

行政院所屬各機關因公出國人員出國報告書
(出國類別：實習)

研習網際網路電子商務及相關內容服務之推廣情況

出國報告書

服務機關：中華電信股份有限公司

出國人職稱：副管理師

姓名：季洛菲

出國地點：瑞士、法國

出國期間：九十二年十月十五日至九十二年十月二十四日

報告日期：九十三年一月五日

176/CO9204322

系統識別號:C09204322

公務出國報告提要

頁數: 39 含附件: 否

報告名稱:

實習「網際網路電子商務及相關內容服務之推廣」

主辦機關:

中華電信股份有限公司

聯絡人/電話:

柯志勇/2344-4094

出國人員:

季洛菲 中華電信股份有限公司 行銷處 副管理師

出國類別: 實習

出國地區: 法國 瑞士

出國期間: 民國 92 年 10 月 15 日 - 民國 92 年 10 月 24 日

報告日期: 民國 93 年 01 月 05 日

分類號/目: H6/電信 H6/電信

關鍵詞: 網際網路,內容服務

內容摘要: 自歐洲各國合組歐盟以來，其發展及動向於全球經濟與電信科技等各領域上亦動見觀瞻。為提昇歐洲整體競爭力，歐盟積極進行e-Europe 計劃。為達到該計劃「全民參與、全民獲益」的宗旨，歐盟所提出的 e-Europe 各項行動方案皆運用網際網路發展。本出國研習案之目的為瞭解國外業者網際網路電子商務及相關內容服務之推廣情況，以作為營運之參考。

本文電子檔已上傳至出國報告資訊網

目錄	頁次
壹、目的	1
貳、過程	2
參、心得	
一、ITU Telecom World 2003	3
二、e-Europe : Toward a knowledge-based Europe	5
三、寬頻網路發展現況	18
四、寬頻應用現況	23
肆、建議	32
伍、附錄	35
參考資料	37

壹、目的

數位科技已經被證明是經濟成長與競爭力的重要動力引擎。早於1990年代，美國的企業和消費者已經迅速的受益於網際網路所造成的這一波的'數位革命'，結果是美國企業更具競爭力，美國經濟享受空前的驚人成長。

歐洲方面，自歐洲各國合組歐盟以來，其發展及動向於全球經濟與電信科技等各領域上亦動見觀瞻。為提昇歐洲整體競爭力，歐盟積極進行e-Europe 計劃。為達到該計劃「全民參與、全民獲益」的宗旨，歐盟所提出的 e-Europe 各項行動方案皆運用網際網路發展。

四年來，電信產業雖歷經網路泡沫化及亞洲金融風暴、世界經濟衰退等困境，但同時全球寬頻網路用戶卻快速增長至目前的六千三百萬戶。面對固網營收（如：國際電話…等）持續衰退等產業變遷，有國外電信業者已慎重提出「寬頻是否將成為電信產業收益來源？」的討論。

本公司為確保營收成長，積極推展ADSL寬頻及網際網路增值兩業務，特訂定2002年為本公司「寬頻元年」，2003年為「增值元年」。本公司HiNet亦於提供ISP服務外，積極開發內容產品，朝整合內容服務提供者（ICSP，Integrated Content Service Provider）角色發展。本出國研習案之目的為瞭解國外業者網際網路電子商務及相關內容服務之推廣情況，以作為營運之參考。

貳、過程

本次實習行程自九十二年十月十五日至九十二年十月二十四日止，共計十天，實習地點為瑞士及法國，實習的公司為IBM 公司，並參加「ITU Telecom World 2003」電信展示會，詳細行程如下：

日期	地點	主要行程概述
10.15-10.16	台北—日內瓦	台北—巴黎—日內瓦去程
10.17-10.18	日內瓦	「ITU Telecom World 2003」 Topics: Internet, e-Commerce, Value added service
10.19	日內瓦—巴黎	行程，資料整理
10.20-10.22	巴黎	IBM: Topics: e-Service infrastructure, Content service
10.23-10.24	巴黎—台北	巴黎—台北回程

參、心得

一、ITU Telecom World 2003

ITU Telecom World 2003是國際電信聯盟（International Telecom Union，簡稱 ITU）自1999年舉辦全球性活動後，四年來首次的世界性展示及座談會活動；該展於10月12日至18日假日內瓦舉行，參展者來自歐、美、亞、非各洲及中東等地，跨政府、製造、網路、服務提供者（Service Provider）、系統整合商甚至媒體各領域。

ITU 自1971年就開始舉辦名為 Telecom World 的世界性電信大展，因此由該展正可瞭解電信產業當前成就及未來發展趨勢。1999年舉辦的上屆Telecom World展，許多展示者的重點放在無線科技和網際網路上；證諸四年下來，儘管世界經濟與電信業情勢皆有起伏，在行動電話及網際網路服務兩方面，全球用戶數至2003年仍持續大幅成長之趨勢。

本屆Telecom World 2003，展示主題為網路科技（networking）者超過39%；行動電話/無線科技（mobile/wireless）26%；網際網路通訊協定/寬頻（Internet Protocol（IP）/broadband）25%，是展出最多的前三名。

