

统计分组法

C·M·古列維奇著

上海財政經濟出版社

615

51

4012;2

統計分組法

C·M·古列維奇著

張知几等譯

上海財政經濟出版社

一九五八年·上海

С. М. Гуревич
СТАТИСТИЧЕСКИЕ
ГРУППИРОВКИ

Госстатиздат
Москва • 1956

統 計 分 組 法

С. М. 古列維奇著
張 知 几 等 譯

*

上海財政經濟出版社出版

(上海 順興路 54 號)

上海市書刊出版業營業許可証出 091 號

上海新华印刷厂印刷 新华書店上海發行所發行

*

開本：850×1188 公厘 1/32 印張：8 字數：70,000

1958年8月第1版 1958年8月第1次印刷

印數：1—2,000 本

定價：(7) 0.34 元

通曉了某種方法的理論基礎，便能能更有意識地和更積極地把它應用於實際。這本小冊子的目的在於幫助讀者學會運用最重要的統計方法——統計分組法。

這本小冊子，首先是供給那些在自己工作中經常遇到統計資料及其整理和分析，但在統計學方面卻缺乏專門修養的人們閱讀的。作者力圖以具體的例子尽可能通俗地說明：什麼是分組法？它對於研究經濟生活具有多大的可能性，應當如何來運用分組法？

對本書的一切批評意見和希望，作者懇請寄到：莫斯科市、新梁贊街 86 號、國立統計出版社。

作 者

目 录

导言	1
一、分組法的一般概念	4
1. 什么是分組法?	4
2. 借助于分組法可說明些什么問題	10
3. 馬克思列宁主义經典作家著作中分組法的应用	24
4. 分組法意义	36
二、分組的方法	38
1. 科学的分析是正确分組的主要条件	38
2. 分組与分类	40
3. 按数量标志分組的特点	45
4. 简单分組与复合分組	49
5. 列宁論分組方法	52
三、分組表和复合表	60
四、分組法在統計調查、統計資料汇总和整理中的作用	66
五、分組法对于发掘和分析潜力的意义	79
1. 分組法对于发掘和分析潜力意义的一般說明	79
2. 分組法与专题論述和典型范例的結合应用	86
3. 列宁論在苏維埃条件下专题論述和范例的意义	90
譯后記	92

导 言

在苏联共产党第20次代表大会的決議里，制定了使社会主义經濟进一步高漲的偉大綱領。每一个經濟和文化建設部門都面临着新穎而复杂的任务。只有深刻地領会党的政策，善于分析国民經济的过程，总结实际經驗，并从所观察的事实中作出正确的結論，才能順利地解决这些任务。象这样来研究社会生活，分析和总结实际資料的有效工具乃是統計。

这本小册子所談的是分組法——統計研究的主要方法。但是在研究分組法之前，必須闡明：統計是研究什么的？它研究什么样的現象？所以要从这里开始，是因为每一种科学所应用的方法，都是根源于它所研究現象的本質。

任何一种研究实际情况的方法或方式，都不能随意捏造或任意設定。例如，完全依靠数学抽象之所以具有很大的錯誤，就是由于它脫离了客觀的物质內容。最复杂的数学方程式并不象唯心論者所企图断定的那样，是簡單的智力游戏，而是一定现实的客觀存在的規律性底反映。恩格斯指出，数学是来自现实世界的，只是因为这样，它才能一般地应用于现实世界。正因为如此，数学的研究方法，与任何其他科学方法一样，受到其所研究現象的本質的制約；这种方法在各种科学中的应用可能性是远不相同的。例如，数学很广泛地应用于机械学、物理学、天文学；在生物学方面它只能起从属的、很小的作用；数学在社会科学方面的应用，則受到更大程度的限制。

統計学所研究現象的特点究竟是怎样的呢？

統計学是社会科学。統計資料表明社会生产力和生产关系、文化生活和政治生活現象、自然因素和技术因素对于社会生产的影响，以及

生产的发展对于社会生活的自然条件的影响。

統計学研究社会現象的規模和发展速度及其相互間的关系。关于炼鋼数量和电力生产数量的資料，关于播种面积构成的資料，关于产品生产計劃完成情况的資料，关于工人和職員的实际工資以及集体农庄庄員收入增长的資料，关于工业品和农产品之間比例关系的資料——所有这些統計数字、統計資料都說明一定的社会現象（在前述情況下乃是經濟現象）。与任何社会現象无关的統計数字、脱离具体社会經濟內容的統計数字是沒有的，也是不可能有的。統計学密切联系社会現象和过程的质的方面，来研究社会現象和过程的数量方面。

