



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 105 年 10 月

目 錄

壹、背景說明	3
貳、法源依據	6
參、實施價格上限管制之成效與其他配套措施	7
一、實施效益	7
二、受管制服務之通信服務品質	8
三、強化消費資訊揭露	9
四、促進創新服務發展	9
肆、價格調整上限制計算方式	11
一、管制公式說明	11
二、管制公式立法意旨及計算方式	11
三、資費調整百分比之認定方式	11
伍、國際電信資費管制現況	13
一、美國	13
二、英國	14
三、日本	16
四、澳洲	16
五、歐盟	17
六、批發服務之重要性	18
七、國際間電信服務資費趨勢	20
陸、我國整體電信市場發展現況	22
一、固定通信業務現況	22
二、行動通信業務現況	26
三、公告市場主導者現況	29
四、國內電信資費變化現況	30
五、我國電信資費國際排名	32

柒、本會初步意見及徵詢議題	34
捌、提出意見書時程.....	36
附件、附表及附錄：	37
附件 1：意見書	37
附表 1 OECD 103 年固網語音電話費率	38
附表 2 OECD 103 年行動電話費率	38
附錄 1 殘差值與成長會計法	39
附錄表 1	44
附錄表 2	53
附圖一 電路出租之網路架構.....	55

壹、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」方式¹，有鑒於電信自由化後，陸續開放電信市場，若仍以「報酬率管制法」決定資費水準，則影響電信事業追求效率之努力，易造成投資浪費及經營無效率。

伴隨電信自由化之持續推展，越來越多新進業者參與電信事業經營²，提供各種電信服務予消費者選擇，故若仍以投資報酬率管制法決定資費，會使得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、降低成本及持續投資之意願。交通部(以下簡稱前監理機關)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，由獨占管制進展至促進競爭之資費管制主軸。

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)，即要求受管制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)³，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，國家通訊傳播委員會(以下簡稱本會)於 95 年 12 月 29 日訂定及公告⁴各項業務調整係數，即受管制電信事業之非對稱式用戶迴路電路出租

1 當時以國營事業獨占管制觀點，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)。

2 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 105 年 2 月止，第一類電信事業總家數為 77 家(共 104 張執照)。

3 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.ncc.gov.tw/chinese/Policy-statement/891025-1.htm>

4 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。

(以下簡稱 ADSL)服務調整係數為 $\Delta\text{CPI}+5.35\%$ 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 $\Delta\text{CPI}+4.88\%$ ⁵。調整係數第三次之研擬，於 99 年 1 月 29 日本會委員會議決議並公告⁶，受管制電信事業之固定通信業務之 ADSL 電路月租費等 7 項資費項目之調整係數為 4.816%、行動通信業務之行動間網外等 3 項資費項目之調整係數為 5%⁷。調整係數第四次之研擬，經綜合考量各項因素，兼顧國內產業發展、國際監理趨勢、消費者權益及提升國家競爭力下，調降市內、長途網路業務市場主導者提供之 xDSL 電路月租費(不含 FTTH、FTTB)及 5 項批發服務等費用，於 102 年 2 月 7 日公告調整係數為 5.1749%⁸，另市場主導者之其他主要資費項目不得調漲。

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；第三次價格調整上限制調整係數之實施年限，共計 3 年，自 99 年 4 月 1 日起至 102 年 3 月 31 日止；第四次價格調整上限制調整係數之實施年限，共計 4 年，從 102 年 4 月 1 日起至 106 年 3 月 31 日止。

如前所述，「價格調整上限制」採誘因管制之精神，其意旨係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，使電信事業擔憂無機會享受應有的利潤，而大幅降低積極提升經營效率等誘因，導致參進意願不高；若其適用年限過長，則當時考量訂定調整係數各

5 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

6 受管制電信事業對此項公告已向行政院、臺北高等行政法院及最高行政法院等機關提出訴願與行政訴訟，各案業經各級行政、司法機關分別裁定，受管制電信事業之訴駁回。

7 查本會 99 年 1 月 29 日通傳企字第 09940003500 號公告：

http://www.ncc.gov.tw/chinese/news_detail.aspx?site_content_sn=538&is_history=0&pages=0&sn_f=13945

8 查本會 102 年 2 月 7 日通傳綜規字第 10240003860 號公告：

http://www.ncc.gov.tw/chinese/news_detail.aspx?site_content_sn=538&is_history=0&pages=3&sn_f=27811

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。依國際間實施之適用年限，多以 3 至 5 年為期。

鑒於第四次調整係數實施期間將屆，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，提供消費者質優價宜之電信服務。

為示慎重並期周延，於調整係數之訂定及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。

貳、法源依據

國家通訊傳播委員會組織法第 1 條規定：「行政院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，為確保市場公平競爭，產業健全發展，使消費者在資費合理、高品質及近用普及的條件下，使用各種電信服務所帶來的便利，是本會施政所致力的目標。

依據電信法第 26 條第 3 項⁹及第一類電信事業資費管理辦法第 6 條¹⁰規定之立法意旨，監理機關對受管制之電信事業，透過誘因管制之精神，設定每年應提升效率之要求(即調整係數)，促使業者提升經營效率或技術革新，故電信事業欲從市場裡獲取更多的利潤時，必須達到所設定調整係數水準，若電信事業無法達成此數值時，則有可能減損其原來之利潤，然達成超出此數值部分，則歸屬業者經營成效，進而保障消費者長期利益。價格調整上限制配合電信自由化推動，使我國電信市場從國家經營過渡至民間參與、由獨占管制至促進競爭的管制主軸；基此，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、付得起及有品質的條件下，使用各式電信服務，爰定期檢討並公布新的調整係數。

9 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。」

10 第一類電信事業資費管理辦法第 6 條「調整係數由本會訂定並定期公告之。」

參、實施價格上限管制之成效與其他配套措施

一、實施效益

調整係數自 89 年 10 月 24 日實施以來，迄今已近 16 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¹¹，達到消費者、電信事業、通訊產業及政府多贏局面。第二次及第三次調整係數訂定，針對如 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。第四次調整係數之訂定，參考國際先進電信監理趨勢，逐步放寬零售價格管制，朝向中間(批發)服務管制為主，針對如市內、長途網路業務市場主導者提供之 xDSL 電路月租費及 5 項批發價格等項目進行調降，以兼顧消費者權益及提升國家競爭力；依據本會統計累計調幅，第一類電信事業綜合網路業務市場主導者 ADSL 服務費率在 96 年至 105 年間累計調幅合計約 40.79%，xDSL(非 ADSL、FTTH、FTTB 部分)服務費率在 102 年至 105 年間累計調幅合計約 17.65%，而受管制批發價格在 99 年至 105 年間每年調整幅度至少在 3.245% 之上。本會就相關實施效益說明如下表列：

表 1：ADSL 服務電路費調降受惠戶數及受益金額

年度	平均調幅(%)	累計調幅(%)	受益用戶數(仟戶)
95	以 95 年為基準	以 95 年為基準	以 95 年為基準
96	5.33	-5.33	3,864
97	8.38	-13.26	3,682
98	5.35	-17.90	3,169
99	5.89	-22.74	2,612
100	4.01	-25.84	2,299
101	3.61	-28.51	2,034

11 據本會統計，我國的電信服務整體營收，由 90 年的 3,186 億元，成長到 94 年達 3,770 億元，而後於 95 年至 98 年雖微幅降至 3,632 億元，101 年則上升達 3,881 億元，於 102 年至 104 年則微幅降至 3,711 億元。

102	3.79	-31.22	1,786
103	4.67	-34.44	1,578
104	4.12	-37.14	1,400
105	5.81	-40.79	1,117

資料來源：本會依業者提報資料統計整理

表 2：xDSL(非 ADSL、FTTH、FTTB 部分)服務電路費調降受惠戶數及受益金額

年度	平均調幅(%)	累計調幅(%)	受益用戶數(仟戶)
101	以 95 年為基準	以 95 年為基準	以 95 年為基準
102	4.78	-4.78	2,684
103	4.52	-9.08	2,876
104	4.06	-12.78	3,051
105	5.59	-17.65	3,273

資料來源：本會依業者提報資料統計整理

表 3：批發價格調降幅度¹²

年 度	批發電路出租	網際網路互連頻寬
	調降幅度 (%)	調降幅度 (%)
99	5.686~20	5.686
100	3.856~20	3.856
101	3.396~20	3.396
102	3.245~10	10
103	4.4~51	4.4
104	3.9759~4.1322	4.1363
105	5.4902~5.5382	10.0287

資料來源：本會依業者提報資料統計整理

二、受管制服務之通信服務品質

為維護消費者權益，本會對電信事業之網路性能服務品質及客戶服務品質已訂有明確及詳實之規章。在網路性能服務品質部分，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；在客戶服務品質部分，本會亦依法令賦予對電信事業實施服務品質評鑑並公告之權利¹³，

12 103 年市場主導者之網際網路互連頻寬費用曾自主調降，從 540 元/Mbps 降至 430 元/Mbps，調降幅度為 20.3%。而市場主導者復於同年再依 X 值要求調降費率，從 430 元/Mbps 降至 411 元/Mbps，調降幅度為 4.4%。部分降幅大於(ΔCPI-X)之絕對值，屬業者依法提報資費調降時之自主調降。

13 「行動寬頻業務管理規則」第 72 條、「第三代行動通信業務管理規則」第 72 條、「行動通信業務管

不定期實施相關服務品質調查工作¹⁴。此外，電信事業應提供充分資訊可供消費者選擇參考。因此，不論是網路性能服務品質或是客戶服務品質，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。

此外，為讓消費者了解行動上網服務品質，除可至業者網站了解其所使用地區的訊號涵蓋外，本會亦責成各業者落實行動上網試用 7 天服務機制¹⁵，讓消費者於申請該服務前，可以先免費體驗上班地點、住家及經常活動地點的收訊品質。

另經濟合作暨發展組織(OECD)曾對有實施價格調整上限制國家之電信事業，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¹⁶。

三、強化消費資訊揭露

為保障消費者權益，充分揭露消費資訊，本會亦促請電信事業提供消費者電信資費試算服務及電信帳單揭露行動上網數據使用量¹⁷，提醒消費者依自身使用習慣選用最適合的資費方案。

四、促進創新服務發展

因應國際監理趨勢，資費管制從零售服務逐步轉向批發服務管制，批發價格調降可讓其他電信事業創造更多空間，以提供差異化服務競爭的可能性，將有助於形成競爭與創新激勵，進而讓消費者享有多元服務選擇的

理規則」第 79 條、「固定通信業務管理規則」第 54 條。

14 近期調查工作詳本會網站：

http://www.ncc.gov.tw/chinese/news_detail.aspx?site_content_sn=8&is_history=0&pages=1&sn_f=35671

http://www.ncc.gov.tw/chinese/news_detail.aspx?site_content_sn=8&is_history=0&pages=2&sn_f=35352

15 詳本會網站：

http://www.ncc.gov.tw/Chinese/news_detail.aspx?site_content_sn=8&is_history=1&pages=2&sn_f=27827

http://www.ncc.gov.tw/Chinese/pda/news_detail.aspx?site_content_sn=8&pages=0&sn_f=32223

16 詳本會網站：

http://www.ncc.gov.tw/chinese/news_detail.aspx?site_content_sn=54&is_history=0&pages=0&sn_f=12835

17 詳本會網站：

http://www.ncc.gov.tw/Chinese/pda/news_detail.aspx?site_content_sn=8&pages=0&sn_f=32697

http://www.ncc.gov.tw/Chinese/pda/news_detail.aspx?site_content_sn=8&pages=0&sn_f=32946

http://www.ncc.gov.tw/Chinese/pda/news_detail.aspx?site_content_sn=8&pages=0&sn_f=35000

機會，例如：競爭業者過去率先提出網路互打免費及加贈免費互打分鐘數的促銷方案，另外隨著數據時代來臨，近期推出創新資費方案及措施¹⁸，包含行動上網吃到飽可退差價、免費試用一個月等方案。

另一方面，隨著物聯網與智慧城市的快速發展，未來固定通信或行動通信網路亦將成為支持創新服務的重要基盤。因此，電路出租批發服務價格之調整，將有助於營造網路應用創新發展的友善環境。

18 參考新聞網址：<http://news.ltn.com.tw/news/consumer/paper/1018153>

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 3 條規定「第一類電信事業市場主導者主要資費之管制採價格調整上限制，其公式如下： $[(P_t - P_{t-1}) / P_{t-1}] * 100\% \leq (\Delta \text{CPI} - X)$ 。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 $(\Delta \text{CPI} - X) > 0$ ，於實施年度內，資費之調升百分比不得超過 $(\Delta \text{CPI} - X)$ ，且須於當年度使用完畢，不得併計下個年度內調升。當 $(\Delta \text{CPI} - X) < 0$ ，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 $(\Delta \text{CPI} - X)$ 之絕對值；其資費費率於實施年度內，不得高於依 $(\Delta \text{CPI} - X)$ 調降百分比計算之資費費率。當 $(\Delta \text{CPI} - X) = 0$ ，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，仍循歷次調整係數訂定經驗，參考成長會計法¹⁹及殘差值法²⁰方式評估，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

