



95 年 度 委 辦 計 畫

95 年 3 月 起 至 95 年 12 月 止

國家標準發展策略研究計畫

領域技術標準發展策略報告

(資訊與通信)

主辦單位：經濟部標準檢驗局

執行單位：財團法人中華民國國家資訊

基本建設產業發展協進會

中華民國 95 年 12 月

目錄

一、	前言.....	A-18-1
(一)	關於資通信標準策略發展策略.....	A-18-1
(二)	資通信標準策略對產業的影響.....	A-18-2
二、	現況與問題.....	A-18-3
(一)	資通信導論.....	A-18-3
(二)	資通信發展現況.....	A-18-3
	1. 國際發展現況.....	A-18-3
	2. 國內發展現況.....	A-18-4
(三)	產業 SWOT 分析.....	A-18-5
三、	願景.....	A-18-8
(一)	政府相關推動計畫與願景.....	A-18-8
(二)	關於我國資通信未來發展.....	A-18-9
四、	策略.....	A-18-11
(一)	我國資通信標準發展策略.....	A-18-11
(二)	我國資通信國家標準策略制定建議項目.....	A-18-13
(三)	國際標準組織.....	A-18-16
五、	結論.....	A-18-19

一、前言

本報告書探討全球資通信關鍵技術現況與產品及市場發展趨勢，建議資通信產業國家標準發展策略，以提供企業在思考公司發展策略、政府機關研擬產業政策，以及研究機構規劃科技專案時的參考依據。

(一) 關於資通信標準策略發展策略

資通信產業是我國最重要的產業之一，並且我國也是全球最主要的資訊產品生產國家，而資訊電子相關產業的發展，也與資通信產業息息相關。因此，資通信產業有成功的發展策略，才能讓台灣繼續在資訊、通信相關領域掌握競爭利基。

資通信領域發展與產業標準

近年來，全球資通信產業的產值超過 2.3 兆美元，其中亞太地區為主要產地，但數十年來，全球高科技產業發展，幾乎所有產業標準都掌握在以美、日、歐為主的跨國企業，例如微軟與英特爾，幾近完全主導了個人電腦產業的國際發展趨勢。

所以例如中國大陸就已將高科技產業的標準制定列為發展策略，現正積極推動的產業標準包括第三代行動電話（3G）的 TD-SCDMA、無線區域網路的加密標準 WAPI (WLAN Authentication and Privacy Infrastructure)、繼 DVD 之後的下世代標準 EVD(Enhanced Versatile Disc)，在軟體領域則是以 Linux 為基礎的軟體，以及 IPv6、RFID 等都積極參與。

我國資通信領域發展與標準策略

國內廠商投入通訊產業發展已有多年歷史，在多項產品製造上扮演著全球重要角色，因此我國資通信產業動向亦相當受到各界關注。資通信產業易受到新技術與功能整合影響，產業會不斷平行、垂直整合，全球資通信市場不斷的成長，不管是產品、技術、標準皆有日新月異的發展，由於資通信產業技術與市場變化快速，所以相關產業標準策略，對於業者在進行決策或投資經營，可謂是重要參考關鍵。

(二) 資通信標準策略對產業的影響

由 ISO (International Standards Organization)、IEC (International Electrotechnical Commission) 和 ITU (International Telecommunication Union) 等國際組織制定的各項資通信國際標準，在資通信技術結合與全球供應鏈上發揮了重要的作用，藉由資通信的標準化，各國組織與企業能超越地理限制參與全球市場，標準化也促進數位化生產、品質控制和金融交易，使生產和貿易能突破區域限制。

對於積極尋求市場機會的小企業而言，國際標準能為他們的業務提供支撐，跟上國際標準發展是企業把握市場趨勢、獲得市場機會的關鍵。因此，各國政府也都重視相關的標準策略以服務小企業，所以制定產業標準能為小企業帶來鉅大的效益。

二、現況與問題

(一) 資通信導論

本報告書中，所涵蓋的資訊產業分為**資訊服務產業**與**資訊工業**兩大部分。資訊服務指軟體服務的應用，例如軟體產業、電子商務、數位影視、線上音樂廠商及資訊安全產業等；資訊工業係指電腦系統工業，包括電腦產品、資訊週邊產品、通訊與網路產品、消費性電子產品、零組件產品等。