本屆展示有許多首度參展廠商參加，其中有許多已在市場擁有良好成績；許多新產品在本展做首度發表，足顯示出現代

電信科技產業變化多端、日新月異之風貌。

新廠商多半集中於由政府或電信協會出面承租之共用攤位 pavilions 展出，鄰近我國之港、日、韓、馬來西亞皆租有 pavilions，此外，日本NTT、NTT DoCoMo、NEC、Sharp、Mitsubishi 等，韓國KT，中國China Unicom、ZTE Corporation（中興企業）等另租有大型展示攤位，韓國SK承租商務洽談區，新加坡與我國相同，無廠商參展。

參觀本展，體驗與「台灣經驗」大不相同：本展參觀費用分一日與二日以上兩種，與國內同類展示，相形之下高出許多。最重要的是，展場寬敞、安靜，無喧嘩吵雜、辣妹歌舞，無論「展示區」、「商務洽談區」，概以解說產品、尋求合作機會為主。

二、e-Europe：Toward a knowledge-based Europe

(一) 緣起

網際網路持續改變著我們所居住的世界，其重要性不亞於十八、十九世紀的工業革命。過去幾十年，許多公司做生意、學生做功課、科學家做研究甚至政府提供國民服務的方式已經因資訊產業和網際網路而悄悄改變。

歐盟各政府領導者亦已驚覺，必須建設歐洲成為更數位化的經濟體；因此，2000年3月於里斯本舉行之歐盟各政府領袖會議上，e-Europe計劃（簡稱EU）乃被提出，成為歐盟一項新任務。各發起領導人咸認為，本項計劃之成敗將對歐洲居民生活品質、工作條件及工業和服務面之整體競爭力造成決定性的影響。

在2004年左右，會有10個新國家加入歐盟，為歐盟目前的三億七千五百萬人口再增加七千五百萬人，e-Europe 的成功對歐洲未來的發展更形重要。

(二) 目的

e-Europe 計劃的最終目的為：在2010年時，建設歐洲為”最具競爭力的知識型社會體（Knowledge-based society）”。

為達成此一目的，e-Europe 不僅只是要使歐洲的工業更具競爭力而已，歐盟各政府更要確保這計劃能使歐洲所有

人—歐盟中每個人民、每個學校、每個公司—都能獲益，而
不止是少數人得利。更進一步來說，e-Europe 要確保全歐
洲的人民，尤其是那些有特殊需要的人，能經由現代化的通
訊、資訊科技以改善其生活品質；換言之，經由 e-Europe，
社會上強弱的差距可以縮小。

總結來說，2000年3月在里斯本，領袖們對 e-Europe 計
劃特別強調以下三項任務：

- * 企業和消費者必須能以低廉的價格得到世界級水準的
通訊設施和多樣化的服務。

- * 每一個人人民都必須具備在這個新的資訊化社會生活的
技能。

- * 使終生學習成為歐洲社會模式的重要一環。

網際網路提供了「全民參與」很大的可能性—任何人只
要能使用電腦，皆能經由滑鼠的一個點選動作參與。因此
e-Europe 各計劃皆充分利用網際網路特性設計。

網際網路將世界變成了地球村，e-Europe 卻期望地球村
中每種語言和文化皆能保有其本身的特色。因此，e-Europe
亦將致力於建立和加強”歐式風格（European social
model）”，並以歐洲各國語言發展歐洲本身的content，以期
使每個人都能以其母語接受到各項服務和content。

(三) 做法

要發展一個歐洲全民參與的資訊化社會，提供先進、容易取得的資訊和通訊科技給企業界和社會大眾，有許多事情必須做到：要研發新科技、修改政府相關法規及政策、刺激產業競爭和市場需求、克服數位落差…；要做的是很多很多，因此，在歐盟和有關的國家，從歐盟到地方政府、從社會組織到小公司，每個人都與e-Europe 計劃有關。

因著本計劃的重要性，EU領袖們同意增加本計劃研究經費；到2010年，多達歐盟GDP 3% 的經費將投入於研究和技術發展。

自 e-Europe 提出至今，EU領袖們已先後通過本計劃的兩個行動方案：

1. 2000年6月於Feira會議通過「2002 Action Plan」。
2. 2002年6月Seville會議通過「2005 Action Plan」。

每年春天，EU領袖將舉行會議，檢討行動方案執行成果並商討接下來12個月的工作重點。

(四) 「e-Europe 2002 Action Plan」 目前完成事項

當 e-Europe 在2000年被提出時，網際網路在歐洲使用的情況不如理想，主要問題在：

1. 上網安全性不足、速率慢、費用高

2. 上網人口不夠

3. 網路上開發的各項公共服務不足

為導正此種缺失，e-Europe 訂定三項重點行動目標：

1. 發展更便宜、快速和安全的上網方式

2. 投入於人民技能教育

3. 刺激網際網路的使用

過去三年來，e-Europe 2002 在以上三方面已獲得重要進展：

1. 發展更便宜、快速和安全的上網方式

(1) 做法：e-Europe 2002 重新審視並修訂所有與網際網路

相關的各項法規，積極促成電信自由化，並使歐盟

成為單一電信市場，期以競爭促成更便宜、更高速

的上網品質；個人與企業資料保護的相關法規架構

完成以確保網路安全。

(2) 結果：到2000年，歐盟家庭上網比率僅18%；2002年中，

上網家庭比率上升至40%，歐洲上網人口達一億五

千萬人，約與美國相當。而2002年全球上網人口四

億零四百萬，至2005年預期將成長至五億五千萬。

上網費也持續下降，2001年11月的研究顯示，歐洲

一般家庭每月上網20小時費用，包含市話費在內約

為10到20歐元。

2. 投入於人民技能教育

(1) 做法：e-Europe 2002 從建立終身學習及包

括” e-learning” 在內的教育政策著手。歐洲各國政府負責組織國內教育體系而歐盟整合各國政策以符合 e-Europe 目的。e-learning 提供了各政府「教育現代化」及「終身教育」的努力很大的協助，這項努力的目的是確保離開學校的學生已具備使用電腦的技能，而工作者可以有終身學習的機會以隨時跟上在他們工作場所所進行的” 網際網路革命”。

