**00042社会经济统计学原理复习资料**

**教学大纲(第一部分)**

社会经济统计学原理自学考试大纲

课程性质与设置目的要求

《社会经济统计学原理》课程是全国高等教育自学考试会统专业开设的一门专业课。统计分析方法具有广泛的应用性，是经济管理工作者和研究人员必须掌握的认知工具。本课程就是为培养和检验自学应考者的统计学方面的基本知识和应用能力而设置的，其分析计算内容较多，在考试命题中将充分体现本课程的性质与特点。

设置本课程的目的是通过本课程的学习，使学生了解统计学的基本原理和方法，能够初步根据具体任务和条件从事社会经济问题的调查研究，并结合自己的专业，在定性分析基础上做好定量分析，以适应社会主义市场经济中各类问题的实证研究、科学决策和经济管理的需要。

学习本课程的要求是：掌握对各种数值资料进行搜集、整理的方法，掌握对各种数值资料进行统计分析的方法。

考核目标

第一章绪论

一、学习目的与要求

通过本章学习了解统计概念，统计学的特点；掌握统计工作的过程以及统计工作的基本任务；理解统计学中常用的几个基本概念。

二、考核知识点

统计学性质和特点

统计工作的基本任务和统计工作过程

统计学中几个概念

三、考核要求

（一）统计学性质和特点

1、识记：统计概念、统计学特点。

2、理解：统计三种涵义关系。

（二）统计工作的基本任务和统计工作过程

1、识记：统计工作四个阶段。

2、理解：每一阶段的主要任务。

（三）统计学中几个概念

1、识记：总体、总体单位、标志、指标及变量概念。

2、理解：总体与总体单位之间转换关系；标志与指标的区别；连续变量与离散变量区别。

3、应用：指标分类。

第二章统计调查与整理

一、学习目的与要求

通过本章学习了解统计调查的意义和要求；掌握统计调查方案设计及统计调查的五种方法。了解统计整理步骤，掌握统计分组作用及组距变量数列编制方法。了解统计表的构成、编表的规则。

二、考核知识点

统计调查方案

统计调查组织方式

统计分组

分配数列

统计表

三、考核要求

（一）统计调查方案

1、识记：统计调查方案的内容。

2、理解：调查单位与填报单位的区别与一致性问题。

（二）统计调查组织方式

1、识记：普查特点，重点调查、典型调查、抽样调查与统计报表概念。

2、理解：重点单位含义，抽样调查特点，三种非全面调查方法区别。

3、应用：抽样调查应用实例。

（三）统计分组

1、识记：统计分组概念及统计分组要求。

2、理解：统计分组作用。

3、应用：简单分组与复合分组。

（四）分配数列

1、识记：分配数列概念、变量数列概念、组限概念。

2、理解：变量数列的两个要素；单项变量数列与组距变量数列对变量类型要求，次数分布的四种类型。

3、应用：组中值及组距计算；根据实际资料进行组距变量数列编制。

（五）统计表

1、识记：统计表制表规则。

2、理解：统计表构造。

第三章综合指标

一、学习目的与要求

通过本章学习了解总量指标与相对指标的概念、种类；掌握六种相对数的计算。掌握平均指标的作用、特点及平均指标的计算；了解次数分布的形状与各种平均数关系。掌握标志变异指标的作用及计算。

二、考核知识点

（一）总量指标

（二）相对指标

（三）平均指标

（四）标志变动指标

三、考核要求

（一）总量指标

1、识记：总量指标概念及作用。

2、理解：时期指标与时点指标的特点。

（二）相对指标

1、识记：相对指标的概念及作用，相对指标的表现形式。

2、理解：强度相对数与算术平均数区别。

3、应用：计划完成相对数、结构相对数、比较相对数、比例相对数、动态相对数及强度相对数计算及应用。

（三）平均指标

本章重点内容之一

1、识记：平均指标的概念及作用；算术平均数、众数及中位数的概念。

2、理解：算术平均数的数学性质；几何平均数应用条件；算术平均数、众数与中位数三者关系。

3、应用：算术平均数计算，调和平均数的计算及应用；众数及中位数的计算及应用。

（四）标志变动指标

本章重点内容之二

1、识记：标志变动指标的概念，标准差及标准差系数概念。

2、理解：为什么有了平均数还有计算标志变动指标；标志变动指标共有哪些计算方法；全距法的优点与不足。

3、应用：标准差与标准差系数计算，标志变异系数应用。

第四章动态数列

一、学习目的与要求

通过本章学习了解动态数列的构成要素及种类，掌握动态数列水平及速度分析指标的计算，特别是序时平均数与平均发展速度计算方法；掌握长期趋势最小二乘法以及季节变动的分析方法。

