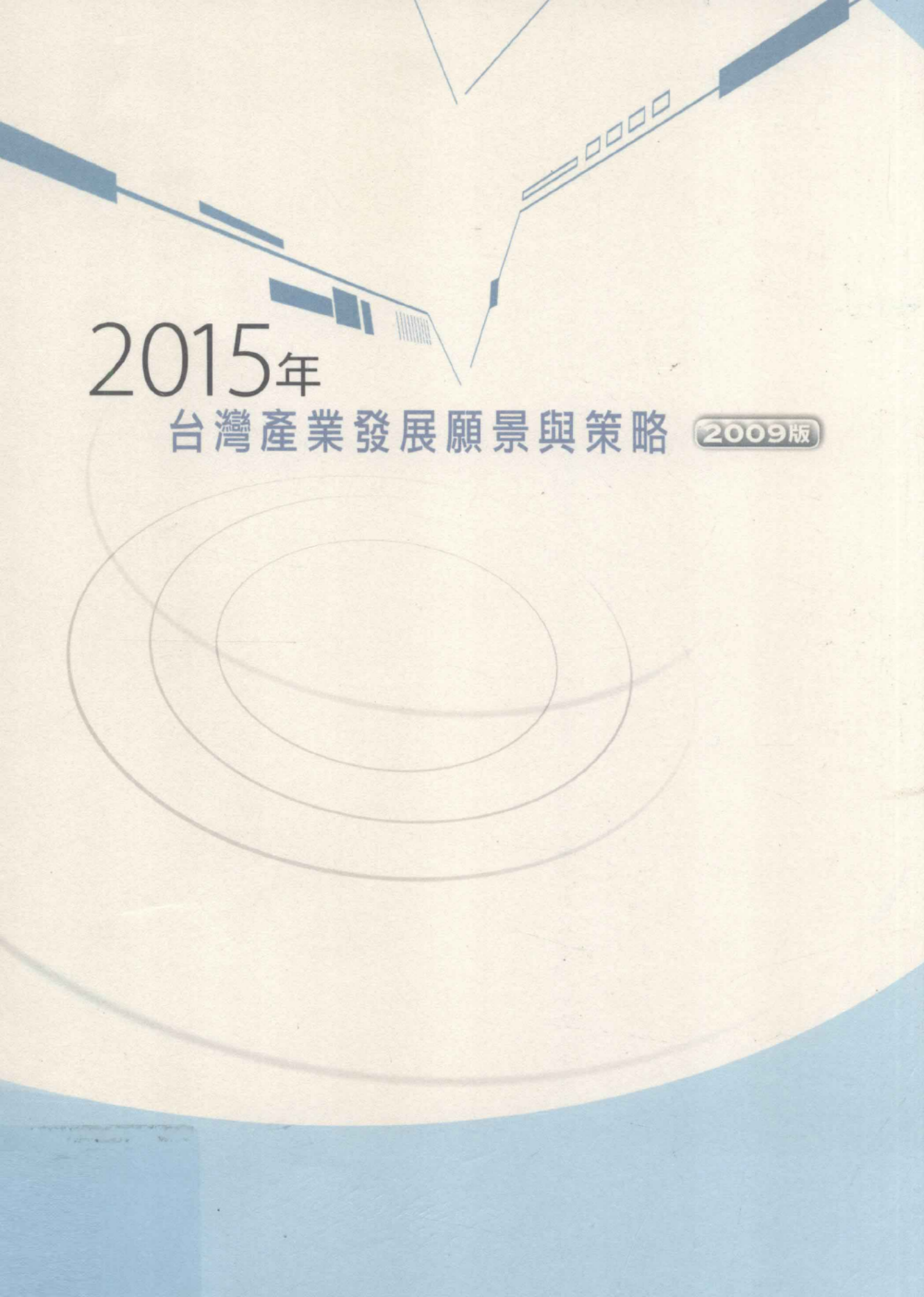




2015年

台灣產業發展願景與策略

2009版

2015 年

台灣產業發展願景與策略

(2009 版)

國家圖書館出版品預行編目資料

2015 年台灣產業發展願景與策略. 2009 版／2015 年臺灣產業與科技整合研究小組作. 初版. [新竹縣竹東鎮]：工研院產經中心；[臺北市]：經濟部技術處發行，民 98.05 面；公分. （經濟部產 2015 臺灣產業與科技整合研究計畫）

