

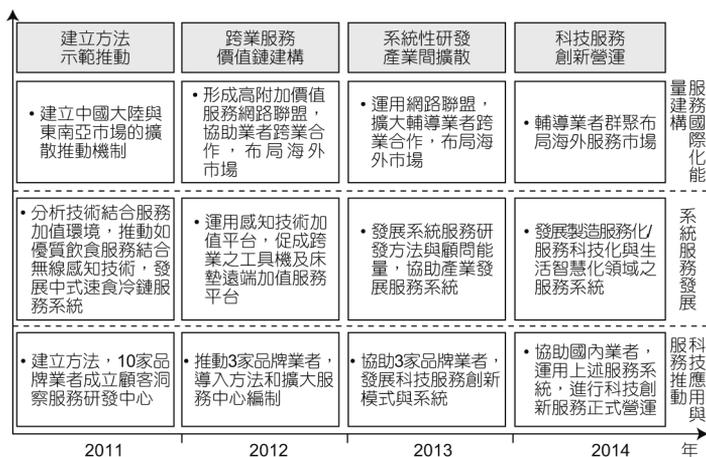
第 3 章 科技服務創新

前言

由主計處公布資料顯示，台灣人均國內生產毛額(GDP, Gross Domestic Product)於 2011 年底已突破 2 萬美元(約為 20,122 美元)。根據世界經濟論壇(WEF, World Economic Forum)定義，將一國家發展過程依人均 GDP 由低至高分為「要素驅動(Factor-Driven)」、「效率驅動(Efficiency-Driven)」以及「創新驅動(Innovation-Driven)」三個階段，而其中「創新」是競爭力的核心價值。另一方面，2011 年台灣服務業就業人數占全體就業人數的 58.6%，而服務業生產毛額占 GDP 比重更已達 68.7%，顯示台灣正如同其他已開發國家一般，服務業已成為創造產業價值的發展主軸。因此，在「服務經濟」的時代中，如何透過「創新」促成服務業的轉型與升級，同時提升「附加價值(Value-added)」的創造，進而確保企業與國家競爭力，現已成為思考國家未來發展的重要課題。

回顧行政院分別於 2005、2006、2008、2010、2012 年召開之第 25、26、28、30 及第 31 次科技顧問會議及行政院服務業方案，陸續決議服務產業發展策略應朝向「創新研發體系」、「服務創新人才」、「智慧生活服務實證」及「系統服務發展」「發展智慧生活服務技術」、「服務業國際化」，及「打造服務創新引擎，帶動未來型服務系統創新」方向發展，宜加速促進台灣服務業朝創新化、科技化及國際化發展。

爰此，經濟部擬透過三大策略：「推動業者成立服務研發中心，建構企業之常態服務研發動能」、「建構服務業國際化能量」以及「以智慧系統服務技術，提升產業鏈價值」，藉以整合打造出一個端到端(End-to-End)之企業服務創新引擎，並接軌業界科專機制，形成各類創新科技應用與未來型科技化服務價值鏈。為推展上述策略，分成「科技化應用與服務推動」、「服務國際化能量之建構」及「系統服務發展」三項重點主軸，整體科技服務創新的發展藍圖，從 2011 年的建立方法與機制開始到 2014 年的成功營運，分為四個階段，發展藍圖見圖 2-5-3-1，目前推動的內容說明如下：



資料來源：資策會創研所整理，2012 年 9 月。

圖 2-5-3-1 2012~2014 年科技服務創新推動藍圖

一、科技化應用與服務

(一) 科技化服務應用與創新需求

經濟部技術處每年於「科技化服務價值鏈研究與推動計畫」定期進行「台灣產業資訊應用現況與創新需求調查」，2011 年的調查，主要依據中小企業處於 2009 年公布之中小企業認定標準，進行隨機分層抽樣，調查時間為 2011 年 7 月 28 日至 2011 年 8 月 12 日，共計訪問 1,357 家企業。整體調查結果顯示國內產業創新氛圍逐漸濃厚，相較於 2010 年，國內製造業(如食品及飲料製造)、服務業(如批發零售、觀光旅遊及資通訊業等資訊應用)，紛紛從「基礎應用」或「效率驅動」轉型邁入「價值創造」。顯示國內部分製造與服務業，開始意識到 ICT 運用，以及透過開放式創新平台(Open Innovation Platform)，進行各類科技化服務的創新與服務設計，將有助企業提升科技化服務模式創新之效率，各產業的資訊應用發展現況見表 2-5-3-1。

表 2-5-3-1 台灣產業資訊應用發展現況

企業 ICT 應用層面	基礎應用	效率導向	價值創造
評估指標	該產業投入於「基礎電腦與網路服務」的平均值，高於整體產業的平均值	該產業投入於「資訊系統服務」的平均值，高於整體產業的平均值	該產業投入於「資訊創新服務」的平均值，高於整體產業的平均值
成熟產業	<p>製造業</p> <ul style="list-style-type: none"> · 食品及飲料業 · 塑化及橡膠製造業 · 機械設備製造業 · 汽車及零件業 · 資訊電子製造業 	<p>製造業</p> <ul style="list-style-type: none"> · 食品及飲料業 · 金屬基本與製品業 · 汽車及零件業 · 資訊電子製造業 	<p>製造業</p> <ul style="list-style-type: none"> · 食品及飲料業
	<p>服務業</p> <ul style="list-style-type: none"> · 觀光旅遊及餐飲業 · 不動產業 · 資訊通訊業 · 醫療服務業 · 文化創意產業 	<p>服務業</p> <ul style="list-style-type: none"> · 觀光旅遊及餐飲業 · 不動產業 · 資訊通訊業 	<p>服務業</p> <ul style="list-style-type: none"> · 批發及零售業 · 觀光旅遊及餐飲業 · 不動產業 · 專業技術服務業 · 資訊通訊業 · 文化創意產業

資料來源：資策會創研所整理，2012 年 9 月。

除台灣各產業資訊應用分成「基礎應用」、「效率應用」與「價值應用」三類外，也於企業訪談中進行台灣產業資訊的創新需求，經「2011 年台灣產業資訊應用現況與創新需求調查」發現，國內製造、服務業及六大新興產業未來三年將朝下列三大趨勢積極布局產業轉型，包含製造業服務化、服務業科技化，以及生活科技化(亦稱科技化服務)，說明如下：

1. 製造業服務化：台灣製造業普遍微利化，國內超過七成製造業者，表示未來希望藉由透過科技結合服務創新，提升其既有與新創產品之附加價值和進入門檻。換言之，製造業認為 ICT 有助於達成整體服務與技術整合設計及開發能力的躍升，惟需

