

論伊朗提煉濃縮鈾引發核武危機 與未來情勢之研究

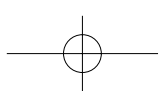
作者簡介



施澤淵備役上校，陸官校41期、特戰學校師資班、步校正規班231期、陸院69年班、戰院77年班；曾任排、連、營、旅長、副署長、主任教官，現任職中華戰略學會副研究員及軍事學術專案研究。

◆ 提 要

- 一、伊朗昔有「波斯」之稱，兩伊戰爭後期伊朗基本教義派決心發展核子技術，除向德國採購兩具1,100萬瓦核子反應爐外，並被迫轉向法國、巴基斯坦、中共及北韓採購核子反應爐或飛彈技術，惟實際情況難以掌握。2006年4月11日，伊朗總統阿瑪丁嘉德（Mahmoud Ahmadinejad）宣稱成功提煉低純度濃縮鈾之後，伊朗在此一事件上已掌握主動，但也帶來核子危機與強權的挑戰。
- 二、儘管伊朗提煉濃縮鈾乙事，有違國際限核措施；但從中性、客觀的學術立場，透過各方論證與模擬狀況推演，可就此一賽局瞭解各方可能面臨的問題；同時模擬美國對伊朗動武的結果，俾從各方角色、立場與限制因素，探索各方可能的發展。以伊朗當前情勢而言，伊朗亟需透過國際多邊協商機制，牽制強權動武的企圖；甚或運用石油武器分化強權的政、經利益，藉以減緩其可能遭受的危害。故而，伊朗能否在強權覬覦之下化解危機；抑或借力使力，避免身陷烽火，仍是未定之數！



- 三、美國繼瓦解海珊政權之後，原欲乘勢處理伊朗核武問題；未料美國在伊拉克戰場未蒙其利、先受其害，至今仍深陷泥淖。有鑑於此，美國在投鼠忌器之餘，備感難以抉擇。特別是美國在處理「印、巴」兩造及北韓發展核武所釋放的訊息，與伊朗發展核武的舉措，相對凸顯美國在限核政策方面的謬誤，同時也授予各國應付美國的空間。
- 四、美國、以色列在此一事件所扮演的角色，與歐盟三強基於自身利益的考量，各方相互角力的行徑著實耐人尋味。至於俄、中兩國表面上依循國際限核措施，對伊朗當局有所抨擊；暗中卻支持伊朗並掣肘美國，企圖取悅伊朗以換取最大的國家利益。值此維也納「六國外長會議」甫告結束之際，歐盟及中、俄各國，是否與美國採取同一立場殊值存疑？伊朗是否因此受制於美國？以及伊朗堅持提煉濃縮鈾之後，美、伊雙方發生衝突的機率，允為當前重要的課題。

關鍵詞：濃縮鈾 模擬狀況 風險管理 邪惡軸心

前言

2003年4月8日，美軍挾著「威懾與震撼」（Shock and Awe）的餘威，一舉渡過兩河流域直搗巴格達之際；國際觀察家即憂慮伊朗提煉濃縮鈾一事，極可能成為美軍動武的下一個目標。同年5月7日，布希總統（George W. Bush）提議應以10年時間，改善伊朗與周邊各國的政經關係時^①，當時的伊朗總統哈塔米（Mohammad Khatami）也在同年12月18日釋出善

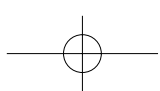
意，同意停止提煉濃縮鈾，並有條件的簽署「禁止核武擴散條約」（NPT）^②。

2004年6月伊朗擬恢復提煉濃縮鈾，但在歐盟斡旋下復於11月中旬簽署「巴黎協定」，並同意停止提煉濃縮鈾。2005年8月15日，國際原子能總署（IAEA）提出伊朗可能擁有核武的「推論」（forecasting），使原已遭到美國關切的問題再次不遑而走^③。阿瑪丁嘉德（Mahmoud Ahmadinejad）登上總統寶座後，彼等基於維護「伊斯

