

## 歐盟政策決策的科學諮詢機制概況

黃仟文、陳曉郁

科學知識已經與社會價值觀、政治考量成為政策制定過程的關鍵要素。因此，各國逐漸發展出更強大的科學諮詢系統，以向立法或行政機構的決策者提供及時、有用的科學建議。

這些提供諮詢的系統，要整合不同機構和結構，以充分應對政策制定者的特定需求：以適合的形式提供有力的科學知識、長期政策的決策資訊以及提供緊急或危機期間的建議，並主動地透過前瞻活動、被動地回應政策制定需求，來提供諮詢意見。

全球挑戰對科學諮詢系統產生更多的壓力，要求他們解決跨領域、跨司法權的問題。於是，科學諮詢機構之間開始跨越地緣政治邊界進行更多的合作。專家們也同聲呼籲，科學諮詢應該定義一套共同的標準和原則。

因應此趨勢，歐盟及其會員國分別在國家層級與歐洲層級逐步發展其科學諮詢系統。歐盟在 2014 年廢除對歐洲委員會主席負責的首席科學顧問(Chief Scientific Adviser, CSA)位置後，在 2015 年秋天成立了一個新的科學諮詢機制(Science Advice Mechanism, SAM)，這機制包含一個「高階顧問小組」(High Level Group)與 DG Research 的一個單位。SAM 是為了改善歐盟執委會內科學諮詢體系的協調工作，以及和各會員國的科學諮詢系統進行互動。

### 壹、科學諮詢的一般架構

在不斷變得更加複雜的環境中，民眾們期許政府的部長、議員們和其他政策制定者在設計新政策時，應該要考慮相關的社會價值觀、政治判斷及科學證據。

「科學諮詢」(science advice)的概念係指針對政策制定者、決策者所關注的議題，提供科學知識與資訊的全部過程和結構。很明顯地，這是一種「政策裡的科學」(science for policy)的概念，此和「科學裡的政策」(policy for science)概念不同。不過，兩者之間的差異有時並不大，這兩個過程可能會對彼此產生影響，而有些機構可以同時執行這兩項活動。

為了向政策制定者提供科學諮詢，各國政府或國際組織建立了各式各樣的結構和制度。這種多樣性反映了不同的政策文化、傳統和政治背景。

這種科學諮詢的供給結構也是為了滿足需求方的即時要求。從長遠的政策制定到短期突發事件或危機管理，科學諮詢體系得適應決策過程的不同節奏與政策制定者、決策者的期望。

## 一、科學諮詢機構的活動

在整個決策過程中，科學諮詢機構作為科學界和政策制定者之間的中介。他們的任務包括彙總並整合相關的科學證據，並依照特定格式，提供政策制定者方便和有用的資訊。

決策過程中的不同階段，需要不同的科學諮詢。前瞻研究和水平掃描活動之目的是發現新問題，並提前考量未來的政策需求。諮詢機構可以比較不同的政策方案，對技術和管理問題提供專業知識。

## 二、科學諮詢的組織與機構

科學諮詢的組織機構可以依照他們和行政或立法機構的聯繫方式分成三類：

### （一）外部單位：學院、學術團體和研究機構

這些代表科學社群的機構是諮詢系統中最重要的角色。這些獨立的學術單位，通常會涵蓋廣泛的專業知識，它們主要針對自定的主題，積極主動地提供長期政策發展的諮詢。然而，他們也可以回應行政或立法機構提出的特定需求。

### （二）授權單位：常設或臨時的諮詢機構

這些諮詢機構係由行政或立法機構授權建立，具有獨立提供科學意見的地位。這些半官方的機構在技術和管理議題的諮詢方面往往有著關鍵作用，在緊急或危機情況時，常常會徵詢他們的意見。建立常設諮詢委員會和理事會是為了在特定主題提供專業知識和建議，特定主題通常是攸關長期政策發展。要回答一個特定問題，可以創建一個特設委員會，賦予明確的職權範圍、有限的存在時間。

### （三）內部單位：內部的專業知識組織和個人科學顧問

行政和立法機構也可以完全依靠內部設立的諮詢機構，這些機構通常是依需求產生知識的內部研究中心，或是收集和分析證據的專家編制，以提供科學意見。這些機構和政策制定者之間的意見傳輸連繫，可以通過正式或非正式的管道。例如法國、德國、英國、波蘭和匈牙利的國會就存在內部對成員、委員會提供的研究服務。

