

C

附錄C 時空環境轉變後的新思維



表C.1 近年世界先進國家支持核能永續發展的重要言論與行動摘錄

國家/ 國際組織	事 實	資 料 來 源
德 國	1. 1999年民意調查顯示： A. 自1990至1999年，各年齡層的反核群眾比例，幾乎都大幅減少： a. 14-29歲，比例由29%降至17%（減少41%） b. 30-44歲，比例由26%降至16%（減少39%） c. 45-59歲，比例由18%降至13%（減少28%） d. 超過60歲，比例由14%降至8%（減少43%） B. 廢核政策調查： a. 24%的民衆同意加速廢止，64%的民衆認為應該繼續使用核能 b. 27%的民衆支持廢核政策，57%懷疑廢核是否可行 c. 有38% 的民衆，甚至認為連漸進的廢核政策也不合理。 C. 未來20到30年，什麼是電力供應的主角時，儘管太陽能、天然氣、風力分別有50%到64%的支持率；核能也有42%，與水力(44%)、石油（42%）同級，遠高於燃煤的26%。(1999/11)	The Allensbach Institute for Opinion Research
	2. 日本原子力產業協會針對全球主要電力公司調查，3家德國電力公司都承認風力與太陽能發電，在電力市場自由化下，根本不符合經濟效益。(2000/04)	日本原子力產業協會
	3. Bermen Energy Institute指出：德國廢核將造成超過250億美金的經濟損失。(2000/02)	Bermen Energy Institute
	4. 主要反對黨-基督民主黨在「國際再生能源大會」抨擊該國非核政策，並稱強調因為石油減產與油價飛漲所升高的能源供應不確定性，只有靠核能來抵銷，因此他也要求重新檢討現任政府的廢核政策。(2004/06)	World Nuclear Association (WNA)
芬 蘭	1. 工業部長Moenkaere女士（出身專業醫生）在明白表示：「我們需要新核能發電廠！」（即該國第5部核能機組）(2000/04)	NucNet News
	2. 2000年民調顯示： 民衆支持核能的比例為41%，遠超過反核的34%。18年來，支持核能比例增加了71%（由24% 增加到41%）。(2000/07)	Gallup Finland
	3. 2001年民調顯示： 67%芬蘭人相信芬蘭核能發電沒有安全顧慮（其中男性比率高達80%）(2001/01)	Suomen Gallup Markkinatutkimus Oy
	4. 芬蘭國會打破歐洲反核神話，以68%的絕對多數，贊成該國新建第5座核電廠。(2002/06/24)	WNA
	5. 芬蘭誕生全世界第一座高放射性廢料處置場，國會與地方都以超過2/3 的絕對多數贊成。(2002/06)	WNA
	6. 2003年TNS Gallup Oy與Finenergy聯合民意調查顯示： A. 46%民衆支持續用核能、28%民衆反對、另有27%民衆持中立立場。 B. 相對於10年前結果：支持核能民意足足成長了66%（由29%增加為46%），反對者卻大幅萎縮了30%。(2003/11)	TNS Gallup Oy
	7. 2004年Taloustutkimus最新民調結果顯示： 超過60%的芬蘭民衆支持使用核能發電。比起4年前調查，支持率整整增加26%。(2004/07)	Taloustutkimus
	8. 2004年TNS Gallup Oy與Finenergy聯合民意調查顯示： 46% 民衆支持續用核能、25% 民衆反對、另有29% 民衆持中立立場。(2004/11)	TNS Gallup Oy

