

## 美國與中共在氣候變遷問題的合作與競逐

秦 俊

文化大學中山所博士候選人

### 摘 要

近年來極端氣候頻生，牽動全球糧食供需、能源資源安全、經濟社會發展，致因應氣候變遷問題逐漸成為國際社會共識，而美、中主要耗能及排放國家在氣候問題上的立場與作為，便成為各方矚目焦點。歐巴馬總統上任後，氣候變遷成為其核心政策之一，企圖掌握未來「綠色經濟」主導地位；中共則試圖營造國際氣候談判之均衡態勢，以迴避減排責任、爭取先進國家技術。

美、中雖均有意願拓展氣候領域合作，但因互信不足而在技術轉移、責任分擔上仍存窒礙；隨著今年底哥本哈根會議將屆，美、中等要角之氣候博弈將漸趨白熱化。

**關鍵字：**氣候變遷、京都議定書、後京都時期、減排、美中關係。

# US and China's Mutual Cooperation and Competition in Climate Change Issue

Chuan Chin

Chinese Culture University, PH.D Candidate

## Abstract

The extreme climate influence on grain supply and demand, the energy security, the economic development, cooperate in accordance to the climatic change become major concerns for the international society. The US and China in the climatic change context, become the international focal point. After president Obama takes office, climatic change becomes its core policy, attempting to grasp the “green economy” dominant position; China attempts to avoid the responsibility, strives for the vanguard technology.

Although the US and China develop the climatic change issue positively for cooperation, the bilateral confidence is insufficient. The problem lies in technology transfer and responsibility share. As the Copenhagen Conference draws near, the Confrontation between the US and China will become heated.

**Keywords : climate change ; Kyoto protocol ; Post-Kyoto era ; reduced emissions ; US-China relations ◦**

秦俊

## 壹、前言

氣候變遷牽動糧食供需、能源、人口安全問題，故早在 20 世紀 70 年代便已是全球性議題，全球暖化導致氣候變遷加劇，伴隨著全球化浪潮，各國無不加緊對環境的研究，並加速因應氣候變遷步伐。國際社會合作應對氣候變遷的共識逐漸升高，並陸續簽署合作框架；21 世紀肇始，舉凡南亞海嘯、極地融冰加速等極端氣候更形嚴重，加上美國金融風暴導致全球經濟衰退，促使因應氣候變遷之「綠能合作」似乎成為各方亟謀重振經濟、抑制金融危機的重要突破口。

準此，美、中兩大耗能及排放國，2009 年 7 月底在華府舉行的首輪美、中「戰略與經濟對話」上，雙方簽署〈在氣候變遷、能源及環境領域加強合作諒解備忘錄〉，氣候領域已成為美、中合作的新亮點；尤其 2009 年 12 月哥本哈根氣候變遷會議在即，各國無不就「後京都議定書」時期展開相應部署作為，各方氣候博弈日益激烈。本文旨探究國際社會在因應氣候變遷問題上，獲致的具體成果與面臨問題，並深入分析美國、中共等 2 個主要耗能及排放國，針對因應氣候變遷問題在國際建制上的合作與競爭情形。

## 貳、國際對氣候變遷之因應作為

全球化背景下，氣候變遷等全球性議題或非傳統安全威脅日益突出，以主權國家為核心的傳統國家安全觀更形窘困，宣告國家中心的治理逐漸失效，全球治理（global government）成為重要解決途徑；其目的在透過制訂和實施全球或跨國的規範、原則、計畫、政策，來實現共同的目標和解決共同的問題（俞可平，2003），而國際建制（international regime）便是因應國際間合作需要而產生（Arthur Stein，1993）。國際建制（international regimes）概念始於 1970 年代政治經濟學分析，可追溯自 Hass 與 Ruggie 的研究（Ernst Hass，1975；John Ruggie，1975），率先將國際建制概念用於分析國際組織；迄 1980 年代 Krasner 主編《國際建制》，將國際建制定義為「在一定的國際關係領域中，匯集行為體期望的一系列明示或默示的原則、規範、規則和決策程序」（Stephen Krasner，1983），學界對此定義雖仍有諸多異議，<sup>1</sup>但無論是新現實主義、新自由主義、建構主義學者，

<sup>1</sup> 有關對「國際建制」的批評，請參考 Mark W. Zacher, 1990, "Toward a Theory of International Regimes." *Journal of International Affairs*, 44: 139, p.157; Stephen Haggard and Beth A. Simmons, 1987, "Theories of International Regimes." *International Organization*, 41(3), pp. 491-517. 渠等認為國際建制不具有實際效用；Oran R. Young, 1986, "International Regimes: Toward a New Theory

均正面肯定國際建制對於匯集行為者共同利益、促進國際合作，提供國際行為體恰當行為的共同期望規範（Peter J. Katzenstein，1996），進而為解決氣候變遷等全球性議題，發揮重要作用。

## 一、聯合國氣候變遷綱要公約（United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC）

當前的國際建制中，在因應氣候變遷問題上貢獻最大的當屬聯合國。聯合國為防治溫室效應造成之氣候變遷問題日益惡化，於1988年設立政府間氣候變遷專門委員會（IPCC），專責蒐整各國在氣候變遷領域的研究工作與成果，並提出科學評價與政策建議；1992年6月在巴西里約熱內盧召開地球高峰會議，150餘國領袖簽署通過《聯合國氣候變遷綱要公約》<sup>2</sup>（以下簡稱《公約》），對「人為溫室氣體」排放做出全球性管制目標協議、對溫室效應所形成的全球氣候暖化問題加以規範，為第一個為全面控制二氧化碳等溫室氣體排放、應對全球氣候變暖給人類帶來不利影響的國際公約，亦是國際社會在因應氣候變遷問題上展開國際合作的一個基本框架。

《公約》1994年3月21日正式生效，迄有超過190個國家批准《公約》，強調依「責任共同承擔但程度不同」及「公平原則」，將成員國區分為「附件一成員」及「非附件一成員」兩組，承擔不同責任。其中「附件一成員」共計37國，包含24個OECD（Organisation for Economic Co-operation and Development）國家、歐洲共同體和12個經濟轉型國，責任包括2000年將CO<sub>2</sub>及其他溫室氣體排放回歸「本國1990年水準」；<sup>3</sup>OECD國家提供資金與技術，協助開發中國家防制氣候變遷；陳述達成目標所採取的行動方案與預期效果。不在「附件一成員」名單內的公約成員即為「非附件一成員」（包括小島國家、新興工業國家、開發中國家但具相當工業規模者、產油國及低度開發國家），責任包括進行本國溫室氣體排放資料統計；陳述本國國情、溫室氣體統計及擬採行防制步驟之一般

---

of Institutions.” *World Politics*, 39 (2), pp. 104-122. Young認為該定義過於廣泛而不易落實；Robert O. Keohane, 1988, “International Institutions: Two Approaches.” *International Studies Quarterly*, 32, pp.382-383 及Robert Keohane, 1989, “International Institutions and State Power” Essays in *International Relations Theory*. Boulder, Co: Westview Press, Inc. p. 28. Keohane認為限制應在明確規則的領域，強調建制功能在提供資訊、減少誤判、降低成本、增加信度、決策透明，有助行為體減少不信任而願意合作互惠。

<sup>2</sup> 《公約》由序言及26條正文組成，具有有法律約束力，旨在控制大氣中二氧化碳、甲烷和其他溫室氣體的排放，將溫室氣體的濃度穩定在使氣候係統免遭破壞。參考unfccc《公約》網站。

<sup>3</sup> 引自：<http://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf>。

性描述。

每年舉行一次締約方大會（COP），2007年12月印尼峇里島舉行第13次締約方大會，討論《京都議定書》第一承諾期2012年到期後進一步降低溫室氣體排放、繼續量化減排問題；聯合國氣候變遷大會通過「峇里島路線圖」，啟動《公約》和《京都議定書》全面實施的談判進程，並致力2009年12月哥本哈根第15次締約方大會上完成2012年到期後全球應對氣候變遷新安排的談判。

表 2-1 歷屆《聯合國氣候變遷綱要公約》大會

《公約》締約方大會（COP）一覽表			
屆次	時間（年/月）	地點	重要大事
1	1995/3	德國柏林	首屆大會，每年召開大會1次。
2	1996/8	瑞士日內瓦	
3	1997/12	日本京都	通過《京都議定書》，訂定2012年前發達國家減排氣體種類、減排時間表和份額。
4	1998/11	阿根廷布宜諾斯艾利斯	
5	1999/10-11	德國波恩	美國堅持扣減其減排指標，致會議延期。
6	2000/11	荷蘭海牙	
7	2001/10-11	摩洛哥馬拉喀什	
8	2002/10-11	印度新德里舉行	通過《德里宣言》，強調因應氣候變遷必須在可持續發展的框架內進行。
9	2003/12	義大利米蘭	
10	2004/12	阿根廷布宜諾斯艾利斯	《公約》10週年。
11	2005/11-12	加拿大蒙特婁	
12	2006/11	肯亞內羅畢	
13	2007/12	印尼峇里島	致力於討論「後京都」問題。聯合國氣候變遷大會通過「峇里島路線圖」。
14	2008/12	波蘭波茲南	G8首腦會議達成與《公約》其他締約國共同實現2050年將全球溫室氣體排放量減少至少一半的長期目標。
15	2009/12	丹麥哥本哈根	針對2012年後全球因應氣候變遷的新安排進行磋商。大會前9月22日，聯合國紐約總部特別召開「氣候變遷峰會」。

