

計劃編號：MOTC-DGT-90-001

因應全面電信自由化相關機制 之規劃

期末報告

委託機關：交通部電信總局

受託機構：太穎國際法律事務所

中 華 民 國 九 十 年 十 月 廿 九 日

「因應全面電信自由化相關機制之規劃」

期末報告目次

1. 研究背景.....	1
1.1 執行摘要.....	3
1.2 國際研究.....	3
1.3 公眾諮詢.....	4
1.4 研究方法.....	4
1.5 預期成果.....	6
2. WTO 入會承諾與電信產業之連鎖關係.....	7
2.1 WTO 之成立與基本理念.....	7
2.2 WTO 「基本電信協定」的基本原則.....	8
2.3 我國對 WTO 電信開放承諾之落實.....	13
2.4 我國電信開放承諾對電信產業之結構性影響.....	14
3. 數位匯流對市場結構與市場參與者之影響.....	20
3.1 電信服務與市場結構之轉變.....	21
3.1.1 電信市場結構面之轉變.....	21
3.1.2 電信管制結構之變革.....	22

3.2 電信事業分類與發照政策.....	27
3.2.1 電信事業分類理念之檢討.....	27
3.2.2 執照發放與管理之理念檢討.....	32
3.2.3 資源有效運用原則下之發照政策.....	37
4. 稀有資源之分配與運用.....	47
4.1 頻譜資源之分配與運用.....	47
4.1.1 我國頻譜資源管理之現況.....	47
4.1.2 電信自由化之頻譜規畫及指配原則.....	50
4.2 電信編碼資源之分配與運用.....	58
4.2.1 各國電信編碼資源運用與分配政策.....	58
4.2.2 電信自由化之我國電信編碼資源運用與分配政策	64
4.3 電信建設之現況與對策.....	71
4.3.1 行動通信業務網路建設管理與問題之解決.....	72
4.3.2 固定通信業務網路建設管理與問題之解決.....	74
5. 管制與競爭.....	78
5.1 數位匯流與電信全球化對電信管制與競爭之影響.....	78
5.1.1 管制之整合與競爭之國際化.....	78
5.1.2 管制與競爭之互動.....	80
5.1.3 管制架構與機制之設計.....	82

5.2 市場充分競爭環境之建立.....	88
5.3 競爭規範.....	97
5.3.1 競爭規範之目的與實現手段.....	97
5.3.2 網路互連規範.....	102
5.3.3 普及服務機制.....	111
5.3.4 交叉補貼之禁止.....	114
5.3.5 號碼可攜服務.....	116
5.3.6 資費歸屬原則之調整.....	121
5.3.7 資費管制.....	129

附錄一 各國相關做法對照表

附錄二之一 電信法規修正草案

附錄二之二 相關法規修正建議

附件一 「電信自由化政策白皮書」建議稿

附件二 各國電信相關法規

「因應全面電信自由化相關機制之規劃」

圖表目次

圖 2-1 電信產業組織整體分析模式.....	16
圖 2-2 電信產業價值鏈.....	17
圖 3-1-1 既有傳播及通訊業監管結構.....	23
圖 3-1-2 整合市場之單一監管機構.....	24
圖 3-2-1 WTO 電信事業分類.....	29
圖 3-2-2 歐盟電信事業分類.....	30
圖 3-2-3 日本電信事業分類.....	31
圖 3-2-4 新加坡電信事業執照管理.....	34
圖 3-2-5 大陸電信市場上下游資源管制結構.....	39
圖 5-1 市場持續充分競爭下管制解除之評估程序.....	128
附表 3-1 新加坡 SBO 集體執照業務執照費用暨執照年限一覽表.....	46
表 5-1 OFTEL 對市場充分競爭之評估標準.....	127

1. 研究背景

我國電信自由化之推動，係參考先進國家市場開放之經驗，採取漸進式、階段性之開放策略，並遵循 WTO 入會中美雙邊協議有關電信之承諾，自民國 85 年起，陸續開放行動通信業務、衛星通信業務及固定通信業務等多項電信業務。展望未來，自由化、國際化及全球化仍將是本世紀電信市場的主流趨勢，此外，隨著數位科技的發展，科技與服務匯流將大幅改變傳統電信與傳播產業生態，在此趨勢下，唯有持續檢討電信自由化政策，並積極推動市場開放與管制革新，才能使我國的電信產業在競爭激烈的國際環境中掌握優勢。

為因應自由化開放時程之急迫性以及 WTO 入會承諾之實現，為規劃於民國 90 年 7 月起全面開放我國電信市場，並建立我國電信市場公平、有效率之競爭環境，交通部除於民國 90 年 2 月成立「電信自由化工作小組」，藉專家學者集思廣益，以訂定一套完整、周延及符合我國國情之電信事業開放與管理機制。而依據電信總局之規劃，自由化工作小組已於 90 年 6 月底前完成各項規劃建議方案，並將其結果與建議提供交通部作為爾後決策之重要參考。

電信自由化為我國既定之政策目標，亦為牽涉最廣泛、規劃難度最高者，而電信自由化意味著重新建構管理機制之必要性，因此，電信自由化不僅將涉及電訊傳播相關法規、電信市場及監理機制之全面重新審視，電信業者與主管機關間之互動關係亦為重要環節之一。而檢視電信自由化政策之推動，必須兼之考量我國 WTO 入會承諾及電信市場現況，並結合有關電信自由化業務之開放與管理機制、彙整交通部「自由化小組」會議討論資料、近年電信總局委外研究案之結論及各界意見，輔以參考各國電信自由化之推展方式及相關法規，從而研訂符合我國入會承諾、適合我國國情及電信產業發展之全面電信自由化政策目標及電信監管機制，方能提出修訂相關法規之具體建議，以作為管理當局未來規劃全面電信自由化政策、研修電信相關法規及其他相關管理規範(則)之參考

自由化與解除管制係相同之概念，依照經濟理論，政府管制包括為防止因自然獨占、外部性、公共財及資源稀少性等問題導致市場失靈，而對事業加入、退出市場及訂價行為所採取的經濟管制，以及為保護公共安全、環境及服務普及化等公共利益所採取的社會管制。但是當實施管制對於市場機能的抑制大於幫助時，就必須開始檢討管制措施的必要性及放寬管制，此即所謂「解除管制」

的觀念。自由化與解除管制的基本精神是減少不必要之政府干預與法令限制，充分尊重市場機制，將傳統獨占的市場開放給其他具有效率之事業參與競爭，期待透過市場競爭的力量提昇事業之經營效率，並藉由整體產業之效率及創新，提供消費者更便宜價格及更多樣化電信服務。然而解除管制並非意謂政府從此不管制或採取自由放任之態度，相反的，政府必須開始著手推動管制改革，俾提供公平、有效競爭的市場環境，減少無效率的管制，並致力提昇管制品質。

目前我國電信市場正逐漸由獨占經營轉變為自由競爭，為檢討目前電信市場開放情形，並縝密規劃下階段之電信自由化政策，交通部成立「電信自由化工作小組」，就電信自由化之相關議題進行討論，以作為未來電信市場開放相關規劃之準據。同時為使國人瞭解我國電信自由化政策之規劃情形，電信總局特別委託太穎國際法律事務所協助撰擬新版「電信自由化政策白皮書」，分別按照市場結構規劃、管制與競爭、發展與績效等三個部分，闡述下階段電信自由化之政策規劃，希望經由公開化及透明化之政策形成程序，以及社會大眾的積極參與，共同推動下階段電信自由化的工作。

1.1 執行摘要

本研究之主要研究目的乃為針對電信產業自由化、全球化發展趨勢，藉各國之政策及開放經驗，提具更具體之政策法規修正建議，供交通部電信總局作為爾後法規政策修訂之參考，故本研究將參酌歐盟、英國、美國、日本、新加坡、香港、澳洲以及大陸等國對 WTO 所提出之電信市場開放承諾，以及其政策實際執行情形，配合我國電信市場分析、電信自由化工作小組決議、並公開徵詢政府與業者之建議，藉由系統性由上至下之檢討方式，檢視我國現今有關電信業務之開放與管理機制、比較我國電信管理及規範機制現況與國外之異同，研擬符合我國入會承諾、適合我國國情、促進電信產業發展之全面電信自由化政策目標及電信管理機制，並兼之提出我國電信自由化政策白皮書建議稿，供交通部及電信總局作為未來全面電信自由化政策制訂及電信管理與規範結構發展之參考。

本研究因所涉及層面極廣，且預期對我國未來電信整體政策提出具體修正建議與方向，故本研究擬藉由各國對於 WTO 之承諾及電信自由化相關政策、管理機制之制訂與原則加以分析，並配合電信自由化工作小組之決議及電信政策自由化之修訂，於會同公開說明會蒐集各界意見蒐集後，一併予以歸納匯集，就相關法規修正提出較具體之修正建議。

1.2 國際研究

全球電信自由化以 1980 年代美國 AT&T 及英國 British Telecom 之變革為其濫觴，而藉由 WTO 基本電信協議之簽定逐漸擴及世界各國，並進而蔚為一全球性趨勢；為求提具一較具全球性觀點之建議，本研究案將藉由歐盟、英國、美國、日本、新加坡、香港，以及澳洲等七個主要國家加以研究，就其電信市場之管理、發照政策之規劃、稀有資源之分配、公平競爭機制之規範、消費者權益保護、電信基礎建設及產業發展與輔導等相關議題加以探討，希望藉由了解各國相關法規之制訂及產業管理結構之整理，提供作為我國電信自由化政策推動及相關管理規則修正之依據。

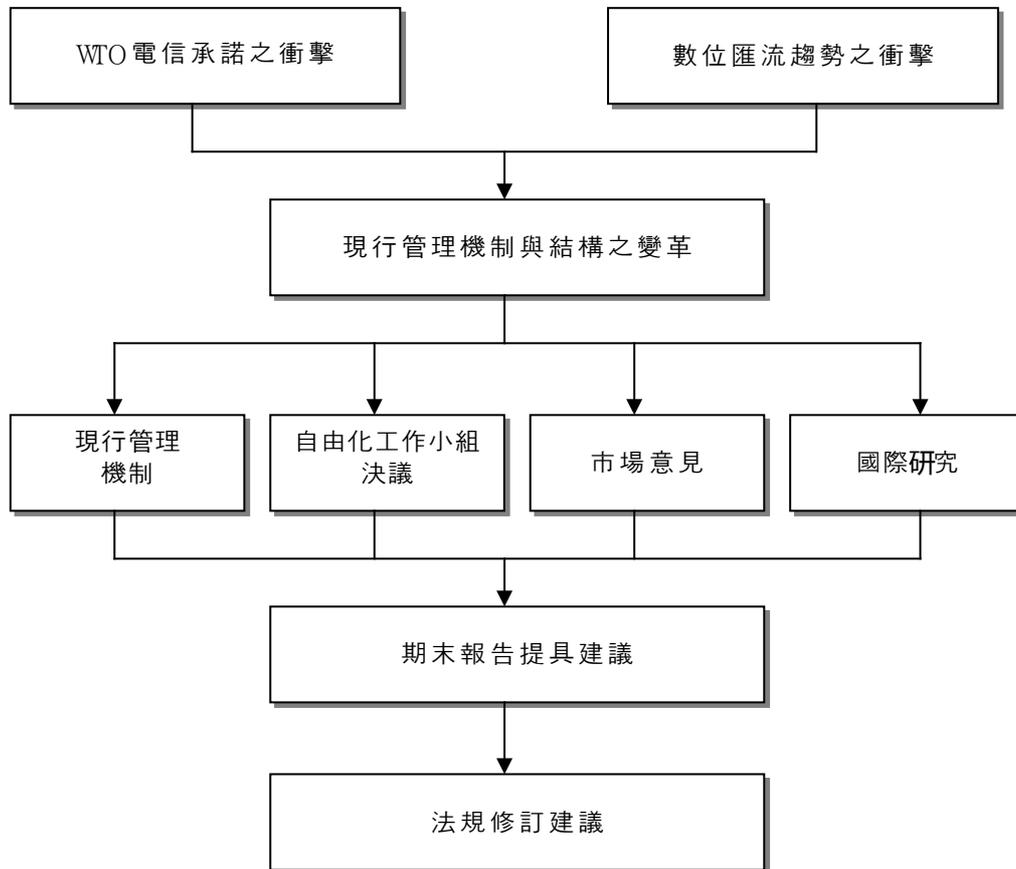
1.3 公眾諮詢

本研究除透過召開公聽會收集各方對電信自由化相關機制修正之議題所提出之意見外，亦將透過公開之方式積極探詢主管機關及業界對此議題之意見，並透過電信總局於太穎國際法律事務所之網站公開蒐集公眾意見，並在電信總局的協助下，提出期末報告及電信自由化政策白皮書建議稿。

1.4 研究方法

本研究主要乃依「結構—行為—績效」理論為主要分析方法，並結合 Porter 之產業價值鏈理論，就我國電信產業管制與運作等構面加以解構，並依據電信自由化工作小組之討論重點，結合世界各先進國家之規劃與做法，藉以理出我國現行與未來管制層面之問題，並就問題之解決提出較具體之建議。

本研究之結構與進行方式如下圖所示：



本研究結構暨進行方式

1.5 預期成果

本研究採上述研究方法之規劃，希望能就我國電信產業之面與管制行為面加以解構分析，並希冀能達致下述之成果：

1. WTO 入會承諾與匯流趨勢下之市場結構轉變與規畫：藉由我國對 WTO 所提之入會電信承諾，所造成之電信自由化政策推動，以及因數位化趨勢與變革，對傳播與電信產業所造成之發展變革，而隨之而來之經營者間界線日益模糊、跨業經營之情形，以及所可能產生之電信管理及規範問題，本研究擬就下列幾方向分析此二大變革所帶來之規管層面問題。
 - (1) WTO 入會承諾對電信產業結構與管理之連鎖關係
 - (2) 數位匯流下之市場結構轉變
 - (3) 匯流發展下之電信事業分類管理與發照政策
 - (4) 電信稀有資源之有效分配、應用與管制
2. 公平競爭機制之建立：數位匯流與電信全球化競爭趨勢下，電信市場之公平競爭機制之建立攸關產業發展與競爭甚鉅，本研究擬就下列幾大面向，輔以國外之作法，分析我國現存問題，並提具具體研修建議。
 - (1) 既有電信事業與新參進電信事業之競合
 - (2) 網路互連規範機制之建立
 - (3) 號碼可攜性服務之提供
 - (4) 普及服務之提供
 - (5) 交叉補貼之禁止
 - (6) 資費歸屬原則

2. WTO 入會承諾與電信產業之連鎖關係

我國電信自由化政策推動之濫觴，乃源自於加入世界貿易組織（World Trade Organization，簡稱 WTO）之政策推動，以及於入會諮商中所做出之承諾落實，其中最關鍵、最具影響力者乃我國與美國雙邊貿易協議中所提出之承諾，鑑此，本研究茲就 WTO 之源起、組織及入會程序加以概析，從而呈現我國於入會承諾落實上對於產業發展之關聯性與重要性，並由我國提出之承諾闡述其對產業發展所可能造成之上下連鎖關係。

2.1 WTO 之成立與基本理念

WTO 之成立，乃源自 1993 年 GATT 烏拉圭回合談判所達成之最終協議中決定成立，並依此設立協定於 1995 年 1 月 1 日正式成立，以有效管理及執行烏拉圭回合之各項決議¹；並於 1996 年後完全取代 GATT 之功能，其主要意義乃在於，WTO 之成立使 GATT 由原先單純之國際經貿協定轉化成為實質之國際組織，並成為當今最重要之國際經貿組織。

WTO 之主要目的乃在於「創造自由、公平之國際貿易環境」，其主要功能除綜理並執行多邊與雙邊協定與談判外，並以監督各國貿易政策、解決貿易爭端等方式，擴大各國生產與貿易能更臻開放、平等、互惠與互利，並期望能透過貿易提昇開發中與低開發國家之經濟發展。

電信產業之議題屬於 WTO 所轄各協定中之「服務貿易總協定」（General Agreement on Trade In Services，簡稱 GATS），下設一個「服務貿易理事會」監督 GATS 協定之運作情形，而此協定乃為一套具有法律執行效力的多邊服務貿易規範；其主要內容包括三部分：主要條文（涵蓋一般原則及義務）、附錄（產業個別之特殊規定）及各國之特定承諾表，其中以承諾表影響最鉅，因該承諾表中必須列載市場開放及自由化承諾時間表，而顧及各國服務貿易發展程度不同，故市場開放乃透過各國承諾與談判之方式，以逐步自由化之方式避免對各國產生過大之衝擊，而載明其會員對各類服務貿易在市場開放及國民待遇方面之限制或條件者是故承諾表對各國電信產業發展之影響為其中最鉅者。

¹ 國際貿易局，「認識世界貿易組織」，http://www.moeaboft.gov.tw/global_org/wto/wto_index.htm

我國為加入 WTO，自 1998 年 2 月初開始與美國進行一連串之雙邊談判，而電信市場開放之議題自始即成為雙邊協商中攸關我國能否入會的關鍵性議題，其中，基本電信事業開放時程、接續費攤分及外資比例等開放承諾表均成為焦點性議題，然因為承諾表所提及之相關議題與承諾均將直接影響國內業界的發展，並為既有電信業者之業務引入直接衝擊，故我國對於該承諾之實現至為謹慎。

2.2 WTO「基本電信協定」的基本原則

於 1997 年 2 月 15 日，由 WTO 的 69 個成員國(全球通信流量超過 95%)所共同簽定之「貿易服務總協定第四議定書」(Fourth Protocol of the General Agreement on Trade in Services)，亦稱之為「基本電信協定」(Agreement on Basic Telecommunications Protocol)，於 1998 年正式生效²，此電信服務貿易多邊協定之達成，奠定了新世紀國際化電信服務之發展圭臬，亦為開放各國電信服務市場、促進全球電信自由化之重要里程碑，同時亦深遠地影響了國際間電信服務市場中的競爭及發展。

因電信市場本身之特殊性，故於 WTO 會員國同意下乃針對電信傳播及網路服務市場之開放單獨作進一步討論，然而若就基本電信協定之達成過程加以審視，實亦因電信市場本身之特殊性質，在美國主導下，而使該協議之達成更充斥著政治角力之痕跡。電信協定之協商始於 1994 年 5 月，然而因涉及各國利益及政治等相關議題，故直至 1995 年 7 月，方於美國率先提出允許外國法人大幅度進駐其服務業市場之重大承諾下，首開市場開放之先河³，然而在其承諾中，美國又基於「最惠國待遇原則」相對地要求其它會員國作出對等回應，而於美國強勢主導及施壓下，其中 53 個參與談判的國家中有 47 個國家亦均於 1996 年 4 月相繼作出承諾，然而美國卻仍認為，上述 47 個國家提案中所承諾的開放程度，多數提案都不符合美國預期之標準，而且全球尚有 40% 的國家仍未同意開放其電信市場；是故，基本電信小組 (GBT) 同意將協議簽署之期限延至 1997 年 2 月 15 日，而美國和歐盟各國

² Gary Clyde Hufbauer and Erika Wada(2000), "Unfinished Business: Telecommunications after the Uruguay Round", *Institute of International Economics*.

³ 李欣欣 (1998), 「WTO 基本電信協定與市場發展」, 太穎電信評論, <http://www.elitelaw.com>

稍後於 1996 年 7 月更共同提出一份更確切之承諾，之後共計增加了 21 個國家(多半是開發中國家)於上述期限內作出開放電信市場的承諾。

在 WTO 架構下，電信業係屬於有關國際間服務業之貿易，故須依據「服務業貿易總協定」GATS 之規範，此協定於 1998 年正式實施時參與簽署之國家已增加至 72 國，若依據 1998 年電信市場規模估算之，此參與簽署之 72 國約佔全球 93% 之市場，由此可略見此協定對全球電信服務市場所造成之重大影響⁴。

而依據 GATS 有關服務業貿易基本原則之規定，在 WTO 「基本電信協定」中要求其會員國應遵循的基本原則有四⁵：

1. 最惠國待遇原則(Most-favored-nation Treatment)：最惠國待遇原則是多邊貿易體制中最基本的原則之一，而「基本電信協定」係為 GATS 的附件，故無疑要遵守此一原則。而依據 GATS 第 2 條第 1 款之規定：「對於 GATS 所涵蓋之措施，各會員國應立即且無條件地對來自其他會員國之服務或服務業者提供不低於該會員國給予其他國家相同服務或服務業者之待遇」。此原則之確立，即闡明一旦我國對任一國家開放電信市場後，則同樣亦必須立即且無條件地對其他 WTO 會員國以相同條件開放電信服務市場；此規範可使其他加入基礎電信承諾的 WTO 成員國，可同時享受市場准入之機會和待遇。
2. 透明化原則(Transparency)：依 GATS 第 3 條第 1 款規定：「除非在緊急情況下，各成員國應以最迅速、最遲於生效之前，公佈具有普遍適用於各會員國有關或影響本協定實施之措施，涉及或影響服務貿易的國際協定也應予以公佈」；亦即各國各項與 GATS 運作相關之法律、法規、行政命令、其他相關決定、規章和習慣做法等措施，均必須在生效前予以公開化。而為確保透明化及公開化，GATS 亦明文規定某些項目必須通知「服務業貿易理事會」或 WTO 其他相關單位；且 GATS 於第 3 條中亦要求，若對現行法律、法規或行政規定若有新的規定或有所改變，應立即或至少每年向服務貿易理事會就相關變更提出報告。

⁴ WTO, "The WTO Negotiations on Basic Telecommunications", http://www.wto.org/wto/english/news_e/pres97_e/summary.htm

⁵ 經建會, 「認識世界貿易組織」, http://www.trade.gov.tw/global_org/wto/wto_1/wto_book.htm

3. 國民待遇原則(National Treatment)：GATS 對國民待遇原則的要求，主要乃考慮到發展中國家之利益，依據 GATS 第 17 條規定中之要求，對已承諾開放之行業，除承諾時所附加之條件或限制外，應就有關影響服務供給之所有措施，給予其他會員國之服務業者或服務提供者之待遇，不得低於其給予本國相同服務業者或服務供給者之待遇。
4. 市場自由化原則(Trade Liberalization)：要求每一成員國給予其他成員國的服務和服務提供者的待遇，應不低於提交的承諾表中所同意的規定期限、限制和條件，但由於每個會員國的經濟發展及電信產業自由化程度不同，故 GATS 並未要求每個會員國對其電信服務業必須做出相同程度之市場開放，但是 GATS 將定期檢討各會員國電信產業之開放程度，以確保其產業貿易確朝自由化之目標發展。但除非在承諾表中明確規定外，均不得採用數量配額、壟斷和專營服務提供者的方式、或要求測試經濟需求的方式，以限制服務提供者的數量、服務交易或資產的總金額，且不得通過對外國持股的最高比例或單個或總體外國投資總額的限制等方式，來限制外國資本的參與。

此外，幾乎所有同意開放電信市場的國家，都在某種程度上同意採取基本電信協定附加管理原則(然印度、馬來西亞及菲律賓有限度地同意採行此原則，巴西及土耳其等國則同意在未來實行此原則)。其實根據基本電信協定的結論，在 GATS 中已含有各 WTO 會員國應採行的主要管理規則，故此附加的管理規則，實係針對管理電信市場中之主要業者(例如擁有主要基本電信設施之業者或擁有市場力之業者)而設⁶；而這些附加管理原則之重點約略如下：

1. 競爭之防護(Competitive safeguards)：包含「反競爭行為之防範」及「安全防護」二大議題，亦即要求各會員國應採取合理措施，以防止市場主要業者從事或繼續進行其反競爭行為，而反競爭行為包括交叉補貼、以反競爭手段自競爭對手中取得資訊、以及未及時提供其他新參入對手必要之設施和其它營運相關資訊。

⁶ WTO(1996.04.24), "Negotiating Group on Basic Telecommunications", http://www.wto.org/english/tratop_e/servte_e/tel23_e.htm.

2. **網路互連(Interconnection)**：為確保公眾電信網路或新進電信服務業者間之互連達成，並確保不同業者之用戶能相互通信以及跨網服務之提供，該參考文件要求各會員國應符合**(1)**確保網路之互連，主要業者應在其網路互連點上提供無差別性之互連條件、費率，且各項條款、條件與費率均須合理、公開，此外，主導業者必須將其網路元件細分化，使新進業者所支付之設備使用費用確依其實際使用而支付；**(2)**與主要業者網路互連協商程序須公開化，且該協商程序必須可公開取得；**(3)**網路互連安排之透明化，亦即主要業者對其網路互連協議或參考用之網路互連提議應可公開取得；**(4)**網路互連之爭議處理，當與主要業者互連之業者就網路互連條款及費率有爭議時，業者能於任何時間向監理單位提出申訴，而能在合理時間內解決爭議。
3. **普及服務(Universal Service)**：主管機關有權定義其普及服務義務之種類，而若此普及服務義務係符合透明化、無差別待遇及公平競爭原則且遵依主管機關之普及服務規定，則將可視之為非反競爭行為。
4. **發照標準公開化(Public availability of licensing criteria)**：各會員國應公開所有的發照之評選基準、申請所需時間及各類執照之條件等，且若主管機關拒絕任一執照之申請時，申請者得以要求主管機關提出執照未獲准之具體理由。
5. **獨立的監理機構(Independent Regulators)**：各會員國應設立一獨立於業者外之主管機關，亦即該監理機構必須與電信經營者分離且不對其負有經營責任，且該監理機構之決策與行政程序必須對所有業者一律秉持公平、公正原則。
6. **稀有資源之分配使用(Allocation and use of scarce resources)**：包含頻率、編碼、路權等電信稀有資源之指配或運用過程，主管機關應秉持客觀、即時、透明且公平的原則執行。各頻段之指配情形應可公開取得，但供政府特定部門使用之詳細頻段則不須公開。

2.3 我國對 WTO 電信開放承諾之落實

若就我國之電信開放承諾而言，主要仍以中美入會雙邊談判之承諾為主，而於 1998 年 2 月中旬在中美入會雙邊談判中，我國入會電信承諾開放事項約略如下⁷：

1. 開放傳真服務：包含儲存與傳送、修正，以及編碼與通訊協定轉換業務。
2. 依承諾之電信業務開放時程，開放 12 項基本電信服務業務、降低接續費，並承諾入會後將依據服務貿易總協定之規定，不再限發執照數量。
3. 第一類電信事業(含行動通信、衛星通信、市內、長途、國際電話寬頻交換通信與高速數據交換通信等)以特許制開放，但限制外資持股比例不得超過直接 20%、直接加間接 60% 之上限，且限制外資直接加間接持有中華電信股份不得超過 20%，且規定至少二分之一以上之董事必須為中華民國國籍。
4. 第二類電信事業以許可制開放，無外資股權限制。
- 5.
5. 自 2001 年 7 月起開放國際語音單純轉售服務。

為實踐我國對 WTO 所做出之電信承諾，一方面為避免因市場開放而對產業造成過大衝擊，另一方面則為避免因限制過大而造成入會之障礙，我國電信服務業及政府方面分別採取相關因應措施；交通部陸續分別於該部及電信總局成立「電信自由化輔導推動小組」、「電信自由化工作執行小組」及「電信自由化工作小組」等組織⁸，從以積極落實 WTO 入會承諾、進行相關電信自由化之推展暨輔導電信產業之發展。

事實上，為順應世界電信自由化潮流，我國政府亦均依據承諾積極規劃相關電信業務之開放作業，除較既定承諾提早一年(1999 年)開放固定網

⁷ 經濟部，「我國 WTO 入會承諾暨入會對我產業之影響與因應」，http://www.trade.gov.tw/global_org/wto/intrant.htm

⁸ 經建會，「我國加入 WTO 對產業的影響與因應措施」，www.trade.gov.tw/global_org/wto/WTO-into/into7/890607.htm

路通信業務、並於 2000 年公告固定綜合網路業務特許執照許可名單外，其餘均依照既定承諾進行，至 2001 年 7 月開放國際單純轉售業務後，正式達成既定承諾之落實。

而在電信業務開放方面，均依原先承諾之業務開放時程，完成承諾之十二項基本電信業務開放，然而基於維持網路建設之完整性及電信稀有資源管理之自主性，我國對電信事業開放之承諾中，仍依據電信法第 12 條之規定，第一類電信事業以特許制開放，故仍設有外資股權上限之限制(直接 20%，直接加間接 60%)，第二類電信事業則以許可制開放，外資股權比例無限制，然而為符合 WTO 之「市場開放原則」，並參酌鄰近各國家對外資比例之限制，針對第一類電信事業之外人股權比例上限問題，我國現今亦正考慮加以放寬。其次，交通部亦正在考慮放寬國際海纜供租對象、綜合網路業務等項目開放申請，屆時我國將更能符合 WTO「基本電信協定」之市場公開及公平競爭原則。

2.4 我國電信開放承諾對電信產業之結構性影響

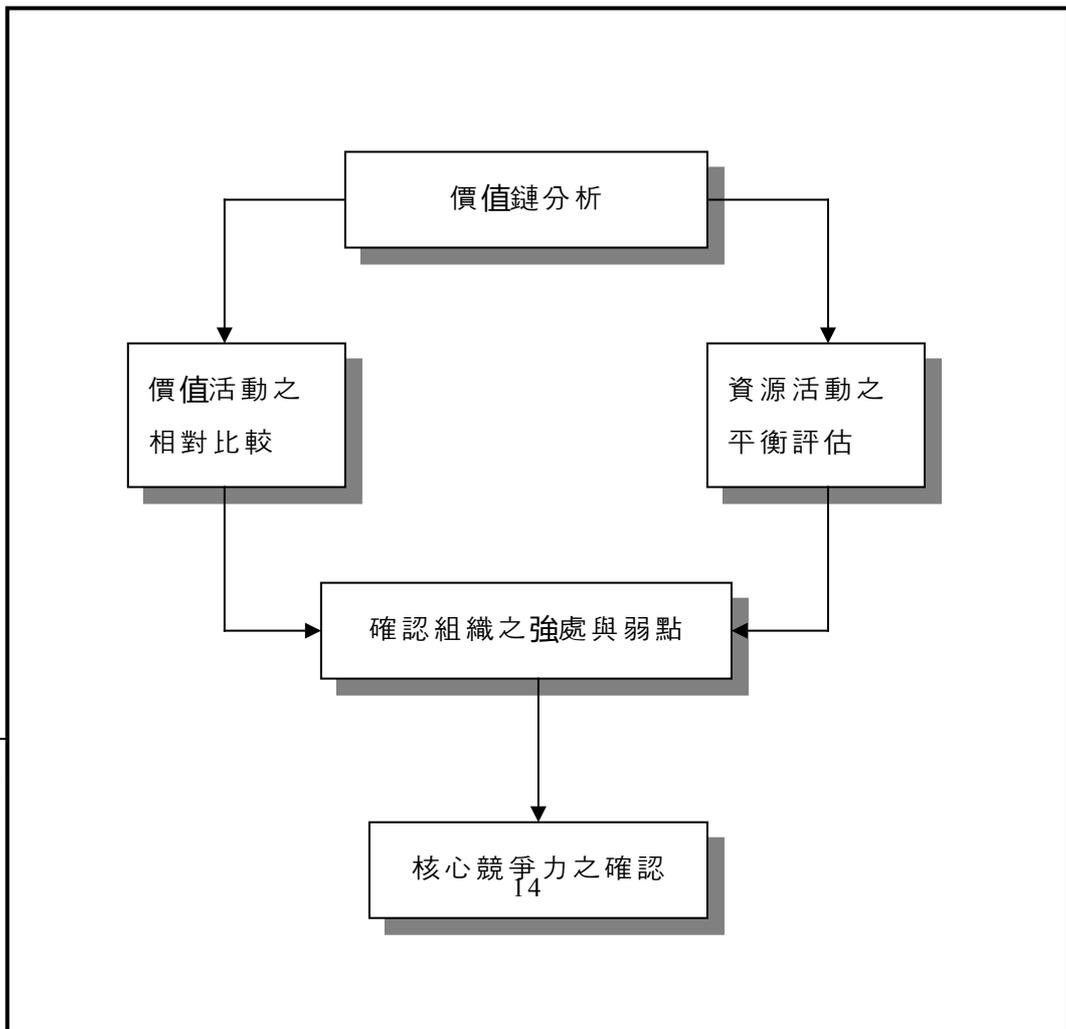
為求順利加入 WTO，我國電信產業已逐漸於政策領軍變革下，逐漸產生結構性效應，首先，為求建立一個公平、公正及合理之電信產業競爭環境，交通部除積極進行相關法規修訂外，亦依循承諾時程表進行電信業務開放作業，且積極進行相關電信法規之修訂，如「電信法」、「固定通信業務管理規則」、「電波監理業務管理辦法」、「第二類電信事業管理規則」、「行動網路接續管理辦法」、「電信管制器材審驗及認證辦法」、「電信管制射頻器材管理辦法」、「重要交通科技產業獎勵辦法」等法規及草案，均已陸續進行修訂。

而就我國加入 WTO 後對電信產業之衝擊方面，繼 2000 年 7 月開放固定通信網路業務、2001 年 7 月開放國際語音單純轉售業務後，我國電信市場已正式進入全面開放競爭之時代。而根據經建會先前曾評估於自 1997 年行動通信業務開放民營後，估計先後可產生 500 億元的民間直接投資，並引進 63 億元之外資投入，而外資進入我國電信市場不僅有助於相關電信產業之興起、帶動電信相關科技之研究發展及電信技術提昇、促進經濟成長外，並

可藉由外資之參與及策略聯盟等方式，以達成國際分工，提昇我國之國家競爭力。因此，經建會預估，電信自由化產生刺激市場成長的效應，預計應可為整個電信市場增加 3000 億元的營收⁹。

然而，國外業者進入我國電信市場雖有助於市場發展，卻也存有將台灣電信市場拱手讓予歐美電信大廠之經營危機，因此現今政府規劃係採取漸進式自由化策略，一方面讓國內業者有調整期，逐漸茁壯，另一方面能供外資進入，給予國內業者刺激，從而提昇競爭力，進而立足國際市場。故在短期內政府仍將以限制外資股權比例，以確保國內業者仍得於電信市場自由化初期握有主導權，並藉由要求國外合作業者將電信製造技術移轉台灣，達成技術生根的目標，否則，電信產業發展自主性將大為降低，對於我國電信產業國際化競爭而言反倒將產生不利之影響。

鑑此，為全面性檢視加入 WTO 後對我國電信政策及相關產業發展之影響，基於其所涉及之涵蓋面極廣，且洞悉組織中有形與無形之資源與運用情形，並從以擬具更全面性之政策與法規修正建議，本研究擬先依 Porter 之「價值鏈分析」(Value Chain Analysis)¹⁰ 之方式，針對電信產業上下游加以解構，進而掌握我國在加入 WTO 後，電信產業發展之核心競爭能力良



