

綜合物價指數 編製方法



東北統計局貿易統計處編

1952年

001053

14866

綜合物價指數編製方法

東北統計局貿易統計處編

1952

14860

綜合物價指數編製方法

編輯者：東北統計局貿易統計處

出版者：東北財經出版社

印刷者：造幣廠印刷廠

版權所有 不准翻印

1952年8月出版 1—2,000

編 者 前 言

這本小冊子，是我們在東北採用蘇聯編製物價指數方法——綜合公式，編製物價指數的實際經驗的記錄。內容共分三部分：第一部分是關於物價統計的任務和綜合物價指數公式基本理論的介紹；第二部分是關於我們如何把綜合公式的理論具體化，使與東北現實條件相結合，及統一編製方案的製定問題；第三部分是關於綜合物價指數的分析和運用方面的問題。各部分的文字，大多在「統計工作」雜誌上單獨發表過，我們加以整理排列，並將指數編製過程中所需用的各項表格，也收集在內，使成爲一本較有系統的小冊子。此外，爲了幫助讀者對於經濟指數編製方法的一般理論，有比較深入的瞭解，我們把蘇聯統計學家依·馬路易的一篇重要論文〔關於經濟指數方法論的若干問題〕，根據譯文（載「計劃經濟」第十三期）重加編寫，附在卷末，以供參考。

物價指數編製工作，是一件很重要的社會經濟統計工作，它富有實際的經濟意義。但是過去我們所熟悉的編製方法，是資產階級的那一套，由於那種方法的出發點是脫離實際的，因此，它不能反映物價變動的真實水平。爲了學習蘇聯先進的、科學的綜合物價指數編製方法，爲了使新中國的物價指數編製工作，走向正確的道路，我們把東北採用綜合公式編製物價指數的經驗（雖然還只是初步的、未成熟的經驗），介紹出來，供從事物價統計工作的同志們研究參考，這是我們編印這本小冊子的目的。

一九五二年六月廿八日

於瀋陽

072808

目 錄

第 一 部 分

一、物價統計的任務·····	1
1、什麼是物價？·····	1
2、物價統計的任務·····	2
3、物價的調查和平均價格的計算·····	4
二、物價指數·····	9
1、單元物價指數·····	9
2、綜合物價指數·····	10
3、定基物價指數和連環物價指數的關係·····	15
4、綜合物價指數和舊指數的不同·····	17

第 二 部 分

三、綜合物價指數公式理論如何與東北具體實踐相結合·····	22
1、綜合物價指數公式理論的具體化·····	22
2、東北批發物價指數統一編製方案的製定·····	26
附：東北批發物價指數統一編製方案·····	30
3、東北零售物價指數統一編製草案的製定·····	37
附：東北零售物價指數統一編製草案·····	39
四、如何收集價格和銷售量（額）統計資料·····	44
1、關於價格資料的收集·····	44
附：瀋陽市物價統一調查辦法及施行細則·····	45

2、關於銷售量和銷售額資料的收集	50
附：(1) 統計銷售量(額)所用的表格及報告程序	52
(2) 瀋陽市私營工商業銷售量(額)統計工作的經驗	54
五、綜合物價指數的計算	58
1、計算綜合批發物價指數所需用的表格	58
2、計算技術上應注意各點	62
3、關於如何寫物價指數說明	66
六、東北採用綜合公式編製物價指數的初步總結	68
附：東北計劃委員會對於物價指數編製方法的意見	75

第 三 部 分

七、物價指數漲跌構成分析表的意義和作用	77
1、物價指數漲跌構成表的意義	77
2、物價指數漲跌構成表的作用	80
八、綜合物價指數與物價實際變動程度問題	82
九、綜合物價指數在經濟分析中的作用	85
1、物價指數與銷售量、銷售額指數的關係	86
2、指數必須聯系它的絕對值去進行研究	88
3、物價指數是分析商品流轉的一種武器	89
4、綜合零售物價指數最富於現實經濟意義	92
附錄：關於經濟指數方法論的若干問題	95

