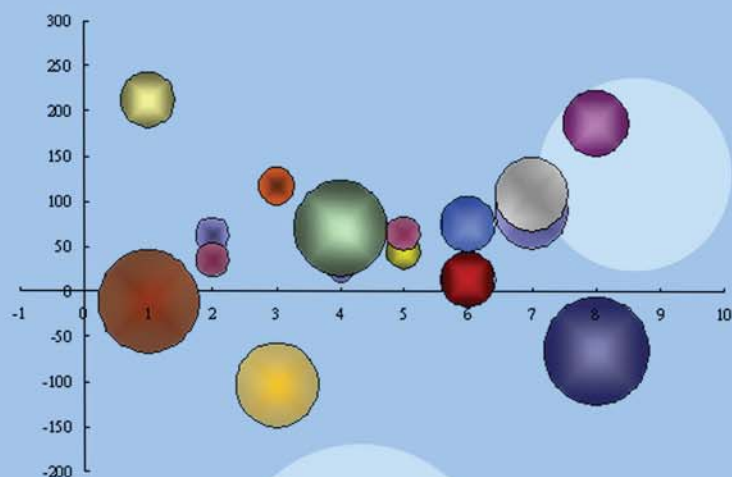
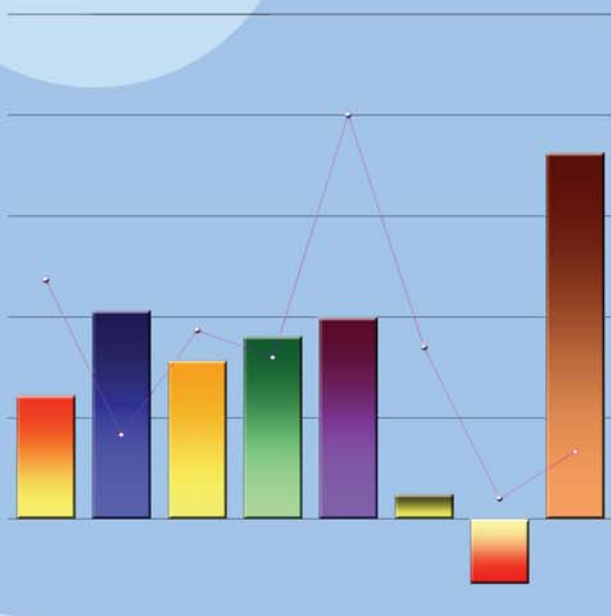
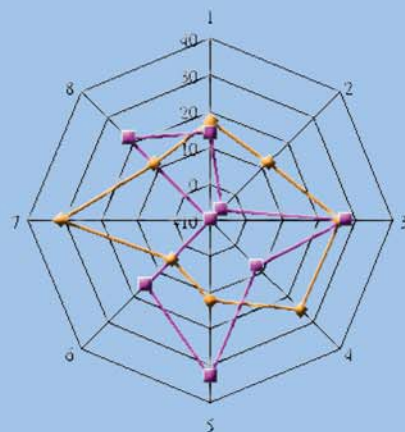
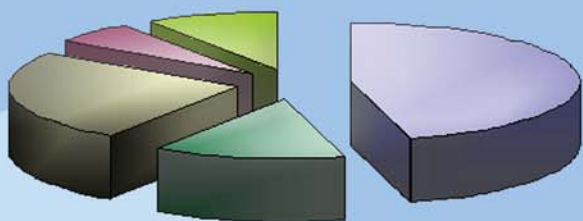


統計通訊

NEWSLETTER OF THE STATISTICAL ASSOCIATION

第24卷第10期 VOL. 24 NO. 10



中國統計學社

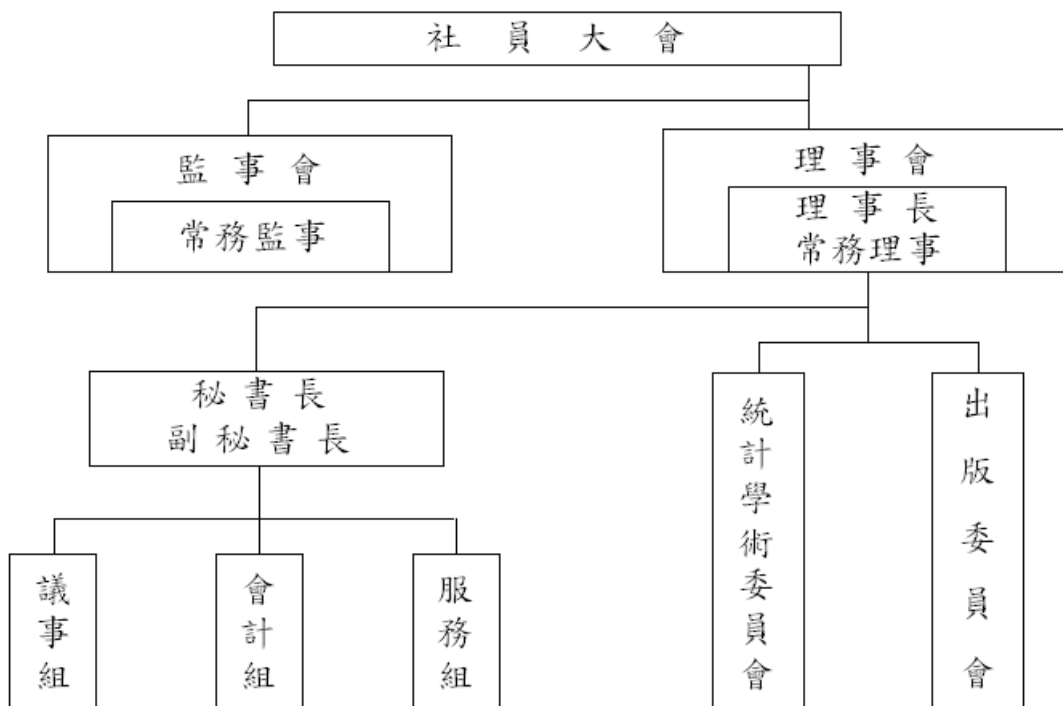
中國統計學社旨在弘揚統計學術，提供統計服務，並以研究統計學理及改良統計方法，促進統計發展為主要目的。本社在民國 19 年 3 月 9 日成立於南京，隨即依社章次第推展社務。政府播遷來台後，為恢弘統計學術功能，經籌備委員會積極策劃，迨民國 50 年完成在台復社，社務遂又陸續順利開展。

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 24 卷第 10 期

【統計專載】

- 02 運用統計指標衡量公共工程執行績效之初探 鄭麗淑
10 公路總局暨所屬機關現有職員性別統計摘要分析 王筠蓁

【統計情報】

- 13 102 年統計學術研討會

【統計隨堂讚】

- 14 中學生的統計隨堂讚（第 22 回：第三章 資料的解析 9/10） 黃玉均

【統計專題分析】

- 19 躉售物價變動概況 陳巧芸
20 臺灣地區家庭所得分配狀況 莊玉資
21 近五年我國主要出口市場概況 林志宇

【統計資訊與服務】

- 22 重要經社指標

中華民國 79 年 1 月創刊

中華民國 102 年 10 月 1 日出刊

發行所／中國統計學社、中國主計協進社

理事長／石素梅

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

中華郵政台北雜字第 1931 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。

運用統計指標衡量公共工程執行績效之初探

鄭麗淑

臺北市政府工務局統計室主任

壹、前言

近來，核四爭議造成社會紛擾，機場捷運、五揚高架通車時間一再延宕，臺北雙子星聯開案開標至今爭議不斷，另根據瑞士洛桑國際管理發展學院「2013 年世界競爭力排名」評比，我國競爭力總排名在 60 個受評國家退居第 11 名，其中基礎建設之分項排名從第 12 跌到第 16 名，基本建設更落至第 19 名，公共工程建設攸關國民生活水準及國家經濟發展，本文試圖研提統計指標量化檢視公共工程工期控管情形，以為內部管理政策之參考。

貳、統計績效管理指標研提

臺北市政府工務局職掌臺北市道路、橋梁、人行道、公共建築、排水防洪、公園路燈、污水下水道、山坡地安全管理、登山步道等規劃設計、興建施工及管理維護，其所屬工程處計有：新工處、水利處、公園處、衛工處及大地處等5個工程處；本文根據工程處按年彙送「各項公共工程發包及執行情形」公務統計年報表¹，研提「變更設計率」、「開工率」等9項統計指標，用以檢視各工程處執行公共工程「發包興建」階段之工期控管情形，並依人員組織及工程決標規模為調整項，最後綜合評比各工程處之優劣表現（表1、表2）。

表1 「臺北市政府工務局__工程處各項公共工程發包及執行情形」公務統計報表格式

民國〇〇年

單位：元

合約 編號	發包工程 名稱	性質 別分	施工 預算	底價 金額	決標 金額	有無 變更 設計	變更 設計 增減 金額	工程 結算 金額	工程 決算 金額	預算 結餘 金額	發包 方式	決標 日期	開工 日期	預定 完工 日期	完工 日期	驗收 日期	承包 廠商
.....																

說明：1. 「性質別分」：A1—〇〇年開工之預約維護工程、A2—〇〇年開工之預約維護工程、A3—整建工程、A4—新建工程。

2. 「有無變更設計」：有、無。

¹ 本報告所提公共工程案例係以「工程採購」為主，並不含「勞務採購」案件。

表 2 公共工程「發包興建」工期執行績效管理指標建議

指 標		定 義	指標解讀
變更設計率		變更設計件數/發包總件數×100%	負向指標
開工 績 效	開工率	已開工件數/發包總件數×100%	正向指標
	待工日數	以工程開工日與決標日之差額日數表示	負向指標 待工日數愈少者表示績效愈佳
完 工 績 效	完工率	已完工件數/發包總件數×100%	正向指標
	完工率 ^R	已完工件數/預定當年完工之開工總件數×100%	正向指標
	提早完工日數	以工程預定完工日期與實際完工日期之差距日數表示	正向指標 數值為正數且差距愈大，表示提早完工日數愈多，績效愈佳，數值為負數則為延期完工
驗 收 績 效	驗收率	已驗收件數/發包總件數×100%	正向指標
	驗收率 ^R	已驗收件數/預定當年完工之開工總件數×100%	正向指標
	驗收日數	以工程完工後至完成驗收程序所需時間表示，亦即工程完工日期與驗收日期之差距日數	負向指標 驗收日數愈少者表示績效愈佳

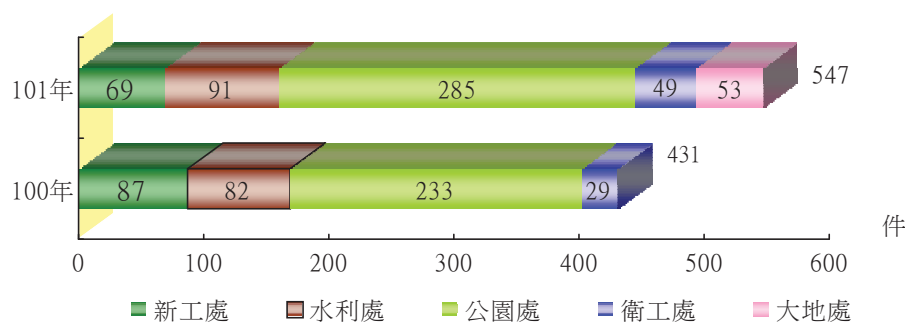
資料來源：本報告研究。

叁、公共工程發包及執行情形

一、公共工程發包案件及決標情形

(一) 民國 101 年臺北市政府工務局組織修編，新增督導「大地處」，致 101 年公共工程發包件數共計 547 件，較上年增加 116 件（增 26.9%），其中以公園處 285 件（占 52.1%）為最多；預算規模 135.2 億元，較上年增加 59.3 億元（增 78.1%），以新工處預算 72.2 億元（占 53.4%）為最大宗，且較上年增 37.1 億元；決標金額 96.2 億元，較上年增加 39.4 億元（增 69.4%），101 年決標占預算金額之標比²為 71.2%，較上年下降 3.6 個百分點（圖 1、圖 2）。

