統 計 應 用 分 析 報 告

臺北市 100 年基期
營造工程物價指數改編作業

劉佳佩

編號：102－13

臺北市政府主計處

102 年 9 月

摘　要

為衡量整體營造工程價格變動狀況及反映營造工程材料及勞務價格水準之變動情形，臺北市自民國 70 年開始編布營造工程物價指數，惟隨著營建技法之更迭，各類工程成本結構亦發生變動，為維持指數敏感度及代表性，爰建立每五年更換基期 1 次之原則，以吻合近期經濟結構變遷實況。

本次改編以民國 100 年為指數基期，係第 5 次改編，前 4 次改編在權數部分均採臺灣地區權數，惟 100 年基期（以下簡稱本次基期）行政院主計總處（以下簡稱主計總處）為協助直轄市編製其營造物價指數，除提供臺灣地區權數外，另建置北部、中部與南部地區之權數結構，故本次基期改採北部地區權數編製臺北市營造工程物價指數。

本次基期在查價項目增加為 115 項，由於發生項目重新歸類之情形，故跨類別之類指數運用主計總處提供之銜接程式重新計算以前年度之指數，其餘則採平移方式計算。指數計算仍沿用點銜接方式，以民國 101 年 12 月為銜接點，新基期指數於 102 年 2 月正式公布（資料時間為 102 年 1 月）。

目　　次

壹、前言 1
貳、重要變革 2
　一、改採北部地區權數編製臺北市營造工程物價指數 2
　二、運用主計總處提供之程式 2
參、改編作業內容 3
　一、指數權數結構調查及查價項目 3
　二、計算方法 8
　三、指數銜接 14
　四、程式撰寫及操作說明 16
　五、100 年臺北市營造工程物價指數基期改編作業流程 21
肆、結論與建議 22
伍、參考資料 23
陸、附錄 23

臺北市100年基期營造工程物價指數改編作業

壹、前言

「營造工程物價指數」係衡量整體營造工程價格變動狀況，並作為政府公共工程發包價款之調整依據，其確度攸關政府支出及業者權益甚鉅，故編製作業不可不慎。

營造工程物價指數現行指數編算方法係採固定權數之拉氏公式計算，為維持指數敏感度及代表性，乃爰例每五年更換基期1次，重新檢討查價項目及指數結構，藉以吻合近期經濟結構變遷實況。

臺北市自民國70年開始籌編臺北市營造工程物價指數，原以70年為基期，後為配合行政院主計總處(以下簡稱主計總處)統一指數基期之規定，遂修訂指數編製辦法，先後改編基期5次，查價項目均由主計總處選定，至於權數結構前4次均採用臺灣地區權數，第5次則採用北部地區權數，改編內容如下：

一、第1次改編於民國77年7月，係以75年為基期，選定查價項目16項。

二、第2至4次分別改編於民國87年、92年及97年之1月，係以85年、90年及95年為基期，選定查價項目各為103、106及108項，並依權重選取項目增加查價點，實際查價項目分別為204、259及293項。

三、第5次改編於民國102年1月(即現編指數)，係以100年為基期，選定查價項目共115項，並依權重選取項目增加查價點，實際查價項目計368項。

目前指數編算係用價比基期值加權算術平均式編算基本分類指數，又為便於分析研究，提高指數用途，除總指數外，另依據基期年臺北市營造工程中材料與勞務2大分類，分別使用各種材料及勞務分

配值為權數，編製建築工程與土木工程類複分類指數。建築工程包含鋼筋混凝土類（RC）、鋼骨鋼筋混凝土類（SRC）及鋼骨構造（SS）等 3 類構造，土木工程則包含公路、橋梁、鐵路、捷運系統、下水道、自來水、輸變電及電力、水土保持以及河川整治等共 9 類工程。查訪物價之採計方式，材料類係以批發價格為準，勞務類則採用營造業實際支付之勞務價格。查價日期材料類以每月 4、14、24 日之資料為準共計調查 3 次，並以其平均價格作為編算依據，而勞務類則以每月 15 日之價格為準查價 1 次。

為配合各項物價指數基期改編，於民國 87 年改以 85 年為基期，並更新查價項目及權數結構，嗣後每五年換基 1 次。85 年基期改編，指數改採點銜接法，以 86 年 12 月為銜接點，基期年平均指數為 100，平減歷史資料，使已發布指數變動率維持不變；100 年基期指數計算仍沿用點銜接方式，以 101 年 12 月為銜接點，並於 102 年 2 月正式公布新基期指數（資料時間為 102 年 1 月）。

貳、重要變革

民國 100 年基期（以下簡稱本次基期）改編重要變革如下：

一、改採北部地區權數編製臺北市營造工程物價指數

前 4 次基期改編皆採用臺灣地區權數，惟本次基期主計總處除提供臺灣地區權數外，另建置北部、中部與南部地區之權數結構，故本次基期改採北部地區權數編製臺北市營造工程物價指數。

二、運用主計總處提供之程式

由於本次基期發生項目跨類別之情形，銜接指數必須重新計算以前年度之指數，故使用主計總處提供之指數銜接程式計算跨類別之指數；此外，主計總處亦提供指數編算程式，為節省基期改編作業及未來維護程式時間，故本次基期只改寫 B 組（民國 95 年基期時之 A 組）

程式，A 組（95 年基期時之 B 組）則使用主計總處提供之指數編算程式，這些資訊技術運用，對提升改編作業效率極有助益。

參、改編作業內容

一、指數權數結構調查及查價項目

臺北市本次基期改編，主要係參考主計總處所辦理之「100 年基期營造工程物價指數權數結構調查」結果，該調查係委託「財團法人臺灣營建研究院」（以下簡稱營建研究院）辦理，並分別於民國 101 年 6 月及 9 月邀請專家及業界代表審查期中及期末報告，調查結果供主計總處作為本次基期營造工程物價指數分類、查價項目選定及編算權數結構之依據。