要政府協助提供服務創新方法與資源，協助其界定出具備高值化的製造服務發展策略，並布局相關製造服務的系統發展。

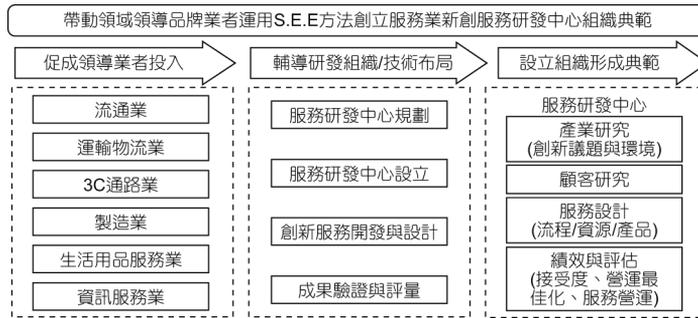
- 2.服務業科技化：國內服務業比重將近 70%，但近年來成長率偏低，對整體經濟成長貢獻率亦不穩定，雖有超過五成業者表示有高度服務創新意願，但因缺乏服務創新方法、服務創新人才與常設的內部服務研發部門等因素，導致服務創新動能不足且創新經驗難以累積。換言之，服務業亟待建構服務創新的方法、組織與多元人才與成功案例，才能促成整體服務業在創新研發、投入意願以及開發能耐的提升。
- 3.生活科技化：除了製造與服務業的創新意願外，也發現如資通訊服務、綠能服務及智慧科技農業等六大新興領域業者，紛紛表示掌握使用者運用科技改變生活型態的洞察和服務設計等研究方法與資源、前瞻技術開發到服務系統的場域實證，都是生活服務科技化能否持續優化的基礎工程。另外，為進一步瞭解台灣民衆的生活科技應用與創新需求，亦發現國內民衆在各類科技創新服務的應用意願和素養，在亞洲居於領先地位，且對綠能節碳、安全飲食與娛樂學習等各類生活科技化服務，具高度應用與付費意願，值得深入研究。若能將上述生活科技化的民衆創新需求與供給服務鏈接軌，將促成台灣成為在智慧、樂生活多元場域實證與服務系統發展的進展上成為亞洲的典範。

（二）科技化服務應用與創新推動目標

基於上述創新科技應用與服務發展趨勢與關鍵議題，「科技化服務價值鏈研究與推動計畫」之目的為建立國內「科技應用與服務發展研究與實證機制，加速各類科技化服務價值鏈的發展」，其核心思維主要以消費者需求為中心，探索服務需求與缺口。同時，利用 ICT 元素的輔助，搭配政策性工具的使用，協助業者進行創新服務的實證，讓技術與政策共同引導業者投資，降低創新服務市場化之風險，並加速將創意落實到產業的進程，藉以協助業者運用政府研發補助的各項政策工具，加速業者推出各類新型態服務及商業運轉模式。為達成計畫促成產業資訊應用與服務研發深化之目的，並配合經濟部的施政方向，本研究規劃兩項執行策略：一為協助企業內部建構常態研發組織，另一為充分運用人研發資源，促成業者發展創新科技化服務價值鏈整合與成形。以期透過「內外兼修」方式加速各類科技服務進入市場，提高科技化服務的市場商機。說明如下：

1.推動業者設立服務研發中心，建構企業之常態服務研發動能

研究國際服務創新機制發展趨勢，並於 2011 年於進行國內訪談近 100 家製造與服務廠商包含流通、運輸物流、電腦、通訊與消費性電子產品(3C, Computer, Communication, Consumer Electronics)通路與製造、生活用品服務與資訊服務業等，發現台灣業者要能持續進行服務創新，應朝以下方向發展：(1)組織內應設立專責機構負責服務研發工作；(2)現行的服務研發欠缺一套系統化的研究方法；(3)應透過各種研究方法掌握顧客的需求與想法，以提供顧客超乎期待的服務價值。爰此，為協助國內業者之上述服務創新需求，「科技應用與服務發展計畫」協助經濟部技術處規劃後，提出「服務研發中心-以顧客價值研發為題」的組織型創新政策，藉以鼓勵企業的服務創新不應只是單純以創新專案為基礎，而應以常設型服務組織為主，才能持續推動創新。服務研發中心的推動機制見圖 2-5-3-2。



資料來源：資策會創研所整理，2012年9月。

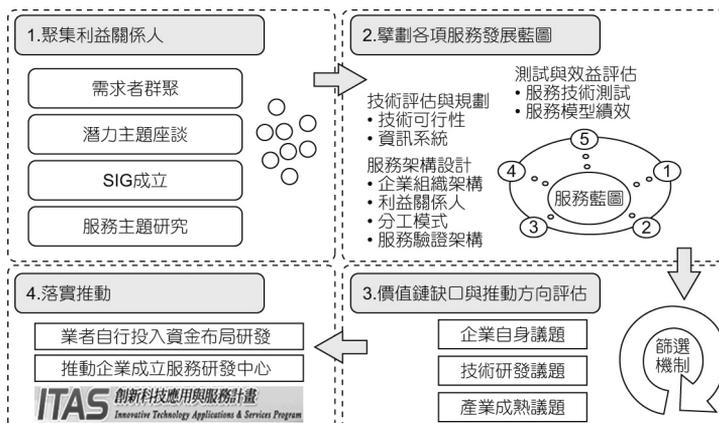
圖 2-5-3-2 服務研發中心推動機制示意圖

服務研發中心推動機制，主要以服務體驗工程(S.E.E., Service Experience Engineering)方法作為企業服務創新引擎，並協助領域領導業者投入，深入定義其服務創新議題，並透過籌組服務研發中心，逐步解決其創新議題並形成各類創新典範。

依據上述服務研發中心推動機制，2011年以S.E.E.方法為核心資產，協助8家企業包含美吾華、友訊、探網、新竹貨運、聯強國際、網訊電通等國內標竿業者申請並獲得技術處補助之服務研發中心計畫，並輔導上述企業導入多元類型之服務研發技術工具，促成新商業服務模式產生，逐步厚植產業新服務創新動能；帶動廠商投入研發投資新台幣1.3億元，增加產業就業人數153人，未來一到兩年預計將開發完成30項以上創新服務產品，並衍生16億元的產值。

2. 運用S.E.E.方法，促成各類科技化服務價值鏈成形

除上述協助企業籌組其專屬服務研發中心外，有些企業表示早已有類似的內部服務研發組織/部門，需要政府協助的是籌組跨界且開放服務創新聯盟，以研究與分析各類消費者的科技化服務創新需求，包括：(1)先聚集利益關係人，讓企業合作；(2)針對具備合作共識的業者，運用方法協助其擘劃各項科技化服務發展藍圖；(3)各類科技化服務主題與價值鏈進行缺口的篩選與評估；(4)業界科專落實推動，加速業者落實各類創新科技化服務研發進程。相關推動機制見圖2-5-3-3。



資料來源：資策會創研所整理，2012年9月。

圖 2-5-3-3 科技應用與服務創新法業科推動機制示意圖

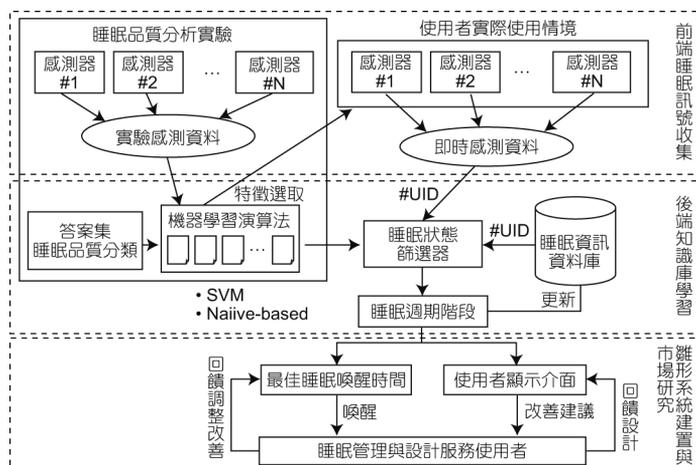
(三) 服務創新模式推動現況與產業貢獻

行政院於 2009 年開始積極推動「六大新興產業」政策(包含醫療照護、生物科技、文化創意、精緻農業、觀光旅遊、綠色能源等)，期望以台灣的技術創新能量協助六大新興產業在全球競爭中脫穎而出。經濟部過去一年以 ICT 驅動綠色能源、精緻農業和製造等領域服務化，已累積若干成果，茲說明製造服務領域之床墊感知加值，與服務科技化領域之產業碳揭露科技化服務等創新模式的研發與推動經驗如下。

