



統計應用分析報告

臺北市 100 年基期 消費者物價指數改編作業

彭聖翔、郭溫慈、廖春雯

編號：102—12



臺北市政府主計處

102 年 9 月

摘要

隨著社會經濟結構、國民生活水準及消費型態改變，消費者物價指數每五年必須重新檢視查價項目及權數結構，以維持指數代表性。本次改編以民國 100 年為指數基期，係第 10 次改編，且自 102 年 1 月起，消費者物價指數正式採用新的查價項目及權數結構計算指數，於 102 年 2 月正式公布新基期指數。

指數計算則續採用拉氏公式，並沿用點銜接方式，以民國 101 年 12 月為銜接點，另為強化各種銷售通路查價結果之代表性，100 年基期起將購買點權數納入消費者物價指數編算，即所查各花色價比除房租、公用事業、醫療、規費等無法產生替代行為者仍採算術平均計算外，餘皆採購買點加權之幾何平均。

為觀察不同所得家庭生活成本負擔情形，並使消費者物價指數更貼近民眾感受，民國 100 年基期起增編按購買頻度別及所得層級別之消費者物價指數。因此，本次基期改編需編算之權數除項目權數外，增加購買點權數及所得層級別項目權數 2 種，本文即針對消費者物價基期改編作業內容及其重要變革予以陳述說明。

目次

壹、前言.....	1
貳、重要變革.....	3
一、納入購買點權數.....	3
二、增編所得層級別消費者物價指數.....	3
三、增加消費者物價指數按購買頻度別分類.....	4
參、改編作業內容.....	4
一、指數分類與查價項目.....	4
二、編算權數結構.....	6
三、指數銜接.....	11
四、指數編算作業.....	14
肆、結論與建議.....	23
伍、參考資料.....	25
陸、附錄.....	25

臺北市 100 年基期消費者物價指數改編作業

壹、前言

「消費者物價指數」(Consumer Price Index, 簡稱 CPI)係用以衡量一般家庭購買各項消費性商品及服務之價格變動情形，運用統計方法將各項商品的價格波動採加權公式綜合計算而成之單一指標，藉以反映各種物價在不同時間、地區所發生之變動程度，為衡量經濟社會整體物價變動之重要經濟指標。

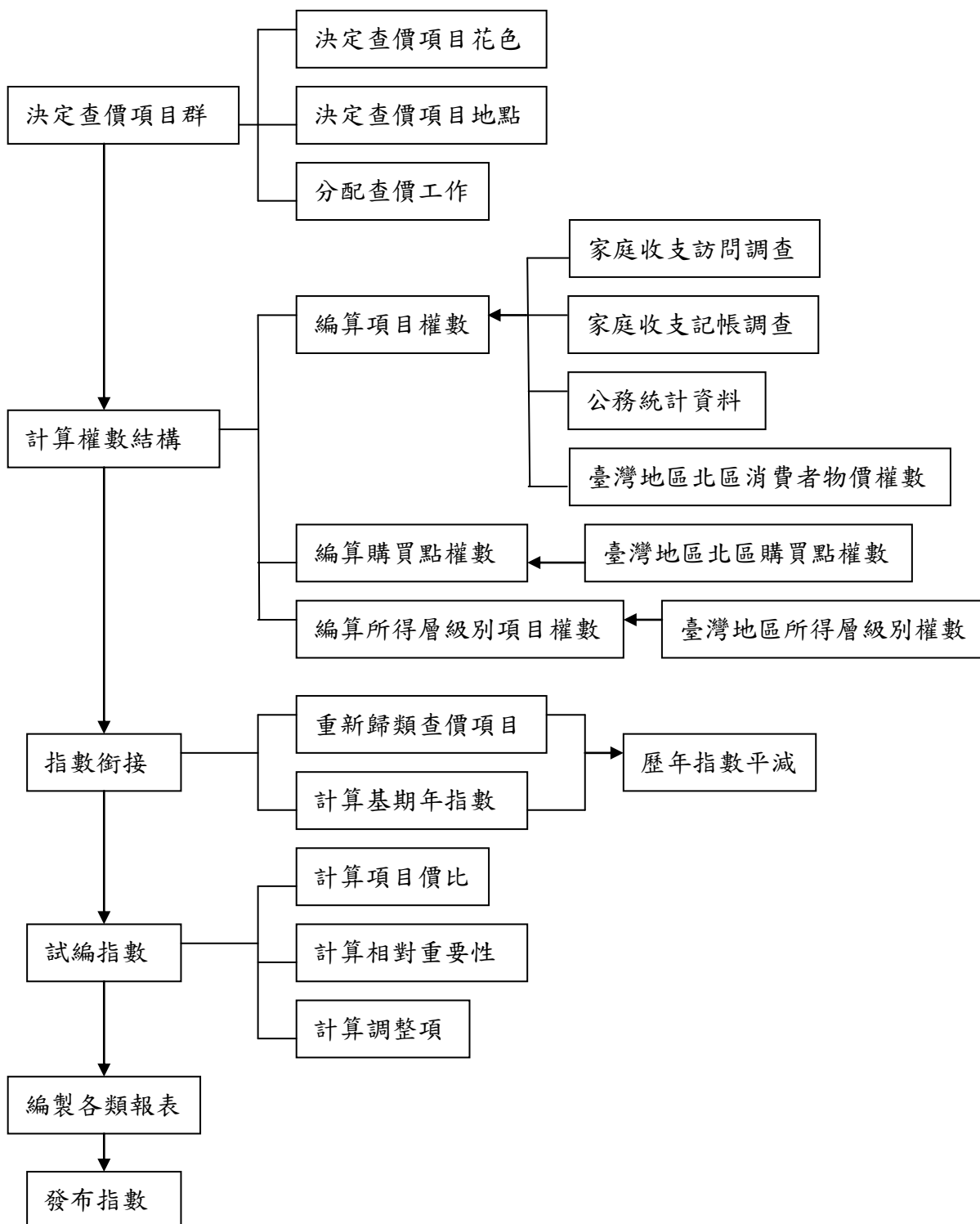
物價指數加權方式有二：一為拉氏物價指數 (Laspeyres price index)，係以基期之數量作為權數所加權計算的物價指數；二為帕氏物價指數(Paasche price index)，係以當期之數量作為權數所加權計算的物價指數。為利各期指數在相同的基期下進行比較，臺北市消費者物價指數係採用拉氏物價指數進行編算，但隨著社會經濟結構、國民生活水準及消費型態改變，必須定期辦理基期改編作業，亦即重新檢視查價項目及權數結構，以切合實況。各國物價指數基期改編作業亦有其辦理週期，如：美國為每二年辦理 1 次，加拿大為每四年，日本、南韓、香港及新加坡為每五年，而臺北市則配合行政院主計總處(以下簡稱主計總處)每五年依據經濟發展及消費型態變遷，調整查價項目及其權重，以維持指數代表性。

