

工業統計學講義

第一章

工業統計學的對象和任務

中南財經學院出版

一九五六年九月 武昌

第一章 工業統計學的對象和任務

第一節 工業統計學及其研究對象

×……………×
：工業統計：
：在我國社：
：會主義建：
：設中的作：
：用
×……………×

整個國民經濟是由許多部門組成的，而工業是整個國民經濟的主腦，是社會物質生產的基礎，也是建立社會主義社會的物質基礎。工業的發展水平和速度，在很大程度上決定着整個國民經濟發展的速度，決定着對國民經濟各部門進行社會主義改造的速度。實現社會主義工業化，是國家在過渡時期的中心任務。毛主席說：“沒有工業，便沒有巩固的國防，便沒有人民的福利，便沒有國家的富強。”（毛澤東選集第三卷第1104頁）只有實現國家的社會主義工業化，才能保證社會勞動生產率的迅速增長，才能在現代技術的基礎上來改造農業、交通運輸業以及國民經濟其他部門，才能建立巩固的、現代化的國防；只有實現國家的社會主義工業化，才可以大大發展社會主義的商業，大大加強工農聯盟，並且大大提高國家的財政經濟力量和人民收入，提高勞動人民的物質和文化生活水平。

我國原有工業的基礎是十分薄弱的，在1949年，現代工業的產值約占工農業總產值的17%左右，因此發展工業對我國具有十分重要的意義。在國民經濟恢復階段，我國現代工業的產值在工農業總產值中的比重已由1949年的17%上升到

1952年的26.7%。第一个五年計劃規定，在第一个五年計劃期間，工业总產值又要增加98.3%，平均每年增長14.7%。第一个五年計劃結束时，我國經濟的面貌將大大改变。

在我國，由于社会性質的改变和人民民主專政的日益巩固，社会主义經濟的領導作用和領導地位已經大大加強起來，在这个新的經濟基礎上產生了國民經濟有計劃（按比例）發展的規律。我國工业的發展必須符合于有計劃（按比例）發展規律的要求，必須用計劃經濟來指導工业的發展，对工业实行計劃管理。我們知道，統計是計劃的基礎，是实行計劃經濟的有力武器。在实现社会主义工业化，發展和改造國民經濟的过程中，在实行計劃經濟、進行計劃管理的过程中，工业統計有着巨大的作用。工业統計为編制計劃蒐集資料，監督計劃的执行，並反映社会主义工业化的过程。几年來我國工业統計有了迅速的發展，取得了巨大的成就。所有工业部門的經濟与統計工作者都应当努力學習並掌握這門科学。

× ×
：工业統計：
：学的一般：
：概念：
× ×

工业統計学是一門社会科学，是統計学的一个部門。它根据國民經濟工业部門的具体情况，說明关于蒐集、整理与分析工业現象与过程的数字資料的理論和方法。

如同整个的統計科学一样，工业統計学也是随着社会經濟的發展和社会生活的需要而產生和形成的。

在資本主义时期，工业有了很大的發展。資本主义國家为了稅收，貿易和軍事上的需要，就曾經組織了工业統計。但是由于資本主义生產方式的限制，在資本主义条件下工业統計並未能夠形成一門真正的社会科学。在那里，工业統

計是用來為資產階級的利益服務的。

只是在社会主义条件下，工业統計才發展成了一門真正的社会科学。在社会主义条件下，社会主义公有制的建立，給工业統計的發展開闢了廣闊的道路。社会主义工业在國民經濟中的主導作用及國民經濟按計劃發展的需要，不僅要求对整个的社会生產、社会文化和政治生活發展的一般規律有全面的了解，而且要求深入了解國民經濟各个部門的具体情况。凡有关这些問題的數字資料的蒐集、整理和分析，都是統計應負的責任。其次，統計工作的實踐，它在各个經濟和文化部門的經驗，也丰富了統計学的理論、內容和方法。这样，在社会主义条件下的統計科学，不僅是循着進一步鑽研和奠定一般的統計理論和方法的途徑發展，而且循着專門化的方向發展了。因此在苏联的統計学中就形成了許多專業統計如工业統計、貿易統計、農業統計等。苏联的統計学在研究國民經濟主導的物質生產部門——工业的过程中，有了自己特定的研究对象和任务，並在馬克思列宁主义的科学基礎上，形成了完整的理論体系和方法。因此在社会主义条件下，工业統計学就形成为統計学的一个独立部門，就形成为一門真正的社会科学了。

