



“十二五”高职高专会计专业工学结合规划教材

SHIERWU GAOZHIGAOZHUAN KUAIJIZHUANYE GONGXUEJIEHE GUIHUAJIAOCAI

统计学基础与实务

顾美君 · 主编

中国物资出版社

“十二五” 高职高专会计专业工学结合规划教材

统计学基础与实务

主 编 顾美君
副主编 许光胜 何转玲
参 编 赵桃敏 姚 迪

中国物资出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

统计学基础与实务/顾美君主编. —北京: 中国物资出版社, 2012. 2

(“十二五” 高职高专会计专业工学结合规划教材)

ISBN 978 - 7 - 5047 - 3984 - 1

I. ①统… II. ①顾… III. ①统计学-高等职业教育-教材 IV. ①C8

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 258544 号

策划编辑 左卫霞

责任编辑 柏小娥

责任印制 何崇杭

责任校对 孙会香 饶莉莉

出版发行 中国物资出版社

社 址 北京市丰台区南四环西路 188 号 5 区 20 楼 邮政编码 100070

电 话 010 - 52227568 (发行部) 010 - 52227588 转 307 (总编室)

010 - 68589540 (读者服务部) 010 - 52227588 转 305 (质检部)

网 址 <http://www.clph.cn>

经 销 新华书店

印 刷 三河市西华印务有限公司

书 号 ISBN 978 - 7 - 5047 - 3984 - 1/C · 0140

开 本 787mm × 1092mm 1/16

印 张 15.75

版 次 2012 年 2 月第 1 版

字 数 383 千字

印 次 2012 年 2 月第 1 次印刷

印 数 0001—3000 册

定 价 28.00 元

版权所有 · 侵权必究 · 印装差错 · 负责调换

“十二五” 高职高专会计专业工学结合 规划教材编审委员会

顾 问 丛学年 江苏洋河集团财务总监
 孙永占 中航技进出口有限公司财务总监

主任委员 黄蓝辉 广东省电子商务技师学院院长
 周 波 浙江商业技师学院副院长

主要委员 (按姓氏音序排列)

陈海红	崔学贤	邓建敏	高玉梅	龚 静
顾美君	韩加国	何伟奇	何义山	狐爱民
李桂兰	李舜萱	李文宁	李占卿	刘 婧
刘秋玲	刘智宏	路兴中	宁建辉	欧运娟
孙俊东	孙永飞	谭清风	田钊平	汪小华
王 岩	张小军	张晓燕	周雪瑛	周玉鸿

总 策 划 左卫霞

出版说明

财会行业一直是传统行业里的常青树。随着我国经济环境的发展变化，会计行业有了新的发展趋势和职业亮点。国家经济发展与企业发展的需求，催生了对大量新生力量以及优质专业教材的需求。在此背景下，我们组织人员，编写了本套“‘十二五’高职高专会计专业工学结合规划教材”系列丛书。

本套丛书具有如下特点：

1. 体现了最新的高职高专教育理念。按照“工学结合”人才培养模式的要求，采用“基于工作过程导向”的设计方法，以工作过程为导向，以项目和工作任务为载体进行应知应会内容的整合，符合教学规律。

2. 定位准确。准确体现财会专业培养方案及课程大纲的要求，内容紧贴财会专业的教学、就业实际，以“必需、够用”为标准进行取舍；充分考虑高职高专院校学生认知特点，语言简练、形式新颖、整体风格活泼，符合现代教学授受规律。

3. 内容新颖。根据最新《企业会计准则》、修订后的《中华人民共和国增值税暂行条例》和《中华人民共和国消费税暂行条例》等编写。内容上突出了会计和税法的新变化，反映了对企业会计业务的最新要求。

4. 校企合作开发教材。本套丛书由企业人员与学校一线教师共同开发完成。教师和企业相关人员共同研究教材内容，企业人员提供一线工作资料，教师执笔写作，编写完成后请企业专家审定，保证了教材内容更贴近会计工作实际。

5. 配有电子教学资料包。教师可以登录中国物资出版社网站（<http://www.clph.cn>）“下载中心”下载教学资料包，该资料包包括教学指南、电子教案、习题答案，为教师教学提供完整服务支持。

本套丛书在编写过程中，得到了众多编写教师、企业人员的大力支持和帮助，他们对教、学、研一体化教学进行了艰辛而有益的探索，为本套丛书的完成奉献了大量的精力和宝贵的时间，在此表示衷心感谢！并恳请各位专家、同行对本套丛书存在的不足之处给予批评和指正。