ISBN 978-957-774-954-3（平裝）

1. 產業發展 2. 產業政策 3. 臺灣

555.933

98007005

書名：2015 年台灣產業發展願景與策略 2009 版
發行人：經濟部技術處
出版單位：工業技術研究院 產業經濟與趨勢研究中心
資訊工業策進會產業情報研究所
主編：杜紫宸、詹文男
作者：2015 年台灣產業與科技整合研究小組
聯絡人：黃楹鈞
電話：(03)591-3878
傳真：(03)582-0084
初版：中華民國九十八年五月
定價：新台幣 1,500 元
GPN：1009801035
ISBN：978-957-774-954-3

經濟部2015台灣產業與科技整合研究計畫，版權所有，請勿擅自翻印

序言

前瞻未來，打造台灣在全球產業價值鏈的新定位

在全球經貿環境高度變遷下，台灣除了需找到適當的生存與發展空間，更需迎向來自全球的競爭壓力，因此，經濟部結合國內重要產業智庫，邀集國內各領域專家，援引國際知名智庫經驗，共同擘劃 2015 年台灣產業發展願景，作為台灣經濟及產業發展的策略基礎。

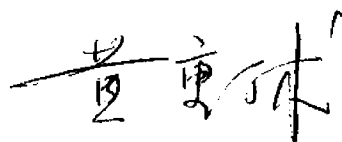
前瞻未來，全球產業的重大趨勢包括：人口結構邁向高齡化、高階人才全球爭奪、經濟無國界的全球化、網路應用普及以及重視環境永續等議題，台灣必須結合多元化社會的需求，兼顧經濟發展、社會公義與環境永續三大構面，引導台灣在全球資源整合、產業技術領導、和軟性經濟創意等方面，逐步轉型扮演積極角色，甚至型塑台灣成為生活體驗的經濟先驅者。

自 2008 年下半年起全球經濟深受金融危機影響，在全球產業鏈上扮演重要的半導體與平面顯示器等台灣高科技產業相繼受到波及，但危機就是轉機，此時正是台灣產業轉型的大好機會。放眼世界主要國家美、英、日、德、法等為抵抗全球經濟風暴衝擊，競相宣布從環境及能源領域發動所謂的「Green New Deal 政策」，以扭轉當前情勢，創造就業機會。台灣亦應重新定位自己，善用自身優勢，激發潛在成長動能，透過前瞻規劃，提出下階段台灣應當優先發展的產業利基。

經濟部「2015 年台灣產業發展願景與策略」系列叢書，目的在於激發眾人對未來的想像及潛力，引發社會關心與思考台灣產業未來在全球產業價值鏈的新定位，並於凝聚各界共識的同時，一同為台灣產業的未來共同努力。

展望未來，經濟部將秉持打造台灣不斷創新成長的雄心壯志，跳脫傳統觀念與限制，建置滾動式產業前瞻機制，型塑產業科技發展創新策略，協助台灣產業更靈活地面對未來複雜的挑戰與機會，以創造人民最大福祉。

經濟部 次長



中華民國九十八年四月

序言

以創新產業科技，創造經濟成長新動力

台灣經濟成長歷經亞洲四小龍的榮景，以高科技產業引領經濟發展，締造多項產品製造世界第一的紀錄。然而，當今面臨全球經濟風暴之際，面對更大的挑戰與競爭壓力，如何突破瓶頸，成為是否能再創經濟發展奇蹟、邁入先進國家之林的關鍵。

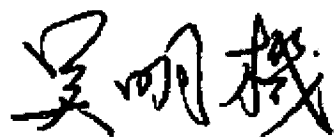
在台灣產業升級的過程中，政府的前瞻規劃與資源配置，扮演著極為關鍵的角色，要創造下一波成長動能，除了目前台灣最具優勢的產業，如半導體、平面顯示器、資通訊等面臨高階發展的技術研發需求與市場突破，發展整合跨領域科技的創新服務產業外，更應期待推動新興產業萌芽，如：智慧生活科技應用、人口老化之醫療器材、節能減排儲電裝置等發展。

「2015 年台灣產業願景與策略」系列叢書，即是透過國內首次效法先進國家中長期規劃模式，所進行之正式且大規模研究之產出。由工業技術研究院產業經濟與趨勢研究中心、資訊工業策進會資訊市場情報中心，以及國內外重要智庫通力合作，勾勒 2015 年台灣產業發展藍圖。除從經濟、社會與環境等宏觀角度出發，歸納影響台灣產業發展最鉅的六大趨勢，於此環境演變之下，台灣在多元文化發展的特色下，衍生對國家產業發展的四種願景角色。更由需求導向的角度，選出影響台灣 2015 產業發展的關鍵科技群組，建構定期監測技術與應用發展流程，並針對特定技術群組進行發展藍圖展開，提出對應的發展策略。

展望未來，技術處將持續藉由中長期產業科技前瞻研究計畫之推動，提出台灣未來十年產業發展願景，並強調策略建議透過行動方案予

以落實，期不斷地發掘創新產業與科技的新興動力，引領台灣產業邁向新一波成長軌跡。

經濟部技術處 處長

A handwritten signature in black ink, reading '吳明機' (Wu Ming-chieh), the name of the Director of the Bureau of Economic Development.

