

議題壹：便利新科技

子題一、軟性電子產品應用與產業發展策略

軟性電子在未來生活中可提供人性化、行動化、個人化服務的便利新科技，在國際間為相當具有潛力之創新突破性技術。由於技術的本質具有相當前瞻性、挑戰性及時效性，因此應透過政府資源的投入，結合產官學研進行基礎研究、跨領域整合、國際合作、人才培育及產品技術開發。尤其國科會應積極鼓勵大學研究團隊投入基礎研究與人才培育。由於技術的前瞻性，因此需長時期政府與產業資源的投入，並允許一定的風險存在，以提昇技術開發的空間。

一、討論題綱一：我國軟性電子技術與產品發展策略

為突破現有技術挑戰，運用有限的資源，使我國在最短的時間內，掌握未來軟性電子新趨勢與機會，在世界中扮演關鍵的角色，並呈現「便利新科技」所帶來的優質生活，使台灣成為全球軟性電子設計與技術研發中心。建議：

- (一) 由於軟性電子技術涵蓋範圍廣泛，藉由我國兩兆與基礎產業的優勢與國際潮流趨勢，選定軟性電子應用載具及研發策略。並以應用載具需求規格為依據，擬定核心技術研發時程，以達到技術聚焦的目標。
- (二) 選定「便利性全彩顯示器」及「全印式智慧型標籤」為應用載具，並在 2008 年實現產品的雛型。而其相關技術展開包含系統設計與產品應用、元件與電路、基板與材料及製程與設備開發等。
- (三) 軟性電晶體為軟性電子最主要關鍵技術之一，目前相關技術全球仍在開發中。因此時效上，政府應於 2006 年起增加科專資源的投入，建立研發平台，對軟性電子元件與電路技術進行深耕研究，掌握其關鍵智權與技術。

二、討論題綱二：我國軟性電子產業發展策略

軟性電子產業現今並不存在，亦缺乏主導公司的帶領，因此政府在技術及產業萌芽期應扮演積極的角色，透過智權佈局、人才培育、前瞻研究、產業聯盟推動，引領主導性廠商及產品的出現，以建構軟性電子產業發展環境未來成功的基礎，使我國能與世界同步，建立全球軟性電子研發設計與營運

中心。建議：

- (一) 為加速掌握智權佈局，除國內自行研發外，另需考慮取得國外具未來商品化潛力的關鍵智權授權，並進行產業化技術加值，以降低未來商品化的障礙。
- (二) 在產學研整合與分工方面：教育部應推動學校相關基礎研究人才培育課程；國科會應鼓勵跨領域整合型研究計畫；經濟部應儘速促進產業化技術開發，並協調產學研分工與整合，以厚植產業研發能力。
- (三) 政府在技術及產業萌芽期應扮演積極的角色，協助與導入跨領域產業整合契機，開發先導示範性應用產品，以鼓勵產業界早期投入研發。

議題壹：便利新科技

子題二、RFID 應用與產業發展策略

一、討論題綱一：RFID 應用推動策略

利用 RFID 發展創新應用服務，形成產業環境，創造無所不在的網絡社會，由促進保安及安全等社會公益方面切入進行 RFID 相關應用，以帶動產業發展，加速台灣成為亞洲國家 RFID 技術應用的開創者(R-Taiwan：RFID Technology Application Innovator Within Asia Nations)，孕育我國成為全球 RFID 的產業重鎮，創造安全便利之優質生活典範。在 2013 年以前造就 1 家以上國際級 RFID 應用系統公司；帶動 2 項以上全球第一的 RFID 應用衍生系統或產品；促成我國 RFID 產值規模達到 NT\$700 億元，締造全球產值之 10%。建議：