19 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」有關成長會計法部分，詳附錄 1。

20 參酌本會前委員吳忠吉教授提出之方式參考調整，詳附錄 1。

時，只須針對受管制資費項目²¹即可。至於資費調整百分比的認定，得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 16 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(Δ 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，直到下期調整係數重新訂定。

21 詳第一類電信事業資費管理辦法第 9 條第 3 項規定之範圍，並於每次重新訂定價格調整上限制調整係數時，一併檢討受管制之資費項目。

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傳播委員會(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(Public Utility Commission)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²²，訂為 3%，又於 1991 年對各州市內電話事業之 4 項組群²³，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，遂修正訂定調整係數政策方向，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²⁴(均為中間市場服務)，訂定不同調整係數(前 3 項組群為 6.5%、達到目標費率則為 Δ CPI，後 2 項為 3%)。2001 年對既有業者前述群組之 1 項群組²⁵，訂定調整係數 6.5%至 2003 年，2004 年至 2008 年修正為 Δ CPI，並延用至今。隨著網路 IP 化與寬頻化發展，商用數據服務(BDS)在相關產業的使用與營收日益提升，此類服務屬於跨洲際的特殊接取服務群組，FCC 自 2005 年至 2016 年仍持續進行 BDS 的價格管制檢討作業。目前，2016 年 10 月 7 日 FCC 主席 Wheeler 於促進 BDS 市場的公平、競爭與投資的提案中²⁶，建議對於以 TDM 技術提供的電路出租服務，仍採取價格上限管制，分三年逐年調降 3%，4%及 4%。

22 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。

23 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。

24 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。

25 1 項組群為特殊接取服務群組。

26 資料來源：<https://www.fcc.gov/document/chmn-wheeler-update-business-data-services-rules>

二、英國

英國通訊傳播局(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²⁷，訂定調整係數為 3%；1989 年對 BT 公司 3 項組群²⁸，訂為 4.5%；1991 年對 BT 公司 5 項組群²⁹，訂為 6.25%。1993 年對 BT 公司 5 項組群³⁰，訂為 7.5%。1997 年對 BT 公司 7 項組群³¹，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³²及 9 項發受話網路資費服務³³，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 2009 年再修正為前 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。

Ofcom 在解除零售價格管制之同時，於 2006 年對 5 家行動電話業者³⁴之接續費納入管制，其調整係數訂定為 12%，並期持續調降至 2014 年 4 月至

27 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。

28 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。

29 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。

30 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。

31 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。

32 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。

33 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。

34 5 家行動電話業者分別為 Vodafone、O2、T-Mobile、Orange 及 H3G 等公司。

2015年3月，達到0.69英分/分(約台幣0.3元/分)。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。2009至2013年對BT的批發窄頻服務4項群組³⁵，允許調升為1.5%至3.75%，2011至2013年對ISDN30批發的3項群組³⁶，要求調降訂為0%至13.75%，2012至2014年對市內用戶迴路9項群組³⁷配合成本計價，要求調降訂定3.6%至15.9%，以及批發電路出租3項群組³⁸訂定0%至9.8%。於2014年Ofcom對於市內用戶迴路細分化和批發電路出租服務之6項³⁹群組進行價格管制，各項群組2014年至2015年首次調整幅度為-44%至36.6%，自2015年至2017年再每年調整-34.4%至33.4%⁴⁰。於2015年1月發布固網接取市場檢視報告最終聲明⁴¹，就BT提供虛擬市內用戶迴路細分化批發服務(VULA)應符合價格擠壓測試。2015年6月針對電路出租價格管制與裸光纖(dark fiber)訂價，提出意見徵詢⁴²。2016年4月發布除Hull地區以外解除極窄頻(VLB)電路出租零售市場之管制⁴³，同年4月公布商業接取市場(Business Connectivity Market Review)檢視報告最終聲明⁴⁴，對於乙太(Ethernet)服務5項⁴⁵群組中的前3項群組初始降幅設定為12%，並要求調降訂定6.75%至13.5%，其他則凍漲；傳統介面(TI)服務3項⁴⁶群組中的第1項群組初始降幅設定為7.5%，並要求調降訂為3.5%，第2項群組為凍漲，第3項群組則可調升8%；共置服務群組則可隨物價指數調整；超額建置費6項群組調整範

35 發話市場、受話接續、互連電路、個案計劃管理。

36 批發 ISDN30 月租費與接續費、批發 ISDN30 轉接費、批發直接撥號等服務籃。

37 租用銅絞線設施、租用分享式銅絞線設施、銅絞線設施單一轉換、銅絞線設施新提供、分享式銅絞線設施單一轉換、分享式銅絞線設施新連線、銅絞線設施輔助服務籃、分享式銅絞線設施輔助、混合型輔助等9項服務籃。

38 專線電路出租批發服務、專線轉接批發服務、新連線服務等。

39 全細分化銅絞線用戶迴路(MPF)年租金、全細分化銅絞線用戶迴路單一遷移費、分享式細分化銅絞線用戶迴路(SMPF)年租金、分享式細分化銅絞線用戶迴路單一遷移費/安裝費、批發電路出租年租金、批發電路出租轉移費等群組。

40 詳 Ofcom 網站：<http://media.ofcom.org.uk/analysts/regulated-prices/>

41 詳 Ofcom 網站：<http://stakeholders.ofcom.org.uk/consultations/VULA-margin/statement/>

42 詳 Ofcom 網站：<http://stakeholders.ofcom.org.uk/consultations/lcc-dark-fibre/>

43 詳 Ofcom 網站：<http://stakeholders.ofcom.org.uk/consultations/very-low-bandwidth/final-statement/>

44 詳 Ofcom 網站：<http://stakeholders.ofcom.org.uk/consultations/bcmr-2015/final-statement/>

45 1Gbit/s 的乙太接取網路服務(EAD)、主要鏈路(Main link)服務、互連及有線連結服務、乙太租用服務、所有費用的子價格上限等子群組。

46 2Mbit/s 的基地台連結服務、互連服務的子價格上限、互連服務以外的所有服務的子價格上限等子群組

圍訂為-17.25%至 18.75%等。

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⁴⁷，僅就固網部分訂定不同調整係數(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 NTT 公司)，0.6%(西 NTT 公司)。2006 年同前述群組，修正為 Δ CPI、第 2 項 Δ CPI 及第 3 項為 0.5%(東 NTT 公司)，0.8%(西 NTT 公司)。近年並宣布現階段係傳統固網纜線轉移到光纖網路之轉換期，故訂定 X 值為 Δ CPI，自 2009 年 10 月 1 日起至 2012 年 9 月 30 日止適用。2012 年同前述群組，維持 X 值為 Δ CPI。2015 年同前述群組，修訂 X 值為 0.4%，並沿用至 2018 年 9 月 30 日止。

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⁴⁸，訂定調整係數其中 2 項為 4%，1 項為 Δ CPI；1992 年又對該公司 3 項組群⁴⁹，訂為 5.5%。1999 年再對該公司 4 項組群⁵⁰，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 項組群⁵¹，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 項組群⁵²，

47 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)。

48 3 項組群分別為國內電話(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)。

49 3 項組群分別為市內與接續服務、長途電話及國際電話。

50 4 項組群分別為第一類(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))。

51 3 項組群分別為第一類(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)。

52 4 項組群分別為第一類(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))。

訂定不同調整係數(第 1 項為 Δ CPI、第 2 項為 Δ CPI 及 0%、第 3 項為 0% 及第 4 項為 0%)。2007 年起則對該公司同樣 4 項群組，修訂調整係數(第 1 項為 Δ CPI、第 2 項為 0%、第 3 項為 0%及第 4 項為 0%)，並沿用至 2014 年。惟澳洲通訊暨技術部(Australian Department of Communications and the Arts)定期檢視零售價格管制時，其 2012 年檢視報告中提及鬆綁或解除零售價格管制的可能性，隨後經歷多次對外公開徵詢，最終宣布於 2015 年 3 月解除零售價格管制，但主管機關保留得視市場情況於必要時，重新導入零售價格管制。

五、歐盟

歐盟執委會於 2003 年首次發布「相關市場建議」，界定 18 項相關市場(第 1 至第 7 市場屬零售市場，第 8 至第 18 屬批發市場)，各會員國監理機關可考慮採事前(價格)管制措施(如資訊透明、無差別待遇、價格上限、會計分離、成本導向等)。復於 2007 年 11 月重行檢討，一般原則應以競爭法採事後管制為主，惟仍建議針對 7 個市場⁵³採事前規管方式，各會員國仍可依其國內市場現況判斷其他之事前管制。近期於 2014 年 10 月公告最新相關市場界定建議，依據「持續存在市場進入障礙」、「市場不具有有效競爭」、「若無事前管制競爭法難有效因應」等三項評估原則，進一步建議各會員國將相關市場界定減少為 4 個市場⁵⁴。本次檢討主要建議為鬆綁固網市話相關市場，理由係基於技術進步，市場上已有多樣化的網路電話(VoIP)及 OTT 語音服務等替代固網電話的服務，但仍維持管制公眾電話網路之受話接續市場。

歐盟為達成單一市場發展，希望帶來更多的競爭，提供更好的費率選擇，故針對歐盟會員國間的行動漫遊費率訂定相關價格上限管制，分別於 2009 年 6 月 18 日及 2011 年 7 月 6 日通過相關修正案，對於行動漫遊之語

53 此 7 個市場分別為公眾電話網路之接取(固網零售市場，原固網市話、長途及國際電話予以整合)、公眾電話網路之發話(固網批發市場)、個別公眾電話網路之受話接續(固網批發市場)、市內用戶迴路接取(固網批發市場)、寬頻接取批發(固網批發市場)、專線電路出租(固網批發市場)及個別行動網路之受話接續(行動語音批發市場)。

54 此 4 個市場分別為個別公眾電話網路之受話接續(固網批發市場)、批發接取(固網批發市場，包含市內用戶迴路接取批發市場、固定通信網路大量產品中央接取批發市場)、高品質接取批發(固網批發市場)及個別行動網路之受話接續(行動語音批發市場)。

音發送與接收、漫遊簡訊發送與接收及行動上網漫遊等服務採取價格上限管制法，另對漫遊批發服務也同時一併納入考量。

為進一步降低數位單一市場的障礙，歐盟執委會於 2015 年 10 月決議，從 2016 年 4 月開始降低漫遊費率，並於 2017 年 6 月達到歐盟境內將無額外漫遊費用，所負擔的行動服務費用將與各會員國境內相同。

六、批發服務之重要性

隨著數位匯流趨勢發展及網際網路應用服務快速興起，促使網際網路的訊務量需求大幅成長，根據思科(Cisco)統計，全球 IP 訊務量從 2015 年至 2020 年，預估複合年均增長率(CAGR)為 22%，其中非個人電腦設備的 IP 訊務量，預計於 2020 年將佔全球 IP 訊務量大約 71%。由此可知，良好的網際網路互連環境亦是未來面臨數位經濟快速變遷的重大挑戰。



圖 1：全球 IP 訊務量成長(以地區別統計)

資料來源：思科(Cisco)，Cisco VNI Global IP Traffic Forecast, 2015–2020



圖 2：全球 IP 訊務量成長(以裝置別統計)

資料來源：思科(Cisco)，Cisco VNI Global IP Traffic Forecast, 2015–2020

此外，專線電路出租亦扮演資訊、通訊(ICT)產業鏈之重要角色⁵⁵，重點說明如下：

(一)電路出租服務為資、通訊服務之重要組件：

1. 電路出租為提供通訊服務之重要組成部分。例如，行動通信網路業者 (Mobile network operators;MNOs) 使用大容量電路出租服務來進行無線電基地臺與核心交換中心間的固網寬頻連接，以獲得行動語音及數據流量交換。
2. 專線電路出租服務並非由消費端能夠獨立購買或組合，必須電信事業或資訊服務業者整合成為系統一部分。
3. 一般商業公司機構或組織，也透過與電信業者租用寬頻電路網路，進而使得網路外部效應持續擴大，帶動企業發展。

