

★ 郵 電 叢 書 ★

郵電統計學

上 冊

人 民 郵 電 出 版 社

郵 電 統 計 學

上 冊

布 赫 曼
奧斯特羅烏郝夫 合著
彼得羅羅捷茨基

人 民 郵 電 出 版 社

Е. Н. БУХМАН, Л. И. ОСТРОУХОВ
и И. А. ПОДГОРОДЕЦКИЙ

СТАТИСТИКА СВЯЗИ

СВЯЗЫЗДАТ 1953

ПЕРВОЕ ИЗДАНИЕ

郵 電 統 計 學 (上冊)

著 者:	布 敦 曼	奧 斯 特 羅 烏 郝 夫	波 得 郭 羅 捷 茨 基
譯 者:	東 北 郵 電 管 理 局		
審 訂 者:	中 央 人 民 政 府 郵 電 部 計 劃 司		
出 版 者:	人 民 郵 電 出 版 社		
	北 京 西 長 安 街 三 號		
印 刷 者:	郵 電 部 南 京 印 刷 廠		
	南 京 太 平 路 戶 部 街 15 號		
發 行 者:	新 華 書 店		

書號: 27 1954年12月南京初版第二次印刷 (3,001--4,000)

字數: 130,000字

定價: 10,000元

★北京市書刊出版業營業許可證出字第〇四八號★

序

本教程是郵電技術學校教科書。在一定程度上也考慮為滿足研究經濟而需要掌握郵電統計的廣大郵電職工的要求；為要達到這個目的，本教程中的專門部分較一九四八年版郵電統計學有了相當的簡化，因為一九四八年版郵電統計學原是為高等專門學校學生編著的。

因為現時尚缺乏可以介紹作為教學用的統計學一般理論，使我們不得不適應着郵電統計學教程的需要，以郵電技術學校課程分量為範圍，將一般理論的主要成分列入本教程。講述統計學一般基本原理時，作者對於許多流行很廣應予批判的見解，例如：統計學內容及統計學即是科學的問題，平均數和指數的本質問題，大數法則在統計學中的作用問題以及其他等等問題均未採納。作者在編述教材時，努力直接倚靠馬列主義奠基者的作品和蘇聯統計工作的實踐。

本教程各章由下列作者分別著述：

Е. Н. 布赫曼著：第一章第一節，第二、三、四、五、六章，第七章（平均發展速度一節），第八章，第十五章（「交換報表的編製」一節以前及自「以假定實物單位表示郵電產品量的統計」一節起以後各節），第十九章，以及第十四章中的第五十五號表第十二章中的計算圖（圖27及28）。

Н. А. 彼得郭羅堤茨基著：第一章第二節及第十一、十二、十三、十四、十六、二十章。

Л. И. 奧斯特羅烏赫夫著：第七章（不包括「平均發展速度」一節），第九、第十章，第十五章（自「交換報表的編製」一節起到「以假定實物單位表示郵電產品量的統計」一節之前止）。

第十七章由 В. Н. 布赫曼與 Л. И. 奧斯特羅烏赫夫合著。

第十八章由 В. Н. 布赫曼與 И. А. 波得郭羅提茨基合著。

目 錄

序

第 一 章 蘇維埃統計學的意義及統計組織的原則	1
蘇維埃統計學的作用與意義	1
蘇維埃統計組織的基本原則	4
第 二 章 統計的對象與方法	7
統計的總體	8
統計研究法的特徵	10
第 三 章 統計學中的分組法原理	16
類型分組法	16
運用於經濟統計中的主要分組法	19
變量分組法	24
第 四 章 變量數列	27
距離不相等時變量數列之圖示	34
第 五 章 平均數和相對數	42
類型性的平均數	45
作為測定經濟現象基礎的平均數	47
計算性的平均數	48
根據變量數列的平均數計算法	50
二次標識的平均數	53
其他各種平均數，調和平均數	58
相對數	65