(一)推動公領域先導應用帶動產業發展

台灣地小人稠、民眾教育程度普遍高，且產業發展以出口為導向，在「居家與公眾安全」、「貿易通道安全」、「航空旅運應用」、「食品流通安全」及「健康與醫療應用」等五個公領域都有 RFID 應用發展的需求，應成立整合性計畫推動先導示範作用。同時佈建 RFID 應用基礎架構，以協助產業(尤其中小企業)能在合理成本下應用 RFID。執行上公領域先導應用之領域選擇，應以足以激發民眾感受及產業需求者為優先，且應成立「RFID 推動辦公室」，協助公領域相關單位規劃 RFID 應用及跨部會合作之整合，工作內容包括：

- (1)公領域應用範圍分析；
- (2)彙整與檢視公領域 RFID 應用相關之法規、標準與專利；
- (3)協助公領域應用相關單位規劃先導計畫；
- (4)合作執行公領域策略性應用個案概念驗證；
- (5)研擬我國 RFID 產業分析政策建議白皮書，以帶動私領域 RFID 之應用與發展。

同時，應有專責單位配合公領域先導計畫研修相關法規，在先導計畫證實可行性之後，能順利全面推行，並應考量個人隱私權的保護，參考各國相關規範，訂定隱私權保護規範。

(二)推動增值應用旗艦計畫

在公領域應用先導計畫的帶領之下，促進相關產官學研在「RFID 產業聯盟」下成立 SIG(Special Interest Group)，加速業界進入腳步，形成增值應用旗艦計畫，展示產業應用 RFID 創造產品/服務附加價值之實例，協助產業專利佈局，促成 RFID 創新商業應用衍生系統/產品之發展，孕育國際級 RFID 應用系統廠商，並影響帶動其它產業，創造台灣優勢。

(三)鼓勵參與國際標準制定與發展

積極參與國際組織標準制定活動，建立與國際標準接軌之公用網路平台以及 RFID 產業別應用資料庫，以建立創新應用標準，佈局自有智慧財產權，爭取列入國際標準，以產生具開創性及商業應用價值之效益。

二、討論題綱二：RFID 產業體系的建立與發展策略

為建立產業體系，必須從產業面、法規面、技術面及教育面著手擬定發展策略，以創造良好的發展基礎大環境。建議：

(一)發展 RFID 創新整合技術/產品

鼓勵業界配合公領域應用先導計畫需求，開發相關衍生系統產品，擴大 RFID 應用之附加價值，協助廠商降低風險，並進行專利佈局，以爭取至少兩項衍生系統產品成為世界第一的機會與優勢。

(二)建立 RFID 整合驗測環境

建置符合國際標準、獲取國際知名 RFID 產品檢測實驗室與 RFID 產品應用相關組織認可之整合驗測實驗室，並對業者提供服務，降低業者開發相關產品之測試成本，促使 RFID 技術廣為應用，發揮產業效益。

(三)建立 RFID 核心技術

針對技術能力現狀進行通盤檢討，整合研發資源，選定適當之核心技術投入，以支援公私領域之 RFID 應用。

(四)建立 RFID 人才培育及基礎研究能量

學校教育及在職訓練應提早準備 RFID 相關人才培育以因應未來需求，同時亦應輔導學校爭取加入成為 Auto-ID Lab 之一員，除可提高技術研發水準，培養高階研究人才，並可提高我國在 RFID 領域之全球能見度。

綜合以上二個題綱，建議我國「RFID 應用與產業發展策略」之推動重點及

時程：短期（1~2 年）以基礎建設、建立公眾及物流系統為主，中期（3~5 年）以基礎建設與履歷追溯為主，長期（6~10 年）則以建立核心技術為主。

議題壹：便利新科技

子題三、奈米科技生活應用策略

一、討論題綱一：「加速創造產業效益」

奈米科技目前為世界各國優先及長期支持研發領域之一，我國更應積極長期規劃資源投入，同時也將相關領域的研究單位和民間企業組織起來，進行跨領域的技術整合。因此在奈米科技知識的蓬勃發展下，未來我們的生活將因奈米科技而更便利。如何激發奈米應用創意，並與實用相結合，來加速創造產業效益，以建構完整的產業效率，使台灣成為全球重要的奈米技術研發中心，為當務之急。建議：