(二)電路出租技術進步有助於雲端發展

1. 近年雲端管理、ICT 服務興起、國民資訊滲透率、網路視訊內容服務、電子商務及互聯網應用，增加企業的電路寬頻需求，也增加網路產業投入穩定成長。

55 參考英國Ofcom 2013年3月28日發布Business Connectivity Market Review 報告圖2.1摘要。

2. 伴隨光纖投資及技術演進，促使由傳統分時多工調變（time-division multiplex;TDM）技術轉向為乙太網路技術。
3. 乙太網路傳輸設備，搭配越來越多採用分波多工調變（Wave Division Multiplex;WDM）技術，支援更高的頻寬。

七、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⁵⁶及 Teligen 公司⁵⁷對各類電信資費趨勢調查得知：

(一)OECD 全體會員國之固網語音費率，103 年一般住宅用戶⁵⁸低用量平均每月 24.41 美元(通話費約占 20.6%)，中用量 34.17 美元(通話費約占 26.0%)，中高用量 50.25 美元(通話費約占 41.4%)，高用量 79.46 美元(通話費約占 57.0%)；103 年商業用戶低用量每月平均費用 50.28 美元，高用量 107.02 美元(資料來源：OECD 數位經濟展望 2015，附表 1)。

(二)OECD 全體會員國之行動電話費率，依 99 年新修訂⁵⁹的價格統計方法，103 年低用量每月平均價格為 12.69 美元(通話費約占 28.4%)，中用量 22.03 美元(通話費約 16.6%)，中高用量 32.44 美元(通話費約 6.4%)，高用量 41.95 美元(通話費約占 6.8%)，另 40 通預付型之平均價格為 13.52 美元，400 則簡訊型為 15.29 美元 (資料來源：OECD 數位經濟展望 2015，詳附表 2)。

(三)OECD 相關會員國之專線電路出租費率，以 34Mbps 專線電路出租費率為例，最低者為冰島約 1,159 美元，而最高者為墨西哥約 20,391 美元 (資

56 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。

57 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。

58 OECD 價格籃(price basket)於 2009 年通過審查修訂，其固網(PSTN)價格籃就市內/長途電話距離參數設定予以簡化調整，但仍分為一般住宅用戶及商業用戶；一般住宅用戶再分為低用量每月 20 通、中用量 60 通、中高用量 140 通及高用量 420 通等四種，商業用戶分為低用量每月 100 通及高用量 260 通兩種。

59 OECD 價格籃(price basket)於 2009 年通過審查修訂，以反應使用量上的變化趨勢，其行動通信價格籃從 3 種增加至 6 種，統計取樣方式(如撥打型態、撥打時間即每通分鐘數等)皆有大幅調整；區分為低用量每月 30 通(包括 100 則簡訊)、中用量每月 100 通(包括 140 則簡訊)、中高用量每月 300 通(包括 225 則簡訊)、高用量每月 900 通(包括 350 則簡訊)，以及 40 通預付型、400 通簡訊型。

料來源：OECD 數位經濟展望 2015)。

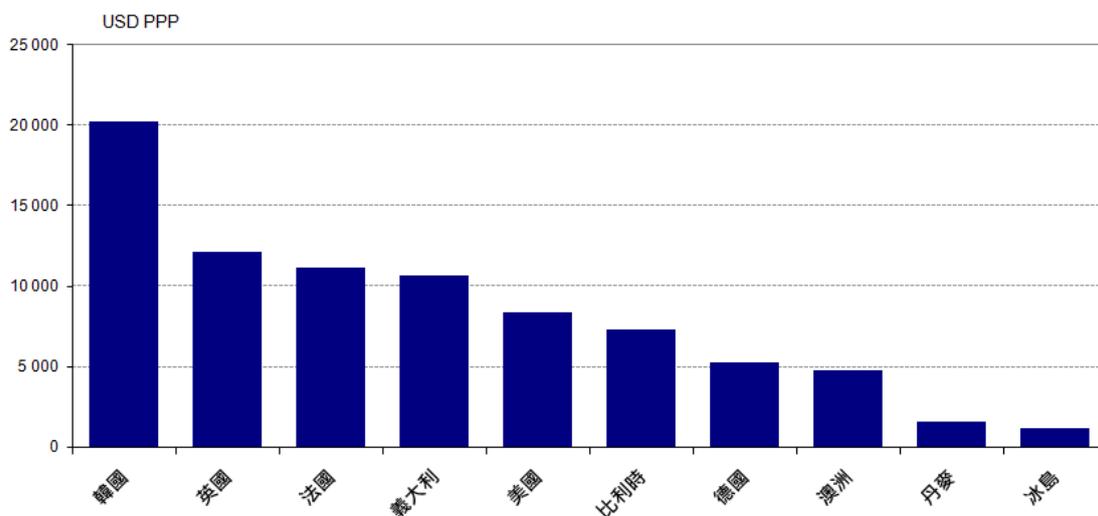


圖 3：OECD 相關會員國之 34Mbps 專線電路出租費率比較

資料來源：OECD Digital Economy Outlook 2015

(四)依據 OECD 的 2015 年數位經濟展望報告⁶⁰，有關行動接續費之研究整理，95 年至 103 年 OECD 會員國平均每年降幅 16.6%，95 至 103 年日本平均每年降幅 9.6%、韓國平均每年降幅 1.7%，OECD 統計平均接續費率為 0.0197 美元。

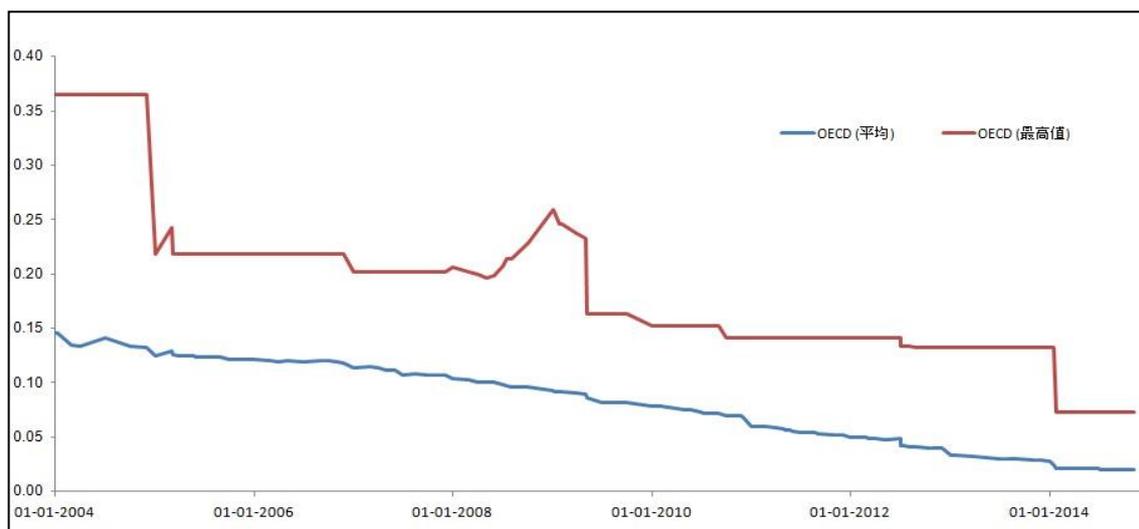


圖 4：OECD 會員國 95 年至 103 年行動接續費之統計

資料來源：OECD Digital Economy Outlook 2015

60 資料來源：OECD Digital Economy Outlook 2015 之資料，網址為 <http://dx.doi.org/10.1787/888933225193>

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⁶¹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 年約新臺幣 781 億元下降至 104 年約 432 億元，下降幅度約為 44.69%。長途電話服務總營收從 90 年約新臺幣 209 億元下降至 104 年約 54 億元，下降幅度約為 74.16%。國際電話服務總營收從 90 年約新臺幣 230 億元成長至 93 年高峰約 269 億元，至 104 年又降至約 175 億元。市內及長途電路出租服務總營收從 90 年約新臺幣 186 億元成長至 104 年約 585 億元，成長幅度約為 214.52%。國際電路出租服務總營收從 90 年約新臺幣 33 億元至 104 年約為 32 億元，變化幅度不大。整體固網通信話務量⁶²自 96 年起已被行動通信話務量所超越。各服務營收、市場集中度及話務量變化情形之相關資料，詳如下圖：

