

# 全球綠色新政下的氣候治理： 全球層面與個案國家的研究—— 以德、中兩國為例

劉書彬\*

## 一、前言

著眼於兩次全球性的危機：2008年起的全球金融危機和1990年中以來的全球氣候變遷，本文有兩大重點：（一）在G20國家與10大二氧化碳排放國家中，以德國作為已開發國家減碳績效良好的代表；而中國雖為全球排碳量第一，但為近年減碳政策規劃良好的國家代表，因此探討兩國短期「綠色新政」實施狀況，希冀以兩國為例，討論「全球綠色新政」這個具有短期效應，但又兼具中長期改善貧窮與生態的治理方案，是否形成國家新的政策治理架構，而為因應兩大全球危機的良方？（二）則是了解全球氣候治理的狀況。

## 二、德、中的氣候變遷政策和綠色經濟

德國在經歷2008-2009年間的全球金融海嘯後，能源議題隨著聯合國環境規劃署（UNEP）倡議「全球綠色新政」（Global Green New Deal, GGND）與綠色經濟，而成為影響2009年聯邦議會大選的一項關鍵性議題。各黨選舉綱領都提到將促進再生能源，但在具體的能源立場上卻不盡相同，尤其對非核家園的實施時程有很大分歧。左派政黨們堅持廢核，乃至於採盡快廢核的立場；而2009年9月選前，執政的社民黨堅持應於2021實現非核家園。時任聯邦環境部長嘉布瑞爾（Sigmar Gabriel）就表示，為了因應氣候變遷，應

---

\* 東吳大學政治學系副教授



該及早轉換使用再生能源；核能問題不僅涉及氣候與能源政策，更攸關就業職位，核電廠越早關閉，再生能源產業將造就數十萬個就業機會。綠黨則要求非核家園於 2012 年實現。選後，梅克爾的聯盟黨和自民黨組成中間偏右政府，為減少排碳量，於 2010 年 10 月推動核電廠平均延役 12 年的立法，並於該年 12 月生效；但在 2011 年發生日本 311 核災後，梅克爾在國內外諸多壓力下，推動能源政策大轉彎，除立法設定 2022 年將關閉所有核電廠外，尚對《獎勵再生能源法》、《能源經濟法》、《能源氣候基金》等七項法律進行修訂。而在 2012 年中，恰是能源政策轉彎約一年之際，新環境部長亞特麥爾（Peter Altmaier）特別將能源政策與綠色經濟作連結，將以永續經濟來強化德國的競爭力。

事實證明，2000 年《再生能源法》生效後，加上 2007 年的「整合能源與氣候政策」，和後續於 2008 年中～2009 年陸續實施的《獎勵再生熱能法》、《成立具競爭性之電力及瓦斯測量業法》、《鼓勵力熱結合能源法》、《推廣生物燃料修正法》、《能源稅法修正法》、《加速擴建超高壓網路法》；幾年下來，根據德國經濟部 2012 年的「綠色科技 3.0 的報告」（Green-Tech made in Germany 3.0），顯示：六大「環境友善與綠色科技」產業出現相當的榮景，其分別為：對環境友善的能源製造與獲取、能源效能、物質效能、可持續性移動、廢物管理與循環、可持續性水資源管理。2011 年德國這六大產值達到 3,000 億歐元，約占德國該年 GDP 的 11%，就業人口則有 140 萬人。這些企業公司是典型的跨領域工業，許多公司過去多是電力、機械或自動化工程的分支，後來逐漸轉型成為綠色科技，且多是人數在 300 人以下<sup>1</sup>的中小型企業，彈性創新是其最大的特色；2010 年時，超過 80% 的綠色科技公司有獲利。在此基礎上，德國於 2012 年預估，至 2025 年綠色科技產業產值將達 GDP 的 15%，屆時將有 420 萬人從事該產業；在世界市場的產值將達到 6,740 億歐元，但在多國競爭下，市占率稍微下降為 21%，顯示綠色科技業，包括能源效能與再生能源等將是德國產業的明日之星。

<sup>1</sup> 德國再生能源產業中，風力包括：Nordex、Repower、Fuhrländer and Enercon 等公司；SolarWorld、Q-Cells and Conergy 則是風力公司，其中每三片太陽能電池板和每兩片旋翼之中就有一家公司是德國人經營。