- (一) 成立「知識結構化計畫」，以加速成立新創企業。將奈米新現象、新特性、新理論之知識，轉換成有用之資料庫；建構界面，將資料庫與創意需求相結合，建構應用創意專利資料庫；鼓勵企業、學校及研發機構成立新創企業。
- (二) 成立「先導技術整合與服務網絡中心」，加速奈米科技產品生活化。結合國內外奈米研發成果，與國內產業界、或奈米產品潛力使用者，建立網絡關係及腦力激盪，訂出可實用化的產品規格，及需突破或支援的奈米技術，進行雛型產品的製作與開發，落實產品商業化。

二、討論題綱二：促進奈米科技健全發展

由於奈米材料，對自然環境與生物體健康還有很多未知的影響，因此在機會與風險上均須取得平衡發展。為促進奈米科技健全的發展，因此必須建立奈米技術產業規範，以負責任的態度，來進行奈米科技的發展。建議：

- (一) 建置環境、健康與安全共同平台。成立跨部會計畫工作小組，進行國際相關資訊蒐集評析(包括奈米毒理學、法規、標準等)、拓展國際合作管道、建立與規範奈米標準名詞、建立奈米檢測方法和標準以加速建置驗證體系、推廣奈米標章以建立消費者對奈米產品之認知。
- (二) 規劃風險評估、風險管理、風險溝通，以投入資源和重點。包括消費者、實驗室、工廠及生活環境等，進行(a)風險評估：以我國研發與生產較多之產品為優先對象；(b)風險溝通：以宣導正確知識，增進認知建立對話機制；(c)風險管理：以檢討、制定良好規範，建立管理體系。

議題貳：智慧好生活

子題一、「智慧型機器人產業的發展與應用策略」

一、討論提綱一：智慧型機器人產業環境的發展策略

依據國際研究機構預估，產業用機器人至 2007 年安裝數將達 106,300 台，服務用機器人至 2012 年市場需求介於 800 億美元至 2,500 億美元之間，日本及韓國已將智慧型機器人列為未來發展產業之一，並投入大量資源積極發展，我國為掌握進入市場先機，建構新興產業，架構未來優質生活環境，引領台灣未來經濟發展，需要儘速針對智慧型機器人的產業發展環境、產業發展策略、推動重點、法規、標準、人才培育等項目進行討論與分析。建議行動方案如下：

(一) 建構智慧型機器人產業發展環境

1. 積極推動智慧型機器人發展計畫，成立計畫指導小組，定期檢視計畫發展重點及發展策略，擬定並評估技術及產品發展里程碑。
2. 成立智慧型機器人產業發展協會，整合並促進產、官、學、研各領域訊息的交流，加速推動產業發展。
3. 應儘速規劃建置智慧好生活展示平台，增進全民認識與瞭解，營造智慧型機器人發展契機。

(二) 修訂產業發展的法規與標準

1. 針對產業發展狀況，研議制定或修改相關法令與條文。
2. 積極參與國際性智慧型機器人產品標準會議，並參與標準制定，加速產業發展及保障產品使用安全。

(三) 強化人才培育與引進措施

1. 運用政府專案計畫，培訓產業界、學界人力之實作、創意設計、軟體應用及整合技術能力。
2. 建立產、學、研合作管道，鼓勵學校開設機器人相關跨領域課程，並促成國際合作與交流，加速培育產業所需具備之技術整合人才。

二、討論提綱二：智慧型機器人技術應用整合的發展策略

整合應用各領域技術，分三階段發展智慧型機器人產品，第 I 階段以導覽服務、休閒娛樂、家庭服務、生產製造為重點，第 II 階段以公共服務及照護服務為重點，第 III 階段，以特殊用途服務及醫療輔具為重點，將於 2013 年創造產值新台幣 900 億元以上，並建立智慧型機器人產業成為全球主要製造國之一。建議行動方案如下：

