



電傳視訊(Videotex)

謝寶煖

作者為本系研究所學生

壹、前言

電傳視訊是一項電腦、電視、與通信技術相結合的新媒介；它可以達成你 work at home、shopping at home 的夢想，讓你的“如果”成真：

- 如果你想出外旅遊，打開電視機、撥個電話到電信局，電視螢幕上就會出現火車時刻表，按個鍵，你就訂到了火車票。你也可以利用它來向飯店訂房間。
- 如果你想買棟房子，你只要把你的要求鍵入；例35坪以上、三房二廳雙衛，螢幕上就會出現房子的藍圖供你參考，你再也不必東南西北地到處跑了。
- 如果你想找篇期刊上的文章，你可以在家先看看聯合目錄，確定何館有後再前往，以免徒勞無功；甚至你可以在家就直接看到那篇文章（Electronic Publishing）。

現在就讓我來為你介紹這個神奇的新科技——電傳視訊。

貳、何謂「電傳視訊」(Videotex)

賈所長曾對電傳視訊做過很傳神的描述：「『電傳』也者，基本上就是利用電話線來傳，而『視訊』就是眼睛可看見的資訊」（註1）。

一、名詞界定：

1 videotex：根據 CCITT (Int'l Consultative Committee on Telephones and Telegraphs 國際電報電話諮詢委員會) 的定義，凡將文字、圖片、影像等資訊，經由電話線 (Telephone Network / Lines) 傳送到電視螢幕的所有系統稱之。基本上是一種雙向的 (two-way)、交談式的 (Interactive) 系統(註2)。

- 2 Videotext : 其用法與 Videotex 混淆,基本上 Videotex 指那些利用電話線傳送,且是完全交談式的系統;而 Videotext 則籠統地指所有此類傳送系統(註3)。
- 3 Viewdata : 是 Videotex 的同義字,最早是 British Post Office 的電傳視訊系統的商標名稱,惜因其涵義太普遍未獲通過,而改名為 Prestel ;而 Viewdata 現已普遍流傳於歐洲,用來指與 Prestel 類似的系統,而其他國家則傾向於採用 Videotex(註4)。
- 4 Teletex : 是文字處理 (word processing) 和 telex 的綜合產物,它可將普通商業書信格式的資訊,透過終端機,以 2400 BPS 的速度傳送給對方,基本上只是一種資料傳送的方式(註5)。
- 5 Teletext : 乃指利用特殊的編輯型終端機,將文件資料轉換成電視廣播訊號,透過廣播方式,傳送到家中電視機中,再借用電視畫面的垂直遮沒段 (vertical blanking interval, VBI) 將資訊顯示在螢幕上(註6)。常譯為「無線電讀」或「廣播視訊」。
- 6 Cabletex : 指任何利用電纜電視來傳送文件的系統(註7)。

二、Videotex 的特性 (註8)

電傳視訊系統應具有下列部分或全部特性:

- 1 用戶只要在家庭用的電視機上加裝控制設備及鍵盤,並利用電話網路撥接中央電腦系統,便能依照自己的需要,檢閱儲存於資料庫內的資訊。
- 2 是電視、電信、電腦三種科技結合的產物;透過遠距離電腦 (remote computer) 有效地進行資料的儲存、處理和檢索。
- 3 資訊的通信傳輸媒體可以是無線電傳輸 (radio transmission)、電話電纜 (telephone cable)、電纜電視 (cable television)、或光纖 (optical fiber)。目前使用最普遍的是電話網路。
- 4 可將靜止畫面顯示在電視螢幕上,亦可顯示若干簡單生動的影像。
- 5 由用戶控制資訊在螢幕上的顯示,並提供選擇彈性。
- 6 服務的對象是廣大的社會大眾,而非少部分的專家。
- 7 允許使用者利用電傳視訊系統傳遞訊息或進行交易。

三、Videotex 的優點 (註9)

一般而言,電傳視訊具有下列優點:

- 1 利用現有可親設備 (friendly technology) —— 電話和電視,來傳達文字和圖像;因此
 - 便宜: 不須購置新設備。
 - 容易操作: 大部分為現有設備的操作,不須重新學習。
 - 是最受注目的電腦化資訊分享系統 (first computerized Information Distribution System)。
- 2 個人化: 每個人均可就現有設備加以改裝;有了設備就可以達到秀才不出門能知天下

