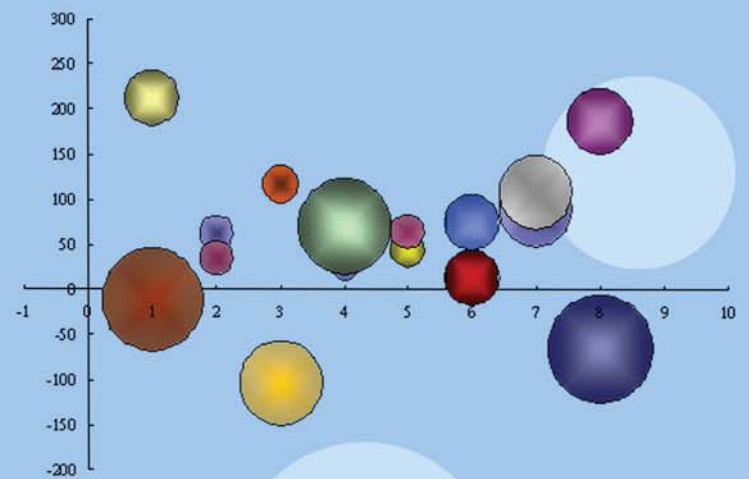
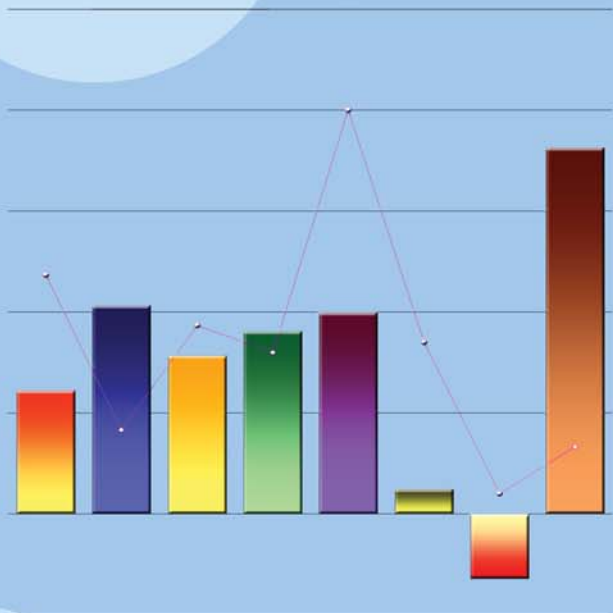
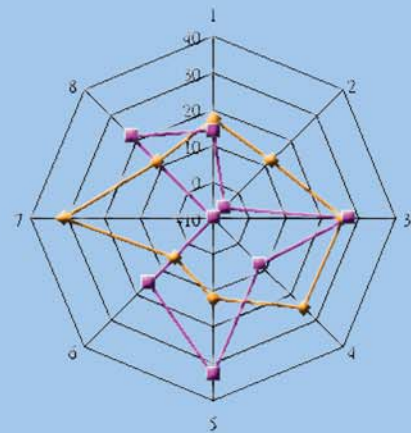
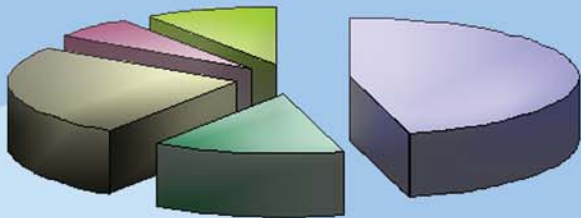


統計通訊

NEWSLETTER OF THE STATISTICAL ASSOCIATION

第23卷第4期 VOL. 23 NO. 4



中國統計學社

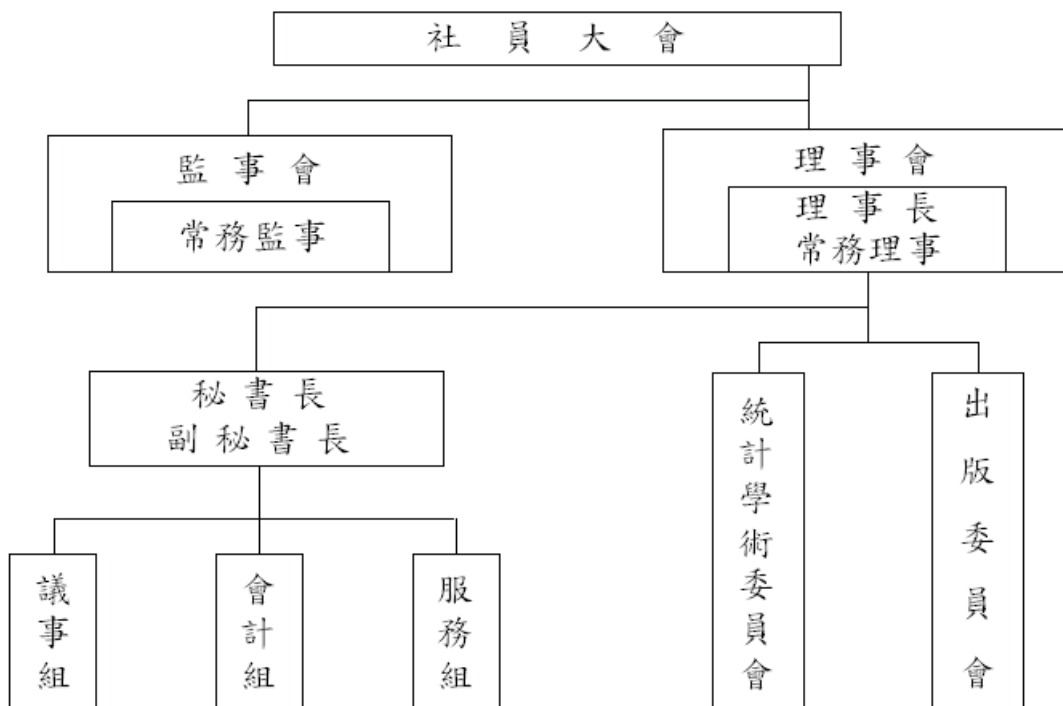
中國統計學社旨在弘揚統計學術，提供統計服務，並以研究統計學理及改良統計方法，促進統計發展為主要目的。本社在民國 19 年 3 月 9 日成立於南京，隨即依社章次第推展社務。政府播遷來台後，為恢弘統計學術功能，經籌備委員會積極策劃，迨民國 50 年完成在台復社，社務遂又陸續順利開展。

為配合推行社務需要，本社依章程在理事會下設統計學術委員會及出版委員會；另置秘書長、副秘書長各一人，下設議事、會計及服務等三組辦理社務有關事宜。本社每年召開社員大會一次，並常聯合有關學術機構共同舉辦各種統計學術研討會，邀請國內外統計學家發表最新統計論文。

在刊物出版方面，本社自民國 52 年 2 月創辦「中國統計學報」，即按季出刊；而後為充實內容，適時迅速提供最新資訊，復於民國 65 年 8 月及 69 年 3 月進行改版，由按季改為按月發行。為期本學報更具學術專業水準，在兼顧統計資訊傳播及服務社員原則下，自民國 79 年 1 月起再次改版，將統計理論、專題研究等部分單獨發行，仍名為「中國統計學報」，每半年出刊乙次，自民國 83 年起再改為按季出刊。另統計應用、統計實務、統計譯述、統計資料及統計消息等部分，則合併以「中國統計通訊」名稱按月發行。上述兩種刊物，與國外學術機構出版刊物定期交換，以加強推動國際統計事務，促進國際統計學術交流。

本社自成立以來，由於種種社務活動積極推展均著有成效，備受國內外學界重視與好評；今後，仍將秉持創社宗旨，積極策進統計學術研究，加速統計學術發展，激勵統計研究風氣，擴大統計服務層面，俾有效提升我國統計水準，提高我國在國際統計學界之地位。

組織系統圖



統計通訊

第23卷第4期

【統計專載】

02 存貨變動之編算與改進 林芳如

【統計情報】

09 本社第 35 屆學術委員會 統計學術委員會

【統計隨堂讚】

11 中學生的統計隨堂讚（第 4 回：第一章 資料的產生 3/4） 出版委員會

【新書訊息】

18 2012 年性別圖像 吳敏君

【統計資訊與服務】

20 重要經社指標

中華民國 79 年 1 月創刊

中華民國 101 年 4 月 1 日出刊

發行所／中國統計學社、中國主計協進社

總編輯／蔡鴻坤

編輯／陳國大

社址／台北市廣州街 2 號

電話／(02) 2380-3535

郵撥帳號／0004130-8

帳號：中國統計學社

行政院新聞局出版事業登記證/局版台誌第 8065 號

中華郵政台北字第 3479 號執照登記為雜誌交寄

稿件一經發表，版權即本通訊所有。如需保留版權或不願被刪改者，請預先註明。

存貨變動之編算與改進

林芳如
行政院主計總處科員

壹、前言

存貨變動在各國GDP組成當中所占比重雖不高，但重要性卻倍以計之，主因存貨變動可能為正亦可能為負，不僅為景氣變動及轉折的重要參考指標，亦可能是經濟成長變化的主要因素。然而，存貨變動卻是國民所得統計編算難度最高的項目之一，確度之精進與改善亦向為各國統計局致力的目標。主因存貨係因獲得與使用，或產出與銷售的時間差，而存在的商品形式¹，基於此一時間差而導致的價格差異，即**存貨持有利益或損失**（holding gains or losses），必須加以去除，才能反映真正的生產價值，惟實務編算作業所蒐集的企業會計資料或財務報告，對於存貨的評價，係以歷史成本為之，與當期價格間形成持有利益或損失，如何透過統計方法，消除此項偏誤，此即影響存貨變動確度的重要關鍵。