國家/ 國際組織	事 實	資 料 來 源
瑞 典	1. 1999年民調顯示： 高達82%的瑞典人支持繼續核能發電，卻只有16%支持政府的廢核政策。甚至有21%群眾，主張新建電廠。(1999/06)	SIFO
	2. 瑞典政府主導的廢核評估指出：「如果進一步削減核能發電，只能以進口石化燃料取代。…這與歐盟國家致力降低二氧化碳產量，根本背道而馳。」報告更進一步認為：「去年(1998)關閉Barsebäck廠一號機，純粹是政治考量。…其替代喪失電力的目標，一直未達成！」並且直言：「毫無疑問，廢核計劃無法達成節約能源的目標！」(1999/11)	KM Miljoteknik & Cowi
	3. 什麼是瑞典人最關心的環保問題？ A. 74 %的瑞典人認為降低CO ₂ 排放才是第一要務 B. 卻只有8%的瑞典人認為廢除核電重要。(2000/05)	WNA
	4. 2000年民意調查顯示： A. 77%民衆反對將該國任何運轉中的核能電廠提早關閉。 B. 83%民衆認為應強調核能發電不會產生任何溫室效應氣體。(2000/09)	SIFO
	5. Barsebäck廠附近居民： 86%支持電廠繼續運轉；88%不擔心核子事故的風險；92%認為核子事故風險非常小。(2000/11)	Swedenergy
	6. 瑞典總理Goran Persson指出，除非找到妥當的替代能源，Barsebäck廠2號機關廠計劃確定延後。(2001/04)	SIFO
	7. 瑞典決定大幅提升即有核電廠運轉功率來彌補Barsebäck廠1號機關廠損失。(2004/04)	WNA
	8. 瑞典執政聯盟自由黨正式放棄廢核政策，該黨評估報告直言：這個國家正「依循一個會急劇增加二氧化碳排放的政策（指奉行多年的「廢核政策」）。(2004/06) 今年，瑞典右派在野聯盟所有4個政黨都異口同聲支持核能。瑞典所有政黨中，只有綠黨採取非核政策，預計在明年大選後，瑞典正式重回核電行列。(2005/02)	WNA
	9. 2004年TEMO民調顯示： A. 27%民衆支持繼續使用核能，直到所有核電廠正常壽限。 B. 32%民衆支持繼續使用核能，而且支持如有需求時，可擴建新電廠。 C. 21%民衆支持繼續使用核能，而且支持增建新機組。 D. 只有17%民衆主張廢核，另有3%民意無法決定。(2004/06)	TEMO + KSU
	10. 2004年民調顯示：分有69%與72%的Osthammar與Öskarshamn當地居民完全同意在其居住地設立高階廢料的深地層處置場。甚至有61%居民認為當地設立處置場抱持正面(Positive)、甚至是非常正面(Very Positive)的態度。(2004/06)	SKB
瑞 士	1. 聯邦技術學院的專家指出：在瑞士，「核能發電佔全部電力供給的40%。如果說要以其他能源及節約方式替代，而不影響環境及生活水準，是不可行的！」他們更指出，「核能搭配水力，才是最符合環保的能源組合。」(2000/05)	WNA
	2. 瑞士公民投票結果，反對課徵核能稅，也反對關閉 Muhleberg 核能電廠。(2000/09)	NucNet News
	3. 瑞士政府決定不對核能電廠運轉壽命作任何限制。(2000/10) 在2004年該國所有核電廠都已提出無限期	NucNet News
	4. Bermer能源研究所指出：「如果以再生能源取代核能，將耗費620億瑞士法郎(12,000億台幣)。」(2001/02)	NucNet News
	5. 瑞士AXPO電力公司已開始積極籌備新建核能電廠。(2004/07)	NucNet News
	6. 瑞士行政與立法機構積極推動立法催生新核電廠。(2004/06)	NucNet News

