我國固網開放暨管理機制基礎之建構

政治大學資訊管理學系　夏志豪

一、　研究背景　文獻回顧

在我國由開放用戶自有終端設備起,1970 年代起加值網路服務的開放則開啟了電信市場競爭的大門，而後是行動通信、話務服務如長途、行動通訊、衛星等業務的開放，最後 1999 年 7 月是電信傳輸基礎建設的開放，自此，電信產業可謂全面開放競爭。

不過一如多數的科技政策的規劃，法令往往趕不上科技進步與國際情勢演變的速度，因此在政策方案的轉變時有所聞，在固定通信網路執照發放的過程中，由最初行政院版本中僅擬定開放時程但未確定開放家數[1]，而後受電信總局委託產、官、學界共同組成之『固網規劃小組』所提出的建議和各界自行依本身規劃所草擬的政策建議，到由交通部長依電信總局呈報政策建議後所做出限制經營執照僅核發二張經營執照的裁示[2]，乃至而後行政院正式公告更改交通部和電信總局的建議為「全面開放」對固網服務經營執照的限制等等，就是出現相當多不同版本的方案，姑且不論各個方案的優劣，但主管機關於短時間內提出的許多不同的版本，這不但突顯了政府制定此類政策時，政策規劃的粗糙和理論性的不足，更可能直接影響到後續對『平等接續』、『普及服務』等政策方案規劃時的原則、依據。在由政府負擔領航社會責任的今天，如何制定出具前瞻性且能引領大眾航向的政策，乃是現代政府的首要任務，依政府的宣示，政策的實施絕不應該阻擋技術上已成熟可提供給社會大眾的服務[3]，嚴謹且完善的政策規劃更是達成任務的關鍵。

我們可以發現在電信產業的自由化重要的目標中，改善我國電信服務市場中偏高的電信費率，加強傳輸的服務品質和擴充基礎傳輸網路的頻寬等，都是我國邁入資訊社會時所必須克服的困難。當電信市場開放中華電信以外的業者加入之後，即可能因業者間競爭自然地促使整體電信費率降低且提升服務的品質，但寬頻網路建設的成敗卻將繫於開放時所採取的機制而定[4]，尤其是現階段寬頻網路的建設攸關我國未來整體資訊傳輸架構，是否得以因電信市場開放而透過民間的力量加速由傳統的雙絞線升級為寬頻系統網路，進而提升我國電信產業的整體營運效率，所以此時固定通信網路開放時所採取的機制對於我國未來整體資訊傳輸架構的建設至為重要。

---

[1] 行政院令，民國八十五年十二月十八日。

[2] 中國時報，1998年11月6日，九版。

[3] 於行政院電子、資訊與電信策略會議(SRB)於結論中亦建議未來的固定通信網路系統應朝寬頻系統的方向建置、交通部次長亦做出相同的宣示，參見鍾乾癸，行政院第十九次科技顧問會議報告，行政院科技顧問組，1998，12，10、毛治國，二十一世紀新「通訊」產業遠景，收錄於1999台灣電信高峰會，organized by Institute for International Conferences,1999,2,1.

[4] 連耀南，固網規劃風雲，，收錄於國家資訊通訊暨傳播整合研討會，1998。

在我國政府對電信服務相關產業所實施的各類管制政策之中，由法規的演進上可以看出我國的電信政策亦是朝向自由化的軌跡演進。過去我國同樣也只允許電信總局經營電信產業中的各項服務，成為我國電信產業中的管理時和市場中唯一的獨占經營者。當我國在開始推動亞太營運中心、促進電信市場國際化、自由化等工作之後，如何打破過去由特定廠商獨占電信市場的情況，即成為現階段首要的政策目標。自 1987 年開放用戶自備電話機起、1988 年，電信總局改組為電信總局和國營的中華電信公司、1996 年 1 月，立法院完成"電信法"、"交通部電信總局組織條例"、"中華電信公司條例"等所謂的電信三法之三讀通過、1999 年 7 月，公告固網發照相關規則，我國的電信和固定通信網路相關政策即朝著市場開放暨自由化的方向邁進。

