



96 年度委辦計畫

96 年 3 月起至 96 年 11 月止

## 國家標準發展策略研究計畫

# 國家標準發展策略 白皮書 (第 2 版)

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 96 年 11 月

## 目 錄

<b>第壹章 前言</b> .....	<b>A-3-1</b>
一、 標準重要性.....	A-3-1
二、 標準利害關係個體/群體 .....	A-3-6
三、 國家標準發展策略白皮書總覽.....	A-3-12
<b>第貳章 現況、問題、契機</b> .....	<b>A-3-16</b>
一、 國際環境變遷.....	A-3-16
二、 國內產經發展.....	A-3-21
三、 國家標準發展基礎.....	A-3-33
四、 標準體系待決課題.....	A-3-34
<b>第參章 願景與使命</b> .....	<b>A-3-46</b>
一、 願景.....	A-3-46
二、 使命.....	A-3-53
<b>第肆章 策略</b> .....	<b>A-3-54</b>
一、 策略目標.....	A-3-54
二、 行動方案.....	A-3-65
三、 實施方式.....	A-3-79
四、 評估方式.....	A-3-82
<b>第伍章 總結</b> .....	<b>A-3-85</b>
一、 結論.....	A-3-85
二、 未來發展.....	A-3-88
<b>參考資料</b> .....	<b>A-3-89</b>



## 圖 目 錄

圖 1.	標準化體系示意圖.....	A-3-3
圖 2.	標準利害關係個體/群體於市場角色示意圖(國內現況).....	A-3-11
圖 3.	《國家標準發展策略白皮書》各章內文關係示意圖.....	A-3-13
圖 4.	我國產業結構.....	A-3-22
圖 5.	2005 年各領域產業對 GDP 貢獻分析(依據 CNS 標準分類區分).....	A-3-23
圖 6.	2005 年各領域產業佔 GDP 百分比比較(依據 CNS 標準分類區分).....	A-3-24
圖 7.	2003 - 2005 年我國主要出口貨品.....	A-3-25
圖 8.	2005 年我國出口產品百分比.....	A-3-26
圖 9.	經濟部產業發展重點領域預估產值.....	A-3-29
圖 10.	經濟部規劃中新興產業預估產值.....	A-3-29
圖 11.	95 年度科技計畫經費審查結果各領域資源配置.....	A-3-30
圖 12.	我國人口結構變遷.....	A-3-31
圖 13.	近三年 CNS 26 領域技術委員會會議召開次數.....	A-3-36
圖 14.	近三年 CNS 26 領域標準內容市場敏感度.....	A-3-37
圖 15.	國家標準發展策略願景與國家建設《新二期計畫》願景關聯示意圖.....	A-3-47
圖 16.	策略目標與待決課題對應關係示意圖.....	A-3-55
圖 17.	策略目標與願景價值主張對應關係示意圖.....	A-3-59
圖 18.	國家標準發展策略框架示意.....	A-3-85
圖 19.	國家標準發展路徑示意.....	A-3-87

## 表 目 錄

表 1.	策略定義與概念.....	A-3-13
表 2.	國家標準發展策略目標與行動方案.....	A-3-15
表 3.	我國近五年貿易依存度.....	A-3-17
表 4.	我國近三年進口國排名.....	A-3-19
表 5.	我國近三年出口國排名.....	A-3-19
表 6.	產業發展趨勢與 CNS 標準對應關係.....	A-3-32
表 7.	我國國家標準化主要機制於職能.....	A-3-33
表 8.	近四年國家標準與國際標準之調和狀況.....	A-3-39
表 9.	標檢局 2002-2006 年各年度預算分配表.....	A-3-44
表 10.	我國標準發展 SWOT 分析.....	A-3-45



# 第壹章 前言

## 一、標準重要性

### 1.1 標準之概念與定義

聖經創世記第十一章述及：創世之初，世界上所有人類皆使用同一種語言(溝通的標準)，巴別塔(the Tower of Babel<sup>1</sup>)是人類因出於驕傲，協同興建能通往天堂的高塔。上帝為此不悅，便讓人類使用不同的語言，致使無法相互溝通並構築此一高塔。

1999 年 9 月底，由於美國航空暨太空總署 (National Aeronautics and Space Administration, NASA)位於科羅拉多州的飛行載具工程團隊以及位於加州的任務導航小組，雙方在傳輸操作資訊時，誤把英制和公制標準混用，導致火星氣候觀察者號 (Mars Climate Orbiter)操作異常，並墜毀在火星上。此一事件造成美國納稅人美金 1 億 2 千 5 百萬的損失。

根據經濟部國貿局之估計，歐盟分別於 2005、2006、2007 年陸續執行之「廢電機電子設備廢棄指令(Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE)」、「危害物質限用指令(Restriction of Hazardous Substance, RoHS)」、「歐盟耗能產品環保設計指令(Eco-Design Requirement for Energy Using Product, EuP)」，將對我國近 3 萬 5 千家出口廠商，高達新台幣 2,446 億元產值之市場產生衝擊。彼岸中國大陸，根據其商務部 2003 的調查顯示，2002 年中國大陸有 71%的出口企業和 39%的出口產品，肇因於國外技術性貿易障礙，以致損失約 170 億美元，相當於中國大陸當年出口總額的 5.2%。

<sup>1</sup> 英語 babel 一字有嘈雜紛擾、困惑、之意。



由上述標準的廣義概念可知，標準是人類溝通合作的根本，事務順遂運作的要素，貿易便捷化的基礎。標準乃眾人協作達成某一目的不可或缺之要素，支配和影響人類的日常生活以及市場的運作。它仿若空氣般存在，讓人習以為常，卻使人誤以為標準的存在與運作理所當然。

回歸「標準 (standard)」和「標準化 (standardization)」嚴謹的定義，根據國際標準化組織(International Organization for Standardization, ISO)與國際電工委員會(International Electrotechnical Commission, IEC)於1991年聯合發佈的ISO/IEC Guide2<sup>2</sup> (CNS13606)將「標準」定義為：得到一致(絕大多數)同意，並經公認的標準化團體批准，作為工作或者工作成果的衡量準則、規則或者特性要求，供(有關各方)共同重複使用的文件，目的是在給定範圍內達到秩序的最佳程度；關於「標準化」〈第二號指南〉將其定義為：標準化是為了所有相關利害關係個體/群體的利益，特別是為了促進最佳的經濟，並適當考慮產品的使用條件與安全要求，在所有相關利害關係個體/群體的協作下，進行有秩序的活動，所制定並實施標準的過程。另我國《標準法》第3條第1款將「標準」定義為：經由共識程序，並經公認機關(構)審定，提供一般且重覆使用之產品、過程或服務有關之規則、指導綱要或特性之文件。

進一步來看，依標準化的適用層次，標準可分作公司(company)標準、團體(group)標準、國家(national)標準、區域(regional)標準、國際(international)標準五種(當中公司和團體標準，本白皮書統稱產業標準)；若依標準的內容區分，標準可分為基本(basic)標準、術語(terminology)標準、測試(testing)標準、產品(product)標準、過程(process)標準、服務(service)標準、介面標準(interface)七類；依專業分工，標準又可再分作電機、電子、食品、環境保護等不同領域類別<sup>3</sup>。以此三個

<sup>2</sup> 內容說明標準化和有關領域的通用術語及其定義。

<sup>3</sup> 我國國家標準(National Standards of the Republic of China, CNS)，共分作26種類別/領域。



維度，共構成如圖 1.之全球標準化體系(system)：

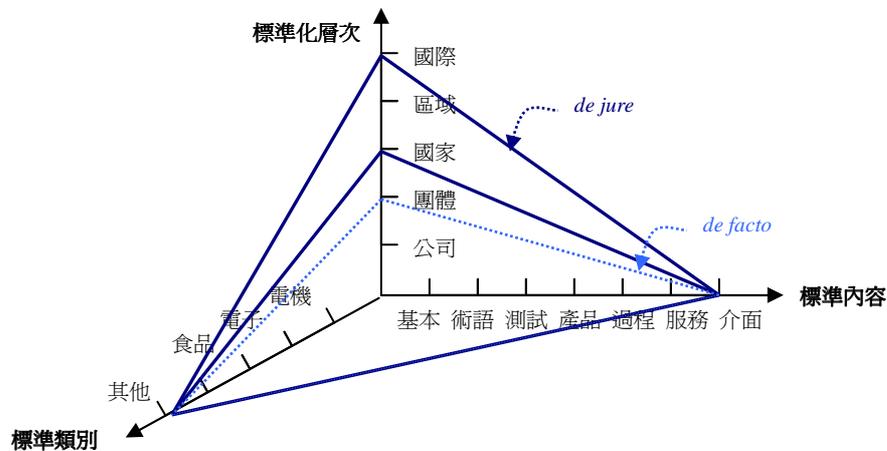


圖1. 標準化體系示意圖

製圖：NII 產業發展協進會。

## 1.2 國家標準<sup>4</sup>之發展

廣義而論，各古文明的文字發明，可謂一種具規模和系統化的標準化工作。而我國大範圍標準化工作，則約可追溯至西元前 221 年秦統一六國之後，其遂行之「車同軌、書同文、行同倫」政策。該政治性一統以及降低經濟活動成本的政策，本身即涵蓋技術面(車同軌)、資訊交換(書同文)、行為管理(行同倫)三種類型的標準化活動。在一千八百多年後，由宋應星所著，出刊於明朝崇禎十年(西元 1637 年)的《天工開物》，得視為我國古代總結生產技術和標準化工作經驗之重要著作。

但在國家層次和範圍，並以組織化、制度化和系統化方式推展標準和標準化有關工作，則始於二十世紀初的西方工業化國家。國外第一個由政府組織成立的標準機構，是設立於 1901 年的英國標準機構(British Standards Institution, BSI)，之後陸續有德國標準機構(Deutsche Institut für Normung, DIN)、美國國家標準機構(American National Standards Institute, ANSI)、法國標準化協會(Association

<sup>4</sup>根據我國《標準法》第三條第五款則定義「國家標準」為：由標準專責機關依本法(標準法)規定之程序制定或轉訂，可供公眾使用之標準。

Francaise de Normalization, AFNOR)，分別於 1917、1918 和 1926 年成立。雖各國國家標準組織位階相仿，但其職能和標準化方式，則依其政府組織、制度、法律框架、經濟結構有所不同，這也顯示標準和政府政策及經濟事務的依存關係。

我國國家標準組織的設立與運作，可回溯至民國元年，國民政府成立後，在當時《工商部行政綱要》中明訂全國各重要口岸設立商品檢驗局。由此設立背景可知，標準與經貿活動的關聯性。隨後歷經相關組織變遷，最近期改制為民國 88 年 1 月，標準業務歸併經濟部標準檢驗局。根據〈CNS 13606〉的定義：國家標準係指由國家機構所採用，可供公眾使用之標準。其目的為制定及推行共同一致之標準，並促進標準化，謀求改善產品、過程及服務之品質、增進生產效率、維持生產、運銷或消費之合理化，以增進公共福祉。我國第一批國家標準於民國 33 年 6 月公佈，至民國 95 年 7 月底止，我國公佈之國家標準總數共計 14,022 項。

### 1.3 國際標準發展概況

全球最具代表性的國際標準化組織主要有三：分別是國際標準化組織(ISO)、國際電工委員會(IEC)、國際通信聯盟(International Telecommunication Union, ITU)。簡言之，國際標準化活動最早開始於電子領域，在 1906 年成立了世界上最早的國際標準化機構 - 國際電工委員會。其他非電子的技術領域工作，則由成立於 1926 年的國家標準化協會國際聯盟(International Federation of the National Standardizing Associations, ISA)負責。ISA 重點在機械工程方面，但其工作在 1942 年終止。

1946 年來自 25 個國家的代表在英國倫敦召開會議，決定發起成立一個新的國際組織，其目的是促進國際間的合作和各領域標準的一統。是以，ISO 於 1947 年



2月23日正式成立，其總部則設在瑞士的日內瓦，ISO並於1951年發佈了第一個標準 - 〈工業長度測量用標準參考溫度〉。至2006年底止，ISO共計有158個會員，包括103個會員單位，46個通信會員，以及9個捐助會員；3,041個技術單位，包括193個技術委員會(Technical Committee, TC)，540個次級委員會(Subcommittee, SC)，2,244個工作小組(Working Group, WG)，以及64個特別研究小組(Ad hoc study group)，共計發展16,455個標準。

IEC起源於1904年9月15日在美國聖路易士(St. Louis)的一場國際電機大會(International Electrical Congress)的決議，而其正式成立則是在1906年6月於英國倫敦(其中央辦公室於1948年遷至瑞士日內瓦)。IEC的第一個國際標準是於1914年發佈的〈銅電阻標準〉，該年IEC並發佈了一系列與電機術語有關的命名與定義。至2007年6月底，IEC共計有68個會員，約有178個TC和SC，1,357個(至2006年底)標準發展專案計畫。至2006年底，IEC共計發佈了5,613個國際標準。

ITU隸屬於聯合國下的一個組織，成立於1865年5月17日，當時的組織名稱是國際電報聯盟(International Telegraph Union)，70個國家代表1932年在西班牙馬德里召開會議，決議把“國際電報聯盟”更名為“國際通信聯盟”，ITU總部現設於瑞士日內瓦。ITU主要分作無線通訊部門(ITU-R Sector)、標準化部門(ITU-T Sector)<sup>5</sup>、發展部門(ITU-D Sector)三個區塊。ITU現有191個會員，已發佈的標準(稱作ITU-T Recommendation)數量約有3,000個。

概括而論，鑑於資通信以及廣播的發展，1994年ISO、IEC及ITU經過協調，發表共同聲明：由IEC負責電機及電子方面之標準，ITU負責電氣通信與無線電通信標準，ISO負責IEC及ITU以外領域之標準。至於資訊方面由ISO及IEC

<sup>5</sup> 全名為 International Telecommunication Standardization Sector，成立於1993年3月1日。



共同成立聯合技術委員會(Joint Technical Committee 1, JTC-1)負責。除上述三大國際標準組織外，目前業經 ISO 和 IEC 認定的其他國際標準機構共有 48 個<sup>6</sup>。

## 二、 標準利害關係個體/群體

### 2.1 消費者

標準的角色並非僅出現在技術水準相對高的領域，如前述人與人溝通的語言和文字便可視作一種標準。在日常生活中，插頭需要相應的插座、電器需適用於一定的電壓和電流、家電需符合電磁干擾標準、檢驗肉製品總脂肪有其準則、火車或捷運通行需要相同的軌距、買賣房地產需要一致的地坪丈量基準、通行全球的信用卡需要相容的讀卡與清算系統，這些與吾人日常生活息息相關的事物，其運作得以互通有無，人身安全得以獲致保障，皆需依賴相關的標準在後端提供支援。因此，標準對一般消費者而言，是平常生活起居和工作得以便利和便捷的要素，亦是人身安全和民生福祉<sup>7</sup>得以實現的保障。

<sup>6</sup> BIPM (Bureau international des poids et mesures), BISFA( International Bureau for the Standardization of Man-made Fibres), CCSDS(Consultative Committee for Space Data Systems), CIB(International Council for Research and Innovation in Building and Construction), CIE(International Commission on Illumination), CIMAC( International Council on Combustion engines), CODEX(Codex Alimentarius Commission), CORESTA(Cooperation Centre for Scientific Research Relative to Tobacco), FDI(World Dental Federation), FIATA(International Federation of Freight Forwarders Associations), fib(International Federation for Structural Concrete), FSC(Forest Stewardship Council), IAEA(International Atomic Energy Agency), IATA(International Air Transport Association), ICAO(International Civil Aviation Organization), ICC(International Association for Cereal Science and Technology), ICDO(International Civil Defense Organisation), ICID(International Commission on Irrigation and Drainage), ICRP(International Commission on Radiological Protection), ICRU(International Commission on Radiation Units and Measurements), ICUMSA(International Commission for Uniform Methods of Sugars Analysis), IDF(International Dairy Federation), IETF(Internet Engineering Task Force), IFLA(International Federation of Library Associations and Institutions), IFOAM(International Federation of Organic Agriculture Movements), IGU(International Gas Union), IIR(International Institute of Refrigeration), IIW(International Institute of Welding), ILO(International Labour Office), IMO(International Maritime Organization), IOOC(International Olive Oil Council), ISTA(International Seed Testing Association), IULTCS(International Union of Leather Technologists and Chemists Societies), IUPAC(International Union of Pure and Applied Chemistry), IWTO(International Wool Textile Organization), OIE(International Office of Epizootics), OIML(International Organization of Legal Metrology), OIV(International Vine and Wine Office), OTIF(Intergovernmental Organisation for International Carriage by Rail), RILEM(International Union of Laboratories and Experts in Construction Materials, Systems and Structures), UIC(International Union of Railways), UN/CEFACT(Centre for the Facilitation of Procedures and Practices for Administration, Commerce and Transport), UNESCO(United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization), UPU(Universal Postal Union), WCO(World Customs Organization), WHO(World Health Organisation), WIPO(World Intellectual Property Organisation), and WMO(World Meteorological Organization).

<sup>7</sup> 根據經濟學供給與需求理論和博弈分析可知，標準能夠提升社會總福利水平。



## 2.2 企業

一般而言，企業採納標準及導入標準化事務的根本動機，是欲透過標準所牽引出的制式生產規格與作業流程，以簡化生產過程、降低生產成本和出錯率、強化產品或服務水準，據以提高生產效率和效能。也由於這種初階的認知，使一般企業多單純將標準視作技術課題，將之歸責技術部門的職掌。然若進一步剖析，標準並非僅是單純的生產優化和成本控制課題，它更是企業在詭譎多變的市場中，一種競爭的策略與手段。易言之，標準在發展過程中以及建立之後，皆會持續影響企業競爭的模式，而這環繞標準的競爭，並非以“點”或“線”的單純方式存在，而是以“面”的方式蔓延和進展(例如：電腦產業以及通訊產業其軟硬體零組件和周邊產品和服務，所共構的供應鏈和供應網絡)，這是因為標準會和與之相關的互補性以及互通性產品和服務彼此牽連，它會使處在市場中的企業需不斷主動或被動地改變其競爭地位。

進言之，根據德國標準機構(DIN)在 2001 年 5 月《標準化之經濟效益》(Economic Benefits of Standardization)<sup>8</sup>之研究調查顯示，標準化工作對於企業經營的意義在於：

- 從短期和長期策略觀點切入，相較於不參加標準化事務的企業，經常積極主動參與標準化事務的企業，更可節省經營成本，並可獲得更多的競爭利益。
- 企業在標準化過程中能夠促進自身利益的形成，在過程中 50%以上的企業能夠對標準的實質性內容，發揮較大甚至非常大的影響力；46%的企業藉由參與標準化工作，阻止它們排斥的內容納入標準中；而有 48%的公司藉由參與標準化工作，能夠使其期望的內容編入標準中。因此，相較於不參加標

<sup>8</sup> 該研究始於 1997 年，為德國聯邦技術經濟事務部委託的研究課題。它建立在廣泛有效的調研活動基礎上，以確定標準化工作對德國、奧地利和瑞士三個國家整體經濟及其相互之間合作的價值。該次調研隨機抽取了 10 個工業部門 4,000 多個公司，發出包含 49 個主要課題和 340 個細節問題的調查問卷。回復率超出 17%，共計收到 707 份完整的調查問卷。此外，還專門採訪了德國和奧地利的 10 位國營企業和私營企業的標準化專家。



準化事務的企業，積極參加標準化工作的企業，在獲得內部資訊上，略勝一籌，並能及早獲得有價值的資訊，透過影響標準內容，獲得競爭的優勢。

- 從企業出口策略來看，採用歐洲和國際標準能在全球市場中節約成本，其質化的優點包括：降低貿易成本、簡化契約條款、以及降低貿易障礙，當中並有些企業聲稱因採用歐洲和國際標準，使公司每年節省3千1百萬馬克。
- 標準化不僅會使個別的企業能夠節約經營成本，在整體經濟中，亦可降低交易成本。該研究調查顯示：制定企業標準和工業標準的成本難以估算，但是標準化對交易成本具有正面的影響，使交易成本大為降低。企業除從標準化歷程中獲得資訊外，並可與其他相關對某一標準有興趣之企業接觸並建立關係。
- 從企業的採購能力來看標準的價值，標準可幫助企業降低其受單一供應商的牽制，其原因在於標準的適用性開啟了市場，使企業有更多的選擇機會，並鼓勵供應商間的競爭，使企業對採用標準的供應商，更能信任其產品的水準。再者，企業採用標準也對客戶產生市場壓力，從而使企業得利用標準開發潛在市場。
- 企業之間在標準化事務中的合作是互蒙其利的，原因在於透過協同作用，有助於降低成本和增加利潤。產業廣泛採用的標準，形成具有協調作用的技術法規，這一法規的制定有助於企業合作，形成策略聯盟。亦即，在企業與其競爭對手之間的合作上，標準化事務具有正面的影響，它激勵同業同時參與競爭。
- 從標準以及研發活動的構面來看，企業除可透過標準化事務，降低研發活動的經濟風險，並可減低研發成本。換句話說，當企業能夠影響標準內容，並使其內容有利於一己時，經濟風險便相對較低。再者，企業參與標準化事務，使其研發成果被廣為採納，進而降低不必要的研發活動，節制研發費用。甚



