

信

息

技

术

台港及海外中文报刊资料专辑

第 2 辑

1117



书目文献出版社

017

TP3

出版说明

由于我国“四化”建设和祖国统一事业的发展,广大科学研究人员,文化、教育工作者以及党、政有关领导机关,需要更多地了解台湾省、港澳地区的现状和学术动态。为此,本中心编辑《台港及海外中文报刊资料专辑》,委托书目文献出版社出版。

本专辑所收的资料,系按专题选编,照原报刊版面影印。对原报刊文章的内容和词句,一般不作改动(如有改动,当予注明),仅于每期编有目次,俾读者开卷即可明了本期所收的文章,以资查阅;必要时附“编后记”,对有关问题作必要的说明。

选材以是否具有学术研究和资料情报价值为标准。对于反对我四项基本原则,对我国内情况进行捏造、歪曲或对我领导人进行人身攻击性的文章,以及渲染淫秽行为的文艺作品,概不收录。但由于社会制度和意识形态不同,有些作者所持的立场、观点、见解不免与我们迥异,甚至对立,或者出现某些带有诬蔑性的词句等等,对此,我们不急于置评,相信读者会予注意,能够鉴别。至于一些文中所言一九四九年以后之“我国”、“中华民国”、“中央”之类的文字,一望可知是指台湾省、国民党中央而言,不再一一注明,敬希读者阅读时注意。

为了统一装订规格,本专辑一律采取竖排版形式装订,对横排版亦按此形式处理,即封面倒装。

本专辑的编印,旨在为研究工作提供參考,限于内部发行。请各订阅单位和个人妥善保管,慎勿丢失。

北京图书馆文献信息中心

信 息 技 术 (2)

——台港及海外中文报刊资料专辑(1987)

北京图书馆文献信息中心编辑

季啸风 李文博主编

鲁 铭 选编

书目文献出版社出版

(北京市文津街七号)

北京百善印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

787×1092毫米 1/16开本 5印张 128千字

1987年10月北京第1版 1987年10月北京第1次印刷

印数 1—4,000册

ISBN 7-5013-0126-3/G·8

(书号 7201·171) 定价 1.40元

〔内部发行〕

目次

信息体制研究

国家决策过程中的信息反馈体制初探

邵丁 1

资讯科技

从资讯月看我国资讯科技发展

黄华 一

台湾未来飞跃的十五年——资讯科技处处可见

凤维 五

资讯时代人力资源投资最重要

东谐 11

明日的资讯社会

九

太平洋电子资讯系统之建立

刘诗华 一〇

雷射在数位资讯上的现况, 技术, 未来

林康 14

资讯工业

资讯工业的发展

黄台阳 23

资讯电子工业的发展与产品品质的提升

宋铁民 一三

起飞中的台湾资讯工业

游惠川 二六

韩国主要资讯电子产品自制率现况及其因应方案

刘辉德 26

办公室自动化

全面推动行政机关办公室自动化构想、

现况及展望

魏镛 28

办公室自动化进入新纪元

刘栢惠 32

办公室自动化之建立

李源泉 二九

办公室自动化之新技术发展

郭彬灿 三二

商业情报

参考——CIA, KGB, 商业情报

陈德山 34

“007”情报猎取法

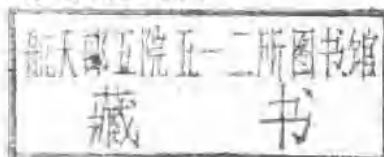
苏佳佳 四〇

警惕——日本商社的台湾情报站

梁凯雯 36



Wa c0017614

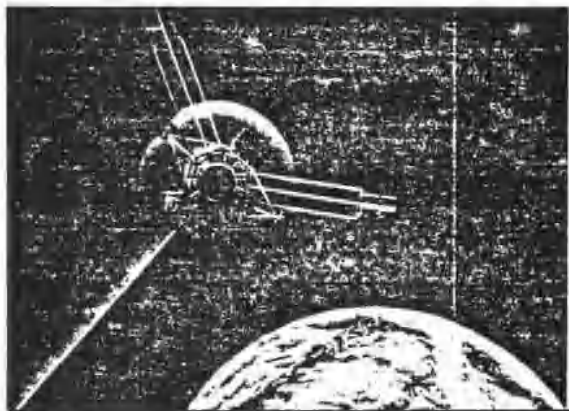
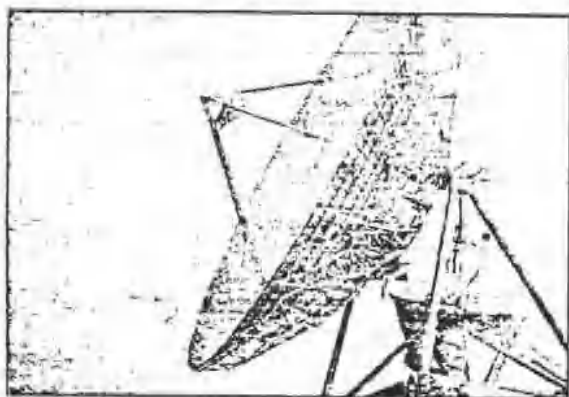


