

議題貳：發展e化服務隨手可得之優質網路社會
整備優質網路政策措施

主辦：交通部

協辦：經濟部、國家通訊傳播委員會

中華民國95年04月01日

簡報大綱

背景說明

問題分析

建議措施

背景說明(1)

- ◆ 在日韓提出u-Japan及u-Korea策略計畫後，我國須於e-Taiwan及M-Taiwan計畫成熟後及時因應，並增修相關政策以發展e化服務隨手可得之優質網路社會(Ubiquitous Network Society, UNS)。
- ◆ 為順利落實UNS，實現u化網路漫遊，使民眾享受便利生活資訊，必須加強異質網路匯流及感測環境建置，以帶動u化服務開發。
- ◆ 數位科技使網路與服務已可分離，單一網路可提供語音、數據及影音多媒體服務，因此傳統電信、廣播及網際網路分立的監理機制無法滿足數位匯流時代的需求。未來的監理機制須朝向水平管理發展，並且須注意網路各階層間之公平與透明競爭機制相關法規的設計。
- ◆ 政府將依據通訊傳播基本法之監管基本原則為政策方針，修訂相關作用法，創造公平經營環境，促進通訊傳播事業發展。

背景說明(2)-UNS的計畫架構

願
景

Ubiquitous Network Society
2010年台灣成為優質網路社會

目
標

- ☯ 2010年高速寬頻網路與匯流涵蓋率達90%
- ☯ 2010年80%企業與國民滿意u化發展環境
- ☯ 2010年80%國民肯定ICT有效解決發展議題

策
略

推動ICT關鍵應用，解決發展議題，帶動科技化服務的發展

略

推動u化生活關鍵應用

措

施

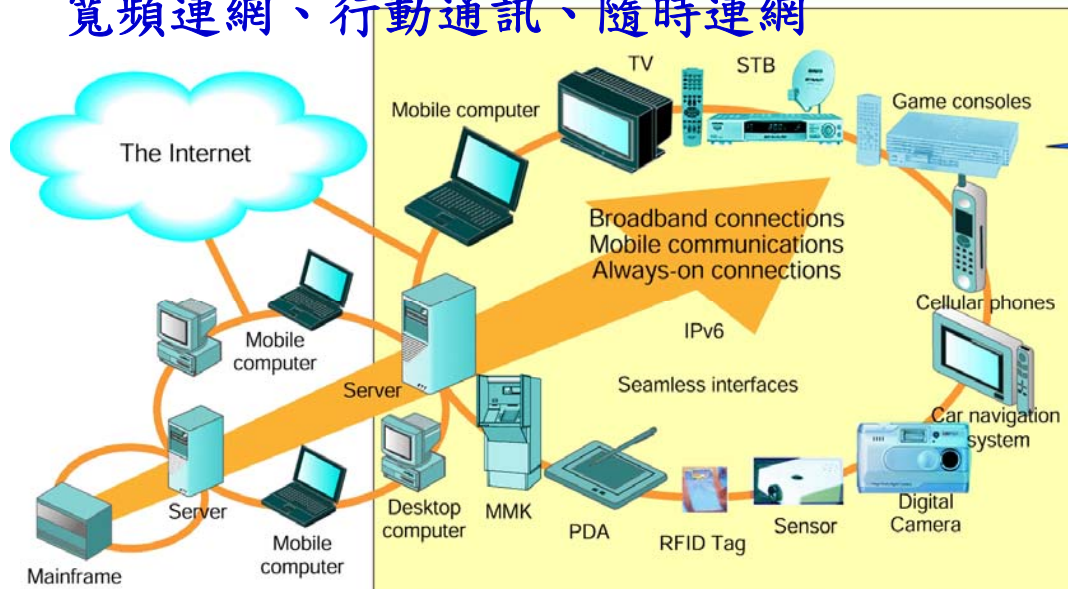
整備優質網路
(UN)