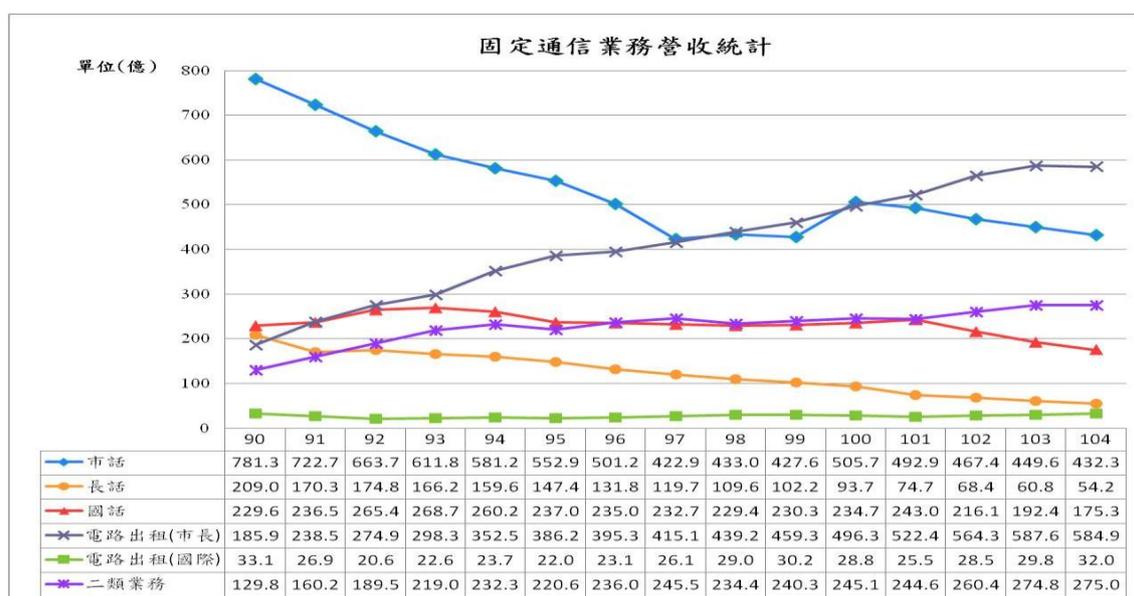


圖 5：固定通信業務營收統計

資料來源:本會整理

61 第一類電信事業之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。

62 固網通信話務量係指市內網路、長途網路及國際網路通話量之總和。

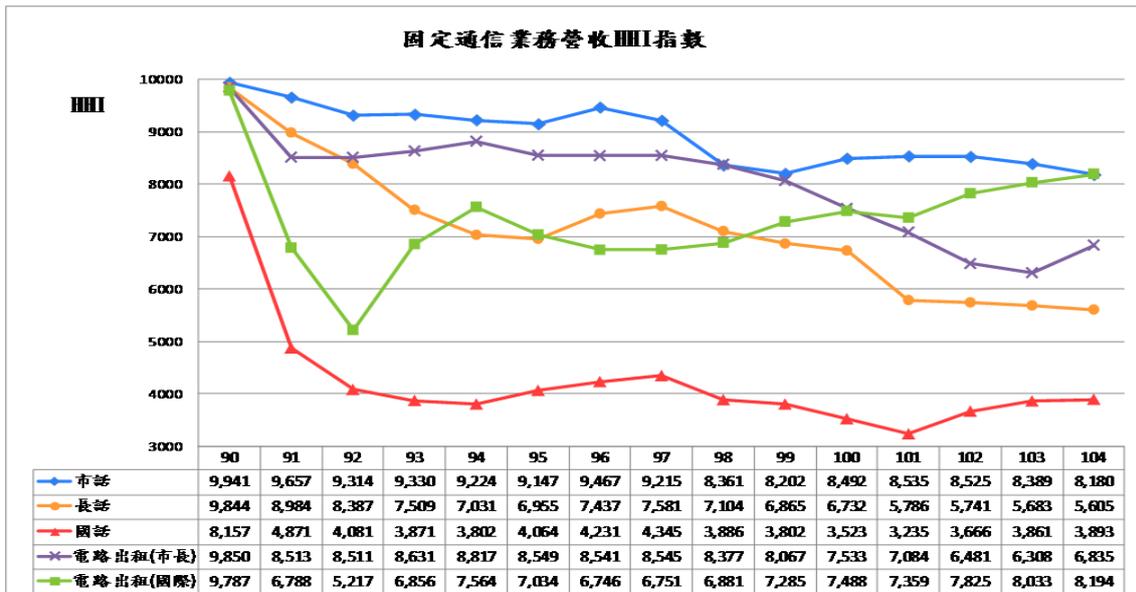


圖 6：固定通信業務營收 HHI 指數⁶³

資料來源:本會整理

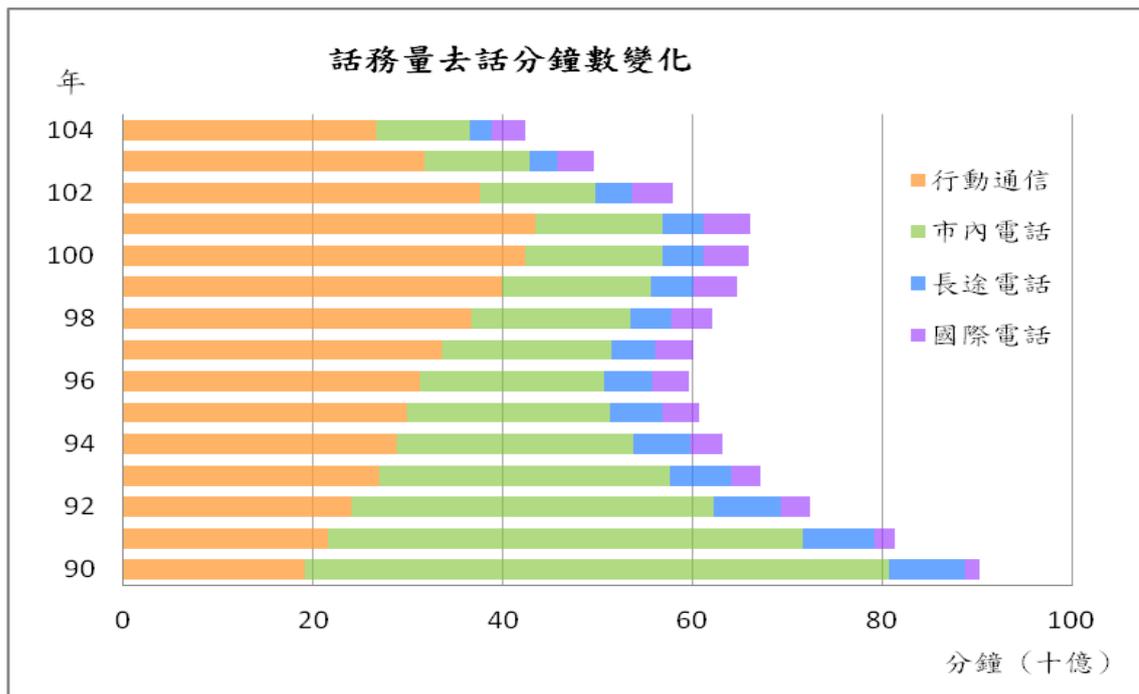


圖 7：話務量去話分鐘數變化

資料來源:本會整理

關於整體有線寬頻上網服務⁶⁴，依據業者提報本會資料顯示，至 105 年

63 此圖係以四大固網集團中華電信、台固、新世紀資通及亞太電信進行統計。

64 有線寬頻上網服務包含xDSL、FTTx、Cable Modem及固定接取專線，且分屬各有線廣播電視系統經營者。

6 月底我國市場主導者用戶市占率為 66.37%，另分屬各有線廣播電視系統經營者之 Cable Modem 共佔 22.47%。但若不計入 Cable Modem 部分，市場主導者之固網寬頻用戶市佔從 98 年 76.03%、100 年 83.39%，至 105 年 6 月底已達 85.6%，其中，FTTx 的用戶市占率為 91.74%，顯見整體在固網寬頻上網服務市場中，市場主導者仍是主要服務提供者。

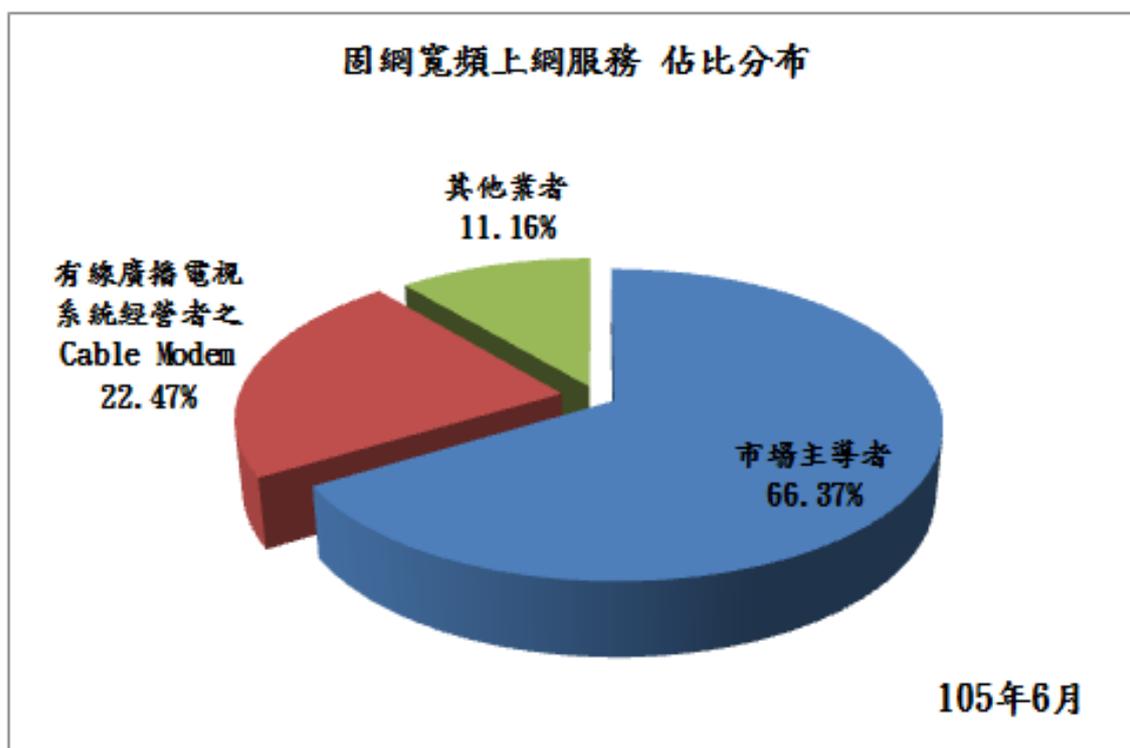


圖 8：固網寬頻上網服務佔比分布

資料來源：本會整理

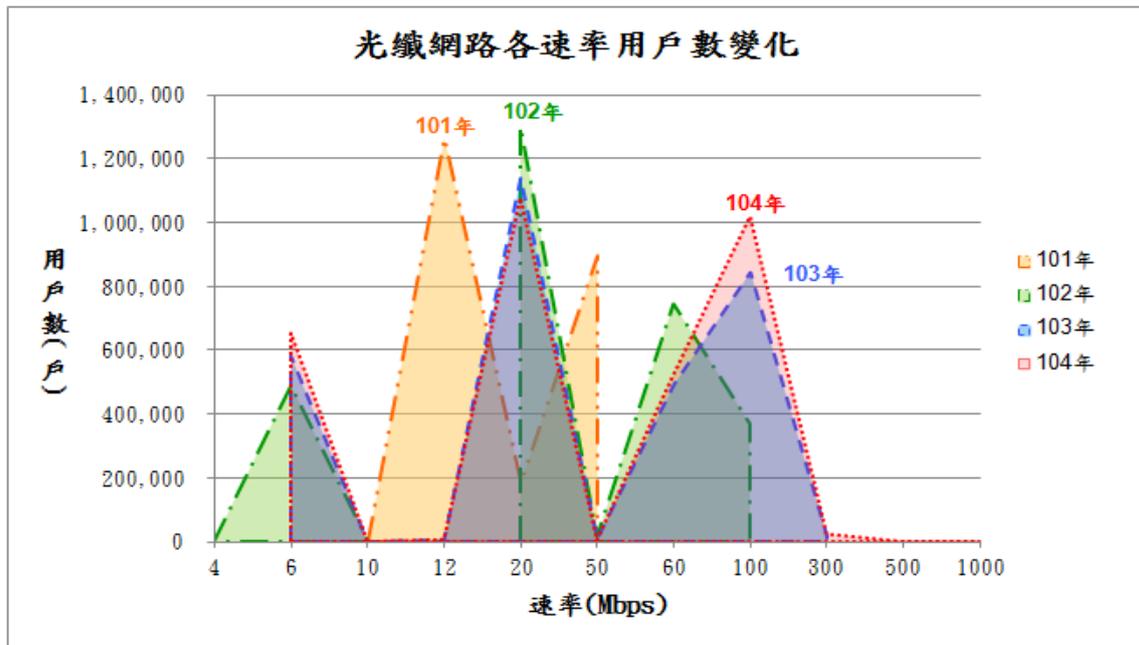


圖 9：光纖網路各速率用戶變化

資料來源:本會整理

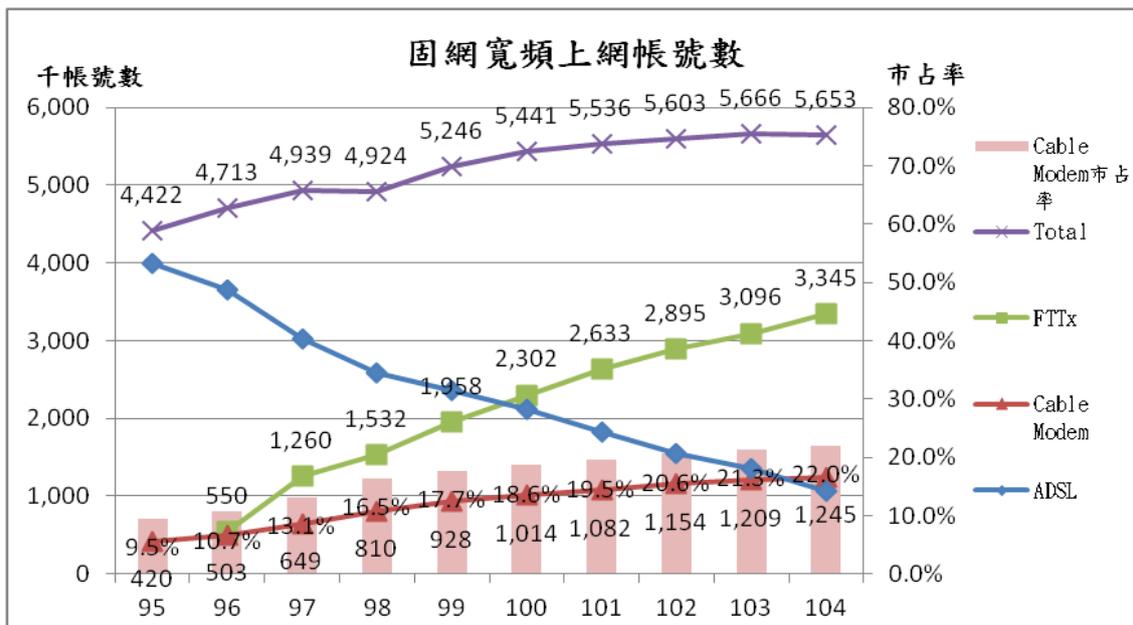


圖 10：固網寬頻上網帳號數

資料來源:本會整理

另外，觀察近年固網光纖網路市場變化可以發現，我國光纖服務用戶正朝向高速率邁進。101年時大多數用戶使用 12Mbps 的服務，102年已轉移至 20Mbps，103年開始 100Mbps 的用戶已有明顯成長，至 104年底

100Mbps 以上用戶數已佔整體光纖服務的 31.5%，並且也有業者開始提供 1Gbps 的光纖網路服務。

目前其他電信事業也需要向第一類電信事業租用電路來推展服務，就電路出租之網路架構，請參考附錄圖 1。近年來，相較於 SDH 數據專線技術，乙太專線技術頻寬彈性較高，範圍可自 2M 至 10G(或以上)，因此該技術可能擴展迅速。另一方面，相對於固網及行網寬頻速率逐漸提升之趨勢，電信事業或資訊業者所需租用電路需求必將持續性增加。

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(2G)、一九〇〇兆赫數位式低功率無線電話業務、第三代行動通信業務(3G)及行動寬頻接取業務(4G)，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⁶⁵，從 90 年約新臺幣 1,655 億元成長至 101 年高峰 2657 億元，至 104 年又降至約 2634 億元，各服務營收及其市場集中度⁶⁶相關資料，詳如下表列。據本會統計，2G 年營收在 94 年達到最高點 2003 億元，而 3G 業務從 91 年開放後持續發展，至 98 年年營收已超越 2G（當年 3G 營收為 1322 億元、2G 營收 1172 億元），並於 103 年達到高峰，年營收 2035 億元；自 103 年 4G 開台後，行動寬頻業務快速成長，至 104 年底年營收已達 957 億元，104 年 10 月單月營收超越 3G 業務。

