

統計理論

第二分冊

財政經濟出版社

內 容 提 要

本書是由蘇聯中央統計局局務委員會組織的統計學家二十七人集體編著的。

本書扼要地論述了統計科學的基本原理和方法，以及蘇維埃統計中最迫切的問題；確定了統計學是研究社會生活現象和過程的科學，批判了以數學法則——大數法則作為統計學基本原理的反馬克思主義的錯誤觀點。

全書共分二十三章。分冊出版。

第一分冊已出版。

第二分冊包括：第五章統計資料的彙總與分組，第六章統計表，第七章統計中的平均數與相對數，第八章指數，第九章動態數列，第十章統計資料的圖示法。

* 版權所有 *

統 計 理 論 第二分冊

定價 6,000 元

譯 者 集 體 翻 譯

原書名 Теория Статистики

原書出版處 Госстатиздат, 1953.

出版者 財 政 經 濟 出 版 社

北京西總布胡同七號

(北京市書刊出版業營業許可證出〇六〇號)

印刷者 北 京 新 華 印 刷 廠

總經售 新 華 書 店

分類：財政·經濟 編號：0242

54,12, 京型, 78頁, 113千字, 787×1092, 1/25 開, 6⁶/₂₅ 印張

1954年12月初版第一次印刷

印數[京]1—15,000

統計理論

第二分冊

財政經濟出版社

編號 0 2 4 2
定價 6,000 元

第二分冊目錄

第五章 統計資料的彙總與分組	5
第一節 彙總與分組的一般概念.....	5
第二節 分組的根據、核算單位的分組、二次分組.....	12
第三節 選擇用以說明各個組的指標。分配數列的概念.....	22
第四節 簡單分組和複合分組.....	26
第五節 分組體系.....	40
第六節 分組對於發掘和研究潛力的意義.....	42
第七節 彙總和分組的組織和技術.....	49
第六章 統計表	53
第一節 統計表的種類.....	54
第二節 製表規則.....	60
第七章 統計中的平均數與相對數	62
第一節 平均數.....	63
第二節 相對數.....	90
第八章 指數	102
第一節 綜合指數.....	105
第二節 調和指數和算術指數.....	111
第三節 加權方法.....	115
第四節 定基指數和環比指數、不變權數和可變權數.....	117
第五節 指數體系.....	119
第九章 動態數列	128

第一節 動態數列的種類.....	130
第二節 發展水平、發展速度、增長量、增長速度.....	135
第三節 正確編製動態數列的基礎.....	138
第十章 統計資料的圖示法.....	141
第一節 幾何圖.....	141
第二節 統計地圖與密點統計地圖.....	150
第三節 計劃完成情況圖.....	153

第五章 統計資料的彙總與分組

第一節 彙總與分組的一般概念

統計觀察能按各個觀察單位提供資料，例如根據各工業企業的報表可以得到每個企業產量的資料。爲了知道整個工業和各個工業部門所生產的產品數量有多少，爲了知道生產資料的生產與消費品的生產的比例關係如何，必須通過一定的方法將各個企業的報表資料予以加總和總計。

通過適當的方法把各個單位的資料進行總計所取得的總結、綜合統計資料叫做統計彙總。

彙總的任務是將統計觀察的結果加以綜合和加總。彙總必須這樣地進行，就是要能闡明被研究現象的最主要的區別、特徵和標誌。科學的、組織得正確的彙總的重大意義就在這裏。

工業產量資料，以及生產資料的生產與消費品的生產的規模、工人數目、勞動生產率以及產品成本的資料之所以具有重大意義，是因爲這些資料說明着工業活動的本質的重要的方面，而這些資料又是國家管理和計劃工作所必需的。

