

## 第二十二章 统计指数

| 第二十二章 统计指数 |           |       |
|------------|-----------|-------|
| 考点 1       | 指数的概念     | ★     |
| 考点 2       | 指数的分类     | ★★    |
| 考点 3       | 指数体系      | ★★★★  |
| 考点 4       | 几种常用的统计指数 | ★★★★★ |

### 考点 1 指数的概念★

#### 指数的概念

指数是一种常用且重要的统计指标，运用这种指标可以分析很多社会经济问题。

### 考点 2 指数的分类★★

| 加权综合指数       |   |
|--------------|---|
| 按所反映的内容不同    | 数量指数反映物量变动水平，如产品产量指数、商品销售指数等；<br>质量指数反映事物质量的变动水平，如价格指数、产品成本指数等。                           |
| 按计入指数的项目多少不同 | 个体指数是反映某一个项目或变量变动的相对数，如一种商品的价格或销售量的相对变动水平；<br>综合指数是反映多个项目或变量综合变动的相对数，如多种商品的价格或销售量的综合变动水平。 |
| 按计算形式不同      | 简单指数又称不加权指数，它把计入指数的各个项目的重要性视为相同；<br>加权指数则对计入指数的项目依据重要程度赋予不同的权数，而后再进行计算。目前普遍应用的是加权指数。      |

【单选题】下列指数中，属于质量指数的是（ ）。

- A、商品销售额指数
- B、股票价格指数
- C、商品销售量指数
- D、产品产量指数

【答案】B

【解析】本题考查指数的分类，质量指数反映事物质量的变动水平。如价格指数，产品成本指数等。

【单选题】下列指数中，属于数量指数的是（ ）。

- A、产品成本指数
- B、股票价格指数
- C、商品销售量指数
- D、零售价格指数

【答案】C

【解析】本题考查指数的分类，数量指数反映的是物量变动水平，如产品产量指数，商品销售指数等。

（一）基期加权综合指数——又称拉氏指数

德国学者拉斯贝尔斯：在计算一组项目的综合指数时，把作为权数的各变量值固定在基期。用基期变量值加权的拉氏质量指数和数量指数。

|    |  |
|----|--|
| 公式 | 质量指数： $P_{1/0} = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0}$<br>数量指数： $q_{1/0} = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_0 q_0}$ |
|----|--|

拉氏价格指数实际中应用很少，而拉氏数量指数，是假定价格不变的条件下 报告期销售量的综合变动，它不仅可以从单纯反映出销售量的综合变动水平，也符合计算销售量 指数的实际要求，拉氏数量指数在实际中应用得较多。

## (二) 报告期加权综合指数——帕氏指数

1874 年德国学者帕熙所提出的一种指数计算方法，它是在计算一组项目的综合指数时，把作为权数的变量值固定在报告期。用报告期变量值加权的帕氏质量指数和数量指数

|    |  |
|----|--|
| 公式 | 质量指数： $P_{1/0} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}$<br>数量指数： $q_{1/0} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_1 q_0}$ |
|----|--|

实际应用中，常采用帕氏公式计算价格、成本等质量指数。而帕氏数量指数由于包含了 价格的变动，意味着是按调整后的价格来测定物量的综合变动，这本身不符合计算物量指数的目的，因此帕氏数量指数在实际中应用得较少。

**【单选题】** 拉氏指数把作为权数的各变量值固定在（ ）。

- A. 报告期
- B. 基期与报告期水平的平均数
- C. 与基期与报告期无关的水平
- D. 基期

**【答案】** D

**【单选题】** 帕氏指数把作为权数的各变量值固定在（ ）。

- A. 基期与报告期水平的平均数
- B. 报告期
- C. 与基期与报告期无关的水平
- D. 基期

**【答案】** B

**【单选题】** 关于拉氏指数，下列说法正确的是（ ）。

- A. 拉氏指数是以报告期变量值为权数
- B. 拉氏指数不能消除权数变动对指数的影响，因此不同时期的指数不具备可比性
- C. 拉氏价格指数可以单纯反映价格的变动水平，但不能反映消费量的变化
- D. 拉氏质量指数在实际中应用的很多，而拉氏数量指数在实际中应用很少

**【答案】** C

**【解析】** 本题考查加权平均指数中的拉氏指数，它在计算一组项目的综合指数时，把作为权数的各变量值固定在基期。拉氏指数以基期变量值为权数，可以消除权数变动对指数的影响，因此不同时期的指数具备可比性。拉氏指数可以单纯的反映价格的变动水平，但不能反映消费量的变化，因为拉氏价格指数在实际中应用

很少。而拉氏数量指数，是假定价格不变的条件下报告期销售量的综合变动，它不仅可以单纯的反映销售量的综合变动水平，也符合计算销售量指数的实际要求，因此拉氏数量指数在实际中应用的较多。

### 考点3 指数体系★★★★

#### 指数体系

##### (一) 总量指数与指数体系

总量指数是由两个不同时期的总量对比形成的相对数。它可以由不同时期的实物总量对比形成，如不同时期的粮食总产量或工业产品总量对比形成的总产量指数；也可以由不同时期的价值总量对比形成，通常称为价值指数，如不同时期的工业总产值、产品总成本、商品销售额等对比形成的价值指数。