二、考核知识点

（一）动态数列编制

（二）动态数列水平分析指标

（三）动态数列速度分析指标

（四）长期趋势测定与预测

（五）季节变动的测定与预测

三、考核要求

（一）动态数列编制

1、识记：动态数列概念及构成要素，动态数列的作用。

2、理解：绝对数动态数列、相对数动态数列和平均数动态数列；哪一数列是基本数列。

（二）动态数列水平分析指标

1、识记：动态数列水平分析指标共有哪些？序时平均数、增长量及平均增长量概念。

2、理解：序时平均数与一般算术平均数区别。

3、应用：序时平均数计算及应用，特别是时点数列序时平均数计算与应用。

（三）动态数列速度分析指标

1、识记：动态数列速度分析指标共有哪些？

2、理解：发展速度与增长速度关系；定基发展速度与环比发展速度关系；平均发展速度的计算方法。

3、应用：几何平均法平均发展速度应用。

（四）长期趋势测定与预测

1、识记：影响发展水平因素，长期趋势测定的意义。

2、理解：直线趋势的两种测量方法即移动平均法和最小二乘法特点。

3、应用：用最小二乘法建立趋势直线方程并对未来进行预测。

（五）季节变动的测定与预测

1、识记：季节变动的概念及测定的意义。

2、理解：季节变动测定方法种类；季节指数大小的含义。

3、应用：按月（季）平均法计算季节指数。

第五章统计指数

一、学习目的与要求

通过本章学习了解指数的概念、作用和种类；掌握综合指数、平均指标指数和平均指标对比指数的编制方法。理解指数体系及因素分析的作用，掌握总量指标的两因素和平均指标对比变动的因素分析方法以及几种重要指数的编制方法。

二、考核知识点

（一）统计指数概念

（二）综合指数

（三）平均指标指数

（四）平均指标对比指数

（五）指数体系

三、考核要求

（一）统计指数概念

1、识记：狭义指数的概念及特点，指数的几种分类。

2、理解：指数的作用。

（二）综合指数

1、识记：总指数的两种形式，数量指标指数与质量指标指数概念。

2、理解：同度量因素选择及同度量因素固定时期。

3、应用：拉氏数量指标指数和派氏质量指标指数的编制。

（三）平均指标指数

1、识记：平均指标指数是综合指数的变形。

2、理解：为什么要把综合指数变形为平均指标指数，平均指标指数在计算中所要掌握的资料有何特点？加权算术平均指数和加权调和平均指数计算公式。

3、应用：加权算术平均指数和加权调和平均指数的运用。

（四）平均指标对比指数

1、识记：平均指标对比指数的意义。

2、理解：平均指标对比指数的计算公式

（五）指数体系

1、识记：指数体系概念及作用。

2、理解：总量指标两因素指数体系分析方法。

3、应用：利用指数体系从相对数和绝对数进行两因素分析。

第六章抽样调查

一、学习目的与要求

通过本章学习了解抽样调查的意义，理解抽样调查的几个基本概念，掌握简单随机抽样条件下抽样误差计算；理解优良估计量的标准，掌握总体平均数和总体成数区间估计方法及抽样单位数的计算。

