

电大·成人高教自考辅导丛书⑨

统计学原理学习指导

李从军 编

B1

2

四川省社会科学院出版社

C81

031
12

C81
12

电大、成人高教自考辅导丛书之九

统计学原理学习指导

李从军 编

四川省社会科学院出版社

一九八八·四·成都

编 者 的 话

本书是以陈仁恩、黄良文同志主编的《统计学原理》教材为基本依据，并适应成人高教自学考试经济类专业学习社会经济统计学原理课程的需要编写的。

为适应试题标准化的趋势，本书将教材基本内容分为名词解释、问题简答、填空、单项选择题、多项选择和重点例题分析等六大类型，并逐一做出答案，或在解题的同时对其方法进行分析阐述。为使学员学习一章便巩固一章的内容，并初步熟悉电大和成人高教自考统计学原理的试题类型，还采用了小测验和试题解答的形式，试图从不同角度帮助学员加深理解，强化记忆。在写作上，力求做到叙述完整、条理清楚、意思准确、简明扼要。

针对电大、成人高教自学考试统计学原理教材在体系和具体内容上都有一些差别的实际情况，为使电大和成人高教自学考试学员复习时都以自己的教材内容为限，对只要求电大学员掌握的内容，在题号前注有“*”；只要求成人高教自考学员掌握的内容，则注有“△”。其余为共同复习的内容。同时，在“各章小测验”部分，对章序略有调整，章目大体以电大教材为准；并将高教自考教材中时间数列长期趋势方程的配合并入“统计预测”一部分。此外，对于名词概念，高教自考学员可不作为重点来记忆，但充分理解这些概念仍然是必要的。

应当特别指出，教材的基本内容虽然是稳定的，但考题可以千变万化，同一内容可能以多种不同形式出现，各种类型问题互相交错、转化，难以截然分开。因此，最重要的是通过复习、训练，达于准确理解和熟练掌握教材的基本内容。

希望本书成为电大和成人高教自学考试经济类学员全面、系统而又有针对性地复习统计学原理，以顺利通过期末考试的重要参考书，也希望对各级、各类管理人员自学统计学原理有所裨益。

编者水平有限，成书仓促，不妥、错误之处，敬请读者和同行批评指正。

编 者

1988年2月

目 录

第一部分 名词解释	(1)
第二部分 问题简答	(5)
第三部分 填空	(19)
〔附答案〕	(26)
第四部分 单项选择	(30)
〔附答案〕	(43)
第五部分 多项选择	(43)
〔附答案〕	(59)
第六部分 重点例题分析(均附“题解与分析”)	(60)
第1组题 相对数的计算和应用	(60)
第2组题 平均指标的计算和权数的选择应用	(62)
第3组题 标志变动度的计算与应用	(65)
第4组题 平均发展水平的计算	(67)
第5组题 发展速度、增长量和平均速度的计算与应用	(69)
第6组题 总指数编制方法的应用	(71)
第7组题 指数体系与因素分析法的应用	(74)
第8组题 相关与回归分析法的应用	(77)
第9组题 抽样推断法的应用	(79)
第10组题 主要预测方法的应用	(82)
第七部分 各章小测验	(83)
第一章 总论	(84)
第二章 统计调查	(86)
第三章 统计整理	(87)
第四章 总量指标和相对指标	(89)
第五章 平均指标和变异指标	(91)
第六章 动态数列	(93)
第七章 统计指数	(95)
第八章 相关分析	(97)
第九章 抽样推断	(99)
第十章 统计预测	(101)
第八部分 试题解答	(103)
一. 中央电大1987年上半年期末考试经济类统计学原理试题	(103)
二. 中央电大1987年上半年期末考查(开卷)经济类统计学原理试题	(106)
三. 1987年下半年四川省高等教育自学考试社会经济统计学原理试题	(109)

第一部分 名词解释

《统计学原理》中名词概念较多，对于初学者来说，大都较难记忆。学习中要注重理解，最好能联系实际举出例子，切忌死记硬背。当然，在准确理解的基础上适当记忆也是必要的。以下列出60个主要的名词概念，供复习时参考。

应当特别指出，认真理解这些概念，不仅有助于掌握概念本身，而且是做好简答、选择和计算诸类型题的基础。

1. 大量观察法：对所研究现象总体的全部单位或足够多的单位进行观察称为大量观察。统计通过大量观察来排除偶然因素的影响，以显示现象整体的数量特征，进而认识其规律性的方法叫大量观察法。

2. 综合指标法：综合指标是说明同类社会经济现象综合性特征的统计数字，以及在此基础上计算的各种分析指标。统计运用综合指标去分析研究大量社会经济现象的数量和数量关系的方法称为综合指标法，亦称综合分析法。

3. 统计总体和总体单位：统计总体简称总体，它是根据一定研究目的确定的，由具有某种共同性质的许多个别事物组成的整体。或者说是一次统计研究所要认识的事物的全体。组成统计总体的个别事物或基本单位叫总体单位。总体和总体单位随不同的研究目的而定。

