



國家通訊傳播委員會
NATIONAL
COMMUNICATIONS
COMMISSION

價格調整上限制調整係數訂定 及監理架構意見徵詢

中華民國 98 年 11 月 5 日

目 錄

壹、法源依據.....	3
貳、背景說明.....	4
參、實施調整係數之效益.....	6
一、固定通信業務 ADSL 服務之調整係數 3 年實施效益.....	6
二、行動電話業務 3 項服務之調整係數 3 年實施效益.....	7
三、受管制服務之通信服務品質.....	7
四、受管制電信事業營運概況.....	8
肆、價格調整上限制計算方式.....	9
一、管制公式說明.....	9
二、管制公式立法意旨及計算方式.....	9
三、資費調整百分比之認定方式.....	10
伍、國際電信資費管制現況.....	11
一、美國.....	11
二、英國.....	11
三、日本.....	12
四、澳洲.....	13
五、國際間電信服務資費趨勢.....	13
陸、我國整體電信市場發展現況.....	15
一、固定通信業務現況.....	15
二、行動通信業務現況.....	16
三、國內電信資費變化現況.....	17
四、保障消費者權益.....	19
柒、本會初步意見及徵詢議題.....	20
捌、提出意見書時程.....	22
附件、附表及附錄：.....	23
附件 1：意見書.....	23
附表 1 歐盟 27 個會員國 91~96 年國內電話費率(50km)變化情形.....	24
附表 2 OECD 91~97 年國際電話費率變化情形.....	24
附表 3 OECD 2M 專線電路出租費率變化情形.....	24
附表 4 OECD 94~98 年行動電話低用量用戶費率變化情形.....	25
附表 5 OECD 94~97 年 xDSL/fibre 寬頻上網費率.....	26

附錄 1 殘差值與成長會計法.....	27
附錄表 1.....	34
附錄表 2.....	35

壹、法源依據

國家通訊傳播委員會(以下簡稱本會)組織法第 1 條規定：「為落實憲法保障之言論自由，謹守黨政軍退出媒體之精神，促進通訊傳播健全發展，維護媒體專業自主，有效辦理通訊傳播管理事項，確保通訊傳播市場公平有效競爭，保障消費者及尊重弱勢權益，促進多元文化均衡發展，提升國家競爭力，特設國家通訊傳播委員會。」準此，為確保市場公平有效競爭，使消費者在合理、付得起、高品質及便利使用的條件下，享受電信服務，是本會施政所致力的目標。

查電信法第 26 條第 3 項¹及第一類電信事業資費管理辦法第 5 條²規定之立法意旨係透過誘因管制之精神，即監理機關對受管制之電信事業，設定每年應提升效率之要求(即調整係數)，督促業者積極降低成本或革新技術，以回饋消費者。準此，電信事業欲從市場裡獲取更多利潤，則應達到監理機關所定調整係數以上；若電信事業無法達成此數值時，則有可能降低原來之利潤。本會為推動電信費率合理化，落實價格調整上限制立法意旨精神，合理反映電信資費，使國人可在合理、付得起、高品質及便利使用的條件下，享受電信服務，爰檢討並公布新的調整係數。

前揭調整係數之訂定及公告，係屬本會組織法第 9 條第 7 項所稱涉及民眾權益重大事項之行政命令，為示慎重並期周延，於公告前先行公開意見諮詢，俾集思廣益，凝聚共識，以作為本會訂定上開數值之參考。歡迎產、官、學界及對本議題有興趣之社會大眾提供寶貴意見。

¹ 電信法第 26 條第 3 項「第一類電信事業資費之審核管理、各項資費之首次訂定、價格調整上限制之適用對象、適用業務、資費項目與調整係數之訂定及其他應遵行事項之管理辦法，由交通部訂定之。」

² 第一類電信事業資費管理辦法第 5 條「調整係數由本會訂定並定期公告之。」

貳、背景說明

民國 88 年以前，我國第一類電信事業資費之管制制度係採「報酬率管制」，訂定第一類電信事業之投資報酬率上限為 11.5%(管制電信事業獨占利潤上限)，下限為 8.5%(保障電信事業最低利潤下限)，此一設計保障電信事業之利潤，惟易造成業者之投資浪費和經營無效率。

在監理機關持續推動電信自由化，開放電信市場後，有越來越多新進業者參與電信事業經營³，提供電信服務予消費者，因此，若仍以投資報酬率管制法決定資費，經營效率高的電信事業由於不能保留超額盈餘，反而影響其提高經營效率或降低營運成本之意願。前監理機關爰於 88 年底修正電信法第 26 條，將第一類電信事業資費管制制度由「報酬率管制」改為「價格調整上限制」，以作為我國電信市場從國家經營過渡至民間參與，由獨占壟斷進展至完全競爭之期間的資費管制主軸。

價格調整上限制費率計算公式為【 $(P_t - P_{t-1}) / P_{t-1}$ 】*100% \leq (Δ CPI - X)，即要求所有第一類電信事業所提供之電信業務，每年資費調整之百分比不得超過 Δ CPI - X，其中 Δ CPI 為行政院主計處公布之台灣地區消費者物價指數之年增率；X 為調整係數，用以要求電信事業應提升效率標準。

調整係數第一次研擬初期，適逢各項業務開放，新進經營者仍處於投資階段，前監理機關採行寬鬆資費管制政策，於 89 年 10 月 24 日訂定及公告調整係數為 Δ CPI(市內電話業務除外)⁴，即我國第一類電信事業之各項資費，除市內電話業務資費外，只准調降，不准調漲。調整係數第二次研擬時，本會審酌保障消費者利益、電信服務市場競爭情形、各電信事業營運情形、國際間電信服務資費比較、趨勢及國際間調整係數訂定範圍，於 95 年 12 月 29 日訂定及公告⁵各項業務調整係數，即非對稱式用戶迴路電路出租(以下簡稱 ADSL)服務調整係數為 Δ CPI + 5.35% 及 900 兆赫及 1800 兆赫行動電話業務之市話撥打行動電話服務、月租型通信費最高服務及預付卡服務調整係數為 Δ CPI + 4.88%⁶。

第一次價格調整上限制調整係數之實施年限，共計 6 年 5 個多月，從 89 年 10 月 24 日起至 96 年 3 月 31 日止；第二次價格調整上限制調整係數之實施年限，共計 3 年，從 96 年 4 月 1 日起至 99 年 3 月 31 日止。

一如前揭所述背景，「價格調整上限制」的意旨是希望透過監理機關設定調整係數，提供足夠的誘因，促使電信事業提高經營效率及降低服務成本，以獲取應有的利潤。若適用年限過短，則調整係數 X 值的變動過

³我國自民國 85 年推動電信自由化以來，各項電信業務皆已開放，截止 98 年 10 月止，第一類電信事業總家數已達 105 家。

⁴查前交通部電信總局 89 年 10 月 24 日電信規 89 字第 506703-0 號公告：
<http://www.dgt.gov.tw/chinese/Policy-statement/891025-1.shtml>。

⁵受管制電信事業對此項公告已向臺北高等行政法院及最高行政法院提出行政訴訟，案經兩法院分別於 98 年 1 月 22 日及 98 年 9 月 30 日裁定，受管制電信事業之訴駁回。

⁶查本會 95 年 12 月 29 日通傳企字第 09505153930 號公告：
http://www.ncc.gov.tw/chinese/news_detail.aspx?sn_f=1590-site_content_sn-538

於頻繁，將造成電信事業在電信市場裡的經營風險不確定性提高，大大降低了積極提昇經營效率等誘因，導致參進意願不高，例如，當監理機關看到電信事業大幅降低成本、提高生產效率時，又提高調整係數，這將使電信事業沒有機會享受應有的利潤；若其適用年限過長，則當時考量訂定調整係數各項因素，因時空變換均已無法代表現在電信市場的意義，恐不能適切反映實際競爭狀況，而影響市場機制之虞。此點，立法者於88年電信法修正時，即在立法說明中提出調整係數以4年為原則，以利行政機關遵循。

鑒於第二次調整係數之實施期間將屆，本會仍依前揭原則，通盤審酌於實施期間內，國內外有關電信服務資費監理之各項因素，重新訂定各業務調整係數，合理反應相關電信服務資費，提供消費者質優價廉之電信服務。

參、實施調整係數之效益

調整係數自 89 年 10 月 24 日實施以來，迄今已近 10 年，第一次調整係數研擬之初，適值政府積極推動電信自由化及建立各項電信市場競爭機制，其調整係數訂定成功地穩定國內各項電信服務資費水準，並引導電信事業投入研發新興服務予消費者，擴大電信市場整體規模⁷，達到消費者、電信事業、通訊產業及政府多贏局面。第二次調整係數訂定，針對消費者經常使用之電信服務，如 ADSL 服務費率及行動電話服務費率進行資費合理化，以回饋消費者；依據本會統計，ADSL 服務費率在 96 年至 98 年間下降幅度最高合計約 19.15%，3 年嘉惠消費者金額預估約新臺幣 32.9 億元，受惠用戶數預估累計約 978 萬戶，而行動電話業務 3 項服務之通信資費在 96 年至 98 年間下降幅度最高約為 15.94%，3 年嘉惠消費者金額預估約新臺幣 43.5 億元，受惠用戶數預估累計約 4,842 萬戶。相關實施效益如下：

一、固定通信業務 ADSL 服務之調整係數 3 年實施效益

(一) 固網經營者 ADSL 服務電路費調降幅度(%)

年度	96 年度	97 年度	98 年度
中華電信	5.40	8.40	5.35
台灣固網	5.43	5.51	5.41
亞太電信	5.36	5.48	5.53
新世紀資通	5.62	5.51	5.38

(二) ADSL 調整係數實施效益

年度	96 年度	97 年度	98 年度
受惠用戶數	363 萬戶	328 萬戶	287 萬戶
受惠用戶比例	96.1%	95.8%	96.7%
受惠金額(元)	11 億 3 千餘萬	14 億 3 千餘萬	預計 7 億 3 千餘萬
備註	3 年用戶預計受惠金額約為 32 億 9 千餘萬元		

二、行動電話業務 3 項服務之調整係數 3 年實施效益

(一) 行動電話業務經營者 3 項服務通信費調降幅度(%)

96 年度	中華電信	台哥大	遠傳	和信電訊	東信電訊	泛亞電信
市話撥打行動電話 (一般/減價)時段	4.88/4.88	4.91/4.91	4.91/5.0	4.91/4.9	4.88/4.88	4.88/4.88
後付式月租型(通 話費最高者)	4.887	4.90	4.90	4.90	4.938	4.920
預付式	5.20	4.88	4.90	4.89	無預付式	無預付式

⁷ 查本會 97 年通訊傳播績效報告第 94 頁指出，90 年整體電信產值約為新臺幣 3,186 億元，95 年約為 3,716 億元。

97 年度	中華電信	台哥大	遠傳	和信電訊	東信電訊	泛亞電信
市話撥打行動電話 (一般/減價)時段	4.889/4.899	4.97/4.96	4.88/4.9	4.88/4.97	併入泛亞	4.92/4.98
後付式月租型(通 話費最高者)	4.8908	4.93	4.89	6.16		4.96
預付式	4.885	4.888	4.88	4.89		無預付式

98 年度	中華電信	台哥大	遠傳	和信電訊	東信電訊	泛亞電信
市話撥打行動電話 (一般/減價)時段	4.886/4.886	4.89/4.89	4.88/4.89	4.88/4.89	併入泛亞	併入台哥大
後付式月租型(通 話費最高者)	4.887	4.88	4.9	4.88		
預付式	4.958	4.88	4.89	4.89		

(二)行動電話業務 3 項服務調整係數實施效益

年度	96 年度	97 年度	98 年度
受惠用戶數	1,628 萬戶	1,614 萬戶	預估 1,600 萬戶
受惠金額(元)	約 14 餘億	約 15.5 億	預估 14 餘億
備註	3 年用戶預計受惠金額約為 43 億 5 千餘萬元		

三、受管制服務之通信服務品質

經濟合作暨發展組織(OECD)曾對有實施價格調整上限制國家⁸之電信事業是否有犧牲服務品質損及消費者權益進行調查，發現並無此一現象。究其原因係既有業者若因價格問題而不提供優良服務品質時，將會給予新進業者進入市場機會並取而代之。以英國為例，實施價格調整上限制已 20 餘年，亦未曾聽聞消費者抱怨英國電信公司降低服務品質，損及消費者權益之情事。