(一)指數分類與查價項目

本次基期營造工程物價指數基本分類，仍維持材料及勞務等 2 大類及 12 個中類，材料類細分為水泥及其製品等 10 個中類，其中電梯與電器用品類更名為機電設備類，勞務類細分為工資、機具設備租金 2 中類；另依工程性質別，分建築工程及土木工程兩複分類，其中建築工程增加鋼骨構造（SS）；土木工程刪除隧道工程、港灣工程及河川整治工程等 3 類，新增軌道工程、治水工程、輸變電及電力工程等 3 類。（詳表 1）

表 1　營造工程物價指數權數結構調查工程分類架構

類別	100 年基期	95 年基期
建築工程分類	鋼筋混凝土(RC) 鋼骨鋼筋混凝土(SRC) 鋼骨構造(SS)	鋼筋混凝土(RC) 鋼骨鋼筋混凝土(SRC)
土木工程分類	公路工程 橋梁工程 自來水工程 下水道工程 河川整治工程 捷運系統工程 鐵路工程 輸變電及電力工程 水土保持工程	公路工程 橋梁工程 自來水工程 下水道工程 河川整治工程 港灣工程 隧道工程

資料來源：財團法人臺灣營建研究院

查價項目方面，以民國 99 年及 100 年營造工程投入成本結構為基準，本次改編有混凝土磚、卵石及塊石等 14 項更改名稱，新增路面標誌、電力開關等 6 項，刪除安全支撐工、鑽孔及灌漿工等 2 項，拆分其他預鑄水泥製品、其他金屬製品與隔間板 3 項等，總計選查 115 項。（詳表 2 及附錄 1）

表 2　臺北市營造工程物價調查查價項數

單位：項

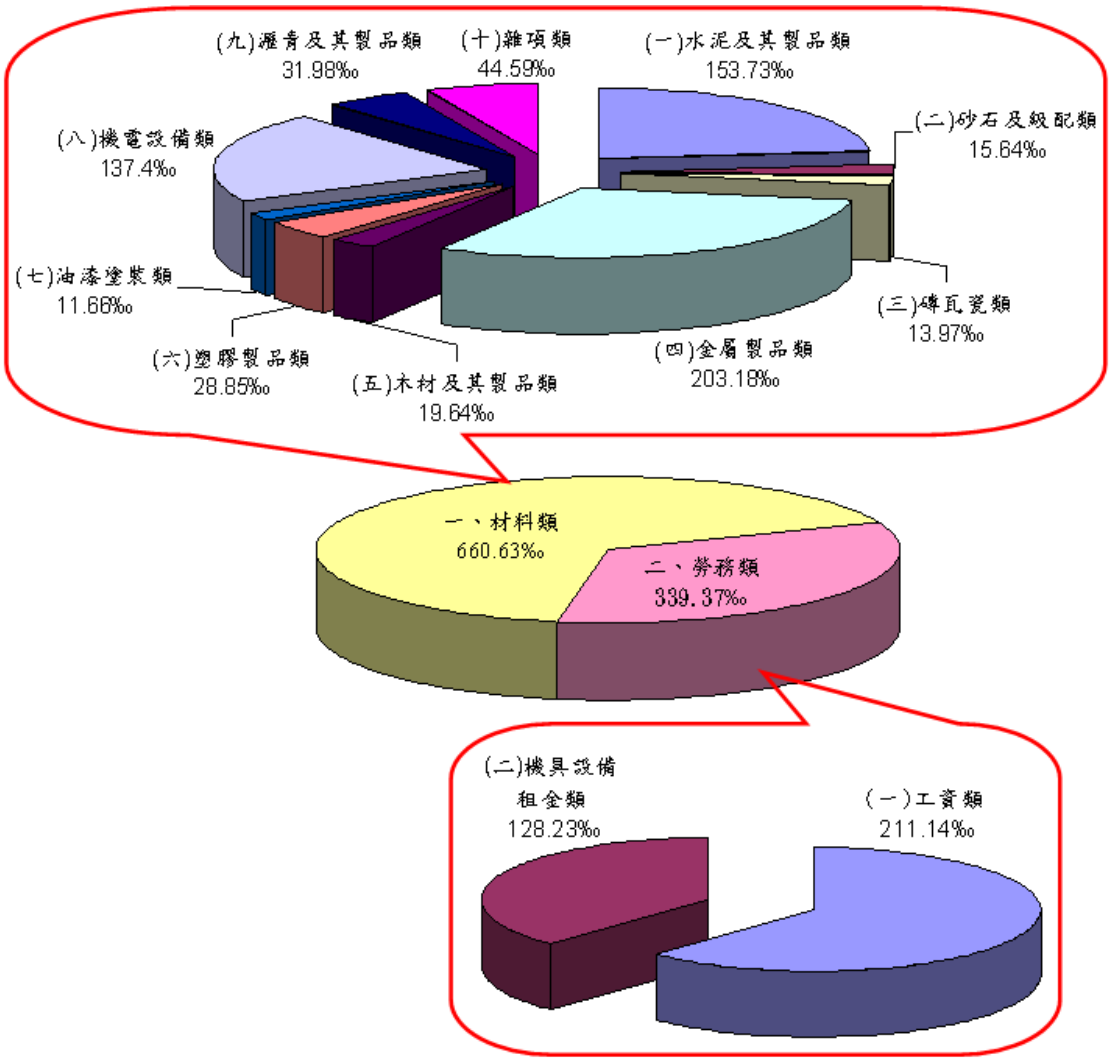
工程別 / 類別	100 年基期			95 年基期		
	營造工程	建築工程	土木工程	營造工程	建築工程	土木工程
總指數	115	104	93	108	97	76
材料類						
水泥及其製品類	7	7	7	6	6	6
砂石及級配類	3	2	3	3	2	3
磚瓦瓷類	5	5	1	5	5	0
金屬製品類	21	18	17	19	17	13
木材及其製品類	5	5	4	5	5	3
塑膠製品類	8	7	5	6	5	3
油漆塗裝類	4	4	3	3	3	3
機電設備類	16	16	12	13	13	8
瀝青及其製品類	2	1	2	2	1	2
雜項類	15	14	11	14	13	10
勞務類						
工資	12	12	11	14	14	13
機具設備租金	17	13	17	18	13	12