4. 标志和标志表现：标志是总体单位的某种属性或特征（一般表述为：标志是说明总体单位特征的名称），包括品质标志和数量标志两种。标志在总体单位上的具体表现叫标志表现。品质标志的标志表现是属性，数量标志的标志表现是数值即标志值。

5. 变异：同一标志在总体各单位上的具体表现（即标志表现）不都相同，这种现象叫作变异。变异包括品质标志变异和数量标志变异两种情况。

6. 变量和变量值：数量标志也称为变量（一般表述为：可变的数量标志叫变量）。变量有离散变量和连续变量两种类型。数量标志的标志表现或变量的取值叫变量值。

7. 统计指标：统计指标是反映同类社会经济现象某种综合数量特征的范畴和具体数值（或者表述为：反映实际存在的一定社会总体现象某种综合性特征的数量概念和具体数值）。统计指标的基本结构是指标名称和指标数值。

*** 8. 统计指标体系：**统计指标体系是一系列相互联系的统计指标组成的整体，用以说明所研究的社会经济现象各方面的相互依存和相互制约关系。统计指标体系分为基本统计指标体系和专题统计指标体系两大类。

9. 统计调查：统计调查是按照预定的调查任务，采用科学的调查方法，有计划、有组织地向客观实际搜集统计资料的工作。通过调查搜集统计原始资料，是统计认识现象的起点，也是统计整理和分析的基础。

10. 调查项目：调查项目是统计调查中调查单位所承担的基本标志，即调查所要登记的标志叫调查项目。确定调查项目是制定统计调查方案的核心问题。

11. 原始记录：原始记录是通过一定表格形式，对生产经营和业务管理活动所做的第一手记录。原始记录是登记台帐和编制统计报表的基础。

12. 普查：普查是专门组织的一次性全面调查，主要用来搜集现象在某一时刻的总量资料。普查适用于：需要掌握现象的全面和较为准确的资料，但又不能够或不适宜采用全面定期统计报表来搜集资料的情况。

13. 普查的标准时点：普查的标准时点即对普查对象各单位的有关资料进行登记所依据的统一时点，以后汇总出来的资料也就反映现象在该时点上的面貌。

14. 重点调查：重点调查是在构成调查对象的全部单位中选择一部分重点单位进行的调查，其目的在于通过对重点单位的调查了解认识总体的基本情况。很明显，它是一种非全面调查，而且一般都采用专门的组织形式。

15. 重点调查的重点单位：重点调查中，重点单位是指就其单位数而言在总体中只是一小部分，但在所研究的标志总量上却占有极大比重的那些单位。重点单位的存在是进行重点调查的客观依据。

16. 抽样调查：抽样调查是一种专门组织的非全面调查。它是按照随机原则从总体中抽取一部分单位进行观察，并根据对部分单位的观察结果从数量上推算总体的一种调查组织形式。

17. 典型调查：典型调查是根据调查的目的和要求，在对总体进行初步分析的基础上，有意识地选择若干具有典型意义的或有代表性的单位进行的调查，是一种专门组织的非全面调查。典型调查基本上可以分为两种情况：一种是只选择个别典型单位进行调查，另一种是选择一部分对总体具有代表性的单位进行调查。两种典型调查的目的和作用不相同。

18. 统计整理：根据统计研究任务的要求，对调查所取得的各项原始资料进行科学的分类、汇总等加工工作，以便为统计分析准备系统、条理的综合数字资料的工作过程称为统计整理。此外，统计整理还包括对已经整理过的资料的再整理。

19. 统计分组：根据统计研究任务的要求，按照某一标志把总体划分为性质不同而又有联系的若干组成部分的方法称为统计分组。统计分组既是整理资料的基本方法，也是贯穿于统计研究全过程的一种重要方法。

*** 20. 分组体系：**采用两个或两个以上的标志对总体进行的一系列相互联系、相互补充的统计分组称为分组体系。通过分组体系，有助于全面、深入、具体地认识总体的特征。

21. 次数分配：在统计分组的基础上，将总体单位按组归类排列，形成总体单位在各组间的分布称为分配数列或次数分配（或表述为：将总体按某种标志分组，同时列出各组的总体单位数所形成的数列称为次数分配）。分配数列由分组和相应的次数两个要素组成。

22. 变量数列：变量数列是对总体按某一数量标志分组，并顺序列出各组总体单位数所形成的分配数列。变量数列由变量值和次数两个要素组成。

23. 频率：频率是分配数列中各组分配的单位数占总体单位总数的比重，是频数的相对数形式。在观察的单位充分多的情况下，频率充分接近概率。

24. 总量指标：总量指标是反映同类社会经济现象的总规模水平或工作总量的指标。简

单说，就是反映社会经济现象规模的指标。总量指标都用绝对数表示，故也称为统计绝对数。此外，总量指标还可以表现为总量间的绝对差额即总量的增减量指标。

25. 相对指标：相对指标也称为统计相对数，是两个相互联系的统计指标的比率，说明社会经济现象数量联系的程度或某种数量对比关系。通过计算相对指标，还可以使不便直接对比的总量指标建立起比较的共同基础。