先將
人力
再予
國際

圖 2-1 電信產業組織整體分析模式

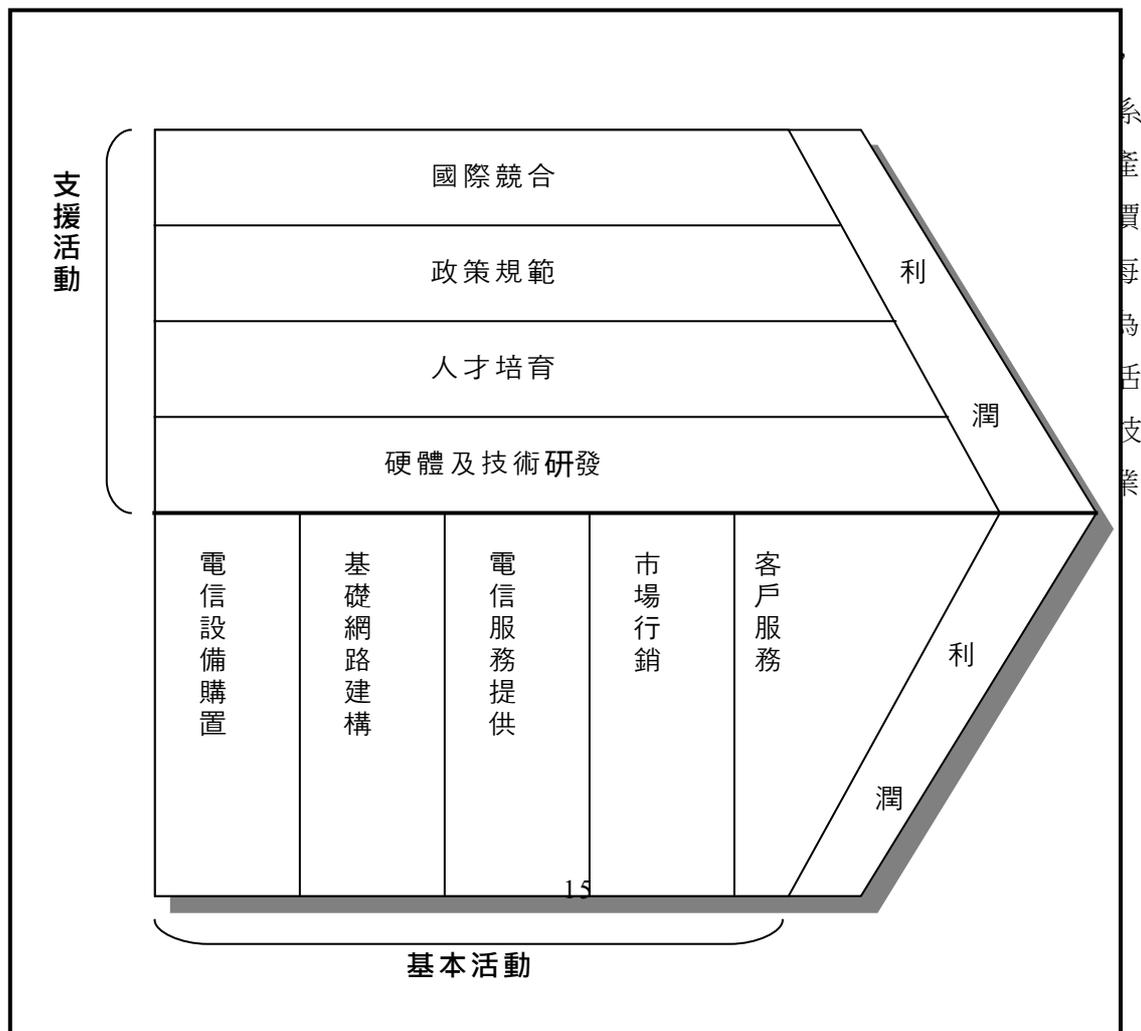


圖 2-2 電信產業價值鏈

若由此結構檢視我國加入 WTO 所可能產生之結構性變革與影響，其最關鍵因素應在於政策規範之層面上，因國際競合之趨勢而促使政府必須在政策層面上作改變與修正，並提出具體之業務開放承諾與時間表，而開放程度、時機，均直接或間接影響先進技術之引入及專業人才培訓，且政策之規範亦將直接影響基礎網路之建設，從而影響市場公平競爭機制之建立，並攸關全民於電信服務使用上之選擇性與權益，故電信總局對 WTO 之加入以及開放承諾之制訂至為重視與謹慎，其原因均可由此結構關聯性中觀諸一二。

若由經建會所公佈之資料中所示¹²，我國現行通訊產業發展政策係以自由化、國際化、及降低關稅為主，政府之輔導措施係以協助業者之國際化為目標，而這些在加入 WTO 後仍可依照既定目標執行，故在政策上並無任何改

¹² 經建會，「我國加入 WTO 對產業的影響與因應措施」，<http://www.trade.gov.tw/rept&publi/wto/wto-1.htm>

變；然而全國工業總會公佈之資料¹³中卻提到，因國外業者之進入，勢將因選擇性增加以及技術上之差異而導致採購單位對國產品的支持減低，故對於未來發展無線高頻產品及大型傳輸設備之業者則勢將產生一定程度之影響。

如將我國通訊產品概分為局用交換設備、傳輸設備及用戶端設備三大項加以考量，我國加入 WTO 後，局用交換設備及傳輸設備在國際通訊設備市場上之競爭力將仍無法與國際大廠抗衡，由此可見，我國電信局端及傳輸端之硬體研發生產業者對於加入 WTO 仍存有一定之擔憂，故若回歸政策規範面觀之，基於長期商業考量及減低長期營運維修成本，工總仍建議政府採購單位在制訂規範上應鼓勵國內電信業者採購國內產品，以確保我國在加入 WTO 後，電信設備生產廠商所受之影響不致過大。

然而，業者在用戶端設備方面就顯得較為樂觀，因用戶端設備多屬一般之電子設備，故依據中華經濟研究院之分析¹⁴，我國加入 WTO 後，將因各國陸續完成降稅目標，反倒可能使我國用戶端設備產品每年增加出口值約新台幣六十億元，對我反倒較為有利。

加入 WTO 對於電信產業在價值鏈中之「基本活動」方面之影響，本研究認為業界及國民大致仍採取較正面之看法為多，然而是否能將正面效益持續擴大，仍端賴政策制訂之週延性，以及公平競爭機制之建立，以下茲分點概述之：

6. 通信服務全球化發展：因自 1997 年完成簽署，承諾開放電信市場之 69 個會員國已佔全球總通訊流量之 95%，因此電信服務全球化發展、提供全球無縫隙服務已成為必然趨勢，故通訊服務市場已非僅囿於一地之產業。
7. 跨國性合縱連橫之投資趨勢：因 WTO 基本電信協定中有效減低或排除了跨國性合併及串聯合作之障礙，且加上電信服務之全球化趨勢，更應會加速國際性電信聯盟之形成。
8. 電信設施建置投資之增加：若依據我國行動通訊與固網業務、第三代行動電話業務之開放等，均促使國內對電信事業之投資大幅增加，此亦

¹³ 全國工業總會，「WTO 與產業因應策略」，<http://www.cnfi.org.tw/wto/wto.htm>

¹⁴ 周濟等（1999），「我國電信自由化效益分析」，中華經濟研究院，頁 137。

為 WTO 基本電信協定所可能提供之正面效應之一，因各國電訊政策及開放期程之確定性，相對增加投資者投資意願，有效導入擴建所需之金流，更將為開發中國家吸引更多外資投入其電信網路之建設、設施提昇，減少國際間電信建設差距。

9. 電信產品之需求增加：因 WTO 基本電信協定有效減低業者之市場進入障礙，並藉由終止獨占事業、增加或開放外資投資上限、鼓勵電信網路建構等正面措施，均會鼓勵市場及服務良性競爭，促使既有及新進電信服務業者提昇網路品質以及更新相關電信設備，而此趨勢下直接受惠者將會是局端、傳輸端及用戶端設備生產業者，而這亦可由前幾年中電信設備業者可觀之業務成長與營收中觀諸端倪。
10. 電信服務費率降低：若依國際經貿協會 (Institute of International Economics) 之估計¹⁵，由 WTO 基本電信協定所促進的開放競爭，將會大幅度地降低通信費率；而美國聯邦通信委員會 FCC 亦指出，在基本電信協定下所促成之電信市場開放競爭，如壟斷獨占事業之民營化、國際語音轉售業務之開放、以及國際接續費用公平攤分等政策，促使電信服務型態與生態大幅改變，不僅將使國際長途通信費率在未來的幾年間大幅降低 80%，更可提供消費者更多選擇性，且因新進業者之加入，促使電信服務市場競爭日趨激烈，從而有效降低電信費率，而其最終受惠者將是消費者。

¹⁵ Gary Clyde Hufbauer and Erika Wada(2000), "Unfinished Business: Telecommunications after the Uruguay Round", Institute of International Economics.

3. 數位匯流對市場結構與市場參與者之影響

數位化之風潮致使電信與傳播界限日益模糊，我國於民國 85 年電信三法及「有線廣播電視法」、「衛星廣播電視法」、「廣播電視法」等法令修正通過後，亦開放了電信事業與廣播電視事業跨業經營之限制，而數位化科技之發展亦陸續帶動了電信、廣播電視、網際網路、有線電視網路等業務之跨業投資及整合風潮，如何促進此一新的數位網路產業（**Digital Networks Industries**）之市場機能、建立更強的競爭機制，並從而使消費者直接獲益，如何於數位匯流趨勢下，建立公平競爭之市場機制將更形重要。

由於科技的進步，已打破了各種電信與媒體的界限，其所形成之數位匯流或產業整合，約可歸納為下列幾種形式：

- 廣播和電信服務的匯流 (convergence of broadcasting and telecommunications)
- 固網和行動服務的匯流 (convergence of fixed and mobile services)
- 網際網路成為所有服務的基礎平台 (the Internet-platform for all the service)

而在數位匯流之趨勢下，傳統電信與傳播網路之整合，以及內容的數位化使語音、資料、以及影像傳輸的界限逐漸模糊，如網際網路服務業者可以提供語音電信服務、有線電視業者可提供網際網路的連結、電信公司也可以提供視訊隨選的服務、以及整合影像及通訊之 GPRS、第三代行動電話等，無一不是透過技術之演進而將各種傳統通訊媒介之間的界限加以打破，且因傳輸內容及規格數位化，導致既有電信服務市場與廣電產業陸續產生了互跨經營的現象，且多樣化、整合性的電信服務不僅促使電信市場趨於開放和多元化，既有市場結構亦因之而產生巨大變革。

3.1 電信服務與市場結構之轉變

影音內容及傳輸科技之整合發展，以及在數位化後隨之而來之多元化

經營模式，不僅已促使市場結構及經營者之身分趨於多元，相對亦嚴重考驗著管制機制之結構與適應性，而傳播、資訊及電信產業整合發展之數位匯流發展趨勢亦已明顯而直接的衝擊著我國管制結構，固有的管理結構亦已隨著電信、資訊及傳播的跨業整合而愈顯其不合時宜，且在這樣的市場機制下，現行法規將每個業者、甚至對其所提供的服務強行歸類的方式已明顯過為專斷，故規範結構之改革亦更顯急迫，職是之故，交通部信總局刻正透過委外研究之方式，冀以研擬出我國「電信資訊傳播委員會」之結構及法規修正方向以適應數位匯流所造成之管制面衝擊。

3.1.1 電信市場結構面之轉變

而若就整體言之，數位化匯流趨勢所導致之現象主要有二：「技術決定服務與市場結構」及「市場參與者身分多元化」，在數位技術發展下，文字、聲音、圖形、影像、多媒體等均將以數位封包之形式傳播，使得人們將來就可以透過同一種網路和各種不同的終端設備來存取所需的內容，加上數位壓縮技術，大幅提昇既有頻寬使用空間，更使得既有之電信、廣播電視、網際網路、有線電視網路產業服務界限日趨模糊。

在語音、影像、資訊之整合性服務陸續出現，以及自美國 1996 年電訊法(Telecommunications Act 1996)解除電信及傳播業者「跨業服務提供」及「跨業擁有」之趨勢下，業者亦紛紛藉由跨產業的投資，積極運用其既有之基礎建設以提供跨業的服務，如電信業者藉電信網路以提供隨選視訊等多媒體服務，或有線電視業者藉其有線電視網路提供語音通訊及數據服務，以及無線廣播、電視台運用其多餘頻譜從事數據廣播資訊服務等，均肇因於數位匯流技術之發展；技術之演變不僅促使電信、廣播電視、網際網路、有線電視網路等技術之整合，並循此趨勢打破既有之市場結構，產生跨業經營模式，更使既有經營者之角色界定愈顯多元而模糊。

而就電信產業自身而言，自 WAP、GPRS 及第三代行動電話之出現，其所揭櫫者，即指固網和行動服務之匯流發展趨勢，資訊及影音數位化後，已可藉由固定及無線等不同平台傳送，原先二者間之分野係植基於傳輸技術上，然而在匯流發展下，二者間服務之界限已漸趨模糊，而為求有效運用頻譜等稀有資源，現行電信總局對於固網及行動通訊之管理角度上實存

有一定差距，尤其在於頻譜之核發方面，行動通訊之無線頻譜係採搭配執照發放之方式，而固網則採取依業者需要而提出申請再予以核配之方式，二者間頻譜之管理方式與取得成本之差距並不大，然而在頻譜使用管理上，依據現今交通部之規劃，將逐漸朝向藉拍賣方式釋出頻譜，二者間在營運及服務模式相近、其營運成本相對產生差異之情形下，亦將嚴重考驗著管理單位之智慧。

雖數位匯流可帶給業者更多角化之經營空間，並提供消費者更多元之整合式服務，然而若就政府管制層面觀之，數位匯流所造成之多元服務與跨業經營模式若缺乏相關配套措施，而完全放任市場機制運作，將可能導致監管上之不足，形成既有業者挾其普及全國的網路及管道，或利用其強大的用戶基礎與資金實力，持續主導或控制市場發展，從而高度擠壓其他有意進入數位網路產業市場之業者，或獨立之資訊多媒體內容提供者之市場空間，此情形不僅將妨礙使用者之選擇自由，更將嚴重影響電信自由化長期目標之達成。

3.1.2 電信管制結構之變革

在數位匯流化發展所導致之經營者身分多元趨勢中，影響最鉅者乃管理機制之健全，環諸世界各國無不正視現今廣播電視業者及電信業者在從事互跨經營中，所將面臨之傳播法規及電信法規間不同之管理規範所造成之法規議題，故各國多積極進行管理機構、相關法規等之修正以因應之，而我國自然無法自外於此一潮流與趨勢，我國現今管理機制如圖 3-1-1 所示，傳統傳播及電信產業之規管係分別獨立歸屬於新聞局與交通部電信總局，在分開規管之原則下，數位匯流趨勢對管制結構層面之衝突將更形明顯。

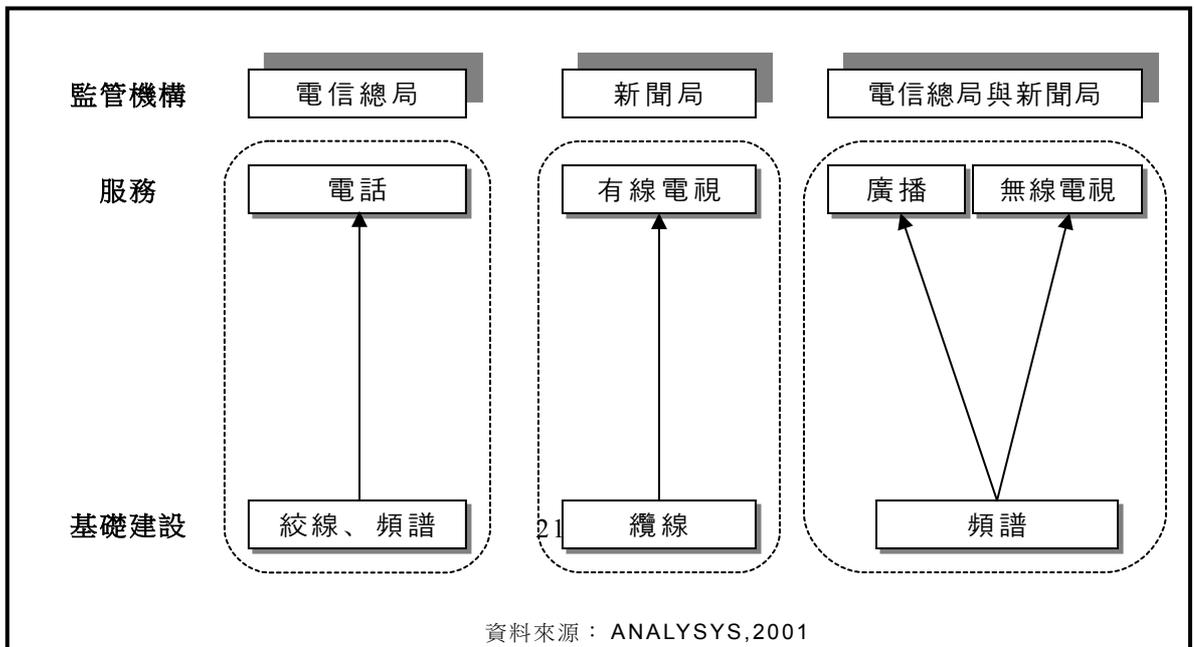


圖 3-1-1 既有傳播及通訊業監管結構

因此，數位匯流化發展趨勢中影響最鉅者乃管理機制之健全，交通部及新聞局等監管機構必須因應現今廣播電視業者及電信業者在從事跨業經營中，所面臨之因「有線廣播電視法」、「衛星廣播電視法」、「廣播電視法」等傳播法規及「電信法」、「固定通信業務管理規則」等電信法規間不同之管理規範所造成之管理障礙、因資本額經營區域等經營門檻限制而對跨業經營衍生之影響、以及因應網際網路興起所造成駭客肆虐、病毒猖獗、線上詐欺、身分確認、網域名稱或 IP 分配等種種問題，均亟須作一全面性之考量與修法作為，並儘早完成『電信資訊傳播委員會』設置之相關規劃工作，從以建立健全之遊戲規則，充分鼓勵服務創新並帶動市場良性競爭，讓消費者能真正享受到多樣化的多媒體網路服務；茲將現今傳播及通信產業因數位匯流發展下所呈現之多元及跨業發展現況，及我國政府針對數位匯流下所規劃成立之「電信資訊傳播委員會」其監管規劃方式藉圖 3-1-2 加以說明。

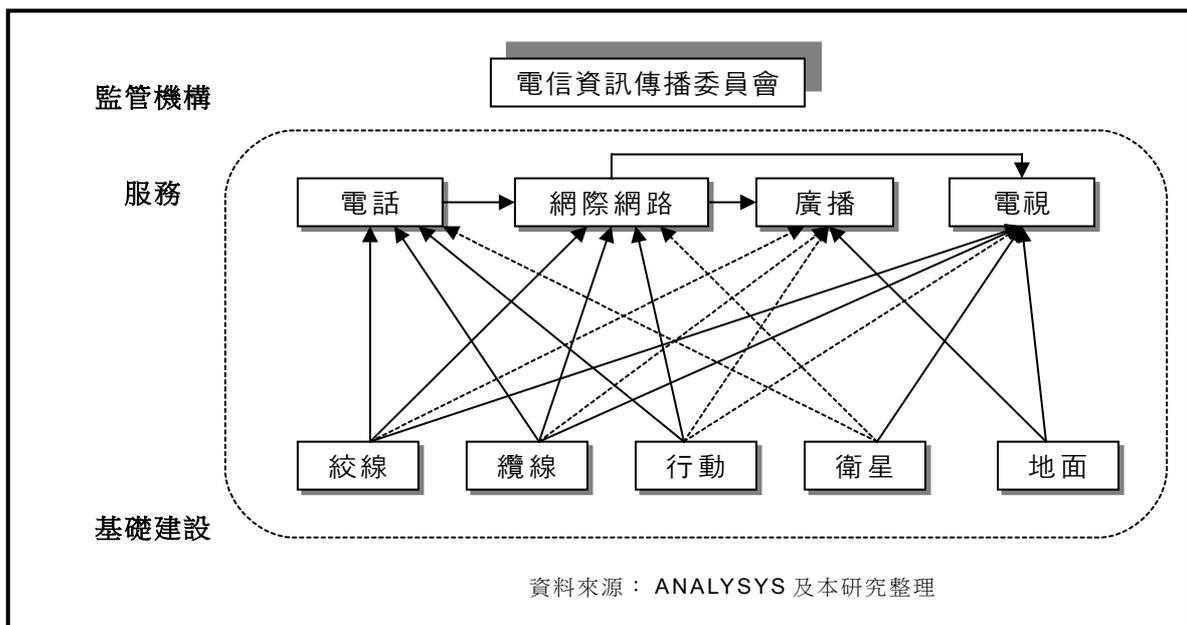


圖 3-1-2 整合市場之單一監管機構

據上圖所示，電信及傳播之跨業整合經營模式已藉由數位化而達致，且經營者之身分及服務內容亦趨於多元，直接首當其衝者乃前揭之管理機制與相關規範，因既有傳播法規及電信法規間之不同管理規範所造成之法規衝突與矛盾勢將接踵而至，此外，電信事業與廣播電視事業互跨經營勢將涉及技術發展、經營模式、消費行為態樣及社會認知與價值等層面之問題，對於整體產業發展及消費者之影響層面將遠大於昔日，為求取得產業發展與民眾福祉之雙贏，各國無不正視此一現象，並就跨業經營規範及消費者保障等相關議題進行縝密規劃，以形成具彈性之政策，且據以修訂相關法律以因應之。

而現今國外就管制機制之建立大致可劃分為「單一機構管理」及「雙/多機構共同管理」二種模式，各有其優劣；單一管制機構在往昔較少政府如日本採行，然而在數位匯流趨勢之推波助瀾下，世界中許多國家之管制結構均已漸漸朝整合成單一管制機構之方向推展，如大陸、日本均朝向管制機構簡化、整合成單一機構，藉以簡化管理程序之繁瑣並統一事權，大陸官方宣稱將於五年內完成組織改造，其中最主要者乃將資訊產業部之權責收回，由國家計委統籌負責¹⁶，日本原先即將廣電及電信事業統一由郵電省管理之，除於其 2000 年新版「電信白皮書」中闡述積極推動數位廣播電視及電訊相關產業之決心外，更於 2001 年 1 月 13 日將原先之「郵電省」改組為「總務省」下轄之「郵政事業廳」，由總務省統一管理電信通訊及傳播業務，並整合管理「情報通訊研究所」、「通訊總合研究所」等研究機構，且因應數位化趨勢，以及為協助數位廣播（digital terrestrial broadcasting）之推展，於 1999 年 11 月重新針對「廣播電視」之定義加以修訂¹⁷等作為，均充分顯現日本希望藉由管理機制及法規之重新界定，循以將 IT 產業、網路交易安全認證、傳播及通訊事業等資源之管理統一，一方面促成有效管理，另一方面促進電信、傳播及 IT 產業快速升級。

¹⁶ China Byte(2001.07.15), 「醞釀改革電信網路管理，中國 5 年內撤銷信產部」 <http://www.chinabyte.com>

¹⁷ MPT, "2000 年日本情報通信白皮書" , P.66.
<http://www.soumu.go.jp/hakusyo/tsushin/h13/index.htm>

「雙/多機構共同管理」則為現今各國之主要做法，如美國、香港、英國、澳洲、新加坡及我國等均屬之，然而在數位匯流趨勢之衝擊下，傳統採行雙/多管理機構的國家均逐漸朝傳播、電信及 IT 產業管理事權統一，從而就電信及傳播產業之發展政策、發照制度等共同管理之方向修正。

美國 FCC 雖被普遍認為是電信及傳播業務統一集中由單一主管機關管理之典型，但其實美國應歸類於政策與管理雙軌管理之模式，早期美國電信與傳播政策由 NTIA(國家電信暨資訊管理局)負責，管理由 FCC 負責，NTIA 歸美國商務部管轄，FCC 則不屬中央政府體系，僅向國會負責，其地位較為超然，然而基於聯邦體制之故，各州均設有自己之監理機關；FCC 乃依據 1934 年通訊法案設立，於其下設置之公眾電信局、無線電信局、大眾傳播局、有線服務局、國際、協調與資料等六個局，管理層面涵蓋傳播、電信及其他衍生之相關產業¹⁸，此做法之優點為其具有獨立性與公平性，故其決議較具公正性，然其缺點相對則在於「政策與管理分離」、「中央與地方分權」等管理權責分散問題，使其管理效率大打折扣¹⁹，因此美國現今亦已就此管理模式加以變革，現 NTIA 已不涉入政策之管理。

我國現有之傳播與電信事業管制權責單位主要係劃分為二，傳播內容部分屬新聞局管理，其餘有關電信建設及監管，以及廣播電視所使用之頻譜及網路佈建，則均由交通部電信總局統籌管理，大致與世界各國如新加坡(TAS 與 SBA)、香港(OFTA 與資訊傳播局)、英國(OFTEL 與 ITC)等管理結構相似，然而在數位匯流之變革驅使下，各國管理結構亦多有改變，且呈現朝向管理機構單一化發展之趨勢。

¹⁸ 石世豪等 (1999), 經濟部技術處委外研究案「我國成立通訊資訊暨媒體單一主管機關之研究」, 頁 15。

¹⁹ 陳光禎等 (1999), 行政院科技顧問組委外研究報告「資訊化社會電信管理機制之研究」, 頁 30。

3.2 電信事業分類與發照政策

依據電信總局於民國 86 年所發行之電信自由化政策白皮書以及民國 90 年召開之電信自由化工作小組之討論內容中所揭櫫者，我國當前電信自由化政策規劃乃朝「建立電信市場公平競爭環境、促進電信技術進步、鼓勵高品質多元化電信服務之提供、改善電信整體經營效率」等幾大主要目標規劃，其主要目的無異乃希望能藉由市場良性競爭而促進電信產業之蓬勃發展，並從而造福於全民。

基於上述目標之實現中加以檢視，電信事業之分類及發照政策之良莠與電信產業之發展有極密切之關係，並將直接影響電信自由化能否順利推動及其成效；而電信總局正依據於電信自由化工作小組中所提示之「促進電信稀有資源之有效利用」、「推動資訊化社會政策目標之實現」、「促進電信市場良性競爭」等發照制度設計原則下，進行我國電信事業分類及發照政策之檢討與修正，然而環顧我國電信事業之分類，主要問題乃在於電信法中對第一類電信事業及第二類電信事業之界定，而有關執照發放政策相關問題方面，則約略可歸納為「執照管理」及「執照發放程序」二大面向，以下茲就電信事業之分類及電信事業之發照等二大議題別分別加以闡述之。

3.2.1 電信事業分類理念之檢討

為維持電信市場公平競爭環境及電信稀有資源之有效運用，依據電信法第 11 條「電信事業分為第一類電信事業及第二類電信事業。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。」之界定，我國當前電信業務之分類方式，乃根據有無建置傳輸設備（**facilities-based or non-facilities based**）而加以區分，並依其類型而分別於發照方式、資費管制、網路互連、普及服務、執照年費、會計處理等層面，採取不對稱管制，課之以不同義務。

然而，若較諸其他國家及 WTO 之分類方式，我國較偏向日本之分類方式，亦即，區分為「第一類電信事業」（**Type I telecommunications business**）及「第二類電信事業」（**Type II telecommunications business**），而「第二類電信事業」再區隔出特殊第二類電信事業

(**Special Type II telecommunications business**) 及一般第二類電信事業 (**General Type II telecommunications business**)，特殊第二類電信事業係指租用專線介入公眾交換網路以提供不特定對象語音服務或國際電信服務，至於非特殊第二類電信事業之第二類電信事業則歸為一般第二類電信事業，然而因為電信法中並非全以業務種類為區分基準，因此在「事業」及「有無設置電信機線設備」兩界定間出現一定之灰色地帶，而此規範界定之不確定性在業務類型日趨複雜之情形下，一旦面臨新電信業務之開放，則當前我國電信業務分類之方式即立刻遭遇衝擊，此情形可由最近國際語音單純轉售業務及第三代行動電話業務之開放中略見端倪，尤其國際單純語音轉售業務之開放過程中，出現諸如與「特殊、一般第二類電信事業」及電信設備設置等問題，造成與電信法相互扞格，而轉而透過折衷方式將之改為「第二類電信事業特殊、一般業務」等界定方式，從以規避與電信法中歸類上之矛盾，在在均已逐漸顯現我國當今電信法中對電信分類之界定有修正之必要性。

其實若依據我國目前對電信產業之分類方式，其實已頗符合國際間對電信事業之分類趨勢與潮流，因目前國際間電信事業的規管架構大都以設置「傳輸機線設備」之有無來加以區分，並施以不同程度的管制，且二者所負的權利義務性質均不同，例如：WTO、新加坡、香港、澳洲等國均採行此分類方式，且因第一類電信事業需使用較多電信稀有資源，並產生較高之社會成本，故各國在此二類電信事業所課之義務以及發照方式均有差異。

若較諸與我國市場環境相似之日本、韓國等國，對於電信事業之分類則多採行「類別執照」方式，而 WTO 則將電信業務分為基本電信服務及電信增值業務，其中基本電信服務則分為「具傳輸設備」與「未具傳輸設備」基本電信服務²⁰，而世界各國亦均大致與其分類方式雷同，但仍有些許差異。

WTO 對電信服務業之分類，電信服務可藉由「設置傳輸機線設備」(**facilities based**)及「不設置傳輸機線設備」(**non-facilities based**)兩種方式提供，其中「設置傳輸機線設備」提供之服務範圍包括「基本電信服務」及「電信增值服務」，而「不設置傳輸機線設備」提供之服務範圍包括「基本電信服務」之轉售服務及「電信增值服務」(圖 3-2-1)；而歐盟則將電信事業依據網路協議將電信產業劃分為「電信網路基礎建設層」與「服務提供層」二大類，服務提供層包含使用者應用層及電信服務層，電信網路基礎建設層

²⁰ WTO, "Services and categories subject to the negotiations", http://www.wto.org/english/tratop_e/servte_e/tel11_e.htm

則包含電信傳輸層、土地、頻率、衛星之使用與建設(圖 3-2-2)。



圖 3-2-1 WTO 電信事業分類

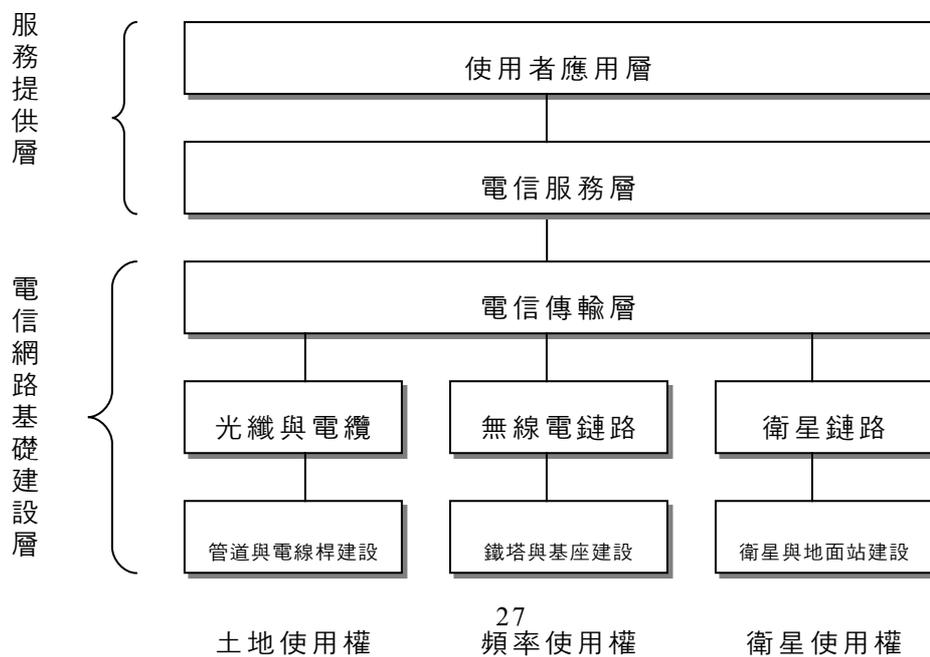


圖 3-2-2 歐盟電信事業分類

而若觀諸鄰近國家如澳洲、日本、新加坡、香港及大陸，其分類方式就較為分歧，新加坡 IDA 與澳洲 ADA 在電信事業之分類上，大致上採行與歐盟及 WTO 相類似之分類方式，新加坡以「具傳輸設備電信服務」(facilities-based) 和「不具傳輸設備電信服務」(services-based)、澳洲則區分為「電信業者」(carrier)及「服務提供者」(carriage service provider) 作為分類方式，較不同之處則多在於執照發放及規管之設計上，香港與大陸亦若是；僅有日本與我國現行電信分類方式相似，區分為第一類及第二類電信事業，而第二類電信事業下再區分為特殊二類及一般二類電信事業 (圖 3-2-3)。

第一類電信事業	
第二類電信事業	一般第二類電信事業
	特殊第二類電信事業

圖 3-2-3 日本電信事業分類

電信總局曾就我國電信事業之分類是否應維持抑或應加以修正而提出討論，且決議不對現行電信業務分類上加以變更，主要乃因我國現行第一類與第二類電信事業之分類管制模式與國外電信先進國家之分類大致相符，且為維持電信市場公平競爭之原則，配合現今台灣電信網路建設方興未艾之環境，仍有維持現在一、二類分類之必要。

然而在我國電信法規界定用詞上仍有許多「模糊地帶」，在電信產業發展一日千里之情形下，第一類電信事業兼營第二類電信事業之情形恐將更形普遍，且第二類電信事業亦將持續就其服務之創新性上多有突破，屆時對於現行定義及歸類方式恐將一再出現如國際語音單純轉售業務開放對電信相關法規所造成之衝擊，電信總局在基於資源有效運用及公平競爭環境建立原則下，雖仍有依據有無設置電信機線設備作為電信事業分類之必要性，但是應將「第一類電信事業」與「第二類電信事業」之分類界定變更為類似新加坡之「具傳輸設備電信服務」(facilities-based) 和「不具傳輸設備電信服務」(services-based) 二類，以避免因界定用詞上之模糊而造成爾後管制與業務開放上之不易與衝突。

3.2.2 執照發放與管理之理念檢討

就執照發放之類型而論，依照我國現行電信法第 12 條及第 17 條之規定，我國對於第一類電信事業之經營係採「特許制」，第二類電信事業之經營則採「許可制」，而依據前揭我國電信事業之分類方式，主要乃基於資源有效運用與市場公平競爭原則，依據電信法第 11 條之界定，乃根據有無建置傳輸設備 (Facilities-Based or Non-Facilities Based) 而加以區分，並以不對稱管制之方式，課之以不同之義務，並就第一類電信事業設置「市場主導者」，以確保市場競爭之公平性，然為配合電信及傳播產業匯流化發展之趨勢，以及國際間對於電信市場解除管制及法規鬆綁之潮流，我國對於電信事業經營前之申請與審查規定，已有配合檢討放寬之必要。