另外，為維護消費者權益，本會對電信事業之網路服務品質及業務服務品質已有訂定明確、嚴格及詳細之規章。在網路服務品質部分，要求第一類電信事業所建設之電信設備必須符合本會所定技術規範與標準，並非電信事業可隨意降低。在業務服務品質部分，本會定期均對電信事業實施服務品質評鑑並公布網站上，消費者於決定使用任一電信服務前，皆有充分資訊可供參考。因此，不論是網路服務品質或是業務服務品質，電信事業均不會恣意降低，消費者權益之維護依法可獲充分保障。

⁸ 查 OECD 出版「[Telecommunication regulatory institutional structures and responsibilities](http://www.oecd.org/LongAbstract/0,3425,en_2649_34225_35954787_1_1_1_1,00&en-USS_01DBC.html)」第 24 頁得知，在 30 個全體會員國中有 19 個國家單採用價格調整上限制管制電信服務資費，其餘國家則採個案核定方式或 2 種方式併行，管制對象為市場主導者，其相關網址：
http://www.oecd.org/LongAbstract/0,3425,en_2649_34225_35954787_1_1_1_1,00&en-USS_01DBC.html。

四、受管制電信事業營運概況

在第二次訂定調整係數研擬之初，電信事業均稱監理機關所訂調整係數將會對電信產業發展、產值及電信事業利潤造成重大影響，甚至提及外國資金將撤出我國電信市場等預言，經實施之後，依據受管制電信事業提報其營運資料到會顯示，尚無此跡象出現。

肆、價格調整上限制計算方式

一、管制公式說明

依據第一類電信事業資費管理辦法第二條規定「第一類電信事業各項業務資費之調整應受下列公式限制： $[(P_t - P_{t-1})/P_{t-1}] * 100\% \leq (\Delta CPI - X)$ 。其中 P_t ：指調整後之資費費率； P_{t-1} ：指調整前之資費費率。 ΔCPI ：指行政院主計處於每一實施年度前最新公布之台灣地區消費者物價指數年增率。 X ：調整係數。 $[(P_t - P_{t-1})/P_{t-1}] * 100\%$ ：指資費調整百分比。

公式包含每年最新物價指數和生產力的抵銷值，把前一期物價上漲率納入價格上限公式中，其用意在於因物價上漲造成電信生產成本上升的部分，應適當的反映在資費上。即當 $(\Delta CPI - X) > 0$ ，於實施年度內，資費之調升百分比不得超過 $(\Delta CPI - X)$ ，且須於當年度使用完畢，不得併計下個年度內調升。當 $(\Delta CPI - X) < 0$ ，第一類電信事業於實施年度之首日起，即須將其業務資費之調降百分比應至少為 $(\Delta CPI - X)$ 之絕對值；其資費費率於實施年度內，不得高於依 $(\Delta CPI - X)$ 調降百分比計算之資費費率。當 $(\Delta CPI - X) = 0$ ，第一類電信事業於實施年度內之資費不得調升。

二、管制公式立法意旨及計算方式

前項調整係數是監理機關對受管制電信事業效率的要求，電信事業欲從市場裡獲取更多利潤，則應達到監理機關所定調整係數以上；若電信事業無法達成此數值時，則有可能降低原來之利潤。此次衡量各電信事業效率，仍循前次調整係數訂定所參採方式辦理，分別為成長會計法⁹及殘差值法¹⁰，其計算方式與表格詳附錄表 1 及附錄表 2，此一衡量各電信事業效率之數值將作為監理機關訂定調整係數之參考。

三、資費調整百分比之認定方式

為鼓勵創新服務提供予消費者，電信事業依據前述公式進行資費調整時，只須針對主要資費項目¹¹即可。至於資費調整百分比的認定，依資費型態屬不同費率級距，復依第一類電信事業資費管理辦法第 14 條採拉氏 (Laspeyres) 價格指數計算公式規定辦理；其資費型態非屬不同費率級距時，則依 $(\Delta CPI - X)$ 值按等比例方式調整之。其資費型態為上述兩種混合時，分採相對應計算方式。

舉例來說，假定某項電信業務調整係數訂定為 5%、行政院主計處於每一實施年度前最新公布之台灣地區消費者物價指數之年增率為 1.5%、1.8%、2% 及 2.5%，當調整係數適用年限為 4 年時，則電信事業應分年調降其費率百分比為 3.5%、3.2%、3% 及 2.5%，持續調降，直到下期調整

⁹ FCC 採用成長會計法計算，其內涵為電信事業總要素生產力成長率與整體經濟之總要素生產力成長率差額及整體經濟之生產要素價格成長率與電信事業投入價格成長率差額之和。計算方式參考國立大學「第一類電信事業生產力成長率之評估」有關會計成長法部分，詳附錄 1。

¹⁰ 本會前委員吳忠吉教授提出之方式，詳附錄 1。

¹¹ 詳第一類電信事業資費管理辦法第 9 條第 3 項規定。

係數重新訂定。

再依以上第一次數據為例，舉出某行動電話電信事業兩案例之資費方案以為參考：

月租費 600 元，通信費網內一般時段(0.05 元/秒)，話務量為 80 萬分鐘、減價時段(0.03 元/秒)，話務量為 20 萬分鐘。若該公司擬調整月租費為 540 元，通信費網內一般時段(0.045 元/秒)及減價時段(0.025 元/秒)，則月租費調降 10%，通信費拉氏價格指數為 89.13%，調降 10.87%，符合調降 3.5% 之規定；若該公司調整月租費為 590 元，調降 1.7% 通信費為一般時段(0.045 元/秒)及減價時段(0.025 元/秒)，則通信費拉氏價格指數為 89.13%，調降 10.87%，惟因月租費調降幅度不夠，不符合調降 3.5% 之規定。

月租費 200 元，通信費全時段皆為 0.1 元/秒。若該公司擬調降月租費為 180 元，通信費為 0.09 元/秒，各費用調降 10%，符合規定。若該公司調降月租費為 180 元，通信費為 0.098 元/秒，則通信費調降幅度僅為 2.2%，不符合調降 3.5% 之規定。

伍、國際電信資費管制現況

一、美國

美國電信業務的監理為聯邦通訊委員會(FCC)及各州州政府公共事業委員會，FCC 負責監督國際電話、國內州際長途電話、接取服務以及行動電話等電信服務，各州公共事業委員會負責監督各州的電信服務。美國自 1989 年起實施價格調整上限制，其調整係數依照適用對象及適用業務項目，訂定不同數值。1989 年對 AT&T 公司所提供 3 項組群¹²，訂為 3%，又於 1991 年對各州市內電話事業之 4 項組群¹³，訂定數種不同調整係數供市內電話事業依自身經營狀況擇一辦理(前 3 項組群為 4%、4.7%及 5.3%並搭配利潤分享制，另 1 項組群為 3%、3.7%及 4.3%並搭利潤分享制)。惟 FCC 於 1993 年檢討該制度時，認為調整係數訂定高低乃為實施成敗的關鍵，且過去 2 次數值訂定亦過低，遂修正訂定調整係數政策方向為先從嚴後逐漸放寬，適用年限建議為 4 年。1995 年起，FCC 廢除利潤分享制度並重新訂定且調高調整係數為 6.5%。2000 年起對既有業者之 5 項組群¹⁴，訂定不同調整係數(前 3 項組群為 6.5%，後 2 項為 3%)。2001 年對既有業者前述群組之 1 項群組¹⁵，訂定調整係數 6.5%，2004 年修正為以後 Δ CPI。

¹² 3 項組群分別為住宅和小商號用戶組群、800 號免費服務電話及大商號用戶。

¹³ 4 項組群分別為市話用戶線、市話交換及中繼、長話交換與中繼服務及市話事業經營之跨州長話服務。

¹⁴ 5 項組群分別為共同線行銷和互連費用群組、話務量敏感之州際交換接取元件群組、中繼服務群組、特殊接取服務群組及接取服務以外的州際交換服務群組。

¹⁵ 1 項組群為特殊接取服務群組。

二、英國

英國電信管理局(Ofcom)自 1984 年起實施價格調整上限制，並就英國電話公司(BT)之不同業務項目，訂定不同調整係數。在 1984 年時，對 BT 公司所提供 2 項組群¹⁶，訂定調整係數為 3%；1989 年對 BT 公司 3 項組群¹⁷，訂為 4.5%；1991 年對 BT 公司 5 項組群¹⁸，訂為 6.25%。1993 年對 BT 公司 5 項組群¹⁹，訂為 7.5%。1997 年對 BT 公司 7 項組群²⁰，訂定 4.5%，2001 年修正為 RPI，2006 年再修正為 0%，2006 年至今解除零售價格管制。另外，2001 年對 BT 公司的 2 項批售電路服務²¹及 9 項發受話網路資費服務²²，訂為不同調整係數(前 2 項為 10%、第 3 項及第 4 項為 13%、第 5 項及第 6 項為 8.25%、第 7 項為 7.5%、第 8 項為 8.75%及第 9 項為 9%)，2005 年至今再修正為前 2 項為 5%、第 3 項及第 4 項為 11.5%、第 5 項為 5.25%、第 6 項為 -0.75%、第 7 項為 8%、第 8 項為 8.5%及第 9 項為 12%。值得一提的是，Ofcom 在 2006 年 3 月 21 日發佈意見徵詢書上揭示，將於 2006 年 7 月 31 日廢止對零售市場的價格管制，轉而對批發市場的價格管制，究其因是民營事業自 BT 公司租用批發級用戶線路至消費者端的數量已超過百萬條、BT 公司願意將其網路設施部門另組獨立新部門，新部門也願意以相同價格租用給原 BT 他部門及其他電信公司，以及 BT 公司保證將對低用量用戶提供合理費率等，達到所謂投入平等之公平競爭市場。在解除零售價格管制之同時，於 2006 年對 5 家行動電話業者²³之接續費納入管制，其調整係數訂定為 12%。2007 年起對 5 家行動電話接續費管制，採訂定目標費率方式推估每家不同調整係數。

三、日本

日本總務省(MIC)於 2000 年開始利用價格調整上限制來管制地區性的電信服務市場，針對東 NTT 日本電信公司及西 NTT 日本電信公司之 3 項組群²⁴，訂定不同調整係數(第 1 項為 1.9%、第 2 項 Δ CPI 及第 3 項為 2.1%)。2003 年同前述群組，修正為 Δ CPI、第 2 項 Δ CPI 及第 3 項為 1%(東

¹⁶ 2 項組群分別為住宅與商用線路月租費及區域與國內長途直撥費用。

¹⁷ 3 項組群分別為住宅與商用線路月租費、區域與國內長途直撥費用及接線生與直接詢問服務費用。

¹⁸ 5 項組群分別為線路租借費、區域與國內長途直撥費用、接線生服務電話、國際電話通話費及數量折扣與高訊務量用戶費率替選方案。

¹⁹ 5 項組群分別為住宅用戶與商業線路月租費、區域與國內長途直撥費用、接線生服務電話、國際電話通話費及接續費用。

²⁰ 7 項組群分別為互連費、接續費、電路出租、市內電話、國內電話、國際電話撥打行動、國際電話接線生協助撥號。

²¹ 2 項組群分別為住宅和商業用戶類比電路出租之批售、整合服務數位網路電路出租之批售。

²² 9 項組群分別為固網受話接續、固網發話接續、固網單一轉接、固網地區彙接交換、固網互連迴路、個案管理政策與計畫、數位地區轉接均一費率網際網路發話接續、單彙接均一費率網際網路發話接續及固網撥打行動接續費。

²³ 5 家行動電話業者分別為 Vodafone、O2、T-Mobile、Orange 及 H3G 等公司。

²⁴ 3 項組群分別為語音傳輸類(含電話、整合服務數位網路(市內、長途通話費)及公共電話通話費)、用戶電路類(含電話、整合服務數位網路(基本費、安裝設備費))及專線類(含一般專線服務及高速數位傳輸服務費)。

NTT 公司)，0.6%(西 NTT 公司)。2006 年同前述群組，修正為△CPI、第 2 項△CPI 及第 3 項為 0.5%(東 NTT 公司)，0.8%(西 NTT 公司)。

四、澳洲

澳洲競爭與消費者委員會(ACCC)於 1989 年 7 月開始實施價格調整上限制，針對 Telstra 公司 3 項組群²⁵，訂定調整係數為 4%；1992 年又對該公司 3 項組群²⁶，訂為 5.5%。1999 年再對該公司 4 項群組²⁷，訂定不同調整係數(第 1 項為 5.5%、第 2 項為 0%、第 3 項為 0%及第 4 項為 1%)。2002 年復對該公司 3 項群組²⁸，訂定不同調整係數(第 1 項為 4.5%、第 2 項為-4%及第 3 項為 0%)。2006 年又對該公司 4 項群組²⁹，訂定不同調整係數(第 1 項為△CPI、第 2 項為△CPI 及 0%、第 3 項為 0%及第 4 項為 0%)。