事的理想，可以不受時空限制地自由享用資訊，也不須媒介中間人（intermediary）的介入。

3. 資料量龐大：電傳視訊的資料儲存量是無限的。
4. 資料新穎：資料庫經常更新，對於若干講求時效的資料，如新聞、股票行情、訂位等將更便利。
5. 資料收集包羅萬象：以 Prestel 為例，其所收集的資料高達20多萬頁（pages），內容包括股票市場、新聞、氣象、觀光旅遊、飯店訂房間、路況、分類廣告等等，以滿足使用者在家購物（shop-at-home）及百科資料查詢的需求。
6. 精確：提供使用者選擇資訊的權利，因此所獲得的資訊更精確；不必像以往看報紙一樣，一定要瀏覽一遍才能找到你所要的資訊。
7. 經濟：所檢索到的資訊是確切需要的，如一本書中的一頁或一本期刊中的一篇文章，所以就時間上而言是經濟多了。再者，就空間而言，電視和電話均為現有設備，不佔用額外空間，相對的，也就減少了貯存、整理、印刷、紙張、分發的成本，當然更不用裝訂囉！
8. 安全：資訊不會因別人查詢而從電腦裏消失，也不會因使用頻繁而遭破壞、撕毀或遺失。
9. 電傳視訊可以傳送大量資訊給大眾，所以是大眾傳播媒體；它又可以是使用者訊息傳遞和工商交易，所以也是個人化的溝通工具（personalized communication media）。
10. 軟硬體的研究發展，例如繪圖能力和智慧型終端機，更改善了電傳視訊的技術。

四、Videotex的缺點（註10）

電傳視訊和一般印刷型式的資料相比，有下列缺點：

1. 就技術上而言：

- V D V 或電視螢幕在顯示資訊時有若干限制：①一個螢幕上所能顯示的字數遠少於傳統的印刷資料，英文是 $24 \times 40 = 960 \text{ char.}$ ，中文是 $16 \times 10 = 160 \text{ char.}$ 約是印刷資料的 $\frac{1}{2}$ 頁。②螢幕一次只能顯示一個畫面，而書報雜誌卻能同時在眼前顯現二頁。
- 螢幕未具可攜性，必須連上電視，並與電話線連接始能啟用。相反地，報章雜誌可隨心所欲地攜帶至任何地點，不受時空限制。
- 螢幕或終端機長期使用易使人疲倦、生厭，比印刷資料還缺乏彈性，更遑提損傷視力、輻射線之傷害等。

2. 就編輯上而言：

- 印刷資料的作者可以頁碼秩序、編排之設計及標題形式，來表示資料的重要性；但在Videotex裏所有資料均一視同仁，也沒有出版商能特別突出以吸引使用者。所以，使用者不能依賴傳統判斷印刷資料價值來評估資訊，而只能以純學術的觀點來評判。

- 資料的完整性面臨考驗：同主題的資料可能有 Videotex、Microform、Print 等不同型式，利用 Videotex 查詢到的只是部分的、current 的，因此勢必花費更多的時間、精力來做 Retrospective Search；而習慣了 Online Search 後，對 Manual Search 的煩瑣將更難耐，效果勢必不佳。
- Videotex 無關鍵字檢索 (Keyword Search)，而資料涵蓋範圍太廣，使用者無法掌握，不知到底有那些資訊在資料庫中。

3. 就經濟而言：

- 電傳視訊比起印刷文件在價格上顯然貴多了，電視螢幕上一頁資訊的花費約是印刷資料一頁的 10 至 50 倍；而這花費尚未包括買或租終端設備的錢，但當你買一本書或雜誌時，並不需其他額外的投資。