基於存貨變動的重要性及編算難度，我國國民所得統計近年來戮力研析各國國際機構及主要國家編算作法，強化資料蒐集並改進相關編算作業，並依據聯合國 2008 年版國民經濟會計制度（System of National Accounts 2008，簡稱 2008SNA）之規範，引進**統計差異**（Statistical Discrepancy，SD），不再以存貨變動調整作為生產、支出及所得面統計之平衡因子，以翔實反映存貨變動水準。

貳、SNA 之規範

依據 2008 SNA，存貨係生產性資產，若由產出單位持有，係用於未來加工、或出售並運送予其他單位使用，若非由產出單位持有，則係用於未來中間投入，或轉售予其他單位使用。存貨分為 5 類，包括：

- 一、**原材物料 (Materials and supplies)**：企業持有，用於未來生產之中間投入者。企業持有之貴金屬若用以價值儲藏，則非存貨資產（為貴重物品資產），惟若用以生產過程之中間投入則屬之。
- 二、**在製品 (Work-in-progress)**：係企業之產出，惟該項產品之生產過程未充分完成至一般可供應其他單位之狀態。使用一年以上之農畜品（如多年生果樹或蛋雞等家畜）係列於固定資本形成，惟一次性使用之農畜品（如成熟結果即砍除之果樹或肉雞等家畜）未成熟前係列為在製品。
- 三、**製成品 (Finished goods)**：係企業之產出，且該項產品之生產過程已充分完成至可供應其他單位之狀態。
- 四、**軍事存貨**：包括由軍事系統所運送之炮彈、火藥等一次性消耗軍品屬之，但某些極具毀滅性之飛彈等，以其對敵方所產生之遞延性嚇阻效果，亦可歸入固定資本形成。

¹ 最終需求商品除外。因最終需求商品係於所有權移轉時點紀錄，不具存貨形式。

五、轉銷品：以批發或零售等轉銷為目的所購進的存貨稱之，轉銷品可能被清洗、分類、重新包裝等，但其性質不會改變。

參、存貨變動與永續盤存法

依據 2008SNA，存貨的存入須依存入時點之價格，列計存貨增加，提取亦須依提取時點之價格，列計存貨減少²，依此方式所計算的存貨變動稱之永續盤存法（Perpetual Inventory Method，PIM）。如下例所示，假設A國企業僅使用單一原料，製造單一製成品出口，其t期期初原料存貨數量為 20，單價為\$5，存貨變動狀況如下：

	原料	製成品	
	提取	存入	提取
市價	\$6	\$12	\$12
數量	20	15	10

由於 SNA 基於機會成本，對於資產評價以當期價格為之，與企業會計基於謹慎原則而以歷史成本評價之基礎不同。如上例中，企業會計帳之原材料成本以\$100 紀錄，生產總額以\$180（當期生產製成品的存量 15，乘以製成品價格 12）紀錄，相減所得之生產毛額\$80，涵括了原材料持有期間，物價由\$5 上漲至\$6，所產生的持有利益\$20，使得生產之衡量發生扭曲。透過 PIM，則可消除此一持有利益，並獲致正確之估算結果。

由上例可以發現，直觀上存貨變動之估算，係影響支出面（即最終消費+固定投資+存貨變動+淨輸出），惟事實上生產面及所得面亦同受影響，主因實務上生產面統計亦以蒐集企業會計帳表或財務報告為編算基礎，在計算生產總額時，須以銷貨收入加計在製品及製成品存貨變動金額加以估算，中間消費計算亦須進行類似估算，而所得面之營業盈餘，又為前述生產面估算之附加價值，扣除受僱人員報酬等項之餘額所致。

肆、從企業會計帳出發

一般企業會計帳表係將存貨紀錄於資產負債表之存貨資產科目，為存量概念，採歷史成本評價，評價方式常見者有 3 種：

- 一、**先進先出法（First in First out，FIFO）：**基於先存入者先提取的假設，將存貨提取以現存最早期存貨之成本評價。
- 二、**後進先出法（Last in First out，LIFO）：**與 FIFO 相反，基於後存入者先提取的假設，將存貨提取以最近期存入之存貨成本評價。
- 三、**平均法：**以所有存貨之平均成本評價。無論 FIFO、LIFO 或平均法，企業會計帳面存貨資產存量相減所得金額與依 SNA 規範評價之存貨變動（即 PIM）皆有所差異，此項差異即持有利益。將此持有利益去除之相關調整稱之「存貨評價調整」（Inventory Valuation

²一般狀況下，存貨會因時間、存放條件，或各項經常性意外而損耗，此項正常損耗亦列計為存貨的減少。

Adjustment, IVA), 隨企業會計存貨成本評價方式不同, IVA 數值亦有差異。

雖然理論上存貨變動之價值應以 PIM 估算, 惟其涉及各企業各類存貨詳細之增減價量, 內容龐雜、數量繁多, 一般罕見保有完整之個別存貨流向紀錄, 加以如前所述, 企業會計帳表之存貨以歷史成本評價, 亦不符合 PIM 之估算條件, 因之實務上存貨變動價值之估算, 並非採用 PIM, 而是取得企業帳面存貨資產存量, 經價格平減後, 匡定實質及名目存貨變動。

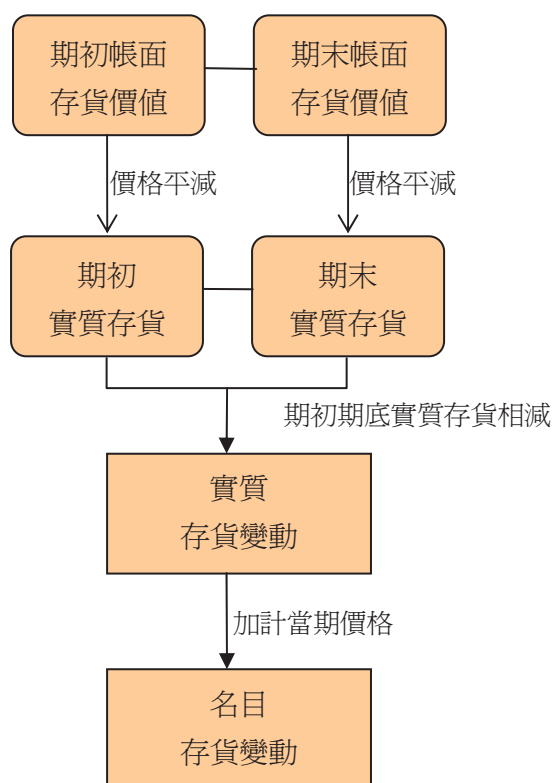
伍、存貨變動之估算

當企業存貨評價方式為先進先出法或平均法, 則求算實質數量, 係以適當的價格指數, 就帳面存貨存量價值進行平減; 惟當企業存貨評價方式為後進先出法, 則以帳面存貨期初及期末值相減數加以平減。

一、先進先出法及平均法

先進先出法及平均法之存貨變動估算流程, 係先就期初及期末存貨帳面價值, 分別以適當之價格指數平減, 得出期初及期末實質存貨值, 相減後得實質存貨變動, 再乘當期價格得名目存貨變動, 如圖所示。

FIFO 及平均法存貨變動估算作業流程



由於企業帳面存貨價值係以歷史成本評價，隨存貨不斷地存入及提取，企業期末存貨之歷史成本涵蓋了期末持有存貨之各存入時點成本，需先計算存貨持有期間，再就不同的評價方式，取得適當的價格指數，據以平減不同存貨有不同的持有期間；當個別存貨資料難以取得，則需計算「平均存貨持有期間」作為替代。平均存貨持有期間之計算，在製品及製成品係月底存貨量與產出量之比值，原料及轉銷品則為月底存貨量與購入量之比值；若來源資料為企業財務報告，則以期初與期末平均存貨與銷貨成本之比值作為近似值。

二、先進先出法 (FIFO)

若企業採 FIFO 作為存貨評價基礎，期末存貨為最後存入者。若假設平均持有期間為 m 個月，則期末存貨之平減 P_t 應為：

$$P_t = \sum_{t=1}^m p_t * w_t$$

其中 p_t 為持有期間中，各月之存貨平均價格， w_t 則為存貨持有之各月存入比重。實務上，因存貨持有期間各月存入資料無法取得，通常假設存貨係以平均速度累積，如平均存貨持有期間為 2.5 個月，則第 m 月及第 $m-1$ 月比重各為 40%，第 $m-2$ 月比重則為 20%。

三、平均法

平均法之期末存貨計價基礎為期初存貨價格與期中存貨存入價格加權平均：

$$P_{s,t} = P_{s,t-1} * \frac{S_{t-1}}{S_{t-1} + A_t} + p_{a,t} * \frac{A_t}{S_{t-1} + A_t}$$

其中 $P_{s,t}$ 為 t 月期末存貨價格， S_{t-1} 為期初存貨量， A_t 為 t 月存貨存入量， $p_{a,t}$ 為月中存貨價格。

將 $\frac{S_{t-1}}{S_{t-1} + A_t}$ 及 $\frac{A_t}{S_{t-1} + A_t}$ 分別以 W_s 及 W_a 取代，則上式為：

$$P_{s,t} = W_s * P_{s,t-1} + W_a * p_{a,t}$$

$$P_{s,t-1} = W_s * P_{s,t-2} + W_a * p_{a,t-1}$$

⋮

$$P_{s,t-n} = W_s * P_{s,t-n-1} + W_a * p_{a,t-n}$$

亦即

$$P_{s,t} = W_s^n * P_{s,t-n} + W_a W_s^{n-1} * p_{a,t-n+1} + \dots + W_a * p_{a,t}$$