五、國際間電信服務資費趨勢

依據經濟合作暨發展組織(OECD)通信展望³⁰及 Teligen 公司³¹對各類電信資費趨勢調查得知：

- (一) 歐盟 27 國之國內電話費率(50km)從 91 年至 96 年止，6 年內下降約 28.7%，平均每年降幅約為 6.54%(資料來源：Teligen(2008)，詳附表 1)。
- (二) OECD 全體會員國之國際電話費率，從 91 年至 97 年止，一般用戶下降約 42.7%，平均每年降幅約為 8.86%；商業用戶下降約 40.31%，平均每年降幅約為 8.24% (資料來源：OECD 通信展望(2003、2005、2007 及 2009)，詳附表 2)。
- (三) OECD 全體會員國之 2Mbits 專線電路出租費率，從 91 年至 97 年止，2 公里距離下降約 25.19%，平均每年降幅約為 4.72%；50 公里距離下

²⁵ 3 項群組分別為國內電話(月租費、市內電話費、國內長途電話)、國際電話(直接撥接服務、尖離峰定價)及個別服務限制(非商用線路月租費、區域網路電話費)

²⁶ 3 項群組分別為市內與接續服務、長途電話及國際電話。

²⁷ 4 項群組分別為第一類(含市內電話服務、長途電話服務、國際電話服務、電路出租服務、行動電話服務、接續服務、國內專線服務、國際專線服務)、第二類(含市內電話服務及電路出租服務)、第三類(接續服務)及第四類(含低用量、市內電話服務、長途電話服務、國際電話服務、電路出租服務及接續服務(前 50%之低用量一般用戶))。

²⁸ 3 項群組分別為第一類(含市內電話服務、長途電話服務、國際電話服務)、第二類(電路出租服務)及第三類(接續服務)。

²⁹ 4 項群組分別為第一類(含市內電話服務、長途電話服務、國際電話服務及電路出租服務)、第二類(電路出租服務(一般用戶))、第三類(電路出租服務(商業用戶與慈善機構))及第四類(接續服務))。

³⁰ 請參考經濟合作暨發展組織網路公告，"Communications Outlook"為 2 年發行一期。

³¹ 該公司前身自 1995 年起迄今，即接受 OECD 委託，針對其會員國之各項電信資費進行長期間統計，以評估各國之費率水準。

降約 10.63%，平均每年降幅約為 1.85%³²；200 公里距離下降約 7.37%，平均每年降幅約為 1.27%³³(資料來源：OECD 通信展望(2009)，詳附表 3)。

(四) OECD 全體會員國之行動電話費率，從 93 年至 97 年止，低用量用戶下降約 19.78%，平均每年降幅約為 5.36%(資料來源：OECD 通信展望(2005、2007 及 2009)，詳附表 4)。

(五) OECD 全體會員國之 xDSL/fiber 寬頻上網費率，從 94 年 9 月至 97 年 9 月止，平均每年下降約 13.6%(資料來源：OECD 通信展望(2009)，詳附表 5)。

³² 從 91 年至 95 年止，50 公里距離下降約 24.98%，平均每年降幅約為 6.93%(資料來源：OECD 通信展望 2007)。

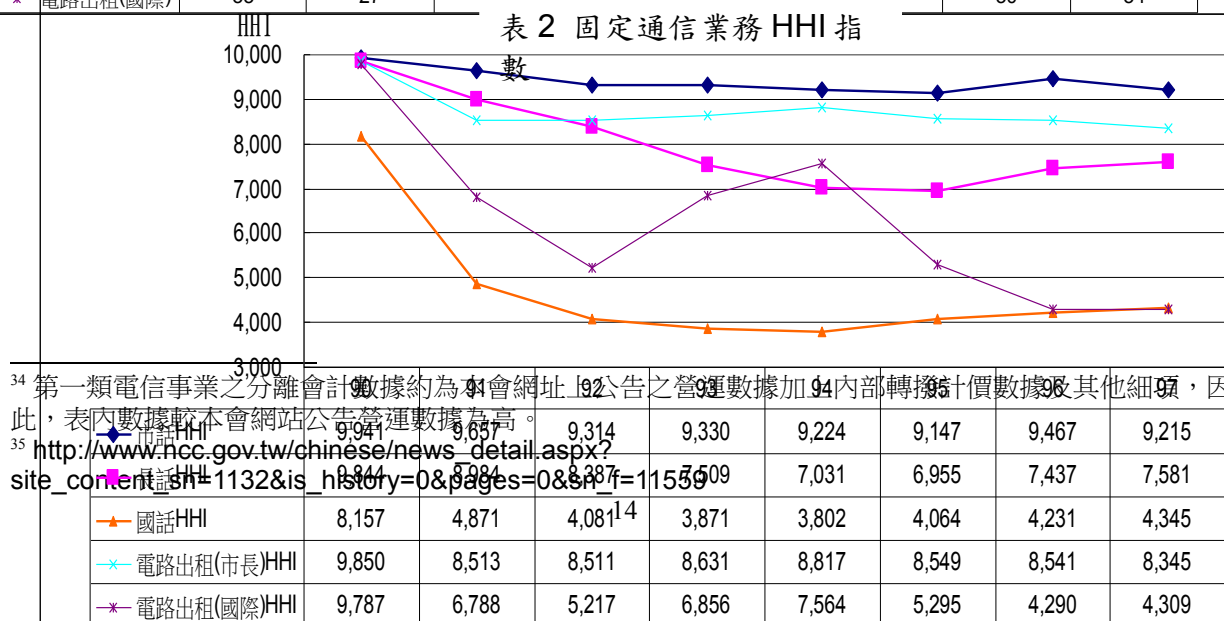
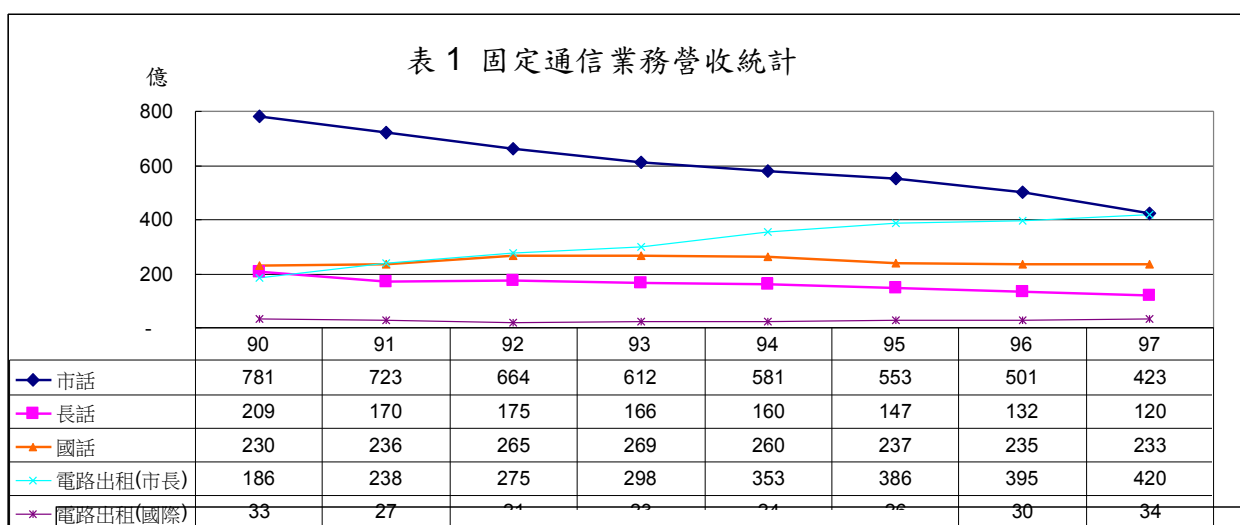
³³ 從 91 年至 95 年止，200 公里距離下降約 24.67%，平均每年降幅約為 6.84%(資料來源：OECD 通信展望 2007)。

陸、我國整體電信市場發展現況

我國整體電信市場大致可分為固定通信業務及行動通信業務兩類：

一、固定通信業務現況

依據第一類電信事業分離會計³⁴統計資料顯示，固定通信業務之主要服務分別為市內電話服務、長途電話服務、國際電話服務、各類電路出租及寬頻上網服務。其中，市內電話服務總營收從90年約新台幣781億元下降至97年約423億元，下降幅度約為45.84%。長途電話服務總營收從90年約新台幣209億元下降至97年約120億元，下降幅度約為42.58%。國際電話服務總營收從90年約新台幣230億元成長至97年約233億元，成長幅度約為1.3%。市內及長途電路出租服務總營收從90年約新台幣186億元成長至97年約420億元，成長幅度約為125%。國際電路出租服務總營收從90年約新台幣33億元成長至97年約34億元，成長幅度約為3.03%。各服務營收及其市場集中度之相關資料，詳表1及表2。另有線寬頻上網服務部分，依據本會網站統計資料³⁵顯示，中華電信股份有限公司用戶市占率95年約為73.17%、96年約為72.74%及97年約為71.15%，因此，在有線寬頻上網服務市場中，中華電信股份有限公司仍是為主要服務提供者。



³⁴ 第一類電信事業之分離會計數據約為本會網址公告之營運數據加 94 內部轉撥計價數據及其他細項，因此，表內數據較本會網站公告營運數據為高。
³⁵ http://www.ncc.gov.tw/chinese/news_detail.aspx?site_content_id=1132&is_history=0&pages=0&sf=11559

二、行動通信業務現況

行動通信業務依業務別可分為行動電話業務、一九〇〇兆赫數位式低功率無線電話業務及第三代行動通信業務，惟對消費者來說，雖費率稍有差異，但使用上並無明顯不同。因此，本會仍將其營收併同統計，整體行動通信業務總營收³⁶，從90年約新台幣1,655億元成長至97年2,456億元，成長幅度約為50.94%，各服務營收及其市場集中度³⁷相關資料，詳表3及表4。

依據本會97年1月16日公告「市話撥打行動通信網路訂價機制調整暨網路互連相關事項處理」行政計畫³⁸，規定市內電話撥打行動通信網路之訂價權及通信費歸屬，預定於100年1月1日起，由現行行動通信業務經營者逐步移轉至市內網路業務市場主導者及市內網路業務經營者，此制度變革若如期實施，將對行動通信業務市場產生影響，也是電信資費合理化過程中，似可考量因素之一。

表3 各行動通信業務營收統計

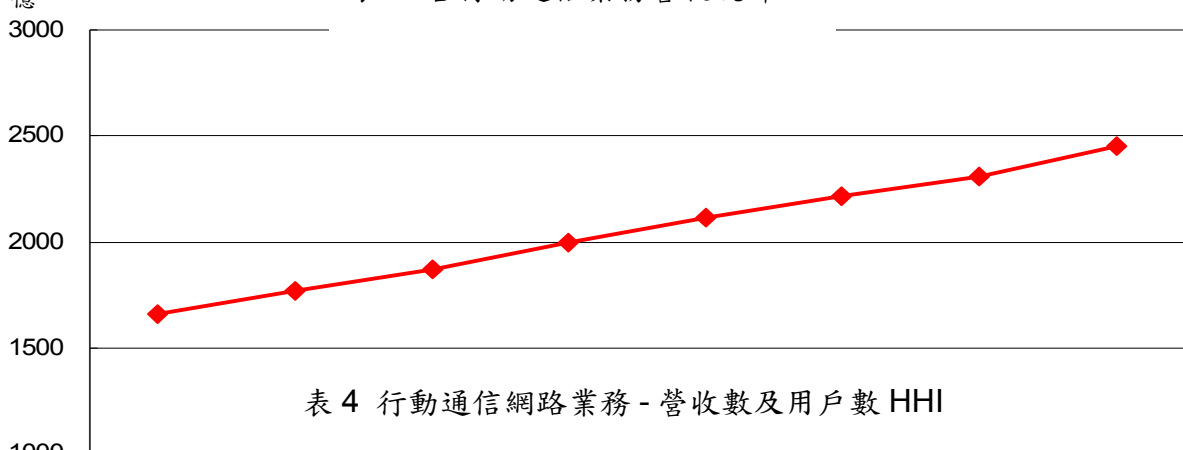


表4 行動通信網路業務 - 營收數及用戶數 HHI

	90	91	92	93	94	95	96	97
總電信事業	1,655	1,770	1,871	1,994	2,111	2,212	2,308	2,456
第一類電信事業	3000							
營收數HHI(公司別)	2558	2436	2367	2316	2262	2239	2496	2916
營收數HHI(集團別)	3360	3281	3240	3165	3068	2881	2972	3313
用戶數HHI(公司別)	2223	2029	2117	2248	2271	2231	2250	2365