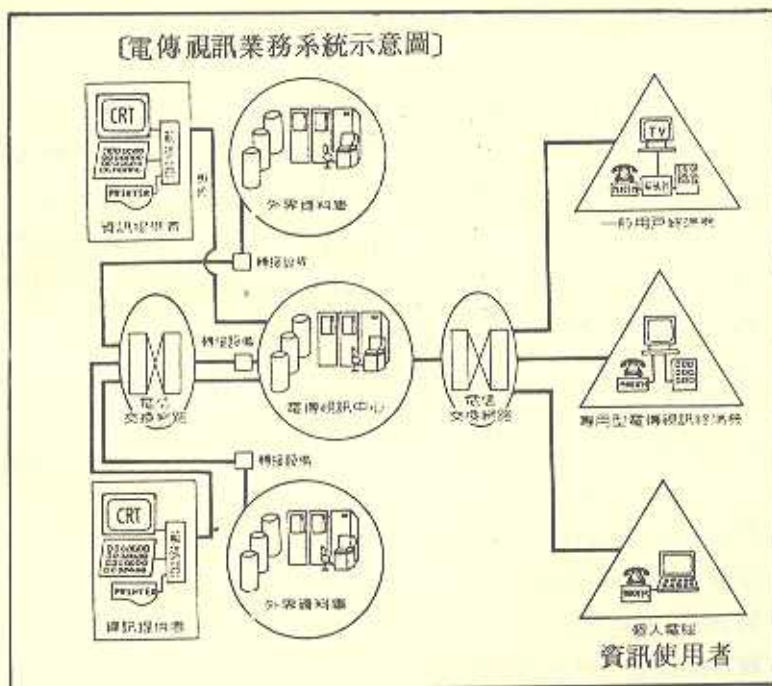
- 電傳視訊中使用者的成本包括：

系統購置或改裝費	(一次投資)
系統使用費	(定期投資)
通信費	(定期投資)
資訊檢索費	(定期投資)
資訊儲存費	(視服務項目而定)

4. 電傳視訊使個人的隱私權有受到侵犯的憂慮。因為電傳過程中可能發生竊聽的問題；而電子購物、工商交易的紀錄有被不法分子非法利用的危險 (註 11)。

叁、系統結構

電傳視訊系統的結構可由電傳視訊系統示意圖 (註 12) 略知梗概。



就設備而言，電傳視訊系統是由終端設備、通信網路、及資料庫三者所構成。

就供需關係而言，則由用戶（user）、通信網路提供者（Communication Network Provider）、系統經營者（System Operator）及資訊提供者（Information Provider：IP）所構成。

一、終端設備

由於資訊使用者和提供者對系統之需求不同，目的也不同，因此其終端設備也有所不同。

1 資訊使用者終端設備：

資訊使用者（user）是指一般家庭、政府機構、工商企業等，利用電傳視訊業務獲取所需要的各類資訊或交易者稱之；其終端設備可分下列三種：

- (1)個人電腦加裝電傳視訊卡（Videotex Card），若欲顯示圖形和彩色，尚須加裝單色／圖形顯示器介面板或彩色／圖形顯示器介面板。
- (2)電視機型電傳視訊終端機，由普通電視機加裝下列設備改裝而成。

- 電視機：一般家庭之彩色電視機。
- 電傳視訊卡（Videotex Card）
- 數據機（modem）：把經由電話網路傳來的類比信號轉換成數位信號，再經過電傳視訊卡解碼產生畫面，使之顯示在電視螢幕上；由使用者送出信號時，則反其道而行之。
- 小鍵盤（keypad）：作為控制及選擇資訊之用。

組合式終端機乃就家庭現有電視機、電話加裝而成，各機件獨立，是電傳視訊構想之最理想終端設備。

- (3)電傳視訊專用終端機：即綜合式終端機，在製造時將前述各部分機件合裝在一個機殼內。

2 資訊提供者終端機設備：

資訊提供者（Information Provider, IP）是指一些機構願意透過電傳視訊系統，將其本身所擁有的一般或專門的資訊提供給資訊使用者查詢。

一般資訊提供者，可以利用資訊提供者專用終端機直接將資料輸入電傳視訊中心的資料庫中，也可以將資訊存放在本身電腦中心的資料庫中，形成外界資料庫，然後透過電傳視訊系統的轉接，提供給用戶使用。

次要資訊提供者，則須利用傘式資訊提供者（註13）的資訊頁和設備來儲存資料因為資訊提供者是建立資料庫供眾利用，所以其終端機須具備文字及圖形輸入、編輯、檔案管理、畫面編號、屬性設定及檔案傳送等功能。資訊提供者電傳視訊終端機的組成包括：

