

# 怎樣讀統計數字

計劃統計雜誌社

12.14

# 怎 樣 讀 統 計 數 字

T · B · 列布式金 著  
鐵 大 章 譯

計 劃 統 計 雜 誌 社

一九五五年·北京

70120

Т. В. Рябушкин  
КАК ЧИТАТЬ СТАТИСТИЧЕСКИЕ ЦИФРЫ  
Госстатиздат, Москва, 1954

怎樣讀統計數字  
〔蘇〕Т. В. 列布式金著  
鐵 大 章譯

\*

計劃統計雜誌社出版  
(北京復興門外三里河)  
北京市書刊出版業營業許可證出字第005號  
北京京華印書局印刷  
新華書店發行

\*

書號：(統計)001 • 767 × 1092 紙  $\frac{1}{32}$  • 2 $\frac{3}{16}$  印張 • 60,000 字

一九五五年六月第一版

一九五五年六月第一次印刷

印數：1—10,000

定價：(6) 0.21 元

(AF) 107

## 目 錄

|   |                     |    |
|---|---------------------|----|
| 一 | 數字語言及其表現方式·····     | 1  |
| 二 | 絕對數怎樣讀，怎樣表現·····    | 14 |
| 三 | 怎樣讀平均數和相對數·····     | 33 |
| 四 | 比較數字，發現規律·····      | 51 |
| 五 | 經典著作家分析統計資料的範例····· | 58 |

## 一 數字語言及其表現方式

統計在我國國民經濟中起着突出的作用。沒有任何一個企業（工廠、礦山、集體農莊、國營農場、機器拖拉機站等等）不搜集統計資料。蘇聯共產黨和政府的領袖們在歷次黨代表大會和蘇聯最高蘇維埃常會上的發言中，和在選舉運動時向選民發表的演說裏，一般都包含着豐富的統計資料。沒有任何一本或一篇關於經濟問題的書籍、小冊子和文章不在這樣或那樣的形式下運用統計數字。研究我國歷史的歷史學家也必須運用古代的統計記錄、資料彙編等等。研究世界各國經濟的經濟學家們一定要熟悉這個或那個國家的現有統計資料。統計是在社會現象的數量與質量的密切聯系中研究社會現象數量方面的一門科學。列寧把社會經濟統計稱為認識社會的最有力武器之一。

不常接觸統計的人有時認為統計數字是難記的，甚至是枯燥的。這樣的人在讀書的時候，通常只是從表面瀏覽一下書中的統計資料，對於書中時而引用的專門經濟統計著作，這些讀者是完全不注意的。

必須學會讀統計數字。① 數字語言是雄辯的、令人信服的、內容豐富的語言。只有不會讀統計數字的人才覺得統計數字是乾燥無味的，這正像不會讀樂譜的人絲毫說不出音樂作品的美一樣。

讀統計數字究竟是什麼意思呢？統計資料或統計數字不是普通數學上的抽象數目。恰恰相反，每個統計數字都和具體的社會現象或事實聯系着，它表明各種現象和事實的大小、質量和動態。我們通常把統計數字叫做指標，例如：產量指標、人口數指標等等，這不是無因的。

讀統計數字——這就是說要了解它說的是什麼，它表明的是什麼。讀統計數字，意思就是說會分析它。搜集統計資料、進行統計彙總、計算各種統計係數和分析數字的方法是極其繁多的。這裏既應用初步的方法，也應用很複雜的方法。所有這一切方法，在專門的統計教科書中全有敘述。我國的經濟學院和中等經濟技術學校的學生就在研究這些東西。但是最簡單的讀數字的規則和分析數字的方法，則是隨便哪一個認識字的人都能很容易地學會的。這本小冊子就要講這些最簡單的方法。

首先我們說一說統計資料的表現形式。它可能表現為數字的簡單列舉，也可能表現為統計表或統計圖。下面的例子就是數字的簡單列舉。

蘇聯從 1947 年到 1954 年物價降低了七次。由於物價

---

① 這裏所用的“數字”這個術語和算術中所用的在意思上是不同的。算術中的“數字”是計數時所用的符號：如 1、2、……等等。統計中的數字是現象的數值，是現象的數量評定。