臺北市自民國 57 年 1 月正式編布「臺北市消費者物價指數」，迄今已歷經 9 次基期改編，本次為第 10 次改編，係以 100 年為基期(亦即 100 年全年平均總指數為 100)，且自 102 年 1 月起，CPI 正式採用新的查價項目及權數結構計算指數，其指數計算沿用點銜接方式，以 101 年 12 月為銜接點，於 102 年 2 月正式公布。

本次改基係依據主計總處決議民國 100 年基期之查價項目於 101 年 11 月進行試查，同時為使同仁更清楚明瞭本次作業變革及規

範，主計總處特召開 100 年消費者物價基期改編講習會及 100 年消費者物價調查實務研習班(詳附錄 1、2)，此外本處為加強調查同仁的工作品質，另召開訪查員查價重點及注意事項說明會，有關本次基期改編主要的作業流程詳如下圖：

圖 1 基期改編作業流程



貳、重要變革

消費者物價指數係一總體經濟指標，具有平均性概念，其包括項目、時間及通路平均，舉例來說，食物類的上漲可能被電子產品的下跌抵消、上旬的漲價可能被下旬的跌價抵消、一般商店的漲價可能被超市的促銷抵消等，故常與民眾感受有所落差，為更貼近民眾感受，本處除自民國 101 年 8 月(95 年基期)起已增編漲跌項目別消費者物價指數，即將各查價項目群中上漲(下跌)的項目，重新加權計算其漲(跌)幅外，自 100 年基期起，更將銷售通路之價格變動差異納入考量，並增編消費者物價指數按購買頻度別分類及所得層級別消費者物價指數，以縮小與民眾感受之落差，相關變革詳述如下：

一、納入購買點權數

由於民眾生活習慣不同，消費傾向、地點自然不同，且相同產品於不同銷售通路之價格變動亦有所差異，故為強化各種銷售通路查價結果之代表性，自民國 100 年基期起，消費者物價指數增採按購買點加權編算，亦即計算各查價項目(除房租、公共費率外)價比平均由算術平均改以購買點加權之幾何平均。100 年基期查價項目之購買點型態共區分成 8 種，包括百貨公司、超市、量販店、連鎖便利商店、市場(含行動商店及固定攤販)、特定商店、其他實體商店(即不屬前述 6 種型態之實體商店)、網路商店(即無實體店鋪)等，詳細廠商型態定義詳附錄 3。

二、增編所得層級別消費者物價指數

由於消費者物價指數係針對全體家庭所購買之各項物品或勞務

的重要性分別給予不同的權重，所計算而得之加權綜合指數，因此僅能觀察全體家庭生活成本負擔之變化，並無法反映不同所得家庭之生活成本負擔變化情形，又通常低所得家庭對於食物類價格漲跌的感受較為深刻，而高所得家庭對於教養娛樂類價格變動較為在意，為呈現民眾能感同身受的指數，自民國 100 年基期起增編所得層級別消費者物價指數，其分類方式係按可支配所得區分成最低 20% 家庭、中間 60% 家庭及最高 20% 家庭等 3 種所得層級別。

三、增加消費者物價指數按購買頻度別分類

由於民眾對於經常購買之商品價格變動感受較為深刻，為使消費者物價指數更貼近民眾感受，除依商品耐久性質別分類外，自民國 100 年基期起增編消費者物價指數按購買頻度別分類，其分類方式區分為「每月」、「每季」、「每半年」、「每年」至少購買 1 次及「每年購買不到 1 次」等 5 種頻度。

參、改編作業內容

一、指數分類與查價項目

臺北市消費者物價指數及所得層級別消費者物價指數之指數分類與查價項目均遵循主計總處規範，茲分別說明如下：

(一) CPI 之指數分類

1. 基本分類

民國 100 年基期消費者物價指數依食、衣、住、行、育樂等民生用途分類之基本分類維持 7 大分類，其中，除交通類更名為交通及通訊類外，餘各大分類名稱仍維持為食物類、衣著類、居住類、醫療保健類、教養娛樂類及雜項類，

而經由增刪、合併後變為中分類 40 個、小分類 62 個，較 95 年基期，增加 1 個中分類，主要修訂部分如下：

(1) 食物類：

- ①刪除「豆類及其製品」此中分類，原查價價目移至「加工蔬菜」項下。
- ②「家外食物」更名為「外食費」。

(2) 衣著類：

- ①「鞋襪」更名為「鞋類」，原襪子相關查價項目移至「成衣」項下。
- ②金飾及珠寶、皮包、皮夾及背包、手提箱、行李箱等由衣著類移至雜項類「個人隨身用品」項下。

(3) 居住類：保母費由居住類移至雜項類「個人服務」項下。

(4) 醫療保健類：月子中心、安養院、療養院等看護費由「醫療費用」移至雜項類「個人服務」項下。

(5) 雜項類：新增「個人隨身用品」及「個人服務」2 個中分類。

2. 商品性質別

商品性質別分類指數項下分為商品類及服務類(Service, 簡稱 S)，而商品類項下依國際勞工組織(International Labour Organization, ILO) 定義，再細分非耐久性、半耐久性、耐久性消費品等 3 種指數，其中非耐久性商品(non-durable goods, 簡稱 ND)係指單次使用的商品；耐久性商品(durable goods, 簡稱 D)係指可被連續或重複使用以滿足消費者一段長時間(可能數年)的需求；至於部分耐久性商品壽命相對較短，則列為半耐久商品(Semi-durable goods, 簡稱 SD)。而服務類項下除民國 95 年基期的居住、交通、醫療保健、教養娛樂及雜項 5 種指數外，另新增「外食費」及「衣著」2 種指數。