- 電腦主機或個人電腦
- 電傳視訊卡（Videotex Card）
- 數據機（Modem）
- 繪圖板或電子掃描照像機
- 相關電腦程式等。

二、通信網路 (Communication Network)

通信網路係連接用戶終端機與資料庫間橋樑；它把用戶的要求傳送給資料庫，再從資料庫中把用戶所要的資訊送回螢幕。

提供通信網路的機構叫做通信網路提供者 (Communication Network Provider)；大多數國家均利用電話線路來做通信媒體 (少部分用光纖或電纜)，因此，通信網路提供者大多數是各國的電信局。

三、資料庫

包括電腦和資料庫儲存體，提供這些設備的機構稱為系統經營者 (System Operator)；它將儲存空間租給資訊提供者儲存各類資訊，並負責紀錄用戶使用各資訊頁的次數，據以向用戶收取資訊使用費。

資料庫依資訊提供者之不同可分為：

- 1 公衆資料庫 (Public System)：係提供與日常生活有關的一般資訊，供社會大眾利用；此種資料庫多由系統經營者或通信網路提供者 (常為各國的電信局) 兼辦。
- 2 私人資料庫 (Private System 或 Third-party System)：由公私金融、旅遊、貿易、科技機構等較具專業性或學術性的機構經營。

依資料儲存地點的不同可分為：

- 1 電傳視訊中心資料庫。
- 2 外界資料庫：透過分封交換網路及轉接站 (Gateway) 與電傳視訊中心資料庫連接。

肆、服務項目

電傳視訊系統對資訊提供者能提供的服務內容及深入程度，與各系統內部應用軟體的能力，資訊提供者的多寡，及其所連接外界資料庫的種類和數量，有密切的關係。現僅就一般系統所可能提供的主要服務項目略述如下：

一、資訊檢索 (Information Retrieval, IR)

電傳視訊中心將資訊以頁 (page) 為單位分類，而構成樹狀結構資料庫 (Tree-structured Database)，供使用者從事資訊檢索。檢索時可以利用 alphabetic-list 的索引依 menu-driven 的方式順序檢索所需資訊；亦可輸入所需資訊的頁碼編號，直接檢索。惜未有 keyword search，因此有不少使用者仍仰賴 hardcopy 來輔助檢索，以節省時間和費用。

資訊的內容大致包括：

- 新聞、氣象
- 百科資料
- 圖書目錄
- 社區消息
- 政府公告

- 交通時刻表
- 商品價目
- 教學課程
- 電腦輔助教學
- 藝文活動

- 電子查號：如法國 Teletel 之電子電話簿計畫，可節省電話簿之印刷費用、僱用查號人員的費用；預計 1992 年時全國 4 千萬戶均可以自行電子查號。
- 分類廣告：例如 AT & T 之 Yellow Page，即將所有分類廣告以七彩生動畫面呈現。

二、訊息交換 (Message Exchange)

使用者可由終端機輸入訊息，透過電傳視訊中心，輸送至其他使用者的終端機上，可提供的服務項目有：

- 電子郵遞 (Electronic Mail)：包括同一電文同時傳送至不同地點的多位收信人。
 - 公民投票
 - 意見調查
 - 市場調查等。

三、電傳交易 (Transaction)

使用者可利用 IP 所提供之反應頁 (response page) 選擇或填列欲執行的工作事項，而完成交易。可提供之項目有：

· 電子銀行 (Home Banking)

- 在家存提款
- 付款轉帳
- 帳戶結存查對
- 信用卡驗對轉帳

· 電子購物 (Teleshopping)

- 商品目錄檢索
- 商品訂購
- 各種入場券、座位之訂購

四、群內服務 (Closed User Group, CUG)

IP 可將資訊存入電傳視訊中心的資料庫中，但僅容許授權之特定群內使用者檢索，以確保資訊之機密性。

五、轉接服務 (Gateway)

用戶可利用轉接服務，至外界專用電腦資料庫進行各種作業，如航空公司之電腦訂位，至超級市場之電腦訂貨等。並可利用轉接設備，與其他電傳視訊中心資料庫連接。

六、電傳軟體 (Telesoftware)