由上式可知，當 n 夠大， W_s^n 趨近於 0。

若平均存貨持有期間為 m 個月，則 S_{t-1} 可用 $m*A$ 取代，其中 A 為持有期間之平均月存貨存入量，當假設 $A_t = A$ ，則

$$W_a = \frac{A_t}{S_{t-1} + A_t} = \frac{1}{m + 1}$$

$$W_s = \frac{S_{t-1}}{S_{t-1} + A_t} = \frac{m}{m + 1}$$

其中，

$$W_s + W_a = 1$$

若 $m = 3$ ，

$$W_a = 1/4 = 0.250$$

$$W_a * W_s = 0.25 * 0.75 = 0.188$$

$$W_a * W_s^2 = 0.25 * 0.75^2 = 0.141$$

⋮

$$W_a * W_s^{11} = 0.25 * 0.75^{11} = 0.011$$

$$W_a * W_s^{12} = 0.25 * 0.75^{12} = 0.008$$

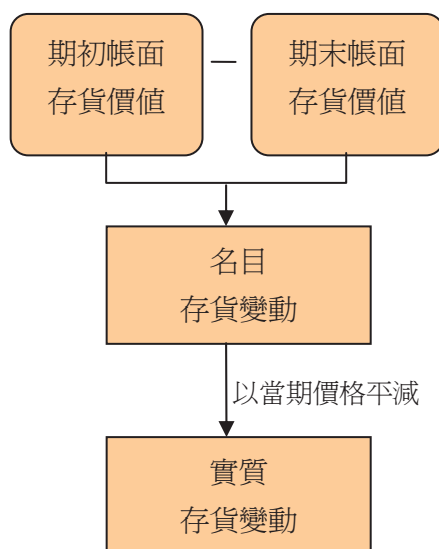
亦即當存貨持有期間為 3 個月，則 1 年以前之存貨價格對於當月月底存貨價格的影響已小於 1%。

四、後進先出法

LIFO 因係優先提取最後存入之存貨，期末存貨為前期存入者，因而無法確認存貨持有期間。故 LIFO 法之價格，係以當期名目存貨變動匡計存貨提取之價格，並用以直接平減存貨變動值，如下圖所示。

假設期初存貨值為 \$1,000，期末存貨值為 \$1,200，以 LIFO 評價，則可知增加之存貨值 \$200 必為當期所存入，可逕以作為當期名目存貨變動，另依當期價格平減得實質存貨變動。惟若期末期初存貨值相減為負數，則必有部分存貨提取為前期存入者，相關平減較為複雜。

LIFO 存貨變動估算作業流程



如前例，若 t 期期初存貨值為\$1,000，期末存貨值為\$700，LIFO 評價之下，減少之存貨值\$300 必為前期存入。假設 t-1 期初存貨值為\$400，則可確認該\$300 之存貨減少均為 t-1 期之存入，可逕以 t-1 期之價格平減為實質存貨減少，並乘以 t 期之價格為名目存貨減少。

惟若 t-1 期初存貨值為\$900，t-2 期初存貨值為\$300，則 t 期減少之存貨值\$300 當中，\$100 為 t-1 期之存入，\$200 為 t-2 期之存入，須分別以 t-1 期及 t-2 期之價格平減為實質存貨減少，並乘以 t 期之價格為名目存貨減少。

五、實務編算作業

目前我國國民所得帳之編算來源主要為工商企業經營概況調查、工廠校正暨營運調查及工商普查，分別用於季估計、年修正及五年修正；其中企業存貨評價方式係於概況調查每年填報，作為各業別評價方式比重拆分之用；製造業之原材料、在製品及製成品分別估算，並以國民所得產出投入物價，與原料價格等進行平減，各項編算資料來源如下表。

我國國民所得存貨變動之編算資料來源

項目	資料來源
企業帳面存貨	工商企業經營概況調查、 工廠校正、工商普查
企業帳面存貨評價基礎	工商企業經營概況調查
期初及期末存貨價格指數	
製造業	
原材料	製造業投入物價指數（剔除服務）
在製品	製造業投入物價指數
製成品	製造業投入物價指數
批發、零售及餐飲業	躉售物價內銷品之最終產品指數、 消費者物價商品類（含食物）指數
其他業別	各業產出、投入物價指數
當期存貨平均價格指數	
製造業	
原材料	製造業投入物價指數（剔除服務）
在製品	製造業產出物價指數
製成品	製造業產出物價指數
批發、零售及餐飲業	躉售物價內銷品之最終產品指數、 消費者物價商品類（含食物）指數
其他業別	各業產出、投入物價指數

陸、結語

存貨變動除為衡量 GDP 及經濟成長率之因子外，其本身對於經濟情勢變化亦具高度指標意義，增減之時機、持續期間，以及變動幅度，除代表當期景氣狀況外，對於未來生產趨勢亦具關鍵性之影響。近年來國際景氣瞬息萬變，存貨調整幅度亦加劇，例如 2009 年因金融風暴影響，我國、美國及南韓之存貨均大幅減少，幅度分別達 1,452 億新台幣、1,608 億美元，及 29.9 兆韓元，占當年 GDP 之規模達 -1.2%、-1.2% 及 -2.8%，此一大規模之存貨去化亦相當程度地激勵了次（2010）年經濟成長率之回升。

本文旨在說明我國國民所得帳近年來存貨變動之編算及改進，由存貨及其變動之意義出發，對於企業會計帳之存貨項與國民所得帳之存貨變動差異、永續盤存法，以及依據國際機構及主要先進國家經驗所發展出之編算方法等進行完整介紹。依據 2008SNA，未來存貨變動將強化所有權原則，相關編算範圍亦由僅含存放國內之存貨，擴及具所有權之國內外存貨，然而，無論編算範圍及方法如何演變及改進，正如同所有綜合性統計，存貨變動之估算確度，仍將高度仰賴於相關部會各項原始調查之統計品質。

參考文獻

1. European Commission, International Monetary Fund, Organization for Economic Cooperation and Development, United Nations, World Bank, System of National Accounts, 2008.
2. Shrestha, M, and S. Fassler, Changes in Inventories in National Accounts, IMF Working Paper WP/03/120, International Monetary Fund, 2003.
3. Bureau of Economic Analysis, NIPA Handbook: Concepts and Methods of the U.S. National Income and Product Accounts, chap.7, 2011.
4. Bloem, A. M., R. J. Dippelsman and N.O. Maehle, Quarterly National Accounts Manual—Concepts, Data Sources, and Compilation, pp. 174-185, 2001.
5. Organization for Economic Cooperation and Development, Measuring Capital, pp. 161-166, 2009.

本社第 35 屆學術委員會

統計學術委員會

本社第 35 屆學術委員會名單已於 101 年 3 月初定案，由中央研究院統計科學研究所所長李克昭先生擔任召集委員、高雄大學統計學研究所教授黃文璋先生擔任副召集委員，以及長庚大學工商管理學系、交通大學統計學研究所、銘傳大學應用統計資訊學系、中正大學數學系、東吳大學財務工程與精算數學系、成功大學統計系、台中技術學院統計系、中央研究院統計科學研究所、逢甲大學統計系、台北大學統計系、輔仁大學統計資訊學系、彰化師範大學數學系、臺灣大學數學系、政治大學統計系、中央大學統計研究所、東華大學應用數學系、東海大學統計系、清華大學統計學研究所、淡江大學統計系、國家衛生研究院生物統計及生物資訊研究組、臺灣大學農藝學系、真理大學數理統計與精算學系、中山大學應用數學系等 25 位專家學者所組成（詳下述名單）；配合理監事任期，委員任期自 101 年 3 月 1 日至 102 年 12 月 7 日止。

委員會成立之宗旨，係爲了達成統計學社鼓勵統計學習興趣及提升統計研究水準，主要負責審核統計學社所舉辦的論文獎甄選及大學獎學金選拔，藉此評審出優良之統計論文作品及人才，期能爲統計專業領域培育出優良的後進學員。

第 35 屆學術委員會名單

姓名	現任職務	姓名	現任職務
李克昭 (召集委員)	中央研究院統計科學研究所所長	連怡斌	彰化師範大學數學系通識中心主任/教授
黃文璋 (副召集委員)	高雄大學統計學研究所教授 (上屆副召集委員)	陳宏	臺灣大學數學系教授
王丕承	長庚大學工商管理學系教授	陳麗霞	政治大學統計系主任
王秀瑛	交通大學統計學研究所所長	傅承德	中央大學統計研究所所長
王智立	銘傳大學應用統計資訊學系主任	黃延安	東華大學應用數學系主任
史玉山	中正大學數學系教授	黃連成	東海大學統計系主任
白文章	東吳大學財務工程與精算數學系主任	黃禮珊	清華大學統計學研究所教授
任眉眉	成功大學統計系主任	溫博仕	淡江大學統計系主任
朱蘊礦	台中技術學院統計系主任	熊昭	國家衛生研究院生物統計與生物資訊研究組主任

姓名	現任職務	姓名	現任職務
何淮中	中央研究院統計科學研究所 研究員	劉仁沛	臺灣大學農藝學系教授兼統計 教學中心主任
吳進家	逢甲大學統計系主任	鄭明燕	臺灣大學數學系教授
林財川	台北大學統計系主任	盧鴻興	交通大學統計學研究所教授兼 理學院院長
梁德馨	輔仁大學統計資訊學系主任 兼應用統計研究所所長	賴耀宗	真理大學數理統計與精算學系 主任
連怡斌	彰化師範大學數學系通識中 心主任/教授	羅夢娜	中山大學應用數學系教授