資料來源：<http://unfccc.int/meetings/archive/items/2749.php>。

## 二、京都議定書 (Kyoto Protocol)

根據 1996 年政府間氣候變遷專門委員會 (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) 預估，若要在 21 世紀末將二氧化碳濃度穩定在工業革命前的兩倍 (550 ppmv)，則目前全球排放量必須削減一半。但在 1992 年簽訂《公約》後，全球二氧化碳濃度仍不斷上升，減量目標未被會員國認真執行，故形成制定具有法律力的議定書的共識；1997 年 12 月日本京都舉行第三次締約國大會 (COP3) 中簽署《京都議定書》<sup>4</sup> (以下簡稱《議定書》)，對 2012 年前發達國家減排溫室氣體的種類、減排時間表和份額等做出具體規定，規範工業國未來溫室氣體排放目標。

《議定書》係《公約》所做「溫室氣體減排義務」的具體實施規則，亦是第一個具法律約束力的國際環保協議，2005 年正式生效。依此，2008-2012 年主要發達國家的溫室氣體排放量要在 1990 年的基礎上平均減少 5.2%，其中歐盟將 6 種溫室氣體的排放量削減 8%，美國削減 7%，日本削減 6%。2008 年 7 月在日本北海道洞爺湖召開的 G8 峰會，就減排目標獲得共識，8 國將共同尋求與《公約》其他締約國共同實現 2050 年將全球溫室氣體排放量減少至少一半的長期目標，發達國家排放總量屆時應減少 80% 以上。<sup>5</sup>

先前未接受《議定書》的美國終於同意加入，其承擔的義務要與其他發達國家具有「可比性」，而發展中國家要採取「可測量、可報告、可核查」的減排行動，並獲得資金與技術支援。然而，更重要的是《議定書》第一個承諾期將於 2012 年結束，2012 年「後京都時代」相當重視與強調全球的參與及責任的分擔，屆時各方將尋求簽署新約，而如印度、中國大陸等新興開發中國家，恐將被要求納入減排範圍內，此乃掀起已開發國家與開發中國家間在「後京都時代」的激烈氣候博弈。

## 三、面臨問題

首先是，發展中國家無承擔減排責任。《公約》與《議定書》中，未施予開發中國家承擔減排的責任，但美國認為開發中大國 (中國大陸、印度、巴西) 未

<sup>4</sup> 《京都議定書》主要內容包括減量時程與目標值、碳排放權交易制度、應考量森林吸收溫室氣體之功能、成立「清潔發展機制」(Clean Development Mechanism) 等。

<sup>5</sup> 引自：[http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/newscenter/2008-07/08/content\\_8510448.htm](http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/newscenter/2008-07/08/content_8510448.htm)。

來排放量將大增，故堅持其等應承諾自動減量（voluntary reduction），<sup>6</sup>否則不會批准《議定書》，此案受到以中共為首的發展中國家強烈反對。

第二，欠缺有效的處罰機制。以國際建制觀之，牽涉國家利益、國家主權、國際限制等3個重要概念，其中國際建制不追求國家放棄主權，而是強調國家主權的「國際匯集」，而國際建制的共同準則、規範，係側重於「道義上的限制」（倪世雄，2003）。依此，《公約》第6次締約方會議通過《波恩協定》規定履約程序，第7次締約方會議通過與《議定書》規定的遵約相關程序和機制<sup>7</sup>，但究其監督過程、不遵約後果等規定，呈現出寬鬆、不具對抗性特色（楊潔勉，2009），導致對不履約國家的處罰效果有限，對發展中國家提供資金與技術援助的約束無力。例如開發中國家認為發達國家應依《公約》規定率先履行減排責任，指責其溫室氣體未減反增，強烈要求建立處罰機制，並要求發達國家提供具體之財務及技術援助。

第三，氣候博弈衝擊合作成效。中國大陸雖擁有龐大的碳排放市場，但卻沒有「定價權」，開發中國家擔心排放權交易、清潔發展等彈性機制（flexibility mechanism）會成為發達國家逃避減排責任的漏洞，碳交易的監督與市場秩序恐被發達國家所掌握，進而在以「低碳經濟」為核心的新一輪全球競爭中處於劣勢。美國認為技術轉讓是民間的商業行為，政府應尊重市場機能而不應干預；以英國為首的歐盟積極推進氣候立法、氣候經濟政策的制訂與實施，大力倡議「低碳經濟」，有意構築「低碳壁壘」。（馬小軍、黃全勝，2007）因此，氣候變遷不僅攸關環保、生態，更衍生氣候經濟、氣候政治問題，各方形成集團陣營分化重組<sup>8</sup>，力圖在氣候博弈中取得有利戰略位置。

第四，經濟衰退影響資金籌措。2008年美國爆發金融危機，導致全球經濟衰退，間接使得因應氣候變遷的運用資金短絀。國際金融風暴後，發達國家籌集鉅資救市，各國為求走出經濟衰退、刺激經濟早日復甦，無不面臨沈重的財政負擔，此勢必減損發達國家在因應氣候變遷上，提供資金、履行義務的積極態度；未來如何將因應全球金融危機與促進低碳經濟發展相互結合、正面促進，無疑是國際社會重大挑戰。

<sup>6</sup> 引自：<http://www.icfi.com/Markets/climate-change/Hot-Topics/voluntary-reduction.htm>。

<sup>7</sup> 引自：<http://unfccc.int/resource/docs/cop7/13.pdf>。

<sup>8</sup> 在國際氣候變遷談判上，一度形成美國聯合日本、加拿大、澳大利亞、紐西蘭等組成鬆散「傘形集團」（umbrella group），七七集團聯合中共等發展中國家及歐盟聯合小島國聯盟等三足鼎力之勢。

## 參、北京政府的立場與作為

中國大陸的二氧化碳排放量已高居世界第二，僅次於美國，且預估 2025 年前便可能超越美國。（聯合國開發計畫署，2001）因此，中共逐漸認知到氣候變遷問題已是國際關注焦點，不僅攸關其國際形象，更關係到中國大陸未來經濟發展前景，評估其正面臨發展模式、能源結構、能源技術自主創新、森林資源保護和發展、農業、水資源開發和保護等 7 大挑戰，<sup>9</sup>故除加大自身節能綠化工作外，並積極參與國際建制中有關因應氣候變遷的國際合作。然而，考量自身發展所需及相關技術不足等因素，乃力求在全球氣候博弈的場域「趨利避害」。

### 一、基本主張

基本上，中國認為氣候變遷問題，根本上是發展問題，應該在可持續發展框架內綜合解決，應將經濟增長、社會發展、環境保護統籌協調起來，建立適應可持續發展要求的生產方式和消費方式。此外，氣候變遷是全球性問題，中國主張需要各國攜手合作，而不是阻礙各國尤其是發展中國家發展經濟、消除貧困。氣候變遷的國際合作，應該以處理好經濟增長、社會發展、保護環境等 3 者關係為出發點；以保障經濟發展為核心；以增強可持續發展能力為目標；以節約能源、優化能源結構、加強生態保護為重點；以科技進步為支撐，不斷提高國際社會減緩和適應氣候變遷的能力。<sup>10</sup>

### 二、主要堅持

根據中共國家發展改革委員會副主任解振華的講話，北京當局在因應氣候變遷問題上，提出 6 項基本原則，<sup>11</sup>包括：

第一、在可持續發展的框架下應對氣候變遷：要在應對氣候變遷過程中促進可持續發展，實現發展經濟和應對氣候變遷的雙贏。

第二、「共同但有區別的責任」原則：發達國家要對其歷史累計排放和當前高人

<sup>9</sup> 引自：[http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/politics/2007-06/04/content\\_6197123.htm](http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/politics/2007-06/04/content_6197123.htm)。

<sup>10</sup> 引自：[http://news.xinhuanet.com/newscenter/2008-07/10/content\\_8519929.htm](http://news.xinhuanet.com/newscenter/2008-07/10/content_8519929.htm)；<http://politics.people.com.cn/BIG5/100431/6560358.html>。

<sup>11</sup> 引自：[http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/fortune/2009-06/26/content\\_11608200.htm](http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/fortune/2009-06/26/content_11608200.htm)。



均排放承擔責任，率先減少排放，同時要向發展中國家提供資金、轉讓技術；發展中國家要在發展經濟、消除貧困的過程中，採取積極的適應和減緩措施，盡可能少排放，為共同應對氣候變遷作出貢獻。

第三、減緩和適應並重：減緩政策（mitigation policy）是一項相對長期、艱巨的任務，而適應政策（adaptation measure）則更為現實、緊迫，對發展中國家尤為重要。減緩與適應必須統籌兼顧、協調平衡、同舉並重。

第四、公約和議定書是應對氣候變遷的主渠道：《公約》和《京都議定書》奠定應對氣候變遷國際合作的法律基礎，凝聚國際社會的共識，是目前最具權威性、普遍性、全面性的應對氣候變遷國際框架，二者係因應氣候變遷核心機制和主渠道的地位，其他多邊和雙邊的合作，都應該是二者的補充和輔助。