從資訊月看我國

資訊科技發展

文／黃華

▲資訊是一門高科技發展



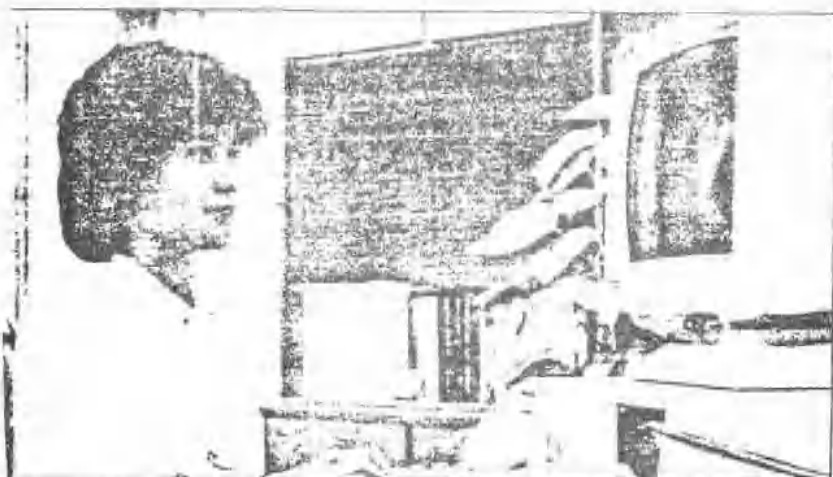
資訊科技在我國的發展，是最近幾年的事，由早期電動玩具模糊的概念，中華商場興盛的電子零件市場，到年輕人逐漸聚合而成的電腦族，而涉及仿冒問題的蘋果二號，在這草莽時期，扮演重要的角色，由電動玩具的模式，發展出多變化的軟體及週邊設備，政府的策略是有意及無意的放任樂觀其成，逐漸的由鬆散雜亂的電子零件裝配，演化理出一條明晰的脈絡，台灣終於有了自己的電腦。

資訊廣義和狹義的界定

所謂資訊 (Information)，廣義而言，是指資料和訊息的總稱，包括文字、數據、聲訊、視訊的類別，在人類日常生活裏所接觸的具有明確意義的事物或訊息，資訊幾乎無所不包、無所不在，資訊是個大的倉庫，無法用具體的範圍將它嚴格界定，這是廣義的解釋。

現代社會所謂的資訊，大都偏向狹義的解釋，主要是指電腦產生後的定義，即所謂的「資訊科技」。在過去資訊未與電腦結合，資訊定義較為模糊，而電腦發明後將一般的資料經過電子設備，或通過電腦化通信網路，在生產、處理及傳播的過程中，所出現的文字、聲音、影片、圖片等，稱為電子化的資訊，而許多人將「資訊科技」，稱為「電腦科技」，事實上兩

5W77/1002/0201



▲辦公室自動化是現代工業追求的目標

者具有密切的關係，而本文所謂的資訊科技，即從電腦科技來註解討論。

無所遁逃的資訊時代挑戰

電腦已成為社會的時髦名詞，電腦科技大量的進入我們的生活領域，傳統生活理念逐漸解體，快速、效率、科學、經濟的著眼點，社會結構多元化的轉變，由量變到質變，「天涯若比鄰」不再是抽象的名詞。

「辦公室自動化」成為現代工商業追求的目標，傳統的人力，勢必為電腦科技逐步取代，而如泰勒、費堯的行政管理理論，也將因為「人」的因素逐步抽離，將為新的科技管理理論所取代。

「慢工出細活」的觀念，已無法滿足工商業社會的需求，個人電腦 (Personal Computer)，文字處理機、傳真機及微縮影片，幫助人類在瞬息萬變的時代，決勝於千里之外，經濟力、生產力的提高，將可帶動社會的運作，使人力藉助電腦科技發揮千萬倍的應用，從而全面提升人類的生活品質。

在未來工廠、企業、政府、家庭，將進入全面性的自動化，現代人必須注意此情形，在心理及行為有所因應與調適，在轉型期時無可避免會發生摩擦性、結構性的失業問題，這種問題累積後將形成反彈

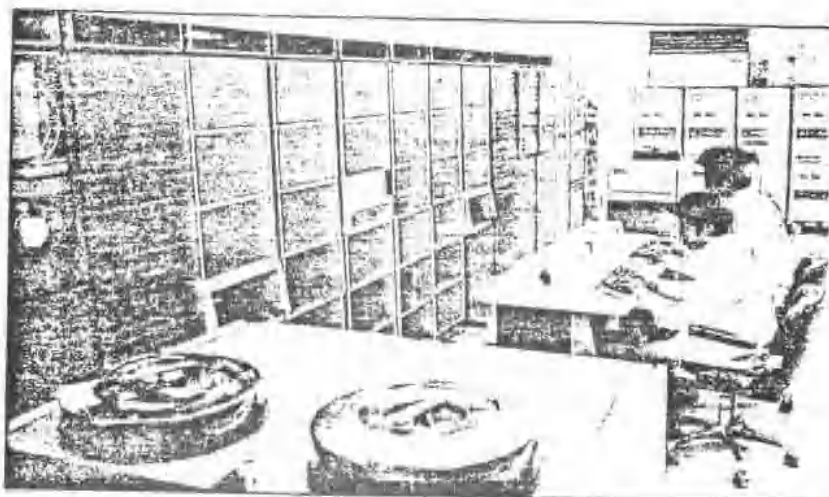
作用，因為知識的落差而產生排斥和抗拒此種結構性的轉變，所以政府在推動資訊科技時，必須注意到此一狀況，加強宣導及教育，使資訊知識從基層紮根，達到全民化的認知，否則資訊科技人才將成為「知識貴族」，形成另一種「超中產階級」，這種社會兩極化，對專業知識的知與無知，將會造成新的社會問題。

我們必須建立觀念，電腦科技將有助於提昇於我們的生活品質，在推動資訊科技時必須將人文精神貫注於其中，避免發生文化貧血症。此種挑戰需要社會全面動員，摒棄「優勝劣敗」的冷硬定理，發揮人類互助道德，才能防止科技時代的次文化發生，從而帶動全人類的生活發展。

日新月異的電腦資訊發展

資訊工業起於七〇年代中期，許多學者專家皆預言將是本世紀最大的發展動力，各國政府紛紛把資訊工業列為重點工業全面發展，我國在民國六十八年將之列為重點科技，並於民國七十年明訂為策略性工業大力推動，以爭取高度科技的發展與領先地位。