³⁶ 第一類電信事業分離會計數據約為本會網址上公告之營運數據加上內部轉換計價數據及其他細項，因此較本會網站公告營運數據為高。

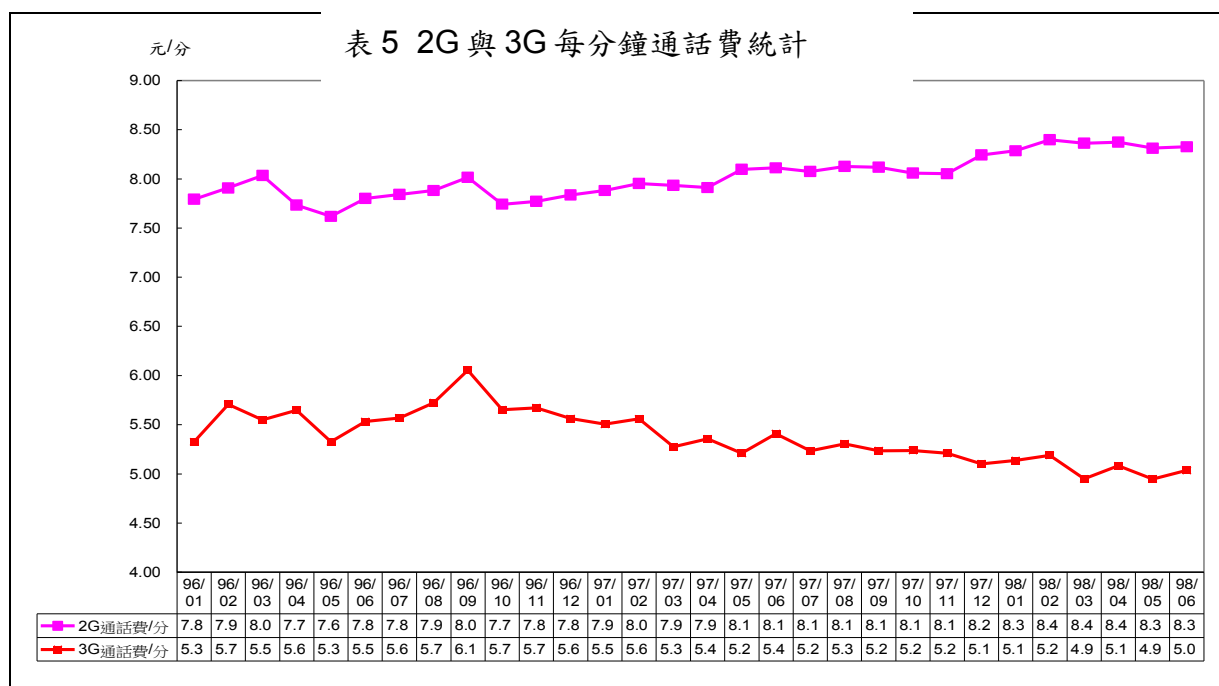
³⁷ 有關營收數 HHI(公司別)及用戶數 HHI(公司別)項目係以中華、台哥大、泛亞、東信、遠傳、和信、亞太、威寶、大眾等公司別，計算其 HHI。有關有關營收數 HHI(集團別)項目係以中華、台哥大、遠傳、亞太、威寶、大眾等公司集團別，計算其 HHI。

³⁸ 部分電信事業針對本計畫提起行政訴訟，臺北高等行政法院 97 年 11 月 28 日裁定該電信事業之訴駁回，惟最高行政法院 2000 年 5 月 12 日裁定撤銷發回更為裁判，刻正由臺北高等行政法院審理中。

三、國內電信資費變化現況

- (一)市內電話服務之牌告費率，自實施價格調整上限管制法以來，市場主導者曾於90年1月1日進行1次牌告費率調漲作業，其後均維持牌告費率至今。
- (二)長途電話服務之牌告費率，自實施價格調整上限管制法以來，市場主導者曾於90年4月1日進行1次牌告費率調降作業，其後均維持牌告費率至今。惟市場主導者曾推出長途電話優惠促銷方案，近期亦將推出離島地區撥打單一指定話價區優惠方案，該公司仍補正相關資料中。
- (三)國際電話服務之牌告費率，自實施價格調整上限制以來，市場主導者曾於90年4月1日進行1次牌告費率調降作業，其後均維持牌告費率至今。惟國際網路業務經營者常於特定時段內，推出促銷費率。
- (四)國內市內電路出租業務、長途電路出租業務及國際電路出租業務之牌告費率，自實施價格調整上限制以來，市場主導者曾於90年度間進行一次牌告費率調降作業，其後均維持牌告費率至今。
- (五)國內ADSL電路出租服務之牌告費率，自實施價格調整上限制以來，市場主導者於93年及94年間進行2次牌告費率調降，以及法規要求連續3年調降牌告費率。
- (六)寬頻上網服務之牌告費率，自實施價格調整上限制以來，市場主導者曾於93年、94年及97年間進行3次牌告費率調降。

(七)行動電話業務之牌告費率，自實施價格調整上限制以來，市場主導者依法規要求連續3年調降牌告費率。近年，2家新進第三代行動通信業務經營者進入市場，常有促銷方案推出，如月租費減半及特定方案網內互打免費，爭取消費者青睞。依據本會網站資料³⁹顯示，新進業者加入後，行動電話業務與第三代行動通信業務之通信費已有顯著差異，詳表5。



四、保障消費者權益

長途電話服務部分：財團法人中華民國消費者文教基金會於98年2月26日以「台灣應取消長途電話費率」為題⁴⁰，質疑長途電話費率不合理，據此，國會議員亦多次質詢及國會交通委員會決議，要求監理機關妥適處理。

寬頻上網服務部分：財團法人中華民國消費者文教基金會於98年3月26日以「ADSL 電路費應從500降至60元！」為題，質疑收費不合理；資策會FIND於98年2月16日發布報告顯示，民眾認為每月合理的寬頻上網服務費用平均為579元，而實際支出的連網費用平均為822元，其實際費用與民眾期望合理上網費用仍有243元落差⁴¹。

行動電話業務部分：財團法人中華民國消費者文教基金會於97年12

³⁹ 參閱本會網址：http://www.ncc.gov.tw/chinese/files/09071/1135_9654_090717_1.xls

⁴⁰ 詳消費者文教基金會網址：<http://www.consumers.org.tw/unit412.aspx?id=1164>

⁴¹ 詳資策會「2008年我國家庭寬頻、行動與無線應用現況與需求調查—家戶指標」網址：<http://www.find.org.tw/find/home.aspx?page=many&id=214>

月 17 日間發布新聞稿，質疑行動簡訊費率及行動通信費收費不合理⁴²，特別是行動通信費最大降幅可達 44%。另國會議員及民眾常就費率多所陳情反映。

⁴²詳消費者文教基金者網址：<http://www.consumers.org.tw/unit412.aspx?id=1124>

柒、本會初步意見及徵詢議題

隨著電信自由化的推動，電信服務零售市場參進者日眾，各國電信監理機關逐步朝向解除管制方向前進。因此，面對日益競爭或競爭程度較高之電信服務零售市場，其資費管制概念已逐步放寬並交由市場機制替代，具體管制操作方式是由零售市場價格監理朝向中間市場的電信服務產品，由管制所有電信事業轉而針對市場主導者，活絡整體電信市場蓬勃發展，維護消費者利益；此一趨勢可由本案「伍、國際電信資費管制現況」所描述各國監理機關管制對象及其管制服務項目中窺得。準此，我國進行電信服務資費合理化的同時，除了保障消費者利益之外，更應對注意電信服務之中間市場價格管制，以利整體電信市場健全發展。

另本會於98年4月處理第一類電信事業間之網際網路互連頻寬費用爭議時，據媒體報導⁴³，部份第一類電信事業聲稱若該費用調降後，消費者寬頻上網費率有機會調降。案經本會於98年8月5日核定相關費用並回溯同年7月1日實施後，相關電信事業亦配合適時合理反映，以回饋消費者。

綜上，本會認為檢討調整係數時，應依本會組織法第1條所揭櫫目標，以確保市場公平有效競爭，使消費者在合理、付得起、高品質及便利使用的條件下，享受電信服務。因此，綜整前述有關消費者權益保障、電信事業營運概況、電信市場競爭態勢、國際間資費監理發展趨勢、各國電信資費變化趨勢及調整係數訂定範圍等面向，合理反應我國各項電信服務費率，本會爰就各項電信服務費率調整係數及監理架構，提出下列諮詢議題，廣徵各界意見。

議題1：您對於我國行動通信業務市場主導者（中華電信股份有限公司、台灣大哥大股份有限公司及遠傳電信股份有限公司）之行動電話及簡訊服務資費是否調高或調降之看法？調整的百分比(調整係數)為何，其理由？

議題2：您對於我國固定通信業務市場主導者（中華電信股份有限公司）之長途電話服務、國際電話服務、電路出租業務及網際網路接取服務資費是否調高或調降之看法？調整的百分比(調整係數)為何，其理由？

議題3：您對於上述兩個議題中所列資費項目以外之其他資費項目(例如：市內電話)，是否調高或調降之看法？調整的百分比(調整係數)為

⁴³參閱聯合報98年5月21日網站報導 http://mag.udn.com/mag/digital/storypage.jsp?f_ART_ID=195395

何，其理由？

議題 4：您對於上述各項資費調整百分比(調整係數)之作為，一次適用多少年(3 年或 4 年)較為合適？

議題 5：您對於目前國際間電信市場之資費項目管制，由零售市場朝向批發市場之看法？那些服務項目(例如：電信事業間電路出租及接續費)應列入批發市場，其理由？

捌、提出意見書時程

本會在這次公開意見徵詢中提出的初步意見僅供徵詢意見之參考，並不代表本會對該議題的最終立場或決定。

對上述監理措施的調整及訂定有意見或具體建議者，請於 98 年 11 月 19 日前，以電子郵件(email)或其他方式提出中文意見書(Word 電子檔)，格式如後附，如非以電子郵件方式提出者，請一併檢附電子檔。意見書除敘明意見或具體建議外，應詳細載明所提意見或具體建議之理由。引述參考文獻者，請註明出處並附相關原文。各界提供之資料將以公開為原則，若提供之資料需要保密，亦請一併註明，供本會決定公開相關資料之參考。

為便於彙辦，意見書請註明單位、姓名、職稱及連絡電話，並以附件 1 格式(A4、字型大小 14 標楷體格式)，以 Word 97 至 Word2003 編輯後，寄至電子郵件信箱處：ncc4003@ncc.gov.tw，本案連絡人：綜合企劃處競爭政策科林秀芬，電話：02-2343-3708，傳真：02-2343-3938。

附件、附表及附錄：

附件 1：意見書

「價格調整上限制調整係數訂定及監理架構」意見書

公司或機關：

姓名：

職稱：

連絡電話：

議題：

意見或具體建議：

理由說明：

附表 1 歐盟 27 個會員國 91~96 年國內電話費率(50km)變化情形

10 minute call charges for 3Km/50Km/200Km call at weekdays 11:00 , Incumbents)							
EU 27 average	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
weg ave							
3Km	0.3865	0.3799	0.3834	0.3739	0.3564	0.3498	0.3610
50Km	1.0773	1.0123	1.0112	0.8676	0.7204	0.7189	0.7217
200Km	1.1838	1.0859	1.0628	0.9170	0.7678	0.7601	0.7581
sim ave							
3 km	0.3548	0.3487	0.3539	0.3651	0.3595	0.3554	0.3632
50 km	0.8515	0.8220	0.7982	0.7000	0.6410	0.6316	0.6379
200 km	0.9968	0.9405	0.8532	0.7520	0.7238	0.7018	0.6944

資料來源：Teligen(2008). Euro(PPP) 本會整理

附表 2 OECD 91~97 年國際電話費率變化情形

OECD basket of International telephone charges 2002~2008 comparison USD(PPP)		
	Residential	Business
2002	1.78	1.29
2004	1.46	1.06
2006	1.07	0.80
2008	1.02	0.77
Trend	-8.86%	-8.24%

資料來源：OECD Communications Outlook 2003、2005、2007 及 2009，本會整理

附表 3 OECD 2M 專線電路出租費率變化情形

Trends in leased line pricing over different distances, 1992-2008										
OECD average	1992	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Mbit/s										
2 km	100	58	57	54	50	48	45	48	40	40
50 km	100	43	40	38	35	31	28	34	33	34
200 km	100	45	39	36	33	31	26	32	33	33