前 言

《统计学基础与实务》是根据教育部“高职高专教育要面向生产、建设、管理、服务第一线，培养技能型、应用型人才的基本要求”，构建教材体系，以经贸、管理类专业就业岗位对统计相关知识和技能的需要设计教材内容，以统计实践工作过程为主线进行编写。

本教材具有以下特点：

一是教材结构新颖。在教材内容的组织上，为便于教学工作的开展，采用了任务驱动的编写思路。根据统计实践，将全书内容分为几大项目，每一项目又由若干任务构成，每个任务中包含任务提出、知识准备、任务实施等环节。知识准备中的内容与项目中需要完成的相应工作任务一一对应，以利于教师的教学实施。学生通过完成任务，掌握相关理论知识，并形成相应的学习能力和操作能力。

二是任务的安排上力求接近日常经济生活，使学习更接近于实践需要，从而激发学生学习的积极性，使学生更易于接受。

三是坚持理论必需、够用，以实践教学为主的原则安排本书的教学内容，以达到让学生学以致用为目的。

四是强化了 Excel 软件的操作，将一些常用的统计计算、统计分析运用计算机进行处理，把统计方法与计算机操作紧密结合，实现统计电算化，使学生学会用 Excel 进行数据的搜集、整理，编制图表和数据的基本分析，从而提高统计工作的效率。

本教材共包括八个项目，分别是：项目一认识统计；项目二统计数据的搜集；项目三统计数据的整理与显示；项目四统计数据的静态分析；项目五统计数据的动态分析；项目六统计数据的指数分析；项目七统计数据的抽样推断；项目八统计数据的相关分析与回归分析。

本书由顾美君担任主编，起草了本课程的课程标准，同时负责全书修改、总纂和定稿。具体编写分工如下：顾美君编写项目一和项目七；许光胜编写项目二和项目五；何转玲编写项目三；赵桃敏编写项目四和项目八；姚迪编写项



目六。在本书的编写过程中，得到了南通和信财务咨询有限公司范芸女士、南通汉唐软件有限公司丁翔先生的大力支持和帮助。

本书在编写过程中参考和借鉴了许多同行的有关论著和研究成果，在此表示衷心的感谢。本书的顺利完成，还要特别感谢中国物资出版社的大力支持，感谢编辑同志对书稿的认真编校。

由于编写“工作过程导向”的教材是一种新的探索，尽管编者为提高教材的质量做了不少努力，但因时间和水平有限，书中难免存在不足，恳请广大读者赐教（tjjxpt@163.com），以便今后进行修改与完善。

编者

2011年11月



目 录

项目一 认识统计	1
任务提出	1
知识准备	1
一、统计的含义	1
二、统计学的研究对象及研究对象的特点	2
三、统计学中的基本概念	4
四、统计工作的过程和方法	10
任务实施	12
技能检测	12
实训任务	13
项目二 统计数据的搜集	14
任务一 搜集统计数据	14
任务提出	14
知识准备	14
一、统计调查概述	14
二、统计调查数据搜集方式和方法	16
三、二手数据的搜集	27
任务实施	30
填报统计报表	30
任务二 调查方案设计	31
任务提出	31
知识准备	32
一、确定调查目的和任务	32
二、确定调查对象和调查单位	32
三、确定调查项目和拟定调查表	32
四、确定调查方式和方法	33
五、确定调查时间和调查期限	33
六、确定调查组织实施计划	34
任务实施	34
一、设计大学生消费情况统计调查方案	34
二、设计大学生消费情况统计调查问卷	35
技能检测	38
实训任务	39
项目三 统计数据的整理与显示	41
任务一 统计数据的整理	41
任务提出	41
知识准备	41