用戶可由電傳視訊中心資料庫中選擇所需之軟體程式，再將其載入 (download) 到個人電腦，加以執行。如此可做電子遊樂、家庭預算、個人資訊儲存、財務管理等；或建立 Keyword Search，再以 exact No. 檢索 Videotex 資料庫。

七、電子監控 (Telemonitoring)

- 可利用電傳視訊中心與其他相關機構連線合作建立家庭監控系統，如
- 家庭安全報警系統
 - 家庭水電、瓦斯之管理、控制等。

伍、各國概況

目前世界上有二十多個國家擁有電傳視訊系統，本文僅就英、日本和中華民國三個系統略加介紹。

一、英國——Prestel

- 是世界上第一個完全公開，也是最成功的電傳視訊系統。
- 1974年英國郵政局 (British Post Office，現改為民營名稱也改為 British Telecom) 開始對電傳視訊感興趣，希望能提高非尖峰時間電話線的使用率，而由 Sam Fedida 發展出一套利用標準電話線，而讓家中的電視機與中央電腦連結作雙向式交談式溝通的 Prestel 系統。
- 1978年6月開放試用；1979年9月正式商用。
- 截至1981年底為止，資訊提供者約900戶；用戶數約28,000戶；資訊儲存量約為250,000頁(註14)。
- 住宅用戶佔13%，資訊檢索量佔42%，營收佔25%，而資訊使用程度依序為：娛樂、新聞、休閒、社會服務、職業介紹、教育等。
商業用戶佔87%，資訊檢索量佔58%，營收佔75%，較受歡迎之資訊依次為：交通時刻表、旅館查詢、商品價目、利率匯率、經濟及統計、市場調查、廠商名錄及分類廣告(註15)。
- 資訊提供者中約4/5為sub-IP(註16)。茲列舉幾個著名的IP：
 - 財政時報 (Financial Times) 之 FINTEL，提供商務消息、公司情報、經濟分析等。
 - The Economist：提供各國官方簡報、商務統計、以及當前重要事件分析。
 - The Stock Exchange：提供最新的股票行情。
 - Guinness MAHON：提供最新外匯之率。

發展的趨勢是越來越多的 Private Prestel-compatible System 有了 Prestel 的構想。

- 為加強圖形能力正實驗中的 Picture Prestel 乃採用照片式的圖形顯像。

二、日本——CAPTAIN

- Character and Pattern Telephone Access Information Network (CAPTAIN)
- 1979年11月由日本電電公社 (Nippon Telegraph & Telephone Public Corporation, NTT) 發展。
- 日文包括假名和三千多個漢字，無法以 mosaic 或 geometric 的方式編碼，故 CAPTAIN 以 photographic 的方式編碼，具下列特色：
 - ①文字和圖形均採用 dot-pattern 的方式傳送，以適合在螢幕上顯示。
 - ②利用壓縮技術節省儲存空間。
 - ③能用傳真機或電視攝影機，把圖形讀入系統內，而以人工進行着色，最終的影像則能自動數位化。

· 提供的服務項目有：資訊檢索、群內通信、商業交易、信息交換等。

· NTT 繼 CAPTAIN 後，已着手實驗 VRS (影像答詢系統)，欲應用可動影像及聲音的線上即時答詢服務。

以下是上述二系統的比較表。

各國電傳視訊系統比較表 (註17)

項 目		系統名稱		
		Prestel (英) Teletel (法) Viewtron (美)	Telidon (加)	Captain (日)
特 性	字 數 / 頁	600 - 1,000	600 - 1,000	120 (標準漢字) 480 (小型文字)
	解 像 度	低	中—高	中—高
	彩 色 數	7	8	8
應 答 時 間	平 均 (秒)	2	5	5
	範 圍 (秒)	1 - 10	1 - 12	1 - 12
資 訊 總 頁 數		$10^5 - 10^7$	$10^5 - 10^7$	$10^5 - 10^7$
成 本	終 端 機 改 裝 (美 金)	200 - 500	300 - 600	300 - 450
	維 持 費	低	低—中	低—中
傳 輸 媒 體	初 期	電 話 網	電 話 網	電 話 網
	其 他 可 能 網 路	分 封 網 路 光 纖 通 信	適 當 之 頻 帶 媒 體	適 當 之 頻 道 媒 體
傳 輸 速 率		1200 bps	1200 bps	3200 bps