通信領域則概分為**電信服務**與**通訊產業**兩大部分。一般而言，電信服務包括固定網路通訊服務、行動網路通訊服務、衛星通訊服務、接取服務（DSL、Cable Modem、ISDN）、網路應用與增值服務、網路內容服務等，即為第一類和第二類電信服務；通訊產業指的是通訊設備，包括骨幹網路的傳輸交換設備及接取設備、區域網路設備、用戶端設備及各項網路應用設備等。

(二) 資通信發展現況

1. 國際發展現況

2006 年全球資訊產業仍維持可觀的成長，在資訊服務與資訊工業發展方面，2005 年全球個人電腦市場仍有 14.5% 的成長率，出貨規模預估達 1.88 億台，桌上型電腦需求持續成長，全球市場有 28.9% 的年成長率，逼近 6 千萬台的規模；而全球資訊服務市場預計 2009 年將可達到 7,600 億美元的規模，包括影響企業營運的資訊相關法規、各類應用與開發架構如 RFID 等也逐漸成熟。

電信服務可分類為固接式及行動電話服務，根據統計，2005 年

全球電信總營收為 1.2 兆美元，預估到 2008 年可成長至 1.4 兆億美元。近年來，行動通訊發展迅速，不但取代了部分固接式語音服務的市場，並且仍有成長的空間，部分中低開發市場也有顯著成長，包括中國大陸、印度、印尼、俄羅斯、烏克蘭及巴西等，而 2004 年起，3G 服務在全球開始有了顯著的成長。

電信服務當中，另一項亦具有發展潛力的是固接式數據服務，由於設備提升、頻寬不斷提高及費率降低的刺激，固接式數據服務營收也有相當好的表現，而寬頻應用服務包括網路電話、影音傳輸等。而固接式語音服務部分，自 2005 年起便呈現負成長狀態，甚至連網路電話興起也影響到了傳統固接式語音服務市場。綜合行動電話與固接式數據服務，全球電信服務在 2004~2005 兩年間都有超過 10% 的成長。

另外，以亞太國家為例，亞太地區的寬頻發展，多仰賴政府的主導與政策的推動，如南韓、日本及台灣政府均以建構一個快速、優質的網路社會，為制訂政策時的明確目標。而以南韓為例，南韓政府早在 1993 年即宣稱以國家資訊化為主要目標，然後開於在 1996 年至 2004 年間，實施與建構資訊化的基礎建設，另一方面，又以法規為手段，促進國內寬頻服務市場自由競爭機制成形，加上各項計畫的推動，使得南韓寬頻普及率高居全球第一，而各項應用如線上遊戲、線上影音等也呈現欣欣向榮的景象。

2. 國內發展現況

2005 年我國資訊硬體產業（含主機板、桌上型電腦、伺服器、筆記型電腦、顯示器、數位相機、光碟機、投影機等）總產值近 800

億美元，較 2004 年成長 15%，特別是筆記型電腦的產值達 302 億美元，是產值最大的資訊硬體產品，而液晶監視器產業快速成長，產值達到全球第一。

我國電信市場在 1996 年通過電信三法、1997 年四項行動通信業務的大規模開放、至 2000 年固定通信綜合網路業務執照釋出後，市場已全面邁入自由化。電信法中將我國電信事業分為兩類，第一類電信事業指設置電信機線設備、提供電信服務之事業，第二類電信事業包含提供網際網路接取服務或各項內容加值服務業務，目前二類業者已達 600 家之多。

(三) 產業 SWOT 分析

我國資訊硬體產業主力產品多為技術成熟的產品，成長主力多來自成熟市場的經濟機種，特性多為以價激量，但國內廠商若能不斷累積設計能量、製造工藝與全球運籌網路，加上通路品牌，將能成為重要的資源基礎。

在通訊產業方面，2005 年總產值達 115 億美元，較 2004 年成長 23.2%，其中行動電話雖佔 37.9% 為最大宗，行動電話產量雖持續攀高，產值成長卻顯得緩慢，主要原因在行動電話多為承接 Motorola 和 Sony Ericsson 中低階行動電話代工訂單，其他較高單價的中高階機種出貨比重則逐季萎縮，例如 2005 年 3G 行動電話市場規模將首度突破 1 億元，但台灣廠商佔全球 3G 機種出貨比較卻不及 1%，極待技術升級以提高產業附加價值。

綜觀各項 SWOT 分析如下：

優勢 (Superiority)