一、统计数据整理概述	41
二、统计分组	43
任务实施	53
一、统计数据分组	53
二、应用 Excel 对统计数据分组	55
任务二 统计数据的显示	60
任务提出	60
知识准备	60
一、统计表	60
二、统计图	64
任务实施	68
一、统计表的编制	68
二、统计图的绘制	68
三、应用 Excel 编制统计表和绘制统计图	68
技能检测	72
实训任务	74
项目四 统计数据的静态分析	75
任务一 总体规模与比率关系的分析	75
任务提出	75
知识准备	75
一、总量指标	75
二、相对指标	78
任务实施	83
一、总量与相对量的测量	83
二、应用 Excel 进行数据对比关系的描述	83
任务二 统计数据集中趋势和离中趋势分析	84
任务提出	84
知识准备	85
一、平均指标	85
二、标志变异指标	95
任务实施	102
一、集中趋势的测量	102
二、离散程度的测量	104
三、应用 Excel 计算集中趋势指标和离中趋势指标	104
技能检测	108
实训任务	110
项目五 统计数据的动态分析	111
任务一 动态数列编制	111
任务提出	111
知识准备	111
一、动态数列	111
二、动态数列水平指标分析	114
三、动态数列速度指标分析	119
任务实施	122



一、动态水平指标分析	122
二、动态速度指标分析	124
任务二 动态数列长期趋势分析	125
任务提出	125
知识准备	125
一、动态数列的因素构成	125
二、时间序列趋势分析	126
任务实施	129
一、动态数列长期趋势分析	129
二、应用 Excel 进行动态数列分析	131
技能检测	134
实训任务	137
项目六 统计数据的指数分析	138
任务一 统计指数的编制	138
任务提出	138
知识准备	138
一、编制综合指数	139
二、编制平均指数	145
任务实施	148
一、综合指数的编制	148
二、平均指数的编制	149
三、应用 Excel 编制指数	151
任务二 因素影响分析	154
任务提出	154
知识准备	155
一、指数体系的建立	155
二、因素分析	156
任务实施	161
一、商品销售情况因素分析	162
二、企业平均工资变动情况因素分析	162
技能检测	163
实训任务	165
项目七 统计数据的抽样推断	167
任务一 抽样调查	167
任务提出	167
知识准备	167
一、抽样调查概述	167
二、抽样的基本概念	169
三、抽样的组织方式	173
任务实施	175
一、抽样样本的选择	175
二、应用 Excel 抽取样本	176
任务二 参数估计	180
任务提出	180



知识准备	180
一、抽样估计的方法	180
二、抽样估计的可靠程度	181
任务实施	188
一、参数的区间估计	188
二、应用 Excel 进行区间估计	190
任务三 样本容量的确定	192
任务提出	192
知识准备	192
一、影响样本容量的因素	192
二、必要样本容量的计算	193
三、计算必要样本容量应注意的问题	194
任务实施	194
一、样本容量的确定	194
二、应用 Excel 确定样本容量	195
技能检测	195
实训任务	197
项目八 统计数据的相关分析与回归分析	199
任务一 相关分析	199
任务提出	199
知识准备	199
一、相关关系的含义和种类	199
二、相关关系测度	202
任务实施	208
一、相关程度的确定	208
二、Excel 在相关分析中的应用	210
任务二 回归分析	214
任务提出	214
知识准备	214
一、回归分析的含义与特点	214
二、一元线性回归分析	216
三、一元线性回归模型的检验	220
任务实施	221
一、建立回归方程	221
二、应用 Excel 进行一元线性回归分析	223
技能检测	227
实训任务	230
参考文献	231
附录	232
附录一 随机数字表	232
附录二 正态分布概率表	234
附录三 Excel 常用函数一览表	236



项目一 认识统计



任务提出

张华今年高考结束，正在准备填报志愿，他看到有一些院校招收统计学专业，他对此不甚了解。想起了自己的一位学长王明正在一所大学学习统计学专业，便向王明请教。如果你是王明，你准备怎样向张华介绍？



知识准备

一、统计的含义

在我们日常生活中，人们经常使用“统计”一词。该词的含义一般包括如下三个方面：

1. 统计工作

统计工作即统计实践，是指用科学的方法搜集、整理、分析和提供各种统计资料和统计咨询意见的活动总称。例如，各级政府统计机构搜集和整理有关本地区社会与经济发展情况的数据，并通过对这些数据的分析，揭示一个地区国民经济发展基本状况和存在的问题的工作，就属于统计工作。

2. 统计资料

统计资料是统计工作取得的反映客观事物实际状况和变化过程的各项数据资料及与之相关的其他实际资料的总称。统计资料包括初次获得的原始数据资料和经过加工、整理、分析后的次级资料。统计资料是统计工作的成果，如统计公报、统计图表、统计年鉴及其他有关统计数字信息载体等。