註①：魏國金，〈美施壓原子能總署促使伊朗違禁核條約〉《自由時報》（臺北），民國92年5月9日，版15。

註②：〈伊朗軍事建設〉《世界軍事年鑑2003》（北京：中國軍事科學院，2003年），頁496。

註③：黃建育，〈週五被捕親信供出海珊下落〉《中國時報》（臺北），民國92年12月17日，版A14。



蘭文化」的心結與國內「反美」情緒的氛圍，不但拒絕安理會武檢，伊朗並於2006年1月10日逕自拆除封條以資抗衡。

美國國防部長倫斯斐（Donald H. Rumsfeld）為此在2月5日發表不排除動武說；同月12日國務卿萊斯（Condoleezza Rice）也重申此一論調。伊朗最高國家安全委員會副秘書長賈瓦德瓦伊迪，為此在2月14日堅持恢復提煉濃縮鈾^④。3月18日，安理會要求伊朗在30天內終止提煉濃縮鈾，但被伊朗斷然拒絕，使核子危機相對升高。4月11日阿瑪丁嘉德宣稱，伊朗已成功提煉低純度的濃縮鈾（3.5%）。稍後，歐美各國即在13日同聲要求伊朗立即凍結提煉濃縮鈾^⑤；然因各國利益交錯，並未達成具體可行的作法。5月31日萊斯首度提出願與伊朗直接談判的意願，以化解核武危機；6月1日「六國外長」（美、英、法、德、中、俄）在維也納集會，呼籲各國給予伊朗安全保障，同意伊朗加入WTO，以及代為興建核子反應爐、供應核子燃料等若干優惠措施，以換取伊朗停止提煉濃縮鈾的承諾。茲就伊朗面臨的狀況與可能發展，結合想定作為與實用概念（

working concepts），模擬各國可能的處置，進而模擬此一事態可能發展的方向以期因應。

伊朗發展核子技術之前因與概況

一、歷史因素

伊朗古稱波斯，自1921年2月21日李察汗（Reza Khan）以武裝叛變奪得政權以來，歷經多次更替，至今擁有164萬8,000平方公里的土地及6,900餘萬人口^⑥。回溯伊朗在海權興起以前，即可藉由陸路連接黑海、地中海、紅海、波斯灣通達「歐、亞、非」三洲，故有「歐亞大陸橋」之稱^⑦。1950年代初期，美國中央情報局介入伊朗政局，扶持巴勒維（Barlevie）鞏固政權；1960年7月伊朗試圖與以色列建交，然因埃及作梗而錯失契機^⑧。1979年2月伊朗宗教領袖何梅尼（Khomeini）在前蘇聯支持下，積極推翻王朝並於4月1日締造政教合一的回教國家。

1979年11月發生「美、伊」人質事件，雙方關係急遽惡化。1980年9月，伊朗與伊拉克為爭奪荷姆茲（Hormuz）海峽航行權引發「兩伊」戰爭（The Iran-Iraq War）^⑨；直

註④：〈伊朗核問題牽動各方神經〉《中國國防報》（北京），2006年2月16日，版5。

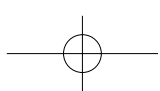
註⑤：朱邦賢，〈原能署促凍核、伊朗自稱核武大國〉《聯合報》（臺北），民國95年4月14日，版A14。

註⑥：《伊朗篇——2005世界年鑑》（臺北：中央通信社，2004年12月），頁627～628。

註⑦：《新世界——西亞、中亞地區》（臺北：錦繡出版社，1996年6月1日，頁34～41。

註⑧：《國際問題研究》（臺北：國防部總政作戰部印行，民國78年6月），頁168、169。

註⑨：朱邦賢，〈核武擴散美擔憂骨牌效應〉《聯合報》（臺北），民國92年2月13日，版11。



到1985年8月，美國基於「雙柱擎天」政策開始軍援伊拉克，致使伊朗愈加尋求前蘇聯的支持^⑩。伊朗革命領袖（Revolutionary）何梅尼有感於來自伊拉克飛毛腿飛彈的襲擊，以及美國對伊朗的軍事威脅，因此決心發展核子武器。然有部分資訊顯示，早在1970年代末期，伊朗曾向德國採購兩具1,100萬瓦核子反應爐，作為布希爾（Bushehr）核能電廠的主機，但卻遭到美國杯葛及伊拉克動武的威脅而陷入停滯^⑪。

