

序言

民國 85 年 1 月立法院通過電信三法，於同年 2 月 5 日經總統公布實施，我國電信事業邁向一個全新的紀元。

政府修訂「電信法」之目的在開放電信市場並建立公平競爭之環境。新電信法將電信事業分為兩大類：第一類電信事業指設置電信機線設備，提供電信服務之事業；第二類電信事業則採負面表列方式，指第一類電信事業以外之電信事業。故在立法精神上，新電信法強調電信市場的自由競爭；在執行面上，第二類電信事業於電信法通過後即已全面開放，第一類電信事業則需依事先規劃之時程表逐序開放，以五年時間達成全面開放電信服務之目標。由於第一類電信事業涉及稀有資源如頻率或土地之使用，採特許制。而第二類電信事業因不從事傳輸網路基礎建設，其執照數目不加限制，全面開放自由競爭，故採許可制。

去(85)年 7 月交通部依電信三法將電信事業之管理與經營分離，改制後的電信總局專注於電信發展計畫之訂定與電信事業之督導；並依據新電信法精神，積極推動電信自由化，開放電信業務，一年來各項計畫已次第落實實施。然在推動電信自由化前，政府必須確立電信自由化所欲達成之目標，才能依所定之目標制定發展策略，並在有系統、有步驟、有方法的程序下，次第施行。

「電信自由化政策白皮書」係就前瞻性電信自由化政策之規劃作一說明，使社會大眾充分瞭解我國電信自由化之發展，也讓產業、官方、學術、研發各界能提供建設性建議，凝聚共識，共同促進我國電信事業之蓬勃發展。本書的付梓，本部及電信總局各同仁付出心力極多，產、學各界亦給予相當多的協助和指正，在此一併致謝。本書內容難免有所不周，尚祈各界不吝指正，以供改進參考。

交通部長 蔡兆陽

編者的話

電信總局於 85 年 7 月改制以來，電信自由化即為本局優先推動之首要工作。本局為落實電信自由化政策，一方面循序開放電信市場，同時另一方面則積極制訂相關法規，以創造自由公平之競爭環境。尤其 86 年上半年陸續公布行動電話、無線電叫人、行動數據與中繼式無線電話等四項行動通信業務得標業者，我國電信自由化已向前邁進一大步。

今後電信總局仍將依照行政院核定之第一類電信事業開放時程，以透明化程序，公開訂定更週延之發照辦法與管理規則，希望在民國 88 年如期完成衛星通信業務之開放，民國 90 年完成市內、長途、國際電話等固定通信網路業務之開放。屆時，我國電信市場在持續成長之餘，將達到實現完全自由化之目標。惟在市場開放後，中華電信公司與其他民營業者及消費者間之權益問題，可能伴隨而來。電信總局仍將貫徹行政中立之原則，建立電信市場公平競爭環境，保護消費者權益和扶植民間業者。不但要協助國內電信業者在自由化浪潮下，站穩腳步，也要鼓勵業者趁勢在迅速成長的亞洲電信市場佔有一席之地。電信總局未來將以更積極作為，協助公營或民營電信事業進行國際策略聯盟，並加強投資國際電信市場。

電信總局改制至今，僅有一年餘，過去由於作業倉促，並未有系統地規劃、整理電信自由化相關資料。為使國人瞭解我國電信自由化發展之成果、當前電信自由化之政策與措施以及未來之規

劃，交通部電信自由化推動指導小組責成電信總局著手進行「電信自由化政策白皮書」之編纂，將我國電信自由化發展歷程、自由化目標、政府之政策與措施做一整理，並就前瞻性電信自由化政策之規劃作一說明。全書內容共分為三章：

第一章 電信自由化的發展與目標：概述電信自由化緣起、發展歷程以及政策目標。

第二章 電信自由化之政策、措施與成效：闡述電信自由化政策、執行方向措施、政策性工具的設計運用以及我國推動電信自由化之成效。

第三章 前瞻性電信自由化政策：除就未來衛星與通信網路業務開放之規劃，作扼要說明外，並針對因科技發展所引發之相關重要議題，提出政策性立場說明。

本書承蒙中央研究院施俊吉博士、國立中興大學經濟系劉崇堅教授與國立台灣大學電機系蔡志宏教授之指導和參與編撰，使「電信自由化政策白皮書」能順利出版，特致十二萬分謝意。本局以有限人力短時間內完成本書之編輯，恐不免有疏漏之處，期盼讀者多多指教。