65 第一類電信事業之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撥計價數據及其他細項，因此較本會網站公告營運數據為高。

66 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、遠傳、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。

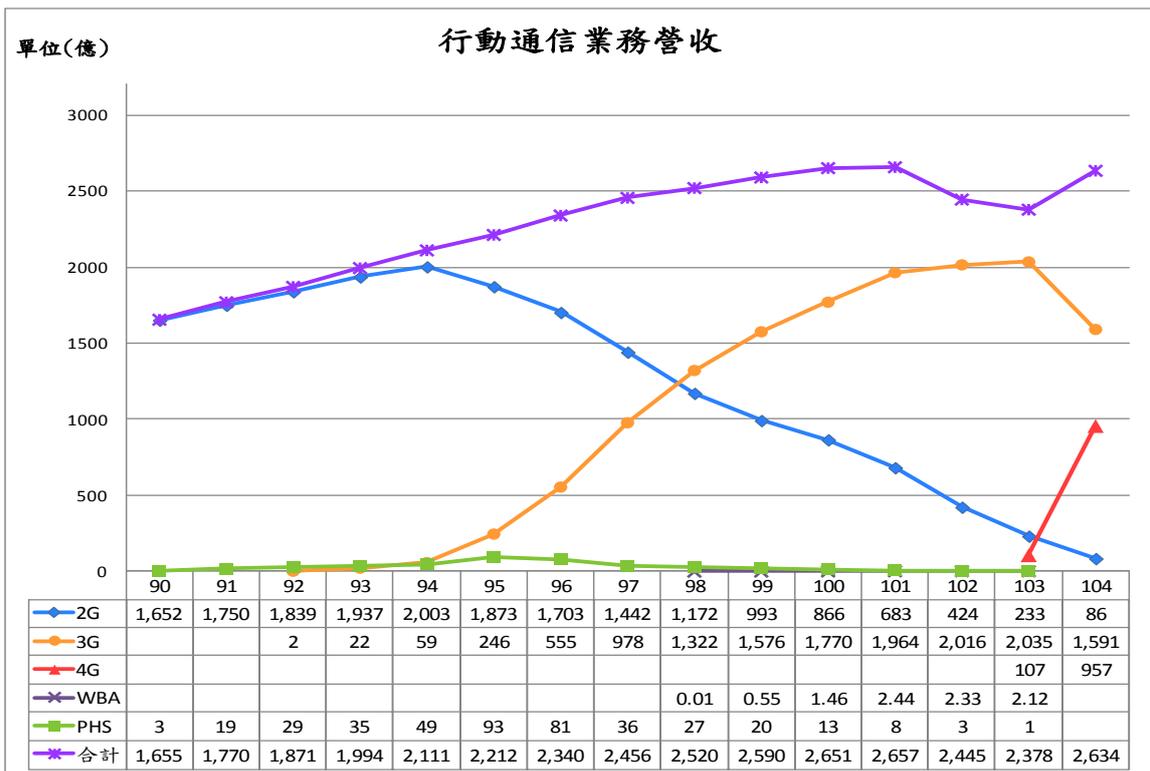


圖 11：行動通信業務營收

資料來源:本會整理

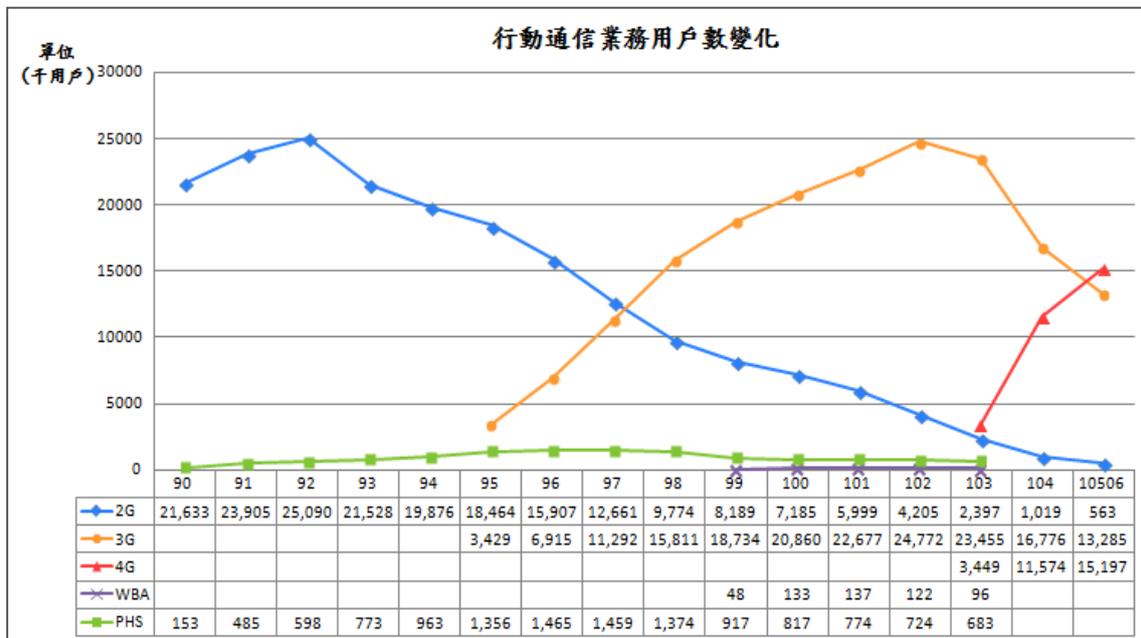


圖 12：行動通信業務用戶數變化

資料來源:本會整理

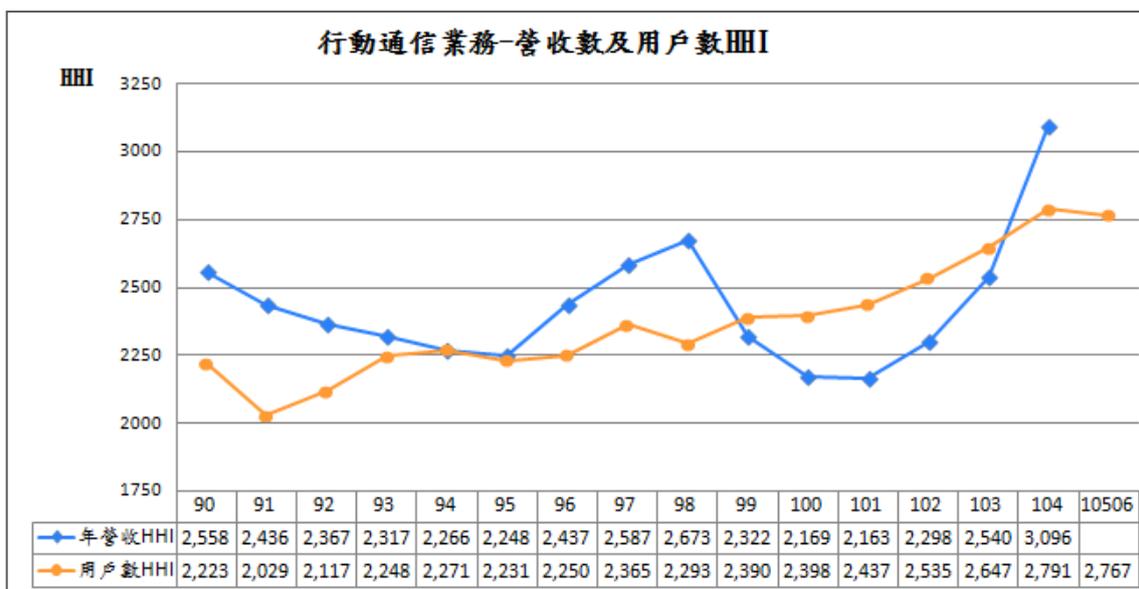


圖 13：行動通信業務-營收數及用戶數 HHI

資料來源:本會整理

用戶數的變化情況與營收大致相同，4G 用戶數在 103 年 5 月開台後迅速成長，並於 105 年 5 月超越 3G 用戶數，至 105 年 6 月已達 1519.6 萬戶，行動通訊業者也持續積極佈建、升級行動基地台等基礎建設。

在行動通信網路業務重要投入要素，亦包括連結基地台回程電路 (backhaul)。參考美國發布報告⁶⁷指出，行動通信業者基地台之回程電路的成本約是行動通信服務經營成本的 30%。

此外，隨著 3G 及 4G 行動通信業務的快速成長，行動數據與行動語音服務之間所占營收比例，近年亦逐漸產生變化。依據本會統計⁶⁸，我國行動通信業者營收中，行動數據服務營收所占比例，從 97 年的 2.93%、100 年的 13.91%、102 年的 34.13%，至 104 年底已上升至 50.27%；另外，行動數據使用量也快速成長，100 年突破 1 億 Gbytes 後，每年持續上升，104 年更成長至 14.21 億 Gbytes，與國際行動數據蓬勃成長趨勢並駕齊驅，顯見我國行動寬頻應用正相應於世界潮流，快速融入國人生活當中。

67 參酌美國 FCC 於 2014 年 12 月 18 日公布第 17 次行動通信競爭年報。

68 參考數據為我國行動業者提報本會之資料，其中，語音營收包含純語音用戶及有網綁數據服務的語音用戶，其語音月租費、網綁服務月租費歸屬語音部分、超過月租費的超額語音營收、非月租用戶語音營收。

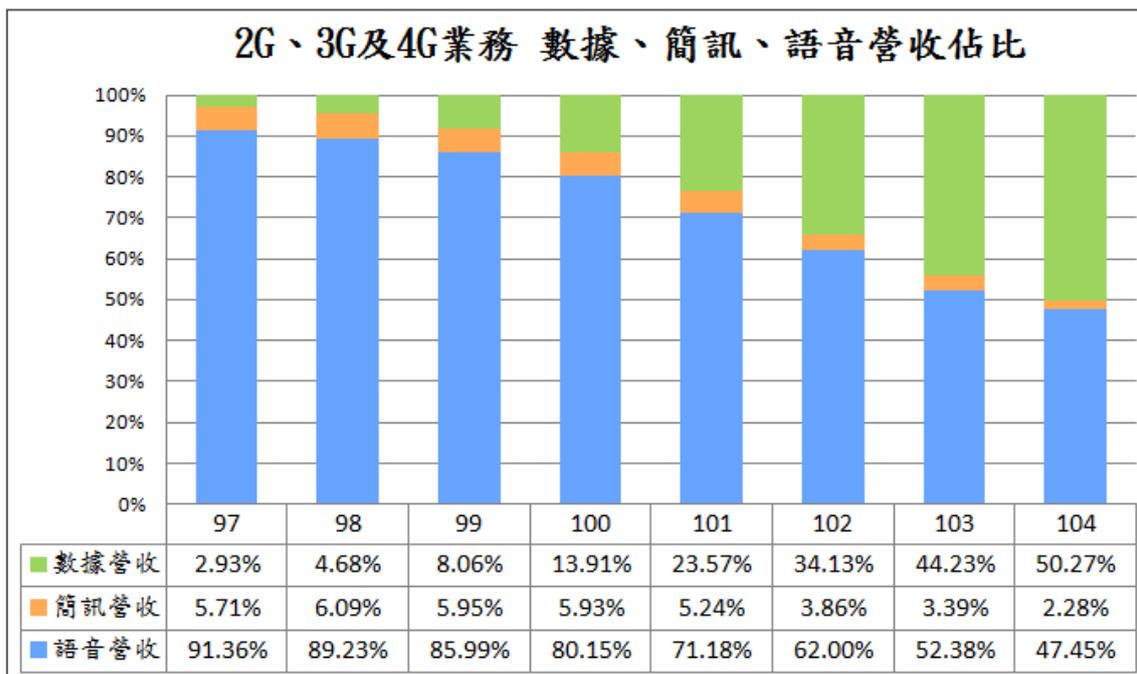


圖 14：2G、3G 及 4G 業務-數據、簡訊、語音營收佔比

資料來源:本會整理

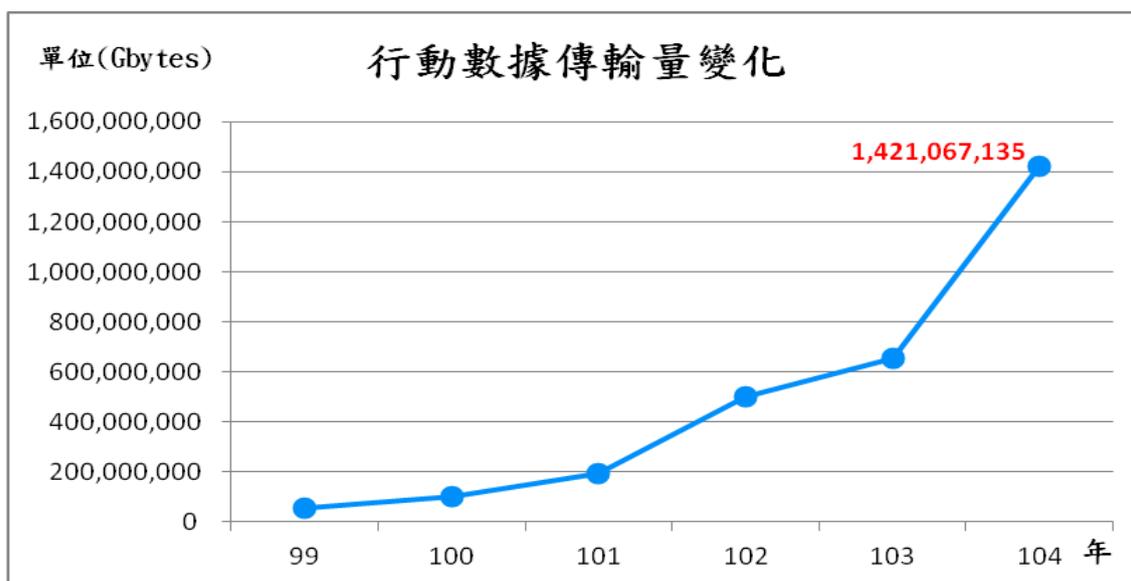


圖 15：行動數據傳輸量變化

資料來源:本會整理

三、公告市場主導者現況

我國現行電信法針對電信事業市場主導者之相關規範條文係電信法第 16 條第 10 項以及第 26 條之 1，前者係針對主管機關得公開其所簽訂互連協議書之一部或全部之規範；後者則係規範市場主導者之服務管制、行為管