- (1) 產業垂直分工結構，形成龐大而綿密的支援體系
- (2) 晶圓代工製造業實力堅強，帶動上下游產業發展
- (3) 營運彈性佳，快速因應環境變動與客戶需求
- (4) 產業聚落完整，具備成本優勢
- (5) 資訊、通訊及消費性產品應用產業蓬勃，需求不絕
- (6) 政府租稅優惠與獎勵補助措施
- (7) 良好的科技環境與半導體相關產業支持

劣勢 (Weakness)

- (1) 業者投入領域、產品同質性過高，缺乏創新性
- (2) 人才尚不足
- (3) 不易加入國際標準組織
- (4) 國內自有品牌實力尚不足，須積極朝向自有目標品牌行銷邁進
- (5) 生產設備與上游原材料來源尚未能完全自主
- (6) 研發投入規模相較不足
- (7) 關鍵技術仍落後

機會 (Opportunity)

- (1) 全球垂直分工比率持續上揚
- (2) 消費性、通訊與汽車電子等新興應用市場成長潛力高
- (3) 新興開發中國家經濟起飛，帶來龐大需求
- (4) 隨著技術的成熟也將引發新的應用市場
- (5) 大陸腹地廣大可發展新基地和市場

威脅 (Threat)

- (1) 韓國、大陸等新興業者分食市場
- (2) 無線通訊產品之進入門檻高，我國業者無法掌握關鍵技術
- (3) 印度、俄羅斯、以色列等新興工業國家崛起
- (4) 系統產品規格掌握在國外大廠
- (5) 南韓量產後的產能與價格戰

我國廠商在未來數年，對於中國大陸的低價搶單需特別留意，另一方面，也要積極提升自身產品品質與工業設計，並積極進攻客製化需求高的業者與市場，以爭取較高利潤的產品與訂單。

三、願景

目前國內投入在通訊基礎建設的規劃，包含光纖到府、無線寬頻城市的建置等，都是以基礎建設的完備鼓勵創新服務的發展。在資訊產業部分，藉由相關應用服務的開發，將有效整合上、中、下游產業的能量，促成不同產業的合作，進而帶動新商業模式，為我國產業提升整體競爭力。

(一) 政府相關推動計畫與願景

行政院於自 2001 年底成立了國家資訊通信發展推動小組，積極推動電子化政府、產業電子化及基本建設等國家資訊通信發展工作，以促進資訊通信相關產業升級與發展。

另外，像「挑戰 2008 國家發展重點計畫」中的「數位台灣計畫」、兩兆雙星等計畫，亦都是我國積極發展資訊通信建設的政策。這些相關政策與計畫的願景，包括運用資訊與通信科技，建立高效能的政府、提升我國產業競爭力、建設網路化的資訊社會、創造數位機會、實現科技化服務、e 化國家、知識經濟等目標。其他關於資通信發展的重要國家計畫與資訊信項目，列述如下表。

推動單位與計畫	重點發展項目				
行政院 2006 SRB 會議	智慧型車輛	軟性電子	智慧化居住空間發展	ICT 平台事業	
國科會 國家科學技術發展計畫(94~97)	自由軟體技術	全球資訊網服務技術	數位生活科技	服務產業資訊技術	

挑戰 2008 國家計畫 數位台灣計畫	寬頻到家	e 化生活	e 化商務	e 化政府	縮減數位 落差
電信國家型科技計畫 (93~97)	無線通訊	寬頻網際 網路	應用服務	科技產業 推動與人 才培訓	
經建會新十大建設 M 台灣計畫 (93~97)	雙網應用 服務				
科技顧問組 行動台灣應用推動計 畫	無線寬頻 網路				
經濟部工業局 寬頻暨無線通訊產業 發展推動計畫	無線通訊 產業發展	寬頻通訊 產業發展	電信平台 應用發展		

並且經濟部亦推動鼓勵國內外企業在台設立研發中心計畫，迄今 3 年多來，已有超過 27 個國外企業在台設立 30 個以上的研發中心，包括 IBM、微軟等。透過這些國內外研發中心的研發投資，除了具有將研發成果推廣擴散的效益，亦能累積國家研發能量，保持知識經濟時代下的國家競爭力。

(二) 關於我國資通信未來發展

近年來政府推動兩兆雙星計畫，兩兆雙星的重要策略思維在延伸並強化既有優勢產業的根基，兩兆即半導體與影像顯示產業，目標是產業產值達到新台幣兆元以上，藉由獲取世界前三名之地位，建立睥睨全球的關鍵影響力；另一方面則以台灣已建立的科技創新與優質應用環境為資本，整合亞太與全球科技創新資源，攫取全球明星產業之發展機會，即數位內容與生物技術。