3. 購買頻度別

民國 100 年基期新增分類計有「每月」、「每季」、「每半年」、「每年」至少購買 1 次及「每年購買不到 1 次」等 5 種頻度別指數。

本次基期 370 項查價項目依其商品性質別及購買頻度別歸類對照，則請參照附錄 4。

(二) CPI 之查價項目

民國 100 年基期消費者物價指數查價項目由 95 年基期之 424 個項目群擴增為 480 個項目群，共增加 56 個項目群(新增項目包括柿子、設算租金、飲用水設備及軟體等)，另將同質性高者整併精簡為 370 項目群。而每個項目群仍維持選查 3 至 5 種商品分配至 5 組按旬分別查價，且配合消費型態變遷，定期檢討各項目群下選查商品之代表性，確保查價商品為市場暢銷之品牌型號，藉以維持指數之靈敏度。

至於本基期增編之所得層級別消費者物價指數則包含可支配所得最低 20% 家庭、中間 60% 家庭及最高 20% 家庭等 3 種指數，其查價項目皆與 CPI 相同，惟其指數分類則僅編布 7 大基本分類指數，並未編製商品性質別及購買頻度別指數。

二、編算權數結構

(一) CPI 之權數編算方式

臺北市消費者物價指數之權數編算主要係參照臺北市民國 100 年家庭收支訪問、記帳調查報告結果，並參考相關公務統計資料及臺灣地區北區之消費者物價指數權數結構等資料(詳附錄 5)，以輔助調查報告之不足。由於自本基期消費者物價指數改採按購買點加權編算，故除需項目權數外，尚需增編

購買點權數，分別說明如下：

1. 項目權數

- (1) 以民國 100 年臺北市家庭消費結構為權數；大、中分類係採用家庭收支訪問調查報告之消費值，小分類及細項則採用家庭收支記帳調查報告之消費值，最後再輔以相關公務資料及臺灣地區之北區項目權數或消費值成長率，以調整臺北市各查價項目之消費值，其占總消費值的比率即為該項目之權數。
- (2) 蔬菜及水果係採月變動權，其消費值之編算，中分類權數仍依臺北市家庭收支訪問調查報告、記帳調查報告及相關公務資料而得，細項則直接依主計總處編算之臺灣地區北區蔬菜、水果按月變動權結構攤配。

2. 購買點權數

民國 100 年基期消費者物價指數之購買點型態係將查價商店區分成 8 種型態(百貨公司、超市、量販店、連鎖便利商店、市場、特定商店、其他實體商店及網路商店)，其權數編算原則上應利用 100 年臺北市家庭收支記帳調查報告資料，計算每一查價項目全年在前述 8 種購買點型態之消費比重，惟臺北市家庭收支記帳調查樣本數較少，樣本代表性較為不足，因此改直接引用主計總處編算之臺灣地區北區購買點權數，再配合臺北市消費者購買特性稍作調整。

(二) CPI 之權數編算結果

茲將民國 100 年基期臺北市消費者物價指數之查價項目權數及購買點權數編算結果，分別說明如下：

1. 項目權數

就民國 100 年基期 7 大類項目權數較 95 年基期觀察，臺北市除交通及通訊類、衣著類及醫藥保健類分別上升 10.36、

4.30 及 1.27 個千分點外，餘均下降。

進一步細探 7 大基本分類之項目權數結構，以居住類所占權重最大，雖由民國 95 年之 312.35‰降為 311.09‰(主因房租下跌 2.48 個千分點)，但仍續居 7 大基本分類之首；食物類則由 247.13‰降至 241.08‰，續居第 2；教養娛樂類因「教養費用」降幅達 10.01 千分點，雖「娛樂費用」上升 2.88 千分點，教養娛樂類權數仍由 181.28‰降至 174.16‰，惟仍續居第 3 位；近年因國際油價不斷上漲，加上臺北市運輸網絡發達，「交通服務及維修零件」亦由 72.38‰增至 82.21‰，導致交通及通訊類權數由 115.71‰增至 126.07‰，居第 4 位。(詳表 1 及附錄 5)

表 1 臺北市 CPI 新、舊基期之項目權數結構對照

類別	95 年 (%)	100 年 (%)	變動 (千分點)
食物類	247.13	241.08	-6.04
外食費	95.52	104.31	8.79
衣著類	34.82	39.13	4.30
居住類	312.35	311.09	-1.26
房租	235.08	232.60	-2.48
交通及通訊類	115.71	126.07	10.36
交通服務及維修零件	72.38	82.21	9.83
醫藥保健類	45.73	47.01	1.27
教養娛樂類	181.28	174.16	-7.12
教養費用	107.97	97.97	-10.01
娛樂費用	73.31	76.19	2.88
雜項類	62.98	61.47	-1.51

說明：將民國 95 年基期各項權數依 100 年基期規範重新歸類，致 95 年各類權數與當期不同。

2. 購買點權數

就 7 大基本分類各查價項目之購買地點型態觀察，食物類購買地點普遍集中在市場及其他實體商店，衣著類為其他實體商店及百貨公司，居住類與雜項類為其他實體商店及量販店，交通及通訊類、醫療保健類及教養娛樂類則為其他實體商店及網路商店。(詳附錄 6)

(三) 所得層級別 CPI 之權數編算方式

1. 項目權數

所得層級別消費者物價之項目權數編算方式係將整體家庭消費者物價指數之項目權數，依臺灣地區低、中、高所得層級別之項目權數占全體家庭之項目權數攤算。以高所得為例，其項目權數攤算公式如下：

$$\text{臺北市高所得項目權數} = \text{臺北市全體項目權數} \times \frac{\text{臺灣地區高所得項目權數}}{\text{臺灣地區全體項目權數}}$$