資料來源：臺北市政府主計處

(二)新舊基期權數比較

自民國 70 年開始編製之臺北市營造工程物價指數,其指數結構皆採用臺灣地區權數，本次基期改編期間，主計總處為協助各直轄市編製其營造工程物價指數，爰委託營建研究院另將北部、中部與南部地區所回收之問卷案件區分，並建置此 3 區之權數結構，故臺北市自本次基期，改採以北區權數編製臺北市營造工程物價指數。(詳圖 1 及附錄 2)

圖 1　100 年基期營造工程物價指數北區權數結構



若就民國 100 年與 95 年新、舊基期權數觀察，本次基期基本分類權數中，材料類占 660.63‰，較 95 年基期增加 42.93 個千分點；勞務類占 339.37‰，減少 42.93 個千分點。各中類權數中，材料類以金屬製品類權數 203.18‰最大，其次為水泥及其製品類 153.73‰；就 2 次基期權數結構比較，以機電設備類增加 71.4 個千分點變動最大，瀝青及其製品類居次，減少 22.58 個千分點。勞務類則以工資類 211.14‰占最多，機具設備類為 128.13‰；又以工資類減少 33.5 個千分點變動最大（詳表 3）。

再就工程性質別來看，北部地區由於公共工程部分已漸趨完工，目前主要以維護工程部分為主，另部分捷運工程以及國道一

號五楊段等尚未完工，致土木工程所占權重較少，較民國 95 年基期減少 51.7 個千分點，而建築工程部分，則因北部地區包含臺北市、新北市、基隆市、宜蘭縣、桃園縣以及新竹縣等，均為都會區，房地產推案量大、建案較多大坪數豪宅加上都市更新案件等，致建築工程之權重達 547.61‰，較 95 年基期增加 51.7 個千分點。

表 3　臺北市營造工程物價指數新、舊基期權數結構對照表

工程別 / 類別	營造工程			建築工程			土木工程			備註
	100 年 (‰)	95 年 (‰)	100 年較 95 年增減數 (千分點)	100 年 (‰)	95 年 (‰)	100 年較 95 年增減數 (千分點)	100 年 (‰)	95 年 (‰)	100 年較 95 年增減數 (千分點)	
權數	1,000	1,000	—	547.61	495.91	51.7	452.39	504.09	-51.7	
總指數	1,000	1,000	—	1,000	1,000	—	1,000	1,000	—	95 年基期使用臺灣地區權數，100 年基期使用北部地區權數。
一、材料類	660.63	617.7	42.93	709.29	636.64	72.65	601.73	599.06	2.67	
(一)水泥及其製品類	153.73	160.46	-6.73	120.92	120.05	0.87	193.45	200.21	-6.76	
(二)砂石及級配類	15.64	22.35	-6.71	7.37	13.51	-6.14	25.64	31.04	-5.4	
(三)磚瓦瓷類	13.97	10.73	3.24	25.19	21.64	3.55	0.39	0	0.39	
(四)金屬製品類	203.18	213.71	-10.53	246.5	229.43	17.07	150.73	198.24	-47.51	
(五)木材及其製品類	19.64	23.28	-3.64	23.11	32.26	-9.15	15.45	14.46	0.99	
(六)塑膠製品類	28.85	8.73	20.12	28.75	11.21	17.54	28.97	6.28	22.69	因 100 年基期「輸變電及電力工程」案件增加，致包覆管線之塑膠製品類權數增加。
(七)油漆塗裝類	11.66	6.92	4.74	20.41	10.12	10.29	1.07	3.76	-2.69	
(八)機電設備類	137.4	66	71.4	181.06	124.6	56.46	84.55	8.33	76.22	由於 100 年基期「輸變電及電力工程」案件增加，以及於主計總處委託研究問卷中增加多項與機電相關項目，因此大幅提升機電設備類權數。
(九)瀝青及其製品類	31.98	54.56	-22.58	3.55	0.96	2.59	66.39	107.31	-40.92	由於近年來土木工程中較常使用瀝青混凝土之公路工程與橋樑工程等，均已轉為維護性質為主，在使用量減少情況下，相關權數減少。
(十)雜項類	44.59	50.96	-6.37	52.43	72.86	-20.43	35.1	29.43	5.67	
二、勞務類	339.37	382.3	-42.93	290.71	363.36	-72.65	398.27	400.94	-2.67	
(一)工資類	211.14	244.64	-33.5	228.74	294.13	-65.39	189.82	195.94	-6.12	由於 100 年基期建築工程之 SS、SRC 比例增加，提升金屬製品類材料權重，但在工資類薪資無明顯上漲情況下，權數會互有消長，進而影響總體工資類權數下降。
(二)機具設備租金類	128.23	137.66	-9.43	61.96	69.23	-7.27	208.44	205	3.44	