降低的結果，蘇聯人民在國營貿易和集體農莊、合作社貿易方面節省的金錢，按全年計算，金額如下：第一次降低物價節省了將近 860 億盧布，第二次節省了將近 710 億盧布，第三次節省了不下 1,000 億盧布，第四次節省了將近 345 億盧布，第五次節省了不下 280 億盧布，第六次——不下 530 億盧布，第七次降低物價僅在國營貿易和合作社貿易方面節省了不下 200 億盧布，在集體農莊市場上由於降低物價額外得到的好處尚不計算在內。

只要想到蘇聯是在最嚴重的毀滅性戰爭之後很快就開始了降低物價這一點，就足以具體地深切地感到上列數字深刻的經濟意義和社會意義。蘇聯在最短期間內治愈了嚴重的創傷，並且很快地開始前進。居民每年都會得到越來越多的物美價廉的商品。用同樣的 100 盧布，逐年可以買到越來越多的東西。居民們由於降低物價而省下千百億盧布，這就意味着我國工人職員實際工資和集體農民收入的增加。

降低物價在勞動人民的家計上起多大作用，這可以從下列對比中得到很好的說明。用同樣多的貨幣可以買到下列不同數量的東西：

|     | 1947 年 | 1953 年 |
|-----|--------|--------|
| 麵包  | 1 公斤   | 2.5 公斤 |
| 肉   | 1 公斤   | 2.4 公斤 |
| 奶油  | 1 公斤   | 2.4 公斤 |
| 通心麵 | 1 公斤   | 2.3 公斤 |
| 水果  | 1 公斤   | 3.0 公斤 |

蘇聯一貫地降低物價，證明社會主義制度經濟力量的強大，也證明蘇聯共產黨和政府對蘇聯人民福利的無比關懷。

數字的簡單列舉，適用於數字較少的場合。如果數字很多的話，一般就用統計表來說明。統計表的編製有特殊的辦法。下面的例子是馬林科夫同志在第十九次黨代表大會上的報告中舉出的統計表。

1929年—1951年間蘇聯和資本主義國家工業產量  
增加的情形（以1929年爲100）

|       | 蘇聯    | 美國  | 英國      | 法國  | 意大利 |
|-------|-------|-----|---------|-----|-----|
| 1929年 | 100   | 100 | 100     | 100 | 100 |
| 1939年 | 552   | 99  | 123     | 80  | 108 |
| 1943年 | 573   | 217 | 統計材料未公佈 |     |     |
| 1946年 | 466   | 155 | 112     | 63  | 72  |
| 1947年 | 571   | 170 | 121     | 74  | 93  |
| 1948年 | 721   | 175 | 135     | 85  | 97  |
| 1949年 | 870   | 160 | 144     | 92  | 103 |
| 1950年 | 1,082 | 182 | 157     | 92  | 118 |
| 1951年 | 1,266 | 200 | 160     | 104 | 134 |

這個表中的數字如果用列舉的辦法來說明，未免太笨拙而且不便於觀察，還不用說一個東西必須重複好幾次。

這個表的內容怎樣？它說些什麼呢？

這個表正如它的標題上所說的，是比較蘇聯和資本主義國家工業產量增長情形的。表中的數字清楚地證明社會主義制度比資本主義制度優越。

以1929年的產量爲基礎——100%。其餘各年的產量

以對 1929 年水平的百分比來表示。大家知道，工業是整個國民經濟的主導部門。工業向國民經濟的其他部門——建築業、農業、運輸業等——供應機器、材料、燃料和電力。工業在滿足居民對衣食、靴鞋、文化生活用品等方面不斷增長的需要上，和農業在一起也是起着決定作用的。大工業在我國建立起來之後，農業才得到了強有力發展的可能。大多數農產品都要經過工業來加工，而且只有這樣才能供人民消費。因此工業的發展不是別的，它是說明整個國民經濟的發展，或者換句話說，是說明我國全部經濟的發展的。表中以 1929 年為基期進行比較，這也不是無因的。在蘇聯，1929 年是第一個五年計劃的一年，也是實現黨的總路線即實現我國的工業化和整個國民經濟的技術改造這一事業的大規模工作的開始。在資本主義世界，1929 年是第一、第二兩次世界大戰之間經濟水平最高的一年。1929 年當時，就生產水平來講，我們是大大落後於發達的資本主義國家的。我們落後了五十年，而就某些部門來講，還多一些。十月社會主義革命開闢了人類歷史上的新紀元，資本主義和社會主義這兩個制度開始了偉大的競賽。表中所指出的就是從 1929 年起這一競賽在工業發展方面的結果。