另外，個別的科學顧問也是科學意見的內部來源。作為個人，他們通常被視為科學意見提供者和決策者之間的主要介面 - 無論是外部、授權或內部單位的意見提供者。他們主要依非官方的方式執行工作，找出政策制定過程不同階段裡對科學意見的需求，並對這些意見加以監督，亦可在緊急情況或危機情況時發揮關鍵作用。愛爾蘭、捷克和英國是唯一三個設立首席科學顧問(CSA)位置的歐盟成員國。在愛爾蘭，CSA 角色自 2012 年後，是由愛爾蘭科學基金會總幹事代替。在捷克，CSA 位置目前則空缺。在英國，各部會已陸續成立了部門型的 CSA。

即使沒有被定義為 CSA，特定部會的高級公務人員或國家科學院的院長，都具有類似 CSA 的角色（在丹麥和波蘭為例）。

### 三、發展與挑戰

#### （一）跨學科議題

科技諮詢機構為了應對全球性挑戰的問題，需要眾多學科的投入，從自然到社會、經濟科學，以提出合理的建議。科學諮詢機構裡的個人專家通常具備一個特定領域的深度知識。因此，如何整合不同學科的知識和觀點，就成為諮詢機構的重大挑戰。

#### （二）管轄權多頭馬車的問題

氣候變遷、糧食安全和流行病的影響常常跨越地緣政治的邊界。因此，國際組織也設立了科學諮詢機構，聯合國於 1988 年創建的政府間氣候變化專門委員會(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)即是一個眾所周知的例子。更近期的例子是聯合國秘書處成立於 2013 年 9 月的科學顧問委員會(Scientific Advisory Board)。為了避免混亂和潛在的分歧，這些管轄權不同、規模亦不同的科學諮詢機構，彼此應該積極協調合作。

#### （三）緊急或危機情況下的科學諮詢

緊急或危機的情況會對科學諮詢制度形成壓力。政策制定者常必須迅速地作出反應，可參考的情境資訊稀少、風險比較高。在這種情況下，「顧問」可以變成「決策者」。專家們認為可以依靠既有的科學諮詢機構，建立溝通的管道，就可以在緊急情況下啟動科學諮詢。最重要的是：找出一個值得信賴的人，作為執行機構的參考點或代言人。

#### （四）原則和準則

OECD 建議各國政府對於他們的科學諮詢過程應該定義清晰透明的準則。英國已經採取了這樣的指導方針。有專家提出其他看法，主張科學意見應該具有特權地位，這是指相較於政策制定者據以進行決策的其他知識來源。OECD 建議的準則如下：

- 應明確界定諮詢機構的職權範圍、角色和責任；
- 保證他們的獨立性和自主性；
- 確保諮詢過程的透明度和公開性；
- 強調諮詢機構擔任誠實的中間人，而非倡議者；
- 承認科學主張有其解釋和使用的局限；
- 強調機構給出的意見應該是健全、公正且合法的。

## 貳、歐盟組織的科學諮詢機制

### 一、歐盟執委會

歐盟執委會於 2002 年制訂了整個決策週期全部階段中，利用專業知識和諮詢意見的指導方針。歐盟執委會各部門被要求要像一個科學意見的精明消費者，依靠內部的專家知識，並盡可能地只在必要時尋求外部諮詢。

#### （一）聯合研究中心(Joint Research Centre, JRC)

聯合研究中心係始於 1957 年創建的核能共同研究中心，現今已經發展成歐盟執委會內部的科學服務提供者。它有七個子機構、3000 個人員在測量標準、環境、能源、健康和 safety 領域進行研究。JRC 的目標是成為將科學知識轉化為決策實務證據的一流組織。

#### （二）專家和顧問小組

歐盟執委會不同部門也依賴某些專家小組和委員會提供科學意見。委員會專家小組的登記窗口(Register of Commission Expert Groups)有 2005 年以來這些專家小組的名單及活動。