2. 購買點權數

所得層級別消費者物價指數之購買點權數與 CPI 相同，係直接引用主計總處編算之臺灣地區北區購買點權數，再配合臺北市消費者購買特性稍做調整。

(四) 所得層級別 CPI 之權數編算結果

1. 項目權數

就低所得權數觀察，民國 100 年基期以居住類權數 424.30% 在 7 大類居冠，其中又以「房租」占最大宗，高達 347.59%，食物類 279.89% 居次，其中以「外食費」115.05% 最高；就中所得權數觀察，以居住類權數 307.40% 權數最高，其中「房租」權數 228.44% 為最大，食物類 251.59% 居次，教養娛樂類 176.57%，居第 3 位，其中「教養費用」高達 103.77%；就高所得權數觀察，7 大類權數較集中在居住類、食物類及教養娛樂類，權數分別為 270.62%、210.21% 及

209.13%，其中居住類中「房租」183.52%及食物類「外食費」95.11%與其他所得層級別相較為低，教養娛樂類中「娛樂費用」104.94%與其他所得層級別相較為高。(詳表 2 及附錄 7)

表 2 臺北市所得層級別 CPI 之項目權數結構

民國 100 年基期		單位：%	
類別	低所得權數	中所得權數	高所得權數
食物類	279.89	251.59	210.21
外食費	115.05	106.16	95.11
衣著類	28.47	36.50	45.87
居住類	424.30	307.40	270.62
房租	347.59	228.44	183.52
交通及通訊類	92.00	125.56	134.94
交通服務及維修零件	70.96	82.76	82.88
醫藥保健類	48.83	45.57	51.49
教養娛樂類	87.47	176.57	209.13
教養費用	47.18	103.77	104.18
娛樂費用	40.28	72.80	104.94
雜項類	39.04	56.82	77.74

2. 購買點權數

就 7 大基本分類各查價項目之購買地點型態觀察，食物類購買地點普遍集中在市場及其他實體商店，居住類與雜項類之購買地點多集中於其他實體商店及量販店，交通及通訊類、醫療保健類及教養娛樂類則為其他實體商店及網路商店，而衣著類因不同所得家庭，購買地點型態則有不同，低所得家庭多為其他實體商店及特定商店，中所得及高所得多集中在其他實體商店及百貨公司。(詳附錄 8、9、10)

三、指數銜接

指數銜接最主要的目的是將舊基期指數轉換成新基期指數，本次銜接是將基期年由民國 95 年轉換成 100 年，其銜接方式係採點銜接方式，即 101 年 12 月以前各年月指數(即以 95 年=100)自換基期月份起連鎖銜接，不再追溯修正。理論上指數基期更換並不會改變兩期之間的漲跌幅度，惟實務上在計算兩期之間的漲跌幅度，各基本分類中除總指數及房租指數採原始位數計算，不會改變兩期之間的漲跌幅度外，餘各基本分類指數皆僅採 2 位小數計算，致兩期之間的漲跌幅度會有些許改變。故自 100 年基期起，除總指數及房租指數係採指數直接平移外(銜接結果詳附錄 11、12)，餘各基本分類指數則採價比銜接。所謂價比銜接，係將 85 基期(87 年 1 月至 91 年 12 月)、90 基期(92 年 1 月至 96 年 12 月)及 95 基期(97 年 1 月至 101 年 12 月)之查價項目，依 100 基期之分類重新歸類後，再依各基期歷史價比及權數結構，重新計算指數。茲將其計算過程敘述如下：

(一) 查價項目重新對照歸類

將民國 85 年基期 395 項、90 年基期 389 項、95 年基期 424 項重新對照歸類至 100 年基期之 480 項。

(二) 計算在 100 年基期架構下之各基期指數

根據前述對應，進行查價項目價比銜接作業，即重新由各基期各查價項目之歷史價比、相對重要性，計算在民國 100 年基期架構下之各細項、各分類指數。亦即利用 87 年 1 月至 91 年 12 月之查價項目價比資料，產生 85 年基期之各類指數。接著再利用 92 年 1 月至 96 年 12 月之查價項目價比資料，產生 90 年基期之各類指數。最後利用 97 年 1 月至 101 年 12 月之查價項目價比資料，產生基期為 95 年基期之各類指數。

(三) 將各基期指數轉成下基期指數

將民國 85 基期之 87 年 1 月至 91 年 12 月各月指數同除 90 年平均指數(85=100)，即可得到 90 基期之 87 年 1 月至 91 年 12 月指數，再與 90 基期之 92 年 1 月至 96 年 12 月指數合併，得到 90 基期之 87 年 1 月至 96 年 12 月指數。接著再同除 95 年平均指數(90=100)，即可得 95 基期之 87 年 1 月至 96 年 12 月指數，再與 95 基期之 97 年 1 月至 101 年 12 月指數合併，得到 95 基期之 87 年 1 月至 101 年 12 月指數。接著再同除 100 年平均指數(95=100)，得到 100 基期之 87 年 1 月至 101 年 12 月指數。(詳流程圖)

圖 2 指數銜接流程



(四) 部分指數資料修正

1. 民國 91 年 5 月至 91 年 12 月食物類指數錯誤，係因 index(95) 指數檔誤植所致，重新以 'Pc400'\ 中分類指數拆分銜接 \table2-1_87-96 年 95 基期指數檔修正。
2. 民國 90 年 10 月水電燃氣指數為 102.02(85 基期)，銜接成 90 基期時指數應為 $102.02/105.12=97.05$ ，再銜接成 95 基期後指數應為 $97.05/106.7=90.96$ ，惟臺北市轉成 95 基期後公布之數

字為 91.01，係當時銜接錯誤所致，故 100 基期重新修正。

3. 民國 90 年 2 月家庭用品指數為 99.16(85 基期)，銜接成 90 基期時指數應為 $99.16/98.46=100.71$ ，再銜接成 95 基期後指數應為 $100.71/97.53=103.26$ ，惟臺北市轉成 95 基期後公布之數字為 103.27，係當時銜接錯誤所致，故 100 基期重新修正。
4. 民國 89 年 6 月藥品及保健食品指數為 106.77(85 基期)，銜接成 90 基期時指數應為 $106.77/104.39=102.28$ ，再銜接成 95 基期後指數應為 $102.28/108.02=94.69$ ，惟臺北市轉成 95 基期後公布之數字為 94.57，係當時銜接錯誤所致，故 100 基期重新修正。