1. 製造服務化-床墊製造結合感知加值睡眠管理服務

近年來國內外眾多床墊製造商，紛紛從睡眠領域發掘潛在的市場機會。睡眠為一全球性問題，中國保健協會於 2012 年公布的調查結果顯示，中國大陸失眠患者約有 1.5 億人，睡眠不良者則高達 3 億人。專家估計，未來幾年內，睡眠市場的產值將突破人民幣 200 億元，同時專家也認為治療失眠已經到了採用「非藥物療法」的時代。而澳洲也於 2012 年公布睡眠健康基金會委託 Deloitte Access Economics 所做的最新調查，顯示睡眠方面的疾病，如睡眠呼吸暫停症或睡眠不足，每年會消耗國家 51 億澳元。更甚，因睡眠失調導致的生活品質方面的損失，則達 314 億澳元。儘管一直以來有各國學者陸續投入睡眠相關研究，以腦波觀測或是核磁共振等科學方法，試圖探究人體在睡眠時的思考與反應，惟睡眠對人類來說仍是一個未知的領域。

為突破此一困境，資策會運用 S.E.E.方法協助床墊製造業界定服務創新方向，從一般床墊使用者面向切入，進行重要關係人洞察，擬定床墊產業製造服務化方案，設計睡眠管理與設計服務，利用大面積壓力感測陣列嵌入床墊作為感測元件，感測使用者睡眠的身體重量壓力改變與分布資料，並技轉「產品感知加值服務平台」給床墊製造業者進行資料分析，將「感測資料」轉換為具有意義的「感知資訊」，再利用進行訪談與研究後所建立的睡眠評分模型，提供使用者瞭解並量化睡眠過程中的相關資訊，其演算技術架構見圖 2-5-3-4。



資料來源：資策會創研所整理，2012 年 9 月。

圖 2-5-3-4 睡眠週期判別演算法之技術架構

藉由感知資訊，睡眠環境設計系統可以進行睡眠環境的回饋調控，包含燈光、音樂、律動與鬧鐘喚醒時間等睡眠環境，同時透過睡眠資訊管理平台，提供使用者管理自身睡眠資訊的加值服務，使用者可以透過睡眠管理的平台介面(可能是鬧鐘或電腦)，迅速掌握個人睡眠週期、睡眠深度與其他自身未知的睡眠資訊；而平台上的專家睡眠建議系統，則會針對使用者個人之睡眠資訊，給予客製化的專業改善建議，以作為睡眠調整依據。此外，當平台使用者的睡眠資訊累積，未來使用者還可以利用睡眠資訊比較系統，設定搜尋條件與範圍，找出與本身睡眠條件相當的其他使用者，比較彼此的睡眠資訊。

此外，為驗證睡眠週期判別及睡眠評分模型兩大演算法，本研究促成床墊製造廠商與彰化基督教醫院的睡眠醫學中心合作，將睡眠感知床墊系統建置於其中心內，設計並規劃一睡眠實驗室，蒐集相關的睡眠數據，並進行資料分析模型的驗證與修改，提供給使用者最準確且符合潛在需求的完善服務。

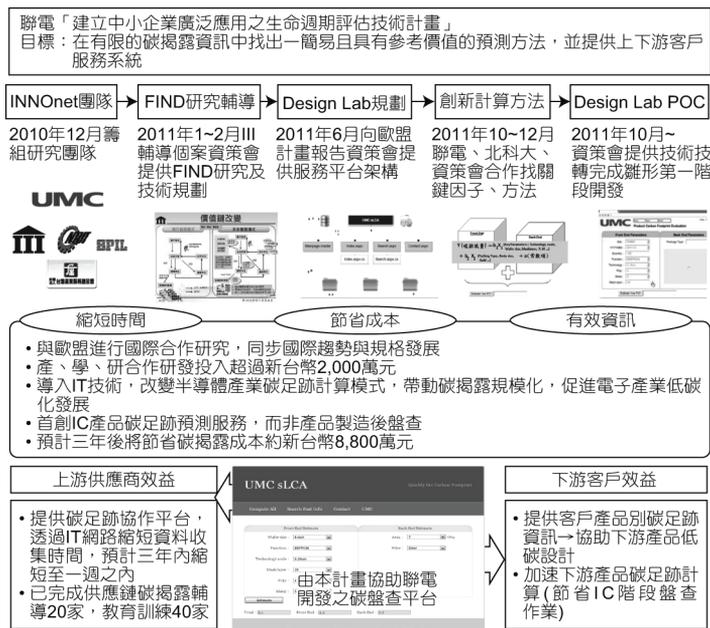
本案例自最前端導入 S.E.E.方法論，歷經創新服務發想、重要關係人洞察、服務藍圖設計，進而開發產品服務系統，並導入廠商營運實證。有效協助傳統床墊製造商進行製造服務化設計，以床墊製造核心能力為基礎，進入睡眠產業開拓新商機。床墊製造商不只製造與販賣床墊，更透過由服務創新提供產品搭配服務的完整解決方案予消費者，解決消費者所遭遇的睡眠問題與困擾。目前該廠商也已規劃並著手進行睡眠服務通路的成立與開發，未來企業重心將由產品製造逐漸移往服務提供，不斷進行服務創新，開發睡眠創新應用服務為主，搭配睡眠周邊商品製造為輔，建立全新商業營運模式。長久以來，睡眠品質就像一個未知且難以探索的領域，經由法人研究與資訊科技的整合，有效串聯產業體系，開創台灣床墊產業全新的科技化創新模式，發展出有別於全球競爭者的核心競爭力。

2. 服務科技化-產業碳揭露創新服務模式

近年來，多數先進國家已陸續推動產品或服務碳足跡(Carbon Footprint)資訊揭露及碳標籤制度。近七年來參與國際組織「碳揭露專案(CDP, Carbon Disclosure Project)」相關供應鏈專案廠商數目，成長十倍之多，不少國際品牌企業或大型通路業者，如蘋果電腦(Apple)、沃爾瑪(Walmart)、百事(PepsiCo)等，積極響應碳揭露計畫，並要求上游供應商提供碳足跡資訊。台灣是一個外貿導向的經濟體，面對國際節能減碳、綠色貿易等大環境趨勢，若國內業者無法配合提供碳足跡相關資訊，則可能降低外貿的競爭力。

產品碳足跡範圍涵蓋原物料開採、製造、運輸、銷售、使用、及廢棄/回收等不同階段的溫室氣體排放量。就實務面而言，企業在盤查過程中遇到相當多的瓶頸，導致產品碳足跡計算無法大量實施。從前置作業到活動數據收集，以及最後驗證單位查核的部分，工作內容項目繁雜且數據參差不齊。生命週期評估(LCA, Life Cycle Assessment)軟體價格昂貴，多數中小企業無力負擔。鑑此，發展產業共同適用之碳足跡資訊揭露平台，並建立本土碳排放係數資料庫成為重點計畫目標，需整合碳揭露需求廠商、輔導單位、政府政策等各方資源，協助國內企業有效降低執行碳足跡計算之障礙。