26. 强度相对指标：强度相对指标是两个性质不同但又有联系的，属于不同总体的总量指标之比，表明某一种现象在另一现象中发展的密度、强度，分布的普遍程度或相对发展程度等。

27. 平均指标：平均指标是反映总体各单位某一数量标志在一定时间、地点条件下的一般水平的指标（或表述为：在同质总体中，按某一数量标志说明总体在一定历史条件下的一般水平的综合指标）。平均指标一般也称为统计平均数，是常用的一类综合指标。

28. 众数：众数是总体中出现最普遍的标志值（或表述为：在总体各单位某一数量标志的标志值中，出现次数最多的标志值）。众数是一种位置平均数，不受变量极端值的影响。

29. 中位数：将总体各单位某一数量标志的标志值按照由小到大的顺序排列，处于中间位置的标志值叫中位数。中位数不受变量极端值的影响，有时用来代替算术平均数使用。

30. 变异指标：变异指标也称为标志变动度指标，是测定总体各单位某一数量标志标志值差异程度的指标（或者表述为：是反映某一数量标志变异状况的指标）。基本的变异指标有全距、平均差和标准差三种，其中标准差是最常用也是最重要的变异指标。

31. 标准差：标准差或称均方差，是总体各单位某一数量标志的标志值与算术平均数离差平方的算术平均数的平方根。标准差是最常用的绝对变异指标。

32. 变异系数：变异系数亦称标志变动系数，是绝对变异指标（一般称为标志变动度）与算术平均数之比，表明标志值的绝对差异相当于算术平均数的几倍或百分之几。最常用的变异系数是标准差系数。变异系数比绝对变异指标更能确切地反映标志变异程度的大小。

33. 动态数列：动态数列又叫时间数列，它是同类社会经济现象某种指标不同时间的数值按照时间先后顺序排列所组成的数列。动态数列反映现象发展变化的过程，是动态分析的基础。

34. 平均发展水平：对某种统计指标不同时间的发展水平计算的平均数叫平均发展水平，一般也称为序时平均数。平均发展水平反映某种指标在一个较长时期内所达到的一般水平。

35. 平均发展速度：平均发展速度是现象各个不同时间的环比发展速度的平均数，或说是环比发展速度时间数列的序时平均数。平均发展速度反映现象在一个较长时期内发展速度的一般水平。

36. 统计指数：一般地讲，统计指数是说明同类社会经济现象数量变动的相对数，有广义和狭义两种涵义。广义指数泛指一切说明社会经济现象数量变动的相对数。狭义的指数是一种特殊的相对数，只是用来反映不能直接加总的多要素组成的复杂现象总体的数量变动。

37. 总指数：总指数即狭义指数，是反映由度量单位不同的多要素组成的复杂现象总体数量变动的相对数。总指数包括综合指数和平均数指数两种形式或方法。

38. 同度量因素：一般地讲，同度量因素是使若干由于度量单位不同不能直接加总的指标，过渡到可以加总和比较而使用的媒介因素。在指数理论中，简单说是使不能直接加总的

指数化指标同度量化的因素。

39. 相关关系：相关关系也称为统计相关，是指现象之间确实存在，但其关系值不固定的一种相互依存关系。相关关系是相关分析的对象。

40. 相关分析：相关分析是研究两个或两个以上变量间相互关系的一种统计方法。相关分析的内容包括编制相关表、绘制相关图、计算相关系数、配合回归方程等。

41. 相关系数：相关系数是在线性相关条件下，说明两个变量间相关的方向和密切程度的统计分析指标。相关系数的数值界于-1与1之间，其绝对值愈接近1，现象间相关的程度愈密切。

42. 回归分析：“回归”即相倚变化之意。通过配合回归方程来模拟具有相关关系的变量间一般的数量变化关系的统计分析方法称为回归分析。回归分析是相关分析的继续，是回归预测的基础。

43. 回归方程：回归方程是根据实际资料配合的、表明具有相关关系的变量间，因变量随自变量的变化而变化的一般规律性的数学方程式，也称为经验方程或估计方程。配合回归方程常用的方法是最小平方法。

44. 最小平方法：最小平方法是统计学中估计模型参数使用的传统方法。其基本要求是所配合的经验方程满足条件：因变量的实际值与理论值离差的平方之和为最小。按此法配合的直线或曲线是原资料的最适线。

45. 回归系数：在回归方程中，当自变量每增加一个单位时，因变量平均增加或减少的数值称为回归系数。在一元线性回归中，回归系数就是回归直线的斜率，一般用 b 表示。

46. 估计标准误差：估计标准误差也称为估计标准误，是用来测定因变量实际值与根据回归方程计算的估计值误差大小的统计分析指标。估计标准误差能用来检验回归方程的代表性或有效性。

47. 抽样推断：运用抽样调查所取得的样本资料推算总体指标的一种统计方法。抽样推断是建立在大数定律和抽样分布理论基础上的数理分析方法。

48. 抽样总体和抽样指标：抽样总体也称为样本总体，简称为样本。它是按照随机原则从总体中抽取出来的那部分单位组成的一个小型总体，是全及总体的代表。抽样指标也称样本指标，是说明样本总体特征的指标。样本指标是一个随机变量，是推断全及指标的依据。

