



三、指数体系



三、指数体系

知识点：总量指数与指数体系★

知识点：指数体系的分析与应用★★★



三、指数体系

在实际应用中，我们不仅要确定单个指数的计算方法，更重要的是要确定**由几个指数组成的指数体系**，以便对相互联系的社会经济现象作更深入的分析。



三、指数体系

知识点：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**。

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，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**。



三、指数体系

综合总量指数的一般形式可以写为：

$$v_{1/0} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0}$$

为分析总量指数变动中各因素的影响方向和程度，可以对总量指数进行分解，得到各个因素指数，如商品销售额指数可分解为销售量与价格两个因素指数。我们把由总量指数及其若干个因素指数构成的数量关系式称为指数体系。



三、指数体系

【例题·单选】在指数分析中，由两个不同时期的总量对比形成的相对数称为（ ）。

- A. 实物指数
- B. 加权综合指数
- C. 指数体系
- D. 总量指数



三、指数体系

答案：D

解析：本题考查总量指数。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，也可以由不同时期的价值总量对比形成。



三、指数体系

知识点：指数体系的分析与应用★★★

在实际分析中，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：

$$V_{1/0} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1} \times \frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_0 q_0}$$

就绝对水平看，关系式为：

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



三、指数体系

【举例】下表为某商店2023年和2024年5种商品的销售资料。

商品销售额计算表

商品类别	计量单位	商品价格（元）		销售量		销售额（百元）			
		P_0	P_1	q_0	q_1	P_0q_0	P_1q_1	P_0q_1	P_1q_0
大米	白千克	300.0	360.0	2400	2600	7200	93960	7800	8640
猪肉	千克	18.0	20.0	84000	95000	15120	19000	17100	16800
食盐	500克	1.0	0.8	10000	15000	100	120	150	80
服装	件	100.0	130.0	24000	23000	24000	29900	23000	31200
电视机	台	4500.0	4300.0	510	612	22950	26316	27540	21930
合计	—	—	—	—	—	69370	84696	75590	78650



三、指数体系

利用指数体系分析价格和销售量变动对销售额的影响。

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

$$\text{价格指数} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1} = \frac{84696}{75590} \approx 112.05\%$$

$$\text{销售量指数} = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_0 q_0} = \frac{75590}{69370} \approx 108.97\%$$

三者之间的数量关系为：

$$122.09\% = 112.05\% \times 108.97\%$$



三、指数体系

即2024年与2023年相比，该商店5种商品的销售额提高了22.09%，其中由于价格的变动使销售额提高了12.05%，由于销售量的变动使销售额提高了8.97%。



三、指数体系

从绝对变动水平来看：

$$\text{销售额变动} = \sum p_1 q_1 - \sum p_0 q_0 = 84696 - 69370 = 15326 \text{ (元)}$$

$$\text{价格变动的影响额} = \sum p_1 q_1 - \sum p_0 q_1 = 84696 - 75590 = 9106 \text{ (元)}$$

$$\text{销售量变动的影响额} = \sum p_0 q_1 - \sum p_0 q_0 = 75590 - 69370 = 6220 \text{ (元)}$$

三者之间的数量关系为：

$$15326 \text{ (元)} = 9106 \text{ (元)} + 6220 \text{ (元)}$$



三、指数体系

即2024年与2023年相比，该商店5种商品的销售额增加了15326元，其中由于价格的变动使销售额增加9106元，由于销售量的变动使销售额增加了6220元。



三、指数体系

【例题·2025年单选】在某商场利用指数体系分析2021年与2023年指标和销售量变化对销售的影响，已知销售指数为156.98%，销货量指数为135.8%，那么由价格的变动促销额提高了（ ）。

A.59.2%

B.125%

C.115.6%

D.15.6%



三、指数体系

答案：D

解析：销售额指数=销售量指数×价格指数

价格指数=销售额指数/销售量指数=156.98/135.8=115.6%

价格指数（115.6%）表示“价格变动后，销售额相对于基期的比例”，因此价格变动使销售额提高的幅度=价格指数-100%。即：115.6%-100%=15.6%，对应选项D。