自 IBM 於一九八二年八月推出以 8088 為 CPD 的十六位元個人電腦三年來，陸續續續加入此生產行的，不下數百家。在這數百家製造商中，在藍色巨人一



IBM的競爭壓力下，退出的退出，破產的破產，倖倖能在夾縫中殘存苟活的，也沒多少利潤可圖，而持續的經濟低靡，使得電腦市場在暴起暴落的行情中，發生經營步調錯亂，所以在去年的結算，大部份的電腦公司均發生經營赤字。

由於利潤變化快，日本一些十六位元電腦的大廠，如三菱、三洋、佳能等，都減少產量，可能將逐漸退出這個市場，而在東南亞，技術水平僅次日本的台灣、韓國，以低廉的工資，充足的專業人才，已成為不可忽視的供應點。在台灣雖沒有如IBM及WANG等巨人型的廠商，但是麻雀雖小，五臟俱全的國內數百家的小型電腦業者，在資訊市場倒是有大有所獲，以低價位的進攻策略，也使台灣製的電腦產品有強大的競爭力。

我國電腦業者由初期仿冒的八位元電腦，轉為部份仿冒到差不多全由自己開發的卅二位元電腦，從草莽時期至建立規模特色，也只是近幾年的事，我電腦硬體工業目前營業額達三億美金，成長達百分之百的倍數，以這次資訊展國內廠商以新產品為號召，相信必能再創佳績。

資訊人才市場供不應求

資訊生活化、社會化，將是未來的趨勢，而要邁向全面電腦化，如工業、商業

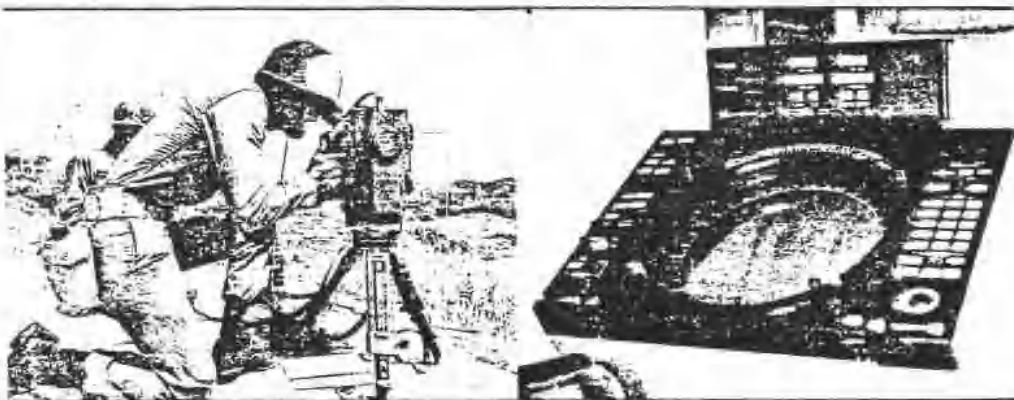
、教育、行政……，一切都需全面性引進，所以未來資訊工業人才，將比目前需求成長數倍，為因應此一狀況，國內必須更加重於資訊人才的培育，而我們每年努力培育的資訊人才，迅速大量的流向海外，在高薪、優良研究設備的號召下，國內資訊工業將面臨人才貧血的問題。

人才是一切的根本，沒有人才，那社會電腦化、資訊化就成為海市蜃樓的夢境，政府現在極力推動資訊教育，應重視此一問題，積極延攬人才，作為種子人才，從基層紮根，將電腦課程列入教育重點，使人才培育的面面更為縱深寬廣，否則若干年後，大量的「資訊文盲」因為適應的困難，發生新型的「資訊適應失調症」，將會產生新的社會問題。

國內資訊業者不應有檢視現成的心理而將一切的問題推給政府來承當，應有前瞻性、長遠性的作法，將人才列為市場開發的重要關鍵，建立制度，以在職進修或訓練，及觀摩教育來逐步提昇技術，人才是最重要的資源，這是我們不可忽視的事實。

推動反仿冒建立正面形象

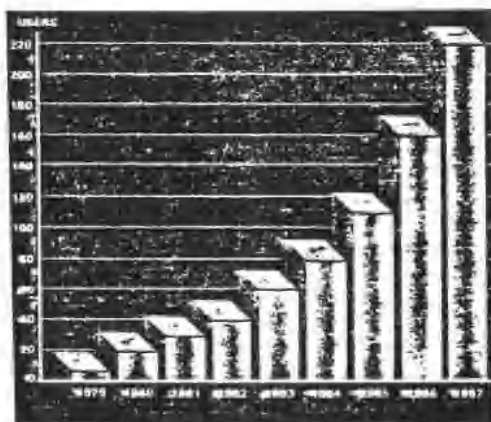
美國與日本的資訊工業所以能蓬勃而快速的成長，因為他們均擁有一個相當廣大而健康的國內市場，基於其強大的腹地



上，資訊產品與服務就能獲得健全發展的條件。即使在國際保護主義盛行的今日，其資訊工業仍不受到明顯的影響。

而我國資訊工業，對外要面臨先進國家大廠無情的競爭與保護主義的不合理壓迫，而國內市場有限，因此如何在夾縫中殺出一條路來，就無法按照理出牌，在（R & D）的投資額很小，仿冒風氣盛行，低價位的惡性競爭，均造成國內業者經營困境，政府也無法給予特定的保護，在這樣的環境下，我們的資訊工業如今還能創出一番天地，也算奇蹟了。

仿冒標記的「海盜王國」，將永遠無法得到別人的正視與肯定，目前仿冒產品



▲未來的趨勢

的國內佔有率在百分之六十以上，使正派的廠商都受到仿冒品的嚴重威脅。這種「劣幣驅逐良幣」的歪風，如不予有效遏阻，或由業者發起自清運動，則我們的資訊工業將永遠萎身不明，在別人的陰影下殘喘苟活。

「知識有價」，正如經濟學者高希均所說的：「天下沒有白吃的午餐」，國內以價格導向的市場，提供仿冒者發展的溫床，使正規業者遭受打擊，消費者必須建立認知，合理的價位、標準的品質、完善的售後服務，才是選擇商品的不二法則，除了政府以實際有效的政策法令執行，更需要消費者從觀念上與行動上全力給予支援。

