

2007年经济师考试中级经济基础笔记(四) PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/240/2021\\_2022\\_2007\\_E5\\_B9\\_B4\\_E7\\_BB\\_8F\\_c49\\_240098.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/240/2021_2022_2007_E5_B9_B4_E7_BB_8F_c49_240098.htm)

第四部分 统计1 统计包含三层含义：统计工作，统计数据，统计学。2 统计数据及其类型 统计数据分三类：分类的数据，顺序的数据，数值型数据。3 统计指标：一是用来反映现象总体数量状况的基本概念；二是反映现象总体数量概念和数值。统计指标按其所反映的内容或其数值表现形式上看，有总量指标、相对指标和平均指标三种。总量指标按其所反映的时间状况不同又可分为时期指标和时点指标。相对指标是两个绝对数之比，表现形式为比例和比率。平均指标又分平均数或均值，所反映的是现象在某一空间或时间上的平均数量状况。4 统计数据的来源。来源：一是直接的调查和科学试验，直接来源。二是来源于别人调查或试验数据，间接来源。统计调查是取得社会经济数据的主要来源。统计调查方式为普查、抽样调查、统计报表。抽样调查特点：经济性，时效性强，适应面广，准确性高。报表按报送单位的多少不同分为全面报表和非全面报表。重点调查：从调查对象的全部单位中选择少数重点单位进行调查。典型调查：从调查对象全部单位中选择一个或少数具有代表性的单位进行全面深入的调查。抽样调查是随机抽取，可根据结果推断总体数量特征；而重点调查和典型调查不是随机的，具有主观性的，调查结果不能推断总体。5 统计数据的质量。统计数据的误差：登记性误差和代表性误差。登记性误差：人为因素所造成的误差，理论上可以清除。代表性误差：用样本数据推断时所产生的随机误差，无法消

除。统计数据质量要求：精度要求，准确性，关联性，及时性，一致性，最低成本。二 统计数据的整理与显示。分类数据和顺序数据是做分类整理，数值型数据做分组整理。1 分类数据的整理和图示。整理：频数与频数分布，比例，百分比，比率。图示：条形图（单式和复式）和圆形图。2 顺序数据的整理和图示。分类数据的整理也适合顺序数据，还有累积频数和累积频率。3 数值型数据的整理和图示。数据分组：1）确定组数： $K=1 \lg N / \lg 2$ ；2）确定组距： $(\text{最大值}-\text{最小值}) \div \text{组数}$ ；3）根据分组整理成频数分布表。采用组距分组时，遵循“不重不漏”原则。为解决“不重”问题，统计分组时习惯上规定“上组限不在内”。对于离散变量，采用相邻组限间断的办法解决。对于连续变量，采取相邻两组组限重叠的办法。可以对一个组的上限值采用小数点的形式。图示：条形图，圆形图和直方图。4 统计表一般由表头，行标题，列标题，数字资料组成。统计表设计：1）合理安排结构。2）表头一般包括表号，总标题和表中数据单位等内容，3W（时间、地点、数据）。3）上下两条横线用粗线，中间的其他线用细线，左右不封口。4）必要时，加注释。三 数据特征的测度。分布的集中趋势，分布的离散程度，分布的偏态和峰度。1 集中趋势的测度。众数：出现次数最多的变量。（ $M_0$ ）是一个位置代表值，不受数据中极端值的影响。中位数：排序后，处于中间位置上的数值。（ $M_e$ ）中间数位置： $(N+1)/2$ ，奇数时，具体数值是一个，偶数时是中间两个数的平均数。均值：算术平均数，全部数据的算术平均。分简单平均和加权平均。几何平均：几何平均数是N个变量值乘积的N次方根。适用于特殊数据的一种平均数，主要用

于计算比率或平均速度的平均。实际应用中主要用于社会经济现象的平均发展速度。

2 离散程度的测度。极差：最大值与最小值之差。标准差：个变量与其均值离差平方的平均数的平方根。（ ）。离散系数： $V = s / X$ ，离散系数大，数据离散程度大。