(2) 結果：「教育現代化」做法使學童得到原本學校無力提

供的線上較學，製造業與服務業得到所需要的高技能雇員，而具備數位能力的消費者已準備好購買新的科技產品和服務。

到2001年，歐盟各級學校有89%連網，每25名學生有一台連網電腦；而到2002年，學校連網家庭比率上升至93%，每17名學生有一台連網電腦；2003年底，連網電腦與學生比例將降至每15名學生有一台連網電腦。

「終身教育」的目的是確保工作者終身可以學習

新的知識和技能以確保其受雇權。到2002年，超過一半的歐盟工作者在工作地點使用電腦，2001年這個比例大約只有五分之一；白領階級則有四分之三是電腦使用者。但工作者接受電腦訓練的情形仍須進一步加強，因為數位技能是各領域工作者都必備的工作技能。

3. 刺激網際網路的使用

(1) 做法：e-Europe 2002 專注於提供有利環境以使各公司及各類型組織能發展數位技能及服務。譬如說，完成 e-commerce 相關法律架構，並於2002年1月於歐盟通過立法程序，成為法律。2002年3月並正式決定新創“.eu”這個網際網路上統一的domain name，讓歐盟各公司、組織及個人皆能以此作為其網頁和e-mail位址，取代原先使用的代表個別國家的字母或“.com”。

(2) 結果—本項目結果可由下列三方面來看：

a. 公共服務—eGovernment：

植基於“better online than in line”（上網總比排隊好）理念，eGovernment的目標是提供網路上易於取得的公共服務，俾免除民眾必須於各

處排隊等待服務。

歐盟政府已開始在網路上提供一般民眾或企業界20種基本公共服務，包括民眾求職、填退稅單或企業增值稅退稅申請、新公司註冊等等（如附錄）。2002年4月的研究結果顯示，基本公共服務提供網路上服務的比例已由2001年10月的平均45% 提昇至平均55% ，而一般來說eGovernment 提供企業界網路服務的進度比消費者方面來得快。

b. 線上醫療－eHealth：

eHealth 的目的在利用數位科技使民眾，包括失能者（disabled），易於得到醫療照顧並改善醫療品質。

2002年3月，歐盟議會採行一套解決方案，包括通過一些國際認可的標準，以便使歐洲三千七百萬失能者能夠上網。這套解決方案也要求歐盟和各國建立與代表高齡者或失能者的組織建立永久溝通管道，以了解其需求和想法。

一般臨床醫師上網比例已有長足進步，2001年6月，60% 提供初步照顧者已上網，一般臨床醫師透過網路提供病患服務的比例為34% ；而2000年5

月，相關比例值僅為48% 與12% 。

c. 內容服務—eContent：

目前，網際網路上的資訊，有75% 是在英文網頁上。eContent 的目的在確保網路上的內容與訊息以民眾本國語文方式呈現。

2002年4月，歐盟提出公共服務資訊統一管理原則建議，基本構想是此種資訊應該重複使用，而且商業或非商業用途使用者皆應付費取得許可才能提供此公共服務。在歐洲，網際網路內容市場估計可高達四千三百三十億歐元，僱用工作人員達四百萬人，此項建議的目的即在刺激市場創作更多網際網路內容。

(五) 「e-Europe 2005 Action Plan」六項重點工作

e-Europe 2005 行動方案把焦點集中在六項重要公共議題：

1. eGovernment
2. eLearning
3. eHealth
4. eBusiness
5. Broadband
6. eSafety

前三項—eGovernment、eLearning、eHealth—意在提供現代化的網際網路公共服務，eBusiness旨在建立互動的電子商務環境，而後兩項—Broadband、eSafety—則在提供廣泛佈建、價格合宜而且安全的寬頻網路。

1. eGovernment

eGovernment 希望政府的主要公共服務都能上網，在網際網路線上提供。時至今日，在歐洲，content唯一且最大的持有者和製作者仍然是公共服務部門，所以公共服務資訊再利用於增值服務上是具有極大潛在商機的。

eGovernment除了身為「資訊提供者」以外，為了提供這些資訊給民眾，它同時兼具「更高頻寬需求者」角色，所以eGovernment在e-Europe 2005 行動方案中具有極重要的關鍵地位。

為了提供民眾網路線上服務，eGovernment也同時著重於改善從中央到地方各級政府的效能。

本項目e-Europe 2005 行動方案為：

- (1) 2003年底之前，歐盟將提出一套包含一般技術規範、可互通的網路架構，以確保各項eGovernment服務可提供給全歐盟各企業和民眾。
- (2) 2004年底之前，EU政府要確認20項基本公共服務