數位內容¹的定義是指「將圖像、文字、影像、語音等資料運用資訊科技加以數位化並整合運用之產品或服務」，並可透過有線 / 無線網路或是各類數位媒體進行傳遞，2006 年數位內容產值已達 3,000 億元，外銷比例亦提昇至三成以上。所以除了資訊工業，資訊服務亦是我國可以積極把握的數位機會，除了數位內容，其他還包括自由軟體、資訊安全、生活科技與產業資訊技術等。

在通訊產業方面，目前全球通訊設備仍以美、日為主要生產國，2005 年台灣通訊設備產值達 4,932 億，多以終端產品為主，約佔我國總產值 57.2%，並且有多項產品產量為全球之冠。不過我國通訊設備在全球產值僅佔約 3%，主要原因在於我國通訊產品在 ODM²上比例過高，高達六成之多。然而在通訊產業的未來發展，用戶端設備的多样化拓展了終端產品的市場需求，這對於台灣通訊業者來說，是擴大全球產值佔有率的一項機會，如何提高每項產品的生產價值，並在產值的提升上同時兼顧利潤的提升，是台灣通訊產業在全球競爭地位上的發展方向。

對台灣通訊產業而言，在終端產品上已建立良好基礎，而近年來通訊產品逐漸邁向個人化、無線技術在手機的使用普及化、區域網路無線化、寬頻網路頻寬也持續提升和更普遍化，都為終端產品開拓出另一片新天地。尤其在全球電信自由化的發展下，未來新興市場需求成長快速，形成台灣通訊產業另一波成長機會。

¹ 包含內容軟體、數位遊戲、電腦動畫、出版典藏、數位音樂和網路服務等領域

² 指製造商依照企業客戶需求，為客戶設計、代工生產符合要求的產品，之後掛上企業客戶的商標品牌，由客戶自行銷售

四、策略

資訊與通信方面的產業與國際標準不但種類繁雜，數量也極為眾多，故為國內產業制定或規範標準，應考量適宜的原則與策略，以符合國際水準，提高產業競爭力與優勢。

(一) 我國資通信標準發展策略

由於對產業訂定或規範遵循標準，除了相關機關有人力與物力的成本考量，更重要的是對產業之影響。因此對於發展標準策略，必須審慎地考量重要性、必要性與優先性，資通信領域的標準制定與規劃，應依循下列原則參酌。

(1) 配合國家政策與計畫

配合國家推動重大政策與計畫所需相關標準，如行政院 SRB 會議、行政院「挑戰 2008 國家發展重點計畫」、經濟部「電信國家型科技計畫」、經建會「M 台灣計畫」與國科會「國家科學技術發展計畫」等。

(2) 市場需求導向

標準為協議下的產物，亦為志願性的規範文件，標準的制定一定要為業界及使用者的共識，才能公布與規範，因此市場需求導向應為重要的優先指標。

(3) 提升技術領先

資通信產業經政府大力支持與近年來的發展，多項資通信產品已在全球供應線上扮演了重要的角色，在相關技術上也取得領先的地位，因此標準策略的制訂應繼續支持或引導這些標準在全球取得主導

地位。

(4) 國際趨勢同步

為了提升產業的國際競爭力，我國產業標準亦應引進先進國家標準，促進我國工業技術水準升級，趕上國際技術水準，並且藉由國際參與，擴展我國國際活動空間，制定有利於我國之國際標準。

另外，發展自主產業標準亦須注意幾個特定的條件：

(1) 科研基礎

足夠的科研基礎才能在新興領域有新的開創，我國在部分資通信產品具有足夠的研發和製造實力，能在新興領域取得開創先機。

(2) 內需市場規模

發展產業標準必須有相當內需市場規模，除了研發與製造實力，當需要利用內需潛力做為籌碼，驅使外國廠商合力發展新產業標準。

(3) 廠商在產業價值鏈所掌握的實力

要主導或制定產業標準，也必須取決於本地廠商在產業價值鏈所掌握的實力，例如我國在資通信產業為國際主要代工基地，能掌握相當的實力與市場占有率。

(4) 所推動的產業標準必須為國際市場所認可或接受

首先需要能影響國內市場或國內市場所接受，若要為國際市場所接受，則要持續擴大國際影響力。不過產業標準一般可分為國際組織所認可的產業標準和實質產業標準兩大類，因此，我國產業標準即便不能為國際組織所認可，未來可能也要關注是否具有成為實質產業標準的潛力。