第五、依靠科技創新和技術轉讓：發達國家有義務在推動本國開發和應用先進技術的同時，促進國際技術合作與轉讓，切實履行向發展中國家提供資金和轉讓技術的承諾。

第六、全民參與和廣泛國際合作：應對氣候變遷需要轉變傳統生產方式和消費方式，需要全社會的廣泛參與。氣候變遷是全球共同面臨的挑戰，必須通過全球的廣泛合作和共同努力才能解決，中國將一如既往地積極開展和參與一切有利於應對氣候變遷的國際合作。

再者，胡錦濤在 2009 年 9 月 22 日聯合國召開的「氣候變遷峰會」上，聲稱「至 2020 年二氧化碳排放量將較 2005 年顯著減少」，並提出共同應對氣候變遷的 4 點建議，<sup>12</sup>包括：

一、履行各自責任是核心：「共同但有區別的責任原則」對確保國際社會應對氣候變遷努力在正確軌道上前行至關重要，發達國家和發展中國家都應該積極採取行動應對氣候變遷。根據《公約》及其《議定書》的要求，積極落實「峇里島路線圖」談判。發達國家應該完成《議定書》確定的減排任務，繼續承擔中期大幅量化減排指標，並為發展中國家應對氣候變遷提供支援。發展中國家應該根據本國國情，在發達國家資金和技術轉讓支援下，努力適應氣候變遷，盡可能減緩溫室氣體排放。

二、實現互利共贏是目標：氣候變遷沒有國界，任何國家都不可能獨善其身。應對這一挑戰，需要國際社會同舟共濟、齊心協力。支持發展中國家應對氣候變遷，既是發達國家應盡的責任，也符合發達國家長遠利益。我們應該樹立幫助別人就是幫助自己的觀念，努力實現發達國家和發展中國家雙贏，實現

<sup>12</sup> 引自：[http://news.xinhuanet.com/world/2009-09/23/content\\_12098887.htm](http://news.xinhuanet.com/world/2009-09/23/content_12098887.htm)。

各國利益和全人類利益共贏。

三、促進共同發展是基礎：發展中國家應該統籌協調經濟增長、社會發展、環境保護，增強可持續發展能力，擺脫先污染、後治理的老路。同時，不能要求發展中國家承擔超越發展階段、應負責任、實際能力的義務。從長期看，沒有各國共同發展，特別是沒有發展中國家發展，應對氣候變遷就沒有廣泛而堅實的基礎。

四、確保資金技術是關鍵：發達國家應該擔起責任，向發展中國家提供新的額外的充足的預期的資金支持。這是對人類未來的共同投資。氣候友好技術應該更好服務於全人類共同利益。應該建立政府主導、企業參與、市場運作的良性互動機制，讓發展中國家用得上氣候友好技術。

簡言之，顯然中共在因應氣候變遷問題上，在立場上堅持「共同但有區別的責任」，在應對上強調互利發展，在減排上提出空洞目標，在合作上則要求技術與資金挹注。

### 三、具體相應作為

在大陸內部方面，1998年成立「國家氣候變遷對策協調小組」，2007年成立「國家長期應對氣候變遷領導小組」，由總理溫家寶擔任組長，負責制定國家應對氣候變遷的重大戰略、方針和對策，協調解決應對氣候變遷工作中的重大問題。

2007年6月4日發布實施《應對氣候變遷國家方案》，由中共國家發改委及相關部門及各領域專家歷時2年研究制定，為中國第一部因應氣候變遷的政策性文件，全面闡述中國在2010年前應對氣候變遷的對策，<sup>13</sup>包括2010年實現單位國內生產總值能源消耗比2005年降低20%左右，同時調整能源結構，少用化石燃料、多生產可再生能源，力爭2010年可再生能源比重提高到10%，到2020年提高到16%，以減少二氧化碳排放。

2007年6月14日宣布《應對氣候變遷科技專項行動》，<sup>14</sup>強調將充分利用全球資源、加強國際科技合作、促進國際技術轉讓，依照「以我為主、互利共贏、促進自主創新」原則，將氣候變遷相關科技合作納入雙邊、多邊政府間科技合作協議，提升氣候變遷國際科技合作的層次和水平；另透露自「11·5」迄今，中

<sup>13</sup>《應對氣候變遷國家方案》共分五部分：一、中國氣候變遷的現狀和應對氣候變遷的努力；二、氣候變遷對中國的影響和挑戰；三、中國應對氣候變遷的指導思想、原則與目標；四、中國應對氣候變遷的相關政策和措施；五、中國對若干問題的基本立場及國際合作需求。

<sup>14</sup> 引自：<http://kjj.jxqsh.gov.cn/show.asp?id=201>。

共科技部已為應對氣候變遷投入 46 億元人民幣，<sup>15</sup>而 2008 年推出的 4 兆人民幣經濟刺激計畫中，亦有 5,800 億元人民幣用於與應對氣候變遷相關的項目，比例佔整個計畫的 15% 左右。<sup>16</sup>

2007 年 10 月胡錦濤在 17 大報告中，首度將環境資源問題列為當前中國大陸發展面臨的首要挑戰並提出建設「生態文明」，凸顯對環保的重視度逐漸升高。2008 年國務院新聞辦發表《中國應對氣候變遷的政策與行動》白皮書，提出中共因應對氣候變遷的對策、行動，以及加強國際合作計畫等；同年並成立「氣候變遷專家委員會」，試圖發揮提供決策參考及民間交流功能。

「11·5 規劃」綱要中，策立單位 GDP 能耗下降 20%，主要污染物排放總量下降 10%；以資源節約、環境保護為基本國策，以實現可持續發展為國家戰略，繼續從調整產業結構、提高能效、發展清潔及可再生能源等 3 方面積極應對氣候變遷，發展低碳經濟<sup>17</sup>。

2009 年 5 月提出《落實峇里島路線圖—中國關於哥本哈根會議的立場》文件<sup>18</sup>，強調應堅持《公約》和《議定書》基本框架，嚴格遵循「峇里路線圖」授權，為確保公約全面、有效和持續實施，就減緩、適應、技術轉讓、資金支持等問題做出相應安排，並確定發達國家在京都議定書第二期承諾的進一步量化減排目標。

2009 年 8 月 12 日溫家寶主持召開國務院常務會議，審議原則通過《規劃環境影響評價條例（草案）》，決定將應對氣候變遷納入國民經濟和社會發展規劃、抓好國家方案的落實、發展綠色經濟、強化氣候變遷綜合能力建設、健全應對氣候變遷的法律體系並積極開展相關國際交流與合作<sup>19</sup>。

對外關係方面，在多邊合作上，中共是碳收集領導人論壇（Carbon Sequestration Leadership Forum）、<sup>20</sup>甲烷市場化夥伴計畫（Methane-to-Markets Partnership）、<sup>21</sup>亞太清潔發展和氣候夥伴計畫（Asia-Pacific Partnership on Clean Development and Climate）的正式成員，<sup>22</sup>是 G8+5 氣候變遷對話以及主要經濟體

<sup>15</sup> 中共科技部部長萬鋼在 2007 年 6 月 14 日新聞發布會上講話。

<sup>16</sup> 中共外交部氣候變遷談判特別代表于慶泰在 2009 年 8 月 5 日中外記者會上透露。

<sup>17</sup> 中共發改委應對氣候變遷司司長蘇偉，出席「亞太低碳經濟論壇 2009 年中國峰會」講話。

<sup>18</sup> 引自：[http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/politics/2009-05/21/content\\_11414177.htm](http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/politics/2009-05/21/content_11414177.htm)。

<sup>19</sup> 引自：[http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/politics/2009-08/12/content\\_11870684.htm](http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/politics/2009-08/12/content_11870684.htm)。

<sup>20</sup> 成員包括美、日、中、俄、英、法、澳、歐盟等 23 個。

<sup>21</sup> 甲烷排放主要從農業、煤礦、天然氣和石油系統等而來，根據 EPA 的《世界非二氧化碳人為溫室氣體排放》報告，2005 年中國大陸的人為甲烷排放量位居世界第一。

<sup>22</sup> 亞太清潔發展及氣候合作夥伴（Asia-Pacific Partnership on Clean Development and Climate, AP6），係美、澳、中、日、韓、印度等 6 國於 2005 年 7 月共同成立之自願性跨國組織，旨在「不設定強制性溫室氣體減量目標之前題下，考量各成員永續發展、能源策略等因素，經由雙邊

能源安全和氣候變遷會議的參與者；在 G8、APEC、東亞峰會、博鰲亞洲論壇、太平洋島國論壇<sup>23</sup>等會議上，積極推動氣候變遷之國際合作及闡述自我立場，並提出「亞太森林恢復與可持續管理網絡」倡議，以及舉辦「氣候變遷與科技創新國際論壇」。

在雙邊合作上，中國與歐盟、印度、巴西、南非、日本、美國、加拿大、英國、澳大利亞等國和地區建立氣候變遷對話與合作機制，並將氣候變遷做為合作重要內容。例如 2009 年 7 月在首輪美中戰略與經濟對話上簽署《加強氣候變遷、能源和環境合作的諒解備忘錄》；<sup>24</sup>2006 年《中國對非洲政策文件》明確提出，積極推動中、非在氣候變遷等領域合作，包括舉辦清潔發展機制項目研修班；<sup>25</sup>2005 年中歐發表《中國和歐盟氣候變遷聯合宣言》，建立氣候變遷雙邊夥伴關係等。<sup>26</sup>