第一部份

一、物價統計的任務

1、什麼是物價

「物價」就是商品的價格，也即是商品價值的貨幣表現。商品的價格是隨着市場供需情況而以價值為中心變動的。在資本主義社會裡，資本家為了追逐最大的利潤，使社會生產盲目地進行着，經常造成一些商品時而生產過剩（相對的），價格降至價值以下，時而生產不足，價格升到價值以上。在前一種情況下，資本家無利可圖因而轉移資本去從事其他生產，這樣該種商品由於產量減少而價格逐漸上漲。在後一種情況下，因生產該種商品利潤大，資本家都投資去從事這些商品的生產，結果由於產量增多而形成了價格下跌。因此，資本主義條件下的價值法則是一種非人格非意識的力量，這樣盲目的自發力量指揮着資本主義生產。

在社會主義的蘇聯商品價格的形成，和資本主義國家商品價格的形成，有着本質上的不同。在社會主義國家雖然也有價格與價值不相符合的現象，但社會主義國家是有計劃地進行生產，政府可以自覺地、主動地掌握各種商品的價格。例如第二次世界大戰後數年間，由於勞動生產率的增長與生產成本降低的成就，蘇聯政府已經實施了五次降低物價。蘇聯人民的物質生活水平因而大為提高。因此，社會主義國家裡，政府可以有計劃地掌握並決定價格，價值法則

以新的形態存在於社會主義經濟之中，它表現為一種被認識的客觀必然性，不再表現為一種市場的盲目力量。社會主義國家操縱着價值法則，應用和運用着價值法則，把它當作實行計劃經濟與貫徹經濟核算制的工具。

在新民主主義的中國，價格的性質又有不同。中國目前存在着以國營經濟為領導的五種不同的經濟成份，所以我國價格的形成與社會主義國家有區別，但我國的市場價格是受國營價格領導的，因此它和資本主義國家的價格也有着本質的差異。目前我們的物價大致可分為三類：（1）國營價格。（2）合作社價格。（3）私商價格。第一、二兩種價格是由國家掌握的，主動的和有意識地決定的；第三種價格私商價格（即市場價格），受着一定程度市場盲目力量的支配，但國家能有意識的運用價值法則來節制私商價格的過度變動；例如當市場糧食價格不合理上漲時，國營糧食公司可以大量拋售糧食，當市場糧食價格不合理下跌時，則可以大力購買糧食，使糧食市價服從國家糧食牌價的領導。

2、物價統計的任務

貿易統計的歷史發展，是從物價統計開始的。在商品流轉擴大以後，價格就成為商情的敏感指標，而始引起了各方面的注意。由於社會的生產、消費情況，市場的供需關係，是在不斷地變化着和發展着，因而一切商品的價格也是不斷地隨時隨地發生變化的。任何一種商品價格的變動，對於社會生產過程和分配過程都會發生一定的影響。有的發生有利的影響，有的發生不利的影響。因此，國營貿易部門必須正確貫徹物價政策，研究製定物價方案以指引物價向有利的方向變動。

目前物價統計的任務是：提供完整的、有系統的、經過整理和分析的價格動態材料，作為國家製定正確的物價政策和貿易計劃的依據。在我國目前物價工作中需要經常研究與掌握下列幾方面物價的變化情況，因而須提供這幾方面的價格統計資料：

第一、要掌握地區差價，發現不同地區價格變動的情況。我們知道，各地區的物價不是孤立的，而是互相關聯的，各種商品在不同的地區之間有一定的差價關係。例如消費地區的價格應該高於生產地區的價格，差價的決定應使產、運、消三方面都有利。這種差價關係形成各地區物價的有機聯系。如果各地物價經常變動，就會破壞正常差價關係。差價太大，則要引起地區間的投機，浪費國家的運輸能力；差價太小，則要阻碍城鄉物資交流，影響生產。我們從各地區物價動態資料中，就可以很好地掌握不同地區物價相對變動的情況，作為決定地區差價政策的依據。

第二、要掌握國營牌價和私商價格漲跌的異同，發現兩者之間的相互影響或在變化中的關係。目前我國國營貿易已普遍地發展起來，國營貿易的主要任務之一，就是要穩定私商價格和掌握整個物價變動的方向。另一方面私營貿易仍然佔有相當大的比重，私人資本家既是以追求最高利潤為目的的，就必然發展市場上的盲目性。我們從標誌國營牌價和私商價格不同變動的資料中，就可以測定牌價和市價的差率變化，作為決定價格政策的依據。