(二) 我國資通信國家標準策略制定建議項目

展望未來，我國除了繼續掌握全球資通信產品生產的重要角色地位，對於資訊服務產業與通訊產業未來趨勢發展，也應能加強關鍵技術和標準制定的參與，也確切掌握市場先機和產業需求，對於這些相關的資訊服務和通訊產業技術發展，建議加強著重的項目與說明分析如下。

數位影音：網路電視 (IPTV)

由於網路相關技術日趨成熟，配合壓縮技術利用寬頻網路所傳送的影音檔案，已較過去有著更高的品質。根據 PointTopic 統計，至 2005 年，全球寬頻用戶數已接近 2 億 1 千萬用戶，而全球 IPTV 的使用戶，也已達到近 453 萬用戶數。亞洲是 IPTV 的潛力市場，並且 2006 年也是 IPTV 高度成長年，從 softbank 建構跨國 IPTV 平台的計畫可以看出，隨著數位家庭相關設備與技術的到位，寬頻網路應用環境成熟，不論是資訊與通訊業者，均已開始積極發展數位家庭的相關服務，並作市場卡位的動作。

IPTV 透過網路傳送視訊節目至電腦上，除了可觀賞節目，亦可利用互動式特點進行隨選視訊、網路遊戲或視訊會議等服務，在三網合一 (Triple play) 服務的發展趨勢下，IPTV 已成為下世代網路服務的重點。在掌握網路等於掌握通路的寬頻網路市場中，台灣的業者相較於 Softbank 的競爭優勢，在於已經擁有台灣當地的用戶。

數位影音：網路電話 (VoIP)

至 2005 年，全球 VoIP 用戶數已超過 1 千 600 百萬人，Skype 的

成功證明了網路電話語音品質可以控制在理想範圍，Skype 的成功推廣，使得 VoIP 市場與客戶的急速成長，對電信營運商亦造成不小的衝擊，在通訊設備產業也引領了一股風潮。隨著 Skype 所發展出的各項應用模式，也顯示出 VoIP 可提供的彈性及靈活運用，不僅顛覆了傳統電信語音的經營，也提供 ISP 業者更多與傳統電信業者競爭的機會，創造不同服務平台的發展空間。

VoIP 的產品主要包括網路閘道器 (VoIP Gateway)、網路電話 (IP Phone) 和影像電話 (Video Phone) 等，VoIP 產業目前仍呈現持續快速成長的階段，不僅服務業者大力推動家庭用戶市場，全球大型企業也正逐步轉換，故對台灣設備廠商而言，未來仍有著樂觀的前景。推估 2007~2010 年，寬頻網路效能提升，電信業者進行 VoIP 的推動策略，使 VoIP 納入電信規範，影音服務整合成為主流，VoIP 成為家庭必備功能。

資訊安全

另外，網路建設普及使得網路融入了更多金流和大量客戶詳細資料，常成為駭客等不法份子鎖定的首要攻擊目標，因此資訊安全議題亦是未來高度重視的項目。根據 IDC 調查，2005 年全球資安市場規模達 257 億美元，預估 2008 年可達 407 億美元，在總體環境方面，各國強制性的相關安全法規，是達到內需市場擴大及預期未來驅動資安需求提升的主要動力。另外資安事件持續蔓延，也驅使安全需求鏈的擴大，根據 IDC 調查，2005 年全球資安產品市場規模為 112 億美元，至 2008 年將達 162 億美元，內容安全產品範疇包括防毒軟體、網頁過濾、訊息安全及點對點服務的管控與過濾等。就資訊產業而

言，隨著終端產品與網路傳輸技術相繼成熟，資訊安全需求發展已逐漸成形，除產業體系日漸完整，技術標準在未來也將趨統一。

自由軟體

在全球資訊軟硬體大廠積極投入資源以及開發者持續投入下，Linux 在技術、相關應用及服務的水準上大幅成長，全球市場規模持續提昇，2004 年全球 Linux 市場已超過 6 億 5 千萬美元的規模，至 2009 年時，預計全球 Linux 市場規模可突破 47 億美元，而市場競爭與政府部門的推動是帶動 Linux 成長最重要動力來源。亞太地區以中國大陸的政府部門最積極推動 Linux，不僅將 Linux 視為 Microsoft 產品的替代方案，更以國家的研發與採購計畫來推動 Linux 的發展與普及。