× ×
：工业統計：
：学的研究：
：对象：
× ×

作为統計学這一門社会科学的一个組成部分，工业統計学有它自己的研究对象。工业統計学的研究对象是：在質与量的密切联系中，研究發生在工业領域中的大量社会現象的数量方面，研究工业發展規律在具体時間、地点和条件下的数量表現；並研究自然和技術因素对工业現象的量的影响。

在前面我們講過工業統計學是一門社會科學，是統計學的一個部門。因此工業統計學並不研究自然現象，而是要研究社會現象，研究大量社會現象的數量方面，並且是研究發生在工業這一個國民經濟部門中的大量社會現象數量方面的。工業統計學是從數量方面來研究工業中的社會經濟現象與過程，工業生產過程所產生的結果，以及產生這些結果的條件。

但是，偶然的、與其他社會現象無關的、時間和空間以外的統計數字是沒有的。所有的統計數字都是在一定時間、地點和條件下的客觀規律性的表現。例如從統計資料中我們看到了：1952年工業總產值較1949年增加了150%，1954年又比1952年增加了53.7%。生產資料生產和消費生產的比重1949年為28.8%與71.2%，1952年為39.7%與60.3%，1954年為42.3%與57.7%。生產資料生產的增長速度1952年為1949年的346.1%，1954年為1952年的163.8；消費品生產的增長速度1954年為1949年的212%，1954年為1952年的147%。國營工業與私營工業的比重（以不變價格計算的總產值計）1949年為34.2%與63.3%，1952年為52.8%與39.0% 1954年為59%與24.9%。全國國營和公私合營大型工業工人的勞動生產率1954年比1952年提高將近30%。產量的不斷的增長，勞動生產率的不斷提高，生產資料生產的比重和增長速度超過消費品的比重和增長速度，國營工業的比重不斷增加以及職工收入的不斷增加等都是我國工業發展的規律。這些規律在具體時間地點和條件下的數量表現，都是用工業統計的數字來予以說明的。例如上列數字就是用來說明在這樣具體的時間地點條件下，即在我國國民經濟復恢時期或執行第一個五年計劃的

頭兩年中，在我國整個工業部門或國營與公私合營工業中，我國工業發展規律的數量表現的。

工業統計學應用數字來研究發生在工業領域中的大量社會現象，確定它們的發展水平和發展速度以及它們之間的比例關係。同時，工業統計學也研究自然和技術因素對於工業現象的數量變化的影響。工業統計學不是自然科學，它不來研究工業生產的自然和技術的一面。例如它不研究工業產品的製造方法、電的物理性能、機器設備的構造以及生產的技術操作過程。但是工業統計學却要研究工業產品的生產數量，國民經濟電氣化的程度，各種新的生產設備與各種先進的技術操作過程在工業生產中推廣的程度及其經濟效果。這就是說，工業統計學所研究的乃是自然和技術因素對於工業現象的影響，而且是在數量方面表現出來的影響。

研究工業現象的數量一面是有很大的意義的。但是任何社會現象都有它的量的一面和質的一面。並且，量的變化和質的變化之間存在着密切的聯繫。工業統計學並不是單純從數量方面來研究工業現象的，而是在質與量的密切聯繫中來研究工業現象的數量方面，來研究工業發展規律的具體數量表現，來研究自然和技術因素對於工業現象的數量變化的影響的。例如工業統計在計算工資總額與平均工資時，並不包括資本家及其代理人的薪金以及勞改犯人的所得在內，因為這和企業中職工的工資是完全不同質的東西。工業統計在研究工業生產的發展時，必須注意不同的經濟成分以及甲乙兩部類發展速度和它們的比例關係變動的情況，因此工業統計應用着按經濟類型和按產品主要用途等的分組。這些例子說明，工業統計學和研究抽象數字以及純粹數量關係的數學