## 肆、美國的立場與作為

當前在國際建制中，具有優勢地位的西方大國、尤其是美國，鑑於中共崛起的實力與影響力，乃積極將中共在因應氣候變遷問題上尚未盡到應有責任的發展中大國，拉進由發達國家主導的國際政經體系及國際建制，進而對諸等施予結構性制約及國際責任壓力，要求其遵守落實國際建制中的規則與期望。

### 一、氣候變遷逐漸成為核心政策

美國前副總統高爾倡導環保「不願面對的真相」影片，榮獲 2007 年奧斯卡最佳紀錄片獎，無形使得氣候變遷問題成為美國民眾、政府、甚至世人最為關注緊迫的環境問題。

小布希政府 2001 年以中國、印度等發展中國家沒有承擔減排義務等理由，宣布退出《京都議定書》；2007 年 5 月，小布希推出美國氣候變遷新戰略，要

---

或多邊合作發展、推廣及運用符合成本效益的清潔能源科技，企圖在降低溫室氣體排放強度同時亦獲得經濟成長機會。AP6 會員國佔全球 GDP 45%，溫室氣體排放量 50% 及能源使用量 48%，故在減排問題上扮演重要角色。

<sup>23</sup> 中國氣候變遷談判代表王永秋，2009 年 8 月 7 日出席在澳大利亞舉行的第 21 屆太平洋島國論壇會後對話會，曾表示願意與太平洋島國在應對氣候變遷方面加強經驗和技術交流，積極幫助各國開發利用清潔和可再生能源。

<sup>24</sup> 引自：[http://news.xinhuanet.com/world/2009-07/29/content\\_11788861.htm](http://news.xinhuanet.com/world/2009-07/29/content_11788861.htm)。

<sup>25</sup> 引自：[http://news.xinhuanet.com/politics/2006-01/12/content\\_4042317.htm](http://news.xinhuanet.com/politics/2006-01/12/content_4042317.htm)。

<sup>26</sup> 引自：[http://news.xinhuanet.com/zhengfu/2005-09/12/content\\_3449595.htm](http://news.xinhuanet.com/zhengfu/2005-09/12/content_3449595.htm)。

求「後京都時代」的國際氣候機制，必須將主要發達國家和發展中國家納入其中。<sup>27</sup>

歐巴馬政府上任後，將改革能源政策、推動「綠色新政」做為其優先議題之一，提出約 800 億美元的「綠色經濟復興計畫」(Green Economic Recovery Plan)，<sup>28</sup>表示將倣照歐洲模式建立溫室氣體排放總量控制與交易制度，並將投入巨資開發清潔能源；應對國際金融危機、綠能與能源變革、環境保護、國家形象轉型等為其核心政策，而氣候變遷便自然成為美政府核心政策的焦點。

## 二、國會與州政府支持配合

美眾院 2009 年 6 月 26 日在歐巴馬總統敦促下，通過旨降低美國溫室氣體排放、減少對外國石油依賴的《美國清潔能源安全法案》(The American Clean Energy and Security Act of 2009, ACES)，29 法案要求減少化石能源的使用，規定美國 2020 年時溫室氣體排放量要在 2005 年基礎上減少 17%，到 2050 年減少 83%；引入名為「總量控制與排放交易」的溫室氣體排放權交易機制，規範各產業的溫室氣體排放上限，允許各企業通過植樹、保護森林等手段抵消其溫室氣體排放，要求 2020 年時電力部門至少 12% 發電量來自風能、太陽能等可再生能源。

2001 年小布希政府決定退出《京都議定書》，美國東西海岸出現由州長推動的區域性減排計畫，東部包括紐約、馬薩諸塞等 7 個州聯手開展區域性溫室氣體減排行動，西部包括加州、俄勒岡、華盛頓、新墨西哥、亞利桑納等 5 個州亦簽署基於市場機制的區域性減排計畫，為了實踐該計畫，陸續簽署《西部氣候動議》、《西南部氣候動議》和《西海岸州長氣候變遷動議》等區域政策協議<sup>30</sup>。

其中又以加州一直走在美國各州推動減排的前列。加州 2004 年通過《機動車尾氣減排法案》，2006 年加州議會通過美國史上第一個溫室氣體總量控制法案《全球溫室效應治理法案》(Global Warming Solutions Act of 2006)，規定迄 2020 年加州溫室氣體排放量要減少 25%，控制在 1990 年的排放水準<sup>31</sup>，並掀起

<sup>27</sup> 引自：<http://www.cbsnews.com/stories/2007/05/31/politics/main2870349.shtml>.

<sup>28</sup> 引自：[http://www.whitehouse.gov/issues/energy\\_and\\_environment/](http://www.whitehouse.gov/issues/energy_and_environment/).

<sup>29</sup> 引自：

[http://www.opencongress.org/bill/111-h2454/actions\\_votes](http://www.opencongress.org/bill/111-h2454/actions_votes)；

[http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/world/2009-06/27/content\\_11611330.htm](http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/world/2009-06/27/content_11611330.htm)；

[http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/world/2009-06/27/content\\_11610510.htm](http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/world/2009-06/27/content_11610510.htm)。

<sup>30</sup> 引自：<http://www.ccchina.gov.cn/cn/NewsInfo.asp?NewsId=8572>。

<sup>31</sup> 引自：[http://en.wikipedia.org/wiki/Global\\_Warming\\_Solutions\\_Act\\_of\\_2006](http://en.wikipedia.org/wiki/Global_Warming_Solutions_Act_of_2006)。

美國各地環保風潮。

### 三、列入國家安全戰略考量

2004年2月美國防部提出《氣候變遷的情景及對美國國家安全的意義》<sup>32</sup>報告，評稱氣候劇變引發的壓力會導致暴力和分裂，嚴重影響到地區的穩定和地緣政治環境，進而對美國國家安全造成巨大的威脅。

2007年4月美國海軍分析中心(CNA)<sup>33</sup>軍事諮詢委員會發表《國家安全與氣候變遷威脅》報告，<sup>34</sup>評估氣候變遷對美國國家安全的潛在威脅，建議將氣候變遷的威脅納入國家安全防禦戰略體系。報告認為未來幾十年，氣候變遷所導致的極端氣候頻生、海平面上升、冰川退縮、人口遷移、疾病蔓延等，將迫使美國改變現有安全體系；諸多亞洲、非洲、中東國家，氣候變遷將惡化其生存環境，進而導致政治動亂。

2007年11月美國戰略與國際問題研究中心(Center for Strategic and International Studies, CSIS)與新美國安全研究中心(Center for New American Security, CNAS)提出《後果降臨的年代：全球氣候變遷對外交政策和國家安全的意義》、美國對外關係委員會提出《氣候變遷與國家安全：一份行動綱領》(Busby Joshua W., 2007)；2008年*Security Studies* 秋季號發表〈誰關注氣候？氣候變遷與美國國家安全〉專文(Busby Joshua W., 2008)，氣候變遷議題成為美國政府、智庫、學界的熱門研究課題。

2008年12月美國防大學(National Defense University)研究孟加拉一旦洪水可能引發的衝擊，推估數十萬難民將湧入鄰國印度，引發宗教衝突、傳染病散播，及基礎設施的嚴重破壞。國防部副助理部長多瑞女士(Amanda Dory)透露，五角大廈團隊正研究將氣候變遷列入國家安全策略的制定。<sup>35</sup>

歐巴馬總統就職不久，便推出一系列因應氣候變遷的舉措，強調「氣候變遷

<sup>32</sup> 引自：

<http://www.gbn.com/>

GBNDocumentDisplayServlet.srv?aid=2623&url=/UploadDocumentDisplayServlet.srv?aid=28566.

<sup>33</sup> 「美軍海軍分析中心」(CNA)成立於1962年，為獨立、非營利智庫，由美國會支持的研究機構，以民間智庫身分為美政府、尤其防務部門等提供諮詢報告，有「海軍蘭德公司」之稱。

<sup>34</sup> 引自：[http://securityandclimate.can.org/report/National% 20Security% 20and% 20the% 20Threat% 20of% 20Climate% 20Change.pdf](http://securityandclimate.can.org/report/National%20Security%20and%20the%20Threat%20of%20Climate%20Change.pdf)。

<sup>35</sup> 引自：

[http://www.etaiwannews.com/etn/news\\_content.php?id=1026681&lang=tc\\_news&cate\\_img=257.jpg&cate\\_rss=news\\_PD](http://www.etaiwannews.com/etn/news_content.php?id=1026681&lang=tc_news&cate_img=257.jpg&cate_rss=news_PD)。

是一個緊迫的問題，是一個國家安全的問題，必須嚴肅對待」。<sup>36</sup>2009年8月8日《紐約時報》分析指稱，<sup>37</sup>氣候變遷將成美國未來數十年深遠的戰略挑戰，氣候引起的危機可能讓部分政府垮台、助長恐怖勢力、動搖區域穩定，特別是撒哈拉沙漠以南、中東、南亞及東南亞，將面臨氣候變遷引發的糧食短缺、飲水危機，及災難性洪水，這可能迫使美採取人道救援、甚至動用軍事力處理暴風、乾旱、大批人口遷移和疫情的可能性遽增；氣候變遷亦將對美軍帶來連串挑戰，因為許多重要的軍事設施，難逃海平面上升和暴風破壞的命運。

此外，全球暖化加速北極地區冰層消退，可能使穿越北極海、連接大西洋與太平洋的「西北航道」暢行無阻，為開採北極海床的豐富石油與礦藏開啟方便之門；美國、加拿大、俄羅斯、挪威、丹麥等5個宣稱擁有北極海主權的國家，為爭奪該地區的利益頻頻出招較勁，也正是氣候變遷牽動國家安全的顯著例證。

