

本文章已註冊DOI數位物件識別碼

▶ 美蘇核武實力評估與核武問題談判

doi:10.30390/ISC.198210_22(1).0003

問題與研究, 22(1), 1982

Wenti Yu Yanjiu, 22(1), 1982

作者/Author：李雪舫

頁數/Page：30-44

出版日期/Publication Date：1982/10

引用本篇文獻時，請提供DOI資訊，並透過DOI永久網址取得最正確的書目資訊。

To cite this Article, please include the DOI name in your reference data.

請使用本篇文獻DOI永久網址進行連結:

To link to this Article:

[http://dx.doi.org/10.30390/ISC.198210_22\(1\).0003](http://dx.doi.org/10.30390/ISC.198210_22(1).0003)



DOI Enhanced

DOI是數位物件識別碼（Digital Object Identifier, DOI）的簡稱，是這篇文章在網路上的唯一識別碼，用於永久連結及引用該篇文章。

若想得知更多DOI使用資訊，

請參考 <http://doi.airiti.com>

For more information,

Please see: <http://doi.airiti.com>

請往下捲動至下一頁，開始閱讀本篇文獻

PLEASE SCROLL DOWN FOR ARTICLE



美蘇核武實力評估與核武問題談判

李雪舫

一九八一年年中，美蘇雙方都希望着手恢復核武問題的談判，首由美國的武管及裁軍總署署長羅斯陶 (Eugene V. Rostow) 與蘇俄駐美代辦貝斯梅廷基 (Aleksandr A. Bessmertuykh) 就未來可能談判的核武問題交換意見^①，繼由美國國務卿海格 (Alexander M. Haig) 與蘇俄駐美大使杜布萊寧 (Anatoly Dobrynin) 會談，作進一步的瞭解。後來於聯合國大會期間，海格與蘇俄外長葛羅米柯 (Andrei Gromyko) 又舉行協商，終使美蘇恢復核武問題談判的時機趨於成熟^②。於是，裁減歐洲戰區核武談判與裁減戰略核武談判，相繼恢復舉行，茲列表如下：

談判名稱	談判地	開始日期	首席代表	談判主要內容
一、裁減歐洲戰區核武談判	日內瓦	一九八一、一一、三〇 ^③	美：尼茲將軍 (Adm. Paul H. Nitze) 蘇：克維辛斯基大使 (Amb. Yuli A. Kvitsinsky)	美：「零方案」(Zero Option) ^④ 蘇：「有條件裁減」及「凍核」建議 ^⑤
二、裁減戰略核武談判 (START)	日內瓦	一九八二、六、二九	美：勞尼中將 (LtGen. Edward I. Rowny) 戈特比大使 (助理 James E. Goodby) 蘇：卡波夫大使 (Amb. Viktor P. Karpov)	美：兩階段裁減方案 ^⑥ 蘇：以恢復「限武協定的設限」為主體的建議 ^⑦

註① Leslie H. Gelb: US-Soviet Talks on Arms Pact Open, *New York Times*, Sept. 3, 1981.
註② Bernard Gwertzman: US-Soviet Agree to Renew Weapons Talks, *New York Times*, Sept. 24, 1981.

自一九七二年以來，美蘇限武談判過程極為緩慢，第一階段經三年始獲協定；第二階段經七載才告完成，但所簽協定，美國國會迄今尚未予以批准，雷根出任總統後，更認為後一協定有「重大缺失」(Fatally Flawed)，務必重新談判，並且要求今後談判時，應將「限武」(SALT)改成「裁核」(START)。

一九八二年六月二十九日，裁核談判正式在日內瓦舉行^{註⑥}。美蘇代表團各以九人組成，美方首席勞尼將軍，六十五歲，波蘭後裔，一九四一年西點軍校畢業，第二次世界大戰時任團、營長，一九三七年後出任限武談判代表，現任美國武管及裁軍總署副署長。俄方首席為卡波夫大使，五十三歲，畢業於莫斯科國際關係研究所，一九六二年至一九六六年曾任職於蘇俄駐華盛頓大使館；返國後，進美加研究所擔任研究員，一九七二年後參加限武談判，簽訂兩次限武協定。

美國戰略核武的裁減計劃，是兩階段的裁減方案：第一階段——實際減少飛彈彈頭及飛彈數量。飛彈彈頭的最高設限額為五千枚，而陸上基地的洲際飛彈彈頭不可超過最高設限額的半數，即二千五百枚以下。第二階段——實際尋求相等的戰略核武最高

註⑥ 一九八二、三、一六完成第二十六次會議後休會，於一九八二、五、二〇復會。一九八二、七、二〇完成第四十次會議後休會，於一九八二、九、三〇再行復會。

註⑦ President Reagan: US Arms Control Policy (delivered at National Press Club, Washington, Nov. 18, 1981) *Survival*, March/April 1982, p. 87.

註⑧ President Brezhnev's Interview with Der Spiegel, West Germany, Nov. 16, 1981, *Survival*, Jan/Feb 1982, p. 32. President Brezhnev's Speech (delivered at the 17th Congress of the Trade Unions of the USSR, Moscow, March 16, 1982) *Vital Speeches of the Day*, May 1, 1982, p. 418.

註⑨ President Reagan: East-West Relations: Reduction of Nuclear Arms, (delivered at Eureka College Commencement, May 9, 1982) *Vital Speeches of the Day*, June 1, 1982, p. 418.