三、指数体系

总量指数与指数体系	总量指数：由两个不同时期的总量对比形成的相对数
	指数体系：由总量指数及其若干个因素指数构成的数量关系式
指数体系的分析与应用	指数体系，绝对水平。



四、几种常用的统计指数



四、几种常用的统计指数

知识点：居民消费价格指数（CPI）★★★

知识点：工业生产者出厂价格指数（PPI）★★★

知识点：住宅销售价格指数（HPI）★★★

知识点：采购经理指数（PMI）★★★



四、几种常用的统计指数

知识点：居民消费价格指数（CPI）★★★

居民消费价格指数是度量一组代表性消费品及服务项目的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，**报告期为月度**。



四、几种常用的统计指数

1. 居民消费价格指数的主要作用

(1) 反映通货膨胀（紧缩）的程度。

按年度计算的居民消费价格指数变动率通常被用来反映通货膨胀（通货紧缩）的程度。严格地说，居民消费价格指数或生产价格指数并不等于通货膨胀率，但可以看出价格变动的大趋势。



四、几种常用的统计指数

(2) 用于国民经济核算。

GDP核算中，通常使用居民消费价格总指数及分类指数对相关现价总量指标进行缩减，剔除价格变动因素的影响，实现不同时期经济指标之间的可比，从而计算不变价增长速度。

(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。



四、几种常用的统计指数

2.居民消费价格指数的编制方法

(1) 确定调查目录。

我国统计部门抽选一组居民经常消费的、对居民生活影响较大的、有代表性的、固定数量的商品和服务，统称为“**商品篮子**”（参照了联合国统计委员会《按目的划分的个人消费支出分类》COICOP）。

目前，居民消费价格指数调查的商品和服务包括食品烟酒、衣着、居住、生活用品及服务、交通和通信、教育文化和娱乐、医疗保健、其他用品和服务等8个大类、268个基本分类。



四、几种常用的统计指数

(2) 调查的范围。

采用**抽样调查方法抽选确定价格调查网点**。

由于人口和市场建设等方面的差距，大中城市要明显多一些，小城市和县相对少些。



四、几种常用的统计指数

(3) 调查的商品。

在每个价格调查网点选择确定要调查的商品，即代表规格品。



四、几种常用的统计指数

选取代表规格品遵循以下原则：

①**消费数量较大**，供应相对稳定，生产和销售前景较好。

②选中的工业消费品必须是**合格产品**，产品包装上应有注册商标、产地、规格、等级等标识。

③价格变动趋势和变动程度有**较强的代表性**。

由于各地消费习惯不尽相同，各市（县）根据当地情况挑选的代表规格品有部分差异。



四、几种常用的统计指数

(4) 价格调查方法。

通过手持数据采集器，采用**定人、定点、定时**的方法**直接调查**。各地可利用被调查单位的电子数据进行辅助采价，也可从互联网采集特定商品和服务价格。

与居民生活密切相关、价格变动比较频繁的商品（服务）	每5天调查1次价格
一般性商品（服务）	每月调查2次价格
部分服务项目	每月调查3次价格
国家或地方 统一定价 的商品（服务） 或价格相对稳定的商品（服务）	每月调查1次价格



四、几种常用的统计指数

(5) 权数的设置。

权数显示出“商品篮子”中每一类商品或服务在居民消费总支出中所占的比重，一般用百分比来表示。



四、几种常用的统计指数

(6) 价格指数对比基期。

我国从2000年开始，居民消费价格指数计算由每月变动对比基期改为**固定对比基期**，居民消费价格**首轮对比基期定为2000年**，即以2000年平均价格为基期价格。

每5年进行一次基期轮换。

居民消费价格指数基期轮换包括调查“商品篮子”、调查网点、代表规格品和权数等的调整。



四、几种常用的统计指数

3. 居民消费价格指数的计算

实践中，各国统计部门认为拉氏价格指数是一种较好的指数编制计算方法。拉氏公式是将**同度量因素（权数）固定在基期**，我国居民消费价格指数也采用拉氏价格指数进行编制。