是不相同的。工業統計的數字都有其一定的政治經濟內容，說明着一定事物的本質和規律。

×.....×	統計學的理論基礎和方法論基礎的問題，在統計學的一般理論中已經講得很清楚了。作為統計科學的一個部門，工業統計學的理論基礎是馬克思列寧主義的政治經濟學和歷史唯物論。它的方法論基礎是馬克思列寧主義的辯證法。馬克思列寧主義的政治經濟學和歷史唯物論研究社會生產關係，研究社會經濟制度，研究物質資料的生產方式，發現社會經濟的發展規律。工業統計學既然是統計學的一個部門，既然要研究工業現象和工業的發展規律，就必須以這些科學作為自己的理論基礎。例如，工業統計關於蒐集、整理和分析資料的方法，它的整個指標體系，就都是根據政治經濟學的理論確定的。馬克思列寧主義的辯證法是一切自然科學和社會科學的共同方法，工業統計學根據辯證法關於現象的相互聯繫，關於現象的不斷發展變化，關於現象的質與量的相互約制性以及關於現象的內在矛盾等原理來研究自己的對象。在這個基礎之上，從自己的研究對象的性質和特點出發，制定了統計學和工業統計學的基本研究方法如大量觀察法、分組法、綜合指標、分析指標、個別示范法等，這些方法的總和就是統計學和工業統計學的方法論。
：工業統計： ：學的理論： ：基礎和方： ：法論基礎： ：.....：	

第二節 工業及其與其他物質生產部門的區別

由前可知，工業統計學的研究對象簡單地說就是工業。

但是什么是工业呢？工业与其他物質生產部門的区别怎样划分呢？只有弄清楚了这些問題，才能夠進一步弄清楚工业統計学的研究範圍。

× × 根据馬克思和列宁的指示，工业就是
：工业的定： 采集人类未参加其再生產过程的天然物質
：义 财富以及对这些财富和農產品進行加工，
× × 或对工业產品進行再加工的物質生產部門。

从这个定义我們可以看出：第一，工业是一个創造物質財富的物質生產部門，它和政府机关、民用邮电、客运、文化教育、科学、衛生保健等不創造物質財富的非物質生產部門是有区别的。第二，工业可分为采集工业和加工工业兩大类。定义中所謂“采集人类未参加其再生產过程的物質财富”，就是指的采集工业。定义中所謂“对这些财富和農產品進行加工，或对工业產品進行再加工”，就是指的加工工业。1950年頒發的“公营及公私合营工礦企业定期統計报表制度实施办法”第二章中規定：“所謂工礦企业，包括开采工业和加工工业。前者是指对天然财富的开采。如礦业、伐木业，捕魚、狩獵和鹽业等；后者是指对开采物的加工，農產品的加工、工业產品的再加工及修理等。”

工业的定义已如上述，但是工业与國民經濟中其他一些物質生產部門往往有很密切的联系。因此在我們確定工业統計学的研究对象时，除了明確工业本身的内容与範圍外，尚須划清工业和与工业相毗連的一些物質生產部門的界限，現僅就工业与几个主要物質生產部門的区别加以說明。

× ×
：工业与農
：业的区别
： ×

茲分別就采集工业和加工工业与農業
的区别加以說明。

1. 动植物采集工业与農業的区别。

如上所述,采集工业一方面包括对礦物的采集,另一方面也包括对动物和植物的采集,前者如对金屬礦和非金屬礦的开采,后者如大規模的伐木、捕魚、狩獵等。然而,農業的生產活动,同样也是为了取得动物性和植物性的產品,如对牲畜的飼养和对植物的栽培等,在这一点上,采集工业的后一种——动植物采集工业就和農業接近了。但是,动植物采集工业和農業是有区别的。它們的区别在于:在農業,人类劳动参加了这些生產品的再生產过程,而在动植物采集工业,人类劳动並未参加这些生產品的再生產过程。例如,農民为了獲得穀物,需要進行播种、施肥、鋤草和收割;为了獲得耕畜,需要为它們蒐集飼料,進行飼养和安排其他生活条件,人类劳动是自始至終参加了这些生產品的再生產过程的。但在动植物采集工业中,人类劳动是沒有参加那些采集的对象如原始森林,野獸和魚群的再生產过程的。由此可見,动植物采集工业和農業的区别就在于人类劳动是否参加了生產品的再生產过程。