二、考核知识点

（一）抽样调查意义

（二）抽样调查的基本概念及理论依据

（三）抽样平均误差

（四）全及指标的推断

（五）必要抽样单位数确定

三、考核要求

（一）抽样调查意义

1、识记：抽样调查概念及特点。

2、理解：抽样调查适用范围。

（二）抽样调查的基本概念及理论依据

1、识记：全及总体、样本、总体成数概念。

2、理解：重复抽样与不重复抽样；样本数目计算。

（三）抽样平均误差

1、识记：抽样误差概念及性质。

2、理解：影响抽样误差因素。

3、应用：用样本平均数推算总体平均数时抽样误差计算方法；用样本成数推算总体成数时抽样误差计算方法

（四）全及指标的推断

1、识记：优良估计量的三个标准，点估计及区间估计概念。

2、理解：区间估计公式，抽样极限误差计算。

3、应用：总体平均数区间估计应用；总体成数区间估计应用。

（五）必要抽样单位数确定

1、识记：简单随机抽样条件下确定抽样单位数原则。

2、理解：确定抽样单位数的依据。

3、应用：总体平均数估计时抽样单位数计算；总体成数估计时抽样单位数计算。

第七章相关分析

一、学习目的与要求

通过本章学习了解相关分析与回归分析的意义，了解相关分析与回归分析的种类。掌握相关系数的作用及计算。掌握一元线性回归方程的确定，回归估计标准误差计算。

二、考核知识点

（一）相关分析的意义和任务

（二）简单线形相关分析

（三）直线回归分析

三、考核要求

（一）相关分析的意义和任务

1、识记：函数关系与相关关系概念。

2、理解：相关关系种类；相关分析主要内容。

（二）简单线形相关分析

1、识记：变量之间相关关系判断方法，相关系数概念。

2、理解：相关系数意义，相关系数取值范围。

3、应用：相关系数计算。

（三）直线回归分析

1、识记：回归分析及回归估计标准误差概念。

2、理解：回归分析种类，回归系数经济意义；回归估计标准误差意义。

3、应用：回归方程建立，因变量点估计以及回归估计标准误差计算。

**知识点（第二部分）**

重点调查中重点单位是指：（标志总量在总体中占有很大比重的单位）

反映抽样平均数与总体平均数的平均差异程度的常用指标是（抽样平均误差）

在其它条件不变的情况下，提高估计的概率保证程度，其估计的精确程度(随之缩小)

平均指数是计算总指数的另一形式，计算的基础是(个体指数)

用组中值与次数求坐标点连接而成的统计图是 (折线图)

按调查范围不同，可以把统计报表分为（.全面统计报表和非全面统计报表）

统计设计的首要环节是（明确统计研究的目的）

统计设计的首要环节是(.明确统计研究的目的)

样本单位数越大，则( 抽样误差越小)

历年产值计划完成程度指标数列是( 相对数时间数列)

在长期趋势分析中，如果被研究现象的各年二次差或二次增长量接近于一个常数，则该(直线)

在相对指标中，主要用名数来表现指标数值的是(强度相对指标)

定基发展速度等于相应的各个环比发展速度(之积)

定基增长速度和环比增长速度的关系是(.定基增长速度等于相应的各个环比增长速度加l后的连乘积再减l）

2013年某地区新批准75个利用外资项目，这个指标属于(.时期指标)

如果两个相关变量呈反方向变化，那么二者之间的相关系数，(小于0）

某县规定2013年工业企业年报的呈报时间为2014年1月31日前，则调查时间和调查期限为(一年、一个月）

编制数量指标综合指数时，其同度量因素最好固定在(基期)

在指数体系中，总量指数和各因素指数之间的数量关系是(总量指数等于各因素指数之和)

国民经济核算之五大核算中，属于存量核算的是(资产负债核算)

从纯理论出发，在直观上最符合随机原则的抽样方式是（.简单随机抽样

）

已知变量X与变量Y之间存在着正相关，则下列方程中错误的是()



23、 目前，我国将个体户归为(住户部门)

…………………………………………………………………………….

标志按其特征的不同，可以分为品质标志与(数量标志)。

统计指标由指标名称和(指标数值所构成)。

统计分组的关键在于选择分组标志和划分(各组界限)。

总量指标按其反映的内容不同，可进一步细分为标志总量和(总体单位数)。

平均指标反映了总体分布的(集中趋势)。

如果用的是各年份季度资料，应采取(四项)移动平均。

三个或三个以上在经济上有联系，数量上保持一定对等关系的指数形成的一个整体，称为(指数体系)。

就方法来说，参数估计的基础是概率论中的大数法则和(中心极限定理)。

估计标准误差愈小，根据回归直线方程式计算的估计值就(愈准确)。

总量指标按反映的现象内容不同，可分为（ 单位 ）总量和（ 标志 ）总量。

统计指数按所研究对象的范围不同，可分为（ 个体 ）指数和（ 总 ）指数。

…………………………………………………………………………….