第六章 根據平均數測定變異	68
第七章 動態數列	73
動態數列的種類	73
動態數列之分析法	76
動態數列之比較法	83
動態數列中定期變動的測定	84
平均發展速度	91
第八章 指數法	94
定基指數與環比指數	109
各種經濟指標指數間之相互關係	110
第九章 統計調查的組織	113
統計工作的階段	113
統計調查之類型	114
調查單位與計量單位	115
調查項目	115
原始單據（統計資料）	116
調查時間及地點	119
全面的和局部的統計調查	121
統計調查之幹部	123
統計調查中的誤差和對誤差的鬥爭	124
第十章 統計歸納；統計表	127
歸納及其目的	127
機械歸納統計調查資料時之工作階段	132
統計表	134
統計表的種類	135
列寧、斯大林著作中統計表的範例	140

第十一章 統計圖示法	145
說明完成計劃的統計圖.....	146
說明動態的統計圖.....	150
說明結構的統計圖.....	152
說明變量數列的統計圖.....	154
綜合統計圖.....	155
象形統計圖.....	158
統計地圖.....	158
統計圖繪製方法.....	160
第十二章 抽樣法原理	164

第一章

蘇維埃統計學的意義及統計組織的原則

蘇維埃統計學的作用與意義

在蘇聯，正向共產主義社會過渡的國家裏，統計學具有極重要的意義。它既是國民經濟計劃的工具，也是建設共產主義的工具。

斯大林同志在第十三次黨代表大會（1924年）上指出：「……任何建設工作、任何國家工作、任何計劃工作，如果沒有正確的計算，是不可想像的。但是，如果沒有統計，計算也是不可想像的。計算離開統計，就一步也不能前進。」（《斯大林全集》，俄文版第六卷，第214頁）。

蘇維埃統計學是國民經濟統一體系中不可缺少的一部分，其使命在於：「……要求社會和國家對勞動量和消費量實行最嚴格的監督。」（《列寧全集》，俄文四版，第二十五卷，第441頁）。

列寧曾經指示說：「統計和監督——就是爲了把共產主義社會第一階段安排好，使它能正確動作所必需的主要條件。」（《列寧全集》，俄文四版，第二十五卷，第444頁）。

國民經濟統計體系的組織和方法的統一，在蘇聯是由部長會議直屬的中央統計局來保證其統一領導。這個國家統計的領導機關，審核各部統計工作組織計劃，批准統計表式，根據表式辦理計算和彙總及工整理工作，並辦理綜合全部統計工作的結果。

以馬、恩、列、斯學說爲領導的蘇維埃經濟統計學，堅強地站

在辯證唯物論的立場，研究社會生活的現象和生產活動的成績。

蘇維埃經濟統計學是列寧和斯大林創造的。在他們的著作中提供了馬克思主義者解決統計方法論基本問題的範例，提供了對統計資料在經濟上加以科學的、詳細深刻的分析並依據這些資料作出科學預見的卓越範例。列寧和斯大林開始制定了統計學的基本法則成為科學的法則；確定了社會主義社會中統計學任務和組織原理；奠定了統計學與社會主義政治經濟學的密切關係。

馬列主義經典著作強調了統計工作質量分析的指導作用。任何一種經濟統計的調查，在其所有的各階段中，都應該是以正確理解其研究對象的物質本性與其中經過過程的經濟本質為基礎的，所有的現象都應從它和相互的關係中與其不斷的變動中來研究。

列寧和斯大林在他們的著作中，判定歸納、分組方法是科學的調查社會經濟現象的方法；指出經濟本質和平均數應用的範圍界限，以及平均數與其各組間的相互關係；提供了各種科學的分析發展速度的方法。對馬列主義經典著作進行深入研究，是掌握社會主義統計學的必要條件。