資策會創研所計畫團隊於 2011 年協助聯華電子股份有限公司(以下簡稱聯電)參與歐盟科研架構(FP7, Framework Program 7)下之 LCA to Go 計畫，使聯電成為第一家以正式成員身分參與該計畫之台灣電子業廠商，與國際碳足跡發展趨勢與規格研究同步。同年，協助聯電通過經濟部「歐盟多邊創新研發成員補助計畫」審查，獲得經濟部業界科專補助，執行「建立中小企業廣泛應用之生命週期評估技術計畫」。該計畫執行團隊包含聯電、聯電上下游合作廠商、北科大、資策會、產基會等。透過產學研合作，鑑別出半導體製程(包含前端晶圓製程及後端封裝測試)中影響碳排放量多寡之關鍵因子，在有限的碳揭露資訊中找出一簡易且具有參考價值的預測方法，提供下游客戶產品別之碳足跡資訊，以利半導體(Semiconductor)下游業者進行產品低碳設計。資策會在聯電計畫中協助完成系統設計，並技轉 2011 年科專研發成果「Web-Based 碳足跡盤查工具」予聯電，協助聯電建立下游客戶溝通查詢的 Web-Based 碳足跡資訊服務系統，使下游業者能透過電子化服務快速取得具參考價值的碳足跡資訊，相關執行歷程與預期效益見圖 2-5-3-5。



資料來源：資策會創研所整理，2012年9月。

圖 2-5-3-5 聯電碳揭露執行歷程與效益

聯電為台灣電子產業碳揭露的先行者，首創積體電路(IC, Integrated Circuit)產品碳足跡預測服務，帶動上、下游產業鏈共同參與世界低碳永續發展目標的示範案例外，更重要的與資策會等合作所發展自主的 ICT 及科技化服務模式導入，確實改變了傳統專案式碳足跡計算模式，有效帶動碳揭露系統化與規模化。預期聯電與其供應鏈合作夥伴所發展的碳揭露平台系統，三年後將可省下至少新台幣 8,800 萬元碳揭露作業成本。此外，其碳揭露的蒐集、估算與整合技術，亦將協助政府整合本土碳排放係數資料庫，在統一標準的共用平台上進行碳資訊揭露，可提升碳揭露資訊之可比性，透過橫向資料分析，建立國內不同產品類別之低碳標竿指標，作為台灣各產業低碳永續發展的參考。

二、服務國際化能量之建構

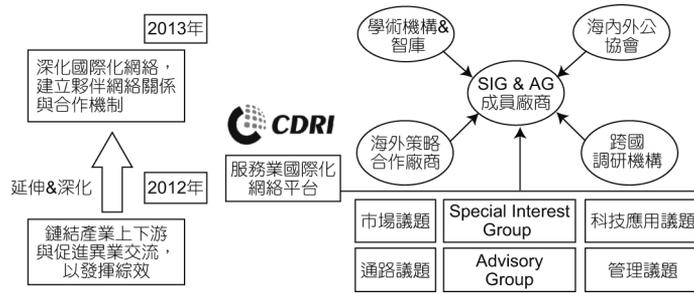
服務業隨著時間與消費者需求而不斷衍生出新的業種與業態，故服務業之國際化趨勢也可能依特定業種、業態而產生特有之國際化趨勢。近期世界各國服務業之國際化發展，主要有以下五大趨勢：1.大型化、資本密集化；2.跨國連鎖與在地連鎖並進的全球統籌；3.深度依賴資訊與電腦系統；4.整合或搭配不同服務以提供更新且更便捷的服務；5.多樣化的策略聯盟，包括聯合品牌的創立、不同服務互相引介、服務技術的互相支援、國際合作網路的建立、資訊網路的相互合作、整合彼此間服務以創造新的服務等。

台灣服務業成長快速，因內需市場有限，許多業者已逐漸將觸角伸向國際，希望複製台灣成功經驗，拓展版圖。此外，根據商研院「2011年台灣綜合批發零售業創新研發與國際化調查」結果顯示，約三成五的中大型批發零售商曾進軍海外市場；但在迎戰各國優秀同業時，面臨種種困境，顯得力有未逮。總體而言，服務業想走出台灣、立足世界，除靠業者自身不斷創新突破外，還需政府持續輔導，以強化整體產業發展環境。然而服務業的產業價值鏈又因不同國際化發展過程與型態，而必需有所調整及演化。不論是價值鏈的跨國分工與整合，價值活動的動態調整，其相對應的經營策略也將面臨更多的新挑戰。服務業在國際發展時面臨內外部環境變化，如何調適其經營模式與進行服務創新，將是影響國際競爭優勢之重要因素。

(一) 服務業國際化能量之推動目標

為協助服務業深化海外關係網絡，經濟部旋即於 2011 年起透過法人科專，依據業者於海外服務實證創新的三大需求，進行基礎國際化能量盤點與建構先驅奠基工程，茲說明如下：

- 1.強化服務業海外市場進入能力：服務業能夠在國際競爭中獲得成功，關鍵因素在於採用適地性經營模式與進行服務創新，故服務業國際化成功與否，多與其經營模式在當地市場之適用性及其因應市場進行創新的速度有高度相關。本計畫採創新的場域實驗等概念，發展服務業合適的海外市場拓展模式與系統，以強化服務業的海外市場進入能力。
- 2.設立業者輔導機制及交流平台，深化服務價值：服務業業者在東南亞和其他地區大多面臨「同業競爭激烈」之困難，但在中國大陸卻深受「法規不明確、地方派系多」所苦，彙整相關法規資訊、提供諮詢輔導服務，對有意競逐中國大陸市場的業者將是一大助益。此外，本計畫也將累積發展關鍵創新的服務業海外經營知識，並有效利用科技打造線上交流平台，以探索在地化顧客需求為根基，協同深化服務價值，提升服務業的海外顧客滿意度，有效縮短市場摸索期、降低風險並提高獲利。
- 3.形成高附加價值服務網絡聯盟：整合國內服務價值鏈上下游廠商力量，組成服務業國際化發展網絡，在互利的目標下創造新型服務，以群體力量輔以政府資源投入，協助業者快速掌握地主國的消費者訊息、產業狀況、人才、資金、選點評估及相關外資法令等資訊，並促成相關業者形成更密切合作之服務網絡，發展合適的海外市場拓展策略及具優勢的服務模式，有效降低業者進入國際市場的門檻以及相關成本，爾後加速成功經驗的複製與拓展。相關推動架構示意圖見圖 2-5-3-6。