四、几种常用的统计指数

居民消费价格指数计算的价格指数包括：

①环比价格指数	报告月以上月价格为对比基期的月度价格指数
②同比价格指数	报告月以上年同月价格为对比基期的月度价格指数
③平均价格指数	报告期平均价格水平以上年同期平均价格水平为对比基期的价格指数
④定基价格指数	对比基期固定不变的价格指数



四、几种常用的统计指数

知识点：工业生产者出厂价格指数（PPI）★★★

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。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。



四、几种常用的统计指数

1. PPI的主要作用

- (1) 监测工业产品价格变动情况。
- (2) 用于国民经济核算。
- (3) 度量通货膨胀（紧缩）。
- (4) 用于企业谈判和企业经济效益分析。



四、几种常用的统计指数

2.PPI的编制方法

PPI的编制由国家统计局组织实施。2010年PPI调查制度进行了改革，自2011年起开始计算以2010年为基期的定基价格指数，并且每五年更换一次基期。



四、几种常用的统计指数

知识点：住宅销售价格指数（HPI）★★★

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**。



四、几种常用的统计指数

1.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、几种常用的统计指数

2.HPI的编制方法

国家统计局直属调查队负责在各城市开展基础数据调查收集工作。

(1) 调查城市和范围。调查范围为70个大中城市的市辖区，不包括县。

(2) 住宅销售价格调查的分类。

按照房屋交易属性，目前我国住宅销售价格调查分为新建住宅和二手住宅两大类。



四、几种常用的统计指数

(3) 选择二手住宅销售价格调查单位。

二手住宅销售价格调查单位为房地产经纪机构。选取的房地产经纪机构的总营业额一般应占当地二手住宅总营业额的75%以上。

(4) HPI权数的确定。

住宅销售价格指数权数的确定依据是网签数据和典型调查资料相结合。



四、几种常用的统计指数

(5) 住宅销售价格的数据来源。

新建住宅销售价格基础数据来源是各城市房地产管理部门的网签数据。

二手住宅销售价格调查，按照房地产经纪机构上报、房地产管理部门提供与调查员实地采价相结合的方式收集基础数据。



四、几种常用的统计指数

3.HPI的计算方法

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。

房屋销售价格指数采用链式拉氏公式计算。新建住宅和二手住宅计算方法相同。



四、几种常用的统计指数

知识点：采购经理指数（PMI）★★★

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。



四、几种常用的统计指数

1. PMI变化趋势解读

PMI指标体系包括**制造业**和**非制造业**领域。

PMI具有**先行指数**的特性，可以**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。



四、几种常用的统计指数

2. 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。

（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。



四、几种常用的统计指数

3. PMI的编制方法

PMI的编制方法，采用国际通行做法，即**分类指数采用扩散指数法，综合指数采用加权合成指数法。**

PMI的编制大致分为**计算分类指数、合成综合指数和季节调整**三个流程。



四、几种常用的统计指数

【真题·2022年单选】采购经理指数位于经济扩张与收缩的临界点为（ ）。

A.80%

B.50%

C.60%

D.30%



四、几种常用的统计指数

答案：B

解析：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。故B项正确。



四、几种常用的统计指数

【例题·2025年单选】 采购经理（PMI）指数取值范围

（ ）。

A.0-100%

B.0-50%

C.20%-50%

D.0-20%



四、几种常用的统计指数

答案：A

解析：PMI取值范围为0~100%，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。



四、几种常用的统计指数

居民消费价格指数	主要作用：反映通货膨胀（紧缩）、用于国民经济核算、用于计算货币购买力。
工业生产者出厂价格指数	作用、编制方法
住宅销售价格指数	包括新建商品住宅销售价格指数、二手住宅销售价格指数，报告期为月度。
采购经理指数	包括制造业和非制造业领域。 有先行指数的特性，可以预测经济拐点。 50%为扩张与收缩的临界点。

谢谢 观看

THANK YOU