交通部電信總局局長 簡仁德

目錄

序言

編者的話

第一章 電信自由化的發展與政策目標

第一節 緣起

第二節 先進國家之發展歷程

第三節 我國之發展歷程

一、電信體制改變

二、電信市場開放

第四節 我國電信自由化政策目標

一、電信自由化目標

二、電信自由化與政府其他施政目標之配合

第二章 電信自由化之政策、措施與成效

第一節 方向與措施

第二節 促進競爭之政策與措施

一、革新資費管制制度

二、訂定網路互連規則

三、制訂電信會計作業原則

四、設立普及服務制度

五、進行資費合理化

六、放寬外資比例上限

第三節 鼓勵技術創新之措施

一、制訂編碼計畫

二、執行頻譜管理

三、設定電信技術標準與辦理型式認證

四、推動電信技術之研發

五、建立無線電測試及驗證環境

第四節 建立完善電信監理制度之措施

一、修訂電信事業相關法規

二、課徵頻率使用費及特許費

三、落實電信監理工作

四、創設電信經營爭議處理制度

第五節 電信自由化之成效

一、第二類電信事業經營業務之開放

二、行動通信業務之開放

三、衛星通信網路業務之開放

第三章 前瞻性電信自由化政策

第一節 後續電信業務開放之規劃

一、衛星通信網路業務開放之規劃

二、固定通信網路業務開放之規劃

三、國際語音單純轉售服務開放之規劃

第二節 科技發展對電信監理業務之衝擊

- 一、電信事業之分類
- 二、有線電視與電信互跨經營
- 三、網際網路電話對電信市場之衝擊
- 四、全球化衛星通訊

結語

附錄

第一章 電信自由化的發展與政策目標

第一節 緣起

近年來，全球興起電信自由化風潮，電信服務市場逐漸由傳統的獨占，轉變為開放競爭。回溯 1980 年代以前，電信用戶端間(end to end或 "end to end")之全程系統經常被視為不可分割的單一整體，並因電信基礎投資龐大而具自然獨占之特性，故其市場須受管制，並以獨家經營最為經濟。但是近年來，由於科技發展迅速，用戶端間之全程系統，在技術上已喪失其不可分割性，且電信增值服務與傳統之語音服務，在技術上不必為同一業者，因此打破了電信事業必須維持獨占經營之理論。此外，由於數位科技與相關應用發展迅速，電信服務市場之供給面已由單一語音服務，朝數據、視訊與多媒體等多元化服務之方向發展；而行動與個人化電信服務之殷切需求，更迫使電信事業不得不轉向使用者導向，致使單一電信事業再也無法提供足夠的供給，而其自然獨占之特性亦不復存。

準此，在 1980 年代電信科技大幅躍昇以前，電信服務業因其自然獨占之特性，以及通信服務為生活必需品的公共性，在各國皆以管制產業的型態由政府或民間獨占經營。而在 1980 年代以後，由於通信與電子科技的快速發展，改變電信服務業的生產結構，也改變社會對電信服務的需求型態；加以獨占事業之經營欠缺效率的現象日益為世人所重視，促使各先進國家在經濟自由化的風潮之中，紛紛重新檢討電信服務業獨占架構的必要性，並進而導入競爭之產業政策，開放民間廠商進入經營。

所謂電信自由化是指在尊重電信服務市場價格機能，減少政府不必要干預的前提下，將傳統上獨占的電信服務業開放給其他廠商進入市場競爭，以建立公平競爭之市場結構的一種過程。在電信自由化的過程中，電信服務業的開放視各種業務自然獨占性消失的程度之高低，而在順序上有所不同。且電信服務項目的自然獨占性受市場需求規模與資訊科技發展兩項因素的影響。在自然獨占性消失程度的快慢上，一般而言，依序為終端設備、網路利用及基本網路服務(含固定網路服務與無線網路服務)。研究結果顯示，多數國家在 1980 年代晚期，均已將終端設備自由化，而增值網路服務繼之。至於基本網路則由於自然獨占性程度相對較高，以及電信服務業組織調適與國際競爭力考量等因素，至今仍有許多國家以獨占型態經營部分之基本網路業務。

第二節 先進國家之發展歷程

回顧世界各先進國家之電信自由化歷程，美國於 1984 年 1 月 1 日，經多年司法訴訟後，因司法部以違反反托拉斯法案(anti-trust lawxe "anti-trust law" ，即反獨占法)為由，指控貝爾系統的美國電報電話公司(AT&Txe "AT&T") 涉嫌獨占電信服務市場，迫使 AT&T 分解為七家區域性電話公司(Regional Bell Operating Company , RBOCxe "Regional Bell Operating Company , RBOC")與一家長途電話公司(AT&T)，並開放長途與國際電話業務，容許新競爭者加入。美國之電信自由化帶動全球電信管制的革新風潮，包括英、日、澳、紐等國紛紛跟進；尤其 1996 年 2 月美國新電信法生效後，更促使美國各州區域性電話業務全面開放競爭，允許有線電視業者、區域電話公司與長途電話公司彼此可以互跨與跨區經營。在歐洲方面，英國政府於 1983 年引進第二家電信業者，打破長期由英國電訊公司 (British Telecom., BTxe "British Telecom., BT") 獨占壟斷的局面。1985 年，英國政府開放行動電信業務，1989 年准許私有線路轉售，1991 年結束兩家電信公司寡占的局面，全面開放英國電信業務。在亞洲方面，日本於 1984 年 12 月 25 日在國會通過新電信事業法後，將原本獨占經營之日本電信電話公司(NTTxe "NTT")正式改組為民營公司，並開放國際、長途電話業務。由於美、日、英等國家帶動作用，使得電信業務的自由化迅速蔚為世界潮流。

關貿總協定(GATTxe "GATT")烏拉圭回合談判於 1990 年 5 月設立電信工作小組，討論電信市場開放措施，並於 1993 年底達成電信增值網路服務市場開放協議。GATT 旋於 1994 年 5 月設立基本電信工作小組，歷時約三年之談判，於 1997 年 2 月 15 日全球 69 個國家在世界貿易組織(WTOxe "WTO")簽署全球電信自由化協定，進一步達成開放基本電信服務市場之協議，決議自 1998 年元月 1 日起，合力消除國際電信市場投資障礙。此一協定將促使全球消費者與企業界之電信費率支出大幅減少，同時電信服務的種類和品質也將顯著提昇，刺激公眾交換電話網路現代化，並加速數位化資訊時代的來臨。

第三節 我國之發展歷程

一、電信體制改變

我國在全球自由化風潮的大環境中，體認電信自由化之迫切性，除於民國 76 年起逐步放寬用戶自備終端設備與網路使用之限制外，於民國 78 年起開始著手規劃「電信法」之修訂，希

