响应图。

从下图的脉冲响应图可以看出，随着预测期数的增大，各个领先指标扰动对 GDP 变动的冲击影响越来越弱，并逐渐趋于稳定。我们把脉冲响应的最大值所对应的时期数作为各个领先指标的领先期数，意味着领先指标的变动在该时期能最大程度上引导整个宏观经济的变动。那么，由下图可以直观的看出各个领先指标的大致领先期数。

图 4 领先指标对工业增加值增速的脉冲响应函数



资料来源：联合证券研究所

根据上面的脉冲响应函数图，我们可以确定如下的滞后期（最长 6 期）：

表 5 单个指标的滞后期

影响因素	领先指标	反应最大时的领先期数
生产	粗钢产量同比增速	6
	能源生产总量增速	4
	水泥产量增速	4
消费	消费者预期指数	3
贸易	进出口总额同比增数	4
投资	固定资产投资增速	2
货币和价格	M2 同比增速	6
	CRB 指数同比变动	6

资料来源：联合证券研究所

从领先期数来看，我们所选领先指标对于宏观经济的领先时间大致在 4~6 个月，并以 6 月为主，所选指标对于经济整体运行状态具有较强的趋势性判断作用。

3.权重的确定

基于 VAR 模型进行方差分解可以得到各变量对工业增加值各期预测误差方差的贡献率，我们以脉冲响应最大时的预测误差方差的贡献率为权数，考虑滞后期数对各领先指标的变化率进行加权，计算综合指数来跟踪同步指数的变化趋势，并进行预测。加权的目的在于降低不同指标的取值特征差异所引起的经济结构变动所带来的偏差。需要指出的是，按照这种方法计算的综合指数，目的在于反映工业增加值的变化趋势，即上升还是下降，并不意味着能够准确预测工业增加值的真实值。

$$r_n = \frac{\sum_{i=1}^n w_i X_i(-d_i)}{\sum_{i=1}^n w_i} = \frac{w_1 \cdot X_1(-d_1) + w_2 \cdot X_2(-d_2) + \cdots + w_n \cdot X_n(-d_n)}{w_1 + w_2 + \cdots + w_n}$$

其中， I_n 是对各领先指标的变化率进行加权计算出的综合指数， X_i 是第 i 个领先指标的变化率， w_i 是第 i 个领先指标对 SI 的脉冲响应最大时的预测误差方差的贡献率， d_i 是第 i 个领先指标的领先期数， n 是领先指标体系中包括的领先指标的个数。

4.经济领先指数（1999.1~2009.4）

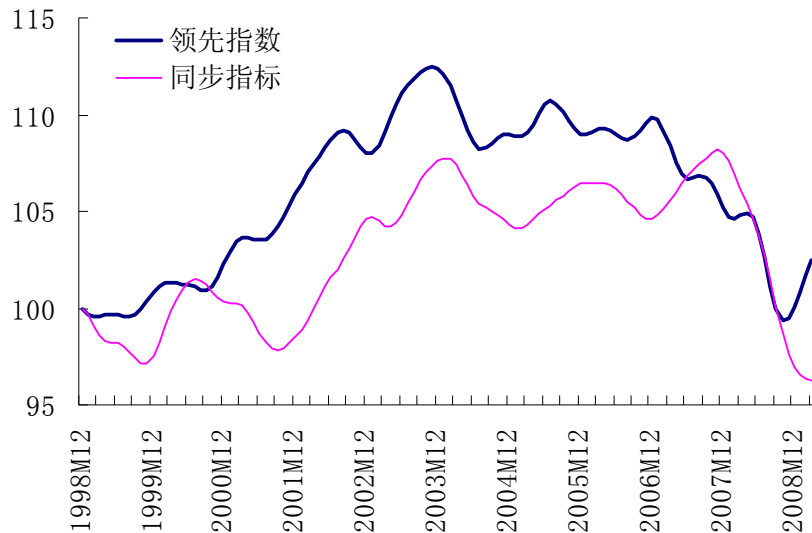
我们根据上述方法，编制了联合证券宏观领先指数，为国内投资者判断经济趋势提供依据，限于数据原因我们取了 1999 年 1 月~2009 年 4 月，共 124 期月度经济数据，编制了下列领先指标，为了更加清晰的显示领先指标的效果，我们将同步指标工业增加值同比增速按照 NBER 的方法也编制成为一个指数序列。