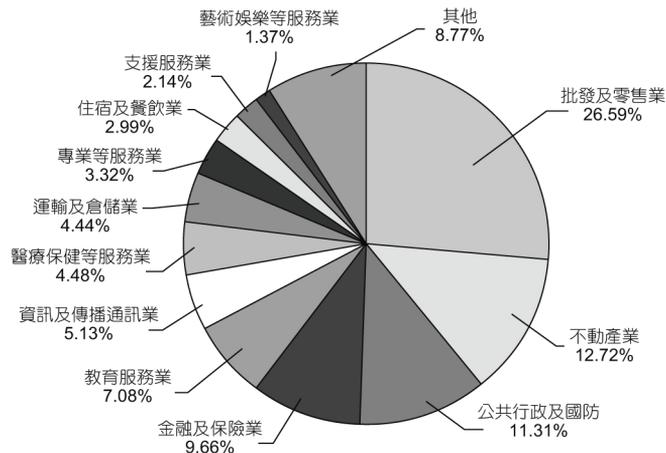
資料來源：商研院整理，2012年9月。

圖 2-5-3-6 建立服務業海外夥伴網絡關係與合作機制示意圖

(二) 服務業國際化之推動現況與產業貢獻

台灣在經濟高度發展與國民生活水準提升之下，產品需求已由製造商決定的模式轉為以消費者的需求為主，同時加上全球綜合零售業革命與外商進駐的影響，零售業業態逐漸多元化，便利商店、速食店與量販店等新業態紛紛成立，開啓了綜合零售業更廣泛的經營空間。

近幾年來，綜合零售業在國內已成為商業領域中的主流。根據行政院主計處資料顯示，2010年批發零售占名目服務業高達26.59%，成長率也達6.48%，在服務業中深具產業帶動效果。這是一個以業態為基礎的商業，特別是隨著連鎖店型態應用的拓展，許多新興的企業在流通主軸的導引下，隨著科技的進步，擴充到空前的蓬勃境界，見圖2-5-3-7。



資料來源：經濟部主計處，2011年11月。

圖 2-5-3-7 台灣 2010 年服務業名目 GDP 占比

然而，受到歐美、日本流通業多國籍公司現代化經營型態之衝擊，加上近年來台灣的內需市場不足，國際品牌爭相進入台灣搶食市場，使得「賣場過剩」的局面逐漸出現，競爭激烈；且全球經濟海嘯帶來的經濟蕭條影響，國內綜合零售產業很難有足夠的發展空間。因此，台灣零售業也開始逐漸朝著國際化的腳步邁進。

轉型國際化過程中，相對於歐美、日本市場對台灣業者的挑戰更大，因此其他華人較多的亞洲市場及中國大陸，成為台灣流通業施展的潛力市場。雖然以往台灣綜合零售業的國際化程度不高，但在各方看好中國大陸市場前景，並認為掌握通路就有機會下，憑藉與中國大陸同文同種，思維模式接近，又有豐富華人消費市場經營人才的優勢與價值，促進台灣流通業國際化動能。隨著近期台灣主題式通路在中國大陸開始陸續成立，證明台商市場的殷切需求與機會。台商該如何掌握內外資之綜合零售業的競爭動態及布局策略，以發揮台商的優勢，成為在中國大陸從事綜合零售業的成功關鍵因素，也是研究的重要議題之一。掌握兩岸經貿正常化的契機，積極開拓中國大陸市場，未來應可將中國大陸市場視為內需的一部分，以突破國內市場的規模。

綜上所述，服務業國際化能量建構之研究目標為透過國際標竿案例研究，結合產業分析、與台灣主題商貿平台盤點分析，找出兩種具價值且可供執行、試驗、複製的服務業海外市場進入創新模式，並透過與有意願的廠商簽署合作備忘錄(MOU, Memorandum of Understanding)，實際進行相關實驗流程。

此外，根據中華徵信所「2011 台灣地區大型集團企業研究」可發現，國內大型企業對於海外投資及營收獲利一直抱著高度興趣。2010 年台灣的 100 大集團全球合併資產總額攀升到新台幣 56 兆 7,085 億元，創歷史新高，不僅較 2009 年成長 11.30%，且連續兩年資產成長率都達到兩位數成長；資產總額之所以快速成長，主要是大型集團因應後海嘯時代的重新布局，強化全球性的投資與鏈結。而國際消費市場復甦，100 大集團營收總額和稅後純益也達到 23 兆 4,006 億元、1 兆 2,401 億元歷史新猷，分別較 2009 年大幅成長 28.04%、86.75%。據此可發現，國內企業面臨的壓力相對於歐美、日本企業則更加嚴峻，由於台灣內需市場更形狹小，對於企業成長的動能支持不足，過去傳統的出口導向外銷策略，對於製造業雖有所助益，但服務業的業者也開始強化本身的海外布局策略，期望獲得更具規模的發展。

但相較於國際型企業，台灣企業的規模仍相對較小，如果以兩岸十大集團比較，中國大陸十大集團的營收(新台幣 39.8 兆元)為台灣十大集團的 10 倍，所創造的稅後純益(3.5 兆元)是台灣十大集團的 6 倍，顯示台灣大型集團在國際舞台的競爭上，要面對更多的強力對手。

綜上，國內業者面臨內需市場不足且國際化競爭強勁趨勢下，業者本身亦已意識到在國際市場的發展上，亟需投入通路業的發展，以掌握更多區域消費者的特性，進而與本身品牌或產品的操作策略，形成正面循環的增強效益。所以在中國大陸由當地政府與業者合作催生出許多台灣主題商貿平台，藉此提供台灣有意赴中國大陸發展之廠商一個較低門檻的通路選擇與機會。

1. 成功事蹟

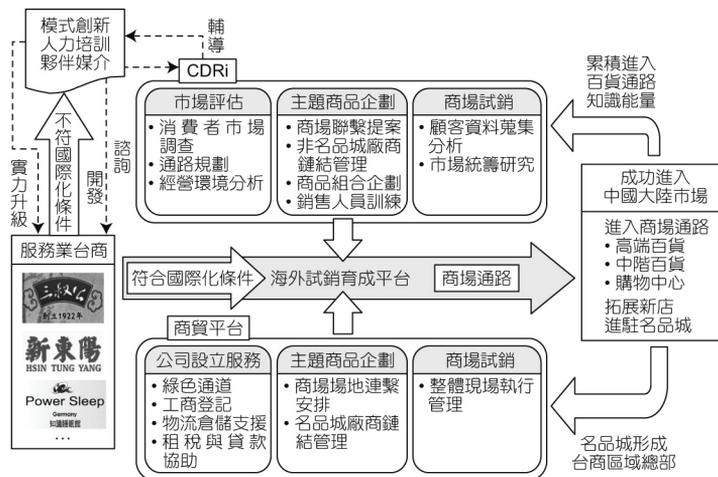
為突破此一困境，商研院針對中國大陸商貿平台進行之盤點與研究，實地訪談發現，現階段有意願但尚未進行國際化的服務業者，其癥結主要在於對海外市場缺乏了解，包含從公司設立、產品通關、通路經營、人才培育等，缺乏足夠資金與時間累積相關國際化能量，因此對於中國大陸這樣充滿吸引力的市場，只能隔岸垂涎、不敢貿然進軍。對於資源不足的保守業者，仍期待能有效降低海外市場進入風險，與協助拓展業務的信賴夥伴共同在國際化進程中相扶持。

目前中國大陸興起的「台灣主題商貿平台」是極具推動潛力且能有效協助台灣服務業國際化的創新通路型態。台灣主題商貿平台機制的規模與熱潮在其他國家非常罕見，尤其在台灣名品展的推動下，各地政府更看好這樣的趨勢，對於延伸兩岸商貿 B2B 的成長也願給予一定的支持，甚至直接參與硬體建設等，如湘潭台灣名品城，更是看好台灣主題商機，進而由民間企業進行主導與投資。