圖 1 公共工程發包件數

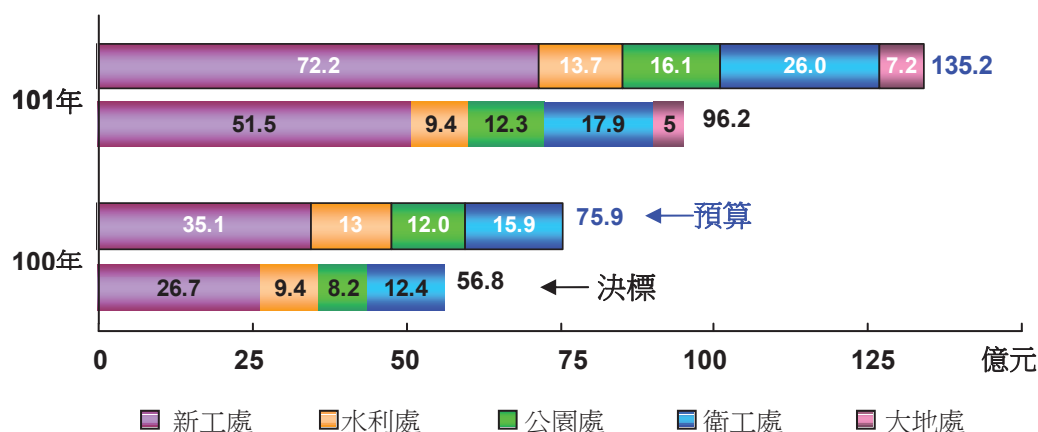


資料來源：臺北市政府工務局。

說 明：101 年 1 月 18 日工務局組織修編，新增督導「大地處」。

² 標比的大小可反應出工程主辦單位對於預算編列與廠商於市場競爭行為下之對價關係；標比過低，則可能隱含有工程主辦單位編列預算浮濫、不確實，亦或是市場不當競爭、低價搶標的結果。

圖 2 公共工程預算與決標規模



資料來源：臺北市政府工務局。

說明：101年1月18日工務局組織修編，新增督導「大地處」。

(二) 民國 101 年 547 件公共工程中，發包方式以「公開招標」544 件為最多；變更設計率為 31.6%，較上年增加 8.4 個百分點，其中以公園處變更設計率達 40.7% 為最高（表 3）。

表 3 公共工程發包方式及變更設計概況

執行情形別		99 年		100 年		101 年		101 年與 100 年比較			
		件數 (件)	百分比 (%)	件數 (件)	百分比 (%)	件數 (件)	百分比 (%)	件數		百分比 (百分點)	
								增減數 (件)	增減%		
總計		656	100.0	431	100.0	547	100.0	116	26.9	0.0	
發包 方式別	公開招標	638	97.3	421	97.7	544	99.5	123	29.2	1.8	
	限制性 招標	議價	18	2.7	10	2.3	3	0.5	-7	-70.0	-1.8
		比價	-	0.0	-	0.00	-	0.0	0	0.0	0.0
		公開評選	-	0.0	-	0.00	-	0.0	0	0.0	0.0
其他		-	0.0	-	0.00	-	0.0	0	0.0	0.0	
變更 設計別	無	526	80.2	331	76.8	374	68.4	43	13.0	-8.4	
	有	130	19.8	100	23.2	173	31.6	73	73.0	8.4	

資料來源：臺北市政府工務局。

說明：101年1月18日工務局組織修編，新增督導「大地處」。

(三) 按決標月份觀察，以 2 月份決標 89 件（占發包件數 16.3%）最多，8 月份決標 22 件（占 4.0%）最少，惟 12 月份仍有 40 件（占 7.3%）工程於年度快結束才執行招標作業，其中公園處有 16 件工程為 102 年預約工程及委託維護等工程，施工經費為 102 年度預算，預計 102 年方能開工施作，但提前於 101 年 12 月進行招標作業（表 4）。

表 4 公共工程發包及開工情形
民國 101 年

月份別		總計	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
總計	數量(件)	547	47	89	54	52	73	47	36	22	27	36	24	40
	%	100.0	8.6	16.3	9.9	9.5	13.3	8.6	6.6	4.0	4.9	6.6	4.4	7.3
已開工	數量(件)	476	47	89	54	52	73	41	34	18	27	20	18	3
	%	100.0	9.9	18.7	11.3	10.9	15.3	8.6	7.1	3.8	5.7	4.2	3.8	0.6
未開工	數量(件)	71	-	-	-	-	-	6	2	4	-	16	6	37
	%	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.5	2.8	5.6	0.0	22.5	8.5	52.1

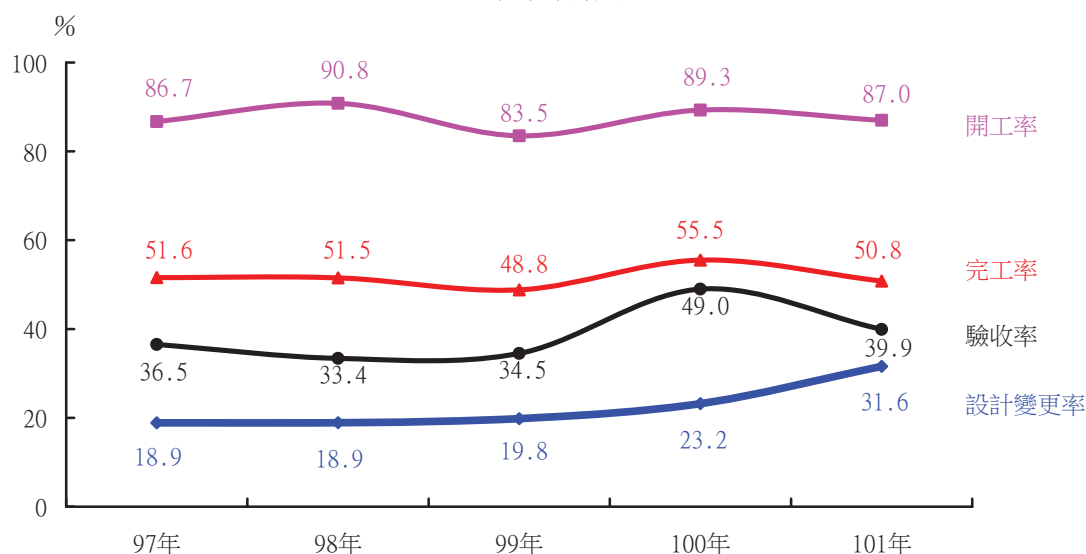
資料來源：臺北市政府工務局。

二、績效分析

(一) 開工績效：

民國 101 年整體平均開工率為 87.0%，較上年下降 2.3 個百分點，主因新工處開工率較上年 87.8% 大幅下降 24.0 個百分點所致，以大地處開工率 100.0% 為最高，其次依序為水利處 96.7%、公園處 87.4%、衛工處 85.7% 及新工處 63.8%。全年計有 71 件發包案件（占 13.0%）至 101 年底仍尚未開工³（表 4、圖 3 及圖 4）

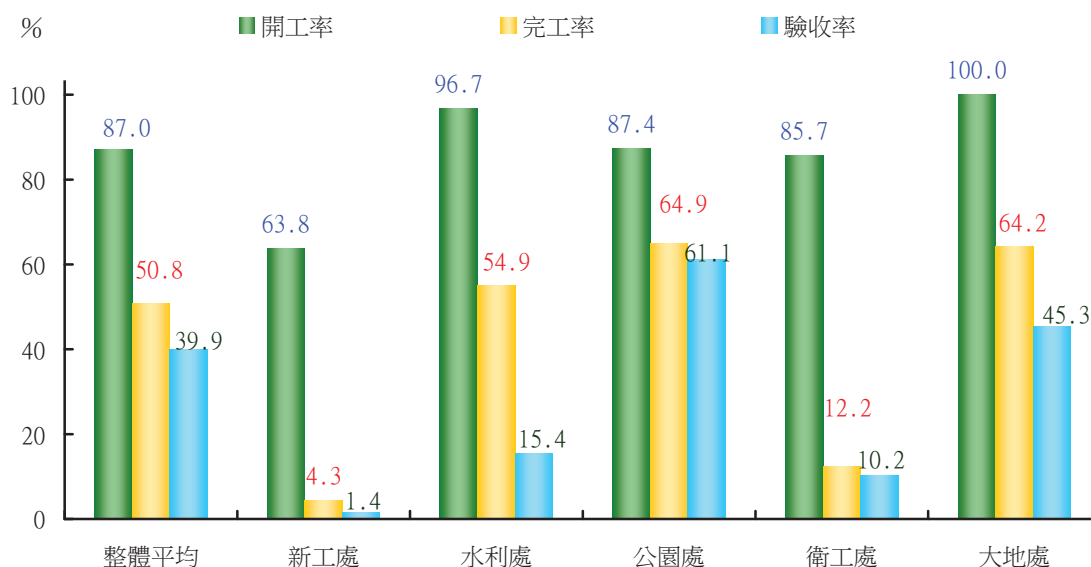
圖 3 公共工程執行概況



資料來源：臺北市政府工務局。

³ 其中新工處有 25 件因施工地上違建物未拆除，或公共用地未補償取得等原因致無法開工；水利處有 3 件於 10 月後決標，因辦理施工準備前置作業致無法開工；公園處 20 件因用地補償問題，及代辦褐根病工程需依施作單位現場配合等原因，未及於年底前開工，另有 16 件工程為 102 年度預約工程及委託維護等工程，事前於 101 年底前先執行招標前置作業；衛工處則有 7 件工程於 101 年底前未開工（惟均於 102 年 1 月開工）。