三、中華民國

交通部電信局數據通信所有鑑於電傳視訊，對國家資訊工業發展之重要，於民國68年起，開始進行電傳視訊的研究、規畫、開發，經過多年的努力，終於民國74年8月1日完成中文電傳視訊系統 (Chinese Videotex System, 縮寫為CVS) 第一階段，並開放試用兩年。

該所為使社會大眾瞭解電傳視訊的功能、使用方法及其優點，從民國69年第一屆資訊週起即陸續參加展出，而開放試用後更提供全區免費查詢電話(02)321-0111，讓有興趣之資訊提供者或資訊使用者，能夠很順利地跨出電傳視訊利用的第一步。

以下僅就中文電傳視訊系統之系統結構、編碼標準以及服務項目等略加介紹：

(一)系統結構及硬體設備：

CVS 系統結構，硬體設備簡介如下：

1 電傳視訊中心：

利用 DEC 公司之 VAX Cluster 架構，將兩套 VAX-11/780 電腦主機及四套 456 MB 之 RA-81 磁碟機組成具備共用檔案功能之鬆式結合多重處理機系統 (loosely coupled multiprocessor system with a shared file system)，可視用戶成長量，逐漸擴充電腦主機能力及磁碟機容量。

2 資訊提供者／資訊使用者：

目前電傳視訊終端機設備暫限下列三種：

- (1) APPLE II 型或與其相容之個人電腦。
- (2) IBM-PC/XT 型或與其相容之個人電腦。

此兩種終端機設備使用者，由電信局免費借予電傳視訊卡 (Videotex Card) 一年，期滿由用戶歸還，並另向廠商自行購買使用。

- (3) 電視機附加解碼器，鍵盤及連接電傳視訊中心之通訊介面設備。但與電視機相連的電傳視訊卡，正在規畫設計中，目標是一年內完成。

但是目前未有適當終端設備之資訊提供者可至數據所電傳視訊中心之資訊提供者室，利用該所之設備建立資料庫；該所並提供 AT & T FCC-700 具繪圖板及電子掃描照像機之終端設備，可輸入彩色的圖表影像。

(二) 編碼標準：

影像資訊之設計，採用 NAPLPS 為標準之圖素法 (mosaic) 和幾何法 (geometric)。至於文字資訊，除採用 NAPLPS 之文字資訊編碼標準外，還附加採用符合 ISO 2022 編碼架構之數據通信中文電碼。

(三) 服務項目：

試用期間之服務項目分四個階段陸續推展，每個階段大約半年，其重點如下：

第一階段：以中英文文字資訊為主，其業務內容為：

- 1 資訊存取：已開放試用。至 74 年 12 月底為止，資訊提供者約 20 人，資訊使用者約 200 人。所提供資訊包括：

(1) 郵電及交通運輸：內容包括

- 電子號簿：使用者可依行業分類、行政市區（郵遞區號）、路段街道等之組合，迅速檢索到商店行號、營業項目、地址及電話等資料。
- 火車時刻表
- 國內航線
- 國外航線等。

- (2) 農工商活動：由農林廳及外貿協會提供蔬菜、青果、魚、肉行情，以及貿易機會等，使商情資訊交流更迅速。

(3) 證券行情

(4) 工商名錄

- 進出口廠商名錄
- 工商名錄

(5)生活及休閒娛樂：提供增進大眾福祉的百科資料查詢，由消費者文教基金會提供：

- ├ 消費情報
- ├ 超級市場物價調查
- ├ 消費知識測試
- └ 年度十大消費新聞等。

(6)法規：

- ├ 電信法
- └ 著作權法

(7)科學及教育資訊：

- ├ 補習教育
- └ 圖書資訊

(8)English Information

2 群內通信 (Closed User Group)

