



● 作者/Scott D. Sagan ● 譯者/余振國 ● 審者/黃依歆

核武安全議題

Armed and Dangerous : When Dictators Get the Bomb

取材/2018年11-12月美國外交事務雙月刊(*Foreign Affairs*, November-December/2018)



當個人主義獨裁政權成為擁核國家，將嚴重挑戰核穩定的概念。鑑此，面對難以預測與控制的北韓，美國在近程目標上應更新自身的核武軍火庫及準則，並以有限核武使用原則為依歸，才能有效解決擁核國所構成的威脅。

美國911事件發生後，美國憂心恐怖分子會取得濃縮鈾並自製原始核子武器。(Source: US Customs and Border Protection/James Tourtellotte)

自核武問世以來，人們就一直對核武的存在感到擔憂，但擔憂的原因卻隨著時間而改變。在冷戰期間，美國國安專家苦於與蘇聯進行昂貴的核武競賽；911事件發生後，專家與美國大眾則憂心恐怖分子會取得濃縮鈾並自製原始的核子武器。上述危險皆未消失，但隨著美國與俄羅斯訂定的各項戰略軍備控制協議（至今仍存在，但總是未被遵守），第一項擔憂已得到某種程度的緩和。而第二項擔憂，也因為全世界研究用反應爐濃縮鈾使用量大減而有所改善。

如今，人們對於核武有了新的擔憂：在有能力擁有或取得核武的國家中，出現了個人主義獨裁政權。這些獨裁政權與其他的專制政府不同，因為它們的領袖擁有主宰一切的個人權力，其他官方機構如政黨、政治局或軍官都無法駁回領導人

的決定。個人主義獨裁者可以在一念之間做出影響世局的決定，並嚴重挑戰核穩定的概念。此類核武危機過去在歷史上只發生過一次，亦即1949至1953年間，史達林(Joseph Stalin)獨裁統治下的核武蘇聯。

當然，來自其他國家的核擴散威脅也依然存在。巴基斯坦的核武數量就在成長之中，但這些核武至少是掌握於專業的軍官手中，在某個程度上，他們至少也需與民選政府共享統治國家的權力。伊朗也具備製造核武的潛在能力。雖然美國川普政府單方面退出2015年限制伊朗核活動的協議，同時已重啟對伊朗的經濟制裁，但伊朗與伊斯蘭共和國至少在目前仍遵守承諾，未將濃縮鈾提升到武器等級，並允許國際檢查員監測任何可疑的核設施。

若想了解為何擁核的個人主義獨裁政權比上述國家更為危



險，瞧瞧反覆無常的北韓領袖金正恩即可知曉。他在父親去世後掌權的六年間，穩固控制了國家機器並肅清異己，包括2013年下令處決他的姑父張成澤。2017年，金正恩同父異母的哥哥金正男也在馬來西亞機場被刺客利用神經毒劑殺害，這項行動幾乎能肯定是金正恩所下令。同時，北韓的核武計畫也在他的領導下出現前無古人的成果。2017年9月北韓在測試熱核武器之後，又在11月完成了洲際彈道飛彈的測試，金正恩接著在2018年的新年演說中宣布北韓的核武軍火庫已「趨於完備」，且「發射按鈕永遠在我的辦公桌上。」

不久之後，金正恩分別跟南韓與美國進行直接談判。川普的立場與前三任美國總統一致，要求北韓「完全、可驗證且不可逆的非核化」(Complete, Verifiable, and Irreversible Dismantlement, CVID)。在2018年6月新加坡的川金會後，川普宣告將會延遲美韓聯合軍演，他還說這些演習「非常昂貴」且「極度挑釁」，同時宣布「北韓核武威脅已不存在了」。但事實

上，金正恩並沒有任何放棄核武的跡象，而美國政府也沒有清楚說明要如何達成這項困難的目標。

無論如何，這樣的情勢發展不會只侷限在北韓。未來其他國家的個人主義獨裁者欲掌握核武的可能性將增高，且若這些獨裁者順利取得核武，他們也會比一般領袖更容易使用這些武器。因此，美國需要調整自己的核武準則以遏止這類領袖的企圖，甚至在必要時能用更有效、更道德的方式去攻擊和打倒他們。這是一項艱鉅的任務，好消息是美國政府及其盟友過去已有成功調整戰略來面對新核武威脅的經驗，如今依然可以再次按部就班進行。但壞消息是川普政府對此問題沒有足夠創新的想法，而總統本人卻不斷發出好戰威脅與毫無根據的功績聲明，都讓狀況更加惡化。