列宁指出，統計应善于提出、确定和計算社会經濟現象和过程的最本質底区别、特征、标志。否則，就不是自覺的統計，而只能获得墨守成規、毫无意义的数字行列，或統計的“数字游戏”。

統計学的一般理論基础是历史唯物主义和馬克思列宁主义政治经济学。在馬克思列宁主义理論的原則中，統計找到了指示性的綫索，这种綫索使統計能够在复杂的社会生活条件下，正确地确定方向，并对所发生的問題作出有科学根据的解答。

統計另一个很重要的特征在于統計資料是大量資料，它說明有关某种現象的全部事实总体。

所以，統計所运用的不是个别的事实，而是事实的总体，这样就能够根据統計資料，客觀地說明实际情况，避免做出沒有根据的、臆造的結論。

統計学对象的性質（大量社会生活現象、社会发展的大量規律性）确定了它的方法的特点，首先确定了：获得大量个别社会生活事实研究成果的总结数字，在統計中具有决定性的意义。而获得这些总结数字正是統計汇总的任务。

統計汇总既不是狹隘的技术問題，也不是單純的計算工作。統計总结在任何条件下都应滿足的基本要求，是不要使現象最本質的特点和标志在总结中被遺漏和忽視，以便統計总结能够准确地說明社会現

象的不同类型。由于不深諳事理而作的不能令人滿意的汇总，会使巨大的統計資料的搜集工作得不到应有的結果。資料的分組乃是科学地正确組織汇总的基础。因此，清楚地知道，什么是統計分組法，它的科学和实际意义如何，以及怎样应用它，就显得非常重要。

一、分組法的一般概念

1. 什么是分組法？

获得統計資料的第一阶段是登記所研究的現象，搜集与它有关的必要資料。在某些情況下，統計資料的来源是工业企业、建筑单位、国营农場、机器拖拉机站、集体农庄等的报表；在另一些情況下，統計資料是根据專門組織的普查，如人口普查、播种面积登記等的資料而获得的。人口普查为了获得有关人口数目及其构成的資料，毫无例外地登記了所有的人口。根据播种面积的登記，可以获得全部集体农庄、国营农場、集体农庄庄員个人副业的有关播种面积数量的資料。抽样調查也是統計資料的来源，它只研究我們所关心对象的一部分。但是，組織这种調查时須注意，使能根据部分来有把握地推断全部总体。例如，对为数不多的劳动者家庭收支进行調查所获得的資料，就能够相当精确地据以判定全部工人、职員、集体农庄庄員的生活水平。

然而，資料收集来了，进一步该怎么办呢？怎样把所得到的关于个别的人、家庭、农庄、企业的零散的資料变成那种总结的、綜合的資料呢？其实获得这种总结的、綜合的資料，才正是統計的任务。为此，首先应当整理所收集的資料，按一定的形式使它們系統化，进行分組，然后进行計算。

实际上，关于全国人口数目的資料或关于国民經济中工人和职員数目的資料，是关于不同性別、年齡、民族，具有不同的教育程度、不同的專門技能，获得不同收入的人們的資料。关于工业、农业产品生产量的資料是关于各种产品的資料。商业机构关于零售商品流轉額的資料是关于各种商品的資料。由于統計学研究对象有着很大的多样性与相

异性，就产生了对它們进行分組的必要。正如以往杰出的俄国統計学家 Д.И. 茹拉夫斯基所指出，統計計算具有按范疇与組別計算的性質。因此，茹拉夫斯基确定統計是一門关于“范疇計算”的科学。而另一位偉大的俄国統計学家 Ю.Э. 揚松写道，統計就是关于社会分組的科学。

那末，究竟怎样进行分組呢？什么是分組呢？

假定，我們搜集到发电站的报表。随着发电站的性質和規模的不同，发电站的报表包括有不同的指标数目。大型发电站的报表包括有十个說明其能力和作业情况的指标。集体农庄小型电站的报表只包括几个指标。为了簡明起見，我們只談两个指标——电站的能力和全年发电量。我們把每个发电站的資料，按照报表获得的次序列示如下(数字是假設的)：

电 站 名 称	能 力 (单位:千瓦)	全年发电量 (单位:千瓦时)
国营“紅十月”第五水力发电站	25.0	126,000
市营第一公用发电站	10.0	50,000
市营第二公用发电站	8.0	38,240
“机器制造者”工厂发电站	2.0	7,300
地方工业部机械工厂发电站	1.2	4,482
“紡織工人”休养所发电站	0.08	89
“廬山”市鎮发电站	7.0	38,950
加里宁紡織工厂发电站	4.0	16,800
各集体农庄公用发电站	0.17	289
“列宁道路”集体农庄水力发电站	0.04	44
“前进”集体农庄水力发电站	0.06	78
斯大林集体农庄水力发电站	0.05	62