者，分享其他企業的研發成果，其獲得的經濟效益，大於自身投入研發所需面對的風險。

綜合上述，標準對企業的意義主要有三：首先，如何為新產品或服務建立標準；其次，如何利用標準為企業本身創造最大的利益和利潤；最後，如何在已確立的標準環境，遂行有效的競爭。以國外先進國家和中國大陸為例，現階段企業間發展出一種新興的競爭觀點：「三流企業賣“苦力”、二流企業賣“產品”、一流企業賣“專利”、超一流企業賣“標準”。」由此，足見標準對企業在經營上的策略意義。

## 2.3 公協會

如上述標準對於企業個體之發展關係，在非壟斷和獨佔市場的競爭環境中，單一企業無法專斷標準之發展，唯有透過合縱連橫關係，始能在標準化事務上利己利人。再者，如圖 1.所示之標準化體系，國家、區域、國際標準得以發展和獲得支撐之條件，係奠基於產業標準(公司標準、團體標準)之發展健全與否，而團體標準得以實現則需藉公協會之機制，始能搭起前述標準化事務合縱連橫關係，在標準化事務競爭關係中獲得平衡點，體現市場自由競爭的價值。是以，公協會除代表特定產業和特定工商業族群團體的共同利益之外，對內公協會促進相關競合的企業對話，對外並扮演產業界與政府、學研單位、國外機構間的溝通與互動橋樑。因此，公協會乃國家標準以及產業標準互通有無和互利協作的潤滑劑和催化劑。

## 2.4 學術與研究單位

標準對科研組織而言，不僅是遂行研究發展工作的溝通工具，亦是評估科研成果



良莠的準繩(例如：表現半導體技術水準的製程特徵尺寸/feature size)。標準更是技術創新、降低研發成本與風險、技術移轉與擴散、技術商業化和市場化的手段。因此，對學術與研究單位而言，標準是促進科技進步和發展的推手。

## 2.5 認證/驗證機構

標準乃技術法規、符合性評鑑、產品和服務認證/驗證的依據，而技術法規得以獲得健全支撐、符合性評鑑得以具體落實、產品或服務認證/驗證得以確實執行，端視認證/驗證機構的公正性、技術水準、執行力是否達一定水平。認證/驗證機構於市場中發揮的功能，事涉產品或服務市場進入與否的把關工作，亦是產品或服務供給端獲致聲譽以及需求端獲得保障的信賴源頭。是以，認證/驗證機構扮演協助公部門解決市場失靈的角色。

## 2.6 公部門

如前述標準之概念和國家標準的發展可知，標準乃規範國家經濟發展和社會活動的一種“技術制度”。首先，標準可謂一種制度的安排(例如：公部門有關機關，利用標準管理假冒、劣質、黑心、有害民生健康與安全之產品，或預防和控制工業污染，作為治理市場無序或失序的準據)，透過標準，政府有關政策和法規得以和市場經濟的運作緊密結合，並使社會公義與公平得以實現；其次，標準是公部門提升本國產業結構、促進國內產業技術水平升級的一種政策工具。透過標準，政府得以提升本國產業國際競爭力，作為參與國際市場分工與整合運作的籌碼(例如：以標準作為貿易開放或限制以及貿易糾紛仲裁的參考或依據)。綜合來說，標準可謂構成國家核心競爭力的基本要素之一。



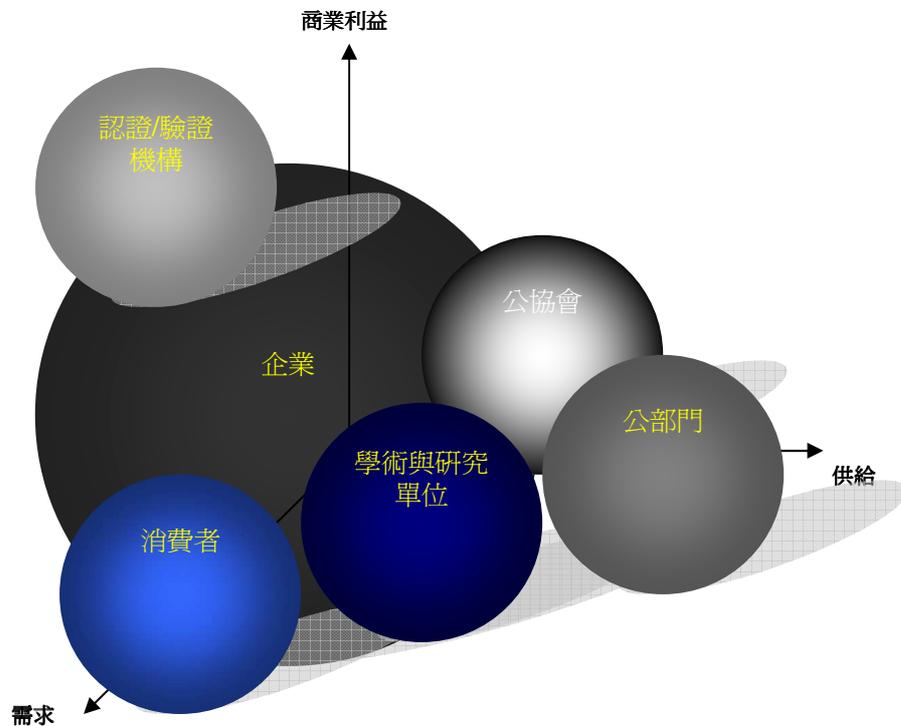


圖2. 標準利害關係個體/群體於市場角色示意圖(國內現況)

製圖：NII 產業發展協進會。

綜合上述，標準與其利害關係個體/群體間的關係，如圖 2.所示，「需求」意指標準之使用(或受標準影響)個體/群體、「供給」表示標準之制定(修訂)個體/群體；「商業利益」則是指個體/群體能從標準化相關事務中獲得直接或衍生商業利益之多寡。從圖 2.國內現況示意中可知：認證/驗證機構、企業、消費者乃標準的主要使用個體/團體；公部門、公協會、學術與研究單位、企業(低度參與)則多涉入標準的制(修)定工作；從商業利益的面向來看，認證/驗證機構以及企業則是最容易從標準中獲得商機與利益。

### 三、 國家標準發展策略白皮書總覽

#### 3.1 目的

根據知名商業管理顧問公司麥肯錫對成功轉型企業的觀察，企業轉型成功的四個共同點包括：

- 明確宣示一套令人信服的願景與改革內容；
- 動員改革團隊，激發出幹勁；
- 訂定以成果為重的改革專案；
- 在心態與行為上，有顯著且持續的改變。

基於上述謀發展、圖變革、求成功的理念，《國家標準發展策略白皮書》之內容旨在使上述轉型的四個成功要點，能在我國標準化體系轉型的歷程中獲得充分的體現，為我國標準未來之發展環境勾勒藍圖，期許達成以下目的：

- 提升標準利害相關個體/群體對標準和標準化事務的基本認知以及專業知識。
- 從實務和務實的觀點切入，闡述標準的經濟價值，說明標準與市場間的關係，幫助標準利害關係個體/群體，釐清國家標準與產業標準之定位與價值，俾利其相關策略分析、政策擬定、資源配置工作。
- 強化整體標準化體系運作的機制，推進國家標準以及產業標準之間的互利協作，充分發揮體系內各種標準化事務的整合綜效。

#### 3.2 各章摘要

依表 1.之「策略」基本定義和概念，加以結構化和序列化；同時參酌 ISO、CEN、中國大陸、美國、加拿大、日本、英國、德國、法國、愛爾蘭之國際和國外標準



組織之標準發展策略架構，綜整成前言 → 現況、問題、契機 → 願景與使命 → 策略 → 伍、總結五大主幹以及參考資料。

表1. 策略定義與概念

策略規劃大師	策略之定義與概念
錢 德 勒 (Chandler)	策略決定企業的基本長程目標，及實現其目標時所採取的行動方案以及必要的資源分配。
安 索 夫 (Ansoff)	憑藉持續的競爭優勢，從現在的位置，達成未來的目標。
波 特 (Porter)	策略是對外部的機會、威脅及內部的優勢與劣勢之因應，以期達成競爭優勢。

關於《國家標準發展策略白皮書》五大主幹(章)內文的結構關係則如圖 3.所示：

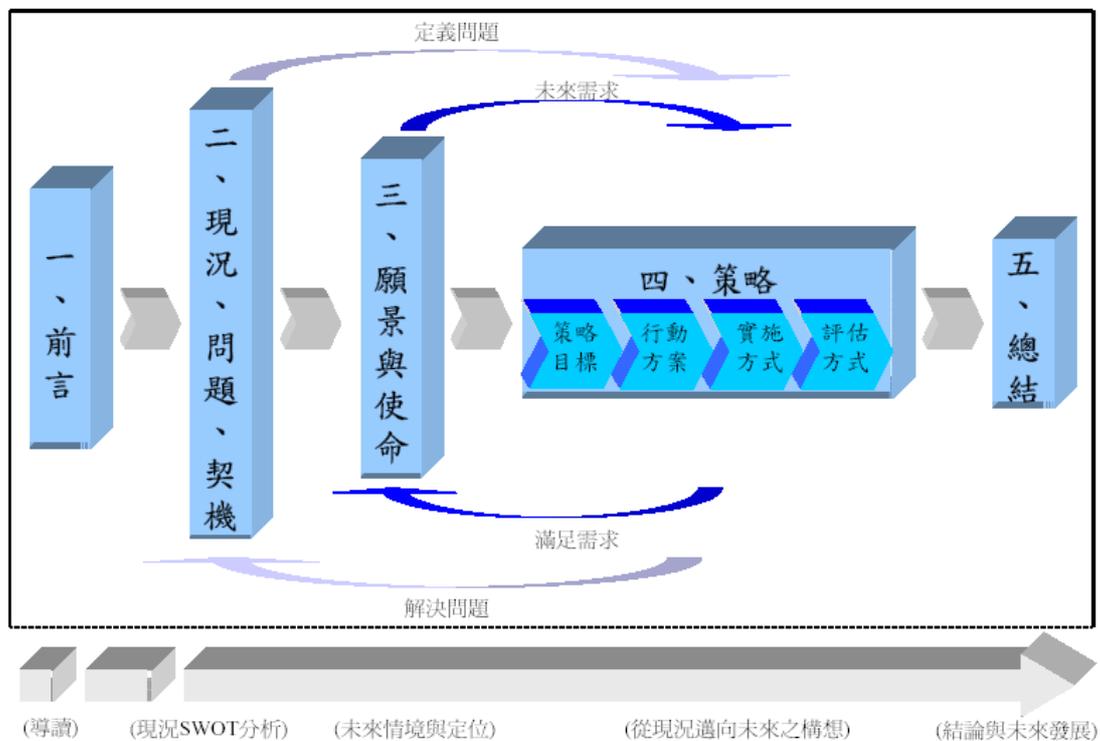


圖3. 《國家標準發展策略白皮書》各章內文關係示意圖

### 3.2.1 第壹章 - 前言

本章建立讀者(特別是產、官、學、研的決策層次主管)對標準的正確認知，建立其對標準的正確觀念，使之體察標準的重要性和必要性。

### 3.2.2 第貳章 - 現況、問題、契機

本章旨在對我國某一標準領域，以“標準化/標準發展”這個命題，對外部的機會、威脅及內部的優勢與劣勢，進行 SWOT(Strength, Weakness, Opportunity & Threat)分析，據以定義國內現有待決課題，善用現有能量與利基，以及釐清未來發展契機，以作為第參章和第肆章論述的基礎與依據。

### 3.2.3 第參章 - 願景與使命

本章參考與呼應第貳章的 SWOT 分析，以五至十年為預想時間框架，在解決現況問題、滿足未來趨勢需求、因應環境變遷的前提下，設定可實現之標準未來發展情境及其效益。本文所設定之願景為「善用國際標準，成為全球最具競爭力的國家之一」，並引領包括「促進國際貿易」、「鞏固產業優勢」、「強化科技發展」、「實現永續發展」四個願景之價值主張。

### 3.2.4 第肆章 - 策略

本章根據第貳章的 SWOT 分析(定義現有問題等)，加諸第參章設定的願景(未來的情境)，透過發展策略(包括策略目標、行動方案、實施方式、評估方式)的設定與鋪陳，說明從現況邁向未來的藍圖。本文所設定之七大策略目標與向下展開之



二十八個建議行動方案則如表 2.所示：

表2. 國家標準發展策略目標與行動方案

策略目標	行動方案
一、標準內容市場化	1.研析我國利基產業市場情報；2.機動制定、修訂、廢除標準；3.符合我國產業與科技政策；4.開闢國外標準組織合作管道
二、標準發展前瞻化	1.呼應我國科技發展重點；2.強化智財與標準接軌機制；3.研析國際新興標準及法規發展趨勢
三、標準體系有機化	1.發揮公司、團體、國家標準綜效；2.建立標準、技術法規、符合性評鑑三位一體機制；3.適時研析與增修有關法令規章；4.提升體系管理效率與效益；5.監測引用狀況；6.培植標準化事務智庫；7.開闢多元財務來源
四、標準影響生活化	1.結合新聞時事與標準常識；2.強化消費者保護意識；3.舉辦適合公眾之教育廣宣活動；4.鼓勵參與度低的團體
五、標準知識專業化	1.籌設標準化事務經驗學習中心；2.規劃與執行中長期培訓計畫；3.建立與國外教育訓練機構合作關係；4. 儲備專家顧問團
六、標準效益可量化	1.建立量度標準經濟效益方法；2.長期量度與分析標準經濟效益數據；3.與國外先進國家進行比對分析
七、標準事務資訊化	1.實體作業資訊化和網路化；2.建置相關資訊系統或平台；3.營運與維護相關資訊系統或平台

### 3.2.5 第五章 – 總結

綜整前述章節和內文重點，以及國家標準發展策略得以實踐，和其成效得以實現的關鍵要素，以及後續如何透過有關機制，持續感應和呼應環境變遷、市場、標準利害相關個體/群體需求，力求白皮書內容與時俱進，更臻完善。

### 3.2.6 參考資料

條列支撐本白皮書相關內容之參考資料。



## 第貳章 現況、問題、契機

### 一、 國際環境變遷

#### 1.1 經濟全球化

自上個世紀八〇年代以降，標準於全球化趨勢下的角色已產生改變。八〇年代之際，當時由美國總統雷根和英國首相柴契爾夫人倡導的改革，以經濟學芝加哥學派為理論基礎，建立以「華盛頓共識(Washington Consensus)」<sup>9</sup>為全球意識形態的宣言，使新自由主義國家經濟管制改革思潮，迅速蔓延開來。標準概念上私有化的轉型(de facto 標準之興起)，為該時期世界經濟轉型的一部分。爰此，私營企業遂成為技術創新乃至制度創新的先行者。因之，以國家為主體的標準化事務之外，出現諸多不同性質的標準組織和標準形式。一般國家標準多強調公共(國家)利益，然前述後興起之標準組織和標準形式，則多側重公共利益和私有利益的配搭或磨合。在內涵上，國家標準多呼應其法律上的基礎地位(de jure)；後興起之標準，則重視事實標準和產業標準(de facto)。

再者，從媒體內容觀察環境變遷，以《紐約時報》為例，在上個世紀七〇年代，報導中從未出現過「全球化(globalization)」這個名詞；到八〇年代，這個名詞每週出現不到一次；到九〇年代，這個名詞一週出現也不到三次。但到了2000年，有關全球化的報導卻暴增為514次，2002年也有393次。全球化主要的推力源自科技的創新、應用、擴散，創新科技引領新產業的誕生，並迅速影響與擴及諸如民生消費、產業經濟、文化等層面。隨著經濟全球化和貿易自由化進程的加快，國內和國際市場的迅速接軌，技術標準在國際貿易中的作用日益凸顯。因

<sup>9</sup> 於1989年提出，其重點內涵包括：貿易自由化、開放國外直接投資、利率自由化、競爭性匯率制度、消除市場進出障礙、保護智慧產權、改革稅收、強化財政紀律、以及政府支出轉向基礎建設、醫療保健、教育等改善收入分配以及高經濟報酬之領域。



應此莫之能禦的趨勢，各國無不致力於研發創新技術與研擬產業發展策略，而產業發展與進步的基礎則來自於技術標準化的實現，唯有透過標準化，才得以導正市場秩序，提升產品和服務品質，促進國際貿易。

在經濟全球化的環境中，從國際比較的觀點檢視，根據表 3.所示，台灣的貿易依存度<sup>10</sup>高於世界的平均值，顯見我國經濟發展，高度仰賴跨國經貿活動，亦反應我國屬資源貧乏但國內市場發達國家，基本上需靠國際貿易立國。

表3. 我國近五年貿易依存度

年度 國家(%)	2000	2001	2002	2003	2004
美國	20.3	18.4	17.6	17.9	19.4
日本	16.9	16.7	17.6	18.5	20.3
英國	43.0	42.3	40.2	38.6	37.9
德國	55.0	56.1	48.1	55.6	59.0
中國大陸	43.9	43.4	48.9	60.1	70.0
韓國	65.5	60.1	56.8	61.5	70.1
<b>台灣</b>	<b>93.7</b>	<b>82.3</b>	<b>86.1</b>	<b>94.8</b>	<b>111.7</b>
新加坡	287.6	270.0	267.5	288.1	314.0
香港	250.8	240.2	254.9	291.1	322.2
世界平均值	40.2	39.1	38.9	40.7	44.1

資料來源：Global Insight。

製表：NII 產業發展協進會。

然而，根據瑞士洛桑管理學院(International Institute for Management Development, IMD)〈2006 年世界競爭力報告〉，我國的全球競爭力排名為第 18 名 (較 2005 年

<sup>10</sup>貿易依存度是指一國對外貿易與國內生產總值(GDP)的比值(以美元計價)，主要用於衡量一國經濟對國際市場依賴程度的高低或國內市場的開放程度。由於，對外貿易分為出口與進口兩部分，因此又可分為出口依存度與進口依存度，即進出口金額分別相對於 GDP 的比值。在實際應用上，各國往往比較重視出口依存度，因出口對一國經濟發展的助益遠高於進口或進出口。



下降 7 名)，而中國大陸的排名則躍升 12 名，成為第 19 名，緊跟在台灣之後<sup>11</sup>。我國競爭力排名下滑以及中國大陸的崛起，顯見我國在經濟全球化的競爭中，仍有諸多待突破的課題。細言之，探究導致我全球競爭力排名下滑之主要原因，在經濟績效方面，主要憂慮包括國際貿易以及生產部門與研發部門外移；在政府效能方面，主要弱點為政策一致性和法規體制；在基礎建設方面，待強化的則有教育、基本建設、廢水處理場與人口比率、二氧化碳排放量等。

## 1.2 世界貿易組織

在此一經濟全球化趨勢中，世界貿易組織（World Trade Organization, WTO）扮演世界貿易管理機構的角色，其基本理念在於創造一個自由、公平之國際貿易環境，使資源依照永續發展之原則，作最佳之使用以提升生活水準，確保充分就業，並擴大生產與貿易開放、平等、互惠與互利，期能透過貿易提升開發中與低度開發國家之經濟發展。其基本理念與規範準則有不歧視原則、漸進式開放市場、對關稅與非關稅措施予以約束、促進公平競爭及鼓勵發展與經濟轉型。而在 WTO 框架下的非關稅協定中，有所謂「技術性貿易障礙協定（Agreement on Technical Barriers to Trade, TBT）」<sup>12</sup>以及「食品衛生檢驗與動植物檢疫措施協定（Agreement on Sanitary and Phytosanitary Measures, SPS）」。關於技術法規與標準方面 TBT 述及：基於國家安全、防止詐欺行為、維護人類健康或安全、保護動植物及環境等，(各國)制定並維護其認為合適之技術法規與標準，採取必要措施。此外，TBT 鼓勵各國採取適當國際標準，但不要求因標準不同而改變保護之水準，各會員國應確保技術法規之擬定、採行或適用對國際貿易不致於造成障礙。

<sup>11</sup> IMD 依據 312 項指標，以經濟績效、政府效能、企業效能、基礎建設四大構面進行排名。2006 年針對 61 個國家或地區進行調查，前 5 名分別是：美國、香港、新加坡、冰島、丹麥，中國大陸的排名則躍升 12 名，成為第 19 名，緊追在台灣之後。

<sup>12</sup> TBT 的出現主要是鑑於各國採取不同技術規則、產品標準及一致性評鑑程式，對國際貿易造成阻礙。為確立技術規則與標準、測試與評鑑程式等，避免造成不必要之貿易障礙。TBT 認為各國應採取適當之措施，以保護人類、動植物生命健康及維護生態環境等。



進言之，WTO 與標準化活動的緊密關係，亦可由前述三大國際標準組織 ISO、IEC、ITU 與 WTO 之間業已建立策略夥伴關係得知。為此，許多會員國也展開相關標準的調和工作，並列為優先發展課題。此外，由於各會員國意識到智慧財產權與標準化工作的緊密性，也因此產生樂於參與國際標準相關工作會議、推動標準化戰略，並積極爭取主導權，影響國際標準制定，以維護自身國家之權益。

在國內產、官、學、研多方努力下，我國於 2002 年正式成為 WTO 的一員。檢視我國加入 WTO 以來的國際貿易活動，並從表 4.和表 5.可知，近三年我國進出口前 5 大國家或地區皆為 WTO 之成員。在 WTO 的規範下，我國與主要貿易夥伴間皆須依循 WTO 立下的遊戲規則(例如：TBT)，遂行國際經貿活動。