中華民國九十八年四月

目 錄

第一章	緒 論.....	001
	一、全球大趨勢引發新議題.....	001
	二、台灣迫切的危機與轉機.....	005
	三、產業角色的適切轉換.....	008
	四、創造以科技為基的經濟體.....	010
	五、邁向穩健發展的經濟成長.....	012
第二章	台灣產業優勢與定位.....	013
	一、台灣經濟發展歷程.....	013
	二、全球趨勢與產業競爭結構變化.....	015
	三、中國大陸的興起與影響.....	032
	四、台灣產業優勢與問題.....	040
	五、台灣願景角色定位.....	044
第三章	結構性目標建立與策略概念.....	061
	一、多元目標準則.....	061
	二、產業發展策略概念.....	064
	三、厚實產業基礎建設.....	067
	四、促進產業躍升.....	078
第四章	產業發展策略思維.....	097
	一、國家產業佈局思維.....	097
	二、產業發展組合概念.....	097
	三、重點產業發展重要性.....	099
	四、重點產業發展概況.....	102
	五、重點產業發展策略.....	119
	六、結論與建議.....	127

第五章	關鍵產業科技藍圖.....	129
	一、產業科技前瞻規劃	129
	二、2015 年台灣產業科技評估之成果與建議	143
	三、策略順位檢討之與技術群組更新	146
	四、產業技術發展藍圖架構	164
第六章	產業機會探索：服務業中長期發展思維.....	201
	一、台灣服務業需尋求突破性成長	201
	二、全球服務業發展現況與趨勢	203
	三、台灣服務業發展現況與困境	205
	四、台灣服務業發展與優劣勢分析	211
	五、台灣服務業發展方向與策略思維	213
第七章	產業機會探索：平價優質市場策略.....	219
	一、新興中產階級消費潛力	219
	二、優質平價商品商機	221
	三、台商進軍策略	223
	四、有效政策工具	227
第八章	邁向知識服務經濟體之模式與策略.....	231
	一、知識服務發展緣起	231
	二、什麼是知識服務經濟體？	234
	三、知識服務經濟體的發展模式	236
	四、我國產業創新現況與發展模式分析	243
	五、台灣知識創新模式之研議	249
	六、標竿區域的創新模式探討	252
	七、台灣知識服務經濟體的推動建議	257
第九章	產業基盤建置：策略傳產再出發—紡織產業發展策略新思維.....	269
	一、全球紡織產業發展概況	269

二、台灣紡織產業發展概況.....	271
三、他山之石：韓國紡織產業的企圖與突破性作法.....	274
四、尋求轉機：紡織產業創新經營模式個案.....	275
五、迦南美地：台灣紡織業在新興市場機會探索.....	277
六、創造生機：建構台灣紡織業發展策略與核心競爭能耐.....	278
第十章 產業基盤建置：策略傳產再出發—食品產業價值創造與擴張.....	287
一、全球食品產業發展概況.....	287
二、台灣食品產業發展概況.....	289
三、台灣食品產業發展定位及策略方向.....	300
四、台灣食品產業發展策略建議.....	301
第十一章 產業基盤建置：兩岸競合與區域優勢.....	309
一、區域經濟發展預測與看法.....	309
二、幾個中國的突出進展.....	310
三、中國自主創新策略與中長期科技發展重點.....	313
四、幾個進階觀察.....	315
五、轉變中的現況與可能發展方向.....	317
六、台灣未來經濟(GDP)發展的幾個隱憂.....	319
七、台灣未來方向思考.....	323
八、幾個重要議題.....	328
附 錄 2020 全球創新展望.....	333
一、創新因子蒐集.....	334
二、創新洞見解析.....	335
三、創新典型解析.....	342
四、創新需求矩陣.....	344
五、創新主題建構.....	345
六、結論.....	362