49. 抽样误差：抽样误差是按照随机原则抽样所产生的样本指标与全及指标之间的离差。抽样误差是一个随机变量，是由于样本的结构不足以代表总体的结构而产生的。

50. 抽样平均误差：抽样平均误差是所有可能随机样本的样本指标与全及指标之间的平均离差，或者说是在所有可能随机样本的样本指标的标准差。抽样平均误差是反映抽样误差一般水平的指标。

51. 抽样极限误差：在抽样推断中，事前按照一定要求确定的、可允许的样本指标与全及指标间的绝对误差范围称为抽样极限误差，也叫允许误差或容许误差。抽样极限误差用 Δ 表示，其值越小，表示抽样推断的准确性越高。

52. 区间估计：根据抽样资料和给定的概率保证程度，去估计全及指标所在的区间范围的一种估计方法称为区间估计。或者说，是根据样本指标和抽样误差去估计全及指标所在的区间范围及其可靠程度的一种估计方法。

53. 类型抽样：类型抽样也称分类抽样，是对全及总体先按某一主要标志进行分类，然后在各类型中按照随机原则抽取相应数量的单位组成样本的一种抽样组织方式。类型抽样能使样本单位均匀地分布在总体中，以提高样本对总体的代表性。

54. 等距抽样：等距抽样也称为机械抽样，它是先将总体各单位按某一标志排队，然后按照固定顺序和间隔抽取调查单位的一种抽样组织方式。等距抽样一般分为按有关标志排队等距抽样和按无关标志排队等距抽样两种具体方式。

55. 整群抽样：整群抽样是先将总体划分为许多群，然后从中随机抽取若干群，并对抽中的各个群的全部单位都进行调查的一种抽样组织方式。整群抽样的优点是抽样组织工作简便，局限性是一般要比其它方式抽选更多的单位，或抽样误差可能偏大一些。

*** 56. 预计分析法：**预计分析法是根据已实现的指标的水平 and 预测期的时间长度，来推算这一时期即将实现的指标的一种短期预测方法，主要用以对计划完成程度进行预计分析。

57. 比例推算法：比例推算法是利用某一时期、某一地区或某一企事业单位中的一定比例关系来推算另一时期、另一地区或另一企事业单位有关资料的一种预测方法，属调研预测法的范畴。此法既可用于静态推算也可用于动态推算。

58. 统计预测：以实际统计资料为基础，根据现象的联系及发展规律，运用适当的数学模型，对所研究的现象在一段时间内可能达到的规模或水平做出预计称为统计预测。

59. 回归预测法：回归预测法是运用具有密切相关关系的两个或几个变量的实际资料，通过建立回归方程式，并代入给定的自变量值来估计因变量的可能值的一种预测方法。回归预测一般只适用于内插估算，不适用于外推预测。

60. 预测误差：预测误差是现象指标的实际值与预测值（或理论值）之间的差别。测定预测误差的指标主要有平均绝对误差、均方误差和均方根误差。预测误差越大，预测的准确性越低。

第二部分 问题简答

问题简答是考查对本门学科基本的原理、原则、方法、关系等问题理解和掌握程度的一种形式。这类题型的基本要求是，回答时应抓住要点，简明扼要。一般均不必做过多的阐述。以下列出60道主要的简答题。所做答案仅供参考。

为节省篇幅，凡涉及到第一部分已列出的名词概念，此处均不予重述，希参见第一部分的对应之处。

1. 统计有哪几种涵义？各种涵义之间有何关系？

答：“统计”一词一般有三种涵义，即统计工作、统计资料和统计学。统计工作是对社会经济现象的数量方面做调查研究的活动。统计资料是统计活动过程所取得的各种数字资料

和相应的情况记述。统计学是对统计工作的原理、原则和方法的理论概括，是一门方法论的社会科学。

以上三种涵义的关系：统计工作与统计资料是活动过程与成果的关系；统计学与统计工作是理论与实践的关系。

2. 社会经济统计的研究对象是什么？如何认识统计研究（对象）的特点？

答：社会经济统计的研究对象是大量社会经济现象的数量方面，即研究其数量表现、数量关系和数量界限，并通过数量方面的研究，认识现象发展规律性的具体表现。

统计研究（对象）的特点，主要包括以下两个方面：①在质与量的辩证统一关系中研究社会经济现象的数量方面。即统计不是单纯地研究现象的数量，而是必须联系其质的方面去研究它的数量，通过数量方面的研究，认识其特点或规律性的具体表现。②研究大量社会经济现象的综合数量。统计所研究的，都是大量现象的综合性事实，通过对性质相同的大量个别单位数量的综合和分析，才能排除偶然因素的影响，显示出事物整体的综合性特征。

