

世界真能無核？ 逐步實現 VS 淪為空想

— 全球化、能源科技與環境 —

今年4月及5月，七大工業國集團（七國集團，G7）在日本廣島分別舉行外長會議和峰會。除了發表《核裁軍及核不擴散廣島宣言》（《廣島宣言》），與會代表均同意逐步「實現無核世界」。眾所周知，核爆及其放射物擁有毀滅地球、破壞生態、改變人類基因的能力，有必要完全放棄核武。不過，主流意見認為它只是空想。就「無核世界」構想的由來、主要措施，以及可行性，下文將逐一分析。

■ 羅玉芬 兼任大學講師

源頭入手 美俄先減

實現「無核世界」的原則是核武國家（Nuclear-Weapon States, NWS）減少生產有關武器，非核武國家（Non-NWS）不再獲取核武及相關物料，以及共同控制、發展民用的核技術。後者意思是核能為當前最有益綠色能源，不能因為廢武而放棄，必須尋找平衡，避免核能發展為核武。事實上，這三個原則是現行限制、監管核武措施的延伸。

第一步是從源頭入手，減少生產及使用核武，繼而阻止有關武器及資源的擴散，逐步淘汰核武。主要措施、進程包括：

1. 美俄自願裁減核軍備：除了因冷戰結束而各自進行的裁軍，兩國於2010年簽署《新削減戰略武器條約》（New Strategic Arms Reduction Treaty, New START），希望將有關武器減少三分之一。
2. 國際公約、全面參與：《廣島宣言》提出所有國家需要加入《核不擴散條約》（Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons, NPT），以及所有簽署國必須批准《全面禁止核試驗條約》（Comprehensive Nuclear Test Ban Treaty, CTBT）。前者是由英美蘇推動，於1968年7月簽署，目前已有93個締約國，但印度、巴基斯坦及朝鮮並不包括在內；後者由183個國家於1996年9月簽訂，但截至目前，仍有8個締約國仍未進行批准條約

的程序，如中國、印度、巴基斯坦及朝鮮等，因此全面禁止核試未能執行。

在非核武國家方面，主要措施、進程包括：

1. 無核區（Nuclear-Weapon-Free Zone, NWFZ）：自1960年代起，個別國家透過協定，設立無核武地帶，而全球的無核區數量因冷戰結束而倍增，最近的例子是2009年的中亞及非洲無核區。截至目前，約4成的全球人口居於無核區之內。
2. 國際抵制行動：外交孤立、經濟制裁等手段，是阻止非核武國家發展及獲取核武的途徑。繼2003年迫使利比亞宣佈放棄發展核武之後，最新的成就是透過與伊朗談判，於2015年4月達成協議，以伊朗放棄發展核武來換取國際社會取消對它實施的經濟制裁。
3. 共同監管核能、核技術作為民用方面：長遠目標是設立「國際能源銀行」，控制濃縮鈾的供應，防止被濫用來發展武器。目前，聯合國是這方面的主要平台。1957年，聯合國成立國際原子能機構（International Atomic Energy Agency, IAEA），推動原子能、核能的和平用途。2010年，它展開和平利用核能倡議（Peaceful Uses Initiatives, PUI），協調及資助民用的核設施和技術。



原子彈複製品 資料圖片



1962年古巴導彈危機，蘇聯企圖把核彈運往古巴。 資料圖片



2010年聯合國《核不擴散條約》審議大會召開前，逾萬名反核示威者上街遊行示威。 資料圖片



2016年，奧巴馬在廣島原爆遺蹟前獻花。 資料圖片

由來： 從限制到無核

1945年8月6日及9日

美國分別在日本的廣島及長崎投下兩枚原子彈，日本宣佈投降，結束了第二次世界大戰。是次投擲造成約廿二萬名平民死亡，引起國際社會對大殺傷力武器的道德爭議，提出應予以限制及監管。不過，隨後四十多年的美蘇冷戰，卻令世界處於核戰邊緣，例如1960年代的古巴導彈危機、中蘇邊境衝突等。有見及此，國際社會加強對核武的限制，主要是數量、核試及分佈，以維護世界和平、國家安全。1968年，美國、蘇聯、英國等簽署世界上第一條推動和平使用核能的條約，稱為《核不擴散條約》，希望減少核武器的數量。

2009年4月5日

美國總統奧巴馬提出「無核世界」（nuclear free world）的構想，並得到國際認同，先是獲得同年的諾貝爾和平獎，最近在七國集團會議（G7）得到重申。奧巴馬指出美國是目前唯一一個曾經使用核武作戰的國家，肩負起「道德責任」，推動世界各國一同實現沒有核武的世界。就完全消滅核武的需要，奧巴馬的理據有四點：

1. 冷戰遺產

冷戰結束留下大量核武及相關物料、技術，成為極端分子、個別國家爭相購買的商品，迅速擴散核威脅。

2. 核武政策

因冷戰而起的核武發展沒有因為冷戰結束而停止，相反，部分國家更因種種原因，增加核武科研、生產及持有量，以及核彈試射次數，嚴重威脅地區安全與穩定。

3. 核恐怖主義（nuclear terrorism）

恐怖活動的手段及目標是透過惡意攻擊，製造最大的破壞、傷亡，達到恐怖及威嚇效果。於是，核武成為恐怖分子的最理想工具，可以透過黑市市場、地下交易及竊盜獲取相關物料、技術，提高核攻擊的可能性。

