



經濟部技術處自1995年起，每年彙整產業技術研發資訊、重要技術創新與推動進展，出版「產業技術白皮書」，促進社會大眾對我國產業技術發展現況與未來方向之瞭解，2016年分成【環境篇】、【產業篇】及【課題篇】進行介紹。

2016

# 產業技術

## 白皮書

精華摘要版



『產業技術白皮書』電子書全文下載服務  
<http://goo.gl/scno2o>



## 環境篇

從整體環境剖析產業現況與未來發展方向

### 我國產業研發創新現況與動向

#### 一、我國研發與創新資源投入概況

- 以研發經費年成長率來看，我國近幾年呈現平均 **5% 以上** 的成長表現，高於OECD 國家整體表現。我國研發經費占GDP比例在接近 **3%**，高於世界多數國家。
- 我國企業部門積極參與研發與創新活動，研發經費高度集中在「**電腦電子光電**」高科技製造領域。

- 引導資源投入 **服務業** 協助其從事研發與創新，是未來研發與創新政策的關鍵議題。

#### 二、我國國家創新系統內部連結

- 政府部門/大學/醫院所獲專利，被國內企業所引證的比例較往年提升許多，顯示我國產、學界之間的落差有縮小的趨勢。

#### 三、我國國家創新系統之知識與技術產出

- 從我國在美國USPTO所獲得的專利分析，2015年在發明型專利核准件數上，

我國維持 **全球第5**。然而若以專利密度來評比，我國則位居 **第1**。

「資通光電」與「機械運輸」為表現相對突出的領域。

#### 四、我國產業研發與創新活動表現

- 近十年來研發前50大企業之研發投入占300大比重增加至 **67.41%**，超過九成為ICT相關產業，以「電子零組件製造業」與「資訊電子業」為大宗。
- 2015年研發前十大企業，台積電與聯發科名列前兩名，維持高毛利與良好之營業利益率。

### 當前產業政策的檢視與省思



#### 一、新政府產業政策的重要推動原則

- 「效率驅動」轉為「創新驅動」；經濟發展成果全民共享、所得公平分配；經濟自主，不能於依賴單一市場。
- 未來產業政策的主軸要跨出計畫補助模式，主動創造 **需求媒合、在地媒合、聯盟媒合**。
- 在實現經濟與商業效益過程中，系統性創新和營運模式創新都需考慮消費者行為而加以調校，透過建立社會介面配套和有效移除產業化過程的「制約因素」，以促成經濟和產業效益。

#### 二、未來重點產業的發展方向與規劃重點

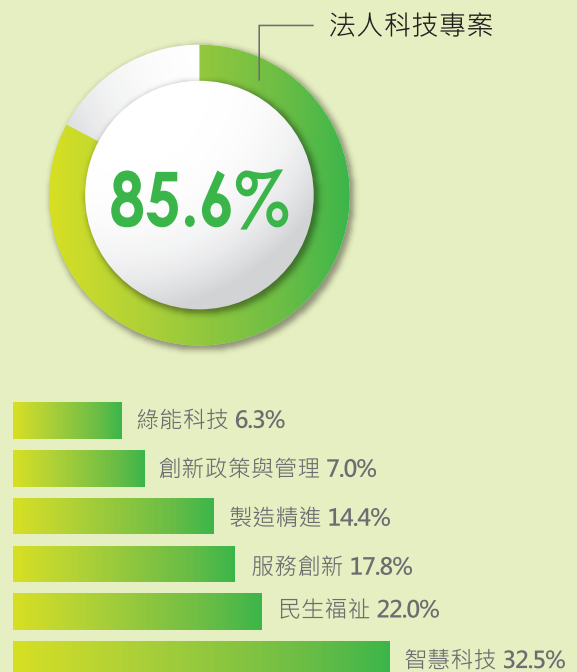
- 新政府致力推動「五大創新研發計畫」，涵蓋 **綠能科技、物聯網、生技、精密機械、國防產業**