蘇維埃經濟統計學的範圍極為廣泛。它包括着國民經濟的各部門、文化的各個方面、全國人民。它顯示着社會主義擴大再生產過程的各個方面，並把它們綜合成為國民經濟統一的平衡表。統計學在蘇維埃的計劃經濟中首先應當：幫助勝利解決計劃和監督完成計劃的任務，幫助改善生產組織和改進技術基礎，使各種經營方法和各種設備標準易於進行比較，以選擇其中最完善的方法和標準。

經濟統計學是有階級性的和黨性的科學。統計學的無性發源於科學的馬列主義的社會學說。資本主義社會中的統計學，像其他科學一樣，為剝削階級的貪婪自私服務。資本家及其僕從們力圖利用

統計模範剝削事實和階級矛盾；美化和粉飾資本主義社會結構；辯護其穩固性；掩蓋其危機、失業和貧困現象；為戰爭和種族歧視作辯護。為了這些目的，他們對統計資料的加工整理和運用，採用着各種不同的反科學的方法，時常還直接來作偽造假。資本主義社會中的統計學為了取悅於壟斷資本，欺騙數百萬的勞動人民。

蘇維埃統計學堅決地站在布爾什維克黨性的立場，並公開維護着勞動者的利益。我國的社會主義生產方式和先進的社會制度，要求蘇維埃的統計正確誠實；蘇維埃統計的資料和結論有着廣大勞動羣衆的信任。

列寧指示過：「在資本主義社會內，統計純粹是「公務人」或「本行專家」的事務，我們却應該將它灌輸到羣衆中去，把它通俗化……」（「列寧全集」俄文四版，第二十七卷，第231頁）。

國家統計機構為了執行這些指示，經常向蘇聯人民報告完成國家生產計劃，提高勞動生產率，降低成本等進度。

布爾什維克黨和蘇維埃政府經常注意和關懷着統計學理論的發展及其在實踐中的廣泛應用。黨和政府嚴格要求提高統計研究的理論水平。

蘇維埃統計學的理論和實踐是爭取勝利完成建設共產主義的重要部分。所以蘇維埃統計學在其理論和實踐中，與資產階級的影響作鬥爭，揭發它的反動理論。

近年關於統計學理論著作方面的討論，發現了若干統計教科書中宣傳着與馬克思主義統計方法論不相符合的觀點。統計學中表現了形式主義的因素，在個別情形下對資產階級統計學阿諛崇拜，卑躬屈節，有資產階級世界主義的表現。

蘇維埃統計學廣泛應用批評和自我批評，克服一切與蘇聯社會

有害的思想影響。

蘇維埃統計學與資本主義國家統計學有着原則性的區別。因為蘇維埃統計學的基礎是馬列主義的學說；它是處在建設共產主義實踐的不斷影響之下的；布爾什維克黨、蘇聯政府和斯大林同志本人對統計給予了深深的關切，並及時指出它的缺點，幫助它迅速糾正。

蘇維埃統計組織的基本原則

前面講過，在蘇聯，國家統計有統一的體系，由部長會議直屬的中央統計局領導。國家各部之間的規模最大的統計工作，由中央統計局機構執行。屬於各部的工作，由該部的適當機構執行，但由中央統計局領導，規定統計報表呈送日期，批准統計指標和報表格式，核定普查時的指標和報表格式，並辦理此項工作主要結果的彙總工作。

統計報表的指標制度和報表格式，由蘇聯部長會議批准。中央統計局會同各部和各主管機關編製報表，呈送蘇聯部長會議批准。授權給中央統計局會同各部和各主管機關領導，對蘇聯部長會議批准的報表制度，在不增加指標總數條件下，可以作個別的更改。