圖目錄

圖 1-1	全球掃描洞見.....	004
圖 2-1	台灣經濟發展歷程.....	013
圖 2-2	台灣產業發展面臨複雜挑戰.....	027
圖 2-3	赴陸投資筆記型電腦台商人力分配.....	036
圖 2-4	願景角色偏好.....	051
圖 2-5	多元願景進程.....	059
圖 3-1	台灣產業發展策略概念.....	067
圖 3-2	知識創新人才訓用思考架構.....	072
圖 3-3	知識創新人才訓用之藍海策略.....	073
圖 3-4	創新的過程與不連續性.....	080
圖 3-5	發展破壞性創新之兩種形式.....	081
圖 3-6	未來十年全球新興平價產品市場之爆發力.....	084
圖 3-7	強化跨領域合作與融合之構想.....	088
圖 3-8	設計概念的意涵.....	091
圖 3-9	本土需求型之大型實驗計畫之思考架構.....	093
圖 4-1	產業組合策略促使經濟穩健發展.....	098
圖 4-2	新興潛力領域發展循環.....	125
圖 5-1	TPP 深入意涵的重點.....	131
圖 5-2	2015 TPP V1.0 規劃程序.....	132
圖 5-3	科技群組策略矩陣圖—重要性 v.s.風險性.....	144
圖 5-4	科技群組發展策略.....	146
圖 5-5	外卡科技來源.....	151
圖 5-6	新版 TPP 科技群組策略矩陣圖.....	154
圖 5-7	關鍵群組之「撥雲見日」市場規模與社會價值組合平衡圖....	161

圖 5-8	關鍵群組之「時不我與」市場規模與社會價值組合平衡圖	161
圖 5-9	14 個優先投入的技術群組	165
圖 5-10	關鍵科技藍圖研究架構	166
圖 6-1	台灣服務產業自然成長動能不足以支撐 3 萬美元目標	202
圖 6-2	各國服務業 GDP 占比	203
圖 6-3	我國服務業、製造業實質成長率及經濟成長率比較	206
圖 6-4	台灣服務進出口相對貿易總額與世界進出口比例	208
圖 6-5	台灣服務業中長期發展策略架構	214
圖 7-1	新興中產消費人口追求優質平價生活型態	220
圖 7-2	去外頭活裡頭—味丹公司實例	221
圖 7-3	優質平價產品定義與範例	222
圖 7-4	建設台灣成為新興平價市場營運樞紐	224
圖 8-1	不同類型知識與代表性產業	236
圖 8-2	不同類型的產業創新模式	237
圖 8-3	台灣具有潛力的創新模式	249
圖 10-1	全球食品產業發展現況	288
圖 10-2	台灣食品及飲料業—深度加工食品產業產值	289
圖 10-3	統一企業價值創造與擴張路徑	292
圖 10-4	統一企業-人均 GDP 與食品發展關聯	293
圖 10-5	統一企業-產品垂直整合及延伸	294
圖 10-6	統一企業獲利模式解析	295
圖 10-7	統一企業流通事業競爭優勢基礎	296
圖 10-8	統一企業大陸佈局之發展啟示	298
圖 10-9	食品產業價值創造與擴張可能路徑	299
圖 10-10	台灣食品產業發展定位及策略方向	301
圖 10-11	台灣產業群聚分布	304

圖 10-12	拓展海外市場發展策略建議.....	305
圖 10-13	優質平價產品定義與範例.....	306
圖 11-1	台灣突破現況的策略思考方向.....	328
附圖-1	創新需求矩陣示意圖.....	345
附圖-2	永續的能源規劃.....	347
附圖-3	展現地方特色的創意行銷.....	350
附圖-4	微型企業伙伴平台.....	351
附圖-5	悠遊自在的彈性生活.....	352
附圖-6	因應氣候變遷的軟硬體調適.....	355
附圖-7	緊急救災與衝擊緩減.....	357
附圖-8	多重體驗的生活型態.....	359
附圖-9	老而不休的銀髮生活.....	361
附圖-10	複合趨勢的概念.....	365

表目錄

表 2-1	2003~2005 全球前 30 名經濟體平均 GDP 成長率	029
表 2-2	台韓在中國大陸市場表現	038
表 3-1	環境品質/污染改善目標	062
表 3-2	社會公義指標	063
表 3-3	2005/2015 製造業與服務業附加價值成長試算	064
表 3-4	2015 年製造業應達成產值試算	065
表 3-5	2015 年服務業應達成產值試算	066
表 3-6	全球化競爭態勢下之台商 SWOT 分析	076
表 4-1	主力與中堅產業對 2015 人均 GDP 貢獻試算	099
表 4-2	潛力產業支援主力、中堅與傳產升級	101
表 4-3	主力產業發展目標與範疇	103
表 4-4	中堅產業發展目標與範疇	108
表 4-5	潛力產業發展目標與範疇	113
表 5-1	六大領域 29 個技術群組	133
表 5-2	評估要素之相對考量比重	148
表 5-3	TPP V1.0 情境分析結果	148
表 5-4	情境意涵重點	149
表 5-5	新增群組	152
表 5-6	外卡科技候選名單	153
表 5-7	平行往左移動的科技群組	156
表 5-8	位置不變的科技群組	157
表 5-9	首要科技群組之情境韌性表	158
表 5-10	次要科技群組之情境韌性表	159
表 6-1	台灣歷年服務業貿易結構	209