首先就發照制度之必要性加以探討，而此議題首先應就固定綜合網路業務及國際海纜電路出租業務之執照釋出過程加以檢視，為實現資訊化社會政策目標，我國自民國 88 年起陸續開放固定綜合網路通信業務及國際海纜電路出租業務等，且為確保業者之財務穩定度，及維持合理的通信品

質，故對固定綜合網路通信業務制訂最低資本額、開台門號或用戶通信埠之最低建設系統容量要求等，其最終目的乃在於透過執照發放之管理，藉以確保電信服務及通訊品質，並兼之顧及消費者權益，故透過發照制度管理電信服務業仍有其必要性。

論及發照政策檢討之必要性，若依據電信法中所制訂之執照發放與管理原則，實有極大之修改空間，如若依現行制度下，經營第一類電信業務之申請案件，均須依行政院公告之業務項目、範圍、時程及家數，並須於交通部公告之期限內提出申請，造成國內外潛在經營者無法依市場變化而迅速投入，不僅貽誤商機，更將減損我國電信市場之國際競爭性，而此情形即發生在國際海纜電路出租業務之開放申請上，我國自 2000 年公告開放受理申請後有五家提出申請，最後真正投入網路建構與經營者僅餘其三，對於我國原先規劃於 2001 年底聯外頻寬僅提昇至 80Gbps 左右，距原先估計之 200Gbps 目標甚遠，然若要再行開放，則又需回歸行政院公告，不僅曠日費時，對於有效降低我國聯外電路成本以及提昇國際競爭力上，實有不利之影響，而交通部電信總局等主管機關亦已明白闡述未來規劃方向將朝「引入類別執照」、「簡化執照種類」及「發照程序」等方向積極規劃，使我國執照管理更符合國際化趨勢。

然若反瞻國際間對於經營電信事業之執照審查及發放，均多基於「資源有效運用原則」及「WTO 電信開放承諾」二大原則，配合其電信事業分類基礎，逐漸採行管理放寬之做法，除需使用電信稀有資源之業務給予較高之管制外，加值電信服務部分則大多加以放寬，一方面減少行政資源之負擔，另一方面則可符合 WTO「電信市場開放」之原則，而現今如日、韓等國對於加值服務之提供改採「登記制」或「報備制」、歐盟則要求未來其所屬成員國對電子通信服務及網路採行「一般許可」等做法均是，而在電信服務及產業日趨國際化之趨勢下，許多國家對於基礎電信業務之管制與發照亦有逐漸放寬之態勢。

如澳洲 ACA 的執照發放原則是依照其 1992 年的「廣播法」(The Radiocommunications Act) 和 1997 年的「電訊法」(Telecommunications Act) 為基礎，概分為三種型式之執照管制：設備執照 (apparatus licenses)、類型執照 (class licenses) 和頻譜執照 (spectrum licenses)，並基於其電信業務之分類原則將該國電信業務分為「電信業者」(Carrier) 及「服務提供者」(Carriage Service Provider) 二類，前者係指擁有基礎電信設施之經營者，後者則為使用電信業者之基

礎電信設施以提供傳送服務之業者，在有效及簡化管理原則下，ACA 僅要求電信業者(Carrier)必需申請執照或登錄，而要求服務提供者必須成為電信申訴計劃 TIO (Telecommunication Industry Ombudsman) 之會員，以確保消費者權益。

依據上述規定，凡經營電信事業之電信業者(Carrier)均必須要領有執照，為了簡化牌照管理，澳洲於其執照的發放規定中針對不同之電信業者個別設定其應履行之義務，例如建立和維護設施的權力和豁免權等，義務方面則僅要求業者必須就消費者權益保護部分提出承諾，因此澳洲在執照審查與核發上顯得較為寬鬆。

新加坡之電信市場於 2000 年 4 月 1 日全面開放後，將其發照方式改成兩類，並針對執照發放與管理之程序加以簡化，主要乃劃分為「具傳輸設備電信服務」業者(facilities-based operator ; FBO)以及「不具傳輸設備電信服務」業者(services-based operator ; SBO)二大類，而 SBO 又分為「類別執照」(class-licensed)與「個別執照」(individually licensed)二類(圖 3-2-4)；擁有基礎電信設備之基礎電信業者 FBO 如行動通訊和固網等業者等需自行建置電信網路、系統和設備的經營者，必須申請以設施為主的經營者 FBO 執照；而需要透過租用 FBO 之電信網路元件（如傳輸容量，交換服務，管道，光纖等）來提供電信服務或轉售 FBO 之電信服務之經營者，必須申請以服務為主的 SBO 執照。

依上揭之業務分類與執照管理，新加坡的 SBO 的許可執照則又劃分成兩大範疇：SBO 個別執照 (Individual License) 或 SBO 類別執照 (Class License)，租用國際傳輸容量來提供服務之經營者須特別申請許可，包括國際單純語音/資料轉售 (ISVR/ISDR)、電路出租、公眾網際網路之存取及虛擬私人網路 (VPN) 等服務，除上項個別執照者外，其他 SBO 的服務是採類別許可制。而在執照管理上，僅個別執照必須提出申請，而類別執照僅需向 IDA 登錄備查即可。

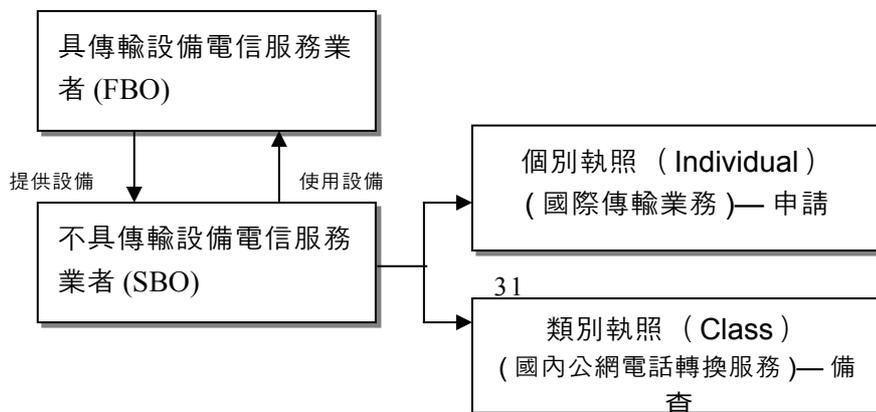


圖 3-2-4 新加坡電信事業執照管理

而就香港對電信執照之管理上來看，透過執照而加以管理電信服務品質是有其需要的，此點可藉由其「確保電信服務品質」、「確保高效率電信管理」、「成為世界主要電訊中心之一」等三大發展原則而加以檢視，香港電信管理局 OFTA 認為，唯有透過執照之發放，管理者方可以持續觀察此一電信業者是否確實提供一個高品質、有效率及持續性電信服務，而唯有取得電訊執照之業者，才有權申請取得香港電訊管理局所分配的頻譜。

然而在電信市場自由化風潮下，香港亦積極透過開放及解除管制等策略完成其提昇成為區域電信中心之目標，因此除全面解除外資投資比例之限制外，香港在執照申請上一方面採行積極放寬政策，一方面謹守服務品質之確保原則，除因先前已約束，直至 2003 年方能再開放 FTNS 執照申請外，OFTA 在執照申請方面已頗具彈性，尤其自 1995 年開放 ISR 業務後，只要業者無設置電訊條例中所規定之電信設施者，均可不必申請執照有設置電訊設施之業者方需申請公共非專利電訊服務(PNETS)執照爾。

在世界普遍採行解除或放鬆執照管制之同時，大陸應屬較例外者，若依大陸電訊條例之界定，係將電信業者區分為基礎電信業務與增值電信業務二類，然而雖於該條例中並無就開放家數及執照張數等作出明確限制，然而卻可由其執照之釋出與申請程序卻明顯可看出，大陸在執照釋放上仍採行高度管制之方式，其中，大陸「電信條例」第七條中規定，電信業務之經營必須按照電信業務分類，實行許可制度，欲經營電信業務者，均必須依照規定取得國務院資訊產業主管部門或者省、自治區、直轄市電信管理機構頒發的電信業務經營許可證。

大陸對其電信產業之管理仍無法完全擺脫「保護主義」之陰霾，根據大陸郵電部早在 1995 年所發佈之「從事開放經營電信業務審批管理暫行辦法」中即規定，凡申請已開放經營之電信業務，均須按規定取得經營許可

證和完成申報²¹，申請在省、自治區、直轄市範圍內經營之業務，由當地郵電管理局負責審查並核發許可證，並報郵電部備查；而申請跨省(自治區、直轄市)經營之業者，則須經郵電部審查並核發經營許可證或發給批准文件而據此檢視甫於 2000 年 9 月公佈之電信條例，其執照申請與管理模式幾乎無太大變動，僅將中央管理機構由「郵電部」改為「信息產業部」爾。

發照政策之良莠與電信產業之發展有極密切之關係，且依據電信稀有資源之有效利用原則，針對無線電頻譜及編碼等稀有資源應予有效之管理，且須維持公平之電信產業競爭環境，透過執照之發放加以管制實有其必要性，然有鑑於電信產業迅速發展、電信全球化競爭以及科技與服務匯流之趨勢，睽諸上述國家之做法，電信執照之管制多朝「簡化發照管制與程序」、「資源有效運用」及「消費者權益保障」三大議題，若據此以審視我國現行規劃方向，電信總局已於電信自由化工作小組決議中就執照之管制列舉，「引入類別執照」、「簡化執照種類」以及「簡化發照程序」等具體規劃方向，確實已使我國未來之發照政策將更具彈性與符合國際潮流。

然而，本研究建議，基於藉執照釋出之程序有效管理稀有資源之必要性、簡化申請程序以節省行政作業成本、減少新進業者進入障礙及維護消費者利益等前提下，其主要問題應仍有二：首先為電信業務分類之議題，我國推動執照類型與釋出之簡化，終究仍需溯及電信產業之基本界定，故唯有透過電信法中之界定詳加修正，方能界定不同類型之電信業者必須承擔之義務與責任；其次，在簡化相關管制程序中除應能清楚釐清權責外，應首先以維護消費者權益為重，由前揭各國做法中可明顯得知，簡化發照程序之國家除將管制放鬆外，仍多要求業者必須就其服務品質之確保與消費者權益之保障上提出更具體之保證，因此，在簡化發照程序與管理之前提下，消費者權益應更加獲得重視。而有關執照管理另一中心議題—稀有資源之有效運用與管理，將於下分點個別闡述之。

3.2.3 資源有效運用原則下之發照政策

基於前節之論述中所揭示，執照管制與發放之中心意涵乃在於有效管

²¹ .中國大陸(1995),「從事開放經營電信業務審批管理暫行辦法」,郵電部電信政務司(1995)第 27 號文。

理無線電頻譜及編碼等稀有資源、促進電信產業良性競爭以及維護消費者權益等目標，故並不宜全面放寬，而應賦予有效之管理、以及維持公平之電信產業競爭環境方為良策，然而在科技與服務匯流之趨勢與全球化競爭之前提下，如何基於上述立場並透過現行發照制度之調整，有效管理我國稀有電信資源之運用與分配，俾使其效益最大化，亦為本政策施行中最主要重點之一。

若回溯至電信事業尚未趨於開放之初，因電信服務具有自然獨占(Natural Monopoly)之特質，且具有資金、技術密集及公共服務之特性²²，各國無不將電信事業視為國家重要公共財，以國營或公營之方式經營，然而在電訊科技進步及全球電信自由化風潮引領下，方逐步開放其電信市場，並將國營或公營電信公司民營化，而此時就牽涉到頻譜、號碼、土地及衛星軌道位置等稀有電信資源之釋出及管理，其間最重要之管理手段與門檻，惟透過執照釋出而管制一途爾，故發照政策之良窳攸關電信稀有資源能否有效分配與應用。

據此，為兼顧電信產業蓬勃發展、電信全球化競爭以及科技與服務匯流之趨勢，世界各國無不在稀有資源之有效利用之前提下，積極修正其發照制度，相較之下，若就當前傳播、資訊及電信產業整合發展潮流，以及電信產業國際化競爭趨勢，我國當前以「事業」為主要電信事業分類基準，以及基於此分類而規劃之執照管理方式均將面臨極多挑戰。

如前文所揭，世界上許多國家均已積極透過不同產業管理機關之整合及法規之融合修訂等方式，以因應跨產業發展之必然趨勢，並透過資源之有效管理而因應此趨勢所可能造成之管制衝擊；而如前節中所述，澳洲ACA現今之執照分類方式乃是依據其1992年「廣播法」及1997年的「電訊法」為基礎，概分為設備執照（apparatus licences）、類型執照（class licences）和頻譜執照（spectrum licences）三種型式之執照管制模式，其中心意涵其實就在於資源之跨產業整合運用與管理²³。

而若以

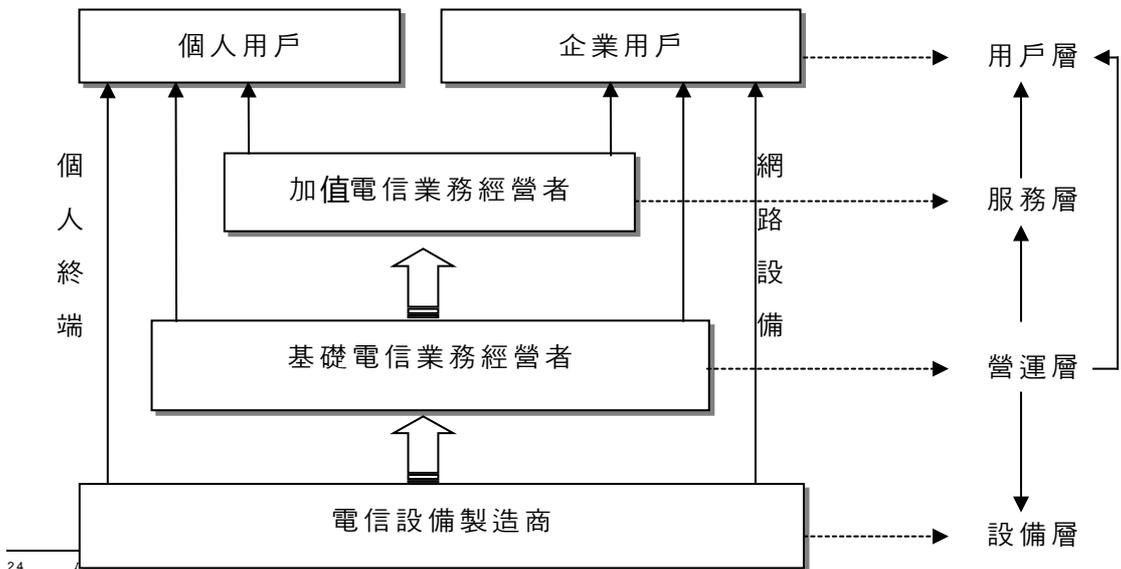
仍顯「封閉」之大陸電信市場觀之，雖其電信事業之分類大體上仍沿用「有無設置電信機線設備」作為電信業務之主要分野，但在後續之執照發

²² 詹婷怡 (2000), 「電信產業規範之研究」, 太穎國際法律事務所, 頁 10。

²³ ACA, "About the ACA", <http://www.austel.gov.au/authority/index.htm>

放與管理結構上就較為特殊，依大陸「電信條例」第八條之界定，係將電信業務分為「基礎電信業務」和「增值電信業務」二類。基礎電信業務，是指提供公共網路基礎設施、公共資料傳送和基本話音通信服務的業務。增值電信業務，是指利用公共網路基礎設施提供的電信與資訊服務的業務，主要乃仍沿以「業務」為分類基準。

而若依據大陸對其電信產業之管制，結合其電信市場之結構而加以解析，可明顯發現大陸現今藉由執照之管理，藉「營運層」之掌握，從而管理與掌控電信稀有資源之運用，大陸電信市場之結構約略如圖 3-2-5 所示，而依據資策會就「中網評價中心」之結構分析圖中所提出之分析資料中提及，若從整個電信產業價值鏈看，大陸基礎電信業務提供業者管理與控制電信網路，並藉由其網路向上控制電信服務和用戶，向下制約設備生產，故基礎電信業務業者成為電信市場運握之主要核心；且大陸政府可以透過網路資源之出租，而從中獲得高額穩定的利益，而藉由對營運層的控制，不僅可以避免大陸電信市場受外國廠商之衝擊，一方面更可藉以保障大陸的資訊安全，並藉由對營運層的控制，控制國內外設備商的产品進入大陸，從而扶植其國內電信產業中上游的設備製造產業和下游的服務產業，從而實現對整個電信市場的控制²⁴，而其關鍵因素，就在於大陸藉由基礎電信業務執照之發放與外資限制等手段中，以迂迴之方式體現僅具開放之名而無開放之實的「類電信市場開放」政策，從而保存其國內之電信稀有資源，並保障其電信產業生存空間。



²⁴ 任友民 (2001)，「大陸電信產業對外開放政策分析」，來自

圖 3-2-5 大陸電信市場上下游資源管制結構

而就資源有效運用下之發照原則，現今亦多為世界各國奉為主要發照原則之一，此情形尤其在頻譜之發放上更為明顯，如美國電信事業現今之發照規劃乃依據「市場機制取向的執照發放制度」(Market-Based Approach to Licensing)原則，當自由化、私有化和競爭逐漸增加時，促使電訊傳播的科技和服務發展，將可以讓大多數的人民即時享受這些服務所帶來的好處。

在過去 FCC 曾採取公聽會的方式(comparative hearings)來決定誰可以拿到頻譜執照，但是透過公聽會的方式非常耗費時間與資源，故 FCC 在一些案子上，也充分利用了抽籤(lotteries)的方式來獎勵執照的發放；然而，抽籤釋照方式確實也產生了一些誘因－在投機的基礎上和在再售的基礎上去取得執照。近年來，美國已開始採取競標拍賣制(competitive bidding；auctions)來發放執照²⁵，主要乃因 FCC 藉由近幾年透過拍賣方式釋出頻譜，已歸納出拍賣制確為一確保執照可以有效率的快速發放之結論，且可透過拍賣之方式提高執照的價值，並可藉此方式重塑(recovery)公共頻譜資源的價值。

FCC 現今認為，執照發放制度應建立在競標拍賣制上，並認為此方式應被視為頻譜管理最合理、最符合效益的方式之一，因 FCC 認為頻譜拍賣方式乃建立在市場力量的基礎上，而非政府管制者的基礎上，是決定消費者最想要的服務和科技的最好方式。例如，拍賣制包括了「分割及重組」之特性(partitioning and disaggregation)，亦即標得頻譜者得以將其頻譜全部或加以劃分後，再予以轉售或出租，如此將更可讓更多有意經營之業者得以進入電信市場，並提供消費者更多選擇、更符合市場的需求。

但是，在上述之諸多優點下，拍賣制並非資源有效運用原則下之終極解決方案，FCC 亦了解到並非所有頻譜之釋出皆可透過拍賣方式解決，因如果該頻譜沒有互相排斥性，其執照之發放並不需採拍賣制，因為當沒有其他選擇性存在時，執照發放相對較容易，透過拍賣方式不僅無法確保該電信資源能獲得更合理之使用，更可能因競標者之侷限性，反倒造成電信

²⁵ FCC(1999), "All About (FCC) Auctions" 1999, <http://www.fcc.gov/wtb/auctions/papers/allabout.pdf>, Wireless Telecommunications Bureau.

資源浪費；此外，例如涉及公共安全和國防安全等基本公共政策目標者，FCC 均不太可能透過拍賣方式釋照。

除美國透過拍賣方式結合執照管理與資源有效分配之方式外，管制機關之「技術中立原則」對於資源有效運用與分配亦具有極重要之關鍵因素，亦即減少政府管制機制之涉入，以提供業者更大之電信資源運用空間，並從以提昇電信服務之創新性與競爭力，新加坡即為一例，新加坡 IDA 為兼顧有效掌控資源運用與促進電信產業發展二大目標，在 FBO 的執照發放上，採取科技中立之取向，以確保取得執照之經營者可持續致力於服務的創新並從以滿足消費者需要，故 IDA 在考量是否發給基礎建設電信業者執照時，通常會考量釋出此執照對新加坡本身電信產業之貢獻度如何，並要求該申請業者必須繳付執照費與服務履行保證金，並要求獲頒執照之業者必須遵守 IDA 所規定之互連以及服務品質標準等規定，在在均展現出新加坡在結合資源有效運用與促進電信市場發展之執照釋出原則。

其次，基於促進國外及本土對新加坡的電訊傳播的基礎建設與產業之發展與投資，除非牽涉到頻譜等稀有資源之使用外，IDA 大多不會預先決定執照釋出張數，而在執照發放評估上，則依申請者過去之表現(merit)作為是否授予執照之主要評估依據，且 IDA 亦會針對申請者所提出之服務承諾與條件加以評估，據以作為釋照與否之標準，但基於公平化及透明化之釋照原則，IDA 強調在評估與審查之過程中，一律對所有申請者以客觀、無歧視以及透明的選擇標準和程序作為釋照審查標準，而現今 IDA 亦已開始朝採用拍賣制釋照機制作為稀有資源有效管控之手段。

新加坡政府透過資源有效運用原則下之釋照，從以促進電信發展之政策其實可由新加坡 IDA 之前身 TAS (Telecommunications Authority of Singapore) 的投標設計與評選準則中，明顯反應出新加坡政府期望藉由評選過程，選出財務能力良好、具備遠見、長期發展潛力的電信業者，並期望藉以引進電信基本架構的良性競爭²⁶。

此外，根據 IDA 的設計，為增加電信業者對新加坡電信市場之貢獻，IDA 亦要求申請執照之電信業者必須繳納執照費(5000 星幣)、特許費以及保證金，而 SBO 之個別執照更需繳其年營業額 1% 作為特許費，最低 1 萬星幣，集體執照則較低(請參附表 3-1)；而 FBO 業者於申請時必須繳交 1000 萬星幣之特許費，且自營業起每年必須繳交營業額 1% 的執照費；而

²⁶ 何定為(1997),「從電信自由化看電信服務產業之發展」,工研院電通所 ITIS 計劃

對 FBO 收取較高特許費之目的，則在於確保業者擁有網路建置能力，並從中挑選出最能提供高品質通訊與服務品質之業者。

此外，一向依循 WTO 政策而積極簡化執照申請限制、減低各國電信壁壘之歐盟，現今之電信授權管理主要可分為下列三種：「個別營運執照」(individual operator licenses)、 「一般業務授權」(general authorizations)、 「不須執照業務」(no licensing requirements)等三大類，而依據歐盟發照之方式規劃，最主要目標在於促進電訊市場的競爭²⁷，而歐盟之執照管理中心原則主要有三：

1. 減少進入障礙，除非是因為有關有限之電信稀有資源如編碼、頻譜等其成員國方可有所限制。
2. 簡化發照過程
3. 建立透明化的發照程序，且必須採取最少的管制措施。

基於上述三原則，可明顯得知歐盟在致力於「電信無疆域」之自由化開放過程中，仍然有限度的尊重各國得以自行擁有與支配電信稀有資源，而其中所隱含之最主要涵義，無外乎「唯有透過執照之管制，稀有電信資源方能獲致最有效之運用與分配」。

有鑑於科技發展日新月異，相關服務均朝整合化發展而日趨多元，除應針對發照分類之主要精神予以闡明外，且爾後業務型態應依技術之演進而迥異，是故，我國發照制度應朝避免以「業務」作為執照發放管制方式，而改以「資源有效利用」為執照發放之中心原則；屬於稀有資源之運用者仍應歸於「第一類電信事業」或「具有電信機線設備之業者」之類別而加以處理之，而其他有關於服務的管理則應採行簡化管制。

我國現行電信執照種類，乃採近似「類別執照制度」之設計，而依照電信法第 12 條及第 17 條規定，基於資源有效運用與分配之原則，我國對於第一類電信事業之經營係採「特許制」，第二類電信事業之經營係採「許可制」，然為配合國際間對於電信市場解除管制及法規鬆綁之潮流，交通部電信總局已積極朝向放寬電信事業經營前之申請與審查規定之方向規劃修正；而依交通部現今之規劃方向，其中心修訂方向主要有二：「類別執照

²⁷ McCarthy Tetrault, "Module2-Licensing Telecommunications Services", P.2-7

制度之引進」及「執照種類之簡化」；有關類別執照制度之引進方面，為配合轉售業務之開放，依據交通部電信總局規劃，將仿效新加坡及日本之分類方式，爾後第一類電信事業及二類特殊業務仍將採行「許可制」，第二類電信事業一般業務則改採「備查制」，並陸續朝向放寬之做法修訂，此種依據業務「類別」而採取不同管制措施之方式，即為「引進類別執照」之現階段做法。

其次，交通部有鑑於目前電信事業之執照種類乃按照業者經營業務之種類分別核發，不僅執照種類過多，若業者同時經營多項業務時則須重複申請執照，不僅在執照管理及核發過程中形成行政成本之耗費，且對於電信、傳播、資訊匯流發展必然趨勢下之跨業整合造成管理上之困難，故交通部擬仿效新加坡制度，將執照種類予以簡化，亦即針對每一事業核發一張執照，其中載明經營業務或提供服務之項目，爾後僅需就業者業務或服務項目之變更而辦理執照內容變更，以簡化作業與執照種類。

此外，有鑑於現行制度下，經營第一類電信業務之申請案件，均須按行政院公告之業務項目、範圍、時程及家數，並於交通部公告之期限內方可提出申請，此方式除造成有意進入市場之業者商機貽誤外，也有違市場開放及公平競爭之原則。故依交通部之規劃，基於簡化發照流程與資源有效運用原則下，未來我國之發照方式，只要不涉及無線電頻率使用之業務項目，均將由「公告受理申請」改採「定期受理」制度，依據交通部之規劃，如綜合網路業務、海纜電路出租業務等不涉及無線電頻率使用業務項目之執照申請，未來將於每年三月及九月定期受理，且不限制執照張數；交通部並將藉由「第一類電信事業開放之業務項目、範圍、時程及家數一覽表」及「固定通信業務管理規則」等相關規定之修正，放寬國際海纜電路出租業務之供租對象，且允許自建其國際海纜登陸站與內陸介接站間之內陸傳輸鏈路。

但是除了簡化發照作業流程與有效管理稀有資源之運用外，另一項議題「消費者權益」亦不容忽略，若依據當初固定綜合網路及國際海纜電路出租等業務開放時所設立之基本門號建設容量、建設時程及資本額門檻限制等，其主要目的乃在於「確保電信建設暨服務品質」，其立意雖佳，然因我國採行設置資本門檻及建設之方式極易遭 WTO 會員國認為視同「設置進入障礙」，但如何在市場開放與確保服務品質間取得平衡點，實非易事，且若取消門檻限制，對先前已取得執照之業者勢將造成不公平競爭。

因此，電信總局可參照澳洲 ACA 或新加坡 IDA 之做法，基於確保消費者權益及服務品質之原則，對有意參入之業者提出相關要求，或要求其以提具建設或服務保證金之方式，以確實維護消費者權益與確保網路及服務之品質，而至於既有業者公平競爭部分，環諸各國政府之現行做法，並無設置「最低建設門檻」及「籌募資金門檻」等限制，而多僅扮演市場公平競爭環境之維護及監督者，電信總局基於現今仍屬「以基礎建設為中心之競爭」之階段，應以掃除建設障礙為要務，促進已獲頒執照之業者確實依其進度完成其所承諾之基礎建設，而新進業者是否需設置資金門檻，則視其自身營運規劃中所需涵蓋之範圍而自行籌募，政府僅需就服務品質及消費者權益、公平競爭等議題介入，而無須介入資本額或門檻建設部分之管制。

為避免稀有資源之浪費，交通部亦於自由化工作小組結論中做出朝向僅對獲得許可之業務核配頻率，而不限其「營業項目」之規劃，以提昇頻率使用之彈性，另外，並針對是否應採「頻率執照搭配業務執照」或「頻率執照與業務執照分離」之方式，並針對透過拍賣或競標程序取得之頻率其使用權是否允許出租、出借或轉讓，以及應否建立頻率的第二次交易機制等做法加以規劃中。

我國現今之電信相關法規中並不允許執照與獲核配之頻率有轉讓之情形，但是基於資源有效運用原則下，如何使獲得稀有電信資源業者妥善規劃與運用其資源，從而造福於民，已逐漸獲得各國政府認同，而頻率二次交易機制及基於此原則下所衍生而來，在美國 FCC 頻譜拍賣中已首次出現獲得執照業者可將其頻譜再予以分割與轉售，澳洲 ACA 在其第三代行動電信業務頻譜拍賣規劃中亦允許取得頻率之業者在將其頻譜予以切割轉售，然因我國現今頻率核配係採搭配業務執照發放之方式，無法建立執照收回與轉讓機制，若爾後改採行「執照與頻率分別核發」之釋照機制，頻率之核發不僅可藉由拍賣方式而獲致更大利益，其運用更應可更具彈性，並避免造成現今因行動通信業務開放後所造成之吸脂效應，間接使低功率無線電話、中繼式無線電話、行動數據通信、無線電叫人業務等四項行動通信業務，經營狀況更陷於困境，且加上我國並無退出市場機制之設計，在其執照尚未失效前，該頻率即類同浪費，因此極易造成頻率資源浪費之情形發生。

有鑑於此，針對電信稀有資源之分配及有效運用之檢討，以及透過拍賣與競爭程序(尤其行動通訊業務)取得之頻率使用權、是否允許出租、出介或轉讓等頻率交易機制議題，擬由次章加以討論之。

附表 3-1 新加坡SBO集體執照業務執照費用暨執照年限一覽表

執照Licence	登記費	執照有效期限
存轉增值網路服務 Store-and-Retrieve (S&R) Value-added Network Services		
1. 無使用專線者 (without the use of leased circuits)	免繳交	免請領證照
2. 使用專線者 (with the use of leased circuits)	為期3年，每次星幣200元	有效期限3年
語音傳真服務 (Audiotex Services)	為期3年，每次星幣200元	有效期限3年
公眾電信交換轉售服務 (Resale of Public Switched Telecommunication Services)	免繳交	免請領證照
連鎖式公共電話服務 (Public Chain Payphone Services)	免繳交	免請領證照
回撥服務 (Callback / Call Re-origination Services)	為期3年，每次星幣200元	有效期限3年
網路語音/數據服務(Internet-Based Voice and/ or Data Services)	為期3年，每次星幣200元	有效期限3年
國際電話卡業務 (International Calling Card Services)	為期3年，每次星幣200元	有效期限3年

4. 稀有資源之分配與運用

電信稀有資源主要有三：頻譜、編碼及土地，而頻譜及編碼等稀有資源之分配與使用向來多為各國電信政策制訂及管制之焦點，而電信市場之開放幅度亦多直接牽涉電信稀有資源之分配與運用，以下茲就頻譜資源、編碼資源之分配，以及無線、有線電信建設與管理等層面，探討我國電信主管當局如何管理、分配與使用電信稀有資源。

4.1 頻譜資源之分配與運用

電信稀有資源中，運用上最具侷限性、需求上最急切者，莫以無線頻譜為最，隨著多年來無線通訊技術的持續發展，以及各式多元化無線電應用需求的成長，對於無線電頻率之使用與需求與日俱增，因此早被各國及國際電信組織公認為重要的有限電信資源，必須確保其合理有效之使用，且頻率稀有資源之使用除涉及科技方面之用途外，在國家安全及國防方面的應用，亦至為重要，是故，頻譜管理所涉及之層面，非僅關乎電信業務之自由化與創新，更有存有多面向的連動關係，此亦多反映在各國管理及釋照規定中。

4.1.1 我國頻譜資源管理之現況

隨著無線通訊技術的持續發展、全球電信自由化浪潮以及各式多元化無線電應用需求的成長，無線電頻率已被各國及國際電信組織，如國際電信聯合會(International Telecommunication Union, ITU)、1997年ITU世界無線電會議(ITU World Radiocommunication Conference 1997; WRC-97)等，公認為重要與有限的電信資源，必須確保其合理及有效之使用。無線電頻率實際的用途，不僅包括固定、行動、衛星、航空、水上及廣播等不同型態的通訊，亦涉及氣象、地球探測、無線電定位等科技方面之用途。在國家安全及國防方面的應用，則更是不可或缺。

鑑於無線通訊頻譜與日俱增之重要性，各種電信業務所需無線頻譜資源之使用必須經過有效規劃已成為世界各國及相關國際性電信組織之共識，且各國已在多次的國際無線電相關會議中完成無線頻率分配表等相關規劃，

並已獲得各國之普遍遵行；而屬於 ITU 無線電規劃第三區頻率之我國，在推動電信自由化之過程中，雖非 ITU 之會員國，然為使我國無線電頻率之使用能與世界各國接軌，故亦完全遵循 ITU 無線電規劃之頻率分配表，進行電波頻率之整理與規劃，並從以編制我國之無線電頻率分配表，以滿足現有及未來電信業務發展之所需。

我國對於頻率管理之主要原則，可於現行電信法第 48 條中規定所述，規定無線電頻率、電功率、發射方式等有關電波監理業務均由交通部統籌管理，而其管理辦法亦由交通部訂定之。交通部基於整體電信及資訊發展之需要，除定期檢討頻率之和諧有效共用外，必要時亦可調整業者使用之頻率或要求業者更新相關設備。

而若就我國頻譜管理行政體系管理歷程觀之，最早乃區分為軍用及民用兩類，分別隸屬國防部及交通部主管，而自 85 年電信法之修正後，方明定交通部乃是我國頻率資源之唯一主管機關，然而其中較弔詭者，實際之無線電台管理工作，仍分為軍用及公、民用兩大體系分別運作，亦即軍用電台之設置及管理因其特殊性與安全性，仍係由國防部負責，而公用與民用電台的管理，方由交通部主管、由電信總局執行相關電信監理業務。

而頻譜之釋出，若由 1998 年 10 月 29 日所公布之預算法修正條文中所律定，稀有資源如電波頻率均應以拍賣為之，然無線電頻率之用途依 ITU 及我國無線電頻率分配表所定，牽涉九大類三十七種業務有關，涵蓋通信、廣播、導航、急難救助等各種領域使用，其中某些頻率確實不適用拍賣制，故基於有效管理與實際應用原則，電信法中則又針對預算法之規定，於第 48 條另外加入除外條文，規定下列頻率不適用預算法第 94 條所定拍賣或招標之規定：