这些資料仅能孤立地說明每个发电站的能力和发电量。但是我們也需要知道，全区所有发电站的能力有多大，它們在一年之内全部发电量有多少。为此，就应当把所得到的資料予以綜合、总計。这样就可算出，全区发电站的总能力是 57.6 千瓦，而它們的电量为 282,334 千瓦时。这是最简单地汇总統計資料的例子。然而这样汇总是不够的。上面列示的发电站之中，有着各种不同用途的发电站，它們的电力用户的

范围各不一致。除了苏联电站部的区水力发电站之外，还有公用发电站和集体农庄发电站，工业企业所属的发电站等等。把不同用途的发电站的资料进行比较，并阐明各类发电站在电力总生产中所占比重是十分重要的。

为了回答这些问题，就不仅需要把所引用的资料按全区汇总，而且必须按各类发电站进行汇总。按不同用途的发电站计算的结果如下表所示：

发电站的类别	发电站的数目	能力(千瓦)	全年发电量(千瓦时)
区用的发电站	1	23.0	126,000
公用的发电站	3	23.0	127,190
工业用的发电站	3	7.2	28,582
农庄用的发电站	4	0.32	473
其他用的发电站	1	0.05	89
总 计	12	57.6	282,334

“区用的发电站”一行所列的是“红十月”水力发电站的资料；“公用的发电站”一行所列的是城市公用第一发电站、第二发电站和“鹰山”市镇发电站的资料；“工业用的发电站”一行所列的是全部工业企业发电站的资料；“农庄用的发电站”一行所列的是各集体农庄公用的发电站和所有集体农庄发电站的资料。最后，“其他用的发电站”一行所列的是休养所发电站的资料。

每一个组都表明了列入该组的发电站数目、发电站能力和全年发电量。此外，表内还列有全部发电站的总计。

为了回答各类型发电站(水力发电站和火力发电站)电力生产的比例关系问题，应该用另一种方式把企业分组，如下表所示：

本表第一行是根据全部水力发电站进行汇总的，第二行是根据全部火力发电站汇总的。从表内可以看出，消费者所获得的电力大部分是来自火力发电站，其比重占发电量的 55.2%。

可能产生这样的问题：发电站按能力的分布情况如何？为了回答这

	发电站的数目	能力(千瓦)	全年发电量(千瓦时)
水力发电站	5	25.32	126,473
火力发电站	7	32.28	155,861
总 计	12	57.6	282,334

一問題,我們把所有的发电站分为几个組,假如分为:能力不足1千瓦的发电站;其次为1千瓦到5千瓦的发电站;5千瓦到10千瓦的发电站和10千瓦以上的发电站。每組算出发电站的总能力和发电量。这样,便得到下表:

发电站按能力的分組	发电站数目	能力(千瓦)	全年发电量(千瓦时)
1.0千瓦以下	5	0.4	562
1.0—5.0千瓦	3	7.2	28,582
5.0—10.0千瓦	3	25.0	127,190
10.0千瓦以上	1	25.0	126,000
总 计	12	57.6	282,334

这些資料明显地指出,电力生产在大型发电站和小型发电站之間是如何分配的,大型的、能力强大的发电站在电力生产中的比重有多大。发电站的能力是决定发电站工作成果的主要指标之一。例如,带有能力强大的联动机的大型火力发电站比起小型火力发电站来,在經濟上是有利的。它比小型火力发电站更能节约燃料、投資,并能保証获得較便宜的电力。同时,大型火力发电站的建立,能够更快地增大发电能力。

我們所进行的有关发电站資料的分配就是統計分組。我們进行分組的,可以是企业、农庄、家庭、个人的資料,也可以是說明經濟活动某一方面的資料(例如,产品产量、設備利用情况),这要看我們研究的是什么。

对所研究现象的单位和因素,依据这些现象特有的一定的标志进

行按組分配，就叫做統計分組。

進行分組時所依據的標志是分組的基礎。我們對發電站，最初是按照它們的用途標志來分組的，然後是根據所使用能力來源的性質來分組，最後是按照它們的能力來分組。這些發電站還可按其他的標志進行分組。例如，按設備能力的利用小時數（年發電量與設備能力之比）來分組。

分組的方法可以是多種多樣。但不論怎樣，我們所進行的分組總應具有一定的意義，一定的科學的和實用的價值，而只有反映客觀存在的各個不同現象的社會經濟類型、各個不同現象間的聯繫及其相互依存關係的分組才能是這樣。