(如附錄)已全部上網、開始服務，有特殊需要的
民眾亦確定能連網。

(3) 2005年底之前，EU會員國要將大部份公共採購電子
化。

2. eLearning

要達到2010年成為最有競爭力的知識型經濟體，教育
政策非常重要。歐盟各國自行負責其國人技能及終身學習
等教育政策及措施，但 EU 的 eLearning 計劃提供了全
歐人民另一個上網學習的管道。

本項目 e-Europe 2005 行動方案為：

- (1) EU 政府應確保，到2005年底之前，所有各級學校
都能以寬頻上網。
- (2) 到2002年底之前，EU 應修改好eLearning 計劃，
將2004-2006 eLearning 行動方案加進計劃中。
- (3) 到2003年底之前，EU政府應提出成人訓練計劃，提
供成年人受雇工作所需技能訓練。

3. eHealth

不論就家庭醫生或專科醫生來說，數位科技在健康管
理上已成為必要的一環。利用數位科技可以降低費用、提
供遠距醫療也可以把檢驗數據提供給需要參考的人，如此

可以避免不必要的重複檢驗。

eEurope 提供必要的架構，到2005年，eHealth 的效果將顯現出來。

本項目e-Europe 2005 行動方案為：

- (1) 2003年春天，歐盟應提出電子健康卡標準。
- (2) 到2005年底之前，EU 政府應發展完成健康資訊網，
連結各醫院、圖書館和一般家庭。
- (3) 到2005年底之前，歐盟及EU各政府應確使包括健康
生活、疾病預防、健康紀錄及醫療費用補助等資訊
在內的健康服務上網。

4. eBusiness

EU 的 eBusiness 包含兩部份，一為在網際網路上完成買賣的電子商務，另一為交易流程的重新建構。

除資訊科技外，政府所修訂的相關法令對 eBusiness 極為重要，可能刺激亦可能抑制其發展。

本項目e-Europe 2005 行動方案為：

- (1) 在2003年舉辦一次有關電子商務的會議，請商界高
階代表提出經營電子商務會遭遇的難題。
- (2) 到2003年底之前，歐盟將建立電子商務支援網絡，
協助中小型企業發展其數位科技。

(3) 2003年底之前，由私領域之研究機構、公司研發可能的eBusiness解決方案，包括交易、安全、簽章、採購、付款等。

(4) 到2003年底之前，歐盟將檢視各種可能建立跨歐盟交易撮合的線上解決方案系統。

5. Broadband

未來的寬頻服務將包括聲音、資料、影視訊號透過固定或行動網路高速傳輸；所經由的網路可以是固定電話的無線傳輸、光纖、衛星或第三代行動電話，3G。而目前，佈建最廣的寬頻網路是ADSL和cable modem 網路。

寬頻和content的需求是標準的雞生蛋、蛋生雞的循環，網路上提供更多服務、應用與content，才能刺激客戶對頻寬的需求，而架構完整的寬頻網路也才能刺激新應用的研發。

本項目e-Europe 2005 行動方案為：

(1) EU 國家將運用EU 現有的建設基金（如地方及社會基金）建設偏遠地區寬頻網路。

(2) EU 國家應修法，減少法律的障礙，以鼓勵寬頻建設。

6. eSafety

當越多網路和電腦成為各企業和民眾日常生活的中心以後，資訊安全就越重要，安全的網路和資訊系統因此成為發展電子商務的”enabler”，為此，EU已發表了一套針對網路安全和電子犯罪、資料保護的政策—strategic policy decisions。

2003年中成立的 cyber security task force (CSTF) 將負責處理網路安全相關問題。

三、寬頻網路發展現況

(一) 全球寬頻用戶數持續高速成長

根據ITU2003年9月16日發表的「Birth of Broadband and Trends in Telecommunications Reform 2003」最新報告顯示，全球網際網路使用者目前仍以每年增加七千八百萬新用戶的速度在成長，到2003年初，估計全球網際網路使用者已經達到五億八千萬戶。而2002年，首度有超過三分之一的新使用者申請寬頻帳號，2002年底，全世界寬頻用戶已達六千三百萬戶。

南韓寬頻用戶比率最高，全國人口數每一百人有21個寬頻用戶；香港次之，每一百人約有15個寬頻用戶；加拿大第三，每一百人有超過11個寬頻用戶。

從1999年起，寬頻用戶數持續增加，至今每年成長率皆達到155%。在某些地區，寬頻仍被預測是通訊消費市場成長最快速的產品之一；譬如在美國，寬頻用戶在達到二百五十萬戶以後的四年中，成長率比個人電腦和行動電話多出25%以上。

寬頻用戶急速增加的一個原因是對更高上網速度的需求增加。寬頻上網速度至少是早先撥接上網的五到十倍，使用者可以玩線上遊戲、下載音樂和影像，也能比以前更快、更有效率的分享檔案、接收訊息。

（二）各地寬頻蓬勃發展

寬頻越來越被認定是資訊經濟成功的催化劑，越來越多國家亦開始專注於使它的人民能夠得到寬頻服務，並負擔得起寬頻費用。在許多地區，這可經由政府介入、干預、支持的市場競爭機制達成，例如韓國IT產業主管機關之一的ICA，於2003年所發表韓國應全力扶植之”TOP 7” IT產業，寬頻相關領域佔其三，即寬頻服務、寬頻設備、數位STB產業。

即使整體來說寬頻正快速發展，個別來說，某些地區的寬頻發展仍比其他地區來得成功。到2002年底，全球200個以上國家中，有82個已提供商用的寬頻服務。有許多國家仍在為如何提供全國寬頻網路大傷腦筋，主要原因在於寬頻網路的建設和維運需要很高的固定費用支出。