望以電信自由化帶動電信產業之發展。民國 81 年完成「電信法修正草案」送行政院轉立法院審議，直至去(85)年修正「電信法」、「交通部電信總局組織條例」並新訂「中華電信股份有限公司條例」，我國電信發展產生結構性的改變。自民國 85 年 7 月 1 日起，電信總局專注於國家電信政策之設計與電信市場之管理，從此與經營電信事業的國營中華電信股份有限公司分離，成為兩個各自獨立運作的組織。此外，在立法精神上，新電信法強調電信市場全面開放競爭，以促進我國電信市場之蓬勃發展。

二、電信市場開放

在面對全球電信自由化的大趨勢下，我國為能早日加入世界貿易組織(WTO)，維護國家總體經濟利益，進而提升國際競爭力，堅定推動電信自由化政策。在電信市場開放過程中，兼顧我國國情及電信市場現況，以審慎的態度，分階段循序推動電信市場之開放。

(一) 用戶終端設備自由化

政府於民國 76 年宣佈用戶可自備電話機，開啟我國用戶終端設備之自由化。

(二) 電信網路利用自由化

民國 78 年起首先放寬國內出租數據電路共同使用之限制。

(三) 電信業務經營自由化

1. 第一階段：電信增值網路業務之開放

自民國 78 年 6 月起逐步開放增值網路業務供民間申請經營，目前非屬基本電信服務性質之增值網路業務已完全自由化。

2. 第二階段：行動通信業務之開放

民國 83 年 11 月開放數位式低功率無線電話(CT-2xe "CT-2")。民國 86 年上半年分別開放行動電話、無線電叫人、行動數據與中繼式無線電話等四項行動通信業務，供民間申請經營，使我國電信自由化更向前邁進一大步。

3. 第三階段：衛星通信及固定通信網路業務之開放

依行政院於民國 85 年 12 月 18 日公告之「第一類電信事業之業務項目及範圍、開放時程、開放家數一覽表」，交通部預計於民國 88 年 12 月開放衛星行動及衛星固定通信業務；民國 90 年 7 月開放市內電話、長途電話、國際電話、電路出租、寬頻交換及數據交換等固定通信網路業務。屆時我國電信市場將全面自由化。

第四節 我國電信自由化政策目標

自由化本質在解除參進限制，引導市場結構由獨占走向競爭。而我國電信自由化之目標即在透過市場競爭機制，促使電信產業、消費者與其他相關產業共蒙其利。

根據經濟學原理，一個獨占的電信事業會因缺乏競爭之鞭策，喪失主動改善其經營效率的誘因。而無效率的經營方式則會對電信服務業本身、消費者，以及其他相關產業帶來各種不利影響：首先就電信產業而言，研發意願下降，會延緩新電信科技的應用速度，最終將導致創新活動的停滯，進而阻礙整體經濟之成長。其次就消費者而言，經營效率不彰的電信事業，無法提供價廉質佳的通訊服務；而且獨占事業的產品，樣式太少，消費者在市場上無法享受多樣化的電信服務，權益因此受損。最後，就相關之上、下游產業而言，電信產業之疲弱會透過向前連鎖與向後連鎖效果，打擊相關產業的投資意願和擴張速度，並循環回饋到電信產業本身。

基於以上理由，我國當前之電信政策乃依下述準則設計：

- 任何電信政策之擬訂，不應妨礙新科技之發展與提供；
- 透過市場競爭機制，以達成經營績效與服務品質之提昇，並降低電信資費水準；
- 藉由新科技之引進，提供多元化電信服務，帶動國內電信產業之整體發展。

此外，由電信自由化成功國家之經驗可知，訂定清楚明確且能反應電信未來遠景之目標，是我國電信自由化成功的必要條件。因此，推動電信自由化首先必須明確訂定電信發展目標，才能依所據目標制定競爭策略、執照發放程序與管制架構。換言之，電信自由化的目標不是為了「切分大餅」，亦即不是為了讓所有的投資者有「機會」進入電信市場。而是要讓新的競爭者進入市場後，得以在一個健全的競爭環境下，促進電信產業之蓬勃發展。否則，電信自由化雖然可滿足一些利益團體之需求，但無法達成國家之既定目標。

一、電信自由化目標

電信自由化之目標在除弊興利，全方位的考量可以作一個清楚的投示。在電信服務業方面，我國電信自由化之政策，首先希望達成的目標是「市場公平競爭」、「電信科技進步」與「經營效率改善」。

在引入市場機能之後，優勝劣敗的淘汰機制將隨伴而至。經營效率低落與研發成效不彰的事業會被市場競爭所淘汰。因此無需政府之介入，市場的力量就能使電信服務業自動產生績效

提昇之誘因和科技研發的動力。但是市場機制之發揮會受到人為因素之影響而產生扭曲。此時，如果沒有適當的規範和監督，則自由化以後的電信市場難免會發生不公平競爭的現象。所以為了達成公平競爭之環境，電信總局和公平交易委員會，自然必須在自由化以後的電信市場上，共同扮演監督之角色。

其次，電信自由化的另一項大目標就是在增進消費者的權益。政府希望全體國民能夠以更低廉的價格使用高品質和多樣化的電信服務，使消費者有更多的選擇空間與機會，進而全面提昇實質的消費者權益。