資訊工業的成敗，關係著我國整體經濟的發展，因此在今年資訊月的時刻，希望全國同胞一起來重視珍惜這個發展潛力雄厚而關係重大的產業，在即將進入廿一世紀時刻，我們必須加速觀念與行動的「換血」，避免在過渡期發生失調現象，摒棄仿冒惡風，提昇研究技術，改進行銷管理，以資訊科技為時代的風火輪，推動我國走向明日大國的境地，我們有信心繼台灣戴帽子的傘，遮蓋世界天空，台灣的鞋踏遍世界後，要以台灣的資訊科技，達成世界交流與文明進展，建立中國人的驕傲。



嗎？
你準備好面對臺灣未來的世界了

資訊專家描述的未來社會是：只要安坐家中，在電腦鍵盤上輕敲幾下，就可以透過電話網路進行購物、訂位、資料查詢，甚至在美國出差的丈夫還可以馬上和臺北的太太「面對面」傾訴相思。

十五年內可成事實

這不只是夢想而已。「電腦科技」與「電訊網路」結合的「C&C Computer & Communication」社會，十五年後就可能成為事實。

四月上旬，交通部電信總局宣佈，將在今後十五年內投資新臺幣四千五百億元，推動我國電信事業的現代化，預期在民國八十九年實現「整體服務數位網路」(Integrated Service Digital Network，簡稱ISDN)。也就是說，所有的電話、電腦資料，甚至電視影像，都可以利用數位式網路傳送，使電話與電視、電腦結合，讓我們真正進入資訊時

代。

在未來的資訊社會中，改變最大的可能是我們的工作與生活方式；電腦化、自動化的結果，辦公室及住宅間的差異將日趨模糊，透過高效率的傳輸網路將兩者的電腦連線（*On Line*），就可以在家中「上班」。

至少目前在國內，由於微電腦和家用電腦的成本價格下降，電腦已由政府機關、大型企業和研究教育單位逐漸擴展到中、小企業，而且也已進入許多家庭，成為青少年們時髦的玩伴，一股「電腦熱」風靡了全國。

以年初的「資訊週」活動為例，參觀人數即達到七十六萬八千人。

可是，對於「電話也可以傳遞資訊」這個必然的趨勢，可能許多人參觀後還是弄不清楚。

電腦或終端機，可以藉由電信網路及中介設備，與其他的電腦或資料中心互通，或與傳真機、影印機、印表機等自動化事物機器連線，甚至可以經過人造衛星與國外的資訊系統搭上線，查詢重要資料與情報；替電腦遠伸觸角，廣為牽線的「紅娘」就是電信局。

電信局將在民國七十九年以前陸續開放許多與資訊傳遞相關的業務，

諸如：電傳視訊（*Videotex*）、電傳會議（*Teleconference*）、高速數據通信、中英文電傳文件通信、區域性整體服務數位網路等業務。

各種電腦都可連線

「電傳視訊」是由個人電腦設備、數據機或解碼器（*Decoder*）組成的用戶交換系統，透過電話網路，進行資訊傳輸。五月二十日，電信局數據通信所發展的「電傳視訊」中文系統，在新加坡舉辦的「亞洲電信會議」（*ATCC*）中展覽。

「電傳文件通信」（*Teltext*）採用注音、電碼與倉頡等三種輸入法，具有文件編輯、儲存、印列及檔案管理等中英文字處理功能，傳輸速率 2400 Bps，較現有的 *Telnet* (50 Bps) 速率更高，性能更多，經由數據通信網路，提供用戶文件處理與文件通信作業。

電信事業發展一日千里，「獨在異鄉為異客」的人，想家的時候，撥個電話就可以聽見親人的呼喚；甚至透過「傳真交換」（*Telex*），可立即收到對方的影印親筆函；利用「視見電話」（*Video Telephone*）

讓有情人即使遠隔異地，也能「面對面」互通款曲。

「電傳會議」是利用電視網路及影視終端設備，使分處各地的人不必集於一處即可洽談，預計在民國七十六年，新竹科學園區及興建中的臺北世貿中心，都將設置電傳會議室。

據電信局的規劃，這兩個區域將於民國七十九年前先裝設區域整體服務網路系統，電話或電腦只要插上電話線的插座，就可開始利用電子通訊，實施辦公室自動化，不必像國內其他地區要等到公元二〇〇〇年。

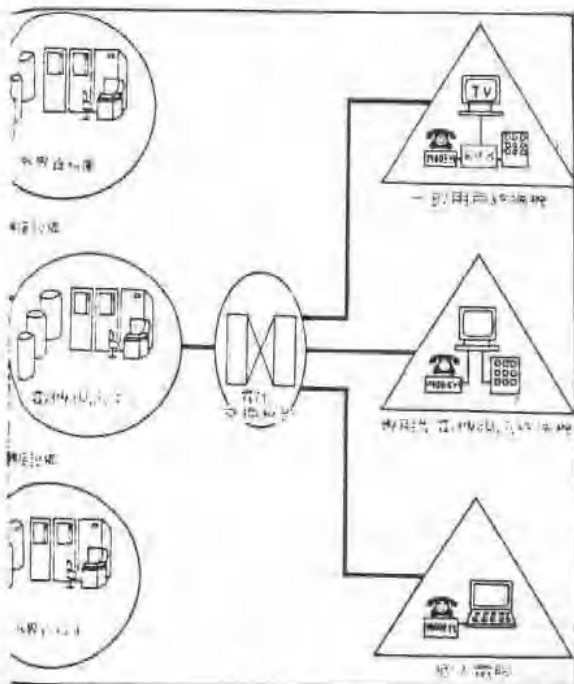
另外在辦公室自動化方面，經濟部去年即已訂定「辦公室自動化推廣計畫」，分四年開展辦公室自動化所需軟體，由資訊工業策進會負責推動，計畫內容包括：