目前絕大部份寬頻使用者是已開發國家人民。但是，一旦無線寬頻費用降低，開發中國家可能可以用無線寬頻方式超越傳統的、費用較高的固定電路架構，迎頭趕上，建立整合聲音、資料和影像的網路。比如在不丹（Bhutan），無線寬頻科技目前被用來提供基本的電話服務，傳統電話服務範圍無法達到的鄉村地區被寬頻科技連結在一起。

衛星和無線寬頻科技目前仍然很不成熟，大部份寬頻用戶目前仍依賴固定電路連網，主要為DSL或cable modem。以地區

來說，DSL在亞洲和歐洲比較普遍，cable modem在美洲特別普遍。整體來說，國民所得較高的國家，寬頻用戶佔人口比例較高，都市化程度和人口密度也與寬頻的提供有強烈相關。

在企業市場上，寬頻與專線相互競爭，在某些地區，寬頻每Mps比專線網路便宜到111倍，單是節省費用就足以使企業和政府移轉到寬頻。而隨著寬頻越趨高速、越有效能，寬頻也提供了e-government 和 e-education服務絕佳的架構，比如線上申請駕照換領、報稅、網路圖書館和線上學習等。

(三) 無線寬頻商業模式形成

Wi-Fi 採用802.11系列標準，已成為無線區域網路最廣為採用的標準。基本上，Wi-Fi商用的考慮點與固定電路寬頻並不相同，相關業者亦已發展出其與固定電路寬頻不同的商業模式。目前常見的模式有兩種，第一種” top-down model” 通常為大的網路服務公司所採用，他們在機場、火車站等地建設” hotspots” ，並向在這些公共場所利用其設施寬頻上網的客戶收取費用；另一種” bottom-up model” ，由志願捐助企業提供免費的無線上網服務。這兩種商業模式各有其缺點，前者造成市場分割，不同地點由不同的服務提供者建設hotspots，就表示使用者為了能在不同地點上網就需要申請多個不同帳號；後者則苦於沒有營收，而且有用戶劇增的困擾。

近日已有融合前二者的商業模式產生，讓使用者可用單一無線帳號上網，而服務提供者加入此運作方式亦可取得收益。例如美國的Boingo Wireless就扮演整合商角色，讓使用者以單一帳號使用現有服務提供者的Wi-Fi hotspots。

(四) 公共事業既有網路投入寬頻發展

在許多國家，有能力的公共事業已開始運用其固有架構提供企業和居民寬頻服務；比如電力公司本身就有內部數據通訊的需求，通常也建有光纖網路供作各電力站之間通訊之用，其光纖多餘的容量就能提供鄉村地區用戶使用。鋪設光纖的費用大部份可以由鋪設後供電方式效能的提昇獲得補償，因此，提供寬頻服務的費用相對減少。在冰島、日本等許多國家，電力公司已運用光纖、固定電路無線上網和其他多種新科技進入寬頻市場並連接現有的電信網路；例如，冰島首都的Reykjavik電力公司已完成其環繞首都所有電力交換站間的數據交換網路連結工作，並輔以光纖、固定電路無線上網網路建設，開始提供各企業寬頻服務。

電力公司不是唯一提供寬頻的公共事業，印度利用廣大的鐵路系統提供鄉村地區寬頻服務，就是很好的例子。印度建有全世界最廣佈、密度最高的鐵路系統，全國有8000個兩站間相互距離在八公里以內的火車站。其寬頻的解決方案之一是讓勝

出的固網業者取得無線區域迴路 (wireless local loop, WLL) 執照，運用鐵路線提供寬頻服務。2000年發表的「鐵路上網計劃」將使用現有已鋪設完成、利用率較低的65,000公里電纜，這些鐵路訊號電纜沿著鐵路線佈建，除數個主要大城市間為光纖外大多為銅纜，仍有很大的剩餘服務容量可以提供鄉梓上網服務。該計劃同時亦將於每個火車站建設公共資訊站kiosks，將電腦連接鐵路電纜，提供社區上網和票務服務；在主要城市，鐵路電纜可再以用高速數據線連接電話系統。本計劃即將由國營的印度鐵路與私人投資者共同於印度南方建立沿40公里鐵路線、連接Vijayawada 和 Guntur 兩城市的小型pilot系統。

這些例子說明寬頻可以用多種方式提供，固定電路和無線科技可以混合運用於解決長距離和短距離、偏遠地區和都市不同的寬頻架構問題。

四、寬頻應用現況

(一) 寬頻助長網路內容發展

網際網路已經導致許多新應用的發明，包括瀏覽網頁、即時訊息、檔案分享、電子商務、電子郵件等。寬頻在網際網路的革命性潛能尚待充分開發的時候出現，其快速和always-on的特性，正可加速整合網際網路科技用於每日生活中。

ITU 策略和政策部門主管Tim Kelly認為，“.com 夢想”的原動力在於期待其創造一個巨大的電子商務、on-demand內容及線上應用市場，而寬頻的快速和能提供內容服務更好的平台之特性已使夢想向現實跨近了一大步。