核彈攻擊

1945年後，擁核的國家數量增加到五個民主國家(美國、英國、法國、以色列及印度)，與五個非民主國家(蘇聯、中共、

巴基斯坦、北韓及實施種族隔離政策的南非)。有一些民主國家開始發展核武但最後放棄，諸如澳大利亞與瑞典，也有幾個非民主國家有相同經驗，諸如1970年代的巴西與埃及。民主國家與專制國家一同加入了1968年的《核不擴散條約》(Nuclear Nonproliferation Treaty)，該條約要求各國「停止製造或購買核武。」

但是只有專制國家在加入《核不擴散條約》後，仍非法著手或持續研發核武。這些核騙子包括：伊朗、伊拉克、利比亞、北韓、羅馬尼亞、敘利亞，以及1970年代的南韓。當這些國家開始核武計畫時，它們當時的領袖都是握有至高權力的獨裁者。核武對這類獨裁者而言特別有吸引力，因為除了有防範他國軍事介入的常見用途外，核武本身也跟傳統軍武不同，可以在防止內部威脅升高的情況下避免外部威脅。這類領袖較不在乎在經濟上被國際所孤立，也不擔心國內政敵反對將有限資源投入核武計畫，甚至不太遵守法律限制，且更勇於當個核騙子，這是因為他們不

太可能被國內的異己之聲所舉發，且就算遭國外政權認定有欺騙行為，他們在國內付出的政治代價也極為有限。

但這些個人主義獨裁者的危險特質，也是導致他們治國無能的原因。這些獨裁者在軍事和科學組織內的人才提拔上，往往認為忠誠度比專業性更加重要，因此弱化了國家機構與發展核武的能力。1980年代羅馬尼亞可笑的核武計畫，是該國強人領袖希奧塞古(Nicolae Ceausescu)之妻埃列娜·希奧塞古(Elena Ceausescu)把玩的計畫。埃列娜被指派為國家科學與科技理事會的主席，但本身卻沒有任何真正科學研究的背景。1970年代

末期至1980年代初期的伊拉克，獨裁者海珊(Saddam Hussein)據稱因為副總理反對他的國防支出計畫而將其處決，又因為忠誠不足的理由而將多位資深的核子科學家關入大牢。1990年代末期，利比亞強人格達費(Muammar al-Qaddafi)的核武研究團隊更是敗事有餘：計畫管理者因為沒有先跟科學家溝通而進口了不正確的核武零件，整個計畫的進度也無人監控。這也難怪當國際原子能總署在2003年檢查利比亞的核電廠時，發現了還存放在運貨箱中的離心機。

因此，北韓在核武方面的成功被視為是一個分水嶺。歷史上首次有貧窮又高度個人主義的獨裁

北韓在核武方面的成功被視為是一個分水嶺。

(Source: AP/達志)





政體成功研發了大量的核武，以及可以運送這些核武的長程飛彈。北韓對核武的堅持態度、先進的工程技術，以及對其科學家之全面支持，使該計畫得以成功。再者，該政權從巴基斯坦核子物理學家哈恩(A. Q. Khan)提供的地下網路獲得濃縮鈾離心機，以及自烏克蘭公司獲得高效能液態推進火箭引擎，這些非法協助也是此計畫的一大推力。最後，美國無法在北韓2006年首次測試核武前對其進行強力的國際制裁，而到現在已難以亡羊補牢了。

北韓的成功具有激勵意義。其他政府可能會開始複製北韓的成功模式，特別是平壤曾以自身經驗幫助他國跨越核武門檻。2007年，在敘利亞的沙漠中就發現北韓幫助阿薩德(Bashar al-Assad)政權祕密建造生產鈾的反應爐，不過此設施立刻被以色列空軍摧毀。

錯估情勢

要預測接下來哪個個人主義獨裁國家(或打算建立獨裁政體的領導人)會發展核武是非常困難的。埃及、敘利亞及土耳其都是可能角逐者。當不斷鞏固政權的沙爾曼王儲最終成為國王時，沙烏地阿拉伯也可能成為下一個核武國家。若這些個人主義獨裁統治者握有核武，將很難對他們進行嚇阻。這些領袖視自己、家族成員及手下的性命比平民百姓重要。他們會剷除異己來防止政變，並將政權交付給奉承者與家族成員來管理。相較於專業能力，更重視的是個人忠誠度。當領袖身旁只有奉承者時，沒有人會質疑他錯誤的假設，更沒人敢挑戰他的決策權威。