President Reagan: Our First Obligation is Freedom: Arms Reduction (delivered at the Memorial Day address at the Arlington National Cemetery, May 31, 1982) *Vital Speeches of the Day*, June 15, 1982, p. 514.

President Reagan: A Pledge to Improve Defenses and Seek Agreements (delivered at West Germany Parliament, June 9, 1982) *The New York Times*, June 10, 1982.

註⑩ President Brezhnev: Disarmament: To Bring About An Agreement (delivered at the Congress of the Soviet Komsomol, May 18, 1982) *Vital Speeches of the Day*, June 15, 1982, p. 515.

註⑪ US-Russia to begin arms talks on June 29, and START brings a tough veteran of arms talks to the table, *The International Herald Tribune*, July 1, 1982.

設限額，包括飛彈投射量。現將美方的建議，列表如下：

美國對裁減戰略核武的建議^①

核 武 名 稱	美 國 數 量	蘇 俄 數 量	美 國 建 議 數 量	備 註
全部戰略核武	二、一〇〇	二、七〇〇		一九七九年限武協定的最高設限為二、二五〇件 限武協定最高設限為一、二〇〇件 限武協定最高設限為八二〇件 （右列資料參閱一九七九年五月二十一日「時代週刊」第六頁）
全部洲際飛彈潛艇飛彈	一、七〇〇	二、三五〇	八五〇	
全部洲際飛彈	一、〇五〇	一、四〇〇		
全部核彈彈頭核子炸彈	九、〇〇〇	八、五〇〇		
全部飛彈彈頭	七、五〇〇	七、五〇〇	五、〇〇〇	
全部洲際飛彈彈頭	一、一〇〇	五、一〇〇	二、五〇〇	
轟炸機	四〇〇	三五〇	（願意商談）	
巡弋飛彈	預計年底部署	預計數年後部署	（願意商談）	
全部飛彈投射量	四百萬磅	一一・二百萬磅	相等數量在第二階段協商	

「裁核」的目的，不但要對現有核武設限，而且要實際裁減核武。美國要求裁減最具危害性及最欠安全性的戰略核武，以防阻核戰的爆發。這種戰略核武就是陸上基地的洲際飛彈，因它具有強大而正確命中的作戰潛能、破壞潛能，並可用於「第一擊」的冒險。美蘇第二階段限武協定，曾經准許蘇俄保留三〇八座SS-18巨型洲際飛彈，對美國戰略核武的對峙態勢有致命的威脅與危害。蘇俄擁有陸上基地的洲際飛彈佔戰略核武總額的四分之三，而美國祇佔四分之一。所以蘇俄握有絕對優勢，對美國有絕大的危害。

美國的兩階段「裁核」，分成三十個談判方案（Negotiating Scenarios），每個方案內容均須符合「對等的、可查證的、

註① The arms race-A nuclear balance sheet, Hongkong Standard, July 25, 1982.

可商談的、儘量求其單純的」四項要素，俾便容易達成協議^⑩。但是雙方堅持的基本原則：美方要求「平等」(Equality)原則，每一方面必須具有相同數量的核武和相同的破壞潛能。俄方則主張「相等安全」(Equal Security)原則，要求額外保留對付中共及其他核武國家相等核武^⑪。

美蘇裁核談判，每週舉行兩次會議，以秘密方式進行，雙方代表都是「限武老手」，容易進入情況，先將互探虛實，再圖差距的評估。情報與實力是談判的後盾，美國必先掌握充分情報及顯示強大軍力，才能支援談判的順利推展。

二

判斷美蘇核武的強弱，決不是純粹計算核武的數量，最重要的關鍵是從科學技術上來評估發展潛力；從戰略戰術上來推測作戰的運用。美蘇各層面的核武，有些已成均勢，也有些互見優劣。

一九八一年九月，美國國防部發行一本「蘇俄的軍力」^⑫小冊，列舉蘇俄的優勢戰略核武，包括：核彈彈頭七、〇〇〇枚，洲際飛彈一、三九八座，潛艇飛彈九五〇座，長程轟炸機一五六架，逆火型轟炸機一五〇架。

一九八二年一月，蘇俄也出版一本「何來和平的威脅」^⑬小冊，詳述美國擴軍建武情形。國防部長烏斯蒂諾夫(Marshal D. F. Ustinov)肯定表示：美、蘇之間現有的戰略核武、中程核武及傳統軍備都已大致相等。

美蘇核武實力判斷

(一) 歐洲長程戰區飛彈^⑭

國別	飛彈名稱	核彈彈頭及威力	儲備數量(座)		備註
			A ^①	B	

註^⑩ Gerard Smith: Stability of Strategic Balance, *The International Herald Tribune*, July 2, 1982.

註^⑪ <UPI>, Geneva, July 4, 1982, *China News*, July 5, 1982.

註^⑫ *Soviet Military Power*, The US Government Printing Office, Sept. 1981.

註^⑬ *Whence the Threat to Peace*, Military Publishing House, USSR Ministry of Defense, Jan. 1982.

註^⑭ Frank Blackaby: World Arsenals 1982, *The Bulletin of Atomic Scientists*, June 1982, P. 24.