2. 農產品加工工业和農業的区别。

由前面我們知道,加工工业的对象不但有采集工业的產产品和已經加过工的工业產品,而且还有農產品。对農產品進行加工的工业叫做農產品加工工业。農產品加工工业和農業都是要利用農產品來進行取得新產品的生產活动的,例如農產品加工工业利用穀子碾成米,把牲畜屠宰制成皮革和食品,農業則利用穀子种植取得穀物利用牲畜繁殖牲畜;这一点就

使加工工业与農業接近起來了。但是二者是有区别的，其区别决定于这两个部門再生產的性質，决定于这两个部門本身的特征。首先，在農業，它的生產过程自始至終是受人类控制和調節的生物学的过程，在这里自然的再生產过程和經濟的再生產过程是統一的，如种植穀物、飼养牲畜等。但在農產品加工工业，它的生產过程只是純粹的經濟再生產过程，这种再生產的过程，是在農業的自然再生產过程結束后才开始的，如碾米、屠宰等。其次，在農業，農產品本身就是將來進行再生產的手段，例如用穀子种植就可以獲得穀子，用牲畜繁殖就可以得到牲畜。在農產品加工工业，農產品是作为取得另一种新產品的原料來使用的，例如用穀子碾成米，用牲畜的毛皮和肉做成呢布，皮革和罐頭等。

工业和農業的区别大致已如上述。但是應該說明的是，当農業和工业之間有許多过渡形态的生產存在的时候，僅僅根据上述的一些原則來划分工业和農業的区别是不夠的。这些过渡形态的生產的特征是：它在本質上是屬於工业，然而它的規模往往很小，具有濃厚的自然經濟性質，並且和農業有着直接的联系。屬於这种性質的生產有：（1）農民对于柴草、野生果实，藥材、菌类、魚类、野禽、野獸等的采集。（2）農民家庭为了自己需要或少量出售对自產農產品進行的簡單的農家加工，如磨粉、紡綫、軋花、屠宰等。（3）在農村中，農民兼营的非商品性的代客加工，如代客磨粉，为別人修理傢俱等。对于这类生產，在中國和苏联的統計工作實踐中，都是不以工业看待的。在中國，把它称为農家付业，屬於農業的範圍。在苏联，把它称为“其他生產”，作为物質生產的特殊一类看待。但是必須注意，在中國農村中

存在着大量的，商品生產性質較多的獨立手工業，如打鐵，織布等，這一類生產和具有濃厚的自然經濟性質的農家付業不同，應該劃入工業的範圍。

× ×
：工業與建：
：築業的區：
：別
× ×

建築業是一個獨立的物質生產部門。
這個部門是在一定的歷史條件下（如蘇聯和我國）才形成的。在資本主義國家如英國，法國等則是把建築業看作為工業的一部分。

建築業包括房屋、營造物的建築工程；機器設備的安裝工程；房屋、營造物的大修理工程；以及在固定資產的生產過程中完成的勘測設計、地質鑽探工程等。

建築業和工業之間有着很密切的聯繫，建築業所使用的原材料絕大部分都是工業的產品，而工業生產也往往是在建築業的生產結束后才開始的。但是工業和建築業是有區別的，它們的主要區別在於：（1）工業產品是可以移動的，而建築業的產品則不能移動。（2）工業生產的場所一般來說是比較固定的，而建築業的場所則是隨着它的產品的完成經常變動。不過我們也應該知道，這種劃分並不是絕對的。例如，在蘇聯衛國戰爭時期，就曾把西部的許多工廠搬遷到東部。而採集工業的場所也並不都是固定的，特別是在實際工作中，建築業的一部分工作常常是由工業來完成的，工業和建築業的生產機構也常常混在一起。遇到這些情況，就應該根據具體情況分別進行處理，例如關於生產設備的安裝工程本來是屬建築業的，但是如果生產設備的安裝工程是由設備的原來製造者進行時，我們就應把它當作為工業生產的最後階段，把它看作為工業，只有在安裝工程是由建築部門負

責進行時，才是建築業。又如在建築的現場中往往都附設有生產建築材料的單位，如磚瓦廠，鐵工廠，木器廠等。這些生產本來是屬於工業的，但在實際工作中，就要看這些生產單位是否實行了獨立會計。如果實行了獨立會計，就是工業；否則，就把它當作建築業的一部分。