1. 軍用、警用、導航、急難救助、公設專用電信及其他供公益或公共用途使用之無線電頻率。
2. 行動通信網路、衛星通信網路、無線電廣播電台或無線電視電台等以特定無線電頻率之運用為基礎者，其經營許可執照或特許執照依法核發時，不一併核配期網路及不能運作之無線電頻率。
3. 固定通信網路無線區域用戶迴路、衛星鏈路或微波鏈路等，依一定使用條件可重覆使用之無線電頻率。

如前所述，我國於頻譜資源之使用與管理，除遵循 ITU 無線電規劃頻率分配表及世界無線電會議之規劃外，亦就各項無線技術之實際需求與技術中立原則，對稀有之頻譜資源加以管理。我國現今電波頻率資源之釋出，大致依電信法第 48 條之規定，分為兩大主要類別：

1. 行動通信網路、衛星通信網路、無線廣播電台、無線電視電台等以特定無線電頻率之應用為營運基礎者，採事前規劃評估方式，並配合其特許執照發照作業，亦即於其經營許可執照或特許執照依法核發前，先以世界技術潮流及預期特許經營者業務網路容量加以考量，以確定每張特許執照之核配頻段，業者於獲得特許執照時，即同時獲得該頻率之指配。包括「無線電叫人業務」(160MHz、280MHz 頻段)、「中繼式無線電話業務」(500MHz、800MHz 頻段)、「行動數據業務」(500MHz、800MHz)、「數位式低功率無線電話業務」(1900MHz)及「行動電話」(800MHz、900MHz，1800MHz)等均屬此類。
2. 固定通信網路無線區域用戶迴路、衛星鏈路或微波鏈路等，因其無線電頻率於一定使用條件下可重覆使用，且此無線電頻率多用於輔助其有線網路營運，故透過在已規劃供申請頻段中，由業者自行視需要提出申請，再依業者實際需要進行指配，如微波鏈路以及無線用戶迴路(如 LMDS，Local Multipoint Distribution System)頻率等依個案申請指配之模式即屬之。

然而依交通部現行規劃，上述二種頻率指配方式在未來可能會逐漸朝向「無線電頻率核配與特許業務執照之核發分離」之模式進行，對於不可重複使用或無法和諧有效共用，且具有營業性質之行動、衛星等業務之專屬頻段，考慮經由拍賣或其他公平方式釋出與核配。

而為落實電信法第 48 條中規定交通部必須定期檢討頻率之和諧有效共用，故交通部電信總局先前即委託中央、台大、交大及中山等四所大學所，針對現今國內頻譜使用狀況加以整理統計、電台干擾之調查，以及新業務所需頻段之規劃或頻率騰讓工作進行專題研究，並於 88 年 4 月完成我國無線電頻率分配現況之彙整，編成「中華民國無線電頻率分配表」，以作為各界申請頻率之依據。

4.1.2 電信自由化之頻譜規畫及指配原則

若觀諸電信法中之規範，我國迄今之頻率核發方式仍多採行「執照搭配」或「第一類業者申請核配」二種方式，未曾依照預算法之規定透過拍賣或競標程序核發頻率使用權，故勢將無法符合當前數位匯流下之多元化整合電信服務之頻率使用需求，且在市場公平競爭原則下，如何兼顧新進業者與既有業者之頻率取得成本，亦為最基本之公平競爭原則，是故，若要因應市場需求、兼顧市場公平競爭，惟有透過頻率交易機制之建立，並允許出租、出借或轉讓，經由市場機制管理無線電頻譜，方得以解決上述需求，而此亦多已成為世界先進國家當前之發展方向。

因無線電頻率具有侷限性、排他性，故經 ITU 等國際電信組織公認為珍貴且有限的資源，並要求各國均應予審慎規劃，而為確保無線電頻率的合理使用，並避免無線電台間發生妨礙性干擾，故 ITU 將全世界劃分為三區，並依各類業務特性劃分為固定、行動、廣播、業餘、航空等 37 種業務，實施無線電頻率之分配，使其得以發揮最大之使用效率。而世界各國在有限的無線電頻譜之使用規劃上，多以因應未來多元化無線電通信發展之需求為主要考量，依據技術中立、資源充分利用原則，只要無干擾問題，一律以遵守國際技術性規定、滿足市場需求、支援市場公平競爭及預留未來新技術發展空間作為頻譜使用規劃之原則。

電信頻譜除已被公認為稀有電信資源外，因其多涉及地區性使用，故各國無論其電信自由化開放之程度為何，仍多將其視為「本土電信資產」，並積極尋求更合理之管理與核發方式，以確保其確能達致最大效益，如為求成為區域電信中心、已完成全面電信自由化之香港，除針對第三代行動信執照採行拍賣制方式釋照外，對於其頻率指配之原則仍依據申請業者所申請之起始頻段(initial block)及預留頻段(reserved blocks)等兩項條件來考量是否分配²⁸，其中預留頻段均依其營運業務之需要而加以分配，一方面衡量該頻段中使用者之數目(number of customers)，另一方面則是衡量此頻段中通訊流量之密度(traffic density)，藉此二條件之掌控以確保電信頻譜資源能依實際需求核發，其能更臻有效管理。

²⁸ OFTA, "Hong Kong Telecommunications Overview- A Regulatory Perspective", <http://www.ofta.gov.hk/chinese/speech-presentation/dg990310.pdf>

目前在世界各諸如美、加、紐、澳、歐盟等國均已陸續開始透過競標等交易方式管理頻譜之釋出，其中更有國家如澳洲等國將財產權之觀念引入，允許獲得頻譜之業者得將其頻譜加以分割、轉售，種種方式無非期使頻譜能夠有更靈活的運用及發展空間，而頻譜之交易型式繁多，主要有下列幾種方式：

1. 獲得頻譜之使用者身份得以轉讓，但不准頻率的使用性質變更；
2. 頻譜可以依使用區域、使用頻段、使用類型加以分割。

而於世界各國之頻譜交易機制中，尤以澳洲最具彈性，澳洲自 1997 年開始透過拍賣方式釋出頻率 500MHz 之頻率，至今已進行過十二次頻譜釋出競標²⁹，而競標前澳洲 ACA 僅就不同的頻段訂定技術規範，先就設備規格、干擾排除等條件審查後，再以拍賣、競標或議價的方式核發頻譜執照，而透過財產權（**property rights**）的概念之引入，取得頻譜執照之業者只要在符合該頻段的技術規範的前提下，均可自由運用頻率從事各種業務，並得以將該頻譜再行分割出租、轉售，甚或與其他業者之頻譜或執照進行整併。

澳洲頻譜資源之使用原則可由「澳洲無線電頻譜運用計劃」（**the Australian Radiofrequency Spectrum Plan**）中略見端倪，該計劃主要乃在於踐履 1997 年 ITU 無線通訊會議（**ITU World Radiocommunication Conference 1997；WRC-97**）之基本精神，且於 1999 年 1 月 1 日開始施行，此規則之主要目標在於：律定頻譜資源管理之基礎原則、告知使用者在不同類型服務的頻譜管理和運作情形，而就澳洲頻譜資源管理計劃的重點，其主要乃涵蓋了非同步固定衛星系統的額外頻譜資源分配、高密度固定服務的頻譜重新分配、行動電話和固定衛星的分配原則、以及運用於海空和安全系統的應用³⁰。

澳洲電信管理機構 ACA 現今之電信稀有資源之管理均透過頻譜計劃和執照發放來進行，並藉以確保業者遵守執照發放規定及負擔其應盡義務；而為確保釋出頻譜去能達致較高之使用效率，並基於技術中立原則減少政府管制介入營運，故 ACA 擬定上揭之頻譜執照發放計劃。其中，最為各國

²⁹ ACA, "Completed Auctions", <http://auction.aca.gov.au/OldAuctions.htm>

³⁰ ACA, "Overview of Radiofrequency Spectrum Planning", <http://www.austel.gov.au/frequency/index.htm>

所矚目者，乃 **ACA** 頻譜管理主要方式之一的「以價值為基礎之分配模式」（**Price-based allocation**），此模式乃明顯表現出 **ACA** 將藉由業者間之需求競爭作為頻譜分配之原則，尤其當需求超過了供給之情形下，其效用將更為顯著，而分配之方式則以被認為是最公正、最有效率的拍賣方式進行。

此外，澳洲最具參考價值者，乃由其第三代行動電話業務之拍賣過程中，首先採用線上拍賣制（**online auctions**）來分配頻譜之方式，澳洲政府不僅由 **3G** 頻譜執照拍賣中，獲得龐大資金抑注國庫(約 1 兆 1680 億元)，且每家得標業者可在其標得之 **27GHz** 的頻段上，提供寬頻無線資訊和語音服務，且 **ACA** 亦開放取得頻譜業者可將其頻譜再加以區隔轉售，此做法將鼓勵新競爭者進入通訊和傳播市場，從而增加市場的競爭性和提供消費者更多選擇性。

透過拍賣釋照之機制釋出頻譜似乎已逐漸成為全世界各國共同之頻譜有效管理分配模式，即使封閉如大陸，亦已有意開始採行拍賣制釋照，大陸對無線電頻率、衛星軌道位置、電信編碼等稀有電信資源均採由國家統一規劃、管理、分配，並實行「有償使用制度」，亦即電信業務經營者使用稀有電信資源，就須繳納電信資源費，而稀有電信資源之分配，均依據其電信條例第 12 條之規定，主要可分為指配與拍賣二種方式。基於資源有效運用原則，大陸亦規定，凡取得電信稀有資源使用權之業者，必須在規定的時限內啓用所分配的資源，並達到規定的最低使用標準。

雖拍賣制釋出頻譜仍存有諸多執行上之議題，但若以美國 **FCC** 擁有 65 年以上之頻譜分配、指派和執行經驗，仍採行拍賣制釋出頻譜之方式來看，應仍具有其決定性之優點，而若以 **FCC** 在如何有效率的頻譜分配與管理上，其不變之中心原則為：廣播頻譜(**radio spectrum**)效益最大化、確保頻譜之運用具科技適應性、依市場實際需求釋出、確保頻譜使用合乎公眾利益以及兼顧產業良性競爭等幾大原則³¹下進行頻率執照之釋出。

而 **FCC** 為落實其頻譜釋出之中心原則，在決定應將頻譜授予業者使用前，通常必須以公眾利益、傳輸方式、公眾需要程度等社會公益面考量，結合頻段相容/相斥性、頻譜需求量、訊號強度、干擾可能性、技術可行性及傳輸/接收設備限制等技術面加以綜整考量，再決定應發予何頻譜使用者，

³¹ FCC, "Spectrum Allocation, Assignment and Enforcement", <http://www.fcc.gov/connectglobe/sec7.html>

以確保頻譜資源之使用效益最大化。

頻率交易機制確實能藉由頻率資源能基於其稀有性，藉由競價方式賦予頻率資源最高之價值，並從而建立頻率之價值，而取得頻譜執照之業者亦會竭盡心思，提供更多元化之服務以博消費者青睞，從而平衡其支出成本，不僅在無形中增加頻率之使用效率，並從而加惠於民等優點，而國外各國均已陸續導入頻率交易機制，我國在未來規劃方向似乎亦將朝向更多元化之頻率管理，並透過拍賣方式釋出無涉國防、急難救助之頻譜，然而在實施頻譜交易前，除須先規劃完善之配套措施外，更需維持市場競爭之公平性。

導入頻率交易機制除需先確保頻譜之使用符合國際規範、並避免出現電波干擾等秩序規範外，市場公平機制亦將隨頻率交易機制之出現而產生衝擊，一方面出現於新舊業者間，既有業者所取得之頻譜為隨執照核配，每年僅需支出一定之頻率使用費即可，而若藉由拍賣方式釋出之頻譜，其成本將遠較既有業者高出許多，然若該新進業者以較高成本取得之頻率仍需支付頻率使用費，則將更形成不公平競爭，此情形已在現今國內第三代行動通信業務執照釋出中出現，可預見的，在第三代行動通信業務頻率執照釋出後，於一定期間內仍將以語音通信服務為主，屆時將造成第二代行動通信與第三代行動通信業者相互爭食市場之情形，而兩者成本負擔上所存有之明顯差距，勢將造成管理當局嚴重之規管問題。

此外，藉由頻率交易機制釋出頻譜雖極具經濟效益，然而若無設置類似美國頻譜上限(Spectrum Cap)等相關配套機制，因頻譜具有稀有財之特性，屆時若將頻譜引入「財產權」觀念，恐將導致業者藉由囤積頻譜之方式，壟斷頻率資源，並藉由其在頻譜市場上之主導優勢地位，操縱價格或排擠競爭者，造成業者間不公平競爭。

而藉由炒作後之頻譜價格過高，對於弱勢族群而言將更形威脅，因現

今廣播電台之釋照多仍以照顧弱勢族群為主要考量之一，若全面引入頻率交易機制而無相關配套措施，則將無法保護弱勢族群之需要；此外，配套措施中若無建立頻譜回收機制，而一旦頻譜藉由拍賣競價方式釋出，若因需要務須回收時，除非給予補償，否則將無法收回，是故，在頻譜交易機制實施前，完整之配套措施對於維護市場公平競爭至為重要。

相關配套措施中，本研究以為，尤以頻譜上限(Spectrum Cap)之建立最為重要，因頻譜上限之建立將可有效解決壟斷問題及壓縮業者炒作空間，而頻譜上限制之建立與管理，尤以美國與加拿大最足以為例；美國對單一電信業者所使用頻譜上限設置為 45 MHz，受限制的頻譜包括：PCS(個人通信服務，Personal Communications Service)頻譜(1850-1910 / 1930-1990 MHz)、第二代行動通信頻譜(824-849 / 869-894 MHz)、SMR(專用行動廣播 Specialized Mobile Radio)頻譜(806-821 / 851-865 MHz 及 896-901/935-94MHz)，但是基於科技應用與普及服務上之考量，美國在其頻譜上限管制中仍設有一定之彈性空間，如為因應針對偏遠地區以及第三代行動通信業務之需要(含爾後新型態電信服務)之釋出，美國亦彈性開放業者之頻譜上限至 55MHz³²。

加拿大針對單一電信業者所使用頻譜的頻寬限制源自於 1994 年 11 月 5 日，加拿大工業局(Industry Canada)針對 PCS 所發出之公告³³中，明白闡述對 PCS 之頻率發放原則、頻段及頻寬上限採行原則，並於稍後 1995 年 6 月公告明定單一電信業者的使用頻譜上限為 40 MHz，這 40 MHz 的限制對象包括³⁴PCS 頻譜(1850-1910/ 1930-1990 MHz)、在 800 MHz 頻段使用蜂巢式技術及其他類似提供高速行動通信技術(地對空通信及衛星行動通信業務使用頻段除外)；而為因應電信產業科技之快速發展與頻寬之需求，在 1999 年 11 月公告提高使用頻寬上限至 55 MHz，而受限制的頻譜除上述二者外，另外增加³⁵PCS 未來規劃供 PCS 業務使用的頻譜(如 3G 頻譜)及在 800 MHz 頻段提供其他高速行動通信技術(如 SMR)之頻譜。

³² FCC (1999), "FCC Largely Retains Spectrum Cap, ensuring that consumers continue to see benefits of competition; relaxes spectrum cap in rural areas", www.fcc.gov/Bureaus/Wireless/News_Releases/1999/nrw19041.html

³³ IC (1994.11), "Policy Discussion and Proposals Respecting the Future Provision of Personal Communications Services and Frequency Spectrum in Canada in the 2 GHz Range", *Gazette Notice DGTP-006-94*

³⁴ IC (1995), "Policy and Call for Applications for Wireless Personal Communications Services in the 2GHz Range", <http://strategis.ic.gc.ca/cgi-bin/allsites/search/basic/ftsearch>

³⁵ IC (1999), "Revision to the PCS Spectrum Cap and Timing for Licensing Additional PCS Spectrum", <http://strategis.ic.gc.ca/SSG/sf01937e.html>

為了發揮頻率最大使用效能，藉由市場機能消除頻率集中管制的作法已為先進國家新的努力方向，而依據美國 FCC 所提出之拍賣制的優點 (Auction Advantages) 主要有四：速度快、公開透明化、促進頻率使用效率與價值，以及保障公共利益，似乎已明顯揭橥頻譜拍賣機制之引入乃為當前頻率效能最大化之終極途徑，且我國政府未來亦可能會引入頻率交易機制以解決現今政府與業者在規管上、應用上、業務上等層面所面臨之諸多問題。

然而，在執行層面上，仍有諸多議題須討論釐清，才不致影響政府管理與市場公平運作機制，我國現今對行動通信業務有意採行「僅核配頻率、不限定經營項目」之管理模式，主要乃為因應行動通信業務有整合數據、語音及影音多媒體之趨勢與特性，故若於營運項目中加以限定，有箝制科技與服務發展之隱憂，然而，其牽涉之問題將為該管理模式之適用涵蓋面應否及於原持照業者，因原持照業者頻率之取得乃透過搭配執照指配，其頻譜取得之方式及成本與新參入業者大相逕庭，且其若放寬其營運項目又將涉及其營運計劃之變更，因此，交通部電信自由化工作小組局基於公平原則及法律不溯及既往之原則考量下，仍建議予以區隔執行，此方式雖已顧及公平原則及行政處理程序，但電信服務因科技之發展而日新月異，已釋出之頻率至少仍需十年後方能回收再予以重新分配，故恐仍有箝制服務發展之隱憂。

其次，為加速產業及服務之發展，於第三代行動通信業務開放時，歐洲及香港等國有意透過行動虛擬網路經營者 MVNO (Mobile Virtual Network Operators) 之開放，促使業者將多餘頻寬釋出，讓其餘有意經營而苦無頻率之業者投入，而電信自由化小組之決議文中亦建議交通部應於第三代行動通訊業務管理規則中納入 MVNO 之概念，然而若依據現行電信法之規定，除透過股權的轉讓或合併方能達成頻譜使用者身份轉讓外，並無設置頻率轉讓機制，然而若再採行拍賣方式釋照後，頻率應否具有財產權，且應否仿國外做法，而授予之頻率可如土地等資源一般自由分割、轉讓、買賣或租售，不僅尚待討論，更需溯及電信母法之修訂。本研究以為，若依據國外做法，應效仿美國對頻譜管制之原則，基於技術中立原則及公眾利益之原則下，開放頻譜自由轉售，主管當局僅需就消費者保護及電信干擾問題上加以管制即可，如此方可刺激頻譜之有效使用，並從而加速新服務之發展。

而依據美國與加拿大政府為保持業者間公平競爭，所設置之單一業者

持有頻譜上限的管制方式，似乎確為一維持電信市場交易秩序之良策，且交通部電信顧問小組會議(Telecom Advisory Board, TAB)也就我國應對行動通信業者使用頻譜上限做一合理限制提出建議，然此政策不僅執行層面上仍有其隱含之缺點，且以我國現今之電信市場結構觀之，在執行上仍將有許多困難。

頻譜上限管制雖可促使新舊業者能基於較公平之立足點競爭，然若依據美國及加拿大採行彈性放寬頻譜持有上限之做法，即可明顯得知，頻譜上限對於科技發展將有不利之影響，且頻譜上限之制訂基準極難律定，因各類型服務所需頻寬差異極大，爾後服務勢將朝語音、數據、多媒體之寬頻服務發展方向，若採行頻譜上限之管制，恐將因而限制服務發展，促使業者無法快速因應市場需要，如此將導致扭曲市場的自由競爭環境之初衷。

此外，我國現行電信結構中產生之國營電信與新進業者間資源分配不均亦為不爭之事實，若貿然實行頻譜上限制，勢將出現服務混亂，嚴重影響國民權益與生活便利，因若依據電信總局之資料，我國具有競爭力的高速行動通信頻譜為 800 MHz、900 MHz 及 1800 MHz 頻帶，其中國營之中華電信使用 92.5 MHz，約佔全數頻譜二分之一，除了中華電信以外，各業者使用頻譜皆未達全數頻譜之四分之一以上，明顯形成不公平競爭態樣，而若在今年底中華電信之 AMPS 之 40MHz 頻率繳回後，仍有 52.5MHz，減低為佔全數頻譜之三分之一，而若需再繳回其餘頻譜，一則涉及收回之合理性，另則涉及其正常維運，故現今交通部電信總局仍不打算採取強制收回。

而現今我國行動通信業務執照概分為單區及全區，若採行執照上限制度，應一律等同視之抑或分區計算，亦為一大課題，故本研究建議，雖頻譜上限制有諸多執行上之缺點與窒礙難行之處，然為顧及市場公平競爭以及避免人為囤積炒作等問題，仍應採行單一業者持有頻譜上限管制措施，並以漸進式做法，並於後續透過定期檢視之方式，檢驗與調整頻率持有上限，一方面可避免抑制科技發展，一方面逐漸縮短差距。

4.2 電信編碼資源之分配與運用

電信編碼亦屬於電信稀有資源，我國因政治因素而未加入 ITU，故編

碼資源顯得更為珍貴，也因此指配上亦愈形謹慎，而編碼資源之運用規劃妥善與否相對更加重要，此外，在網際網路迅速發展下，網際網路之地址及網域名稱之重要性日重，因此，一個完善的國家電信編碼計畫之建立，對未來電信服務是否得以順利成長或創新演進，具有關鍵性之影響。

4.2.1 各國電信編碼資源運用與分配政策

電信編碼亦屬於電信稀有資源，不僅我國因未加入 ITU 而使編碼資源顯得更為珍貴，環諸世界各國，較諸於電信頻譜，電信編碼之分配方式則更顯得封閉，鮮少開放核配予外國業者，且一個完善的國家電信政策勢必得配合電信編碼計畫制訂，且因技術發展快速及電信市場國際化競爭趨勢，對編碼使用需求日甚，故電信編碼政策亦多成為各國電信自由化政策中重要考量之一環。

若審視國外做法，對於編碼資源之運用均極為審慎，且亦可明顯看出編碼資源之珍貴與不足，依本研究之歸納，國際間電信編碼之管理主要約可分為「中央嚴格控管」、「委託專業機構代管」等類型，但大抵不外乎「資源有效運用」原則；大陸依據其甫於 2000 年 4 月 25 日所頒行之「電信網編碼資源管理暫行辦法」，律定全國編碼資源的管理工作乃由其信息產業部負責，並由該部代表大陸向國際電信組織申請編碼資源，以及提出國際編碼資源修改、分配建議。

而大陸對編碼資源的使用實行「審批制度」，其電信編碼之配發，概分為全國及地方二大類，申請用於全國或跨省電信與資訊服務業務之編碼，必須向信息產業部提出申請，而僅用於省內電信與資訊服務業務的編碼，則須向地方電信主管部門提出申請。

其實大陸電信編碼之分配方式，一般仍採用隨執照頒發時加以指定、或對擁有執照者提出申請時加以核准等二種方式，但是當同一編碼申請者

超過兩個以上時，則可以採用拍賣方式。而為求獲發電信編碼之業者確能有效地使用編碼，獲發編碼使用者必須在規定的時限內啓用所分配的編碼，並須達到預期的基本服務能力，且按照電信主管部門的要求報告使用情況，而電信主導業者與其他相關主管機關在新進業者依法取得編碼後，便有義務採取必要的技術措施，協助該電信資源使用者確能有效運用所取得之電信編碼資源；若編碼使用者需要進行編碼升位元或者調整變更編碼時，則須於 6 個月前向電信主管部門提出申請，並報送詳細實施方案。

澳洲則在電信產業共同協議下，將澳洲之編碼分配及管制權交由「澳洲傳播產業論壇」(Australian Communications Industry Forum, ACIF)執行，並由 ACA、相關產業和團體擔任諮詢顧問，此論壇之管理範圍包括了編碼分配之實務運作層次和消費者權益保護等面向，其處理範圍除編碼議題外，尚包括帳單、來電顯示、抱怨電話的處理、個人資料的保護和消費者資訊提供等³⁶。

對於電信編碼之分配，ACA 另外亦設定了一個強制性技術標準 (mandatory technical standards)，並於此標準中要求申請編碼之業者必須符合以下的原則：不得干擾電訊傳播網路運作、確保各規格之電話服務能相互提供服務、以及保障公共醫療和安全³⁷。

香港關於電信業務所需之電信編碼管理與分配則由電訊管理局 OFTA 負責，其分配原則乃依據「逐號分配」(Block-by-block basis)之方式，並依「先到先審」之審查原則受理申請者號碼申請，但是基於編碼資源之有限性，OFTA 在分配號碼時之考量重點主要為消費者權益之保障、符合公平競爭原則、創新性服務及號碼資源之有效應用等³⁸，並就號碼分配過程是否公正公平，以及有無符合技術與經濟效益等，均列入號碼編配之主要依據。

而為促進號碼資源之有效運用，OFTA 亦制訂號碼回收機制，獲核准分配之號碼若於 12 個月後均無使用者，OFTA 將可自動回收該號碼。

³⁶ ACIF, "About the ACIF", http://www.acif.org.au/ACIF/display/metapublist.cfm?page_id=4789&source=482

³⁷ AUSTEL, "Publication About the ACA", <http://www.austel.gov.au/authority/index.htm>

³⁸ OFTA, "numberplan", <http://www.ofta.gov.hk/chinese/numbering/noplan.pdf>

新加坡在編碼分配上亦多依據其「鼓勵實質建設」、「具體貢獻多寡」作為號碼編配之主要準則，其接取碼(**Access Code**)概分 3 碼及 4 碼二種碼長；僅有 **FBO** 業者可以申請 3 碼碼長的接取碼，然而並非所有 **FBO** 業者均得申請，為鼓勵 **FBO** 業者投入實質的網路建設，新加坡在電信編碼之核配上設置了一套門檻，申請使用 3 碼接取碼之 **FBO** 業者前三年投資網路建設總額須達星幣 1 億 5,000 萬者方得申請，而 **SBO** 業者則只能申請 4 碼，無論 3 碼或 4 碼碼長的接取碼都再被區分成 A、B 二組，A 組為較無吸引力的一般號碼；B 組則為較具特殊意義的特別號碼³⁹。

但是，如同國際各國所面臨之問題一樣，據 **IDA** 之公告，新加坡已開始針對固網業務進行八位數電話號碼升碼計劃，原先該升碼計劃預定於 2004 年方開始執行，然而因為電信自由化後，需求量急遽增加，故預計提早至 2002 年 3 月前完成升碼，以滿足逐漸增加的電話線路需求⁴⁰。

此次 **IDA** 即將展開之固網的電話號碼升碼至八位數之計劃，就像 1995 年曾進行的無線電傳呼和行動電話編碼計劃，因 **IDA** 預測在 2005 年時七位數的電話號碼結構之號碼即會用完，因此依其原先之估算，八位數的電話號碼在 2004 年時方開始實施，為避免編碼用罄之時間隨著電信產業迅速發展而急遽縮短，因而將其升碼計劃進行時間向前提早兩年之作為中，可約略推知各國編碼之使用現況。

歐盟編碼計劃因必須橫跨各國，故其角色必須更重視超然性與公平性現今有關歐盟各國之編碼分配均由歐盟電信編碼管理委員會 (**National Regulatory Authorities, NRAs**) 已接掌管理了歐盟各國的號碼制度，並扮演主要管理的角色，**NRAs** 訂定了編碼規則以分配編碼予電信業者和服務提供者，而這些規則主要目的乃在於號碼資源取得須依公平、透明和無歧視性之原則。歐盟之電信編碼分配概分為初級、次級及第三級分配三種⁴¹，其分配方式如下：

1. 初級分配(**Primary allocation**)：基於號碼資源取得須依公平、透明和無歧視性之原則下，**NRAs** 分配編碼予電信業者和服務提供者，而為求編碼有效管理，**NRAs** 會要求特定國家之電信業者必須回報其使用

³⁹ IDA, "number plan", <http://www.ida.gov.sg/Website/IDAhome.nsf/Home?OpenForm>

⁴⁰ IDA, "Background to Singapore's New 8-Digit Phone Number Plan", <http://www.ida.gov.sg/Website/IDAhome.nsf/Home?OpenForm>

⁴¹ ETO (1996.07), "Final report on non-discriminatory access to numbering resources", p15-29

中和尚未使用號碼之比例，以及在特定期間內的編碼計劃的主要改變情形。

2. 次級分配(**Secondary allocation**)：次級分配指電信業者可將其獲配之號碼再轉租予訂戶、服務提供者和使用者，訂戶可在一定條件限制下自行選擇其所需之號碼，而電信業者也被授權可以對比較受歡迎的號碼收取特別的額外費用。
3. 第三級分配(**Tertiary allocation**)：在一些國家中，例如荷蘭的 **GSM** 系統，其次級分配是指電信業者把號碼出租給服務提供者，而第三級分配是指服務提供者再將號碼分租給「用戶」。而這裡所說的用戶並非指一般之「服務使用者」，因此該「用戶」僅租用號碼，與服務提供者間並無所謂的「服務使用」之關係。

而電信編碼因業務發展與政策規管無法接軌，而產生不敷使用之問題可觀諸美國之情形，針對電信編碼管理，**FCC** 委員會採取了「提案式制法原則」(**Notice of Proposed Rulemaking ; Notice**)以思考如何促進電信業者多元而有效的使用電話號碼之測量方法，並強調應正視美國的號碼資源將逐漸用完之問題，且此問題已在新地區之號碼出現使用比例上升趨勢中略見端倪。例如，在 1991 年全美國只有 119 個區域碼，而今天的號碼需求已經倍增，共計有 215 個區域碼，且已有超過 70 個左右之地區，其號碼已幾乎用罄。

FCC 依照北美電信編碼計劃(**North American Numbering Plan**)加以檢視，預計在未來的 10 年至 50 年內，北美地區全部的區域碼將會用完。故此一原則就是強調應正視此一問題，並要求衡量所有的策略，以及儘可能延長號碼系統使用期限。

為解決電信編碼不足之問題，**FCC** 委員會採用的檢測方式已放慢新區域碼發放的速度，並且延長編碼計劃的適用時程，現在，**FCC** 委員會不僅須依 1996 年的電訊法的規定來促進競爭，更須以有效的分配方式利用號碼資源，故透過編碼檢測之方式以確保新競爭者可以獲得他們想進入的電訊市場的編碼，且得以進入既有業者已提供服務的地區。

而頻繁的區域碼改變對消費者或企業而言，都是一項繁瑣、不便且必

須付出高額代價之負擔，故如果目前的編碼計劃中之號碼提前用罄，就須採取升碼之做法，而升碼可能須花費 500 億到 1500 億美金，且預計要花費十年方能完成此一工程。

其次，編碼問題在未來的無線電訊傳播服務中亦將出現，當新進區域性電信業者進入到區域性電話市場中時，即需要使用額外的電話線支持額外的服務，例如網路和傳真服務等，所以未來的號碼資源的需求勢將急遽增加。

有鑑於此，FCC 依提案式制法原則成立了「北美編碼委員會」(North American Numbering Council； NANC)，其成員包括產業代表、管制者代表和消費者代表，及各州的公共事業委員會。其主要目的即是發展一解決編碼不足問題的行動解決方案，該委員會規劃要達成下列幾項目標：將對消費者所可能產生之負面影響降至最低、確保所有服務提供者可以取得營運所需之電信編碼、有效管理電信編碼以避免電信編碼過早用罄並視需要擴充之、以完全中立的態度及最小的社會成本來達到最大的利益、及編碼分配須遵守電信業者與消費者公平且無差別待遇原則。

此外，FCC 委員會提出了下列的行政和科技的檢測方式來促進有效率的分配和號碼的使用：

1. 管理標準(Administrative Standards)：先評估是否有產業標準管理號碼的指配，而此產業標準有無修正的必要，或有無聯邦管制可加以取代。委員會亦將電信業者之需求和分配的號碼資源加以連結，從以增加電信服務業者善用號碼之責任，並有權將無適當使用之的號碼回收，分配予其他有實際需求之電信業者使用。此做法之目的在於，確保當電信業者需要號碼時方得要求號碼編配，若無實際需要時則應轉發予確需使用者。
2. 編碼池庫(Number Pooling)：由於電信業者所擁有的號碼數量通常大於實際所需之號碼數量，且許多電信業者只使用了低於實際分配給他們的 50%的號碼，而編碼池庫之設置，將編碼依據更小之區域劃分，可讓電信服務業者依其所獲准之營運區域申請編碼核配，此方式將可增加號碼資源的有效率性。如在伊利諾州所進行之編碼池庫測試，省下將近 137 萬門的電話號碼。故根據美國電信編碼管理局(Numbering

Plan Administrator)之研究，編碼池庫之設置可以延長電信編碼約75年的適用期限。

3. 其他的測量方式：委員會試圖評論其他號碼資源之最佳化測量方式，包括了合併號碼使用統計中心(rate center consolidation)和十碼指定選接(mandatory ten-digit dialing)。
4. 業者自行決定(Carrier Choice)：除了由委員會來提出特定號碼資源最佳化的測量方式外，委員會也徵詢是否可由電信服務業者自行決定號碼資源最佳化的測量方式，此方式對電信服務業者而言乃是最符合其成本及最有效率之方式。
5. 使用者付費機制(Incentive-based Approach)：委員會也試圖建立付費系統，要求電信服務業者對其所分配和使用的號碼資源應付費，從而改進其效率。
6. 區碼取代方案(Area Code Relief)：最後委員會也試圖減少傳統的區域碼的編碼方式，如以分離、重疊、重組等方式促使號碼編配最佳化。

在科技快速發展下，編碼資源除公眾電信網路所使用之電信編碼已出現不敷使用之問題外，網際網路興起與普及後，網際網路位址(Internet Protocol, IP)與網域名稱(Domain Name)之需求亦日受重視，雖其編碼方式及管理機制與電信編碼有所區隔，然而一方面由於IP位址安排、網域名稱之註冊與管理現今多由「網際網路名稱與號碼指配機構」ICANN(Internet Corporation for Assigned Names and Numbers)統管，然而由於現今網域名稱多採「先佔先贏」(first come, first serve)之登記管理政策，因此亦引發了不少網域名稱及商標權衝突的問題，而此問題亦相同頗受各國重視，而ICANN為解決網域名稱之爭議，制訂了「一致性爭議解析政策」(UDRP; uniform dispute resolution policy)，以及增加頂層網域名稱種類(gTLD)及國家碼最高階網域ccTLD(country code Top Level Domains)，以擴充網域名稱種類的多樣性，從而降低混淆可能性並解決各國及業者在網域名稱中之爭議。

4.2.2 電信自由化之我國電信編碼資源運用與分配政策

因各種業務所需之編碼各不相同，故雖在編碼上具有更多之彈性，但受限於現有編碼技術及碼長之限制，電信編碼在基於技術可行性、公平性，及可用性之條件下，不可能過度擴張，故編碼是另一項值得重視的重要電信資源，必須有明確之管理方式與政策目標。