蘇俄	SS-4 Sandal SS-5 Slean SS-20 SS-N-5 Serb	1 × megaton 1 × megaton 3 × 150 Kiloton MIRV [⊕] 1 × ? [⊕] 1 × megaton	三五〇 [⊕] 一五〇 [⊕]	一五三 一四三 一八	分期逐步淘汰 分期逐步淘汰 生產量每年五〇座 每艘 Golf II 潛艇裝備三座，自一九七六年來在波羅的海已部署六艘。
美國	Pershing II Ground-based Cruise Missile	1 × ? 1 × ? [⊕]	○ ○	預定一九八五年計劃部署一〇八座 預定一九八八年計劃部署四六四枚	
英國	Polaris A-3 Trident II D-5	3 × 200 Kiloton MRV [⊕] 10 × 335 Kiloton MIRV [⊕]	六四 ○	四艘潛艇已改裝 Chevaline 系統，可能有六枚彈頭，每枚為 50Kiloton。 代替 Polaris 及 Chevaline，可能在四艘潛艇上裝備有六十四枚。	
法國	SSBS S-3 MSBS M-20 MSBS M-4	1 × 1 megaton 1 × 1 megaton 6 × 150 Kiloton MIRV	一八 八〇 ○	S-2改裝，一九八三年完成，裝備在五艘潛艇上。 裝備在第六艘潛艇上，一九八九年完成，全部計劃為九十六枚。	

說明：

⊕ A 所列數量是一九八一年十一月十八日美國雷根總統在國家新聞記者俱樂部演說後，由國務院公佈。B 所列數量是一九八一年十一月二日蘇俄

布里茲涅夫主席向德國「鏡報 (Der Spiegel)」所宣佈。

⑧ 入美聯社 1982年七月五日波昂電訊：西德政府發言人Lothar Ruerhl報導，蘇俄於一九五九年開始部署的SS-4，及一九六一年開始部署的SS-5，已繼續淘汰中，現有戰備的數量判斷為二六〇座。

⑨ 據上列電訊同時報導，蘇俄已部署SS-20達三二五座，百分之七十目標指向西歐。而蘇俄布里茲涅夫主席曾於三月十六日宣佈停止部署SS-20，已證實為謊言。

⑩ MIRV-Multiple Independently Targetable Re-entry Vehicle多彈頭獨立目標重返裝置。

⑪ 若干SS-20裝備單一彈頭，因此可能有洲際射程。

⑫ W. 84核彈彈頭，具有低度及可選擇的威力。

⑬ MRV-Multiple Re-entry Vehicle多彈頭重返裝置。

⑭ 射程及威力都以美國核彈彈頭為基準，爾後英國自行供應時，可能選擇特製核彈彈頭。

(二) 戰略飛彈⑤

國別	飛彈或轟炸機名稱及數量	核彈彈頭數量	備註
蘇俄	<p>潛艇飛彈 洲際飛彈</p> <p>一、三九八座 包括：SS-18三〇八座每座可射彈頭八一〇枚 SS-19三〇〇座每座可射彈頭六枚 SS-17一五〇座每座可射彈頭四枚 轟炸機 (長程) 一五〇架</p>	<p>一、九〇〇枚 五、五〇〇枚</p>	<p>潛艇八四艘。 據一九八二、七、四UPI的日內瓦電訊報導為五、九〇〇枚。</p>
美國	<p>潛艇飛彈</p> <p>包括：Ohio級潛艇八艘，每艘裝備三叉戟 (Trident) 飛彈 二十四座</p>	<p>四、七五〇枚</p>	<p>潛艇三十六艘。</p>

註⑤ Milton Lettenberg: The Number Game or "Who's on First?", The Bulletin of Atomic Scientists, June 1982, p. 31.

洲際飛彈	一、〇〇〇座	一、一〇〇枚	太陽神飛彈五二座。即將淘汰。
包括：Minuteman II	四五〇座單一彈頭		計劃增建MX飛彈一〇〇座，另一〇〇座可能待建。
Minuteman III	五五〇座每座可射彈頭三枚		
	其中三〇〇座換裝MK 12改良核彈彈頭		
轟炸機（長程）B-52	三一五架		
（中程）FB-111	六〇架		

說明：蘇俄另有逆火式轟炸機一五〇架。

美國可能於一九八六年建立第一個十五架B-1轟炸機中隊。

美國為求維護國家利益，保障國際和平，強調安全寬裕政策（Margin of Safety），建設無敵國防，尤其要求在蘇俄核武的先制攻擊情況下，能夠擁有避免摧毀、保持生存、再完成報復目的的强大核武，俾便抗衡蘇俄自七十年代以來已有逐漸危害美國趨勢的軍事發展，並以消除安全的威脅及防阻核戰的可能冒險^⑥。最近美國國防部長溫柏格（Casper W. Weinberger）透露蘇俄的五項軍事行為：（一）增高飛彈命中能力，（二）發展飛彈掩體及發射器的重新裝填技術，（三）加強指揮中心抵抗攻擊的程度，（四）充實民防，（五）增多飛彈防衛投資。他確認蘇俄正在從事核戰準備，所以重申雷根總統的五年建軍方案和建軍目標，要使美國的核武能力可以確實嚇阻蘇俄的攻擊^⑦。

三

美蘇關係的緊弛順逆變化，通常顯示於「對抗」與「談判」的循環運用。目前情況成爲「對抗」與「談判」並駕齊驅。最近美國正式宣佈成立「太空司令部」^⑧，以策劃外太空的軍事活動。美國從海洋到太空的軍事戰略形勢已全面展開。美國的精湛科

註⑧ Secretary of Defense Weinberger's Report to the Congress for FY1983, *The US Defense Report*, Feb. 8, 1982.