商研院所提出的「大陸內銷導向的商貿服務平台」創新模式，商貿平台將專注經營 B2B 業務，部分功能將獨立成為公司或外包廠商，兼營協助各國商品引進中國大陸市場。現有台灣主題商貿服務平台雖有提供廠商協助參展與媒合服務，但是在人數配置與個別性服務深度來說較為不足，對入駐廠商缺乏量身打造的 B2B 服務，因此成效上比較有限。

透過深化商貿平台組織中專責 B2B 服務功能，利用商貿平台資源提供深度服務，亦即透過台灣主題商貿平台本身企劃、行銷、會計、買家管理等資源、能力、經驗等，都可以承接協助無力負擔相關投資的小企業，以專業角度輔助初進海外市場的企業進行產品企劃、市場定位規劃，甚至是客戶管理、會計、倉儲物流等規劃代管。例如進駐南京名品城的 i-tea 就提出希望能善用名品城資源，針對廠商量身打造網路實體互相搭配的服務，協助廠商出貨以強化 B2B 競爭利基。這樣的 B2B 深度服務單若由台灣主題商貿平台既有的各部門功能單位支援將過於發散，故宜單獨成立服務部門提供服務統合與加值，以強化台灣主題商貿平台在育成角色上的功能。

商場群聚試銷(GTM, Group Test Marketing)模式係透過與各地台灣主題商貿服務平台合作，先由商研院針對有意願進行國際化的服務業台商進行體檢。對於不符合國際化潛力篩選條件的業者，將給與模式創新建議、人力培訓與夥伴媒介等輔導；對符合國際化條件的業者，則由商研院協助業者對想進入的海外市場進行評估與建議，並依照該地消費特性、通路特質與自身產品的特色規劃合適的短展主題，並針對廠商需求推薦合適的台灣主題商貿平台與通路型態進入，由該平台協助接洽當地通路，進行商場試銷的相關安排，見圖 2-5-3-8。



資料來源：商研院整理，2012 年 9 月。

圖 2-5-3-8 群聚試銷模型概念與流程圖

在現場試銷時，由台灣各主題商貿平台執行整體現場規劃、協調與管理，商研院則將針對參與的消費者進行相關資料蒐集與分析，累積相關資訊回饋，掌握各通路的檔次與產品型態偏好，進而精準推薦及組合具吸引力的短期試銷，累積未來協助業者進入相關市場通路的知識能量。

商研院針對商場群聚試銷模式，於南京水游城百貨進行實驗。實驗內容主要是透過十數個台灣品牌的群聚，配合中國大陸商場與消費者需要的主題以進行短期試銷(即展售會)，透過市場評估、主題與商品企劃、商場試銷、正式進入商場等活動，協助台商成功進入商場通路。

於 2011 年 12 月於南京大洋百貨及水游城百貨舉辦短展群聚試銷，主要係以南京台灣名品城進駐廠商為核心，整合南京端木茶葉、南京一品極商貿、南京瓊鎂、南京禮城、南京峰碩、南京萬益食品、南京樂久、南京安池貿易、南京富升、南京騏鎂服飾、南京八達商貿、上海魅麗奇 Pay Easy、台北日茂行等廠商。經由十數個台灣品牌的群聚，配合中國大陸商場與消費者需要的主題，進行約 2 週短期試銷(即展售會)方式，透過市場分析、活動主題確認、廠商招募、人員訓練、主題營造、銷售服務管理、資料蒐集、合約簽訂等作業流程，協助廠商瞭解市場，並擬定具目標導向之行銷策略，進而建立協助廠商成功進入商場通路的整體 Know-How。

本群聚試銷模式係利用短期商場試點試銷手段，協助台商服務業試探市場，進而成功進駐商場通路。事實上本模式已有初步成績，例如在南京台灣名品城與大洋百貨的短展中，計有咪樂貓與八達商貿兩家廠商獲准進駐大洋百貨。而在水游城的台灣商品展中，由於成效不錯，水游城多次延長展期，本次短展計有 i-Tea、豐喜食品(布丁)、雲林農業達人、一品極(太陽餅)、瓊鎂服飾、凱元國際、四通商貿、富升商貿等八家廠商獲准進駐水游城，並完成金流連線對接。

2. 產業貢獻

以批發零售業為例，根據《2011 年中小企業白皮書》資料顯示，2010 年台灣中小企業家數有 124.8 萬家，占全體企業家數的 97.68%。相對於其他海外市場，台商對中國大陸因具備語言、文化、地域鄰近等優勢條件，現階段想進軍海外市場的中小型零售業者，多以中國大陸為進行國際化的首選市場。然根據產業研究與國際化標竿案例分析發現，國際頂尖零售業者正積極布局新興國家，並以中國大陸為主要市場；但面對該國市場特殊的文化、經濟、法令、通路與消費習慣，不少世界級的業者紛紛在當地市場的擴張中嚐到苦果。透過對服務業國際化推動具發展潛力的台灣主題商貿平台進行盤點與研究，發掘其國際化發展之商機與面臨的問題，對症下藥提出「大陸內銷導向商貿服務平台」以及「商場群聚試銷」兩個具潛力、可執行與可複製的創新服務模式，並依此規劃成功帶領 14 家業者於南京水游城百貨試辦首場「商場群聚試銷」，成功推動 8 家業者進駐中國大陸百貨商場通路。

為更有效協助台灣服務業業者朝國際市場拓展，應藉由市場資訊蒐集，深入探究海外目標市場的生活型態與發展趨勢，發掘台灣服務業進入海外目標市場的商機。透過網絡資源的建立與諮詢團隊的培育，讓產官學研形成更緊密的合作網絡，由內而外強化網絡品質，讓服務業者能掌握海外市場發展方向，即時拓展產業內網絡的合作契機，並透過諮詢提升業者服務競爭力，實際輔導台灣服務業者以適合的營運模式成功進入海外市場。

為降低業者初期在海外建置通路的營運成本與風險，建議可透過經濟部委託商研究所規劃之 GTM 模式，在各地規劃舉辦的商場群聚試銷的活動，實際在第一線掌握本身產品與服務的市場接受度，並與其他業者交流經驗，掌握各通路的特性與潛規則；最後再選擇試銷互動較佳的市場與通路投入深耕，如此可以最少資源獲得最大的海外市場成功機會，也避免業者在錯誤的目標市場守株待兔、虛耗寶貴資源，錯失市場開拓的商機。

此外，隨著各國關稅稅率不斷地下降且持續開放服務業市場，國與國間經濟合作、檢驗、檢疫、智財權保護、跨境消費者保護、環境等非關稅貿易障礙的議題益發重要，而其主要來源包含產品檢驗制度、食品安全檢驗制度、原物料出口限制、服務與投資規範、智慧財產權。以產品檢驗制度為例，業者在擴張國際市場時，恐面臨報關後地主國潛規則暗晦、對於產品查驗方式及標準混亂等問題，業者多自行調整適應，然不同產業在各國所面臨的上述非關稅貿易障礙，又與各產業核心技術與知識層面有高度相關，政府除透過政策手段消弭外，應建構以實際經驗為基礎之溝通平台，針對業者需求提供協助。

政府除應持續研究各國通路特性外，更可主動協助國內業者銜接海外市場中合適的通路夥伴，槓桿其在地優勢，降低市場進入與經營風險。透過修正「大陸內銷導向商貿服務平台」與「商場群聚試銷」的模式，持續推動國內服務業者進入合適的海外市場與通路，拓展與當地業者的合作。透過強化價值、通路整合以及在全球廣布通路，讓台灣服務業國際化達到新的里程碑。