四1 时间序列及其分类。从观察值的表现形式分：绝对、相对和平均数时间序列。绝对数时间序列根据观察值的时间状况分时期序列和时点序列。时期序列数值可以相加，时点序列数值通常是不能相加的。人口自然增长率是相对数时间序列，居民消费水平是平均数时间序列。

2 时间序列的水平分析。序时平均数：现象在不同时间上的观察值的平均值。（股票市场方面）。时期序列平均数：观察值直接相加，再除以观察值个数。时点序列平均数：与时期不同，是某个时间点上取得观察值。对于以“天”为统计间隔的时点序列，序时平均数与时期相同。对于统计时点间隔在一天上的时点序列，先求两个相邻观察值平均数，求出整个观察期间的总量，再求平均数。公式：相对数或平均数时间序列平均数：两个绝对数对比形成。增长量与平均增长量：增长量是报告期与基期水平之差。逐期增长与累积增长。逐期增长是报告期与前一期水平差。累积增长是报告期与某一固定时期的水平差。平均增长量是观察期各逐期增长量的平均数。平均增长量=逐期增长量之和/逐期增长量个数=累积增长量/(观察值个数-1)

3 时间序列的速度分析。发展速度：是报告期与基期水平之比。环比发展速度和定基发展速度。环比是报告期与前一期水平比，定基是报告期与某一固定期水平比。观察期内个环比发展速度连乘积等与最末期的定基发展速度。相邻定基发展速度，后者除以前者等于相应环比

发展速度。增长速度：增长率，是增长量与基期水平之比。  
 (发展速度-1)。分为环比与定基增长速度。由环比增长速度推算定基增长速度时，先将环比增长速度加1后连乘，再将结果-1即为定基增长速度。平均发展速度：各个时期环比发展速度的平均数。平均增长速度用平均发展速度-1求得。计算平均发展速度方法是水平法，即几何平均法。公式为：速度分析与应用：当时间序列的观察值出现0和负数时，不宜计算速度。有些情况，不能单纯就速度论速度，注意速度与水平的结合分析。增长1%绝对值=逐期增长量/(环比增长速度\*100)=前期水平/100。

五 统计指数。1 指数的概念指数是经济分析的特殊统计方法，反映事物数量相对变化程度。类型：按反映内容分为数量指数与质量指数。按计入指数项目多少分个体指数与综合指数。2 综合指数。价格综合指数：产品价格乘以报告期相应数量。 $P_{1/0} = \frac{p_1q_1}{p_0q_1}$ 。数量综合指数：产品数量乘以基期相应价格。 $q_{1/0} = \frac{p_0q_1}{p_0q_0}$ 。3 指数体系  $V_{1/0} = \frac{p_1q_1}{p_0q_0} = \frac{p_1q_1}{p_0q_1} \times \frac{p_0q_1}{p_0q_0}$ 。绝对水平： $p_1q_1 - p_0q_0 = (p_1q_1 - p_0q_1) + (p_0q_1 - p_0q_0)$ 。

六 相关与回归。相关分析研究变量间的关系密切程度，回归分析研究变量间数量伴随关系。1 相关关系变量之间的关系形态分为函数关系和统计关系。函数关系是一一对应的确定关系。变量之间存在的的数量关系为相关关系。类型：线性相关，非线性相关，完全相关，不完全相关。如果一个变量的取值完全依赖于另一个变量，各观察点落在一直线上，完全相关。正相关：一变量增加减少，另一变量也随着增加减少。负相关反之。为准确度量两个变量之间的关系密切程度，需要计算相关系数。公式：相关

系数取值范围 1和-1之间。r=1完全正相关；r=-1完全负相关；r=0不存在线性相关，可能存在非线性相关。线性关系的密切程度： $|r| \geq 0.8$ 高度相关， $0.5 \leq |r| < 0.8$ 中度相关， $0.3 \leq |r| < 0.5$ 低度相关， $|r| < 0.3$ 相关程度极弱，视为不相关。2 一元线性回归。Y=a+bx 确定常数a b的方法为最小二乘法。计算机公式：  
100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)