



2008.05：统计的比较思想（史书良）

国家统计局教育中心 2008.05.20 14:06:23

统计的比较思想

文/史书良

摘要：统计的比较思想是依照比较的思维逻辑将比较对象与比较标准进行比较对照，计算出现象数量上的差别和变化，进而对比较对象作出评价和判断的一种统计思维方式。统计的比较思想在相对指标、变异指标、时间数列分析、指数、抽样推断和相关分析中得到了有效的运用。

关键词：统计思想；比较；运用

“统计思想，即关于‘为何统计、统计什么、如何统计’的思想，也就是关于统计的世界观和方法论。”或者说，统计思想是为实现一定的统计目的，对其统计对象，如何进行统计的思维方式，它包含大量观察的思想、平均的思想、相关分析的思想、估计推断的思想、比较的思想等许多具体的统计思想。正确地认识和理解这些统计思想，以更好的运用统计去认识社会经济现象是至关重要的。本文就统计的比较思想谈点个人的认识。

一、统计比较思想的具体内容

统计的比较思想是依照比较的思维逻辑将比较对象与比较标准进行比较对照，计算出现象数量上的差别和变化，进而对比较对象作出评价和判断的一种统计思维方式。它包含比较的标准、比较的方式和比较的原则等具体内容。

（一）统计比较的标准

考察运动距离必须有参照物，进行比较必须有标准，确定比较标准是进行统计比较的首要问题。作为统计比较的标准，依研究目的的不同常有以下几种：

1、经验数据或理论数据标准

经验数据或理论数据标准是根据大量的、长期的资料总结计算而得的或根据有关科学理论研究确定的正常值，在一定条件下具有相对的稳定性，使用这种比较标准有助于评价和判断事物发展是否正常。

2、时间数据标准

时间数据标准一般是以比较对象本身的历史数据作为比较标准，用以观察和分析研究现象本身的发展变化。时间数据标准有前期数据标准、历史最好时期数据标准、历史转折前期数据标准等。

3、空间数据标准

空间数据标准是以同类现象的某一空间数据作为比较标准。通常是将同一时间不同空间（包括不同系统、不同单位、不同地区）上的比较对象的数据进行比较，以认识现象之间的差距。空间数据标准主要有平均水平标准、先进水平标准、相似空间数据标准等。

4、计划或政策规定数据标准

计划或政策规定数据标准，是以国家计划部门、行业部门、公司、企事业单位所制定的有关计划，党和国家有关方针政策规定的的数据作为比较标准。通常用于检查监督计划或政策的执行情况。

（二）统计比较的方式

确定了比较的标准后，怎样把比较对象与比较标准相比较，是进行统计比较的方式方法问题。统计比较的方式主要有以下两种：

1、相比比较

相比比较也称相对比较，它是将比较对象与比较标准相除而进行的，比较的结果表现为相对数，用以表明现象间静态的联系程度或者现象本身动态变化的程度。

2、相差比较

相差比较也称绝对比较，它是将比较对象与比较标准相减而进行的，相减的结果表现为绝对数，用以表明两者相差的绝对量。

相比比较与相差比较这两种统计比较方式，即可单独使用，也可结合使用，一般以结合使用为好，结合使用可使人们的认识比较完整，既可了解差别或变化的相对程度，也可了解相差的绝对量。

（三）统计比较的原则

进行统计比较必须注意一些问题，或说进行统计比较时要遵循一些原则，它是进行科学合理统计比较的关键问题。现象之间必须是是可以比较的，简称现象的可比性，是统计比较应遵循的基本原则。具体的讲有以下两个方面：

1、联系性原则

现象之间的联系是进行比较的基础，现象之间有联系，比较才会有意义。辩证法的世界观认为世界是普

遍联系的，联系既是绝对的又是相对的。现象联系的相对性也即现象之间联系的条件性。因此，在进行统计比较时，要对现象的联系进行具体的分析判断，深入研究现象联系的具体条件。联系性原则是统计比较的前提性原则。

2、一致性原则

在对现象间联系分析的基础上，统计比较的一致性原则要求比较对象和比较标准的两个指标，在指标的内涵和口径、时间界限、空间范围即地区和组织系统范围、计算方法、计量单位、计算价格等方面要一致。一致性原则是统计比较的操作性原则。

二、统计比较的作用及其在统计理论中的具体运用

（一）统计比较的作用

统计比较具有其独特的作用，主要表现在以下三个方面：

第一、通过比较可以反映现象的联系程度和差别程度。现象之间总是处在联系之中的，现象的联系程度和差别程度，通过相比比较或相差比较便可获得清晰的认识。

第二、通过比较可以把不可比较的现象转化成可以比较的现象。反映现象的指标有总量指标、相对指标和平均指标三种形式，其中总量指标往往是不可直接比较的，但通过相比比较的方式抽象后，就可把不可比的现象转化成可比的现象。

第三、通过比较可以消除现象的量纲，进而把不能综合的现象加以综合。人们在认识现象总体的整体状态时，往往需要把构成现象总体的个别现象或元素进行综合，但这些个别现象或元素的量纲往往是不同的，它给综合设置了障碍，通过相比比较后便可消除量纲，给进一步综合研究创造了前提条件。