宏观经济的周期波动是通过一系列经济指标变量的运行来表现的，通过编制领先合成指数。如实刻画现实经济波动的轨迹，预测经济周期波动峰谷的转折点。我们借鉴了美国国家经济研究局（NBER）的做法，采用对称百分变化率公式计算指数：

$$LI_n = LI_{n-1} * (200 + r_n) / (200 - r_n)$$

基期定为 1997 年 6 月，基期指数为 100。同样我们按照这种方法编制了同步指标，将工业增加值增速同比变动的指数作为同步指数（CI），方便比较领先指标对同步指数的领先时间和期数。

表 6 领先指数与同步指数



数据来源：联合证券研究所

通过上图，领先指数和同步的对比来看，在期初（2000 年以前）领先指标的作用并不显著，这主要是数据原因和模型的稳定性，在后期领先指数对每个经济周期的顶部和底部拐点都有了较大程度好转，一般能够领先经济 3~6 个月出现拐点。

表 7 经济周期的判断

周期				经济下滑
周期 1			1998.12	1999.10
周期 2	1999.11	2000.7	2000.8	2001.9
周期 3	2001.10	2003.1	2003.2	2003.4
周期 4	2003.5	2004.1	2004.2	2005.2
周期 5	2005.3	2006.1	2006.2	2006.12
周期 6	2007.1	2007.11	2007.12	—

资料来源：联合证券研究所

表 8 领先指数经济拐点的判断

类别	同步指数拐点	领先指数拐点	领先
谷底	1999.10	1999.7	2
峰顶	2000.7	2000.7	0
谷底	2001.9	2001.6	3
峰顶	2003.1	2002.8	5
谷底	2003.4	2002.12	4
峰顶	2004.1	2003.11	2
谷底	2005.2	2004.8	6
峰顶	2006.2	2005.7	6
谷底	2006.12	2006.8	4
峰顶	2007.11	2007.2	9
		2008.10	?

资料来源: 联合证券研究所

领先指标在经济顶峰时会有较好的提前预判, 通常提前 6 个月左右达到拐点, 在谷底相应的时间稍短, 但从领先指数趋势性变化, 我们很容易提前获知经济出现拐点的大致时间, 一般出现领先指标出现拐点后 4~6 个月即会出现宏观经济的拐点。

2007 年实体经济的拐点出现在年底, 而我们的指标则在年初发出了信号, 从具体数据来看主要是粗钢产量 2007 年同比增速回落较快, 从 2007 年年初增速 26% 最低下滑到 2007 年 11 月的 4% 左右, 同样 2007 年经济增长的质量也值得探讨, 主要是 CPI 出现了较大幅度的增长, 国内出现了较大的通货膨胀压力, 基本被定性为经济过热阶段。

5. 结论

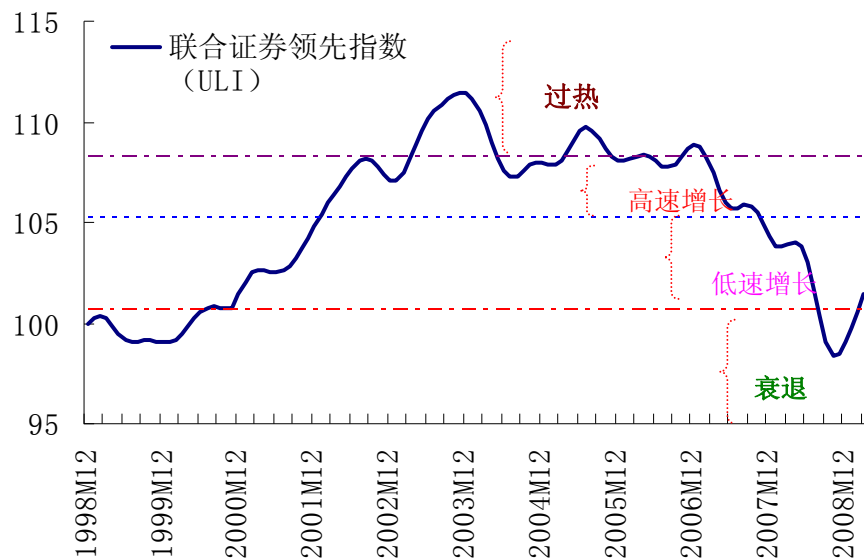
经济增速放缓并不意味着经济出现恶化, 恶化情形只有领先指标出现极端的下跌才可能是经济由好转坏的信号。我们根据领先指数的运行区间将经济运行划分为以下几种模式, 而恶化仅仅出现在由高速转向低速以及低速增长到衰退的阶段。我们对先行指数的临界值进行了设定, 以供将来的经济预警参考, 我们以整个数据的上下各 20% 分位数作为过热和衰退的临界值。