### 三、中國的氣候變遷政策和綠色經濟

中國 2010 年的排碳量依 2009 年升高 6%，總量仍居全球第一，為 71 億噸。但根據「德國觀察」氣候組織的「氣候保護 2013 指數」(Klimaschutz-Index 2013) 報告，中國排名第 54 位，比 2012 年略好，第十一次五年計畫提升效率是其關鍵，「初始的總能源」和「平均單位能源」使用二氧化碳指標也有些許改善，但近年大量投資於再生能源的成果仍未反應在指標中。表一顯示臺灣在排放等級上和中國同屬惡劣一級；臺灣在排放發展、再生能源、效能和氣候政策的四項評比上表現雖較好，但政策上卻僅是尚可，中國反而在氣候政策上，因能源效率和低碳社會的進步多，為表現良好，顯示臺灣氣候政策在內容和社會實踐上的不足。

表一 氣候保護2013指數

評鑑項目	臺灣	中國	德國	美國
排放等級	惡劣	惡劣	良好	惡劣
排放發展	不良	惡劣	尚可	良好
再生能源	不良	不良	良好	不良
效能	尚可	惡劣	尚可	不良
氣候政策	尚可	良好	良好	惡劣
總排名 上升 / 下降	52 / 下降	54 / 上升	8 / 下降	43 / 上升

評鑑標準：Emissions Level 30% : Development of Emissions 30% : Renewable Energies 10% : efficiency 10% : Climate Policy 20% \* 主要反應國家在能源效率和低碳社會方面的政策走向  
 表現等級：優異 (Very Good)、良好 (Good)、尚可 (Moderate)、不良 (Poor)、惡劣 (Very Poor)  
 資料來源：German Watch, 2012. Klimaschutz-Index 2013

為此，筆者探究中國的氣候政策內容。根據 2011 年由「發展改革委員會」(簡稱發改委) 副主任解振華主編的《中國應對氣候變化的政策與行動》一書指出：中國是由發改委來整合協調國務院各部會與氣候政策有關領域的架構，如：發改委中的產業協調司、高級技術司和環境資源司，就分別負責：中國的產業結構政策協調、相關技術創新、能源節約政策的規劃。之後再分別對應到國家能源局和工業信息部與住房城鄉建設、交通運輸和民航部門進行節能；財政部則徵收綠色財稅；另外也包括農林漁牧業、國防減災、氣象和環保、國家公務部門和地方政府等。換言之，中國根據「十一五計畫」、和新的



「十二五計畫」全面性整合相關部會，來落實氣候變遷政策的兩大主軸——「減碳」與「適應」政策。

具體而言，中國於 2007 年 6 月推出第一部綜合的《中國應對氣候變化方案》後，已將節約能源資源和保護環境作為基本國策；並以控制溫室氣體排放、增強永續發展能力為目標，作為保障經濟發展核心。可見綠色與永續發展是其經濟發展的主軸。「十一五計畫」中提出將於 2010 年單位 GDP 能耗比 2005 年降低 20% 的約束性指標，這是中國首次將應對氣候變化政策列入社會經濟發展規劃，也表示出「減碳」必須深入至日常生活的決心。

「十二五計畫」則明確提出節能減碳指標：一是單位 GDP 能源消耗降低 16%，單位 GDP 二氧化碳排放降低 17%，非化石能源占一次性能源消耗的比重由 2010 年的 8.3% 提高到 2015 年的 11.4%。對中國而言，節能低碳目標的核定包含其對國際社會的承諾，以及國內促進經濟結構調整和成長方式轉變的戰略需求。透過 2008 年正式施行修訂後的《節約能源法》擴大適用範圍，落實節能責任制。並配合《民用建築節能條例》、《公共機構節能條例》，強制性設立節能標準，使得各式民生用品受能源效率製造約束。二是提供 89 億元獎勵金，支持包括瓦斯爐、水泥、煉鋼等 1,200 多個節能項目企業轉型。

2010 年中國啟動 20 項節能、環保、新能源的投資基金後，相關產值達 7.6 億，比 2005 年增長一倍多，位居世界第二後，2011 年依據「十二五計畫」的《國家戰略性新興產業發展規劃》，設立新能源產業、生物產業等七大類產業發展路線圖。就 2012 年度報告內容，相關創投基金已達 102 項，總規模近 290 億人民幣，在節能環保和新能源領域的規模超過 70 億元，使綠色與節能經濟呈現蓬勃發展景象。