最後，電信服務業與其他相關產業的關聯性會產生向前與向後連鎖效果。自由化能促進電信服務業的成長，同時也會透過產業關聯刺激整體經濟的發展與成長。

綜上所述，我國電信自由化政策目標可以整理如下：

對電信服務業而言，希望達成，

1. 建立電信市場公平競爭環境，
2. 促進電信技術進步，
3. 改善電信事業經營效率；

對消費者而言，希望達成，

4. 提供高品質、多樣化且價格低廉的服務；以及

對電信相關產業而言，希望達成，

5. 透過產業關聯性，誘發連鎖效果，帶動經濟發展之目標。

二、電信自由化與政府其他施政目標之配合

政府於近年來積極推動國家資訊通信基本建設(NII) "NII")計畫以及建設台灣成為亞太營運中心兩項重要政策，而電信自由化則為達成此兩項政策目標的重要配合措施。

首先就 NII 計畫之配合而言，藉由電信自由化，開放民間業者進入競爭，加速電信投資建設，並建立合理競爭基本架構的做法，正好可以鼓勵民間業者在投資電信產業的同時，依循政府所規劃的方向，達成 NII 的計畫目標。

次就亞太營運中心之建設而言，電信中心為亞太營運中心最重要的基礎計畫，其成敗影響其他中心之發展。我國電信基本建設已具基礎，技術人力充沛，在亞太地區居有相對的優勢。藉由推動電信自由化，導入競爭措施，提昇電信服務成效，有效提供跨國企業所需之各項電信支援功能，

進而吸引跨國企業在台灣建立其「區域網路管理中心」及「客戶服務中心」，便利全球電信業者在台灣建立「區域轉接中心」。另一方面，透過電信市場開放，發展民營電信事業，由公、民營電信業者共同開拓國際電信業務、設立海外據點，以爭取國際電信商機或參與國際電信事業之經營；同時，在國內業者握有主導權之原則下，開放外資經營我國電信事業，以吸引外資及國外先進技術進入國內，有利爭取亞太電信市場，擴張台灣電信產業空間。因此，電信自由化的成功與否為完成亞太營運中心計畫之必要條件。

第二章 電信自由化之政策、措施與成效

第一節 方向與措施

根據經濟學原理，當市場為完全競爭時，定價將等於邊際成本，並達成資源之最適配置 (allocative efficiency "allocative efficiency")；反之，如果市場為獨占，則定價將高於邊際成本，並造成社會福利的無謂損失 (dead weight loss "dead weight loss")。

準此，當一電信事業擁有市場獨占力量時，社會的資源配置必然缺乏經濟效率。所以電信自由化之目的在打破獨占，讓市場趨近於競爭。但是由於電信產業具備規模經濟 (economies of scale "economies of scale") 與聯合生產經濟 (economies of scope "economies of scope") 兩項特質，所以市場結構的改變—由獨占趨近競爭，必然會犧牲掉大規模與多產品聯合生產上的效益。因此如何在自由化的同時，兼顧配置效率與生產經濟，實為電信自由化的一項重要課題。

其次，電信自由化的重點既然在開放市場，導入競爭機制，所以如何讓市場機能充分發揮，便成為自由化政策的成敗關鍵。而影響市場機能運作的主體，有可能是既存業者，也有可能是新參進的業者。就既存業者而言，在自由化之後，原先的電信獨占事業挾其在技術、財務與行銷上所累積的優勢，可以輕易地取得市場上支配業者 (dominant carrier "dominant carrier") 的地位，進而影響市場機能之運作。果真如此，則競爭效果將大打折扣。因此，如何監督既存業者，慎防其濫用剩餘獨占力 (residual monopoly power "residual monopoly power")，自然成為電信自由化的另一項重要課題。

再者，就新參進之民營業者而言，由於利之所趨，其對參進電信業務的選擇，會偏向高利潤的項目與地區，這種現象稱為「吸脂」 (cream skimming "cream skimming")。吸脂的結果將造成兩項不公平的經濟現象：第一，偏遠地區的消費者無法以相同之價格，享用全國平均水準的基本電信服務；第二，吸脂成功的新參進者獲利豐厚，而被吸脂的既存業者嚴重失血。因此一套成功的電信自由化政策，必須具備足以防範此種不公平競爭的機制。

最後，就全體業者之競爭行為而言，政府必須基於公平對待之原則，確保交易秩序。具體而言，政府應當防止掠奪性定價、聯合行為、不當之交叉補貼，以及其他足以破壞市場機能的不正當競爭。

總之，政府於制訂電信政策時應理解，雖然完全自由市場是我們所追求嚮往之理想，但如果電信業者間之競爭行為政府全然放任而不加以規範或者市場開放的腳步過速，電信自由化之長程利益仍將無法實現。因此，電信自由化工作除循序開放電信市場外，同時也須相關管理規則的配合，訂定有效的競爭措施，規範各競爭者之間的遊戲規則，儘量讓市場機制得以充分發揮，透過市場機制之運作，以建立一個公平、合理而健全的競爭環境。其中，又以資費合理化為電信自由化最重要的工作之一。藉由訂定適當的資費管制制度，採行電信會計分離措施，設立普及服務制度，期能逐步消除電信業務間不當之交叉補貼，健全電信事業費率結構，達成公平合理之電信經營環境目標。因此，資費合理化是電信自由化成敗之主要關鍵，若資費合理化無法落實，市場機制即無法充分發揮。

準此，對於如何建立一個開放與進步的電信市場，政府已從三個方向積極執行電信自由化政策，這些方向及其政策性工具分別為：

(一)促進競爭之政策與措施：

- 革新資費管制制度
- 訂定網路互連規則
- 制訂電信會計作業原則
- 設立普及服務制度
- 進行資費合理化
- 放寬外資比例上限

(二)鼓勵技術創新之措施：

- 制訂編碼計畫
- 執行頻譜管理
- 設定電信技術標準，辦理型式認證
- 推動電信技術之研發
- 建立無線電測試及驗證環境

(三)建立完善電信監理制度之措施：

- 修訂電信事業相關法規
- 課徵頻率使用費及特許費
- 落實電信監理工作

- 創設電信經營爭議處理制度

本章將從第二節起分節闡述政策執行方向與政策性工具的設計及運用，具體之內容如下：第二節探討促進競爭之政策與措施；第三節說明鼓勵技術創新之措施；第四節綜合分析為了建立完善之電信管制與監理制度所推行的相關措施與工作；第五節則針對我國電信自由化之成效，試作描述。