3. 什么是统计总体？什么是总体单位？试举例说明二者的关系。

答：统计总体和总体单位（略）。

举例（供参考）：例如研究某种电视机的质量，则一定时期生产的该种电视机的全体组成统计总体，可称为“××电视机总体”。而其中的每一台电视机都是一个单位即总体单位。

总体与总体单位是整体与个别的关系，制约与从属的关系，随研究目的的变化而变化的关系。如以上举的例子，显然该种电视机的全体是整体，各台电视机是个体。该种电视机总体一经确定，其单位也就相应地确定了。如果目的是研究某地区电视机生产厂家的生产情况，那么总体就是该地区生产电视机的全部厂家，而不是全部电视机；相应地，总体单位就是每一电视机生产厂，而不再是每一台电视机了。

4. 举例说明变异、变量的概念及其相互关系。

答：变异即同一标志在总体单位上具有不同的标志表现，而变量则是有变异的数量标志。一般情况下，数量标志也就是变量。如人的性别有男、女两种不同表现，人的年龄有大有小等，都表明“性别”、“年龄”这些标志有变异，而“年龄”就是变量。

变异与变量既有区别又有联系。其区别是：①变异是一种现象，变量是一个概念，二者不能混淆。例如，不能把年龄说成是“变异”，也不能把各个人的年龄有大有小这种现象说成是“变量”。②变异包括品质标志的变异和数量标志的变异，而变量仅指数量标志。如以上人口的性别，年龄都有变异，但只有年龄才是变量。

变异与变量也有联系。这就是：凡是变量都要变异，而且变量变异的状况由变量自身的性质决定。如人口的年龄作为变量，当然是有变异的。而且年龄变异的状况是由人的年龄要受自然规律的支配这一性质决定的。

5. 统计指标的基本结构如何？它有什么主要特征？

答：统计指标的基本结构是指标名称（或指标概念）和指标数值两部分。此外，总体范

四、所属时间和计量单位，也是指标结构中不可分割的内容。

统计指标的基本特征是：①具有可量性特征。即所有统计指标都是可量的。可量性也是经济范畴转化为统计指标的前提条件。②具有综合性特征。即统计指标都是综合指标，都是对大量个别事实的综合或对总体单位进行计数的结果。个别单位的未经综合的量不能称为指标。

6. 指标和标志有何区别和联系？

答：指标和标志的区别有两点：①指标都是可量的，即都能用具体的数值表示；而标志不一定可量，即品质标志不能用数值表示。②指标说明总体的特征，因而都具有综合的性质，而标志说明总体单位的特征，一般不具有综合的性质。

指标和标志也有联系，主要表现是：①在一定条件下是标志的社会经济范畴，在另一条件下又可能被当作指标。即在不同研究目的下，原来的数量标志可能成为指标。②有一部分指标的数值就是对总体各单位某一数量标志的标志值进行汇总或综合的结果。

7. 什么是统计调查？统计调查在统计工作中处于何种地位？

答：统计调查是（略）

统计调查在统计工作中占有重要地位。首先，向客观实际做调查是统计认识现象的起点。没有调查，就不可能获得对社会经济现象的正确认识。其次，统计调查是统计工作的基础环节，是统计汇总和统计分析的前提。没有准确、完整的统计调查材料，统计整理和分析做得再好也无任何实际意义。

8. 什么是经常性调查？什么是一次性调查？二者的划分依据是什么？

答：经常性调查是随着被研究现象的变化连续不断地进行的登记。一次性调查是根据研究问题的需要隔一段时间（定期或不定期）进行一次调查登记。

二者是按照对现象进行调查登记的时间是否连续来划分的。但实际上，是否对现象进行连续登记不是由调查者的主观愿望决定的，而是取决于现象自身的性质。即时期现象必须进行经常性调查，时点现象只能进行一次调查。

9. 统计调查方案有哪几项基本内容？

答：完整的统计调查方案包括五项基本内容：①确定调查目的；②确定调查对象和调查单位；③拟定调查提纲和调查表，核心是确定调查项目；④确定调查时间和调查期限；⑤制定调查的组织实施计划。

10. 统计报表有什么特点和作用？

答：统计报表具有四个方面的特点：①指标内容、口径范围、计算方法和表格形式等要求的统一性保证了资料的统一性和时效性；②实施范围的广泛性保证了资料的全面性和完整性；③以原始记录和各种核算资料为基础，因而资料相对可靠；④按一定周期提供资料，便于积累资料和分析社会经济发展的规律性。

统计报表的作用主要是 ①是制定计划和检查计划执行情况的基本依据 ②是各级领导机关定期了解经济和社会发展情况的依据 ③是主管部门进行业务管理和企事业单位进行日常生产经营管理 业务管理不可缺少的资料 ④为科学预测和决策提供资料条件

11. 普查有什么特点？为什么说普查和统计报表不能互相代替？

答：普查有两个主要特点 一是用来调查属于一定时点状态的社会经济现象的总量 二是主要用来搜集国情国力方面的全面 系统的统计资料。

普查和统计报表虽然同属于全面调查 但二者不能互相代替。这是因为 ①调查的对象不同。统计报表调查的既有时期现象又有时点现象 而普查主要用来搜集时点现象的资料。②调查的目的不同 普查多为制定某一重大方针 政策和长期规划而进行 统计报表为满足各级指导经济和业务活动的经常需要而设置。③普查搜集的资料内容比统计报表更全 更详细，解决的是报表所不能解决的问题 ④普查的规模比报表更为宏大 通常要耗费较多的人力、物力和时间 因而不可能也不必要经常进行。