统计学研究的对象是什么，有何特点？

统计学研究的对象是大量社会经济现象的数量特征与规律。

统计研究对象的特点具有以下特点：

总体性： 2．数量性： 3.具体性 4、社会性

统计的职能有哪些？

统计的职能有信息职能、咨询职能、监督职能

什么是统计分组，它的作用是什么？

根据统计研究任务的要求和现象总体的内在特点,把统计总体按照某一标志划分为若干个性质不同又有联系的几个部分,称为统计分组。

区分社会经济现象的性质。

揭示现象内部的结构。

分析现象的依存关系

直方图与柱形图有何区别？

（1）直方图是用于展示数值型数据，柱形图是用于展示品质数据；

（2）直方图是用矩形的面积表示各组频数的多少，柱形图是用长度表示各组频数的多少，宽度没有意义；

（3）直方图的各矩形是连续排列的，柱形图则是分开的。

时期指标与时点指标的区别。

时期指标是说明现象在一段时间内发展的总量指标，时点指标是说明现象在某一时刻上的总量指标。二者的区别有以下三方面

（1）时期指标具有可加性，而时点指标不具有可加性。

（2）时期指标的指标数值大小与时期长短有直接关系，而时点指标没有这种关系。

（3）时期指标的指标数值必须连续登记取得，而时点指标的指标数值是一次登记取得。

统计调查是根据调查的目的与要求，运用科学的调查方法，有计划、有组织地搜集数据信息资料的统计工作过程。

统计调查主要有三大类：

按调查对象包括的范围划分为全面调查和非全面调查

①全面调查：构成总体的所有单位的调查。如:普查，我国的普查主要有经济普查、农业普查、人口普查。

②非全面调查：构成总体的一部分单位的调查。如典型调查、重点调查、抽样调查。各省的粮食产量都是抽样调查的结果。

按统计调查的组织形式划分为统计报表和专门调查

①统计报表：按照一定的表式和要求，自上而下的统一布置，自下而上的提供统计资料的一种定期的调查方式。如：农业统计报表制度，工业统计报表制度。

②专门调查：为研究某些专门问题而由调查单位组织的多属一次性调查。如：普查，抽样调查，典型调

按调查登记的时间是否连续划分为经常性调查和一次性调查

①经常性调查：随着现象的不断变化而连续不断地进行登记。如：产品产量，原材料消耗量等。其数值变动很大。

②一次性调查：间隔一定时间（一般为一年以上）对现象进行调查登记。如：人口数，固定资产总值，生产设备数等。其数值变动不大。

统计活动的过程。

①统计设计

②统计调查

③统计整理

④统计分析

统计整理的基本步骤。

①设计和编制统计资料的汇总方案

②对原始资料进行审核

③进行汇总和计算

④进行再审核

⑤编制统计表

……………………………………………………………………………

一项关于大学生体重情况的调查显示，男生的平均体重是55公斤，体重的标准差是5公斤；女生的平均体重是45公斤，体重的标准差是5公斤。

是男生还是女生的体重差异大些？ 说明理由。）



某市2014年城镇单位从业人员人数如下表

单位：万人

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间 | 1月1日 | 4月1日 | 7月1日 | 10月1日 | 12月31日 |
| 人数 | 140.2 | 146.6 | 150.4 | 158.6 | 160.2 |

该市2014年平均从业人员人数。



某车间有下列资料

|  |  |
| --- | --- |
| 产量（件） | 工人数（人） |
| 28  30  32 | 14  30  16 |
| 合计 | 60 |

产量的算术平均数，中位数，众数。



某厂质量检验员从一批灯泡中，按简单随机抽样的方法抽取了100只进行检验，得到每只灯泡的使用寿命，经计算得平均使用寿命为9800小时，寿命的标准差为100小时。在95.45%的概率保证程度下（Z=2），估计这一批灯泡平均使用寿命的置信区间。



该批灯泡平均重量的置信区间为（9780~9820）小时。

5. 某企业2015年1月至5月的产量（万吨）如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 月份 | 产量 | t tY t2 |
| 1  2  3  4  5 | 170  178  180  182  190 | 1 170 1  2 356 4  3 540 9  4 728 16  5 950 25 |
| 合计 | 900 | 15 2744 55 |