第二節 促進競爭之政策與措施

一、革新資費管制制度

資費訂定乃電信市場之重要競爭行為，電信法即明文規定第一類與第二類電信資費之核定辦法。就全球之電信發展趨勢而言，各國電信資費均受政府管制。儘管我國電信市場已積極朝高度自由化發展，但其開放家數仍受限制，易形成寡佔市場，因此電信資費之管制仍屬必要，所以電信法第二十六條規定第一類電信事業資費之訂定應受規範。

以往電信事業資費之管制一向採行「報酬率管制法」(Rate-of-Return Regulation "Rate-of-Return Regulation")，即設定報酬率上限，以管制獨占利潤，另亦設定報酬率下限，以保障最低盈餘；藉著嚴格限制電信業者投資報酬率，以達到資費管制目的。然而，隨著電信市場之開放，各國為落實電信自由化政策，促進競爭，較具競爭誘因之「價格調整上限管制法」(Price-Cap Regulation "Price-Cap Regulation")，已逐漸取代「報酬率管制法」。

上述「價格調整上限管制法」，乃指第一類電信事業之資費調整百分比，不得超過上年度消費者物價指數上漲率，減掉(或加上)一個調整性百分比(X)。

為革新資費管制制度，交通部電信總局委託台灣經濟研究院進行「我國電信事業資費管制之研究」，該研究建議我國採行「價格調整上限管制法」。台經院建議，我國可視電信業務之開放程度，實施輕重有別之資費管制方式，將第一類電信事業按各項業務的資費合理化程度，分別設定不同之X值，並視市場發展情況，每三至四年重新檢討X值。交通部將參酌該院研究成果修訂我國資費管制政策，以符合國情並迎合國際潮流。惟在未及修訂資費之計算公式前，交通部仍依法沿用現行之電信資費計算公式。

二、訂定網路互連規則

網路互連(interconnection "interconnection")是指兩個或兩個以上不同網路之介接，使兩分離網路之用戶能夠互相通信；網路互連原則為技術介面與商業安排制定之依據。

依電信法第十六條規定：「……其接續之方式及費率計算等辦法，由電信總局訂定之。」為配合開放行動通信業務之需要，交通部乃就網路互連提出相關措施(如交通部 85 年 5 月 31 日第二次公告開放四項行動通信業務相關規定)。其中網路接續之方式規定：「網路接續之方式須符合技術之規範、經濟上之要求及管理上之效率，並應優先以運轉中之電信系統或電信網路所需之接續條件介接。」該次公告附件五「行動通信網路與固定網路介接收費方案」提供接續費率之計算原則與步驟，接續費率採成本計算基礎，並須符合無歧視、透明化及分段計價原則。現階段接續費依完全歸屬成本法計算，交通部電信總局將每年檢討之。至於業者間有關網路介接點之設置及接續費率，由業者協商訂定，倘無法於三個月內達成協議，任一方得以書面向交通部電信總局申請調處，電信總局應於三個月內調處之。為有效協議業者網路之互接事宜，電信總局已擬定「行動通信網路接續管理辦法」，並完成相關程序後，已公布實施。

此外，當消費者的撥號難易程度與獲配電話號碼的機會，不因業者不同而異時，平等接續(equal access "equal access")的條件才算完整形成。因此，平等接續未來應包括提供客戶選擇長途電信經營業者之技術安排，例如：

- 以預選方式事先設定通話業者，往後發話時會自動經由該業者網路發出，以達成預選平等接續(equal-access by pre-selection "equal-access by pre-selection")，此方式普遍應用於選擇國內長途業者；
- 以每次通話為基礎，以相同長度之識別碼撥接不同之電信業者，對每通電話給予平等接續機會(call-by-call equal access "call-by-call equal access")，此方式普遍應用於選擇國際長途業者。

配合 2001 年固定通信網路業務開放之規劃，「平等接續」已列入委外研究，未來將依委託研究案之結論積極辦理。

三、制訂電信會計作業原則

為營造電信事業公平而有效率之競爭環境，建立網路接續費與普及服務之成本計算基礎，並防止市場主導業者濫用市場優勢，從事掠奪性定價，政府須進一步建立電信會計作業原則。依據民營公用事業監督條例第十條規定：「民營公用事業之會計制度及其標準程式，由中央主

管機關規定之。」因此，為落實電信會計作業原則，擬協商業者訂定「電信會計作業辦法」，要求電信經營者採行會計分離(accounting separation "accounting separation")措施，對其所經營之各項服務建立獨立的成本會計，以防止電信業務間不當之交叉補貼。

四、設立普及服務制度

依電信法第二十條規定：「為增進國民基本通信權益，交通部得指定第一類電信事業提供電話或數據通信或電話與數據通信之普及服務。」電信普及服務(Universal Service "Universal Service")係指全國人民不論所居何處均享有相同品質、相同價格且可負擔之基本電信服務。現階段規劃之普及服務範圍僅限於利用公眾交換電話網路提供之基本電話服務，其項目為公用電話、社會公益電話及不經濟地區基本電話服務，未來將配合電信發展政策檢討修正。

在電信為獨占經營時期，政府刻意壓低市內電話價格，而以國際電話、行動通信業務補貼市話業務。隨著行動通信以及長途、國際業務次第開放，市話業務即將無法獲得該等業務之補助，勢必調高價格。在市場開放競爭後，政府為繼續確保國民基本通信權益，乃規範普及服務義務，以照顧弱勢及不經濟地區民眾之福祉。