(按姓氏筆劃爲序)

【統計隨堂讚】

中學生的統計隨堂讚

(第 4 回：第一章 資料的產生 3/4)

出版委員會

貳、由觀察而來的數據

一、案例研究和調查

觀察性研究方法包括案例研究和調查。

(一) 案例研究

案例研究通常是透過一個小組的參與者及涉及與此工作密切相關的觀察者而進行的活動，個案研究可讓您建立一個非常詳細的資料庫，即如果要蒐集非常詳細的資料，個案研究是很有用的方法。

(二) 調查

調查的目的是探知母體真象，所以往往有很大數量的參與者，含普查及抽樣調查。

二、一個完善調查的特點

一個好的調查設計需要三個重要步驟。

(一) 確定調查目的

確定並描述調查的主要目標，可協助您建構出與主要目標相關的調查問項，並決定適當的方式收集資料及設計母體抽樣。蒐集資料包括郵寄調查、電話訪談、面對面採訪等調查方法。

(二) 確定調查的母體

如果想調查大學生在校園吃的問題，是否須包括函授的學生？考慮催收時間精力及其在校園用餐的效用問題，答案可能是不包括。

(三) 確定可獲得的人力及經費資源

時間和資金可以影響抽樣方法和樣本的大小。

三、母體抽樣

母體抽樣似乎是一件容易的事，但能抽到足以真實反映母體的樣本就比較困難。例如，你去超市買水果，你要判斷水果新不新鮮時，只看靠近你的水果，或會從那堆水果的中間、後面等不同位置的地方判斷水果新不新鮮？有關日常生活的抽樣例子尚包括：

(一) 民意調查：為了解各種問題的民意而進行的調查，通常樣本為國內 18 歲以上、樣本數約 400 至 2500 人的居民。

(二) 市場調查：市場研究是為了了解消費者的偏好，電視收視率就是市場調查最活生生的例子；收視率顯示觀看節目的觀眾人數，進而影響節目的廣告收費及收入。

一些創新產品在設計階段也會進行潛在市場的調查。

四、產生資料的抽樣類型

有機率抽樣和非機率抽樣的兩種基本類型。

(一) 機率抽樣

機率抽樣中的每個樣本都有一個已知或可計算出的機率，最常見的四個主要機率抽樣類型如下：

1. 簡單隨機抽樣 (SRS; Simple random sampling)
2. 系統抽樣 (Systematic sampling)
3. 分層隨機抽樣 (Stratified random sampling)
4. 部落抽樣 (Cluster sampling)

1. 簡單隨機抽樣 (SRS)

簡單隨機抽樣係指母體內所有可能抽出的樣本被抽出的機率均相等，而由這種方法所抽出的樣本就稱為簡單隨機樣本 (Simple random sample)，或簡稱為隨機樣本 (Random sample)。

從統計角度而言簡單隨機抽樣的好處是：

- (1) 它剔除志願受查者。
- (2) 母體的每個單位 / 成員擁有相同的機會被選中。
- (3) 因為樣本是被隨機選中，樣本成員應和母體成員包含相似的特徵。

簡單隨機抽樣的問題在於需要一個完整的母體檔，才能隨機選擇樣本所需的單位數，有時候這樣的要求是不可能的；例如要在購物中心隨機選取顧客當樣本，那麼抽樣之前蒐集所有顧客姓名和電話號碼來選擇樣本是很尷尬和不切實際。

2. 系統抽樣

實務上，系統抽樣較容易實行，只要確定開始點，然後在固定的間隔選擇樣本的成員；例如，在選擇母體規模 6000、樣本為 100，我們會在 1 到 60 之間選擇一個隨機數為起點，然後選擇每隔 60 抽一個樣本，直到我們達到預期的樣本數 100 為止。選擇 60 是因為母體為樣本大小的 60 倍。

3. 分層隨機抽樣

分層隨機抽樣係將母體分割成不同層。為提高代表性，樣本選擇要儘量類似於母體的結構，樣本和母體要有相同數量的層別，且各層別的單位也有相同的組成比例。例如進行校園女性支援服務改善的調查，最明智的樣本結構係反映出在校園裡男/女不同階層的母體比例。此方法中每個成員被抽中的機率雖不等，但可計算出被抽中的機率。

情節

在某大學工程系裡有 20% 的學生是女性。該學院計劃調查 200 位學生樣本的生活質量調查。

測試您的知識

問題

如果 200 個被選中的樣本，你希望找到大約有多少女生的代表性樣本？

答：(D) 40。這是一個分層隨機抽樣的例子，因為人口被分為 '男' 和 '女' 兩個層次。

- (A) 5 (B) 10 (C) 20 (D) 40 (E) 50

4. 部落抽樣

部落抽樣，將母體分成不同部落（尤其是依地理位置），然後隨機選取部落，再從部落裡利用 SRS 或普查進行這些部落的調查。同樣，此方法中每個成員被抽中的機率是不等的，但可計算被抽中的機率。

（二）非機率抽樣

非機率抽樣的樣本，不是每個單位都有機會被抽，且樣本的選擇過程涉及若干主觀，而非按照機率大小的途徑。這在小規模的探索性研究是很有用的方法，當我們對某個研究課題缺乏理論和無先前研究的引導時，想了解母體又不會利用統計方法來解決的前提下，所採行的權宜之計。

三個主要類型的非機率抽樣是：

1. 便利抽樣 (Convenient sampling)
2. 立意取樣 (Purposive sampling)
3. 判斷抽樣 (Judgement sampling)

1. 便利抽樣

便利抽樣意味著樣本成員的挑選主要是因為容易取得和願意參與，較節省時間和金錢的角度來考慮。

這些樣本可能是不具代表性的母體，所以可能很難依這種類型的樣本做出母體的結論。如果您的樣本是由志願而來，那麼它很可能具偏誤，因為志願者可能會積極支持某個觀點。電視台經常使用便利抽樣要求觀眾 call in 回應某個問題的觀點；而且所謂「街頭訪談人士」往往是電視台附近的街頭，甚至在電視台大廳等待的觀眾。

這種方法的另一個限制是，它無法確定研究的全部母體。

測試您的知識

問題

您發送了 100,000 份問卷，回收 4.5%，請描述這些數據的侷限性及其原因。

這樣低的答覆率的主要限制，就是_____可能不具有_____的代表性。因此，可能難以從_____得出有關母體的結論。

答；樣本、資料、母體、這樣低的答覆率的主要限制，就是資料可能不具有母體的代表性。因此，可能難以從樣本得出有關母體的結論。

2. 立意抽樣

立意抽樣成員是特意選擇的，所以與非母體的典型形態不同。例如，計算機製造商給工程學院學生一款新產品試用，因為如果工程學院學生不能輕易理解，更甬談一般人，這時工科學生就是一個立意抽樣。

3. 判斷抽樣

判斷抽樣是當研究者認為樣本的成員對母體非常具有代表性，甚至代表性樣本的能力和研究者一樣好的狀況下所採取的方法，例如許多企業的決策是由經理階層決定，而非取決於數量上的優勢，所以要判斷企業的未來方向，最好請問經理階層的人。

情節

某大學工程系的學生有 20% 是女性。該學院的工程計劃預計調查 200 個樣本，調查工程學生對生活品質看法。

測試您的知識

問題

如果上述調查報告要分開了解男，女學生的意見，下列何類型抽樣最合適？

- (A) 便利抽樣
- (B) 簡單隨機抽樣
- (C) 立意抽樣
- (D) 上述任何方法均合適使用

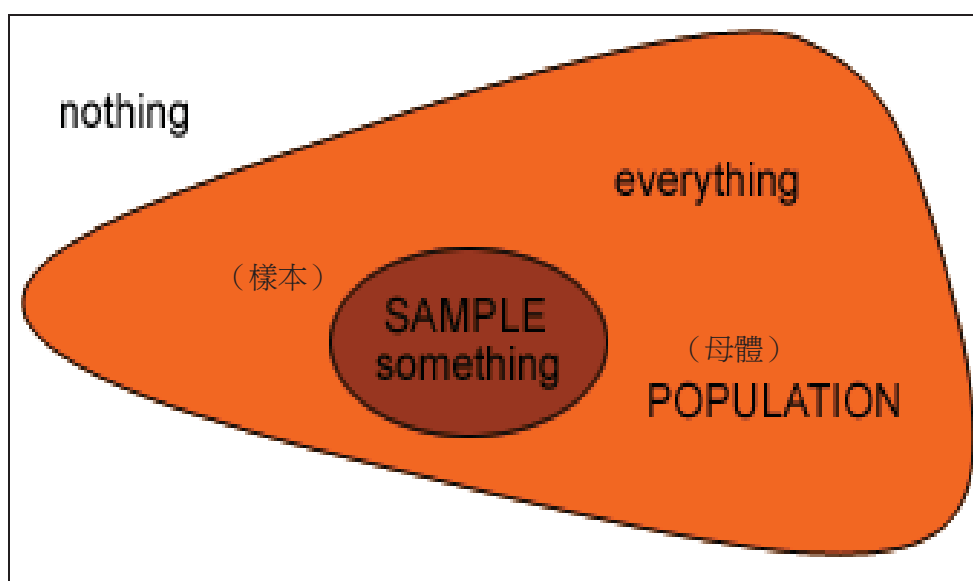
答：在這種情況下，(C) 立意抽樣是最好的答案。

還有其他結合立意和隨機抽樣的抽樣。如果抽樣程序有任何的限制，也必須在報告中告知，因為這些資訊可以影響結果的有效性和可靠性。

五、運用樣本

樣本可以告訴我們一些有關母體的資訊，而對樣本的測量就是所謂的統計。

樣本、母體、統計量之間的關係



例如，計算樣本的平均值或標準差可以使我們能夠推論有關母體的平均值或標準差。

六、母體之樣本代表性

進行調查必須知道抽樣方法的觀點，可以影響樣本對更廣泛母體的代表性。

樣本有包含一個母體的訊息，但這些信息通常很難解釋，如果樣本對母體具代表性就會比較容易解釋，當使用簡單隨機抽樣（SRS）時，您認為單一樣本結果較無法預測。換句話說，它是隨機的。但是，如果抽取許多樣本，你會期望看到型態的變化，統計學家稱這種'長期規律'。隨機事件可以用機率法則觀察，可讓你估計某事件在長期運行中的發生頻率。