——七十四年度：中文文字處理系統、公文製作系統、管理查詢系統、簡報作業系統。

——七十五年度：電子郵件系統、區域網路作業系統、電話處理系統。

——七十六年度：音訊及影像處理作業系統。

——七十七年度：電腦傳真處理系統、系統整合作業系統。



電傳視訊業務提供需資的訊

經濟部此項計畫投資了六千零三十萬元，目的在加速推動整合辦公室自動化的工作，將成果移轉業界，提高辦公室的生產力。

四月中旬，經濟部資訊中心自行開發了一套「不同品牌中文電腦連線即時作業系統」。這個系統的中文資訊，均以小型電腦的中文內碼儲存於主電腦的磁碟機中。

連線即時作業的中文資料輸入、查詢，由各行政單位中的小型電腦終端機操作，而大量的中文資料列印，則由使用不同中文內碼的主電腦執行。可以解決中文內碼不一致電腦的困擾，使網路資料交換作業順暢無礙。

去年，財政部也成立「銀行聯合資訊中心」，推廣「金融體系自動化計畫」，三年內提撥廿億七千多萬元，積極規劃國內銀行業的跨行連線作業。預計在兩年後，也就是民國七十六年時，全國金融體系的存款、放款、通匯、票據交換、退票、聯合簽帳卡業務及徵信系統等，都可透過電腦連線，作靈活有效的作業。

電子銀行也要出現

電腦連線作業，並不僅是國內金融業互通，還要進行國際性跨行作業，另一方面朝向與客戶連線作業的「電子銀行」(Electronic Banking)發展，提供新的金融業務：電子現金管理、無現金採購、自動櫃員機網路等自動化措施。

早於去年宣佈，於今年二月，由交通部電信總局開辦的「國際銀行跨行作業連線網路業務」，使我國銀行界可以直接與卅九個國家的一千六百家銀行進行資訊交換，構成一個完整的全球性跨境、跨行通信作業網路。

這項「國際銀行作業連線資訊系統」可與設在比利時、荷蘭及美國三個地區的「環球銀行財務電信協會」(S.W.I.F.T.)電腦中心連線，轉接各會員國所設的區域性中心，彼此經由全球通信衛星或海底電信電纜相連接，全天候的傳送所有交易電信。

目前我國的臺灣銀行等十二家銀行，及在我國設有分行的花旗等十六家外國銀行，都是「環球銀行財務電

信協會」的會員銀行。

電信總局估計，開辦這項國際跨行網路業務，除了固定投資外，開放後，因費用低廉，全年營收將減損新臺幣五千萬元以上。

雖然如此，為了我國金融業務國際化的速度能够加快，外資廠商在國際市場上的競爭力能够提升，五千萬臺幣並不算浪費。

「電子銀行」是世界性趨勢，在未來資訊化的社會中，扮演相當重要的角色，為了提升服務品質，許多國家的銀行或金融機構都統整了腦汁，發展便捷而自動化的數據連線作業，務使顧客不用上銀行就可以和電腦連線，進行開戶、存款、查詢自己帳戶內動態、無現金採購；例如：一位新開戶的顧客，只要在終端機上輸入相關資料，連線作業系統會自動設定一個新帳號，並且送出磁帶到銀行製作「凹凸卡」(Card-embossing)的部門，只消少許時間及人工的步驟，就完成所有的過程。

國內銀行業中，目前只有臺北市銀行、中國國際商業銀行兩家曾嘗試小規模的「電子銀行」業務，如「家庭銀行」及「企業銀行」，服務到家；意外的是，反應並不熱烈，原因除

了社會條件尚未具備之外，就是國內數據通訊網路尚未建立。

由於我國過去在類比式通訊網路上過多的發展，今天反而變成我們更換成數位式網路時的沉重負擔。這兩年，我們的電信發展部份已稍落後於新韓兩國之後，這也是原因之一。

事實上，十年前我國的電話戶數，已超過一百萬，而韓國僅有二十五萬左右，新加坡選派巡迴技術人員來臺受訓；當時我們在遠東的電信發展，僅次於日本，而今年星、韓却已後來居上。

國內的電信發展不能不說不積極，但是電信事業的「公婆」太多，連標購拖車式交換機也必需中央信託局插手，以致引起各方責難。

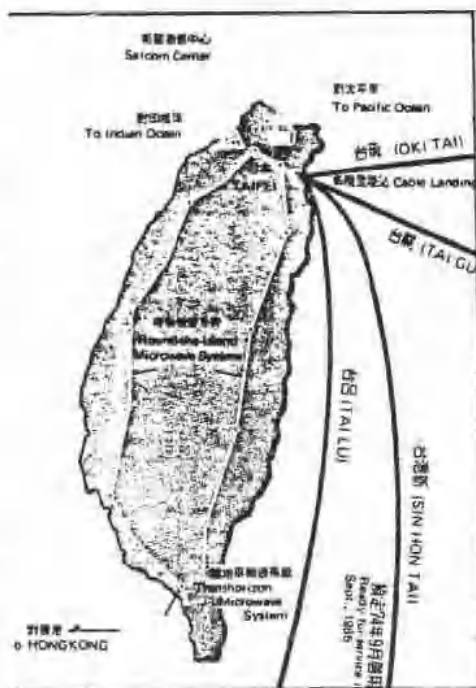
做一張最好的資訊網

電信設備的國內市場每年在八十億元以上，但是由於招標規範過嚴，使國內通訊設備業者只能撈到幾千萬生意而抱怨不已。

再加上數據通信資費昂貴，許多廠商便捨電信局數據業務不用，轉求民間的「商情資訊供應」公司，使電信局建立數據通訊網路的業務並未如想像中理想。

當前問題並不在於公民營執優執劣，重要的是，大家應一起把眼光放遠，在公元二千年之前「織一張最好的資訊網」。

(原載第十三期經濟雜誌)