綜合而言，我國固定通信網路產業的經營者由最初的交通部電信總局直接監管和經營，到轉由國營的中華電信獨占經營，經營者雖然不同，但就市場機制而言，仍屬於獨占而非競爭的市場。在市場即將開放之時，不論政府的開放態度為何，凡任一市場由管制轉變為解除管制之時，該產業中特有的管制性議題與設計相關管制機制之理論基礎，均將是評估此類政策的重要課題，所以本研究亦由管制政策中最重要的『公平』、『效率』、『外部性』等議題出發作為本研究架構(framework)中的分析變數，輔以電信產業的特性，以了解此三變數在固定通信網路市場中所展現的特質，進行固定通信網路市場開放時特有的管制性議題之探討。

二、　研究方法--政策德菲法之運用

在根據對於現行法令與政策的觀察，和參酌管制相關理論後的分析，我們可以推演出目前固網開放機制可能的爭議之處。這個基礎之下，我們進一步利用政策德菲（Policy Delphi）法，針對固網開放機制的調整之主要課題，以問卷方式徵詢專家之意見，以期能研擬合理與可行之理論性分析架構。本研究嚐試透過此一領域之專家學者的意見，就前述架構中各不同的概念進行專業判斷，並試列舉不同的政策方案供專家學者們評選。

由電信總局所召集的固網開放規劃小組，其進行的方式乃是採取邀集產、官、學界、相關專業人士等代表共同進行研討，再就研擬議題依代表權以投票表決，做為固網小組之最後決議，而本研究引用政策德菲法做為政策方案規劃依據的合理性則是基於第一，團體的判斷優於個人的判斷；第二，匿名的作業方式使參與者的答案更為理性；第三，團體的壓力使各參與者的意見趨於統合等三個假設。相較之下二者略有不同，而政策德菲法可吸納其他單位在規劃相關建議時之優點，且透過其特有的研究程序整合與收斂專家學者們的意見，可得出更合宜的分析架構及政策方案之基礎。

德菲法在本質上是利用專家團體意見來推測不定性事件的發生，其過程是以回饋的形式進行數回合之問卷調查，以期能對目標的擬定與預測未來有所突破。在實際的執行上，我們以專業經驗作為選擇專家的標準，在專家的邀集上，我們分別由經建會、交通部電信總局、媒體、學者、及產業界選出同時也為符合政策德菲法在研究程序上的要求，

本研究在邀訪專家的過程中，儘可能由不同立場的專家相互推薦與其立場接近的專家，以提高對各探討議題的衝突性，和增加由不同面向進行辯証的可能性。

問卷進行兩回合，第一回合問卷由八十八年三月二十二日開始陸續寄發至四月一日止回收完成；第二回合問卷自四月二日起陸續寄發至四月十二日回收完成。參與此二回合問卷調查的專家分別是代表學界的政治大學連耀南主任，台灣大學陳光禎教授、蔡志宏教授，元智大學王秉鈞主任、王郁琦教授、王小惠教授、鄭鳳生教授；來自產業界的遠傳電信公司谷家泰顧問、新世紀資通公司李浩正博士、資策會江天賜經理、香港電訊公司周鐘麒總監、東森多媒體陳光毅公司總經理、資訊傳真機構謝志祥副總經理、太穎律師事務所謝穎青律師；政府機關則有交通部蔡堆參事、經建會廖元豪先生(目前已轉赴世新大學任教)。第一次問卷回收率為 94.7%；第二次問卷回收率為 85%。我們並於四月十二日舉行德菲專家座談會，針對本研究議題表達個人意見，會議參與人員與問卷受訪者是接近一致的。

由於問卷題目採非常不贊同、不贊同、贊同與非常贊同四個尺度，答題者如果答非常不贊同得一分、不贊同得兩分、贊同得三分與非常贊同得四分。因此標準平均數為 2.5，平均值越高（大於 2.5）表示答題者普遍贊同該項方案。