三、系統服務發展

(一) 台灣資訊產業面臨轉型與挑戰

根據資策會 MIC 產業分析顯示，全球將近七成的 CEO 認為資訊科技是未來十年企業價值創造的主要來源；2011 年在經濟成長、景氣持續回升與企業營收普遍成長之激勵下，全球 ICT 投資金額規模達到約 4.2 兆美元，成長率則達 8.7% 之水準。若進一步檢視全球資通訊服務市場的發展趨勢，可發現以科技帶動的資訊服務(IT Service)仍是未來最具發展潛力的產業，Gartner 更預估其市場規模至 2015 年將達到約 1 兆美元，見圖 2-3-5-9。

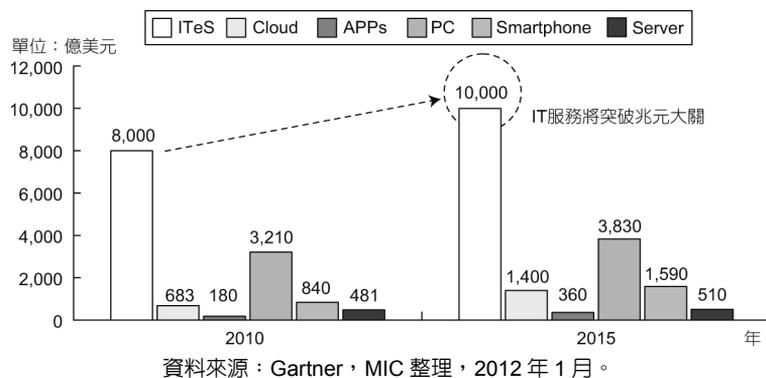
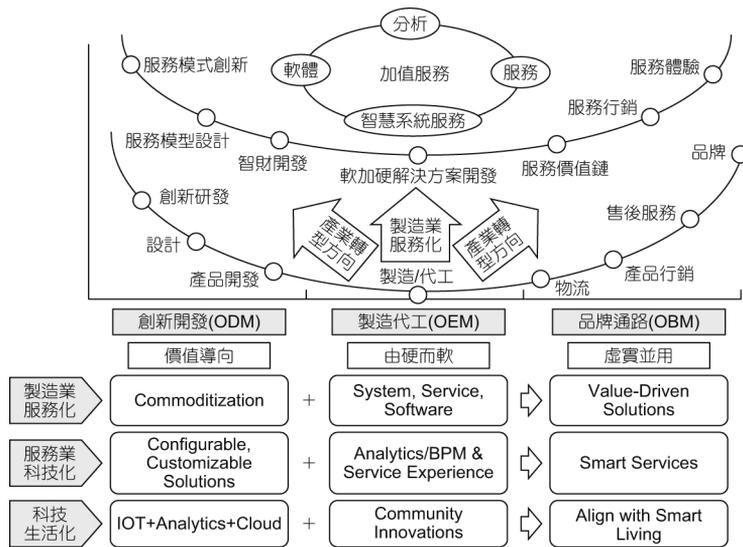


圖 2-5-3-9 全球資訊服務市場趨勢與規模

同時，從 Gartner 預估全球資訊服務與軟體產品將持續高成長的觀察可知，全球資訊產業重點皆朝資訊服務業進行趨勢移轉。台灣高科技產業發展在全球表現已有目共睹，電子資訊產業領域尤為突出，並成為台灣最重要的支柱產業，在經濟成長扮演重要角色。但因資訊服務業者長期從事高科技製造業 in-house 或政府 E 化專案，如遭遇金融風暴時，政府或企業(尤其是高科技製造業)在資訊技術(IT, Information Technology)方面的投資不是持平就是縮減，整體資服業營收大幅受到影響，故台灣高科技產業領域勢必需要積極分析其產業競爭力、風險與危機因素，並思考因應策略以及如何運用高價值的服務與整體解決方案來提升產業競爭力。

以國際產業趨勢來看，多數 ICT 大廠之價值認知已由硬體移轉到軟體、服務整合，甚至朝向提供以整體解決方案為價值創造基礎的系統服務，見圖 2-5-3-10。



資料來源：資策會前瞻所整理，2012 年 9 月。

圖 2-5-3-10 以智慧系統服務技術提升產業鏈價值

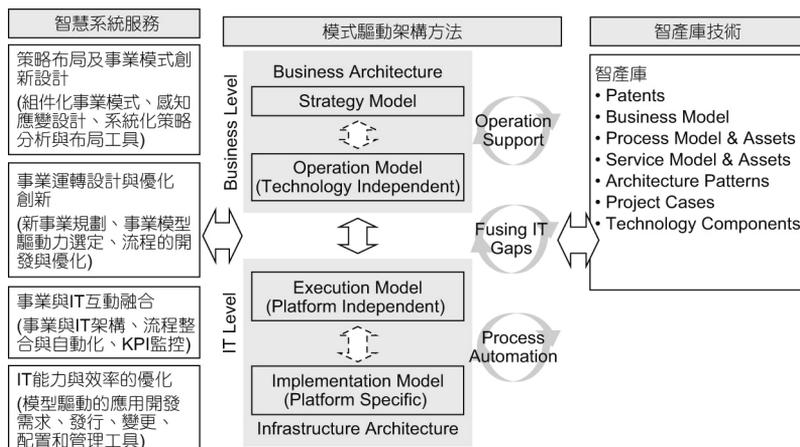
就轉型成功典範 IBM 而言，其 2010 年營收的比例為：硬體<10%、服務 59%、軟體 27%(軟體與服務的稅前盈收共占>83%)，相較於 1991 年的比例：硬體與周邊 80%、服務<6%，顯見 IBM 早因了解軟體與服務的重要性，而及早由資訊硬體產品製造銷售轉型為價值創造的軟體服務業者。其他轉型成功的案例還包括以使用者體驗、軟體、內容服務為硬體加值的典範的 Apple、以資料分析和雲端服務搶市場先機典範的 Google、以硬體及服務強化軟體事業的典範的 Oracle 等。鑑於國際發展趨勢，台灣 ICT 大廠為了改變純硬體製造毛利愈來愈微薄的艱困態勢，近年來亦紛紛尋求轉型之道。根據「2011 年資訊服務產業年鑑報告」顯示，綠能、醫療照護、雲端運算、智慧聯網(IoT, Internet of Things)、商業分析及手機產業與行動服務等，均為目前產業轉型主軸。

整體來說，為改變國內 ICT 產業鏈生態以提升產業價值，發展智慧型系統服務來協助產業順利轉型或發展新事業，並跨足成長中的高價值國際服務市場(如智慧綠產業、醫療等)，為當前國內產業極需面臨的關鍵性議題。然而目前台灣廠商仍缺乏系統服務方法與工具，導致產業無法透過系統服務思維與智慧分析方法，有效地因應在轉型或新事業發展過程中所面臨的挑戰，使得產業無法透過系統化運作促成創新服務營運模式之快速擴散與複製，進而影響新興服務事業的發展以及國際競爭力，此為未來 ICT 產業轉型過程中必須克服的重大議題。