#### （三）個人

在歐盟執委會部門，只有少數人具有個別的科學諮詢任務，比如歐盟執委會競爭總署的首席經濟學家。

### 二、歐洲議會

歐洲議會研究服務(European Parliamentary Research Service, EPRS)的科學前瞻小組(Scientific Foresight Unit)係起始於 1987 年的科技選項評估小組(Science and Technology Options Assessment, STOA)秘書處。這個小組分析科技領域的新興政策議題和趨勢，並為歐洲議會議員評估選項。它提供給歐洲議會的科學意見有時因為議員要求，有時是主動提供。執委會、議會間代表團和其他議會機構也可以針對內外部政策，請求外部的總署政策部門提供專業知識、分析和研究。

### 三、歐盟理事會

歐盟的理事會沒有內部提供科學諮詢的單位。因此，成員國的代表參加工作小組和委員會時，通常依靠自身國家的科學諮詢機構或組織。

### 四、歐盟層級的其他科學諮詢管道

#### （一）歐盟機構

就像各個國家層級的狀況一樣，歐盟的分權機構要執行技術、科學或管理任

務，以協助歐盟機構制定和執行政策。他們同時也扮演了歐盟各個國家機構之間合作的角色。歐盟分權機構的一般做法是為所有機構建立一個共同框架，以改善治理、效率和問責制。

## （二）外部專家

由執委會公開協商或歐洲議會委員會的聽證會，是決策者獲得不同機構組織科學意見的方式，這些機構組織包括研究中心、智庫、非政府組織、專家個人等。

提供科學意見的國家機構也可以在歐洲層級上形成合作。歐洲科學院科學諮詢委員會(European Academies Science Advisory Council, EASAC)便是此種合作的例子之一。自 2001 年以來，EASAC 提供了讓國家科學院向歐盟機構傳達意見的平台，透過能源、生物科學和環境等領域的主動研究和研討會。

## 參、首席科學顧問在歐盟執委會中的發展

在 2009 年 9 月 15 日向歐洲議會的一次講話中，José Manuel Barroso 宣布，他想要在他第二任歐盟執委會主席期間，檢視「歐洲機構取得和使用科學意見的方式」，同時「成立首席科學顧問，該顧問在整個政策制定暨執行所有階段中，擁有提供積極、科學意見的權力」。歐洲委員會主席在 2010 年 3 月設立了首席科學顧問職位，2011 年 12 月任命 Anne Glover 教授擔任 CSA。

### 一、首席科學顧問(CSA)的活動

CSA 的任務很廣泛，從提供科學意見、與其他科學諮詢機構建立互動關係、提供未來政策問題的深入看法，乃至於在歐洲內外推動歐洲的科學活動。在 2012 年 7 月，執委會內部對 CSA 的職權範圍做詳細規範，以改善各部門和 CSA 之間的互動。CSA 成為執委會內部關於各種科學諮詢的關鍵資源，同時也是外部科學諮詢機構和網絡的連接點。Anne Glover 認為 CSA 的角色，實際上就是執委會的「科學調查官」。

CSA 在 2013 年二月協助執委會成立了歐盟執委會主席的科學和技術顧問委員會(Science and Technology Advisory Council, STAC)。STAC 的任務包括促進歐盟層面以證據為基礎的政策決策，以及改善社會對科學技術的理解。在 2013 年 8 月，STAC 發表了一篇「以科學促進資訊化、可持續和包容性的知識社會」的論述。這是在 Berlaymont Paper 提出，以促進執委會內部使用科學意見，係由 CSA 為歐洲政策顧問局(Bureau of European Policy Advisers, BEPA；歐盟執委會當時的內部智庫)所編寫。科學技術諮詢委員會發表的第二份文件標題為「歐洲的未來是科學」，發表於 2014 年 10 月。

在歐洲層級，CSA 於 2014 年 6 月成立了歐洲科學顧問論壇(European Science

Advisers Forum, ESAF), 這是歐盟各國政府之科學顧問所組成的網絡; CSA (A. Glover)建立了歐盟機構科學顧問之間的網絡。根據授權, CSA (A. Glover)在執委會不同部門之間建立了一個內部的前瞻網絡。更進一步地說, CSA (A. Glover)參與了政府科學諮詢國際網絡(International Network for Government Science Advice)的成立。