三、研究發現

由趨勢面觀察、文獻與多項分所報告所顯示，未來資訊、電信二大產業有逐漸相互整合的可能，由較高的層次綜觀固網和其他電信或資訊產業的發展，本研究則希望了解專家們對此二大產業管制政策的走向。藉由政策德菲法問卷的調查結果所顯示，絕大多數的專家都強烈的贊成為因應資訊與電信網路未來發展的趨勢，我國的電信政策應整合於國家整體資訊基礎建設政策之中進行規劃(Mean=3.71，S.D.=0.47) 由專家們如此一致性的表達此一建議，不但是肯定資訊、電信二大產業將逐漸匯流的趨勢，更打破我國傳統上將資訊科技和電信分別各自獨立於國科會、交通部等不同的部門，依本身立場制定法規政策、引導產業發展的管制情形，為將來資訊、電信二者匯流之後所形成的數位傳輸媒介提出了不同於以往的管制方針。

然而主管機關在規劃固網執照開放機制時，不只是需要從整體產業發展的方向加以考量，對於引導固網產業未來發展的專屬政策目標，亦應該存有優先順序的考量，作為市場開放時的規劃依據。如表 1 所顯示，多數專家們都相當高度的贊成採行『開放市場競爭、以提升固網市場運作效率』此一政策目標，作為固網執照開放的最優先政策考量(Mean=3.43，S.D.=0.51)；其次是『開放市場競爭、增加消費者選擇性』(Mean=3.08，S.D.=0.95) ，再其次是『建構寬頻網路之架構』(Mean=2.77，S.D.=0.83) ，最後才是將『開放市場，提供公平參與經營固網服務的機會』(Mean=2.69，S.D.=0.95)等視為規劃固網執照開放機制的優先政策目標。由此可知在眾多的政策目標之中，專家們對於開放固網市場所欲達成的目標，仍然是由整體市場的運作效率與消費者權益，而不是

由業者利益的面向進行考量。不過相較於問卷中其他議題的看法，專家們對於此議題的意見則是較為分歧。

在秉持專家們為維護市場競爭效率和消費者權益的理念，本研究更進一步的深入分析固網產業內部，專家們對於不同業務性質固網經營執照(綜合網路、市話網路、國際網路、國內長途網路) 的開放之意見，在配合全面開放固網服務和增加民眾選擇性的考量下，專家們普遍的認為應同時開放各類型不同業務的經營執照(Mean=2.79，S.D.=0.80)。比較上較不贊成於綜合執照開放一定期間之後再行開放其他固網業務(Mean=2.57，S.D.=1.03)。

不過依目前主管機關的規劃，在各類電信業務中，似乎只開放綜合網路執照，其他業務則暫不開放[5]，所以當主管機關已決定於綜合執照開放一定期間之後，才進一步開放其他固網業務的最佳時機，專家們則傾向於一年至二年即考慮開放(Mean=2.38，S.D.=0.77)；不過專家們相當不贊成以我國現今政經環境的不適宜，作為反對開放綜合網路以外其他固網業務的理由(Mean=2.14，S.D.=1.03) ，這些數據我們都可由表 5-2 看出。

表 1　專家們對於固網執照開放的政策目標優先性之意見排序

政策目標	平均數	標準差
開放市場競爭、以提升固網市場運作效率	3.43	0.51
開放市場競爭、增加消費者選擇性	3.08	0.95
建構寬頻網路之架構	2.77	0.83
開放市場，提供公平參與經營固網服務的機	2.69	0.95

表 2　專家們對於開放不同業務性質的固網執照之意見排序

政策方案	平均數	標準差
同時開放各類型不同業務	2.79	0.80
於綜合執照開放一定期間之後再行開放其他固網業務	2.57	1.03
以政經環境的不適宜，作為反對開放其他固網業務的理由	2.14	1.03
一年至二年	2.58	1.38