資料來源：臺北市政府主計處

二、計算方法

(一)指數計算

臺北市營造工程物價指數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。

1.指數計算

(1)指數公式

$$I_{t/b}^{b}=\frac{\sum_i P_{t,i}\times Q_{b,i}}{\sum_i P_{b,i}\times Q_{b,i}}\times 100$$

$$=\frac{\sum_i \frac{P_{t,i}}{P_{b,i}} P_{b,i}\times Q_{b,i}}{\sum_i P_{b,i}\times Q_{b,i}}\times 100$$

$$=\sum_i \frac{P_{t,i}}{P_{b,i}}\times \frac{P_{b,i}\times Q_{b,i}}{\sum_i P_{b,i}\times Q_{b,i}}\times 100 \qquad (1)$$

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（$w_i$）

(2)公式推導

$$I_{t/100}^{100}=\frac{\sum_i P_{t,i}\times Q_{100,i}}{\sum_i P_{100,i}\times Q_{100,i}}\times 100$$

$$=\frac{\sum_i P_{t,i}\times Q_{100,i}}{\sum_i P_{100,i}\times Q_{100,i}}\times\frac{\sum_i P_{101.12,i}\times Q_{100,i}}{\sum_i P_{101.12,i}\times Q_{100,i}}\times\frac{\sum_i P_{100,i}\times Q_{95,i}}{\sum_i P_{100,i}\times Q_{95,i}}\times\frac{\sum_i P_{101.12,i}\times Q_{95,i}}{\sum_i P_{101.12,i}\times Q_{95,i}}\times 100$$

$$=\frac{\sum_i P_{t,i}\times Q_{100,i}}{\sum_i P_{101.12,i}\times Q_{100,i}}\times\frac{\sum_i P_{101.12,i}\times Q_{95,i}}{\sum_i P_{100,i}\times Q_{95,i}}\times\frac{\sum_i P_{101.12,i}\times Q_{100,i}}{\sum_i P_{100,i}\times Q_{100,i}}\times\frac{\sum_i P_{100,i}\times Q_{95,i}}{\sum_i P_{101.12,i}\times Q_{95,i}}\times 100$$

$$\approx I_{t/101.12}^{100}\times I_{101.12/100}^{95}/100$$

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，故民國102年1月起開始編布以100年為基期之指數則以101年12月為銜接點。

將公式(1)代入，則

$$
\begin{aligned}
I_{t/100}^{100} &\approx I_{t/101.12}^{100} \times I_{101.12/100}^{95} /100 \\
&= \sum_i \frac{P_{t,i}}{P_{101.12,i}} \times \frac{P_{101.12,i} \times Q_{100,i}}{\sum_i P_{101.12,i} \times Q_{100,i}} \times I_{101.12/100}^{95} \\
&= \sum_i \frac{P_{t,i}}{P_{101.12,i}} \times \frac{\frac{P_{101.12,i}}{P_{100,i}} \times P_{100,i} \times Q_{100,i}}{\sum_i \frac{P_{101.12,i}}{P_{100,i}} \times P_{100,i} \times Q_{100,i}} \times \frac{I_{101.12/95}^{95}}{I_{100/95}^{95}} \qquad (2)
\end{aligned}
$$

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

有關項目價比、相對重要性及調整項之計算茲分別於2、3及4中說明。

2.計算項目價比

所謂價比係指 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價比之算術平均，公式如下：

$$\frac{\mathrm{P}_{t,i}}{\mathrm{P}_{b,i}}=\frac{1}{n_i}\sum_{j=1}^{n_i}\frac{P_{t,i,j}}{P_{b,i,j}}$$

其中

j：查價點

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

$P_{b,i,j}$：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

$$\text{價比}=\frac{\text{當期價}}{\text{基期價}}=\frac{P_t}{P_b}$$

(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

$$\frac{P_b^N}{P_b^O}=\frac{P_{t-1}^N}{P_{t-1}^O}=\frac{P_t^N}{P_t^O} \qquad (3)$$

由於查價時，勢必遇有換花色之情形，而其價比之計算，我們試以兩種銜接技巧：

A. 將舊花色基期價轉成新花色基期價

B. 將新花色當期價轉成舊花色當期價

將價格轉換分成2組分別計算價比，且其計算而得之價比是相同的。茲將兩組銜接法介紹如次：

A. 新花色銜接法：將舊花色基期價轉成新花色基期價

由公式(3)知

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

則可推得

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

B. 舊花色銜接法：將新花色當期價轉成舊花色當期價

由公式(3)知

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

其中 $\frac{P_{t-1}^O}{P_{t-1}^N}$ 為銜接比例

則

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

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），新花色 X2上月價為 P_{t-1}^{X2}，詳如下表：

年月別	101 年 12 月	102 年 1 月	102 年 2 月
X1	P_b^{X1}	P_{t-1}^{X1}	
X2		P_{t-1}^{X2}	P_t^{X2}