國家/ 國際組織	事 實	資 料 來 源
英 國	1. 科技部長Sainsbury爵士向上議院表示：「未來如果關閉核能電廠，會對英國政府達成京都議定書要求，降低CO ₂ 排放的長期目標，造成衝擊。」（2000/06）	NucNet News
	2. 英國首相布萊爾對資深政治家演說時強調：政府正在重新考慮新建核電廠，以對抗全球暖化的威脅。他說：「本黨與外界經過漫長而艱辛的奮鬥以確保核能。…美國敦促英國考慮新建核電廠。」他更強調：沒有核能，英國不可能達成在2050年削減60%溫室氣體排放量的目標。（2004/07）	WNA
	3. 英國核能支持者正推動在2006年之前新建核能電廠，因為再生能源根本無法滿足英國對縮減溫室氣體的承諾。（2004/09）	Knight-Ridder/Tribune Business News
	4. 英國上議院科技委員會對於政府拖延解決核廢料長期處置，提出嚴厲批評：委員會不相信廢料處置問題可以拖延新建核電廠。相對於全球暖化的巨大風險而言，廢料儲存的不確定性根本毫不起眼。（2004/12）	WNA
	5. 2004年調查顯示：支持核能民意大幅提昇 A. 有35% 民衆同意興建新的核電廠，而2001年舊調查，只有19% 支持。 B. 只有30%民衆不同意新建核電廠，但2001年舊調查，竟有高達60%的民衆不支持。	MORI
	6. 英國工黨政府即將大幅擴建核能電廠以因應二氧化碳減量承諾與保障能源安全。（2005/01）	WNA
歐 盟	1. 原子能協會秘書長W. J. Kuster直言，如果要達成京都議定書的二氧化碳減量目標，在未來25年，歐盟國家要增加1億瓩（100,000 MW）的核能發電，相當於74座核四機組的發電量。幾乎比現在核電規模（116,490 MW）增加1倍！（2000/07）	NucNet News
	2. 歐盟副主席兼能源主管Loyola de Palacio 女士表示：「從經濟或環境層面而言，放棄核能絕非妥當之舉。」她甚至將核能列為歐盟「綠色報告」（EU Green Paper，歐盟能源選擇建議）之中，供所有會員國參考。（2000/08）	NucNet News
	3. Loyola de Palacio女士在世界經濟論壇（The World Economic Forum）指出：「核能使歐盟每年減少3億噸碳的排放，而且提供總電力的35%。即使以目前最先進的技術，放棄核能即不可能達到對抗氣候變化的目標。」（2000/01）	NucNet News
	4. 歐盟能源環境成本評估計畫（ExternE）最新結論：核能是環境成本最低的主流能源。（2003/10）	WNA
	5. 歐盟所屬歐洲經濟與社會委員會（European Economic and Social Committee, EESC）宣佈：核能必須成為歐盟的多樣、平衡、經濟、可持續的能源政策的一項要素。（2004/03）	WNA

國家/ 國際組織	事 實	資 料 來 源
美 國	1. 《國家能源安全法案 2000》，要求核能電廠盡可能的大量發電，提昇核管會審核電廠延壽計劃的效率、鼓勵廢料處理國際計劃等。(2000/07)	NucNet News
	2. 獨立智庫(The Center for Strategic & International Studies)認為：「美國不曾對核能發電有前瞻性規劃！所以，美國應透過政府支持發展核能；否則，只有接受污染日益惡化的趨勢。」	NucNet News
	3. 參議院能源與天然資源委員會參議員Pete Domenici起草能源法案，主要目的包括：確保核能持續供應、鼓勵興建新的核能電廠、平等對待核能。	NucNet News
	4. 2001年民調指出： 超過50 %的美國民眾支持核能、66 %民眾支持興建新的核能電廠，還有56 %美國民眾不反對核能電廠蓋在住家附近。 (2001/03)	
	5. 布希總統、錢尼副總統強調：美國應提高核能發電的比重，以對抗全球暖化趨勢。(2001/04)	NucNet News
	6. 布希總統正式同意Yucca Mt.為全世界第二座高放射性廢料處置場。(2002/05)	NucNet News
	7. 2004年民調指出： 全美有67%民眾支持新建核能電廠、60%民眾喜好核能、另有高達83%民眾贊成核能電廠延壽、71%民眾認同核能是未來重要能源之一。(2004/01)	Bisconti Research with Roper ASW
	8. 能源部長Spencer Abraham表示：「核能是唯一的、適合美國國內的並且不產生溫室效應氣體的大規模能源。因此，它是我們當今最重要的能源資源，並且具有支援國家能源和未來環境目標的巨大的潛力。」(2004/06)	WNA
	9. 能源部長Spencer Abraham再度表示：「…核能提供了其他主要能源形式無法比擬的優點，因為他不會排放任何化石燃料燃燒所產生的汙染物。…」 「…因為可以為開發中國家提供潔淨而經濟的長期能源、可以幫助工業國家強化能源安全，還可以幫助所有國家對抗最迫切的環境挑戰，核能的優點格外動人！」(2005/01)	WNA
	10. 布希總統再度呼籲修改法令，排除興建核能電廠的投資障礙。(2005/04)	WNA
	11. 已經有兩大集團12家國際公司向核管會提出新建核電廠申請，預計在2010年之前即有新店 廠問世。(2004/07)	WNA
	12. 目前美國已有30座核電廠通過核管會審核，將電廠營運壽限延長至60年。(2004/12)	OECD/NEA
OECD 聯合國跨政 府氣候變遷 委員會	秘書長Donald Johnston指出：核能是對抗全球暖化關鍵方式之一。 (2000/11)	NRC
	氣候專家Robert Watson在COP-6會議指出：降低CO ₂ 排放最具經濟效益的方法，就是增加核能發電。 (2000/11)	IPCC