資料來源：OECD Communications Outlook 2009 本會整理

附表 4 OECD 94~98 年行動電話低用量用戶費率變化情形

OECD basket of mobile telephone charges, low usage, 2005-2009 comparison
(Including tax)

	2005 Total		2007 Total		2009 Total	
	USD	USD PPP	USD	USD PPP	USD	USD PPP
Australia	246.66	246.66	253.31	243.57	196.99	143.79
Austria	261.33	237.58	218.58	193.43	197.19	148.26
Belgium	274.28	247.10	194.82	175.51	205.68	146.92
Canada	164.56	178.86	198.40	177.14	232.86	195.68
Czech Republic	130.84	229.55	193.91	302.98	239.06	243.94
Denmark	148.13	104.32	100.48	68.82	91.56	50.31
Finland	136.90	106.95	128.85	99.89	98.30	60.31
France	266.87	234.09	275.63	239.68	300.92	216.49
Germany	304.39	267.01	142.08	123.55	141.14	104.55
Greece	230.38	239.98	284.33	302.47	242.95	202.46
Hungary	118.95	185.86	140.59	230.48	204.05	217.08
Iceland	156.36	111.68	205.35	142.61	174.06	117.61
Ireland	227.44	173.62	280.07	202.95	259.41	149.95
Italy	207.47	197.59	249.73	233.39	243.27	195.23
Japan	391.95	274.09	402.84	319.71	205.47	168.41
Korea	157.85	222.32	205.31	225.62	190.82	227.16
Luxembourg	129.26	115.41	127.51	112.84	147.40	107.59
Mexico	116.71	162.10	204.14	309.30	171.51	231.77
Netherlands	280.79	246.30	133.99	119.63	140.72	105.02
New Zealand	238.41	261.99	208.09	221.38	168.56	141.65
Norway	256.51	178.13	170.13	111.20	156.97	86.72
Poland	118.71	223.98	127.97	209.79	142.03	147.94
Portugal	191.59	228.08	151.67	178.44	173.80	153.80
Slovak Republic	122.51	207.65	160.90	255.40	234.37	241.62
Spain	224.20	236.00	250.28	258.02	313.50	250.80
Sweden	195.53	153.96	109.90	87.92	118.86	77.69
Switzerland	305.72	202.47	210.40	145.11	187.65	111.03
Turkey	165.07	279.77	173.79	280.31	213.94	222.85
UK	230.37	198.60	194.40	170.53	202.10	160.40
USA	164.82	164.82	190.31	190.31	279.52	279.52
OECD average	205.49	203.88	196.26	197.73	195.82	163.55

資料來源：OECD Communications Outlook 2005、2007 及 2009 本會整理

附表 5 OECD 94~97 年 xDSL/fibre 寬頻上網費率

Table 7.12. **Changes in DSL/fibre offerings, September 2005 to 2008**

Country	Operator	Price (local currency)				Speed	Price change
		2005	2006	2007	2008	CAGR 2005-08	CAGR 2005-08
Australia	Bigpond	129	110	70	70	0.0	-18.5
Austria	AON	55	55	60	40	0.0	-10.1
Belgium	Belgacom	55	55	57	57	0.0	1.3
Canada	Bell Canada	50	47	50	48	12.8	-1.4
Czech Republic	O2	2 999	599	399	475	100.0	-45.9
Denmark	TDC	499	474	319	194	0.0	-27.0
Finland	Sonera	69	59	49	25	0.8	-29.2
France	France Telecom	40	35	35	35	0.8	-4.4
Germany	T-Com	35	35	29	40	0.7	4.6
Greece	OTE	33	29	22	17	0.0	-20.5
Hungary	T-Com	22 188	15 600	6 900	3 990	58.7	-43.6
Iceland	Simmin	5 790	5 990	5 990	6 190	10.9	2.3
Ireland	Eircom	54	30	40	30	13.6	-18.0
Italy	Alice	42	37	37	25	72.4	-15.9
Japan	NTT West	4 064	3 612	2 930	3 255	0.0	-7.1
Korea	KT	36 000	36 000	36 000	34 200	0.0	-1.7
Luxembourg	EPT	91	79	79	79	72.4	-4.4
Mexico	Telmex	599	401	399	599	0.0	0.0
Netherlands	KPN	75	50	50	50	35.7	-12.6
New Zealand	TCNZ	70	40	70	80	130.8	4.6
Norway	Telenor	549	499	499	499	15.4	-3.1
Poland	TP	292	156	156	109	0.0	-28.0
Portugal	Portugal Telecom	60	50	36	35	25.0	-16.2
Slovak Republic	Slovak Telecom	1 589	799	249	399	26.0	-36.9
Spain	Telefonica	39	39	39	30	0.0	-8.5
Sweden	TeliaSonera	419	399	379	359	0.0	-5.0
Switzerland	Bluewin	99	69	49	49	27.7	-20.9
Turkey	TTNet	238	167	69	69	0.0	-33.8
United	BT	25	27	25	25	55.0	0.0

Kingdom						
United States AT&T	37	25	25	30	0.0	-6.7
OECD averages					22.0	-13.6

資料來源：OECD Communications Outlook 2009 本會整理

附錄 1 殘差值與成長會計法

1、 殘差值法

假設生產技術或經營策略不變，各類所需的生產要素，如勞動 L 和包括機械設備與廠房建築之資本等的投入數量，所對應的產出量 y 之數量對應關係都固定不變；以 Cobb-Douglas 生產函數表示，產出量 $y = f(L, K) = AL^\alpha K^{1-\alpha}$ 。若將之微分，可得：

$$dy = (\partial y / \partial L)dL + (\partial y / \partial K)dK \dots\dots\dots (1)$$

在一市場中，勞動 L 之價格或工資率 w，及資本 K 的使用價格 r，都將等於其邊際產量，即 $w = \partial y / \partial L$ 和 $r = \partial y / \partial K$ 。如此，(1)式可改寫為：

$$dy = wL + rK, \text{ 再就等號兩邊各除以 } y, \text{ 即得：}$$

$$dy/y = (wL/y)(dL/L) + (rK/y)(dK/K) \dots\dots\dots$$

(2)

(2)式中的 dy/y 即是附加價值或經濟成長率，而 $\alpha = (wL/y)$ 即是勞動支出佔附加價值的比例，以 α 表示之；同時， rK/y 便是包括利潤在內之資本所得佔附加價值的比例，可以用 $(1-\alpha)$ 表示之。如此(2)式又可進一步改寫為： $dy/y = \alpha(dL/L) + (1-\alpha)(dK/K) \dots\dots\dots (3)$

(3)式中的 dL/L 和 dK/K 分別是勞動投入量的增加率，和資本投入量的增加率。

同時(3)式表示，若無創新的經營策略或生產技術的提升，其附加價值或經濟成長率應為 $dy/y = \alpha(dL/L) + (1-\alpha)(dK/K)$ 。

如果實際的附加價值或經濟成長率 dQ/Q 超過 dy/y，亦即 $dQ/Q \geq \alpha(dL/L) + (1-\alpha)(dK/K)$ ，其超額部分便是由於企業創新或經營效率提高的結果。因此所謂效率因子便是：

$$X = dQ/Q - [\alpha(dL/L) + (1-\alpha)(dK/K)] \dots\dots\dots (4)$$

或：

$$X = dQ/Q - \alpha(dL/L) - (1 - \alpha)(dK/K) \dots\dots\dots (5)$$

詳細計算方式詳附錄表 1

成長會計法⁴⁴(總要素生產力評估)

早期對於生產力的估計，多從個別要素生產力(例如勞動生產力)的角度來衡量。此法最大的限制在於忽略要素間具有替代的特性。他們假定生產中各項要素比例固定，因此所估計出的要素生產力可能會產生偏誤。

Kenderick(1961)首先提出總要素生產力的概念，他定義總要素生產力(Total Factor Productivity, TFP)為

$$TFP = \frac{Y}{X} = \frac{\sum_i V_i Y_i}{\sum_j W_j X_j} \quad (6-1)$$

其中Y為產出之總和指數，Y_i為第i項產出，V_i為第i項產出收入份額；X為投入要素之總和指數，X_j為第j項投入，W_j為第j項要素投入支出份額。理論上應以各產出的邊際成本而非收入份額來加權，以求得總和產出。然而，在實務上因為下列原因，大多數研究者多以收入份額為權重：(1)在標準價格上限管制假設之下，管制者無法得知電信事業的邊際成本，因此以邊際成本衡量的TFP的總和產出計算方式將無法完成；(2)國內大部份的電信業務為非完全競爭市場。在要素市場上，由於重要的資本財，如交換機，造價相當昂貴，事業所購買的交換機由於規格具有一致性，所以只向少數幾家外商購買，因此在要素市場上也不是完全競爭市場，所以不適合以邊際成本衡量總和產出；(3)在報酬率管制之下，允許電信事業賺回所有的成本。而在價格上限管制之下，管制者無法得知電信事業的真正成本。因此將所有收益配置到各項投入(即勞動、資本和物料)，計算實際報酬率，作為投入的權數。此種處理過程符合企業營運的經濟理論，也符合電信產業的真實情況。

電信事業兩年之間的總要素生產力成長率可以下列公式表示

$$TFP = \dot{Y} - \dot{X} \quad (6-2)^{45}$$

⁴⁴ 委託國立台灣大學就「第一類電信事業生產力成長率之評估」提出有關會計成長法之方式。

$$TFC = \frac{Y}{X}$$

$$\begin{aligned} \frac{1}{TFC} \frac{d(TFC)}{dt} &= \frac{X}{Y} \frac{d(\frac{Y}{X})}{dt} = \frac{X}{Y} \left[\frac{1}{X^2} (X \frac{dY}{dt} - Y \frac{dX}{dt}) \right] = \frac{X}{Y} \left[\frac{1}{X} \frac{dY}{dt} - \frac{Y}{X^2} \frac{dX}{dt} \right] = \frac{dY}{dt} \frac{1}{Y} - \frac{dX}{dt} \frac{1}{X} \\ &= \dot{Y} - \dot{X} \end{aligned}$$

其中 $\dot{TFP} = \frac{d(TFP)}{dT} \frac{1}{TFP}$, $\dot{Y} = \frac{d(Y)}{dT} \frac{1}{Y}$, $\dot{X} = \frac{d(X)}{dT} \frac{1}{X}$, \dot{X} 和 \dot{Y} 分別是電信事

業兩年之間的總投入成長率和總產出成長率。

總要素生產力成長率之意義在於造成實質產出成長的因素中，扣除要素投入增加所導致的直接貢獻外，尚有部份因素會造成生產力的實質成長，例如規模經濟效果、經營效率、市場結構、管制措施和研發等效果。於是實際產出成長中無法藉由生產要素成長解釋的部份，總稱為總要素生產力成長率。

成長會計法屬於非參數估計法。其優點在於計算簡易，不需事先假設生產數型態，就能估算出廠商的總要素生產力成長率。美國 FCC 在執行價格上限管制法時，也應用此法來估算電信事業之生產力成長率。當廠商具有固定規模報酬等特性時，利用此方法所估計出的總要素生產力成長率恰好會等於技術變動率。

考量電信資費應該反應出電信事業要比整體經濟有較高的技術進步率，因此將電信事業之總要素生產力成長率(\dot{TFP})減掉整體經濟之總要素生產力成長率(\dot{TFP})，得出兩者之總要素成長率差額。此外將整體經濟之生產要素價格成長率，減掉電信事業之投入價格指數成長率，求得兩者之投入價格差額。因此，X 值的內涵除了政策因素之外，就是電信事業與整體經濟間投入要素價格差額與總要素成長率差額兩者之和。

接下來，吾人將討論如何應用電信分離會計資料，以成長會計法，來估算國內第一類電信公司之主要業務別生產力成長率。

以經濟方法將個別電信公司之投入設定為勞動、資本及物料三類。三項投入與產出間可形成對應的生產函數關係。目前本研究訂定的電信分離會計制度的基本精神是將成本、資產及收入按引起其發生的作業予以歸屬或分攤。其程序可分為兩階段，一是收集各項作業的相關成本，包含共用資源成本的合理分攤；其二是蒐集各項業務的作業使用量，以此作為分攤因子，計算各項作業之單位成本，再將各項業務所使用到的作業之單位成本加總。