蘇聯工業在十年之內增加到 5.5 倍，就是說到 1939 年產量達到了 552%。這個數字——552——裏包含着我國經濟的深刻變化。到 1939 年，社會主義工業就開始向國民經濟充分供應各種必要的機器和物資了。

資本主義國家的工業產量，有的略微超過了 1929 年

的水平，如英國、意大利；有的低於 1929 年的水平，如法國。美國的產量大致和 1929 年差不多（99%）。由此可見，蘇聯的工業完成了一個巨大的飛躍，而資本主義國家的工業則停滯在 1929 年的水平上下。在 1929 — 1939 年之間，資本主義世界經過了兩次危機，一次是 1929 年開始的，那是資本主義所見過的一次最嚴重的危機。由於十年來工業的大大發展，我國在經濟技術上的落後性完全消除了。蘇聯成了經濟力量強大的國家，擁有巨大的、技術完備的工業和農業。

1943 年是偉大衛國戰爭的中期。1943 年初在斯大林格勒殲滅了德寇，1943 年秋解放了頓巴斯。蘇聯的這個最大的工業基地在 1943 年全年差不多完全處於敵人的佔領蹂躪之下。蘇聯的數千企業撤到了東方。數百萬工人拿起了武器去保衛祖國。在這樣艱難的條件下，我們的工業並未瓦解，而是不斷地工作着，不斷地供應前綫所需要的一切。消費品自然是減產了，但工業產品總量並未減少，它相當於 1929 年的 573%。

這一時期美國工業產量也增加了，但是增加的速度却十分緩慢，它相當於 1929 年的 217%。這種增長完全是由軍事生產所造成的，而且是在對美國極端有利的條件下形成的。當時軍事行動並未擴展到美國本土，而美國本身也沒有進行任何較大的戰役。美國既擁有龐大的物力和人力等資源，又沒有經受任何運輸上的困難。還有一點應該注意的，就是美國增加的產量中，有相當大的一部分不是由於增設了新工廠，也不是由於採用了新技術，而是由於

比較充分地運用了生產能力的潛力，因為在資本主義生產無政府狀態的條件下，照例是有一部分生產能力不能動用的，此外也是由於加緊了對工人階級的剝削和提高了勞動強度。

戰後蘇聯工業繼續大踏步地前進。正如表中所指明的，早在1947年，工業產量就超過了戰前1939年的水平，而等於1929年的571%。生產國民消費品的工業部門迅速恢復起來，並開始向前發展。1950年戰後第一個五年計劃完成時，工業產量將近1929年的11倍（1,082%），1951年——第五個五年計劃的第一年——生產數字上升到1,266%，即比1929年的生產量超過了將近12倍。社會主義工業的飛快的、史無前例的發展速度就是如此。

我們再看資本主義世界就是另外一種情形了。戰後美國生產銳減（從1943年的217%下降到155%）。其後，1947、1948、1949各年，差不多停滯在同一水平。1950年和1951年美國工業產量重新增長。這並不是因為它又進入了經濟繁榮期，而是因為它發動了侵朝戰爭。但是我們要指出一點：1951年的產量水平並未達到戰時的最高水平：1951年是200%，1943年是217%。與此相反，蘇聯的生產却比1943年增加了1倍。英國到1947年恢復了它的戰前水平。以後它的產量雖然開始增加，但是很慢。1951年英國的產量只有1929年的160%，而且增長速度顯著地大減：1950年以前每年的增長速度是9—13%，1951年只增加了3%。<sup>①</sup>意大利的工業只是在1949年才達到了戰前水平，法國工業還晚一些——到1951年，即戰後經過了六

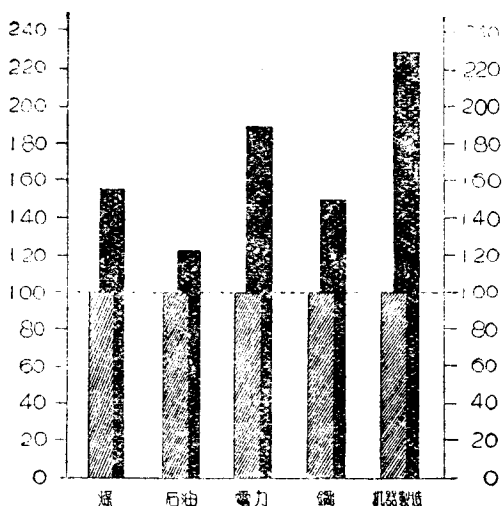
年，才達到了戰前水平。如果不用百分數而用相對數來表示產量增加的情形，再把這些數字大致湊成整數，那末我們就能算出 1951 年的工業生產水平超過 1929 年水平的情形如下：蘇聯超過了 12 倍，美國超過了 1 倍，英國超過了  $1\frac{1}{2}$  倍，法國和意大利與 1929 年相差無幾。關於兩個世界二十餘年來發展情形總結的統計表所表現的東西就是這樣。