則

A. 新花色銜接法

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

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

B. 舊花色銜接法

舊花色X1當期價 $P_t^{X1}=\frac{P_{t-1}^{X1}}{P_{t-1}^{X2}}\times P_t^{X2}$

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

由上可知，兩種銜接方法所得之價比結果相同。

3.計算相對重要性（詳附錄 3）

(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

甲. 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。

乙. 新花色之價比

新花色因無價比資料，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。

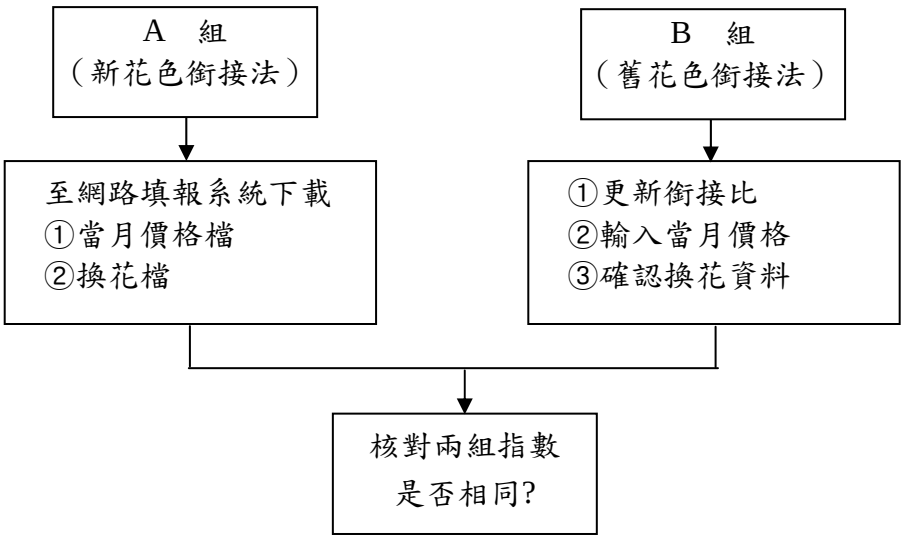
4.計算調整項

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

$$\frac{I^{95}_{101.12/95}}{I^{95}_{100/95}}$$

由於民國 95 年基期僅計算各類指數而未計算各項目指數，故本次基期之各項目調整項以價比 $\frac{P_{101.12}}{P_{100}}$ 替代；其中土木工程之磚瓦瓷類因 95 年基期時無權數，無法計算調整項，因此以營造工程之磚瓦瓷類調整項代替。

(二)編算流程圖



三、指數銜接

自民國 85 年基期改編時，新基期指數自換基月起連鎖銜接，不再追溯修正。本次基期改編作業係以 101 年 12 月為銜接點，並訂於公告 102 年 1 月指數時，發布新基期指數。新舊指數銜接 3 大步驟分述如下：

(一)轉換基期

本次因有項目重新歸類，如將原雜項材料類之「隔間板」中「纖維水泥板」併入水泥及其製品類之「其他水泥製品」，原雜項材料類之「防火披覆塗料」移至「油漆塗裝類」，故跨類別之類指數（水泥及其製品類、油漆塗裝類與雜項材料類）使用主計總處提供之銜接程式計算，其餘皆採平移方式計算，即將民國 95 年基期編算之 101 年 12 月以前所有指數同除以 100 年年平均指數，若以營造工程 100 及 101 年各年月總指數為例，將 95 年基期之各年月指數除以 100 年年平均指數（119.70），即將指數轉換為本次基

期之各年月指數。(詳表 4、附錄 4 及 5)

為維持民國 95 年基期公布之指數年增率不變，一律採公布之四捨五入至小數第 2 位數之指數平移，且平移後之指數皆保留所有小數位數，惟水泥及其製品類、油漆塗裝類與雜項材料類受跨類別影響，故以 100 年為基期銜接後之年增率與 95 年為基期公布之指數年增率有所不同，此外，主計總處之銜接程式結果計算至小數第 2 位，故此三類銜接結果均呈現至小數第 2 位。

表 4　臺北市營造工程物價指數新、舊基期總指數比較表

月別	95 年基期			100 年基期		
	100 年	101 年	年增率(%)	100 年	101 年	年增率(%)
年指數	**119.70**	**120.47**	**0.64**	**100.00**	**100.64**	**0.64**
1 月	118.60	120.27	1.41	99.08	100.48	1.41
2 月	119.13	120.47	1.12	99.52	100.64	1.12
3 月	119.98	120.78	0.67	100.23	100.90	0.67
4 月	119.79	121.67	1.57	100.08	101.65	1.57
5 月	119.59	122.19	2.17	99.91	102.08	2.17
6 月	119.66	121.40	1.45	99.97	101.42	1.45
7 月	119.60	120.88	1.07	99.92	100.99	1.07
8 月	119.90	120.80	0.75	100.17	100.92	0.75
9 月	119.96	119.78	-0.15	100.22	100.07	-0.15
10 月	120.58	118.92	-1.38	100.74	99.35	-1.38
11 月	119.68	119.12	-0.47	99.98	99.52	-0.47
12 月	119.98	119.32	-0.55	100.23	99.68	-0.55