交通部先前委託本所完成之「未來十年電信號碼編碼規劃及管理原則之研究」，並據以修正我國新版之「電信網路中長期編碼計畫」，其主要目的乃希望能藉由「接取能力」、「充裕性與持續性」、「效率與公平性」等原則之兼顧，不僅達成與國際標準相容、服務得以接軌，並考量能向後容納未來十年以上之通信使用型態之變化與需求，然而若以國外如新加坡等國之編碼使用情形，在電信自由化下所必然導致之市場蓬勃成長、編碼需求迅速增加，交通部不僅必須建立定期監督管理機制外，並應具有即時反應與彈性調整機能。

基於上述需要，為能適時檢討編碼格式及號碼管理原則並適時反應新科技、新服務之號碼需求，電信總局亦規劃將邀集專家學者及業界代表組成「電信編碼諮詢委員會」，希望能針對電信編碼之分配等相關議題提出建議，使我國電信編碼能獲致更有效之運用與管理。

而依據交通部電信總局於「電信網路編碼計畫說明書」中所陳述之編碼計畫目標，乃基於滿足至民國一百年國內各類電信號碼需求之目標，依據ITU之規範所完成之階段性台灣電信各種網路內部及相互間之編碼計畫，並引以為全國電信網路編碼作業之依循，其中，最重要者無外乎「號碼管理原則」中之號碼編配、收費及收回原則。

為有效管理電信號碼，原則上將採號碼申配、號碼收費及號碼收回三大機制並行之方式，以促進號碼資源之有效使用，而依據現行電信法規，可申請電信號碼編配者僅有第一類電信事業經營者與第二類電信事業特殊業務經營者，而智慧虛擬碼、撥號選接網路識別碼及公眾數據網路碼可接受從事該類業務之所有電信業者申請，其餘類型(行動及固定通信網路)之號碼只接受從事該類業務之第一類電信業者申請。

而就號碼申配、號碼收費及號碼收回等三大機制，電係總局之規劃與面臨之問題，本研究分述如下：首先，號碼申配方面，由於各類電信業務

所須使用之號碼容量不同，且其所核配之號碼區塊亦有所差異，故電信總局現今之規劃乃依循各類業務之開放，分別制訂該業務所應遵循的申配原則。

為有效管理所編配之號碼之使用，電信總局亦規定智慧虛擬碼、撥號選接網路識別碼及公眾數據網路碼等可供所有電信業者申請之號碼，均由電信總局統籌管理，並訂定號碼收費及號碼收回規則以有效管理；而只接受第一類電信業者申請之號碼，核配後之號碼由業者自行訂定編配管理辦法，並於陳送電信總局核定後自行管理編配使用，電信總局將僅管理至受核配之電信經營者。

固定通信網路部分，以第一類電信事業中之固定通信網路業者為核配對象，第一階段之編碼核配將依據業者於營運計畫書中規劃之前三年局碼需求量為主，而俟業者正式營運後，其已核配之局碼平均使用率需達到50%，方得再提出局碼容量申請。

行動通信網路部分則以行動通信業者(含行動電話、無線電叫人、數位式低功率無電話、衛星行動電話等，行動數據通信業務及中繼式無線電話均因其為封閉式系統，不核配編碼)為主要核配對象，其號碼之申請均依電信總局公眾電信處所制訂之行動電話號碼申配規定辦理。而其中「無線電叫人業務」經營項目除基本傳呼業務外，出現利用其網路及編碼提供提供如即時金融資訊傳輸、付費資訊服務及客服電話等服務，其中如 call-in 節目或電話投票服務均有使用所核配之公眾編碼，更於 ISR 業務未開放前出現疑似提供其號碼供公眾二次撥接行動電話或國際電話等情形；另外，行動數據業務因其業務規劃為封閉式系統，在行動通信業者提供 GPRS 服務後，其市場幾乎完全被侵蝕，故數度向電信總局申請核發電信編碼，仍因受限於業務範圍之限制而鎩羽，然事涉業者生存，故電信總局亦於電信自由化小組中討論是否給予行動數據及中繼式無線電話編碼，但此舉仍須藉由修法之程序方得解套。

其他如智慧虛擬碼、撥號選接網路識別碼及公眾數據網路碼等可供所有電信業者申請之號碼中，較重要者為此幾種網路均可核配予第一類及第二類(特殊業務)業者，因其涵蓋層面較為複雜，故均由電信總局統籌管理，其中尤以撥號選接服務網路識別碼(18XYZ)在最近較受矚目，主要乃因為

ISR 業務之開放後，原定新進固網業者應於年底將其 18XY 升碼為 18XYZ，以求與 ISR 業者同碼長，競爭立足點平等，然因中華電信 002 國際碼交還作業之延遲，而導致此號碼升碼作業備受困擾，而於此即可約略看出「號碼回收」機制建立之重要性。

其次，號碼收費原則之確立對於國家電信稀有資源之管理亦至為重要。因電信編碼係國家稀有電信資源之一，然就現今電信法中之規定，僅訂定電信總局得就電信頻譜之使用收取頻率使用費，但並未授權電信總局得收取號碼管理費，如此將可能造成業者取得號碼之成本較低，而在使用與編配上造成閒置與浪費，對於編碼資源之管理造成極大之管理間隙，且同屬公共稀有資源，頻譜之使用與土地之取得均需負擔一定之成本支出，號碼資源之使用若不需負擔使用費，相較之下更顯突兀且不公平。

第三，如上述所提及，電信號碼回收機制之建立應為編碼管理中極重要之一環，國外各國如香港等亦均設有編碼回收機制以有效管理，故交通部電信總局為有效管理電信編碼及確保編碼之有效運用，亦設置了電信號碼回收機制，即電信總局將有權隨時因緊急或其他目的收回號碼，或對號碼分配實施計劃性變更。

而依據「電信網路編碼計劃說明書」中之陳述，若需要時，電信總局除可於 12 個月前通知業者回收號碼外，若業者有下列情形，電信總局亦可於無發出通知之情形下，強行回收已分配之號碼：

1. 受分配後的 12 個月內，業者未將該號碼或區塊發放或使用(而電信業者因建設期程較長(如固網業者)，則可先向電信總局申請保留所需號碼容量。);
2. 被指配者 (assignee) 未遵守分配之規定；
3. 因應緊急原因或需求。

號碼申配、號碼收費及號碼收回等三機制對促進號碼資源之有效使用具有及關鍵性之地位，但是現今此三種機制之細部管理辦法均尚在審議中，

因此在施行上恐仍將出現一定之管制之真空期；此外，交通部亦希冀能透過「電信編碼諮詢委員會」之設立，基於新科技與服務之發展而提供電信編碼及號碼編配之相關建議，但因其提出之「建議」在執行上仍須交由電信總局據以執行，其真正效力似乎顯得較為侷限，而公權力之執行上恐因現今國內電信結構之特殊性而產生效果受限，此情形可由中華電信與新進固網業者間就 002 國際碼回收問題中略見一二。

本研究建議，應採用不同性質及不同規範等級之網路或服務，得採用不同方式之編碼原則；對同一性質、相同規模等級之網路與服務，則在編碼資源可調配之條件下，儘可能維持相同編碼及碼長，以維持公平原則。此外，對重要特殊碼及較有限之編碼資源(如 19XX)，應優先採用收費原則，以促進號碼使用效率，但仍保留公益服務所需之號碼；而對於已在用中之編碼與現行編碼計畫不符者，則應予訂定過渡使用期限，逐步整合至全國一致之編碼計畫中。

有關編碼資源運用之議題，除一般電話編碼之分配外，智慧虛擬網路編碼亦日漸受到重視，而依據本所先前所完成之「電信網路中長期編碼計畫」及電信總局之「中長期編碼計畫」中之界定，智慧虛擬碼係指此類號碼會依發話用戶條件之不同或依租用該號碼之客戶所作之隨機設定，而會有不同之處理方式，而這類號碼之運作主要乃藉由於電信網路號碼資料庫中設定與一般號碼之對應關係，並依用戶預先訂定之條件決定通話路由建立之「終接號碼」；而有關智慧虛擬網路號碼之規劃，中長期編碼計畫中亦將之明確劃定，主要係由 010 至 099 共計十個，其服務規劃茲概述如下：010 為 VPN 專用、020 為費率諮詢服務 (Premium Rate Service, PRS) -030 為信用式電話服務 (Credit Telephone Service, CTS) -050 為一般費率服務 (Normal Rate Service, NRS)、080 為受話方付費服務 (Free Phone Service, FPS)、099 為個人號碼服務 (Personal Number, PN)，040、060、070、090 為備用碼。

因為近年來電信與電腦之快速發展予第二類電信事業之開放，對智慧虛擬碼之使用影響甚鉅，且依據中長期編碼計畫中所述，電信總局將開放第二類電信業者亦可申請智慧網路編碼，而上述各智慧虛擬網路編碼中，以「個人號碼服務」使用頻率應為最高，個人號碼服務亦即先前中華電信所

提供之「隨身碼」服務，之編配與運用亦值得加以關切，其中，尤以其資費之歸屬方式更引人重視。

現今世界各國有關個人號碼服務之編碼亦多已列入規劃，亦由電信主管機關統籌該編碼之使用管理，如芬蘭之個人號碼服務號碼為 071，美國為 500，澳洲為 0500，英國為 070；而各國有關個人號碼服務之編碼使用，主要考量有二，首先為併於號碼可攜服務與網路互連中整合要求，如英國個人號碼服務之編碼為 070，其編配係由 OFTEL 規劃管理，並結合於號碼可攜服務中針對固網業者提出相關要求，要求固網業者必須於提供號碼可攜服務之時，同時必須提供 080 免費電話、070 個人號碼等智慧網路服務⁴²。

澳洲將個人號碼服務稱為” personal number”或” follow me”，其號碼為 0500，該號碼服務係向發話端收取費用，並依該通話務轉至何受信端而定，若受信端為固網，則以市內電話費用計收，若受信端為行動電話時，則該費用以行動電話計收⁴³。

由各國之規劃與使用情形中可知，智慧網路編碼之規劃主要仍多由電信管理機關統籌管理分配，並就該編碼之有效使用加以監控，併適時介入要求該服務必須隨同號碼可攜服務中提供，以確實發揮該編碼編配上之實際效用，基於資源有效運用原則，本研究建議，我國先前個人號碼服務因為當初仍屬寡占市場(固網僅中華電信)，爭議最大者乃係固網與行動間之資費歸屬、交叉補貼以及用戶號碼可攜所可能造成之用戶流失等爭議，故於公平競爭及利益等原則考量下，行動通訊業者對是項服務並不積極配合，然而以今日固網及 ISR 等電信市場均已陸續完成開放，基於消費者權益之維護以及資源有效運用，我國應就最為基礎之網路互連加以敦促，並從而要求業者提供號碼可攜服務，並落實交叉補貼之杜絕，一方面可促成智慧網路編碼之有效運用，另一方面更可提供消費者更便利之電信服務。

此外，除電信編碼必須加以管制，我國網際網路網域及 IP 位址管理問題亦不容忽略，現今我國網域與 IP 管理均委由財團法人 TWNIC 處理，與電信編碼管理採分軌方式進行，然而在電信自由化及數位匯流趨勢下，此分軌方式是否得宜令人存疑，故本研究建議，為有效管理國家稀有之電

⁴² OFTEL, "Numbering Directive: Number Portability Requirements", http://www.oftel.gov.uk/ind_info/numbering/port0100.htm

⁴³ ACA, "Consumer Bulletin: Issue 10—May 2000", <http://www.aca.gov.au/consumer/bulletin/CBissue10.pdf>

信編碼資源，惟有仿照國外做法，將電信編碼諮詢委員會層級加以提昇，方能真正有效管理電信編碼資源之運用與核配，而我國現今正積極之規劃「電信、資訊、傳播委員會」(TIBC)，統整管理數位匯流下分際日漸模糊之電信、資訊與傳播產業，而現今以財團法人之姿管理國內 IP 及網域分配之 TWNIC，其管理亦不應自外於產業匯流趨勢，故本研究建議，應採行大陸將 CNNIC 劃歸於信息產業部管轄之模式，將電信編碼諮詢委員會及 TWNIC 均納編於資訊、電信及傳播最高主管機關 TIBC 中，其管理方能更臻全面性、公權力執行更具效能。

4.3 電信建設之現況與對策

電信服務品質之良窳，其中一項關鍵因素乃取決於基礎網路之架設與品質，而稀有資源之運用中，土地即屬於電信建設中具關鍵性之環節，若電信服務業務區分為有線及無線二種，有關有線網路架設部分之土地資源，依電信法第 32 條之界定，即包含架空、地下、水底線路等，無線通訊網路之部分則以基地台為主，偶有傳輸幹線須藉固定線路，故仍涉及 32 條所揭櫫之線路架設議題；此外，因大樓內部電信室空間及大樓頂樓空間均屬極為有限，故網路架設所涉之「土地」資源取得、運用與管理亦日漸受到重視。

自從我國電信市場開放以來，成效最受矚目者當屬行動電話業務，我國行動電話業務之開放可說是各項開放業務中最成功、發展最迅速之業務，行動通信業務之開展不僅帶動了我國相關通訊設備產業的發展，亦提供國人更多便利而廉宜之電信通信服務，使國人充分感受電信自由化市場開放所帶來之便利，且因市場之蓬勃發展，間接促使電信業者基於市場激烈之競爭，積極尋求提昇通訊服務品質及多樣化電信服務，進而投注鉅額資金積極建設基礎通訊網路，然而，在業務持續開展之同時，電磁波安全議題亦日受民眾關注，致使基地台之建設日趨困難，而基地台難覓之問題亦成為行動通訊產業發展之重要制肘。

此外，電信市場開放之另一個重要指標「固定綜合網路業務」亦遭遇相同困難，雖固網對無線傳輸方式之倚賴較少，但是在基礎網路佈建上亦出現極多困難，一方面乃是因為瓶頸設施控制於既有國營電信業者之手，網路互連之完成曠日耗時外，另一大問題乃源自網路鋪設，遭遇因地方政府無法配合管線鋪設、道路挖埋等問題，關鍵性之最後一哩(**Last Miles**)架設即為困難外，加上大樓住宅及公司之電信室多已被既有業者佔用，新進業者進入困難，形成另一種障礙等，均因土地及空間取得問題影響基礎電信建設速度，進而影響服務之普及與多元。

4.3.1 行動通信業務網路建設管理與問題之解決

行動通信業當前所面臨之問題，無外乎基地台建管規範、電磁波規範等問題，其中有關無線基地台架設問題，因目前業者之無線電基地台，多

係架設於土地或建築物屋頂，故其所牽涉之問題包含屋頂建物高度、面積限制，以及偏遠地區如山區、國有土地之基地台架設，電磁波規範問題則首推最近備受爭議之電波安全性議題，上述問題在在均限制行動通信業務之服務品質及業務推展。

首先，若就行動通信業務之傳輸原理加以審視，現今行動電話主要乃以泛歐 GSM 通信系統，其網路佈建方式係以細胞式網路規劃，其無線電基地台則需依其網路規劃架設，為求服務確能合乎標準，現行「行動電話業務基地台技術審驗規範」中亦明文規定各基地台所發射之電波功率密度值必須符合國際標準，亦即須低於國際電機電子工程學會及美國國家標準協會（ANSI）建議管制標準之功率密度管制值，而該值對於人體健康應無危害，而為服膺該規範所要求之電波功率密度，並維持通訊及服務品質，無線電基地台佈建須達一定之密度。

自從無線電應用大量普及以來，各國對消費者之電磁波保護措施，以及電信/電子設備間電磁相容之要求與日俱增，然而近來國內民眾對基地台之架設常以恐影響人體健康為由，抗拒業者基地台之設置，相關陳情案件亦日趨頻繁，已逐漸形成行動通信業者業務推展之阻力，有鑑於此，交通部及電信總局現今做法除繼續加強宣導措施外，亦積極邀請其他主管機關如行政院環保署、衛生署等共同出面宣導，電信總局並藉由定期公佈電波檢測結果，期有效舒緩基地台相關抗爭情形，無論其成效如何，民眾之抗爭及危機意識，勢將大幅增加無線電基地台之佈建難度，基地台建設位址相形之下更彌足珍貴。

除定期電波量測外，電信總局現今亦希望藉由對各種射頻及電波設備型式認證之嚴格執行，逐步建立相關審驗及檢測環境，建立我國在電磁相容及電氣安全之符合性測試與型式認證上之認證技術，藉確實掌握電磁射頻器材及相關設備之安全性，確保人民健康並解決國民之疑慮。

此外，基地台架設相關爭議亦發生在地方政府與中央之管理政策法令差異上，基地台之建設關乎內政部營建署、財政部國有財產管理局、各縣市政府建設局等，因此在建設管理上出現極多困難，而此問題亦出現在固網之網路架設上。

建設相關法規問題主要仍在於中央與地方間之規管差異，因內政部營建署原先設置、現今已廢止之「衛星及微波通信放射電波範圍內禁止及限制

建築辦法」等明確建設標準與規範中，明訂電信業者必須向各地方建管機關申請執照之相關規定，然因涉及地方自治原則及地方裁量權，業者必須依照各地方建管機關依建築法及都市計畫法等土地分區使用規定所訂定之相關管理機制，如台北市政府所擬訂之「行動電話基地台設置原則」等，致使業者必須於各地配合當地地方政府之不同要求進行架設，造成架設上諸多困難。

如前揭民眾抗爭、建設法規限制問題，而造成基地台架設因用地及建築物取得困難，因此業者曾建議由政府機關提供公有建築物、國有林地及國家公園等開放供業者共構架設基地台，一方面可減少基地台爭議事件，一方面便於管理，然而若涉及國有土地之使用，則又必須就國有土地管理相關辦法加以修訂。

因此，電信管理當局基於維持電信服務品質，如何解決基地台之建置與管理將為首要之務，共構共用似乎已成為解決基地台問題之主要方法，而交通部亦於第三代行動通信業務管理規則第 63 條中明訂，未來得標業者於基地台架設及網路規劃、鋪設上，將要求業者於取得特許執照一年內，完成共構及共站基地台建設數量至少應達其基地台建設數量 10%、其中共構基地台數量至少應為 5%；而二年後共構及共站基地台建設數量至少應達其基地台建設數量之 20%、其中共構基地台數量至少須達 10%；取得執照 E 之業者則須於取得執照起一年內完成共站基地台建設數量達 10%，二年後達其基地台建設數量之 20%。

本研究認為，除積極藉由宣導以及建設具公信力之電波量測單位外，鑒於第三代通信業務之開放與國際電信服務發展趨勢，未來通信服務主流勢將以數據、語音、多媒體整合之寬頻無線通信服務為主，基地台架設問題無法獲得有效解決，將直接影響服務及業務之推展，勢將阻礙我國躋身於次世代無線通信先進國家之林，影響層面極廣，不容稍忽。

職是之故，本研究建議電信總局應積極落實推動基地台共構共用，尤其應開放國營電信業者中華電信之基地台供業者申請共用，一則避免業者間重複建設，造成投資重疊與浪費之問題，二則藉由基地台數量之有效減少，而共用中華電信之基地台，不僅產權較單純便於管理，且因中華電信之基地台涵蓋面積均已符合電波密度值量測，故服務品質應不致有太大影響。

4.3.2 固定通信業務網路建設管理與問題之解決

行動通信業務在基地台建設中所面臨之建設問題，亦相同發生在固定通信綜合網路業務上，而通信網路建設，為固網業者提供服務之必要基礎，其建設中所包含之電信機房、基地台或機線之設置，以及管線基礎建設、電信室之使用、電信網路瓶頸各關鍵基礎設施之共用等問題，均對固網業者其電信事業整體經營效率以及供裝時程等均有關鍵性之影響。

若欲探究固網業者當前施工之困難，其問題與困難約可歸納如下：以道路開挖施工法方式觀之，目前各縣市政府路政單位道路挖埋之路證發放標準不一，且其施工法、每次施工距離及共構整合等要求亦均有極多差異。此外，當前各縣市道路申挖主管機關均以管線單位管道共構為主要原則，嚴格要求相關業者必須事先協調整合，再行提出道路共構申挖事宜，然因各相關業者之需求及期程並不相同，事先協調整合耗時費事，極為困難；而若不以道路開挖之方式，而以雨水下水道及邊溝電纜附掛之方式，又因內政部已停止「有線電視分配線網路暫掛雨水下水道處理要點」之適用，故除台北及新竹等二地仍得依其頒佈之「雨水下水道暫掛纜線管理要點」供第一類電信業者申請纜線暫掛外，其他大部分縣市政府則以無法源依據之理由，拒絕電信業者暫掛於雨水下水道。

而若欲以加掛於電線桿之方式，又須依據「架空電信及公電信路平行交叉共架原則」之管理辦法施行，然而就現今電桿附掛之電纜數量與密度觀之，因基於安全及避免訊號干擾等因素，必須保持一定之垂直與水平間距，而現今大多數電桿上之附掛多已滿載，且基於公平原則，固網及行動業者均得以申請附掛，電桿附掛容量無法負荷。

基於「建築法」、「都市計畫法」等法規之規範下，在都市計劃土地使用分區管制或建築法令上之規範均致使電信機房用地大樓電信室取得極為困難，亦形成業者於基礎網路管線建設之一大橫阻。

因此，若綜括上述論點與問題，自固網業務開放以來，固網業者在管線基礎建設中所面臨之問題主要有二；「路權與管溝使用」、「關鍵基礎設施」，茲將其問題暨解決建議分述於下：

首先是路權與管溝使用之問題，依電信法及固定通信業務管理規則中之界定，固網業者擁有佈建電信網路與相關管線基礎設施之權利，且依據電信法第 32 條中之規定，「第一類電信事業或公設專用電信設置機關之架空、地下、水底線路及公用終端設備經地方政府同意得無償擇宜建設」，明白闡明第一類電信事業有權就路權與管溝使用，且同法條中規定，地方政府應協調處理業者建設時與私人產業所發生之產權糾紛調解，然而在固網業者逐步推展網路建設時，部分縣市政府因相關法規對於挖埋或暫掛管線之申請資格規定仍未將固網業者予以納入，且部分縣市政府對於業者設置電信機房等，要求辦理社區參與，致使固網業者於申請網路建設時不僅頻遭挫折，更因影響業者網路規劃及機房建設而遲滯服務之提供期程。

其次是「關鍵基礎設施」，依據交通部目前於 89 年 7 月公告之電信網路瓶頸所在設施包括「1.橋樑 2.隧道 3.用戶大樓引進管 4.電信室」，而若依據電信法第 31 條已確立第一類電信事業從事固定網路管線基礎建設時所遭遇之通信網路瓶頸設施得請求有償共用作法之法源外，「固定通信業務管理規則」第 37 條中亦規定，固定綜合網路業者或取得籌設同意書後，在從事其固定通信網路管線基礎建設時，可能因遭遇通信網路之瓶頸而無法於短期內自行建置與替代者，可要求該瓶頸設施擁有業者請求共用其管線基礎設施之必要。

為協助固網業者鋪設光纖幹線網路，以及排除投資障礙，交通部現今之做法乃以去函各地方政府，請求地方政府給予協助，亦建請行政院將固網寬頻建設改列為國家級重大建設，然由於下水道及路權管理均屬於地方政府權限，且內政部已停止適用「有線電視分配線網路暫掛雨水下水道處理要點」，因此交通部亦希望各地方政府能比照「台北市雨水下水道暫掛纜線管理要點」及「新竹科學工業園區雨水下水道暫掛纜線管理要點」，自訂雨水下水道暫掛纜線管理要點，將有線電視及電信業者納入適用範圍，並將電信業者納入管線申挖單位。而就長期而言，交通部應就都會區共同管道之建立積極輔導，一方面可減輕電信基礎設施建設所造成之社會成本，一方面便於業者線路維護，對於服務之拓展將產生極大助益。

本研究建議，因固網之寬頻網路建設已列為國家級重大建設，基礎網路佈建仍需仰仗現行地方制法，恐仍將緩不濟急，因此跨部會整合協調，儘速落實如台電、台鐵、高公局等公用事業已設置管溝資源共用，而交通部、內政部、經濟部、政府機關及地方政府應依權宜措施修訂相關法令如：各縣市「雨水下水道暫掛纜線管理要點」、放寬都市計畫法之土地分區使用管制，

公寓大廈管理條例相關規定、及開放政府機關所屬之公有建築物等，並協調各縣市政府單位就共同管溝共構挖埋訂定時間表，提供固網業者作為網路鋪設之規劃依據。

此外，就現行法律管理層面問題解決，本研究建議，交通部應先就相關法規之界定明確加以律定，因如現今固定通信業務管理規則中，對於關鍵基礎設施如電信室、電信機房等之界定並不明確，因此極易造成地方政府在管理上與法規修訂上無認定依據，可能會造成管理上出現因地制宜之模糊情形，故建議應就網路建設相關瓶頸設施之用詞及定義加以明訂，且須因應電信科技與服務之發展，定期調整及更新對電信瓶頸設施之界定，以為各級法規制訂遵循之明確依據。

5. 管制與競爭

基於數位匯流及全球化發展下，傳統依據傳輸載具而具有明顯分野之傳播、電信及數據服務其界線已為之破除，基於管制需求之不可破除，隨之而來的即為建立公平競爭機制之議題。

鑒於有效管理跨產業、跨國際之整合性服務，並藉由刺激服務之創新、產業之發展，從而加惠於民，一套公平競爭機制之建立扮演著關鍵性角色，而本研究以下擬藉由國營企業之解構、不對稱管制之釋義、網路互連機制之建立、普及服務機制之構築、交叉補貼限制之管制、號碼可攜性之倡行、資費歸屬原則與定價權歸屬等之研究，從以公平競爭環境之建立議題。

5.1 數位匯流與電信全球化對電信管制與競爭之影響

我國電信市場隨著電信自由化政策之推動，逐步依序開放電信業務，將電信市場全面引入競爭機制後，首先感受者乃競爭國際化以及科技與服務匯流趨勢之衝擊，此趨勢對於我國爾後電信政策目標及管制原則亦勢得加以因應與調整。

數位匯流後，傳統媒體、電信、資訊產業界限已隨之破滅，所產生之語音、數據、多媒體整合式服務出現，對於我國既有管理規範所產生之衝擊，已於前揭章節陳述，然若加上全球電信自由化後所引發之跨國性電信競爭、整併風潮，更不容小覷，本研究以下擬就數位匯流與全球化競爭趨勢下對電信產業面、結構面以及規管面所造成之衝擊概述之。

5.1.1 管制之整合與競爭之國際化

近年來電信市場發展的兩大特色就是數位匯流與全球化，數位技術匯流導致傳統因載具不同而井然有別的產業經濟管制與競爭規範彼此相互匯流，因而亦導致相關產業之發展出現高度不確定性；另一方面，世界經濟在八〇年代興起的全球化風潮也擴展至電信市場，並兼之引發電信事業間

的跨業與跨國併購風潮，此趨勢促使傳統以國境為界線的各國國內電信市場勢必因此朝向全球開放。

除了對產業所造成之巨大衝擊外，匯流與全球化發展對於管理層面亦出現極大之衝擊，且可能造成連帶性之牽引效應；美國 **Dr. Milton L. Mueller** 曾指出，當前電訊和廣播政策所面對的是國際性的競爭環境，因此若僅在一個轄區裏實施監管，只會使商業和資訊流向另一個轄區，而相對的，資訊和行為是否在某一個轄區裏合法，很可能對另一個轄區的供求產生重大的影響⁴⁴，此論點即明白指出，在電信傳播產業全球化發展下，境外所有權和服務業的貿易對數位媒體的影響已日益重要，且由於跨國業者在內容製作、廣告、幹線傳輸能力上均享有強大之規模經濟優勢，故以跨國企業為主的事業體將會陸續出現，而其規管勢將造成一定之衝擊；因此，在產業全球化及融合化發展下，管理當局之相關法令制訂已不能再侷限於傳統以國界作區隔之侷限性邏輯。

有鑑於愈來愈多的企業提供了創新、高品質和講求有效率的成本的服務，故新加坡電訊產業的發展即以一全球性的發展觀點而加以規範，新加坡政府決定預計花費兩年的時間，亦即從 2000 年到 2002 年開放全部的市場，全面引進競爭；其次新加坡亦決定全面放寬外資在電訊傳播產業的投資限制。希望藉由這些方式鼓勵全球的電訊產業積極地參與新加坡的電信市場，使其形成區域性的和全球性的電訊中心，更進一步地希望藉以促使新加坡成為亞太的知識經濟和電訊產業的中心⁴⁵。

交通部曾於今年 6 月之交通會議中揭櫫我國下階段電信自由化政策目標規劃方向概分為三大階段，第一階段將以鼓勵「以基礎建設為中心的競爭」(**facilities-based competition**) 為主軸，當我國電信基礎建設已達致一定之成效後，進入「以基礎建設為中心的競爭」及「以服務為中心的競爭」(**service-based competition**) 並重之階段，至當我國電信基礎建設完成後，正式進入「以服務為中心的競爭」階段；上述三大階段中，第一階段及第二階段主要乃希望藉由推動電信自由化而引入競爭機制，促使業者提昇經營效率、降低電信成本，提供價廉質佳的通信服務，並透過綜合網路業務執照、國際海纜電路出租執照及第三代行動電話執照之釋出，鼓勵業者積極投入國內網路佈建，並透過網路建設的競爭間接引發價格與服務的

⁴⁴ Milton L. Mueller (1997), 「電訊政策及數碼匯流」商務印書館

⁴⁵ IDA, "Infocomm Revolution", <http://www.ida.gov.sg/Website/IDAhome.nsf/Home?OpenForm>

競爭，以配合國家通信基礎建設之推動。

面對資訊化以及跨國性服務時代的來臨，政府當前推動中之資訊化社會乃係奠基於普及完善之網路建設，而依交通部之規劃，在固網業務及國際海纜電路出租業務開放後，我國現今已完成在實體網路建設上雖逐步展現成效，然若較諸鄰近國家如新加坡等，我國 FTTH(fiber to the hub)及 FTTB(fiber to the building)之普及率仍屬偏低，為持續加強實體網路的建設，故在國際單純語音轉售業務 ISR(international simple resale)開放後，已正式進入下階段電信自由化，於本階段之初期規劃將採行「以基礎建設為中心之競爭」與「服務為中心之競爭」並重之策略，並逐漸朝向完全「以服務為中心的競爭」，亦即不僅藉由國際級經營環境之建構、使我國成為亞太地區電信樞紐外，更希望藉由電信服務之普及而有效降低數位落差，更進而帶動產業發展、創造全民利益；而此種政策規劃構想，實乃因國際化競爭趨勢所致。

5.1.2 管制與競爭之互動

在電信產業的發展中，解除不必要管制、朝維護市場公平競爭機制的管制原則早已成為全球電信產業監管之普遍趨勢，各國電信主管機關為創造自由公平之競爭環境，均積極修訂各種相關法規；其主要因素乃基於電信的網路特性導致相關業者在競爭之外，復因全球化與融合化發展所造成之高度相互依賴，而必須仰仗法規修訂之密切配合，以及在電信市場由獨占走向開放競爭的過程中，釋出既有獨占電信業者仍然具有可觀的剩餘獨占力，是故，全球化競爭勢必導致管制結構之變革及剩餘獨占力之適度釋放。

而依照經濟理論，管制措施之主要目的乃在於解決「市場失靈」問題，即解決因為自然獨占、外部性、公共財及資源稀少性等因素，而導致市場無法透過競爭機制之運作之問題，並從以達成最適生產與分配，所採行之市場進出、價格限制及產出調節等管制措施。而電信產業因其具有自然獨占、

網路外部性，並且涉及頻率、路權及號碼等稀少資源使用，傳統上均被認為必須採取管制措施，然而，隨著科技的進步及市場開放，競爭機制逐漸被導入電信產業，當競爭機制能夠有效運作，實施經濟管制對於市場機能抑制大於幫助時，就必須進行「解除管制」工作，檢討現存管制措施必要性，並放寬管制措施，否則將產生「管制失靈」問題。

由於自由化將帶動電信與廣播電視業務的跨業整合，使得電信、廣播電視業者藉由新科技發展的投資，以其自身基礎建設來提供跨業的服務；而為避免自由化風潮而牽引出「管制失靈」效應，以及為促進電信與廣播電視的市場機能，建立更強的競爭機制，而使消費者直接獲益，從而建立電信與廣播電視公平競爭之市場，我國於民國 85 年 2 月所制訂「電信三法」，不僅將既有國營電信公司一分為三，並將營利事業單位成立為中華電信公司，獨立於管理機構之外，並效法美國 1996 年電訊法之修法方向，對傳播與電信跨產業規範鬆綁，使電信事業跨業經營廣播業務已無實質限制，另一方面，在「有線廣播電視法」、「衛星廣播電視法」修正通過後，有線及衛星廣播業者跨業經營電信業務之限制亦已取消；亦即在廣播電視與電信技術整合及互跨經營之必然趨勢下，業者將可藉由電信網路提供隨選視訊 (Video on Demand) 等多媒體服務，或由有線電視網路提供語音通訊，或由無線廣播、電視台從事數據廣播等資訊服務準此，當前我國目前對電信與有線及衛星廣播之跨業經營並無過多之法規限制。

5.1.3 管制架構與機制之設計

如前節所述，經濟管制之目的乃在於直接以規範與管制促進市場的競爭，因此其手段顯得明確而強烈，然而一旦與市場情況、經濟關係脫鉤，其管制很可能反而對市場發展造成各種不利之反效果。

此外，在數位匯流的驅使下，以往因載具不同而區分之電信產業、傳播產業(包括有線電視、無線廣播、電視、衛星廣播電視)與網際網路資訊產業，以及依各該產業分別羅列之相關不同管制機制，在載具融合、服務整合下已然無法維持，在規管結構存在之必要性無法逾越之情形下，整合性

管理機制架構之設計將更形重要。

基於上述因素，各國亦均就科技與服務發展趨勢進行法規管理架構之修訂，歐盟⁴⁶除明白闡釋其管制政策乃基於一個清楚界定的政策目標下，基於科技中立、公平競爭原則，進行最低限度之干預，而一旦政策目標已藉由競爭達成時，則將去除不必要的管制措施，並於新管理架構中建立減少管制的機制，並藉由法令「安定性」之確保，使管制具有足夠的「穩定性」促進相關投資，並具有足夠之「伸縮性」，以因應市場的發展。

新加坡資訊通信發展管理局(IDA)基於公平競爭環境之建立，對於競爭規範之制訂不遺餘力，且極具彈性與參考價值，依據該國電信法中所揭櫫者，其電信管制主要原則為⁴⁷：

1. 信任市場機制(Reliance on Market Force)：基於保護消費者及防止反競爭行為之最低要求下，原則上信任市場機制，交由業者自行協商及自律。
2. 促進市場競爭(Promotion of Competition)：採取適合的管制手段來促進及維持市場競爭，藉市場力量的運作以提昇消費者利益。
3. 對稱性管制原則(Proportionate Regulation)：對競爭性不足的市場採取事前的管制介入，但必須確保此管制措施確實符合其必要管制程度。
4. 科技中立性(Technological Neutrality)：管制措施將因應技術匯流趨勢所造成之不同平台間差異性日漸消失情形(因現今匯流趨勢尚未成熟，故 IDA 現今仍會對不同平台之業者課予不同義務)。
5. 取消或修正不必要的管制條款(Elimination or Modification of Unnecessary Provision of Code)：至少每三年檢視管制措施之必