另外，在解除管制與市場開放後，新進業者常把目標放在較賺錢的服務或地區上，對不經濟地區或偏遠地區由於營收偏低或建設費用較高，在一般商業條件下多不願經營，故造成吸脂效應。如此，極易造成通信建設落後，即便業者正常經營，將來勢必大幅提高基本電信服務資費，因而影響該地區之國民基本通信權益。

基於上述考量，遂設電信普及服務基金，以補助電信事業提供基本電信服務普及化建設之費用。交通部電信總局目前已成立由產、官、學及消費者代表組成之「普及服務制度研討小組」，研擬電信事業普及服務機制，已於今(86)年10月15日舉辦公開說明會，預計10月底將「電信事業普及服務基金管理辦法草案」提報交通部法規委員會審議，於民國90年開放固定網路時同時實施。

交通部政策決定，固定通信網路業務開放前，由中華電信股份有限公司擔任普及服務提供者，並自行吸收普及服務淨成本。固定通信網路業務開放後，交通部得視需要，指定一家或多家擔任普及服務提供者。而普及服務分攤業者繳納之普及服務基金專供補償普及服務提供者之

普及服務淨成本，不得移作他用。並於交通部電信總局下設「普及服務基金管理委員會」管理普及服務基金。

五、進行資費合理化

在電信獨占經營時期，政府刻意壓低市話費率，容許交叉補貼現象之存在，在市場開放後，交叉補貼手段將無法繼續維持，因此，原獨占業者的資費結構必須導正。長期而言，各種服務的費率須反應成本，避免不當交叉補貼，以建立公平競爭的市場。在規劃資費合理化(tariff rebalancing "tariff rebalancing")時程時，必須考慮下列兩項因素：

- 資費合理化的速度過快，或者是減價之程度過當，會削弱新業者的初期獲利能力，並減緩新業者市場佔有率之擴張；
- 但資費不平衡時間的延長，將造成無效率的競爭及市場的扭曲。

因此，資費合理化時程之規劃應符合下列原則：

- 避免價格大量上漲對民眾造成的衝擊太大；
- 避免新業者只經營最賺錢的服務；
- 避免原獨占業者掠奪性的定價，並協助新業者取得立足點。

電信資費合理化是一項持續性的工作，資費結構必須隨著電信產業之變動，隨時檢討調整之，並配合業務自由化之進行，以建立一個公平合理的競爭環境。準此，中華電信公司已於民國 86 年 4 月 16 日及 7 月 1 日進行第二階段資費調整：調降國際、行動通信及網際資訊網路等業務之費率，並適當調漲市內電話通話費，以逐步消除電信業務間之交叉補貼。

為因應 2001 年電信全面自由化，政府要求中華電信公司於民國 86 年底前提出資費合理化方案，期能於民國 90 年 7 月固定通信網路業務開放前，消除不當交叉補貼，達成健全資費結構之目標。

六、放寬外資比例上限

電信事業需要大量資金投注，屬於尖端科技，因此適度放寬外資比例上限可吸引外資進入我國電信市場，移轉先進技術，而提升國內電信服務品質。此外，隨國外電信事業的介入，市場競爭程度提高，本土廠商面臨龐大壓力，除了強化自身營運體質，提高競爭力，亦須設法開

拓海外市場。另一方面，對外資比例設定上限，其主要用意在防止外國強勢廠商掠奪國內電信市場，打擊本土產業。所以，除了扶植國內產業發展的需要之外，放寬外資比例上限之政策擬訂，必須同時考慮提供充分的競爭，刺激國內業者加速進步。

依電信法第十二條規定，第二類電信事業之外資完全不設限；無線、衛星、固定網路等第一類電信事業，外資上限為 20% (含間接投資)。相較於世界主要國家，上述限制確屬嚴格。因此，為因應我國加入 WTO 之入會談判與配合亞太營運中心運作之需要，實有適度放寬第一類電信事業外資比例上限之必要。目前交通部正研擬修訂電信法第十二條，建議外資比例上限修正為直接持有股份總數不得超過 30%，合計外國人直接及間接持有之股份總數應低於 50%。同時為求法條規定之明確，以利主管機關執行，增訂外國人間接持有股份之定義、計算方式，以及外國人之定義，俾利適用。修正條文將於近期內送立法院審議。

第三節 鼓勵技術創新之措施

一、制訂編碼計畫

一個完善與公平的國家電信編碼計畫(numbering plan 或 "numbering plan")應該兼顧下列原則：

- 任何一個電話公司的用戶都能方便且快速地連接到所有其他國內/國外的電話用戶；
- 電信號碼(telecommunications numbers 或 "telecommunications numbers")之變更次數應儘可能減少，且電信號碼若須變動時，對用戶所造成之不便應減至最低；
- 電信碼和號碼(telecommunications codes and numbers 或 "telecommunications codes and numbers")的編排和使用方式，應能促進我國電信服務之提供；
- 配碼原則要公平；
- 配碼方式在實際執行上要有效率。

除上述之原則外，編碼計畫的發展亦應配合相關的國際標準。此計畫的設計可包容未來十年以上的通訊使用的變化、通訊服務範疇的改變及人口趨勢的演進，擁有充分的彈性足以供應十年以上之發展需要。

目前電信編碼主要依據民國 85 年 5 月交通部公布之「電信網路中長期編碼計畫」實施，其中已提供可容納各項創新電信服務之編碼空間，例如個人通信(PCS 或 "PCS")，及智慧型網路