資料來源：臺北市政府主計處

(二)計算新基期各月指數（以 101 年 12 月指數為 100）

以新查價項目及權數結構計算當期對銜接點（民國 101 年 12 月)之價比，再以 101 年 12 月相對重要性加權平均編算當期指數。（詳附錄 6）

(三)將指數銜接至民國 95 年

將步驟二計算而得之當期指數乘以銜接點（民國 101 年 12 月指數/100 年年平均指數），即可得 102 年各月新基期指數。

四、程式撰寫及操作說明

(一)指數編製

1.A 組（新花色銜接法）

A 組程式係使用主計總處提供之指數編算程式，操作說明詳附錄 7。

2.B 組（舊花色銜接法）

B 組程式為臺北市政府主計處自行開發，其作業流程分述如下：

(1)基期改編時之前置作業

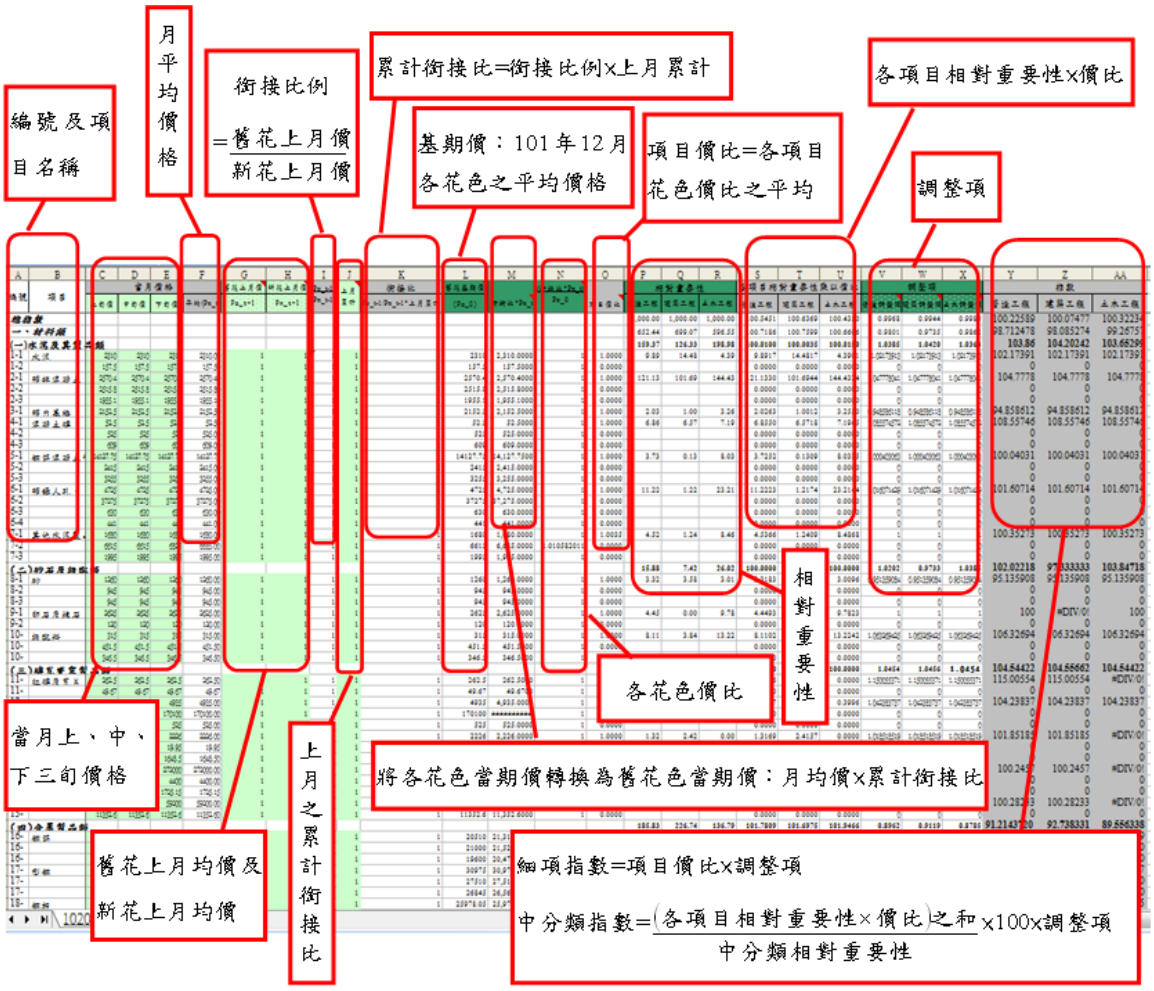
步驟	說明（欄位名稱請參閱圖 2）
1	將工作表名稱改為 10201，並將編號及項目名稱（A、B 二欄）更改為 100 年基期。
2	更新資料
	(1)因新基期花色已改，故將 102 年 1 月上月累計（J 欄）之值皆改為 1。
	(2)將 101 年 12 月各花色之平均價格貼至基期價（L 欄）。
	(3)更新相對重要性之值（P、Q、R 欄）。
	(4)更新調整項 $\frac{I^{95}_{101.12/95}}{I^{95}_{100/95}}$ 之值（V、W、X 欄）。
3	確認公式
	(1)檢查月平均價格公式（F=average(C 欄,D 欄,E 欄)）。
	(2)銜接比例=$\frac{\text{舊花上月價}}{\text{新花上月價}}$。（I欄 $=\frac{\text{G欄}}{\text{H欄}}$）
	(3)累計銜接比=銜接比例x上月累計。（K 欄=I 欄xJ 欄）

	(4)將各花色當期價轉換為舊花色當期價：月均價x累計銜接比。（M 欄=K 欄xF 欄）
	(5)計算各花色價比。（N欄 $=\frac{\text{M欄}}{\text{L欄}}$）
	(6)項目價比（O 欄）=各項目花色價比（N 欄）之平均，每一項目的第 1 個為其項目之平均值，其餘者為 0。（須注意 O 欄公式之列數是否與項目有對應到）
	(7)計算指數（Y、Z、AA 欄）： ①細項指數=項目價比x調整項。 ②計算各項目相對重要性x價比（S、T、U 欄） 中分類指數 $=\frac{(\text{各項目相對重要性}\times\text{價比})\text{之和}}{\text{中分類相對重要性}}\times 100\times\text{調整項}$

(2)計算每月指數

步驟	說明（欄位名稱請參閱圖 2）
1	複製上月工作表，並更改名稱。
2	更新當月價格（C、D、E 欄）。
3	若有換花，須輸入舊花上月均價及新花上月均價（G、H 欄）；若無換花，其值皆為 1。
4	將上月之累計銜接比（K 欄）以選擇性貼上值於上月累計（J 欄）。

圖 2　臺北市營造工程物價指數 B 組程式



(二)指數表

1.基期改編時之前置作業

步驟	說明（欄位名稱請參閱圖 3）
1	複製 table10112，將基期改為 100 年，並更改類別名稱、項目及權數。
2	重新計算指數結構（D 欄）： $\text{各類指數結構} = \frac{\text{各類指數相對重要性} \times \text{總指數調整項}}{\text{各類指數調整項} \times 1000}$
3	將「歷年指數」工作表之資料更新為以本次基期計算之指數。(除發生跨類別情形之類指數外，其餘皆儲存原始位數之指數)
4	檢查公式
	(1)確認「歷年累計」工作表內各儲存格之計算公式。