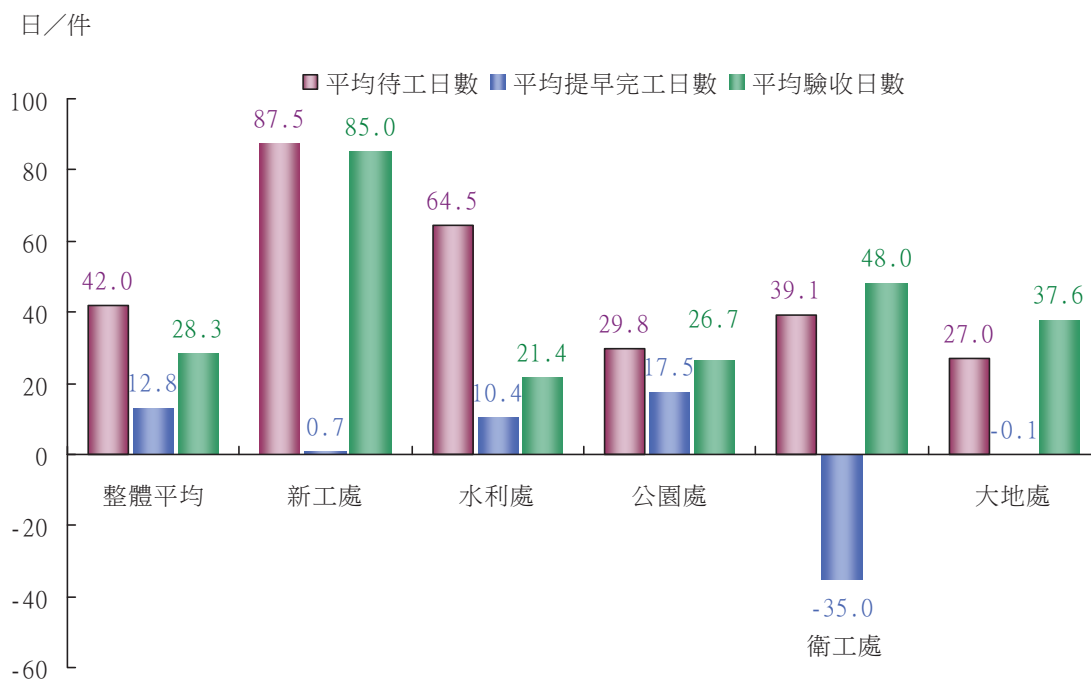
圖 4 公共工程執行績效分析一
民國 101 年



資料來源：臺北市政府工務局。

民國 101 年平均每件工程待工日數為 42.0 日，以大地處平均每件工程待工日數 27.0 日最低，開工績效最佳，平均待工日數最長者為新工處 87.5 日，開工績效相對較差（圖 5）。

圖 5 公共工程執行績效分析二
民國 101 年

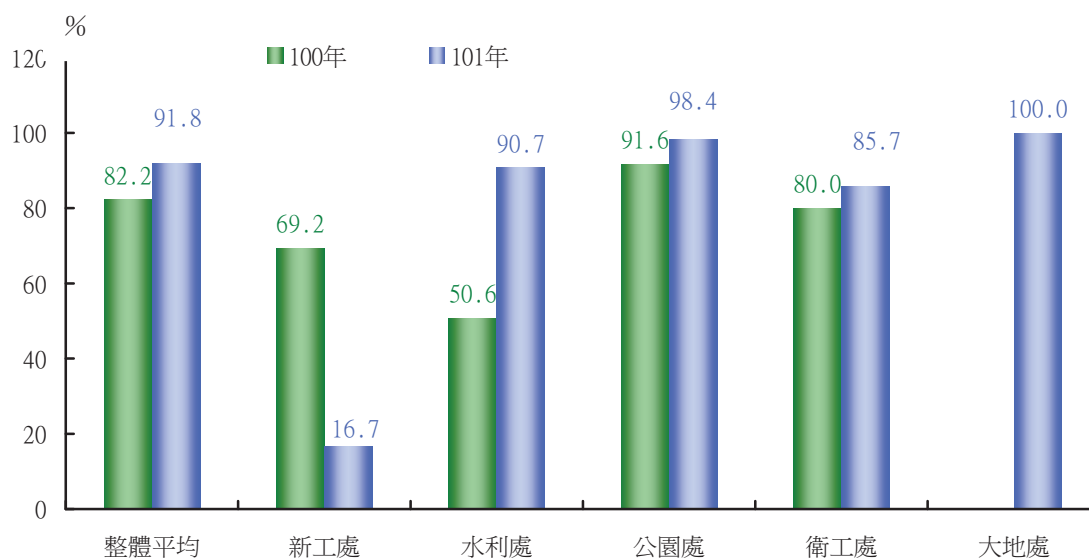


資料來源：臺北市政府工務局。

說明：平均提早完工日數為負數，係指延遲完工日數。

(二) 完工績效：

民國 101 年整體平均完工率為 50.8%，較上年下降 4.7 個百分點，係因公園處、新工處完工率分別較上年大幅下降 11.9 及 20.1 個百分點所致，其中公園處完工率 64.9%、大地處 64.2%、水利處 54.9% 超過整體平均值外，衛工處完工率 12.2%，新工處完工率 4.3%（圖 3、圖 4）。另考量部分工程之預定完工期程可能超過一年，致無法於決標當年度完工之案例，若改以 101 年已完工件數占 101 年預定完工之開工件數比重觀察，平均完工率^R為 91.8%，以大地處比重達 100.0% 完工績效最佳，公園處 98.4% 次之，水利處 90.7%，衛工處 85.7%，新工處 16.7% 最低（圖 6）。

圖 6 公共工程實際完工件數比率^①

資料來源：臺北市府工務局。

說明：大地處 101 年改隸工務局。

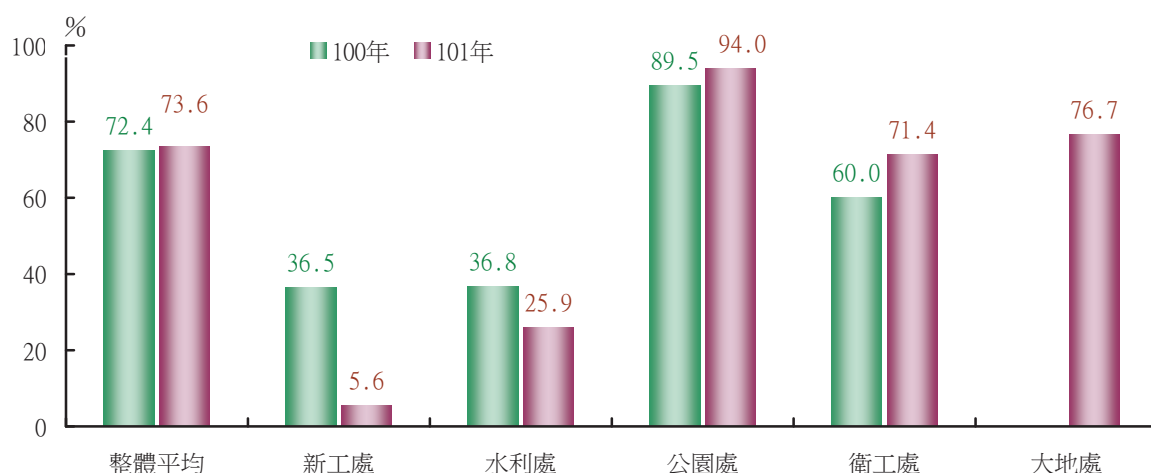
附註：①實際完工件數比率係指當年實際完工占預定當年完工之開工件數比重。

民國 101 年平均每件工程提早完工日數為 12.8 日，以公園處平均提早完工 17.5 日最多，其次為水利處 10.4 日，衛工處則平均每件工程延遲 35.0 日方能完工，完工績效相對較弱（圖 5）。

(三) 驗收績效：

民國 101 年整體平均驗收率為 39.9%，以公園處驗收率 61.1% 為最高，其次大地處 45.3%、水利處 15.4%、衛工處 10.2% 及新工處 1.4%（圖 3、圖 4）；若考量預定完工期程可能超過一年之案例，改以 101 年已驗收件數占 101 年預定完工之開工件數比重觀察，平均驗收率^R為 73.6%，以公園處比重達 94.0% 驗收績效最佳，大地處 76.7%、衛工處 71.4% 次之，水利處 25.9% 及新工處 5.6%（圖 7）。

民國 101 年平均每件工程驗收日數約為 28.3 日，以新工處平均每件工程完工後需 85.0 日方能完成驗收程序，完成驗收程序最為耗時；其次依序為衛工處 48.0 日、大地處 37.6 日、公園處 26.7 日及水利處 21.4 日（圖 5）。

圖 7 公共工程實際驗收件數比率^①

資料來源：臺北市政府工務局。

說明：大地處 101 年改隸工務局。

附註：①實際驗收件數比率係指當年驗收占預定當年完工之開工件數比重。

(四) 綜合評分排序：

依據表 2 建議之指標，及前述「開工績效」、「完工績效」及「驗收績效」分析，並在同一指標內將 5 個工程處績效優劣排序，依「績效佳者分數愈高」原則給予分數，各項指標分數加總後，再以平均每員工執行決標金額為調整項，得出工程處各單位 101 年執行之優劣排名，綜合評分排序結果為：大地處整體表現最優，其次依序為衛工處、新工處、公園處及水利處（表 5）。

表 5 公共工程「發包興建」工期執行績效管理指標分數評量

民國 101 年

單位：分

指標	新工處	水利處	公園處	衛工處	大地處	
總計 ^①	14	28	36	22	35	
變更設計率	4	2	1	5	3	
開工 績效	開工率	1	4	3	2	5
	待工日數	1	2	4	3	5
完工 績效	完工率	1	3	5	2	4
	完工率 ^R	1	3	4	2	5
	提早完工日數	3	4	5	1	2
驗收 績效	驗收率	1	3	5	2	4
	驗收率 ^R	1	2	5	3	4
	驗收日數	1	5	4	2	3
平均每員工執行決標金額(萬元/人) ^②	1,132	208	218	831	551	
分數 ^③	14.0	5.2	6.9	16.2	17.0	
排名(名次)	3	5	4	2	1	

資料來源：本報告研究。

說明：正向指標，數值高低依序給分 5、4…、1；負向指標則反之。

附註：①總計為各項指標分數之加總。

②員工人數係指「職員人數」及「3 職工換 1 職員人數」之合計。

③分數為總計經以平均每員工執行決標金額調整而得（以新工處之每人 1,132 萬元為基準），如水利處分數=28x208/1,132=5.2。

肆、結語

本文主要目的在於研提統計績效管理指標，藉以量化公共工程「發包興建」階段之工期控管情形，並轉化為評比各工程處之整體績效表現，作為機關內部管理之參考，並期許提升公共工程建設之效能與價值。

伍、參考資料

林源豐（民 95），〈提升公共工程建設效能，增進國家競爭力〉《主計月刊》，605 期，頁 36-41。

公路總局暨所屬機關現有職員性別統計摘要分析

王筠蓁

交通部公路總局主計室專員

壹、前言

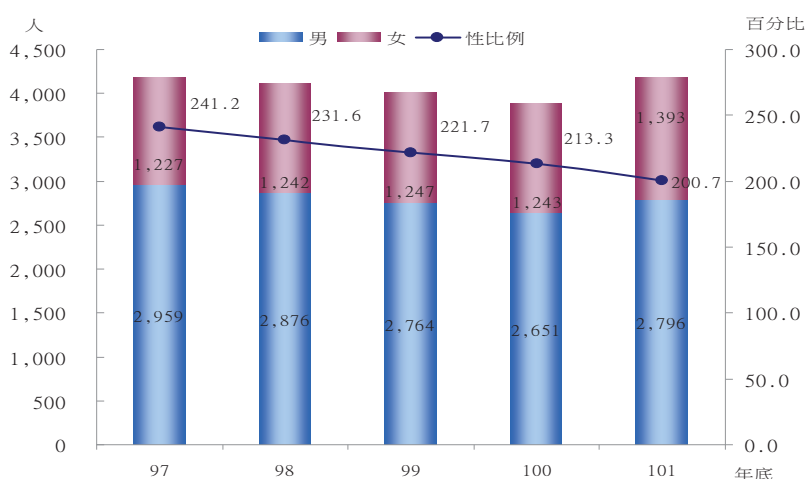
為提供交通部公路總局研議性別平等及性別主流化相關議題與政策之參考，茲依據人事單位提供之歷年職員資料，說明職員性比例¹變化情形，並就 101 年底之資料，從機關、年齡、考試進用及學歷別等觀點，檢視性別結構。