要求：用最小平方法建立线性趋势方程，并预计2015年6月的产量。



2015年6月该企业的产量估计是193.2万吨。

6、某生产车间30名工人日加工零件数(件)如下：

30 26 42 41 36 44 40 37 37 25 45 29 43 31 36 36 49 34 47 33 43 38 42 32 34

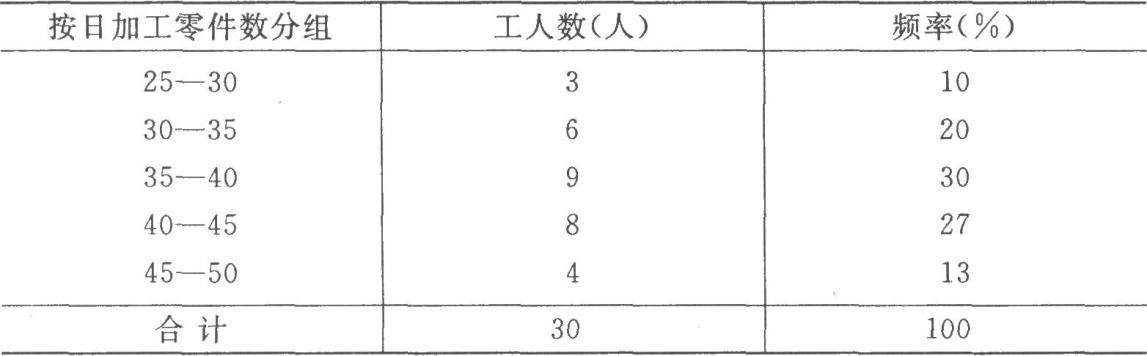
38 46 43 39 35

要求：(1)根据以上资料分成如下几组：25--30，30--35，35--40，40--45，45--50，

计算出各组的频数和频率，编制次数分布表；

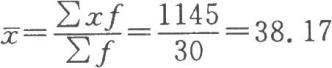
(2)根据整理表计算工人平均日产零件数。

1、解：(1)30名工人日加工零件数次数分布表为：



(2)平均日产量

（件）



解：从表中数据可知，中位数位置=100/2=50，即中位数组是110%—120%组。可分别用上限和下限公式计算出中位数：

用下限公式：Me=110%+（100/2-38）÷25×10%=114.8%

用上限公式：Me=120%－（100/2-37）÷25×10%=114.8%

7.某商场基期销售额为2000万元，报告期增长了12%，又知价格指数为105%。试从相对数与绝对数两个方面，分析由于价格和销售量的变化对销售额的影响。

∑P0q0=2000 ∑p1q1=2000×1.12=2240 ∑p0q1=2240÷1.05=2133.3

= =112% 2240-2000=240 (万元)

= =105% 2240-2133.3=106.7 (万元)

= =112% 2133.3-2000=133.3 (万元)

112%=105×106.7% 240=106.7+133.3

8.从火柴厂随机抽出100盒火柴进行检验，每盒火柴平均支数的平均数为99支，标准差为3支。试以99.73%的概率推断全部火柴平均每盒支数的区间范围，若允许误差减少一半，概率保证不变，则应抽取多少盒火柴进行检查?[t=3]

±t  =99=99

98.1支≤≤99.9支

n==400(盒)

王某与张某结婚后生有二子王甲、王乙。王甲与李某结婚后独住，生子王小甲，王甲在一次车祸中身亡。王某悲伤过度，身染疾病，于一年后死亡，其遗产为房屋六间。

（1）王某的遗产继承人有哪些？为什么？

（2）王某的遗产继承人应如何分配王某的遗产？为什么？

（1）王某的遗产继承人有王某之妻张某、王乙和王小甲。因为王某死后没有遗嘱，应当按照法定继承。其法定继承人应当包括配偶、子女、父母。在本案中原本应当是张某、王甲与王乙。但是由于王甲先于其父王某死亡，故而应当有王甲的儿子王小甲带其父进行代位继承。所以最终的继承人是张某、王乙和王小甲。

（2）王某死亡后其遗产首先应作为夫妻共有财产由其配偶张某分得一半，再由张某、王小甲和王乙平分剩下的另一半遗产。最终张某分得房屋四间，王小甲和王乙各分得房屋一间。（在同一顺序中，有两个以上继承人时，他们的继承份额一般应该均等。）