第二階段：增加圖形處理功能，並增加二項業務：

1 工商交易：預計75年2月開放電子型錄和電子購物，至74年12月底此項業務之資訊提供者僅有三商、神通、宏碁、黎明四家。

2 外界資料庫

第三階段：增加訊息交換 (Message Exchange) 業務，預計75年7月開放電子郵件系統。

第四階段：增加電傳軟體 (Telesoftware) 業務。

除了第一階段中現已提供之資訊外，更希望將來的資訊能更包羅萬象如：觀光旅遊、消費品鑑定報告、房地產、新聞快報、環球氣象、藝文活動、電影電視、交通資訊、電腦輔助教學、業務簡介、體育報導，及各類專門資訊等。

四 計費方式

申裝時須繳預存保證金 1000 元，其他試用期間計費方式見下表。(每月應收費用)

74年8月1日

用戶區分		資訊使用者	資訊提供者
費用項目			
系統使用費		1元/3分鐘	1元/3分鐘
通信費	大電話營業區域	按市內通話標準計收	按市內通話標準計收
	其他地區	每45秒 計市內通話一次	每45秒 計市內通話一次
資訊檢索費		價目由資訊提供者訂定，並顯示於資訊畫面。	—————
資訊儲存費		—————	免收(以1000畫面為限)

電傳視訊業務試用期間價目表(註18)

非試用期間計費方式：

用戶區分 費用項目	資訊使用者	資訊提供者
基本費	50.-	300.-
系統使用費	2元/3分鐘	2元/3分鐘
通大電話區	按市內電話計收	按市內電話計收(註21)
信費	每45秒 計市內通話一次	每45秒 計市內通話一次
其他地區		
檢索費	由資訊提供者訂定	——
儲存費	——	1000 畫面以下每月 12.- 超過 1000 畫面部分，每畫面每月 6.-

至於其他相關細節，請參閱“電傳視訊業務試用作業處理要點”。

陸、電傳視訊的應用及影響

一、線上資訊檢索服務(Online Information Retrieval Service)

同樣是提供資料庫供使用者查詢，電傳視訊和傳統資料庫有什麼不同呢？

	電傳視訊系統	書目性資料庫	非書目性資料庫
資訊內容	<ul style="list-style-type: none"> 新聞 分類廣告 遊戲、旅遊 購物指南等 	<ul style="list-style-type: none"> 化學 科技 醫學 農業等 	<ul style="list-style-type: none"> 化學 科技 醫學 法律
服務項目	<ul style="list-style-type: none"> 資訊檢索 訊息交換 電傳交易 群內服務 轉接服務 電傳軟體 電子監控 	<ul style="list-style-type: none"> 資訊檢索 線上訂購原件 	<ul style="list-style-type: none"> 資訊檢索 線上訂購原件
使用者	<ul style="list-style-type: none"> 家庭 商業 	<ul style="list-style-type: none"> 研究人員 專業人員 商業 	<ul style="list-style-type: none"> 研究人員 專業人員 商業
操作	<ul style="list-style-type: none"> 操作容易 不須特別技巧 END User 	<ul style="list-style-type: none"> 須專業的 inter- mediary 協助 	<ul style="list-style-type: none"> 須專業訓練的 inter- mediacy 協助

	電傳視訊系統	書目性資料庫	非書目性資料庫
檢 索 方 式	<ul style="list-style-type: none"> • alphabetical subject list • menu-driven 	<ul style="list-style-type: none"> • keyword search → 書目 or 摘要 • Manual 查出原件 	<ul style="list-style-type: none"> • keyword 查原始資料
檢 索 語 言	<ul style="list-style-type: none"> • 不須 • alphabetical subject list hardcopy 可節省時間、費用 	<ul style="list-style-type: none"> • 各系統均有本身的 language 	<ul style="list-style-type: none"> • 各系統有專用的 language
設 備	<ul style="list-style-type: none"> • 改裝的電視機 	<ul style="list-style-type: none"> • 具 Teletype 能力的終端機 	<ul style="list-style-type: none"> • 同左
印 表 設 備	<ul style="list-style-type: none"> • 視需要而定，通常不接 printer 	<ul style="list-style-type: none"> • printer 	<ul style="list-style-type: none"> • printer
圖 形 表 現 能 力	<ul style="list-style-type: none"> • 高低解像度，視系統而定 	<ul style="list-style-type: none"> • 無 	<ul style="list-style-type: none"> • 無
彩 色	<ul style="list-style-type: none"> • 黑白 • 6-8 種色彩 	<ul style="list-style-type: none"> • 黑白 	<ul style="list-style-type: none"> • 黑白
費 用	<ul style="list-style-type: none"> • 改裝費用 • 通信費 • 系統使用費 • 檢索費 	<ul style="list-style-type: none"> • 終端設備 • 通信費 • 資料庫使用費 • 檢索費用 • 文件費 	<ul style="list-style-type: none"> • 同左