等策略性產業，激發產業創新風氣和能量，進而帶動產業的全面轉型升級。

#### 三、相關產業政策的

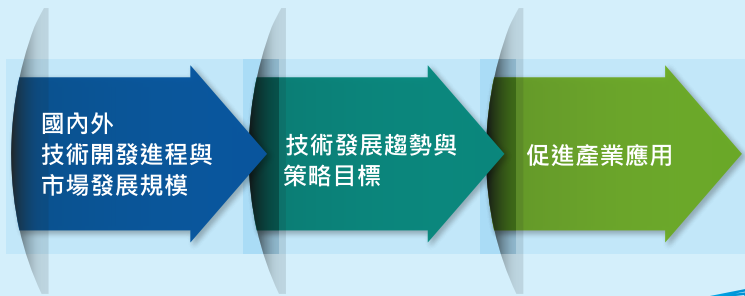
- 以「**經濟發展新模式**」為施政願景，經濟部的施政主軸包括推動產業創新、永續的能資源管理、拓展經貿布局、和塑造優質經營環境調整四大構面。
- 推動產業創新施政主軸將聚焦於產業創新研發、創新創業育成、扶植中小企業三大施政重點。

### 2016法人科技專案經費配置比重



# 產業篇

## 彙整五大領域技術發展目標



功率光纖雷射關鍵模組、自行車暨健康科技、車輛開放式底盤平台、精微製造之系統整合與智慧化、高階工具機控制器自主深化驗證、產業聚落增值轉型整合推動、東部特色資源創新應用、東部產業創新增值整合、製造精進前瞻方向



### 智慧科技領域

高階繪圖與視訊軟體、高階量測儀器、通訊系統、數位匯流暨系統發展、新世代行動網路整合通訊、寬頻匯流系統與整合、影像導引診療系統、開放異質聯網與智慧低碳應用、人本感知與智慧生活整合、智慧轉能/儲能系統驅控管理、聯網智慧車載服務系統與應用發展、軟性資訊顯示系統與應用、高階手持裝置三維整合、OLED 照明量產、智慧光環境關鍵模組、智慧科技前瞻方向



### 綠能科技領域

全電化都會運輸系統、高效率顯示與照明、智慧化駕駛輔助系統、節能電動化車輛關鍵模組超細線寬轉印綠色製程與設備、雷射光谷關鍵開發、可撓式CIGS太陽電池開發、鹼性膜燃料電池與電堆關鍵材料、大型鋰電池元件與儲電、高階稀有綠能材料應用、綠能科技前瞻方向