## 伍、美中的合作與競逐

美國等西方國家，企圖將中共拉進體現西方大國利益需求、規範期望的國際建制中，進而發揮分擔責任、結構制約等功效。初期，中共在參與國際建制、國際合作面臨兩難困境，但隨著改革開放及全球化浪潮下，北京當局認知參與國際建制的必要性及可能的「雙面刃」效應，故逐漸摸索出如何在追求國家利益、迴避國際責任中，尋求最利己的平衡點。據此，中共藉由雙多邊合作機制，獲取自身發展所需的先進技術與海外資金，並在有關因應氣候變遷問題的國際建制中，爭取更多的發言權與決策權；美、中即在各自施展「和鬥兩手」策略下，力求在氣候博弈中佔據有利地位。

### 一、合作方面

2001年美國以中共和印度等發展中國家不承擔量化減排溫室氣體為由而退出《議定書》，凸顯美中在氣候變遷存在重大分歧；隨著因應氣候變遷已成為全人類共識，美中在國際氣候變遷談判關係發生微妙變化，共識有所增加。

2006年啟動的美中戰略經濟對話，美方將能源與環境列為6大關鍵合作領

<sup>36</sup> 引自：<http://www.reuters.com/article/environmentNews/idUSTRE4B86R920081209>.

<sup>37</sup> 引自：

[http://www.nytimes.com/2009/08/09/science/earth/09climate.html?\\_r=1&scp=2&sq=climate%20change&st=cse](http://www.nytimes.com/2009/08/09/science/earth/09climate.html?_r=1&scp=2&sq=climate%20change&st=cse)。

域之一；2007年10月，美前副國務卿尼格羅龐提（John DmitriNegroponte）在「美中關係全國委員會」上演講，將氣候變遷列為美國亟需與中國加強合作應對的五大全球性挑戰之一。

2008年12月舉行的美中第5次戰略經濟對話，兩國簽署《能源環境十年合作框架下的綠色合作夥伴計畫框架》，確立生態夥伴關係，並建立「聯合工作小組」，在電力、清潔水、清潔交通、清潔大氣、森林與濕地保護等領域完成啟動行動計畫準備；<sup>38</sup>建立「氣候變遷政策對話與合作」機制，做為美中因應氣候變遷相關問題的合作平台。

在《能源環境十年合作框架下的綠色合作夥伴計畫框架》下，氣候變遷問題逐漸成為美、中合作的新亮點。美中從能源結構方面言，對煤炭的依賴度都很高，所以如何更有效地使用煤炭資源，提高能效，減少排放是共同面臨的挑戰。2009年2月美國亞洲協會（Asia Society）與皮尤全球氣候變遷中心（Pew Center on Global Climate Change）聯合發表《中美能源與氣候變遷合作線路圖》，<sup>39</sup>呼籲兩國政府開展深入合作，以促成全球各國在節能減排和環境保護領域取得突破性進展；分析美中間合作，需考慮不同發展階段、能力和責任，最終成敗將取決於各自帶動市場參與融資的能力。

歐巴馬政府執政後，美財長蓋特納（T. Geithner）、眾院議長裴洛西（N. Pelosi）、參院外委會主席凱瑞（J. Kerry）、氣候特使斯特恩（T. Stern）及能源部長朱棣文、商務部長駱家輝等人，陸續於2009年5-7月間先後赴陸訪問，磋商氣候變遷問題及年底哥本哈根舉行聯合國氣候變遷大會之合作事宜，對美中在氣候變遷、清潔能源領域合作給予高度關注。歐巴馬與胡錦濤出席2009年4月英國倫敦召開的G20峰會，雙方會晤時特別氣候變遷問題交換意見，並決定在首次美中「戰略與經濟對話」（S&ED）上進行實質討論。

2009年7月28日在華府舉行的首輪美中「戰略與經濟對話」簽署《加強兩國在氣候變遷、能源與環境問題上合作諒解備忘錄》（The US-China Memorandum of Understanding to Enhance Cooperation in Climate Change, Energy, and the Environment），<sup>40</sup>確立節能和提高能源效率、發展低排放煤炭技術、聯合研發清

<sup>38</sup> 第5次中美戰略經濟對話2008年12月4日至5日在北京舉行，在宏觀經濟合作及金融服務、能源與環境合作、貿易和投資、食品和產品安全以及國際經濟合作等領域進行探討，達成40餘項成果。

<sup>39</sup> 引自：<http://www.reuters.com/article/environmentNews/idUSTRE5150T320090206?sp=true>。

<sup>40</sup> 根據該備忘錄，美中建立氣候變遷政策對話與合作機制，以推動(1)關於國內應對氣候變遷戰略和政策的討論和交流；(2)向低碳經濟轉型的務實解決方案；(3)成功的國際氣候變遷談判；(4)氣候友好技術的聯合研究、開發、應用和雙方同意的轉讓；(5)具體項目的合作；(6)適應氣候變遷；(7)能力建設和公眾意識提高；(8)美中城市、大學和省州應對氣候變遷的務實合作。



潔能源技術、保持空氣及水資源、推動發展低碳經濟等優先領域，氣候領域成為未來美中合作的新焦點。雙邊在氣候變遷領域之合作，首度付諸明文確定，成為未來美中關係發展的新議題之一。

2009年8月10日美中2大發電企業，美國杜克（Duke Energy）能源公司、大陸華能集團公司在北京簽署合作備忘錄<sup>41</sup>，計劃共同開發各種可再生能源，以及包括碳捕捉、封存及煤氣化技術等清潔煤炭技術，力求降低二氧化碳和其他溫室氣體的排放，提高應對氣候變遷能力。顯示美中在因應氣候變遷領域之合作，已逐漸由計畫階段，邁向具體落實階段。

2009年9月初，中共全國人大委員長吳邦國訪問美國，渠不僅因天安門事件後相隔20年，再度訪美的全國人大委員長而備受矚目，訪問亞利桑納州時更與美國太陽能研發業者第一太陽能公司（First Solar）簽署協議，將在大陸內蒙興建全球最大的太陽能發電廠。<sup>42</sup>同年10月2日，美國加州與大陸江蘇省在洛杉磯簽署《新能源與生態環境戰略合作框架協議》，<sup>43</sup>成為美、中兩國地方政府簽署的第一份能源合作、節能減排的合作協議，雙邊在加強能效、環保及因應氣候變遷等領域合作又跨進一步。

---

雙方承諾加強正在執行的《能源和環境十年合作框架》，透過油氣論壇、能源政策對話和新建的美中清潔能源研究中心開展務實合作，於今年內舉行相關會議；承諾在可再生能源、清潔煤（包括碳捕集和封存）、智能電網、生物燃料以及先進核能方面加強合作，以及在戰略石油儲備、提高能源市場透明度等領域開展對話。此外，美中重申將共同加強《聯合國氣候變遷綱要公約》的全面、有效和持續實施，致力於今年底哥本哈根會議取得成功。

<sup>41</sup> 由大陸華能黨組書記黃永達及杜克能源董事長、總裁兼首席執行官吉姆·羅傑斯出席簽字儀式，根據備忘錄，華能集團公司與杜克能源將在各種可再生能源和清潔能源技術前沿領域開展對話及交流，並探討潛在的長期合作項目。

<sup>42</sup> 此案將分4期10年內完成，預估可滿足300萬戶中國大陸家庭的用電需求，美、中兩國藉此不僅降低太陽能電力成本，且得以發揮環境保護功效。

<sup>43</sup> 引自：<http://www.ccchina.gov.cn/cn/NewsInfo.asp?NewsId=19671>。

表 5-1 美、中兩國因應氣候變遷之主要合作途徑

美中因應氣候變遷之主要合作途徑		
合作管道	雙邊	多邊
政府間管道	一、美中戰略與經濟對話 二、美中能源與環境中心 三、美中氣候變遷工作組會議	一、《聯合國氣候變遷框架公約》、 《京都議定書》 二、亞太清潔發展及氣候夥伴計畫 三、國際甲烷市場化合作計畫 四、全球環境基金 五、APEC、G8+5、博鰲亞洲論壇、東亞峰會、聯合國氣候變遷峰會、氣候變遷大會等
官民一體化管道	一、美中清潔能源技術論壇及技術與設備展覽會 二、美國能源辦公室 三、美中發電企業公司間交流合作	
非政府組織管道	一、福特基金會 二、能源基金會 三、Ecolinx Foundation 四、智庫交流等	

資料來源：筆者綜整。

## 二、競逐方面

美、中間戰略互信基礎薄弱，缺乏厚實互信的基石，是故美國係環境與能源領域上唯一沒有提供中國官方發展援助的發達國家，與日本和歐盟形成強烈反差，其中最突出的在和平利用核能方面的合作。核能是中國可以大規模替代化石能，有效減少溫室氣體的現實可行的重要能源來源<sup>44</sup>，雖然美中早在 1985 年簽署《和平利用核能合作協定》，但基於安全與經濟因素考量一直未能真正實施；迄 2003 年美國西屋公司在中國大陸第 3 代核電技術中得標，美中才正式開啟實質性合作，西屋第 3 代先進壓水堆技術的核電機組將於 2013 年正式投入運營，但與美國不附加前提條件與印度開展核能合作比較，親疏顯有差異。