在資產階級統計學者中間流行着這樣一些觀點：認為統計分組是沒有任何客觀依據的，統計學家有權對他們所搜集來的事實任意進行分組。這些觀點是與某些有關社會發展的反動觀點有着密切聯繫的。

很多資產階級學者宣稱社會生活是極其混亂的，是不可了解的偶然現象的堆積。另一些人在口頭上承認歷史規律，並且把對歷史規律的研究看作是社會科學的任務。但是較詳細地考查一下，就可以知道，他們所理解的規律性並不是客觀存在的社會現象間的聯繫與相互依存關係，而是純主觀的關於生活的概念。他們認為社會科學的任務在於設計各種各樣臆造的社會結構的圖式，以方便於研究社會生活。依照這些圖式，把所搜集的資料進行分組，而且統計的全部工作好像就應該僅止於此。所以，資產階級統計最薄弱的地方是對所搜集資料的綜合與整理，這並不是偶然的。

科學的統計所持的出發點是：社會生活和自然界一樣，有着客觀的規律在起作用，存在着各種現象的一定的社會類型，對於這些規律和類型的研究，乃是社會科學（包括統計學）的任務。

列寧指出：“統計所應提供的不是隨意的數字行列，而是所研究現象在生活中已完全出現或正在出現的不同社會類型的數字說明”。① 列

① “列寧全集”，俄文第4版，第18卷，第240頁。

宁的这个原理，对于统计学、对于理解分组法在统计中的作用，都具有非常巨大的意义。

为了更好地了解列宁所指的究竟是什么，以及为了充分地评价他的指示的全部意义，让我们来回忆一下，他当时所说的到底是怎么一回事。

1912年，工程师科兹明内拉宁出版了“莫斯科省的工作日和工作年”一书。本书是对1908年年底莫斯科省各工厂的工作日和工作年时间长短的统计资料的综合。科兹明内拉宁所著一书的主题底政治意义，以及书中所引用的丰富的统计资料（研究的对象包括了219,669个工人，占该省工厂工人总数的71.37%），吸引了列宁对该书的注意。列宁在对该书进行了详细的批判和分析后，顺便发表了許多关于统计学内容和方法的意见，特别是关于统计分组法的意见。列宁指出科兹明内拉宁的书的主要缺点，是由于统计资料的综合不能令人满意，它没有回答科学和生活所提出来的最重要的一些问题。

例如，该书所引用关于工作日长度的资料，会使我们作出这样的结论，即所调查的22万个工人中每昼夜工作超过10小时的有3万3千人。而全部22万个工人的平均工作日长度等于9.5小时。试问，这些工人难道不是在小型工业企业里工作的吗？列宁强调指出的这个问题是自然而然而且必然会产生出的问题。当技术水平低而发展又比较缓慢时，把工作日长度延长到最大限度，依靠增加绝对剩余价值来提高剥削的程度，乃是资本主义发展到工场手工业时期的工业企业的特点。革命前俄国工业企业的绝大部分，正是处在这个发展阶段。它们与大型及最大型的资本主义企业不同，在大型及最大型企业里首先是依靠提高相对剩余价值来大大加强对工人的剥削。这样，问题就牵涉到工业企业的不同社会类型。但是，科兹明内拉宁并没有说明这一点。正是由于坏透了的综合，正是由于缺少有意义的、有经济根据的分组，以致他所收集的丰富的统计资料，很大一部分变为一文不值。列宁指出，这种统计就是那种“统计白痴病”的表现，就是只见树木而不见森林，只见数

字的堆积而不見現象的經濟類型。

統計所提供的不應該是簡單的數字行列，而應該是各種現象客觀存在的不同社會類型的科學的數字說明，這種思想乃是貫穿於列寧有關統計問題的許多意見中的一根紅綫。

在給 B·H·克尼波維奇的信中，談到他所著的研究俄國農民分化一書時，列寧寫道：“在一行一行數字的後面，有時是否忽略了類型，忽視了農戶的社會經濟類型強大的有產者業主、中等業主、半無產者、無產者）呢？由於統計資料的特性，這裡就有很大的危險性。‘數字行列’會迷惑人們。我勸告作者要考慮到這種危險性：我們的‘講壇社會主義者’無疑地會因此而摧殘統計資料的活的、馬克思主義的內容。階級鬥爭會淹沒在一行一行的數字里”。①