寬頻內容和應用的發展不只需要大頻寬和合用的技術架構，還要有適當的服務推展策略和適合新內容開發的環境。有了寬頻，各種不同、高品質的特別應用—例如線上娛樂內容或教材—將劇增，但同時，智慧財產權和資訊安全相關議題亦將隨越來越多的電子化內容在全球交換而激增。”MSBlast”病毒就是always-on寬頻連線使電腦越加難防禦各種惡意滲透的一個例子。

寬頻出現的時期也正是各種科技收斂、整合的時候，電腦的各種應用目前已能開發在像行動電話和電視等其他設備上，而語音等其他科技也反向的開發在電腦上。

(二) 寬頻改善傳統網頁瀏覽和通訊應用

e-mail和即時訊息等應用都不需要高頻寬，但寬頻仍可在兩方面改善這些傳統的應用，一是always-on特性，容許24小時隨時通訊，二是容許較大的附加檔案。寬頻甚至推動最基本的現有應用，事實上，許多寬頻消費者最主要的需求之一僅是希望改善其瀏覽網頁的速度而已。

此外，沒有高頻寬時，軟體升級、下載和影音檔之類大型檔案傳輸效能不佳，較高速率可使其改善。

(三) 寬頻網路電話服務價格下滑

寬頻對傳統電話服務也產生巨大影響，經由數據網路提供聲音服務已成為傳統電話服務的另一個選擇，因其費用較低，在某些地區已甚為普遍。經由IP網路通話，費用較低的原因很多；首先，寬頻或撥接通話以包月收費，而PSTN電話採用無上限計分收費；其次，長途電話、國際電話經由ISP可避開carriers，以市話計費；在北美，VoIP被當成是加值服務而非基礎服務，ISP提供VoIP可以免付傳統電話公司被地區性carriers要求依使用分鐘數給付的長途轉接費用。

多種不同科技，如ADSL、IP、ATM和cable modem等，可以使用在單純的寬頻語音服務上，而在寬頻企業應用上，VPN是服務提供者重要的營收來源。某些地區如美國，Cable業者亦已迅速搶進寬頻VoIP市場。

早先VoIP主要的障礙並非頻寬，而是通話方便性和以網路基礎提供電話交換服務的整合問題。例如，來話顯示、等待接通、語音郵件等。

許多公司已租用VoIP服務，很多寬頻服務提供者亦將此服務加入其產品包裝，有些情況下收費很低廉。例如，日本的”Yahoo BB”提供其2.4MB寬頻用戶網內的日本國內免費通話服務，網外的日本國內通話以每分鐘2美分單一費率收費，僅為NTT價位的十分之一。其VoIP用戶迅速增加，2002年10月的八十萬戶至2003年5月已增至二百四十萬戶。

美國的Vonage用戶可以每月39.99美元包月方式，無限量使用寬頻撥打美國國內或加拿大的電話。Vonage和Yahoo BB都在市場上促銷其服務，企圖說服使用者寬頻可以比他們預期的值得。

美國馬里蘭州Ann Arundel醫院，病人需要藥劑等協助時，可以透過醫院Wi-Fi網路系統直接與醫療人員通話；老式的叫人按鈕被重新設計，連上建築裡醫療團隊人員的無線設備。事實

上，幾乎所有PC、laptop、醫療終端螢幕等設備，經由寬頻的VoIP都可變成通話器材。

VoIP訊務量成長是全球趨勢，四年前全球國際電話中VoIP比例僅佔0.5%，到2002年底，VoIP已超過10%。

(四) 線上娛樂服務深具潛力

許多網際網路用戶認為線上影音是寬頻最基本的應用，線上娛樂人口甚為廣大。

目前推播影音內容質和量皆不足，但網際網路用戶已開始享受即時新聞和育路的節目內容；將來品質改善，影音視訊前景將更看好。

一旦影音內容更豐富、解析度更高、螢幕更大，使用寬頻的最大好處之一會是可以隨時觀看想看的內容。在某些地方，寬頻VOD已上市，可能徹底改變人們看電視的習慣。例如香港寬頻入口網站”now.com.hk”提供寬頻用戶真正的VOD服務，包括首輪電影或運動現場轉播等特優的內容。

早在2001年，南韓SBSi (Seoul Broadcasting System互動部門) 已開始提供如肥皂劇之類的影音節目，每個show收費美金0.4元；這項服務吸引了一百八十萬註冊用戶，而每天登入的人更多。

在日本，使用者享用直接由光纖傳送的HDTV (high definition television) 節目；這些節目可以從TV看，可以很容易的從PC看，亦可儲存在數位影音紀錄器的硬碟，過後再看。許多DSL和cable技術仍不足以提供HDTV訊號服務，新的壓縮技術和更高速的電路持續改善影片品質，然而寬頻電視仍須假以時日才能趕上傳統電視。

遊戲方面，一般預測未來遊戲市場將會形成PC遊戲、網路遊戲和電視遊戲三足鼎立的局面，PC遊戲屬於一個相對固定的玩家群體，而微軟、任天堂、Sony等世界級大廠，因看好網路及電視遊戲市場發展，積極搶進遊戲軟體及遊戲機市場，在日本及美、澳等海外市場慘烈廝殺，2003年11至12月間，並紛紛轉進一般認為最具潛力的中國大陸市場。