再者，雙美國在技術轉移多有顧忌。就中國言，通過國際間因應氣候變遷合

<sup>44</sup> 目前大陸核電僅占總電力的 2% 左右，發達國家比例平均為 16%。根據中共能源規劃，到 2020 年大陸核電投產裝機容量將達 4,000 萬千瓦目標，屆時核電將約占全中國大陸電力裝機總容量的 4%，核發電量占總發電量的 6%。取自：  
<http://www.022net.com/2008/4-14/46552224259473.html> ;  
<http://www.chppch.com/viewnews-19764.html> 。

作，引進更多買得起、用得上的先進技術是中國基本目標，但美國極力推動技術轉讓的完全商業化，而中國則主張應考慮其為發展中國家的實際情況，以優惠的條件向中國轉讓能源新技術，並要求發達國家具體落實技術轉移的承諾。

此外，美中在國際責任分擔上存在鴻溝。美國認為《議定書》免除中國等發展中大國的減排義務，將抵消發達國家減排溫室氣體的努力，對美國是不公平的，故反對發達國家減排模式，而要求「全球減排」；日後雖達成 2020 年《京都議定書》第二承諾期之前，發展中國家暫不用做出減排承諾，但美歐等發達國家要求中國減排的國際壓力將與日遽增。

### 三、美、中的戰略考量與目標

分析美中合作與競逐面後，二者在氣候變遷領域的戰略目標便躍然紙上。就美國言，係在獲取因應氣候變遷的領導權。當前美國全球戰略重心向經濟復甦、金融安全轉移，而歐巴馬政府實施綠色能源政策、宣導低碳經濟轉型，既有助於應對金融危機、經濟衰退，且得解決全球資源環境危機。在全球氣候外交中，美將引導中共等發展中國家參與全球環境治理，並主導氣候變遷談判機制建設，實現能源分配和環境容量的壟斷；造就新型綠色產業，將可大量增加美國內就業，拉動美國經濟早日復甦，進而保持其在國際政治經濟體系轉型中的主導權。

就中共言，旨在營造有利其持續發展及因應氣候變遷之國際均勢。中共雖仍面臨來自歐盟、美國的減排壓力，但美中已就「共同但有區別的責任」原則達成若干共識，2020 年前不要求中共減排，得避免分化發達國家對中共施壓形成合力。此外，中共將聯合其他發展中國家，對發達國家展開碳外交攻勢，要求發達國家承擔 40% 的減排指標，在資金支持和技術轉讓上建立真正有效機制。據此，中共既可以堅持不承諾減排原則，又推進國內節能減排；既積極參與中歐 CDM 合作，又迎合美國能源和氣候合作倡議；既強調與發達國家的協調合作，又聯合發展中大國共同向發達國家施壓，持續營造因應氣候變遷之國際均勢。

### 陸、未來動向與影響評估

近年來，全球暖化問題直接導致世界各地颱風、颶風、暴風雨及乾旱徒增，氣候變遷問題之影響層面備受國際重視，環保意識高漲。因應氣候變遷問題已不僅僅是環保問題，更是經濟、政治問題，成為全新的普世價值與當紅的國際政治話語，美中兩大要角之未來動向，不僅影響全球氣候變遷談判之成敗，更牽動全球政經情勢發展。

## 一、「綠金時代」悄然而至

隨著石油、天然氣、礦產等資源能源的日趨枯竭，「黑金」時代逐漸遠離的同時，強調節能環保、替代能源、合作因應氣候變遷的「綠金」時代，已成為當前國際政經發展、能源戰略、氣候博弈的重要著眼點；聯合國政府間氣候變遷專門委員會（Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC）報告稱，為防止全球氣候升高攝氏 2 度，到 2020 年須減排 25-40%，此亦成為當前國際氣候變遷談判的基礎。<sup>45</sup>

《議定書》限制二氧化碳排放，直接衝擊各國能源分配、產業結構、經濟發展及國際競爭力；國際角力轉變為已開發國家和開發中國家的競爭，各國極力爭取二氧化碳排放權的配額，開發中國家被要求承擔部份減量責任控制溫室氣體亦是不可避免的趨勢。此外，碳排放權交易和清潔發展機制已經不能滿足全球碳市場迅猛發展，規模龐大的「全球氣候基金」及「碳關稅」等問題，可能成為國際氣候談判的核心內容，「綠色金融」日益成長壯大，一旦成立「全球氣候基金」，判將「綠金時代」推向另一個全新階段。

## 二、美中力求國際建制朝利己方向發展

氣候變遷問題的根本解決之道，在於科技發展與創新，加強國際合作、推進氣候制度建設，已逐漸成為各方共識，此等均有賴國際建制提供平台與規範。對此，美歐等發達國家將運用人才、資金等優勢，加速有關因應氣候變遷的科技創新與合作，並依此做為施壓發展中國家承諾減排的談判籌碼，掌握國際氣候變遷的主導權與話語權；判美國除在 2010 年 2 月發布的《四年期國防總檢報告》及國務院《四年期外交暨發展總檢報告》中，可能討論有關因應氣候變遷議題，以及分析氣候問題對美國國家安全與地緣政治的挑戰，並以先進技術等優勢為後盾，施壓發展中國家做出減排承諾，力求掌握未來氣候變遷談判之主導權，進而洗刷小布希時代較為消極、不負責的態度與形象。

中共為展現負責任大國形象，獲取國際資金與先進綠能科技，全面參與參與因應氣候變遷之國際建制，包括對清潔發展機制（Clean Development Mechanism, CDM）的態度由以往懷疑態度轉為積極支持，且立場與策略日益靈活彈性，尤

<sup>45</sup> 引自：

[http://www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/publications\\_ipcc\\_fourth\\_assessment\\_report\\_wg1\\_report\\_the\\_physical\\_science\\_basis.htm](http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_ipcc_fourth_assessment_report_wg1_report_the_physical_science_basis.htm).

其為避免美歐逐漸加大對中共的減排壓力，壓縮其在國際氣候變遷問題之博弈迴旋空間，未來中共將持續以積極態度，參與國際因應氣候變遷談判，從中首先力求「3項確保」—確定發達國家在《京都議定書》第二承諾期內承擔大幅減排指標；確保發達國家提供發展中國家資金、技術等支援；確保發展中國家根據各自國情採取適當的減緩行動。<sup>46</sup>在談判技術上，爭取以「人均碳排放量」<sup>47</sup>取代「碳排放總量」，提高其排放基線。在與國際接軌上，啟動自身碳市場，建構中國特色的低碳發展道路，並與聯合國發展計畫署合建氣候變遷中心，樹立正面積極的國際形象等。

---

<sup>46</sup> 中共外交部氣候變遷談判特別代表于慶泰舉行中外記者會，介紹在氣候變遷問題上的政策立場和應對氣候變遷的行動。于慶泰表示，為確保哥本哈根會議取得成功，有3方面事情要做：一是確定發達國家在《京都議定書》第二承諾期裏應該承擔的大幅減排指標，並確保未批准《京都議定書》的發達國家承擔與其他發達國家具有可比性的減排承諾。二是要做出有效機制安排，確保發達國家根據《聯合國氣候變遷綱要公約》的規定和巴厘路線圖的規定，向發展中國家提供資金、技術轉讓和能力建設方面的支援和幫助。三是發展中國家在得到資金、技術和能力建設支援和幫助的情況下，在可持續發展的框架下，根據各自國情採取適當的減緩行動增強國際間合作。

<sup>47</sup> 根據國際能源總署（IEA）最新報告，中國大陸已超越美國，成為世界最大二氧化碳排放國（全世界二氧化碳排放量1年高達290億噸，中國便排放了60億噸，占總排放量的五分之一），若以人均二氧化碳排放量比較，中國大陸則約為發達國家平均水平的1/3（因總人口數大），但亦是發展中國家平均水平的1.7倍，凸顯中共在國際氣候變遷談判中，面臨減排壓力不斷增大。

表 6-1 各國溫室氣體減排的目標與倡議

各國溫室氣體減排的目標與倡議（相對於 1990 年）			
國家	《議定書》目標 2008-2012 年	2012 年後的中長期目標	
		中期 2020 年	長期 2050 年
美國	-7%	減至 1990 年水準	減排 80%
歐盟	-8%	減排 20-30%	減排 60-80%
法國	0%	— —	減排 75%
德國	-21%	減排 40%	— —
英國	-12.5%	減排 26-32%	減排 80%
挪威	1%	減排 30%，2030 年起 實現碳中和	
冰島	10%	— —	減排 50-75%，實現碳中和
加拿大	-6%	比 2006 年減排 20%	比 2006 年減排 60-70%
日本	-6%	研究指稱有潛力比 2005 年減排 14%	比當前水準減排 60-80%
紐西蘭	0%	— —	2040 年能源部門實現碳 中性
澳大利亞	8%	比 2000 年減排 5-15%	比 2000 年減排 60%
墨西哥	2012 年實施總量控制 和排放貿易體系	— —	比 2002 年減排 50%
韓國	保持 2005 年水平	2009 年為 2020 年排放 設限	

資料來源：[http://unfccc.int/national\\_reports/items/1408.php](http://unfccc.int/national_reports/items/1408.php)。