針對 CSA 的設立, 歐盟內部也有不同看法。2014 年 7 月, 九個健康和環境的非政府組織(NGOs) 批評 CSA 的作用有限, 公開要求下一任主席 Jean-Claude Juncker 將此職位廢除。他們認為 CSA 掌握了太大的權力, 且不必負責任、決定人選的過程不透明且有爭議。這些請求引發了學術界對 CSA 職位表態支持。在 2014 年 8 月, 24 個 NGOs 對下一任主席發表第二封信, 指出「應該對決策者提供更多客觀且多元化的專業知識, 而不是合理地預期任何單一顧問可以做得客觀多元」, 建立 CSA 位置係「破壞了歐洲機構和獨立科學家進行的專家研究」。

## 二、CSA 職位的限制

執委會既有結構無法充分涵蓋所有領域的科學意見。創造歐盟執委會主席之下的 CSA 職位, 可以視為是解決這個問題的一個實驗。然而, 實際設立 CAS 後卻突顯了有其不適任之處。

首先, 在一定程度上, CSA 的任務與 JRC 的任務或研究委員會的任務互有重疊。其次, 對於 CSA 的行政協助, 起始時是兩名工作人員, 到 CSA 任期結束時已增至五名, 就任務範圍仍似乎不夠。制度上, 缺乏其他個別專家提供各種服務的科學諮詢, 這在執委會或成員國的國家層面都造成限制。

## 三、近期發展

歐盟執委會的新任主席 Jean-Claude Juncker, 在 2014 年 11 月解散 CSA 的職位和 STAC, 而 BEPA 被改造成歐洲政治戰略中心(European Political Strategy Centre, EPSC)。新的政策諮詢組織, 規模比前身 BEPA 更大, 目的係作為只對歐洲執委會主席進行報告的內部智庫。

聯合研究中心(JRC), 先前屬於執行執委會研究的主要組織之一, 被轉移到教育文化、青年和體育委員會(Tibor Navracsics)。此舉的理由是為了「讓 JRC 發展為提供知識協助執委會進行服務的角色」。同時, 主席 Juncker 向研究委員會(Carlos Moedas)指示「要能確保該執委會的建議和活動都是立基於可靠的科學證據, 並且對歐洲的就業和經濟成長議題有最大貢獻」。

Moedas 委員被賦予任務, 要設計一個向執委會提供獨立科學意見的新系統。2015 年 5 月 13 日, 他與歐洲一流的科學家們在會議期間, 向主席 Juncker 提出了未來的科學諮詢機制(Science Advice Mechanism, SAM)的主要設計。

執委會將建立一個由傑出科學家們組成「高階顧問小組」(High-level Group)，向 Moedas 委員報告，意即由 Moedas 委員扮演監督 SAM 的角色。高階顧問小組七名成員的任命方式，將有三個人係由鑑定委員會選出。按照規劃，這個小組將與各個成員國（尤其是美國國家科學院）科學諮詢機構建立正式的關係。為了實現此一目標，執委會企圖透過 Horizon 2020 計畫未來四年總計 600 萬歐元，為學校和學術團體提供新的協助方式，讓他們針對歐盟政策問題進行合作。另外，研究總局(DG Research)成立多達 25 名工作人員的新單位，對該顧問小組給予行政支援。

## 肆、參考與建議

歐盟設置首席科學顧問與聯合研究中心，提供專業科學諮詢供決策參考。我國雖未設置首席科學顧問的職位，以往係以中央研究院院長提供政府科學發展方向的專業意見，另行政院亦曾聘任多位科技顧問，舉行多次科技顧問會議。另一方面，目前科技政策研究業務多倚賴科技部所屬財團法人國家實驗研究院之科技政策研究與資訊中心。未來是否仿照歐盟與歐洲國家，設立首席科學顧問的正式職位，並強化國研院科政中心的角色，似是可思考的方向。

## 參考文獻

- Scientific Advice for Policy Making: The Role and Responsibility of Expert Bodies and Individual Scientists, OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, No. 21, OECD Publishing, Paris, 2015.
- Future Directions for Scientific Advice in Europe, Edited by J. Wilsdon and R. Doubleday, Centre for Science and Policy, April 2015.
- Science Advice to Governments: Diverse systems, common challenges, J. Wilsdon, K. Allen, K. Paulavets, Briefing paper for the Auckland conference, August 2014.
- Science Advice to Governments Conference - Synthesis Report, K. Allen, Office of the Prime Minister's Science Advisory Committee, New Zealand, 2014.
- Typifying Scientific Advisory Structures and Scientific Advice Production Methodologies (TSAS), S. Glynn, P. Cunningham and K. Flanagan, December 2003.