指數銜接理論上年增率不會改變，惟民國 95 基期以前指數係取至 2 位小數，致年增率會有些許改變。故自 100 基期將總指數及房租指數以原始位數(不取小數位數)直接平移轉換，而其餘中分類則採主計總處提供之改基指數銜接程式進行銜接，惟受限於程式設計，如採主計總處提供之程式進行銜接作業，則將僅呈現 2 位小數，故除總指數及房租指數因採直接平移，年增率不會改變外，餘中分類之年增率皆會有些許異動。另因應社會經濟結構、國民生活水準及消費型態之改變，每 5 年基期轉換時須重新檢視查價項目及權數，以維持指數的代表性。由於查價項目內涵不同，亦會使分類指數年增率改變。舉例來說，85 基期時檳榔歸屬於食物類，90 基期起移至雜項，因此指數由 85 基期銜接成 90 基期時，食物類及雜項類指數年增率皆會改變；85 基期時酒席費歸屬於雜項類，95 基期起移至食物類，因此指數由 90 基期銜接成 95 基期時，雜項類及食物類指數年增率皆會改變。

四、指數編算作業

臺北市消費者物價指數及所得層級別消費者物價指數編算方式皆係採拉式公式加權總值之變式，說明如後，其中 P 表價格，Q 表數量，t 表計算期，b 表基期，i 表查價項目。

(一) 指數公式

$$\begin{aligned} I_{t/b}^b &= \frac{\sum_i P_{t,i} \times Q_{b,i}}{\sum_i P_{b,i} \times Q_{b,i}} \times 100 \\ &= \frac{\sum_i \frac{P_{t,i}}{P_{b,i}} P_{b,i} \times Q_{b,i}}{\sum_i P_{b,i} \times Q_{b,i}} \times 100 \\ &= \sum_i \frac{P_{t,i}}{P_{b,i}} \times \frac{P_{b,i} \times Q_{b,i}}{\sum_i P_{b,i} \times Q_{b,i}} \times 100 \end{aligned} \quad (1)$$

其中

$\frac{P_{t,i}}{P_{b,i}}$ ：第 i 個項目之項目價比

$\frac{P_{b,i} \times Q_{b,i}}{\sum_i P_{b,i} \times Q_{b,i}}$ ：第 i 個項目之基期權重 (w_i)

(二) 指數公式推導

$$\begin{aligned}
 I_{t/100}^{100} &= \frac{\sum_i P_{t,i} \times Q_{100,i}}{\sum_i P_{100,i} \times Q_{100,i}} \times 100 \\
 &= \frac{\sum_i P_{t,i} \times Q_{100,i}}{\sum_i P_{100,i} \times Q_{100,i}} \times \frac{\sum_i P_{101.12,i} \times Q_{100,i}}{\sum_i P_{101.12,i} \times Q_{100,i}} \times \frac{\sum_i P_{100,i} \times Q_{95,i}}{\sum_i P_{100,i} \times Q_{95,i}} \times \frac{\sum_i P_{101.12,i} \times Q_{95,i}}{\sum_i P_{101.12,i} \times Q_{95,i}} \times 100 \\
 &= \frac{\sum_i P_{t,i} \times Q_{100,i}}{\sum_i P_{101.12,i} \times Q_{100,i}} \times \frac{\sum_i P_{101.12,i} \times Q_{95,i}}{\sum_i P_{100,i} \times Q_{95,i}} \times \frac{\sum_i P_{101.12,i} \times Q_{100,i}}{\sum_i P_{100,i} \times Q_{100,i}} \times \frac{\sum_i P_{100,i} \times Q_{95,i}}{\sum_i P_{101.12,i} \times Q_{95,i}} \times 100 \\
 &\approx I_{t/101.12}^{100} \times I_{101.12/100}^{95} / 100
 \end{aligned}$$

其中

$I_{t/100}^{100}$ ：係以民國 100 年市場籃所計算之第 t 期總指數（以 100 年為基期價格）

$I_{t/101.12}^{100}$ ：係以民國 100 年市場籃所計算之第 t 期總指數（以 101 年 12 月為基期價格）

$I_{101.12/100}^{95}$ ：係以民國 95 年市場籃所計算之 101 年 12 月總指數（以 100 年為基期價格）

為方便指數採取連鎖銜接，以新基期公布之前一個月為銜接點，故自發布民國 102 年 1 月份指數時改為 100 年基期，並以 101 年 12 月為銜接點。

將公式(1)代入，則

$$\begin{aligned}
 I_{t/100}^{100} &\approx I_{t/101.12}^{100} \times I_{101.12/100}^{95} / 100 \\
 &= \sum_i \frac{P_{t,i}}{P_{101.12,i}} \times \frac{P_{101.12,i} \times Q_{100,i}}{\sum_i P_{101.12,i} \times Q_{100,i}} \times I_{101.12/100}^{95}
 \end{aligned}$$

$$= \sum_i \frac{P_{t,i}}{P_{101.12,i}} \times \frac{\frac{P_{101.12,i}}{P_{100,i}} \times P_{100,i} \times Q_{100,i}}{\sum_i \frac{P_{101.12,i}}{P_{100,i}} \times P_{100,i} \times Q_{100,i}} \times \frac{I_{101.12/95}^{95}}{I_{100/95}^{95}} \quad (2)$$

其中

$\frac{P_{t,i}}{P_{101.12,i}}$ ：第 i 個查價項目第 t 期對民國 101 年 12 月基期之價比

$\frac{\frac{P_{101.12,i}}{P_{100,i}} \times P_{100,i} \times Q_{100,i}}{\sum_i \frac{P_{101.12,i}}{P_{100,i}} \times P_{100,i} \times Q_{100,i}}$ ：第 i 個項目之相對重要性

$\frac{I_{101.12/95}^{95}}{I_{100/95}^{95}}$ ：調整項

茲將項目價比、相對重要性及調整項之計算分別說明如下：

1. 計算項目價比

價比係指 t 期價格除以基期價格，若單一項目有數個查價點，則單項價比係為各查價點之價比平均，而各項目價比除房租、公用事業、醫療、規費等無法產生替代行為者仍採算術平均計算外，餘皆採幾何平均。即以各項各查價點月價格除以各項各查價點基期價格，再以算術平均或幾何平均計算單項價比，如下列公式：

$$\frac{P_{t,i}}{P_{101.12,i}} = \frac{1}{n_i} \sum_{j=1}^{n_i} \frac{P_{t,i,j}}{P_{101.12,i,j}} \quad \text{或} \quad \frac{P_{t,i}}{P_{101.12,i}} = \left[\prod_{j=1}^{n_i} \left(\frac{P_{t,i,j}}{P_{101.12,i,j}} \right) \right]$$