（二）统计的比较思想在统计理论中的具体运用

统计理论中的具体思想和方法很多，但这些具体的统计思想与方法中，往往是从统计的比较开始的，或者说运用并融合着统计的比较思想。这里，笔者主要从以下几个方面讨论一下统计的比较思想在统计理论中的具体运用，抛砖引玉，旨在说明统计的比较思想在统计思想中的基础性、常用性和广泛性。

1、统计的比较思想在相对指标中的运用

相对指标也称相对数，它是两个或两个以上有联系的指标数值的比值，是统计比较思想的直接体现者。把实际完成数与计划任务数相比较得到的计划完成相对数是看计划的执行情况；把部分数值与总体数值相比较得到的结构相对数是看总体的结构状况；把总体中的各部分数值相比较得到的比例相对数是看总体内各部分间的比例关系；把本单位某类指标数值与同类型单位的同类指标数值相比较得到的比较相对数是看现象之间的差距；把某一现象的总量指标数值与有联系而性质不同的现象的总量指标数值相比较得到的强度相对数是看一事物在它事物中的强度、密度和普遍程度；把报告期指标与基期指标相比较得到的动态相对数是看现象的发展变化。

2、统计的比较思想在变异指标中的运用

变异指标是用以反映总体各单位标志值之间差别程度的大小和衡量平均数代表性高低的。总体各单位标志值之间的差别程度是通过比较加以确认的。在确定总体各单位标志值之间的差别程度上具体有两种比较，一种是绝对比较，或将总体各单位中的最大标志值与最小标志值相比较，计算极差；或将总体各单位的标志值与其平均数相比较，计算平均差和标准差。一种是相对比较，即用绝对比较得到的极差、平均差和标准差再与各自的平均数相比较，以消除现象的量纲和标志值水平对绝对比较结果的影响。衡量平均数的代表性也是通过比较进行的，哪个总体的标志变异指标小，则其平均数的代表性就高，反之就低。

3、统计的比较思想在时间数列分析中的运用

时间数列分析是对现象发展过程和发展变化趋势的描述，统计比较是其中一种重要的描述思想。一是把报告期指标与基期指标，或进行绝对比较计算增长量；或进行相对比较计算发展速度和增长速度。通过统计比较来描述现象的发展变化过程。二是将包含季节因素剔除偶然因素的历年同季（月）平均数与既剔除季节因素又剔除偶然因素的历年各季（月）总平均数相比较计算季节指数，以描述现象季节变化的规律。三是把现象各时间上的实际值与拟合的趋势线值相比较，按照二者离差平方和最小的思路来拟合趋势线方程，以更理想的描述现象发展变化的趋势。

4、统计的比较思想在指数中的运用

指数是相对数的特殊形式，其重要的统计思想是合成，既如何把不能相加的现象加以合成后再进行比较来反映现象总体数量的综合变动。指数的各种合成中均使用了统计的比较思想。一是借助媒介因素（称同度量因素）把不能直接相加的现象转化成可直接相加的现象，再用可直接相加现象的对比来反映不可直接相加现象的综合变动。二是先计算各个现象的相对数（个体指数），用相比比较消除不同现象的量纲，再对各个现象的个体指数赋权平均以求得反映现象总体数量的综合变动。

5、统计的比较思想在抽样推断中的运用

抽样推断是以样本指标推断总体指标，它必须回答两个问题，即推断的精确度和推断的可靠度。推断的精确度是通过抽样误差的大小来衡量的，抽样误差是在样本指标与总体指标相比较的基础上确定的，并以所有样本指标与总体指标的平均误差来表示的，误差大精确度就低，误差小精确度就高。推断的可靠度是通过概率度的大小来衡量的，概率度也是在抽样极限误差与抽样平均误差相比较的基础上确定的，它是抽样极限误差为抽样平均误差的倍数，概率度大其可靠度就高，概率度小其可靠度就低。

6、统计的比较思想在相关关系分析中的运用

相关关系分析是对相关现象之间相关程度的描述和相关现象之间相关数量关系的模拟。描述现象间相关程度所使用的相关系数指标就是在统计比较的基础上确定的，首先，将相关两个变量与各自平均数相比较确定协方差，其次，再与各变量的标准差相比较，以消除各变量的量纲和标准化相关系数的取值范围。模拟相关数量关系的模型，也是在统计比较的基础上建立的，它与拟合趋势线方程的比较思想是一致的。

统计的比较思想在统计理论中的运用是不胜枚举的，它是一种广泛应用的基本的、常用的统计思想，正确的理解和把握统计的比较思想对于学好用好统计是非常重要的。

参考文献:

[1] 李金昌. 关于统计思想若干问题的探讨[J]. 统计研究, 2006(3): 31-37.

[2] 杜家龙. 浅论统计学的基本思想[J]. 企业经济, 2006(2): 156-157.

(作者单位: 辽宁信息职业技术学院)

附件

[服务条款](#) [联系我们](#) [京ICP备05034670号](#)

版权所有: 中华人民共和国国家统计局