在固網市場開放民營業者加入競爭之後，固網服務的營業項目之劃分，將不只僅限於上述的四類業務，對於開放企業申請經營不自行擁有固網設施，僅向他人承租網路使

[5] 在目前電信總局所公佈的固定通信業務管理規則草案中，僅載明各類電信業務的定義，其餘各項細部規範，除綜合網路執照外，則均未明訂規範細則，參見第九、十七、十九條之規定。

用權的民營電信話務營運公司的議題。如表 3 所顯示，參與的專家們表達了高度贊成的態度，而在各個政策方案中，專家們最贊成為配合全面開放固網服務，即應該同時開放此型態電信公司(Mean=3.15，S.D.=0.80) ；不贊成於目前開放之固網服務公司運作一定期間之後，再行開放此類服務(Mean=2.23，S.D.=0.73)；強烈不贊成以我國政經環境不適宜，作為不開放此型態電信服務公司的依據(Mean=1.38，S.D.=0.57)。然而，倘若主管機關決定於一定期間之後，再行開放此型態電信公司，專家們則認為一年以內就應該開放此類服務供民眾申請經營(Mean=1.62，S.D.=0.65)。

表 3　專家們對於開放企業申請話務營運公司之意見排序

政策方案	平均數	標準差
同時開放此型態電信公司	3.15	0.80
於目前開放之固網服務運作一定期間之後，再行開	2.23	0.73
以政經環境不適宜，作為不開放的依據	1.38	0.57
一年(含)以內	1.62	0.65

如本研究前述在固網市場開放時期待達成的目標之一，就是政府如何藉由此次開放契機，一併推動「國家資訊基礎建設(NII)」政策中所提及資訊傳輸網路的寬頻化。然而從效率面觀察，當寬頻系統的資訊傳輸效率遠高於目前的窄頻系統，進而成為資訊傳輸時所不可替代的架構時，政府推動固網產業採行寬頻系統的相關政策，即成為開放機制中必須加以慎重規劃課題。由表 4 來看，專家們都相當同意僅將「採行寬頻系統與否」視為執照審議過程中所有評分項目之一，但並不強制業者採行任何類型的系統。(Mean=3.46，S.D.=0.52)；其次專家們亦同意政府採取提供科技專案獎勵計劃或其他方式補助，以鼓勵業者採行寬頻系統作為的網路架構(Mean=2.54，S.D.=0.78)；不過專家們則反對政府於固網執照審議過程中就將「採行寬頻系統」視為取得經營執照的必要項目，倘若業者未採行寬頻系統作為網路架構，則不予核發經營執照(Mean=2.38，S.D.=0.77)。

這樣的結果顯示專家們仍然認定固網服務經營者採行寬頻系統與否，對於固網產業的前景，甚至於我國未來整體資訊傳輸的發展，都扮演著極為關鍵的角色，所以應將「採行寬頻系統與否」視為可否取得固網服務經營執照的評分項目之一。但是對於未來投入固網服務的業者是否必然的需要建設寬頻系統作為網路架構，則應端視業者本身的發展計劃和對於市場需求的預估而定，而不應是以公權力”強制性”介入，要求業者”必須” 採行寬頻系統作為網路架構。若政府仍然將「網路寬頻化」視為一項需要積極推動政策，也只應採行非強制、非處罰的誘導手段，以獎勵或補助的方式，協助固網服務的經營者採用寬頻系統，這樣的政策將可以實際的提升業者意願，另一方面也是推動我國網路建設全面寬頻化的最佳策略之一。

表 4　專家們對於政府推動固網產業採行 寬頻系統應採行的措施之意見排序		
政策方案	平均數	標準差
將「採行寬頻系統與否」視為執照審議評分項目之一	3.46	0.52
以科技專案計劃獎勵或其他方式補助	2.54	0.78
將「採行寬頻系統」視為取得經營執照的必要項目	2.38	0.77