表4. 我國近三年進口國排名

年度 \ 名次	1	2	3	4	5
2005	日本	美國	中國大陸	韓國	沙烏地阿拉伯
2004	日本	美國	中國大陸	韓國	德國
2003	日本	美國	中國大陸	韓國	沙烏地阿拉伯

資料來源：中華民國進出口貿易國（地區）名次表，經濟部國際貿易局。

製表：NII 產業發展協進會。

表5. 我國近三年出口國排名

年度 \ 名次	1	2	3	4	5
2005	中國大陸	香港	美國	日本	新加坡
2004	中國大陸	香港	美國	日本	新加坡
2003	香港	美國	中國大陸	日本	新加坡

資料來源：中華民國進出口貿易國（地區）名次表，經濟部國際貿易局。

製表：NII 產業發展協進會。

然而，在國家傳統的關稅障礙逐步打破之際，標準在國際貿易中的地位則逐漸提升。易言之，WTO 成員以技術法規、標準、符合性評鑑為主要內容的“技術壁



壘”代替關稅障礙，並成為合理、有效的貿易保護措施。是以，全球市場競爭，業已從傳統的生產競爭、品質競爭、品牌競爭、價格競爭、服務競爭、管理競爭，進一步發展為標準的競爭。細言之，根據相關數據顯示，國際貿易中的技術性貿易障礙占非關稅障礙的比例，在上個世紀七〇年代時期，約佔 10%~30%，然時至九〇年代末期，此一比例上升到 45% 左右。WTO 各成員國之間，多利用標準、技術法規、符合性評鑑共構技術性貿易障礙，替代關稅障礙，以合法方式遂行貿易保護措施，設立市場進入門檻。

### 1.3 標準國際化活動

伴隨前述經濟全球化的發展態勢，標準化已逐步成為各國經濟發展與科學技術的重要策略與政策工具，並轉化為國際貿易保護的重要措施之一，甚或被視作提高國際競爭力的重要手段。因之，在現實與未來的全球經貿競爭環境中，是否參與標準競賽，已非問題的核心，其關鍵已是“如何參賽”這個問題。

綜觀全球標準化發展態勢，國際和區域性組織如 ISO、IEC、歐洲標準化委員會 (Comite European de Normalisation/European Committee for Normalisation, CEN)<sup>13</sup> 等，皆擘劃其標準發展策略或總體方略(master plan)；先進國家如美國、加拿大、英國、德國、法國、日本等國，亦於本世紀初，分別公佈其國家之標準發展策略；與我國體質和發展水平相仿的韓國和愛爾蘭，也已完成該國之標準總體方略和發展策略。上述國家都制定了各具特色和重點的標準化發展策略，但都將擴大參與國際標準化活動力度，掌握國際標準制定的主導權，鼓勵私部門參與標準化事務，使標準與經貿活動、環境保護、民生福祉，作為策略的重點。

<sup>13</sup>CEN 旨在制定歐洲地區需要的歐洲標準 (Europe Norma, EN)，在屬性上，CEN 的標準化範疇與國際標準組織 ISO 等價。CEN 會員國包括：奧地利、比利時、塞普勒斯、捷克、丹麥、愛沙尼亞、芬蘭、法國、德國、希臘、匈牙利、冰島、愛爾蘭、義大利、拉脫維亞、立陶宛、盧森堡、馬爾他、荷蘭、挪威、波蘭、葡萄牙、羅馬尼亞、斯洛伐克、斯洛維尼亞共和國、西班牙、瑞典、瑞士和英國。



## 二、 國內產經發展

### 2.1 我國產業結構特徵

從產值來看和圖 4.所示，我國近三年的產業發展方向，服務業占全國 GDP 的比重，2005 年時已達 73.33 %，其對經濟發展的重要性不可言喻，惟現階段我國 CNS 標準並無所謂服務業標準之分類項目。傳統經濟學多將服務「內化」於財貨之生產過程中，但隨著環境變遷以及對服務的需求大增，服務業逐具規模經濟並趨向複雜。從國際貿易的角度來看，經濟合作暨發展組織(Organization for Economic Cooperation and Development, OECD)在 1960 年成立之際，便於其公約第二條揭櫫 OECD 各會員應致力於減低或廢除商品與服務業貿易及經常帳支付之障礙的理念。再者，WTO 前身的關稅暨貿易總協定(General Agreement on Tariffs and Trade, GATT) 亦於 1993 年 12 月 15 日烏拉圭回合談判中，制定服務業貿易總協定(General Agreement on Trade in Services, GATS)，正式將服務業貿易納入多邊談判架構，GATT 秘書處並曾依據各國特別承諾，將服務貿易分為十一大類及 143 個項目。甚者，其重要性從近來國際上開始有許多知名大學(例如：柏克萊大學、史丹佛大學、亞利桑那州立大學等)倡導所謂的「服務業科學(Service Science)」，開始針對服務業進行有系統的研究，便可窺知。但廣義而論，新興之服務如健康照護、教育學習、設計製造、維修服務、運籌管理等皆可歸類服務業，也都不斷有新商機出現。具體的例子則有植基於資訊技術基礎架構庫 (IT Infrastructure Library, ITIL) 的英國 BS 15000 標準，已於 2005 年底獲得 ISO 組織通過，將之轉化為 ISO 20000 標準。而我政府資通安全會報規定：政府部會與學研機關中 A、B 級單位<sup>14</sup>需在 2008 年以前通過的 ISO 27001 資訊安全管理系統

<sup>14</sup>政府 A 級單位包括公務機關處理具國家安全機密性或重要敏感性之數位資料之中央一、二級機關(如總統府、行政院、考試院、審計部等)；凡涉及國家安全之外交、情報、國境安全、財稅、經濟、金融、醫療及重要民生基礎設施等重要機敏系統(如行政院施政跨部會平台、公文交換、稅務電子閘門、自然人憑證管理、刑案資訊整合等系統)。政府 A 級單位包括各政府機關(構)具有影響社會秩序、民眾隱私之機敏資料或維運機關 (如部分之中央一、二級機關、各部會之署局單位、各縣市政府、警察局、地方稅捐單位)；全國或地方凡涉及社會秩序民生體系運作及民眾隱私等機敏系統(如各



(Information Security Management System, ISMS)導入與驗證，此亦屬服務業的一環。

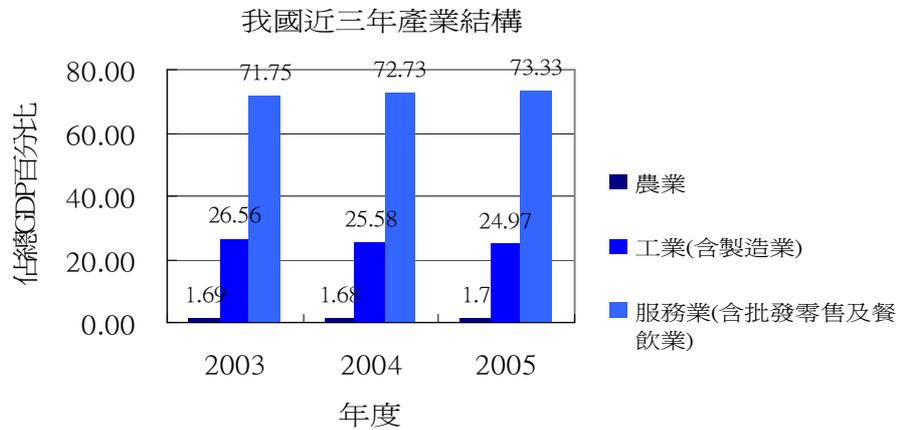


圖4. 我國產業結構

資料來源：經濟部統計局。

製圖：NII 產業發展協進會。

民生體系運作計費登錄、地政、犯罪、地方稅務查詢等系統)。學研 A 級單位包括負責教育政策審定單位(如教育部等)；凡涉及各相關部會委託研究具國家安全機密性或重要敏感性之數位資料之執行單位；教學醫院。學研 B 級單位包括凡涉及社會秩序運作及民眾隱私等機敏系統之學研機構；各大學(含科技大學)；台灣學術網路各區域網路中心暨各縣市教育網路中心。



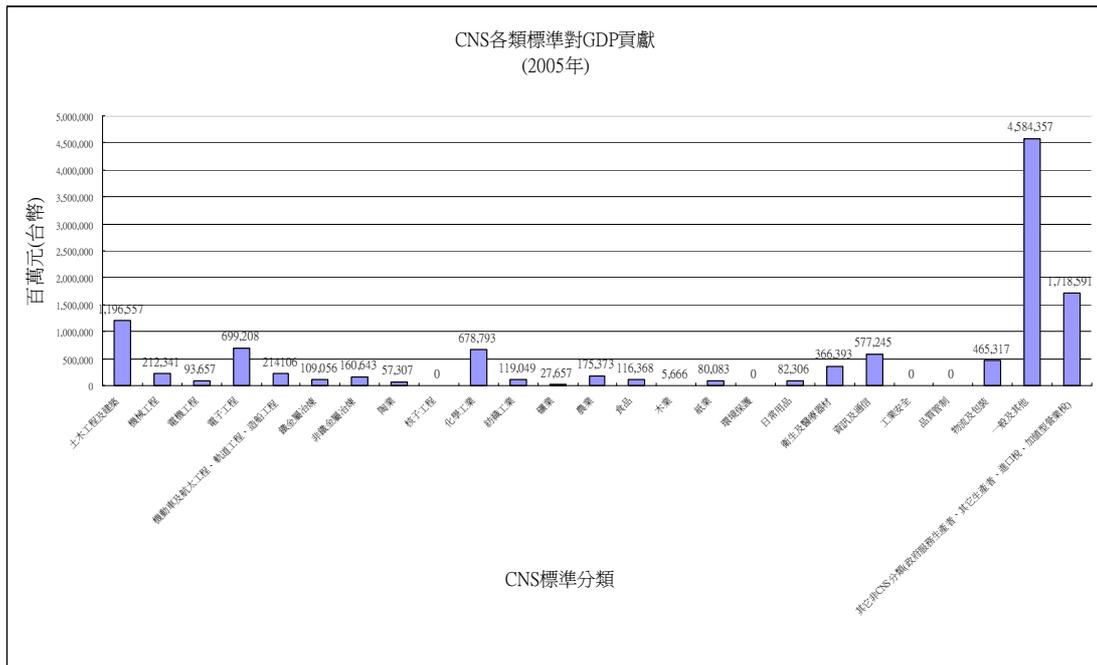


圖5. 2005年各領域產業對GDP貢獻分析(依據CNS標準分類區分)<sup>15</sup>

資料來源：經濟部標準檢驗局，行政院主計處。

製圖：NII 產業發展協進會。

若根據CNS各類標準之分類方式，則各領域產業對GDP的貢獻度和比例則如圖5.和圖6.所示，排除一般和其他類(無法與行政院主計處產業分類有效對應者)，土木工程及建築、電子工程、化學工程、資訊及通信、物流及包裝五大類標準相關之產業，對我國整體經濟的產值貢獻度最高。

<sup>15</sup>為瞭解國家標準的26類產業各自對國內經濟發展的比重及重要性，與行政院主計處各類產業分類相比對，其中核子工程、環境保護、工業安全及品質管制因無法於主計處之統計數據區分出，故無顯示其各年度生產毛額。

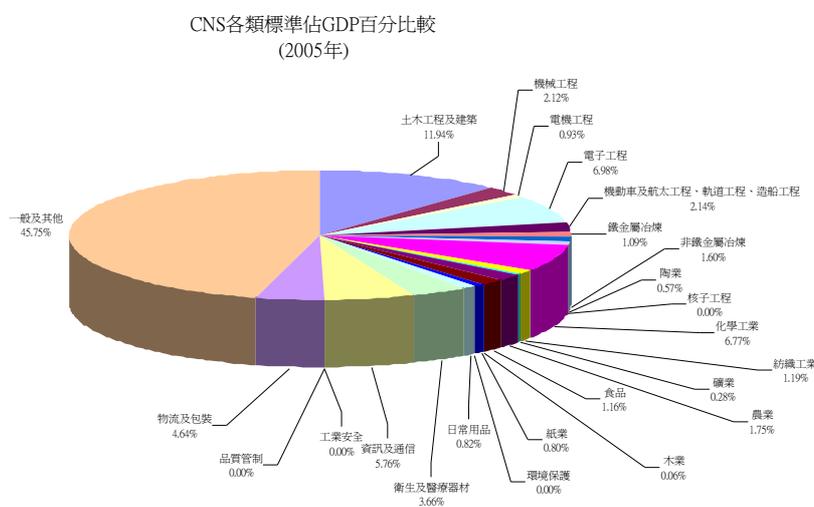


圖6. 2005年各領域產業佔GDP百分比比較(依據CNS標準分類區分)  
(扣除政府服務生產者、其他生產者、進口稅、加值型營業稅)

資料來源：經濟部標準檢驗局，行政院主計處。

製圖：NII 產業發展協進會

如前述我國經濟發展，高度仰賴跨國經貿活動，屬出口導向國家，若從出口的構面切入，如圖 7.和圖 8.所示(排除其他部分)，機械電機(含電子產品、機械、電機產品、資訊與通信、家用電器)、基本金屬製品、塑膠橡膠製品、精密儀器、紡織品為我國前五大出口貨品，顯示這些貨品相關產業之標準的重要性。細言之，在電子和電機領域方面，2005年我國晶圓代工產業產值全球佔有率達 62.1%(台積電 44.8%，聯電 15.4%，世界先進 1.9%)居世界第一，我國半導體為全球第四大生產國，我國大平面顯示器為全球第二大生產國，我國資訊硬體為全球第四大生產國；在金屬機電領域方面，我國工具機全球排名第五，模具全球排名第六，木工機械全球排名第三，光電半導體設備全球排名第六，機車全球排名第六、自行車

全球排名第三，80 呎以上巨型遊艇全球排名第五，手工具全球排名第四。是以，我國標準化活動除應針對主要出口貨品，就其受國際標準以及輸入我國貨品國家之技術法規進行深入和及時的研析與因應外，並將資源集中在上述於全球市場擁有產品與技術強項利基之產業，善用相關籌碼積極參與有關國際標準化活動。

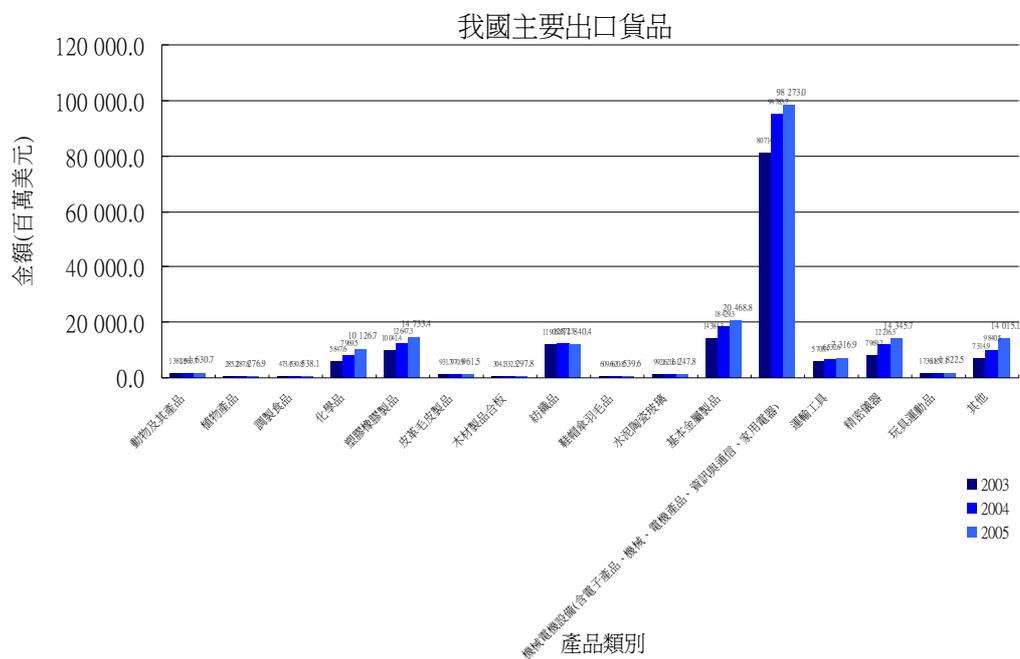


圖7. 2003 – 2005 年我國主要出口貨品

資料來源：經濟部統計局。

製圖：NII 產業發展協進會

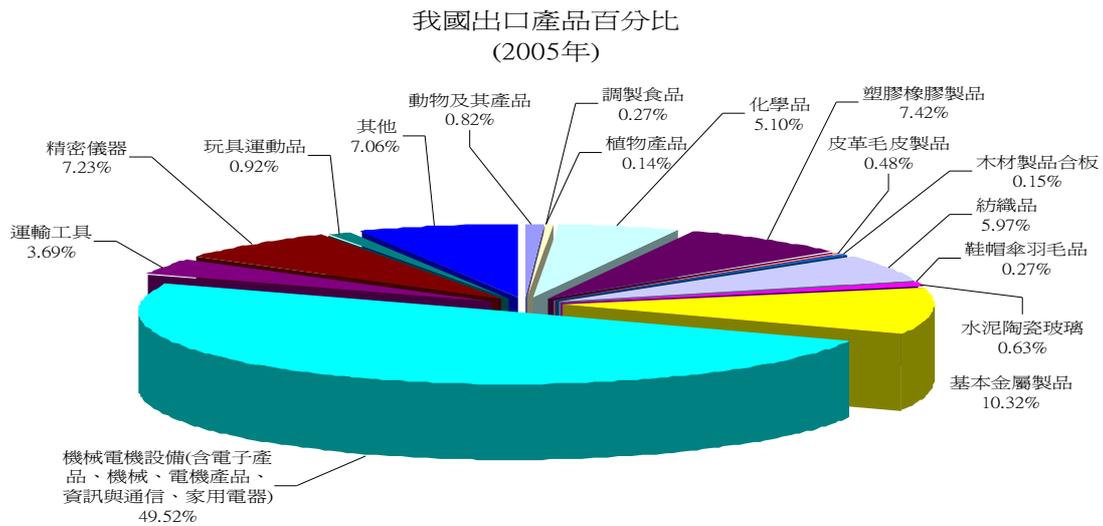


圖8. 2005年我國出口產品百分比

資料來源：經濟部統計處。

製圖：NII 產業發展協進會。

## 2.2 產業發展重點

### 2.2.1 國家第 14 期中期計畫

根據我政府於 93 年 12 月 22 日經行政院第 2920 次會議通過之行政院《新世紀第二期國家建設計畫 - 民國 94 至 97 年四年計畫暨民國 104 年展望》(簡稱《新二期計畫》,並相當於我國第 14 期中期計畫),在「經濟建設」方面的建設方向,除持續開發「新竹生物醫學園區」、「中部科學園區」、「南部科學園區」擴大群聚效應外,我政府政策面塑造核心優勢的產業型態重點有三:

- 發展優勢產業:持續推動「兩兆雙星計畫」;發展通訊產業成為第三個兆元產業;透過中衛體系,結合傳統產業和高科技產業,創造機械工業成為兆元產業。

- 傳統產業高值化：針對**高科技紡織、保健機能食品、高級材料、光電電子用化學品**等產業，增進其附加價值。
- 發展新興服務業：規劃推動「服務業發展綱領及行動方案」，優先推動 13 項旗艦計畫及 11 項主軸措施。

在「教科文建設」方面的建設方向上，與產業發展相關政策措施則有：

- 發展創意產業：以「**跨材質、跨領域、跨部會、跨文化**」的思考方式，貼近在地文化，開發具國家品牌特色的創意產品。

在「環境建設」方面的建設方向上，與產業發展相關政策措施包括：

- 推廣潔淨能源：**節能及潔淨能源**納入科專計畫，積極建構有利環境發展、強化研發並扶植產業及營造**綠生活**環境。

在「社會建設」方面的建設方向上，與產業發展相關政策措施則為：

- 強化公共安全：提升施工品質與災害防制，加強**建築物耐震、隔震、及制震**等相關技術與品管研究。

### 2.2.2 產業科技策略會議(SRB)

根據 2005 年 SRB 會議結論與建議執行成果統計，在軟性電子、RFID 應用、奈米科技生活化、智慧型機器人、智慧化車輛、智慧化居住空間六大議題中，共計有 16 項結論與建議，43 項處理原則，這些處理原則，並可歸結為六大策略方向，這包括：異業結盟、人才培育、發展應用載具或平臺、智權佈局、產學研分工、國際合作。並進而構思經濟部標準檢驗局應如何強化與這六大領域執行單位間的互利與協作。進一步觀察，2005 年 SRB 會議議題之設定，係屬探索階段。因此，2006 年 SRB 的會議已將 2005 年的六大議題，收斂至**智慧型車輛產業、軟性電**