其中

n_i ：第 i 個項目之查價點個數

$P_{t,i,j}$ ：第 i 個查價項目第 j 個查價點之第 t 期價格

$P_{101.12,i,j}$ ：第 i 個查價項目第 j 個查價點之基期價格

花色價比之計算方式說明如下，其中 t 表當期， $t-1$ 表前期， b 表基期， O 表舊花色， N 表新花色。

(1) 未換花色時

$$\text{價比} = \frac{\text{當期價}}{\text{基期價}} = \frac{P_t}{P_b} \quad (3)$$

(2) 更換花色時

假設新舊花色之價格走勢相同：

$$\frac{\text{新花色基期價}}{\text{舊花色基期價}} = \frac{\text{新花色前期價}}{\text{舊花色前期價}} = \frac{\text{新花色當期價}}{\text{舊花色當期價}}$$

即

$$\frac{P_b^N}{P_b^O} = \frac{P_{t-1}^N}{P_{t-1}^O} = \frac{P_t^N}{P_t^O} \quad (4)$$

由於查價時，勢必遇有換花色之情形，而其價比之計算，係將舊花色基期價轉成新花色基期價，其銜接法介紹如下：

由公式(3)可知

$$\text{價比} = \frac{P_t^N}{P_b^N} \quad (5)$$

又由公式(4)知

$$P_b^N = \frac{P_{t-1}^N}{P_{t-1}^O} \times P_b^O$$

將其代入(5)式可推得

$$\text{價比} = \frac{P_t^N}{P_b^N} = \frac{P_t^N}{\frac{P_{t-1}^N}{P_{t-1}^O} \times P_b^O}$$

以下舉例說明：

基期年時查花色 X1，至民國 102 年 2 月時換花（以 101 年 12 月之價格為基期價，102 年 2 月為當期價），新花色 X2 上月價為 P_{t-1}^{X2} ，詳如下表：

年月別	10112	10201	10202
X1	P_b^{X1}	P_{t-1}^{X1}	
X2		P_{t-1}^{X2}	P_t^{X2}

則

$$\text{新花色X2基期價 } P_b^{X2} = \frac{P_t^{X2}}{P_t^{X1}} \times P_b^{X1} = \frac{P_{t-1}^{X2}}{P_{t-1}^{X1}} \times P_b^{X1}$$

$$\text{X2之價比 } \frac{P_t^{X2}}{P_b^{X2}} = \frac{P_t^{X2}}{\frac{P_{t-1}^{X2}}{P_{t-1}^{X1}} \times P_b^{X1}}$$

2. 計算相對重要性

(1) 公式推導

由公式(2)知第 i 項之相對重要性為

$$\frac{\frac{P_{101.12,i}}{P_{100,i}} \times P_{100,i} \times Q_{100,i}}{\sum_i \frac{P_{101.12,i}}{P_{100,i}} \times P_{100,i} \times Q_{100,i}} = \frac{\frac{P_{101.12,i}}{P_{100,i}} \times \frac{P_{100,i} \times Q_{100,i}}{\sum_i P_{100,i} \times Q_{100,i}}}{\sum_i \frac{P_{101.12,i}}{P_{100,i}} \times \frac{P_{100,i} \times Q_{100,i}}{\sum_i P_{100,i} \times Q_{100,i}}} = \frac{\frac{P_{101.12,i}}{P_{100,i}} \times w_i}{\sum_i \frac{P_{101.12,i}}{P_{100,i}} \times w_i}$$

其中

$\frac{P_{101.12,i}}{P_{100,i}}$ 為第 i 個查價項目民國 101 年 12 月對 100 年年平均

之價比

w_i 為第 i 項之基期權重

(2) 計算銜接點價比

① 舊花色之價比

以民國 95 年為基期計算之 101 年 12 月價比除以 100 年各月平均價比。

② 新花色之價比

新增查花色因無價比資料，因此必須請訪查員詢問廠商之民國 100 年平均價格，再與 101 年 12 月價格相除；若無 100 年平均價格之資料，則以同項目其他花色之平均價比替代，或參考主計總處提供之資料。