根據本文前述，未來數據、多媒體將逐漸成為傳輸資訊主流，可預期的是未來資訊的傳輸量將遠勝於目前以語音為主要內容的傳輸量，所以為因應此趨勢不但是需要動固網系統的寬頻化，另一方面亦應開放其他傳輸系統，如表 5 所顯示，專家們都相當同意將「國營事業」(Mean=3.67，S.D.=0.49) 、「有線電視業者」(Mean=3.57，S.D.=0.51) 或是其他「凡可供資訊傳輸網路的系統」(Mean=3.50，S.D.=0.67)均視為是「替代性網路出租」的一種，並高度的同意全面開放各類型傳輸系統的出租，可明顯的看出專家強烈的希望透過開放引入各種類型的不同技術，以增加可供資訊傳輸的管道。

表 5　專家們對於『替代性網路出租』的開放之意見排序		
意見	平均數	標準差
國營事業	3.67	0.49
有線電視業者	3.57	0.51
其他系統	3.50	0.67

在民間加入固網服務之後，對於經營者的資本額限制議題部分是固定通信業務管理規則中，對經營者實質限制條件中最具爭議的限制之一，多數的專家均認為欲申請綜合固網業務執照的公司之實收最低資本額應該訂為新台幣 150-250 億元之間是較為適宜的(Mean=2.00，S.D.=0.83)；也就是認為目前主管機關要求將實收最低資本額限定為新台幣四百億元過高，而持反對意見(Mean=2.29，S.D.=0.83) 。

除了國內資金的考量之外，在兼顧國家安全、資金和技術的引進等考量之下，如表 6 所顯示，多數專家們都相當同意開放外資進入固網市場將成為必然的趨勢，也是必須的策略，並於強調應該於開放市場競爭的初期，即明文公告未來外資在固網市場的開放底限 (Mean=3.62，S.D.=0.51)。其次專家則贊成採行分階段開放外資投入上限，不過應於固網市場開放初期即先行公告未來各階段將開放比例(Mean=3.08，S.D.=0.64)。相對的專家們則不贊成以「分階段開放，但不預先行公告各階段將開放比例，而於各階段彈性調整開放比例且分階段公告開放比例的策略 (Mean=1.75，S.D.=0.87) 」，可看出專家們期望能夠引進外資投入固網市場的用意，因而考量於市場開放競爭的初期，即明文公告外資投入的上限，以利外商進行投資評估，減低外商投資我國固網市場的不確定性。在最終開放的幅度上，專家們則傾向將外資上限訂為 50%-75%(Mean=2.64，

S.D.=0.84) ，也就是說專家們同意固網市場中可以在在由外資主導的固網服務公司。

表 6　專家們對於開放外資進入固網市場的方式之意見排序		
政策方案	平均數	標準差
於開放初期即明文公告未來外資開放底限	3.62	0.51
分階段開放，於固網市場開放初期即先行公告未來各階段開放比例	3.08	0.64
採行分階段開放，但不預先行公告各階段將開放比例	1.75	0.87
50%-75%	2.64	0.84

在確立規劃開放機制的政策目標優先性之後，進一步我們就分析專家們對於評估市場中經營執照的最適當張數之看法。根據本研究的問卷訪查結果分析如表 7 所顯示，專家們最贊成固網經營執照最適張數之決定，由固網市場機能自行調整最適當的經營家數，政府不預設執照發放張數(Mean=2.71，S.D.=0.99)。其次，專家們亦認同由政府先行預估未來固網市場的最適當經營家數，並據此決定執照發放張數，但需一定時間之後，開放由固網市場機能自行調整最適當的經營家數(Mean=2.62，S.D.=1.12)。然而直接由政府預估未來固網市場最適當的經營家數，並據此於執照審議過程中決定發放張數，專家們則是抱持反對的意見(Mean=2.31，S.D.=0.85)。

然而在秉持社會公平與市場自由競爭的原則之下，多數專家們幾乎都一致性的強烈反對政府於開放固網市場之初，即透過政策主導固網執照審議過程，預先保障新進投入固網市場的經營者，能夠獲得一定比例的投資報酬率(Mean=1.36，S.D.=0.53)。