在近期的歷史中，已經證明了為何這些條件會讓個人主義獨裁者特別容易錯估情勢。1986年，格達費命令利比亞特務對美國進行恐怖行動，在大量美國軍人光顧的柏林夜店放置炸彈，炸死了兩位美國軍人與一位外籍平民，同時造成其他229名軍人與平民受傷。美國為了對此回應而發動空襲攻擊利比亞的軍事目標，以及格達費與家人所居住的首都的黎波里外圍的軍營。在1980年，海珊在沒有諮詢顧問的狀況下攻擊伊朗(造成了為期八年的戰爭)，接著在1990年，他在只有跟女婿諮詢後就下令入侵科威特(造成悲慘的波灣戰爭)。海珊甚至禁止情報單位跟他報告美國的狀況，並告訴探員們自己的「專長」就是情報(他更進一步解釋自己獨特見解的來源：「……有些是靠刪除法、有些是靠自創或連結關鍵要素，但全都不需要確切的實際證據。」)

這類充滿缺陷的決策行為，就是個人主義獨裁政權容易造成意外的原因。根據北韓政府發表的聲明，北韓的軍事準則是先發制人，一旦金正恩收到情報指出來自美國的攻擊即將逼近且無法避免，就會下令發動核武的先制攻擊。但沒有任何局外人了解金正恩的決策是依據何種標準，也許他會參考可信的國內組織所發出之正式警告，來做出回應，但就算是在高科技的社會中，這些警告也不一定是完全可信的。舉例來說，2018年1月夏威夷緊急事故管理局就發出了一項錯誤的警報：「彈道飛彈威脅正向夏威夷來襲。請立刻尋找庇護所，這不是演習。」島上居民驚惶失措，有些人跑向海灘，有些則認為回家躲避較為恰當。幸好，華府的官員沒有隨之起舞：美軍的先進感

測器並未偵測到來襲的飛彈，而高度專業的軍官立即上報指揮鏈，指出夏威夷緊急事故管理局的錯誤，沒有高階官員相信金正恩會無故攻擊夏威夷。

但試想像這樣的錯誤警報不是發生在檀香山，而是在平壤會如何呢？北韓的飛彈警報系統仰賴過時的蘇聯雷達科技。北韓在對付美國方面，缺乏多重且獨立的衛星預警系統來製造眾多且可靠的資訊：若有人在北韓下達了錯誤的攻擊警告，沒有另一個系統能夠糾正這個錯誤。另外，北韓軍方不太可能會回報嚴重的失誤，因為當一個官員或軍官在北韓犯錯時，他不僅會被開除，還有可能被處決。最後一點是，金正恩比較容易相信美國會先對北韓發動攻擊，這都要歸咎於川普頻繁且誇張的威脅言論。

如何解決北韓問題？

雖然擁核的北韓是一個迫切威脅，但依然有方法可以減少它在未來的核武擴張。美國必須維持動武手段來對付習慣欺瞞的核武擴散國，但外交手段永遠會是較佳選擇。在外交面

上尚有很多可以改善的空間。2003年，小布希政府成立「防止武器擴散安全方案」(Proliferation Security Initiative)，透過與超過100個國家的情報合作與阻絕作為，以防止走私大規模毀滅性武器零組件。然而，中共卻不是其中的成員。在歐巴馬政府期間，美國、荷蘭及南韓舉辦了一系列的核安全高峰會，有40餘國在其中分享核能設施在安全、訓練及裝備上的最佳作法。但俄羅斯在2014年入侵克里米亞後，其就退出了相關行動，而北韓在核武開發上的成果，也顯示上述努力是不夠的。這也是為何華府必須跟其盟友與夥伴合作，也須與中共和俄羅斯等對手合作，以建立更嚴格的出口控制與防止走私措施。

另一項改善手段是要求所有《核不擴散條約》的會員國簽署國際原子能總署的補充議定書(Additional Protocol)。這項議定書要求簽署者允許檢查員需要時可隨時進入任何的可疑核子設施。有許多國家對於這項廣泛簽署的議定書有所顧慮，包括埃及、沙烏地阿拉伯及

敘利亞等可能尋求發展核武的國家。聯合國在2020年時將會舉辦下一屆《核不擴散條約》之評估會議(Review Conference)，所有會員國將要會面討論如何加強防止核擴散。在會議開始前，美國、中共與俄羅斯應要共同推動全員簽署該議定書，並尋求協調一致的談判策略，以提供非核國家較佳取得核能科技的管道，以換取它們接受檢查的意願。