完備UNS發展環境

問題分析(1)-UN的願景與架構

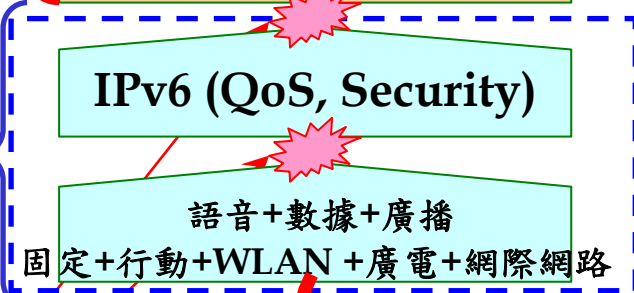
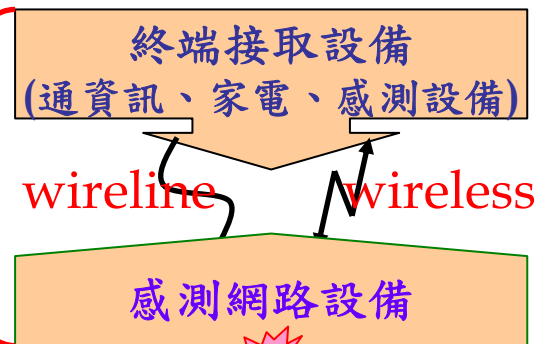
優質網路(UN)的發展願景：

寬頻連網、行動通訊、隨時連網

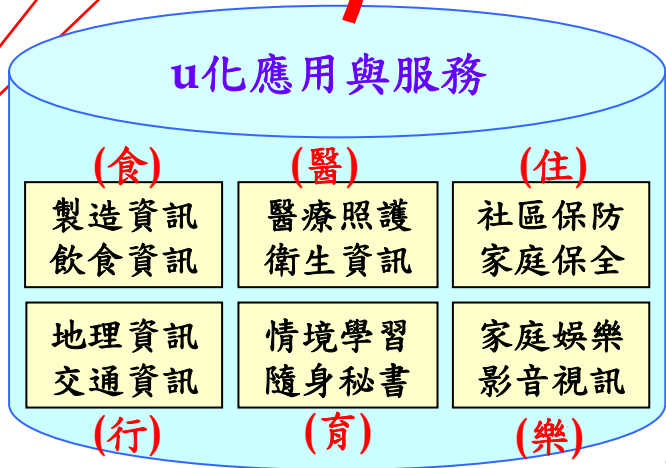
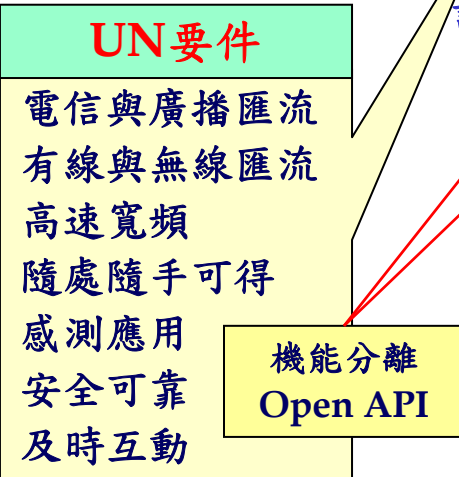


參考資料: "Toward Realization of the Ubiquitous Society", NRI, April 2005

感測環境建設
網路基礎建設



整備優質網路，
促進應用與服務發展



問題分析(2)-UNS用戶頻寬需求規劃

每一用戶所需頻寬(bps)		
寬頻服務型態	頻寬(下傳)	頻寬(上傳)
高畫質(HD) 串流視訊	小計60M	小計20M
即時電視	20M/service	
隨選視訊	20M/service	
隨選娛樂/遊戲	20M/service	
上網瀏覽及應用	10M	10M(P2P)
視訊會議/VoIP	2~20M(HD)	2~20M(HD)
遠端監控	1M	1M
所需總頻寬	73~91M	33~51M

資料來源：KT研究，2003年

- ◆為帶動各類網路服務與應用的開發，網路接取頻寬必須提升，以滿足終端設備與數位內容發展的需求，並應配合無線感測環境的建置，提供民眾u化生活資訊，實現優質網路社會。
- ◆為使ubiquitous網路普及，將設定高速寬頻網路(10Mbps以上)涵蓋率達90%，主要都會區有線與無線匯流網路，可提供20Mbps為推動目標。

問題分析(3)-UN發展現況

◆ 固定網路寬頻化

❖ 傳輸網路光纖化

- Local & Long-distance relay : 100%(since 2000)