⁴⁶ 歐盟(1999),「朝向電子傳輸基礎建設及相關服務之新架構」。

⁴⁷ IDA(1999),“Telecommunications Act”, [http://www.ida.gov.sg/website/IDAContent.nsf/14899db7846d2bcc482568360017c696/d857b7280551c160c825683a003f250c/\\$FILE/1999-ACT-41-N.doc](http://www.ida.gov.sg/website/IDAContent.nsf/14899db7846d2bcc482568360017c696/d857b7280551c160c825683a003f250c/$FILE/1999-ACT-41-N.doc)

要性，並依照市場競爭情形調整相關管制措施，而業者亦可向 IDA 申請取消或修正管制。

6. 開放及合理的決策過程(Open and Reasoned Decision Making)：在制訂相關決策及指示前，以及執行上均需以透明化的態度，公開徵詢意見及執行管制措施。
7. 掌握管制時效性(Avoidance of Unnecessary Delay)：制訂相關決定及指示過程中將儘可能掌握時效。
8. 無差別待遇(Non-discrimination)：IDA 的決定及指示，必須維持無差別待遇原則。
9. 抗辯權(Opportunity for Review)：IDA 管制下，任何受管制之利害關係人，均有權要求 IDA 重新檢視或修正該決定或指示。

而香港電訊管理局 OFTA 在對於傳播電信相關產業融合化發展下之競爭機制之設計上，就顯得較為謹慎，OFTA 認為新型態的通訊及媒體業者主要仍必須透過「市場公平競爭」以作為監管主軸，且此做法在香港社會亦已逐漸形成共識，因此 OFTA 認為，若欲維持有效的競爭，仍需透過監管當局或反壟斷主管部門的適時介入，尤其對市場主導業者是否會濫用其對電話服務市場之主導地位而形成市場的壟斷、內容製作和發行業務間應有一定之上限限制、以及對橫向所有權設置適當限制等議題，均列入 OFTA 之管制考量中。

而為了實現「寓監管於競爭」的構想，以提供公平競爭的環境，OFTA 近年來已採取一連串行動，包括規定號碼可攜性，設立「傳輸/運載費」(delivery fee)等，並強制規定各基礎電信業者必須開放其瓶頸設施等措施，促進市場公平競爭。

電信自由化程度較深之澳洲 ACA 則明白表示其管制架構主旨乃是以「促進電訊服務對電信用戶的長期利益」，以及「澳洲電訊傳播產業的效率」和「國際競爭力」⁴⁸；基於此一架構，ACA 希望藉由產業的自我管制(self-regulation)提昇消費者權益保障及確保電信服務品質，包括了服務接取、

⁴⁸ ACA, "The Australian Telecommunications Regulatory Environment", <http://www.aca.gov.au/authority/overview.htm>

技術規格設定、網路互連標準制訂以及制訂消費者服務評鑑標準等；而當產業的自我管制(**self-regulation**)無法有效的運作時，政府管制機制亦將適時介入。

相較之下，電信產業發展起步較晚的大陸，則將電信產業視為當代社會最重要的基礎設施之一，並將電信認為是促進經濟發展的重要條件，因而在競爭機制之設計上，一方面因仍在發展中，另一方面則因為其基礎電信業者多仍有濃厚之官方色彩，且主管機關信息產業部亦涉入其中，故其當前之管制架構與機制之設計主要乃以「建立普及服務制度」、「縮小城鄉電信服務差距」為主軸，而與國際間建立產業間與業者間公平競爭機制之趨勢有一定差距；首先，為建立普及服務制度，大陸基於其東部地區、城市地區的電信事業已有具體成效，現今已開始日漸重視中西部內陸地區的電信發展問題，協助電信服務尚未普及之地區得以享用電信服務之便利，因此大陸規劃將參照國際做法，建立電信普及服務制度，藉此縮小不同地區間的電信服務差距。

其次，為加強服務品質監督工作，大陸亦要求其政府相關主管部門加強服務質量監督工作，一方面由政府主管部門接受群眾申訴，對損害群眾利益的行為進行調查處理，並支援消費者通過法律途徑維護其自身之合法權益；另一方面，政府主管部門並需負責對電信服務工作的社會監督、輿論監督、司法監督，藉由經常性地對電信企業進行服務監督活動，促使電信企業不斷改善服務品質。

此外，為強化市場有效競爭，並藉由市場競爭機制推動電信業者自行提高服務水準，並刺激企業更重視客戶服務工作，因此大陸信息產業部現今正規劃統合其下轄主管部門致力於建立公平有效的市場環境，從而增強電信業競爭的有效性，並透過市場的競爭來促進電信產業的發展，俾使廣大群眾能夠獲得更加優質的服務，藉由此一良性循環之管制機制架構方式，有效促進其電信產業之健全發展。

而公平競爭環境之建立，新參進業者之需求如何兼顧、是否確符公平競爭原則，亦均嚴重考驗著管制機關之政策制訂方向，如美國管制當局 **FCC** 面對新進入業者的一些共同需求時，新進競爭者對於其進入市場時之需要提

具如下⁴⁹：

1. 有關互連的清楚界定和條件說明，以及合理公正的價格
2. 有選擇網路元件之彈性以，且可將其設備介接到既有電信業者交換設備上
3. 可進行轉售(**Viable resale opportunities**)
4. 頻譜之近用(**Access to spectrum**)
5. 以及路權之取得(**Access to rights of way.**)

上述諸議題對於新進業者而言都非常重要，而這些都將因為管制機關之決定而對新進業者是否進入市場或放棄進入既有市場之決定具有關鍵性因素，故 **FCC** 在全球電信自由化所產生之新競爭、自由化和私有化的環境中，積極就下列的情況，並從而使其確立成為一基礎原則：

1. 鼓勵私有投資、創新和基礎建設：藉由鼓勵民間投入網路基礎建設，且基於政府的管制程序多無法跟上科技變遷的速度，故 **FCC** 希望能藉市場競爭機制來主導科技研發，從而使技術發展最大化和促進分配更具效率。
2. 促進公平競爭：藉由促進跨產業之競爭，確保創新、符合經濟效益、價格廉宜、有效率的服務藉由公平競爭而提供。
3. 有效管理稀有資源：給予擁有稀有資源之業者最大的運用彈性，鼓勵科技研發具有效率和創新性。
4. 促進市場機能所不能提供的公共利益：管理機制於市場機制無法促進公共利益時其角色至為重要，而管理單位必須確保普及服務的機制之透明性、有效率的和競爭中立性(**competitively neutral**)，並由確保電訊傳播服務之普及，保障社會中的弱勢族群之電信服務近用權(**Free Access**)，而且運用這些網路以作為提供公共醫療和安全之用，

⁴⁹ FCC, "Connecting to the globe : Regulatory Challenges and Opportunities", <http://www.fcc.gov/connectglobe/sec1.html>

並確定其運作之完善。

基於上述論述，美國 FCC 於管制規劃上多朝向解除形成進入障礙、造成經營者之負擔之管制措施，並提供投資者投資的誘因，刺激產業良性發展外，並藉由資源有效運用與管理，兼顧公共利益與社會福祉之確保，以建構良性循環發展之公平競爭環境。

有鑑於上述各國之有效公平競爭機制之建立，主要約可歸納為幾大方向：法規規範應具有彈性、執法公平性、法令穩定性、消費者保護等四大方向，盱衡國內產業發展，我國當前亦面臨傳統載具融合與服務匯流之管理之轉折，為達「有效管理、促進發展」之主要目標，本研究建議，我國下階段電信管制原則之修正方向應為：

1. 回歸市場機制：以自由競爭為原則，管制為例外，僅當違反公平競爭損害消費者權益等情形下方介入並採取必要的管制。
2. 公開及合理之決策過程：管制者所作的任何決策、指示及採取的管制措施，應經過公開徵詢意見之程序，並且避免對受管制者有不當的差別待遇。
3. 維持技術中立：為促進技術發展與服務衍進，應避免強制規定業者應使用特定之技術提供服務，且基於公平原則，應確保相同服務均受到相同程度之管制。
4. 建立定期檢討機制：建請交通部及電信總局等管理機關應定期檢視市場環境變化與管制措施之適宜性，並視市場機制已充分競爭時，修訂與降低相關管制。

5.2 市場充分競爭環境之建立

因電信產業之發展與管理事涉民生、國防及經濟甚鉅，故電信產業向來被視為國家重要事業，其中尤以固網業務為甚，在 WTO 電信市場自由化政策推動下，不僅導致許多國家之國營電信業者趨於民營化，並多藉由轉型而於國際化競爭之電信市場中尋求立足點，然而，有些政府偶有存著開放市場與保護既有(國營，公營)業者之矛盾心態下，往往造成新進業者市場進入時產生極多衝突與爭議。

國營電信業者之民營化與既有獨占市場之解構，其間最重要者無外乎管理者之態度是否公正及法規之規範是否中立與透明，而市場能否充分競爭即可藉由國營企業及電信主導業者之資源是否釋出、釋出之程度中加以檢視，而市場能否充分競爭亦將直接影響電信自由化推展之成效及新進電信產業之發展空間。

若欲論述國營電信或市場主導者之解構、避免排他性競爭，國際間首推美國，美國電信事業自發源起即以民營為主，而自 1876 年美國電信電報公司(AT&T)成立以來，該公司即獨占經營美國國內的電信市場，即使 MCI 及 Sprint 等新進業者加入經營長途電話及電路出租業務，AT&T 仍擁有壓倒性的市場占有率。

而由於 AT&T 長期獨占電信市場，美國司法部於 1982 年受理 MCI 對 AT&T 提出之反托拉斯訴訟後，做出「修正終局判決」(Modified Final Judgement; MFJ)，命令 AT&T 必須將其長途電話部門與區域電話部門進行結構分離，僅能保有製造及配銷部門，迫使 AT&T 於 1984 年分割為七家區域貝爾公司(RBOCs)及 AT&T 公司，而 RBOCs 只能經營指定區域內的基本電話業務，屬於「區域電話業者」(local exchange carriers, LECs)，且必須對其他「跨區電話業者」(IXCs)提供平等接取服務，且不得僅使用 AT&T 之產品、服務或標準，資費、普及服務及新服務推出都必須受地方政府公用事業委員會的管制；而分割後的 AT&T 只有原先五分之一的規模，且只能經營長途及國際電話業務，屬於跨區電話業者。

而此判決促使美國電信市場真正更趨於自由化、公平化，亦促使 MCI、Sprint 等跨區電話業者能以較公平之地位與 AT&T 競爭，此情形可由 MCI、Sprint 之市場占有率於 1984 年以後逐漸提高、並與 AT&T 相抗衡中略見端倪；此外就區域電話部分，部分人口密集的大城市也出現了「競爭接取服務提供者」(Competitive Access Providers; CAPs)與 RBOCs 競食區域電話市場。

1996 年美國更通過新版電訊法，不僅開放電信與傳播產業之跨業經營，更成為全球電信自由化之先聲，其最主要之精神與意義乃是藉由跨業經營限制之解除，促進市場競爭並加速電信科技的發展，而該版電訊法更鼓勵跨區電話業者、區域電話業者及有線電視業者，透過建設新網路、利用既有業者細分化的網路元件、或以轉售業務方式，互相跨入對方的競爭區隔，從而促成各種形態的跨業經營：長途電話 (inter-local access transport area, interLATA) 業者與區域電話業者 (local exchange carriers, LECs) 可以結盟、也可以互跨經營；區域電話業者及有線電視業者可以結盟或互跨經營；各區域電話業者之間可以合併或結盟，有線電視業者可以提供區域電話服務，跨區電話業者可以經營區域電話業務，區域電話業者可以提供視訊服務，且若可提出其所屬市場具有競爭性之證明，則區域電話業者也可經營跨區電話服務。

此外，在 1996 電訊法對在跨業經營禁令的鬆綁之後，不僅促成跨業經營風潮，更促使美國掀起一波波產業間跨業結盟與購併的風暴，而自 AT&T 獨立後之 RBOCs 因市場被瓜分後，亦朝向跨業整合、結盟之方向發展，綜觀此整併風潮，主要有下列幾種：RBOCs 彼此合併 (如 SBC/Pacific Telesis, NYNEX/Bell Atlantic)、長途電話業者間的合併、長途電話業者與有線電視業者的結盟，如 Sprint/STV、大型電信業者 (如 RBOCs 與長途電話業者) 購併小型服務業者，小型電信業者彼此合併，如 ISP、小型有線電視業者、轉售業者等，以結合為規模較大的整合服務業者等。

故若就美國對於電信市場開放之落實，全球應無出其右者，一方面乃因美國既有電信業者並非國營，因此相對其政策包袱較小，而若依其電信市場之自由化歷程，其中心主軸則有下列幾點：

1. 「防止獨占力過度膨脹」：藉拆解具市場獨占力的 **AT&T**，將競爭機制引入區域及長途電話市場。
2. 「強調既有網路之利用」：避免網路重複建置(**over-build**)，鼓勵既有業者將網路元件細分化以供新進業者提供服務，並且鼓勵區域、跨區電信業者及有線電視業者利用既有的網路設施互跨經營。
3. 「消費選擇之多樣化」：藉由市場自由競爭及新進業者之鼓勵，促進市場服務多元化，提供消費者更多選擇。

而將國營電信業者拆解民營化之國家，可以英國為例，在全球電信自由化之發展中，英國是世界上最早實施自由化的國家之一，自 1980 年代以來，以英國電信公司 (**British Telecommunication ; BT**) 之民營化、私有化 (**privatisation**) 為軸心次第展開，其間經歷了 1981 年電信法 (**The British Telecommunications Act 1981**) 之失敗，雙頭寡占政策 (**Duopoly Policy**) 之推動，以及 1984 年電信法 (**The Telecommunications Act 1984**) 之實施等階段，使英國成為世界上電信自由化程度最高的國家之一⁵⁰。

而若綜觀英國電信市場之開放歷程，其自由化政策之規劃主軸有下列三項：

1. 「循序引入競爭機制」：分「管制競爭」、「管理競爭」及「開放競爭」三階段，將原本獨占經營的市場結構調整為雙占進而完全開放競爭。
2. 「國營電信事業之保護」：英國在電信自由化的施政過程，仍多處處顧及國營電信事業 **BT** 之利益。
3. 「以網路建設為競爭中心」：與美國電信市場開放所強調「以服務為中心」的競爭形態不同，英國電信市場開放強調以網路建設為中心的競爭形態，鼓勵新進業者從事區域網路建設與競爭。

英國的電信自由化主要可分為兩個階段，第一階段是從 1984 年至

⁵⁰ 詹婷怡 (2000), 「電信產業規範之研究」, 太穎國際法律事務所, 頁 11。

1990 年的雙頭寡占政策時期，此階段中，英國政府不僅將國營的英國電信民營化，另一方面開放第二家電信公司 **Mercury** 進入市場，並發給 **Mercury** 為期七年的國內長途電話執照，鼓勵其建立獨立於 **BT** 外之第二個全國電信網路，此外，為防止 **BT** 濫用其既有市場力量，英國政府採取「管理競爭」(managed competition) 的策略，然而在雙頭寡占政策期間，因 **Mercury** 仍未成氣候，故仍無法促成市場有效競爭。

1990 年 11 月，為期七年之雙頭寡占政策終結，英國政府隨即於 1991 年發佈「電信政策白皮書」，其中揭示將以「開放競爭」取代原先的「管理競爭」策略，然而為保護 **BT** 及 **Mercury** 之發展，即使號稱為世界最早實施電信自由化之國家，亦不可避免的採取一定之保護政策，可由 1991 年全面開放國內電信市場後，國際電話業務仍然維持由 **BT** 和 **Mercury** 雙占經營的局面，直到 1997 年為止，方開放國際電話市場與新進業者。

而日本的電信市場自由化乃始於 1985 年，日本原先僅有 **NTT**(區域及長途電話業務)及 **KDD**(國際通信業務)兩家第一類電信事業，為刺激電信市場之競爭，日本郵政省於 1985 年推動「第一次情報通信改革」，而此改革政策主要目標有二：「破除獨占市場，導入競爭」及「對 **NTT** 管制之放寬」；基於此二大原則，郵政省開放第一類電信事業之申請、放寬對電信網路及終端設備利用的限制，以及解除對用戶終端設備使用的限制，並且放寬對 **NTT** 資費及預算的規範。

而為配合國際及國內電信市場之快速興革，1998 年日本郵政省推動「第二次情報通信改革」，其主要政策目標為「解除不必要管制」、「達成網路互連」及「**NTT** 改組」等三項，日本政府透過修法放寬對電信資費之管制、委託經營之限制，重新將二類電信事業劃分為「一般」及「特殊」二類，並且管制網路互連及互連費率，並完成 **KDD** 之民營化與 **NTT** 之重組，並於 1999 年 7 月將 **NTT** 劃分為控股公司 **NTT**、東日本 **NTT**(區域及長距離通信)及西日本 **NTT**(區域及長距離通信)、**NTT Communications**(國際通信)等四家公司。

日本郵政省的「第三次情報通信改革」始於 1999 年，其主要政策目標則是繼續導入競爭，並從以構築資訊化社會發展之通信基礎，並促進無線電波及頻率之有效利用。

新加坡於 1993 年開始電信自由化的改革，改革之初首先便將經營權與監督權分離，成立國營的新加坡電信 (Sing Tel) 與電信局 (Telecommunications Authority of Singapore, TAS)，並於 1996 年終止新加坡電信 (SingTel) 基本電信服務的專營權，並開始採取類似英國的「雙占政策」，正式導入其餘業者加入競爭，發照給第二家基本電信服務提供者 StarHub，且為促進基礎電信業者之良性發展，新加坡政府承諾到 2002 年 3 月 31 日前，均不會再核發基本電信服務執照予其他的業者，藉以積極鼓勵建設業者建立先進及普及率高之電信網路；1997 年後，新加坡電信市場方首先於行動通訊市場引入新進的電信業者，而固定通訊市場也於 2000 年開放競爭⁵¹。

為達致成為「亞太電信樞紐」之目標，在電信自由化進程中，新加坡政府亦體認到唯有促進市場競爭並降低通信資費，方能達致上述目標，而新加坡的固定網路服務市場原本由 SingTel 所獨佔，故新加坡政府於 1996 年 9 月政策性宣佈，開放新進業者投入基本電信服務市場後，新加坡電信市場方於 1997 年 4 月 1 日正式宣告獨佔時代的終結。自該日起，行動通訊市場首先進入戰國時代，除了原獨佔業者 SingTel 之外，第二家行動電話業者 M1，以及新進的三家無線傳呼業者 M1、Hutchison IntraPage, ST Messaging 等，均陸續展開商業營運，加入電信市場的競爭行列。

開放行動通訊業務是新加坡電信自由化政策的第一步，第二波的開放焦點則放在以固定通訊網路服務為主的基本電信業務上，而在固定網路特許執照發放後，方正式打破既有之 SingTel 獨佔結構，從而真正促進有效競爭以及電信產業發展；新加坡政府於 2000 年 4 月發出之第一張固定網路服務

⁵¹ 何定為(1997),「從電信自由化看電信服務產業之發展」,工研院電通所 ITIS 計劃。

特許執照予新進電信業者 **StarHub**，其特許執照有效期限為 **17** 年，外資比例上限為 **49%**，允許經營之項目包括區域電話、國際電話、專線出租、數據服務等多項基本電信服務，其營運項目基本上與 **SingTel** 相同，新加坡政府希望藉新業者之引進而促進電信市場良性競爭之目的由此可見。

此外，新加坡政府為擴大其電信自由化效益，決定將其既定之全面自由化的時間，由原先 **2002** 年提前至 **2000** 年，且為配合電信業務全面開放，建立了個別執照(**individual licenses**)及類別執照(**class licenses**)的發照制度，且均無發照張數的限制，而對於因自由化時程的提前，既有業者 **SingTel** 及 **StarHub** 所可能產生之投資損失，新加坡政府亦決定給予補償。

論及歐洲共同體之主要目標為建立可自由流通之單一市場，並提供具有競爭力之商業環境以謀求消費者最大之福祉，故電信自由化成為其重要政策之一，歐盟執委會透過一連串之綠皮書制訂，勾勒歐盟電信產業發展方向⁵²，而電信自由化及跨產業競爭環境之建立，可由歐盟執委會 **1997** 年公布「電信、廣播及資訊科技匯流綠皮書」⁵³，並於 **1999** 年公布「電子通信基礎建設及相關服務新架構諮詢文件」，經過公開徵詢意見後，於 **2000** 年提出「朝向電子通信網路及服務共同管制架構指令草案」中略見一二，而依照該指令草案第 **7** 條中所揭示，歐盟各國管制機關之政策目標應為：

1. 推動開放且具競爭性的電子通信網路、電子通信服務及相關設備市場；
2. 致力發展國內及歐盟市場；
3. 促進歐盟公民之利益。

睽諸大陸電信市場之開放與改革，在加入 **WTO** 前夕，大陸雖倡言開放電信市場，然其國內現今主要電信業者如中國電信、中國聯通、中國移動、吉通、中國衛通、中國網通、中國鐵通等公司，均有濃厚之國營或公營色彩。早在 **1994** 年之前，大陸電信市場仍是由中國電信壟斷，直至 **1994** 年，隨著中國聯通與中國吉通相繼加入競爭，方打破了一家獨大的局面，然而因既有業者中國電信在把持國家資源多年之情形下，新進業者並無法對中國電信

⁵² 詹婷怡 (2000), 「電信產業規範之研究」, 太穎國際法律事務所, 頁 25。

⁵³ EU(1998.01), "Green Paper on the Convergence of the Telecommunications, Media and Information Technology Sectors", COM (97) 623.

構成實質上的威脅⁵⁴。

為求市場公平競爭，於大陸信息產業部主導下，中國電信於 2000 年進行集團重組，按照不同之業務屬性將中國電信分割成中國電信、中國移動、中國衛星通信、與傳呼業務等四家公司，希望藉由分割而引入市場競爭，雖然在行動通信上，現今為中國聯通與中國移動逐漸呈分庭抗禮之趨勢，然而在固網業務上，仍然以中國電信獨霸一方。

固網市場中，最早成立與中國電信競爭者為中國聯通，其營運項目與中國電信一致，均涵括行動、數據及固網業務，然因其資本額只有 13.4 億人民幣，在網路建置經費上極為欠缺，而在外資引入限制下，聯通以「中中外模式」⁵⁵引入大量外資，然最後仍因官方強勢介入阻止下而中止，因此中國大陸電信市場長期以來一直存在著主導業者寡占電信市場之局勢，即使爾後陸續成立之吉通(擁有金橋信息網 ChinaGBM)、中國網通(第一家電信綜合業務經營者)、中國鐵通(擁有鐵路幹線沿線骨幹網路)等，均無法與之抗衡。

在電信自由化風潮下，中國大陸亦面臨電信市場開放競爭之壓力，因此中國大陸現今乃希望藉由透過「三網合一」等策略，將大陸電信市場加以重整並減少重複投資之情況，並促進市場更趨於競爭，然而在官方控有經營權之情形下，既有電信主導業者所受到之規範與制衡除網路互聯及普及服務等義務外，新進業者迄今仍無法撼動中國電信及中國移動分別在固定通訊及無線通訊之領先地位。

香港對於其電信產業主導業者之管理，應可藉由香港電訊(Cable & Wireless HKT Limited ; CWHKT)之變革與 OFTA 法規修訂來檢視，香港公共電訊網路主要概分為三大類型：「零售/增值服務業者」、「提供網路基礎結構之業者」及「網路的地方接駁鏈路」，提供網路基礎結構之電信業者提供幹線和交換設施、代客傳輸訊息，是服務業者和終端用戶之間的鏈接；網路的地方接駁鏈路則指用戶的終端設備與第二類電信業者之間鏈接之最後一哩，如戶內線路即屬此類。

⁵⁴ 蕭宏智(2001),「電信服務趨勢探索--大陸電信市場現況評析」,資策會。

⁵⁵ 「中中外模式」:依據 1993 年大陸國務院國發 55 號「關於進一步加強電信業務市場管理意見之通知」中之規定,外商不得在大陸境內經營或參與通信業務,故中國聯通透過與國外業者合資成立公司,以其合資公司轉投資聯通之方式,引入國外資金,此為所謂之「中中外模式」。

而香港電訊包攬了以上所有三類的業務，且早期在第二及第三類服務上，更享有法律上的「獨占性」地位，尤其在第三類服務，亦即網路的本地接駁鏈路上，香港電訊更完全支配市場，佔本地固定網路接駁市場的98.5%~99%；而在第二類的幹線網路上，香港電訊亦擁有支配性的地位，而其他的固定網路業者雖均積極鋪設光纖幹線並進行設施擴建，但其網路覆蓋率與香港電訊仍有極大差距。

自從1995年香港開放固網市場(FTNS; fixed telecommunication network services)去除相關不必要管制後，有三個新競爭者進入市場—和記環球電訊公司、香港新電訊公司及新世界電話有限公司等三家和既有業者香港電訊競爭，而香港在其自由化政策中則對主導業者採取下列幾項管制措施，以建構公平競爭市場⁵⁶：

1. 「會計分離制度」
2. 「業務獨占項目多寡估算法」(Assessment of dominance based on a number of factors)：依主導業者在電信市場上之佔有率、進入市場障礙、市場產品的差異化及競爭者之間的垂直整合等面向估算之。
3. 「禁止反競爭之訂價」：為符合公平競爭原則，仍有限制的允許主導業者有訂價上彈性，但其定價不得違反公平競爭原則。

我國早期基於國防及民生等因素，對電信產業實施較保守與嚴格之管制，而自民國85年1月立法院通過電信三法後，方促使我國電信事業邁向一個開放之新紀元。而政府修訂「電信法」之目的主要乃在開放電信市場並建立公平競爭之環境，並將電信事業分為置電信機線設備之第一類電信事業，與藉第一類電信事業之設備提供電信服務之第二類電信事業等二大類，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，並以五年時間達成全面開放電信服務之目標⁵⁷。

⁵⁶ OFTA, "Regulatory Framework for Telecommunications in Hong Kong", <http://www.ofta.gov.hk/chinese/speech%2Dpresentation/dg990625.pdf>

⁵⁷ 「電信自由化政策白皮書」(1997)，交通部電信總局，頁4。

而依電信三法之規定，將電信事業之管理與經營分離，改制後之中華電信，在網路基礎建設上、研發資源上、業務範圍上均擁有極大之獨占性，而為引進競爭、促進產業提昇，交通部亦依據既定時程進行相關業務之開放，尤以民國 86 年行動通信業務及民國 89 年之固定綜合網路業務之開放，對於我國電信市場而言，確實引入極大之競爭力，然而，基於中華電信仍具有國營業者之身分，因此在電信自由化後常出現其運用既有影響力，影響新進業者服務普及時程之爭議，因此，管理當局應加速完成中華電信之民營化外，避免造成兼具經營與管理之雙重身分，建立充分競爭之電信市場，並從以促進電信產業發展、提供人民更多電信服務選擇、落實電信自由化之終極目標。

5.3 競爭規範

5.3.1 競爭規範之目的與實現手段

競爭規範之主要目的乃謂實踐及確保電信市場能臻公平競爭之境，是故各國電信管理機構在電信市場開放之初，為防範具市場力量之業者濫用其市場力量從事不公平競爭，多對「市場主導者」採行「不對稱管制」措施，而所謂「不對稱管制」，係指考量各電信事業之發展過程與市場競爭狀況，而對各電信事業分別採取不同的管制態樣；而就一般而言，不對稱管制多將電信事業以二分法區分為「市場主導業者」與「非主導業者」，並針對兩者分別課之以不同之義務。

由建立市場公平競爭環境之角度觀之，在市場主導業者存在的期間內不對稱管制具有做為階段性解除管制手段的特性，故廣為各國管制主管機關所重視，如美國、日本、歐盟等自由化先進國家，幾乎都在市場開放初期引用不對稱管制做構建公平競爭環境，作為促進或保護競爭之利器，而我國亦於民國 88 年電信法修正時，將不對稱管制概念引入，列於電信法內明定之。

我國於電信法及相關管理辦法中規定，對第一類電信事業採取「不對稱管制」之措施，並針對「市場主導者」課以較高度之法律義務，例如資費管制、網路互連與接續費、會計作業及特定競爭行為之規範，而我國對「第一類電信事業市場主導者」之界定，可依「固定通信業務管理規則」、「第一類電信事業網路互連管理辦法」及「第一類電信事業資費管理辦法」中之認定方式，係以「控制關鍵基本電信設施」或「對市場價格有主導力量」，或「用戶數或營業額達該業務市場之 25% 以上」，並經交通部公告者；而目前

依據此市場主導者認定標準，交通部已公告中華電信為市話網路業務、長途網路業務、國際網路業務及行動電話業務之市場主導者，而台灣大哥大公司則為行動電話業務之市場主導者。

然而，基於全面電信自由化之政策推動，當前電信市場之蓬勃發展，以及參諸國外現行做法，我國實有必要對「市場主導者」認定標準、「不對稱管制」之認定範圍及是否繼續施行「不對稱管制」等競爭規範進行檢討。

而若欲探究不對稱管制之修訂，必須先就「市場主導者」之界定加以釐清，為確保充分公平競爭環境，各國主管機構均對電信市場主導者加以界定，並視市場發展情形，課之以不等之義務：

首先就 WTO 對市場主導業者之界定觀之，WTO 於電信市場主導業者之認定上，乃指該業者在基本電信服務相關市場中，透過其控制之基本設備或利用其於市場中既有之地位，能實質地影響其他參與者⁵⁸，而此影響力尤其指在價格及服務提供方面者謂之；其次，以美國為例，儘管主張全面開放競爭，美國電信市場的遊戲規則也並非全採漫無限制的放任主義，事實上，於 1996 年電訊法還是設下了許多管制的關卡，以確保市場開放和公平競爭，並防止新形態的獨佔現象之形成，尤其對於區域電信業者，特別針對如 AT&T、RBOCs 等擁有龐大電信網路資源之既有業者，其市場競爭行為設下許多嚴格的規範，以確保電信市場競爭環境之公平性；而美國對市場主導者界定之主要考量因素有：需求彈性、供給彈性、AT&T 各項服務目前價格與其價格上限間之關係、市場佔有率、AT&T 與其競爭者間的相關成本結構。

⁵⁸ WTO, "Services and categories subject to the negotiations", http://www.wto.org/english/tratop_e/servte_e/tel11_e.htm

美國對市場主導者之立法定義始於 1985 年「**Competition Carrier**」法令中，由於 AT&T 被控壟斷國際語音電話服務(**international message telephone services, IMTS**)市場，當時對市場主導者之定義為「具市場影響力並控制主要設備者」(**control of bottleneck facilities**)，而此亦被視為評估是否符合具市場主導者之首要依據，而一旦被認定有市場主導者之可能時，即需按法令規定接受更進一步調查 (**requiring regulatory scrutiny**)⁵⁹。

FCC 對於市場主導者界定之修正與清楚界定，可由 1992 年之電訊法修法中的「外國業者指令」(**Foreign carrier Order**)及目前的「外國參與經營者指令」(**Foreign Participation Order**)中略見一二；若加上 1979 至 1985 年實行的「市場競爭者訴訟程序」(**Competition Carrier Proceeding**)中之說明，對市場主導經營業者界定，認為可藉由下列幾項定義而加以檢視：

1. 市場現有競爭者之數目與規模大小 (**The number and size distribution of competing firms**)
2. 現行市場進入障礙(**the nature of barrier to entry**)
3. 替代性服務之可得性高低 (**the availability of reasonably substitutable service**)
4. 瓶頸設施之掌控情形(**the control of bottleneck facility**)

而只有全符合上述所有條件者才符合所謂的市場主導者之界定，並受到管制，然而，自始自終，僅有 AT&T 曾被認定為市場主導者而被加以管束。

⁵⁹ FCC (1998), "Motion of AT&T to be Declared Non-Dominant for International Service", <http://www.fcc.gov/Bureaus/International/Orders/1996/fcc96209.txt>

歐盟對市場主導者之界定則以⁶⁰：該電信事業在特定市場之營業額，以及其占市場全部營業額之比率、其控制接近終端使用者設備之程度、其接近金融資源之管道、以及其提供電信服務之經驗；而歐盟以 **25%**之市場占有率推定所謂「重大市場占有率」（但同時允許各會員國可以有不同之推定門檻）。

英國 OFTEL 認為，企業若有超過 **25%**的市場佔有率時，即可能具有優勢地位與市場佔有率，得依公平交易法接受相關調查，但並不表示該企業超過 **25%**之市佔率即一定具有市場競爭與主導優勢，還必須輔上其他相關的認定；亦即若該公司雖其市場佔有率不高，亦可能擁有反競爭性運作之市場力量⁶¹，因此 OFTEL 認為市場佔有率並不是唯一衡量市場力量之指標，且 OFTEL 認為競爭法規範並不完全適用於市場影響力高低之估算，因高於 **25%**之業者並不代表就具有優勢地位，但是相較之下，佔有率低於 **25%**之業者，較不可能有足夠市場力量去從事反競爭行為。

有鑑於此，英國對於主導業者是否具有優勢地位之界定，首先乃就該業者對其競爭者及消費者而言，是否在訂價及其他決策方面有濫用其主導地位，而在其是否具有市場主導地位，需要先藉由相關市場結構、該公司之市場行為加以分析，並藉由市場佔有率之轉變、市場集中度、該公司之市場價格與獲利率、市場垂直整合程度、與競爭者之產能差異、該公司在市場上競爭之方式、過去及目前進入及退出市場障礙等評估指標評斷該公司之競爭力高低，並界定其是否在該市場中確有主導地位且有無違反競爭之情形。

因此 OFTEL 認為，透過市場佔有率門檻之設定界定是否具有市場主導能力，是非常困難且不合實際的，故現今即使業者市佔率高於或等於 **50%**，只要該公司能提出不具優勢地位之證明，則將可推定為不具優勢地位。

由於澳洲管理當局認為競爭可以增進消費者福利，因此在其政策上採取開放競爭的原則，但由於有獨占性電信業者的存在，以及競爭市場也不見得會完全有效率，因此 ACA 認為仍必須設立市場競爭規範⁶²，澳洲對其

⁶⁰ EU, "Competition/telecom-de-regulation conference" 97/33/EC, http://europa.eu.int/comm/competition/speeches/text/sp1997_071_en.pdf