### 製造精進領域

高階製造系統、高值化金屬材料暨製造、高



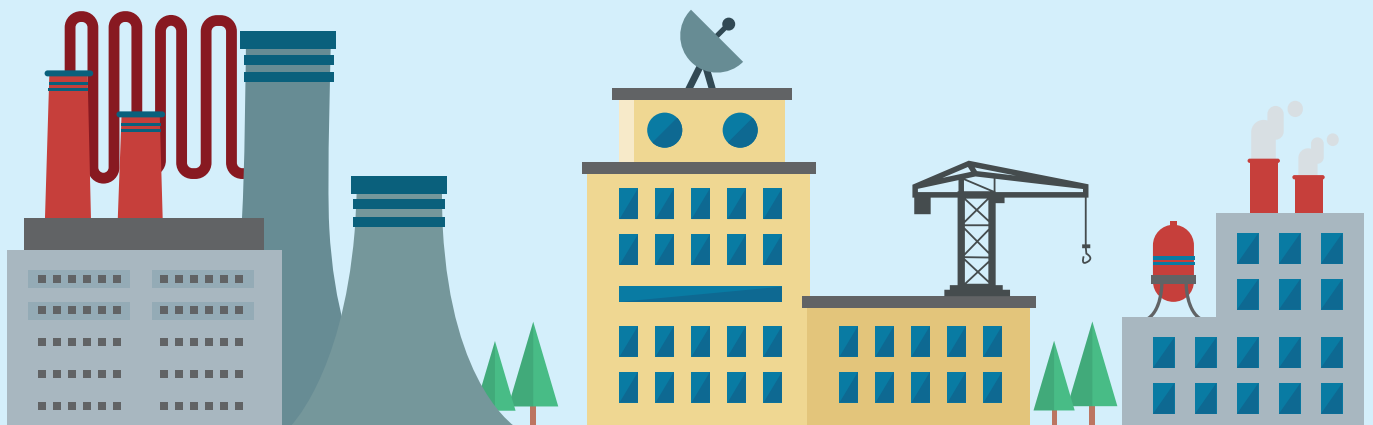
### 民生福祉領域

高效率分離純化與混合分散、高性能纖維與紡織、高階醫療器材、奈米傳產高值產業化開發、刺激響應分子材料、高值化碳素材料、健康產業環境、產業用紡織品研究、機能性衣著家飾紡織品、高科技纖維及醫護材料、高性能休閒鞋品、類新藥開發、生技藥物開發、植物新藥開發個體化診療醫材關鍵、醫療診斷X光立體影像感測器、生理及病理組織影像診斷設備、生物資源的系統營運與產業應用、新興食品機能增值製程研發與應用、食品新製程之安全與品質確效生醫材化前瞻方向



### 服務創新領域

巨量資料的分析應用解決方案、巨量資料平台發展技術、智慧消費、智慧健康、科技化服務創新現況與產業發展、策略科技服務應用趨勢、智慧聯網服務與商業模式創新、以設計驅動科技躍進、智慧化視覺輔助創新系統與工具、創新應用示範方向



# 課題篇

## 探討政府重點政策與熱門焦點



### 由精準醫療

#### 看未來癌症藥品研發新趨勢

癌症治療格外需要精準治療，需仰賴巨量資料累積的實證科學研究結果。我國自1995年開始實施全民健康保險，已建立超過20年的民眾就醫記錄，可謂是長期累積之巨量資料，若能配合基因體資訊，將成為最完整且長期的健康巨量資料，對於我國發展精準醫療將十分有利。



### 運用國防科技促進航太產業發展

在面對全球化航空產業競爭、滿足我國空防戰力需求及國家整體科技發展來看，「國機國造」、「無人機」及「發動機」之自研自製，將是事半功倍的決策。配合國防及產業政策推動軍機商維及工業合作業務，共同開展我國航太產業的新局。



### 氣候變遷下的創新研發思維

就調適及減緩技術發展的主軸策略及推動時程而言，未來推動相關技術發展的主軸應以提升能源使用效率、強化能源自給及強化複合災害應變能力為核心思維。在技術開發過程中應配合未來情境、應用場域/系統與使用者生活模式，進行目標導向研發。



### 以智慧製造技術發展 與應用提升產業競爭力

智慧製造技術發展與擴散應用是提振我國製造業整體競爭力的重要途徑。為了加速關鍵

技術發展與促進產業應用，需要從技術、元件、軟硬體系統開發，應用方案驗證，產業應用示範與擴散等過程，透過產、學、研合作及適當的政府政策支持來實現。



### 新媒體科技發展趨勢下之未來應用

人工智慧將使新媒體服務更無所不在，政策面應列為重點研究項目，將研究成果與應用可行性帶入資訊與傳播等相關教育領域；另一方面，區塊鏈將為新媒體帶來新商業模式，區塊鏈金融體系的信任與賦稅機制的建立為首要。



### 國際技術標準授權趨勢 與場域應用法制環境建構

國際技術標準授權趨勢構之因應作為方面，就標準制定組織及標準必要專利發展現況進行了介紹與分析，並且從標準必要專利權人與實施者角度，分別對我國產業及法人研究機構提供建議及應注意之重點；場域應用應建構之智財因應方案面，於法制因應方案及規範機制設計上，建議參考國際間相關推動實務。

出版單位



編輯單位



台灣經濟研究院 產業發展處

104 臺北市德惠街16-8號7樓

Tel : 02-25865000#407、439

E-mail : d9762@tier.org.tw、d26770@tier.org.tw

欲查詢更多資訊，請至經濟部技術處或ITIS智網

<http://www.moea.gov.tw/MNS/doi/>

<http://www2.itis.org.tw/>