2009/1/8 上午 12:00:00

創新政策的社會取向：德國教育研究部「創新與技術分析」（ITA）介紹

張朝欽（　）

本文旨在介紹德國教育研究部（Bundesministerium für Bildung und Forschung, BmBF）近年來所提出的新的創新政策概念－「創新與技術分析」（Innovation- und Technikanalyse，以下簡稱 ITA），其目標對象、內容與政策上的啓示。

「創新與技術分析」並不是一項正式的科研計劃、研究方法或是正式的政策流程，它是由教育研究部於2001年開始執行，對科技政策的施行問題所提出的略帶試驗性質的一套策略工具或政策概念的運用，它試圖在科技政策的形成過程當中導入更多的社會參與成分，亦即技術創新在社會整合上的問題，它亦可視爲是教育研究部主持的前瞻計劃「Future: the German Research Dialogue」的一項延伸措施。它協助指認出社會所期望的技術發展，釐清和闡明技術型塑的潛在可能，以及表述出可能的政策行動選擇空間。而這樣的目標達成是需要對科技的和組織的創新過程，及其社經條件，做出一種新的調查和探討。ITA透過各種細項的子研究計劃、ITA論壇、ITA討論會或ITA座談系列等，去釐清不同形式的參與方式，並建議出最佳的政策執行程序（BMBF, 2008）。

德國境內有諸多公立的或私人的研究機構或科技智庫單位致力於技術創新環繞在政策、經濟、生態風險、倫理與科學…等之間的非技術層面的研究議題[1]，這些非營利的、分工精細的科技智庫，往往在政府研擬各項政策措施、預算審查公聽會或推動前瞻計畫之時，適時發揮了專家支援的角色。而主要支援和實際參與ITA的研究機構有：巴登符騰堡邦技術後果評估學院（Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg）、歐洲科技發展後果探討學院（Europäische Akademie zur Erforschung von Folgen wissenschaftlich-technischer Entwicklungen Bad Neuenahr-Ahrweiler），以及德國國會的技術後果評估辦公室（Büro für Technikfolgen-Abschätzung）；間接支援的單位有:技術後果評估與系統分析中心（Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse in Karlsruhe, TAB）、VDI實體技術與未來技術中心（VDI-Technologiezentrum Physikalische Technologien, Abt. Zunkünftige Technologien）；而教育研究部ITA辦公室則負責統整和協調整個ITA的進行。

依據教育研究部的說明，「創新與技術分析」此一策略工具主要有三大特點（Astor & Bovenschulte, 2001），第一，創新取向：科技的發展並不是一種爲技術而技術的自爲目的發展，新技術的導入和廣泛運用並非無後果的，技術創新過程必須包含社會取向層次、甚至生態的考量，並與各界的行動者一起指出創新的方向。第二，行動取向：ITA協助指認出技術型塑的不同可能性，並指明技術發展的替代路徑，透過公開的討論使得更多不同性質的團體能參與和體認此一型塑的過程。第三，未來取向：創新和新技術的發展會對政治和社會的未來產生影響，因此ITA必須結合不同專家和社會團體的參與，共同指出未來不同技術型塑的目標、可能性或風險。關於最後一點，教育研究部另有前瞻計劃「未來對話」（Zukunftsdialog FUTUR），借助不同社會行動者的觀點和力量，表達出未來科技發展的需求，具體描繪出未來的情境；而ITA就是針對德國前瞻計畫「未來-過程」（Futur-Prozess）產生的議題來提出ITA個別的計劃（ITA, 2008）。

目前ITA對於個別計劃的資助方向有三項重點：第一，技術創新的領域：特別是對於基因技術和資訊溝通技術，調查其範疇條件和後果。第二，技術接受與態度轉變：根據技術接受的決定項和相關實證資料等背景資訊，去調查和瞭解市民的想法。第三，科技發展的前瞻：在主題願景（Leitvisionen）和未來情境的發展階段當中，ITA就必須同時對技術發展的後果和發展的先決條件進行評估。