3. 统计学

统计学即统计理论，是关于搜集、整理、分析和解释数据资料的方法和理论的方法论科学，是统计工作实践的理论概括和科学总结。从广义上讲，统计学是包括自然科学和社会科学在内的统计科学理论的总和。本书专门阐述作为社会科学分支的统计理论和方法，即社会经济统计学，主要论述对社会经济现象如何进行搜集、整理和分析的理论和方法。



知识链接

统计学是各类统计学科的总称，在统计学发展过程及各专门领域统计方法应用过程



中,形成了服务于不同领域的各种统计学分支,概括起来有三大分支:自然技术统计学、社会经济统计学、数理统计学。

自然技术统计学是研究自然技术现象数量方面的方法论科学,如天文统计学、生物统计学。

社会经济统计学是研究社会经济现象数量方面的方法论科学,如工业统计学、国民经济统计学。

数理统计学是专门研究随机现象数量方面的方法论科学,它以概率论为理论依据,是应用数学的一个分支。因为自然和社会都存在随机现象,所以数理统计学的方法被广泛应用于自然科学技术和社会经济方面的统计。

统计工作、统计资料和统计学三种含义之间有着内在的必然联系(见图1-1)。



图1-1 统计三种含义关系图

1) 统计工作与统计资料是统计活动过程和结果之间的关系。一方面,统计资料的需求支配着统计工作的布局,统计工作的成果就形成统计资料;另一方面,统计工作的好坏,又直接影响着统计资料的数量和质量。

2) 统计工作与统计学是统计实践和理论的关系。一方面,统计理论是统计工作经验的总结,只有当统计工作发展到一定程度,才能形成独立的统计学,统计工作为统计学打下了研究的资料基础;另一方面,统计学为统计工作开创了方向,并指导统计工作的顺利进行。

二、统计学的研究对象及研究对象的特点

1. 统计学的研究对象

统计学研究的是客观现象总体的数量方面,即客观现象总体的数量特征和数量关系。通过对这个对象的研究,以认识客观现象总体的规律性。

社会经济统计学的研究对象是社会经济现象总体的数量方面,通过对大量社会经济现象的数量方面的研究,以认识社会经济现象总体在一定时间、地点条件下的规律性的表现,认识其本质,把握其发展变化和趋势。



知识链接

《中国 2010 年国民经济和社会发展统计公报》

国内生产总值	397 983	亿元	比上年增长	10.3%
其中：第一产业	40 497	亿元	比重	10.2%
第二产业	186 481	亿元	比重	46.8%
第三产业	171 005	亿元	比重	43.0%
粮食总产量	54 641	万吨	比上年增长	2.9%
工业增加值	160 030	亿元	比上年增长	12.1%
建筑业增加值	26 451	亿元	比上年增长	12.6%
社会消费品零售额	156 998	亿元	比上年增长	14.8%
其中：城镇消费品零售额	136 123	亿元	比上年增长	18.7%
乡村消费品零售额	20 875	亿元	比上年增长	16.2%
固定资产投资总额	278 140	亿元	比上年增长	19.5%
进出口总额	29 728	亿美元	比上年增长	34.7%
其中：出口总额	15 779	亿美元	比上年增长	31.3%
进口总额	13 948	亿美元	比上年增长	38.7%
年末人口总数	134 100	万人		
城镇居民人均可支配收入	19 109	元/人	比上年增长	7.8%
农村人均纯收入	5 919	元/人	比上年增长	10.9%
年末国家外汇储备	28 473	亿美元	比上年末增加	4 481 亿美元
全年财政收入	83 080	亿元	比上年增长	21.3%

2. 统计学研究对象的特点

1) 数量性。任何现象都有质的特征和量的特征，数量性指社会经济统计学是从数量方面入手研究社会经济现象的。客观现象的数量特征决定着统计研究的特殊方法，统计研究对象的数量性，是统计区别于其他调查研究活动的根本特点。可以说，不论是统计工作、统计资料还是统计学都离不开数量方面，没有数量就没有统计。

统计的数量性特点，具体包含以下三个方面的内容：

(1) 数量规模，即社会经济现象的大小、水平等；

(2) 数量关系，即社会经济现象的内部结构、比例关系、相关关系等；

(3) 数量界限，即引起社会经济现象产生质变的数量。质是通过量来表现的，没有数量也就没有质量；而一定量的积累，达到一定界限后，则将引起质的变化。例如，完成计划与未完成计划之间有质的差别，计划完成程度达到 100%，就是质与量互变的界限。