❖ 交換網路數位化

- Local, Long-distance & Int'l : 100%(since 1999)

❖ 接取網路寬頻化(2005/12)

- FTTC涵蓋率 : 88.94%
- FTTB涵蓋率 : 15.39%
- ADSL村里服務涵蓋率 : 99.01%

◆ 無線網路寬頻化(2005/12)

❖ Public WLAN

- 接取點(AP) : 3880個(僅含電信業者建置部分，不含學校及研究單位)
- 用戶數 : 39672(付費)，51358(免費且不含學校及研究單位之用戶)

❖ 3G

- 5家業者已於2005年底前全部開台營運，1家採cdma2000系統，餘採WCDMA系統；
- 用戶數達133.2萬，非語音用戶數占117.7萬

問題分析(3)-UN發展現況(續)

◆ 廣電網路數位化(2005/12)

❖ CATV頭端數位化：57.14%

❖ DTV服務涵蓋率：71.60%

◆ RFID

❖ 經濟部於94年擬定RFID應用與產業發展策略

❖ 交通部已配合規劃922-928MHz频段供RFID技術發展，並修訂低功率射頻電機技術規範。

問題分析(4)-UN發展困境

- ◆ 光纖接取網路尚未普及原因分析：
 - ❖ 固網業者：管道建設不易成本高，且消費者尚無高頻寬(10Mbps)需求，無亟需普及光纖接取網路之動力。
 - ❖ ISP業者：固網業者高頻寬電路費太貴，造成經營困難，且數位內容業者亦無設計高頻寬殺手級應用服務之誘因。
 - ❖ 消費者：未有殺手級應用服務，不願租用昂貴之高頻寬接取網路。
- ◆ 主導業者在ADSL用戶迴路市場占有率超過9成，在ISP市場中占有率亦超過7成，因此寬頻服務市場未達充分競爭局面。
- ◆ CATV上網的市場規模，仍無法與ADSL競爭。
- ◆ 民眾對無線基地台及電信集線室建設之抗爭或排斥，影響到ubiquitous網路的佈建。
- ◆ 通訊傳播法規尚未匯流，數位廣播與電信業者跨業經營通訊傳播業務時，仍面臨現行法規之限制。
- ◆ 感測設備標準尚未確立，且感測服務亦未配合開發，影響感測環境之建置。

建議措施

◆ 建設面

- ❖ 加速高速寬頻網路建設

◆ 法規面

- ❖ 促進資通訊網路與數位廣播匯流

- ❖ 建構公平競爭環境

◆ 產業面

- ❖ 推動感測環境建置

- ❖ 建構優質網路城市(u-city)

建設面：加速高速寬頻網路建設

- ◆ 促進路權(right of way)與稀有資源之取得
 - ◆ 持續推動「寬頻管道建置計畫」，加速光纖網路的建置。
 - ◆ 釋出頻率資源以供無線寬頻接取應用。
 - ◆ 2.5-2.69GHz做為實驗用頻段，95年底前完成頻率騰讓及無線寬頻接取服務(WBA，如WiMAX)發照準備。
 - ◆ 3.4-3.7GHz開放供固網業者申請建設最後一哩之無線用戶迴路(WLL)。
 - ◆ 2.4GHz及5GHz允許業者利用此免執照頻段，建構無線區域網路(WLAN)，提供無線上網服務。
- ◆ 採取市場導向之頻譜管理措施，以鼓勵稀有資源之有效配置及使用。
- ◆ 促進機房共置及基礎建設共享之安排與落實執行。
- ◆ 制訂非游離輻射防護法及無線基地台與電信集線室之建置規範，並加強公部門對電磁波之定期量測、分析資料及特性宣導，以化解民眾對基地台與電信集線室建置之抗爭。
- ◆ 鼓勵業者利用高速ADSL、微波中繼及BWA(如WiMAX)等技術，做為替代網路，解決偏遠地區之寬頻網路建設落差。
- ◆ 鼓勵業者利用電力線網路提供消費者寬頻上網服務。