4. 全球化

在世界發展連成一體的時代，核爆或核攻擊不再只是個別國家的事。在即時造成的人命、財產損失之外，使用核武的後果還牽涉世界多方面的可持續發展，從民生、經濟到人類社會的存活。因此，完全消滅核武是最徹底的方法，能夠預防以上提出的三點威脅。

有人增誰敢減 軍方多拒「裁員」

由於核武仍然有其價值，部分國家更加快研發核武，導致上文提及的裁減核軍備等進展不順利，常見的分歧包括削減幅度、裁軍誠意、拒絕簽署或批准有關條約等等。主要因素如下：

1. 冷戰思維：冷戰時期的核武發展和軍備競賽是一種防禦政策，一方面塑造強國形象，另一方面利用核武的大殺傷力、核戰的災難性影響，阻止大規模戰爭的發生。印度、巴基斯坦及朝鮮等國不但沒有簽署《核不擴散條約》及《全面禁

止核試驗條約》，還增加核武，核試，而即便有簽署《核不擴散條約》的國家，也僅致力於「核不擴散」，即是不增加核武，核裁軍目標仍遙遙無期。

2. 外交籌碼：承上一步，核武是外交活動上的最有力後盾。朝鮮的核武問題之所以遲遲未能達成協議，是因為談判雙方都不願意首先承諾放棄使用核武，即是保留「先發制人」的戰略，希望在外交活動上得到最大利益。
3. 武器貿易：中東是核武國家的

最大客戶，例如美國與沙特阿拉伯的每宗貿易都是以十億美元計算，引來法國在沙特阿拉伯市場上的競爭。

4. 現代化指標：核武是國家現代化的指標，例如中國的核潛艇發展，是軍事現代化的需要。
5. 軍方反對：軍方是「無核世界」的最大反對聲音，核裁軍等同軍方裁員。為了使上文提及的美俄協議在國會通過，奧巴馬同意在未來30年投入1萬億美元，全面更新核武庫及相關設施。

小知識

有核武國家

目前，公認擁有核武的國家有8個，分別為美國、俄羅斯、英國、法國、中國、印度、巴基斯坦及朝鮮，而以色列則被懷疑是第九個擁有核武的國家。

廣島原爆後的圓頂屋，現已成為廣島和平紀念公園的一部分。 資料圖片



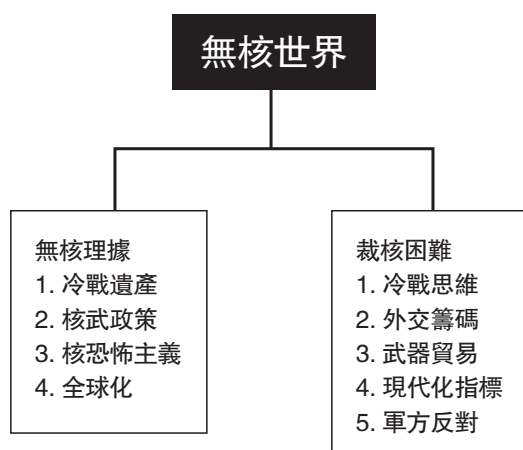
想一想

1. 什麼是無核世界？
2. 承上題，如何可以達至無核世界？
3. 有評論指軍方是無核世界的最大阻力，你認同嗎？試解釋你的答案。
4. 有人認為核武最終將導致人類滅亡，因此有必要推動核武裁軍，你如何評價此說法？

答題指引

1. 同學可引用資料中無核世界的出處，即奧巴馬在2009年時提出的主張，希望減少全球核武的數量，並把核技術限制於民生使用之上。
2. 本題同學應指出達成無核世界需從兩方面入手，一個是從現時擁有核武的國家入手，裁減核裝備；另一個則是從非核武國家入手，設立無核區、監管核技術使用等。
3. 本題屬於開放評論題，軍方是無核世界的阻力，是肯定的事實，因為裁減核武幾乎等於是裁員，但這不是最大的阻力，則要由同學自行判斷，若不同意的話，同學可以指出其他因素較軍方意見更為重要，如外交上需要核武來進行威脅等。
4. 本題亦是開放評論題，同學可以自行提出理據，言之成理即可。

概念圖



延伸閱讀

1. 《G7外長會呼籲「實現無核世界」》，香港《文匯報》
<http://news.wenweipo.com/2016/04/11/IN1604110067.htm>
2. 《訪廣島前夕 奧巴馬為何再提「無核世界」》，《新華網》
http://big5.news.cn/gate/big5/news.xinhuanet.com/world/2016-05/12/c_128976606.htm
3. "Remarks by President Barack Obama in Prague as Delivered", 5 April 2009, The White House, Office of the Press Secretary,
<https://www.whitehouse.gov/the-press-office/re-remarks-president-barack-obama-prague-delivered>
4. International Atomic Energy Agency
<https://www.iaea.org/>