必须指出，在统计研究过程中要先确定现象质的特征，才能正确地研究量的关系。也



就是说对客观现象数量方面的认识,是以定性认识为基础的,如果对于研究对象质的规定性没有明确的了解,那就无法研究它的数量现象。例如,要研究财政收入的发展速度和增长速度,如果不知道什么是财政收入,就不可能计算出它的数量。只有掌握了财政收入的本质属性,才能确定它的口径、范围和计算方法,进而处理相关的计算问题。因此,对于事物数量方面的认识必须密切联系其性质,要遵循定性一定量一定性的科学认识规律。

2) 总体性。统计是从整体上反映和揭示客观现象本质特征与规律的,而不在于对个别事物的研究。例如,要进行人口统计,目的不在于了解个别人的性别、年龄、文化程度等情况,而是要反映一个市、一个省、一个国家人口的性别比例、年龄构成、文化程度等人口现象总体的数量特征。通过对客观现象数量方面的研究,认识客观事物的本质特征和一般规律,而要认识事物的本质和规律,就不能仅仅根据个别现象的资料,而必须根据大量反映客观现象总体的资料。例如,研究某市居民的消费水平,虽然每个居民消费水平可能差距很大、情况各异,但所有居民的消费水平变化却是有规律的。因此,统计研究虽然是从调查个别事物开始的,但并不是研究个别事物的具体情况,而是要对所有个体的资料加以汇总分析,找出其相同的、本质的、有规律性的东西。所以,统计是认识客观现象规律性的重要方法。

当然,强调统计的总体性,并不排除对个别现象数量特征的研究。因为现象的综合特征不可避免地趋于一般化、抽象化。因此,根据需要进行进一步研究个体单位的具体情况,能更加深刻和全面地认识现象的数量特征。

3) 具体性。统计所研究的对象的数量是具体的数量,不是抽象的量。也就是说,统计研究的对象必须是具体的。统计所研究的总体数量是现象在具体时间、地点和条件下的数量,而不是抽象的量。例如,2010年我国国内生产总值为39.79万亿元,2010年年末我国总人口数为13.41亿人。显然这些数据不是抽象的量,它们之间的关系也不是抽象的数量关系,在一定的时间、地点和条件下,都有其自身的内在含义。如果抽掉具体的内容,不是在一定的时间、地点和条件下进行研究,那就不能说明任何问题,也就不称其为统计,其数字也就不是统计数字。

当然,统计在研究现象的数量表现时,要广泛地应用数学方法,并遵循一定的数学规则,如可以通过建立数学模型来表现具体现象之间量的关系。



想一想 统计学中所研究的量与数学中所研究的量是否一样?

4) 社会性。所谓社会性是指统计所研究的数量是社会经济现象的数量表现,具有社会性特征。具体来说,统计研究的客体是社会经济现象,包括政治、经济、文化、教育、科技、军事等,因此,社会经济统计所研究的数量总是表现在社会经济领域中人类有意识活动的条件、过程和结果上,它总是与人们的利益有关,反映着人们之间的相互关系。如:占有关系、分配关系、交换关系等,具有明显的社会性。

三、统计学中的基本概念

统计学是对大量社会经济现象的数量特征进行计量描述和分析推断的方法论科学。人



们在研究统计理论和方法的过程中,总结并积累运用了一系列重要的基本概念,如统计总体和总体单位、标志和指标、变异和变量等。

1. 统计总体与总体单位

1) 统计总体与总体单位的概念。统计总体(简称总体),是指根据统计研究目的确定的研究对象的全体,它是客观存在的具有某种共同性质的许多个别事物组成的集合体。

总体单位(简称单位或个体),是指构成总体的个别事物。

总体是一个集合的概念,总体单位则是集合的元素。

例如,要研究某地区工业企业的情况,尽管该地区工业企业的资产规模、产品品种、技术力量、设备状况、经济效益等各不相同,但它们都是工业企业,则该地区的全部工业企业所组成的整体就是总体,该总体中每个工业企业就是总体单位。



知识链接

统计总体可分为有限总体和无限总体。

有限总体是指由有限个总体单位所组成的总体,例如某市工业企业所组成的总体;