貳、摘要分析

一、近 5 年來交通部公路總局（以下簡稱本局）暨所屬機關正式編制職員性比例呈下降趨勢

101 年底本局現有正式編制職員計 4,189 人，其中男性 2,796 人，占 66.7%，較 100 年底增加 145 人(年增率 5.5%)；女性 1,393 人，占 33.3%，增加 150 人(年增率 12.1%)，主因 101 年北、高監理處併入本局，男女職員數皆增加所致，其中女職員數增幅較大，高達一成多。就近 5 年觀察，本局正式編制職員性比例，由 97 年底之 241.2%，逐年下降至 101 年底之 200.7%，顯示本局職員兩性人數差異呈持續縮小趨勢（圖 1）。

圖 1 近 5 年本局暨所屬機關正式編制職員人數—按性別分



二、工程單位性比例遠高於監理單位

若按機關別觀察，101 年底性比例以「西部濱海公路北區臨時工程處」750.0%最高，「西部濱海公路南區臨時工程處」642.9%次之，上述二單位為工程單位，故男性職員較多。而以「臺北區監理所」之性比例 108.5%最低，「新竹區監理所」110.2%次低，性比例較低之機關皆為監理所，此因監理所的工作為行政性質，男女職員人數差距較少。

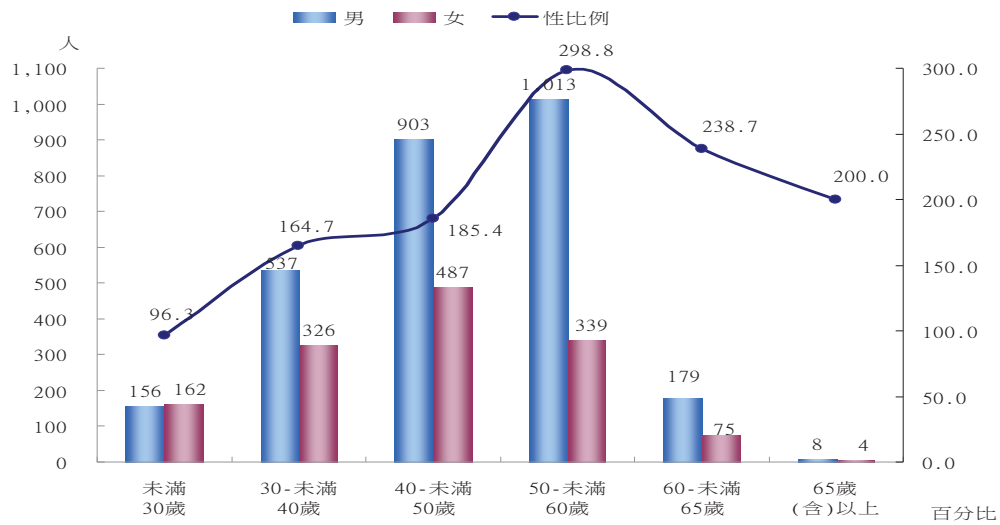
三、以「50 至未滿 60 歲」之性比例最高，「未滿 30 歲」性比例最低

若按年齡別觀察，101 年底以「50 至未滿 60 歲」之性比例 298.8%最高，男、女性分別為 1,013 人及 339 人，「60 至未滿 65 歲」238.7%次之，亦即男性人數約為女性之 2.4 倍，另值得注意的是，「未滿 30 歲」性比例僅 96.3%，為各年齡組中最低，呈現新進

¹性比例 = (男性人數 ÷ 女性人數) × 100

同仁女性多於男性現象（圖 2）。

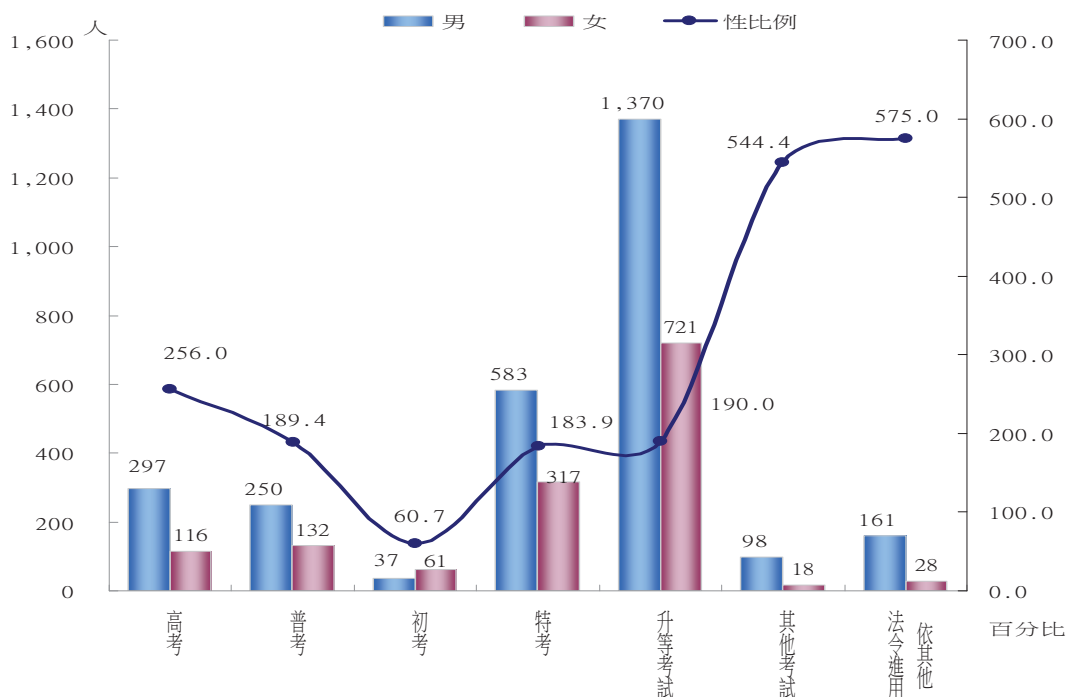
圖 2 本局暨所屬機關正式編制職員人數—按年齡及性別分
民國 101 年底



四、以「依其他法令進用」之性比例最高，「初等考試」最低

若按職員進用之考試別觀察，101 年底性比例大致而言皆為男職員數多於女性，其中以「依其他法令進用」及「其他考試」之男女職員數差距最大，性比例分別為 575.0% 及 544.4%；惟以「初等考試」進用之職員，女性多於男性，性比例僅 60.7%，為各類考試中最低（圖 3）。

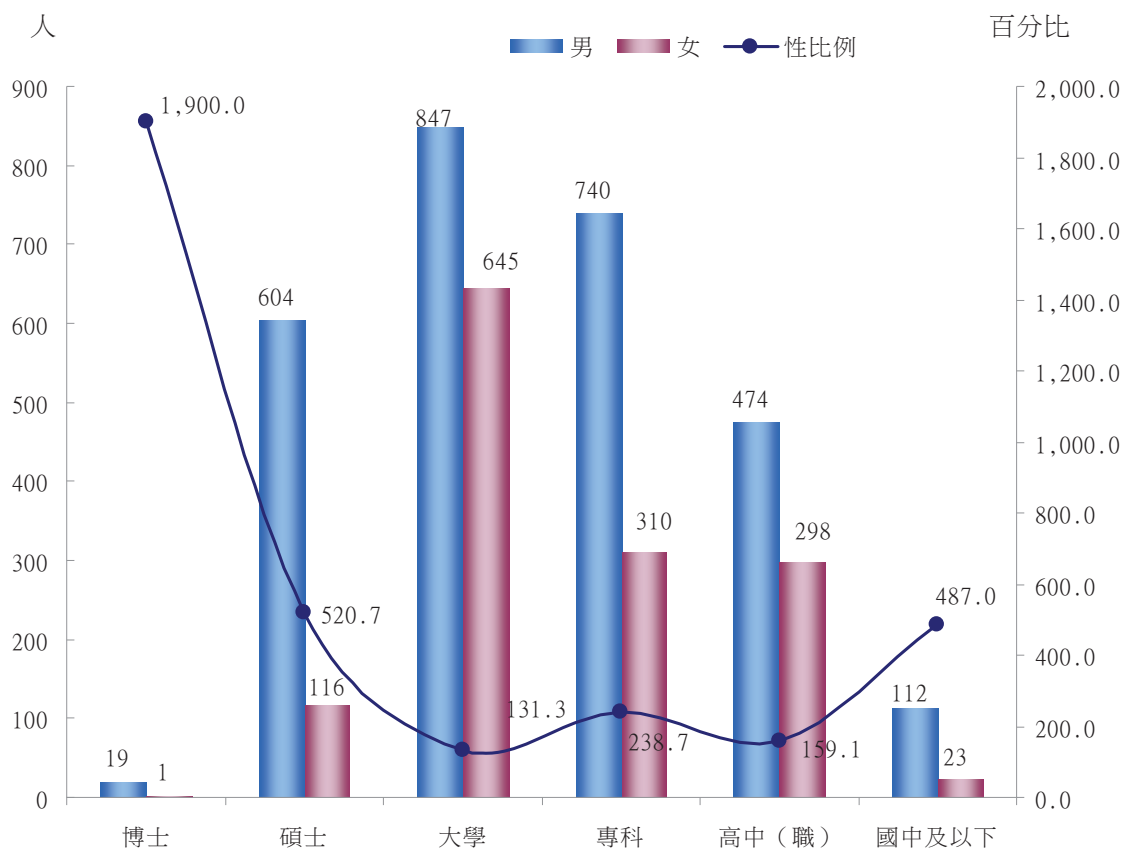
圖 3 本局暨所屬機關正式編制職員人數—按考試及性別分
民國 101 年底



五、以碩士以上之性比例最高，大學最低

若按學歷別觀察，101 年底性比例碩士以上為 532.5%，顯示本局暨所屬機關職員，高學歷者男職員數明顯多於女性，國中程度之性比例為 487.0% 次之，而以居多數的大學學歷之性比例 131.3% 最低（圖 4）。

圖 4 本局暨所屬機關男女職員人數—按學歷及性別分
民國 101 年底



叁、結語

- 一、本局因掌理省道新建養護工程及代養部分縣道，基於工作性質，整體而言男性職員數明顯多於女性，惟近 5 來現有職員性比例呈現逐年下降趨勢。
- 二、若按機關別觀察 101 年底現有職員情形，顯示工程單位性比例遠高於監理單位；再觀察年齡性別中以「50 至未滿 60 歲」之性比例最高，「未滿 30 歲」性比例最低；職員進用之考試別中以「依其他法令進用」之性比例最高，「初等考試」最低；學歷別中以「碩士以上」之性比例最高，居多數之「大學」最低。

102年

統計學術研討會

CALL FOR PAPERS

11/29 星期五

地點：

輔仁大學·濟時樓·國際會議廳(九樓)
新北市新莊區中正路510號

論文主題：

- ◆政府統計
- ◆工業統計
- ◆商業統計
- ◆生物統計
- ◆應用統計
- ◆統計推論
- ◆統計計算

👉 『僅收論文摘要』不需全文!!