註⑨ Weinberger defends US nuclear Plan, *The International Herald Tribune*, Aug. 11, 1982.

註⑩ <UPI>, Washington, *China News*, June 22, 1982.

技發展，迫使蘇俄在軍事「對抗」上的力量逆轉。蘇俄祇好着手裁限核武的「談判」以求緩和競爭，改善關係。美國以堅定的立場與蘇俄尋求整體的裁軍協定，其目標包含三方面^①：(一)歐洲地面部隊的裁減計劃，(二)歐洲戰區核武裁減計劃，(三)戰略核武裁減計劃。美國在聯合國的裁軍會議上，又重申裁軍建議：(一)消除及裁減陸上基地飛彈，(二)實際裁縮北約與華約的地面及空軍部隊，(三)減少突發核戰的冒險。

現階段美蘇裁減核武問題的談判，不但要求「限核」，以建立更低水準的「穩定軍事平衡」，而且強調「裁核」，以尋求減少核戰冒險，符合核武防衛計劃的「安全軍事平衡」^②。「安全軍事平衡」有兩部份：(一)核武部署上的平衡，從雙方態勢、戰備、目標、任務及核武潛力等要素，判斷其平衡。(二)核武運用上的平衡，考慮己方的控制與敵方的反應能力，預想核戰戰略方案，而籌謀其平衡。部署上的平衡，應遵守兩項原則：(一)核武平衡不在多寡而在強弱。核武數量的多寡不是構成軍事平衡的要素，應該重視能力的強弱。蘇俄陸上基地的洲際飛彈就有高度命中率，有「第一擊」的奇襲威脅，更有直接摧毀軍事目標的力量，這是危害和改變平衡的關鍵條件。(二)核武平衡不在大小而在精粗。核武決不是體形愈大就愈有威力，觀念上我們也不會把巨型電腦就認為是最精良的電腦。核武在科技方面的運用發展及突破，才能掌握軍事平衡或追上敵方優勢的差距。美蘇裁減核武的範疇，已經不純屬飛彈及其發射器的數量，因為多彈頭系統及多彈頭獨立目標系統的發展成功，裁減核武應該擴及核彈彈頭數量、投射量、命中率、和威力的相等量。至於核武的運用，就是預想「決勝千里」的核戰，一面要防阻或摧毀敵人的核武挑釁，同時也要準備承受全面遭受破壞的可能冒險。這就是核戰「第一擊」與「第二擊」的作戰形態：(一)「示警即攻」核戰戰略 (Launch on Warning)，就是「第一擊」或「先制攻擊」作戰 (Preemptive War)，亦即以核武奇襲，一舉而摧毀敵人的手段。蘇俄國防部部長烏斯蒂諾夫 (Marshal Dmitri F. Ustinov) 在「真理報」撰文^③，批評美國雷根總統所發表的建軍計劃並暗示放棄「示警即攻」的核戰戰略。據美國國會技術評估處 (Office of Technology Assessment) 的判斷，預警資料的截收與研判，必須使人造衛星和雷達警報系統，以及指揮、控制、通訊、情報系統，都要升級，才能獲得運用這種戰略。所以蘇俄要達到這種程度，則必須加強核武戰備及現代化指揮控制系統等技術。這種可靠而安全的「示警即攻」的戰略，可區分為「戰略示警」及「戰術示警」。蘇俄放棄這種戰略，旨在阻止美國在一九八三年在歐洲部署潘興二型中程飛彈；但在美國完成此種部署時，則蘇俄仍可利用其現代化的情報設施，截收攻擊訊號，再轉變運用「示警即攻」或「同時攻擊」的緊急措施。美國部署歐洲戰區核武，強調「彈性反應」，採用「先使用」核武原則，實際上就是「示警即攻」戰略。美國前國務卿海格在喬治城大學的國際及戰略研究所

註① Text of President's Address in West Germany on Arms and Disarmament, *The New York Times*, June 10, 1982.

註② Kevin N. Lewis: *The US-Soviet Strategic Balance in the 1980s, Survival*, May/June 1982.

註③ Once unthinkable "launch under attack" nuclear strategy is being discussed, *The International Herald Tribune*, July 19, 1982.

發表演說^②，認為不「先使用」核武政策，就等於放棄歐洲的「彈性反應」與極可靠的西歐嚇阻戰略，而使西歐國家對抗蘇俄傳統武力的優勢，及其地緣政治的地位，難求平衡。「先使用」核武有四項作用，即嚇阻核武攻擊，協助嚇阻大規模傳統武力的攻擊，避免核戰升高，降低核戰程度，以及防止蘇俄核武訛詐。但是「先使用」核武原則引起了討論與批評。美國前國家安全顧問彭岱、前駐俄大使肯南、前國防部長麥納瑪拉及前限武談判首席史密斯，曾在「外交事務」季刊上聯名撰文^③，強調「不先使用」核武政策（No-first-use policy），「改善美蘇關係。」^④「被攻反擊」核戰戰略（Launch under Attack），也就是「第二擊」或「報復攻擊」作戰（Retaliation War）。美國的國防政策，在適當的「安全寬裕」原則下，建立並維持強大的嚇阻核武，俾於蘇俄發動核武「第一擊」時，即能實施報復，並於受到攻擊後也能保留部份核武，達成報復任務。核武的作戰目標有兩種：對抗武力（counterforce）與對抗價值（countervalue），前者以核武目標為主，後者以城市目標為主。「報復攻擊」必須保留不易被敵人「先制攻擊」所摧毀的對抗武力，包括潛艇核武、戰略轟炸機、與機動陸上基地核武，才能反擊敵人，摧毀其核武，阻止其再報復。裁核談判的核心問題，在理論上應該是如何裁減雙方的核武，使任何一方所擁有的核武無法一舉摧毀另一方的對抗武力目標，而使另一方有足够的核武潛力實施報復攻擊。雙方也應計算最低限度的平衡核武，以供「備而不用」的嚇阻功能為標準。核武過少，則敵方一旦發生技術上的錯誤與人為的失算所引起的偶發事件，也許會使己方遭受嚴重後果。核武超量，則雙方相互競爭，浪費國力，將導致國際事務的緊張與威脅。核武的優勢與核武戰略的運用是考慮軍事平衡的關連因素，但勢優不一定就是勝算，而勝算則在於戰略的如何運用。現舉一簡例^⑤以作參考。