為有效落實政策內容，中國建立積極稽核與責任分擔制。發改委與國務院相關部門每年皆對全國 31 個省（自治區、直轄市）、一千家大企業進行評價考核並向社會公告，強化政府主導的責任，才能使減碳成為全民責任與行動價值核心。

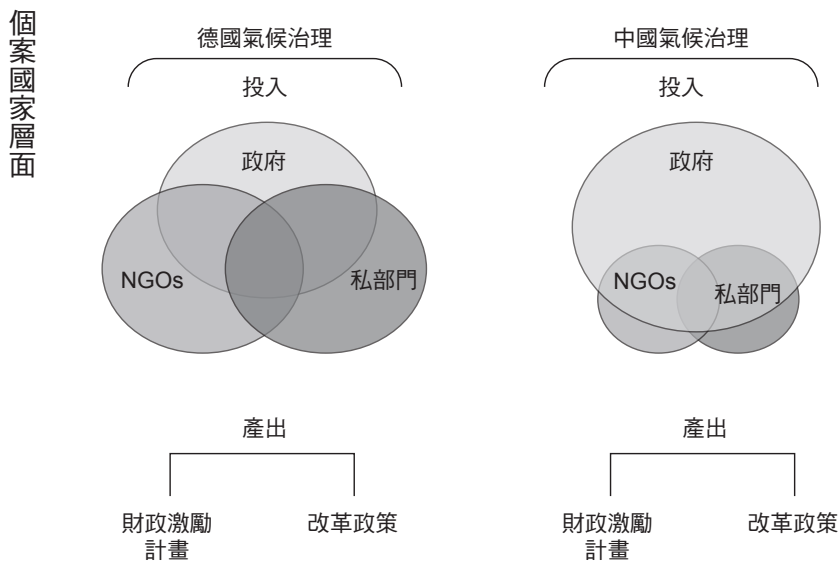
德、中兩國之例，顯示在減碳目標追求下，提升能源效率、發展新能源產業等，已經在兩國成為重要的產業政策內容，並和氣候政策目的結合。德國在 2011 年中，能源轉向政策實施後，其發展也符合歐盟「2050 年能源路徑圖」規劃；意味著德國正走在綠色道路上，要透過能源轉型決策的形塑和具

體實踐，去創造經濟發展創新與成功的誘因。能源體系的轉型不只有助於對抗氣候變遷與綠色經濟的獲利，領先其他國家的綠色科技、工業進步和經濟成長，都將強化德國的國際競爭力。倘若成真，將鼓勵其他國家群起效尤，這才是德國以具體實例說服或影響他國最大的戰略思維。能源轉型之際，因應廢核的核廢料處理和安全性問題，德國若能順利達成目標，其經驗將為其他核能國家所用，更是商機無限的產業。

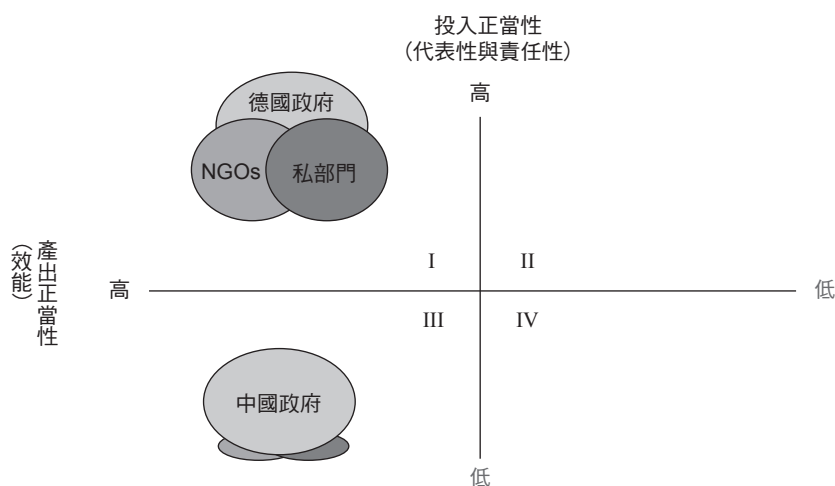
#### 四、德國與中國氣候治理之評估

作者曾親自參與 2010 年於坎昆舉行的聯合國氣候變遷會議 (COP16)，並至德國與中國訪談相關人員及搜尋資料。在全球氣候治理，以「利害關係者民主」(Stakeholder democracy) 理論，從「程序正當性」與成果建制的「制度化程度」，來檢驗全球氣候治理與德、中個案國家層次內的民主治理程度時，德國與中國的氣候治理狀況，如圖一所示。