除了統計表之外，統計中還應用另一種整理統計資料的方法，即用製圖法來整理統計資料。把社會現象的規模，例如勞動力的數目、產量等，用線條、柱形、圓形或其他各種圖形表示出來，在這裏保持一定的、事先選定的比例。這種表現法普通我們稱之為統計圖，現在舉例說明如下：②

這個統計圖表示的是蘇聯某些種產品 1950 年的產量比 1940 年產量增加的情形。斜線柱表示 1940 年的水平，即 100%；黑色柱表示 1950 年的水平，即對 1940 年的百分比。製圖法的優點在於它異常明顯。當我們看這張圖的時候，一下子就會看出我國工業生產的總的輪廓。同時我們也能看到，各部門的發展是不一樣的。例如電力和機器

① 說產量增加了 3% 是不對的，因為在這種情形下應該以 1950 年為基期——100%。實際却不是這樣。實際，1951 年和 1952 年都以 1929 年為基期了。所以要算出 1951 年對 1950 年（應作為基期之年）的增長百分比，就應該用 157 除 160，這樣，增長的百分比將小於 2。關於這一點下面還要談到。

② 見貝佐夫著“計劃、統計、計算中的製圖法”一書，1952 年版，第 58 頁。



的生產就比其他產品增長得快。這是因為一切國民經濟部門的發展都和技術的改進相關聯，而它們的技術基礎就是全國電氣化。

大致“憑目測”，我們可以從上圖中看出各種產品的產量增加了多少：例如煤炭大約增加了60%，而接近1940年的160%，鋼的產量大約增加了50%，而接近1940年的150%等等。<sup>①</sup>

不論怎樣說，統計資料的最普遍的表現方法仍然是統計表。統計圖常常用來作為插圖，以便讀者一目了然。如果統計數字為數相當多，那就不便於用統計圖來表示，或者即使用圖來表示，所製的圖也要複雜到難於了解的程度。此外，如果要求精確的對比，或者不能滿足於大概的

① 1950年煤炭鋼鐵產量增長的正確數字是157%和140%。

結論時，也不適於“用目力”來測定數值的大小。同時從技術上來講，編製和複製統計表也比製統計圖簡單得多。因此不難理解為什麼統計表遠比統計圖應用得廣。

從前面舉出的例子中可以看出：統計資料在某種情形下可用絕對數字來表示（例如居民由於物價降低而節約了多少億盧布），而在另一種情形下則用百分數，或者像統計上所說的，用相對數來表示。此外，統計上也常用平均數，下面舉一個應用平均數的例子。

世界工聯主席維多里奧在世界工會第三次代表大會上的報告中引用了一個關於資本主義國家勞動人民貧困生活狀況的驚人數字。這就是：資本主義國家中的大多數居民的營養，每人每日平均不足 2,200 卡羅里，而醫學上規定平均每個人的生理學上的需要量則是 3,000 卡羅里。與此同時，壟斷資本家們却在用各種方法去毀滅“剩餘的”糧食，以便抬高價格。

再舉一個應用平均數的例子。1951 年美國每天平均發生 5,157 起犯罪行為，其中兇殺 34 起，破門盜竊 1,115 起，搶劫 143 起，小偷 306 起，強姦 46 起，偷盜汽車 540 起等等。

這些數字是美國生活方式的一個駭人聽聞的說明。資產階級狂熱地準備新的世界大戰，力圖把美國公民養成聽話的兇手。在文學作品和電影中，許多作品和影片的主人公都是一個靈敏而幸運的土匪，殺人像打死蒼蠅一樣容易。這種“教育”的後果，美國人民已經開始親身嘗到了。在美國城市的大街上搶劫、殺人、強姦是司空見慣的現

象。現代腐朽的資本主義的道德敗壞的情形就是這樣。

顯然，對於統計來說，基本的原始資料還是絕對數字。平均數和相對數（百分數及其他）都是根據絕對數字計算出來的。例如美國平均每天發生的犯罪行為的次數—5.157次，就是把一年的犯罪總次數——1,882,160 用 365 天除而得出的。