二、近期濃縮鈾之危機

1988年6月16日，位於倫敦的「al-Sharq al-Awast」阿拉伯報紙報導，伊朗在「印、巴」完成核子試爆之後，內部回教教師（mullah）即有製造核子武器的聲浪。事實上，伊朗曾在兩伊戰爭期間陣亡逾20萬餘人，傷殘50餘萬人，損失財物近9,000億美元，致使何梅尼在承受重創之後，決心發展核子武器^⑫。1988年伊朗編列70億美元，分別向前蘇聯採購潛艦及核生化武器；另向中共採購CSS-8型（M-7型）地對地飛彈、向北韓採購短程地對地飛彈及戰車零件^⑬。1990年年初，

伊朗又編列533億美元採購軍備；其中1990、1991年兩個年度即達170億及145億美元，顯示其現代化的步調甚殷。

1994年6月，聯合國特別調查委員會指稱，伊朗境內至少擁有20座中共製CSS-8型地對地飛彈，顯示雙方的關係甚為密切^⑭。1998年年中，伊朗在「伊斯蘭會議組織」（Organization of the Islamic Conference, OIC）高峰會上，研議與沙烏地阿拉伯、埃及修好外交關係，並悄悄擴建核子反應爐。2003年2月21日，國際原子能總署巴拉迪（Mohammad El. Baradei）依據美國提供的衛星情報，要求對納坦茲（Natanz）及布希爾（Bushehr）核子設施展開檢查。伊朗為保護納坦茲核子設施的安全，不惜砍伐周邊7,000餘棵樹木，以減少植物感染輻射物的機率^⑮，並竭力辯稱其行徑為和平用途。

從伊朗提煉濃縮鈾可能引發的危機，模擬各方情勢發展與分析（如附表）

狀況一：從國際多邊協商機制，要

註⑩：郭隆隆、潘光、金應忠主編，《2003美國對伊戰爭透視》（北京：中共中央黨校，2003年3月22日），頁206、207。

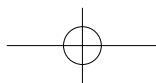
註⑪：《大規模毀滅性武器反擴散的新展望》（臺北：國防部史政編譯局，民國86年8月），頁150。

註⑫：《國際問題研究》（臺北：國防部總政作戰部印行，民國78年6月），頁170。

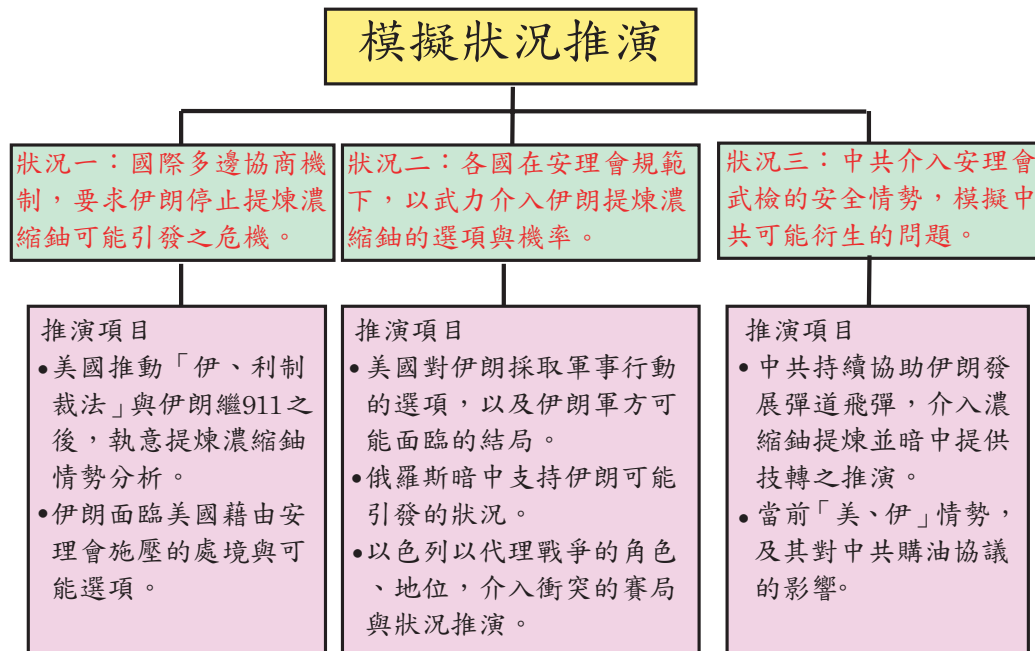
註⑬：《世界各國國防政策比較研究》（臺北：國防部史政編譯局，民國88年5月），頁453、454。