若以投入正當性高低為 Y 軸、產出正當性高低為 X 軸配合說明時，顯然德國的氣候治理狀況位於第一象限，為政府、企業私部門和 NGO、公民高度



圖一 德國與中國的氣候治理狀況



作者依據利害關係者民主理論架構自製

圖二 評估多元利害關係過程的民主正當性

參與者，屬高投入具備決策正當性，同時政策輸出的效能良好。

中國的氣候治理狀況位於第三象限，肇因於其氣候政策絕大多數由中央主導，在國營企業多，私營企業仍為少數；本土性 NGO 多受政府資助參與國內外會議，需登記受約制，其自主獨立性不強，雖有少數草根自主性組織，但需不與中央作對才能生存，僅有國際資助的 NGO 因財務獨立較有主體意識。因此其氣候治理狀況如圖二所示。

## 五、聯合國全球氣候治理體系的檢視

探究全球氣候治理的真相時，要檢視其是否形成有效的全球政策治理框架、能兼具永續發展目標之達成。以 2010 年坎昆 COP16 會議的實際參與和 2011 德班會議為例，從投入過程的代表性、透明性與責任性，觀察這年度性的全球氣候治理會議的治理程度。

### (一) 投入部分

#### 1. 代表性

COP16 的出席者，分為：

(1) 締約方：目前 194 國；

(2)觀察員：聯合國及其專門機構和國際原子能機構，以及非本公約締約方的會員國等。

以筆者研究期程經歷 2010-2012 年 COP16-18 來論，在《京都議定書》減碳部分：美國迄今仍未加入《京都議定書》；2011 年 12 月 12 日，加拿大宣布正式退出《京都議定書》；之後，俄羅斯、日本、紐西蘭陸續宣布不受《京都議定書》第二承諾期減碳目標約束。這顯示，這幾個國家以本國經濟成長為主，不願受到減碳目標約制。

至於非締約國家為單位者的出席者，如何被納入主要的決策體系中？筆者訪問「性別——氣候變遷」團體（Gender CC）主席 Ulike Röhr，得知可透過三項途徑參與「聯合國氣候變化綱要公約」（UNFCCC）下所屬的各類型會議討論，如平時：（1）透過締約各國原有的決策體系進入；（2）參加附屬執行與科技資訊諮詢附屬機構會議；（3）與 UNEP、UNDP（聯合國開發計畫署）聯絡，參與其頻繁的會議。

## 2. 決策過程特色

筆者從 COP16/CMP6 的進程中，觀察到以下特色：

### (1)氣候治理是專家高度參與之治理模式

UNFCCC 的第二類附屬機構與組織，如：科技諮詢附屬機構（SBSTA）和執行附屬機構（SBI）等，以及 COP 和 CMP 的專家組織，負責研究、探查問題，擬議解決方案，並和各集團國家專家小組密集開會，為協商的主角。

### (2)IGO & NGO 透過非正式參與，各顯神通發揮影響

能源供應、工業、交通、林業與農業是最主要排放溫室氣體的產業，在危機也是轉機下，企業若能擁有減緩與適應技術，則坐擁無限商機。其中以工商團體最具實力、有遊說力，如：國際碳排放貿易協會（IETA），在兩週的會議時間內提供 80 場周邊會議（Side events），與各界交換意見。

### (3)COP 年度會議提供空間作為制度性對話管道

參與會議各方可藉由展亭攤位展示文宣品，或提供動態活動呈現該團體對氣候變遷議題的重要訴求。周邊會議的多元性，也使得各國、各 IGO、INGO 與 NGO 在場內與場外的議題活動更為精彩。



### 3. 透明度

參與資訊相對透明。最新每日議程於當日清晨四、五點，即詳實公布在 UNFCCC 官網。大會至少提供英、西文與中文等三種語言同步翻譯，並同步進行電視與網路轉播，讓無法入場人士也能透過轉播了解會議狀況。正式會議結果草案於 2010 年 12 月 11 日當日即公布於官網。