### 三、國際建制中之氣候博弈日趨白熱化

氣候變遷問題本應超越主權，共同合作應對之，但因攸關利益而必須由主權國家相互談判、妥協，此種氣候博弈過程便出現諸多窒礙。在國際關係上，發達國家與發展中國家間、發達國家間、發展中國家內部等矛盾，攸關氣候變遷問題能否有效解決。在南北對立的基本格局下，氣候談判過程中出現國家集團化，包括鬆散的傘形國家集團（umbrella group）、歐盟、77 國加中國、小島國聯盟、石油輸出國、中美洲集團、非洲集團等，並一度呈現以美國為首，加拿大、日本、澳大利亞、紐西蘭等國在內的傘形國家集團，與歐盟、77 國加中共形成三足鼎立之勢。近年來氣候外交博弈中，出現小島國與歐盟立場靠近，美歐向中共、印

度、巴西等發展中大國加大施壓力度，使得發展中國家亦產生新分歧，各集團在國際建制中氣候變遷之外交角力日益激烈。

在國際建制上，各方將秉持既有國際法及展現聯合國職能，推動發達國家和發展中國家間的協調，突出聯合國、G8 峰會和其他多邊磋商的補充作用，即促進多邊協調共進，做出有效的國際制度性安排，形成公正、合理的應對氣候變遷國際格局，促使各國真正實現減緩與適應氣候變遷的目標。然而國際建制功能是否得以發揮，則有賴國際建制之規範、準則的約束力，以及各方願意遵循的意願，此又取決各國在參與因應氣候變遷問題的國際建制時，採取的戰略選擇；若是採取「全面融入、積極合作」模式，則較易獲致共利雙贏局面，若是採取「選擇參與、被動應付」模式，則談判過程勢必障礙重重。再者，若對既有國際建制採取「支持配合」態度，則博弈不致出現重大衝突；若對既有國際建制採取「抵制杯葛」態度，則不僅較難獲致共識，且可能產生挑戰國際建制之職能、規範等重大分歧，甚至顛覆、重組既有國際建制。

在氣候談判作為上，「峇里行動計畫」提出在 2009 年底哥本哈根會議所要達成的全球協議中，包含共同願景及減緩、適應氣候變遷與相應技術、資金支援的「4 個輪子」，此將成為 2012 年後國際氣候制度談判成敗的關鍵；《公約》所確認的因應氣候變遷的政策有減緩（人為的強迫干預）及適應策略（趨利避害的調整），惟二者在施用的對象、時空的有效性、成本的可比性均有不同，勢必成為各方談判角力的主要焦點，而未來能否協同減緩與適應策略與目標，將直接影響氣候政策與可持續發展之統合。

## 柒、結論

全球金融風暴後，美、中兩國儼然已成為當前國際關係的兩大要角，「美中共治」G2 格局之說更是甚囂塵上，遑論美、中分別是世界上最大的發達國家和最大的發展中國家，亦是最大的兩個溫室氣體排放國，故兩國在因應氣候變遷問題上之合作競逐，將直接影響應對全球氣候變遷的成效。

觀諸本文發現，美中雖均自覺氣候變遷問題，不僅攸關自身永續發展、經濟能否走日復甦，更牽動孰能搶佔未來全球政經發展之機先；惟鑑於氣候變遷係屬全球性問題，勢需仰賴多邊國際建制才能發揮「趨利避害」功效，故國際建制上各方氣候博弈與談判交涉，便成為因應氣候變遷的主要平台。美中雖均有意在氣候問題上，推動建立多管道、多層次的合作，但在國際建制上之實質進展仍頗有限，雙邊合作仍存在意識型態、經濟發展、國家安全等諸多障礙。美、中將在利己中求取合作，即美謀以綠能變革，掌握未來科技、經濟發展制高點，並藉「碳

關稅」壓迫中共等開發中國家做出減排承諾；中共在認知節能減排無可避免下，將力保開發中國家之後發權利及所需技術，跟上綠能發展潮流。而世界各主要力量在氣候變遷領域之責任承擔、份額分配、權益競爭等較量，勢必牽動國際權力格局。

就我國言，當前臺灣之綠能規模及相關政策尚有努力空間，二氧化碳總排放量占全球 1%，排名世界第 21 名，人均排放量更居世界第 18 名（梁啟源，2008），我雖非《議定書》簽約國，且無貿易等制裁規定，但在中共簽署批准《議定書》後，我國亦形同加入（以「中國臺灣省」名義加入，而非「中華民國」），由於中共尚未納入減排義務國，故我國得以暫時免除減排義務；然而隨著「後京都時代」到來，中共等發展中國家恐將在發達國家施壓下，被破納入新的減排對象，屆時我國勢必受到同樣規範約制；另根據 WTO 有關貿易障礙的規定，對環保具有「例外條款」，即基於環保考慮，可對進出口物品課徵環保稅。

表 7-1 全球溫室氣體<sup>48</sup>主要排放國

全球溫室氣體主要排放國統計表		
國別	總排放量（億噸）	人均排放量（噸）
美國	72.4	26
中國	40.5	3
俄羅斯	21.3	15
日本	13.6	15
印度	12.1	0.8
德國	10.0	12
加拿大	7.4	20
英國	6.5	11
義大利	5.8	9.8
澳大利亞	5.2	25
西班牙	4.0	10
臺灣	3.5	15
韓國	2.9	4.1

資料來源：[http://unfccc.int/ghg\\_data/ghg\\_data\\_unfccc/items/4146.php](http://unfccc.int/ghg_data/ghg_data_unfccc/items/4146.php)。

此外，若美中無法在年底哥本哈根會議上就「碳關稅」與減排承諾上讓步妥協，一旦採取「碳關稅」貿易壁壘，將對臺灣出口產生嚴重衝擊。對此，我應及

<sup>48</sup> 溫室氣體包括二氧化碳 CO<sub>2</sub>、甲烷 CH<sub>4</sub>、氧化亞氮 N<sub>2</sub>O、氫氟碳化物 PFCs、全氟化碳 HFCs、六氟化硫 SF<sub>6</sub> 等。



秦俊

早擘劃國家氣候政策及因應氣候變遷的減緩與調適策略，配合完善國土與資源重整規畫，如此不僅有助儘早與因應氣候變遷之全球治理步伐接軌，更有助國內產業提升、早日迎接「綠色時代」來臨，以及有效避免臺灣再度遭受有如「莫拉克」颱風般<sup>49</sup>極端氣候，而重創國土及人民生命財產安全。未來尚且不知美中在國際建制的氣候談判角力結果，但可確切預見的是，勢將牽動國際權力格局與未來全球政經情勢發展，以及直接衝擊你我切身之生活環境。

---

<sup>49</sup> 莫拉克颱風於 2009 年 8 月 7 日登陸臺灣，降雨記錄創下歷史紀錄，導致「八八水災」重創高雄、屏東等臺灣南部地區，全台人民生命財產極大損失。

## 參考文獻

### 一、中文文獻

- 王曦主編/譯 (2002)。《聯合國環境規劃署環境法教程》。北京：法律出版社。
- 俞可平 (2003)。《全球化：全球治理》。北京：社會科學文獻出版社。
- 倪世雄 (2003)。《當代國際關係理論》。台北：五南出版社。
- 崔民選 (2009)。《中國能源發展報告》。北京：社會科學文獻出版社。
- 楊潔勉主編 (2009)。《世界氣候外交和中國的應對》。北京：時事出版社。
- 莊貴陽、陳迎 (2005)。《國際氣候制度與中國》。北京：世界知識出版社。
- 索尼雅·拉巴特與羅德尼·懷特合著 (Sonia Labatt · Rodney R. White)，吳國卿譯，(2008)。《碳交易：氣候變遷的市場解決方案》。臺北：財信。
- 傑佛瑞·薩克斯著 (Jeffrey D. Sachs)，陳信宏譯，(2008)。《66 億人的共同繁榮：破解擁擠地球的經濟難題》。臺北：天下雜誌。
- 梁啟源 (2008)。《氣候變遷對臺灣經濟的影響》。《科學發展》，424，50。
- 中國國務院 (2005)。《中國和歐盟氣候變化聯合宣言》。新華網，  
[http://news.xinhuanet.com/zhengfu/2005-09/12/content\\_3449595.htm](http://news.xinhuanet.com/zhengfu/2005-09/12/content_3449595.htm)。
- 中國國務院 (2006)。《中國對非洲政策文件》。新華網，  
[http://news.xinhuanet.com/politics/2006-01/12/content\\_4042317.htm](http://news.xinhuanet.com/politics/2006-01/12/content_4042317.htm)。
- 中國國務院 (2007)。《應對氣候變遷國家方案》。國家發展改革委員會，  
<http://en.ndrc.gov.cn/newsrelease/P020070604561191006823.pdf>。
- 中國國務院 (2008)。《「中國應對氣候變化的政策與行動」白皮書》。新華網，  
[http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/newscenter/2008-10/28/content\\_10271780.htm](http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/newscenter/2008-10/28/content_10271780.htm)。
- 中國國務院 (2009)。《中國提出應對氣候變遷國際談判的立場文件》。新華網，  
[http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/politics/2009-05/21/content\\_11414177.htm](http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/politics/2009-05/21/content_11414177.htm)。
- 馬小軍、黃全勝 (2007)。《氣候變遷：國際制度前景堪憂》。《學習時報》，  
[http://big5.china.com.cn/xsbs/txt/2007-11/26/content\\_9296563.htm](http://big5.china.com.cn/xsbs/txt/2007-11/26/content_9296563.htm)。
- 〈我國面臨氣候變化七大挑戰〉，新華網。2007/6/4，  
[http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/politics/2007-06/04/content\\_6197123.htm](http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/politics/2007-06/04/content_6197123.htm)。
- 〈誰在領導美國減排：施瓦辛格而非布希〉，中國氣候變化信息網。2007/7/20，