資產階級統計學家爲了捏造統計資料，廣泛地利用着顯然不正確的、非科學的彙總方法，以達到辯護的目的。

列寧指出，資產階級統計所收集的資料往往要對每個農戶單獨作極詳盡的說明。例如對每個農戶列舉其所有的土地數量，租入或租出土

地數量，作物播種面積，牲畜保有數、農業機器及農具現有數，市場上銷售的農產品數量等資料。有時還列出一些關於使用僱傭勞動的資料。這些資料對於從政治經濟上來說明每個農戶是足夠充分的。但是由於這些資料的彙總不正確，就不可能獲得關於各種不同類型農戶的整個概念。整理是如此進行的，以致使每個農戶的極詳盡的和有價值的資料埋沒和消失在所收集的大量資料之中。列寧在“農業中資本主義發展法則的新資料”一文中寫道：“對於每個農戶，根據所收集的資料可以正確無誤地說明，不管該農戶是否為資本主義的，發展到什麼程度，是否集約化，集約化的程度等，可是在彙總千百萬農戶的資料時，那些最重要、而且也是最應當善於提出的，並加以確定和考慮的區別、特點和標誌恰恰就消失不見了，這樣，經濟學家所得到的只是墨守成規的、毫無意義的數字羅列，是以統計的‘數字遊戲’代替那富有意義的對材料的統計加工。”●

與資料的這種統計加工法不同，真正科學的彙總是這樣組織的，就是要最全面和最正確地表明被研究的社會現象，指出實際生活中存在的各種不同的經濟類型和形態。統計資料彙總方法這一問題，完全不像我們冷眼一看對所能感覺到的那樣，是個極技術性的、極專門性的問題。這是統計的基本問題之一。解決這個問題要求統計工作者深刻地懂得這一工作的目的和任務，以及被研究現象和這些現象所具有的特點的實質。

在着手進行統計工作時，除編製觀察綱要以外，還必須編製彙總綱要。

彙總綱要是說明在彙總之後應得到哪些資料。

觀察綱要與彙總綱要是一個整體，應相互配合。

● “列寧全集”俄文版，第22卷，第48頁。

如果沒有經過周密考慮的彙總綱要，即沒有關於在整個工作進行後所應取得些什麼的這種綱要，就不可能正確地組織觀察。

對於被研究的現象按這些或另一些重要標誌進行分組，乃是科學的組織得正確的彙總的基礎。

我們現在舉例來說明，什麼是統計彙總和分組。從工業企業收到了關於全年總產值計劃完成情況的報表。而這些報送報表的企業的構成，是極不相同的。其中有機器製造廠、紡織廠、製磚廠、麵包工廠、印刷廠以及其他生產各種不同產品和屬於不同工業部門和各個部的企業。

現在按收到資料的次序，將每一個企業的資料登記如下：

企 業 名 稱	全年總產值 (單位：百萬盧布)		完 成 計 劃 的 %
	計 劃	實 際	
“被解放了的勞動”紡織工廠	72.0	76.0	105.6
第一製磚廠	14.0	14.0	100.0
“無產者”紡織工廠	300.0	290.0	96.7
水泥工廠	9.0	10.0	111.1
機器製造廠	400.0	420.0	105.0
靴鞋工廠	210.0	220.0	104.8
第二製磚廠	9.5	9.3	97.9
第三製磚廠	1.5	1.7	113.3
第一縫紉工廠	29.0	31.0	106.9
印刷廠	5.0	6.0	120.0
啤酒釀造廠	75.0	79.0	105.3
麵包工廠	140.0	150.0	107.1
第二縫紉工廠	6.0	6.0	100.0

根據這些數字，只能判斷每個企業的總產值計劃的完成情況。但這一點還絕對不夠。不僅要知道每個企業總產值計劃的完成情況，而且還

要知道各個托辣斯和部的總產值計劃的完成情況。此外還必須知道各個部門和整個工業的總結。

爲了回答這些問題，須將企業的上述資料按其所屬的同一托辣斯，同一部以及同一工業部門等分別加以總計。

這種按工業部門加總的結果如下表所列：

工業部門	每類中的企業單位數	全年總產值 (單位：百萬盧布)		完成計劃的%
		計 劃	實 際	
機器製造業	1	400.0	420.0	105.0
建築材料生產部門	4	34.0	35.0	102.9
紡織業	2	372.0	366.0	98.4
縫紉業	2	35.0	37.0	105.7
靴鞋製造業	1	210.0	220.0	104.8
食品工業	2	215.0	229.0	106.5
印刷業	1	5.0	6.0	120.0
總 計	13	1,271.0	1,313.0	103.3

在“機器製造業”行內列有一個機器製造廠的資料；在“建築材料生產部門”行內，列有各製磚廠和一個水泥廠的資料；在“紡織業”行內列有各紡織工廠的資料；在“縫紉業”行內列有兩個縫紉工廠的資料；在“靴鞋製造業”行內列有一個靴鞋工廠的資料；在“食品工業”行內列有一個麵包工廠和一個啤酒釀造廠的資料；在“印刷業”行內列有一個印刷廠的資料。