子產業、智慧化居住空間三者，並且新增 ICT 平台事業討論議題。

### 2.2.3 第七次全國科學技術會議

根據 2005 年 1 月 10-13 日第七次全國科學技術會議之總結報告摘要，其總目標包括強化知識創新體系、創造產業競爭優勢、增進全民生活品質、促進國家永續發展、提升全民科技水準、強化自主國防科技。爰此勾勒之發展策略包括健全科技政策體系，加強資源有效運用；加強人力規劃運用，堅實科技人力資源；提升學術研究水準，發展特色研究領域；促成知識創新，突破產業發展(重點為**數位家庭、次世代行動通訊、智慧型醫療照護與可攜式綠色電源**等)；促進科技民生應用，強化社會互動發展(重點包括**整合醫衛資訊、發展生技與資訊科技、e 化交通、安全可信賴的資通訊環境、環境品質之提升、防災科技之研發與應用推廣、知識型水利產業之發展、能源科技應用發展、核醫藥物之民生應用、營建科技應用、生技醫藥發展**等)；強化國防科技體系、促進國防軍備發展六者。

### 2.2.4 經濟部重點產業發展目標

根據我經濟部之規劃，我國產業發展重點領域主要包括**資訊電子**(含半導體、平面顯示器、通訊產業)、**金屬機械**(含鋼鐵、金屬製品、汽車、工具機產業)、**民生化工**(含石化材料、紡織、食品、塑膠製品、運動休閒、電子材料、生技產業)、**技術服務**(資訊服務、數位內容產業)四大區塊。規劃中之新興產業則包括**液晶電視、智慧型機器人、車輛電子、高齡養護、資源化、平台服務、研發服務**產業等。四大重點產業區塊以及九類規劃中新興產業 2010 和 2015 年預估之產值則如圖 9.和圖 10.所示。其發展策略主要包括培植與引進相關人才、推動上中下游整



合性策略聯盟或體系、與國外先進國家廠商建立合作關係、建構國際認證實驗室與驗證服務等。

經濟部重點產業預估產值

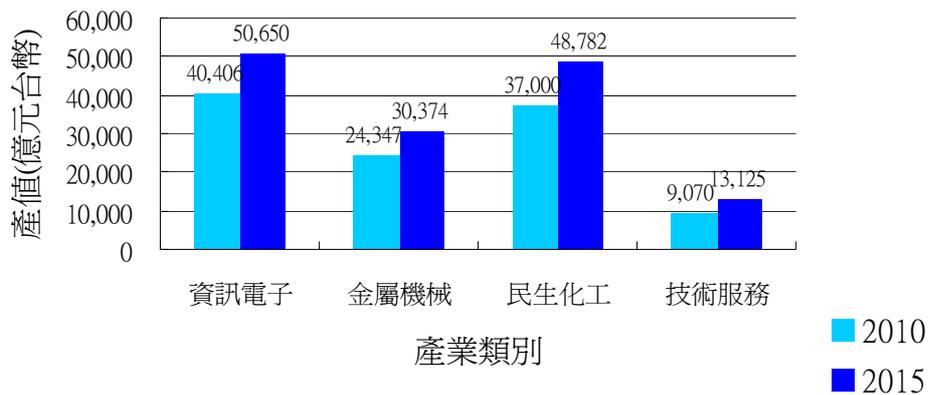


圖9. 經濟部產業發展重點領域預估產值

數據來源：經濟部技術處。

規劃中新興產業預估產值

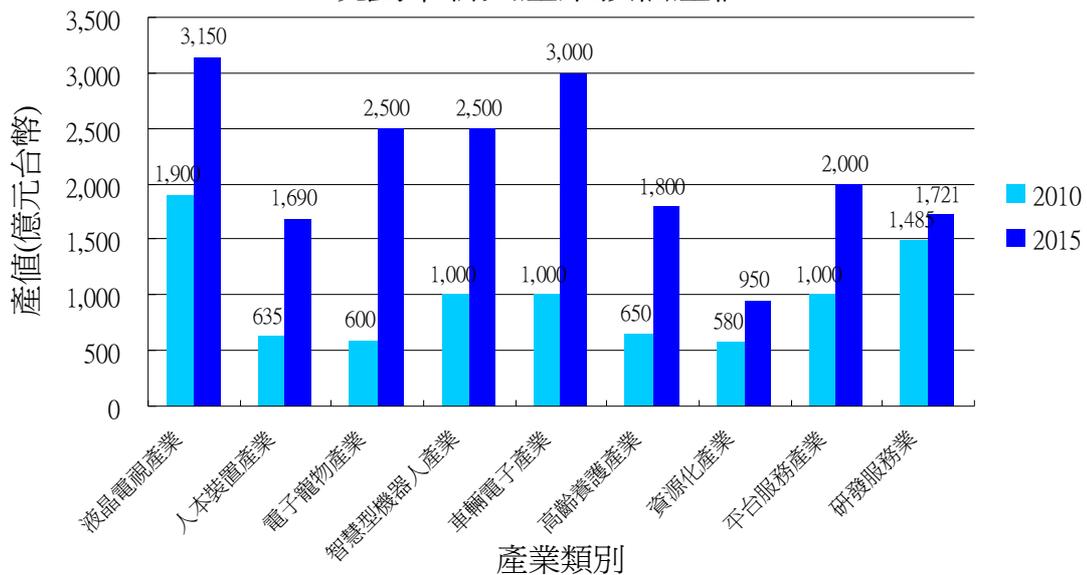


圖10. 經濟部規劃中新興產業預估產值

數據來源：經濟部技術處。



### 2.2.5 科技預算配置

從資源配置的角度切入，參酌如下圖 11.我政府今(2006)年科技計畫經費審查結果各領域資源配置的狀況，若排除與產業發展關聯相對低之領域(氣象、海洋、地球科學、科學教育、資訊服務、E 化、環境建構與整合)經費，前十大領域包括：航太、醫療衛生、光電、生物與生技、農業、機械、資訊、電子、材料、運輸/環保。

中華民國95年度政府科技計畫經費審查結果-領域別(單位：百萬)

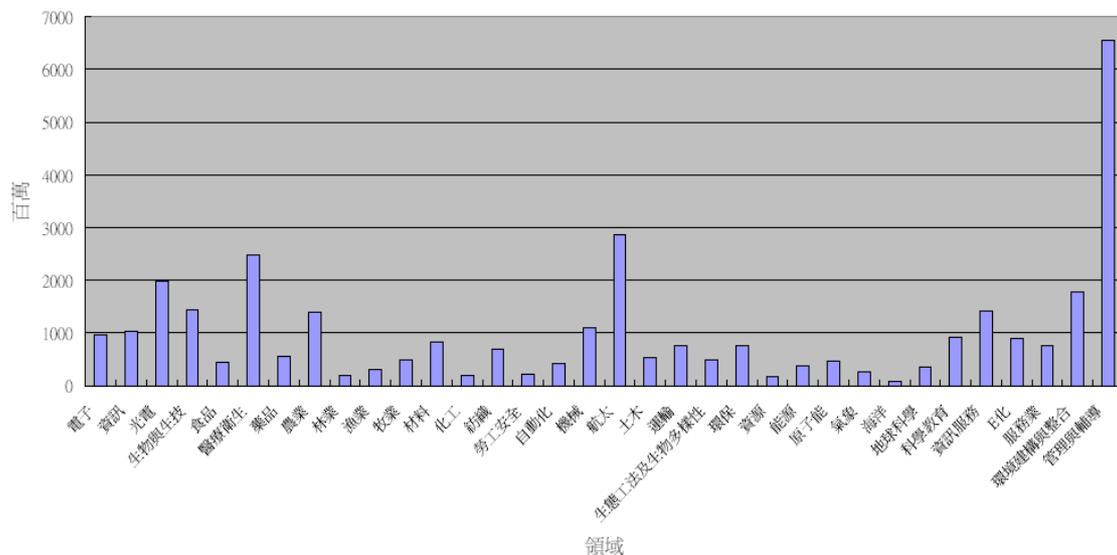


圖11.95 年度科技計畫經費審查結果各領域資源配置

資料來源：財團法人國家實驗研究院科技政策研究與資訊中心。

我國科技預算的配置重點，對於標準發展之意義在於：其一，相關研發成果商業化的機會較多，它得視作產業發展未來的風向球；其次，代表科研活動相對活絡，亦較可能牽引出更多的整合和創新領域，誘發相關新創智財和標準的產生。然需釐清標準和技術競爭有其本質上的差異，技術的競爭通常是論技術優勢和先進者取勝；但標準的競爭，則是判斷市場的接受意願以及採納和應用導入的多寡。因此，標準有可能使具優勢和先進性的技術反遭市場冷落，標準的價值，不應落入



因技術而技術的單面思考。

## 2.2.6 人口結構變遷與民生需求

如圖 12.所示，我國人口 0-64 歲的人口比例逐年下降，但 65 歲(含)以上的人口則逐年上升，顯見我社會走向人口負成長並邁向高齡化。因應未來人口結構與消費習慣改變，潛在市場需求不外**生技醫療、保健機能、醫療照護、有機漁畜牧**等產業。而從民生觀點切入，全球和台灣近來吹起一股「樂活 (Lifestyles of Health and Sustainability, LOHAS)」<sup>16</sup> 生活形態風潮，也就是愛健康、愛地球的一種生活方式。樂活商機傳達的是健康的生活形態和有機生活風潮，相關的產業除一般熟知的**有機農產品**外，尚包括**有機建築、有機化妝保養品、保健食品、自然醫學、有機漁畜牧產品、生態旅遊**等相關有機產業。

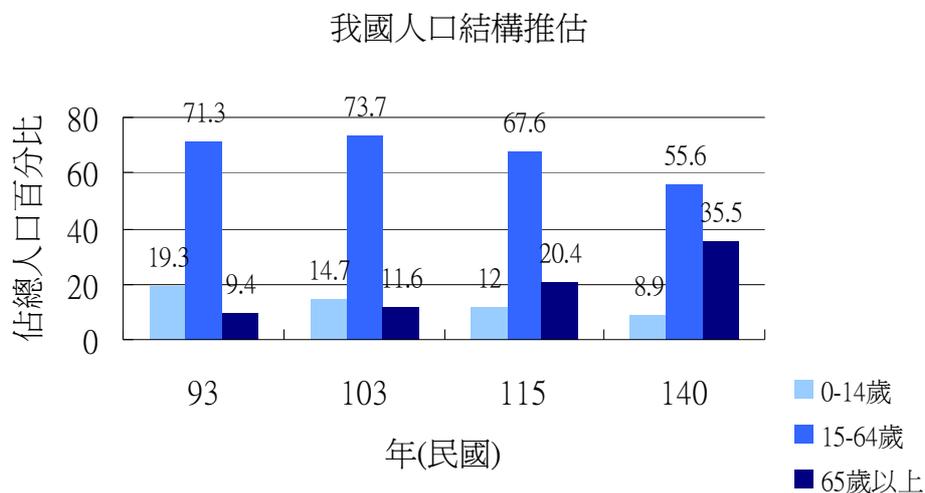


圖12.我國人口結構變遷

資料來源：行政院經建會，中華民國臺灣民國 93 年至 104 年人口推計。

<sup>16</sup>日本甚有店家重新定義 LOHAS 的意涵：Land (土地)、Ocean (海洋/水)、Human (人類)、Air (空氣)、Sun (陽光)，對 LOHAS 的精神，另有一番貼切闡釋。

製圖：NII 產業發展協進會。

產業發展趨力 標準類別	新二期計 畫	產業科技 策略會議	第七次全 國科學技 術會議	經濟部重 點產業發 展目標	科技預算 配置	人口結構 變遷與民 生需求
土木工程及建築	●	●	●			●
機械工程	●			●	●	●
電機工程						
電子工程	●	●	●	●	●	●
機動車及航太工程		●		●	●	
軌道工程						
造船工程						
鐵金屬冶煉				●	●	
非鐵金屬冶煉					●	
陶業					●	
核子工程			●			
化學工業	●			●		●
紡織工業	●			●		
礦業						
農業	●		●	●	●	●
食品	●		●	●	●	●
木業						
紙業					●	●
環境保護	●		●		●	●
日常用品				●		●
衛生及醫療器材			●		●	●
資訊及通信	●	●	●	●	●	●
工業安全						
品質管制						
物流及包裝						
一般及其他						

表6. 產業發展趨勢與 CNS 標準對應關係

製表：NII 產業發展協進會。



綜合上述國家第 14 期中期計畫、產業科技策略會議(SRB)、第七次全國科學技術會議、經濟部重點產業發展目標、科技預算配置、人口結構變遷與民生需求六個構面內容，我國產業重點發展領域與 CNS 標準之關係如表 6.所示。是以，植基於上表對應關係，我國標準化體系之發展，應該積極思考標準於這些領域的切入點為何，以及早因應，進場佈局。

### 三、 國家標準發展基礎

#### 3.1 國家標準制(修)定機制

與國家標準化事務相關之制度化機制，標檢局第一組轄下者主要有二，其機制名稱與職能如表 7.所示：

表7. 我國國家標準化主要機制與職能

機制名稱	職能
國家標準審查委員會	聘請與標準業務有關之機關、團體、學校推薦之代表或資深國家標準技術委員、專家、學者等組成，任期二年，主要任務為國家標準建議案之審核、國家標準稿之審定、國家標準之確認及正字標記產品品目之審議等。
國家標準技術委員會	設各專門類別之國家標準技術委員會(共分 26 類)，聘請相關機關、團體、學校、廠礦或其他專門人員等組成，任期二年，主要負責國家標準草案之編擬、審查及國家標準之釋義等。下設 169 分組委員會，各分組委員會皆置有主席，為該委員會之召集人，並賦予各委員會獨立運作空間。

資料來源：國家標準與正字標記簡介，經濟部標準檢驗局，2004 年 10 月。

製表：NII 產業發展協進會。



## 3.2 國家標準法律定位

國內與國家標準有關之法規主要有三類，依位階包括：法律、法規命令、行政規則三者。其中位階最高的是於民國 35 年 9 月 24 日制定公佈之標準法<sup>17</sup>；在法規命令方面則有正字標記規費收費準則、國家標準制定辦法、正字標記管理規則、中華民國認證實施辦法、標準化獎勵辦法、標準法施行細則；至於行政規則則計有正字標記品質管理驗證機構認可作業要點、申請正字標記作業規範、標準化獎勵評審委員會設置要點、行政院國家資訊通信發展推動小組技術標準組作業要點、經濟部標準檢驗局電子商務/資料交換標準分組委員會設置要點、經濟部標準檢驗局資訊及通信國家標準推行委員會各分組委員會設置要點、經濟部標準檢驗局國家標準技術委員會設置要點、經濟部標準檢驗局國家標準審查委員會設置要點、經濟部標準檢驗局制定及修訂國家標準酬勞費及差旅費核發要點、經濟部標準檢驗局國家標準審查委員暨國家標準技術委員遴聘作業要點、經濟部標準檢驗局資訊及通信國家標準推行委員會設置要點，共計 11 項規範或要點。

## 四、標準體系待決課題

### 4.1 與國家總體發展方向契合度

現階段我國標準發展相關議題和問題，並未於我政府國家發展相關會議和政策擬定過程中，凸顯其地位以及重要性，以致標準化相關事務，無法於國家總體發展方向、相關政策、法規和措施擬定中取得發言的地位，亦無法因勢利導與之搭配發揮綜效，以促進產業升級條例及其實行細則與相關子法為例，便未於該條例制定和修訂過程中，納含企業(公司)參與標準化活動可獲得相關獎勵之概念，使之

<sup>17</sup> 我國標準法最後一次修正日期為民國 86 年 11 月 26 日。



形成條文，發揮鼓勵企業參與國內外標準化相關事務的功能。

## 4.2 跨部門整合協調

標準是為整個社會和整體產業服務，從前述我國國家標準的種類和數量便可知悉。然相關標準涉入之領域又事涉政府其他部門和機構，如土木工程及建築類與行政院公共工程委員會、內政部營建署等有關；農業、食品類與行政院農業委員會有關；環境保護類與行政院環境保護署有關；衛生及醫療器材與行政院衛生署有關。再者，標準之發展與應用又與產業和技術發展、智財權、國際貿易等事務關聯，故又與經濟部轄下之技術處、商業司、能源局、智慧財產局、國貿局甚或中小企業處等單位有關。因此標準在制定、修訂、廢止、推廣、應用與引用，皆會與不同政府單位的政策走向以及施政重點彼此牽連。現階段政府組織內僅有「行政院國家資訊通信發展推動小組國合及標準組」，扮演跨部會協商與整合平台，但其重點僅以電子商務及資訊通信標準以及國際合作相關議題為主。其他標準化跨部會事務則多以特定會議方式進行資訊交流與討論。因此，國內尚欠缺兼顧廣度與深度的跨部會標準協調以及整合機制、單位、或任務編組，納含公部門相關利害關係個體/群體，以利標準化事務全面性的推展。

## 4.3 法律/法規演進與引用

數據顯示，我國國家標準經法規明列引用成為強制性標準者，初步統計，行政院各部會相關主管機關有 446 種標準，標檢局相關單位有 242 種標準，且引用多以電機工程、電子工程類為大宗。由比例來看，顯見我國國家標準被法規引用的狀況偏低且領域集中，引用狀況未盡理想，其原因不脫標準適用性、推廣成效、如



何引用、引用狀況調查等因素。

#### 4.4 與市場貼近程度

標準的需求來自於技術、產品、服務、市場、民生、環境的發展，前者無不與時俱進，標準亦復如是。是以，標準具有時效性，其市場的適用性隨著時間和環境的推演而變化。因此，在某一時期制定的標準大多顯示當時的需求，但其適用性與效度可能因時間的推移而漸次將低。因此，標準的內容應即時呼應相關利害關係個體/群體的需求。圖 13.顯示近三年(2003 - 2005)期間，我國家標準 26 個領域召開技術委員會之次數，由此可窺知不同領域利害關係個體/群體涉入標準化事務的狀況。

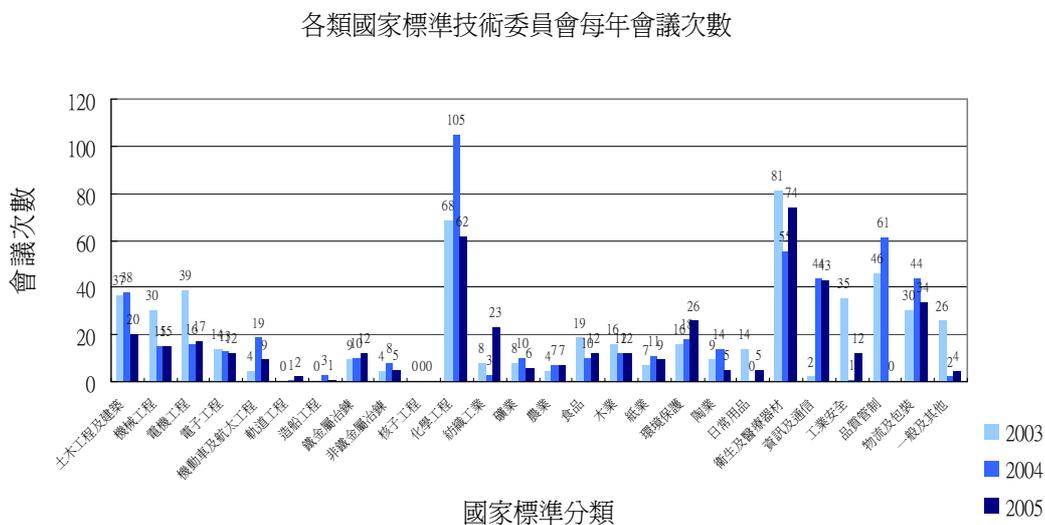


圖13. 近三年 CNS 26 領域技術委員會會議召開次數

數據來源：經濟部標準檢驗局。

製圖：NII 產業發展協進會。

累計三年會議次數上圖顯示，化學工程(235 次)、衛生及醫療器材(210 次)、物流



及包裝(108 次)、品質管制(107 次)、土木工程及建築(95 次)為前五大召開最多技術委員會會議之標準類別，亦可間接顯示標準內容本身與市場相關利害關係個體/群體間的互動及反應需求之狀況。然若進一步從某一類別每一標準獲得技術委員會會議(該年的技術委員會會議次數與該年該領域的標準數目的比值，數值越高者表示該類別標準與利害關係個體/群體間的“對話與互動”狀況愈佳，該數值暫稱作標準內容市場敏感度)的角度切入，則可獲得如下圖 14.各年的相對比較數據：