制以及網路互連管制。依電信法第 26 條之 1 規定，第一類電信事業市場主導者係由主管機關認定，並依第一類電信事業資費管理辦法第 2 條第 1 項之規定做為標準，具體而言，凡有如次條件者，即認定為市場主導者，適用我國市場主導者之相關管制：(一)控制關鍵基本電信設施者、(二)對市場價格有主導力量者、(三)其所經營業務項目之用戶數或營業額達各項業務市場之 25% 以上者。

市場之界定係以「業務別」為基準，亦即一業務界定為一市場。目前在固定通信業務方面，中華電信(股)公司為市內網路業務、長途網路業務及國際網路業務之市場主導者⁶⁹。在行動通信業務市場，行動電信業務(2G)⁷⁰ 有 2 家市場主導者，即中華電信(股)公司及台灣大哥大(股)公司 2 家業者。第三代行動通信業務(3G)⁷¹ 目前有 3 家市場主導者，即中華電信(股)公司、遠傳電信(股)公司及台灣大哥大(股)公司 3 家業者。

依第一類電信事業資費管理辦法第 9 條規定，市場主導者之資費調整及其促銷方案，須事前報請主管機關核定始可實施。同法第 11 條第 1 項亦規定，第一類電信事業市場主導者就提供予其他電信事業之電信服務，應訂批發價格；第 2 項前項批發價格之訂定與調整，應含其建立、變更或解除連線之費用；第 5 項批發價格之訂定，應以零售價格扣除可避免成本及費用，且批發價格不得高於其促銷方案。

四、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。97 年並自行提出 1 次促銷價調降。另依本會「市話撥打行動通信費回歸發話端訂定」政策，自 100 年 1 月 1 日起就市話撥打行動進行牌告費調降，一般時段每分鐘為 5.163 元，較原費率最多可調降 22%，減

69 查交通部 88 年 12 月 30 日交郵 88(一)字第 067448 號公告。

70 查交通部 89 年 10 月 31 日交郵 89 字第 061079-1 號公告暨本會 96 年 3 月 15 日通傳營字第 09605010500 號公告。

71 查本會 101 年 7 月 17 日通傳營字第 10141040420 號公告。

價時段每分鐘為 2.5812 元，最多可較原費率調降 61%。

- (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，97 年並自行提出 1 次促銷價調降。其後於 99 年 4 月 1 日起依法規要求連 2 年調降牌告費率，並再於 101 年 1 月 1 日起核定施行「市長話單一價費率」，全國話價一般時段每 3 分鐘 1.6 元，減價時段每 3 分鐘 1 元，降幅達 71.9%。為避免長途電話通信費低於市內電話通信費之不合理現象，本會並公告 101 年度長途電話通信費不受第三次價格調整上限制調整係數公告之限制⁷²。
- (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。96 年至 105 年 8 月間並自行提出多次促銷價調降。
- (四)國內市內電路出租業務及長途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，其後於 99 年 4 月 1 日起至 106 年依法規要求連 7 年調降牌告費率。
- (五)國內 ADSL(及 FTTx)電路月租服務之牌告費率，自實施價格調整上限制以來，市場主導者於 93 年至 105 年 8 月間自行提出 10 次牌告費率調降；96 至 105 年 8 月間自行提出 3 次促銷價調降，以及 ADSL 依法規要求於 96 年至 106 年連續 10 年牌告費率調降。
- (六)寬頻上網之牌告費率，自實施價格調整上限制以來，市場主導者曾於 93 年至 105 年 8 月間自行提出 10 次牌告費率調降；96 年至 105 年 8 月間自行提出多次促銷價調降⁷³。
- (七)行動電話業務之牌告費率，自實施調整上限制以來，市場主導者依法規

72 詳本會網站：

http://www.ncc.gov.tw/chinese/news_detail.aspx?site_content_sn=1921&is_history=0&pages=0&sn_f=25060

73 102 年 4 月固網主導業者針對使用 ADSL 及光世代電路及上網(HiNet)服務之用戶，提供免費升速或降價、或同時升速又降價之新增速率及資費調整方案。ADSL 8M/640K 上網費調降 2.5%，光世代服務上網費率調幅 0.2%至 27%，100M/40M 及 100M/100M 電路費調降幅度分別為 19.1%及 24.2%。103 年 5 月固網主導業者提出光世代 60M/15M 免費升速至 60M/20M，100M/20M 降價又升速至 100M/40M，其中上網費調降 8.6%，另外，原 100M/40M 費率，電路費調降 9.6%，上網費調降 19.1%。105 年 7 月固網主導業者自主調降 ADSL 8M/640K HiNet 上網費及寬頻 12M/3M HiNet 上網月租費，降幅在 8%至 18%。

要求於 96 年至 102 年連續 6 年調降牌告費率。隨著近年開放行動寬頻(4G)業務，亦提供消費者 2G、3G 等服務外其他高速行動上網的選擇。此外，依據營運資料統計⁷⁴，100 至 104 年行動語音及行動數據各年 12 月 ARPU，從 100 年起行動語音 ARPU 逐年下降，而數據服務 ARPU 則逐年上升，並於 103 年首度超越語音服務 ARPU。

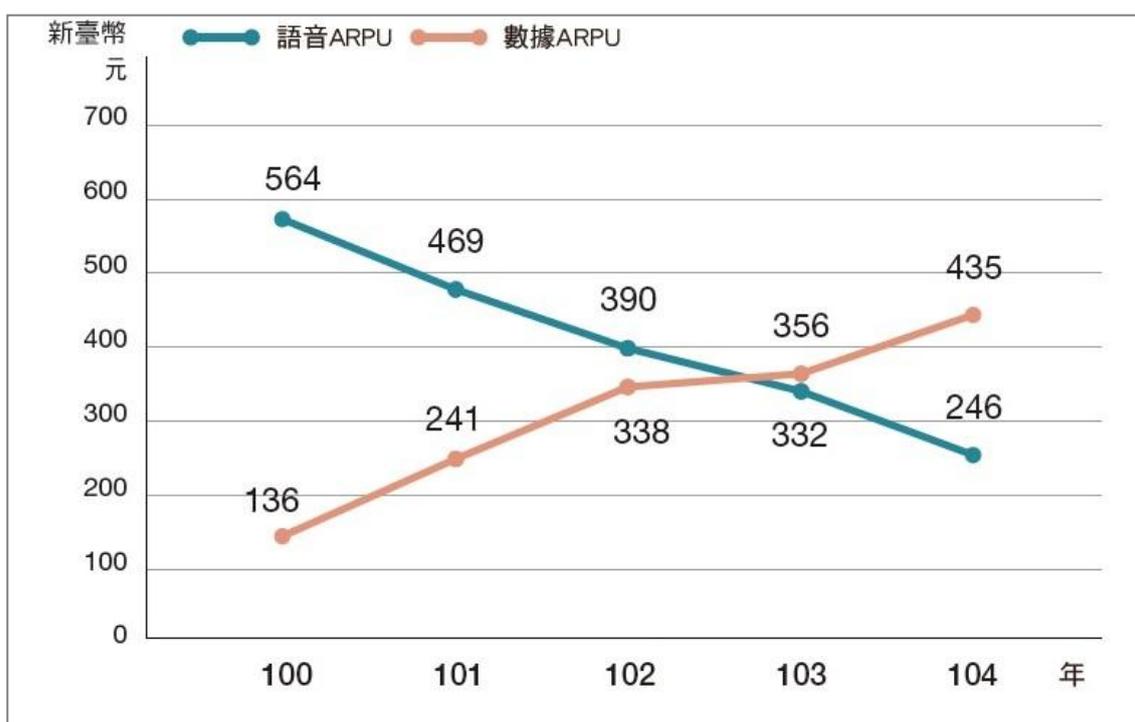


圖 16：行動語音與行動數據各年 12 月 ARPU

資料來源:本會整理

五、我國電信資費國際排名

目前國際上部分組織皆依據用戶通信型態自行發展出衡量電信服務零售價格之統計方法，較具客觀性及公正性的評比方法據有國際電信聯盟(ITU)及世界經濟論壇(WEF)所發展的評比方法。

(一)ITU 2015 年報告⁷⁵:我國於 2014 年在固網語音通信子籃(fixed telephone sub-basket)部分⁷⁶，從 173 國評比，排名第 5 低，行動通信預付卡子籃

74 行動數據 ARPU=行動數據營收/可使用行動上網用戶數；可行動上網用戶，包括 WAP、GPRS、PHS、WBA 用戶，以及開通數據傳輸服務的 3G 及 4G 用戶。

75 資料來源：ITU IDI 之 Measuring the Information Society report「資訊與通訊科技（ICT）發展指數」2015 年報告，本會自行整理。

76 固網語音通信子籃：月租費(內含每月免費分鐘數應扣除)加計市話撥打市話 30 通(尖離峰各 15 通)、每通 3 分鐘通話費之價格，占每月人均 GNI 之百分比。

(mobile cellular sub-basket)⁷⁷，從 182 國評比，排名第 23 低，固網寬頻子籃(fixed broadband internet sub-basket)⁷⁸，從 181 國評比，排名第 7 低。

(二)WEF 2016 年評比⁷⁹：我國於 2014 年行動電話預付卡費率部分⁸⁰，從 138 國評比，我國排名第 63 低，而固網寬頻費率部份⁸¹，從 137 國評比，我國排名第 9 低。

77 行動通信預付卡子籃：依 ITU 統計分配於尖離峰、週末時段行動撥打網內、網外、市話共 30 通、50.9 分鐘之通話費，加計 100 則 SMS 簡訊費之價格，占每月人均 GNI 之百分比。

78 固網寬頻子籃：最多用戶使用之固網寬頻上網技術(如 ADSL 或 FTTx)之入門電路月租費(速率需大於 256 kbps、每月可用數據量需達 1GB)，占每月人均 GNI 之百分比。(註：各國符合以上標準之方案速率及可用數據量不同，惟只就價格進行比較)

79 資料來源：世界經濟論壇(WEF)之「2016 年全球資訊科技報告 (The Global Information Technology Report 2016)」。

80 WEF 對於行動電話預付卡費率部分，係以預付型基本服務進行資費評比，僅計入於一般時段撥打網內及網外之平均費率/分鐘，並以美金為單位，將行動通信費率以購買力平價(PPP)進行換算。

81 WEF 對於固網寬頻費率部分，係以入門型服務進行資費評比，即下載速率為 256Kbps 以上，且不納入一次性費用，僅比較月租型費用，並以美金為單位，以 PPP 進行換算。

柒、本會初步意見及徵詢議題

隨著電信自由化潮流，各國電信服務零售市場參進者日眾，故面對日益競爭之市場，各國監理機關亦逐步朝向解除管制方向前進，其資費管制概念已逐步交由市場機制替代，具體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管制，且對象並轉向針對市場主導者，以活絡整體電信市場蓬勃發展；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。