發展國際通信網路重要工作

(原載：海外學人「台」一九八五年總一五五期八一—二一頁)

明日的 資訊社會



一九八三年被稱為資訊元年。在這一年之中，INS (Information Network System，資訊網路系統)、CATV (Community Antenna Television，社區電視)、VAN (Value Added Network，加值型網路)……等新名詞相繼出現，告訴我們資訊時代已到了來了。

支援這項革命的基礎科技，是大型積體電路 (LSI)、光纖、人造衛星等，而資訊通訊技術方面則有 INS 等新媒體 (New Media) 和通訊衛星。在這些技術的發展下，工廠自動化 (Factory Automation/FA)、辦公室自動化 (Office Automation/OA)、家庭自動化 (Home Automation/HO) 的腳步不斷向前邁進。一旦資訊能形成像有機物般的網路，從工業界乃至於教育界、家庭，都會有很大的變化。

首先，對於工業界而言，雖然現在商品的供應已經呈現飽和狀態，但在高度的資訊時代，卻能因應顧客的需求，提供多樣化的服務。藉終端機之助，人們可在家中進行購物 (Home Shopping)、與銀行來往 (Home Banking) 等工作，坐在家裡就可以自由自在的從許多商品中選出自己所需要的。

把電腦用網路連結起來，再充實資料庫，任誰都可以像呼吸空氣一樣容易的擁有這個世界上無數整理過的資料。就像現在的年輕人玩電動玩具一樣，對於廿一世紀的人們，這種理想絕對是輕易可以辦到的。

幾年前，任誰也想不到資訊化的速度會有如此之快；例如，像中文這麼複雜的文字，對於電腦而言，無論是速度和容量，曾經都是很大的問題，可是現在呢！幾萬塊錢的個人電腦處理中文就和英文一樣快速。其他如磁卡式

(下轉第一二頁)

太平洋電子資訊系統之建立



一、太平洋電子資訊系統之倡議

所謂「太平洋電子資訊系統」(英文 Pacific Information Network System 簡稱 PINS)倡議於五年前，當太平洋盆地經濟理事會(PBEC)在澳洲雪梨開會時，由紐西蘭代表古遜氏(Lewis T. Gysen)首次

建議建立，接著該國賀克氏(Gordon H. J. Gordon)領導一個工作小組進行調查，並於一九八一年在香港召開的理事會中提出第一次調查報告，題目為「太平洋電子資訊系統——太平洋地區和諧發展的基石」。他事後繼續擴大及修訂其報告，最近一次是在一九八五年在夏威夷向指導委員會提出的「PINS 探討——歷史的敘述」。

去年二月，日本代表古橋吉雄氏(日本亞細亞海底電纜公司總裁)在蘇格蘭城召開

的會議代表四人工作小組向太平洋盆地經濟理事會提出工作報告。古橋氏在其報告中，建議將原來紐西蘭代表建議之包括貿易、勞工、能源、財務以及社會經濟之資訊系統，擴大為包括電話、電報、影像傳真在內的太平洋地區通信網與其備各項資料庫之資訊服務中心連結起來，成為一個 PINS (e) 系統，建立服務中心，並設於太平洋盆地中心的紐西蘭，以便連結該地區各國之資訊服務中心，提供太平洋盆地國家的資訊交流為目的，共同努力於太平洋盆地地區經濟的發展與社會的繁榮。

二、我國國際電信業務之現況

我國國際電信業務係由電信總局所屬國際電信管理局所經營，係利用包括國際電話、電報交換、電報、傳真、出租電路、電視傳輸、國際百科資料供應、國際分利以及數據傳輸等電子通信系統，以提供我國與國際間訊息之連繫。

為配合我國經濟建設之整體目標，滿足日益增長的國際電信需求與提高國際電信之服務品質，國際電信管理局自民國五十八年起陸續籌劃一系列之重要國際電信傳輸及交換設施建設工程。在國際傳輸設施方面有：五十八年十二月完成之第一座衛星通訊地面電台天線，六十二年一月完成之第二座地面電台天線，七十年十月完成之第三座地面電台天線，七十五年三月完成第一座地面電台



專理事長參加太平洋國際活動與外賓合影。

天線改善工程。六十八年七月建設完成台灣海纜系統，六十九年三月完成台灣海纜系統，七十年五月完成台灣海纜系統，七十四年十月完成台灣海纜系統台灣段及七十五年八月完成之港新段，目前興建中之海纜系統有澳印新海纜系統，港新歐亞海纜系統以及夏威夷四號及橫太平洋三號光纖海纜系統。為

確保通信安全，採衛星與海纜雙重路由，故隨時可相互支援，保持通信之暢通無阻。

在國際交換設施方面，五十八年完成之電子機械式電報交換機，六十八年八月完成之縱橫制國際電話交換機，六十八年十二月完成之國際百科資料供應系統，七十八年八月完成之國際公眾電報自動處理系統，七十八年九月完成之第四號電子電話交換機，七十八年九月完成之電子式數據／電報交換機。目前正籌辦台北及高雄電子式國際電話交換機，第二電子式數據／電報交換機中。

我國國際電信設施建設，不斷引進新技術，增添新設備，使傳輸交換系統能達到多元化、數位化，並配合通信技術之世界潮流，朝整體服務數位網路之總目標邁進。

目前國際電信業務包括最早開放的國際公電電報、國際電話、國際電報交換、國際高速傳真電報、國際百科資料供應、國際電路出租、國際照相電報、國際電視傳輸、國際節目傳送及國際航海衛星通信等。

三、太平洋電子資訊系統之構想

如紐西蘭代表吉遜氏所倡議之太平洋電子資訊系統，僅係在太平洋盆地三洲中心的紐西蘭首都威靈頓建立一個太平洋資訊服務中心提供資料庫連接太平洋區七個國家（原P.B.E.C會員國）的地方資訊中心，提供有關經濟與國際貿易的資訊而已。爾後經過賈克氏領導的工作小組調查結果向一九八五年在紐西蘭奧克蘭召開之P.B.E.C理事會建議修正擴大為P.I.N.S.（e），將太平洋遠端通信網路納入該資訊系統內，除了資料庫服務外，同時提供電話、電報交換、傳真、數據通信等服務。