此外，美國應要跟中共、俄羅斯及其他核能科技的出口國研發共同策略，以確保首次建造核電廠的國家不會進行核武開發計畫，像是進行濃縮鈾與再處理鈾元素。這將會是一項嚴峻的挑戰，因為主要的核能科技出口國(中共、法國、俄羅斯、南韓及美國)都擺明了想將利益的重要性擺在國家安全之前，並且希望減少限制進口者的法規。在最低限度上，對於不願意簽署和批准補充議定書，以及不願意放棄濃縮鈾與再處理鈾元素的國家，美國至少要拒絕幫助它們取得核能。

在面對擁核的獨裁政體時，多邊外交手段只能達成一定程



度的效果。華府也要更新自己的嚇阻手段與核武軍火庫。2017年8月，時任川普的國安顧問麥馬斯特(H. R. McMaster)在《美國廣播公司新聞網》(ABC News)的訪問中，就表達了他對嚇阻金正恩可行性的高度懷疑。他問道，「傳統的嚇阻理論要如何用在對付北韓這種政權上？」

「如何對付一個對自己人民進行難以言喻惡行的政權？如何對付這個持續威脅區域鄰國，且現在能用大規模毀滅性武器直接威脅美國的政權？如何對付一個會拘禁或謀殺任何潛在異議

者，包括在公共機場使用神經毒劑謀殺自己家族成員的政權？」

這些問題的答案是美國不能威脅該政權下的人民，而是要威脅該政權的領袖來達到嚇阻效果。華府必須清楚說明，美國只有在面對攻擊時才會以武力回應，並且只會鎖定獨裁者本身、該政權的領導階層，以及其軍隊。同時，若向個人主義獨裁政體下的高階軍官保證他們在抗命後可換得「鉅額補償」，應可減低他們的意願去服從任何魯莽且有致命危險的命令。這將會是一項困難的挑戰。歐巴馬政府2010年《核子態勢評估》

華府在任何時候都應將傳統軍事行動順位置於核武使用之前。(Source: DOD/Michael Schellenbach)



(Nuclear Posture Review)報告中慎重提到，「任何使用生化武器對付美國或其盟友與夥伴的國家，將會面對毀滅性的傳統軍事報復」，且「無論是國家領袖或是軍事指揮官，任何發起攻擊的人員都要負起全責。」鑑此，新的美國核武準則必須清楚闡明上述含意：在個人主義獨裁政權下，任何不服從使用核武命令的軍事指揮官，將不用為其領袖的攻擊行為負責。

川普政府2018年《核子態勢評估》同樣維持這樣的嚇阻方向，威脅對適當目標進行報復：

對於北韓而言，金氏政權的存活是最重要的。美國對北韓的嚇阻戰略很清楚表示，任何北韓核武攻擊美國或美國的盟友與夥伴是絕對不允許的行為，並且會導致金氏政權的終結。在任何狀況下，都不可能讓金氏政權使用核武且繼續存活。

但川普本人卻不斷放話要跟北韓作戰，一面威脅北韓的領袖，一面也傷害到北韓的民眾。2017年8月他宣布，「北韓最好不要再對美國做出任何威脅……否則他們會體驗到前所未見的烈焰與怒火。」他接著在同年9月於聯合國警告美國可能會「完全摧毀北韓」，暗喻該攻擊將會不顧平民安危。2018年5月的一場記者會中，川普又威脅將對北韓全國發動預防性戰爭，他提到，「美國已完全摧毀了利比亞。如果美國跟北韓沒有協議，那北韓也很可能有相同的下場。」

除了川普本人不受控制的言論之外，2018年《核子態勢評估》報告中，也認為需要對特定對手制定針對性的嚇阻手段。例如，建議為美軍潛艦開發新型的低當量核彈頭，以反制俄羅斯新型的低當量武器，不過包含美國前國防部部長佩里(William Perry)與前國務卿舒茲(George Shultz)在內的著名專家皆批評這會讓核子戰爭更容易爆發。但若從嚇阻的邏輯來看，結果卻是相反的。讓美軍建立有限制的小規模核武反擊能力與低當量武器，將會強化美軍的反擊能力，進而降低俄羅斯發動攻擊的可能性。

然而，川普政權在這點卻錯失了一個良機：未能藉此擴大研發更多低當量核彈頭及更先進的傳統武器，以使未來與擁核國作戰時能減少波及無辜的機率。有了這類武器，美國可以只攻擊有責任的領袖或軍事人員，使得嚇阻能力更符合道德，同時藉由使反擊能力更加可靠，使嚇阻能力變得更為有效。

核武必要性原則

華府在任何時候都應將傳統





軍事行動順位置於核武使用之前。但只要美國擁有核武，就必須制定在必要時如何使用這些武器的計畫。這些計畫必須要永遠符合武裝衝突法與正義戰爭的原則，亦即永遠不刻意以非戰鬥人員為目標、依照威脅程度調整所動用的武力，以及盡可能保障無辜平民的性命。