第三、要掌握不同商品類別價格漲落的異同，其中最主要的是工業品和農業品價格相對變動的情況，重工業品（生產資料）和輕工業品（生活資料）價格相對變動的情況。為了使工、農業和輕、重工業能夠正常發展，並且使它們之間能夠保持均衡發展和互相配合，首先必須經常維持它們之間的正常比價關係；我們只有掌握了工業品和農業品比價關係的發展變化資料，和重工業品與輕工業品比價關係的發展變化資料，才能提供給政府一個決定各種比價政策的良好依據。

第四、要掌握批發零售差價，發現價格在不同貿易環節中的變動情形。目前私商的零售在市場上還佔有一定的比重。國家穩定了批發價格，市場零售價格不一定就能完全穩定，零售價格和人民生活發生直接關係，如果批發價格穩定而零售價格不穩定，對人民生活並無好處，所以政府必須注意批發和零售差

價比率的掌握和調整。我們從標誌批發和零售價格不同變動的資料中，就可以找出交易中間環節和最後環節價格的比率關係變化，作為決定批發零售差價政策的依據。

此外，由於一切商品銷售統計是根據價格指標來進行的，而價格指標又是決定流轉費水平和商業勞動生產率水平的基礎，因而，若沒有一種標誌出商品銷售中各種商品價格水平的變動及全部商品價格變動的特徵的資料，就無法對貿易企業的經濟活動進行分析，也無法製定正確的計劃。

物價統計工作，無論在社會主義國家或資本主義國家，都廣泛地進行着。在蘇聯，目前不僅在國家統計機關，就是在各貿易組織機構，也都進行物價統計工作。物價統計工作的內容，除了價格的記錄，整理，平均價格及各種差價的計算以外，就是編製物價指數。指數法是爲了指出大量現象的動態特徵和規律性所用的統計方法，這種方法，是從研究物價動態開始發生和發展起來的。

3、物價的調查和平均價格的計算

物 價 的 調 查

物價統計的首要工作，就是價格資料的搜集。如何取得正確的價格資料不僅是最基本的工作，而且也是物價統計中最複雜最細緻的一件工作。價格資料的來源，在國營牌價（亦稱公司價格）方面，由於國營公司所經營的全部商品牌價都有記錄，而任何一種商品牌價的變更，都須經過一定的手續，並報主管機關批准。因此，公司價格的搜集是比較簡便的，只要規定了國營公司或其主管機關的價格報告制度，就可經常掌握全面的完整的公司價格資料（合作社價格資料的收集方法大致相同）。

但是在私商價格（亦稱市場價格）方面，問題就複雜了。私商價格資料的取得，必須依靠直接調查。市場上經常流轉着的商品，不下幾千幾萬種，每種商品價格，變化無常，不僅因商品的規格、牌號不同，而價格發生差異；同時

也因買賣的對象，交易的環節，成交的數量，以及交貨地點，或交貨時間等條件的不同，而使價格發生差異。要在這種錯綜複雜的關係中選取最有代表性的市價，必須調查人員對於各種商品市場和交易情況之詳情細節，都有周詳透澈的瞭解才行。因此，對於物價調查人員，應給予適當的訓練，製定有關「調查辦法」之類的詳細規約，為之講解清楚，使其按照規約辦事，方能獲得正確的私商價格資料。東北統計局在組織瀋陽市物價調查工作中，曾製定了一種調查辦法及施行細則，後面有詳細介紹。

平均價格
的計算

價格資料必須經過整理，才能用以計算各種差價及供編製物價指數之需。價格資料整理的步驟，首先是逐日價格的登錄，其次是平均價格的計算。所謂價格的登錄，就是在取得價格資料後，按照品名、規格，分別國營、私商、批發、零售、採購等不同範疇依一定的表式逐日加以登記。如發現有突出的變動時，應及時對市場情況進行深入的瞭解，並檢查價格調查或報告有無錯誤。此項工作應逐日進行。