- 摘要收件：8/12(一)~10/4(五)
- 研討會報名：8/12(一)~11/11(一)

📖 論文投稿及報名細節請參閱網站：

<http://www.stat.fju.edu.tw/conference/csat2013/>

主辦單位：

輔仁大學統計資訊學系
教育部、中央研究院統計科學研究所
行政院主計總處、中國主計協進社、中國統計學社

連絡人：輔仁大學統計資訊學系 張莉敏助理

TEL:02-2905-2607、2606 FAX:02-2905-2191

e-mail:090870@mail.fju.edu.tw

徵求論文



中學生的統計隨堂讚

第 22 回：第三章 資料的解析 (9/10)

黃玉均

統計學術委員會

七、觀測研究如何建構及如何建立因果關係？

在觀察研究中，您可能還記得第一章說其因果關係是很難確定的；因觀察研究中很難可以觀察到一個變數引起另一個變數變化的關聯。但是，我們可以使用觀測資料顯示其間很強的關係。

(一) 人造動情素 (Diethylstilbestrol ; DES) 案例研究：陰道癌和人造動情素

1971 年，一組研究人員發表了一份報告，說明他們檢查年齡介乎 15 至 22 歲罹陰道癌的 8 個案例 (Herbst, Ulfelder et.al 1971)，陰道癌症是一種罕見的疾病，通常是超過 70 歲女性較常見的病。當時研究人員嘗試研究這些婦女的母親在懷孕時服用人造動情素 DES (Diethylstilbestrol) 安胎，而造成其生產的女兒長大後罹患陰道癌的可能性。在 1940 年至 1971 年的美國，習慣開人造動情素的處方藥作為安胎，以預防流產。

他們的研究用 32 個對照組女性來比較這 8 個陰道癌案例；即每案例搭配 4 個對照案例，其中對照案例是從病例出生醫院保存的出生記錄中選擇與病例在同等級病房中前後不超過 5 天出生的女嬰作對照組候選人，看其母親使用 DES 的婦女是否較有可能罹患陰道癌。結果他們發現 8 個癌症病例的母親有 7 個在懷孕期間服用 DES；參照組則沒有一個母親服用 DES。這項研究說明懷孕時服用人造動情素的母親和女兒罹患陰道癌之間存有非常強大的關聯。

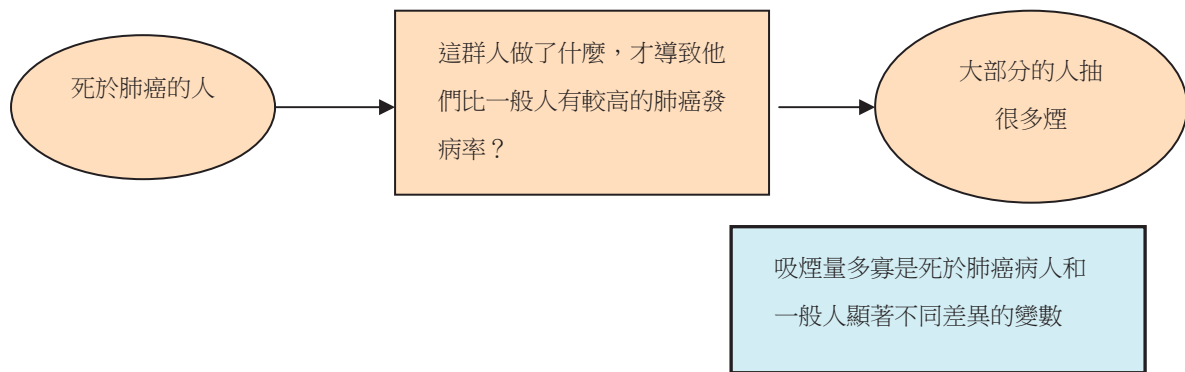
本研究利用現有數據作研究，這類型的研究可稱得上是「回顧性觀察研究」(Retrospective observational study)，因為研究人員試圖利用被解釋變數或已觀察的影響來尋找原因或解釋變數，在這種情況下，建立服用 DES 的懷孕婦女及其女兒罹患陰道癌的資料蒐集實驗，顯然是不道德或不可行。這個結論當時很令人側目，也導致了後續 DES 更嚴格的審查和最後撤出市場的結果；現在它已被認為是致癌物質之一。

本研究使用參照組的原因，是方便觀察研究中建立可以比較的對比。但無論如何要提高警覺，在回顧性研究主要仰賴參與者的準確記憶，但使用過去數據的觀測研究仍須特別小心。下面的案例就是足以借鑒 (Utts, 1996) 的典型例子。

(二) 案例研究：肺癌和吸煙

吸煙與肺癌的關係是備受矚目的問題。你或許已注意到死於肺癌的人有越來越多的情形，在過去，它一直是比較罕見的疾病。如果你想知道是否有什麼因素導致肺癌的增加，就會開始蒐集有關死於肺癌病人的資料。換句話說，你想尋找肺癌的解釋變數，所以你會問：「這群人做了什麼，才導致他們比一般人有較高的肺癌發病率？」這個研究過程如圖 1 所示。

圖 1

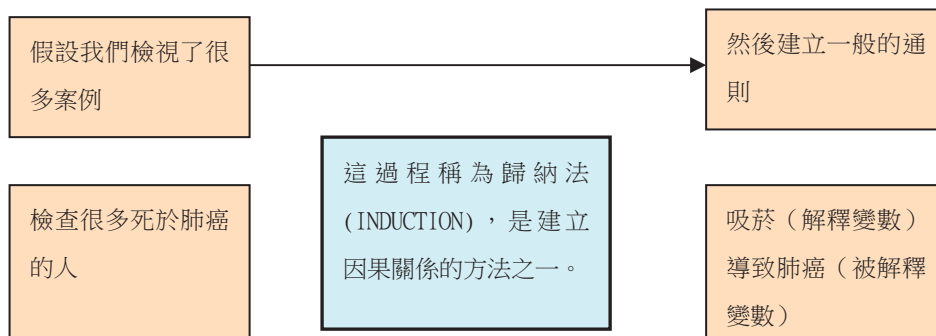


在實驗中，通常由研究者控制解釋變數的水準值，以觀察對被解釋變數的影響。在回顧研究裏，研究人員會試圖找出事件發生後的解釋變數。在這個例子中，解釋變量被認為是吸煙量。

回顧性研究的基礎係建立在所謂歸納 (Induction) 的過程，如圖 2。在這些研究中，你希望參考很多的例子後，建立起一般性的規則或敘述。

歸納法 (Induction)

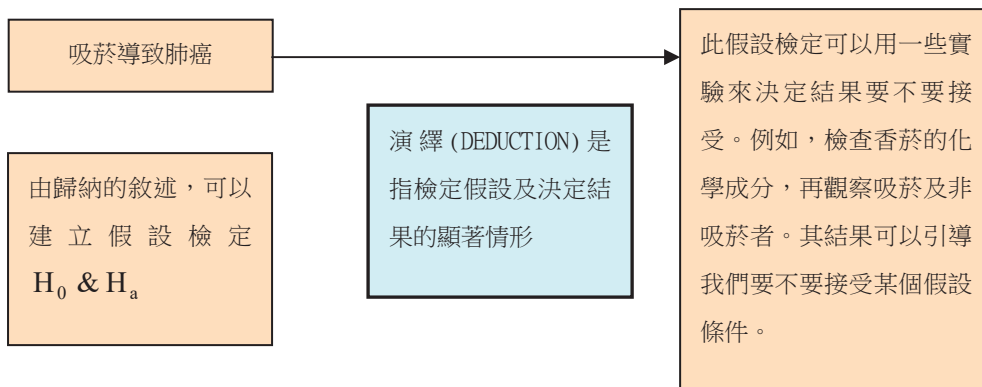
圖 2



演繹過程為圖 3 所述，不同調查研究的形式。

演繹法 (Deduction)

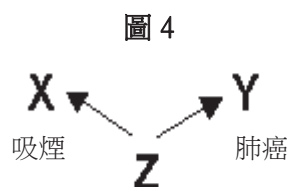
圖 3



我們如何建立強而有力的關聯，證明解釋變數 X 和被解釋變數 Y 之間的關係非常密切？

如果在許多不同的情況下，X 和 Y 之間的關聯都存在，就表示其關係不受干擾變數的干擾。例如，研究吸煙導致肺癌的關係，就須在不同國家、環境、不同受查單位及長時間等情況下研究。

說明 X 導致 Y 的變化要有一個合理的解釋。長期以來，煙草協會認為，吸煙與肺癌之間可能是由於遺傳的共同因素，1974 年 R.A Fisher 就提出如圖 4 的說法。



某個遺傳因子會導致尼古丁成癮與肺癌

這論點是否合理？這種假設不能解釋不同男女的兩性肺癌都呈上升趨勢。例如，研究顯示肺癌死亡風險與一個人吸煙量和開始吸煙年齡有關。此外，男性肺癌死亡率與 30 年前的吸煙普及率有直接相關，而肺癌的增加也和女性吸煙普及率相關。

沒有第三個可以一起改變 X 和 Y 的合理因素存在，因為在可以蒐集到的資料裡，確無第三個因素存在。你必須嚴格審查任何觀測數據的因果結論，正如我們知道，觀測研究往往是早期唯一獲得資料的形式。

八、變數之間可能有什麼關係？

(一) 原因

解釋變數 (Explanatory variable) \longrightarrow 被解釋變數 (Response variable)

因果關係是當一個解釋變數的變化會導致被解釋變數的變化。例如，在第一章中，餵養母乳嬰兒和早期傳染性疾病免疫力的關係屬這種類型。

然而，這種關係並不總是那麼顯而易見，你會發現有時解釋變數原來是被解釋變數，如下面例子所示。

測試您的知識

問題：你正在考慮同一酒店的入住率和廣告銷售額等兩個變數，請選擇每個變數的適當類型。

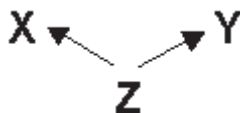
- (A) 酒店入住率。
- (B) 同一酒店的廣告銷售額。

答：您可能已經選擇了廣告銷售額作為解釋變數，酒店入住率作為被解釋變數，因為您可能希望更多的廣告會造成較高的人住率。但事實卻相反，這兩個變數都發生在同一時間，你會發現酒店因擔心低入住率，所以才增加他們的廣告銷售額。因此低入住率反而導致更高的廣告銷售額。

(二) 其他相關或貢獻 (Contributing) 變數

解釋變數為主要因子，但不是唯一影響被解釋變數的原因，至少有一個其他影響被解釋變數的變數需要加以考慮。例如，在探討吸煙與肺癌之間的關係，需考慮其他可能存在的交互變數，如與石棉有關的工作，或在高度污染環境的工作，這可能會增加罹患肺癌的可能性 (Gustavsson, Nyberg et.al 2002)。

(三) 共同反應值



此種情況是當 X 和 Y 同時受第三個變量 Z 變化而引起變化，例如，美國的高等教育中，個人的全國等級名次 TER (Tertiary Entrance Rank) 和初上大學第一年的「學業成績平均分數」(GPA; Grade Point Average) 為中度相關，所以是高 TER 導致高 GPA 嗎？當然不是！反而是這 2 個變數會影響知識、能力、學習習慣等其他變數。