在該項調查報告內，並提到基於使用單

位如日本國內則有各類不同性質的資訊中心，例如日本科技資訊中心、日本專利權資訊中心、國際貿易資訊中心等，使用單位包括學校的研究所、工業技術研究所、通產省之各機關等，以及將來附加價值網路——可能納入該資訊系統，故必須考慮未來發展趨勢等，以致問題越來越複雜，始終得不到確定的結論。

擬議中的太平洋電子資訊系統，似應包括以下幾個子系統在內：

（一）太平洋百科資料供應系統——係國內用戶利用數據終端設備，經由電信局數據交換網路與國外電腦資訊公司連接，作百科資料檢索或處理之新興數據服務。我國自六十八年十二月開放國際百科資料供應業務（e.d.s.）以來，用戶日增，依業務性質可分為金融、教育、製造、能源管理、科技研究、資訊諮詢、醫學、電子、航運、通商行情、農業及商情報導等。目前該系統建立通信之國家及地區，遍及世界各地，如美國、加拿大、瑞士、法國、美國、比利時、義大利、盧森堡、奧地利、沙烏地阿拉伯、瑞典、香港、新加坡、韓國及日本等。所以P.I.N.S.（e）可以建立如本項UDAS系統。

（二）太平洋銀行財務通信系統——是一種國際性的財務交易處理網路，由屬於世界各用戶／會員銀行組成之團體所擁有，並為這些銀行服務，其服務項目包括：用戶匯兌、銀行匯兌、外匯交易確認、貸／借確認、對帳、託收及信用狀等。我國於民國七十四年九月正式開放環球銀行財務通信系統此項業務，而正式與世界性銀行連線作業，為促進太平洋盆地地區經濟繁榮，亦可仿照現有之UDAS專用網路資訊系統設立太平洋銀行資訊系統於P.I.N.S.（e）系統內。

（三）太平洋貿易資訊系統——我國經濟部工業局曾於民國七十二年委託財團法人資訊工業策進會建立我國資訊產品進出口泡關

統計資訊系統，在過去幾年間能適時提供海關進出口資料給貿易策劃的市場情報中心分析研究用，對國內這幾年電子資訊產品在國際市場上競爭，頗有助益。由於提供國際貿易商情為原來建立PLNS動機之一，相信這一類資訊系統之建立，必為各國所贊同。

四太平洋科技資訊系統——行政完備國家科學委員會所屬科學技術資料中心蒐集許多國家的有關科學技術發展資料和各科技分野的專門資料，供給國內各大學及研究機構參考。此中心可連接許多國家的科技資料中心，檢索許多科技資料。若PLNS能建成，檢索許多科技資料。

(上接第九頁)

電話、自動存提款機等資訊的末端設施，也逐漸在街頭出現，換句話說，這場資訊革命已在我們的日常生活中展開了。

INS是把電話、傳真機、影像、資料等，用數位通訊網路統一起來。日本的全國性網路，預計在一九九五年可以完成。照這樣看來，資訊革命要比從前預測的更早完成。到公元兩千年，現在所考慮的系統，大致上都已經可以發揮功能，所以可以料想，

立一個相似的科技資訊系統，連接各會員國科技資訊中心，必有助於太平洋盆地國家的科技發展。

(四)太平洋觀光旅遊資訊系統——交通部觀光局和台灣觀光協會對外宣傳，歡迎外國觀光客來華觀光，已收相當效果。寶島的名勝甚多，美景怡人，如日月潭、阿里山、太魯閣、故宮博物院、根社公園等勝地。如能建立太平洋電子資訊系統，把這些名勝納入系統內，則會有更多前來太平洋盆地諸國旅遊觀光的外國觀光客，順程來台灣觀光，促使我國觀光事業發達，並促進太平洋盆地地

(原載：工商雜誌(台)一九八七年三五卷 二期二六—二八頁)

區各國的觀光事業。

(內)超大型計算機中心——在去年元月底第三次全國科技會議時，第五中心議題「交通科技」中之「電信科技」分組討論，曾經建議在國內建立「超大型計算」能力，以促進我國的科技與工業升級。此類超大型計算機中心如能在太平洋地區建立，納入PLNS內，向會員國提供服務，更能發揮合作效果。因為較小的發展中國家，不一定有能力自己建立此類超大型計算機中心，從事大量而快速的計算，如氣象資料等。(作者為交通部電信總局局長)

廿一世紀將是高度資訊時代的成熟期。

資訊就好比人的細胞，光只有一個的話，是沒有甚麼價值的，但是集台六十億個細胞組織起來，就可以成為高等生物。人類就是由各種有特殊功能的細胞群有機化後結合起來的。

現在，資訊化的程度，雖然還沒有到達高等生物的階段，但是在廿一世紀，每個人是可以從無限的資訊中取得所需要的。但

是，這些資訊要是不能夠機能性的結合起來，是一點意義都沒有的。所以，資訊愈自由，選擇的標準應該是愈嚴格才對。如何把資訊結合起來，要有比現在更強大的創造力才行。

到了二〇二五年，只要能發揮人類所擁有的創造力，充分運用資訊，豐盛的文明必能因此開花結果。所以說：成熟的現代工業社會造就了資訊社會，成熟的資訊社會引領出新的文明。

(原載：秋濤集(台)一九八六年 四二期七四—七五頁)