蘇維埃統計積累了極其豐富的分析統計資料的經驗。我們的統計是以辯證唯物主義的方法武裝起來的，它深入了解社會經濟過程的內容，統計指標就是這些過程的數量表現。蘇聯的嚴整的統計組織，保證着對統計數字的科學的研究和分析。全國一切最重要的統計資料，都由蘇聯部長會議中央統計局（即蘇聯中央統計局）來搜集，並加以整理和分析。蘇聯中央統計局同時也指導各部局的統計工作，制定統計表格，發佈指示。蘇聯的統一集中的統計制度，使我們能够很容易地得到劃一的、可比的指標。沒有任何一個國家能搜集到像我國所搜集到的這樣多的統計資料。真實是蘇維埃統計的法則。個別不誠實的企業領導者和計算工作人員任何歪曲統計資料的企圖，都要受到法律的制裁。

關於蘇聯中央統計局及其地方機關的條例，是以斯大林的下列指示為根據的：中央統計局應該提供不受任何成見影響的客觀材料，因為勉強使數字適應於某種成見的企圖乃是一種刑事罪。

蘇聯統計資料正確性的保證，就在於它是根據原始憑證記錄來編製的。我國每個企業、機關都進行此種原始記

錄。因此，統計數字不是得自“口傳”，而是由各種憑證形成的原始核算資料彙總的結果。企業和機關的領導者根據這些憑證按照嚴格規定的期限和嚴格規定的項目向統計機關提出統計報表。統計機關要很仔細地檢查填報是否正確，數字是否真實。這種檢查是在整個國家統計系統之內由下而上，從區駐在員到統計局，利用各種方法來進行的。

資本主義國家的情形和這完全相反。在那裏統計是為大壟斷資本家服務的。因此它掩飾資本主義的矛盾，企圖把資產階級社會的現象說得很樂觀。資本主義國家沒有像我們中央統計局這樣的集中的統計機關。在那裏，各個主管機關、私人的機構甚至個別的人都在搜集統計資料。因此，在統計上各自為政之風盛行，數字不全面，方法彼此不一致，因而也就難於對比。有許多極重要的資料，資本家企業主是不讓人統計的。除了這些以外，還需要補充一點：就是那裏的統計人員本身用反科學的方法整理資料，歪曲統計資料以維護資產階級的利益。所以必須以極端批判的態度來對待資產階級統計資料，仔細地選擇其中比較有用的而摒棄其顯然無用的。特別是那些與資本主義國家勞動人民的狀況有關的指標：如失業人數、工資水平、日用品價格水平等，更需要這樣對待。

蘇聯中央統計局關於蘇聯國家的國民經濟發展計劃執行結果的公報，無論在蘇聯或在遠離蘇聯的外國，可以說是遠近皆知的。這種公報反映着國民經濟所有各部門的工作總結，反映着蘇聯人民物質福利和文化程度的不斷提

高。全世界的進步人類以極大的喜悅來歡迎蘇聯中央統計局公佈的這些證明蘇聯進一步向共產主義道路前進的數字。

公報中公佈各種指標，說明蘇聯人民生活的各個方面，並分析這些指標的內容。例如 1953 年的計劃執行結果公報包括以下幾部分：

- 一、工業生產計劃執行情況
- 二、工業產量增長情形
- 三、國民經濟中新技術採用情形
- 四、農業
- 五、鐵路、水路、公路運輸的發展
- 六、基本建設的發展
- 七、國內貿易和對外貿易的發展
- 八、職工人數的增加和勞動生產率的提高
- 九、國民收入的增長和人民物質文化水平的提高

公報除了說明共產主義建設的各部門所取得的成就之外，也列出工作落後的部門和未完成國家規定任務的各機關的資料。統計就是這樣發揮它的作用，動員勞動人民去克服缺點，和發掘國民經濟中的潛力。

從 1953 年計劃執行結果的公報中可以看出，1953 年蘇聯全部工業產量比 1952 年增加了 12%。消費品的產量也增加了 12%，而在 1953 年下半年消費品產量的增長速度加快了一些（14%）。1953 年農業上所取得的成就是：播種面積擴大了 140 萬公頃，集體農莊公有牲畜頭數有了增加（個別種類的牲畜頭數增加了 8—10%）。爲了在農藝