簡言之，此套成本分離原則是將電信營運成本歸屬至適當細項成本池庫後，再依使用原則分攤至各項業務。此種分離會計制度會產生一個問題，即各業務別之投入與產出並無對應之生產函數關係，只能觀察出各業務別之總成本與收入間的關係。換言之，利用這套會計制度之資料無法求出特定公司或廠商之成本函數，並進而分析各業務別之實際生產力。但用於不同電信事業間之比較時，則有其存在價值。這套會計分攤方式雖不具描繪出生產函數關係，然而比較不同事業於同一時期之績效時，前述估計上的誤差或可被消弭。因此吾人仍以此會計資料，來分析國內第一類電信公司於年間之主要業務別之生產力成長率，以下謹嘗試以行動電話業務以及市內陸纜電路出租業務為範例，說明以成長會計法計算該業務X值之過程，其餘業務詳附錄表2：

1、行動電話業務

根據分離會計資料，將行動電話業務之投入要素分為網路元件成本、網路支援設備成本、支援費用合計及一般管理費用合計4大類，而產出方面則區分為裝機/設定費收入、月租費收入、通信費收入、行動增值收入、網路互連費用收入、公共電話收入、普及服務收入和其他收入等細項，其定義和內涵分述如下：

(1)行動電話業務之投入

此套會計分離制度，其基本精神是把可直接或間接歸屬之成本歸屬至各業務別，把不能歸屬之共同成本攤分至各業務別，因此由其會計科目之內涵，並無法將之區分為傳統的分類勞動、物料及資本三項。

A、網路元件成本：

由各電信公司所提供的「網路元件單位成本計算表」，可求得網路元件設備各細項(包括行動電話中繼線、行動電話交換與傳輸設備、行動電話基地台等)之使用量(千分鐘)，再以各細項成本份額為權數，乘上各細項使用量後加總，可得網路元件設備數量指數；網路元件設備各細項之總成本是營業成本與資金成本之和。而其使用價格是總成本除以使用量(千分鐘)。以下列公式表示之：

使用資產＝固定資產＋營運資金

資金成本＝使用資產×資金成本率

總成本＝營業成本＋資金成本

使用價格＝總成本/使用量

B、網路支援設備成本：

無法直接歸屬至各種電信業務，但為經營各種電信業務於提供客戶服務時或提供網路支援服務時，各業務必備之功能之相關成本。

C、支援費用合計：

支援成本包含帳務處理費用、客戶服務費用、行銷費用、佣金或代理費、安裝/設定費用、產品開發費用以及其他費用等。因會計資料只有總收益，並無相關之數量和價格，因此本研究視其價格為一，支援成本之數量即為其支援成本之數值。

D、一般管理費用合計：

一般管理成本計有執行與規劃、採購、財務與會計、資訊科技、研究發展以及其他等。其情況和支援成本一樣，只有總收益資料，因此本研究仍視其價格為一，其數量為一般管理成本之數值。

E、投入的加總：

求出上述四項投入要素的數量之後，再以其成本份額為權重予以加總，即可求出每家電信公司之行動電話業務的總投入量。

(2)行動電話業務之產出

行動電話業務之產出可分為裝機/設定費收入、月租費收入、通話費收入、行動增值收入、網路互連費用收入、公共電話收入、普及服務收入和其他收入等。因無適當之指標作為這些產出的數量，因此令其價格為一，產出數量即為各項產出值本身。再以各項產出之收入份額為權數加總，即可得行動電話業務之總產出量。

(3)行動電話業務之生產力及其成長率

將上述之行動電話總產出除以總投入，即可得各電信公司年每年行動電話業務之總要素生產力，並進一步算出兩年之間的成長率。

(4)行動電話業務之X值(未包括政策因素)

行動電話業務之資費應反應電信事業較整體經濟為高的技術進步率，因此將電信事業之行動電話業務總要素生產力成長率(\dot{TFP})減掉整體經濟之總要素生產力成長率(\dot{TFP})，得出兩者之總要素成長率差距。此外將整體經濟之生產要素價格成長率，減掉電信業之行動電話業務投入價格指數成長率，求得兩者之投入價格差額。X值(未包括政策因素)就是電信事業之行動電話業務與整體經濟間投入要素價格差額與總要素成長率差額兩者之和。(詳細計算方式詳附錄表2)

2、市內陸纜電路出租業務

根據分離會計資料，本研究將市內陸纜電路出租業務之投入要素分為網路設備(包括市內網路用戶迴路、市內網路中繼線、市內網路彙接交換設備及市內傳輸設備)成本、支援費用合計(設定其價格為1)及一般管理費用合計(設定其價格為1)等三大類。網路通信設備各細項目之使用量，以各細項目之成本份額為權數加總，可得網路通信設備數量。求出上述三項投入要素的數量之後，再以其成本份額為權重予以加總，即可求出市內電路出租業務的總投入量。

產出方面則區分為裝機/設定費收入、月租費收入、通話費收入、行動加值收入、專線出租收入、網路互連費用收入、公共電話收入、普及服務收入、帳務處理收入之網路互連、分攤建設工程補助收入和其他收入，因無適當之指標作為這些產出的數量，因此令其價格為一，產出數量即為各項產出值本身。再以各項產出之收入份額為權數加總，即可得市內電路出租業務之總產出量。

將上述每年市內陸纜電路出租業務之總要素生產力，並進一步算出兩年之間的成長率。市內陸纜電路出租業務之資費應反應電信事業較整體經濟為高的技術進步率，因此將電信事業之市內陸纜電路出租總要素生產力成長率(\dot{TFP})減掉整體經濟之總要素生產力成長率(\dot{TFP})，得出兩者之總要素成長率差距。此外將整體經濟之生產要素價格成長率，減掉電信業之市

內陸纜電路出租投入價格指數成長率，求得兩者之投入價格差額。未包括政策因素之X值就是電信事業之市內陸纜電路出租業務與整體經濟間投入要素價格差額與總要素成長率差額兩者之和。(詳細計算方式詳附錄表2)

其餘業務之計算方式詳附錄表2。

附錄表 1

以殘差值法試算各項業務之X值一覽表

服務別	市內電話	長途電話	國際電話	電路出租 (市內陸纜電路)	電路出租 (長途陸纜電路)	電路出租 (國際海纜電路)	第二類電信	行動電話	第三代行動通信	所有業務		
X值(三年平均)												
一、市內電話業務：												
年度	(1)營業收入	(2)營收成長率	(3)員工人數	(4)員工人數成長率	(5)固定資產	(6)固定資產成長率	(7)勞動成本	(8)總成本 (營業成本+營業費用)	(9)=(7)/(8)	(10)=(2)-(9)(4)-(1-(9))(6) X值	X值 三年平均	
94												
95												
96												
97												
二、長途電話業務：												
年度	(1)營業收入	(2)營收成長率	(3)員工人數	(4)員工人數成長率	(5)固定資產	(6)固定資產成長率	(7)勞動成本	(8)總成本 (營業成本+營業費用)	(9)=(7)/(8)	(10)=(2)-(9)(4)-(1-(9))(6) X值	X值 三年平均	
94												
95												
96												
97												
三、國際電話業務：												
年度	(1)營業收入	(2)營收成長率	(3)員工人數	(4)員工人數成長率	(5)固定資產	(6)固定資產成長率	(7)勞動成本	(8)總成本 (營業成本+營業費用)	(9)=(7)/(8)	(10)=(2)-(9)(4)-(1-(9))(6) X值	X值 三年平均	
94												
95												
96												
97												
四、電路出租(市內陸纜電路，含ADSL及非ADSL)業務：												
年度	(1)營業收入	(2)營收成長率	(3)員工人數	(4)員工人數成長率	(5)固定資產	(6)固定資產成長率	(7)勞動成本	(8)總成本 (營業成本+營業費用)	(9)=(7)/(8)	(10)=(2)-(9)(4)-(1-(9))(6) X值	X值 三年平均	
94												
95												
96												
97												
五、電路出租(長途陸纜電路)業務：												
年度	(1)營業收入	(2)營收成長率	(3)員工人數	(4)員工人數成長率	(5)固定資產	(6)固定資產成長率	(7)勞動成本	(8)總成本 (營業成本+營業費用)	(9)=(7)/(8)	(10)=(2)-(9)(4)-(1-(9))(6) X值	X值 三年平均	
94												
95												
96												
97												
六、電路出租(國際海纜電路)業務：												
年度	(1)營業收入	(2)營收成長率	(3)員工人數	(4)員工人數成長率	(5)固定資產	(6)固定資產成長率	(7)勞動成本	(8)總成本 (營業成本+營業費用)	(9)=(7)/(8)	(10)=(2)-(9)(4)-(1-(9))(6) X值	X值 三年平均	
94												
95												
96												
97												
七、第二類電信(含網際網路及非網際網路接取)業務：												
中華	年度	(1)營業收入	(2)營收成長率	(3)員工人數	(4)員工人數成長率	(5)固定資產	(6)固定資產成長率	(7)勞動成本	(8)總成本 (營業成本+營業費用)	(9)=(7)/(8)	(10)=(2)-(9)(4)-(1-(9))(6) X值	X值 三年平均
	94											
	95											
	96											
	97											
八、行動電話(2G)業務：												
年度	(1)營業收入	(2)營收成長率	(3)員工人數	(4)員工人數成長率	(5)固定資產	(6)固定資產成長率	(7)勞動成本	(8)總成本 (營業成本+營業費用)	(9)=(7)/(8)	(10)=(2)-(9)(4)-(1-(9))(6) X值	X值 三年平均	
94												
95												
96												
97												
九、第三代行動通信(3G)業務：												
年度	(1)營業收入	(2)營收成長率	(3)員工人數	(4)員工人數成長率	(5)固定資產	(6)固定資產成長率	(7)勞動成本	(8)總成本 (營業成本+營業費用)	(9)=(7)/(8)	(10)=(2)-(9)(4)-(1-(9))(6) X值	X值 三年平均	
94												
95												
96												
97												
十、所有業務：												
年度	(1)營業收入	(2)營收成長率	(3)員工人數	(4)員工人數成長率	(5)固定資產	(6)固定資產成長率	(7)勞動成本	(8)總成本 (營業成本+營業費用)	(9)=(7)/(8)	(10)=(2)-(9)(4)-(1-(9))(6) X值	X值 三年平均	
94												
95												
96												
97												

附錄表 2

市內電話	(6)銷售量/使用量為：用戶數、千分鐘、每64kbps						收入單位：新臺幣千元	
	(1)營業成本	(2)使用資產	(3)資金成本率	(4)=(2)*(3) 資金成本	(5)=(1)+(4) 成本合計	(6)使用量(單位)	(7)=(5)/(6) 單位成本	(8)成本份額
市內網路用戶迴路								
市內網路中繼線								
市內網路交換設備								
市內網路疊接交換設備								
市內傳輸設備								
市內網路查號值機系統								
公用電話機亭								
總計								
網路元件設備數量指數								
網路元件設備價格指數								
註1：成本份額為分項成本佔總成本之比重								
註2：網路元件設備數量指數=Σ(使用量*成本份額)=Σ〔(6)*(8)〕								
註3：網路元件設備價格指數=Σ(單位成本*成本份額)=Σ〔(7)*(8)〕								
市內電話投入	(1) 投入成本(千元)	(2) 成本份額	(3) 投入數量指數	(4) 投入價格指數				
網路元件成本								
網路支援設備成本				1				
支援成本				1				
一般管理成本				1				
合計								
總投入數量指數								
總投入價格指數								
註1：總投入數量指數=Σ(投入數量指數*成本份額)=Σ〔(3)*(2)〕								
註2：總投入價格指數=Σ(投入價格指數*成本份額)=Σ〔(4)*(2)〕								
市內電話產出	(1) 產出收入(千元)	(2) 收入份額	(3) 產出數量指數	(4) 產出價格指數				
裝機/設定費收入				1				
月租費收入				1				
通信費收入				1				
行動加值收入				1				
專線出租收入				1				
網路互連費用收入				1				
公共電話收入				1				
普及服務收入				1				
帳務處理收入-網路互連				1				
分攤建設工程補助收入				1				
其他收入				1				
合計								
總產出數量指數								
總產出價格指數								
註1：總產出數量指數=Σ(產出數量指數*收入份額)=Σ〔(3)*(2)〕								
註2：總產出價格指數=Σ(產出價格指數*收入份額)=Σ〔(4)*(2)〕								

市內電話	(1) 總產出數量指數	(2) 總投入數量指數	(3)=(1)/(2)*100 總要素生產力(%)	(4) 總要素生產力成長率(%)	(5) 總投入價格指數	(6) 總投入價格指數成長率(%)		
95年								
96年								
97年								
95-97年市內電話X值								
	投入價格成長率差額			總要素生產力成長率差額				
	(1) 電信業者	(2) 整體經濟(註)	(3)=(2)-(1) 差額	(4) 電信業者	(5) 整體經濟(註)	(6)=(4)-(5) 差額	(7)=(3)+(6) X	
95-96年		3.3897			1.4115			
96-97年		2.3428			1.2387			
95-97年平均		2.8662			1.3251			