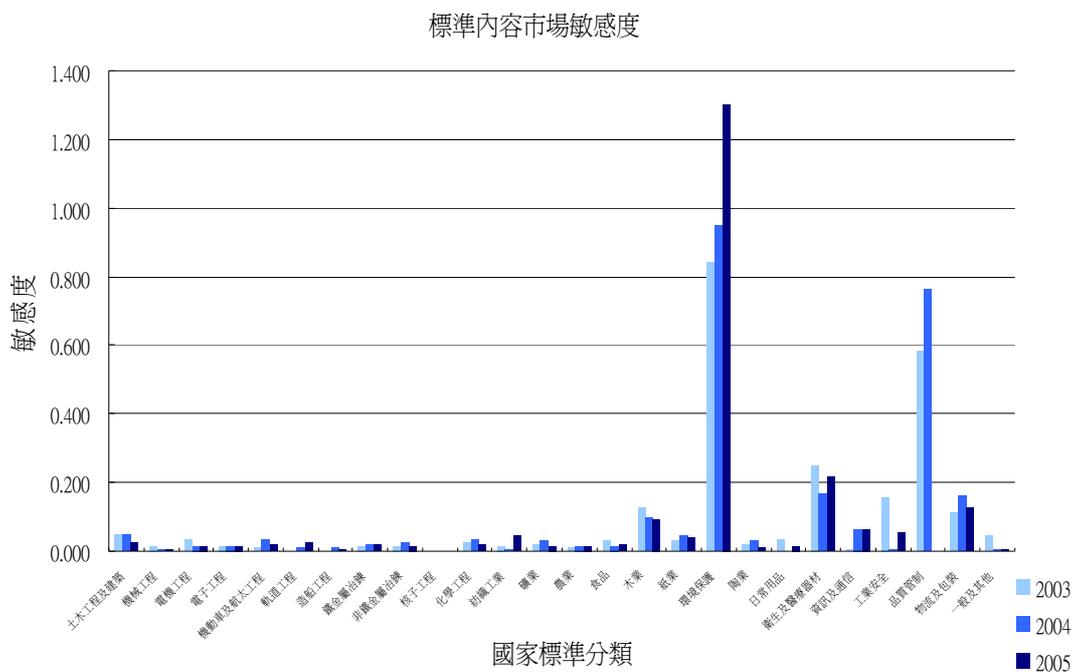


圖14. 近三年 CNS 26 領域標準內容市場敏感度

數據來源：經濟部標準檢驗局。

製圖：NII 產業發展協進會。

根據上圖所示，顯見環境保護、品質管制、衛生及醫療器材、物流及包裝、木業五類標準相對其他類標準而言，對市場的敏感度較佳，亦即該領域利害關係個體



/群體的需求，相對上較可能透過技術標準委員會反應至標準的內容。一般認為產品和服務生命週期相對較短的資訊及通信、電子工程、電機工程等類別之市場敏感度相對較弱。綜合上述以及前述「國內產經發展」一節內文，顯見相關領域與該領域利害關係個體/群體的互動，仍有強化之空間。

#### 4.5 產業採納實況

國家標準乃國家意志的一種體現，但不應流於形式而缺乏商業價值，而其最直觀易見的價值便是產業採納的廣度與深度。惟現階段國家標準於產業的採納狀況，尚無兼具理論與實務的方法進行調查與研析，以致無法體現其價值以及面臨的困境，僅能從「CNS 正字標記」推展工作上窺其概況，以至民國 95 年 10 月底之數據為例，經核准使用正字標記的工廠共有 630 家，正字標記產品有 1952 件，開放正字標記產品品目數有 861 種，廠商類別多以土木工程及建築類、機械工程與化學工業類等為主，日常用品類約占 5%。前述數據顯示，我國家標準於產業的使用和落實狀況仍有諸多成長空間。然而，隨著國內其他各類驗證標章，如：GMP、CAS、節源標章等紛紛推出，並投入相當的推廣預算；雖然，所屬標章類別不同，但不免使得正字標記相形之下，在市場上的注意力降低，分散廠商申請正字標記的意願。此外，由於申請正字標記的廠商類別多以土木工程及建築類、機械工程與化學工業類等為主，日常用品類比重較少，相較於其他驗證標記，正字標記對於一般消費者之關聯性較低，連帶使其在一般消費市場上能見度降低。因此，正字標記的市場利基點尚待進一步釐清，並在有限推廣經費之下，強調此利基點，提升民眾與廠商對正字標記的注意力，連帶引發更多廠商申請正字標記的意願。



## 4.6 國際標準接軌

如前述，根據 WTO/TBT 之規範，會員體之政府機關在制定強制性標準及自願性標準時，若國際標準組織(如 ISO、IEC)等已訂有國際標準，則應以此為基礎。另一方面，鑑於相互承認對方符合性評鑑機構之測試或驗證結果，可協助廠商降低生產成本，強化產品競爭力，WTO/TBT 亦鼓勵會員體透過雙邊談判或參與國際組織所推動之多邊架構來推動相互承認，而標準朝國際標準調和即是推動相互承認之重要基礎，因此各國政府皆將國家標準之國際化列為優先課題。因之，我國標檢局近年積極推動所謂「一個標準、一次驗證、一張證書、全球通行」之舉措，相關成效業已逐漸顯現。進言之，表 8.顯示我國國家標準在我國於 2002 年正式成為 WTO 成員之後，新制定和修訂國家標準與國際標準調和之狀況，該表顯示 2002 年後新制定和修訂國家標準與國際標準之調和狀況良好，惟對於其他非新制定和修訂之國家標準與國際標準的調和工作，則仍有待相關研析，以釐清待調和之標準項目為何，以為強化標準國際接軌之依據。

表8. 近四年國家標準與國際標準之調和狀況

標準調和說明	年度			
	2002	2003	2004	至 2005 年 10 月 31 日 止
新制定和修訂國家標準數量	321	302	246	254
不存在國際標準數量	138	121	37	116
已存在國際標準數量	183	181	209	138
新制定和修訂國家標準與國際標準調和數量	170	155	209	138

數據來源：經濟部標準檢驗局。

製表：NII 產業發展協進會。



## 4.7 產業標準運作

在產業標準方面(包括公司標準和團體標準)，產業標準與國家標準一樣，同是整個工業標準化推行體系中之重要一環。依據先進國家發展標準之經驗，大多是先有個人或公司標準，再有同業級之團體標準，最後提升為國家標準，因此團體標準可說是推行國家標準之重要基石。團體標準在一個完整的標準體系，仍是承下(公司標準)啟上(國家標準)屬於非常重要的關鍵位置。目前我國團體標準的發展尚在起步階段，尚未能發展出中間層級的團體標準，且國內推行團體標準之民間團體寥寥無幾，目前我國從事團體標準制定與推行之團體，較具體者僅有電機電子環境發展協會(Electric-Electronic & Environmental Technology Development Association of R.O.C., CED)。其次，公司標準係由各企業為企業內各部門與整體之工作效率，確保產品品質符合顧客需求，避免發生錯誤等的目的，而訂定各種的「程式書(Procedures)」及「作業指導書(Working Instructions)」等的書面文件，並促使各工作按著程式書或作業指導書進行。公司標準可謂企業經營合理化與效率化的起點，也是品質管制的基礎。惟現階段，我國產業標準發展尚在起步階段，且國內推行產業標準之民間團體幾希，大部份產業標準之推動主要來自政府的投入。且政府公部門對我國企業以及公協會相關之標準化活動狀況無法有效掌握，以致無法針對問題，對症下藥。

## 4.8 國際標準化活動參與

因加入 WTO 之故，我政府於擬訂、採行與適用標準時，須遵守前述 TBT 協定之規定，每六個月公佈一份國家標準工作計畫，並執行國家標準與國際標準調和之工作。我標檢局經常性涉外事務主要包括：以 APEC 經濟體會員身份，參與其下之標準及符合性次級委員會(Sub-Committee on Standards and Conformance,



SCSC)活動，擔任計畫管理小組成員；負責亞太區貿易便捷化與電子商務理事會(Asia Pacific Council for Trade Facilitation and Electronic Business, AFACT)常設秘書處事務，辦理 AFACT 理事會議、工作組會議、大會等業務，以及參加 AFACT 會議及相關工作組會議；運作中華民國電子商務/資料交換標準委員會(TEC)，參與聯合國 UN/EDIFACT 標準相關組織活動；以及每年固定補助國內專家參與國際標準相關組織會議。除前述 WTO 和 APEC 相關工作，乃克盡國際社會一員責任，與我國家標準之關係較高外，其餘涉外事務與國內標準化體系之關聯和其成果擴散性則有待強化。至於標檢局以外的公部門和私部門國際標準化活動參與，則多為與特定專案計畫和研究課題相關之零散參與。進言之，前述業經 ISO 和 IEC 界定的 48 個其他國際標準機構(扣除 ISO, IEC 和 ITU)，我國參與之狀況尚有諸多努力空間。著眼於有我國囿於國際政治現實，先天上參與國際標準化活動多受掣肘，即便參與也多屬零星之遊擊戰，欠缺策略性、系統化、持續性、目的性的參與。是以，如何在有限資源和有限專業人力的情況下，集中火力擇定特定與我產業發展關聯度高的國際標準組織，並以組織戰的方式長期參與，為當前之重要課題。

#### 4.9 標準經濟效益分析

以國內產業標準為例，從 1998 年開始國內台積電和日月光便合作發展提昇半導體供應鏈效率和整合程度的多項電子商務標準，並將之推至國際。在效益上，台積電和日月光共計投資七千萬，並利用相關標準推動供應鍊的電子化，六年來節省的成本超過三億五千萬，二者並以更精簡的人力，節省 3 至 5 天的訂單處理時間。根據中國大陸的《技術標準對我國綜合國力的貢獻率研究報告》顯示：1998~2000 年間，技術標準對中國大陸科技力的貢獻率為 2.98%，對經濟力的貢



獻率為 1.16%，對其綜合國力的貢獻率為 1.5%。然而現階段我國關於標準之效益說明僅限於定性的描述。關於定量的描述多為：國家標準歷年編修統計(制定、修訂、廢止數量)、各類國家標準編修統計(26 類標準異動狀況)、正字標記歷年推廣統計表(廠商家數、產品件數)、正字標記各類別產品推廣統計(各領域採用狀況)之數據。但對標準經濟效益之分析與闡述(分析的理論基礎、方法論、調查方法、資料解析、政策建議等)付之闕如，以致無法有效以數據的方式呈現標準與產業經濟活動間的關係，以及標準化活動及其資金投入的效益，進行量化的分析以及量化資料的累積與比較。<sup>18</sup>是以，如能透過相關量化數據體現標準以及標準化事務的價值以及投資報酬率，除在政治上有助於進行政策與政績說明外，在經濟上亦是相關資源配置最佳化和調整以及標準化事務效益整體現的體現呈現。如是，並可在理性的基礎上，爭取更多的經費與資源。

#### 4.10 教育認知與行銷推廣

標檢局現有教育與宣導推廣業務主要包括：業務宣導、教育訓練(標檢局同仁在職訓練、國家標準審查及技術委員之業務講習訓練)、舉辦各種國家標準說明會、舉辦年度性全國標準化獎甄選活動及頒獎典禮、正字標記觀念與驗證制度推廣、國家標準諮詢服務。惟相關教材老舊、缺乏理論性(例如：能力指標設定、教綱與教材設計、教學方法、自學或融入式學習模式等)和系統性(例如：針對橫向中小學生、大專生、一般大眾、在職專業人員、在職管理人員、主管與決策人士等不同對象；縱向針對教學和推廣之深淺度，教師與學員資格認證機制等)，以致減損教育與推廣效益。此外，國內標準相關教育與推廣之成效尚欠缺量度和追蹤

<sup>18</sup>以永續發展相關領域為例，若以評估再生紙有關的標準經濟價值為例，便可透過間接的方式估算經濟效益，例如：以每一公噸的再生紙取代文化用紙，約可少砍 20 棵樹齡在 20-40 年的樹木，減少 35% 的水污染，減少 75% 的空氣污染；與原生漿相較，省去 2/3 的製漿動力(能源)，節省 5/6 的製漿清水。又譬如，根據經濟部能源局數據顯示，一台有節能標章的冷氣機，其所減少的二氧化碳排放量(冷氣機、冰箱動力全開，平均每用一度電，大約會排放 660 公克的二氧化碳)，約等同於種植 33 棵大樹；若是電冰箱，則相當於種植 40 棵大樹。



方法與機制。因之，我公部門主管標準事務的機關或部分產業公協會和企業，雖有涉入標準化事務相關的專業化知識的積累或傳播，然若欲使我國標準發展環境要獲得本質的改善，總體而論應從最基本的教育工作著手。

#### 4.11 資訊通信技術應用

現階段經濟部標準檢驗局對外提供之網路服務，除一般性的單位和業務介紹以及相關最新訊息外，與標準化事務相關的網路服務主要包括：國家標準網際網路服務系統、正字標記網路查詢系統、國家標準與正字標記相關資訊網路查詢及申請表格下載等。現有對外網站之資訊雖然豐富，網站中多為公告之資訊，如法規、標準化相關新聞，缺少較具互動之討論區域與多元化的回饋機制。其次，網站整體設計以標檢局之業務服務與其組織結構為基礎分類，揭露各類之標準資訊，但未考量網站使用者類別之差異而不同。

#### 4.12 資源與經費

如表 9.所示，2002 至 2006 年期間，每年挹注於標準制定及正字標記管理相關經費(表 9.第 3 欄)的平均值約為台幣 37,942 仟元。若將標準化事務事務的範圍設定為表 9.第 2~5 欄，則其經費佔每年總預算之百分比則如第 6 欄所示。細言之，根據經濟部 94 至 97 年度《中程施政計畫草案》，94 至 97 年度針對國家標準化相關工作之經費為台幣 126,893 仟元<sup>19</sup>(平均每年約 31,723 仟元)，僅佔《中程施政計畫草案》總經費之 0.0286 %。科專計畫預算經費由 2002 年的 564.12 億元，每年以 4%至 9%的成長幅度增加，至 2006 年，成長比例達 19.8%，達到 843.89

<sup>19</sup> 該計畫名為「制(修)定國家標準計畫」，屬「具吸引力投資環境」策略目標計畫下之第 17 項計畫。



億元。標檢局於 2004 年開始才有科專計畫資源的挹注，惟 2006 年標檢局所獲得之科專計畫經費為當年總經費之 0.0237%。

表9. 標檢局 2002-2006 年各年度預算分配表

單位：台幣(仟元)

年度	項目 科專計畫 經費(與標 準有關)	標準制定 及正字標 記管理經 費	標準資料 建立與服 務經費	新增標準 相關計畫 (非科專)	前四項佔 標檢局總 預算百分 比	其他(例 如：認證、 驗證等)	標檢局總 預算
2002	0	39,659	6,890	0	3.16%	1,425,361	1,471,910
2003	0	39,123	6,317	0	3.08%	1,432,030	1,477,470
2004	18,200	37,826	8,291	0	4.29%	1,434,160	1,498,477
2005	16,246	39,101	7,744	0	4.31%	1,401,277	1,464,368
2006	20,000	33,999	7,649	10,000	4.74%	1,440,119	1,511,767

資料來源：91~95 年中央政府總預算-經濟部標準檢驗局預算。

製表：NII 產業發展協進會。

進言之，以日本 2005 年的標準化活動經費預算約 20 億日元(約合台幣 5.6 億)比較，並以 2005 年國民生產毛額(GNP)為計算基礎<sup>20</sup>，則每年日本標準化活動經費約佔其 GNP 之 0.000363%，台灣則為 0.000287%，日本約為台灣之 1.26 倍。相較於經濟環境與我國相仿的韓國，2005 年的標準化經費為 126 億韓元(約合台幣 4.7 億)，並以 2005 年國內生產毛額(GDP)為計算基礎，則每年韓國標準化活動經費約佔其 GDP 之 0.001809%，台灣則為 0.000270%，韓國約為台灣之 6.70 倍之多。再以美國國家標準技術研究院為例，該研究院每年從政府得到的標準研究經費多達 7 億美元，約佔其 GNP 之 0.005591%，僅研究經費便為台灣標準化經費佔 GNP 之 19 倍。根據上述比較，顯見我國標準化相關資源與經費，仍有努力和

<sup>20</sup> 2005 年，台灣、日本、美國之 GNP 分別為美金 3,550 億元、46,687 億元、125,208 億元。(資料來源：經濟部統計處)



成長空間，而經費配置方式亦有改進餘裕(例如：將相關資源投如鼓勵產業標準之發展)。綜整上述分析，我國標準發展之 SWOT 分析得歸納如表 10.所示：

表10.我國標準發展 SWOT 分析

Strengths (S)	Weaknesses (W)
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 我政府已研擬未來 10 年產業及科技發展重點。</li> <li>■ 部分產業於全球市場擁有產品與技術強項以及利基市場。</li> <li>■ 我國產業與企業活動力強。</li> <li>■ 政府積極推動之經濟與技術和商業創新。</li> <li>■ 國家標準之制(修)定已有相關制度、程序與機制。</li> <li>■ 已有相關法律、法規命令、行政規則支持國家標準之地位。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 標準與國家總體發展和跨部門整合協作仍有進步空間。</li> <li>■ 標準與相關法規之關聯尚須強化。</li> <li>■ 標準內容與市場需求仍須強化。</li> <li>■ 產業採用國家標準狀況有待強化。</li> <li>■ 國際標準調和廣度尚待強化。</li> <li>■ 產業標準(公司標準、團體標準)發展機制尚不健全。</li> <li>■ 缺乏系統化與長期性參與國際標準化活動作法。</li> <li>■ 欠缺量度標準/標準化之經濟效益與方法。</li> <li>■ 欠缺系統化與長期性教育認知與行銷推廣作法。</li> <li>■ 資訊通信技術應用尚有強化空間。</li> <li>■ 資源與經費不足。</li> </ul>
Opportunities (O)	Threats (T)
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 自由主義經濟管制改革思潮，趨策產業標準(公司標準、團體標準)之發展。</li> <li>■ 經濟全球化，開啓參與國際市場機會。</li> <li>■ 利用標準化事務，提升產業競爭力、遵循國際遊戲規則、進入國外市場。</li> <li>■ ISO, IEC, ITU, WTO 已建立策略伙伴關係，我國於 2002 年成爲 WTO 一員。</li> <li>■ 標準在國際貿易地位的提升。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 經濟全球化，開放國內市場，本國產業與企業需面對國外競爭壓力。</li> <li>■ 我國經濟發展高度仰賴跨國經貿活動。</li> <li>■ 2006 年我國全球競爭力排名下滑。</li> <li>■ 先進國家利用標準、技術法規、符合性評鑑共構技術性貿易壁壘。</li> <li>■ 國際政治與外交現實，致使無法有效參與國際標準化事務。</li> </ul>

## 第參章 願景與使命

### 一、願景

根據《新二期計畫》，植基於「知識化」、「公義化」、「永續化」三大理念，架構出以「創意台灣」、「公義台灣」、「永續發展」、「海洋台灣」、「活力台灣」五大國家發展願景。進言之，「創意台灣」的精神內涵包括：創意基因主導、精品傲視群倫、服務縱橫全球、文化創意湧現；「公義台灣」的精神內涵包括：尊嚴生活、關懷福利、健全保障、安全人身；「永續發展」的精神內涵包括：友善生態、潔淨生產、綠色生活；「海洋台灣」的精神內涵包括：全球接軌、在地魅力、兩岸互惠、多元包容；「活力台灣」的精神內涵包括：e 化社會、速捷交通、效能政府。

其次，依據我經濟部《中程施政計畫草案(94 至 97 年度)》，基於「台灣優先、全球佈局、互惠雙贏、風險管理」基本原則，其提列之優先發展課題包括：「奠定產業高值化利基」、「協助中小企業發展」、「佈局全球經貿發展」、「確保環境永續發展」、「維護經濟正義」五項，其內涵亦與《新二期計畫》願景向下展開之政策措施相互呼應。

因之，呼應我國《新二期計畫》願景及稟持其內涵，同時反映我國經貿體質，我國國家標準發展策略之願景設定為「善用國際標準，成為全球最具競爭力的國家之一」，並依此願景統攝內蘊於願景中之「促進國際貿易」、「鞏固產業優勢」、「強化科技發展」、「實現永續發展」四大願景價值主張。四大價值主張並非渺不相涉，實則彼此關聯並可相互發明。國家標準發展策略之願景及其內蘊之價值主張與《新二期計畫》願景之關聯，則如圖 15.所示：





圖15. 國家標準發展策略願景與國家建設《新二期計畫》願景關聯示意圖



## 1.1 促進國際貿易

### 1.1.1 參與國際市場

提高標準於國際經貿活動的地位和作用，強化國內標準與國際標準之調和工作，滿足 WTO 規則和全球經濟一體化的需要，利用標準和標準化事務與國際經貿活動接軌。細言之，一方面幫助企業在全球市場中，掌握標準作為競爭有效手段之要義，降低我國企業出口商品，受他國技術法規和利用標準作為技術壁壘之制約與衝擊；二方面鼓勵本國企業採用國際標準或與國際標準調和之國家標準，提升出口商品在成本、品質、價格的先發優勢，增進本國產品在國際市場上的競爭能力，最終提高整體產業對外貿易優勢。

### 1.1.2 保障國家利益

貫通標準、符合性評鑑、技術法規三者，對進入我國市場之國外商品進行品質把關，確保本國經濟利益與國民權益。並得從策略構面切入，強化標準於國家安全、防止詐欺行為、維護人類健康安全、環境保護、保護動植物等事務之關聯，建立我貿易優勢地位之舉措。再者，間接利用標準，一方面參與相關國際事務，表述我國立場，保障國家利益，發揮「標準外交」效益；二方面作為政府組織縱向與橫向協作與整合之溝通工具，增進政府資源整合綜效，降低政出多門負面影響，進而強化我政府標準相關對內與涉外事務立場的一致性。

### 1.1.3 強化雙多邊利益

利用標準描述雙多邊貿易交易標的之形式、功能、技術特性，營造促發貿易行為所需之共同語言和共同的客觀依據，節省交易雙/多方溝通成本，優化貿易發生



條件。再者，鼓勵與教育企業利用標準，進行生產與服務自主管理，主動驗證貿易商品，使標準於貿易便捷化事務之效度與功能性得以提升，進而增加貿易收益，互惠交易供需端。其次，善用標準的公開性、公正性、公平性，搭配符合性評鑑與跨國相互承認機制，以作為貿易爭議事件協商、裁量、仲裁、判定之技術依據，節省爭議排解成本。