在每一組中都列有包括在該組內的企業的數字，其全年總產值及總產值計劃完成情況。此外，在這個表內還列有上述各企業的總計。

按被研究社會現象的一定的重要標誌將全部核算單位劃分爲各組，就叫做分組。

據以進行分組的標誌叫做分組的根據。上表中的工業企業，是按其隸屬的工業部門這一標誌進行分組的。

我們所舉的例子，是不以數字表現的標誌（工業部門）作為分組的根據的。

還有另外一些分組，是以數字表現的標誌作為分組的根據。例如，工業企業不僅按它們所屬的工業部門來劃分，而且還按它們的產量、工人人數及其他標誌來劃分。

分組是統計的最重要的方法。俄國統計學家們在很早以前就已經知道分組是統計研究的方法，並對分組作了很高的評價。

還在十九世紀的前半世紀，著名的俄國統計學家茹拉夫斯基（一八一〇——一八五六年）就已經確定了統計學是一種“分類計算”的科學，是按類別亦即按組別進行計算的一種科學。俄國地方自治局的統計在發展分組法方面起了重大的作用。列寧在對地方自治局的統計作總的評價時指出，地方自治局的統計，就其個別資料的相當完整以及這些資料加工的詳細程度來說，大大勝過與它同時代的其他國家的統計。

但是地方自治局統計工作中所採用的分組，缺少應有的科學根據，往往沒有揭露當時社會經濟生活中的真實情況。這是技術方法，它將統計資料按各種不同的、往往是偶然的和任意規定的，而不是從被研究現象的實質產生的標誌來分組的。

在統計中科學地應用分組，只有在馬克思列寧主義的理論基礎上才成為可能，這種理論對於劃分各種不同經濟類型和形態提供了科學的基礎。

為了正確地按階級標誌計算人口的分配或國民收入在社會各個階級間的分配，統計應該從馬克思列寧主義的階級理論出發。

再舉一個例子。為了正確地說明社會生產之劃分為生產資料的生

產與消費品的生產，並且爲了正確地說明擴大再生產所固有的生產資料生產的優先增長，統計應該從馬克思主義的再生產理論出發。

作爲統計研究的一個方法的分組的意義是非常巨大的。

統計如果不把社會生活現象中實際存在的不同類型和形態加以區分，就不可能正確地說明複雜的多種多樣的社會生活現象。沒有經過分組的籠統資料，不僅掩蓋生動的真實情況，而且還可能歪曲它們，可能引出不正確的結論。

在列寧和斯大林的著作中曾研究過在統計中科學地應用分組的問題。列寧和斯大林在研究社會生活現象和過程時，對於有科學根據的分組的意義給予了很高的評價，並廣泛地將這種分組應用在自己的著作中。

藉助分組來解決的最重要的任務，就在於區別現象的社會類型和形態。這時，統計應以馬克思列寧主義理論的這種原理作爲基礎，那就是，爲了科學地了解社會現象，必須從生產關係的分析，首先是從生產資料所有制形式的分析出發。

社會現象按其社會類型的分組，在蘇維埃統計中佔有中心地位。

列寧寫道：“統計應提供的，不是隨便的什麼數字行列，而是要用數字來說明那些在實際生活中已全部出現或正在出現的被研究現象的各種不同的社會類型。”●

在斯大林的著作“在糧食戰線上”——一九二八年五月二十八日與紅色教授學校、共產主義學院以及斯維爾德洛夫大學學生的談話中——提供了利用這種分組的範例。斯大林在揭露當時存在的糧食困難的原因時解釋道，不能把糧食困難的原因歸結爲簡單的偶然現象，歸結爲計劃工作的錯誤。當時我國在糧食戰線上困難的基本原因，就在於