表八 電傳視訊、線上資料庫比較表（註19）

電傳視訊的資料庫較具彈性，而線上資料庫則多為專門性、學術性者，因此電傳視訊可視為一種便宜的、簡單的、可親的 Online IR 系統；也有人戲稱為 poor man's version of computer timesharing。

面對電傳視訊這種舊技術、新媒體，Online IR System 的反應是：

- 1 以不變應萬變
- 2 成為 Videotex 的 IP
- 3 利用 Gateway 成為 Videotex 的外界資料庫
- 4 發展本身的 Private Videotex System：例 OCLC、Dow Jones

二、圖書館

圖書館應用電傳視訊有兩種方式：

- 1 IP：圖書館可扮演資訊提供者的角色。例如：British Library 提供館藏目錄給 Prestel；Dow Jones 亦存有 Chicago Public Library 的 Catalog。
- 2 User：圖書館可購置電傳視訊設備供 user 自由使用。目前電傳視訊的使用並不是那麼普遍，而且價錢偏高不是一般家庭所能負擔的，因此，圖書館應挺身而出，提供這項服務，尤其是公共圖書館。

柒、電傳視訊的發展趨勢

一、新科技的採用

- 觸摸式終端機 (Touch Terminal)
- 聲控式終端機 (Voice Terminal) 語音辨識
- 交互式彩碟 (Interactive Videodisc)
- 雷射列表機 (Laser Printers)

二、發展整體服務數位網路 (Integrateal Services Digital Network, ISDN) 以整合語音和數據資料的傳輸。傳統的資料傳輸模式是：數位訊號→Modulator→類比訊號 (電話線傳送) →Demodulator→數位訊號→電腦處理；ISDN 後則不需轉換成類比訊號，而能直接傳送語音和數據資料，使資料傳輸更經濟、更具彈性。

註 釋

- 1 賈玉輝：「資訊網路的現在與未來」。書府，6期 (74年8月)，頁27。
- 2 F.W. Lancaster, *Libraries and Librarians in an Age of Electronics* (Arlington, Va.: Information Resources Press, 1982), p. 4 .
- 3 Richard H. Veith, " Videotex and Teletext, " *Annual Review of Information Science and Technology* 18 (1983): 4 .
- 4 同註3，頁5。
- 5 同註3，頁5。
- 6 電傳視訊之各國比較及未來展望 (台北：科資中心，民72年)，頁15。
- 7 同註3，頁4。
- 8 James Martin, *Viewdata and the Information Society*, (Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hall, c1982), pp. 4 - 5 .
- 9 同註2，頁41 - 42。
同註6，頁3 - 5。
- 10 同註6，頁6 - 7。
范長康。「神奇的電傳視訊」，資訊與電腦，4卷7期 (73年1月)，頁66。
- 11 范長康。「神奇的電傳視訊」，頁66。
- 12 電信局傳單，「新的服務使您的生活更加便利——電傳視訊業務簡介」。
- 13 傘式資訊提供者 (Umbrella IP) 是指本身不建立資料庫，但把資料頁及設備賣給想要提供資訊而無設備的 Sub-IP 的機構。
- 14 張來喜。「電傳視訊技術簡介」。交通建設 32期 (民72年12月)，頁39。
- 15 許奎壁。「電傳視訊系統——資訊時代的傳播媒體」產業金融季刊，39期 (民72年6月)，頁55 - 60。
- 16 Richard H. Veith, *Television's Teletext*. New York: North-Holland, c1983, p. 111 .
- 17 同註15，頁58。
- 18 大台北、大高雄地區一次一元；其他地方每秒0.5元計。
- 19 " Database/ Videotex and Timesharing Services. " *Data Communication Buyers' Guide Issue/1984*, p. 69 .