七、確保樣本為非偏誤樣本

如果你希望你的樣本對照母體而言是不偏不倚的，那麼你需要知道你是如何產生樣本。偏誤可以因調查的受查單位或進行調查的調查員而引起的影響，測量的可能誤差來源包括：

- （一）受查者誤差（例如：受查者可能謊稱年齡，體重、上週抽多少香煙、喝多少酒等）。
- （二）無數據（例如，你可能在研究中無法聯繫到主要人物）。
- （三）問項文字措詞的影響。
- （四）調查者對受查者的影響。

簡單隨機抽樣（SRS）是為了確保樣本更具有代表性。然而下面故事顯示出簡單隨機抽樣犯的錯誤

情節

美國文學月刊（The Literary Digest）為一本週刊新聞雜誌，在 1936 年總統選舉的民意調查，寄送郵件至 10 萬個家庭調查，抽樣地址是從車主和家庭電話資料庫中獲得。據其調查結果，文摘預測共和黨候選人 Alfred Landon 將獲得壓倒性的勝利，不過最後結果是民主黨候選人富蘭克林羅斯福 Franklin Roosevelt 贏得了壓倒性的勝利。

測試您的知識

問題

下列何者情況可能會影響調查的結果？

- (A) 1930 年代只有中上層社會的人買得起汽車。
- (B) 富蘭克林羅斯福在中上層社會是非常不得人心。
- (C) 回答率低於 25 %
- (D) 人們不喜歡被調查

答：除了 (D) 外，A~C 都可能是這個不良樣本的原因。你有沒有發現在 1930 年代中上階層的人才可能擁有汽車或電話。而這些人的投票取向為何？事實上，當時富蘭克林羅斯福在這些特定類別的人非常不得人心，這個調查包括很少工人階級的人。因此，這項調查是偏頗的樣本。此外，回收率只有不到百分之 25 的調查表也是原因之一，如此低的回收率也是不良樣本的原因。文學月刊的例子顯示了 SRS 在實務上的困難。

情節

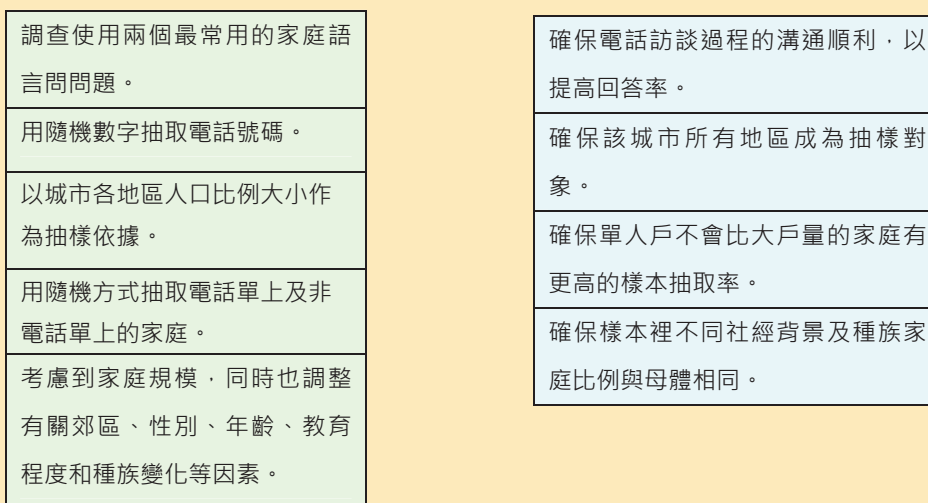
下面是一個報社用來獲取一項民意調查過程的代表性樣本，當你閱讀下列說明時，想想過程中所考慮的細節。

這項調查是利用 3 天以上的時間，以電話採訪了城市的各地民意調查，計有 900 個成年人的樣本。調查活動是使用兩個最常用的家庭語言問問題，取樣來自於完整的都市電話樣本，並以城市各地區人口比例大小作為抽樣依據。首先用隨機數字抽取電話號碼，再確保電話名單上及非電話名單上的樣本被選定，並篩選屬家庭非屬公司企業的電話樣本，抽取過程也加權考慮到家庭規模和家庭電話數量，同時也調整有關郊區、性別、年齡、教育程度和種族變化等因素。

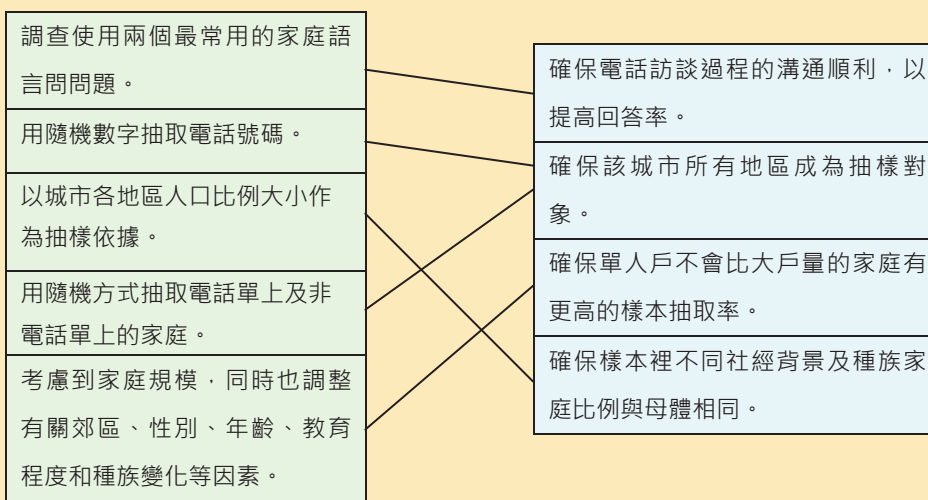
測試您的知識

問題

對報社的行動及行動目標採取配對。



答：



八、邊際誤差

進行抽樣時，可以計算出估計值和母體真正值有多接近，就是所謂的邊際誤差。

$$\text{邊際誤差} = 1/\sqrt{\text{sample_size}} = 1/\sqrt{n}$$

(樣本數)

理論上在 20 個例子中，有 19 個的樣本結果相差不超過 3%（在任何正負方向，即± 3%）。對於較小樣本的潛在誤差會有較大的結果。

邊際誤差可描述為抽樣樣本的百分比或比例和母體百分比或比例不同的差距幅度，當差距減小，則我們對樣本平均值與母體平均值的接近度會更有信心。一個粗略的邊際誤差可以用樣本數平方根的倒數代表之。

例如：如果你有一個樣本量為 150，那麼你的約略邊際誤差是：

$$= 1/\sqrt{150}$$

$$= 1/12.2$$

$$= 0.08$$

所以邊際誤差為±8%

如果根據您的調查，56%的人贊成這麼作，那麼你可以非常相信，你的贊成人口比例為 56 ± 8 ，也就是在從 48%至 64%的範圍。這個範圍的值代表了一種信心區間。

這個想法是樣本統計量±邊際誤差代表信賴區間。樣本量增加會減少錯誤的幅度，因為 n 值夠大，則 $1/\sqrt{n}$ 趨近於零。

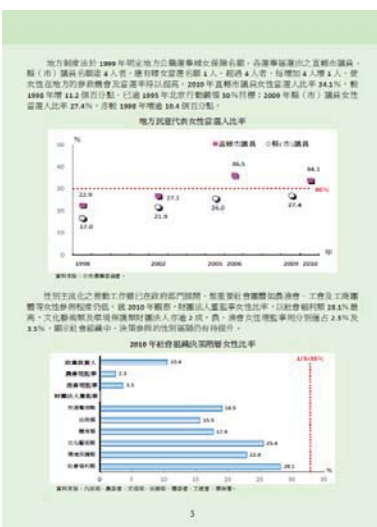
注意：你可能會開始意識到樣本的大小是識別邊際誤差很重要的環節，而不是樣本的百分比。

2012 年性別圖像

吳敏君
行政院主計總處科員

為配合性別主流化工作，行政院主計總處自 2007 年起按年編製性別圖像中、英文手冊，方便各界瞭解台灣婦女各方面的處境，並提供政府施政參考，最新一期於本(101)年 2 月底出版。

本期配合行政院去(100)年 12 月 2 日通過之「性別平等政策綱領」，將內容分為「權力、決策與影響力」、「就業、經濟與福利」、「人口、婚姻與家庭」、「教育、文化與媒體」、「人身安全與司法」、「健康、醫療與照顧」及「環境、能源與科技」等 7 個單元，透過精選統計數字與圖表，清楚呈現我國兩性在各領域的發展成就與差異。



小檔案

- 書名：2012 年性別圖像
- 發行者：行政院主計總處
- 出版日期：2012 年 2 月
- 語言：中文、英文
- 媒體：紙本、電子書

電子書網址：
<http://eng.stat.gov.tw/public/data/dgbas03/bs2/gender/eb/2012/PDF/chi.pdf> (中文) 或
<http://eng.stat.gov.tw/public/data/dgbas03/bs2/gender/eb/2012/PDF/eng.pdf> (英文)