⁶¹ OFTEL, "Guidelines on the Operation of the Fair Trading Condition", http://www.oftel.gov.uk/publications/1995_98/licensing/ftcinc.htm

⁶² ACA, "The Australian Telecommunications Regulatory Environment", <http://www.aca.gov.au/authority/overview.htm>

市場主導者界定之考量因素為⁶³：電信事業控制必要網路設施之能力、其他如策略、結構、成本與規模經濟等可能造成進入市場障礙等因素。

而基於上述界定原則，澳洲有三種主要的電信業者必須接受相關管制包括了⁶⁴：基礎電信業者（carriers）、傳輸服務業者(carriage service providers)和內容服務提供者(content service providers)，而實現之手段多藉由普及服務之推行、網路互連的規範、號碼可攜性，以及消費者服務憲章(consumer service charter)等方式來加以約束業者，並從以保護消費者權益。

香港電訊管理局 OFTA 明訂其管制的最主要目標乃在於確立公平競爭的環境，其目標的達成通常是藉由禁止反競爭行為(anti-competitive practices prohibited)和禁止主導業者濫用其優勢(abuse of dominant position prohibited)，故 OFTA 要求電信業者必須符合四個大領域之需求：市場結構(market structure)、資費結構(tariff structure)、消費者權益(consumer welfare)以及管理架構(regulatory framework)，並針對開放市場競爭的防弊措施加以規範，如針對互連、頻譜和號碼的分配、瓶頸設施之共用、主導業者的管制、反競爭措施等⁶⁵方式，以確保競爭之公平性。

電信自由化的目的在於創造競爭市場，再藉由市場機能的運作來達成資源的有效運用，提昇全民的福利。然而由獨占市場轉變為競爭市場並非一蹴可成，故必須輔以過渡性管制機制，藉由這些機制的運作，一方面防範既有業者不當運用其獨占力，一方面培育新進業者；隨著市場競爭程度的提昇，此等管制機制之角色亦需逐漸調整，而在適當時機予以簡化或解除。

至於現行電信法規中不對稱管制之範圍，基於目前我國固網業務及國際單純語音轉售業務市場開放不久，為確保公平競爭及服務提供，因此維持現行之資費管制、網路互連與接續費、會計作業及特定競爭行為之規範仍有其必要性，以避免仍具市場力量之業者濫用其市場力量進行不當競爭，然而在市場競爭機制成熟後，則應適時撤除不對稱管制，以免形成不必要

⁶³ ACA(1995.01), "AUSTEL's Decision-Making Framework", http://www.aca.gov.au/publications/annual/9697/austel_1.pdf

⁶⁴ ACA, "The Australian Telecommunications Regulatory Environment", <http://www.aca.gov.au/authority/overview.htm>

⁶⁵ OFTA, 「香港電信自由化規劃」, http://www.ofta.gov.hk/frameset/home_index_chi.html

之競爭障礙。

由於管制之目的乃在於輔助市場競爭機能之不足，當競爭機制逐漸發揮時，即應逐步放寬現行之管制措施，並解除過渡性不對稱管制的行政干預，然若檢視相關條文規定，現行管制體制並未將不對稱管制視為過渡性管制手段，且相關法規中僅列有不對稱管制之實施規定，而對於實施期限及終止程序並無明文規定，而在競爭機制充分發揮，市場競爭趨於成熟後，基於公平與透明管理原則，將來勢必得終止不對稱管制時，因法規中對中止管制之規約不足，恐將致生爭議或對主管機關管制之透明性有所質疑，故本研究建議主管機關應於相關管理條文中增訂有關終止管制之相關規定。

而若據上述對不對稱管制之目的觀之，目前行動電話業務市場已具有高度之競爭性，且取得取得營運特許執照之六家業者中已有兩家因其用戶數之市場佔有率超過 25% 而被交通部公告為市場主導者，此一結果與方式，較諸於國際做法，顯得較不合理，故雖目前交通部表示除考慮檢討是否將用戶數或營業額達該業務市場之 25% 以上之市場主導者認定條件調整為 50% 以上，然基於不對稱管制目的之合理性檢視，基於行動通信市場已充分競爭之情形下，似應將不對稱管制加以解除，以避免因管制過多而不利市場良性發展。

5.3.2 網路互連規範

網路互連對於電信自由化績效及全面競爭環境之構築，端視網路互連能否落實，將影響一連串競爭機制之運行，且如號碼可攜服務、平等接取服務、以及資費歸屬原則等機制之訂定，均為評估市場是否已臻全面競爭之重要指標，而這些服務或機制能否提供均須視網路是否已完成互連，因此網路互連對電信自由化之推行與市場能否充分競爭上均具有關鍵性之影響地位。

我國於民國 86 年開放四項行動通信業務時，即考量固定通信業務仍為國營中華電信所獨占經營，且當時方開放行動通信業務之參入，而為促

進行動通信業務之競爭，故陸續於「電信法」、「固定通信業務管理規則」及「第一類電信事業網路互連管理辦法」等法規中對第一類電信事業主導業者加以規範與約束，並要求電信主導業者必須設置、開放其網路介接點，提供與新進業者得以藉由網路之介接而串連成一完整網絡並可跨網提供相關電信服務。

基於網路互連所具有之關鍵性影響，國外電信主管機關基於電信自由化之推行上，亦多以明文規定之方式約束既有電信業者或主導電信業者必須提供網路互連服務，如新加坡即於其電信法中明白規定，不論基礎建設電信業者 FBO 或電信服務提供業者 SBO 間均有與其他業者直接互連或間接互連之義務，且依據 IDA 之規定，除市場主導者須受特別之規範與要求外，其網路互連皆交由業者自行協商，藉由對市場主導業者之強力規束，強制實現電信服務網路之互連。

依據新加坡電信法中之規定，FBO 取得執照之後便具有互連的義務，亦即所有拿到執照的 FBOs 都必須承擔互連的義務，且其互連之規定乃建構在經濟效益、符合技術原則及管理效率三大原則上，故此一互連規定，在功能、價格、品質和表現上，均強調無歧視性、公開性。

在對市場主導者的特別規範方面，IDA 強制要求新加坡主要之市場主導電信業者 Singtel 每年必須製作一份互連條款參考 (Reference Interconnection Offer; RIO)，其中詳載 Singtel 與 FBO 及 SBO 網路互連的條款與條件，經過 IDA 審查核可後並公布於 IDA 網站上，藉此審查與管制之程序，新進電信業者可依通過 IDA 審核之互連參考建議與市場主導者 Singtel 進行網路互連。

因 IDA 認為要求業者儘速完成互連協議乃是最迅速且最能有效解決互連爭議之辦法，故依據新加坡電信法之規定，IDA 有責任促成新進與既有電信業者間之互連談判，並協助解決在科技或互連費用上之問題，且 IDA 有權要求業者必須在指定的時間內達成協議，且此協議必須能確實執行；而相關問題中尤以互連費用之計算最受爭議，然而，IDA 認為互連費用之制訂應以價格導向 (cost-oriented) 為主，並且須以「經濟價值預估標準」 (forward looking economic cost standard)，並結合使用「長期平均增值」 (long run average incremental cost) 一併來計算費用較為合理。

香港則亦於其電訊條例規中明白要求其國內之既有業者 HKTC 不僅必須負擔網路互連之義務，且引入公平接取之觀念，要求 HKTC 亦不得拒絕出租電路給 ISR 業者，因此 ISR 業者可向 HKTC 租用市內專線與 HKTC 之網路連接，而若其他三家新進固網業者與該 ISR 間無直接之專線連接，則用戶亦可透過 HKTC 轉接至所欲撥打之 ISR。

根據香港電信條例第 36A 條，電信管理局長有權決定互連之條件及相關條款⁶⁶，以確保競爭之公平性，而香港對互連費用之收費標準設置的原則主要為：維持在本地固網的繼續投資意願、確保不會出現超額補償、以及維持合理及低廉的對外通訊費等。

為確實掌握與落實上述標準，OFTA 亦在 2000 年 10 月 25 日發佈了有關增值服務(value-added services)、公共行動電話 (public mobile radiotelephone services) 和區域性電話接取(local access charges ; LAC)的互連費用的計算方法，且 OFTA 更利用最新的資訊，定期檢視相關成本資料，從而對電信業者提出互連費率計算之建議。

此外，基於資訊傳輸與網路普及化之影響，香港 OFTA 預計在 2001 年年底前，香港大約有 80% 的家庭和商業大樓都會使用寬頻網路 (broadband network)，為了使公眾可以以更低廉、合理的價格來使用先進的寬頻網路，香港政府亦制訂了寬頻網路互連的政策⁶⁷。

而美國自 1996 年電訊法通過之後，開放了電訊傳播市場，並促使許多經營固網的新進業者參入競爭，而除維持市場公平競爭機制外，FCC 更有鑒於電信基礎建設之重覆鋪設不僅缺乏整體社會經濟效率，更將造成社會成本之浪費，所以 FCC 規定主導業者 RBOCs 有和新進業者互連的義務，因為如果管制者不強制規範，RBOCs 基於與競爭對手間之利益關係考量下，可能會拒絕和其他新進業者互連，從而將其排擠於市場之外，且業者為提供服務亦必須重新鋪設自有網路，將造成上述之不經濟效應，如此將大失電信市場開放之美意。

而若依據美國電訊法之界定，提供國際通信服務之電信業者，無論是未設置電信基線設備之 ISR 業者或有建設國際通信相關設施之固網業者與既有固網業者，均屬 Common Carrier，而依據美國電訊法第 251 節之規

⁶⁶ OFTA, 「香港開放電訊市場規劃」, http://www.ofta.gov.hk/frameset/home_index_chi.html

⁶⁷ OFTA, "Hong Kong Annual Report 1999", http://www.ofta.gov.hk/frameset/home_index_chi.html

定，任何 **Common Carrier** 均不得拒絕其他 **Common Carrier** 所提出之網路互連要求，且 **Common Carrier** 間必須先依商業協商之方式達成網路互連，若協商不成時則得要求政府仲裁，而有關網路互連協商時之議價、政府仲裁等問題，**FCC** 亦於電訊法第 252 節中加以明定。

澳洲在電信自由化之後，電信市場走向開放競爭，有新進業者進入市場，提供消費者更多元的選擇，但為了避免基礎電信建設重覆鋪建，對整體社會成本和經濟資源造成浪費等問題，因此澳洲 **ACA** 在其電信政策規範上亦採取強制要求主導業者必須負起與新進業者間網路互連的強制性義務。

就網路互連之實現，大陸則採行更強硬之做法，不僅於其「電信條例」第 17 條中規定電信業者網路之間應當按照技術可行性、經濟合理、公平公正、相互配合的原則，實現互連互通外，並規定主導電信業務經營者不得拒絕其他電信業務經營者提出的互連要求。此外，大陸更於該法第 18、19 條中規定主導之電信業者應制訂網路間互連之方式、時限等內容之互連規程，而此規程須先呈報國務院資訊產業主管部門審查同意。而公用電信網之間、公眾電信網與專用電信網之間的網路互連，由雙方自行進行互連協商，並訂立網路互連協定。

而對於互連協商不成時所造成之糾紛調處，大陸則更顯專斷，因若依該法第 20 條之規定，自一方提出互連要求之日起 60 日內，任何一方均可以向主管部門或當地管理機構申請協調，而自申請協調之日起 45 日內經協調仍不能達成協定者，由協調機關隨機邀請電信技術專家和其他有關方面專家進行公開論證並提出網路互連方案，並依所作出決定，強制業者實現互連互通。

而管理結構與電信產業劃分模式與我相近之日本，其對於網路互連亦至為重視，爰於其電信法第 38 條中明白規定，第一類電信事業應同意其他電信事業之網路互連要求，而其所謂之其他電信事業係指第一類電信事業、特殊第二類電信事業及一般第二類電信事業。

基於網路互連在市場競爭中所具有之關鍵性地位，而制訂一合理的網路互連機制，亦成為我國電信自由化過程中之一大重要措施，而若彙整國外就網路互連處理上之主要問題，依本研究之歸納，共約有「第一類電信市場主導業者具有提供互連之義務」、「網路互連提供之公平、公正、無歧視

性原則」、「網路互連協商之仲裁調處」、「網路互連之成本分攤與費用計算」、「與基礎網路業者及服務提供者(尤其 ISR 業者)之互連」、及「避免網路重覆佈建成本之浪費」等項目，而如何解決上述問題，亦嚴重考驗網路互連之執行成效。

而就固網市場主導業者之網路互連服務提供義務及公平提供服務之規範上，我國於現行於電信法第 26 條之 1、及固定通信業務管理規則第 45 條中，均已明白規定固網業務主導業者必須擔負網路互連服務提供之義務，且其電信服務提供方式及價格亦均須保持一致，而電信法第 16 條亦明白要求第一類電信事業間網路互連必須符合透明化、合理化、無差別待遇、網路細分化及成本計價原則，藉由網路互連相關管理辦法之制訂，以維持電信市場公平、有效之競爭及確保使用者的權益；此外，交通部規劃將遵依 APEC 之網路互連原則，於網路互連管理辦法中增加要求市場主導電信業者必須公開其與其他業者間之網路互連協議書或互連條款，以便於其餘業者之取得，從立足點公平性之維護以維持互連服務提供之公正、公平、無歧視原則。

此外，為維持電信市場公平、有效之競爭，現今除於第一類電信事業網路互連管理辦法中要求第一類電信事業相互間之網路接續方式應符合經濟、技術及行政效率，且其價格、品質及其他互連條件，應符合公平合理原則，且不得為差別待遇外，為使網路資源能獲得更有效率之應用，該管理辦法中亦要求第一類電信業務市場主導者於提供網路互連服務時，必須於任一技術可行點設置網路介接點，以供其他業者依其本身之經濟考量決定介接方法。

而政府網路互連協商之仲裁或介入調處機制之建立方面，依據第一類電信事業網路互連管理規則第 27 條之規定中可知，我國電信事業間之網路互連協議係屬商業行為，業者應自行協商訂定之。然為確保執行互連之時效，當雙方不能於網路互連要求提出之日起三個月內達成協議時，互連任一方得依管理辦法向電信總局申請裁決，而同條中亦規定，當電信總局認為第一類電信事業間未達成網路互連協議之情形有損害公共利益之虞者，則得依其職權調查，而自開始調查之日起三個月內作成裁決書，而若當事人對電信總局之裁決處分不服者，得依行政爭訟程序請求救濟，因此我國主管當局對於網路互連協商上所採行之角度較諸大陸而言，顯得較為民主

與謹慎，然而也相對容易造成電信主導業者透過各種方式延遲互連服務提供之時程，而此情形之出現將有違市場公平競爭之時機與開放初衷。

而就互連成本之計算與費用分攤問題上，依據一類電信事業網路互連管理辦法中之介定，網路互連時，所可能產生之相關服務費用主要有「網路互連建立費」、「接續費」、「鏈路費或其他設備租金」及「其他輔助費」等，而為符合使用者付費原則，互連管理辦法第 12 條中亦規定，除接續費則由通信費歸屬之一方負擔外，網路互連之一方必須負擔因提出網路互連要求而造成他方所增加之費用，然而為尊重市場機能，業者間各項互連費用原則上係交由雙方自行協商；此外，為鼓勵網路元件之有效率運用、並避免無必要之重複網路投資，第一類電信事業市場主導者之接續費收取，應按實際使用之各項細分化網路元件之全元化長期增支成本為計算之基礎。

至於避免網路重覆佈建成本之浪費上，為確保既有網路資源之有效運用、避免不當之網路建設、減少對環境的破壞、及加速新進業者進入市場競爭的時程，我國亦於法規中要求市場主導者必須將網路元件細分化以供新進業者租用，然而為尊重市場機能，細分化網路元件之出租費率原則上由雙方協商之；但屬於網路瓶頸設施者，其費率應按成本計價。

與第二類電信業者間如與 ISR 業者之互連問題上，配合我國於今年 7 月開放第二類電信事業經營語音單純轉售服務後，使取得二類特殊業務業者有權申請網路接取碼，而基於自由競爭及保障消費者選擇電信服務之權利，取得網路接取碼之第二類電信事業其網路必須能直接或間接與第一類電信事業之網路互連，而若依電信自由化工作小組結論文件中觀之，就第一類電信事業與第二類電信事業間之網路互連規範問題，交通部現行規劃採行之方案主要有三：

1. 第一種為將其互連問題交由業者自行協商解決，亦即不強制規定第一類電信事業不得拒絕第二類電信事業間之網路互連要求，僅規範網路互連時訂價權及營收歸屬、互連費用之分攤、接續費計算原則及其他互連應遵循事項，網路互連由業者間依商業協商訂之，且基於電信法第 26 條之一規定，第一類電信事業市場主導者若無正當理由，不得拒絕其他電信事業租用電路之請求，故據此規定即可規範市場主導者必

須提供網路互連或出租專線予取得網路接取碼之 **ISR** 業者，而與其他非市場主導者無法達成直接網路互連時，則可採間接互連之方式，透過市場主導者之網路轉接話務。

2. 僅規範第一類電信事業市場主導者之網路互連義務，因第二類電信事業並無家數之限制，若各家自行與所有第一類電信事業協商網路互連在人力、物力上必定費時費力，因此為維護公眾利益，並確保所有第一類電信事業之用戶均能透過撥取網路接取碼(18XYZ)之方式接取第二類電信事業所提供之 **ISR** 服務，僅就法令上規約第一類電信事業市場主導者不得拒絕取得網路識別碼之第二類電信事業網路互連之要求而第一類電信事業非市場主導者與第二類電信事業間之網路互連則依一般商業協商處理，電信總局不介入仲裁。
3. 要求所有第一類電信事業均必須負互連義務，亦即規定所有取得網路接取碼之第二類電信事業網路均能與第一類電信事業之網路透過直接互連或間接互連之方式而達到完全網網相連，而所有第一類電信事業之用戶均能透過網路之互連而選擇其所欲之 **ISR** 服務，而此互連主要透過業界協商之方式達成，電信總局則扮演仲裁者之角色，並同時規範第一類電信事業與第二類電信事業間之營收歸屬、訂價權、甚至接續費計算原則，以維持市場公平性。

而若依交通部之現行規劃，主要係偏向採行第三種方案，亦即促使第一類電信事業之用戶均能依平等接取之精神接取所有第二類電信事業所提供之長途及國際通信服務，然而若輔以檢視交通部於交通會議所揭櫫之我國現階段電信自由化政策發展目標，係以「以網路建設為基礎之競爭」，逐漸邁向「以服務為基礎之競爭」，而其中網路互連機制則扮演著極為重要之角色，且對於公平競爭機制之建立有著舉足輕重之影響，而為保障用戶選擇電信服務業者的權利，除了電信事業間網路互連安排外，尚需排除或減輕用戶轉換接續網路的困難與成本，如號碼可攜服務、資費歸屬及長途與國際電話平等接取等問題，亦多於固網業務開放初期因互連問題遲未解決而陸續浮現，而其問題之解決對於市場及消費者而言尤其重要。

首先，若就網路互連與號碼可攜服務提供上之問題，號碼可攜服務係為降低市內電話用戶更換電信事業的不便與成本，增進電信事業服務客戶的競爭，而於固定通信業務管理規則第 76 條中規定，要求經營者必須提供市內電話號碼及 080 受話方付費電話號碼之號碼可攜服務，且基於使用者付費原則，其實施所衍生之成本均由引起之業者負擔之，然而因號碼可攜服務之實施勢必造成既有電信業者之客戶流失，故在施行中恐難避免既有業者藉諸多理由加以延遲，且就已臻充分競爭之行動通信業者而言，一旦實施行動通信號碼可攜，則將因競爭而加速客戶流動，對於甫上軌道之業務而言將有一定衝擊，故現仍多持保留態度。

而國際與長途平等接取服務之提供，首先乃因 ISR 業務之開使而浮出檯面，因為利於消費者能以迅速、有效地受惠於新進長途與國際網路經營者所提供服務，市內電話用戶應能夠以簡單及平等的方式選用及撥接長途與國際電話，且依固定通信業務管理規則第 61 條之規定，市內網路業務經營者應提供其用戶以指定選接方式選擇長途或國際網路的經營者之服務。此外，為確保電信事業服務客戶的競爭，用戶亦得以撥號選接之方式，選擇其他的長途或國際電話業務經營者提供之服務。電信總局將在考量其對市場競爭程度與速度，業者間的網路建置的時程等因素的影響後，再行規範用戶指定選接提供方式之實施時程。

除了提供號碼可攜服務、長途與國際電話平等接取服務外，為促進市場進入充分競爭，並促進寬頻服務競爭，開放市內電話接取網路轉售服務亦為增加用戶選擇的一重要措施，因此，在考量鼓勵新進業者建設寬頻接取網路的政策目標下，市場主導者應將其網路元件細分化出租，以促進寬頻市內用戶迴路之普及，使我國能更全面性推展寬頻接取服務，從而落實資訊化社會目標。

市內用戶迴路細分化(Local Loop Unbundling；LLU)概念之提出首見於 1996 年美國新版電訊法中，其主要目的乃在於解除傳統市內用戶迴路多由業者獨占之情形，為避免因重覆佈建與維護之浪費，並希望藉由將市內用戶迴路之釋出，而加速寬頻資訊接取，並進而有效增進網路使用與擴大資訊散佈；若就英國而言，為提供先進寬頻服務，OFTEL 於 1999 年 11 月即命令英國電信 BT 提供完全之市內用戶迴路細分化 LLU，且引入共同接取(Share Access)服務機制，去除相關障礙，並將共同接取採取與

完全細分化相同之資費管制，以提供高頻寬之數據服務予消費者，而 OFTEL 對此政策之重視可由於 2000 年 4 月 OFTEL 對 BT 執照中所加入之新規定中略見端倪，OFTEL 於是項規定中要求 BT 必須公平提供 ADSL 服務給予其他電信業者或服務提供者；而歐盟亦於其所發佈之「監管草案」中，要求歐洲盟國既有之固網業者均有義務提供共同接取服務；而韓國亦規劃於今年推動市內用戶迴路細分化⁶⁸。

原先我國於「行動通信網路接續管理辦法修正草案」第 16 條中增加對主要電信事業必須將其網路元件細分化，並於其他固網業者要求時，將此細分化元件出租予要求之業者，而細分化元件所包含之項目有：市內用戶迴路、市內交換機傳輸設備、市內中繼線、長途交換傳輸設備、長途中繼線、國際交換傳輸設備、網路介面設備、查號設備及服務、信號網路設備等九項，而該條中亦明訂細分化網路元件之出租費須由雙方議定。該條有關計費部分雖於法案審訂時遭到刪除，然而在寬頻數據服務需求日益迫切之今日，加上鑑諸國外做法，確有增修之必要。

然而，網路互連監督管理必須機動調整，以維持電信市場公平、有效之競爭，隨著網路建設與市場結構的發展、各項業務間之相對業務量、競爭的程度與主導業者市場占有率的改變，電信總局應扮演更積極之角色，於適當時間調整其管制重點，確實促成網路互連，使各項電信業務能確實進入公平全面競爭，並讓消費者能真正擁有選擇電信服務之權利。

5.3.3 普及服務機制

普及服務之界定，依據甫於今年 6 月公佈之「電信普及服務管理辦法」中之界定，電信普及服務之主要目的乃「全體國民得按合理價格公平享有一定品質之必要電信服務」，而依據該法之說明文件中所述，我國於電信三法通過及公布前，電信普及服務均由改制前之電信總局負責提供，並由其他業務項目交叉補貼其虧損，而改制後則委由中華電信繼續執行，然而因應電信自由化開放政策之推行，新進業者紛紛進入電信市場，我國電信

⁶⁸ Korea, "Local Loop Unbundling System in Korea", Ministry of Information & Communication"

市場遂由獨占型態逐漸轉變為自由競爭之局面，而隨著電信市場自由競爭，電信資費必將隨著電信自由化之落實而漸趨合理化，而電信普及服務義務亦應回歸各參入經營之業者共同分擔，從而消除現行藉由交叉補貼方式提供之現象。

在自由競爭環境中，成本與利潤是業者最關心與重視之經營要件，業者在不得交叉補貼及沒有補助的情況下考量其投資效益與競爭能力，恐不願提供造成虧損之電信服務，或對偏遠地區及特定用戶收取高額費用，以彌補其建設成本之支出。

基於滿足並增進國民基本之通信權益、使全體國民得按合理價格公平享有一定品質之必要電信服務，並完成資訊化社會之政策目標，政府擬藉由設置基金管理委員會管理之方式管理由業者繳交之普及服務分攤費用，藉由主管機關擬定年度計劃後，並指定業者針對偏遠或不經濟地區提供普及服務，而其之出之成本則基於電信法之規定，由第一類電信事業及交通部公告指定之第二類電信事業所提繳一定比例之金額，作為補助普及服務提供者因提供普及服務所生之實際虧損。

而依各國對於普及服務之推行，仍多以語音通信普及服務為主，然有鑑於網際網路發展迅速，為求落實我國資訊基礎建設之規劃，並消除數位落差，促使我國達成資訊化社會目標，我國普及服務管理辦法中則將數據通信接取普及服務及語音通信普及共同列為普及服務之範圍。

基於國際化競爭趨勢，世界各國大多非常重視語音普及服務，且有鑑於網路使用盛行，亦日漸轉而著重數位落差之減低，大陸尤為一例，大陸除沿海地區與內陸地區存有極大之語音服務落差外，網路使用更存在著嚴重之城鄉差距，有鑑於此，大陸不僅積極鼓勵業者投資偏遠地區之網路建設外，亦於其電信條例第 44 條中規定，電信業務經營者必須按照國家有關規定履行其所應負之電信普及服務義務，而國務院資訊產業主管部門可以採取指定或者招標的方式要求電信業務經營者承擔電信普及服務的義務，而至於電信普及服務成本補償，則交由國務院批准之管理辦法施行。

此外，環諸各國管理機關對於普及服務之推行亦多至為重視，如澳洲 ACA 對於其普及服務(The Universal Service Obligation) 之定義，主要乃為確保每個公民在平等的基礎上，於任何地點均可以使用一般電話、付費電話和基礎電信服務，並明白的要求業者有提供普及服務之義務

ACA 並將嚴格督導業者執行情形⁶⁹。

美國對於普及服務之實施則有層次上之不同，美國在其聯邦層次上設有兩個不同的基金機制，一個是「近用成本基金」(financing of access costs)，另一個是「高話價區普及服務提倡基金」(promotion of universal service in higher cost areas)，並要求所有提供州際電訊服務的電信業者都必須擔負起普及服務的成本；然而，FCC 卻決定讓國際電話電訊服務的電信業者不需要擔負起普及服務的責任。

FCC 在 2001 年引進「經濟價值預估模式」(forward-looking cost model)，然而在以「高價位設備預估」與「指定電信利潤基準點」(a benchmark level of designated telecommunications revenues)加以統計，聯邦級所收取之普及服務費用僅佔全部之 25%，剩下的 75% 的費用均於州級徵收而來，然而因各州司法機關的介入下，州級繳交之普及服務費用金額日漸減少，主要原因乃各州各自允許其電信業者使用不同的普及服務基金繳納機制所致；例如：亞利桑那州就自行頒行了亞利桑那州普及服務辦法 (AUSF)，依其辦法之規定，其普及服務基金主要乃來自於介接至公眾電信網路之區域及長途電話業者，而相較之下，提供國際電話服務之國際電話業者所負擔之普及服務責任遠較地區業者大，有鑑於此，FCC 方欲藉由解除國際電話業者普及服務負擔之義務，將國內網路及服務中網路佈建之義務回歸至區域及跨州長途電話業者。

香港對普及服務之要求則在於，希望能藉以能提供香港居民一個良好的、有效率的和持續性的基本電訊服務，並以合理的成本、無差別性基礎之方式來提供的責任，而香港對此一義務之要求可由對固網業者之規範中很明顯地展現，而既有業者亦同意擔負此一責任。

基於各國對於普及服務之普遍重視，我國在電信市場日趨自由化後，自然至為重視偏遠地區及不經濟地區之服務提供，而就電信總局現行規範中，普及服務將包含語音及數據，目前係以直轄市、縣(市)地區為實施單位，由經營者提出普及服務年度實施計劃，而為更有效率降低普及服務淨成本，並讓符合資格之經營者均有機會擔任普及服務提供者，電信總局另規定既有經營者以外之市內網路業務經營者亦得同時主動提出普及服務年度實施

⁶⁹ ACA, "Universal Service Obligation Regime", <http://www.aca.gov.au/consumer/uso/nuscmisc.htm>

計劃，由電信總局擇其優者指定為普及服務之提供者。

此外，數據通信接取普及服務對於資訊化社會之儘早達成具有極重要之意義，資訊化社會中，資訊素養與應用能力為現代國民必備之基本智能，善用資訊科技將提昇國家整體競爭力，而是項普及服務乃係指經營者以優惠之資費提供學校及圖書館連接網際網路所需之數據通信接取服務，基本上應由建立資源共享環境著手，從以弭平已逐漸出現之數位落差。

5.3.4 交叉補貼之禁止

在提及普及服務機制之建立時，所提及之交叉補貼，因若在公平競爭機制建立後，各項電信業務間若仍存在交叉補貼，將會嚴重影響市場競爭之公平性，且會影響業者切入市場與資本投資的決定，從而影響電信產業邁入競爭的時程與程度，故各種電信服務的費率應切實反映成本，避免不當交叉補貼，以建立公平競爭的市場。

根據經濟學原理，當市場為完全競爭時，定價將會等於邊際成本，並達成資源之最適當配置。當電信市場為獨占經營時，經營者電信資費設定的目標為各項電信業務的總營收足以收回總成本以及政府所允許的利潤；各項電信業務的個別營收並未反映個別業務成本，存在嚴重的交叉補貼現象，造成社會福利無謂損失。在電信自由化的過程，交叉補貼易造成吸脂效應與進入障礙。吸脂效應會鼓勵無效率的經營者進入市場，進入障礙則排除有效率的經營者進入市場，均影響電信市場之資源最適配置及正常發展。

電信法第 19 條第 1 項規定第一類電信事業應依其所經營業務項目，建立分別計算盈虧之會計制度，並不得有妨害公平競爭之交叉補貼；其兼營第二類電信事業或其他非電信業務者，亦同。電信法第 26 條第 4 項亦規定第一類電信事業之資費訂定，不得有妨害公平競爭之交叉補貼。

大陸最近資費問題正被熱烈討論中，其中最主要者乃因其行之有年之

交叉補貼制度解除後，對於普及服務、市話、長途及國際話費之連動性影響，因若依據大陸資費結構性調整規則，大陸近年來對電信資費進行調整之出發點，主要乃為解決長期以來存在的結構性矛盾，如同我國原先中華電信所面臨之情形，某些業務如國際、長途、專線、上網等資費偏高，而市話業務資費偏低的狀況，再透過交叉補貼之方式，以因應國內外市場競爭、滿足消費者通信需求、以及補貼偏遠地區之建設成本，其營運之比重，若依據大陸 1999 年之統計資料，在整個電信業務收入中，市話所占的比重約為 40%，國際、國內長途（包括 IP）、專線、數據、網際網路等業務的約為 26%，行動電話約為 34%。因此，為因應 WTO 入會後所面臨之國際化競爭環境，方由國務院及信息產業部、國家計劃委員主導，對電信資費進行結構性之調整，主要無非乃希望藉此降低整體通信費用，並希望從而增加其於國際間之競爭優勢。

而澳洲在電信事業獨佔時期，電信產業通常是採取交叉補貼的方式來平衡獨佔者的營收和提供普及服務的成本，因為管制者認為電話是一般人必須擁有的基本通訊工具，每個人都應該要有此一近用權；所以要求獨佔者必須在鄉村等偏遠地區提供此一服務，然而這些地區成本高，而營收又無法回收，所以有交叉補貼方式的產生，亦即是透過長途電話的費用來補貼市內電話的虧損；企業用戶電話費用來補貼一般電話用戶的虧損。然而在電信市場開放競爭之後，為確立公平競爭的環境，因此電信政策通常已禁止交叉補貼的行為。

是故，為因應我國未來的電信市場全面自由化，既有業者已多次調整其資費結構以反映各項業務成本；然市話接取服務尚存有顯著之虧損，而行動電話、長途電話、國際電話業務則有高額之利潤。由於綜合網路業務及行動電話業務已開放，行動電話、長途電話、國際電話等業務勢必難以繼續補貼市話接取服務虧損，既有業者勢必以更有效地經營、服務創新、提高市話接取服務月租費、或以其他交叉補貼方式維持其整體企業之利潤。

市內電話接取服務價格低於成本的情況，將使得新進業者缺乏進入該項服務之動機，從而減少該項業務之競爭。為迅速達成建設寬頻接取網路的政策目標，主管機關應致力於消除交叉補貼之現況，促使市話接取服務的價格訂定充分反映其成本。為消除交叉補貼，電信總局已規定不得將市話服務虧損列入網路互連服務之接續費價格中，並將進一步管制接續成本

之計算。

此外，偏遠地區與人口密集地區之提供市話接取服務成本有顯著差異而有不同程度之虧損，故依現今電信總局之規劃，將以普及服務基金機制解決因區域差異所造成的交叉補貼現象；然而為預防不當成本計算而造成的交叉補貼，電信總局應致力於管制普及服務成本的計算。

5.3.5 號碼可攜服務

號碼可攜服務能否提供，對於市場是否已經達致充分競爭有舉足輕重之地位，依據「固定通信業務管理規則」中之界定，號碼可攜係指用戶在同一地點，由一經營者轉換至另一經營者時，得保留其原使用電話號碼之服務；而若依香港「電訊條例」中之界定，號碼可攜性指和客戶更換電訊服務之使用地點或服務提供者時，可讓該顧客將指配給他的號碼或編碼保留之能力。由上述二者之界定中可明顯發現，號碼可攜服務之最大意涵不僅在於提供消費者可自由轉換系統業者而保留其原有號碼，而其更大之意義乃在於，新進業者將可藉此而吸收更多既有業者之客戶，而既有業者無法加以干擾與阻止，如此方能真正達致「市場充分競爭」之境。

而各國為建立公平競爭機制，亦多積極促使號碼可攜服務之提供能確實執行，日本為建立公平競爭市場機制，日本總務省已於 1999 年 8 月公佈之電信法實施規則修正後規定，用戶於轉換電信業者服務時，仍得保有其既有之號碼，並要求新舊電信業者間必須完成相關資料庫之建立，以確實提供是項服務。

澳洲則於 2000 年方開始提供，並應用在地區電話及免付費電話等基礎電信服務上，而行動電話的號碼可攜應用則在 2001 年才開始。隨著澳洲行動電話使用率的大量成長，行動電話的號碼可攜不僅快速發展，尤其基於電信業者的競爭更加激烈，使號碼可攜服務之提供更具關鍵性影響力。