中央統計局及其地方機構的最重要任務，是經常有系統地檢查發展蘇聯國民經濟的五年計劃和年度計劃完成情況。

完成國民經濟計劃的各項主要指標：應按季在中央報紙及地方報紙公佈，以此實現列寧所指示的對於生產和分配的全民統計和監督。

中央統計局負責制定國民經濟計劃完成情況檢查辦法，並領導組織檢查各部和各主管機關完成國家計劃的情況。

在中央統計局的領導下，編擬各種必需的報表，並規定有科學

根據的方法，來收集、整理、分析國民經濟計劃的經濟技術所必需的統計資料。

中央統計局的統計體系，應保證全部統計工作的統一性和完整性，並符合斯大林同志的指示：「統計工作是這樣的，是像一種由整體的各個構成部分所形成的一個完整鎖鏈。如果其中一個環節損壞了，那麼整個工作就有陷於失敗的危險。」（「斯大林全集」俄文版第六卷第214至215頁）。

用這樣的統計組織體系，可以達到：

（甲）統計工作包括整個經濟活動的主要項目，消滅統計工作中的繁瑣手續和報表過多的現象

（乙）計劃指標制度與統計指標制度，互相配合。

（丙）合理組織統計工作和報表制度。

中央統計局領導蘇聯統計計算的機械化，它擁有機械化的計算工廠。

一九四八年中央統計局自國家計劃機關劃出，成為蘇聯部長會議內獨立的最高統計機關，因而特別提高了中央統計局的重要性。

中央統計局的中央機構，由專業處及各綜合處組成。屬於專業的統計處計有：工業統計，農業統計，商業統計，運輸和郵電統計，勞動統計，人口統計及其他等。屬於綜合的統計處計有：國民經濟平衡處，經常統計處，報表處，統計方法處。

各處掌握向其彙報各部的計劃完成情況，根據收到的報表資料編製綜合的經常和年度報表，監督各部統計和報表工作的狀況。

中央統計局的地方機關，在加盟共和國、自治共和國、邊區及各省，都稱為統計局；在區及市為中央統計局的監督所。區及市統計監督所倚靠地段監督員網來進行工作，地段監督員是蘇聯國家統

計的基層環節。

中央統計局的各地方機關，收集並綜合各部和各主管機關在各地方的機構的統計資料，監督統計核算的組織、報表提出的期間和報表的質量。

主管機關的統計工作，由各部的機構及其所屬地方機關就地辦理。各部的地方機關應將統計的主要指標向中央統計局區機構或省機構呈送。後者再向其上級機關呈送。如是，中央統計局可以從兩方面收到主要指標的資料，一方面直接由各部收到，另一方面由中央統計局各地方機構收到。

各部均有其本部的統計核算機構網。這就是統計核算股或科（通常包括在計劃經濟科或計劃經濟局內）及其所屬在下級機關和企業中的統計核算機構網。

各部的地方統計機構，除了直屬本部門上級機關以外，還有向中央統計局各相關處提交報告的義務。各相關處有權監督各省（邊區共和國）、各區的機關及企業中統計和報表工作狀況。

根據上述之組織系統，郵電事業中的全部統計和報表體系，由郵電部計劃財務局負責方法上和組織上的領導。各郵電企業和各區郵電局中統計報表工作的組織，由各省（邊區、共和國）郵電管理局的計劃財務處負責領導。

複 習 題

1. 試述蘇維埃統計學主要特徵。
2. 蘇維埃統計的組織系統若何。
3. 中央統計局與各部在組織和進行統計工作中相互關係若何。

第二章

統計的對象與方法

在生產活動的實務中，經常要接觸到這樣一類的概念，如生產量、職工、企業的設備等等。我們說到生產量的時候，就意味着組成生產量的很大數量的個別的商品。我們說到職工的時候，就是指組成職工的很大數量的個別的工作人員。我們說到設備的時候，就是指很大數量的個別的機器設備和器具等類。

研究這些複雜的現象，需要運用一些特殊的方法，也正是統計學上所有的方法。但是這些方法是根據這個現象的所屬領域如何，而在本質上有所不同，所以統計的研究方法，只有用於一定的具體對象上，才能得到詳盡的說明。運用這些方法研究經濟現象是具有特別重要意義的，這就是組成經濟統計學的內容。