(四) 干擾變數



干擾變數意味著 Y 的變化不但受 X 變化的影響，也受第 3 個變量 Z 的干擾，這部分已討論很多。

在這些案例中，資料間存有某些關聯；但在觀察研究則很難說一個變數的變化會觀察到其他變數的變化。但是，我們可以利用觀測數據顯示很強的關聯。

情境：

雙盲 (Double blind) 研究的參與者和研究者都不瞭解試驗分組情況，而是由研究設計者來安排和控制全部試驗。由 Hurt, Dale et.al 在 1994 年辦理一個雙盲研究，主要研究尼古丁貼片的替代成效。貼片內之尼古丁可經由皮膚滲透至微血管，在血液中穩定持續循環，可避免吸菸的慾望，參與者為身體健康，每天吸煙超過 20 支，希望戒菸的志願者。240 個志願者被隨機分成尼古丁貼片組或安慰劑貼片對照組，每個人都會接受國家癌症研究所 (The National Cancer Institute) 的介入計劃，介入計劃包括試驗前的輔導、8 星期的尼古丁貼片試驗及數月的後期觀察期。

經過 8 個星期的試驗，尼古丁貼片組有 46%，安慰劑貼片組有 20% 完全戒菸；一年後，尼古丁貼片組戒菸者為 27.5%，安慰劑貼片組為 14.2%。

研究人員還討論在志願者家中有其他吸煙者的影響。家裡有其他抽煙者，經過 8 週治療，尼古丁貼片的志願者有 31% 已經戒菸；在沒有其他吸煙者的家裡，尼古丁貼片的志願者有 58% 已經戒菸。在安慰劑組，不管家裡有無其他吸煙者，戒菸的比例都是一樣的。

測試您的知識

問題： 研究人員試圖找出什麼？

- (A) 尼古丁貼片是否可有效地幫助人們戒菸。
- (B) 尼古丁貼片是否提高干預的成功。
- (C) 家中有其他吸煙者讓戒菸更困難。
- (D) 介入計劃是否是有效的。

答： 你有無選擇 (B) 作為您的答案？本研究的被測試變數是尼古丁貼片的**效果**，協助干預計畫的**有效性**。

測試您的知識

問題： 配出變數類型及相關變數

- | | |
|----------------|-----------|
| (A) 在家裡的其他吸煙者。 | (一) 解釋變數 |
| (B) 尼古丁貼片的使用者。 | (二) 被解釋變數 |
| (C) 干預計畫的使用。 | (三) 控制變數 |
| (D) 戒菸。 | (四) 貢獻變數 |

答： (A) 在家裡的其他吸煙者 = 貢獻變數
 (B) 尼古丁貼片的使用者 = 解釋變數
 (C) 干預計畫的使用 = 控制變數
 (D) 戒菸 = 被解釋變數

如果你夠細心，可能已經注意到無論家裡有無其他吸煙者，似乎沒有影響到安慰劑組志願者的戒菸率，你能提出這一個解釋的看法？

【統計專題分析】

躉售物價變動概況

陳巧芸
行政院主計總處科員
單位：%

	97年	98年	99年	100年	101年	102年1-7月
躉售物價指數年增率	5.1	-8.7	5.5	4.3	-1.2	-3.0
國產內銷品	8.5	-10.0	7.4	5.0	-0.6	-1.0
進口品	8.8	-9.6	7.0	7.7	-1.3	-5.2
出口品	-2.2	-6.6	2.0	0.1	-1.6	-2.7
基本分類						
農林漁牧業產品	21.4	-6.6	5.2	12.0	0.9	-7.8
土石及礦產品	32.5	-25.4	18.3	25.9	1.0	-6.4
製造業產品	2.1	-7.8	4.6	2.3	-1.8	-2.8
食品	11.0	-2.4	6.7	6.0	0.7	1.3
石油及煤製品	20.4	-25.1	18.2	18.6	5.2	-1.2
化學材料	4.7	-18.3	20.6	12.0	-6.4	-1.6
基本金屬	10.5	-27.0	20.8	4.6	-9.8	-8.3
電子零組件	-11.3	-1.2	-4.6	-7.2	-0.2	-1.9
水電燃氣	8.5	8.9	3.1	0.8	6.7	8.5
CRB 指數年增率	-36.0	23.5	17.4	-8.3	-3.4	-5.2
新台幣兌美元匯率較上年同期升貶	4.2	-4.6	4.8	7.2	-0.6	0.0

資料來源：行政院主計總處「物價統計月報」。

附註：①CRB 指數係指美國商品研究局期貨價格指數，由玉米、黃豆、小麥、砂糖、咖啡、可可、棉花、牛、豬、銅、白銀、黃金、原油、燃油、鋁、天然氣、鎳、無鉛汽油、橘子汁等 19 項商品組成。

②CRB 指數為期底數；餘為平均數。

- 說明：**
- 躉售物價指數（WPI）係衡量企業間商品交易價格變動情形，包括國產內銷品、進口品及出口品，總指數由 3 者加權平均而得，其變動主要受國際農工原料、景氣及匯率行情等因素影響。
 - 國際原油及穀物等價格自 97 年中高點急速回跌，加上隨後金融海嘯重創全球經濟，農工原料價格續呈頹勢，國內 WPI 由 97 年之上漲 5.1% 轉為 98 年之大幅下跌 8.7%，創下歷史新低，其中國產內銷品跌 10.0%，進、出口亦分別跌 9.6% 及 6.6%；各類商品中，除水電燃氣 97 年因取消油電凍漲，上漲 8.9% 外，其餘各類均呈下跌。
 - 99 年隨新興市場需求湧現，國際原料行情走高，100 年初延續漲勢，惟年中隨各國大幅擴張政策後之財政隱憂浮現，需求轉弱，部分農工原料價格走跌，尤以基本金屬跌勢最為明顯，致 WPI 在 99 年、100 年分別上漲 5.5% 及 4.3% 後，101 年轉呈下跌 1.2%。
 - 今（102）年以來國際原油價格於高檔擺盪，整體農工原料行情續跌，前 7 月平均 WPI 較上年同期跌 3.0%，其中農林漁牧產品因蔬果及魚類價格下跌，較上年同期跌 7.8%；土石及礦產品因進口原油、煤及液化石油氣等價格較上年同期為低，跌 6.4%；占 WPI 權重近 9 成的製造業產品因基本金屬、電子零組件、電腦、電子產品及光學製品等價格持續調降，亦跌 2.8%；水電燃氣類則因去年 6 月 10 日起實施第一階段電價合理化方案，上漲 8.5%。

臺灣地區家庭所得分配狀況

莊玉資

行政院主計總處科員

年別	可支配所得(萬元)		所得差距			
	每戶	每人	每戶		每人	
			五等分位 差距倍數(倍)	吉尼係數	五等分位 差距倍數(倍)	吉尼係數
70	26.6	5.6	4.21	0.281	4.31	0.293
80	58.7	14.1	4.97	0.308	4.41	0.300
85	82.6	21.1	5.38	0.317	4.12	0.290
90	86.9	24.3	6.39	0.350	4.57	0.312
95	91.3	26.8	6.01	0.339	4.18	0.295
96	92.4	27.3	5.98	0.340	4.16	0.296
97	91.4	27.2	6.05	0.341	4.23	0.300
98	88.8	26.6	6.34	0.345	4.35	0.302
99	88.9	27.4	6.19	0.342	4.25	0.296
100	90.8	27.6	6.17	0.342	4.29	0.296
101	92.4	28.6	6.13	0.338	4.14	0.290
101年 年增率(%)	1.72	3.73				

資料來源：行政院主計總處「家庭收支調查報告」。

- 說明：**
- 近 30 年來，臺灣地區每戶可支配所得由 70 年之 26.6 萬元增至 101 年 92.4 萬元，其中 70 及 80 年代，平均年增率分別為 7.7% 及 4.7%，90 年因網路泡沫重創國際景氣，我國經濟首次呈負成長，失業率攀升，致可支配所得亦首度減少，而後景氣回升，所得恢復正成長，97、98 年復因金融海嘯衝擊國內外景氣，可支配所得再度下滑，爾後隨國內景氣與就業市場回溫，101 年每戶可支配所得 92.4 萬元，較 100 年增 1.72%，且已升至金融海嘯前之水準。
 - 衡量所得分配國際常用的指標為吉尼係數與五等分位差距倍數。吉尼係數係將每個家庭的可支配所得兩兩互相比較，計算全體家庭的所得不均度，其值介於 0~1，吉尼係數越大，表示所得不均度越高，反之則越平均；五等分位差距倍數則是將每戶（人）可支配所得由小至大排序，並按戶（人）數分成五等分，最高 20% 者除以最低 20% 者之倍數。
 - 隨全球專業分工、知識經濟發展衝擊就業市場，加上人口老化及小家庭增加之家庭結構改變，致以家庭為單位衡量的所得差距，各國長期多呈擴大趨勢。我國於 70 年代、80 年代五等分位差距倍數平均分別為 4.60 倍及 5.37 倍，90 年以後維持 6 倍左右水準，吉尼係數歷年為介於 0.28 至 0.35 間，與所得差距倍數呈同向變動。
 - 以「每戶」計算之所得，易受戶內人數消長影響，若改採以「每人」可支配所得（每戶可支配所得除以戶內人數）重新排序後按人數計算之所得差距倍數與吉尼係數，則均較以「每戶」計算基礎者為低，且變動較平穩。

近五年我國主要出口市場概況

林志宇(行政院主計總處專員)

單位：億美元

	97年	98年	99年	100年	101年	101年較97年增減率(%)
出口總值	2,556.3	2,036.7	2,746.0	3,082.6	3,011.8	17.8
中國大陸(含香港)	995.7	836.9	1,147.4	1,240.4	1,186.5	19.2
電子產品	300.5	286.6	383.5	420.0	416.2	38.5
塑化產品	183.7	159.4	220.1	243.6	221.2	20.4
光學、照相、計量、醫療等器材	180.2	131.2	193.8	184.2	178.7	-0.8
基本金屬及其製品	82.3	60.1	72.0	76.2	64.8	-21.3
美國	307.9	235.5	314.7	363.6	329.8	7.1
基本金屬及其製品	46.9	27.3	39.5	46.4	50.0	6.6
資訊與通信產品	37.6	38.2	62.5	91.6	46.0	22.3
電子產品	51.7	36.2	44.7	45.8	44.8	-13.3
新加坡	116.8	86.1	121.0	168.8	200.9	72.0
電子產品	51.6	50.6	72.6	107.3	117.3	127.3
礦產品	36.0	15.4	22.8	29.6	46.6	29.4
日本	175.6	145.0	180.1	182.3	189.9	8.1
電子產品	60.8	58.9	72.9	52.0	57.0	-6.3
塑化產品	25.4	18.3	25.9	32.5	31.9	25.6
基本金屬及其製品	17.2	11.5	16.7	21.7	20.4	18.6