表 9 领先指数运行区间

	衰退	低速 (复苏)	高速 (景气)	过热
领先指数区间	<101.2	101.2~106.1	106.1~109.2	>109.2

资料来源: 联合证券研究所

表 10 领先指数的运行区间



资料来源：联合证券研究所

先行指数下行持续 3~6 个月，且触及经济低速增长或者衰退的临界点应该引起足够注意，此时则可以预期经济形式可能发生转折。

在经济出现衰退时，先行指标率先触底反弹，意味着经济很可能转暖。

同样，先行指数出现连续飙升触及过热点，则有可能出现经济过热的情况，投资者也应对政策调控有一定的预见性。

五.基于领先指数的国内宏观形势判断

从领先指数的历史运行来看，我国经济在 2002 年 1 月到 2007 年 10 月处于良好的高速增长期，这 5 年多的时间创造了巨大的社会财富。从 2007 年 11 月开始领先指标率先回落到低速增长区域，而同步指标在 2007 年年底出现拐点并持续下滑，此时，实际上经济已经开始出现疲态。

根据我们对近期国内领先指数的观测，截至 4 月数据，领先指数已经连续 5 个月转好，领先指标见底已经基本确立，宏观经济好转的可能性继续加大，并且进入到我们设定的经济步入恢复增长区域，但短期内出现经济高度景气的可能性不大。经过比较，领先指标大约能领先经济拐点 6 个月左右，因此，领先指数在 2008 年 10 月见底，那么宏观经济在二季度就出现向上的趋势。

目前我国领先指数已经在衰退区间（94.26）以下运行达 8 个月（截至 4 月数据），目前已经呈现了 V 型反转的态势，而领先指标已经在一季度末摆脱衰退区域，进入到低增长阶段，按照同步指标滞后 4~6 个月来计算，实体经济极有可能在三季度末或者四季度初走出衰退，出现复苏性增长。

联合证券股票评级标准

增 持	未来 6 个月内股价超越大盘 10%以上
中 性	未来 6 个月内股价相对大盘波动在-10% 至 10%间
减 持	未来 6 个月内股价相对大盘下跌 10%以上

联合证券行业评级标准

增 持	行业股票指数超越大盘
中 性	行业股票指数基本与大盘持平
减 持	行业股票指数明显弱于大盘

深 圳

深圳罗湖深南东路 5047 号深圳发展银行大厦 10 层
邮政编码: 518001
TEL: (86-755) 8249 2212 FAX: (86-755) 8249 2062
E-MAIL: lzrd@lhzq.com

上 海

上海浦东银城中路 68 号时代金融中心 17 层
邮政编码: 200120
TEL: (86-21) 5010 6028 FAX: (86-21) 6849 8501
E-MAIL: lzrd@lhzq.com

免责声明

本研究报告仅供联合证券有限责任公司（以下简称“联合证券”）客户内部交流使用。本报告是基于我们认为可靠且已公开的信息，我们力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更。我们会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。

本报告所载信息均为个人观点，并不构成所涉及证券的个人投资建议，也未考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。本文中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。某些交易，包括牵涉期货、期权及其它衍生工具的交易，有很大的风险，可能并不适合所有投资者。

联合证券是一家覆盖证券经纪、投资银行、投资管理和证券咨询等多项业务的全国性综合类证券公司。我公司可能会持有报告中提及公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。

我们的研究报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发。我们向所有客户同时分发电子版研究报告。

©版权所有 2009 年 联合证券有限责任公司研究所

未经书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何形式复制、转发或公开传播。如欲引用或转载本文内容，务必联络联合证券研究所客户服务部，并需注明出处为联合证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。