表 7-1	台商在新興平價市場之商機	223
表 7-2	台商優質平價創新模式	226
表 8-1	不同類型知識的差異	235
表 8-2	台灣知識服務經濟體的發展模式	250
表 10-1	統一企業發展歷程策略思維	291

第一章 緒論

台灣產業發展從早期勞力密集到之後的資本密集，成功創造出低度開發經濟體轉型到開發中國家的典範。80年代開始由電子產業領軍，更引領了台灣對科技產業的重視。面對21世紀知識經濟時代的來臨，如何突破瓶頸，邁向知識密集型產業發展，成為台灣近年努力的目標。

然而，今日台灣面臨的挑戰卻較過往更形複雜與嚴峻。除了愈發激烈的全球化競爭、國際互動與全球金融海嘯帶來需求銳減的影響，台灣面對內部產業結構調整的壓力與人口結構的變遷。其中，人類壽命的延長，為個人生理心理、家庭結構以及社會經濟上，帶來許多本質性的變化，也引發了健康照護、退休制度等議題。台灣高齡化的速度僅次於日本。預計在2019年，台灣將正式邁入高齡國家，65歲以上人口將超過14%。

一、全球大趨勢引發新議題

(一)全球趨勢與可能議題

就勞動力而言，預估2015年台灣15歲到65歲勞動人口佔總人口比例的74%，為過去50年來最高比例。但這個比例卻開始以極快的速度下滑，到2050甚至可能降到55%以下。如何檢討退休制度以及改變產業型態以因應這個事實，需要立即從今天起就開始思考。

人口結構變化除了時間軸的變動外，還有水平的移動。人口大量朝都市集中，考量都市交通、下水道、水電瓦斯供應的承载力。而對未來產業發生最直接影響的，其實是經濟全球化的牽引。愛爾蘭、新加坡等島國，認知到本國資源的短缺，已採取積極移民政策，吸納大量國外移民。愛爾蘭是目前唯一一個在十年之中，人均GDP由1萬多美元水準倍

數成長的國家，而新加坡，根據經濟學人的預估，2007 年的經濟成長率高達 9%，一個開發國家有新興國家的成長速度，新加坡的移民政策被視為是重要的原因之一。

而台灣現有工作簽證發放與移民法規卻充滿了許多不合理的現象，我們需要一個用腦力多於生理勞動力的產業結構，才能因應即將到來的高齡社會，而拒絕國際優秀人才進駐的鎖國策略，只會阻礙我們達成這個目標。

全球化帶來的當然不止人口移動，我們看到地理區位與國家特性在全球化經濟體系的影響力下逐漸式微。我們要如何跳脫出國家的框框，在全球化帶來的好處與傷害之間求取平衡，對海島台灣是更嚴峻的挑戰。另一方面，網際網路正在改變產業活動面貌與商業模式。如何篩選、整合與運用資訊才是產業經營致勝的關鍵，網路對法令、社會與文化的衝擊，也將比過去十年更為顯著。

在未來科技發展上，創新的驅動力將來自多領域技術的整合，而整體的目標，則是朝向更為符合人性化需求而改進。2015 年最蓬勃的技術發展，將呈現在生物科技、資通訊技術、微型化與智慧材料上。越來越多人結合電腦和其他學科，創造混合性的新學科，為跨領域的研究帶來戲劇性的改變。創新的關鍵來自整合，而最具市場性的目標，則是讓過去的「不可能」成為「可能」，像是讓瞎子可以看，讓聾人可以聽，藉由科技的輔助來填補目前無法滿足的需求。

對精敏製造(agile)與環保的重視則是未來全球製造業的焦點。對於產業而言，自動與彈性製造型態將展現於生產價值鏈中的各個階段，潔淨生產與污染防治，節能、可再利用或回收的功能成為未來產品主要訴求，更是企業展現環保績效、提昇形象、改善與提升經營體質的關鍵。製造業的壓力已不僅只是降低成本，如何掌握國際相關規範，同時發展綠色高值化產業。