中國大陸在主要入口網站網易創辦人丁磊登上中國首富寶座後，網易營收的主要來源「線上遊戲」就成為熱門行業。而中國政府亦愈來愈重視遊戲產業，為打破核心技術近八〇%被韓商壟斷的局面，首次正式將遊戲產業「網路遊戲通用引擎研究及示範產品開發」、「智慧化人機交互網路示範應用」兩個專案列入中國大陸的高新技術研究發展的「863計畫」；此外，上海當局預計在明年出資3千萬元人民幣，購買全套網路遊戲研發工具，以促進上海市網路遊戲產業發展。

大陸官方已看到龐大市場前景，學習韓國以政府力量扶植遊戲產業。

韓國線上遊戲人口約占全國總人口數的四分之一，韓國電信（KT）與內容業者密切合作，每月營收可達20億韓元，KT人員對線上遊戲前景深具信心。

三年前，線上遊戲的潮流從韓國吹到台灣，至今，整體市場的熱潮仍持續發燒，產值不斷向上成長。據資策會MIC報告指出，2003年國內線上遊戲軟體市場規模預估可達新台幣六十億元，較2002年四十億元的市場規模成長五十%。此外，IDC發表的亞太地區線上遊戲最新調查報告也顯示，2002年亞太地區線上遊戲市場已具有五億三千三百萬美元的市場規模，台灣擁有其中26%的市占率，僅次於韓國，居亞太第二。

（五）寬頻促進線上公共服務發展

不只商業和娛樂應用，公共領域內容之開發及服務之推展亦受益於寬頻，尤其其價格與專線網路相較之下，甚具價格優勢，有利公共服務發展。

更重要的是，經由政府對線上公共服務的推動，長期來看，經濟受益最多；教育及健康水準的提昇已被承認是改善經濟的兩個因素。

許多國家已經提供e-government的公共服務，民眾可以上網填寫稅單或申請各項服務。e-government和e-health、e-education等服務因高速上網而受惠，尤其是偏遠或原本服務難達的地區。

商業性內容服務多半由私領域開發，肇因於有利的市場環境機制；公共服務則主要由有意願發展內容，以提供人民需求更佳解決的政府主導。

(六) 內容業者合作與營利模式摸索中

寬頻網路商、ISP、內容提供者和娛樂產業正研究新的合作模式，以求提供更完整的服務和應用、接觸到用戶，同時確保營收。

2001年，撥接上網最大ISP之一的AOL併購娛樂業巨人時代華納公司，並開始將其入口網站升級至寬頻，提供更多高頻寬內容，例如全動畫（full motion）影音新聞、CD品質的聲音檔和時代華納的影音內容。AOL意圖擴大市場和加大用戶基礎，在上網產品外，開始對其入口服務“鬆綁”，推出“bring your own (broadband)access—BYOA”方案，以接觸更多寬頻用戶。此策略似未達到預期成果，AOL至努力轉換其撥接客戶到寬頻之前，持續流失客戶。

另一個不同的合作模式在日本，DSL提供者Softbank和ISP日本Yahoo共同發表Yahoo BB!，同時提供寬頻和創新的高速服務。2003年6月，Softbank已吸引2,822,000用戶，市佔率大約為30%；原因在其低價位和多樣化的服務，例如IP-phone、WLAN hotspots、影片和其他內容服務。

提供進一步增值內容，如電影、音樂時，因牽涉版權取得，出於財務考量，從免費服務轉移至付費提供必不可免，但並不容易，網際網路用戶已顯示他們不願為此種內容付費，尤其是如果能從peer-to-peer (P2P) 取得免費的內容時。

根據Strategy Analytics於2003年5月份對美國525個寬頻上網家庭的調查結果，近46%的寬頻用戶有興趣使用合法音樂下載，受訪者另外感興趣的娛樂會員服務依次為線上收聽音樂頻道(45.9%)、觀看電影預告片或其娛樂串流影片(45.5%)、觀看即時新聞(43.8%)、對戰線上遊戲(31%)、觀看運動精彩賽事(29.1%)。

不過，網路業者亟欲推行的內容有價觀念，現階段似乎還難以向美國寬頻用戶收費。就以這次調查中多數受訪者優先選擇感興趣的音樂下載服務為例，表達願意月付5元至15元美金會員費的比率只占其中16%。

結合上網和內容服務使業者有與用戶建立進一步關係(出

帳)的機會。一次購足所有服務的方式,讓ISP有取得多種營收的機會。目前網路廣告市場衰退,美國Yahoo就與電信公司合作,Yahoo可分得用戶少許電信營收,並願意和電信公司分享廣告收入。日本Yahoo BB!則製作網頁,詳列客戶所付費用中ADSL電路費(Softbank)、銅纜租金(NTT)、ISP(日本Yahoo)和其他增值服務(如VoIP)金額。

傳統離線內容產品提供者看好網際網路潛力,期望擴大客戶觸及率,成為網際網路市場第二種內容提供者。例如報紙和雜誌出版商,在傳統出版品外也提供新聞頻道,娛樂業者(錄音公司、影片業等)也開始進入線上市場。

傳統多媒體公司也在網際網路舞台出現,雖然仍有許多法令規章問題待解決,近年許多公司已開始提供線上音樂。例如Apple iTunes,以一首歌0.99美元起提供音樂下載服務,MusicNet或PressPlay以每月固定費用提供固定數目推播或下載服務等。

這些活動為未來寬頻內容市場打開一扇門,然而目前,上網與內容服務網綁的服務方式似乎是協助內容推展、吸引較不具技術能力用戶最現成的方法。

肆、建議

科技之外，網際網路內容涉及人文、語言、文化，因此，應較難如寬頻科技（ADSL、cable等）及應用工具（P2P、ICQ等）般發展出通行全球之內容。目前，全球各地網際網路內容各自發展，方向及應用領域亦見不同，本次實習建議如下：