統計通訊稿約

- 一、刊登原則：本刊所登文章所需稿件為統計專載（針對某特定專題所發表之工作成果及研究心得）。
- 二、文字應流暢精確，以不超過 3,000 字為原則，數字請取 1 位小數。
- 三、翻譯稿請附原文，註明詳細出處，並請取得原著作所有權人同意授權。
- 四、來稿請註明作者姓名、職稱、服務機關。
- 五、來稿檔案格式為 word 檔，圖表請附原 excel 格式，以利統一修正格式。
- 六、本刊對來稿有刪改權，如不願被刪改者請先註明，未能刊登者，稿件恕不退還。
- 七、稿件一經發表，版權即本刊所有，如需保留版權者請預先註明。
- 八、來稿請註明「統計通訊投稿」逕寄：臺北市廣州街 2 號 5 樓，中國統計學社編輯部陳國大先生 (E-Mail：gwardar@dgbas.gov.tw)收。



重要社經指標

年 (月) 別	人口						人力資源						
	戶籍登記 人口數 ① (千人)	自然 增加率 ⑥ (%)	社會 增加率 ⑥ (%)	育齡婦女 總生育率 ⑦(人)	性比例 ① 每百女子所 當男子數	離婚率 ⑥ (對/千人)	勞動力 人口 (千人)	勞動力 參與率		工業占 就業人口 比率 (%)	服務業占 就業人口 比率 (%)	失業率 (%)	
								男	女				
93年	22 689	3.59	0.14	1.18	103.53	2.77	10 240	57.66	67.78	47.71	35.90	57.54	4.44
94年	22 770	2.92	0.65	1.12	103.16	2.75	10 371	57.78	67.62	48.12	36.40	57.67	4.13
95年	22 877	3.01	1.64	1.12	102.72	2.83	10 522	57.92	67.35	48.68	36.59	57.92	3.91
96年	22 958	2.76	0.81	1.10	102.28	2.55	10 713	58.25	67.24	49.44	36.80	57.92	3.91
97年	23 037	2.40	1.02	1.05	101.89	2.43	10 853	58.28	67.09	49.67	36.84	58.02	4.14
98年	23 120	2.07	1.52	1.03	101.34	2.48	10 917	57.90	66.40	49.62	35.85	58.87	5.85
99年	23 162	0.91	0.92	0.90	100.94	2.51	11 070	58.07	66.51	49.89	35.92	58.84	5.21
100年	23 225	1.88	0.82	...	100.57	2.51	11 200	58.17	66.67	49.97	36.34	58.60	4.39
1月	23 165	0.20	1.07	-	100.91	2.10	11 140	58.11	66.56	49.94	36.22	58.63	4.64
2月	23 164	-0.29	0.19	-	100.88	2.06	11 123	57.98	66.49	49.77	36.28	58.61	4.69
3月	23 166	0.77	-0.05	-	100.84	2.73	11 128	57.97	66.61	49.62	36.31	58.63	4.48
4月	23 170	0.94	1.39	-	100.81	2.40	11 126	57.91	66.49	49.61	36.31	58.60	4.29
5月	23 175	1.68	0.46	-	100.78	2.55	11 146	57.97	66.56	49.67	36.50	58.47	4.27
6月	23 180	1.98	1.14	-	100.75	2.57	11 183	58.11	66.67	49.85	36.52	58.43	4.35
7月	23 188	2.41	1.45	-	100.72	2.56	11 248	58.40	66.82	50.28	36.37	58.58	4.41
8月	23 194	2.29	0.53	-	100.70	2.65	11 284	58.54	66.97	50.41	36.29	58.68	4.45
9月	23 198	3.33	-1.07	-	100.67	2.66	11 231	58.22	66.67	50.06	36.33	58.65	4.28
10月	23 206	2.82	1.07	-	100.64	2.39	11 249	58.26	66.69	50.12	36.33	58.63	4.30
11月	23 215	3.32	1.41	-	100.61	2.49	11 270	58.32	66.74	50.20	36.32	58.62	4.28
12月	23 225	3.03	-0.32	-	100.57	2.30	11 273	58.28	66.71	50.16	36.29	58.65	4.18
101年	23 231	1.17	1.67	-	100.55	1.85	11 280	58.27	66.77	50.08	36.28	58.66	4.18

年 (月) 別	人力資源						生活環境			公共安全④			
	工業及服務業 每人每月平均薪資		就業服務②			家庭平均 每人每月 用電量 (度)	平均 每人每月 用水量 (立方公尺)	空氣污染 指標PSI 大於100 之比率③ (%)	刑案 發生率 (件/十萬人)	犯罪 人口率 (人/十萬人)	刑案 破獲率 (%)	少年疑犯 人數 ⑤ (人)	
	工業 (新臺幣元)	服務業	求供倍數 (倍)	求職人數 (人)	求才人數 (人)								
93年	42 685	40 841	44 396	1.7	547 745	949 918	136.8	10.74	4.60	2 306.3	781.5	60.09	10 540
94年	43 163	41 908	44 290	1.7	580 020	1008 307	145.8	10.72	4.46	2 442.2	912.6	62.45	9 620
95年	43 493	42 507	44 359	1.4	760 680	1048 590	145.4	11.08	4.16	2 246.8	1 004.2	66.76	10 384
96年	44 414	43 302	45 380	1.3	904 663	1170 045	146.9	11.12	4.02	2 146.0	1 160.1	74.62	10 881
97年	44 424	43 233	45 450	0.9	1147 798	998 126	144.6	11.01	2.97	1 971.7	1 179.2	77.30	11 283
98年	42 176	40 032	43 914	0.8	1414 541	1154 993	145.7	10.72	3.24	1 672.9	1 135.1	80.72	10 762
99年	44 430	42 869	45 720	1.3	1182 588	1494 711	146.5	10.98	2.17	1 607.3	1 163.9	79.72	11 102
100年	45 642	43 946	47 058	1.4	1140 837	1555 485	149.7	11.03	...	1 505.6	1 130.5	79.54	13 224
1月	82 456	77 036	86 959	1.3	72 783	95 546	123.8	10.76	0.17	144.5	107.5	86.37	1 029
2月	45 939	46 559	45 423	1.7	76 893	126 746	127.1	10.63	2.26	125.1	101.0	88.57	1 090
3月	40 943	38 695	42 823	1.7	95 213	164 576	130.1	11.07	1.92	132.0	96.2	76.27	1 053
4月	40 762	38 601	42 573	1.7	85 017	140 350	128.0	10.99	2.87	121.7	88.2	76.40	1 179
5月	42 062	40 714	43 191	1.5	99 198	152 443	128.7	10.60	1.47	127.0	93.7	77.83	1 259
6月	41 711	39 936	43 199	1.7	95 593	163 268	146.0	10.71	0.18	117.7	83.6	76.79	957
7月	42 625	41 768	43 344	1.2	106 747	127 919	171.1	11.07	0.34	136.5	102.4	78.37	1 410
8月	42 266	42 222	42 304	1.1	128 375	137 522	183.7	11.02	0.63	136.0	104.9	79.45	1 371
9月	43 304	41 332	44 944	1.2	112 479	133 164	199.4	11.28	3.44	120.6	90.6	79.19	968
10月	40 644	39 267	41 790	1.1	101 671	111 075	183.1	11.81	1.96	120.4	91.3	80.21	1 038
11月	39 881	38 393	41 117	1.2	90 072	107 839	152.1	11.33	1.35	117.6	90.8	79.13	980
12月	45 641	43 410	47 491	1.2	76 796	95 037	123.6	11.00	...	107.3	80.8	74.19	890
101年	...	...	...	1.4	61 425	86 280	123.8	...	...	121.5	105.1	93.94	1 351

附註：①係年(月)底數。②93年5月起資料按網際網路就業服務系統數據重新計算，其中求職人數加計各專案登記人數。③指一般監測站監測資料。④自86年起為台灣地區資料。⑤指12歲以上，未滿18歲者。⑥為折合之年比率。⑦育齡婦女總生育率：平均每位育齡婦女一生所生嬰兒數。

重要社經指標 (續1)