在個人主義獨裁者握有核武的年代，美國應要採用軍備管控專家路易斯(Jeffrey Lewis)與筆者稱為「核武必要性原則」的概念。華府不應對任何能以傳統武器有效摧毀的目標使用核武。若美軍判斷此目標所在處太深入地底，或是防衛工事強到無法用傳統武器摧毀，就應使用最低當量核

武來完成攻擊任務。

歷史學家威勒斯汀(Alex Wellerstein)開發了一個名為NUKEMAP的網站，讓使用者可以在世界任何地方估算核武攻擊會造成多少平民傷亡(不包含輻射汙染可能造成的長期死亡)。該網站資料係根據美國在1945年於日本廣島市所投下的一枚相當1萬5,000噸炸藥的原子彈，造成瞬間超過7萬名平民死亡的數據。該網站讓使用者可以調整武器的當量並進行各種假設性的攻擊，用此恐怖方式證明低當量核武的重要性。NUKEMAP不能預測單次的核武攻擊能否殲滅某個特定目標，但該模擬仍有警示與發人深省的效果。舉例來



美國在1945年於日本廣島市所投下的一枚相當1萬5,000噸炸藥的原子彈。圖為原子彈投下前後之對照圖。

(Source: Wiki)

說，根據NUKEMAP的計算，若美國用一枚100萬噸的核彈，攻擊距離平壤20哩外一座位於中和郡(Chunghwa)的指揮中心，將會造成約3萬7,500名平民死亡，若使用10萬噸的核武將會立刻造成約1萬6,000名平民死亡。在相同地點使用6,500噸的核武(據報川普政府所建議的新型核彈頭當量)，則只會造成約2,900名平民死亡，這仍是驚人的數字，但傷亡已大幅降低。在平壤北方35哩外、北韓測試發射長程飛彈的順川市(Sunchon)，若使用100萬噸的核彈攻擊此處的地道，將會立刻造成約7萬名平民死亡，而一枚10萬噸的彈頭則會造成5,700人死亡。最後，一枚6,500噸的彈頭大約會瞬間殺死800名平民，雖然這依然不是大家所樂見的結果，但相較之下傷亡已大幅降低。

除了讓美國的嚇阻手段更符合人道之外，一個更具區別性的準則及低當量核武的研發，能讓華府在其盟友前不會顯得太過謹慎或欠缺思考。研發低當量的核武且更清楚限制這些武器的用途，能夠凸顯華府對

《核不擴散條約》的承諾，並且願意朝減少核武數量的方向努力(但川普政府2018年《核子態勢評估》顯然未能提到這個目標。)

一個更道德的目標標定準則，會減低使個人主義獨裁者以為美國會因顧慮平民死傷，而造成「自我嚇阻」的風險。事實上，就算美國或其盟友受到小規模的攻擊，美國大眾也偏向支持報復行動。美國人民對於使用核武的態度也偏向鷹派：政治學家瓦倫蒂諾(Benjamin Valentino)與筆者在2015年進行的調查顯示，為避免一場會造成2萬名美國官兵陣亡的地面作戰，有將近六成的美國人支持對伊朗城市使用核武，儘管這將造成200萬名平民死亡。

美國需要改變核武準則還有最後一個理由，那就是做正確的事。雖然歷史的改變十分緩慢，但未來戰爭方向必是朝向正義之戰的準則前進。

世界現況

在冷戰後，許多政治人物與學者都認為核戰的危險降低

了。但在經過數年後，有一些國家發展了核能科技(或試圖取得)，但相較二戰後數十年，世界所面臨的核戰威脅仍然很低。2009年，美國總統歐巴馬於捷克布拉格的演說中，重申美國對「無核世界」目標的承諾。那是一個既勇敢又高遠的願景。

如今十年過去，世局已大幅改變。由於北韓的發展，世界在未來將要面對難以預測又無法控制的個人主義獨裁者，他們手中握有百萬人民的性命。美國應該朝遙遠的無核化目標前進，但在達成目標之前，必須以更有智慧方式調整自己的核武軍火庫與核武準則，以正面回應現今的挑戰。

作者簡介

Scott D. Sagan係史丹佛大學加羅林·蒙洛(Caroline S. G. Munro)政治學教授；密米與彼得·哈斯(Mimi and Peter Haas)學士教育研究員；他也在史丹佛大學國際安全與合作中心以及夫利曼·斯柏格利(Freeman Spogli)研究所兩處擔任高級研究員。

Copyright © 2018, *Foreign Affairs*. Distributed by McClatchy-Tribune Information Services.