設有紅、藍兩方，各有重要城市二百個。藍方核武實力包括戰略轟炸機二千五百架，每架可携一千萬噸威力的核彈（2x10 megaton）兩枚。飛機分駐五十個空軍基地。紅方核武實力包括洲際飛彈四百座，每座飛彈為單一核彈彈頭，每枚彈頭有五百萬噸威力（1x5megaton）。一般說來，雙方核武的比較，藍方顯佔優勢：核武數量是六·二五比一，核彈數量是一三·五比一，而威力更是二七比一。紅藍兩方都以意圖摧毀對方二百個城市相互嚇阻。假定每一件核武摧毀一個城市有〇·九的成功或然率，現以四百件核武來擔任摧毀二百個城市的任務，可達到百分之九十九的可靠性。紅方已將四百座核武全部用罄，而藍方尚餘二千一百件核武。全部指定目標已被摧毀無遺時，藍方仍沒有獲得核武優勢的實際利益。假如紅藍兩方以先摧毀核武再攻掠城市，每件核武攻擊核武基地有〇·七五的成功或然率。現紅方先行攻擊，以四座洲際飛彈攻一個空軍基地，二百座洲際飛彈就可分攻五十個空軍基地，如果藍軍飛機來不及起飛，則遭全部摧毀，而紅方另外二百座洲際飛彈更可以分攻藍方的二百個城市，也一舉而可摧毀。藍方的核武優勢地位何在，因「不先使用」核武而遭受失敗。所以安全的軍事平衡才是衡量裁核問題的關鍵。

註② Alexander M. Haig, Jr.: On Nuclear Arms Control, *Congressional Quarterly Weekly Report*, Vol. 40, No. 15, April 10, 1982, p. 833.
註③ Bundy, Kennan, McNamara and Smith: Nuclear Weapons and the Atlantic Alliance, *Foreign Affairs*, Winter, 1982, p. 753.
註④ Kevin N. Lewis: The US-Soviet Strategic Balance in the 1980s, *Survival* May/June 1982.

四

裁核談判的重要問題是巨型洲際飛彈，這種飛彈蘇俄已完成戰備，而美國在一九八五年以前難以部署。蘇俄可以隨時運用「第一擊」的核戰，首先摧毀美國陸上基地的洲際飛彈達百分之九十五。美國認為蘇俄的戰略核武確已居優勢地位，但這並不表示其核武的嚇阻能力已失去實效，因為美國尚有強大的海、空核武報復能力。近十年來，蘇俄的軍事發展迎頭趕上美國，戰略平衡的態勢逐漸轉變，對美國有決定性的不利趨向，如果目前美國再不採取核武現代化的計劃及進行裁軍武管的有效措施，蘇俄的核武能力可能全面超越美國。

第二階段限武協定的設限總額過高^⑤，不能符合裁軍武管的目的，尤其關於美國准許蘇俄保留可靠性及正確性均高的重型洲際飛彈SS-18達三〇八座之多，實屬失策。但是根據「紐約時報」記者蒲斯特(Richard Bust)的透露：當時美國所以要准許蘇俄擁有SS-18飛彈，旨在用以交換駐防歐洲戰區的「美國轟炸機」及「盟國核武」不列入限武協定的設限總額範圍之內，茲將蘇俄的SS-18飛彈性能及今後發展，列表如下^⑥：

年份	飛彈	數量	投射量(磅)	作戰使用率	射擊可靠率	核彈數量	核彈威力 (百萬噸)	射擊誤差 (哩)	目標承受 量(磅) (10 ²³)
一九七九	—SS-18 (MIRV)	三〇八	一六、〇〇〇	〇・八五	〇・八五	八	〇・六七	〇・一二五	一、〇〇〇
一九八五	SS-18 (Mark-12)	三〇八	一六、〇〇〇	〇・八五	〇・八五	八	一・二八	〇・一〇	三、五〇〇
一九九〇	SS-18 (MIRV)	三〇八	一六、〇〇〇	〇・九〇	〇・九〇	一五	〇・三〇	〇・二〇	三、五〇〇

說明：MIRV及Mark-12是多彈頭獨立目標重返載運裝置，後者為改良裝置，MIRV是導引操縱的重返載運裝置。

註⑤ Time May, 21, 1979.

註⑥ Thomas J. Downey: How to Avoid Monad-And Disaster, Foreign Policy, Fall 1976, p. 180, p. 178.