年 (月) 別	公共安全①					全民健保 被保險 人 數 ② (萬人)	公保、勞保、農保 被保險人數(萬人)			國民經濟(新臺幣億元)			
	火 災		機動車 肇事率 (件/萬輛)	道路交通事故 傷亡人數			公教人員 保 險 ②	勞 工 保 險 ②	農 民 保 險 ②	國民生產 毛 額 GNP	國內生產		
	發生次數 (次)	死傷人數 (人)		死亡 (人)	受傷 (人)						毛 額 GDP	民間消費	固定資本 形成毛額
92年	8 642	996	66.04	2 718	156 303	2 198	62	810	171	110 251	106 963	63 986	21 173
93年	6 611	711	72.83	2 634	179 108	2 213	62	834	168	117 374	113 653	68 084	25 929
94年	5 139	671	79.81	2 894	203 087	2 231	59	854	165	120 311	117 403	70 907	26 355
95年	4 332	596	80.11	3 140	211 176	2 248	59	868	162	125 552	122 435	72 483	27 307
96年	3 392	518	79.95	2 573	216 927	2 280	59	880	160	132 433	129 105	75 065	28 414
97年	2 886	405	81.39	2 224	227 423	2 292	59	880	157	129 348	126 202	76 100	26 659
98年	2 621	413	87.01	2 092	246 994	2 303	60	903	154	128 951	124 811	75 736	23 536
99年	2 186	391	101.94	2 047	293 764	2 307	60	940	151	140 439	136 142	79 025	29 602
12月	182	43	9.43	195	27 618	2 307	60	940	151	35 747	34 935	20 308	8 005
100年	1 772	385	103.42	2 117	301 546	...	59	973	148	141 492	137 570	81 993	28 916
1月	202	39	8.43	183	23 567	2 303	60	943	151	-	-	-	-
2月	200	52	7.00	145	20 166	2 303	59	944	150	-	-	-	-
3月	171	50	8.22	164	23 762	2 304	59	946	150	35 454	33 862	20 398	6 936
4月	164	63	8.39	187	24 617	2 306	60	951	150	-	-	-	-
5月	123	32	8.78	156	25 631	2 305	60	951	150	-	-	-	-
6月	154	31	8.83	164	26 048	2 309	60	951	149	34 321	33 369	19 993	7 308
7月	122	26	8.83	166	25 909	2 307	59	961	149	-	-	-	-
8月	120	11	8.59	176	25 196	2 311	59	962	149	-	-	-	-
9月	146	12	8.49	185	24 954	2 311	59	968	149	35 815	35 167	20 922	7 446
10月	114	24	9.02	178	26 724	2 314	59	971	148	-	-	-	-
11月	108	17	9.08	219	26 656	2 315	59	974	148	-	-	-	-
12月	148	28	9.70	194	28 316	...	59	973	148	35 903	35 173	20 679	7 226

年 (月) 別	國民經濟(新臺幣億元)												
	國內生產毛額		經 濟				產業結構(%)			平均每人 國民生產毛額		國 民	
	商 品 及 服務輸出	減:商品及 服務輸入	成長率 (%)	農 業	工 業	服 務 業	農 業	工 業	服 務 業	新臺幣元	美 元	儲蓄毛額	儲蓄率 (%)
92年	59 356	51 840	3.67	- 1.65	7.67	2.57	1.71	31.20	67.08	488 645	14 197	31 436	28.51
93年	69 810	65 620	6.19	- 5.39	9.54	5.17	1.68	31.75	66.57	518 280	15 503	33 581	28.61
94年	73 417	68 233	4.70	- 4.24	6.93	3.87	1.67	31.26	67.08	529 313	16 449	33 610	27.94
95年	83 257	75 768	5.44	13.84	7.84	4.22	1.61	31.33	67.06	550 099	16 911	37 095	29.55
96年	93 041	82 769	5.98	- 2.42	9.02	4.43	1.49	31.38	67.12	577 869	17 596	40 234	30.38
97年	92 087	85 884	0.73	0.10	0.24	1.06	1.60	29.05	69.35	562 439	17 833	36 681	28.36
98年	77 992	67 201	-1.81	- 3.00	- 4.15	- 0.53	1.73	28.92	69.35	558 751	16 901	35 620	27.62
99年	100 101	90 475	10.72	1.19	23.01	5.40	1.64	31.12	67.24	606 885	19 175	44 403	31.62
12月	25 605	23 498	6.50	-1.99	15.54	3.83	1.64	31.05	67.31	154 378	5 019	11 635	32.55
100年	104 154	94 748	4.04	1.89	4.39	3.02	1.72	29.57	68.71	610 281	20 713	41 253	29.16
1月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3月	24 996	23 116	6.62	1.00	11.84	5.03	1.46	29.22	69.32	153 055	5 187	10 576	29.83
4月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6月	26 482	24 569	4.52	3.11	6.35	3.07	1.91	29.97	68.12	148 105	5 125	10 350	30.16
7月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9月	26 235	23 634	3.45	-0.52	3.12	2.82	1.61	30.36	68.03	154 445	5 289	9 933	27.73
10月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12月	26 440	23 429	1.89	3.45	-1.71	1.32	1.90	28.75	69.35	154 676	5 112	10 395	28.95

說 明：89年起道路交通事故含造成人員傷亡之案件(以前僅指造成人員當場或25小時內死亡之案件)。
附 註：①自86年起為臺閩地區資料。②為臺閩地區年(月)底資料，90年起全民健保被保險人數不包括第四類資料。

重要社經指標 (續2)

年 (月) 別	工業								商業及對外貿易			
	受雇者勞 動生產力 指 數 (民國95年 =100)	工 業 生產指數			工業生產 價 值 (新臺幣億元)	核備對外 投 資 (億美元)	核准僑外 投 資 (億美元)	核發建築 物使用執 照總樓地 板 面 積 (千平方公尺)	營利事業 家 數 ① (家)	營利事業 銷 售 額 (新臺幣仟萬元)	貿易值 (百萬美元)	
		製 造 業	建 築 工 程 業	出 口							進 口	
93年	92.57	92.05	92.31	82.36	111 890	33.82	39.52	27 873	1 141 167	3 200 292	182 370	168 758
94年	96.27	95.51	95.69	91.73	116 861	24.47	42.28	31 028	1 180 235	3 433 432	198 432	182 614
95年	100.00	100.00	100.00	100.00	127 203	43.15	139.69	36 202	1 189 878	3 460 471	224 017	202 698
96年	106.79	107.77	108.34	99.52	140 456	64.70	153.61	36 024	1 187 929	3 606 670	246 677	219 252
97年	105.68	105.85	106.65	90.30	139 777	44.66	82.37	32 717	1 178 882	3 540 993	255 629	240 448
98年	106.34	97.30	98.15	73.07	114 496	30.06	47.98	26 535	1 186 308	3 014 431	203 675	174 371
99年	124.02	123.50	126.22	65.90	147 160	28.23	38.12	24 014	1 214 339	3 637 120	274 601	251 236
100年	128.19	129.71	132.68	71.10	153 505	36.97	49.55	25 885	1 244 172	3 800 319	308 257	281 438
1月	131.01	133.96	136.71	89.07	13 016	1.58	3.46	2 704	1 214 356	60 569	25 332	23 452
2月	145.51	110.38	113.68	32.71	11 013	0.65	4.75	990	1 215 163	521 503	21 226	20 311
3月	129.40	139.90	144.12	55.72	13 961	4.55	2.39	1 691	1 218 065	64 627	27 220	25 461
4月	137.50	132.84	136.60	59.85	13 287	2.78	3.30	1 814	1 221 582	583 135	27 305	24 355
5月	129.91	135.98	139.42	71.54	13 379	2.28	3.38	2 174	1 224 044	58 065	27 856	26 625
6月	128.49	131.80	134.49	78.51	13 046	2.21	5.39	2 402	1 228 882	563 952	25 160	23 783
7月	129.01	134.02	136.84	72.53	13 199	2.63	3.52	2 200	1 231 808	55 809	28 123	24 737
8月	123.06	134.07	136.97	71.26	12 985	2.18	3.28	2 154	1 235 271	577 220	25 780	23 135
9月	123.35	125.77	128.57	62.65	12 580	1.59	4.02	1 902	1 237 980	56 724	24 611	22 803
10月	128.31	127.64	130.46	69.90	12 792	9.72	2.78	2 116	1 240 954	573 344	27 025	23 685
11月	118.97	124.62	126.91	85.02	12 137	5.60	8.55	2 572	1 243 427	53 390	24 674	21 463
12月	119.16	125.57	127.37	104.47	12 111	1.19	4.73	3 167	1 244 172	631 980	23 946	21 627
101年												
1月	...	111.91	113.58	78.47	...	5.04	2.37	...	...	...	21 080	20 660

年 (月) 別	商業及對外貿易					運輸通信						
	出(入)超	對 日 出(入)超 (百萬美元)	對 美 出(入)超 (百萬美元)	對 港 出(入)超 (百萬美元)	外銷訂單 (億美元)	交通運輸客運人數(百萬人)				高速公路 收費站 通 行 車 輛 數 (萬輛次)	每百人 機 動 車 輛 數 (輛)①	港埠貨物 裝 卸 量 (萬計費噸)
						鐵路	公路	航空(千人)				
								國內	國際			
93年	13 613	-29 910	6 971	30 587	2 150.9	520	1 019	20 995	20 756	56 317	84.5	69 624
94年	15 817	-30 943	7 943	31 926	2 563.9	531	1 013	19 294	22 485	57 381	87.2	68 793
95年	21 319	-29 984	9 696	35 501	2 993.1	554	1 014	17 365	23 774	57 471	88.8	70 651
96年	27 425	-30 003	5 569	36 155	3 458.1	603	1 021	12 711	24 432	56 964	90.2	71 026
97年	15 181	-28 952	4 464	31 197	3 517.2	690	1 054	9 850	23 203	54 355	91.6	66 828
98年	29 304	-21 718	5 399	28 323	3 224.4	719	1 039	9 233	23 096	53 957	92.4	60 575
99年	23 364	-33 911	6 087	36 179	4 067.2	779	1 045	9 733	27 737	55 506	93.8	65 540
100年	26 820	-33 972	10 606	38 409	4 361.3	864	1 045	10 484	29 094	57 123	95.7	67 900
1月	1 880	-2 855	354	3 034	344.6	69	89	623	2 225	4 687	94.0	5 562
2月	915	-3 025	462	2 385	288.7	68	79	736	2 195	5 060	94.1	4 708
3月	1 758	-3 337	498	3 435	389.9	72	97	662	2 235	4 572	94.3	5 782
4月	2 949	-2 616	1 103	3 516	374.1	72	94	893	2 381	4 862	94.4	5 814
5月	1 231	-2 960	830	3 330	376.2	70	92	968	2 341	4 640	94.5	6 160
6月	1 378	-3 101	1 148	3 069	373.6	68	86	1 048	2 487	4 652	94.7	5 660
7月	3 386	-2 712	1 398	3 497	375.9	74	86	1 275	2 743	5 060	95.0	5 799
8月	2 645	-2 953	980	3 254	367.1	74	87	996	2 676	4 720	95.1	5 603
9月	1 808	-2 651	1 042	3 630	369.6	71	90	950	2 358	4 766	95.4	5 681
10月	3 340	-2 843	1 270	3 189	372.1	75	92	880	2 497	4 863	95.6	5 740
11月	3 212	-2 444	972	2 941	366.5	72	74	777	2 461	4 528	95.7	5 678
12月	2 319	-2 475	549	3 131	363.1	78	78	677	2 497	4 712	95.7	5 713
101年												
1月	420	-2 042	649	2 174	314.8	74	66	842	2 665	5 501	95.8	5 421