- <http://www.ccchina.gov.cn/cn/NewsInfo.asp?NewsId=8572>。
- 〈溫家寶出席第三屆東亞峰會 就氣候變遷問題闡述中方立場〉，人民網。  
2007/11/22，<http://politics.people.com.cn/BIG5/100431/6560358.html>。
- 〈核電—中國能源新希望〉，人民網。2008/4/14，  
<http://www.022net.com/2008/4-14/46552224259473.html>。
- 〈北極五國集團形成 政治角力登場〉，聯合新聞網。2008/6/11，  
[http://mag.udn.com/mag/world/printpage.jsp?f\\_ART\\_ID=130523](http://mag.udn.com/mag/world/printpage.jsp?f_ART_ID=130523)。
- 〈八國集團就長期減排目標達成一致〉，新華網。2008/7/8，  
[http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/newscenter/2008-07/08/content\\_8510448.htm](http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/newscenter/2008-07/08/content_8510448.htm)。
- 〈胡錦濤在經濟大國能源安全和氣候變遷領導人會議上的講話〉，新華網。  
2008/7/10，[http://news.xinhuanet.com/newscenter/2008-07/10/content\\_8519929.htm](http://news.xinhuanet.com/newscenter/2008-07/10/content_8519929.htm)。
- 〈第5次中美戰略經濟對話〉，新華網。2008/12/4，  
[http://news.xinhuanet.com/fortune/2008-12/04/content\\_10449114.htm](http://news.xinhuanet.com/fortune/2008-12/04/content_10449114.htm)。
- 〈地球暖化後的國際「冰原戰」〉，*epochtimes*。2009/3/29，  
<http://shenyun.epochtimes.com/b5/9/3/30/n2478971p.htm>。
- 〈中國應對氣候變遷堅持六項基本原則〉，新華網。2009/6/26，  
[http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/fortune/2009-06/26/content\\_11608200.htm](http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/fortune/2009-06/26/content_11608200.htm)。
- 〈美國邁出應對氣候變遷重要一步〉，新華網。2009/6/27，  
[http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/world/2009-06/27/content\\_11611330.htm](http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/world/2009-06/27/content_11611330.htm)。
- 〈美眾議院以微弱多數通過氣候法案〉，新華網。2009/6/27，  
[http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/world/2009-06/27/content\\_11610510.htm](http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/world/2009-06/27/content_11610510.htm)。
- 〈中美草簽關於加強能源、氣候變化和環境方面合作的諒解備忘錄〉，新華網。  
2009/7/29，[http://news.xinhuanet.com/world/2009-07/29/content\\_11788861.htm](http://news.xinhuanet.com/world/2009-07/29/content_11788861.htm)。
- 〈外交部氣候變遷談判特別代表于慶泰大使舉行中外媒體吹風會〉，中國外交部。  
2009/8/5，  
<http://big5.fmprc.gov.cn/gate/big5/www.fmprc.gov.cn/chn/gxh/tyb/wjbxw/t577077.htm>。
- 〈氣候變遷影響深遠 傳美擬列入軍事戰略考量〉，中央社。2009/8/9，  
[http://www.etaiwanews.com/etn/news\\_content.php?id=1026681&lang=tc\\_news&cate\\_img=257.jpg&cate\\_rss=news\\_PD](http://www.etaiwanews.com/etn/news_content.php?id=1026681&lang=tc_news&cate_img=257.jpg&cate_rss=news_PD)。
- 〈美國杜克與中國華能攜手開發清潔能源〉，VOANews。2009/8/10，

<http://www.voafanti.com/gate/big5/www1.voanews.com/chinese/news/a-21-2009-08-10-voa102-60885222.html>。

〈溫家寶主持國務院常務會議 部署應對氣候變化工作〉，*新華網*。2009/8/12，  
[http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/politics/2009-08/12/content\\_11870684.htm](http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/politics/2009-08/12/content_11870684.htm)。

〈中國核電總經理康日新在全球智庫峰會上做總結報告〉，*中國電力網*。2009/7/6，  
<http://www.chppch.com/viewnews-19764.html>。

〈內蒙蓋全球最大太陽能電廠〉，*經濟日報*。2009/9/10，  
<http://udn.com/NEWS/WORLD/WOR2/5127316.shtm>。

〈胡錦濤在聯合國氣候變化峰會開幕式上的講話〉，*新華網*。2009/9/23，  
[http://news.xinhuanet.com/world/2009-09/23/content\\_12098887.htm](http://news.xinhuanet.com/world/2009-09/23/content_12098887.htm)。

〈中美地方政府簽署第一份新能源合作框架協議〉，*中國新聞網*。2009/10/3，  
<http://www.chinanews.com.cn/cj/cj-hbht/news/2009/10-03/1897853.shtml>。

〈中美地方政府簽署第一份新能源與節能減排合作協議〉，*中國氣候變化信息網*。  
2009/10/9，<http://www.ccchina.gov.cn/cn/NewsInfo.asp?NewsId=19671>。

〈中國二氧化碳排放量 世界第一〉，*自由時報*。2009/10/11，  
<http://iservice.libertytimes.com.tw/liveNews/news.php?no=277705&type=%E5%8D%B3%E6%99%82%E6%96%B0%E8%81%9E>。

## 二、英文文獻

Baldwin, David A. ed. (1993). *Neorealism and Neoliberalism: the Contemporary Debate*. New York: Columbia University Press.

Hass, Ernst. 1975. "Is there a hole in the whole? Knowledge, Technology, Interdependence, and the Construction of International Regimes." *International Organization*, 20 (3), 828.

Katzenstein, Peter J. (1996). *The Culture of National Security Norms and Identity in World Politics*. New York: Columbia University Press.

Krasner, Stephen ed. (1983). *International Regimes*. NY: Cornell University Press.

Yamin, Farhana, (2004). *The international climate change regime : A guide to rules, institutions and procedures*. New York: Cambridge University Press.

Joshua W., Busby. (2007). "Climate Change and National Security: An Agenda for Action. Council Special Reports", 32(1), 35.

Joshua W., Busby. (2008). "Who care about the weather? Climate change and US national

- security". *Security Studies*, 17(3), 468-504.
- Zacher, Mark W. (1990). "Toward a Theory of International Regimes." *Journal of International Affairs*, 44: 139, 157.
- Ruggie, John. (1975). "International Responses to Technology: Concepts and Trends." *International Organization* 29 (3), 570.
- Young, Oran R. (1986). "International Regimes: Toward a New Theory of Institutions." *World Politics*, 39 (2), 104-122.
- Keohane, Robert O. (1988). "International Institutions: Two Approaches." *International Studies Quarterly*, 32, 382-383.
- Keohane, Robert O. (1989). "International Institutions and State Power" Essays in *International Relations Theory*. Boulder, Co: Westview Press, Inc.
- Randall D, Schwartz P. (2003). "An Abrupt Climate Change Scenario and Its Implications for United States National Security", <http://www.gbn.com/GBNDocumentDisplayServlet.srv?aid=2623&url=/UploadDoumentDisplayServlet.srv?aid=28566>.
- Haggard, Stephen and Beth A. Simmons. (1987). "Theories of International Regimes." *International Organization*, 41(3), 491-517.
- UN, "Human Development Report 2001", <http://hdr.undp.org/en/media/completenew1.pdf>.
- CNA, (2007). "The CNA Corporation. National Security and the Threat of Climate Change", <http://securityandclimate.can.org/report/National%20Security%20and%20the%20Threat%20of%20Climate%20Change.pdf>.
- "Global Warming Solutions Act of 2006", (2006). [http://en.wikipedia.org/wiki/Global\\_Warming\\_Solutions\\_Act\\_of\\_2006](http://en.wikipedia.org/wiki/Global_Warming_Solutions_Act_of_2006).
- "Bush Unveils Strategy On Global Warming", (2007). *CBSnews*, <http://www.cbsnews.com/stories/2007/05/31/politics/main2870349.shtml>.
- "U.S.-China seen needing close climate partnership now" (2009). *Reuters*, <http://www.reuters.com/article/environmentNews/idUSTRE5150T320090206?sp=true>.
- "Statement on Bilateral Meeting with President HU of China", (2009). *White House*, [http://www.whitehouse.gov/the\\_press\\_office/Statement-On-Bilateral-Meeting-With-President-Hu-Of-China/](http://www.whitehouse.gov/the_press_office/Statement-On-Bilateral-Meeting-With-President-Hu-Of-China/).
- "The American Clean Energy and Security Act of 2009", (2009). *Opencongress*, [http://www.opencongress.org/bill/111-h2454/actions\\_votes](http://www.opencongress.org/bill/111-h2454/actions_votes).
- "Climate Change Seen as Threat to U.S. Security" (2009). *New York Times*, [http://www.nytimes.com/2009/08/09/science/earth/09climate.html?\\_r=1&scp=2&sq=climate%20change&st=cse](http://www.nytimes.com/2009/08/09/science/earth/09climate.html?_r=1&scp=2&sq=climate%20change&st=cse).

美國與中共在氣候變遷問題的合作與競逐

(投稿日期：98年9月9日；採用日期：98年11月15日)