蘇俄也准許美國今後保留發展MX機動飛彈及Trident潛艇飛彈的權利，因為這些核武都得等到一九八五年以後，才能開始部署。卡特政府曾批准撥款三百億美元，於十年內完成MX飛彈計劃^②。MX飛彈可以攜帶十枚正確性特高的核彈彈頭，足以平衡蘇俄巨型核武的優勢，也能使美國陸上基地核武不易受到摧毀。此種飛彈在一九八〇年以前，有三種可能部署的方式：卡車運輸的複穴式（Multihole-Trucks），廣體飛機運輸的空降式（Airborne Wide Bodied）及鐵道運輸的隧道式（Trenches-Railroad Car）^③。美國國防部也曾建議：二百座MX飛彈部署於猶他州及內華達州，使用競技場（Race-track）基地系統，共建飛彈掩體四、六〇〇座，這項計劃當時預算達三三、八億美元。雷根政府則要求改變MX的基地部署方式。美國空軍最新的建議稱做密集部署計劃（Dense Park-Closely Spaced Basing）^④。這一新計劃在一九八二年的預算為二、三六億美元。由於預算的裁減及技術上的問題，尚未作最後決策。密集部署的理論就是使蘇俄飛彈對較小間隔的目標射擊時，產生核彈「自相殘殺」（Fratricide）效果，而保持目標的生存，使獲得充裕的時間，決定報復反擊。MX飛彈掩體的抵抗力可能由每平方吋三千五百磅增為一萬磅。目前這是唯一可以採取的部署方式，預料今年年底將提請國會批准。

茲將美國MX及Trident兩種飛彈在一九八五年至一九九〇年間部署完成後的推斷狀況列表如後頁^⑤：

蘇俄發展巨型洲際飛彈，目的在獲得極大威力的核彈，用以摧毀美國的堅固軍事目標。目前蘇俄的核武總投射量，已四倍於美國，達到七、八百萬磅。不過蘇俄的洲際飛彈，尚有兩項重大缺點：（一）蘇俄製造中型威力的彈頭尚有困難，投射量不能配合高度威力。（二）蘇俄的導引技術欠佳，祇有使飛彈威力強大，才能正確擊毀極堅固的軍事目標。

核武彈頭的摧毀能力不是隨其重量而逐步遞升，而是與其所能發揮的有效威力成正比。這種計算法則，稱做康德法則（Kent's Rule）^⑥，洲際飛彈的彈頭威力（設為 Y ），以相當於「百萬噸」（MT-Megaton）黃色炸藥為計算單位，而核彈的有效威力，則為實有威力的 $\frac{2}{3}$ 乘冪（設為 $Y^{2/3}$ ）， N 個洲際飛彈彈頭的有效威力就是 $N \times Y^{2/3}$ ，而摧毀能力則再除以命中誤差圈（CEP）的乘方（設 C^2 ），就是 $(N \times Y^{2/3}) / C^2$ 。根據康德法則推理計算，例如：已知一座洲際飛彈對特定射程內發射一枚「八百萬噸」威力的單一核彈彈頭，其效力相等於同一射程內發射四枚「一百萬噸」威力的獨立目標多核彈彈頭，其公式為： $1 \times 8^{2/3} (MT)$

② <UPI>, Washington, China News, June 8, 1979.

③ The Christian Science Monitor, June 21, 1979.

④ "Dense Park" Scheme for MX, Congressional Quarterly-Weekly Report, July 17, 1982, p. 1702.

⑤ Thomas J. Downey: How to Avoid Monad-And Disaster, Foreign Policy, Fall 1976, p. 180.

⑥ Dr. Ian Bellamy: More Arithmetic of Deterrence, RUSI Journal for Defense Studies, Vol. 124 No. 2, June 1979, p. 35.

年代	飛彈	數量	投射量(磅)	作戰使用率	射擊可靠率	核彈數量	核彈威力(百萬噸)	射擊誤差(哩)	目標承受量(磅/吋 ²)
一九八五	MX (Mark-12)	四五〇	一一,〇〇〇	〇・九八	〇・九五	一四	〇・二五	〇・一〇	三、五〇〇
至	MX (MARV)	五五〇	一一,〇〇〇	〇・九八	〇・九八	七	〇・二〇	〇・〇一一	三、五〇〇
一九八九	MX(Counter-value)	五五〇	一一,〇〇〇	〇・九八	〇・九五	三一	〇・一〇	〇・一〇	三、五〇〇
	Trident (Counter-value)	三三六	六,〇〇〇	〇・六六	〇・九五	一四	〇・一五	〇・三〇	三、五〇〇
	Trident (MA RV)		八,五〇〇	〇・六六	〇・九五	一四	〇・〇四	〇・〇一一	三、五〇〇