(一)發展前瞻創新整合技術

1. 運用科技專案，支持學界及研究單位研發具競爭力核心技術，並建立技術、系統軟體及華人語音資料庫等平台，及推動研發聯盟，加速技術交流與應用。
2. 推動異業結合及應用開發聯盟，擴大產品應用領域及縮短產品商品化時程。
3. 設置開放式實驗室(Open Lab)，結合人文、藝術等方面人才，加速激發創意，並運用輔導計畫，輔導廠商承接學界及研究機構研發成果，加速利基型產品發展。

(二)建置原型產品應用及測試平台

1. 原型產品示範應用平台，對於整合服務業及機器人新產業，及提供機器人應用示範環境有極大助益，應積極規劃推動。
2. 運用智慧型機器人產品，創造新興服務模式，帶動保險業、租賃、技術服務、教育服務、醫療保健、社會福利及休閒服務等服務型產業的蓬勃發展。
3. 依據智慧型機器人發展期程，儘速成立檢測驗證實驗室，規劃推動產品測試及驗證體系，確保產品品質及性能，保障使用者的權益及安全。

(三)加速推動利基型產品商品化

1. 智慧型機器人產品的發展策略，短期間應聚焦發展數項具重大經濟效益應用性(Killer Application)產品，快速切入全球市場，創造成功案例，帶動國內企業投入意願加速產業發展。

2. 積極辦理全國大專院校及國際性產品創意競賽活動，加速產品創新開發，並考量將創意活動擴散至中小學，紮根智慧型機器人基礎教育。
3. 成立創意聯盟及產業情報網絡，提供智慧型機器人產業發展所需技術、產業資訊、人才培訓等資訊情報。

議題貳：智慧好生活

子題二、智慧化車輛產業發展策略

【願景及目標】

開發安全、舒適、娛樂及環保省能之智慧化車輛，已成為全球車輛產業未來發展重點，在此趨勢下，全球車輛電子的市場規模逐年成長，根據 Strategy Analytics 的預測 2008 年將達 1,635 億美元，其中電子產品佔整車價格比例將由目前 19% 提升至 40%。我國擁有優勢之電子產業，若能策略協助國內電子業者切入車輛相關領域，除為電子業者尋求廣大且附加價值高之新興應用市場外，並可加值我國車輛產業發展，提升我國車輛產業國際競爭力。而藉由策略性推動我國車輛產業發展，預計我國汽車產業（整車及零組件）整體產值將由 2004 年新台幣 4000 億元至 2008 年成長為新台幣 6000 億元。

討論題綱一：如何由異業結合配合整車技術建立，以智慧化車輛科技為主軸開發自主車型與零組件系統，進入國際市場

【策略及行動方案】

1. 國內應建立整車設計開發能量，並導入電子、資訊、通訊等台灣優勢科技，以建立具特色之車輛產業，另應尋求引進或開發先進系統模組(如混合動力系統、夜視系統等)，以強化我國車輛產業國際競爭力。
2. 政府應建立智慧車輛相關系統產品應用規範 (specification) 與檢測驗證能量，以協助國內業者切入智慧車輛領域。
3. 對於發展智慧車輛所急需高級研發人才，可透過學校及與國外車輛訓練機構合作等方式加強培育。
4. 國內車輛零組件業者以中小企業為主，在國際車輛大廠紛紛縮減供應商數量以利其控管之趨勢下，政府應協助國內業者建立海外共同行銷平台，以整合國內車輛零組件產業整體資源，尋求切入國際供應鍊體系。

討論題綱二：如何配合智慧化車輛科技發展，規劃週邊環境及創新服務模式，以提升國內車輛領導廠商價值鏈之衍生新商機及國際競爭力

【策略及行動方案】

1. 政府應加速建立智慧型運輸系統（ITS）之資訊、通信等界面標準及所需環境，以提供智慧化車輛之後端服務系統發展。
2. 配合車輛銷售所提供資訊、通訊、保全等後端服務模式開發應用，國內已有初步成果（如 To Be 系統），政府應協助國內業者與國外提供類似服務系統之公司合作（如 OnStar； G Book 等），以進一步將相關營運模式衍生推向國際市場，使我國車輛產業從製造生產模式擴大至較高附加價值之系統服務模式。