● “列寧全集”，俄文版第18卷，第240頁。

我國商品糧食產量的增長落後於糧食需要的增長。爲了說明這種不平衡的原因的所在，斯大林列舉了下列的統計表：

	糧食總產量		商品糧食 (運出農村以外的)		商品糧食所 佔%
	百萬普特	%	百萬普特	%	
戰前：					
1. 地主	600	12.0	281.6	21.6	47.0
2. 富農	1,900	38.0	650.0	50.0	34.0
3. 中農和貧農	2,500	50.0	369.0	28.4	14.7
總計	5,000	100	1,300.6	100	26.0
戰後： (1926—1927年度)					
1. 國營農場和集體農莊	80.0	1.7	37.8	6.0	47.2
2. 富農	617.0	13.0	126.0	20.0	20.0
3. 中農和貧農	4,052.0	85.3	466.2	74.0	11.2
總計	4,749.0	100	630.0	100	13.3

上面的表，就是將經濟單位按社會類型(革命前俄國按地主、富農、中農和貧農；一九二六——一九二七年度按國營農場和集體農莊、富農、中農和貧農)的分組。

在表中說明了：糧食總產量和商品糧食在各種不同經濟類型間的分配情況，以及這些經濟類型在商品糧食百分比上有什麼差別。

斯大林提出了問題：“這個統計表是說明什麼呢？”

第一，它說明絕大部分糧食出產，已從地主富農方面轉到小農中農方面。這就是說，小農中農既已完全解脫了地主壓迫，在基本上打破了富農勢力，於是就得到了最切實改善自己物質狀態的可能。這是十月革命底結果。基本農民羣衆從十月革命方面所獲得的最大利益，首先就表現在這裏。

第二，它說明我國商品糧食底基本擁有人，是小農，尤其是中農。這

就是說，不僅從糧食出產總量方面看來，而且從商品糧食出產額方面看來，蘇聯在十月革命之後，已變成小農經濟的國家，中農成了農業方面的‘中心人物’。

第三，它說明地主經濟（巨大經濟）已被消滅，富農經濟（巨大經濟）已縮減至三倍有奇，我國已由巨大地主富農經濟過渡到只能糶出百分之十一的產物的小農經濟，同時在糧食生產方面又還沒有若干發展的巨大公共經濟（集體農莊和蘇維埃農莊），——這些情形，本來應當而且果然已使商品糧食出產額比較戰前銳減了。”●

斯大林在解釋了我們在糧食戰線上困難的基本原因以後，指出了這種局勢的出路就是要由個體的農民經濟過渡到大規模的集體經濟。

在共產黨領導下建立起來的和鞏固了的社會主義農業，無可辯駁地證明着社會主義農業比小商品農民經濟以及比大規模資本主義農業生產的決定的優越性。集體農莊和國營農場表明了自己能够以日益增長的規模保證居民以糧食、保證輕工業和食品工業以原料。

按社會關係劃分同類的組，是對統計資料進行科學彙總的出發點，是科學的整理和利用統計資料的必要條件。

第二節 分組的根據、核算單位的分組、二次分組

正確的選擇作為分組根據的標誌，對於統計彙總具有最重要的意義。

應當根據統計工作所提出的具體任務，將被研究現象的典型的、重要的標誌作為分組的根據。只有這樣的分組，才是科學的，才能對社會現象的研究有價值。

分組標誌的選擇，要求在馬克思列寧主義理論的基礎上全面分析

● 斯大林：“列寧主義問題”，蘇聯外國文書籍出版局1949年版，第268頁。

被研究的社會現象。

我們舉一個具體的例子來說明，列寧是怎樣解決關於選擇統計分組標誌的問題的。

在十九世紀的九十年代，列寧在他的許多著作中殲滅性地批判了民粹派，他們斷言資本主義在俄國是一種偶然的現象，而無產階級在俄國是不會發展的。民粹派認為農民是主要的革命力量，而農業公社是社會主義的真正胚胎和基礎。民粹派爲了證明這些錯誤的論斷曾利用了他們用極不正確的方法所加工的，因而粗暴地歪曲了實際情況的統計資料。

列寧指出：民粹派不了解經濟和政治發展的規律，因此不可能科學地整理他們所掌握的那些豐富的統計資料。

民粹派把農民中間的一切差別，都歸結爲純粹是數量上的差別，歸結爲財產上的不均等的表現。對於民粹派說來，只不過是一些農民富裕些，而另一些農民則貧窮些。他們看不見在大量農民經濟中所發生的那些深刻的質的變化——看不見新型農村居民的形成，農民向農村資產階級和農村無產階級的階級分化。他們不知道也不了解，在俄國農村中所出現的新型農戶不是偶然現象，而是資本主義有規律的發展的結果。