### 4. 責任性：證明決策正當性

以 2010 年坎昆會議為例，聯合國秘書長潘基文親蒞位於 NGO 主場的墨西哥展場所舉行的特別財務委員會報告，聽取新的財務來源說明，20 位委員也應公眾詢答。

## (二) 產出部

### 1. 問題解決效能之觀察

聯合國在 COP 前作現狀與預測報告，會中並提出解決問題途徑、國內外策略與架構。但各締約方因發展程度、排碳量成長趨勢不同，因此對減碳目標的參考年、減碳量、期程作法不同。針對實施關鍵的財務來源，受聯合國秘書長委託成立的高階諮詢小組於 2010 年 11 月提出氣候變遷財務規劃報告指出：將廣納私人資金與財稅，使氣候變遷與綠色基金來源有更多的參與者。

### 2. 遵守協定效能之觀察

(1) 坎昆協議經過大會通過，為後續協商基礎，將繼續採多元路徑，各國也要採取減緩行動和適應策略，進行社會、經濟、財務等各領域的整合。

(2) 德班會議結論：將於 2012 年時建立一個彈性、動態且呈現網絡狀的「減碳登錄平臺」與工作小組，詳細記錄已開發國家減緩行動，取代原有 AWG-LCA、AWG-KP。

其他還包含：A.《京都議定書》展期，2020 年生效的強制性新架構，將納入中、印等排碳大國，降低 25~40% 碳排放量；B. 綠色氣候基金應由附件一國家提供每年 1,000 億美元，來資助非工業化國家進行適應政策；C.《京都議定書》所設立的市場機制將繼續運作；D. 已開發國家確認承諾到 2020 年的減碳目標，並同意每兩年接受國際評估與審評。

檢視 1990-2010 全球的二氧化碳減碳效果時，受約束之附件一國家全

球排碳量降 15%，雖有減少，但這是扣除排碳大國的美國和加拿大才獲致的結果。就全球而言，因為中、印等國排碳總量增加，使得全球總量增加 2.6%，且兩國排碳量比 1990 年時多出 50%。換言之，盡速將中、印等未受《京都議定書》減碳約束的排碳大國納入《後京都議定書》的減碳之列，是當今全球氣候治理迫切需處理之事。中國已於 2011 年底承諾在共同負擔應有的責任下，願意成為 2020 年《後京都議定書》的減碳國家。預估該年之後，全球氣候治理制度的效能將大大提升。

## 六、結論與對我國之建議

德國在氣候治理上為先進國家，繼 2007 年後將氣候治理、能源政策和綠色新政結合後，形成綠色能源產業和經濟，使其已成為國家提升全球競爭力的重點產業。至於中國，根據獨立的「再生能源吸引力 2010 指數」(Renewable Energy Attractiveness Index) 所示：美、中兩國是該年再生能源最佳投資機會的國家，其再生能源發展挑戰了歐盟原有於再生能源領域的領導地位。這顯示德、中兩國的氣候治理經驗，有值得我國學習之處，建議如下：

### 1. 氣候政策決策層級與整合之必要

氣候政策和能源與諸多政策連動相關，依德、中之例，近年都已確定氣候政策所帶動的能源、建築、交通運輸、農漁業、科技業的技術提升與轉型息息相關，會促使目前的褐色（化石燃料）、黑色經濟（高汙染）轉為綠色經濟；若加上以財稅為工具鼓勵或懲罰，將涉及全面的經濟轉型，所以需要提高層級，並需有效協調各部會才能起作用。

### 2. 減碳責任制，掌握全球氣候治理體系的發展與前瞻

中國的減碳設定具體時程和目標，並由上至下分配減碳責任，有助於監督並落實目標的達成；2011 年德班會議決議已開發國家每兩年提交報告，並接受國際審評，臺灣不應自外於這趨勢。尤其最大排碳的中國，若真於 2020 年實現《後京都議定書》目標，他國若未達中國承諾之國際減碳標準，恐成為國際制裁對象，我國必須及早開始擬定對策以因應之，至少從 2020 年自願設定符合國際的減碳標準，並致力發展綠色經濟，再經客觀考評作為施政研考。



### 3. 適應政策上對臺灣整合救災防治資源的啟發與參考

臺灣因颱風、地震頻繁，雖也有消防署或災害防救法中等綜合救災之方法，但只為機構之整合，若能在重點大學內培育整合性災害防治學系，如：環境教育中加入災害先期觀念預防、醫學系中加強災害性骨折、急性醫療，如：溺水等之救助；災害運輸通訊管理、建築科系加入建築物強化；社工加入災害重建心理輔導等工作，將可透過事先預防、事後有效救災與重建來保障人民權益，並提升國家對氣候變遷適應的效能。