

能源科技與環境+全球化+現代中國

■大部分已發展國家的
新能源或低碳技術已經
有一定的成熟程度。
資料圖片

緩解氣候變化影響 減碳排責任誰屬？



全球
碳排
系列之一

國際分歧

為了應對人為因素導致的全球氣候變化，聯合國於1994年正式成立《氣候變化綱要公約》（《公約》），定期每年召開氣候大會促進國際合作。其中最具爭議的是2009年哥本哈根會議，已發展國家與發展中國家就如何分配減排責任產生嚴重分歧。氣候是共同擁有的資產，到底如何才能建立一個公平的國際制度，同時能有效緩減氣候變化的影響，國際間至今仍未達成一致的共識。

作者：陳鈺璘 教育社企



「教育社企」是全港首間非牟利的教育社會企業，透過出版教育書籍、組織講座及提供支援網站，協助前線教師及基層學生。



概念
鏈接

碳排限額（Emission Caps）

《京都議定書》規定每個締約國於承諾期內減少其人為溫室氣體排放總量至各締約國於1990年水平的5%。由於各締約國碳排水平不同，因此被允許排放上限亦有差異。

「共同但有區別責任」原則
（the principle of "common but differentiated responsibilities"）

《公約》承認所有國家在全球氣候變化問題上均有責任及義務，但應按緩急先後處理。它主要將減排責任的區別分為已發展國家及發展中國家，前者（除美國拒簽外）均須率先承擔具約束力的減排責任；而後者因仍在發展階段中，因此可自願性減排，暫不受《公約》約束。

資料一：2005至2009年全球二氧化碳總排放量（百萬公噸計）

排名 (按2009年)	國家	2009年佔 全球百分比	2009	2008	2007	2006	2005	2009年人均國民 生產總值(US\$)
1	中國	25.42%	7,706.83	6,800.47	6,256.7	5,817.14	5,512.7	3,744
2	美國	17.89%	5,424.53	5,833.13	6,018.13	5,913.68	5,991.47	45,989
3	印度	5.25%	1,591.13	1,463.3	1,368.38	1,282.68	1,183.28	1,192
4	俄羅斯	5.14%	1,556.66	1,671.97	1,627.2	1,675.47	1,652.69	8,684
5	日本	3.62%	1,097.96	1,215.48	1,254.44	1,239.89	1,241.26	39,738
6	德國	2.53%	765.56	823.07	827.23	850.62	847.36	40,670
7	加拿大	1.78%	540.97	598.46	610	597.23	623.43	39,599
8	伊朗	1.74%	528.6	512.06	489.33	475.85	449.22	4,540
9	韓國	1.74%	528.13	521.77	503.1	484.21	493.8	17,078
10	英國	1.72%	519.94	563.88	569.89	585.5	583.06	35,165

資料來源：1. U.S. Energy Information Administration 2. The World Bank

發展中國家承受近8成損失

雖然氣候變化是全球性的，然而由於地理因素及各國對氣候變化的適應程度不同，其受影響程度亦有差異。其中發展中國家需承受氣候變化所造成的75%至80%的損失及影響，包括天然災害、經濟及社會的損失，甚至面臨因水平線上升而被淹沒的威脅（如馬爾代夫群島大部分的土地及孟加拉18%的土地）。世界銀行指出，本世紀的海平面可能上升一米，將對發展中國家6,000多萬人和2,000多億美元的資產造成威脅。

資料來源：《2010年世界發展報告：發展與氣候變化》，世界銀行

誰應承擔最大減排責任？

全球氣候變化日趨嚴重，不斷威脅人類的生活，到底哪些國家應該承擔最大的減排責任呢？已發展國家與發展中國家主要的爭論在於現時的減排義務以及歷史的排放責任。

已發展國家：按碳排放量

已發展國家針對現時發展中國家的碳排放量持續上升，其中以中國最為顯著，甚至超越美國成為全球最大碳排放國（資料一），因此如果缺乏發展中國家的實際

減排參與，從其目前不斷上升的總排放量而言，只有已發展國家單方減排無助解決氣候變化問題，為了緩減未來的氣候變化，發展中國家亦應承擔責任。

發展中國家：按歷史責任

然而，如果追溯過去累積碳排放總量，就會發現嚴重的資源及責任分配不均。美國自1960年以來累積的總碳排放量成為全球之首，遠遠拋離第二位的中國（資料二），如果以目前的碳排速度計算，中國需要花上500年的時間才能達到跟美國相若的累積排放量。由於人為溫室氣體對氣候所造成的影響會持續幾十年甚至更遠，因此面對歷史責任的問題，已發展國家責無旁貸。

另外，以上提及的總碳排放量、歷史累積碳排放量及人均碳排放量都是從直接排放源（生產國）來衡量碳排放責任。然而，由於很多已發展國家的生產工廠都遷至發展中國家，或發展中國家生產的高碳產品有一部分最終都出口至已發展國家，這不僅會造成二氧化碳的大量直接排放，而且更會因碳排而造成排放地的其他次要污染後果，若單以直接排放源頭計算又是否公平呢？