	(2)確認比較、對總指數影響欄位（G、H、J、M 欄）內各儲存格之計算公式。(95 年基期時將指數取至小數第 2 位後計算，而本次基期計算保留原位數)

2.更新每月檔案

步驟	說明
1	複製上月檔案，並更改檔案名稱及各工程指數表之年、月。
2	將 B 組之當月指數以選擇性貼上值儲存至「歷年指數」工作表。
3	選擇欲計算之指數放入適當位置。(E、F、I、K、L 欄)

圖 3　臺北市營造工程物價指數表

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
臺北市營造工程物價指數表												
基期:民國100年=100												公式:價比基期值加權算術平均式
類別	項目	權數	指數結構	102年 1月指數	101年 12月指數	102年1月與上月比較 比較(%)	102年1月與上月比較 對總指數影響(%)	102年1月與上年同月比較 101年 1月指數	102年1月與上年同月比較 比較(%)	102年1-1月平均指數與上年同期比較 102年1-1月平均指數	102年1-1月平均指數與上年同期比較 101年1-1月平均指數	102年1-1月平均指數與上年同期比較 比較(%)
總指數	**115**	**1000.00**	**1.0000**	**100.23**	**99.68**	**0.55**	**0.55**	**100.48**	**-0.25**	**100.23**	**100.48**	**-0.25**
一、材料類	**86**	**660.63**	**0.6636**	**98.71**	**98.01**	**0.72**	**0.47**	**99.64**	**-0.93**	**98.71**	**99.64**	**-0.93**
(一)水泥及其製品類	7	153.73	0.1530	103.86	103.84	0.02	0.00	101.22	2.61	103.86	101.22	2.61
(二)砂石及級配類	3	15.64	0.0155	102.02	102.02	0.00	0.00	98.21	3.88	102.02	98.21	3.88
(三)磚瓦瓷類	5	13.97	0.0139	104.54	104.54	0.00	0.00	100.39	4.14	104.54	100.39	4.14
(四)金屬製品類	21	203.18	0.2067	91.21	89.62	1.78	0.33	98.51	-7.41	91.21	98.51	-7.41
(五)木材及其製品類	5	19.64	0.0197	95.29	94.70	0.63	0.01	98.70	-3.45	95.29	98.70	-3.45
(六)塑膠製品類	8	28.85	0.0285	105.27	103.37	1.83	0.05	100.09	5.18	105.27	100.09	5.18
(七)油漆塗裝類	4	11.66	0.0113	107.90	107.90	0.00	0.00	100.44	7.42	107.90	100.44	7.42
(八)機電設備類	16	137.40	0.1363	100.59	99.78	0.81	0.11	97.88	2.77	100.59	97.88	2.77
(九)瀝青及其製品類	2	31.98	0.0320	105.63	105.63	0.00	0.00	101.20	4.38	105.63	101.20	4.38
(十)雜項類	15	44.59	0.0447	101.63	102.51	-0.86	-0.04	100.66	0.96	101.63	100.66	0.96
二、勞務類	**29**	**339.37**	**0.3366**	**103.17**	**102.94**	**0.22**	**0.08**	**102.10**	**1.04**	**103.17**	**102.10**	**1.04**
(一)工資類	12	211.14	0.2092	104.26	103.95	0.30	0.06	103.23	1.00	104.26	103.23	1.00
(二)機具設備租金類	17	128.23	0.1275	101.21	101.13	0.09	0.01	100.06	1.16	101.21	100.06	1.16