服務之「虛擬網路」、「大量呼叫」、「信用卡呼叫」與「受話付費」等選項。未來並將配合電信自由化各項業務之開放，適時持續修訂相關規定，以符合技術之演進與社會之需求。

目前行動電話業務及無線電叫人業務已由交通部電信總局進行編碼規劃，目前此項工作已經完成。規劃內容主要要點如下：

- 為公平起見，各業者使用同樣長度的號碼。因此，配合開放行動電話業務及無線電叫人業務，所使用之號碼長度由原來的九碼升碼成現在的十碼。
- 新開放之行動電話號碼使用 093 字頭，而無線電叫人號碼使用 094 字頭。

二、執行頻譜管理

為因應未來多元化無線通信發展之需求，電波頻率之使用需作中長程規劃。由於無線電頻譜資源有限，對負責頻譜管理之主管機關應賦予獨立、公正執行公權力的能力，以確保公共資源之有效利用。因此，大多數國家除成立專責機構審慎規劃，嚴加管理外，更設法藉由各種科學技術及管理方法來增進無線電頻率的使用效率。尤其，頻譜保留之規劃其目的在提供技術接近成熟之電信服務以及引進未來創新電信技術之空間。交通部電信總局正積極從事頻譜管理作業系統之規劃，以達成全國頻率分配之規劃、協調及調整以及頻率指配表編修等作業之自動化的目標。

我國現行軍用及公、民用無線電各種相關業務頻譜之分配與指配係分別由國防部與交通部負責。為使頻譜管理工作透明化，提供公、民用頻段各種相關業務資訊供全民查閱，並使交通部於公、民用專屬頻段內可逕行處理頻率指配事宜，簡化國防、交通兩部頻率協調作業以及縮短頻率指配時程，交通部電信總局已委託中央、台大、交大及中山等四所大學進行「軍用及公、民用無線電頻譜整理規劃」專題研究計畫，以期頻譜管理工作更加符合全民需求。

三、設定電信技術標準與辦理型式認證

電信法第四十二條規定：「電信終端設備連接第一類電信事業之機線設備時，應符合技術規範；其技術規範及審驗辦法由交通部電信總局訂定之。」因此，為提升國內電信產業之發展，交通部電信總局除積極制定電信技術標準及設備審驗之規格與流程，以及辦理設備器材之型式

認證外，目前已擬訂「電信總局技術諮詢委員會設置要點」草案，擬藉由學者專家提供電信技術相關之諮詢意見，以契合電信技術標準之發展

四、推動電信技術之研發

電信服務業的開放與通訊科技產業的發展，兩者目標並不盡相同，但在適當協調之下，將可以發揮相輔相成之效果。為配合無線通訊科技與產業的發展，交通部對於後續無線通訊業務之開放，在有關開放時程、開放頻段與開放之通訊技術等方面，將充分考量相關產業政策的目標，平衡規劃電信服務業的開放政策。

為鼓勵電信業者從事電信創新技術之研發，現階段電信事業可提出投資計畫，並依「促進產業升級條例」第八條、第八條之一及「重要投資事業屬於交通事業部分適用範圍標準」等相關規定，向交通部及財政部申請「股東投資抵減」或「五年免稅」之投資獎勵，惟其投資計畫之實收資本額或增加實收資本額必須為二十億元以上，方可提出適用之申請

五、建立無線電測試及驗證環境

電信法第四十九條規定：「為保障國家安全及維持電波秩序，經交通部指定管制射頻器材之製造、裝設、持有或輸入，須向交通部申請許可。」為促進相關無線通訊產品之開發製造與技術引進，交通部電信總局將於崙坪電台規劃成立無線電實驗室，以提供產品測試與驗證服務。

第四節 建立完善電信監理制度之措施

一、修訂電信事業相關法規

為創造公平競爭之環境，交通部電信總局需修訂電信自由化相關法規（如附錄三「電信事業相關法規清單」），現分別說明如下：

（一）電信事業相關管理法規

為直接管制電信事業間之競爭行為，電信服務提供之方式，以及電信事業與用戶間之權利義務關係，研擬修訂電信事業相關法規。目前已完成者，計有：

- 第一類電信事業相關法規：「行動通信業務管理規則」、「電波監理業務管理辦法」與「行動通信網路接續管理辦法」；

- 第二類電信事業相關法規：「第二類電信事業管理規則」等法規。

(二) 電信設備相關管理法規

為確保整體通信之秩序及水準，以免影響使用者之權益，研擬修訂各項電信設備器材之管理辦法。目前已完成「電信終端設備技術規範及審驗辦法」、「電信管制器材審驗及認證辦法」、「電信管制射頻器材管理辦法」，以及「業餘無線電管理辦法」等重要相關法規。

二、課徵頻率使用費及特許費

無線頻道屬國家重要稀有資源，為全民所共有。國家為維護各類業務頻道之使用秩序，須投入大量之人力與物力。為符合「使用者付費」的公平理念，交通部於民國 85 年 5 月 31 日，第二次公告開放四項行動通信業務有關頻率使用費收費標準規定，對頻率之使用者依其頻帶、頻寬及區域收取無線電頻率使用費。

不論近期開放之無線電通信或是其他第一類電信事業，都屬特許之寡占事業，為防其獲取不當之超額利潤，及基於公平、正義原則，將對特許經營之各類第一類電信服務業者，收取實質之特許費。依民國 85 年 5 月 31 日交通部第二次公告開放四項行動通信業務有關特許費收費標準規定：「經營者取得特許執照後，每年按當年營業額百分之一收取特許費，未來並得視情形調整之。」交通部電信總局已制定頻率收費辦法，開始徵收頻率使用費及特許費。

