

第 9 章 景气预测法

金 林

中南财经政法大学统计系

jinlin82@qq.com

2015 年 5 月



Outline

- 1 景气循环概述
- 2 景气指标体系
- 3 扩散指数
- 4 合成指数



- ① 景气循环概述
 - 景气和景气分析
 - 景气循环的概念及其阶段
- ② 景气指标体系
- ③ 扩散指数
- ④ 合成指数



- 景气和景气分析
- 景气循环的概念及其阶段



景气的概念

- ① 景气是对经济发展状况的一种综合性描述，用于说明经济的活跃程度。
- ② 经济景气是指总体经济呈上升趋势，
- ③ 经济不景气是指总体经济呈下滑的发展趋势。



景气指标

- ❶ 经济的景气状态，是通过一系列经济指标来描述的，称为景气指标。
- ❷ 景气指标是从众多的经济指标中挑选出来的，分为先行指标、同步指标和滞后指标三类。
 - ❶ 先行指标：领先总体经济变化的指标
 - ❷ 同步指标：与总体经济同步的指标
 - ❸ 滞后指标：可以用来检验同步指标发生的变化，使总体经济发生的变化得到确认。



- 景气和景气分析
- 景气循环的概念及其阶段



景气循环

- ❶ 景气循环又称经济波动，也称经济周期。经济周期分为古典周期和现代周期。
- ❷ 一个标准的经济周期，通常包括扩张和收缩两个时期，分为四个阶段：复苏、高涨、衰退和萧条。(见教材景气循环示意图)
 - ❶ 复苏
 - ❷ 高涨
 - ❸ 衰退
 - ❹ 萧条



景气阶段分类

① 按类别：

- ① 古典周期：绝对水平的升降
- ② 现代周期：经济增长率的交替升降

② 按长度：

- ① 短：基钦周期（3 年）
- ② 中：尤格拉周期（9-10 年）
- ③ 中长：库兹涅茨周期（15-22 年）
- ④ 长：康德拉提耶夫周期（50-60 年）



① 景气循环概述

② 景气指标体系

■ 景气指标选择原则

③ 扩散指数

④ 合成指数



■ 景气指标选择原则



选择原则

- ① 景气预测是通过正确地选择景气指标体系来实现的。
- ② 景气指标的选择应遵循四个原则：
 - ① 重要性和代表性
 - 指标所代表的内容是经济发展某一方面的综合反映，在经济的总量活动中居重要地位，同时又具有某类指标的基本波动特征。
 - ② 可靠性和充分性
 - 可靠性是指数据的准确性和统计口径上的一致性。充分性要求指标样本具有足够的长度，以满足季节调整的数据处理要求，并能揭示其循环波动的规律。
 - ③ 一致性和稳定性
 - 一致性指景气波动发生变化时，指标的波动状况发生相应的变化，或提前、或延迟一段时间表现出来。稳定性指标总能以相对稳定的时滞发生这种变化。
 - ④ 及时性和光滑性
 - 景气指标用于短期分析和预测，因而要求及时地获得统计数据，并要求指标具有一定的光滑型，不规则波动因素较少的指标更能满足预测的要求。



案例

- ❶ 美国经济分析局的景气指标
- ❷ 国家统计局的景气指标
- ❸ 台湾的景气指标



① 景气循环概述

② 景气指标体系

③ 扩散指数

- 景气指标的分类
- 扩散指数的编制
- 扩散指数的应用

④ 合成指数



- 景气指标的分类
- 扩散指数的编制
- 扩散指数的应用



基准循环

- ① 要从众多的经济指标中选出供景气预测使用的先行、同步、滞后指标，必须依据一个基准。
- ② 基准循环的确定方法：
 - ① 以重要的经济指标（GNP、GDP、工业总产值等）的周期为基准循环；
 - ② 专家意见及专家评分；
 - ③ 经济大事记和经济循环年表；
 - ④ 初选几项重要指标计算历史扩散指数；
 - ⑤ 以一致合成指数转折点为基础。