× ×
 : 工業與貨物運輸業的區別 :
 × ×

貨物運輸業，馬克思稱之為運輸工業。它的國民經濟職能就是變換產品與商品的地位，它是生產過程在流通過程內的繼續。但不是所有的貨物運輸都是貨物運輸業。

有兩種運輸：一種是生產產品在工業生產範圍內的移動。例如將原材料由倉庫運往生產車間，車間之間產品的運送以及將成品由生產車間運往成品倉庫等，這種運輸通常稱為“廠內運輸”，“廠內運輸”是工業生產過程不可缺少的組成部分，因此它屬於工業。另一種是生產產品走出了獨立的工業生產單位向消費領域（生產性消費和個人消費）運輸，這種運輸通常稱為“廠外運輸”，“廠外運輸”是貨物運輸業。因此我們可以說，當生產產品走出工業生產範圍的時候，這就是工業與貨物運輸業的分界。但是我們也應該知道：這樣來劃分工業與貨物運輸業的區別同樣也不是絕對的。例如有這樣的情形：一個工業企業的各個生產車間相距很遠，其間的運輸工作是由專門的運輸機構負責的。這時，生產產品雖然是在工業生產範圍內移動，仍然應該算作為貨物運輸業。又如在伐木工業中，如果將原木由林場運往交貨地點的運輸工作是由伐木機構本身進行時，我們就把它看作為工業生產的繼續，把它看作為工業；如果是由專門的運輸機構負責進行時，就是貨物運輸業。在電力工業中，使用高壓電綫向外送電；在

自來水工業中使用水管向外送水，雖然說生產品走出了工業生產的範圍，但是這種業務是和電與水的生產過程分不開的，而且也都是由生產電或水的單位自己經營的，所以仍然屬於工業。不過，使用石油導管輸送石油的工作，却常常是由專門運輸機構負責進行的。故不屬於工業而屬於貨物運輸業。

× ×
 : 工業與公 :
 : 共飲食業 :
 : 的區別 :
 × ×

在蘇聯，公共飲食業也是一個獨立的物質生產部門。公共飲食業的特點是在一個企業中對工業與農業產品的加工和產品的零售相結合，如餐廳，食堂等。而大規模的，純粹或主要事成品或半成品生產的食品工廠如麵包廠；糖菓廠，罐頭廠等，都是工業。

上面說明了劃分工業和與工業相毗連的幾個主要物質生產部門的區別的一般原則和方法。在許多具體情形下，常常需要具體確定那些單位屬於工業，那些單位不屬於工業。關於這一個問題的解答，國家統計局頒發的“工業部門標準分類目錄（在第二章講到）是一個唯一正確的根據。

研究工業的定義，劃分工業和其他物質生產部門的區別的目的，乃是為了進一步明確工業統計學的研究對象，進一步弄清楚工業統計學研究的範圍。

第三節 蘇聯的工業統計

× ×
 : 蘇維埃工業統 :
 : 計學是世界上 :
 : 最先進的工業 :
 : 統計學 :
 × ×

如前所述，真正的、科學的工業統計學是在社會主義條件下形成的。蘇聯是世界上第一個偉大的社會主義國家。在蘇聯，由於偉大的社會主義革命勝利，社會經濟制度和國家

性質發生了根本的變化，人剝人的現象消滅了，國家領導着社會主義建設，為勞動人民創造幸福。隨着國家工業化的發展和對工業進行計劃領導的不斷加強，蘇聯的工業統計得到了廣泛的發展，在建設社會主義社會和向共產主義社會過渡的過程中發揮了重要的作用。在三十多年的時間內，蘇聯的工業統計積累了豐富的經驗，提供了蒐集、整理和分析工業統計資料的科學方法，建立了健全的統計制度，經常為國家提供說明全部工業的可靠資料，滿足國家對工業進行計劃領導的需要。蘇聯工業統計的豐富實踐經驗和蘇聯統計科學一般理論的發展，促進了蘇聯工業統計科學的形成和不斷向前發展。蘇聯工業統計學建立在辯證唯物論，歷史唯物論和馬克思列寧主義政治經濟學的基礎上，在研究工業現象及其發展規律方面創造了完整的，科學的理論體系和方法，蘇聯的工業統計學是為勞動人民的利益服務的。蘇聯的工業統計學是社會主義的工業統計學，是世界上最先進的工業統計學。