註：

1.本表「整體經濟」資料來源為行政院主計處歷年出版的「多因素生產力趨勢分析報告」。

2.本會前於98年7月函請業者試算X值，其「整體經濟」數據採當時主計處最新公佈之「多因素生產力趨勢報告」95年版，並以迴歸方式推估96年及97年數據；該「整體經濟」數據主計處復於98年8月公佈最新96年資料，爰以迴歸方式推估97年數據。

(6)銷售量/使用量為：用戶數、千分鐘、每64kbps								收入單位：新臺幣千元	
長途電話	(1)營業成本	(2)使用資產	(3)資金成本率	(4)=(2)*(3) 資金成本	(5)=(1)+(4) 成本合計	(6)使用量(單位)	(7)=(5)/(6) 單位成本	(8)成本份額	
長途幹路									
長途交換設備									
長途網路傳輸設備									
長途網路人工台系統									
總計									
網路元件設備數量指數									
網路元件設備價格指數									
註1：成本份額為分項成本佔總成本之比重									
註2：網路元件設備數量指數=Σ(使用量*成本份額)=Σ〔(6)*(8)〕									
註3：網路元件設備價格指數=Σ(單位成本*成本份額)=Σ〔(7)*(8)〕									
長途電話投入									
	(1)	(2)	(3)	(4)					
	投入成本(千元)	成本份額	投入數量指數	投入價格指數					
網路元件成本									
網路支援設備成本					1				
支援成本					1				
一般管理成本					1				
合計									
總投入數量指數									
總投入價格指數									
註1：總投入數量指數=Σ(投入數量指數*成本份額)=Σ〔(3)*(2)〕									
註2：總投入價格指數=Σ(投入價格指數*成本份額)=Σ〔(4)*(2)〕									
長途電話產出									
	(1)	(2)	(3)	(4)					
	產出收入(千元)	收入份額	產出數量指數	產出價格指數					
裝機/設定費收入				1					
月租費收入				1					
通信費收入				1					
行動加值收入				1					
專線出租收入				1					
網路互連費用收入				1					
公共電話收入				1					
普及服務收入				1					
帳務處理收入-網路互連				1					
分攤建設工程補助收入				1					
其他收入				1					
合計									
總產出數量指數									
總產出價格指數									
註1：總產出數量指數=Σ(產出數量指數*收入份額)=Σ〔(3)*(2)〕									
註2：總產出價格指數=Σ(產出價格指數*收入份額)=Σ〔(4)*(2)〕									
長途電話									
	(1)	(2)	(3)=(1)/(2)*100	(4)	(5)	(6)			
	總產出數量指數	總投入數量指數	總要素生產力(%)	總要素生產力成長率(%)	總投入價格指數	總投入價格指數成長率(%)			
95年									
96年									
97年									
95-97年長途電話X值									
	(1)	(2)	(3)=(2)-(1)	(4)	(5)	(6)=(4)-(5)	(7)=(3)+(6)		
	電信業者	整體經濟(註)	差額	電信業者	整體經濟(註)	差額	X		
95-96年		3.3897			1.4115				
96-97年		2.3428			1.2387				
95-97年平均		2.8662			1.3251				
註：									
1.本表「整體經濟」資料來源為行政院主計處歷年出版的「多因素生產力趨勢分析報告」。									
2.本會前於98年7月函請業者試算X值，其「整體經濟」數據採當時主計處最新公佈之「多因素生產力趨勢報告」95年版，並以迴歸方式推估96年及97年數據；該「整體經濟」數據主計處復於98年8月公佈最新96年資料，爰以迴歸方式推估97年數據。									

國際電話	(1)營業成本	(2)使用資產	(3)資金成本率	(6)銷售量/使用量為：用戶數、千分鐘、每64kbps		收入單位：新臺幣千元		
				(4)=(2)*(3) 資金成本	(5)=(1)+(4) 成本合計	(6)使用量(單位)	(7)=(5)/(6) 單位成本	(8)成本份額
國際網路中繼線								
國際網路衛星海纜幹路								
國際交換設備								
國際網路傳輸設備								
國際人工台系統								
總計								
網路元件設備數量指數								
網路元件設備價格指數								
註1：成本份額為分項成本佔總成本之比重								
註2：網路元件設備數量指數=Σ(使用量*成本份額)=Σ〔(6)*(8)〕								
註3：網路元件設備價格指數=Σ(單位成本*成本份額)=Σ〔(7)*(8)〕								
國際電話投入								
	(1) 投入成本(千元)	(2) 成本份額	(3) 投入數量指數	(4) 投入價格指數				
網路元件成本								
網路支援設備成本				1				
支援成本				1				
一般管理成本				1				
合計								
總投入數量指數								
總投入價格指數								
註1：總投入數量指數=Σ(投入數量指數*成本份額)=Σ〔(3)*(2)〕								
註2：總投入價格指數=Σ(投入價格指數*成本份額)=Σ〔(4)*(2)〕								
國際電話產出								
	(1) 產出收入(千元)	(2) 收入份額	(3) 產出數量指數	(4) 產出價格指數				
裝機/設定費收入				1				
月租費收入				1				
通信費收入				1				
行動增值收入				1				
專線出租收入				1				
網路互連費用收入				1				
公共電話收入				1				
普及服務收入				1				
帳務處理收入-網路互連				1				
分攤建設工程補助收入				1				
其他收入				1				
合計								
總產出數量指數								
總產出價格指數								
註1：總產出數量指數=Σ(產出數量指數*收入份額)=Σ〔(3)*(2)〕								
註2：總產出價格指數=Σ(產出價格指數*收入份額)=Σ〔(4)*(2)〕								

國際電話	(1) 總產出數量指數	(2) 總投入數量指數	(3)=(1)/(2)*100 總要素生產力(%)	(4) 總要素生產力成長率(%)	(5) 總投入價格指數	(6) 總投入價格指數成長率(%)		
95年								
96年								
97年								
95-97年國際電話X值								
	(1) 電信業者	(2) 整體經濟(計)	(3)=(2)-(1) 差額	(4) 電信業者	(5) 整體經濟(計)	(6)=(4)-(5) 差額	(7)=(3)+(6) X	
95-96年		3.3897			1.4115			
96-97年		2.3428			1.2387			
95-97年平均		2.8662			1.3251			

註：
1.本表「整體經濟」資料來源為行政院主計處歷年出版的「多因素生產力趨勢分析報告」。
2.本會前於98年7月函請業者試算X值，其「整體經濟」數據採當時主計處最新公佈之「多因素生產力趨勢報告」95年版，並以迴歸方式推估96年及97年數據；該「整體經濟」數據主計處復於98年8月公佈最新96年資料，爰以迴歸方式推估97年數據。

市內陸纜	(6)銷售量/使用量為：用戶數、千分鐘、每64kbps						收入單位：新臺幣千元	
	(1)營業成本	(2)使用資產	(3)資金成本率	(4)=(2)/(3)資金成本	(5)=(1)+(4)成本合計	(6)使用量(單位)	(7)=(5)/(6)單位成本	(8)成本份額
市內網路用戶迴路								
市內網路中繼線								
市內網路彙接交換設備								
市內傳輸設備								
總計								
網路元件設備數量指數								
網路元件設備價格指數								
註1：成本份額為分項成本佔總成本之比重								
註2：網路元件設備數量指數=Σ(使用量*成本份額)=Σ〔(6)*(8)〕								
註3：網路元件設備價格指數=Σ(單位成本*成本份額)=Σ〔(7)*(8)〕								
市內陸纜投入								
	(1)	(2)	(3)	(4)				
	投入成本(千元)	成本份額	投入數量指數	投入價格指數				
網路元件成本								
網路支援設備成本					1			
支援成本					1			
一般管理成本					1			
合計								
總投入數量指數								
總投入價格指數								
註1：總投入數量指數=Σ(投入數量指數*成本份額)=Σ〔(3)*(2)〕								
註2：總投入價格指數=Σ(投入價格指數*成本份額)=Σ〔(4)*(2)〕								
市內陸纜產出								
	(1)	(2)	(3)	(4)				
	產出收入(千元)	收入份額	產出數量指數	產出價格指數				
裝機設定費收入					1			
月租費收入					1			
通信費收入					1			
行動增值收入					1			
專線出租收入					1			
網路互連費用收入					1			
公共電話收入					1			
普及服務收入					1			
帳務處理收入-網路互連					1			
分攤建設工程補助收入					1			
其他收入					1			
合計								
總產出數量指數								
總產出價格指數								
註1：總產出數量指數=Σ(產出數量指數*收入份額)=Σ〔(3)*(2)〕								
註2：總產出價格指數=Σ(產出價格指數*收入份額)=Σ〔(4)*(2)〕								

市內陸纜	(1)	(2)	(3)=(1)/(2)*100	(4)	(5)	(6)		
	總產出數量指數	總投入數量指數	總要素生產力(%)	總要素生產力成長率(%)	總投入價格指數	總投入價格指數成長率(%)		
95年								
96年								
97年								
95-97年市內陸纜X值								
		投入價格成長率差額			總要素生產力成長率差額			
	(1)	(2)	(3)=(2)-(1)	(4)	(5)	(6)=(4)-(5)	(7)=(3)+(6)	
	電信業者	整體經濟(註)	差額	電信業者	整體經濟(註)	差額	X	
95-96年		3.3897			1.4115			
96-97年		2.3428			1.2387			
95-97年平均		2.8662			1.3251			

註：
1.本表「整體經濟」資料來源為行政院主計處歷年出版的「多因素生產力趨勢分析報告」。
2.本會前於98年7月函請業者試算X值，其「整體經濟」數據採當時主計處最新公佈之「多因素生產力趨勢報告」95年版，並以迴歸方式推估96年及97年數據；該「整體經濟」數據主計處復於98年8月公佈最新96年資料，爰以迴歸方式推估97年數據。

(6)銷售量/使用量為：用戶數、千分鐘、每64kpbs								收入單位：新臺幣千元
國內長途陸纜	(1)營業成本	(2)使用資產	(3)資金成本率	(4)=(2)/(3)資金成本	(5)=(1)+(4)成本合計	(6)使用量(單位)	(7)=(5)/(6)單位成本	(8)成本份額
長途幹路								
長途網路傳輸設備								
總計								
網路元件設備數量指數								
網路元件設備價格指數								
註1：成本份額為分項成本佔總成本之比重								
註2：網路元件設備數量指數=Σ(使用量*成本份額)=Σ〔(6)*(8)〕								
註3：網路元件設備價格指數=Σ(單位成本*成本份額)=Σ〔(7)*(8)〕								
國內長途陸纜投入								
	(1)投入成本(千元)	(2)成本份額	(3)投入數量指數	(4)投入價格指數				
網路元件成本								
網路支援設備成本				1				
支援成本				1				
一般管理成本				1				
合計								
總投入數量指數								
總投入價格指數								
註1：總投入數量指數=Σ(投入數量指數*成本份額)=Σ〔(3)*(2)〕								
註2：總投入價格指數=Σ(投入價格指數*成本份額)=Σ〔(4)*(2)〕								
國內長途陸纜產出								
	(1)產出收入(千元)	(2)收入份額	(3)產出數量指數	(4)產出價格指數				
裝機設定費收入				1				
月租費收入				1				
通信費收入				1				
行動加值收入				1				
專線出租收入				1				
網路互連費用收入				1				
公共電話收入				1				
普及服務收入				1				
帳務處理收入-網路互連				1				
分攤建設工程補助收入				1				
其他收入				1				
合計								
總產出數量指數								
總產出價格指數								
註1：總產出數量指數=Σ(產出數量指數*收入份額)=Σ〔(3)*(2)〕								
註2：總產出價格指數=Σ(產出價格指數*收入份額)=Σ〔(4)*(2)〕								

長途陸纜	(1)總產出數量指數	(2)總投入數量指數	(3)=(1)/(2)*100總要素生產力(%)	(4)總要素生產力成長率(%)	(5)總投入價格指數	(6)總投入價格指數成長率(%)		
95年								
96年								
97年								
95-97年長途陸纜X值								
	投入價格成長率差額			總要素生產力成長率差額				
	(1)電信業者	(2)整體經濟(註)	(3)=(2)-(1)差額	(4)電信業者	(5)整體經濟(註)	(6)=(4)-(5)差額	(7)=(3)*(6)X	
95-96年		3.3897			1.4115			
96-97年		2.3428			1.2387			
95-97年平均		2.8662			1.3251			