景气指标的分类方法

- ① 峰谷对应法（图示法）
- ② 时差相关法
- ③ KL 信息量法
- ④ 马场法
- ⑤ 循环聚类法
- ⑥ 三角函数法



- 景气指标的分类
- 扩散指数的编制
- 扩散指数的应用



指标数据处理

① 经济时间序列一般可以分解为四个因素：

- ① 长期趋势 T
- ② 周期变动 C
- ③ 季节因素 S
- ④ 不规则变动 I

② 有如下三种模型：

- ① 乘法模型： $Y = TCSI$
- ② 加法模型： $T = T + C + S + I$
- ③ 混合模型： $Y = TC + SI$



扩散指数 DI 的计算

- ① 确定经济波动的类型
- ② 计算增长率：
 - ① 对于古典周期，求序列 TC 的各期增长率，若为正，则记为“扩张”，反之为“收缩”，若为零则不予统计。
 - ② 对于现代周期，求序列 C 的各期增长率，若为正，则记为“扩张”，反之为“收缩”，若为零则不予统计。
- ③ 运用公式计算指数

$$DI_t = \frac{\text{t 期序列出现扩张的个数}}{\text{属于该类指标的序列总数}} \times 100\%$$



- 景气指标的分类
- 扩散指数的编制
- 扩散指数的应用



扩散指数的意义和作用

- ① 当 $0 < DI < 50\%$ 时，表明上升指标数小于下降指标数，经济系统运行于不景气空间的后期。
- ② 当 $50\% < DI < 100\%$ 时，表明上升指标数多于下降指标数，经济系统运行于景气空间，随着向峰值 100% 逼近，经济越来越热。
- ③ 当 $100\% > DI > 50\%$ 时，表明上升指标数仍然多于下降指标数，经济系统运行于景气空间后期，经济正在走下坡路，整个经济系统正处于降温阶段。
- ④ 当 $50\% > DI > 0$ 时，表明经济运行发生重大转折，上升指标数小于下降指标数，经济系统处于全面收缩阶段，经济系统进入一个新的不景气空间前期。



例子

- 经济处于古典周期内，同时已知经济刚刚达到顶峰。下表为先行指标组中 5 个指标在 2000 年 6 月和 7 月的观测值，根据此表计算 1 个月的扩散指数，并分析此事经济所处的空间。

日期	指标 1	指标 2	指标 3	指标 4	指标 5
2000 年 6 月	141.55	305.2	150729	54.9	44749
2000 年 7 月	141.49	337.2	151764	54.8	44873



解答

- ① 计算示性函数 I ，即计算有多少指标是扩张、收缩还是基本不变。扩张时 $I=1$ ，收缩时 $I=0$ ，基本不变时 $I=0.5$ 。

日期	指标 1	指标 2	指标 3	指标 4	指标 5
2000 年 6 月	141.55	305.2	150729	54.9	44749
2000 年 7 月	141.49	337.2	151764	54.8	44873
I	0	1	1	0	1

- ① 计算扩散指数 $3/5=60\%$
- ② 画出扩散指数曲线图 (见教材图 9-2)
- ③ 由于 $100\% > DI > 50\%$ ，经济又刚刚达到过顶峰，说明经济现在处在景气空间后期，经济正在走下坡路，整个经济系统正处在降温阶段。



- ① 景气循环概述
- ② 景气指标体系
- ③ 扩散指数
- ④ 合成指数
 - 合成指数编制



■ 合成指数编制



合成指数

- ❶ 合成指数又称综合指数。它的计算方法是：
 - ❶ 先求出每个指标的对称变化率；
 - ❷ 然后，求出先行、同步和滞后三组指标的组内、组间平均变化率，使得三类指标可比；
 - ❸ 最后，以某年为基年，计算出其余年份各月（季）的（相对）指数。



预警系统

- ① 预警系统的原理是选择一组反映经济发展状况的敏感指标，运用有关的数据处理方法，将多个指标合并为一个综合性指标，通过一组类似于交通管制信号红、黄、绿灯的标识，利用这组指标和综合指标对当时的经济状况发出不同的信号，通过观察信号的变动情况，来判断未来经济增长的趋势。



预警系统的作用

- ① 正确评价当前宏观经济的状态，恰当地反映经济形势的冷热程度，并能承担短期经济形势分析的任务。
- ② 能描述宏观经济运行的轨迹，预测其发展趋势，在重大经济形势变化或发生转折前，能及时发出预警信号，提醒决策者要制定合适的政策，防止经济发生严重的衰退或发生经济过热。
- ③ 能及时地反映宏观经济的调控效果，判断宏观经济调控措施是否运用恰当，是否起到了平抑经济波动幅度的效果。
- ④ 有利于企业的经营决策。
- ⑤ 有利于改革措施出台时机的正确决策。