表 7　專家們對於如何進行評估核發經營執照的策略之意見排序		
策略	平均數	標準差
由市場自行調整，政府並不先行預設立場	2.71	0.99
政府先行預估，而於一定時間之後再開放由市場自行調整	2.62	1.12
由政府預估並據此發放	2.31	0.85

當開放電信、有線電視或數據傳輸業者之間的跨業經營後，衍生出的另一個新議題是訂戶數的計算依據，如表 8 所顯示，多數專家們都相當同意其訂戶數計算未來不論產業別的訂戶數均應合併計算於同一公司之中(Mean=3.17，S.D.=0.94) ；同意將同一公司中各產業的訂戶數採分別計算專家們同意的程度則相對較低(Mean=2.67，S.D.=0.78)。

表 8 專家們如何計算固網服務公司的訂戶數之意見排序		
意見	平均數	標準差

合併計算	3.17	0.94
採分別計算其訂戶數	2.67	0.78

誠如本研究前述，在開放固網市場之後，整體社會將會不可避免的增加因鋪設電信網路所相應而生的額外負擔也就是外部成本出現。最明顯的例子即是展現在各新進業者均需進行管線鋪設，因而衍生出路權的使用或因業者挖掘道路，而使得社會成本增加的議題，如表 9 所顯示，相較於其他方案，多數專家們都明確的表達希望能夠先行修訂共同管溝法，將各資訊傳輸管線納入管理，再由固網管理規則配合修訂統一管理(Mean=3.54，S.D.=0.88)；不贊成藉由突顯議題所造成民怨和成本的增加，作為限縮發放經營執照張數的理由(Mean=2.08，S.D.= 0.95)。至於由中央或地方的管轄權議題，專家們則基於統一事權、減少與政府部門協調所耗費的時間，而較希望直接由中央主管機關主導，地方政府僅扮演配合者的角色，協助業者辦理管線挖掘或鋪設所產生的相關問題(Mean=2.54，S.D.= 0.78)。而排除地方政府的自治權在此一議題的展現，反對中央僅只負責訂定規範，交由業者自行分別的與各地方政府進行協調 (Mean=2.31，S.D.= 0.75) 。

表 9　專家們對於如何解決管線鋪設，

而衍生出路權的使用或社會成本增加之意見排序

政策方案	平均數	標準差
修訂共同管溝法，固網管理規則配合	3.54	0.88
中央主導，地方政府配合者協助業者	2.54	0.78
中央訂定規範，業者自行與各地方政府協調	2.31	0.75
藉此成為限縮發放執照張數的理由	2.08	0.95

四、結論

本研究在綜合各項報告和專家們所提供的建議之後，從效率、公平、外部性的面向進行探討，我們可以歸納出當政府決定打破長久以來由行政機關或國營企業獨占固網市場的情況，開放民營業者投入固網服務的經營，未來開放暨管理的機制則應具備下列特質：

1.1 效率面：

a. 以誘導性或獎勵性的管制政策推動寬頻系統的建設；
b. 明文公告外資投入比例，以提升外商投入固網市場的意願；
c. 既有資訊傳輸暨電信設施的出租應交由市場自由競爭，但主管機關同時應以政策引導提升業者出租供他人利用的意願；
d. 以政策引導固網服務市場由獨占走向競爭市場；

e. 不同業務的經營者，應以政策促使經營者確保，符合其業務特性之利基。

1.2 公平面

a. 開放機制的規劃亦應考量社會大眾接收資訊的公平性，在擬定機制時應以「消費者權益」為最優先考量。
b. 開放業者使用各類可供資訊傳輸服務的技術，不以政策限制科技的應用。
c. 採行不對稱管制(Asymmetrical regulation)，積極的管制市場主導者對新進業者在價格、接續等事項的不公平競爭。

1.3 外部性

a. 儘速通過共同管溝法和其他有關線路共架或附掛之管理規則，減降低外部成本的發生；
b. 建構良善的網路互連機制，促使不同網路服務間的互連，以發揮電信網路產業特有的外部性。