12. 普查的基本要求是什么？为什么进行普查工作要统一规定标准时点？

答：普查的基本要求是 ①必须统一规定普查员 所属标准时点 ②在普查范围内各调查单位和调查点应尽可能同时进行调查 并力争用尽可能短的时间完成普查登记工作 ③普查项目一经规定就不能任意更改或增减 ④普查最好按一定周期进行 并且前后两次普查的项目应力求一致。

进行普查工作之所以要统一规定标准时点 是因为普查所登记的 主要是时点现象的情况；有了标准时点 登记的资料才有所属的统一时间依据，汇总出来的资料也才能反映现象在该时点上的总量 否则 就会因现象发生自然变动或机械变动而使登记的资料出现重复或遗漏现象。

13. 典型调查可以分为哪两种情况？有何特点和作用？

答：典型调查有两种。一种是从总体中有意 只地选择极少数有典型意义的单位进行调查，一种是在对总体进行分类的基础上 有意识地选择一部分对总体具有代表性的单位进行调查。

典型调查有两个主要特点 ①调查单位是在对现象进行初步分析的基础上 有意识地选择的；②目的主要是掌握现象总体的发展变化规律和总结经验教训 后一种情况的典型调查也可从数量上推算总体。

典型调查的作用是 ①能以简便易行的方法达到从数量上推算总体的效果 因而充实了非全面调查方法 ②可以深入了解和掌握少数单位的生动、具体的情况，而且运用灵活。典型调查常用来补充全面调查的不足。

14 重点调查、典型调查和抽样调查三种非全面调查的调查目的和选取部分单位的方法有何不同？

答：这三种非全面调查调查目的的区别是 重点调查在于掌握现象总体的主要情况或一

般情况 不具备从数量上推算总体的条件 典型调查主要着眼于深入认识总体的特征和发展变化规律 抽样调查的目的是依据样本资料从数量上推断总体特征

它们选取部分单位的方法也不同 重点调查选择的是在所研究标志上的重点单位 较少受人的主观因素的影响 典型调查选取典型单位 而典型单位是有意识地选择的 较易受人的主观因素的影响 抽样调查按随机原则抽取调查单位 从理论上说 它完全排除了人的主观因素的影响

15 统计整理有何重要意义? 统计整理工作包括哪些基本内容?

答 统计整理使大量的 零散的 不系统的调查资料条理化 系统化 从而得出说明总体特征的综合指标 实现了统计研究由个体特征到总体特征的重要转变。统计整理既是调查阶段的继续 又为统计分析提供基础和 提条件 因而在统计工作中处于承前启后的地位。

统计整理工作的基本内容是 ①根据研究任务确定需要整理的指标 并根据分析需要对资料进行分组 ②对资料进行审核订正 ③汇总 计算各组和总体的总量 ④将汇总结果编制成统计表 其中 汇总是整理的中心内容 而正确的分组又是保证汇总出来的资料的科学性的重要前提

16 统计分组有何重要意义或作用?

答 运用统计分组去把总体中性质相同或接近的单位归并在一起 而把性质不同或差异较大的单位区分开 这种研究方法在统计实践中具有十分重要的意义 这主要是 ①可以划分社会经济类型 以深入认识总体的本质特征 ②可以分析现象的内部结构情况、结构特点 ③可以揭示和研究现象之间的依存关系。

17 什么叫分组标志? 进行统计分组应如何选择分组标志?

答 分组标志是将总体划分成性质不同的组的标准或根据。正确的分组标志是实现统计研究目的的前提条件。

选择分组标志工作应注意两点 ①紧扣研究目的选择分组标志 即是在不同的研究目的下应选择不用的分组标志。②选择一定历史条件下最能反映现象本质差别及内在联系的标准作为分组标志

18 组距式分组中 组数和组距的关系如何? 确定组数和组距应考虑哪些因素?

答 组距式分组中, 组数和组距呈反方向变动 即扩大组距 组数减少 缩小组距 组数增加

一般讲来 组距过小 组数过多 不能突出组与组之间现象性质的差异 不适当地扩大组距或减少组数 又会把性质不同的单位归在同一组中 失去事物之间的性质界限。

因此 确定组数或组距应综合考虑现象的社会经济内容、变量的性质 标志值的分散程度等因素 只要能通过各组数量的差别反映出现象性质的差别即可。

19 次数分配由哪些要素组成? 次数分配的频率有什么作用?