此外，我國進行電信服務資費監理之時，亦將視市場之技術及服務成熟程度、該市場之競爭情形及集中程度等因素衡酌管制之必要性，以健全批發市場管制為優先重點，朝向鼓勵民間參與及市場競爭，將以利整體電信市場健全發展，維護消費者長期利益，並考量國家整體競爭力，檢討特定主要電信服務資費，進而引導寬頻發展。

綜上，本會認為檢討調整係數時，依本會組織法第 1 條所揭櫫目標，確保市場公平有效競爭，並基於電信法第 26 條授權之誘因管制精神，參考殘差值法、成長會計法、國際主要費率趨勢及各國價格調整上限之作法，以鼓勵電信事業積極提升效率，帶動產業發展。

本會初步認為，本次價格調整上限制之管制對象為「第一類電信事業市場主導者」，至於價格調整上限制之適用項目，則朝向以促進產業競爭之「中間服務項目」(如批發價格之項目⁸²)為優先；另為提升國家競爭力，價格調整上限制之適用項目，除前項所擬定之中間服務項目外，對於國際評比表現須持續加強提升之零售服務項目，保留一定之觀察期間⁸³，並於該觀察期間，請電信事業藉由中間服務項目調整，主動反映至相關零售服務項目之程度；

82 批發價業務項目試舉例如：網際網路接取服務經營者與其用戶之介接電路(含市、長專線電路)月租費、網際網路接取服務經營者間之介接電路(含市、長專線電路)月租費、第一類電信事業經營者間及第一類電信事業經營者與第二類電信事業經營者間之介接電路(含市、長專線電路)月租費、E.164 用戶號碼網路電話服務者間之互連電路(含市、長專線電路)月租費、其他市內、長途數據電路月租費、網際網路互連頻寬雙方互連費。

83 依國際間具客觀性及公平性之評比方法為例，世界經濟論壇(WEF)2012 年所公布之「2012 年全球資訊科技報告」(*The Global Information Technology Report 2012*)，即採用國際電信聯盟(ITU)「2011 年 ITU 世界通傳/資通訊科技發展指標數據」(*ITU World Telecommunication/ICT Indicators Database 2011*)蒐集於 2010 年間之各國資料；其觀察期間約為 1 至 2 年。

若未能提升國際評比，復併納入未來價格調整上限制之受管制資費項目檢討。

再考量國際監理趨勢及我國通傳產業發展現況，本會初步認為，本次價格調整上限制調整係數訂定之數值範圍，擬定在 Δ CPI 與 10%之間，作為整體考量；至於本次價格調整上限制調整係數之適用期間，參考國際監理趨勢，並利配合市場經營效率適度反應，擬以 3 年或 4 年為原則。

綜整前述有關我國電信事業營運概況、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及本會初步看法等面向，本會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：您認為價格調整上限制之受管制資費類別，應包括批發價格或零售服務資費，抑或同時納入兩者為宜？其具體事證或理由為何？

議題 2：您認為價格調整上限制之受管制資費項目，其中應優先納入那些批發價格或零售服務資費項目？其具體事證或理由為何？

議題 3：您認為第一類電信事業之受管制批發價格或零售服務資費項目，其各別調整係數訂定之數值範圍為何？其具體事證或理由為何？

議題 4：您認為本次電信資費調整上限制調整係數之適用期間年限以幾年為宜？其理由為何？

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 105 年 11 月 14 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：綜合規劃處競爭政策科楊先生，電話：02-3343-8125，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：

具體事證及理由說明：

附表 1 OECD 103 年固網語音電話費率

OECD basket of residential telephone charges, VAT included, 2014 (USD PPP)			
	Fixed	Usage	Total
20 calls	19.36	5.05(20.6%)	24.41
60 calls	25.30	8.87(26.0%)	34.17
140 calls	29.46	20.80(41.4%)	50.25
420 calls	34.21	45.26(57.0%)	79.46
OECD basket of business telephone charges, VAT included, 2014 (USD PPP)			
	Fixed	Usage	Total
100 calls	28.4	21.88	50.28
260 calls	34.97	72.05	107.02

資料來源：OECD digital economy Outlook 2015，本會整理

附表 2 OECD 103 年行動電話費率

OECD basket of mobile telephone charges, VAT included, 2014 (USD PPP)				
	Fixed	Usage	Messages	Grand total
30 calls	7.35	3.61(28.4%)	1.72	12.69
100 calls	17.37	3.66(16.6%)	0.99	22.03
300 calls	30.16	2.06(6.4%)	0.21	32.44
900 calls	38.79	2.87(6.8%)	0.29	41.95
40 calls pre-paid	8.02	4.23	1.28	13.52
400 messages	10.25	2.23	2.81	15.29

資料來源：OECD digital economy Outlook 2015，本會整理

附錄 1 殘差值與成長會計法

一、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：

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

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：

$dy=w dL+r dK$ ，再就等號兩邊各除以 y，即得：

$$dy/y=(wL/y)(dL/L)+(rK/y)(dK/K)\cdots\cdots(2)$$

(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： $dy/y=\alpha(dL/L)+(1-\alpha)(dK/K)\cdots\cdots(3)$

(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：

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

或：

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

詳細計算方式詳附錄表 2

成長會計法⁸⁴(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：

$$\dot{TFP} = \dot{Y} - \dot{X} \quad (6-2)^{85}$$

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

⁸⁴ 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。

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

⁸⁵ $\frac{1}{TFC} \frac{d(TFC)}{dt} = \frac{X}{Y} \frac{d(\frac{Y}{X})}{dt} = \frac{X}{Y} [\frac{1}{X^2} (X \frac{dY}{dt} - Y \frac{dX}{dt})] = \frac{X}{Y} [\frac{1}{X} \frac{dY}{dt} - \frac{Y}{X^2} \frac{dX}{dt}] = \frac{dY}{dt} \frac{1}{Y} - \frac{dX}{dt} \frac{1}{X} = \dot{Y} - \dot{X}$

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(TFP)減掉整體經濟

之總要素生產力成長率(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、行動增值收入、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(TFP)減掉整體經濟之總要素生產力成長率(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 1)

其餘業務之計算方式詳附錄表 1。

附錄表 1

市內電話	(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
市內網路用戶迴路								
市內網路中繼線								
市內網路交換設備								
市內網路彙接交換設備								
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)]

註4：使用量單位為千戶、千分鐘。單位成本之單位為元，其餘單位係新臺幣千元。

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				
支援成本(支援費用合計)				
一般管理成本 (一般管理費用合計)				
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				
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-網路互連				
分攤建設工程補助收入				
其他收入				
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(%)
100						
101						
102						
103						
104						

市內電話X值

	(1) 電信業者	(2) 整體經濟	(3)=(2)-(1) 差額	(4) 電信業者	(5) 整體經濟	(6)=(4)-(5) 差額	(7)=(3)+(6) X	(8) △CPI	X值三年平均	X值四年平均
100		1.1200			1.1736			1.42		
101		2.0664			0.0600			1.93		
102		2.1935			0.0600			0.79		
103		2.8928			0.7591			1.20		
104		1.2029*			0.8554*			-0.31		

註：整體經濟及△CPI資料來源為行政院主計處公布之消費者物價指數及103年多因素生產力趨勢分析報告(*為回歸分析之預估值)

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								
長話網路人工台系統								
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)〕								
註4：使用量單位為千戶、千分鐘。單位成本之單位為元，其餘單位係新臺幣千元。								
長途電話投入								
	(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								
支援成本								
一般管理成本								
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) 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								
月租費收入								
通信費收入								
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-網路互連								
分攤建設工程補助收入								
其他收入								
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) 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(%)				
100										
101										
102										
103										
104										
長途電話X值										
	(1) 電信業者	(2) 整體經濟	(3)=(2)-(1) 差額	(4) 電信業者	(5) 整體經濟	(6)=(4)-(5) 差額	(7)=(3)+(6) X	(8) △CPI	X值三年平均	X值四年平均
100		1.1200			1.1736			1.42		
101		2.0664			0.0600			1.93		
102		2.1935			0.0600			0.79		
103		2.8928			0.7591			1.20		
104		1.2029*			0.8554*			-0.31		
註：整體經濟及△CPI 資料來源為行政院主計處公布之消費者物價指數及103年多因素生產力趨勢分析報告(*為回歸分析之預估值)										

國際電話	(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
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)]								
註4：使用量單位為千戶、千分鐘。單位成本之單位為元，其餘單位係新臺幣千元。								
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								
支援成本								
一般管理成本								
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								
月租費收入								
通信費收入								
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-網路互連								
分攤建設工程補助收入								
其他收入								
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(%)				
100										
101										
102										
103										
104										
國季電話X值										
	(1) 電信業者	(2) 整體經濟	(3)=(2)-(1) 差額	(4) 電信業者	(5) 整體經濟	(6)=(4)-(5) 差額	(7)=(3)+(6) X	(8) △CPI	X值三年平均	X值四年平均
100		1.1200			1.1736			1.42		
101		2.0664			0.0600			1.93		
102		2.1935			0.0600			0.79		
103		2.8928			0.7591			1.20		
104		1.2029*			0.8554*			-0.31		
註：整體經濟及△CPI資料來源為行政院主計處公布之消費者物價指數及103年多因素生產力趨勢分析報告(*為回歸分析之預估值)										

市內陸纜	(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
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)〕								
註4：使用量單位為千戶、千分鐘。單位成本之單位為元，其餘單位係新臺幣千元。								
市內陸纜投入								
	(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								
支援成本								
一般管理成本								
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) 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								
月租費收入								
通信費收入								
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-網路互連								
分攤建設工程補助收入								
其他收入								
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) 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(%)	(7)=(3)+(6) X	(8) △CPI	X值三年平均	X值四年平均
100										
101										
102										
103										
104										
市內陸纜X值										
	(1) 電信業者	投入價格成長率差額 (2) 整體經濟	(3)=(2)-(1) 差額	(4) 電信業者	總要素生產力成長率差額 (5) 整體經濟	(6)=(4)-(5) 差額	(7)=(3)+(6) X	(8) △CPI	X值三年平均	X值四年平均
100		1.1200			1.1736			1.42		
101		2.0664			0.0600			1.93		
102		2.1935			0.0600			0.79		
103		2.8928			0.7591			1.20		
104		1.2029*			0.8554*			-0.31		
註：整體經濟及△CPI資料來源為行政院主計處公布之消費者物價指數及103年多因素生產力趨勢分析報告(*為回歸分析之預估值)										

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)〕								
註4：使用量單位為千戶、千分鐘。單位成本之單位為元，其餘單位係新臺幣千元。								
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								
支援成本								
一般管理成本								
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								
月租費收入								
通信費收入								
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-網路互連								
分攤建設工程補助收入								
其他收入								
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)〕								

國內長途陸纜										
	(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(%)				
100										
101										
102										
103										
104										
國內長途陸纜X值										
	(1)電信業者	(2)整體經濟	(3)=(2)-(1) 差額	(4)電信業者	(5)整體經濟	(6)=(4)-(5) 差額	(7)=(3)+(6) X	(8) △CPI	X值三年平均	X值四年平均
100		1.1200			1.1736			1.42		
101		2.0664			0.0600			1.93		
102		2.1935			0.0600			0.79		
103		2.8928			0.7591			1.20		
104		1.2029*			0.8554*			-0.31		

註：整體經濟及△CPI資料來源為行政院主計處公布之消費者物價指數及103年多因素生產力趨勢分析報告(*為回歸分析之預估值)

國際海纜	(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
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)〕

註4：使用量單位為千戶、千分鐘。單位成本之單位為元，其餘單位係新臺幣千元。

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								
支援成本								
一般管理成本								
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								
月租費收入								
通信費收入								
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-網路互連								
分攤建設工程補助收入								
其他收入								
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(%)		
100								
101								
102								
103								
104								

國際海纜X值

	(1) 電信業者	(2) 整體經濟	(3)=(2)-(1) 差額	(4) 電信業者	(5) 整體經濟	(6)=(4)-(5) 差額	(7)=(3)+(6) X	(8) △CPI	X值三年平均	X值四年平均
100		1.1200			1.1736			1.42		
101		2.0664			0.0600			1.93		
102		2.1935			0.0600			0.79		
103		2.8928			0.7591			1.20		
104		1.2029*			0.8554*			-0.31		

註：整體經濟及△CPI資料來源為行政院主計處公布之消費者物價指數及103年多因素生產力趨勢分析報告(*為回歸分析之預估值)

二類業務	(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)〕								
註4：使用量單位為千戶、千分鐘。單位成本之單位為元，其餘單位係新臺幣千元。								
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								
支援成本								
一般管理成本								
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								
月租費收入								
通信費收入								
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								
其他收入								
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(%)		
100								
101								
102								
103								
104								