表 C.2 環保團體的覺醒

環 保 人 士	事 實	資 料 來 源
<p>英國James Lovelock教授 (Gaia理論創始人，國際 環保運動先驅)</p>	<p>「...如果我們還有50年，或許還可能以它們為主要能源。但是，我們沒有50年！大地現在就已經因為溫室氣體的積毒而無法恢復，即使我們立刻停止燃燒化石燃料，其餘孽仍將貽害千年！年復一年的持續燒碳，將使我們的子孫與文明處境日趨惡劣。...」</p> <p>「...反核其實是來自好萊塢式的虛構杜撰、綠色遊說團體與媒體推波助瀾下的非理性恐懼。這些恐懼並不合理，因為核能從1952年肇始以來，早已證明它是最安全的能源。」</p> <p>「...縱使核能曾經危險過，現在可完全不同，廣泛應用已使它成為世界主流能源。比起熱浪致死、沿海都市陸沉的危險，核能的威脅簡直微不足道。我們已經沒有時間去實驗虛妄的新能源，迫在眉睫的文明危機使我們必須使用核能 - 一種安全便利的能源 - 無論現在或是飽嚙憤怒大地無情反撲的痛苦之後！」</p>	<p>英國獨立報 (2004/05/16) "Nuclear power is the only green solution"</p>
<p>美國Stewart Brand教授 (著名環保團體 "Whole Earth Catalogue" 創辦人)</p>	<p>「...即使把所有增進能源效率與無碳能源（指所有再生能源）總加起來，也只能滿足一小部分需求。... 唯一能彌補供需之間巨大落差並終結二氧化碳排放的成熟技術，只有核能。」</p> <p>「...核能的確有些問題，如事故、廢料儲存、造價高昂，燃料可能用做核武等。但與潔淨大氣層的重大優勢相比，這些問題顯得微不足道。經過半世紀的經驗累積與技術改良，核能工業技術已然成熟。早期發生問題的反應器技術，已經被小規模、防止爐心熔毀的新型反應器所取代，例如石墨球床式反應器。新世代核電廠結合高能與高熱，發揮高效率、高經濟特色，更是通往「氫經濟」的捷徑。」</p> <p>「...許多環保人士對於核能有種接近宗教狂熱的仇視態度。極少傑出環境人士，如James Lovelock教授、綠色和平組織共同創始人Patrick Moore、Friend of the Earth的Hugh Montefiore等先生只不過誠實直言，就受到其他環保人士跡近「破門叛教」式的詛咒羞辱。...」</p>	<p>MIT Technology Review (2005/05) "Environmental Heresies"</p>
<p>Patrick Moore博士 著名環保團 「綠色和平組織」 "Greenpeace" 共同創辦人</p>	<p>Patrick Moore 博士在美國眾議院「能源與資源委員會」作證表示，核能是唯一沒有溫室效應氣體排放的，安全的、很好的能源選擇。他並表示，過去綠色和平組織的同僚所主張的「廢除核能」是不切實際的。Patrick Moore 博士表示石化燃料是一種珍貴的資源，應該用來作為耐久性的材料，例如塑膠，而非用於發電。</p>	<p>NucNet News</p>