說明· MARV導引操縱重返載運裝置
Countervalue指向地區目標使用

$= 4 \times 1^{2/3}$ (MT)。巨型洲際飛彈單一彈頭所摧毀的目標範圍，因為爆炸後，大部份能量浪費而實效有限；多彈頭分散於所摧毀的目標範圍，因大部份能量可以充分利用而實效增大。所以用獨立目標多核彈彈頭代替巨型單一核彈彈頭，更能獲得摧毀實效。再根據康德法則，可以推斷：蘇俄的SS-9洲際飛彈具有一八一二十五萬噸威力的單一彈頭，可以轉換為每枚威力五百萬噸的三枚多核彈彈頭，其公式為 $1 \times 25^{2/3}$ (MT) = $3 \times 5^{2/3}$ (MT)；蘇俄的SS-18洲際飛彈具有一五一二十五萬噸威力的單一彈頭，可以轉換為每枚威力一百萬噸的八枚多核彈彈頭，其公式為： $1 \times 23^{2/3}$ (MT) = $8 \times 1^{2/3}$ (MT)。美國的北極星飛彈也能以一百萬噸威力的單一彈頭置換每枚威力〇・二百萬噸的三枚多核彈彈頭，其公式為： $1 \times 1^{2/3}$ (MT) = $3 \times (0.2)^{2/3}$ (MT)。通常一枚一百萬噸威力的洲際飛彈彈頭重量是一千磅到一千五百磅，鋰或重氫做成百萬噸威力的核彈，熱核材料重量祇有五十磅，不過彈頭所裝設的重返裝置、穩定儀、信管等必須另增重量，飛彈的投射量就是從核彈重量求其概數，因為發射器的性質不同，如液體燃料或固體燃料，三節火箭或二節火箭，而使精確程度稍有差異。飛彈體積或其掩體的大小均可以判斷投射量和核彈威力。蘇俄的SS-9洲

際飛彈，長一二〇呎，直徑一〇呎，體積為美國義勇兵三型飛彈的六·六倍，則其投射量達2000(磅) $\times 6.6 = 13200$ (磅)。如果百萬噸威力的彈頭重量是一千五百磅，則以康德法則換算，單一彈頭的威力是二千五百萬噸。飛彈射擊的命中誤差圈，以蘇俄飛彈而言可達到 $\frac{1}{2}$ 海里，而美國則已達到 $\frac{1}{4}$ 海里。蘇俄倘欲以巨型洲際飛彈奇襲美國的洲際飛彈，使其遭到摧毀而無還擊報復力量，則必先預估對每座飛彈掩體需要的核彈投射量，並能正確指向目標，假使美方的飛彈掩體每平方吋能承受一千磅爆炸威力，而蘇俄飛彈命中誤差圈為〇·三七哩，則攻者必須使用一萬六千磅巨大飛彈投射量於每一掩體，可能使百分之九五目標保證摧毀。如果攻者能製造百萬噸威力彈頭重量祇有一千磅而代替一千五百磅，於是，僅以三千磅投射量攻擊一座飛彈掩體，其命中誤差圈可能縮小一半。

五

美蘇裁核問題的談判，差距甚大，美國以「裁核」替代蘇俄的「限核」，蘇俄以「凍核」抵制美國的「建核」，所以一般預料，美蘇談判的過程勢必「馬拉松」式的拖延。但是時間有利於美國「建軍」進度的推進。

蘇俄所以願意與美國進行談判，主要目的就是試圖阻止或緩和美國五年建軍計劃，以求保持第二階段限武協定的既得利益。蘇俄唯恐美國在一九九〇年代先後完成M₃洲際飛彈、三叉戟潛艇飛彈及B-1戰略轟炸機的部署，將使其居於核武劣勢地位。除此之外，蘇俄對於美國的前進基地核武及巡弋飛彈，最感威脅，必將堅持談判立場，而遲滯談判的進展。

茲就美國前進基地的核武^{註②}，列舉資料如下：(一)駐防西德的潘興一型飛彈一〇八座，彈頭威力四百千噸，射程達七五〇公里。北約將於一九八三年後部署新型潘興二型飛彈，射程可增達一、六〇〇公里。此項新型飛彈已於七月廿三日在卡納佛爾角首次試射^{註③}。(二)駐防英國的戰團轟炸機F-111共一五六架，每架可攜帶炸彈二千噸威力，航程二千五百公里，遠及莫斯科及列寧格勒。另有F-111A共六六架，也儲備供歐洲使用。(三)航艦飛機A-6, A-7以及駐在其他北約國家的飛機共五〇〇架，航程一、三〇〇到一、七〇〇公里，遠及里加、明斯克、基輔及敖得薩一帶。(四)核潛五艘，每艘有海神飛彈(Poseidon)十六座，每座可以發射十枚至十四枚威力四十千噸的彈頭，射程五千公里。

巡弋飛彈(Cruise Missiles)是美國一九八〇年代發展及部署重點：美國空軍計劃以三千枚巡弋飛彈配備於B-52及B-1戰略轟炸機上。第一個携有巡弋飛彈的轟炸中隊，可能於一九八二年編組完成。美國海軍也計劃自一九八四年起，以數百枚巡弋飛彈

註② V. Boikov and L. Mlechin: The Arms Race—The Danger, the Budget, the Alternative, A Supplement to New Times, Moscow, 1982.
註③ <AP>, Cape Canaveral, China News, July 23, 1982.

裝置在潛艇上使用。美國在歐洲戰區計劃自一九八三年十二月開始在西德、英國、義大利、荷蘭、比利時部署陸上基地的巡弋飛彈共計四六四枚，分二十九個發射中心，有一一六座發射器，每座配巡弋飛彈四枚。蘇俄會要求美國駐歐海、空軍使用的巡弋飛彈射程以三七五哩為限，而今後美國部署歐洲的陸上基地巡弋飛彈射程可達四千哩。