註：
 1.本表「整體經濟」資料來源為行政院主計處歷年出版的「多因素生產力趨勢分析報告」。
 2.本會前於98年7月函請業者試算X值，其「整體經濟」數據採當時主計處最新公佈之「多因素生產力趨勢報告」95年版，並以迴歸方式推估96年及97年數據；該「整體經濟」數據主計處復於98年8月公佈最新96年資料，爰以迴歸方式推估97年數據。

國際海纜	(6)銷售量/使用量為：用戶數、千分鐘、每64kbps						收入單位：新臺幣千元	
	(1)營業成本	(2)使用資產	(3)資金成本率	(4)=(2)/(3) 資金成本	(5)=(1)+(4) 成本合計	(6)使用量(單位)	(7)=(5)/(6) 單位成本	(8)成本份額
國際網路中繼線								
國際網路衛星海纜幹路								
國際網路傳輸設備								
總計								
網路元件設備數量指數								
網路元件設備價格指數								
註1：成本份額為分項成本佔總成本之比重								
註2：網路元件設備數量指數=Σ(使用量*成本份額)=Σ〔(6)*(8)〕								
註3：網路元件設備價格指數=Σ(單位成本*成本份額)=Σ〔(7)*(8)〕								
國際海纜投入								
	(1) 投入成本(千元)	(2) 成本份額	(3) 投入數量指數	(4) 投入價格指數				
網路元件成本								
網路支援設備成本				1				
支援成本				1				
一般管理成本				1				
合計								
總投入數量指數								
總投入價格指數								
註1：總投入數量指數=Σ(投入數量指數*成本份額)=Σ〔(3)*(2)〕								
註2：總投入價格指數=Σ(投入價格指數*成本份額)=Σ〔(4)*(2)〕								
國際海纜產出								
	(1) 產出收入(千元)	(2) 收入份額	(3) 產出數量指數	(4) 產出價格指數				
裝機設定費收入				1				
月租費收入				1				
通信費收入				1				
行動加值收入				1				
專線出租收入				1				
網路互連費用收入				1				
公共電話收入				1				
普及服務收入				1				
帳務處理收入-網路互連				1				
分攤建設工程補助收入				1				
其他收入				1				
合計								
總產出數量指數								
總產出價格指數								
註1：總產出數量指數=Σ(產出數量指數*收入份額)=Σ〔(3)*(2)〕								
註2：總產出價格指數=Σ(產出價格指數*收入份額)=Σ〔(4)*(2)〕								

國際海纜	(1) 總產出數量指數	(2) 總投入數量指數	(3)=(1)/(2)*100 總要素生產力(%)	(4) 總要素生產力成長率(%)	(5) 總投入價格指數	(6) 總投入價格指數成長率(%)		
95年								
96年								
97年								
95-97年國際海纜X值								
		投入價格成長率差額			總要素生產力成長率差額			
	(1) 電信業者	(2) 整體經濟(註)	(3)=(2)-(1) 差額	(4) 電信業者	(5) 整體經濟(註)	(6)=(4)-(5) 差額	(7)=(3)+(6) X	
95-96年		3.3897			1.4115			
96-97年		2.3428			1.2387			
95-97年平均		2.8662			1.3251			

註：
1.本表「整體經濟」資料來源為行政院主計處歷年出版的「多因素生產力趨勢分析報告」。
2.本會前於98年7月函請業者試算X值，其「整體經濟」數據採當時主計處最新公佈之「多因素生產力趨勢報告」95年版，並以迴歸方式推估96年及97年數據；該「整體經濟」數據主計處復於98年8月公佈最新96年資料，爰以迴歸方式推估97年數據。

二類業務	(6)銷售量/使用量為：用戶數、千分鐘、每64kbps						收入單位：新臺幣千元	
	(1)營業成本	(2)使用資產	(3)資金成本率	(4)=(2)/(3) 資金成本	(5)=(1)+(4) 成本合計	(6)使用量(單位)	(7)=(5)/(6) 單位成本	(8)成本份額
網際網路接取業務								
非網際網路接取業務								
總計								
網路元件設備數量指數								
網路元件設備價格指數								
註1：成本份額為分項成本佔總成本之比重								
註2：網路元件設備數量指數=Σ(使用量*成本份額)=Σ〔(6)*(8)〕								
註3：網路元件設備價格指數=Σ(單位成本*成本份額)=Σ〔(7)*(8)〕								
二類業務投入								
	(1) 投入成本(千元)	(2) 成本份額	(3) 投入數量指數	(4) 投入價格指數				
網路元件成本								
網路支援設備成本				1				
支援成本				1				
一般管理成本				1				
合計								
總投入數量指數								
總投入價格指數								
註1：總投入數量指數=Σ(投入數量指數*成本份額)=Σ〔(3)*(2)〕								
註2：總投入價格指數=Σ(投入價格指數*成本份額)=Σ〔(4)*(2)〕								
二類業務產出								
	(1) 產出收入(千元)	(2) 收入份額	(3) 產出數量指數	(4) 產出價格指數				
裝機/設定費收入				1				
月租費收入				1				
通信費收入				1				
行動加值收入				1				
專線出租收入				1				
網路互連費用收入				1				
公共電話收入				1				
普及服務收入				1				
其他收入				1				
合計								
總產出數量指數								
總產出價格指數								
註1：總產出數量指數=Σ(產出數量指數*收入份額)=Σ〔(3)*(2)〕								
註2：總產出價格指數=Σ(產出價格指數*收入份額)=Σ〔(4)*(2)〕								

二類業務	(1) 總產出數量指數	(2) 總投入數量指數	(3)=(1)/(2)*100 總要素生產力(%)	(4) 總要素生產力成長率(%)	(5) 總投入價格指數	(6) 總投入價格指數成長率(%)		
95年								
96年								
97年								
95-97年二類業務X值								
		投入價格成長率差額			總要素生產力成長率差額			
	(1) 電信業者	(2) 整體經濟(計)	(3)=(2)-(1) 差額	(4) 電信業者	(5) 整體經濟(計)	(6)=(4)-(5) 差額	(7)=(3)+(6) X	
95-96年		3.3897			1.4115			
96-97年		2.3428			1.2387			
95-97年平均		2.8662			1.3251			

註：

1.本表「整體經濟」資料來源為行政院主計處歷年出版的「多因素生產力趨勢分析報告」。

2.本會前於98年7月函請業者試算X值，其「整體經濟」數據採當時主計處最新公佈之「多因素生產力趨勢報告」95年版，並以迴歸方式推估96年及97年數據；該「整體經濟」數據主計處復於98年8月公佈最新96年資料，爰以迴歸方式推估97年數據。

行動電話	(6)銷售量/使用量為：用戶數、千分鐘、每64kbps					收入單位：新臺幣千元		
	(1)營業成本	(2)使用資產	(3)資金成本率	(4)=(2)/(3) 資金成本	(5)=(1)+(4) 成本合計	(6)使用量(單位)	(7)=(5)/(6) 單位成本	(8)成本份額
行動電話中繼線								
行動電話交換設備								
行動電話傳輸設備								
行動電話基地台								
總計								
網路元件設備數量指數								
網路元件設備價格指數								
註1：成本份額為分項成本佔總成本之比重								
註2：網路元件設備數量指數=Σ(使用量*成本份額)=Σ〔(6)*(8)〕								
註3：網路元件設備價格指數=Σ(單位成本*成本份額)=Σ〔(7)*(8)〕								
行動電話投入								
	(1) 投入成本(千元)	(2) 成本份額	(3) 投入數量指數	(4) 投入價格指數				
網路元件成本								
網路支援設備成本			0	1				
支援成本			0	1				
一般管理成本			0	1				
合計								
總投入數量指數								
總投入價格指數								
註1：總投入數量指數=Σ(投入數量指數*成本份額)=Σ〔(3)*(2)〕								
註2：總投入價格指數=Σ(投入價格指數*成本份額)=Σ〔(4)*(2)〕								
行動電話產出								
	(1) 產出收入(千元)	(2) 收入份額	(3) 產出數量指數	(4) 產出價格指數				
裝機設定費收入				1				
月租費收入				1				
通信費收入				1				
行動加值收入				1				
專線出租收入				1				
網路互連費用收入				1				
公共電話收入				1				
普及服務收入				1				
其他收入				1				
合計								
總產出數量指數								
總產出價格指數								
註1：總產出數量指數=Σ(產出數量指數*收入份額)=Σ〔(3)*(2)〕								
註2：總產出價格指數=Σ(產出價格指數*收入份額)=Σ〔(4)*(2)〕								

行動電話	(1) 總產出數量指數	(2) 總投入數量指數	(3)=(1)/(2)*100 總要素生產力(%)	(4) 總要素生產力成長率(%)	(5) 總投入價格指數	(6) 總投入價格指數成長率(%)		
95年								
96年								
97年								
95-97年行動電話X值								
	(1) 電信業者	(2) 整體經濟(註)	(3)=(2)-(1) 差額	(4) 電信業者	(5) 整體經濟(註)	(6)=(4)-(5) 差額	(7)=(3)+(6) X	
95-96年		3.3897			1.4115			
96-97年		2.3428			1.2387			
95-97年平均		2.8662			1.3251			

註：
1.本表「整體經濟」資料來源為行政院主計處歷年出版的「多因素生產力趨勢分析報告」。
2.本會前於98年7月的請業者試算X值，其「整體經濟」數據採當時主計處最新公佈之「多因素生產力趨勢報告」95年版，並以迴歸方式推估96年及97年數據；該「整體經濟」數據主計處復於98年8月公佈最新96年資料，爰以迴歸方式推估97年數據。

3G行動	(6)銷售量/使用量為：用戶數、千分鐘、每64kpbs						收入單位：新臺幣千元	
	(1)營業成本	(2)使用資產	(3)資金成本率	(4)=(2)*(3) 資金成本	(5)=(1)+(4) 成本合計	(6)使用量(單位)	(7)=(5)/(6) 單位成本	(8)成本份額
第三代行動電話中繼線								
第三代行動電話交換設備								
第三代行動電話傳輸設備								
第三代行動電話基地台								
總計								
網路元件設備數量指數								
網路元件設備價格指數								
註1：成本份額為分項成本佔總成本之比重								
註2：網路元件設備數量指數=Σ(使用量*成本份額)=Σ〔(6)*(8)〕								
註3：網路元件設備價格指數=Σ(單位成本*成本份額)=Σ〔(7)*(8)〕								
3G行動投入								
	(1) 投入成本(千元)	(2) 成本份額	(3) 投入數量指數	(4) 投入價格指數				
網路元件成本								
網路支援設備成本				1				
支援成本				1				
一般管理成本				1				
合計								
總投入數量指數								
總投入價格指數								
註1：總投入數量指數=Σ(投入數量指數*成本份額)=Σ〔(3)*(2)〕								
註2：總投入價格指數=Σ(投入價格指數*成本份額)=Σ〔(4)*(2)〕								
3G行動產出								
	(1) 產出收入(千元)	(2) 收入份額	(3) 產出數量指數	(4) 產出價格指數				
裝機/設定費收入				1				
月租費收入				1				
通信費收入				1				
行動增值收入				1				
專線出租收入				1				
網路互連費用收入				1				
公共電話收入				1				
普及服務收入				1				
其他收入				1				
合計								
總產出數量指數								
總產出價格指數								
註1：總產出數量指數=Σ(產出數量指數*收入份額)=Σ〔(3)*(2)〕								
註2：總產出價格指數=Σ(產出價格指數*收入份額)=Σ〔(4)*(2)〕								

3G行動	(1) 總產出數量指數	(2) 總投入數量指數	(3)=(1)/(2)*100 總要素生產力(%)	(4) 總要素生產力成長率(%)	(5) 總投入價格指數	(6) 總投入價格指數成長率(%)		
95年								
96年								
97年								
95-97年3G行動X值								
	投入價格成長率差額			總要素生產力成長率差額				
	(1) 電信業者	(2) 整體經濟(註)	(3)=(2)-(1) 差額	(4) 電信業者	(5) 整體經濟(註)	(6)=(4)-(5) 差額	(7)=(3)+(6) X	
95-96年		3.3897			1.4115			
96-97年		2.3428			1.2387			
95-97年平均		2.8662			1.3251			

註：
1.本表「整體經濟」資料來源為行政院主計處歷年出版的「多因素生產力趨勢分析報告」。
2.本會前於98年7月函請業者試算X值，其「整體經濟」數據採當時主計處最新公佈之「多因素生產力趨勢報告」95年版，並以迴歸方式推估96年及97年數據；該「整體經濟」數據主計處復於98年8月公佈最新96年資料，爰以迴歸方式推估97年數據。