##### (二) 指数体系的分析与应用

利用指数体系既可以对客观现象发展的相对变化程度及各因素的影响程度进行分析，也可以对客观现象发展变化的绝对数量及各因素的影响数额进行分析。比较常用的是基期权数加权的数量指数和报告期权数加权的质量指数形成的指数体系。该指数体系可表示为：

$$\frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1} \times \frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_0 q_0}$$

$$\text{销售额指数} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0} = \frac{84696}{69370} \approx 122.09\%$$

$$\text{价格指数} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1} = \frac{84696}{75790} \approx 112.05\%$$

$$\text{销售量指数} = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_0 q_0} = \frac{75790}{69370} \approx 108.97\%$$

$$\sum p_1 q_1 - \sum p_0 q_0 = (\sum p_1 q_1 - \sum p_0 q_1) + (\sum p_0 q_1 - \sum p_0 q_0)$$

$$\sum p_1 q_1 - \sum p_0 q_0 = 84696 - 69370 = 15326$$

$$(\sum p_1 q_1 - \sum p_0 q_1) = 84696 - 75790 = 9106$$

$$(\sum p_0 q_1 - \sum p_0 q_0) = 75790 - 69370 = 6220$$

【单选题】某商场商品的销售额增长5%，平均销售价格增长2%，则商品销售量增长（ ）。

A.1.85% B.2.94%

C.2.36% D.1.68%

【答案】B

【解析】销售额=销售量\*平均价

$$\text{销售量} = (1+5\%) / (1+2\%) = 1.0294$$

结论销售量增长了2.94%。

### 考点4 几种常用的统计指数★★★★

#### 几种常用的统计指数

##### (一) 居民消费价格指数

居民消费价格指数是度量一组代表性消费品及服务项目价格水平变动程度的相对数，用来反映城乡居民所消费商品及服务价格水平变动情况。居民消费价格指数报告期为月度。

##### 居民消费价格指数的主要作用。

居民消费价格指数是一个重要的宏观经济指标，在经济社会生活中主要有以下作用：

- (1) 反映通货膨胀（紧缩）的程度。
- (2) 用于国民经济核算。
- (3) 用于计算货币购买力。

居民消费价格指数的倒数通常被视为货币购买力指数，即货币购买力的变化与居民消费价格指数的变化成反比关系。

## (二)工业生产者出厂价格指数

生产价格指数，理论上应涵盖所有产业的生产价格指数，由于历史及技术原因，目前许多国家编制和发布的生产价格指数仅指工业生产者出厂价格指数。工业生产者出厂价格指数，是反映工业企业产品出厂价格水平变动程度的相对数。PPI 报告期为月度。

**PPI 的主要作用。**

### (1) 监测工业产品价格变动情况。

PPI 反映了国民经济活动处于生产环节和上游领域的产品价格情况，对监测宏观经济运行情况、分析预测下游产品价格变化趋势具有重要作用。

### (2) 用于国民经济核算。

国民经济核算需要各种价格指数，如 CPI、PPI 以及 GDP 平减指数等，从而剔除价格因素的影响。从 2004 年 1 月起，国家统计局开始在全国范围内采用价格指数缩减法计算工业发展速度，工业生产者出厂价格指数的高低直接影响工业发展速度。

### (3) 度量通货膨胀(紧缩)。

与 CPI 一样，PPI 也是度量通货膨胀(紧缩)的重要指标。国家经济管理部门通过监测 PPI,研判通货膨胀(紧缩)的趋势,进行宏观经济分析和预测。

### (4) 用于企业谈判和企业经济效益分析。

在企业商业谈判中。双方可以约定依据 PPI 的涨跌对供销合同结算额进行调整，以避免通货膨胀(紧缩)给合同履行带来风险。PPI 的变化会对工业企业的经济效益产生重要影响，在企业经济效益分析中，利用 PPI 可以分析企业经济效益变动情况。

## (三)住宅销售价格指数

HPI 是反映住宅销售价格水平总体变化趋势和变化幅度的相对数。目前，HPI 包括新建商品住宅销售价格指数和二手住宅销售价格指数，报告期为月度。

**HPI 的主要作用。**

(1) 各级宏观经济管理部门根据本地房地产价格涨跌幅度开展分析和决策，适时对房地产价格宏观调控，引导和促进房地产市场平稳健康发展。

(2) 通过房地产价格指数的信息发布，使社会各界对房地产价格的涨跌情况做到心中有数,为房地产交易提供依据。

(3) 用于国民经济核算，使用房地产价格指数对相关行业的指标进行缩减。

## (四)采购经理指数

采购经理指数是通过对企业采购经理的调查结果统计汇总、编制而成的月度综合性指数，涵盖企业采购、生产、流通等各个环节，是国际上通行的宏观经济监测指标之一。

**PMI 变化趋势解读。**

PMI 指标体系包括制造业和非制造业领域，分别反映制造业和非制造业经济总体变化趋势及企业经营活动多个侧面的运行情况。PMI 具有先行指数的特性，可以方便、及时地显示经济变化的趋势和范围，预测经济拐点。PMI 取值范围在 0 至 100%之间，50%为扩张与收缩的临界点：高于 50%，表示经济活动比上月有所扩张；低于 50%，表示经济活动比上月有所收缩。PMI 值与临界点的距离，表示扩张和收缩的程度。

**PMI 的主要作用。**

PMI 是宏观经济变化的晴雨表，对国家经济活动的监测、预测和预警具有重要作用。

**(1)预测未来经济走势，分析研判经济拐点。** PMI 是一个先行指数，通过对当前和历史数据的比较，为研判宏观经济运行的方向提供重要的参考信息。

- (2) **监测经济内部结构变化。**PMI 的细分指标可以从行业、规模和生产经营环节等不同侧面反映经济变化情况。
- (3) **辅助企业经营决策。**企业可以通过 PMI 了解整体经济和行业发展的运行态势，及时调整生产计划，制定符合企业长期发展要求的战略。