ITA最重要的任務是在協助教育研究部在面臨技術創新的各項議題之時，能「及早」認清新技術伴隨而來的可能的危險和解決問題的行動方案。在數位化生活方面，應注意到數位落差的問題，顧及到欠缺資金或技術操作能力的弱勢團體，ITA計劃應分析出:甚麼樣的政策措施，能將最多數的使用者包含到數位化的進步，其它另有R&D全球外包、e-democracy、e-learning等議題。在生命科學方面，基因技術和生物技術的諸多紛雜潛在影響，在西方先進國家的公眾領域或主流媒體上已有諸多的爭辯討論，未來的圖像究竟是樂觀主義的美麗新世界、還是全面監控的警察國家？在個別技術創新的項目下，哪些群體會是最大得利者？哪些會是負面後果的承擔者？甚麼樣的發展才是我們所欲求的…等，這些問題都是ITA在意見形成過程當中，必須將不同學科專家和不同利益團體包含進來共同討論（Astor & Bovenschulte, 2001）。
教育研究部未來將在五項重點補強ITA的功能（ITA, 2008；Astor & Bovenschulte, 2001），第一，ITA行動者的網絡化連結：例如ITA經濟論壇和ITA對話論壇、專家們對議題領域的宣傳、國際會議、研討會等，將這些活動定期化，使成爲ITA或各個子計劃的固定活動。第二，討論取向的再加強：特別是與公共事務相關的議題，現存的討論形式以及與市民對話都必須再更周詳的設計。第三，加強科學與經濟之間行動者的合作：越來越多企業將ITA知識納入它們的行銷策略，對已建立的情境也日增興趣，「ITA¬-問題提法」因而也對企業產生更多的利用價值，這些成果應給予更多的注意。第四，ITA的國際化：例如2001年在柏林舉行的「Innovation for an e-Society: Challenges for Technology Assessment」交換了歐洲地區相關專家的不同工作經驗、方法或處理程序，未來必須擴大到其它地區專家的參與。第五，方法庫的發展與擴大：情境方法、未來討論小組、德菲問卷等方法，ITA成員必須在研究實務當中不斷的檢查、甚至修正這些方法，並且試探出新的研究程序。

「研究、求知、發現，這意味著超越，超越我們所知所能的界線，對此我們需要尺度。…關於甚麼才是對人類最好的的問題，並不是在大自然當中或是技術無限的可能性當中去尋找，…我們必須自己知道：我們想要哪一種人類未來圖像，我們未來想要過怎麼樣的生活 」（Rau, 2001）。技術發展的社會規範在不同國家有著不同的差異，我們看基因技術、胚胎幹細胞研究、複製羊…等極具潛在商業利益的研究在先進國家引起不同程度的管制爭議，傾向自由市場型態的國家多將基因技術研究化約爲技術/市場的問題，而給予較少來自社會倫理要求的管制；歐陸國家，特別是德國由於二次大戰期間實行優生學種族政策的特殊歷史經驗，因此對於類似相關的研究採取更周詳的措施；ITA採取不斷地與社會各界溝通的方式，模擬出未來不同的情境和不同的風險狀況，因爲新技術的發展不只是經濟在影響它，整體社會對它的瞭解也應該要充分，並且讓市民的意見表達出來，而民眾「必須自己知道：我們想要哪一種人類未來圖像，我們未來想要過怎麼樣的生活[2]」。

當政府或企業在處理研發投入的課題之時，主管單位通常會從管理學的角度去討論投入和產出的問題，或是考量其在市場的接納程度；而「經濟」-「技術」之間的關係，ITA如今在政府施政層次上增加了與「社會」互動的考量，擴充了更多參與的層面，讓政策的施行或執行更爲周詳，這是值得我們參考之處。
註1：以電子產業爲例，先進國家的大型公司除了致力於立即可獲利的技術開發之外，早於二次大戰結束之後更有設立研究機構（智庫單位）分析長時程的電子產業發展策略、產品的社會衝擊、結合技術史學家、經濟學、心理學和社會學者對未來產品使用情境的模擬、或是長期的對國外競爭公司研發活動的監控･･･等等，趨向非營利性質的遠程研究，例如Hitachi、Siemens等公司，或是福斯汽車的大量資助社會科學面向的研究，而它們也培養了相關的專家，這是與我國情形不同之處。

註2：此爲德國總統一年一度的柏林演說，2001年該次演說的主題爲科學與研究，大篇幅地談論基因技術和資訊科技在近年來的發展。

參考文獻

Astor, M. & Bovenschulte, M.(2001). *Innovations- und technikanalyse. Zukunftschancen erkennen und realisieren*. Bonn: BMBF Publikation.

Bundesministerium für Bildung und Forschung [BMBF]. Retrieved September 25, 2008, from http://www.bmbf.de

ITA. (2008). *Herzlich willkommen beim projektträger Innovations- und Technikanalyse (ITA) des bundesministeriums für bildung und forschung (BMBF)*. Retrieved September 25, 2008, from http://www.innovationsanalysen.de/default.html

Rau, J. (2001). *Berliner rede: Wird alles gut? Für einen fortschritt nach menschlichem maß*. Retrieved September 25, 2008, from http://www.bundespraesident.de/Reden-und-Interviews/Berliner-Reden-,12091/Berliner-Rede-2001.htm

作者：

國研院科技政策中心助理研究員 / 張朝欽