價格逐日登記後，我們即可進行平均價格的計算。每種商品在不同的地區，不同的時間，各有不同的價格。為了要在雜亂的價格變動現象和過程中，找出它變動的規律性，就有計算平均價格的必要，平均價格的計算可按旬、月、季或年進行，其方法則因我們所掌握的價格資料而異，茲分述如下：

1、簡單算術平均法：如果我們所掌握的資料，有逐日的價格記錄，則平均價格的計算就是這幾個日期價格相加之和以日數除之的平均數。

$$\text{即 } \bar{p} = \frac{p_1 + p_2 + \cdots + p_n}{n},$$

例如我們計算某商品一個月的平均價，就是把三十天的價格加起來，以三十天除之即得。

2、時間數列平均法：如果商品甲的價格記錄不是逐日的，而是有一系列的間斷的價格記載，則平均價格可用計算時間數列平均數公式來計算：

$$\text{即 } \bar{p} = \frac{\frac{1}{2} p_1 + p_2 + \cdots + p_{n-1} + \frac{1}{2} p_n}{n-1} \quad (\bar{p} = \text{平均價格}; p = \text{各}$$

個日期的價格， n = 所選用的日數）。

例如商品甲每斤的價格三月卅一日爲 500 元，四月十日爲 550 元，四月廿日爲 500 元，四月卅日爲 460 元，則四月份的平均價格爲：

$$\bar{p} = \frac{\frac{1}{2} \times 500 + \overbrace{500 + 550} + \frac{1}{2} \times 460}{4-1} = \frac{1530}{3} = 510 \text{ 元。}$$

3、加權算術平均法：如果商品甲除了價格的記錄外，並且還有銷售數量的記載，則平均價格的計算就是以各個時期的價格分別聯繫各個相應時期的銷售數量計算出銷售總額，再以總銷售量來除這銷售額，即： $\bar{p} = \frac{\sum pq}{\sum q}$ （ $\bar{p}$ = 平均價格， p = 各個時期的價格， q = 與 p 相應的各個時期的銷售量）。這是較正確、最科學的方法。

例如已知商品甲第一季度各月的價格及銷售數量如下：

	一 月	二 月	三 月
月 平 均 價 (元)	510	495	480
月 銷 售 量 (斤)	650	800	1,000

則第一季度的平均價格爲：

$$\bar{p} = \frac{510 \times 650 + 495 \times 800 + 480 \times 1,000}{650 + 800 + 1,000} = \frac{12,075}{2,450} = 493 \text{ 元。}$$

4、加權倒數平均法：如果商品甲只有各個時期價格及銷售額的記錄，而沒有銷售數量的記錄，則平均價格的計算是先以各時期的銷售額分別除以各時期的價格，求出各時期的總銷售量，再用此總銷售量去除總銷售額，即得平均價格。

即： $\bar{p} = \frac{\sum pq}{\sum \frac{pq}{p}}$ （ $\bar{p}$ = 平均價格； $\sum \frac{pq}{p}$ = 各時期的價格（ p ）除各時期的銷售額（ pq ）的總和，也即銷售數量的總和（ $\sum q$ ）； $\sum pq$ = 總銷售額）。

例如已知商品甲一月一日至九月卅日的價格每斤爲4,500元,十月一日至十二月卅一日的價格爲4,300元,其銷售額第一至第三季度爲4,500萬元,第四季度爲2,150萬元,則其年平均價爲:

$$\bar{p} = \frac{\sum pq}{\sum \frac{pq}{p}} = \frac{45,000,000 + 21,500,000}{\frac{45,000,000}{4,500} + \frac{21,500,000}{4,300}} = \frac{66,500,000}{10,000 + 5,000} = 4,433 \text{元}。$$

5、按銷售日數進行比例計算的方法:如果只知道商品甲的價格變動日期,而銷售額或銷售量又只有按月,或季的記錄,則平均價格只能採用銷售日數作爲間接資料來進行計算。爲了說明方便,我們先看下面的舉例:

設商品甲的價格變動如下:

1月1日——6月4日	750元
6月5日——11月18日	700元
11月19日——12月31日	650元

其全年銷售額如下:

1月——5月	500萬元
6月	120萬元
7月——10月	500萬元
11月	150萬元
12月	160萬元

由上面的資料,可以看出商品甲的價格在全年中只有在六月及十一月間各變動一次,其餘各月都沒有變動。因此,爲了計算全年的平均價格,我們必須先算出這兩個月的平均價來。

在六月份中,一日至四日的價格爲750元,五日至卅日的價格爲700元,故六月份的平均價爲:

$$\bar{p} = \frac{750 \times 4 + 700 \times 26}{30} = 707 \text{元}$$

同樣,我們可以求出十一月份的平均價爲:

$$\bar{p} = \frac{700 \times 18 + 650 \times 12}{30} = 680 \text{元}$$

然後，我們再用上述的加權倒數平均法求出全年的平均價。即：

$$\bar{p} = \frac{\sum pq}{\sum \frac{pq}{p}} = \frac{5,000,000 + 1,200,000 + 5,000,000 + 1,500,000 + 1,600,000}{\frac{5,000,000}{750} + \frac{1,200,000}{707} + \frac{5,000,000}{700} + \frac{1,500,000}{680} + \frac{1,600,000}{650}} = \frac{14,300,000}{6,667 + 1,697 + 7,143 + 2,206 + 2,462} = 709 \text{元}$$

因此，在這種資料不全的條件下，平均價格的計算必須經過兩個步驟，即先求出變動月的月平均價，再運用銷售額（或銷售量）的資料用加權倒數平均法（或加權算術平均法）求出年平均價。

在上述各種平均價格的計算方法中，第一、第二兩法只是根據各個日期的價格，或只是根據選定日期的價格記錄，而不是根據價格變動聯繫銷售量（額）記錄來計算的，因此它只能表示該時期中價格的大概平均水平。第三、第四兩法則是聯系銷售數量或銷售額來進行計算的，因此其正確性遠較第一、第二兩法為大。如果價格記錄愈完整，愈全面，則據此計算而得的平均價也愈正確。第五種方法是前面兩套方法的聯合運用，同時也是在一定的假設條件下進行的。這條件就是在應用這種方法時，我們是假定商品銷售量是按銷售日數比例平均分配在一月或一季中的，這與實際情況將發生一定的出入。因為在原則上講，如商品價格降低則會增大商品銷售數量，而我們現在却假定其銷售數量是按銷售日數比例平均分配，其結果必將導致對新價格的比重在某種程度上的偏低，而平均價格在某種程度上的偏高。因此，在這種情況下，應組織有經驗的物價工作者及熟悉市場情況的人，對平均價格作適當的修正。

二、物 價 指 數

1. 單 元 物 價 指 數

單元物價指數是標誌個別商品價格的動態的相對數（百分數）。某種商品的單元物價指數，就是該商品計算期價格與基期價格相比的百分數。若以 p_1 表示計算期價格，以 p_0 表示基期的價格，則單元指數 K 的公式如下：

$$k = \frac{p_1}{p_0}$$

假定1949年苞米每斤的平均價格為 450 元，1950 年每斤的平均價格為 675 元，則以1949年為基期，1950年苞米的單元物價指數是： $k = \frac{p_1}{p_0} = \frac{675}{450} = 1.50$ 或 150 %。即表示出苞米的價格1950年比1949年上漲了50%。

上面這個例子，我們只計算了一個單獨時期（一年）價格的單元指數。我們自然也可以計算各連環時期（按月、按季）的指數數列，來反映若干時期的價格動態。

指數數列可以根據「定基法」或「連環法」來編製，「定基法」是將各個時期的價格水平，都和某一特定時期的價格水平來對比，因此指數的基期是固定的。「連環法」是將各個時期的價格水平，都與它相連的前一時期的價格水平來對比，因此指數的基期是常變的。

下面我們根據白報紙的價格，用定基法及連環法計算單元指數：

商 品 名 稱	平 均 價 格 (元)					依定基法計算的一九五〇 年度指數 (一九四九年第 四季=100)				依連環法計算的一九五〇 年度指數 (前一季=100)			
	一第 九四 季 九 年	一第 九一 五 季 〇 年	一第 九二 五 季 〇 年	一第 九三 五 季 〇 年	一第 九四 五 季 〇 年	第 一 季	第 二 季	第 三 季	第 四 季	第 一 季	第 二 季	第 三 季	第 四 季
甲	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
白報紙	200	180	210	250	280	90.0	105.0	125.0	140.0	90.0	116.7	119.0	112.0