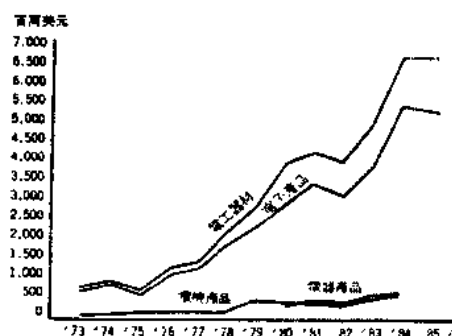
資訊電子工業的發展與產品品質的提升

宋鐵民

一、電工器材工業的成就

自一九七三年至一九八四年之十年間，臺灣電工器材工業產品的外銷，有著驚人的成就；由一九七三年的八億美元，躍昇到一九八四年的六十五億美元，十一年之間，增長了七倍之多；而電工器材又分為電子產品、電機產品及電器產品，其中電機與電器產品，自一九七九年，兩者一直保持穩定出口成長，而電子產品却是過去十年外銷出口快速成長的主流。

(見圖一)



二、電子工業的外銷

爲了解電子產品出口結構，我們將電子產品分成三大類：「消費性產品」、「工業用產品」及「電子零組件」。消費性產品是指電視機、收音機、錄放音機、錄影影機、電子計算器等及其同類產品。工業用產品種類繁多，又再劃分為三個類目：(一)「通訊用產品」，包括電話機、傳真機、通訊號波系統、無線電通信機、雷達、導航設備、電力供應設備等相關項目；(二)「電腦產品」，包括各型電腦、電腦終端設備與週邊設備、介面板等；(三)「儀器設備」，包括示波器、各型電子測試儀表、積體電路測試儀器、質譜儀、線路分析儀、電子記錄儀等。

電子零組件這一類包括電視、收音機、錄放音(影)機等家電類之零組件、電子鐘及電子錶之零組件、各式通信號波之零組件、各型電腦之相關零組件、半導體、積體電路、映像管等等。

工業局內主管電子資訊工業之第二組，對上述三大類電子產品之出口結構，擬訂了一個推動目標，即「電子零組件」佔四五%，其餘五五%由「消費性產品」及「工業用產品」各佔一半，分別爲二八%及二七%。經過與業界歷年來共同努力，實際出口比例逐漸與設定目標一致(表一)。

表一 電子產品出口結構

年度	項目	二八	二七	四五
一九八一	消費性產品	四一	五	五四
一九八二	消費性產品	三五	八	五七
一九八三	消費性產品	三三	一五	五三
一九八四	消費性產品	三〇・七〇	二五・〇一	四四・二九
一九八五	消費性產品	二七	二八	四五

由一九八一至一九八四年，歷年進出口分類統計(見表二)，可見消費性電子產品在這四年裏一直維持高度成長及大量外銷；電腦產品則後來居上，表現出突破性的急遽增加；而電子零組件則一直與以上兩類產品維持平分秋色的局面。從這張表看來，進口數值也逐年增加，這是由於我國工業升級帶動了國內經濟繁榮，隨着國內需求增高的結果。出口成長才是我們全國上下一直努

表二 我國電子工業產品歷年進出口概況統計

單位：美金百萬元

	出 口					進 口				
	七〇年	七一年	七二年	七三年	七四年 一—六月	七〇年	七一年	七二年	七三年	七四年 一—六月
消費性產品	一、二六六 (四一)	一、〇三四 (三五)	一、一五二 (三二)	一、五八四 (三一)	六五四 (二七)	一、二二七 (八)	五七七 (五)	三三八 (三)	三六〇 (三)	二二四 (二)
通信產品	一、二八 (四)	一、六三 (五)	三〇一 (八)	三五四 (七)	一四四 (六)	二二六 (三)	三三五 (二)	一六 (一)	二四九 (二)	四六 (一)
電腦及其週邊設備	〇・五 (一)	二六 (二)	二四九 (七)	九一 (一)	五二〇 (二)	四六五 (四)	一一二 (一)	一四〇 (一)	二三六 (九)	一一七 (一)
測試與控制設備	〇・五 (一)	一〇 (一)	二〇 (一)	二六 (一)	一八 (一)	三五六 (三)	三五一 (三)	三六六 (三)	四九八 (四)	五五一 (五)
以上合計 (產品)	一、四一六 (四六)	二七二 (四三)	一、七三二 (四七)	二、八七七 (五八)	三、三二八 (五五)	二、八四 (二七)	二七五 (二八)	二八〇 (二五)	四四五 (四八)	二四一 (二二)
消費性電子零組件	九〇六 (二九)	九二七 (三二)	九七四 (二七)	九九五 (二九)	四八一 (一九)	五三〇 (三三)	四三九 (二九)	五三九 (三〇)	七三七 (二九)	三〇〇 (二七)
被動零組件	一六五 (五)	一六三 (五)	一九七 (五)	四六六 (九)	二二二 (九)	一七〇 (二)	一四六 (一)	一八八 (一)	二一五 (八)	八五 (一)
半導體及積體電路	四四八 (一五)	四八四 (一六)	五七二 (一六)	六八二 (二二)	三三三 (三三)	三六三 (三三)	八三三 (二五)	四九九 (三七)	七一九 (二九)	三一九 (二九)
陰極射線管及顯示裝置	一五九 (五)	一三八 (五)	一六三 (五)	一四二 (三)	八八 (四)	二七四 (二)	二六三 (二)	三三四 (二)	三九六 (二)	一七五 (一)
以上合計 (零組件)	一、六七八 (五四)	一、七一二 (五七)	一、九〇六 (五三)	二、二八七 (四四)	一、〇五 (四五)	一、三三七 (八三)	一、二三一 (八二)	一、五六〇 (八五)	一、〇六八 (八二)	八八二 (七九)
總 計	三、〇九四 (一〇〇)	二、九八三 (一〇〇)	三、六二八 (一〇〇)	五、一六五 (一〇〇)	二、四三三 (一〇〇)	一、六二一 (一〇〇)	一、五〇六 (一〇〇)	一、八四〇 (一〇〇)	二、五一三 (一〇〇)	一、二二四 (一〇〇)

註：(一) 表所佔百分比