隨着我國大規模經濟建設和計劃工作的發展，隨着國家向社會主義過渡，加強工業統計就日益成為我們國家經濟建設中的重要課題，學習蘇聯工業統計學的科學理論和先進經驗對於我們的經濟工作和統計工作具有十分重要的意義。但是蘇聯工業統計的巨大成就決不是一朝一夕達到的，因此在下面我們要學習一下蘇聯工業統計發展的簡史。

× × : 蘇聯工業 : : 統計發展 : : 簡史 : × ×	為了便於更清楚地了解蘇聯的工業統計，讓我們先對革命前俄國的工業統計加以簡單說明。 列寧對於革命前俄國的工業統計的評價是：
--	---

“我們所看到的經濟統計學的這一部門的情形，真是

可憐的很。”（“列寧全集”俄文版第2卷第341頁）。

革命前俄國工業統計的缺點，首先就是沒有一個統一的集中領導的工業統計機關，沒有一個統一的工業統計工作計劃。工業統計資料的蒐集，整理和研究是由三個機關（農業與國有財產部礦務局，財政部臨時稅征收局，財政部工商局）分頭進行的。這三個機關各自為政，對於調查的單位缺乏統一的認識和統一的規定，對於工廠和製造廠缺乏明確的概念。有些地方把僅有一個工人的風力或水力磨房以及三個工人以下的農村染房都當作工廠製造廠來統計，而有些地方甚至對於冶金工廠都不統計；再加上不同時期甚至同一時期不同機關所調查的範圍，項目都不一致，因此這些資料無論在動態或靜態上都無法進行比較。

其次，革命前俄國工業統計中蒐集和整理資料的計劃也是非常粗率非常簡陋的，調查提綱只包括生產量、勞動力及設備等少數內容，包括的地區每次也都不全面。

由於這些情況，就給利用這些資料帶來了極大的困難，民粹派不加分析的利用了這些資料，得出俄國資本主義沒有發展的錯誤結論，列寧在利用這些資料時，進行了艱巨的、精密的修改和整理工作，並完成了他的“俄國資本主義底發展”的偉大著作，有力地論證了俄國資本主義的發展。

偉大的十月社會主義革命的勝利替蘇維埃工業統計的發展開闢了廣闊的道路。一九一八年就成立了中央統計局，下設基本工業統計處與經常工業統計處，前者負責組織工業統計調查及調查資料的整理工作，后者負責經常的工業統計工作。

由於在各個發展階段上社會主義建設的任務不同，國民

經濟計劃化的程度不同，蘇聯工業統計在各個發展階段上也有着不同的特點。為了實現國家整頓和改進各個工業部門的重要任務，蘇聯在建立工業統計的初期（1918年——1926年），集中力量進行了幾次大規模的專門調查及調查資料的整理工作。第一次規模巨大的調查工作是在1918年進行的，這次調查的主要任務是了解由於工業國有化而收歸國有的工業企業的狀況。在這次調查中，特別規定了統一的調查標準，凡是有原動機而工人數目在16人以上的企業和沒有原動機而工人數目在30人以上的企業，都在被調查之列。這次調查的項目也很廣泛，因此整理工作費了很多的時間，直至1926年才將調查資料整理完竣發表，未能滿足為經常業務提供材料的請求；同時這次調查的區域也不夠全面，未能把當時為白軍所佔領的烏克蘭、烏拉爾、西伯利亞、北高加索、南高加索、中央亞細亞及遠東等地區的工業企業包括進去。但是這次調查卻仍然有它很高的價值，首先這次調查所獲得的資料以及所規定的調查項目與調查資料的整理計劃就有很大的科學意義。其次，在這次調查中，也選拔和培養了工業統計工作的幹部，對於建立工業統計機構起了重大作用。

由於1918年普查整理工作的遲緩，在1920年不得不再進行一次工業普查，這次調查的範圍包括了所有的企業，但調查的綱要比較簡單，只包括企業所在地、企業主、工作日數、產量、工人數目、發動機的數目與能力等問題。由於綱要簡單，所以在1921年就能作出初步總結，不過完整的總結是隔了五年以後才發表的。

1923年結合城市人口普查又進行了一次城市工業的普查，這次普查提供了關於城市工業的部門分布與地理分布的