法規面：促進資通訊網路與數位廣播匯流

◆ 水平管理原則

- ❖ 修正目前以產業別之垂直管理型態，而改採功能別之水平管理型態，以引進跨媒體層級分離之通訊傳播監理制度。

◆ 輕度管理原則

- ❖ 簡化市場進入/退出程序，並在有效競爭市場上，採以事後管制為主，事前管制係針對主導業者採行不對稱管制，強化市場競爭無法解決之消費者保護問題。

◆ 技術中立原則

- ❖ 處理通訊、媒體及Internet匯流時，必須維持技術/平台中立立場。
- ❖ 監理規範不應取決於傳送平台，應在服務的本質，同類型服務適用相同規範。
- ❖ 引進歐盟做法，將視聽多媒體服務，分為線性(linear)-按節目表播送，以及非線性(non-linear)-隨選多媒體兩類，並給予不同的管理規範。

◆ 監理調和原則

- ❖ 因應服務匯流發展(如固定行動匯流，FMC)，檢討修正現行法規，清除服務匯流發展障礙。

◆ 政策優先原則

- ❖ 預防各部會對於資通信網路建設有法規寬嚴不一之競合情形，應確認



電話時代



IP時代

競爭政策因應
層級分離的必要性



寬頻化
數位化
(語音+數據+影像)

出現多樣的
商業模式

內容配送
最適網路
之確保

各層級出
現多樣的
商業模式

IP化進一步
之發展

單一企業
提供
整合型服務

機能分離

內容/應用層

內容製作等

平台層

認證/收
費、內容配
送、
著作權管理

網路層

第二類電信
第一類電信

終端機

終端機販售

跨層級
商業模式
多樣化

通訊服務
高附加價
值化

多樣/豐富的數
位內容之提供

數位內容配送
環境合理化

配送通道
多元化

多元多樣終端
機之提供

(細分化)



科技匯流時代競爭政策

提供跨層級
商業模式
公平競爭環境

提供各層級
公平競爭環境

提供因應IP化
公平競爭環境

法規面：建構公平競爭環境

◆ 監理預防原則

❖ 因應IP時代之層級分離發展，修正電信及廣電法規，強化機能分離規範，避免造成新的瓶頸，提供跨層級商業模式之公平競爭。

◆ 建立服務批發價格機制，促使寬頻市場內保有以服務為基礎之競爭。

◆ 推動local loop unbundling之line-sharing安排，俾利新業者拓展業務，擴大競爭強度。

◆ 定期檢討市場發展，針對市場主導者，採不對稱管制，以消除反競爭行為。

產業面：推動感測環境建置

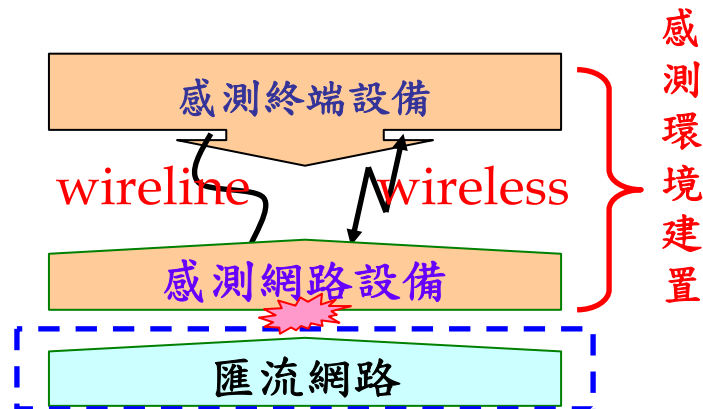
◆ 確立與推動感測設備標準

- ❖ 建立我國感測設備相關CNS標準規範，以利廠商設計與製造無線感測終端與傳輸設備。
- ❖ 建立我國感測設備相容標章認證機制、檢測程序制定與檢測機構。

◆ 發展感測應用之核心技術。

◆ 持續釋出頻譜資源

- ❖ 收回之頻率資源，如有適用於感測環境建置，將儘速研擬釋出。



產業面：建構優質網路城市(u-city)

- ◆ 制訂政策帶動電信、建築、設備製造(資訊家電、感測設備)與數位內容業者之合作，於新建住宅或商務大樓內，佈建居家照護、門禁管制、安全防護及情境學習等感測設備，並進行u化服務的整合環境實驗，以做為u-city的設計與發展基礎。