三、落實電信監理工作

不論是合法業者之違規經營，或地下業者之違法經營，均有礙公平經營環境之健全發展，交通部電信總局基於職責所在，均將依法加以取締和處分。為加強無線電波信號之監測與管理工作，交通部電信總局依「交通部電信總局組織條例」第十三條規定，已協調內政部警政署，預定於民國 87 年 1 月正式成立電信警察隊任務編組，協助車輛路邊攔檢工作以及違法電台與違規事項之取締。另為維護無線電波秩序，目前交通部電信總局已積極建設全國無線電監測系統，以確保無線電通信之暢通與安全。

四、創設電信經營爭議處理制度

為公正處理電信事業經營及電信監理之爭議，交通部電信總局將依「交通部電信總局組織條例」第十一條之規定，設置「電信評議委員會」，以保障消費者及業者合法權益。此外，依「交通部電信總局組織條例」第十二條規定，交通部電信總局將配合業務需要設置各種委員會，由遴聘之有關機關代表、學者、專家共同組成，以加強電信總局政策規劃能力，提昇立法品質，有效降低爭議之發生。目前除已設立「電信資費諮詢委員會」外，將陸續成立「電信技術諮詢委員會」。

第五節 電信自由化之成效

一、第二類電信事業經營業務之開放

交通部自民國 78 年 6 月起，採用逐項方式開放電信增值網路服務，直至電信總局改制前，共開放十四項電信增值網路業務：「資訊儲存、檢索」、「資訊處理」、「遠端交易」、「文字處理編輯功能」、「語音存送」、「電子文件存送」、「電子佈告」、「電子資料交換」、「分封交換數據通信」、「傳真存轉」、「資料格式與編碼通信協定之處理及轉換業務」、「視訊會議業務」、「航空訂位網路業務」及「網際網路業務」；並放寬增值網路業者租用國際專線之限制。

配合新電信法之修訂，交通部於民國 86 年 2 月 18 日公布「第二類電信事業管理規則」，同時廢止「電信增值網路業務管理規則」。第二類電信事業指第一類電信事業以外之電信事業，因此，其可經營範圍更寬廣，除增值網路業務外，尚包括基本電信業務之轉售。交通部電信總局為落實電信法精神，對基本電信業務之轉售，將逐步檢討開放經營，以促進電信服務業之發展，增進民眾福祉並提升企業競爭力。迄民國 86 年 6 月 30 日止累計第二類電信事業執照共發放 93 張。

二、行動通信業務之開放

民國 83 年 11 月發放 9 張數位式低功率無線電話(CT-2)業務籌設同意書，其中太電、中興、中都與信鴿等電訊公司已獲經營許可。民國 85 年 5 月公告受理申請包括行動電話、無線電叫人、行動數據與中繼式無線電話等四項通信業務後，計有 202 件申請案件，已陸續於民國 86 年 5 月前完成四項行動通信業務申請案之審查，並公布得標業者名單，共核發 44 張籌設同意書。此外，交通部另核發中華電信股份有限公司行動電話 DCS 1800xe "DCS 1800"全區執照 1 張。有關行動通信網路業者之經營範圍詳附錄二。

對電信產業而言，民國 86 年 1 至 5 月所陸續開放之四項行動通信業務已為民間電信市場注入龐大的商機。此四項行動通信業務及週邊產業之營收，預估五年內產值可達新台幣 3,000 億元。

以行動電話未來市場展望為例，目前我國行動電話普及率僅約 5%，遠落於亞太鄰近各國。參考歐美先進國家行動電話發展之經驗，以我國國民所得，使用人口可望成長至 25%，未來應有 20% 的成長空間。按此估算八家行動電話民營業者將帶來 420 萬個行動電話門號，中華電信公司擴建的系統也可新增 130 萬個門號，合計未來至少將增加 550 萬個門號。預估行動電話業務五年內總投資額將達新台幣 700 億元，總營收將可達新台幣 830 億元，新增設備銷售額可達新台幣 1,500 億元。

三、衛星通信網路業務之開放

過去幾年來，交通部已採取數項措施，逐步解除衛星通信之管制，以提升企業競爭力，包括：

- 民國 82 年 10 月：准許用戶租用轉頻器自行建立網路作衛星通信或廣播電視之業務。
- 民國 83 年 12 月：准許廣播電視業者自行建衛星地面站並得租用轉頻器中繼節目信號。
- 民國 85 年 4 月：准許電信增值網路業者經營 VSAT_{xe} "VSAT" 網路，提供國內數據通信服務。

預計未來三年內，將有下列開放措施：

- 民國 86 年 12 月：將開放衛星廣播電視節目中繼出租業務。
- 民國 88 年 12 月：將開放衛星行動及衛星固定通信業務。

結語

電信自由化主要目的在透過市場競爭機制，讓公、民營業者加強電信科技研發，提供新服務，提昇經營效率與電信服務品質，使消費者享有品質高且價格低廉的多元化電信服務。

由電信產業發展趨勢分析，未來電信服務業勢必與資訊及消費性電子產業結合；加上網際網路發展之推波助瀾以及日益殷切的個人通信服務之需求，電信產業即將成為我國產業最閃耀的明日之星。透過詳細規劃而有秩序的自由化、國際化等手段，相信可帶動國內電信產業之蓬勃發展。

中華民國電信自由化，宣示我國電信事業邁向一個全新的紀元，我國已正式告別過去由電信局體制獨占壟斷的時代。電信自由化配合亞太營運中心與 NII 計畫之發展，必能提高電信產業之世界競爭力，並達成舉國邁向資訊化社會之目標。預期於跨入 21 世紀時，中華民國將是一個完全開放之電信自由化國家。