3. 計算調整項

調整項為以民國 95 為基期計算之 101 年 12 月（銜接點）指數除以 100 年年平均指數。

$$\frac{I_{101.12/95}^{95}}{I_{100/95}^{95}}$$

(三) 指數編算

民國 100 年基期指數編算程式改由主計總處提供之程式進行指數編算作業，茲將該程式執行過程簡介如下：

1. 前置作業

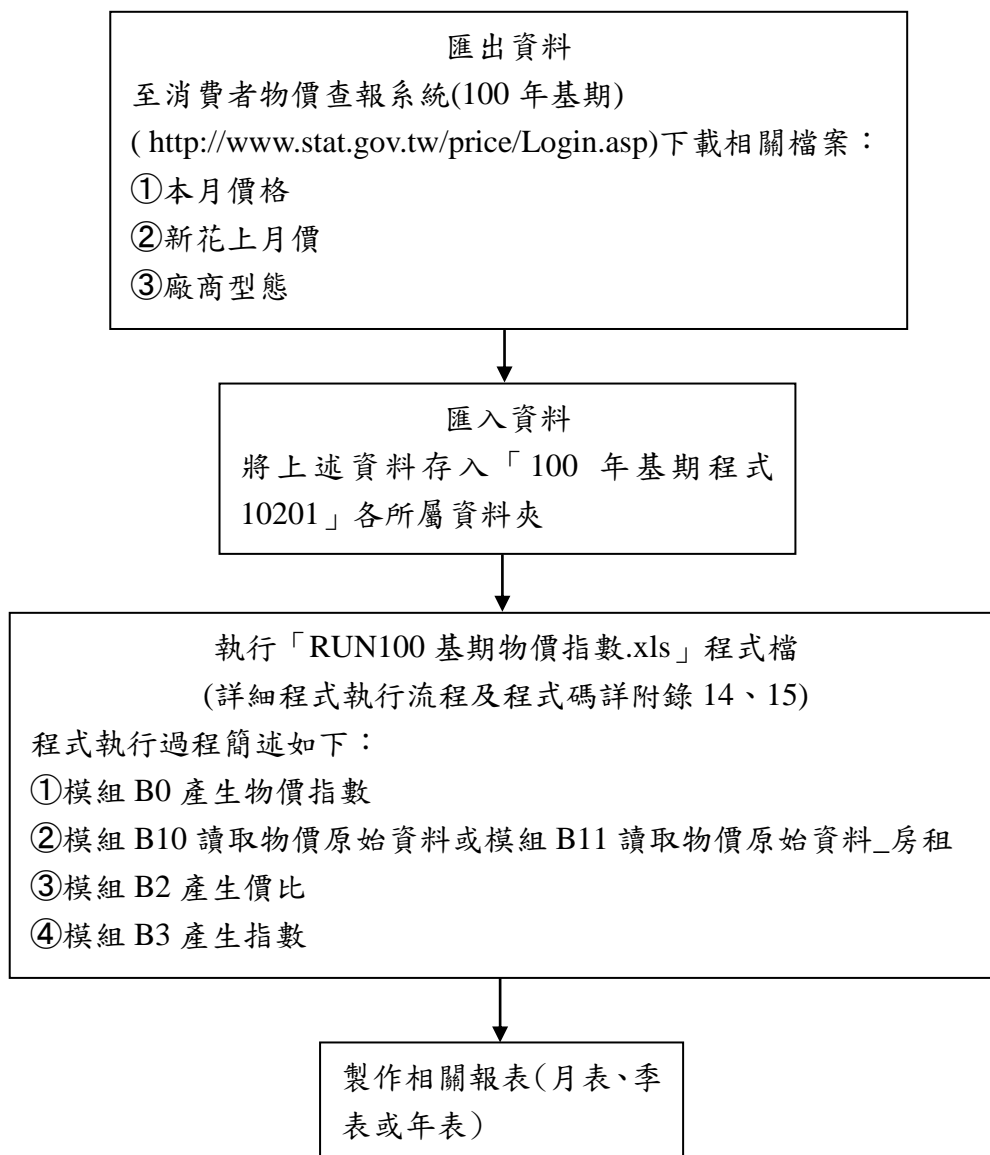
由於執行指數計算之前須建置基本資料，如購買點權數、項目權數、項目調整項及基期價等，才能使程式順利運作，故將此部分作業說明如下表：

表 3 指數編算前置作業步驟

順序	說明
<p>步驟 1</p>	<p>維護「臺北市 CPI100Data」資料</p> <p>(1) 將臺北市整體家庭及所得層級別家庭之購買點權貼入「購買點比重」工作表。</p> <p>(2) 「組權」工作表中地區 2 屬於臺北市，地區 32 屬於連_臺北市，B 欄組別 1-3 表示臺北市 1-3 組，組別 4 表示主計總處，組別 5、6 表示連_新北市 1、2 組，組別 7、8 表示連_臺北市 1、2 組，組別 9、10 表示連_臺中市 1、2 組，組別 11、12 表示連_高雄市 1、2 組，組別 13、14 表示連_基隆市 1、2 組，組別 15、16 表示連_嘉義市 1、2 組，將地區 2 之組別 1-4 及 7、8 儲存格填為 1(不論有無報價)，其餘組別則依據附錄 13 中，有參考其他縣市連鎖商店價格者填為 1，否則為 0。 「組權(前 1 旬)」、「組權(前 2 旬)」工作表亦同。</p> <p>(3) 將「地區權」工作表中地區 2 所有儲存格皆改為 100(不論有無報價)，其他欄皆為 0。</p> <p>(4) 將 480 項目之相對重要性貼入「相對重要性」工作表中，B 及 D 欄皆為整體家庭資料，F、H、J 欄依序為所得低、中、高家庭之資料。其中蔬果類商品改為 w。</p> <p>(5) 將蔬果每月之相對重要性貼入「蔬果月變動權」工作表中，A-L 及 M-X 欄皆為整體家庭資料，Y-AJ、AK-AV、AW-BH 欄依序為所得低、中、高家庭之資料，蔬菜部分為 2-44 列，水果部分則為 53-76 列。</p> <p>(6) 將「類項目」工作表中 6 類之調整項貼入「調整項」工作表，A-F 及 G-L 欄皆為整體家庭資料，M-R、S-X、Y-AD 欄依序為所得低、中、高家庭之資料。</p> <p>(7) 將 480 項目之調整項貼入「項目調整項」工作表，A 及 B 欄皆為整體家庭資料，C、D、E 欄依序為所得低、中、高家庭之資料。</p>
<p>步驟 2</p>	<p>變更「RUN100 基期物價指數」資料</p> <p>(1) 儲存格 B3 檔案路徑改為「W:\CPISYS\CPIINDEX\100 年基期\100 年基期程式 10201」。</p> <p>(2) 儲存格 B4 權數等資料檔案名稱改為「臺北市 CPI100Data」。</p> <p>(3) 儲存格 B7 組平均計算方式選 1，即幾何平均。</p> <p>(4) 儲存格 B8 指數類別(非所得層級別)為 6，即類項目之種類，共有「I1ALL 項目指數」、「I2ALL 基本分類指數」、「I3ALL 商品性質分類指數」、「I4ALL 購買頻度別分類指數」、「I5ALL 特殊分類指數」、「I6ALL 其他分類指數」6 種。</p> <p>(5) 儲存格 B11 指數(旬)月別：RUN 月指數時請選「整月」。</p>
<p>步驟 3</p>	<p>新建「臺北市 CPI10112 價比」資料</p> <p>(1) 將購買點資料貼入「購買點」工作表。(1442 列以下含公式勿動)</p> <p>(2) 將 10112 價格貼入「價格」及「基期價」工作表。(1442 列以下含公式勿動)</p> <p>(3) 將「CHAIN」工作表全填 100 即可。(1442 列以下含公式勿動)</p>

2. 編算流程

圖 3 編算流程



指數編算過程敘述如下：

(1) 匯出資料

由消費者物價查報系統(100年基期)匯出原始資料，包括「本月價格(Ayymm.txt)」、「新花上月價(ASyymm.txt)」及「廠商型態(AFTyymm.txt)」