## 1.2 鞏固產業優勢

### 1.2.1 提高產品與服務品質

藉由提升標準質與量的水平，導引產業產品與服務水平向上升遷，豎立滿足標準要求即體現市場競爭力的意識與認知，以及強化標準、品牌、企業聲譽之關聯性，漸次淘汰不良或欠缺競爭力的產品與服務，間接節制產業總體資源以及社會成本浪費，以逐步向上調整產業結構。甚者，藉由標準制定、認知、學習、引用、導入、實施、修訂的歷程，使投入於產品生產和服務提供的人力資源，能夠在掌握因標準引領的新技術、新方法、新工藝、新管理的過程中，逐漸提高其知識水平、經驗學習、勞動素質，以作為提高產品與服務品質的後盾。

### 1.2.2 建立經濟秩序

透過高品質水平的標準，建立相對應技術指標，輔以相關認證/驗證、標記等制度之實施，降低市場資訊的不對稱性、不確定性、非理性和機會主義行為，俾利建立規範市場經濟秩序的方法。易言之，依據以標準為基礎的技術指標，幫助市場供給與需求雙方，理解與應用理性的市場遊戲規則，以利對產品和服務的合格與否或假冒偽劣，提出合理和邏輯的判斷，有效發揮標準規範市場經濟的作用，



並且充分體現標準於市場經濟秩序的權威性、公正性、公平性，營造充分競爭的市場環境，導正經濟秩序。

### 1.2.3 優化資源配置與運用

標準內容充分反應我國產業發展利基和特性，將標準化有限資源，挹注於我國優勢產業以及前瞻新興市場。透過與現實經濟活動和產業發展趨勢的結合與呼應，使標準的經濟價值與效益，能獲得充分的體現和展現。再者，進一步提升標準項目與其內容，於產業發展趨向領先指標之意義與地位，發揮引導市場資源配置方式的效果。同時透過標準與有關法規的有機結合，減少市場交易不確定性和風險，降低潛在資源耗損與無謂交易成本發生機會，據以強化資源投入的投資收入與投資報酬，極大化標準化資源之運用效益和張力。<sup>21</sup>

## 1.3 促進科技發展

### 1.3.1 鼓勵技術創新

強化標準內容與技術水平的對應關係，利用標準作為體現技術創新成果的一種方式。進言之，技術創新的結果，得透過標準化的歷程，將創新的知識、法門、經驗、專利等，以具象的方式載入標準中。藉此發揮標準扮演技術創新結果的載具角色與功能，以及利用標準對技術創新結果進行總結性的呈現與陳述。依此，進一步植基於以標準呈現與陳述技術創新總結性的結果，作為發展和衍生其他技術創新和變革的基礎或元素，發揮標準扮演技術創新與技術創新間的媒介或觸媒，

<sup>21</sup>現行德國法律約莫引用 20%的德國國家標準(DIN 標準)，在法律的責任問題認定上，通常藉由附加了引用相關標準規定的附加條款，其優點在於節省相關糾紛仲裁和判定的有關工作以及政府的財政負擔。

使技術創新發揮正向性回饋發展機制。<sup>22</sup>

### 1.3.2 催化技術擴散

利用標準作為技術擴散的手段與推力。易言之，強化標準本身相容性(融入現有市場需求或趨勢)、可讀性(解釋複雜技術)、溝通性(傳遞知識)、可分割性(標準符合程度)、風險認知性(技術評估)、相對利益(標準帶來的好處或便利)等屬性，透過標準引進外部技術，減少重複資金投資與資源投入，節省研發成本，降低研發風險，縮短研發時程，壓縮技術學習曲線，俾利進入新技術領域。再者，利用標準作為進入市場之條件，使企業願意參考標準品質水平，投入相關技術研發與應用，提升一己的技術水平。

### 1.3.3 推動技術商業化

科學求真，技術求用。善用標準的溝通功用以及技術中立性，透過借重與應用標準內蘊的技術水準與知識，發展與整合互補或衍生技術，一方面提高整體技術強度，二方面降低國內產業仰賴國外技術之程度。藉此進一步結合商業模式以及企業經營策略，創造潛在商機或滿足現實市場需求。易言之，利用標準建立起創新科研成果與商業應用間的橋樑，使創新科研成果能夠以有效率和效能的方式，廣泛地被市場引用和應用，縮短科研成果和成就轉化為實質商業生產的歷程，快速誘發市場經濟效益。

<sup>22</sup>以我國尚處發展階段之 IC 設計領域中的類比 IC 為例，如出口以進攻歐美市場為目標，我國廠商多需先分析歐洲規格和美洲規格的同異處，並技巧繞過歐美大廠的專利保護網，透過對市場現有規格或標準的掌握，再刺激產的品技術創新，尋找市場的利基與定位，或以互補方式滿足市場的相關產品。

## 1.4 實現永續發展

### 1.4.1 保障民生安全

利用標準對民生安全相關技術制度與規範產生支撐作用，從而約束和防範市場非理性和欠缺技術水準之廠商或個人的投機和違法行為，降低消費者和民眾受劣質產品或服務影響和侵害的機會與程度。進言之，透過標準平衡經濟發展與民生安全二者，建立起企業的社會責任與社會關懷意識，一則提升企業國內外形象，二則使我國在追求經濟成長的同時，除能夠滿足當代的需要，且不致危害到未來世代滿足其生存發展之需要，從而確保健康風險管理，保障社會公義與民生安全，並進一步提高社會總福利水平。

### 1.4.2 強化環境保護

強化標準與綠色科技和綠色產業之關聯性，據以提高國家、產業、企業整體形象，改善社會唯利是從價值取向，逐步實現社會公義。進言之，在謀求經濟發展的同時，藉由標準，使市場機制下的個別生產者或個別消費者，不致在追求其最大利益的過程中，因高消耗、高污染生產活動，對環境之永續發展造成負面衝擊。其次，利用標準規範、促進和導引資源合理使用和再利用。再者，利用標準以及相關配套，補強環保相關法規缺漏技術性指標之弱點，使經濟活動與自然環境融合共生的理念，能藉由定性和定量準據獲得實現。

### 1.4.3 保護動植物健康

透過標準的實施，在相關產業供應鏈上游源頭，保障具經濟效益的農、漁、牧事業有關動植物，使之嘉惠下游農業、食品、醫療、藥妝、日常用品等領域下游產



品之品質，間接保障民生安全。此外，根據我國地理、氣候、生態特性，在追求經濟與技術發展的同時，利用相關標準，體現生物多樣性與生態平衡。易言之，藉由標準節制不當經濟生產與消費活動，對生物棲息環境造成傷害與破壞，致使生物生存環境限縮和族群生存條件減損，甚或引發動植物趨向絕滅，造成生物發育和多樣性衰減。

## 二、 使命

植基於上述願景的設定，標檢局的使命為：以催化標準化事務之推動自居，為國家標準編修以配合經建計畫、工業政策執行商品檢驗，以提高產品之國際競爭力及保障消費者權益；推行國際標準品質保證制度及環境管理系統，以提升我國品質保證及環境管理水準；辦理全國度量衡標準之劃一及實施及其他檢(試)驗服務；發揮標準化體系內法定標準與現實標準(de jure and de facto)之協作綜效，提高標準化事務以及標準本身的市場經濟價值。



## 第四章 策略

如前述表 1.策略之定義與概念，策略管理學派大師錢德勒(Chandler)對策略所下的定義：策略決定企業的基本長程目標，及實現其目標時所採取的行動方案以及必要的資源分配；企業規劃祖師安索夫(Ansoff)對策略的看法：憑藉持續的競爭優勢，從現在的位置，達成未來的目標；以及競爭策略大師波特(Porter)對策略的描述：策略是對外部的機會、威脅及內部的優勢與劣勢之因應，以期達成競爭優勢。依此，我國國家標準發展策略擬定，旨在解決第貳章陳述之現實待決課題，客觀釐清改善與強化我國標準發展環境上的施力點為何，以向第參章陳述之未來願景挺進。而所擬策略之執行，則為體現標準乃促進貿易便捷化，規範產品與服務於市場經濟行為的一種技術手段，同時為技術發展與擴散、產業結構調整以及產業競爭力升遷的準繩和催化劑，並為保障人民福祉與環境之永續發展，做出具體的貢獻。易言之，在結構上俾利第貳、參、肆章能夠一脈相承，並使這三章思路 and 論述的一致性、結構性、和系統性。策略內文分作「策略目標」、「行動方案」、「實施方式」、「評估方式」四者，這四者彼此貫通和呼應，以為執行策略之參考或依據。

### 一、 策略目標

下述七大標準發展策略目標之設定，及各策略目標引領出之二十八項行動方案，除欲解決前述十二個標準待決課題、實現四大願景價值主張外，據以體現標準經濟活動中的價值。圖 16.和圖 17.說明七大標準發展策略目標及其行動方案與標準待決課題以及願景價值主張的對應關係。



策略目標 (行動方案)		待決課題	與國家 總體發 展方向 契合度	跨部門 整合協 調	法律/ 法規演 進與引 用	與市場 貼近程 度	產業採 納實況	國際標 準接軌	產業標 準運作	國際標 準化活 動參與	標準經 濟效益 分析	教育認 知與行 銷推廣	資訊通 信技術 應用	資源與 經費
標準 內容 市場 化	研析我國利基產業市場情報			✓	✓	✓	✓	✓						
	機動制定、修訂、廢除標準					✓	✓		✓					✓
	符合我國產業與科技政策	✓		✓		✓								✓
	開闢國外標準組織合作管道	✓		✓		✓		✓	✓	✓		✓		
標準 發展 前瞻 化	呼應我國科技發展重點	✓		✓						✓				✓
	強化智財與標準接軌機制			✓		✓			✓		✓			
	研析國際新興標準及法規發展趨勢			✓	✓		✓							

圖16. 更策略目標與待決課題對應關係示意圖



策略目標 (行動方案)		待決課題	與國家 總體發 展方向 契合度	跨部門 整合協 調	法律/ 法規演 進與引 用	與市場 貼近程 度	產業採 納實況	國際標 準接軌	產業標 準運作	國際標 準化活 動參與	標準經 濟效益 分析	教育認 知與行 銷推廣	資訊通 信技術 應用	資源與 經費
標準 體系 有機 化	發揮公司、團體、國 家標準綜效					✓	✓		✓					✓
	建立標準、技術法 規、符合性評鑑三位 一體機制				✓	✓	✓	✓						
	適時增修刪有關法規			✓	✓									
	提升體系管理效率與 效益					✓	✓		✓					
	監測引用狀況			✓	✓		✓		✓					
	培植標準化事務智庫	✓	✓							✓	✓	✓		
	開闢多元財務來源	✓	✓											✓

圖 16.策略目標與待決課題對應關係示意圖(續前頁)



策略目標 (行動方案)		待決課題	與國家 總體發 展方向 契合度	跨部門 整合協 調	法 律 / 法規演 進與引 用	與市場 貼近程 度	產業採 納實況	國際標 準接軌	產業標 準運作	國際標 準化活 動參與	標準經 濟效益 分析	教育認 知與行 銷推廣	資訊通 信技術 應用	資源與 經費
標準 影響 生活 化	結合新聞時事與標準常識		✓				✓					✓		
	強化消費者保護意識								✓			✓		
	舉辦適合公眾之教育廣宣活動											✓	✓	
	鼓勵參與度低的團體					✓	✓		✓			✓		
標準 知識 專業 化	籌設標準化事務經驗學習中心							✓	✓		✓	✓	✓	
	規劃與執行中長期培訓計畫							✓				✓		
	建立與國外教育訓練機構合作關係									✓		✓		
	儲備專家顧問團								✓			✓	✓	

圖 16.策略目標與待決課題對應關係示意圖(續前頁)



策略目標 (行動方案)		待決課題	與國家 總體發 展方向 契合度	跨部門 整合協 調	法律 / 法規演 進與引 用	與市場 貼近程 度	產業採 納實況	國際標 準接軌	產業標 準運作	國際標 準化活 動參與	標準經 濟效益 分析	教育認 知與行 銷推廣	資訊通 信技術 應用	資源與 經費
標準 效益 可量 化	建立量度標準經濟效 益方法		✓			✓	✓		✓	✓	✓			✓
	長期量度與分析標準 經濟效益數據		✓			✓	✓		✓		✓			✓
	與國外先進國家進行 比對分析		✓			✓	✓		✓	✓	✓			✓
標準 事務 資訊 化	實體作業資訊化和網 路化			✓					✓				✓	✓
	建置相關資訊系統或 平台			✓					✓				✓	
	營運與維護相關資訊 系統或平台			✓					✓		✓	✓	✓	

圖 16.策略目標與待決課題對應關係示意圖(續前頁)



策略目標 (行動方案)		願景			促進國際貿易			鞏固產業優勢			強化科技發展			實現永續發展		
		參與國際市場	保障國家利益	強化雙多邊利益	提高產品與服務品質	建立經濟秩序	優化資源配置與運用	鼓勵技術創新	催化技術擴散	推動技術商業化	保障民生安全	強化環境保護	保護動植物健康			
標準內容市場化	研析我國利基產業市場情報	✓	✓	✓												
	機動制定、修訂、廢除標準				✓		✓									
	符合我國產業與科技政策		✓				✓									
	開闢國外標準組織合作管道	✓	✓	✓												
標準發展前瞻化	呼應我國科技發展重點		✓				✓	✓	✓	✓						
	強化智財與標準接軌機制		✓					✓		✓						
	研析國際新興標準及法規發展趨勢	✓	✓	✓		✓										

圖 17. 策略目標與願景價值主張對應關係示意圖



願景		促進國際貿易			鞏固產業優勢			強化科技發展			實現永續發展		
		參與國際市場	保障國家利益	強化雙多邊利益	提高產品與服務品質	建立經濟秩序	優化資源配置與運用	鼓勵技術創新	催化技術擴散	推動技術商業化	保障民生安全	強化環境保護	保護動植物健康
策略目標 (行動方案)	發揮公司、團體、國家標準綜效							✓	✓	✓			
	建立標準、技術法規、符合性評鑑三位一體機制	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓
	適時增修刪有關法規		✓	✓		✓							
	提升體系管理效率與效益				✓		✓						
	監測引用狀況		✓			✓					✓	✓	✓
	培植標準化事務智庫		✓				✓						
	開闢多元財務來源						✓						

圖 17. 策略目標與願景價值主張對應關係示意圖(續前頁)



策略目標 (行動方案)		願景			促進國際貿易			鞏固產業優勢			強化科技發展			實現永續發展		
		參與國際市場	保障國家利益	強化雙多邊利益	提高產品與服務品質	建立經濟秩序	優化資源配置與運用	鼓勵技術創新	催化技術擴散	推動技術商業化	保障民生安全	強化環境保護	保護動植物健康			
標準 影響 生活化	結合新聞時事與標準常識				✓	✓					✓	✓	✓			
	強化消費者保護意識				✓	✓					✓					
	舉辦適合公眾之教育廣宣活動										✓	✓	✓			
	鼓勵參與度低的團體				✓											
標準 知識 專業化	籌設標準化事務經驗學習中心							✓	✓	✓						
	規劃與執行中長期培訓計畫	✓	✓	✓	✓											
	建立與國外教育訓練機構合作關係	✓			✓											
	儲備專家顧問團	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓						

圖 17.策略目標與願景價值主張對應關係示意圖(續前頁)



願景		促進國際貿易			鞏固產業優勢			強化科技發展			實現永續發展		
		參與國際市場	保障國家利益	強化雙多邊利益	提高產品與服務品質	建立經濟秩序	優化資源配置與運用	鼓勵技術創新	催化技術擴散	推動技術商業化	保障民生安全	強化環境保護	保護動植物健康
策略目標 (行動方案)	標準效益可量化		✓				✓						
	建立量度標準經濟效益方法		✓				✓						
	長期量度與分析標準經濟效益數據		✓				✓						
	與國外先進國家進行比對分析		✓				✓						
標準事務資訊化	實體作業資訊化和網路化	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	建置相關資訊系統或平台	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	營運與維護相關資訊系統或平台	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

圖 17. 策略目標與願景價值主張對應關係示意圖(續前頁)



## 1.1 標準內容市場化

「標準內容市場化」旨在使標準化活動之目的和效益以及標準的項目、內容、功能達成以下近期目標：

- 呼應國內外市場脈動與需求，提高企業採用標準意願和標準之市場價值。
- 反應我國產業特性、利基、生命週期，加速標準新陳代謝。
- 落實政府有關政策與措施，支持市場管理和社會公義所需之法規。
- 增進國內外標準調和速率，鼓勵國家標準與產業標準協作和融合。
- 集中有限資源和善用現有資源，提高標準化活動產出效益。

## 1.2 標準發展前瞻化

「標準發展前瞻化」旨在使標準化活動之目的和效益以及標準的項目、內容、功能達成以下中、長期目標：

- 呼應我政府產業未來中、長期發展政策之方向以及重點。
- 滿足經貿趨勢、市場走向、新興技術、永續發展未來潛在需求。
- 增進標準與專利技術有機結合，佈局潛在市場競爭利基與優勢。
- 促進新興技術擴散以及商業化，鼓勵產業聚落共生關係之生成。
- 降低高風險高報酬率之新興領域國外標準及法規潛在威脅與衝擊。

## 1.3 標準體系有機化

「標準體系有機化」旨在使支持標準化體系內活動所需之基礎建設，達成以下目標：

- 塑造標檢局標準化事務服務業之形象，提升政務服務滿意度。



- 強化標準相關利害關係個體/群體參與標準化事務之廣度與深度。
- 促進產業標準發展機制之生成，與國家標準有效分工與整合。
- 逐年增加標準化事務所需預算與資源，增進預算與資源運用效益。
- 提升標準之附加價值，創新標準相關服務，創造衍生性經濟收益。

## 1.4 標準影響生活化

「標準影響生活化」旨在使標準之推廣、引用與應用能與一般民眾日常生活結合，以達成以下目標：

- 強化推廣工作潛移默化效果，改變一般民眾對標準嚴肅刻板的印象。
- 使標準融入消費者食、衣、住、行、育、樂日常生活有關事物，使消費者能應用標準常識保障自身權益。
- 促進標準相關常識擴散，提升我國民於標準相關議題的基本素養與教養。
- 幫助企業在消費性市場中，利用標準提升品牌形象與企業社會責任。
- 提高對標準與日常生活議題行銷公關與媒體操作的能力。

## 1.5 標準知識專業化

「標準知識專業化」旨在針對與直接參與標準化事務之利害關係個體/群體，進行專業教育工作，以達到以下目標：

- 運作兼顧學理基礎、系統化、不同族群、深度與廣度的標準專業知識體系。
- 提升標準化體系內專業性知識資本與人力資本的總體水平。
- 使直接涉入標準化事務之相關利害關係個體/群體保障一己權益。
- 培植我國參與國際標準專業工作與活動所需專業人力。
- 支援實現相關策略、政策、方案計畫之規劃與執行工作所需專業人力。



## 1.6 標準效益可量化

「標準效益可量化」旨在藉由可衡量機制對策略規劃與執行事務進行良好的管理和優化，以達到下述目標：

- 以定性與定量方式闡釋標準化事務與我國產經活動的因果關聯性。
- 作為標準化事務成效與相關利害關係個體與群體的溝通工具。
- 俾利策略規劃之目標與策略流程、人員流程、運作流程結合。
- 審度、檢驗、體現策略規劃與執行工作的水準。
- 支撐策略擬定、政策制定、方案計畫研擬、資源配置等規劃工作。

## 1.7 標準事務資訊化

「標準事務資訊化」旨在利用資訊通信技術及網路相關應用，達到以下目標：

- 呼應 E-Taiwan、M-Taiwan、U-Taiwan 政府政策。
- 提升標準化相關資訊產製、儲存、流通、應用、管理作業之標準化程度。
- 縮短標準化事務作業時間以及節省執行成本。
- 強化標準化體系運作機制效率與效能。
- 體現標準化體系的開放性、透明化、一致性。

# 二、 行動方案

## 2.1 標準內容市場化

### 2.1.1 研析我國利基產業市場情報

- 建立符合國內企業需求之國際和區域標準制定與異動觀測站與研析服務，及時掌握國際和區域標準化事務動向，提供政府與產業制(修)定標



準以及企業參與市場決策所需情報。

- 強化對主要出口國之技術法規相關情資(例如：標準水平異動、法規變化、符合性評鑑方式、檢驗檢疫項目變化、審查程序複雜度、人為因素等)進行蒐集與分析。
- 建立技術性貿易障礙預警和通報機制，以及協助企業處理突發事件的快速反應機制和機構。

### 2.1.2 機動制定、修訂、廢除標準

- 於現有正規國家標準制(修)定流程(建議→起草→徵求意見→審查→審定→公佈)之外，研析和規劃更為迅捷和更具彈性的標準制(修)定流程，以及該流程相關配套措施。以因應技術快速發展，環境急遽變遷，俾利貼近市場實務需求，縮短標準之上市時間(time to market)，體現標準可用性、時效性和經濟價值。<sup>23</sup>
- 建立擇定各領域別標準優先發展順序決策方法與模式，有效集中人力與物力。
- 研析與訂定相關鼓勵與獎勵制度或法規(例如：租稅優惠、專屬基金、經費補助等)，鼓勵私部門參與標準化事務。