若以上述對開放機制差異特質的描述檢視現存的固定通信網路開放暨管理機制，無論在政策面或是機關管轄權的配置上，均有相當多不適宜之處，所以本文擬以上述對固網開放暨管理機制的特質為基礎，嚐試提出固網管制應有的方向。

五、參考書目

外文書籍、論文

1. Boyes, W.、M.Melvin, Economics, Houghton Mifflin Company, 1991.
2. Brook, G.W., Telecommunication, Policy for the Information Age: From Monopoly to Competition, Harvard University Press, 1997,
3. Bauer, Johannes M. (1995). The Anatomy and Regulatory Repercussions of Global Telecommunications Strategies. In G. W. Brock (Eds.). Toward A Competitive Telecommunication Industry, pp.179-202. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
4. Drahos, Peter. & Joseph, Richard A. (1995). Telecommunications and Investment in the Great Supranational Regulatory Game. Telecommunication Policy, 19(8): 619-635.
5. Dunn, William n., Public Policy Analysis: An Introduction, Englewood Cliff, New Jersey: Prentice-Hall International, Inc., 2ND ed., 1994.
6. Dye, Thomas, Policy Analysis, The University of Alabama Press, 1976. Pp1-3.
7. Henig, Jeffery R. “Privatization in the United States: Theory and Practice.” Political Science Quarterly. Vol. 104, No. 4, pp. 649-670, 1989.
8. Hudson, Heather E. (1997). Global Connection: International Telecommunications Infrastructure and Policy. New York: Van Nostrand Reinhold.

9. John Ure, Telecommunications in China and the Four Dragons, Telecommunications in Asia, edited by John Ure, Hong Kong University Press, 1997.
10. Noam, E.M., &Pogorel, G., Asymmetric Deregulation: The Dynamics of Telecommunication Policy in Europe and the United States, 1994.
11. Stone,Alan, Regulation and its Alternatives, Congressional Quarterly Inc, 1989.
12. Shepherd, William G. (1983). Concepts of Competition and Efficient Policy in the Telecommunications Sector. In Eli M. Noam Eds. Telecommunications Regulation Today and Tomorrow, pp.79-120, New York: Law & Business.

中文論文期刊

1. 王明禮，資訊時代的通訊新秩序—以美國通訊法的修訂為例，國家政策雙週刊，第 125 期，1995。
2. 吳作樂，未未通訊技術及營運環境變化之研究，行政院經濟建設委員會計劃處，1995。
3. 吳榮義，我國電信自由化現況與前景，收錄於第一屆電信政策研討會論文集，交通部電信總局、臺灣大學電機學院，1998，2。
4. 何定為，電信產業的發展趨勢：自由化與全球化，電腦與通訊，第 61 期，1997，7，5。
5. 連耀南，固網規劃風雲，收錄於國家資訊通訊暨傳播整合研討會論文集，1998，11。
6. 電信總局「開放固定通信網路規劃固網規劃小組最後決議，http://www.dgt.gov.tw/fptn/index.htm。
7. 許奎壁、劉崇堅，電信自由化政策之檢討，經社法制論叢，第 14 期。1994；
8. 陳義揚、虞孝成、江長承，電信自由化之探討，1998 中華民國科技管理論文研討會，1998，11。
9. 張瑞川，資訊通訊科技的發展與政府政策，收錄於國家資訊通訊暨傳播整合研討會論文集，1998，11。
10. 薛琦，轉型中的台灣電信產業—建立亞太營運中心和加入世界貿易組織，收錄於第一屆電信政策研討會論文集，交通部電信總局、臺灣大學電機學院，1998.2。
11. 楊忠川，網際網路與全球高速公路對電訊傳播管制政策的衝擊，新聞學研究第五十五集，1997。
12. 劉崇堅、莊懿妃，網路互連與電信產業之發展，經社法制論叢，第 21 期，第 43 至 46 頁，1998。