美國海、空軍所用巡弋飛彈稱做「戰斧」飛彈 (Tomahawk)^{註⑤}，分別由通用動力公司 (General Dynamic) 及波音公司 (Boeing) 製造。海空軍已於一九七九年元月，設聯合軍種巡弋飛彈計劃處，共同發展。目前海軍巡弋飛彈 (SLCM) 有三種：(一) 戰術反艦艇巡弋飛彈 (TASM-Tactical Anti-ship Cruise Missile) (二) 傳統地面攻擊巡弋飛彈 (TLAM-C Tactical Land Attack Cruise Missile) (三) 核子地面攻擊巡弋飛彈 (TLAM-N Tactical Land Attack Cruise Missile)。空軍巡弋飛彈 (ALCM) 有二種：(一) 中程的空對地巡弋飛彈 (MRASM Medium Range Air-to-Surface Cruise Missile) (二) 戰略射程的空對地巡弋飛彈 (SRAM Strategic Range Air-to-Surface Cruise Missile)。這種巡弋飛彈在一九八〇年代每架B-52轟炸機上裝配八枚，到一九九〇年代裝配二十枚。陸上基地的巡弋飛彈 (GLCM Ground-launched Cruise Missile) 用作戰場支援，其基本作戰發射基地 (Basic Combat Flight) 設有兩個控制中心，四個機動發射器，將共部署十六枚，作戰時與人造衛星配合，摧毀遠程目標。

第二階段限武協定對前進基地核武未予設限。預料蘇俄將於第三階段談判中要求討論此一問題。所謂第三階段也就是目前正在進行中的裁減歐洲戰區核武談判，也許已將此事列入議程。況且美國的新型核武都正在發展而尚未部署，而蘇俄在核武，尤其在作為核武骨幹的SS-系列的洲際飛彈或超中程飛彈方面均佔優勢。祇要在談判的過程中，蘇俄有所妥協或讓步，同意裁減核武，美國也許就會緩慢其核武發展的進度。核武競爭，需要龐大預算的支援，但是蘇俄的參謀總長奧加可夫 (Marshal Nikolai Orgakov)，要求繼續維持軍費的開支，保持優勢核武的成長^{註⑥}。由此看來，蘇俄讓步的可能性不大。

蘇俄的核武政策是戰勝敵人，十六年來曾舉行過五次核武演習，六月中旬，在核武談判的前兩週，更擴大規模實施第六次的核武演習，內容可以說是一次模擬核戰^{註⑦}：首先運用「反衛星武器」(一次)以摧毀美國偵測及警報蘇俄攻擊的太空偵察衛星為目標。然後連續發射「洲際飛彈」(二次)、「戰區超中程飛彈」(一次)及「潛艇飛彈」(一次)，以攻擊美國地面飛彈及其他軍事設施為目標。隨即發射「反飛彈武器」(二次)以擊落在蘇俄先制攻擊中所倖存且能向蘇俄實施報復攻擊的美國洲際飛

註④ Jane's *Weapon System 1981-1982*, p. 16.

註⑤ *The Orgakov Move, The Economist*, Aug. 7, 1982.

註⑥ Russian Weapons Tests Belie Words of Peace, Haig Says, *The International Herald Tribune*, June 21, 1982.
Soviet Launches Were War Test, Analysis Say, *The International Herald Tribune*, June 22, 1982.

彈。

美國的核武運用，強調「嚇阻」，以「不戰而屈人之兵」。美國在核武問題談判期間，必須使蘇俄認識美國的嚇阻能力。國防部長溫伯格已一再聲明^{註②}：美國戰略核武的主要任務是嚇阻對美國或盟邦的核子攻擊，假使發生攻擊，則美國的核武能力即使在長期核戰的情況下也必須勝過（prevail）蘇俄。這一聲明發表約兩個月以後，「洛杉磯時報」就報導美國國防部已擬成求勝的長期核戰計劃^{註③}。因此，美國的核戰理論已從「有限」擴及「全面」，從「首先使用」轉為「多次使用」，對蘇俄的「嚇阻」不惜冒核戰的危險。美國的核子「攻勢」戰略，要爭取千億以上美元的年度國防預算，藉以加速推進五年建軍計劃，而增強核武談判的實力與聲勢，迫使蘇俄作退一步的磋商。最近蘇俄國防部長烏斯蒂諾夫秉承布里茲涅夫主席的指示，已經採取核武「防禦」戰略為對策，其目的可能要爭取歐洲和平反核運動的聲援，尋求美國國會對凍核建議的共鳴，試圖保留限武協定中既得利益，以達到緩和美國發展核武的進度。

核武談判是美蘇關係的重心，在國際政治事務上的運用較軍事戰略更為重要，因為雙方經十餘年的談判經驗，以及經由查證手段及情報設施所獲得的資料，對於彼此的軍力，已有相當了解；而且在談判過程中更能實際反映彼此的核武能力及核戰思想。美國要求蘇俄裁減既有核武，料如與虎謀皮，與蘇俄要求美國放棄建核目標，亦屬緣木求魚。美蘇自一九六九年開始進行核武談判以來，曾有三次協議紀錄，但結果是愈「裁限」愈「擴建」，雙方仍在研究發展，汰舊換新。核武競爭，層出不窮。除非雙方懸崖勒馬，決心在現有核武的水準上相互「裁限」而暫停「擴建」，否則目前的核武問題談判即使能够再度達成協議，其結果亦恐難免仍蹈覆轍！

註② US is not planning for a protracted nuclear war with Russia, *The International Herald Tribune*, June 22, 1982.

註③ Pentagon plan specifies methods of winning protracted nuclear war, *The International Herald Tribune*, Aug. 16, 1982.

註④ Once unthinkable, "Launch-under-Attack" nuclear Strategic is being discussed, *The International Herald Tribune*, July 19, 1982.