說 明：95年1月起之海關進出口貿易統計改按聯合國2004版「國際商品貿易統計手冊」規範之國際準則編布，出、進口總值改採「出口總值=出口+復出口」、「進口總值=進口+復進口」方式編算；並配合財政部已回溯修正各年(月)資料。

附 註：①係年(月)底數。

重要社經指標 (續3完)

年 (月) 別	運輸通信		財政、金融及景氣										
	觀光(千人次)		賦稅實徵淨額 (新臺幣百萬元)①			外匯存底 ② (億美元)	匯率		貨幣總計數M2②		存款 ②⑤ (新臺幣 億元)	放款與 投資 ②⑤ (新臺幣 億元)	重貼現率 ② (年息 百分比率)
	國 人 出 國 人 數	來 台 旅 客 人 數	直接稅 (%)	間接稅 (%)	新臺幣/ 美 元③		新臺幣/ 日 圓④	(新臺幣 億元)	年增率 (%)				
93年	7 781	2 950	1 387 300	55.8	44.2	2 417.4	31.78	0.3118	230 012	7.35	232 565	179 640	1.750
94年	8 208	3 378	1 567 396	59.3	40.7	2 532.9	32.88	0.2815	245 080	6.55	247 095	193 602	2.250
95年	8 671	3 520	1 600 804	60.4	39.6	2 661.5	32.65	0.2760	257 988	5.27	259 420	201 539	2.750
96年	8 964	3 716	1 733 895	63.1	36.9	2 703.1	32.49	0.2916	260 394	0.93	262 088	206 269	3.375
97年	8 465	3 845	1 760 438	65.1	34.9	2 917.1	32.91	0.3656	278 632	7.00	279 779	213 315	2.000
98年	8 143	4 395	1 530 282	62.4	37.6	3 482.0	32.08	0.3491	294 629	5.74	295 559	214 906	1.250
99年	9 415	5 567	1 622 244	62.1	37.9	3 820.1	30.42	0.3753	310 361	5.34	310 880	228 212	1.625
100年	9 584	6 087	1 764 611	59.4	40.6	3 855.5	30.32	0.3925	325 374	4.84	323 865	241 913	1.875
1月	691	401	115 289	37.9	62.1	3 871.1	29.09	0.3560	314 601	6.37	311 924	232 025	1.625
2月	805	453	56 603	75.1	24.9	3 906.9	29.80	0.3654	314 347	5.84	313 378	232 619	1.625
3月	667	518	138 085	30.9	69.1	3 926.3	29.45	0.3569	314 564	5.93	313 121	232 763	1.625
4月	753	550	91 053	37.6	62.4	3 995.4	28.66	0.3527	316 454	6.16	314 986	233 622	1.750
5月	809	470	282 227	62.6	37.4	3 986.8	28.71	0.3532	314 674	5.73	314 712	235 311	1.750
6月	890	463	314 182	91.7	8.3	4 003.3	28.76	0.3590	316 396	5.87	315 857	235 269	1.750
7月	1 027	466	69 926	-13.2	113.2	4 007.7	28.87	0.3734	319 394	6.27	318 668	236 183	1.875
8月	911	507	116 296	76.6	23.4	4 002.9	29.06	0.3807	319 015	5.78	317 982	238 310	1.875
9月	823	461	193 334	54.7	45.3	3 891.7	30.52	0.3993	319 860	5.71	319 196	239 467	1.875
10月	845	530	108 926	84.2	15.8	3 933.3	29.96	0.3814	321 356	5.26	320 049	239 994	1.875
11月	706	619	169 098	41.9	58.1	3 879.7	30.37	0.3906	322 112	5.15	320 922	240 929	1.875
12月	657	649	109 592	65.5	34.5	3 855.5	30.32	0.3925	325 374	4.84	323 865	241 913	1.875
101年	901	460	93 444	33.9	66.1	3 903.0	...	...	...	...	...	...	...

年 (月) 別	財政、金融及景氣										物價指數年增率(%) (民國95年=100)			
	本國銀行 逾放 比率②⑥ (%)	股價指數 ⑦ (民國55年 =100)	國際收支餘額 (億美元)				景氣動向指標⑧		對策信號 判 斷 ⑨ (分)	躉售	消費者	進口	出口	
			經常帳	資本帳	金融帳	領先	同時							
93年	3.80	6 033.78	266.0	197.3	- 0.8	71.7	93.2	92.0	33	7.03	1.61	8.57	1.62	
94年	2.24	6 092.27	200.6	175.8	- 1.2	23.0	95.5	96.8	22	0.62	2.31	2.43	- 2.46	
95年	2.13	6 842.04	60.9	263.3	- 1.2	- 196.2	102.0	102.3	22	5.63	0.60	8.81	2.49	
96年	1.84	8 509.56	- 40.2	351.5	- 1.0	- 389.5	107.4	108.3	25	6.47	1.80	8.95	3.56	
97年	1.54	7 024.06	262.7	275.1	- 3.3	- 16.6	99.8	105.6	19	5.15	3.53	8.84	- 2.14	
98年	1.15	6 459.56	541.3	429.2	- 1.0	134.7	102.2	96.6	19	- 8.74	- 0.87	- 9.61	- 6.60	
99年	0.61	7 949.63	401.7	398.7	- 1.2	- 3.1	123.7	122.4	37	5.46	0.96	7.04	2.03	
100年	0.43	8 155.79	62.4	412.7	- 1.2	- 316.2	126.6	130.3	24	4.32	1.42	7.64	0.09	
1月	0.59	8 970.76	-	-	-	-	126.3	131.2	34	1.97	1.10	4.01	- 2.89	
2月	0.58	8 742.56	-	-	-	-	126.5	131.8	34	3.87	1.33	7.01	- 1.37	
3月	0.55	8 575.49	45.9	106.2	- 0.3	- 35.8	126.5	131.9	31	5.82	1.40	9.35	0.58	
4月	0.54	8 860.92	-	-	-	-	126.4	131.7	29	4.66	1.31	7.85	0.11	
5月	0.50	8 910.54	-	-	-	-	126.2	131.4	27	3.42	1.66	6.79	- 1.78	
6月	0.48	8 748.66	49.0	83.6	- 0.2	- 41.3	126.0	130.9	25	3.89	1.95	7.53	- 2.05	
7月	0.46	8 681.24	-	-	-	-	125.8	130.3	23	4.04	1.33	7.41	- 1.44	
8月	0.47	7 763.33	-	-	-	-	125.9	129.7	20	4.08	1.34	6.93	- 0.75	
9月	0.51	7 385.13	- 34.6	101.9	- 0.3	- 116.4	126.2	129.1	21	5.08	1.37	8.05	1.25	
10月	0.46	7 345.08	-	-	-	-	126.9	128.7	19	5.75	1.26	9.38	3.56	
11月	0.45	7 275.44	-	-	-	-	127.9	128.6	16	4.90	1.01	9.34	3.15	
12月	0.43	6 969.15	2.1	121.0	- 0.3	- 122.8	129.1	128.6	14	4.25	2.01	7.97	2.96	
101年	...	7 176.74	-	-	-	-	130.4	128.8	13	4.28	2.37	7.60	4.35	

附註：①為年度資料，其中89年度指88年下半年及89年度。②係年(月)底數。③銀行與顧客間賣出匯率，且為年(月)底數。④賣出匯率，且為年(月)底數。⑤涵蓋範圍為全體貨幣機構及中華郵政公司儲匯處。⑥90年(含)起資料係廣義(原逾期放款加計應予觀察放款資料)逾放比率。⑦係月(年)平均數。⑧年資料係各月資料平均。⑨藍燈(衰退)：16分以下；黃藍燈(轉穩或衰退)：17~22分；綠燈(穩定)：23~31分；黃紅燈(轉熱或趨穩)：32~37分；紅燈(過熱)：38分以上。

中國統計學社

第 35 屆理事暨監事

理事長：石素梅

常務理事：李克昭 黃文璋 蔡鴻坤 羅昌南

常務監事：王維漢

理事：于宗先 任眉眉 吳鐵肩 林麗貞 韋伯韜 許玉雪

許璋瑤 陳宏 陳昌雄 陳珍信 陳婉淑 陳敬宏

鹿篤瑾 傅承德 曾勝滄 辜炳珍 黃吉實 黃提源

黃登源 劉三錡 劉天賜 劉惠美 鄭光甫 蕭興富

謝邦昌 蘇媛瓊

監事：吳焄雯 沈金祥 張惠菁 張雲濤 陳憫 黃建中

蔡宗儒 鄭文淵

統計通訊 = Newsletter of the

Statistical Association. - 第 1 卷第 1

期(民 79 年 1 月) — . . . 臺北市：中國統

計學報雜誌，民 79—

面， 公分

ISSN 1016-6171

1. 中國 — 統計 — 期刊

514.205 ○