### 2.1.3 符合我國產業與科技政策

<sup>23</sup>以 ISO 和 CEN 為例：ISO 在其內部正規的標準制定程式之外，有所謂之迅捷程式(fast track procedures)。ISO 的 TC 或 SC 在發展標準時，一般遵循提案(proposal)、準備(preparatory)、委員會(committee)、徵詢(enquiry)、批可(approval)、公告(publication)六個階段。如果某一標準檔於初始階段便具一定的成熟度(例如某一標準先前已由其他標準組織發展至一定程度)，該檔便可直接交付予 ISO 的會員單位(第四階段)，經批可成為國際標準草案(Draft International Standard, DIS)；或該標準文件係由 ISO 理事會認可的國際標準組織所產出，而直接成為最終國際標準草案(Final Draft International Standards, FDIS，屬第五階段)。CEN 亦有相仿的作法，CEN 鑑於傳統正規的標準發展程式因冗長耗時，使產出之標準有欠缺時效性之虞，故 CEN 於傳統正規的標準發展程式之外，發展所謂的工作坊協議(Workshop Agreement, CWA)，以便在 EN(CEN 正式的標準)之外，滿足市場對相關標準及時性的要求。為因應尖端技術領域技術快速變遷的事實，鄰近的日本，除其制式的日本工業規格 JIS(Japanese Industrial Standard，即日本的國家標準)外，亦有所謂的標準樣仕書(Technical Specification, TS)和標準報告書(Technical Report, TR)制度，作為可能成為 JIS 標準前的參考標準。



- 建立政府部門間標準化事務資訊流通與交換管道和機制，加強公部門縱橫向整合協調。
- 研議年度性標準化事務重點議題，提報予政府相關產業政策和科技政策討論和決策體系，強化標準化事務與政府政策的關聯性。

#### 2.1.4 開闢國外標準組織合作管道

- 建立參與國際標準化事務領導指揮體系，以有效綜整產、官、學、研各界力量，集中分散於各部會的標準涉外事務有關工作。
- 開展國際標準組織與國內標準關聯度研究，鎖定關鍵性之特定區域性及領域別國外標準組織，針對其運作模式，研擬妥切且彈性之參與模式。
- 針對我產業技術強項，以及各國際標準組織運作模式，建立相映之系統化和專業化的標準參與、發言、協商、制定操作方法，實現我產業技術強項的領導權。
- 善用並結合產業與民間組織力量，透過區域合作或援外機制，與企業一同參與國際標準化事務。
- 提供相關誘因鼓勵國內具國際影響力的產業或廠商召開或主導國際標準化活動或會議。
- 研析標準化涉外事務之績效指標(例如：在標準組織之參與位階/權利、倡議我產業標準之立場主張力度、於國際或區域標準中納入我產業需求、促進跨國合作/計畫、達成並引發後續專家互訪等)。

## 2.2 標準發展前瞻化

### 2.2.1 呼應我國科技發展重點



- 根據我國科技預算配置重點、學術和研究單位研究方向、企業研發重點、創業者投資標等面向，加諸國外相關領域之發展情況，研析和綜整未來具發展潛力和商業化價值之技術項目，及早參與該技術項目有關的標準化活動。
- 根據並綜整行政院科技會報、全國科學技術會議、行政院科技顧問會議、國科會委員會議、各部會署科技政策、領域策略規劃之科技政策重點，擇定並規劃前瞻性標準化事務重點。
- 依據與分析上述公部門和私部門科技預算配置方式(例如：科專計畫中之一般計畫、國家型計畫、政策計畫等)，爭取和挹注相對應之前瞻性標準化事務預算與資源。
- 根據總體發展趨勢、未來市場需求以及國際接軌有關工作，研析我國現有 26 類標準分類整併或新增之可行性與具體做法。

### 2.2.2 強化智慧財產權與標準接軌機制

- 依據不同領域的特性，採取不同程度的許可政策或作為，將我國專利技術，以隱性或顯性方式，導向標準立項和標準內容。
- 根據國際常規與趨勢，建立「技術專利化，專利標準化，標準市場化」的互利協作系統與機制，據以提升產業競爭優勢。
- 掌握、整合與搭配國內政府研發機構以及國內大型跨國企業和企業集團之專利佈局，帶動周邊產業鏈，利用專利技術本身具有的先進性與排他性，強化相關企業或整體產業標準化事務的競爭力。

### 2.2.3 研析國際新興標準及法規發展趨勢

- 研析與引介國外標準與相關法規(等價於市場的遊戲規則)產生關聯和



互補之機制與模式，以及標準替代相關法規時，標準價值被獲理解的具體作法。

- 針對影響我國產業於國際市場競爭力之相關新興標準與法規制定和異動狀況進行廣泛且深入之調研工作，以供相關公部門和私部門單位參考以為因應。

## 2.3 標準體系有機化

### 2.3.1 發揮公司、團體、國家標準綜效

- 以優先發展之產業領域為標的，擇定並政策性扶植相關公協會、學會或民間團體，扮演該產業領域產業標準之樞紐地位，透過先導方式，發揮示範性效應。<sup>24</sup>
- 針對新興和前瞻性產業，鼓勵形成企業聯盟，建立產業標準，強化我國標準化體系之垂直分工架構。
- 規劃與建立相關獎勵機制，協助非政府單位相關產業標準協會，建立示範性自給自足經營模式。
- 規劃和建立政府委託非政府單位(例如：公協會、學會、研究機構等)管理、規劃和協調產業標準事務之遊戲規則(與政府單位間的分工和整合方式)與職能(例如：起草、審查、發佈、出版和發行)。<sup>25</sup>

<sup>24</sup>我國在政策層次業已研提相關重點發展項目(如表 6.所示)，並有相關技術聯盟之產生與運作(例如：WiMax 聯盟、RFID 研發及產業應用聯盟等)。因此得善用現有產業公協會或新興技術研發聯盟之資源與產業網絡。又如國內之「財團法人紡織產業綜合研究所」、「財團法人精密機械研究發展中心」、「台灣區電機電子工業同業公會」等組織皆有推動產業標準之成功經驗與實績。

<sup>25</sup>英國標準機構 British Standards Institute (BSI)屬非政府獨立機構，政府授權(Royal Charter)制(修)定該國國家標準，並代表英國參與 ISO, IEC, CEN 等國際標準化組織。BSI 秉持「利益迴避」原則，提供教育訓練、檢測、驗證服務。BSI2004 年經費 9% (2003 年經費 8%) 來自英國政府，其餘費用自籌。德國標準單位 Deutsche Institut für Normung (DIN)屬經註冊成立的私立協會，德國企業為其會員，現約有 1671 個企業組織會員(2005 年)，並成立董事會制定 DIN 發展政策，明確地為企業服務，現員工人數約 372 人(2005 年)。DIN 主要工作為標準制(修)定，並代表政府參與國際標準會議，本身不涉入驗證或教育訓練，確保中立原則。DIN2005 年經費的 52% 來自於自營的商業活動，其它收入來源包括會費(8%)、企業專案(24%)以及政府經費(16%)。愛爾蘭標準單位 National Standards Authority of Ireland (NSAI)年度經費的 1/3 來自政府預算，其它收入來源主要來自教育訓練以及檢測服務。NSAI 全部採納 ISO 標準，不另外制(修)定標準，僅制(修)定 ISO 不涵蓋的部分，約莫 300 多種。加拿大標準單位 Standards Council of Canada (SCC)僅負責監管國家標準化體系運作，以及批可國家標準，但不制(修)定該國國家標準。由經認證之 Bureau de normalisation du Québec (BNQ), Canadian General



- 研析與推動促進企業與研究機構合作申請科專計畫，鼓勵產、學、研整合發展標準具體作法。
- 建立國家標準與產業標準(公司、團體標準)編碼間的關聯與交互參照機制，以利彼此資源交互利用，強化國家標準與產業標準關聯和協調及協作機制。
- 建立仲介組織監督的機制，強化民間和官方標準化相關協會自我監督功能。
- 建立相關鼓勵措施，善用民間力量，提升社會廣泛監督的意識，確保標準的有效實施。
- 引入標準制定競爭機制，以產業內主要企業為主，組成任務性聯合工作團隊，擔負標準制(修)定的市場化運作，鼓勵企業以標準贏得市場先機。

### 2.3.2 建立標準、技術法規、符合性評鑑三位一體機制

- 建立標準與符合性評鑑制度相互配套的實施機制，於標準制定、修訂、廢止過程中，吸納符合性評鑑有關單位與人員參與，強化標準在符合性評鑑的可執行性。
- 建立標準與合格評鑑制度溝通協調與回饋處理機制，使合格評鑑過程中引發之技術標準問題，能及時回饋至標準制定、修訂、廢止之過程。
- 提升技術規範/技術法規(強制性)之研究和制定能量，構築兼顧符合國際常規與我國利益之技術性貿易保護措施。
- 規劃與建立 TBT 委員會執行現況、國際貿易障礙狀況、技術法規引用標準觀測、紀錄、分析機制。

---

Standards Board (CGSB), Canadian Standards Association (CSA International), and Underwriters Laboratories of Canada (ULC) 四個機構，負責標準的制(修)定。



### 2.3.3 適時研析與增修有關法令規章

- 審度國外標準相關法規發展狀況，配合政府職能與市場需求，主動修訂現行有關法律、法規命令、行政規則，消彌法制性障礙。
- 在符合 WTO 相關補貼規定的前提下，研析依公司法設立之公司參與國內外標準化活動(含相關教育訓練)納入促進產業升級條例租稅減免之可行性與具體作法。
- 研析政府於採購計畫中規定廠商應具備或符合特定標準，以促進產業使用標準之可行性與具體作法。
- 針對選定標準後之智財權授權、依據標準衍生研發技術之成果歸屬和權利歸屬議題進行研析。
- 針對選定特定標準產生之不公平競爭(例如：中小企業與大型企業採納相同標準之實質困境)問題進行研析。
- 針對標準化之漏洞衍生之責任歸屬與賠償問題進行研析。
- 推廣商業契約引用或附加標準、技術法規、或符合性評鑑結果，作為商業仲裁或協商依據，保障交易雙方權益。

### 2.3.4 提升體系管理效率與效益

- 廣納標準利害關係個體/群體涉入標準化相關事務，透過有能力影響標準的認知與參與過程，提升相關個體/群體參與標準化事務的興趣與意願。
- 確立標準維護權責以及作業流程，降低組織改造以及人員異動對標準維護工作影響。



- 規劃、建立與推動標準化體系治理模式<sup>26</sup>，使利害相關個體/群體互蒙其利。
- 規劃與建立標準委員會競爭機制，將標準產出相關衍生性收益與利潤，回饋至到標準制(修)定工作中，以兼顧監督與激勵措施。

### 2.3.5 監測引用狀況

- 規劃與建立標準制定、修訂、廢止過程中，申訴管道與處理機制。
- 規劃與建立標準導入與使用過程中，意見和疑問的回饋渠道及處理機制。
- 持續與相關主管機關聯繫，確實掌握國家標準經法令引用成為強制性標準之項目，作為編擬國家標準制(修)定及調和計畫之參考。

### 2.3.6 培植標準化事務智庫

- 規劃與籌設「幕僚型」標準化事務智庫，作為標檢局體制外幕僚單位，發揮以下功能：(1)以長程、前瞻性、全國性、國際性觀點投入標準化策略與政策研究，進行國家標準化策略與政策規劃；(2)提供研究成果予公部門和私部門，支援政府和企業的標準化相關事務；(3)廣泛集結國內外機構與人力資源，推展標準化策略與政策研究，協助培養標準化策略與政策研究人才及行政官員。

### 2.3.7 開闢多元財務來源

---

<sup>26</sup>全球治理理論創始人之一的 J. N. Rosenau 指出“治理”與“統治”間的明顯區別，與統治不同的是“治理”指的是一種由共同目標支持的管理活動，而這些活動的主體未必是政府，也無需依靠國家的強制力來執行。這意味辦好事情的能力並不限於政府的權力，也不限於政府發號施令或選用權威，它肯定了在涉及集體行為的各個社會公共機構之間存在著權力依賴，在為社會和經濟問題尋求解決方案的過程中存在著界線和責任方面的模糊性。因此，治理代表了相關參與者，最終將形成一個自主的網絡與運作機制。



- 呼應政府總體經濟發展政策與相關實施計畫，積極爭取政府政策支持與財政支援。
- 構思與規劃植基於標準的社會公益服務事業，透過標準服務、社會捐助、企業出資、出版物等方式，設計標準相關增值服務，開闢經費籌措管道與其商業經營模式。

## 2.4 標準影響生活化

### 2.4.1 結合新聞時事與標準常識

- 透過多元化的媒體管道，針對與民生消費和公共安全相關之新聞時事(例如：牛仔褲含過量甲醛、衣服染料造成皮膚癌等)，灌輸民眾標準相關基本常識，提升其對標準的認知和重視。
- 利用置入性行銷(placement marketing)有關概念和方式，從日常生活的需求中以及我國社會結構的特性，刻意將標準和標準化相關觀念，以巧妙的手法置入既存媒體(標準和標準化既存媒體不一定相關)，藉由既存媒體的曝光率，來達成標準與生活結合的目的。

### 2.4.2 強化消費者保護意識

- 針對社會大眾民生消費市場對產品和服務的需求與走向，透過輔導案協助廠商將標準和正字標記與品牌行銷結合，提升企業專業形象和市場信譽，加速產品或服務於市場的流通。
- 與消費者保護相關非政府組織合作，透過相關廣宣活動和教育訓練，提升民眾利用正字標記保護一己權益的能力。



### 2.4.3 舉辦適合公眾之教育廣宣活動

- 明確定義目標族群與溝通訊息，運用「整合行銷傳播」的概念，推廣標準化相關基礎概念以及常識。
- 使用公眾理解的語言，針對一般大眾和特定分眾(如特定產業區況)，規劃標準相關教材。
- 包裝訓練課程名稱與內容，降低公眾排斥心理，提升公眾參與意願。
- 藉由內嵌與搭配方式，將標準訓練課程植入公眾接受度高之訓練課程或活動。
- 兼顧傳統與新世代族群的媒體廣宣，藉由網路行銷、媒體公關與廠商資源整合等方式，以非單時間點、單地點式，在有限的經費內，將宣傳時間與範圍擴大，提升行銷推廣效益。

### 2.4.4 鼓勵參與度低的團體

- 規劃與建立一般民眾標準釋疑服務試點，提供相關便民服務。
- 規劃與建立標準化事務公義化運作模式，鼓勵非就業和高齡化人口，參與標準化事務相關推廣工作。
- 成立產業別標準化服務機制，評估中小企業標準化障礙、需求、經營模式，提出適合中小企業之輔導建言與策略。
- 視市場需求，組織產業別標準化深化輔導團隊，引導小企業引用標準以及融入產業標準化活動。
- 有效擴散中小企業應用標準和參與標準化事務成功典範，帶動中小企業應用風潮。



## 2.5 標準知識專業化

### 2.5.1 籌設標準化事務經驗學習中心

- 透過建立標準化事務「經驗學習中心 (Lessons Learned Center, LLC)」，將標準化相關資料有效蒐集、分類、研析，藉由過往國內外標準化經驗的累積，以更有效率和效能的處理、面對、解決標準化相關問題。
- 先期廣泛蒐集國內標準化相關資料詳予整理分析，再考量國內標準化運作體系與實務工作需求，規劃適用國內環境的 LLC 機制。接續蒐集整理相關標準化經驗，轉化為可積累、傳播、應用、引用、加值的標準化知識，並建立有效的 LLC 機制，藉以充實業務相關人員知識、技能和態度，提昇標準化事務作業效能，並進一步創造有助於實務工作執行的知識與觀念。
- 結合資訊技術，透過友善的使用者介面介面，將標準化事務之經驗集中於共用系統網路中，規劃與製作相關數位學習課程與教材，幫助使用單位和使用者應用標準化事務 LLC。

### 2.5.2 規劃與執行中長期培訓計畫

- 分析國內外標準教材編撰、教學及課程之差異點，包括研究歐、美、日等先進國家強化標準化觀念與認知之做法、現行能力指標、課程綱要規劃、課程內容、教學方法、能力檢測及傳播管道等。
- 評估與研擬標準化教材與國內教學體制(含國中小、高中職、大專、社會教育)銜接之可能性和可行性。
- 針對不同對象(例如：專業技術人員、高級知識份子、單位主管與決策人士、政經領導者等)，規劃適合我國之標準化教育能力指標、課程綱



要規劃、課程內容、教學方法、能力檢測、資格認證以及長期運作的體制與模式，使參與國家標準和產業標準的標準化工作人員能熟稔符合相關程序，確保標準的品質。

- 規劃標準化道德素養提升的訓練課程，例如：ISO 組織便有所謂的職業道德規範(ISO Code of Ethics)，在執業的過程中培養標準化職業道德與操守。
- 規劃與建立激勵人才競爭機制，提倡人才流動。

### 2.5.3 建立與國外教育訓練機構合作關係

- 與國外標準相關教育構建立溝通、交流、合作關係，除善用現有相關資源，引介國外先進之作法外，並可間接透過跨國教育合作關係，構築人脈網絡，參與國際標準化事務。<sup>27</sup>

### 2.5.4 儲備專家顧問團

- 以專案方式，延攬國外標準化事務專家，透過培訓機制，以系統化方式培植我國標準化種子專家顧問團人力。
- 逐步儲備多元的標準化專家顧問研究能量，掌握專業人才的分佈狀況，規劃建置標準化專家顧問資料庫，以利針對各界提出之標準化相關問題，能迅速從中挑選專業之研究資源和專家群，提供專屬且能有效的回應。

<sup>27</sup>潛在合作標的得為英國標準機構 British Standards Institute (BSI)，合作內容包括學齡兒童、青少年、中小企業教育推廣工作。另一潛在合作標的得為韓國標準協會 Korean Standards Agency (KSA)，合作內容主要為大專生之標準化教育計畫(該計畫計有 47 所韓國大學參與，每學期 2-3 學分/30-40 小時授課時間，講師群由 120 餘位來自產、官、學、研專家所構成)。



## 2.6 標準效益可量化

### 2.6.1 建立量度標準經濟效益方法

- 研究與調查國外量度標準經濟效益理論與方法，並與相關機構建立溝通以及合作管道。<sup>28</sup>
- 針對標準在產業和社會經濟發展中的作用與機制、標準對綜合國力的貢獻率、標準效益評價方法等基礎課題進行研究。
- 建立適合我國情並可與國外量度方法對應/轉換之量度標準經濟效益方法。

### 2.6.2 長期量度與分析標準經濟效益數據

- 規劃、建立、運作經濟效益調研任務屬性或制度性組織。
- 規劃、建立、實施制式長期量度與分析標準經濟效益數據方法，俾利數據資料之積累、研析、比較與加值。

### 2.6.3 與國外先進國家進行比對分析

- 與國外相仿理論、方法、機制進行異同處比較與分析，評估對內引用，對外推薦可行性，間接促進國際合作。
- 評估與規劃國內外相仿理論、方法、機制對應與調和可行性，建立國內外標準化事務經濟效益(執行成效)評比模式，以為檢討和修正之參考。

---

<sup>28</sup>德國標準化總體經濟效益評價研究結果表明，1998年，德國標準產生的經濟效益占國民生產總值(GNP)的1%(150億美元)；德國經濟平均年增長率為3.3%左右，其中標準的貢獻率為三分之一(資本占1.6%；勞動力占0.2%；專利占0.1%；專利技術轉讓許可占0.5%；標準占0.9%)。奧地利研究結果表明，標準對國民經濟增長的貢獻率高達25%。日本進行的標準化經濟效益評價結果表明，日本一項有國際市場需求的新技術或普通技術如果沒有形成國際標準，每一項技術平均損失300億日元；如果上述技術能夠形成國際標準，每一項技術平均產生的經濟效益同樣是300億日元左右。



## 2.7 標準事務資訊化

### 2.7.1 實體作業資訊化和網路化

- 配合電子化政府政策與舉措，釐清與研析適合資訊化和網路化之標準化相關事務和工作，並且擘劃宏觀系統架構以及發展路徑與時程。
- 針對適合資訊化和網路化之標準化相關事務和工作，進行細部使用者需求調查和研析，並釐清現有可再利用運算資源。
- 強化資訊化和網路化功能與服務與現有作業體制和行政流程結合，並評估配合或促發組織改造和作業變革之可行性。
- 根據使用者需求調研結果以及時程與預算條件，依據系統分析相關標準化方法與流程，進行資訊系統或平臺分析和規劃工作，以及確立後續最佳建置模式(例如：自行開發或委外)。

### 2.7.2 建置相關資訊系統或平台

- 強化資訊系統或平臺建置之契約、風險、成本、品質、糾紛管理模式。
- 確保不同資訊系統或平臺間之互通性，避免孤立系統。
- 強化與統整資訊系統或平臺開發、測試、效益評估、驗收之標準作業程序，對建置工作進行有效管控。

### 2.7.3 營運與維護相關資訊系統或平台

- 規劃與確立資訊系統或平臺之持續營運模式、經營模式、維運模式、管理模式以及政策與法規遵循方式。
- 導入與實施資訊安全管理系統方法與制度，確保資訊之機密性、完整性、可用性。



- 針對不同屬性資訊系統或平臺擁有者、管理者、使用者，進行定期或不定期教育訓練，充分發揮資訊系統或平臺之功能與服務。

### 三、 實施方式

#### 3.1 實施原則

##### 3.1.1 民間主導，政府協助

以政府協助，企業主體為原則，政府發揮基盤整備、政策法規、獎勵誘因、以及標準發展環境條件的創造者、保護者、調停者等職能。標檢驗局應當重新定位一己的角色，在上述職能中，以標準和標準化事務服務業者自居，促進國家標準和產業標準的發展。