答 次数分配由总体的分组和各组相应的分配次数两个要素组成。

频率是各组次数占总次数的比重。在变量数列中，频率既反映各组标志值对总体的作用强度，也能近似地表明各组标志值出现的概率的大小。按顺序列出各组标志值和相应的频率，就形成变量的分布称统计分布。在一般的分配数列中，频率反映各组单位所占的地位及总体内部结构状况。

20. 什么叫总量指标？有什么作用？

答：总量指标是（略）。

总量指标是最基本的综合指标。其作用是：①是认识现象总体的起点；②是编制计划，进行经济和社会管理的基本依据；③是计算其它形式综合指标的基础。

21. 强度相对指标与其它相对指标有何区别？

答：强度相对指标与其它相对指标的区别可以从三方面来说明：①强度相对指标是两个性质不同的指标之比，而其它相对指标都是同类指标的数值对比而形成的相对数。②强度相对指标的子项、母项数值分别属于不同的总体，而且都是总量；而其它相对指标的子项、母项或者属于同一总体，或者是同类指标在不同时间、空间上的数值，并且除结构相对数是总量对比外，其它的既可以是总量对比，也可以是相对数或平均数对比。③强度相对指标多数情况下用复名数表示，而其它相对指标都不用复名数表示。

22. 正确运用相对指标的条件是什么？此外，运用相对指标还应注意哪些问题？

答：正确运用相对指标的条件是：①正确选择作为对比标准的基数，包括用什么指标来对比，用同种指标什么时期、什么地方、哪一部分的数值作为比较标准等。②要严格保持分子、分母的可比性，包括指标的经济内容，计算范围、计算方法乃至计量单位是否可比，资料的正确性、完整性是否满足对比的要求等。

此外，运用相对指标还需注意：①在科学分组法的基础上运用相对指标；②相对指标和总量指标结合运用；③多种相对指标结合运用；④把相对指标和绝对水平、绝对差距结合起来运用。

23. 什么是平均指标？平均指标有什么特点和作用？

答：平均指标是（略）。平均指标有两个特点：①是抽象化数值，即是对总体各单位大小不等的标志值的抽象；②是代表值，代表总体各单位标志值的水平，故称为一般水平或代表水平。

平均指标在社会经济生活中有着广泛的运用。主要是：①用来比较同类现象在不同地区、部门、单位间一般水平的差异，以说明生产水平、经济效益和工作质量的差距；②用作同一单位不同时间一般水平的比较，反映现象一般水平的发展趋势或规律性；③作为论断事物好坏的一种数量标准或参考依据；④用作现象指标间的推算和分析现象间的依存关系。

24. 如何理解加权算术平均数中权数的意义和实质？

答：加权算术平均数中，权数一般是指各组变量值分配的单位数，有时可能是相当于总

体单位数的某经济指标 因为它们对平均值的大小起着权衡轻重的作用 故称为权数。这就是权数的本来意义 但究其实质 是各组单位数占总体单位总数的比重即频率 或作为权数的各组经济指标数值占其合计数的比重 因为频率或比重代表总体的结构 比作为绝对数的权数更能反映各组标志值对总体作用强度

25 什么叫调和平均数? 社会经济统计中调和平均数应用于哪些场合?

答 调和平均数是总体各单位某一数量标志值的倒数的算术平均数的倒数。社会经济统计中 调和平均数主要是作为算术平均数的变形来使用的。作为算术平均数变形的调和平均数的经济意义和计算结果与算术平均数一样。主要运用于

第一 由于资料条件的限制 无法直接得到被平均的标志值的分配次数 而是只掌握了各组的标志总量。

第二 由相对数或平均数计算平均数时 只掌握了相对数或平均数的分子指标而未掌握其分母指标

26 试比较算术平均指标和强度相对指标有何不同?

答 算术平均指标和强度相对指标都表现为一种单位水平 初看起来似乎差不多。但实际上两者具有本质区别 其区别点主要是

①从计算方法上看 算术平均指标是对总体各单位标志值的平均 一般由总体标志总量除以总体单位总量计算 而强度相对指标是两个性质不同且属于不同总体的总量指标之比。

②从分子分母的关系看 前者的子项随母项的增大而增大 而后者的子项、母项没有这种必然联系。

③从指标的意义看 前者表明总体各单位某一数量标志值的一般水平 后者表明一个现象在另一个现象中分布的密度、强度或普遍程度。

④从计量单位看 前者的计量单位与标志值相同 没有必要用复名数表示 而后者在多数情况下用复名数表示。

27 测定标志变异程度的指标有哪几种? 试指出它们各自的优缺点。

答 测定标志变异程度的指标有全距、平均差和标准差三种。此外 还有相对变异指标——标志变动系数。

全距的优点是计算简便 但未全面反映各单位标志值的差异 因而过于粗略。平均差的优点是综合反映了各单位标志值差异的影响 因而能全面反映标志变异的程度。但由于其对离差取绝对值的方法不适合代数演算 故应用较少。标准差不仅全面反映了各单位标志值的差异 而且采取了对离差平方的方法 使得它既适合代数演算 又有较高的灵敏性。因此标准差成为最常用的标志变异指标。