資料來源：財政部。

- 說明：**
1. 商品出口占我國 GDP 比重達 6 成以上，向為推升國內經濟成長主要動力。觀察近年出口值變化，101 年較 97 年增 17.8%，其中 98 年受全球金融海嘯影響，世界貿易量縮減 1 成，我國出口減逾 2 成；後隨全球景氣漸次復甦，我國出口表現亦見好轉，100 年突破 3 千億美元大關，達 3,083 億美元；101 年則因國際經貿成長力道趨緩，加上國外大廠競爭壓力加劇，我國出口值降至 3,012 億美元，減 2.3%。
 2. 中國大陸(含香港)為我國最大出口市場，101 年我國對其出口 1,187 億美元(占整體出口近 4 成)；其中以電子產品 416 億美元居多(占對中國大陸出口 35.1%)，其次為塑化產品 221 億美元(占 18.6%)及光學器材 179 億美元(占 15.1%)，3 者合占我對中國大陸出口近 7 成。近年在中國大陸積極推動產業供應在地化下，當地電子零組件供應鏈已漸茁壯，加上鋼鐵及石化產業因過度投資而產能過剩，對我國業者造成劇烈競爭壓力，相關產品對陸出口成長已漸趨緩，101 年光學器材及基本金屬製品分別較 97 年減 0.8%及 21.3%。
 3. 美國為我國第 2 大出口市場(占我國出口比重約 1 成)，101 年對美國出口值為 330 億美元，以基本金屬、資通信及電子產品為主；其中資通信產品因國內智慧型手機業者拓展品牌有成，100 年對美出口一度創 92 億美元之歷史高點，惟隨市場競爭加劇，擠壓我國業者市占空間，101 年對美國出口之相關產品銳減近 5 成，影響我國整體出口表現甚鉅。
 4. 近幾年東協內需蓬勃發展，加上部分電子業者轉進東南亞國家，帶動我國對居東協樞紐地位之新加坡出口大幅擴增，101 年對新加坡出口逾 200 億美元，較 97 年擴增 72.0%，占我國出口比重升至 6.7%，並超越日本躍升為我國第 3 大出口國；其中以電子產品為最大宗，101 年較 97 年大增 1.3 倍，占對新加坡出口值近 6 成，另隨汽、柴油外銷活絡，對新加坡礦產品出口亦明顯增加。

重要社經指標(1/4)

年 (月) 別	人口							人力資源						
	戶籍登記人口數①			自然 增加率 ⑥ (%)	社會 增加率 ⑥ (%)	育齡婦女 總生育率 (%)	性比例 ① (每百女子 所當男子 數)	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 (%)		
	(千人)	0到14歲 人口數 (千人)	65歲以上 人口數 (千人)											
94年	22 770	4 259	2 217	2.92	0.65	1 115	103.16	10 371	57.78	67.62	48.12	36.40	57.67	4.13
95年	22 877	4 146	2 287	3.01	1.64	1 115	102.72	10 522	57.92	67.35	48.68	36.59	57.92	3.91
96年	22 958	4 031	2 343	2.76	0.81	1 100	102.28	10 713	58.25	67.24	49.44	36.80	57.92	3.91
97年	23 037	3 905	2 402	2.40	1.02	1 050	101.89	10 853	58.28	67.09	49.67	36.84	58.02	4.14
98年	23 120	3 778	2 458	2.07	1.52	1 030	101.34	10 917	57.90	66.40	49.62	35.85	58.87	5.85
99年	23 162	3 624	2 488	0.91	0.92	895	100.94	11 070	58.07	66.51	49.89	35.92	58.84	5.21
100年	23 225	3 502	2 528	1.88	0.82	1 065	100.57	11 200	58.17	66.67	49.97	36.34	58.60	4.39
101年	23 316	3 412	2 600	3.23	0.67	1 270	100.26	11 341	58.35	66.83	50.19	36.23	58.75	4.24
7月	23 268	3 448	2 559	1.69	1.67	-	100.38	11 372	58.49	67.01	50.30	36.18	58.81	4.31
8月	23 276	3 441	2 565	3.49	0.60	-	100.36	11 403	58.61	67.06	50.49	36.21	58.79	4.40
9月	23 283	3 431	2 573	3.96	0.70	-	100.34	11 369	58.39	66.77	50.33	36.27	58.75	4.32
10月	23 294	3 424	2 582	5.22	0.32	-	100.32	11 391	58.45	66.81	50.41	36.21	58.81	4.33
11月	23 305	3 417	2 591	5.17	0.82	-	100.29	11 405	58.48	66.79	50.49	36.18	58.82	4.27
12月	23 316	3 412	2 600	4.74	0.73	-	100.26	11 408	58.45	66.81	50.41	36.20	58.82	4.18
102年	23 324	3 410	2 607	3.35	0.83	-	100.23	11 410	58.42	66.84	50.33	36.19	58.84	4.16
1月	23 329	3 404	2 617	2.14	0.38	-	100.21	11 398	58.32	66.69	50.28	36.21	58.82	4.24
2月	23 333	3 399	2 624	1.60	0.47	-	100.19	11 396	58.28	66.63	50.25	36.20	58.82	4.17
3月	23 336	3 393	2 629	1.21	0.29	-	100.16	11 392	58.23	66.58	50.22	36.15	58.87	4.07
4月	23 340	3 388	2 636	1.64	0.66	-	100.14	11 401	58.25	66.61	50.23	36.12	58.93	4.06
5月	23 344	3 381	2 641	1.28	0.85	-	100.12	11 432	58.38	66.73	50.36	36.11	58.93	4.14
6月	23 350	3 376	2 645	1.31	1.47	-	100.09	11 471	58.55	66.82	50.61	36.10	58.93	4.25
7月	23 350	3 376	2 645	1.31	1.47	-	100.09	11 471	58.55	66.82	50.61	36.10	58.93	4.25

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)
	(新臺幣元)	工業	服務業	求供 倍數 (倍)	求職人數 (人)	求才人數 (人)							
94年	43 163	41 908	44 290	1.7	580 020	1 008 307	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	1 048 590	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	1 170 045	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	1 147 798	998 126	144.6	11.01	2.97	1 971.7	1 179.2	77.30	11 283
98年	42 275	40 032	44 114	0.8	1 414 541	1 154 993	145.7	10.72	3.24	1 672.9	1 135.1	80.72	10 762
99年	44 536	42 869	45 930	1.3	1 182 588	1 494 711	146.5	10.98	2.17	1 607.3	1 163.9	79.72	11 102
100年	45 749	43 946	47 269	1.4	1 140 837	1 555 485	149.7	11.03	1.38	1 499.0	1 122.5	79.49	13 103
101年	45 888	44 280	47 233	1.6	1 003 930	1 568 272	144.9	10.98	0.96	1 363.8	1 126.1	83.98	15 078
7月	42 511	40 456	44 235	1.5	93 849	140 642	160.3	10.64	0.27	126.4	109.2	84.29	2 131
8月	41 838	40 623	42 858	1.4	92 963	132 883	179.5	11.14	0.22	117.8	102.2	86.58	1 982
9月	44 028	44 529	43 609	1.4	89 258	124 654	190.3	11.59	2.15	111.5	91.7	84.03	936
10月	40 974	39 561	42 154	1.4	92 132	131 541	163.1	11.53	2.56	112.5	94.4	84.98	943
11月	40 043	38 703	41 161	1.4	84 267	113 733	141.0	11.30	1.62	104.6	90.7	86.09	1 098
12月	47 718	45 450	49 604	1.3	73 432	94 188	108.9	11.29	0.75	95.8	82.8	82.42	1 011
102年	60 702	59 588	61 627	1.3	81 431	106 523	120.3	11.03	1.92	103.7	89.3	81.71	1 016
1月	62 343	58 920	65 181	1.6	70 535	113 010	117.1	11.03	1.94	129.1	134.1	107.54	2 115
2月	41 652	39 636	43 323	1.7	88 774	153 781	123.8	10.81	0.60	102.5	89.2	85.27	971
3月	42 011	39 849	43 805	1.9	79 801	148 950	120.0	10.58	0.39	96.8	81.5	85.47	894
4月	42 302	40 210	44 038	1.9	80 154	152 813	125.8	10.78	0.16	98.7	80.2	86.21	851
5月	42 934	41 450	44 166	2.0	77 064	151 826	147.9	10.53	0.89	96.9	80.2	86.30	906
6月	...	...	...	1.7	80 889	139 909	175.1	11.26	...	111.3	95.1	88.36	1 541
7月	...	...	...	1.7	80 889	139 909	175.1	11.26	...	111.3	95.1	88.36	1 541

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。

重要社經指標(2/4)

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)						民間消費	固定資本 形成毛額	
			毛 額 GDP										
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	139 817	135 521	79 245	28 882
100年	1 772	385	107.30	2 117	315 201	2 320	59	973	148	140 627	136 743	82 346	28 435
101年	1 574	428	111.94	2 040	334 082	2 328	59	971	145	144 936	140 421	84 651	27 462
6月	107	23	8.61	164	25 299	2 320	59	976	147	34 758	33 627	20 619	6 817
7月	134	15	9.50	156	28 226	2 318	59	980	146	-	-	-	-
8月	130	30	8.61	181	25 407	2 322	58	982	146	-	-	-	-
9月	140	18	9.16	169	27 681	2 322	59	988	146	36 490	35 631	21 603	7 306
10月	163	100	10.23	171	31 170	2 324	59	984	146	-	-	-	-
11月	131	35	9.71	169	29 223	2 325	59	981	145	-	-	-	-
12月	112	16	10.43	196	31 010	2 328	59	971	145	37 878	36 789	21 341	7 085
102年													
1月	131	28	10.14	171	29 916	2 330	59	970	146	-	-	-	-
2月	147	36	8.21	163	24 593	2 331	59	966	145	-	-	-	-
3月	135	30	9.75	166	29 224	2 333	59	966	145	36 570	35 172	21 448	6 493
4月	98	17	9.05	148	26 530	2 334	59	966	145	-	-	-	-
5月	103	23	10.08	142	29 616	2 334	59	966	144	-	-	-	-
6月	100	8	10.07	157	30 221	2 336	59	962	144	35 764	34 702	21 048	6 816

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 (%)
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	100 011	90 509	10.76	1.75	23.11	5.50	1.64	31.00	67.36	604 199	19 090	44 298	31.68
100年	104 002	94 953	4.07	7.19	5.65	3.00	1.81	29.76	68.43	606 321	20 574	41 867	29.77
101年	103 358	92 730	1.32	-4.43	0.93	0.83	1.90	28.95	69.15	623 004	21 042	40 816	28.16
6月	26 028	24 042	-0.12	-3.81	-1.69	1.27	2.14	28.84	69.02	149 493	5 040	10 326	29.71
7月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9月	26 429	23 944	0.73	-6.98	2.03	0.42	1.83	30.88	67.29	156 796	5 249	10 356	28.38
10月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12月	26 394	22 479	3.97	-1.58	5.03	1.15	1.92	28.60	69.49	162 570	5 566	10 610	28.01
102年													
1月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3月	25 086	22 901	1.62	1.05	2.51	1.26	1.72	28.06	70.22	156 790	5 306	9 826	26.87
4月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6月	26 742	23 608	2.49	2.26	1.13	1.34	2.00	29.69	68.31	153 241	5 117	10 626	29.71

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(3/4)