(2) 匯入資料

將前述匯出資料分別存入 W:\CPISYS\CPIINDEX\100年

基期\100 年基期程式 10201 項下之各指定資料夾，說明如下：

本月價格(Ayymm.txt)存入「price」資料夾

新花上月價(ASyymm.txt)存入「specific」資料夾

廠商型態(AFTyymm.txt)存入「outlet」資料夾

- (3) 執行「RUN100 基期物價指數.xls」程式檔

開啟 W:\CPISYS\CPIINDEX\100 年基期\100 年基期程式 10201\RUN100 基期物價指數.xls

並於儲存格 B2 填入該月月份 yymm →按「執行」

- (4) 製作相關報表

①製作月表

開啟 W:\CPISYS\CPIINDEX\100 年基期\物價指數應用檔案.xls →「臺北市 CPI」工作表

於儲存格 C2 填入欲執行的年月 yymm →按「匯入 all」
→按「更新 Data」→儲存格 C9 填入欲產生之月表→儲存格 C11 選擇產月表選項(全體家庭或所得層級) →儲存格 C13 選擇本月或回修→按「產月表」

製作公佈欄指數 2 份：W:\CPISYS\CPIREPORT\book\物價月報\公佈欄指數.xls

②製作季表

開啟 W:\CPISYS\CPIINDEX\100 年基期\物價指數應用檔案.xls →「臺北市 CPI」工作表

儲存格 H9 填入該年年份 yy →儲存格 I9 填入該季(1 至 4)
→儲存格 H11 選擇產季表選項(全體家庭或所得層級) →按「產季表」

③製作年表

開啟 W:\CPISYS\CPIINDEX\100 年基期\idx100.xls →「連

結」工作表

儲存格 C22 選擇產年表選項(全體家庭或所得層級) →按
「12 月產年」

3. 指數試編結果

利用民國 100 基期查價項目架構及權數，計算 101 年 12 月之指數(100 年=100)，基期價則以 101 年 11 月為銜接月份，再與現行 95 年基期按月發布之 101 年 12 月指數(95 年=100)變動比較。另將 95 年基期之 101 年 12 月指數(95 年=100)與 100 年年指數(95 年=100)平減後之指數比較，惟受限於 100 年基期(480 項)較 95 年基期(424 項)查價項目不同，且其權數結構亦不同，加上計算方法改變，如：100 年基期計算指數價比時加採購買點加權，致新基期指數試編結果與舊基期正式公布指數漲跌情形不盡相同。(詳附錄 16)

肆、結論與建議

隨著社會經濟結構、國民生活水準及消費型態改變，為維持消費者物價指數之代表性，必須定期進行基期改編作業，以審視查價項目及權數結構是否切合實況，為使下次基期改編作業推動更順利，茲就本次改編心得，建議說明如下：

一、書面資料傳承之重要性

本次改編過程，有關權數資料編算、指數編算程式維護、查價人員配置及價格資料審核等各項工作，均須仰賴訓練有素之審核員全力協助辦理，始能圓滿達成改編任務，為使基期改編工作順利傳承，本次改編所有過程均留下書面資料，俾利下次改編之需。

二、加強改基作業進程控管

由於基期改編時程前後耗時約 6 個月，改編作業進程控管得

宜，方能使改編作業順利進行、圓滿完成。(改編過程日程表詳附錄 17)

三、避免查價項目行政區重複

為提高消費者物價指數代表性，可考慮將臺北市 12 個行政區平均配置於 3 組查價，舉例來說，第 1 組查松山、信義、大安及中山，第 2 組查中正、大同、萬華及文山區，第 3 組查南港、內湖、士林及北投區，如此較易掌握各查價項目之查價區域。

四、改進查價工作分配時機

每次基期改編主計總處均會召開講習會，為避免訪查員於該講習會僅著重聆聽與本身訪價有關之課程，建議應於主計總處講習完，再分配查價工作。另蔬菜、水果循例由資深同仁(組長、副組長)負責訪查。

五、增加基期改編作業程式之彈性

本次基期改編作業程式係由主計總處提供，惟無法滿足各縣市所需產生結果，建議可多增設選單，提高程式之彈性，方便縣市同仁使用，例如，原本指數計算採取小數點 2 位，可開放位數之選擇。

六、建議致贈獎牌予配合度佳之廠商

為利消費者物價調查進行，並提高受訪意願，建議可針對配合度較佳或長期配合接受訪查之廠商，給予獎品或獎牌，以資感謝。

物價指數基期改編雖屬每五年必需辦理之重要工作，然人員之更迭，業務傳承常有不足，冀藉由本次基期改編之經驗，供作日後同仁辦理之參據，俾利業務順利推動。

伍、參考資料

- 1、臺北市家庭收支訪問調查報告
- 2、臺北市家庭收支記帳調查報告
- 3、臺灣地區項目權數
- 4、臺灣地區之北區項目權數
- 5、臺北市政府產業發展局 101 年統計年報
- 6、臺北農產運銷股份有限公司 100 年果菜運銷統計年報
- 7、民國 100 年臺北市統計年報
- 8、交通部觀光局中華民國 100 年國人旅遊狀況調查

陸、附錄

(存於臺北市政府主計處經濟統計科)

- 附錄 1、消費者物價改基講習會
- 附錄 2、消費者物價權數、指數編算說明研習班
- 附錄 3、CPI 查價廠商型態定義
- 附錄 4、消費者物價指數(CPI)查價項目之商品性質別及購買頻度別
- 附錄 5、消費者物價指數新、舊基期查價項目及權數對照表
- 附錄 6、整體家庭購買點權數結構表
- 附錄 7、所得層級別消費者物價指數權數結構表
- 附錄 8、低所得購買點權數結構表

- 附錄 9、中所得購買點權數結構表
- 附錄 10、高所得購買點權數結構表
- 附錄 11、物價總指數銜接表(採平移)
- 附錄 12、臺北市房屋租金指數銜接表(採平移)
- 附錄 13、CPI 連鎖商店查價分配一覽表
- 附錄 14、程式流程圖
- 附錄 15、指數編算程式碼
- 附錄 16、臺北市消費者物價指數(100 年=100)試編結果
- 附錄 17、100 年基期消費者物價改編日程表