一、建議本公司參考歐盟 eEurope 計劃，重視並掌握公共服務領域內容，積極發展相關核心能力：

歐洲目前寬頻上網雖尚不及亞洲之韓、日與我國，但內容方面，歐盟 eEurope 規劃最為完整，其致力公共服務領域發展雖有其社會主義背景因素，但亦是著眼於公共服務資訊再利用所具有之極大潛在商機，同時，亦期望刺激市場創作更多網際網路內容。反觀國內，公共服務部門目前亦是content最大的持有者，本公司HiNet早跨足公共服務領域，提供GSN、鐵路訂票、公路監理、地政資訊等服務，一般民眾亦早有須付費取得公共服務觀念。因此，建議本公司重視公共服務對內容產業潛在之帶動能量及龐大商機，發展內容服務首重爭取政府e化商機，有效掌握公共服務領域內容，並積極發展公共服務上網之顧問、流程整合、應用系統開發維護甚至諮詢、客戶服務等核心能力。

二、建議參考韓國KT發展遊戲內容方式，發展本公司華文遊戲產業
核心能力：

IDC發表的亞太地區線上遊戲最新調查報告顯示，台灣擁有2002年亞太地區線上遊戲市場五億三千三百萬美元的26%市占率，僅次於韓國，居亞太第二。可見台灣線上遊戲市場經三年來「韓流」吹襲，消費教育堪稱完成，整體市場開始起飛。

韓國KT係目前少數宣稱網際網路內容有較大營利之電信業者，分析其遊戲內容成功獲利因素為：

1. 拜寬頻及行動電話人口廣泛之賜，韓國線上遊戲人口約占全國總人口數的四分之一。
2. 提供本身極具優勢之帳務、平台及寬頻客戶資料庫（供行銷用），與內容業者密切合作，攤分營收。
3. 取得授權，自行將內容業者開發之網路遊戲轉換（含本身研發成果）成可由行動電話下載之遊戲，以提昇營收。

本公司除持續積極推展寬頻業務，擴大寬頻人口及發展本身優勢之遊戲平台及帳務能力以保持領先外，似可研究KT與廠商合作方式，考慮發展線上遊戲產業更多核心能力，如轉換內容平台等，以提昇獲利。

三、吸引較不具技術能力用戶方面，建議如下：

如何吸引較不具技術能力用戶上網及消費內容服務問題是各地網際網路業者普遍存在之問題。歐盟 eEurope 以積極投入人民技能教育及教育現代化等方式處理，擬建議：

(一) 以訓練帶動業務，推展業務於無形，以突破寬頻上網成長瓶頸，培養忠誠客戶：

本公司應善用電信訓練所資源，充分發揮訓練所功能，規劃以一般民眾為對象，推廣業務（寬頻上網、寬頻增值）為主要目的，「訓練」與「業務推廣」密切結合之套裝。面對寬頻上網成長趨緩情勢，訓練除可協助較不具技術能力用戶上網、消費內容服務外，亦可以中、高階課程教導老用戶使用網路進階功能、進一步消費，以培養忠誠用戶，以帶動寬頻增值業務。如長期經營良好，甚且可以客戶訓練收入提昇整體營收。

(二) 配合前述訓練，責成訓練所收集客戶反應或意見，做為使用流程及介面簡化依據，各項內容力求使用介面user friendly，以吸引較不具技術能力用戶及無耐性之現代年輕重度使用者愛用。

伍、附錄

e-Europe 計劃，eGovernment 20項基本公共服務為：

➤ 服務一般民眾的12項公共服務：

2. 所得稅：申報、通知
3. 政府機構（如勞委會、勞工局）提供的就業機會搜尋服務
4. 社會安全服務：
 - * 失業補助等福利
 - * 家庭津貼
 - * 醫療費用補助
 - * 學生成績
5. 個人證照服務（護照及駕照）
6. 車籍資料（新車、二手車、進口車）
7. 申請建築許可
8. 向警方報案（如被竊）
9. 公共圖書館（目錄及搜尋工具）
10. 證書（結婚證書，出生證明）申請及發放
11. 入學註冊/大學
12. 遷移（更址）
13. 健康服務（例如不同醫院的互動線上諮詢服務、預約掛號等）

➤ 服務企業的8項公共服務：

1. 受僱者社會捐
2. 營業稅：申報、通知
3. 增值稅（VAT）：申報、通知
4. 新公司註冊
5. 提供官署統計資料
6. 客戶申報
7. 與環境有關的許可（包括報告）
8. 公共採購

參考資料：

1. ITU Telecom World 2003 Exhibition Catalogue , Published :
October , 2003
2. ITU News , Telecom Special No.8 , Published : October , 2003
3. Towards a Knowledge-based Europe , Published : Spring , 2003
4. eEurope and the Information Society , Published : October ,
2003
5. eEurope 2005 : An information society for all , Action Plan
May 2002
6. Information Society Directorate-General , Published :
September 2003
7. IT KOREA Journal , Published by International Cooperation
Agency for Korea IT , 2003
8. I D C 亞太地區線上遊戲調查報告 , 發表日期 : 2003 年 5 月
9. 資策會 FIND 網站