美國在 1996 年頒布之電訊法不僅建立了一全國的架構，更明白宣示

將致力於促進所有的電訊傳播市場之競爭，以及減少不必要之管制，FCC 亦了解市內電話市場開放競爭後，將可提供消費者更低廉之電信服務並改進電話公司的服務品質，並刺激業者採用更先進的服務以提供消費者更多的選擇。然而在開放市內電話市場服務的同時，FCC 亦了解到開放市場競爭有一些必須去除的障礙，其中一個最主要的障礙就是號碼可攜服務，因為消費者如果不能保有原來的電話號碼的話，則將導致消費者就不願轉換其電話公司，因此 FCC 要求市內電話公司必須提供號碼可攜性的服務。

為了提供 FCC 所要求的號碼可攜服務，電信公司開始投資更新其網路及相關設備，FCC 更於 1998 年 5 月，同意市內電話公司可以採取回收機制取回其於提供號碼可攜服務上所付出之建置成本，故現今業者可以藉由分開收費之方式以回收其建立(establishing)和提供(providing)號碼可攜性服務所支出之的費用，且這些成本亦可視為其提供整體服務成本的一部分。

FCC 同意現有地區性電信業者可透過下列兩種收費方式以回收其提供號碼可攜性服務所付出之成本：(1)其他公司要使用既有業者之號碼可攜性服務設施以處理其電話時，既有業者得以向其收費。(2)業者可向消費者(即 end-user)收取小額的每月固定費用。

跨國整合之歐盟，其號碼可攜服務涵蓋之問題層面牽涉更廣，歐洲電信自由化不僅迫使電話編碼(numbering)問題浮出檯面，號碼可攜服務更將成為迫切待決的關鍵問題⁷⁰。事實上，充足的電話號碼數量，以及公平、透明、無歧視待遇的基礎上來分配電話號碼，雖是促進有效競爭、服務與產品創新、消費者選擇權益的必要條件，但歐盟亦體認到，若因選擇的變更而無法保有消費者的有線或行動電話號碼，則消費者更換電話公司的意願將大幅降低，因而造成市場競爭的障礙。由此推知，電信服務業者的流通性(service-operator portability)將是電信市場能否有效競爭的重要關鍵。

故歐盟於 1996 年底頒布電信編碼綠皮書，計劃於 2000 年以前達成提供號碼流通與號碼預選(number pre-subscription)的目標。此外，2000 年之後，歐盟亦規劃施行一個長期的電話編碼計劃，以減少目前各國編碼系統紛亂不一的情況，並從而解決號碼可攜服務上之執行困難。

⁷⁰ 何定為(1997),「從電信自由化看電信服務產業之發展」,工研院電通所 ITIS 計劃。

歐盟對於號碼可攜服務之管制議題之處理上，主要包含了下列幾項議題⁷¹：

1. 在不同國家和地區中，和號碼可攜服務有關的 GSM 和 DCS 的網路和服務的管制要求；
2. 號碼可攜服務的技術解決方案和系統設備相容性，以及這些解決方案的可操作性；
3. 號碼計劃管理和分配的相關問題討論；
4. 成本分攤問題；
5. 要求各國必須提供號碼可攜服務，尤其在固網和行動電話網路的號碼可攜性，並包含各國國內編碼計劃的改變；
6. 收費機制之議定，特別是在固網和行動電話網路的號碼可攜性上。

有鑑於上述議題，歐盟在行動電話號碼可攜性的研究與設計上，則採行下列幾項方針：

1. 在科技發展和成本控制下的科技解決方案；
2. 成本分配和回收的表現和評估原則；
3. 運作層面議題之討論，包含了號碼計劃的行政和管理程序。

此外，歐盟對服務提供者必須於號碼可攜性提供上所需負擔之成本區分為三種類型：

1. 在網路或相關支援系統上需要號碼可攜性的設定成本；
2. 額外的傳輸成本，但如果是運用先進的智慧型網路(IN)提供服務，則可能就不需要其他額外的成本；
3. 行政管理費用。

⁷¹ ETO, "Final report on number portability for mobile networks", P.57-62

循此，歐盟針對號碼可攜服務提供業者所制訂之成本分擔原則主要有下列幾項重點：

1. 提供號碼可攜服務之業者應負擔所有建置成本；
2. 移入經營者(recipient service provider)亦應分擔建置成本；
3. 在移出及移入經營者之間，應依據歐盟的互連協議管制完成互連，並在成本分攤上彼此協商；
4. 所有參與使用號碼可攜服務者(All parties)均有義務分擔其成本。

而歐盟針對號碼可攜服務要求各會員國實施後，對其會員國間之電信市場其實已獲致極大之成效，如依據英國 Ofcom 於 1997 年所作的評估，在引進號碼可攜服務的第一個十年，預計將有至少 9800 萬英鎊的淨利益；而荷蘭亦在其 1996 年所作的評估中表示，其引進號碼可攜服務的第一個十年，將會有 9 億 4700 萬 DFL 的淨利。

我國固定及行動通信之號碼可攜相關做法現今大致多依據「固定通信業務管理規則」中之規定辦理，而依據該規則中之規定，業者必須提供市內電話號碼及 080 受話方付費電話號碼之號碼可攜服務，而其提供服務之時程乃於第一家新進經營者取得特許執照之日起，經營者必須在台北市、台北縣、基隆市、台中市、台中縣、高雄市及高雄縣等行政區域內，其已開始營業之市內通信營業區域提供號碼可攜服務；而就固網業務之號碼可攜服務提供時程規劃觀之，新進及既有固網業者必須在第一家新進經營者自取得特許執照之日起算至第 181 日起，經營者應於上述所定六大區域外之其他行政區域，在其已營業之市內通信營業區域提供號碼可攜服務，而計畫於六個月後開始營業之營業區域，須以書面通知其他經營者及電信總局。

然而若就技術層面上觀之，若欲提供號碼可攜服務，經營者間不僅應先經由協商方式訂定提供通信服務至受信攜碼用戶所需之網路碼及路由資訊之設定方式、攜碼用戶資料交換之程序、方式與介面、攜碼用戶資料交換之測試方法、攜碼用戶移轉作業之協調方式及測試方法，並於協商完成後

報電信總局備查；且業者於開始提供號碼可攜服務前，必須先完成雙重之攜碼用戶資料庫設備及攜碼用戶資料交換所需相關設備之建置，而此亦導致現今新進固網業者因既有業者設備及網路之更新不及，而遲遲未能提供，而此情形亦將嚴重影響新進業者業務之推展。

5.3.6 資費歸屬原則之調整

在電信自由化推動下，市場新進參入業者日增，而透過網路互連機制之建立後，透過網路之串聯，電信業者得以相互連結並提供跨網之電信服務，如消費者可藉由行動電話撥打固網，反之亦然；雖跨網服務對於消費者所帶來之便利性無庸置疑，然而其間所引起之另項問題乃為訂價權歸屬及營收歸屬、話費分配比例等問題，亦即資費歸屬原則議題。

在電信為獨占經營的時代，固網與行動通信網路係同屬一個電信事業所以跨網通信並無資費歸屬問題，然而在電信自由化之後，新進行動通信業者與新進固網業者之參進，在經營業者日眾之情形下，原屬單純之資費計算與分配方式隨之解體，而隨著服務普及之必要性，行動與固網間、固網業者間之網路互連機制建立乃為必然，藉由跨網性之網路串聯所構築之網網相連的通信網路相互提供服務，就產生了跨網通信的通信費如何分配，以及訂價權歸屬之問題。

發話端付費(Calling Party Pay;CPP)即指電信費用由發信端支付，而受信端不須付費，CPP 議題大多牽涉行動通信與固定通信間之話費及訂價權歸屬，於許多國家如歐洲各國、南非等地實施，但美國因採行動端付費(Mobile Party Pay ;MPP)原則，故不採取此付費方式；而在施行發話端付費政策之前，有許多因素必須先加以考量，首先，必須要能辨識發話端，並據以向其收取費用，而南非及歐洲各國因行動通信之編碼係以固定

方式編配，而藉由此編碼分配方式，得以藉由編碼而辨識電信業者及發話者，並從以計算資費，而此對於美國採取固網及行動業者在號碼編配均採行相同區塊(block)之編碼方式，故在辨識上較困難，故若要採行發話端付費顯得較為困難。

而發話端付費機制主要涉及業者間之收費與分攤(Billing and Clearing)，而如英國及歐洲採行發話端付費制之國家，多由發話端付費予接收端業者，而如美國等採行 MPP 之國家，其計費及分攤方式則係由通話時間長短，由行動通信端收取並支付通信之費用。

此外，在執行上，因歐洲各國之用戶已非常習慣於依據計算撥出通話時間計費之方式，然而在美國則因幾乎所有固網用戶均極習慣於固定之通話費率及收費機制，且若要求用戶對必須負擔撥打至行動通信之費用，勢將造成用戶之排斥，故欲在美國實施 CPP 勢將存有認知上之實行障礙。

而美國近年來亦已因實施 MPP 而造成固網業者與行動通信業者間之不公平競爭，而積極思考轉往 CPP 方向，因若依據現行美國與歐洲就固網撥打行動通信之比例觀之，美國固網用戶撥打行動通信之用戶比例為 25%~30%，而歐洲則為 45%~50%，而由 MPP 係以行動端訂價與收費之機制來看，可明顯看出行動通信與固網業者間實存有之不公平競爭之情形，因此美國 FCC 自 1997 年開始針對 CPP 在美國實行之可行性加以分析，然而，在執行上確實亦遭遇許多反公平競爭之競爭行為，如行動通信業者將撥打進入其網路之第一分鐘費率以免費計算等方式制衡此規則，而 FCC 最後則放棄 CPP 方案之採行。

澳洲「競爭與消費者委員會」ACCC(Australian Competition and Consumer Commission)亦針對受話端付費機制加以改變，因為 ACCC 認為受話端付費機制將會造成不充分競爭，因此，ACCC 為解決不公平競爭之情形，將行動受話端之費率降低，直至與現行最低之受話端費率一致，藉以降低其衝擊與可能造成之不公平競爭情形⁷²。

⁷² ACCC (2000.12), "Implementation of the Pricing Methodology for the GSM Termination Service", <http://www.accc.gov.au/telco/GSM/gsm.htm>

依我國現行規定與做法，首見於行動通信網路與固定通信網路間之通信，除國際通信外，不論行動通信網路撥打市話或市話撥打行動通信網路，通信費之營收及訂價權均歸屬行動通信網路事業，且目前行動通信網路與固定通信網路間網路互連所需之雙向鏈路費均由行動業者負擔，而當行動通信網路撥打國際通信網路時，通信費及營收均歸屬國際通信業者，而此做法確實提供新進行動通信業者極大之發展及利潤空間，亦促成現今行動通信業者令人刮目之蓬勃發展。

採行訂價權歸屬於行動通信業者之原因乃在於，在行動通信業務開放之初，交通部基於電信用戶的消費習慣，雖基本上仍繼續維持由發話端付費之方式不變，然有關行動通信網路與固定網路之間的通信費則採行動通信端制訂，而其通信費處理原則已明定於「第一類電信事業網路互連管理辦法」中，其資費歸屬原則如下：

1. 通信費由發信端業者向發信端用戶收取；
2. 雙向之通信費費率均由行動通信業者訂定；
3. 雙向之通信費營收皆歸行動通信業者所有；
4. 雙向通信均由行動通信業者支付接續費給固網業者。

若依據第一類電信事業網路互連管理辦法之說明中，陳述交通部仍採行此項歸屬原則的主要理由為：行動通信業務開放時，市內網路仍為國營電信獨占經營時期，基於建立市場競爭機制之考量，且加上政府規定獨占事業必須維持其公平原則，對其他電信事業提供服務之價格必須一致，不得有差別待遇之情形，因此若依發信端付費機制之規定執行，將跨網通信費劃歸市內通信獨占者所有，基於公平待遇原則，則中華電信給予各家行動通信業者之話費訂價勢必一致，此情形勢將壓縮業者價格競爭空間，恐將造成各家行動通信業者所提供之服務價格趨於一致，消費者幾無選擇空

間，與電信自由化引入競爭增加選擇性之精神背道而馳，是故，交通部遂將訂價權與通信費劃歸行動通信事業所有，以確保競爭空間。

其次，就網路互連元件及網路階層觀之，因行動通信網路與固定網路之介接點在固網長途交換機，因此行動通信網路與長途網路屬同一階層之網路，此階層高於市內網路，低於國際網路，若依上層網路擁有訂價權、且須支付下層網路接續費之支付原則觀之，跨網通信之通信費與訂價權均歸高階網路事業所有，但須支付接續費給低階網路業者。

基於上述之規定，確實提供新進行動通信業者極大之利潤空間，並確實促使行動通信業者業務迅速拓展；由於雙向之通信費均歸行動通信事業所有，因此來話之邊際收益等於去話之邊際收益，無形中提高了每一個行動門號的平均收益，因此更促使行動通信業者積極透過各種方式促銷門號，間接造成了行動通信服務之普及率快速成長；加上我國採行發話端付費制不變，與歐洲、美國等國所採行之發信與受信雙端均須付費之制度，在相對負擔較輕之情形下，亦間接提高了用戶對行動通信的接受度，並促使行動通信業務的快速成長。

我國採行上述通信費歸屬原則，其主要原因乃因行動通信業務開放時我國正值電信自由化初期，為避免不公平競爭而致影響人民福利與業務開放之初衷，所採行之折衷作為，且此設計確實對於行動通信之普及率成長有積極之貢獻，然是項設計與其他電信自由化國家之現行規劃實存有極大差距，且在現今其餘相關電信業務逐步開放之際，尤其在固網業務開放後，市內網路業務獨占經營之模式將逐漸被打破，為避免造成不公平競爭，現行之通信費歸屬原則更有檢討修正之必要。

因自民國 89 年固網業務開放後，固網市場已經有新業者參進，中華電信公司已不再獨占經營市內網路業務，因此既存因國營電信業者獨占經營所可能面臨之價格單一問題已不復見，且市場競爭會節制訂價權的濫用，雖然固網業者仍然不得對不同的行動通信網路訂定差別性費率，但是因固網業者之間的競爭，確能保障市話網路對行動網路之跨網通信的資費競爭性，所以市話網路對行動通信網路之發信的訂價和通信費歸屬已臻應進行

調整之時機，若將跨網通信之營收改歸發信端之事業所有，則一旦發信端的固網業者握有發信端通信費訂價，將更有助於提高市內網路業務的合理利潤，而此將有助於行動及固網等各種電信業務之均衡發展。

此外，基於國際語音單純轉售業務之開放及第三代行動電話之陸續開放，以及下階段全面電信自由化之政策規劃，我國電信市場將日漸朝向全面開放、充分競爭之方向邁進，而公平競爭機制與環境之建立不僅攸關市場能否達致全面競爭之境，更關乎電信業者業務發展及消費者選擇，故本研究建議，我國應就「網路互連管理辦法」等相關法令之修訂，以漸進之方式將在跨網通信之通信費歸屬原則朝向「由發信端事業訂價，營收歸發信端事業所有」的方向調整，亦即市話撥打行動通信網路之營收及訂價權應依國際慣例回歸市內通信網路業者，網路互連之鏈路費由通信費歸屬之一方負擔。

而實施話費回歸發話端之適當時機，除網路必須實現互連外，市場是否確已達致充分競爭之境，將是施行時機到來與否之最佳評估依據，有效之競爭將提供消費者更多選擇電信服務之機會，俾使消費者得以更低廉之價格享受更高品質之電信服務，而 OFTEL 認為，藉由鼓勵競爭之方式將可達到上述目標，然而競爭並非僅靠加強管制即能達成，而 OFTEL 認為，一旦市場正式進入有效競爭(effectively competitive)時，管制則應加以鬆綁，而此可由 OFTEL 之管制策略中所提之十個原則中之管制原則第 2 及第 3 條中看出⁷³：第 2 條中指出「雖競爭增加但仍未臻有效競爭時，鼓勵競爭之手段仍將屬必要」；第 3 條中則指出，「當市場進入有效競爭，則停止鼓勵競爭」。

對於有效競爭環境之評估方式，由此策略文件中所指出，主要以「消費者結果」(Consumer Outcome)、「消費者行為」(Consumer Behavior)、「供應商行為」(Supplier Behavior)及「市場結構」(Market Structure)等四大指標為主：

「消費者結果」主要乃就業者之營運成本以及其服務價格加以衡量，以評估消費者是否確蒙其利抑或為業者所剝削，而依據 OFTEL「獨占整併委

⁷³ OFTEL (2000,08), "Implementing OFTEL's Strategy: Effective Competition Review Guidelines", <http://www.oftel.gov.uk/publications/mobile/mmr0201.htm>

員會」(Monopolies and Mergers Commission, 現競爭委員會 Competition Commission 之前身)於 1998 年對 BT Cellnet 與 Vodafone 所做出之價格上限限制,即基於此指標評估下之結果,OFTEL 每年均會就其國內主要電信業者之資費與歐盟所公佈之資費做比較,若業者訂價或收費高於歐盟,則將接受價格管制;上述二家業者即因其資費過高而被 OFTEL 議定必須於 2002 年 3 月前均維持通訊費每分鐘 11.7 便士之資費上限,屆時 OFTEL 則將再就其資費加以審視後,再決定是否延續或解除此限制;且 OFTEL 均會定期透過較亦評估經濟效益之「長期增值」(Long Run Incremental Cost ;LRIC)模式評估電信業者所制訂之資費。

「消費者行為」即指消費者是否能獲得並使用電信服務相關資訊,並就其資訊之妥善運用而協助其得以選擇對其較有利之電信服務;而此資訊尤指電信服務之費率。

「供應商行為」指 OFTEL 會定期就市場主要電信業者如 BT Cellnet、Vodafone 等業者之電信服務訂價比照 1999/2000 年之價格上限標準,若業者訂價明顯高於既定標準時,即針對價格管制上限 (Price Cap)是否過低、對電信業者之管制程度是否過小等管制面問題加以檢討修正。

「市場結構」則基於英國電信市場中所既存之管制結構所造成之經營差異,如因無線頻譜使用之限制,因此行動通信業者之市場進入障礙與限制較固網業者為多,因此較亦形成市場獨占之情形;如英國現今行動通信業者共有五家,其中 BT Cellnet、One 2 One、Orange 及 Vodafone 等四家大型業者幾乎瓜分所有行動通信業務,而新進業者 Dolphin 僅能以企業用戶為主要對象,相較之下,新進業者明顯居於競爭劣勢⁷⁴。

而 OFTEL 對於上述市場是否達致充分競爭之指標,亦明訂了下列評估標準⁷⁵:

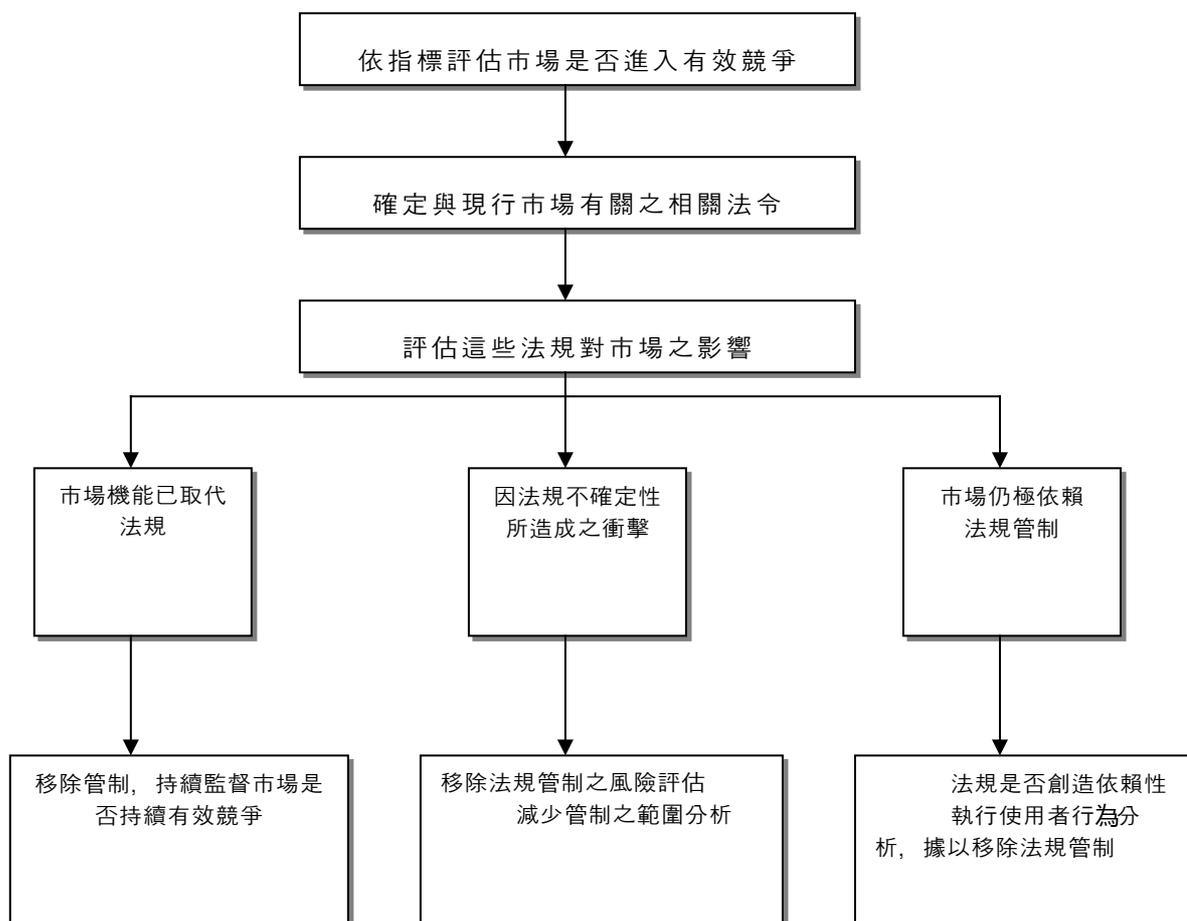
⁷⁴ OFTEL, "Review of the Price Control on Calls to Mobiles", <http://www.oftel.gov.uk/publications/mobile/ctom0201.htm>

⁷⁵ OFTEL, "Implementing OFTEL's Strategy: Effective Competition Review Guidelines", <http://www.oftel.gov.uk/publications/mobile/mmr0201.htm>

指標 Indicator	標準 Criteria
「消費者結果」 (Consumer Outcome)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 消費者能否得到大量服務 2. 消費者對業者提供之電信服務品質是否滿意 3. 價格是否確實反映服務成本
「消費者行為」 (Consumer Behavior)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 消費者是否得到足夠資訊協助其作選擇 2. 消費者能否確實運用資訊選擇最符合其利益之電信服務 3. 消費者在選擇與轉換服務提供者時是否有障礙
「供應商行為」 (Supplier Behavior)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 業者於價格、品質、與創新性服務之競爭 2. 反競爭行為之禁止 3. 聯合壟斷行為之禁止 4. 符合消費者需要 5. 有效率之服務 6. 新進業者經營情形
「市場結構」 (Market Structure)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 市場進入障礙之限制以加強市場競爭 2. 排除無市場競爭能力之業者 3. 限制既有業者運用其市場力量(水平及垂直壟斷之禁止) 4. 避免市場結構朝集中化之方向發展

表 5-1 OFTEL對市場充分競爭之評估標準

而至於市場已達致充分競爭後，OFTEL 將解除其對市場之管制，其作為與程序將如下圖所示：



參考：OFTEL “Implementing OFTEL’s Strategy”

圖 5-1 市場持續充分競爭下管制解除之評估程序

然而若欲將資費回歸發話端，其牽涉之問題與時機仍須回歸「市場是否已確實充分競爭」，尤其新進固網業者甫開台營運，其市話能否確能與既有電信業者相抗衡並進入公平競爭之境，否則一味施行資費歸屬後，不僅仍將使既有固網主導業者成為最大獲利者，更可能因此而拉大新進業者與既有業者間之差距，將不公平競爭之情形嚴重化，因此在推行之前首先必須先確定網路互連、號碼可攜服務以及平等接取等均已穩定實施，且既有及新進固網業者並須將其網路元件加以細分化等，方能開始全面施行資費歸屬發話端。

以現今新進固網業者尚未達致「市話充分競爭」之境，貿然實施恐將出現反效果，且為避免變革過大對產業造成衝擊，故本研究建議採漸進式方

向施行，在尚未回歸發信端訂價前，於市話撥打行動網路時，行動業者付給固網業者之接續費應有合理之加成，俟市話充分競爭後，方全面落實「由發信端事業訂價，營收歸發信端事業所有」之政策執行。

5.3.7 資費管制

電信產業開放自由化後，電信服務市場中逐漸增加新業者，不僅市場占有率提高，競爭亦日漸趨於激烈，現行資費管制制度乃有隨市場結構與競爭狀況修正的必要；在民國 88 年電信法修正之前，我國電信資費係採「合理報酬率管制」，然而在電信自由化政策實施後，民營業者陸續進入電信市場，若仍以「報酬率管制法」決定資費水準，則經營效率高之業者，將因不能保留其超額盈餘，而影響其追求效率之努力，並導致業者較無提高經營效率、降低服務成本之誘因。

此外，因「報酬率管制法」乃將資費水準與資產價值相結合而估算制訂之，電信業者之資產若因重估而調整時，將擴大其資費調整計算基礎，亦將使電信資費被迫調漲；為改善以上不合理之管制方式，交通部乃參考國際趨勢，於電信法修正時，將資費管制制度修改為「價格調整上限制」。

而在電信自由化政策實施前，基於維持市話的低資費政策，故政府藉國營業者之內部交叉補貼而加以彌補，然而在市場全面開放並導入競爭之後，既有交叉補貼方式之適法性將無法繼續維持，國營電信業者之既有資費結構必須導正，並達成電信自由化建立公平合理競爭環境之政策目標，且各項電信業務之費率均應合理反應成本；而資費合理化 (rate rebalancing) 之主要目的即在導正原屬獨占性質之國營電信業者資費結構，而在推動時，不僅必須避免因取消交叉補貼而造成服務價格之巨幅上漲，而對使用者造成過大的衝擊，且必須兼顧避免原先獨霸市場之電信業者採行掠奪性定價，從以協助新業者取得市場參入立足點。

故自電信自由化政策推動以來，我國電信資費合理化之工作亦自 86 年 4 月起陸續進行，中華電信公司於政府要求下迄今已進行四次大幅度之資費調整，調降行動通信、國際通信等業務之費率，並配合調漲市內電話之費率，從以消除市話與其他業務之間既存之交叉補貼。而固定通信網路

業務雖已於 90 年 3 月開放經營，然而至目前為止因新進業者之參入仍無法達致全面競爭之局，導致中華電信公司之市話資費仍不足以充分反映成本，必須維持接受其他業務之交叉補貼，然而為求達成健全資費結構之目標，主管機關已要求中華電信公司提出資費合理化方案，並消除不當交叉補貼。

因資費之管制關乎業者經營與消費者權益甚鉅，故世界各國對於資費之管制多極為慎重與重視，而其重要性與影響性，首先可由中國大陸對電信資費之管制中略觀一二；大陸現行電信資費標準乃實行以「成本」為基礎的定價原則，同時考慮國民經濟與社會發展要求、電信業的發展和電信用戶的承受能力等因素；若依據其電信條例第 24 條中之規定，大陸將其電信資費劃分為「市場調節價」、「政府指導價」和「政府定價」三大類，其中，「基礎電信業務」之資費係採上述三種資費訂定模式，而「增值電信業務」之資費僅採市場調節價或者政府指導價，而市場充分競爭的電信業務，電信資費則以市場調節價為主，其最大之意義乃在於，對於影響民生層面較大之基礎電信業者，政府採取較多管理涉入，而在市場充分競爭時，則由市場自行決定其價格與盈虧，政府退居幕後，僅就是否有不公平競爭及違反消費者權益之情形發生加以管理。

為加強日本國內電信業者市場自由競爭，日本總務省於 1998 年 5 月修訂其電信法（**Telecommunications Business Law**）中規定，第一類電信業者之資費調整已不須再經總務省核可，僅需採簡易報備程序即可，日本總務省同時亦制訂一個「資費上限制度」(**price cap system**)之管理機制，設置此資費上限制度之主要目的乃為保護消費者權益，而依據此制度規範，當某電信業者所設定之電信基本費用（**basic fee**）若低於此制度所定之標準，僅需向總務省報備；而若其資費制訂高於此標準，則其資費必須先向總務省提報，取得核可後方能執行⁷⁶。

澳洲方面則基於強化市場競爭機制之原則，ACA 不僅規劃未來將引入不對稱管制機制，因而對於市場主導者有必要加諸較多之責任義務，且同時將引進較具競爭誘因之「價格調整上限法」（**price cap**），並對各項電信業務間之不合理交叉補貼行為亦將嚴加禁止，以積極推動資費結構之合理化措施⁷⁷；而美國亦採用「**Price-cap**」原則來設定電信產業主導業者

⁷⁶ MPT“2000年日本情報通信白皮書”，<http://www.soumu.go.jp/hakusyo/tsushin/h13/index.htm>。

⁷⁷ ACA “Australian Telecommunications Authority Annual Report 1996 –97”，http://www.aca.gov.au/publications/annual/9697/austel_1.pdf, P.22

的報酬率之設定。

香港現今的價格控制(price control)的方式採取以業者實際營收情形來界定價格調整上限高低，亦為透過「價格上限」之方式管制電信資費之訂定，然而 OFTA 亦意識到，價格上限之設定乃為「價格上限管制法」之成敗關鍵，因如果設得太高，電信業者將被迫砍低費率，恐將導致業者虧損之負面效果；但如果設定得太低的話，消費者被迫要付比較高的價格，而業者的獲利會比較高，因此其標準制訂直接連帶著影響著電信業者之生存與消費者權益。

而現今香港價格上限設定之採樣時間係設定為二年，此上限估算方式近來已陸續遭受批評，業者及批評者認為評估實際營收情形之取樣時間過短，導致其評估結果陷於主觀而影響其有效性，而依據國外之經驗應為四年方較妥適，由此可知世界各國現今大多採行「價格上限管制法」，而其中最為關鍵者，乃在於上限之制訂爾。

我國亦參酌國外之做法，將價格調整上限制導入，且依據電信法第 26 條規定，現今僅對第一類電信事業採取價格調整上限管制，而第二類電信事業之資費則交由業者自行制訂，其所受之資費管制相較之下比第一類電信事業為低，而交通部並據上述規定訂定「第一類電信事業資費管理辦法」，作為第一類電信事業經營者價格制訂之規範與依循。

而若依電信法第 26 條中之規定，我國所實施之價格調整上限制，其上限之設定係以受管制電信事業之管制業務資費調整百分比，不得超過行政院主計處公布之台灣地區消費者物價指數之年增率減調整係數，而第一類電信事業之資費訂定，不得有妨礙公平競爭之交叉補貼，且第一類電信事業兼營第二類電信事業或其他非電信事業業務者，亦受到相同規範與限制。而上述之資費訂定，又區分為主要資費與次要資費，其界定原則係由交通部訂定；依據交通部現已廢止之「第一類電信事業之主要資費及次要資費項目界定原則」中之界定，主要資費係指第一類電信事業經營者，每月或每個月定期向用戶收取之資費，或該項目資費金額龐大，影響業者及消費者權益深遠者，如月租費、通話費、電路使用費等屬之；次要資費則指僅於申請裝設設備或利用各種電信服務時所需一次繳清之資費或用戶並不一定發生之資費，如裝置費、接線費、保證金、移設費、換號費等。

而上述之第一類電信事業主要資費及次要資費，均需依據電信總局所

設定之項目名稱及內容，業者不得擅自杜撰或變更使用；而一旦未來新興業務或服務之資費項目名稱，亦需先呈報電信總局核定後方能實施。而至於資費上限之設定則依據「第一類電信事業資費管理辦法」中之管理為之，該辦法中除明白制訂第一類電信事業各項業務資費之調整之計算公式外，並明定其調整係數均由電信總局制訂並公告者為準。

此外，我國電信法在資費管制上，係對於市場主導者採取不對稱管制之方式，第一類電信事業市場主導者之非主要資費及非市場主導者各項業務資費之調整，原則上僅需申報備查即可，而第一類電信事業市場主導者之各項業務主要資費之調整，則必須於實施前獲得交通部核定後方能實施其以申報制為主之管制方式，其主要目的在於，希望讓電信事業得以其自身之經營與競爭策略來設定費率，以更進一步來促進效率，藉由市場機能之運作來降低價格、提昇服務品質。

然而，依該辦法第 17 條之規定，亦授權電信主管機關得強制第一類電信事業變更其資費，一旦第一類電信事業陳報或實施之資費，違反第一類電信事業會計制度及會計處理準則或網路互連管理辦法，或違反價格調整上之限制之計算公式，或電信法及公平交易法之相關規定時，電信總局得命令其變更。

而資費管制之主要目的除了顧及資費確符電信業者之營運成本，並保護業者之經營得以穩定外，消費者權益及市場公平競爭更為其管制之主要目的之一，因此第一類電信事業資費管理辦法中亦將消費者資費申訴制度導入，藉以保護消費者權益。此規定可見於該辦法第 16 條之規定，第一類電信事業之資費訂定或調整，用戶或其他電信事業認為有違反本辦法之規定者，均得向電信總局提出申訴；其原意乃在於，由於市場開放競爭，資費相關之紛爭勢必隨之增加，且若就交通部之規劃，爾後資費管制將逐漸朝申報制調整，為保護消費者權益及確維公平競爭機制，乃於該辦法中設置資費申訴制度。

我國在價格調整上限制導入後，第一類電信業者之資費調整必須依據電信法之規定，其資費調整百分比不得超過行政院主計處公佈之參考數值，本研究認為，雖然我國目前電信市場中仍有部分電信業務市場其開放家數仍受限制，仍有形成寡占市場或競爭仍未達預期水準之情形，故資費調整上限仍有施行之必要，但俟爾後電信市場若達高度自由化發展之境，較諸大陸之管制做法，電信業務之資費是否仍有繼續藉由政府介入管制之必要

即令人存疑，且我國現今法規中並無就解除資費上限管制之時機加以律定或說明，對於電信自由化成效恐有不利之影響。

此外，依據目前之資費管理辦法中，對於價格調整上限制之計算公式並無彈性可言，其有違反者，電信總局均得命令變更之，對於從事投資以提昇產能與品質之主導業者，若不能允許其在資費上反應此等投資之成本，恐將有礙於其往後投資之意願，故本研究建議，在電信市場進入全面競爭後，市場主導業者之影響力將日趨薄弱，從促進競爭與減少管制成本的觀點來看，似可放寬對市場主導者之主要資費之限制，將核定制改為申報和備查制，且應就資費上限之設定給予更高之彈性，對有特殊原因或困難之場合，只要交通部經認可者，即可設定高於資費指數之價格，以避免價格調漲上限之美意反倒成為業者投資或創新之制肘。