(二) 智慧系統服務研發目標

為配合行政院「產業發展綱領」政策之推動，並觀察到國內產業在結構轉型與運用 ICT 發展新事業/部門的過程中，普遍缺乏系統整合方法與能力。因此經濟部於 2012 年布局並執行「以智慧系統服務技術，加速產業轉型與新事業發展」之策略方向。鑑於台灣 ICT 產業對軟體及服務事業模式及價值的認知遠落後已開發國家，導致國內產業無法快速且彈性因應全球市場動態環境，缺乏國際競爭力。而智慧系統服務可協助國內產業在面對全球 ICT 產業發展趨勢下順利轉型或發展新事業，並提升產業創新事業模式擴散及複製的能力。因此經濟部於 2012 年起布局「智慧系統服務技術」的研發，旨在協助台灣產業面臨未來轉型所需要之系統性服務概念與整體解決方案模式。智慧系統服務包含：1.策略布局及事業模式創新設計；2.事業運轉設計與優化創新；3.事業與 IT 互動融合；4. IT 能力與效率的優化等四項核心技術，見圖 2-5-3-11。

本研究主要任務在於建構模式驅動架構的方法論、四個層次(策略模式 Strategy Model、作業模式 Operating Model、執行模式 Execution Model、實施模式 Implementation Model)間之模型轉換方法，及策略模式到執行模式的模型轉換技術。其目的是針對企業用戶所需的事業能力，可在不考慮技術因素的情況下進行層次化的模型規劃，再透過作業模式到執行模式轉換技術，讓企業層級的事業需求可完整的與 IT 系統功能融合，使得 IT 層級的技術可充分支援事業的需求，藉由跨層次整合與優化技術，協助產業發展高價值解決方案。

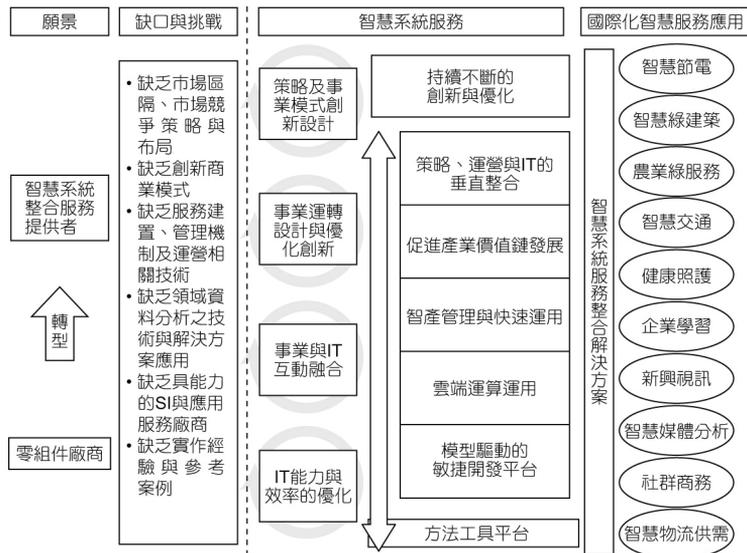


資料來源：資策會前瞻所整理，2012年9月。

圖 2-5-3-11 智慧系統服務整體架構

依據上述的架構，智慧系統服務整體研發的目標說明如下：

1. 協助產業以系統性的方法及整合性分析工具找出服務價值的驅動力與優化模式，並以模式驅動的智慧系統服務架構來強化事業模式與企業 IT 的互動，激發產業創新，提升服務價值與競爭力。
2. 發展智產庫以協助企業內部各種智慧資產的再利用。依據智慧系統服務架構，共有四個不同層次的智慧資產，包括策略模式、作業模式、執行模式與實作模式。智產庫的研發必須支援上述不同類型智產的管理與儲存，及掌握不同層次智產的關聯，以提供貫通各層次的統合智產管理，協助智慧系統服務解決方案的加速驅動，以達到智產利用最佳化，同時達到成本效益的最大化。未來將可以此為基礎，建立可累積系統服務智慧資產之智產庫，協助產業藉由智產之重複使用與優化，累積系統服務能力，並藉此提升國際競爭力。
3. 研發以共通架構與平台以模式驅動架構(Model Driven Architecture)為設計主軸，可協助不同事業領域快速轉型發展之系統參考架構(Reference Architecture)及共通平台(Common Platform)、事業轉型共通架構與平台雛形，作為各領域資訊系統架構設計基礎，協助降低整體系統開發之複雜性，使得創新事業的運轉只需專注於領域特有之應用需求，見圖 2-5-3-12。研發成果將可提供國內產業於嘗試事業轉型、新事業開發或企業資訊架構重整時，參照本系統參考架構並輔以共通執行平台，以敏捷開發模式快速客製化事業需求與回應市場變化，協助國內產業得以更專注於事業創新研發，提升整體競爭力。



資料來源：資策會前瞻所整理，2012年9月。

圖 2-5-3-12 運用智慧系統服務可協助產業建立策略與 IT 系統融合之事業運轉平台

（三）產業貢獻

為因應國內產業所面臨之新事業發展瓶頸，須利用現有 ICT 產業既有優勢能量，朝向軟體與整體解決方案的轉型升值發展。為發展軟體與解決方案，除需要大量領域知識與經驗的門檻之外，企業亦將面臨如何快速建立解決方案與因應高度客製化需求的挑戰，並且從中找出差異化的優勢。

但過去一般企業在發展解決方案時，多半在分析完營運模式(Operational Model)後便著手進行 IT 底層的實作。但在營運模式與 IT 實作之間仍有很大的鴻溝，因此需要較高的成本、時間、技術需求才能完成。而商業流程、規則或邏輯多半內嵌在程式碼中，因此不易客製化，IT 模組也不易重複利用，且與布署的 IT 環境高度相依，造成解決方案不易重複布署。因此智慧系統服務方法、工具及事業轉型平台的研發，可縮短企業事業營運模式與 IT 實作間的鴻溝，提高實作的層次，縮短建立解決方案所需的時間，加速客製化，並促進智產累積與再利用，為產業提供新事業發展以及產業轉型之解決方案，與敏捷反應環境改變與需求之基礎能力，使產業能因應轉型或新事業發展所面臨的挑戰。

結語

除上述產業效益外，根據資策會 MIC 的市場分析，未來五年內以科技帶動的資訊服務將成為資訊市場成長主力，並以大中華區為最具成長潛力的市場。從資服產業的競爭力來看，中國大陸資服業者等競爭對手，約可在 3~5 年期間迎頭趕上。因此，本研發成果除可協助台灣資通訊軟體及服務業者掌握國際趨勢外，亦將強化智慧型服務與提升雲端應用服務價值，以協助硬體廠商轉型，同時提升資服業競爭力，並進軍成長中領域(如智慧綠產業、醫療等)之高價值國際服務市場。

綜上，鑑於國內產業資訊應用與的基礎應用已相當完備，未來企業更重視顧客管理與創新服務投入，資訊應用將以「效率導向」與「價值創造」等為發展要務。爰此，經濟部將持續透過推動「推動業者成立服務研發中心，建構常態服務研發動能」、「建構服務業國際化能量」及「以智慧系統服務技術，提升產業鏈價值」等三大策略，由法人單位持續研發並累積業界所需要的國內外消費者研究、服務創新方法與系統服務發展等相關科技與服務創新資產，並藉以整合打造出一個端到端之企業服務創新引擎，助攻各類創新科技應用與未來型科技化服務價值鏈成形，期使台灣成為亞太科技應用與服務創新的創新典範。