全距、平均差和标准差有一个共同的局限点 就是受到变量值水平或平均水平的影响 标志变动系数的优点恰在于消除了数列水平差异的影响 便于对比不同水平数列标志变异的程度

28. 变异指标有什么作用？什么情况下需要计算变异系数？

答：变异指标主要有两个方面的作用。一是衡量平均指标的代表性，一是反映社会生产或其它社会经济活动过程稳定性、均衡性。

当比较不同水平的变量数列之间标志变异的程度，以评价平均指标的代表性或现象的稳定性、均衡性时，必须消除数列水平高低的影响，这时就需要计算变异系数或称标志变动系数。

29. 计算平均指标的基本要求（或基本原则）是什么？应用平均指标还应注意哪些问题？

答：社会经济现象的同质性（或同类性）是计算平均指标的基本要求，即应在对现象进行科学分类的基础上确定同质总体，然后对性质相同的一类事物计算和应用平均指标。

此外，应用平均指标还应注意以下几个问题：①用组平均数补充说明总平均数；②以分配数列补充说明平均数；③以变异指标补充说明平均指标。为了更具体地认识事物的内在矛盾，还应用典型资料补充说明平均指标。

30. 什么叫时期数列？什么叫时点数列？二者有何区别？

答：将某种时期指标的数值按照时间先后顺序排列所组成的时间数列叫时期数列。时点数列则由时点指标的数值按时间顺序排列所组成。时期数列与时点数列的区别是：

①前者具有连续统计的特点，即其指标值必须进行连续登记并汇总才能取得，而后者的指标值通过一次性调查取得。

②前者的指标值可以累计相加，相加后反映现象在一个更长时期的总量，因而具有可加的特点；后者的指标值累计相加无意义。

③前者指标值的大小与其所包含时期的长短直接相联系，即时期越长指标值越大；而后者的指标值与时点间间隔的长短没有直接联系。

31. 什么叫序时平均数？序时平均数与一般平均数有何异同？

答序时平均数是（略）。

序时平均数与一般平均数都是将个别差异抽象化以后得到的一般水平指标。这是二者的共同点。二者的区别包括以下三点：①后者是对总体各单位某一数量标志的标志值的平均，而前者是对某种指标在各个不同时间的数值的平均。这说明二者平均的对象不同。②后者反映现象在一定时间、地点条件下的一般水平，前者说明现象在各个不同时间上数值的一般水平。这说明两种平均数反映性质不同的一般水平。③二者计算的依据也不相同。后者依据变量数列计算，前者依据时间数列计算。

32. 由间断时点数列计算序时平均数有何假定条件？由相对指标或平均指标动态数列如何计算序时平均数？

答：由间断时点数列计算序时平均数的假定条件是：把本期期末的资料当作下期期初的资

料，并假定现象的指标在每相邻两个时点间是均匀变化的。这样，才可能将期初数与期末数相加然后除以2，作为现象在该时期的代表值。

由相对数或平均数动态数列计算序时平均数，一般应先分别计算分子、分母指标数列的序时平均数，然后进行对比或平均，即按基本公式 $\bar{c} = \bar{a}/\bar{b}$ 计算。而子项、母项数列的序时平均数，又视其总量指标数列的具体特点，分别采用与之相适应的序时平均数公式计算。当然，在遵守 $\bar{c} = \bar{a}/\bar{b}$ 的前提下，也可以根据资料条件，采用其简化的或变形公式来计算。

33. 计算平均发展速度的几何平均法和方程式法有何不同？

答：这两种计算方法的不同点是：①二者观察问题的着重点不同。前者注重最末水平，要求按平均发展速度推算的最末水平等于实际最末水平。而后者注重整个观察期的总量，要求整个时期按平均发展速度推算的发展水平的总和等于其实际发展水平的总和。②从其结果看，前者推算的最末期定基发展速度等于其实际的定基发展速度。而后者推算的各期定基发展速度的总和，等于实际各期定基发展速度的总和。因此，前者适合按水平法规定计划的现象计算平均发展速度；后者则适合按累加法规定计划的现象计算平均发展速度。

34. 计算和应用平均速度指标应注意什么问题？

答：计算和应用平均速度尤其是几何平均法的平均速度，应注意以下几个问题：①要联系各个时期的环比速度进行分析；②用分段的平均速度补充说明总平均速度；③要联系基期水平、其它有关时期的发展水平、增长量和增长1%绝对值进行分析。在计算平均速度时，还要注意整个时期环比速度的同质性。

35. 什么叫长期趋势？测定时间数列的长期趋势有何意义？

答：客观现象因受到某些基本因素的影响，使得其指标值在一个相当长的时期内呈现的某种持续发展的趋势称为长期趋势。

测定现象是长期趋势的重要意义在于：①掌握现象在一个长时间变动的的基本趋势，从而认识和掌握其发展变化规律，为编制计划、指导生产和从事社会经济管理提供了方便。②为趋势预测奠定基础 and 提供必要条件；③便于对时间数列进行分解，消除长期趋势以测定季节变动等因素的影响。

36. 什么叫移动平均法？其基本作用是什么？

答：移动平均法是从时间数列的第一项数值开始，按照一定项数求序时平均数，并且一边移动一边平均，结果得出由一系列移动平均数组成的新的时间数列。这种修匀时间数列的方法叫移动平均法。

移动平均法的基本作用是消除或大大削弱原时间数列中偶然因素和其它短期变动因素引起的波动，以显示现象在一个长时期内变动的的基本趋势和规律性。此外，移动平均法也是趋势季节模型中用以消除长期趋势的常用方法。