年 (月) 別	工業								商業及對外貿易				
	受僱者勞 動生產力 指 數 (民國95年 =100)	工 業 生產指數 (民國95年 =100)			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		
												出(入)超	出(入)超
94年	96.27	75.00	72.94	128.46	116 762	24.47	42.28	31 028	1 180 235	3 433 432	198 432	182 614	
95年	100.00	78.60	76.30	140.05	127 710	43.15	139.69	36 202	1 189 878	3 460 471	224 017	202 698	
96年	106.79	84.70	82.66	139.37	141 662	64.70	153.61	36 024	1 187 929	3 606 670	246 677	219 252	
97年	105.68	83.73	81.92	126.46	141 333	44.66	82.37	32 717	1 178 882	3 540 993	255 629	240 448	
98年	106.34	77.11	75.53	102.33	116 016	30.06	47.98	26 535	1 186 308	3 014 431	203 675	174 371	
99年	124.02	95.75	95.52	92.95	149 384	28.23	38.12	24 014	1 214 339	3 637 120	274 601	251 236	
100年	128.19	100.00	100.00	100.00	155 638	36.97	49.55	25 885	1 244 172	3 800 319	308 257	281 438	
101年	127.23	99.75	99.68	107.12	150 615	80.99	55.59	27 761	1 268 909	3 774 802	301 181	270 473	
7月	125.90	103.68	103.12	116.11	12 776	38.45	4.29	2 509	1 257 665	55 163	24 897	23 916	
8月	126.63	104.40	104.01	109.85	13 042	3.84	2.89	2 379	1 260 267	579 745	24 744	21 310	
9月	129.84	99.12	98.96	93.08	12 516	2.82	8.52	2 012	1 261 552	54 999	27 156	23 068	
10月	126.16	102.45	102.36	120.38	12 858	5.76	3.67	2 602	1 263 726	569 758	26 514	23 262	
11月	124.81	100.79	100.23	163.18	12 634	2.48	3.30	3 493	1 266 353	57 380	24 877	21 482	
12月	126.19	98.49	98.37	116.02	12 284	2.38	9.30	2 487	1 268 909	632 997	26 076	21 963	
102年	124.89	102.94	102.63	122.29	12 721	4.30	3.09	2 639	1 268 629	55 659	25 672	25 161	
1月	137.76	82.28	81.89	86.68	10 460	5.77	5.45	1 859	1 269 706	524 445	19 731	18 809	
3月	125.52	101.06	101.36	93.01	12 802	2.41	4.06	2 011	1 271 732	58 534	27 213	24 019	
4月	127.80	99.69	100.23	76.83	12 321	4.50	2.98	1 664	1 275 202	563 516	25 043	22 775	
5月	123.67	104.32	104.30	103.66	12 738	4.84	2.74	2 248	1 278 027	58 754	26 296	21 892	
6月	128.97	99.48	99.40	101.75	12 264	2.31	4.34	2 186	1 280 537	569 497	26 479	23 226	
7月	...	105.83	105.18	138.09	...	3.74	5.24	...	...	...	25 304	22 094

年 (月) 別	商業及對外貿易					運輸通信						
	貿易值 (百萬美元)	對 日 出(入)超 (百萬美元)	對 美 出(入)超 (百萬美元)	對中國大 陸及香港 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			
94年	15 817	-30 943	7 943	55 476	2 563.9	531	1 013	19 294	22 485	57 381	87.2	68 793
95年	21 319	-29 984	9 696	62 526	2 993.1	554	1 014	17 365	23 774	57 471	88.8	70 651
96年	27 425	-30 003	5 569	70 557	3 458.1	603	1 021	12 711	24 432	56 964	90.2	71 026
97年	15 181	-28 952	4 464	66 689	3 517.2	690	1 054	9 850	23 203	54 355	91.6	66 828
98年	29 304	-21 718	5 399	58 148	3 224.4	719	1 039	9 233	23 096	53 957	92.4	60 575
99年	23 364	-33 911	6 087	77 169	4 067.2	779	1 110	9 733	27 737	55 506	93.8	65 540
100年	26 820	-33 972	10 606	78 772	4 361.3	864	1 164	10 484	29 094	57 123	95.7	67 900
101年	30 708	-28 585	9 372	75 079	4 410.1	925	1 192	10 680	32 867	57 351	95.8	69 080
7月	981	-2 699	516	6 176	359.4	79	96	1 277	3 051	5 032	95.4	6 097
8月	3 434	-2 225	1 002	6 652	361.5	77	96	1 010	2 959	4 682	95.5	5 663
9月	4 088	-2 196	1 057	6 921	376.6	76	101	866	2 555	4 694	95.7	5 813
10月	3 252	-2 621	1 004	6 756	383.8	81	107	869	2 762	4 738	95.8	6 016
11月	3 395	-1 790	972	6 382	407.3	78	103	738	2 730	4 541	95.8	5 663
12月	4 113	-2 200	611	6 688	393.9	85	106	680	2 835	4 885	95.8	5 768
102年	512	-2 215	237	5 866	371.4	80	101	621	2 563	4 708	95.9	6 061
1月	922	-1 734	-187	4 814	290.4	73	85	798	2 871	5 201	96.0	4 789
3月	3 195	-2 427	463	7 151	358.4	83	107	723	2 993	4 963	95.8	6 080
4月	2 268	-2 024	754	6 174	356.9	78	101	889	3 043	4 805	95.7	5 974
5月	4 404	-2 008	656	6 782	363.3	81	107	969	2 742	4 797	95.8	6 168
6月	3 252	-2 356	685	6 653	351.0	78	99	1 056	3 052	4 928	96.0	5 706
7月	3 210	-1 976	998	5 990	361.1	81	...	1 228	3 284	5 033	96.2	5 949

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(4/4)

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M2②③		存款 ②③ (新臺幣 億元)	放款與 投資 ②③ (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		新臺幣/ 日 圓	(新臺幣 億元)	年增率 (%)				
94年	8 208	3 378	1 567 396	59.3	40.7	2 532.9	32.88	0.2815	244 101	6.63	246 116	193 602	2.250
95年	8 671	3 520	1 600 804	60.4	39.6	2 661.5	32.65	0.2760	256 682	5.15	258 115	201 539	2.750
96年	8 964	3 716	1 733 895	63.1	36.9	2 703.1	32.49	0.2916	258 831	0.84	260 525	206 269	3.375
97年	8 465	3 845	1 760 438	65.1	34.9	2 917.1	32.91	0.3656	277 505	7.21	278 652	213 315	2.000
98年	8 143	4 395	1 530 282	62.4	37.6	3 482.0	32.08	0.3491	293 556	5.78	294 486	214 823	1.250
99年	9 415	5 567	1 622 244	62.1	37.9	3 820.1	30.42	0.3753	309 538	5.44	310 057	228 037	1.625
100年	9 584	6 087	1 764 611	62.1	37.9	3 855.5	30.32	0.3925	324 519	4.84	323 022	241 729	1.875
101年	10 240	7 311	1 796 697	60.3	39.7	4 031.7	29.08	0.3383	335 743	3.46	333 003	255 488	1.875
7月	1 041	592	88 440	2.0	98.0	3 911.1	30.03	0.3849	329 273	3.43	327 201	248 322	1.875
8月	934	607	99 589	75.5	24.5	3 942.3	29.98	0.3834	331 662	4.31	329 131	249 350	1.875
9月	819	551	182 205	51.4	48.6	3 979.5	29.34	0.3796	330 753	3.71	328 416	250 106	1.875
10月	912	610	114 120	83.3	16.7	3 992.2	29.26	0.3683	330 837	3.24	328 270	251 619	1.875
11月	773	672	162 743	45.0	55.0	4 009.6	29.10	0.3538	332 429	3.50	330 039	252 726	1.875
12月	753	703	104 186	68.6	31.4	4 031.7	29.08	0.3383	335 743	3.46	333 003	255 488	1.875
102年	753	527	120 327	34.8	65.2	4 065.6	29.58	0.3268	339 277	2.90	335 833	257 671	1.875
1月	967	572	65 065	60.8	39.2	4 040.8	29.71	0.3251	341 160	3.74	336 028	258 337	1.875
2月	815	759	126 032	33.7	66.3	4 018.9	29.87	0.3191	342 288	3.86	337 776	259 672	1.875
3月	898	692	101 623	36.6	63.4	4 051.9	29.58	0.3040	342 726	4.08	338 225	260 284	1.875
4月	853	618	293 781	64.2	35.8	4 066.2	29.97	0.2993	343 174	4.58	339 042	260 327	1.875
5月	1 003	638	324 480	93.5	6.5	4 066.1	30.03	0.3052	345 835	5.27	342 020	260 466	1.875
6月	1 089	635	97 871	7.3	92.7	4 091.2	30.02	0.3085	348 427	5.82	344 770	263 023	1.875

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②④ (%)	股價指數 ⑤ (民國55年 =100)	國際收支餘額 (億美元)			景氣動向指標⑥		對策信號 判 斷 ⑦ (分)	躉售	消費者	進口	出口	
			經常帳	資本帳	金融帳	領先	同時						
94年	2.24	6 092.27	200.6	175.8	-1.2	23.0	...	...	...	0.61	2.30	2.42	-2.46
95年	2.13	6 842.04	60.9	263.3	-1.2	-196.2	...	...	...	5.63	0.60	8.82	2.50
96年	1.84	8 509.56	-40.2	351.5	-1.0	-389.5	...	...	...	6.47	1.80	8.94	3.56
97年	1.54	7 024.06	262.7	275.1	-3.3	-16.6	...	...	...	5.14	3.52	8.84	-2.15
98年	1.15	6 459.56	541.3	429.2	-1.0	134.7	...	...	...	-8.73	-0.86	-9.60	-6.59
99年	0.61	7 949.63	401.7	398.7	-1.2	-3.6	...	...	...	5.46	0.96	7.04	2.02
100年	0.43	8 155.79	62.4	412.3	-1.2	-320.5	...	...	...	4.32	1.42	7.65	0.09
101年	0.40	7 481.34	154.8	499.2	-0.8	-315.9	...	...	...	-1.16	1.93	-1.28	-1.62
7月	0.55	7 187.14	-	-	-	-	97.85	100.16	16	-1.55	2.46	-2.07	-1.22
8月	0.54	7 409.60	-	-	-	-	98.03	100.28	15	-0.91	3.43	-1.06	-1.26
9月	0.51	7 610.38	37.0	120.2	-0.3	-81.0	98.49	100.40	20	-2.35	2.95	-3.21	-3.68
10月	0.49	7 438.14	-	-	-	-	99.17	100.48	19	-3.73	2.33	-5.40	-5.47
11月	0.47	7 255.63	-	-	-	-	100.00	100.52	21	-3.92	1.59	-6.24	-5.56
12月	0.40	7 630.81	35.8	159.4	-0.2	-119.6	100.84	100.56	22	-3.95	1.60	-6.70	-5.04
102年	0.40	7 759.25	-	-	-	-	101.56	100.63	19	-3.83	1.12	-6.35	-5.13
1月	0.42	7 932.68	-	-	-	-	102.08	100.62	20	-2.28	2.96	-4.60	-2.63
2月	0.42	7 906.99	21.5	110.6	-0.2	-89.8	102.42	100.66	18	-3.08	1.36	-5.67	-2.74
3月	0.44	7 893.42	-	-	-	-	102.66	100.82	17	-3.73	1.05	-6.15	-2.83
4月	0.44	8 272.34	-	-	-	-	102.78	101.07	19	-3.54	0.74	-5.77	-2.66
5月	0.44	7 988.80	38.8	138.0	0.3	-100.8	102.82	101.30	23	-2.02	0.60	-3.31	-1.48
6月	...	8 101.91	-	-	-	-	102.85	101.47	20	-2.13	0.08	-4.20	-1.22

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自101年2月起，調整金融機構之分類及貨幣總計數M2定義；並追溯歷年資料。
④90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。⑤係月(年)平均數。⑥僅發布月資料。⑦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；僅發布月資料。

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

陳麗霞

鹿篤瑾

傅承德

曾勝滄

辜炳珍

黃吉實

黃提源

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、所投稿件一經發表，作者同意非專屬授權本社（作者仍擁有著作權），雙方權益另簽訂著作權同意書。
- 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。



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 ○