无限总体是指所包含的总体单位是数不清的或离开一定条件是数不清的总体,例如,在一条连续的生产线上所生产的产品,一个水库中所养的鱼。

对于有限总体既可进行全面调查,也可进行非全面调查;而对于无限总体,则只能进行非全面调查,并借以推断总体的情况。

2) 总体的特征。

(1) 大量性。总体的大量性是由总体单位的多少表现出来的。构成一个统计总体,不能只有个别或少数总体单位,而必须包含足够多的单位。这是因为统计研究的目的是要揭示社会经济总体现象的数量特征、内在联系和发展趋势,而个别现象往往具有特殊性和偶然性,不足以代表和说明现象的总体特征,只有通过大量的个别现象所表现出来的特殊性、差异性进行分析和归纳,才能客观地反映总体现象的本质特征。

(2) 同质性。总体的同质性是指构成统计总体的各统计单位必须具有某一共同的属性或数量特征。例如,我们要研究某市工业企业近两年的发展情况,那么构成该市工业企业这个总体的每个总体单位必须具有以下共同特征,即同质性:一是每一个总体单位必须是工业企业,而不是商业或别的非工业的企业;二是每一个工业企业必须是该市所属的,不应包括别地的工业企业。同质性是构成总体的基础和前提。如果一个总体内的总体单位没有任何相同之处,那么这就是一个虚假总体,就失去了统计研究的必要性和科学性。

(3) 差异性。差异性是指构成统计总体的各个单位在具备了一定的同质性后,在其他方面又或多或少的存在着差异。例如,我们要研究某市工业企业近两年的发展情况时,构成该统计总体的每一个工业企业在生产、经营、销售、资金、技术水平、成本等方面,是各不相同的,这就是在同质情况下存在着的差异性。统计研究的目的就在于通过分析每个工业企业的差别,来认识该市整个工业企业所表现的共同特征,即总体的一般性和规律性。如果总体



中的每一个总体单位在所有方面的性质都相同,也就没有统计研究的必要了。

作为总体,必须同时具备上述三个特征,才能进行一系列的统计计算和分析研究,三者缺一不可。现象不同质,无法将其结合在一起;少量单位,反映不出现象的规律性;各个单位都一样,没有差别,无须进行统计研究。



总体和总体单位是固定不变的吗?它们之间有什么样的关系?

2. 标志与标志表现

1) 标志和标志表现的概念。标志是说明总体单位属性特征或数量特征的名称。任何一个总体单位都有一些表现自己的一些特征或属性。如人的民族、性别、年龄、身高、体重等,企业的经济类型、隶属关系、职工人数、产品产量、销售额等,统计上将这些特征的名称称为标志。

标志表现是标志特征在各单位的具体表现。例如,某人的民族是汉族,性别是男性,年龄是20岁。在这里,汉族、男性、20岁就是标志表现。所以,总体单位是标志的承担者,标志表现是标志的实际体现者。

2) 标志的种类。

(1) 标志按反映总体单位的特征不同,可分为品质标志与数量标志两种。

①品质标志。品质标志表明事物的属性特征,它不能用数值表示,只能用文字说明。例如,性别这个标志,可以表现为男性和女性;企业经济类型这个标志,可以表现为国有、集体、私营等。在这里“性别”、“企业经济类型”这些标志就是品质标志。

②数量标志。数量标志表明事物的数量特征,它可以用数值表示。例如,企业的产值这个标志,甲企业产值为1000万元,乙企业的产值为2000万元;学生学习成绩这个标志,张同学80分,李同学85分等。在这里“企业产值”、“学习成绩”这些标志就是数量标志。

(2) 标志按它在总体各个单位的具体表现是否相同,可分为不变标志和可变标志。

①不变标志。在一个总体中,当一个标志在总体各单位的具体表现都相同时,就称为不变标志。

②可变标志。在一个总体中,当一个标志在总体各单位的具体表现不尽相同时,就称为可变标志。

例如,在某校会计专业学生总体中(每个学生是一个总体单位),

标志	→	所在学校	所属专业	性别	年龄	成绩	身高	体重
		不变标志		可变标志				

3. 变异与变量

1) 变异。在一个总体中,每个总体单位至少要有个不变标志,才能使各单位结合成一个总体。不变标志是总体同质性的基础,如果没有不变标志,总体也就不存在了。

作为总体,在存在不变标志的前提下,必须同时存在可变标志,它表明所研究现象在各单位之间存在着差异。

变异,就是标志的具体表现在总体各单位间的差异,即可变标志的不同表现,包括属性的