議題貳：智慧好生活

子題三、智慧化居住空間發展策略

一、討論題綱一：智慧化生活空間產業推動與落實策略

運用我國現有機電、電子、資訊、通信、自動化及控制產業與技術的優勢，掌握智慧生活科技發展趨勢與機會，發展智慧化居住生活空間，使其從國土規劃、都市建設、社區、建築以至住戶單元，均能展現「智慧好生活」所帶來的安全、健康、便利、舒適、快樂與永續的優質生活環境，使台灣成為全球智慧生活典範。建議行動策略如下：

(一) 建置智慧好生活之電資通產業共通服務平台

1. 考量與國際標準接軌，建立產業技術及標準，啟動產品服務互通之驗證機制。
2. 開發具前瞻性應用之示範產品，與整合性技術自主之設備。
3. 消弭既有產品各自獨立之界面，創新開發具有互通性、安全性與開放性之智慧化產品。

(二) 建立產業策略聯盟及專業分工，輔導產業發展關鍵技術

1. 成立產業策略聯盟，透過示範案例使用、測試回饋機制，開發智慧化生活機電、電子、資訊、通信設備人機介面整合之系統與技術。
2. 架構電資通、機電與建築跨領域產業之需求供應鏈，結合上、中、下游廠商，促進專業分工與合作，提供生活智慧化之設施。

(三) 加值創新整合應用技術，發展關鍵產業

1. 居住空間內廣泛導入電資通產業、智慧家電、情境模擬，及消費性電子產品與人機介面設備，並發展設施使用管理、維護服務的新興產業。
2. 針對使用者特別關注的需求項目，開發整合保安防災監控、建築中央監控管理、居家醫療照護、環保省能、學習、娛樂等各面向之關鍵性技術產業。
3. 依據不同族群使用者的需求導向，獎助開發符合個人化之應用軟體

技術平台與智慧化生活空間相關軟、硬體設備產品與技術，並提供個人化服務應用軟體

二、討論題綱二：智慧化生活空間系統推動與落實策略

電資通產業與建築產業之異業結盟，在制度系統面上，應使電信資訊有一共通平台與數位通訊協定，在法規與標準化上亦有適當的要求，此乃仍有賴政府、電資通產業與建築產業的共同努力。建議行動策略如下：

(一) 政府主動建立示範機制推動落實應用

1. 成立「智慧居住空間發展策略」推動小組，針對大眾關切與重要的需求事項，擬定短、中、長程的執行推動方案。
2. 籌設「智慧生活應用展示館」，推動智慧化生活空間示範計畫。
3. 製作智慧化生活情境模擬之宣導教育影片，宣導與教育社會大眾瞭解與體驗落實智慧化生活。
4. 檢討研修電信、資訊與建築技術相關法規，針對既有建築改善與新建建築規範應配備的設施，使其達成智慧生活基本要求。
5. 全面推動智慧建築認證制度，提供建築融資優惠及保險費率減免措施，誘導鼓勵業界投資。

(二) 公領域環境率先落實應用，以啟動產業價值鏈模式

1. 指定一定規模的公有建築或重大建設計畫，優先施行示範，以落實應用。
2. 透過政府給予輔導及育成，建立智慧生活與科技化的多元創意整合應用環境，並專案鼓勵電資通、機電與產業與建築產業跨領域技術人才培育。

(三) 營造智慧好生活的基礎建設

1. 依據修訂法規，於建築規劃興建之初，引進綜合佈線與系統整合概念，打造智慧好生活之居住空間。
2. 打造智慧化建築作為最先的應用展示舞台，更進一步開展至智慧化社區與建構智慧化都市，總體營造智慧好生活空間環境。
3. 整合建築、產業機電與電資通產業，成立跨產業之「智慧化生活

空間科技產業推動聯盟」，共同制訂智慧化生活空間系統標準，並提供購屋消費者相關資訊，以作為相關產業研發創新產品技術之參據。