真正科學的統計分組法的巨大認識意義，乃在於它顯示了統計資料的活的馬克思主義的內容，這樣才能够獲得複雜而多樣的社会生活的真實圖景。

2. 借助於分組法可說明些什麼問題

在現代蘇維埃統計中，應用着各式各樣的分組。讓我們用許多具體的例子來說明這些分組的特點。

在蘇維埃統計中，按蘇聯目前存在的生產資料社會所有制形式的分組和按居民社會集團的分組，具有最重要的意義。

蘇維埃統計在研究蘇聯國民經濟發展情況時，嚴格地劃分國家的社會主義所有制（即全民的財產）和合作社集體農莊的社會主義所有制（即各個集體農莊和合作社的財產），以及各個不同勞動者社會集團的個人所有制。蘇維埃統計遵循着馬克思列寧主義理論的原則，認為為了科學地理解社會現象，必須以生產關係的分析為出發點，而生產關係的性質首先取決於生產資料掌握在誰的手裡。

按所有制形式的分組是以下列表格為基礎，該表刊載於蘇聯中央

① “列寧全集”，俄文第4版，第35卷，第15頁。

統計局所編統計匯編——“苏联国民經济”(1956年版)一書中。

社会主义經济的比重

(百分比)

	1924 年	1929 年	1937 年	1950 年	1954 年	1955 年
国民收入	35.0	44.0	99.1	99.8	99.98	99.99
工业总产值	75.3	82.4	99.8	100.0	100.0	100.0
农业总产值 (包括集体农庄 庄員个人副业)	1.5	3.3	98.5	98.1	99.86	99.87
商业企业零售商品流轉額 (包括公共飲食业)	47.3	76.4	100.0	100.0	100.0	100.0

本表所列数字,全面地說明了社会主义經济形式的发展与巩固底过程。

社会主义的胜利,从根本上改变了苏联人口的阶级构成。这种改变反映在下列的表中:

苏联人口的阶级构成

(百分比)

	1913 年	1928 年	1937 年	1955 年
全部人口(連家属)	100.0	100.0	100.0	100.0
其中:				
工人和职員	17.0	17.6	36.2	58.3
集体农庄庄員和合作化手工业者	—	2.9	57.9	41.2
个体农民(富农除外)和非合作化 手工业者	66.7	74.9	5.9	0.5
地主、大小城市资产階級,商人和 富农	16.3	4.6	—	—

1956年初,工人和职員及其家属人数約为117百万人,集体农庄庄員和合作社手工业者及其家属約为82百万人,个体农户和非合作化手工业者及其家属将近1百万人。

統計借助于分組法,說明了社会主义的結構,并指出了社会主义經

济形式对其它社会經濟和文化生活現象的影响。讓我們再举些例子。

統計在研究农业时,要說明不同社会类型的农場:国营农場和其他国营企业、集体农庄、集体农庄庄員的个人副業等的經濟特点。統計資料要說明各种不同社会类型的农場在粮食及其他产品方面商品率的不同,要說明各种类型农場在劳动生产率、产品成本、收获率、动物产品率等等方面水平的差別。

在研究苏維埃商业經濟时,統計的出发点是:苏联目前存在着各种不同的商业形式——国营商业、合作社商业和集体农庄商业(1955年国营另售商业占另售商品流轉总额的62.9%,合作社商业占总额的28%,集体农庄商业占总额的9.1%)。統計要說明不同商业形式的商品价格水平,銷售商品的品种特点,流通費的水平等等。

苏維埃統計特別注意居民生活水平的研究。例如,劳动人民的預算是如何构成的,他們的收入和支出情况如何,他們吃的、穿的如何,是怎样滿足他們的文化需要的。統計研究这些問題,要根据人口按社会集团的分組。例如,在研究居民收入时,統計就應該注意到工人和集体农庄庄員的收入在性質上的差別。

划分社会現有的生产資料所有制形式与居民的社会集团,是任何統計研究的出发点,但是用分組法来研究的社会現象的多样性絕不止于此。

在国民經济中,存在有各个不同的国民經济部門和部分,它們中間的每一个都在經濟生活中履行一定的职能,供应社会以某些种类的产品。我們要区分工业、农业、运输业、基本建設、商业及其他国民經济部門。工业本身又可再分为各个部門——冶金、煤炭、石油、化学及其他工业。在农业中有种植业(其中包括各种不同的农作物的生产)及畜牧业(其中包括牛、羊、猪的飼养,养馬,养家禽,养蜂等等)。按国民經济部門的分組,在統計中占着最重要的地位。这种分組是对說明国民經济发展情况的全部統計資料(关于产品数量、工作人員数、劳动生产率、固定基金、产品成本等等)进行整理的基础。例如,下面的分組可以說