經濟統計學的重大作用，首先是由於社會科學對人類的重大意義所引起。經濟統計學便是社會科學的一個組成部分。以辯證的認識論為根據的，用馬克思、恩格斯、列寧、斯大林的著作把人類的知識提高到最高峯的先進的馬克思主義社會科學，決定了社會制度發展的規律性，給人類指出了走向共產主義的道路。

在建設共產主義社會的鬥爭中，蘇維埃統計學所起的作用非常重大。如烏·伊·列寧所說：「統計應當說明由全面的分析所確定的社會經濟關係……」（《列寧全集》俄文第四版，第三卷，第443頁）。如果說政治經濟學規定着社會生產和社會發展的規律性，那麼經濟統計學就是給這些規律性以數字上的說明，

經濟統計學的這種重要意義，使它從所有其他各種統計學中劃分出來。所以經濟統計學在蘇聯才獲得了國家的性質，才形成由蘇聯部長會議中央統計局領導和管轄的國家統計系統。

經濟統計學是研究在人類社會中和人類活動的各種領域中——生產、文化及其他的領域中所發生的一切現象。

經濟統計學根據其應用領域分為工業統計學，農業統計學，運輸統計學，郵電統計學，商業統計學，文化統計學和人口統計學。

統計的總體

統計總體是統計的主要概念之一。

這個概念以及它與組成總體的每個單位概念的互相關係，看過單位現象的許多例子和跟這些單位現象相適應的統計總體的許多例子以後，就可明瞭。

總體的個體單位

和這些個體單位相適應的統計總體

1. 一名郵電工作人員

1. 郵電職工（屬於一個局所的、一個單位的）

2. 一部電報機

2. 電報機械（屬於一個電報局的、一個單位的等等）

3. 一件出口信函

3. 出口信函交換量（屬於某一局、某一地區、某一單位的等等）

4. 一次電話呼叫

4. 電話負荷（屬於某組機械、某一電話局等等）。

根據這些例子首先就可以看出，總體的個體單位在一定的關係上，彼此都是類似的。在第一個例子中所說的並不是一般的人，而

是工作的人，並且又是在郵電部門工作的人。在第二個例子中所說的並不是任何的設備，而說的只是機械，並且又是電報機械。其他諸如此類。很明顯，這些單位的標識，是已經確定而不需要再研究的。對各單位共同的總體，這些標識是把該總體內所有的單位與其他同類的單位區別開來，並且把它們聯繫成統一的總體。共同標識中的任何變更，對任何一個單位，都意味着：這個單位與該總體系統的脫離。

但同時總體的每個單位都有其他的標識，一般說來，這些標識是與總體的個別單位有差別的。例如，郵電工作人員彼此之間在性別、年齡、工齡、技能、學歷、工資及其他各方面是有差別的。所有一切電報機，在程式、使用壽命、價值、通報能力及其他各方面是有差別的。出口信函在路向、重量及其他各方面是有差別的。由總體的一個單位轉為另一個單位時發生變化的所有這些標識都叫做個體標識或變異標識。

統計學研究的總體也正是有關變異的標識。

在各方面看來都完全相同的各個單位也可能成為總體。例如，一公斤某號的彈丸便組成由多數彈丸所結合的總體，如果這些個別彈丸在式樣和分量上的不很大的差別是不關重要的話，那麼我們認為這些彈丸實際上是不可能彼此辨別的。用統計的方法來研究這樣的總體是沒有甚麼必要的。因之這樣的總體也不成其為統計的總體。

總結以上所述，我們可以說：統計學所研究的統計總體，是關於組成這個總體的各個單位的個體的（變異的）標識。稱為統計總體的，也就是由多數在一定的關係上類似而同時又具有個別差異的單位所組成的總體。