##### 3.1.2 開放性

標準應以企業為主體，但應讓社會廣泛參與。藉由開放性原則，導引和鼓勵多方參與標準化事務，以達到「滿足市場需求，兼顧各方利益」的效果。

##### 3.1.3 透明化

標準化相關資訊充分公開，其揭露管道和發佈單位多元化，根據標準屬性，標準化相關資訊得由主管機關、政府授權的機構、公協會、企業揭露與發佈。

##### 3.1.4 一致性

制(修)定過程公開、透明，使利害相關個體/群體都能參與，尊重多



方意見、共識建立。使各方面意見充分協商一致，保證標準的公正、合理。

### 3.1.5 循序漸進

以「分業實施，試點先行」為推動原則。亦即，分業實施意指根據不同產業的特性，研析細部策略規劃事務，與採取不同的實施方式；試點先行則為透過先導模式，以演進而非革命的方式，做中學和學中做，漸次改善標準化體系。細言之，配合我政府預算編列期程以及方式，本策略白皮書所研提行動方案之實施，將分為 2007 年～2008 年(短期)、2009 年～2012 年(中期)、以及 2013 年～2016 年(長期)三個階段實施。其中 2007 年～2008 年為策略執行的整備以及啟動期，2009 年～2012 年為策略之政策化與實施期，2013 年～2016 年為策略的落實以及完善期。

## 3.2 推動方式

### 3.2.1 強化策略目標融入政府政策的佈局工作

- 開闢前述策略目標與政府政策制定系統間的溝通與對話渠道，謀求標準化策略目標於政策制定體系發聲之機會與制高點。
- 積極將標準化議題納入行政院科技會報、全國科學技術會議、行政院科技顧問會議、國科會委員會議、各部會署科技政策、領域策略規劃等政策形成機制之討論議題。
- 具根據我國產業和科技政策方向與調性，適時並機動調整策略白皮書設定之願景、使命與策略目標。



### 3.2.2 擬定呼應策略目標之政策

- 根據前述策略目標本質，向有關政策單位進行溝通和遊說，尋求政策單位之理解與支持。
- 呼應前述策略目標，研提相應之政策，以提供執行策略所需之合法性、程序正義和落實前提。
- 依據相關政策，針對相關利害關係個體/群體，進行闡釋與廣宣相關政策要旨與內涵。

### 3.2.3 訂定方案計畫目標、產出、期程與成本

- 根據策略目標指引之方向以及相關政策，研擬短、中、長期執行方案或計畫，以計畫為手段實現策略目標與落實政策。
- 定義方案或計畫應進行的階段性工作與期程，應達成的階段性目標、產出，以及相應的預算。
- 配合政府預算編列體系、時間框架、運作模式，進行資源規劃和籌措，完成方案或計畫立項工作。
- 針對前述行動方案內容與屬性，規劃相關主辦、協辦單位或周遭外圍組織，俾利執行工作之推動。

### 3.2.4 強化計畫專案管理

- 強化策略目標達成與計畫專案管理之結合，並將專案管理定位為策略管理，透過專案管理來實踐與實現既訂的策略目標。
- 強化專案管理所需之整合、範疇、時間、成本、品質、人力、溝通、風險、採購九大模式，藉由一致之專案管理模式，俾利實施管考作業。



- 協助計畫相關執行單位，瞭解、掌握、實施上述專案管理理念與模式，以利計畫主辦與執行單位之協作與整合。

## 四、 評估方式

### 4.1 建立共通性與特定評估指標

無法被評估和衡量的人、事、物，就無法被充分而有效地被管理。進言之，評估的目的是為了成功而非控制，是為了激勵而非責難，是為了學習而非懲處。因此，標準策略的執行與實施，必需透過妥切的評估方式，接受監控與檢驗，以利判斷策略所導引的方案計畫有無如期落實，資源是否有效被運用，並進一步檢視設定的策略目標，是否仍然合乎邏輯與理性。而評估模式應有橫向一體適用的基本指標，以及縱向因時、事制宜的特定指標。指標之規劃與建立得再從下述四個構面切入：

- 相關利害關係個體/群體構面：針對標準相關利害關係個體/群體(受方案計畫嘉惠之標的)使其獲得滿足與成功，相關指標得包括滿意度、維持率、成長率等。
- 作業方式構面：專指方案計畫的內部執行流程與作業方式，訂立相關執行面績效。
- 學習與成長構面：指標項目主要在說明人員(亦即人力資本，譬如標檢局同仁的技巧、能力，以及知識等)、科技(亦即資訊資本，譬如構成國家標準資訊推廣與協同作業平臺的資料庫、資訊系統、網路，以及科技基礎架構等)、組織文化(亦即組織資本，譬如標檢局的組織文化、領導、員工整合、團隊，以及知識管理等)如何協同合作來支援策略方案與計畫的執行。
- 財務構面：屬落後指標，用來描述方案計畫的主辦單位和執行單位，如



何為納稅人或資源提供者，創造出價值持續性的成長與價值。



## 4.2 落實與推動評估工作

根據上述擬定之評估指標及其相對應的評估框架與模式，由公正客觀的第三方(例如：方案計畫審查委員)進行評估工作的執行。規劃與建立評估工作之計畫、執行、記錄、結案四階段的系統化生命週期，據以落實評估指標立意，俾使評估工作發生實質效益與影響力。

## 4.3 根據評估結果機動調整方案計畫內容

根據評估工作執行結果(結案內容)，搭配方案計畫與策略目標校對機制，得從策略目標與方案計畫目標的銜接狀況、執行重點相關內外環境的前提與變因、方案計畫內容的可行性和務實與否、方案計畫各細節的關聯性與一致性、人員與資源投入狀況、管理與執行人員對方案計畫理解與掌握程度等角度，對方案計畫之內容進行新增、刪除、修改。



## 第五章 總結

### 一、 結論

綜整上述七大策略目標(標準內容市場化、標準發展前瞻化、標準體系有機化、標準影響生活化、標準知識專業化、標準效益可量化、標準事務資訊化)及其引領之二十八個行動方案(見表 2)。構築起總結實現我國家標準發展策略願景及其引領之四大價值主張(促進國際貿易、鞏固產業優勢、強化科技發展、實現永續發展)所需之三大支柱(國家標準體系、產業標準體系、標準推廣體系)，並使願景與價值主張以及策略目標和行動方案之間得以結合：

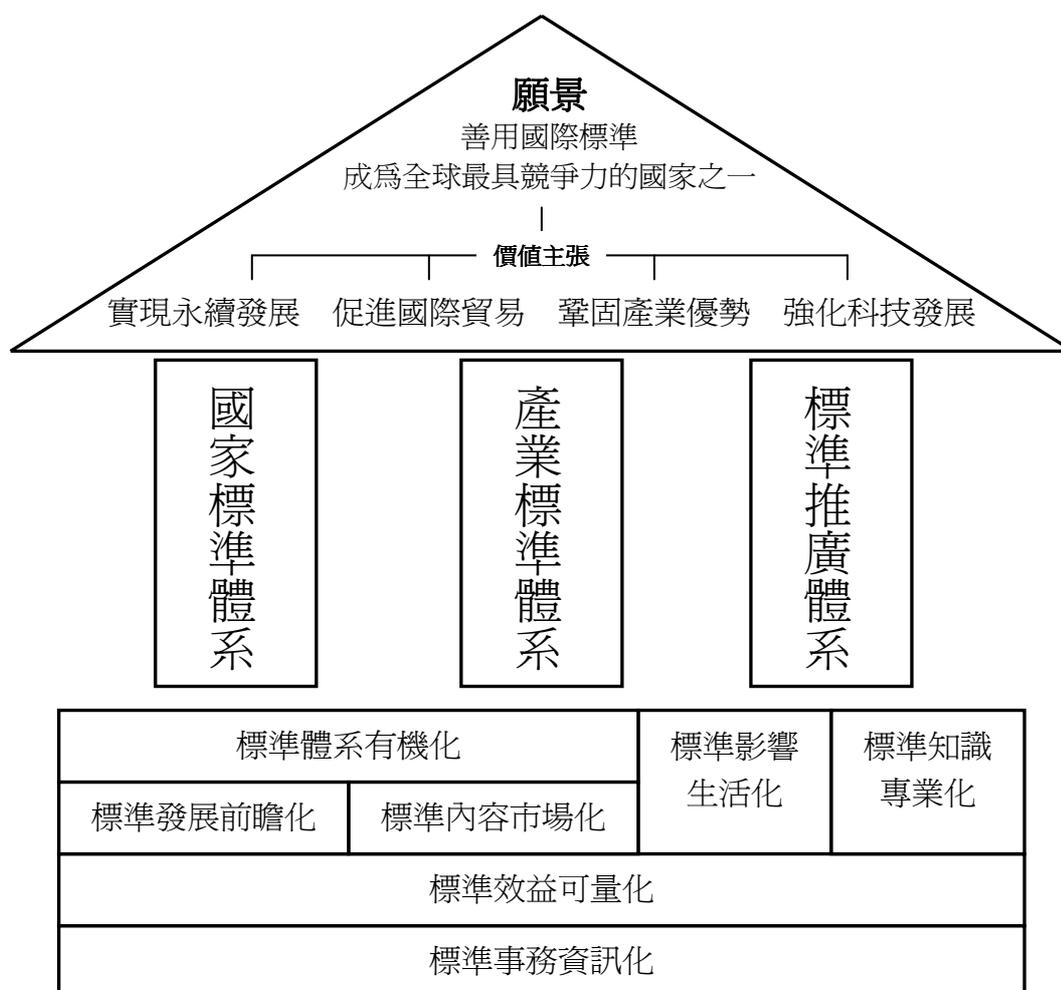


圖18. 國家標準發展策略框架示意

根據圖 18.由下而上，其中策略目標之「標準事務資訊化」係為扮演公用設施(utility)角色，提供標準化事務便捷化服務；策略目標之「標準效益可量化」旨在以定性和定量的理性方式，闡明標準化事務的意義與價值。前述兩大策略目標的執行，實為整備其他策略目標實踐所需之基礎環境。策略目標之「標準發展前瞻化」意在塑造標準於產業升級領先指標的地位，呼應前瞻性與趨勢性需求；策略目標之「標準內容市場化」意欲有效滿足企業對標準的實務需求，發揮標準的經濟效益；策略目標之「標準體系有機化」乃是為營造國家標準與產業標準共生關係，發揮協作與整合綜效；至於策略目標之「標準影響生活化」和「標準知識專業化」則為滿足一般大眾和特定分眾對標準常識和知識的需求，增加和積累標準化體系運作所需的知識與人力資本。

在上述策略目標獲得充分的執行與實踐的前提下，其化約效益展現的是願景及其四大價值主張得以實現所需的三大支柱：其一，「國家標準體系」支柱係指國家標準側重願景價值主張中的「保障民生安全」、「強化環境保護」、「保護動植物健康」、「保障國家利益」、「建立經濟秩序」五者，除持續檢視我國現有一萬五千多個國家標準與國際標準接軌以及調和之實況，以為調整國家標準發展重點(制定、修訂、廢止)以及資源配置之依據外；長期而言，使國家標準的範疇鎖定在政府公權力的展現；其次，「產業標準體系」支柱旨在建立產業標準發展所需能量，體現願景價值主張中的「參與國際市場」、「強化雙多邊利益」、「提高產品與服務品質」、「優化資源配置與運用」、「推動技術商業化」五者，使我國標準化體中缺漏的產業標準發展機制，能獲得更具體的政策性支持與更多的資源挹注，並使產業/企業智慧財產權佈局和標準化事務良性接軌與互利協作機制的實現；最後，「標準推廣體系」支柱則為實現願景價值主張之「鼓勵技術創新」、「催化技術擴散」二者，不但使標準化事務相關的知識與經驗得以創造、積累與擴散，更進一步利用標準化事務相關的知識，促發創新知識與新興技術的演化與傳播，並使「國家標準體系」以及「產業標準體系」



兩大支柱理念的實現，得以從常識與知識的提升，獲得根本且紮實的支撐。爰此，我國未來標準之發展得循圖 19.所示之路徑前進。

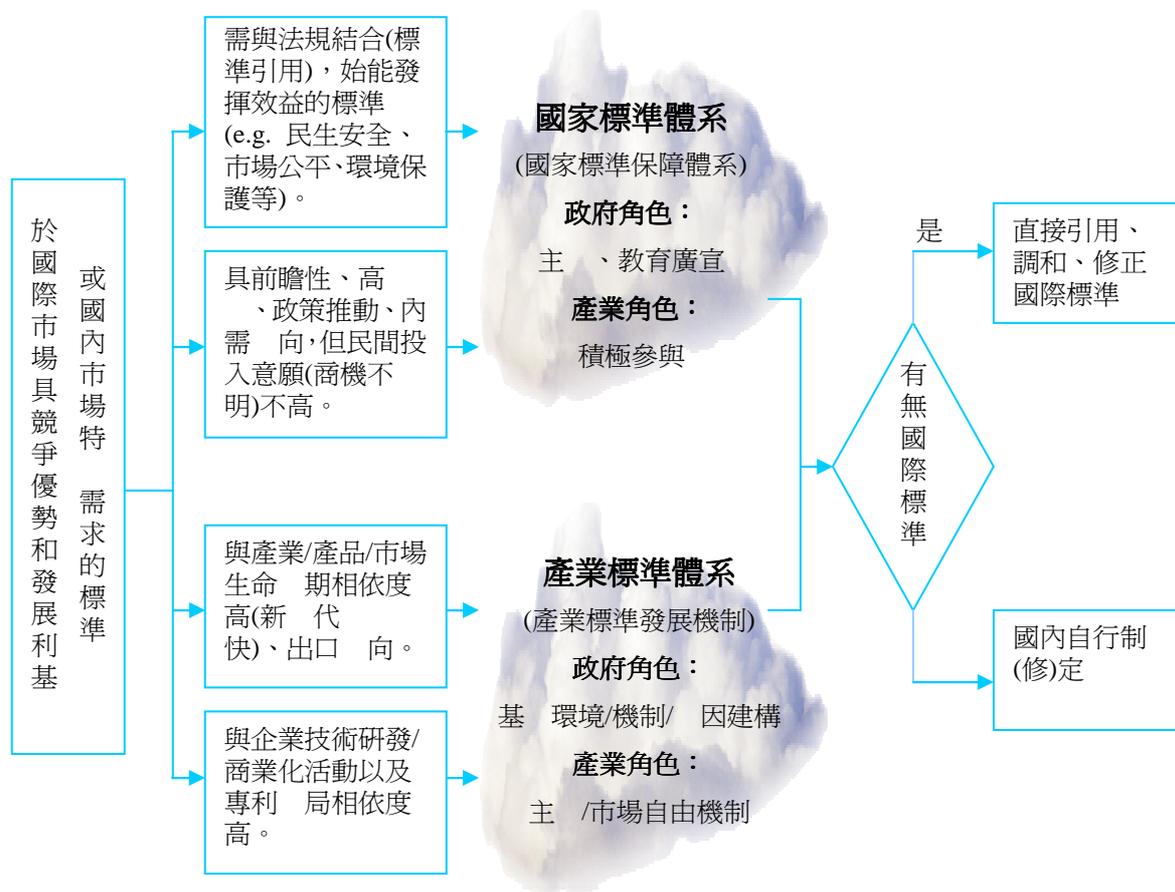


圖19. 國家標準發展路徑 示意

根據前述實施原則中之循序漸進原則，並以上述三大銜接願景與價值主張以及策略目標和行動方案之支柱為主軸，2007~2008 年重點工作建議包括：細部規劃前述二十八個建議行動方案之內容以及整合模式，並且排定相關工作的優先順序和從屬關係；規劃與制定政府經費使用比例原則，逐年降低政府補助的比例；釐清標準制(修)定與檢驗工作分工模式，建立「利益迴避原則」；建立國際標準接軌工作(設定加入的原則與方式)；規劃與推動產業標準運作體系；針對企業與學校，規劃與推動標準教育推廣工作。2009~2012 年重點工作建議包括：擬定圖 18.七大策略目標

與三大支柱所需之相關政策，以為後續工作落實依據；持續系統化參與國際標準組織活動；推動檢驗與教育推廣的商業模式與運作機制；建立國家標準與企業更緊密的關係。2013~2016年重點工作建議包括：配合政府組織改造，將標準制(修)定工作獨立，並邀請企業與政府單位共同引導標準發展之策略和政策；建立認證/驗證體系與教育體系的商業化自給自足模式，並獨立於制(修)定工作組織之外。

## 二、 未來發展

### 2.1 建立意見回饋機制

標準化體系本身就是一個動態系統，《國家標準發展策略白皮書》仿若此一動態系統運作的綱領。是以，白皮書的內容並非一成不變，這一成不變的動力來自於系統內不同利害關係個體/群體的動態的需求、企盼與視見。意見回饋機制的建立即是為有效主動或被動吸納、發掘(覺)、綜整標準化體系內的時空變因，使白皮書持續修正與演化，成為一個活的標準化體系運作指導綱領。

### 2.2 適時調整方向與內容

環境與市場隨時都在改變，在制定策略的同時，應該考量競爭者隨時間所產生的可能互動，以及消費者認知上的改變，進而做出修正。是以，透過上述意見回饋機制，我國《國家標準發展策略白皮書》的內容，亦應與市場脈動相互應，適時釐清現況與問題，並且機動修正相關之發展策略，始能與大環境亦步亦趨，滿足現況的需求，掌握未來的趨勢。



## 參考資料

1. 標準應成國家和企業的核心，亞經濟評論，2005年5月11日。
2. 能中。推動國家標準國際化之涵義及效益，國家政策 專題報 ，2004年3月。
3. ，產業標準在我國標準化體系 演之角色，經濟部標準檢驗局第一組，2004年11月17日。
4. ，政 ，WTO 與貿易法，五 圖書出 公司，2005年10月。
5. 成功轉型企業的四個共同點(上)，商業 ，978期，2006年8月21-27日。
6. 明 ，WTO<貿易技術壁壘協定>規則、實 及對策，中國計量出 社，第5頁，2002年。
7. 技術標準作用研究子課題工作進度 報，中國標準研究中心，2003年5月30日。
8. My Lohas 生活 ，台灣國際角 書店 份有限公司，2006年5月。
9. 新世紀第二期國家建設計畫 民國 94 至 97 年四年計畫暨民國 104 年展 ，行政院經濟建設委員會，2005年3月。
10. 中華民國電子商務/資料交換標準委員會 95 年度第 1 次工作會議會議資料，2006年7月31日。
11. 安，SRB 專案報告，行政院 2006 年產業科技策略會議，2006年8月14日。
12. ，服務業科技方興未 ，經濟日報，2006年8月9日。
13. 盧 ，加入 WTO 對我國服務業之影響及對策分析，經濟情勢暨評論 ，1997年8月。
14. Kaplan, R. S. & Norton, D. P. (2003). *Strategy Maps: Converting Intangible Assets into Tangible Outcomes*, Harvard Business School Publishing Corporation.
15. Cleland, D. I. & Ireland, L. R. (2004). *Project Management-Strategic Design and Implementation*, McGraw-Hill, Inc.



16. 科技年鑑網，94 年科技年鑑，2005 年。  
<http://yearbook.stpi.org.tw/chinese/94/yearBook/index.htm>
17. CNN.com (1999), *NASA's metric confusion caused Mars orbiter loss*.  
<http://www.cnn.com/TECH/space/9909/30/mars.metric/>
18. 文，台灣對外貿易依存度之評析，中華經濟研究院，2005 年。  
<http://twbusiness.nat.gov.tw/paper/y05/05/27-221.htm>
19. Western Economic Diversification Canada. *Canadian Agri-value Interests in the Canadian Standards Strategy*.  
[http://www.wd.gc.ca/rpts/research/agrivalue/35\\_e.asp](http://www.wd.gc.ca/rpts/research/agrivalue/35_e.asp)
20. Verlag, B. (2000). *Economic Benefits of Standardization – Summary of results*, DIN German Institute for Standardization e. V.  
[http://www2.din.de/sixcms/media.php/1344/Studie\\_englisch.pdf](http://www2.din.de/sixcms/media.php/1344/Studie_englisch.pdf)
21. 達，台積電 日月光 7,000 萬整合標準省下 3.5 億，e 下雜。  
[http://ad.cw.com.tw/ad/IBM/teach\\_04.html](http://ad.cw.com.tw/ad/IBM/teach_04.html)
22. 財團法人中華民國國家資訊基本建設產業發展協進會，國家標準策略發展專家會成果報告(1-3)，經濟部標準檢驗局「國家標準發展策略研究計畫」，2006 年。
23. 財團法人中華民國國家資訊基本建設產業發展協進會，國外國家標準機構標準發展策略研究報告(ISO, CEN, 美國、愛爾蘭、加拿大)，經濟部標準檢驗局「國家標準發展策略研究計畫」，2006 年。
24. 財團法人中華民國國家資訊基本建設產業發展協進會，國外標準發展組織參訪報告(日本、韓國、美加、英國、德國、愛爾蘭、中國大陸)，經濟部標準檢驗局「國家標準發展策略研究計畫」，2006 年。