因此，民粹派在統計方面對農戶也只限於作純粹形式主義的分組，這種分組不能反映出農民在實際生活中所遭遇的主要的東西，不能反映出他們的各種不同的階級地位。

例如，他們曾對農戶按份地數量或家庭人口數目這樣一些標誌進行分組。可是份地數量和家庭人口的數目，不能直接說明農戶的階級屬性。例如，份地的數量是由家庭中的男人數目來決定的。因此，土地的佔有就帶有平均的性質。此外，實際使用的土地，因爲富農大量租入和購買貧農及一般力量薄弱的農民的土地，與已獲得的份地數量有很大差

別。可是民粹派就利用按份地進行的分組，將屬於農民的不同階級集團的統計資料加在一起，因而抹煞了農村中的階級矛盾。

在資本主義條件下，區別農戶的代表性的標誌，首先就是使用僱傭勞動。列寧指出，如果不考慮這個主要的標誌，就不可能把資本主義農業中的社會類型區分出來。

但是對於農業中使用的僱傭勞動可以用不同方法加以說明：如一定時刻的工人數和全年的勞動量；長工人數和包括短工在內的全體工人數。

列寧根據對資本主義農業特點的分析得出了應當利用包括短工在內的全部工人的全年勞動量的資料的結論。

由此可見，爲了正確選擇分組標誌，應首先查明被研究現象的實質及其特點。

在選擇分組標誌時，應注意被研究現象所由發生的具體條件，以及現象在實際中所具有的多種多樣的形式。在統計中不容許墨守成規，不容許毫無意義地、千篇一律地重複同一種方法。合理地、有意識地組織的統計，應該適應各種不同的具體條件而將研究方法和分組方法加以改變。

例如，列寧在研究革命前俄國農村中農民階級分化過程時，爲了劃分農戶的社會類型，曾適應不同的地區選擇了各種不同的標誌，這些標誌是適應着各個地區當地的條件和經營方向加以選擇的。

例如，列寧對於牛乳業發展的地區所引用的資料，是按農戶現有乳牛數進行劃分的，而不是像對於穀物經濟地區那樣按農戶的役畜保有數進行劃分的。

列寧寫道：“經濟統計必須以農場的規模和類型作爲分組的根據。用以區分這些類型的標誌，應當根據當地的耕作條件和形式來確定；如

果在粗放穀物生產的情況下可以只限於按播種面積（或役畜）進行分組，那末在其他條件下就應當考慮到工業作物底種植、農產品技術加工、塊根作物或飼草底種植、牛乳業、園藝業等等。”●

列寧在自己的著作“農業中資本主義發展法則的新資料”中批判了一九一〇年美國普查資料的整理，在整理這些資料時，農場是按土地數量分組的，而未考慮農場的生產方向，以及各農場在耕作集約程度上的差別。這種分組就粗暴地歪曲了真實情況。美國的資產階級統計學家及其歐洲的同夥們，將土地面積小但生產規模大並廣泛使用僱傭勞動的農場，即將實質上是資本主義的農場算做小農業經營者。由此，就得出了一幅完全不正確的、歪曲事物真實情況的圖景，使人不易感受資本主義社會中的階級矛盾，由此便造成了對於小農業經營者狀況的粉飾。

列寧對於資產階級統計學家所採用的非科學的形式主義的分組所給予的批判，在目前具有重大意義。現代資產階級統計學家在其所採用的分組中對於說明資本主義社會矛盾的重要指標是擱置一旁，默不作聲的。他們掩蓋着人民羣衆所受的壓迫、貧窮和破產，以及資本主義階級矛盾的增長。在這方面美國的統計尤其反動。

美國資產階級統計中的分組，是力求掩蓋壟斷資本在美國經濟中的獨佔統治地位而進行的。美國經濟學家和統計學家企圖引用偽造的資料來證明：在美國經濟中佔統治地位的不是壟斷集團，而是中小企業。

虛構的分組被用來粉飾勞動農民的貧困情況。虛構的分組特別廣泛地被用來證明：在美國存在着“公平合理的財富分配”。

例如，資產階級經濟學家和統計學家斷言美國約有七百萬股東。這

● “列寧全集”，俄文版，第3卷，第78頁；參閱“俄國資本主義底發展”，人民出版社1953年版，第76頁。