二類業務X值										
	(1) 電信業者	投入價格成長率差額 (2) 整體經濟	(3)=(2)-(1) 差額	(4) 電信業者	總要素生產力成長率差額 (5) 整體經濟	(6)=(4)-(5) 差額	(7)=(3)+(6) X	(8) △CPI	X值三年平均	X值四年平均
100		1.1200			1.1736			1.42		
101		2.0664			0.0600			1.93		
102		2.1935			0.0600			0.79		
103		2.8928			0.7591			1.20		
104		1.2029*			0.8554*			-0.31		

註：整體經濟及△CPI資料來源為行政院主計處公布之消費者物價指數及103年多因素生產力趨勢分析報告(*為回歸分析之預估值)

行動電話	(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
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)〕								
註4：使用量單位為千戶、千分鐘。單位成本之單位為元，其餘單位係新臺幣千元。								
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								
支援成本								
一般管理成本								
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								
月租費收入								
通信費收入								
行動增值收入								
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-網路互連								
分攤建設工程補助收入								
其他收入								
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(%)				
100										
101										
102										
103										
104										
行動電話X值										
	(1) 電信業者	(2) 整體經濟	(3)=(2)-(1) 差額	(4) 電信業者	(5) 整體經濟	(6)=(4)-(5) 差額	(7)=(3)+(6) X	(8) △CPI	X值三年平均	X值四年平均
100		1.1200			1.1736			1.42		
101		2.0664			0.0600			1.93		
102		2.1935			0.0600			0.79		
103		2.8928			0.7591			1.20		
104		1.2029*			0.8554*			-0.31		
註：整體經濟及△CPI資料來源為行政院主計處公布之消費者物價指數及103年多因素生產力趨勢分析報告(*為回歸分析之預估值)										

3G行動	(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)〕								
註4：使用量單位為千戶、千分鐘。單位成本之單位為元，其餘單位係新臺幣千元。								
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								
支援成本								
一般管理成本								
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								
月租費收入								
通信費收入								
行動增值收入								
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-網路互連								
分攤建設工程補助收入								
其他收入								
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(%)				
100										
101										
102										
103										
104										
3G行動X值										
	(1) 電信業者	投入價格成長率差額 (2) 整體經濟	(3)=(2)-(1) 差額	(4) 電信業者	總要素生產力成長率差額 (5) 整體經濟	(6)=(4)-(5) 差額	(7)=(3)+(6) X	(8) △CPI	X值三年平均	X值四年平均
100		1.1200			1.1736			1.42		
101		2.0664			0.0600			1.93		
102		2.1935			0.0600			0.79		
103		2.8928			0.7591			1.20		
104		1.2029*			0.8554*			-0.31		
註：整體經濟及△CPI資料來源為行政院主計處公布之消費者物價指數及103年多因素生產力趨勢分析報告(*為回歸分析之預估值)										

附錄表 2

第一部分

一、市內電話業務：

年度	(1)總營業收入	(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	(9)=(7)/(8)	(10)=(2)-(9)(4)-(1-(9))(6) X值	X值 (近3年平均)	X值 (近4年平均)
100												
101												
102												
103												
104												

二、長途電話業務：

年度	(1)總營業收入	(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	(9)=(7)/(8)	(10)=(2)-(9)(4)-(1-(9))(6) X值	X值 (近3年平均)	X值 (近4年平均)
100												
101												
102												
103												
104												

三、國際電話業務：

年度	(1)總營業收入	(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	(9)=(7)/(8)	(10)=(2)-(9)(4)-(1-(9))(6) X值	X值 (近3年平均)	X值 (近4年平均)
100												
101												
102												
103												
104												

四、電路出租(市內陸纜，含ADSL及非ADSL業務)

年度	(1)總營業收入	(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	(9)=(7)/(8)	(10)=(2)-(9)(4)-(1-(9))(6) X值	X值 (近3年平均)	X值 (近4年平均)
100												
101												
102												
103												
104												

五、電路出租(國內長途陸纜)

年度	(1)總營業收入	(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	(9)=(7)/(8)	(10)=(2)-(9)(4)-(1-(9))(6) X值	X值 (近3年平均)	X值 (近4年平均)
100												
101												
102												
103												
104												

六、電路出租(國際海纜)

年度	(1)總營業收入	(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	(9)=(7)/(8)	(10)=(2)-(9)(4)-(1-(9))(6) X值	X值 (近3年平均)	X值 (近4年平均)
100												
101												
102												
103												
104												

七、第二類電信(含網際網路接取及非網際網路接取業務)

年度	(1)總營業收入	(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	(9)=(7)/(8)	(10)=(2)-(9)(4)-(1-(9))(6) X值	X值 (近3年平均)	X值 (近4年平均)
100												
101												
102												
103												
104												

八、行動電話(2G業務)

年度	(1)總營業收入	(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	(9)=(7)/(8)	(10)=(2)-(9)(4)-(1-(9))(6) X值	X值 (近3年平均)	X值 (近4年平均)
100												
101												
102												
103												
104												

九、第三代行動通信(3G業務)

年度	(1)總營業收入	(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	(9)=(7)/(8)	(10)=(2)-(9)(4)-(1-(9))(6) X值	X值 (近3年平均)	X值 (近4年平均)
100												
101												
102												
103												
104												

十、主要業務(含市內網路、長途網路、國際網路、2G、3G、4G及第二類電信業務)

年度	(1)總營業收入	(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	(9)=(7)/(8)	(10)=(2)-(9)(4)-(1-(9))(6) X值	X值 (近3年平均)	X值 (近4年平均)
100												
101												
102												
103												
104												

十一、所有業務

年度	(1)總營業收入	(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	(9)=(7)/(8)	(10)=(2)-(9)(4)-(1-(9))(6) X值	X值 (近3年平均)	X值 (近4年平均)
100												
101												
102												
103												
104												

第二部分

一、電路出租(含市內陸纜+國內長途陸纜)

年度	(1) 管制項目 營業收入	(2) 總營業收入或 主要營業收入	(3)=(1)/(2) 營收占比	X值(第一部分計算結果)		營收占比=(3)平均值		X'	
				(4)三年平均	(5)四年平均	(6)三年平均 (102-104)	(7)四年平均 (101-104)	(8)=(4)/(6) 三年平均	(9)=(5)/(7) 四年平均
100									
101									
102									
103									
104									

二、第二類電信(含網際網路接取及非網際網路接取業務)

年度	(1) 管制項目 營業收入	(2) 總營業收入或 主要營業收入	(3)=(1)/(2) 營收占比	X值(第一部分計算結果)		營收占比平均=(3)平均值		X'	
				(4)三年平均	(5)四年平均	(6)三年平均 (102-104)	(7)四年平均 (101-104)	(8)=(4)/(6) 三年平均	(9)=(5)/(7) 四年平均
100									
101									
102									
103									
104									

三、行動通信(含3G及4G業務)

年度	(1) 管制項目 營業收入	(2) 總營業收入或 主要營業收入	(3)=(1)/(2) 營收占比	X值(第一部分計算結果)		營收占比平均=(3)平均值		X'	
				(4)三年平均	(5)四年平均	(6)三年平均 (102-104)	(7)四年平均 (101-104)	(8)=(4)/(6) 三年平均	(9)=(5)/(7) 四年平均
100									
101									
102									
103									
104									

四、電路出租(市內陸纜及國內長途陸纜)及第二類電信

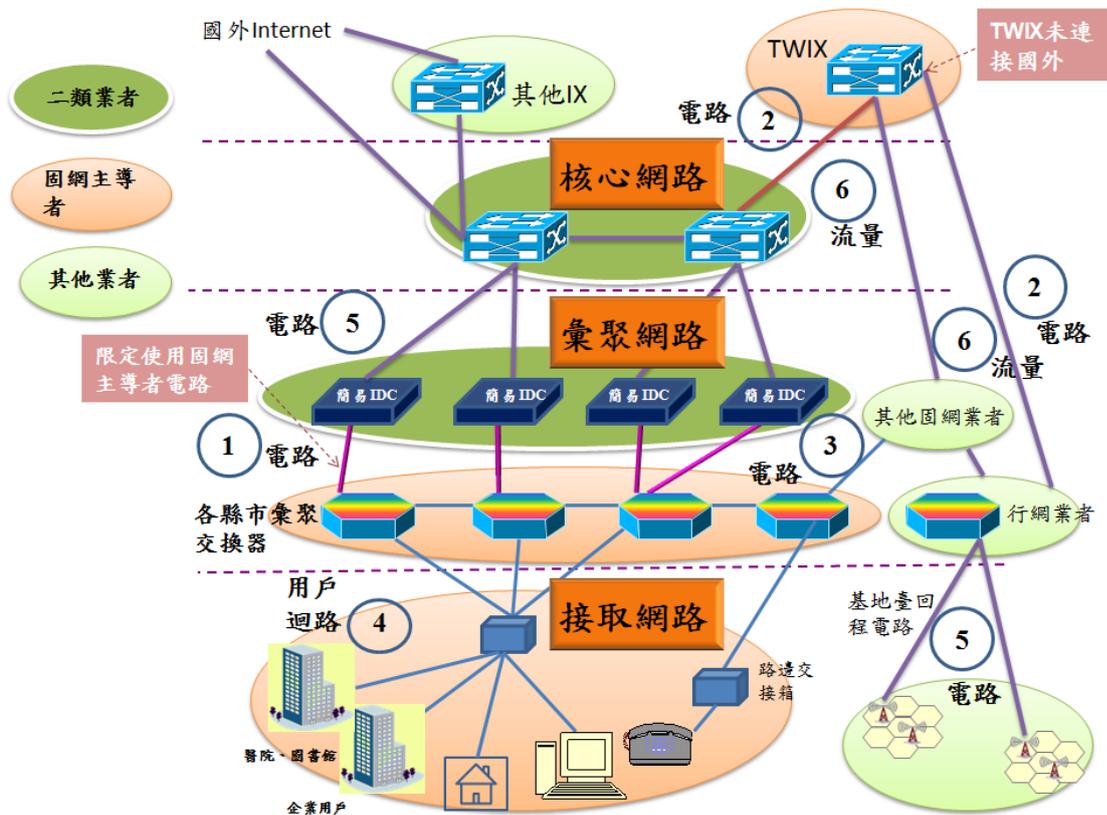
年度	(1) 管制項目 營業收入	(2) 總營業收入或 主要營業收入	(3)=(1)/(2) 營收占比	X值(第一部分計算結果)		營收占比平均=(3)平均值		X'	
				(4)三年平均	(5)四年平均	(6)三年平均 (102-104)	(7)四年平均 (101-104)	(8)=(4)/(6) 三年平均	(9)=(5)/(7) 四年平均
100									
101									
102									
103									
104									

五、電路出租(市內陸纜及國內長途陸纜)、第二類電信及行動通信(3G及4G)

年度	(1) 管制項目 營業收入	(2) 總營業收入或 主要營業收入	(3)=(1)/(2) 營收占比	X值(第一部分計算結果)		營收占比平均=(3)平均值		X'	
				(4)三年平均	(5)四年平均	(6)三年平均 (102-104)	(7)四年平均 (101-104)	(8)=(4)/(6) 三年平均	(9)=(5)/(7) 四年平均
100									
101									
102									
103									
104									

附圖一 電路出租之網路架構

電路出租網路架構：目前電路出租之網路架構，大致分為：核心層、彙聚層、接取層等三層式網路。



(1)核心層：向第一類電信事業租用專線電路(圖示⑤⁸⁶)連接自身機房組成核心層網路，負責彙聚來自各行政區之訊務，並與其他電信業者網路、網際網路交換中心(IX)⁸⁷介接電路(圖示②⁸⁸)，以與其他業者或連接至國外⁸⁹作訊務交換。

(2)彙聚層：各縣市設立簡易機房並向市場主導者承租電路，作接取網路、

86 第一類電信事業資費管理辦法第 11 條附表之第 5 項批發專線電路。

87 目前我國有四個 IX，TWIX（中華電信）、EBIX（亞太電信）、TPIX（是方電訊）及 TWNAP（宏遠電訊）。

88 即第一類電信事業資費管理辦法第 11 條附表之第 2 項批發電路。

89 除了 TWIX 未連接國外網路，其他 IX 皆連接國外網路。

語音及數據訊務之介接(圖示①⁹⁰)。

(3) 接取層：目前除有線電視系統及第一類電信事業自建部分接取網路外，

用戶多數使用固定通信網路業務市場主導者之 ADSL 及 FTTx

等用戶迴路。

(4) 電信事業尚需支付數據資料傳輸流量之費用，即網際網路互連頻寬費用

(圖示⑥⁹¹)。

90 第一類電信事業資費管理辦法第 11 條附表之第 1 項批發電路，介接線路通常稱為 Trunk，目前多數技術介面為 ATM/GE。

91 即第一類電信事業資費管理辦法第 11 條附表之第 6 項批發服務。