WiMax

我國在無線網路產業價值鏈十分完整，包括上游零組件、中游代工廠商與下游自有品牌都有廠商參與。以 2005 年而言，關鍵零組件產量約佔全球近 10%、代工產量則約佔全球 95%、自有品牌銷售則佔全球近 20%。

WiMax 是目前無線寬頻接取 (Broadband Wireless Access ; BWA) 的重要版本，目的是確保不同無線寬頻接入設備之間的相容性，目前的協定為 IEEE 802.16d。WiMax 的傳輸距離可達 50 公里，與 3G 不相上下，速度則可達 75Mbps，比 3G 快了近 30 倍，確實相當有潛力成為主流的寬頻無線接取標準，目前 WiMax 發展可能做為偏遠地區與都會區最後一哩的解決方案，而接下來幾年是 WiMax 是否能擴大

應用的關鍵時間。

未來資通信產業的趨勢尚可歸納下列幾點：

- (1) 加值應用服務的整合
- (2) 資電信標準將逐步統一
- (3) 符合監理和安全規範
- (4) 客戶端產品發展
- (5) 網路資電信將可能逐步取代傳統電信

(三) 國際標準組織

世界各國因應開放系統之潮流，各式標準組織陸續成立，可參考的依循標準，除了經濟部中央標準局頒發的國家標準 CNS (Chinese National Standards)，其他較知名且具有影響力的還包括³：

- (1) ISO：International Organization for Standardization (國際標準組織)⁴
- (2) IEC：International Electrotechnical Commission (國際電子、電機委員會)⁵
- (3) JTC1：Joint Technical Committee 1 (聯合技術委員會 1)⁶
- (4) ANSI：American National Standards Institute (美國國家標準局)⁷
- (5) NIST：National Institute of Standards and Technology (美國國家標準技術局)⁸

³ 財政部財稅資料中心網站

⁴ ISO 是負責審核採納除了電子、電機以外各方面標準的國際標準組織，ISO 的會員是由歐洲、北美和亞洲各國家標準組織的成員組成

⁵ IEC 是負責審核採納電子、電機標準的國際標準組織，IEC 與 ISO 是互補的國際標準組織

⁶ ISO/IEC JTC1 是 ISO 與 IEC 第一個聯合委員會，它是負責資訊科技界的國際標準

⁷ ANSI 是美國主要的標準訂定單位，它負責訂定許多資訊處理方面的定義及標準。ANSI 是代表出席 ISO 的美國代表

⁸ 美國國家標準技術局隸屬美國商業部，是發展標準的主要生力軍，NIST 底下的電腦科學技術局為美國研發並出版 FIPS 標準，聯邦機構依此標準購買電腦設備



- (6) CCITT : International Telegraph and Telephone Consultative Committee (國際電報電話委員會)⁹
- (7) IEEE : Institute of Electrical and Electronic Engineers (電機電子工程師學會)¹⁰
- (8) CEN : Comite European de Normalisation (European Committee for Standardization)(歐洲標準委員會)¹¹
- (9) ITU : International Telecommunication Union (國際通訊聯盟)¹²
- (10) ECMA : European Computer Manufacturers Association (歐洲電腦製造業聯盟)¹³
- (11) X3 : Computer and Business Equipment Manufacturers Association, CBEMA X3 (電腦和商業設備製造業聯盟)¹⁴
- (12) OSF : Open Software Foundation (開放軟體基金)¹⁵
- (13) X/Open¹⁶
- (14) X Consortium : (X聯盟)¹⁷
- (15) FIPS : Federal Information Processing Standards (聯邦資訊處理標

⁹ CITT 是 ITU 的一個分支機構，而 ITU 是聯合國的一個特別組織，CCITT 只是出版通訊界的一些建議規格，最有名的譬如有 X.25、X.400、X.500 和 ISDN

¹⁰ IEEE 是一個專門的科學、工程和教育會社，它研發並出版許多電腦和工程方面的標準和規格，這些標準和規格可分成三類：真正的標準、建議的通用規則以及指導原則

¹¹ CEN 是負責發展及出版資訊科技界的歐洲標準

¹² ITU 是聯合國的一個特別組織，它是國際通訊工業的主要標準組織。ITU 底下有五個分支機構，其中在資訊界中最有名的是 CCITT

¹³ ECMA 成立於 1961 年，目的是研發資訊處理的標準，ECMA 大約有 20 個會員國及 13 個技術委員會，除了公佈自己的標準外，也幫助 ISO 發展國際標準