上表第六至第九欄的數字，爲按「定基法」計算的各季度的指數，即都以一九四九年第四季度爲基期，稱爲「定基指數」。第十欄至第十三欄的數字，爲按「連環法」計算的各季度的指數，即都以其前一季度爲基期，稱爲「連環指數」。

2. 綜 合 物 價 指 數

綜合物價指數公式的基本形式

綜合物價指數是標誌市場上流轉着的各種商品價格水平的平均動態的相對數（百分數）。單元物價指數僅表示出各個具體商品價格變動的趨勢和程度，綜合物價指數則表示所有參加交易的全部商品價格平均變動的趨勢和程度。

綜合物價指數不是各種單元物價指數的平均數，也不是將基期的和計算期的一切商品的價格，分別加在一起來計算指數，它是從全社會的銷售總額出發，從兩個時期銷售總額的對比中，來分析物價水平的變動。若以 p 表示各個商品的價格，以 q 表示各個商品的銷售數量，則計算期的商品銷售總額爲 $\Sigma p_1 q_1$ ，基期的商品銷售總額爲 $\Sigma p_0 q_0$ 。表示兩個時期商品銷售額動態的指標，也就是這兩個金額的對比關係：

$$\text{商品銷售額指數} = \frac{\Sigma p_1 q_1}{\Sigma p_0 q_0}。$$

這一指標的變動（即兩個時期商品銷售總額發生差異），係以價格的變動及商品銷售數量的變動爲條件。編製物價指數的目的，在說明價格動態，即找出銷售總額的變動受價格變動的影響有多大，爲了回答這個問題，就必須把決定銷售額變化的第二個因素——商品銷售數量——固定起來，所以我們計算物價指數的公式是：

$$\text{物價指數} = \frac{\Sigma p_1 q_1}{\Sigma p_0 q_1}。$$

從公式中可以看出，各個商品的銷售量，是按照計算期的銷售量固定起來的（爲什麼要以計算期銷售量而不以基期銷售量固定起來，請參見附錄「關於

經濟指數方法論若干問題(一文)。

這樣計算出來的物價指數，稱爲綜合物價指數。

例如有甲、乙、丙、丁四種商品，我們有每種商品基期和計算期的價格資料，同時有每種商品計算期銷售量的資料，就可以計算這四個商品的綜合物價指數。在計算指數時，先以每種商品的銷售量乘計算期價格，得出計算期各種商品的實際銷售額，將這些銷售額加在一起，就是綜合公式的分子($\sum p_1 q_1$)，然後再用每種商品計算期的銷售量乘基期的價格，得出各種商品按基期價格計算的銷售額，將這些銷售額加在一起，就是綜合公式的分母($\sum p_0 q_1$)，這兩個銷售總額對比的百分數，就是物價指數。見下列指數計算表：

商品名稱	計量單位	基期價格	計 算 期			按基期價格乘計算期銷售量所得的銷售額
			價 格	銷 售 量	銷 售 額	
甲	乙	1	2	3	4(2×3)	5(1×3)
甲	斤	30	25	1,000	25,000	30,000
乙	匹	40	38	5,000	190,000	700,000
丙	丈	80	78	10,000	780,000	800,000
丁	磅	15	15	500	7,500	7,500
合 計	—	—	—	—	1,002,500	1,037,500

$$\text{物價指數} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1} = \frac{1,002,500}{1,037,500} = 0.966 \text{ 或 } 96.6\%。$$

綜合物價
指數公式
的變換

採用上述綜合公式計算物價指數時，我們需要知道兩個時期（計算期及基期）各項商品的價格，和計算期各項商品的銷售數量，然後才能計算出綜合公式的分子 $\sum p_1 q_1$ 和分母 $\sum p_0 q_1$ ，

如果缺少這種材料，就不能直接應用這個公式來計算指數。關於商品銷售量的資料，統計起來是比較困難的，尤其在零售交易方面，商品零星地出售，有些商品根本無法統計它的零售數量，只能統計它的零售金額。在這種情況下，必