貫徹公平原則 先發展後減排

即使發展中國家在某程度上同意減排及應對氣候

變化的方向，但就其發展權上她們堅持「共同但有區別責任」原則，就其不同的發展階段承擔與已發展國家不同的減排程度。對於發展中國家而言，現時的首要以及發展過程中最基本的考慮是國內減貧、經濟和社會發展。因為已發展國家於工業化時期過度排放（資料二）所導致現時的氣候變化，而阻礙了發展中國家的發展權利及進度是不公平的。

世界資源耗量不平均

各國人均碳排放量反映了全球資源分布的重大差異（資料二），已發展國家的人均排放量比發展中國家多出幾倍甚至幾十倍，已發展國家佔全球1/6人口卻排放全球近2/3的溫室氣體。已發展國家的新能源或低碳技術已經有一定的成熟程度，其溫室氣體排放量理應逐漸下降，然而由於其人民生活質素上升，於高科技的耗電及排放亦同時上升，如汽車、冷氣等。

相反對於發展中國家及不發達國家而言，碳排放量除了受其龐大人口影響，還會因其低碳技術落後及可投放資金及資源不足而影響。在這樣的前提下要求發展中國家承擔減排責任是十分困難的，而且會阻礙其發展速度。

結語

根據《京都議定書》，現時只有已發展國家須承擔具約束性的減排承諾（美國因拒簽協議除外），給予發展中國家發展的空間。然而，已發展國家的歷史排放影響已經不斷威脅全球各國，發展中國家將要承受氣候變化所引致近8成的影響。已發展國家從其工業化中受益，無約束地排放，其所帶來災難性的後果卻由發展中國家承受。除發展中國家客觀的地理位置外，其對於氣候變化的適應能力亦是受影響程度的關鍵。她們甚至缺乏可應對氣候變化的能力、技術及資金。國際非政府組織指出，已發展國家應為其過去的錯誤而承擔責任，除自身減排外，同時應協助發展中國家提升適應能力及發展低碳技術。

氣候大會重大事件回顧

年份	事件
1994	《聯合國氣候變化綱要公約》正式成立，自1995年起每年定期召開會議，促成國際間的共識及協議
1997	通過《京都議定書》（2005年生效，2012年期滿），具體限制主要已發展國家（美國拒簽）溫室氣體的排放量及首個承諾期，確立了「共同但有區別責任」原則，並引進碳排市場機制
2007	通過《峇里島路線圖》，強化了《公約》及《京都議定書》的協議
2009	通過不具法律約束力的《哥本哈根協議》，已發展國家及發展中國家就各自減排責任、時間表以及議會透明度等問題存在嚴重分歧
2010	坎昆氣候大會：確認締約國減排的第一承諾期及第二承諾期不會出現真空期；堅持「共同但有區別責任」原則，承認發展中國家應以經濟、社會發展以及減貧為優先考慮；成立「綠色氣候基金」幫助發展中國家適應氣候變化的挑戰



■相對降低碳排量以改善環境，發展中國家應首先考慮國內減貧、經濟和社會發展？
資料圖片

資料二：1960至2009年主要國家二氧化碳累積排放量

國家	累積碳排放量(百萬公噸)	人均累積碳排放量(公噸)
美國	236,797.47	796.59
中國	115,224.14	88.22
俄羅斯	84,293.31	589.3
德國	47,076.48	570.65
日本	46,039.78	360.76
英國	28,655.22	475.31
印度	28,627.49	26.03

資料來源：

1. 綠色和平 2. U.S. Energy Information Administration



■全球氣候變化問題不斷擴展，發展中國家將要承受氣候變化所引致近8成的影響。
資料圖片

通識概念圖

已發展國家

- 歷史累積排放量
- 掌握低碳技術
- 面對氣候變化適應力高

減排責任

發展中國家

- 現時排放量不斷上升
- 堅持國家發展權
- 面對氣候變化適應力低



延伸閱讀

- 1.《哥本哈根會議後的全球氣候政治趨勢》，林子倫
<http://energymonthly.tier.org.tw/201002/5.pdf>
2. *America's Share of the Climate Crisis: A State-By-State Carbon Footprint*, Green Peace
<http://www.greenpeace.org/usa/Global/usa/report/2009/8/america-s-share-of-the-climate.pdf>
- 3.《樂施會政策報告：資助貧國適應氣候變化 富國責無旁貸》，樂施會
http://www.oxfam.org.cn/down_s.php?id=69
- 4.《世界的另一種可能：破解全球化難題的經濟預告》，史迪格里茲



想一想

1. 在全球氣候變化的危機下，已發展國家的角色是甚麼？
2. 發展中國家因發展權而放緩減排責任及目標合理嗎？
3. 發展權利與減排責任是否必然互相抵觸？



資料
速遞站

請即登上
「文匯通識專欄」
<http://ese.org.hk/wenwei>
瀏覽更多參考資料。