¹⁴ X3 成立於 1961 年，是 ANSI 授權合法來發展電算、資訊和辦公室系統標準的標準組織同時也參與這些方面的國際標準的制訂

¹⁵ OSF 是一個非營利國際業者組成的組織。它成立於 1988 年，由九個電腦製造業者贊助而生，目標是在開放的電算環境中發展規格，發展基於此規格之軟體及贊助開放系統的研究及發展

¹⁶ X/Open 是一個獨立、非營利的組織，成立於 1984 年，宗旨是爲了決定使用者及市場的要求，並替原始程式可攜性應用環境和測試環境訂製規格。雖然它初成立時是由廠商組成，現在卻已包括使用者、系統整合者、增值經銷商、世界各地的政府單位、工業標準組織以及學術和研究單位

¹⁷ X 聯盟由主要之電腦製造業者贊助而組成，成立於 1988 年，宗旨是爲制定及推廣 X 相關標準

準) ¹⁸

(16) NCSC : U.S. National Computer Security Commission (美國國家電腦安全委員會) ¹⁹

(17) POSIX : Portable Operating System Interface (可攜性作業系統介面) ²⁰

(18) DIS : Draft International Standard (國際標準草稿) ²¹

(19) IAB : Internet Architecture Board (網際網路架構委員會) ²²

(20) IETF : Internet Engineering Task Force (網際網路工程專案小組)

23

(21) ISOC : Internet Society (網際網路協會) ²⁴

(22) W3C : World Wide Web Consortium (全球資訊網聯盟) ²⁵

¹⁸ 聯邦資訊處理標準是美國聯邦政府用來定義政府機構購買資訊系統的要求條件以及審核電腦及通訊系統的一套標準。常以 FIPS PUB xxxx 形式表達

¹⁹ NCSC 為美國電腦安全的管制中心，該中心出版一系列的彩虹 (rainbow) 書籍來描述及訂定電腦系統的安全，包含：

- 1.橘皮書 (Orange book)：可信賴系統評估準則。
- 2.紅皮書 (Red book)：可信賴網路之說明。
- 3.黃皮書 (Yellow book)：可信賴系統評估準則的應用指引。

目前橘皮書為美國政府及軍方各單位採購建置電腦系統時，有關系統安全部份評估之主要依據

²⁰ POSIX 是一組開放系統 (UNIX 作業系統或其他作業系統) 的規格。它是由 IEEE 底下的一個電腦會社技術委員會發展而成，目的是製訂一個可攜性作業系統介面的規格以供工業界一個標準

²¹ 此乃成為 ISO/IEC 標準前，標準草稿的前冠詞，例如 ISO 10646 的前身為 ISO DIS 10646

²² 在 Internet Society 中負責網際網路整體架構的考慮以及評議標準制訂程序中的糾紛

²³ IETF 是一個各界公認掌管網際網路共通規範的一群工作小組聯合組織，屬於 Internet Society

²⁴ 是一個在美國的非營利公司。除協調制訂網際網路標準外，也致力於技術研發、世界網際網路運作行政程序的制訂、資訊蒐集與提供、協助開發中國家、等等工作

²⁵ 是一個由業界公司組成的協會組織，其目的在藉由研擬 Web 相關共通規範、開發參考性軟體、出版研究報告、舉辦專業會議及展覽等活動，以推動 WWW 的發展。自 1994 年起 W3C 每年舉辦兩次 International WWW Conference，第五屆將在 1996 年五月間在巴黎舉行。此聯盟由會員出資，美國的 MITLCS (麻省理工學院電腦科學實驗室) 及歐洲的 INRIA 共同營運，同時也有 CERN 的合作

五、結論

我國超過十五項以上的資通信產品，全球市場佔有率世界第一，而中國大陸的資訊硬體產值中有八成為台灣業者所掌控。這種成就已使我國成為全球資通信大廠的採購中心，充分展現了我國資通信工業深厚的實力。

面對未來挑戰，政府在為產業發展做總體策略思維時，當以科技研發與創新為努力方向，選擇台灣最具有發展優勢與最具競爭力的項目為主軸，規劃未來產業的發展願景和有效提升競爭力。