(三)物價月報

月報檔案係儲存每月發布之指數，其作業流程分述如下：

1. 基期改編時之前置作業

步驟	說明
1	table5 檔案
	(1) 將權數和項數修改為新基期之權數和項數，並將基期改為 100 年，及修改有更名之類別名稱。

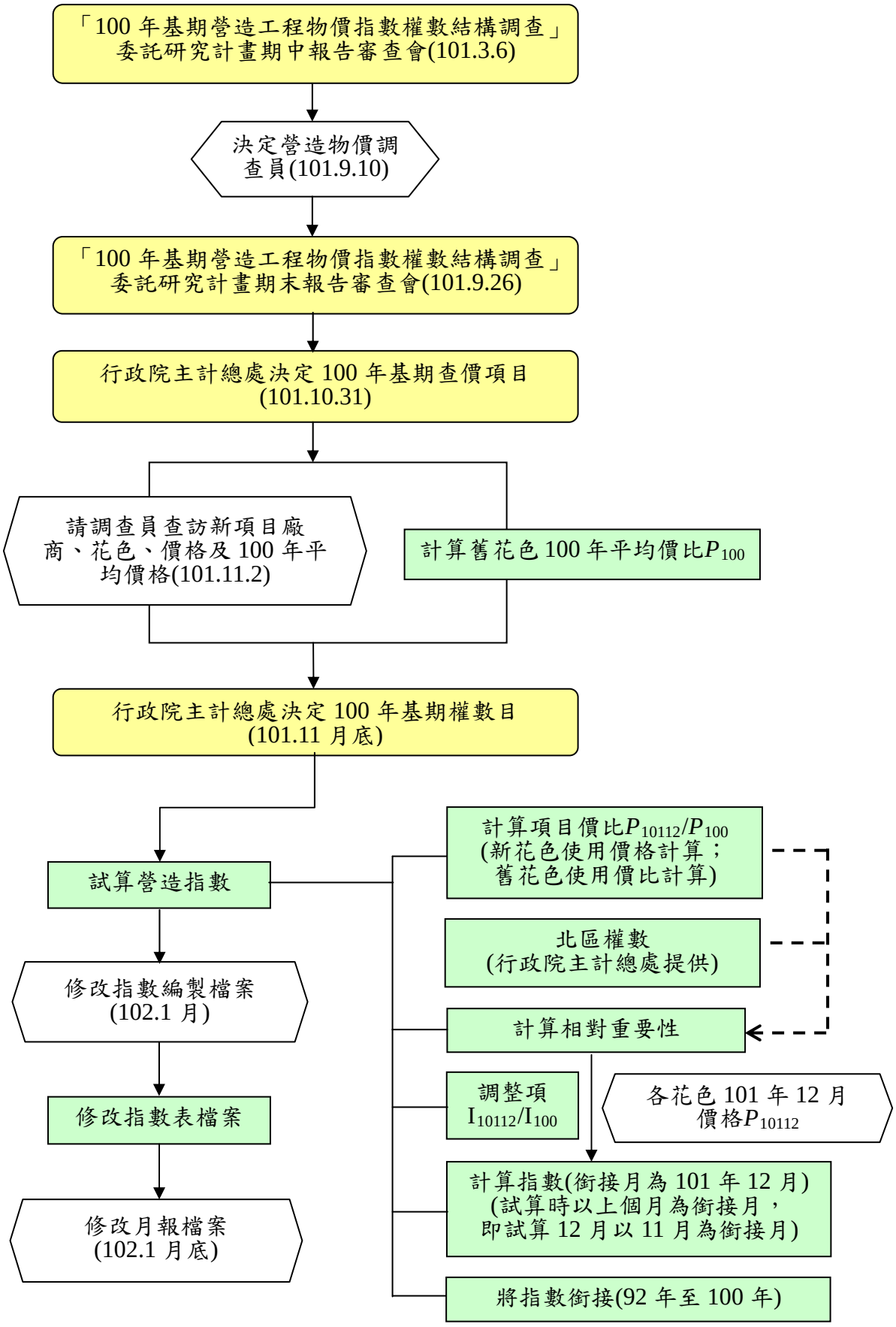
	(2) 將轉換為本次基期之各期指數以值的方式選擇性貼上，並刪除 95 年以前的值。
	(3) 修改連結路徑，連結到 in 檔之 sheet1 工作表（in 檔中 sheet1 工作表之值為每月 B 組所算出之指數）。
	(4) 確認年增率公式，年增率為當期指數較上年同期指數之漲跌幅，其公式為： $\left(\frac{\text{當期指數}}{\text{上年同期指數}}-1\right)\times 100$
	(5) 隱藏不需要之列。
2	table6 修改方式同 table5。

2.更新每月檔案

步驟	說明
1	將當月指數（不取位數）儲存至 in 檔。
2	table5 檔案
	(1) 新增當月指數列並修改連結路徑。
	(2) 新增當月年增率列並檢查公式。
	(3) 隱藏不需要之列。
3	table6 修改方式同 table5。

五、100 年臺北市營造工程物價指數基期改編作業流程

（改編時程請參閱附錄 8）



肆、結論與建議

本次基期改編由於查價項目重新歸類，故歷年跨類別之類指數需重新計算，在轉換基期時因指數之小數進位方式不同而產生年增率差異情形，此外，新增花色之可詢價廠商數量減少，使更換廠商作業較為困難，為利下次改編作業順利推動，則研提以下建議：

一、定期彙整價比

因民國 95 年基期無彙整歷年價比資料之檔案，惟有歷年銜接比及價格檔案，故須使用舊花色銜接法或新花色銜接法，方能求出 102 年 12 月對基期（100 年）價格之正確價比，造成作業過程耗時且易出錯。為避免下次基期改編作業之困擾，遂在每月定期將每一查價項目之價比彙整成一價比檔，俾利未來改基作業之用。

二、儲存原始位數之指數

民國 95 年基期以前皆使用四捨五入至小數第 2 位之指數計算年增率及年指數，惟此法在進行換基時，易造成新基期指數所計算之年增率產生尾差，造成困擾，為避免新舊基期發布之資料變動率差異過大，故本次基期改編時，使用 95 年基期發布之 2 位數指數平移，並保留平移後指數之所有位數；本次基期起每月所計算之指數皆保留所有位數，且各項計算（年指數及年增率）使用原始位數之指數。

三、更換廠商注意事項

因本次基期起新北市開始編製營造工程物價指數，造成詢價廠商數量減少，故更換廠商時，必須請主計總處提供廠商；若由臺北市自行尋找廠商，為避免發生查價廠商重複情形，務必於更換新廠商前先詢問主計總處。

物價指數每五年更換基期 1 次，惟隨著工作人員之更迭，業務傳承常有不足，爰將本次基期改編所遇問題及建議記錄下來，供未來同仁參考，俾利基期改編作業順利推動。

伍、參考資料

1. 臺北市政府主計處，「臺北市 95 年營造工程物價指數基期改編作業」。
2. 行政院主計總處，民國 101 年 12 月，「100 年基期營造工程物價指數權數結構調查成果報告書」。
3. 行政院主計總處，民國 102 年 1 月，「臺灣地區營造工程物價工作手冊」。

陸、附錄

（存於臺北市政府主計處經濟統計科）

附錄 1　臺北市營造工程物價指數新、舊基期各類權數結構對照表

附錄 2　100 年基期營造工程物價指數北部地區權數結構表

附錄 3　100 年基期相對重要性及價比計算

附錄 4　臺北市營造工程物價總指數銜接表

附錄 5　臺北市各工程類指數銜接表

附錄 6　計算指數

附錄 7　100 年基期營造工程物價指數(CCI)主程式介紹

附錄 8　100 年臺北市營造工程物價指數基期改編時程表