註⑭：《1994-1995世界各國軍備概況》（臺北：國防部史政編譯局，民國85年10月），頁417。該彈射程達150公里，彈頭重約190公斤，具地對地作戰能力。

註⑮：魏國鑫，〈美施壓原能總署促宣布伊朗違背禁核條約〉《自由時報》（臺北），民國92年5月9日，版15。



附表 從伊朗核武危機模擬各方情勢發展



資料來源：作者自行繪製

求伊朗停止提煉濃縮鈾引發危機之機率。

本狀況乃是假設聯合國安理會在美國要求之下，透過國際多邊協商機制，比照處理北韓核武問題，建立類似「六方會談」的架構，在未釋出善意下，就其框架內解決伊朗濃縮鈾引發危機的機率。

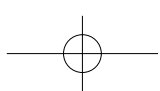
一、從美國推動「伊、利制裁法」與伊朗繼「911」恐怖攻擊之後，執意提煉濃縮鈾乙事，對兩方情勢發展的觀察。

1996年美國國會在制訂「伊朗暨利比亞制裁法」之初，即要求國務院限制美商前往「伊、利」投資。2001年8

月，當制裁法行將屆滿之際，布希總統曾建議將制裁期限由5年縮短為2年，但因缺乏共識而效果不彰¹⁶。「911」恐怖攻擊之後，美國人民因回教國家藏匿恐怖份子，以及伊朗挑起反美論調，雙方關係轉趨冷淡。美國駐阿富汗特使查理·德本指稱，伊朗革命衛隊內部有一股強硬派與當地「基地」組織擁有深厚的關係，至今仍在協助基地組織由阿富汗輾轉逃往中東。此言一出，遂使伊朗名列「邪惡軸心」（axis of evil）國家之林。

2002年2月14日，伊朗官方逮捕150餘名來自法、英、比、西、阿富汗、巴基斯坦等地區的恐怖份子，同時宣

註¹⁶：杜默，〈利比亞制裁鬆綁、北非情勢丕變〉《自由時報》（臺北），民國90年7月7日，版10。



稱願以合理的條件接受安理會的檢查^⑮。此時位於洛杉磯的「美國之音」及其3座民營波斯語廣播電台，也相繼遭到來自古巴的電波干擾，以致無線電廣播也為之中斷^⑯。2003年4月原先反美的利比亞強人格達費已有所軟化，致使「伊、利」制裁法的著力點為之鬆動；加之伊朗產油量占全球20%，在西方國家渴油日般的情形下，導致法案形同虛設。

2003年6月20日，伊朗以8億美元委請俄羅斯興建核能電廠，美國「武器管制與國際安全事務」國務次卿波頓為此表示反對^⑰；伊朗則不滿美國推動「伊朗民主化進程法案」，資助在野人士前往土耳其、羅馬尼亞接受所謂的民主化洗禮，因此有所抨擊^⑱。2004年11月，美國堅持將伊朗問題送交安理會，伊朗一度為此與歐盟交涉；然因歐盟切身利益陷入對抗情結，致使歐盟以「協調者」自居的角色為之落空。

2005年8月伊朗與歐盟重啟限核談判，12月21日美國介入之後，伊朗卻

無視歐美各國的反應，逕自在2006年1月3日宣布恢復提煉濃縮鈾，使安理會推動多邊協商的機制為之受挫。同年2月5、12日，倫斯斐與萊斯相繼表示不排除動武之後，伊朗外交部長莫塔基（Manouchehr Mottaki）為此表示抗議。同月12日英國《星期電訊報》透露，美國正在研究以潛射型彈道飛彈或以B-2長程戰略轟炸機，襲擊伊朗核子反應爐的備用計畫^⑲。英國朝野為此憂慮遭到回教國家更多的報復，故而極力反對美國動武。

在美國思考如何制裁伊朗的同時，美國國家安全顧問哈德利（Stephen Hadley）表示，動武是一個棘手的問題。伊朗面對此一情勢，不僅自詡成功提煉濃縮鈾，甚至揚言以石油做為武器，不惜升高緊張情勢以威脅西方國家。伊朗核子問題首席談判代表拉里加尼（Lalikhani）也一再宣稱：「伊朗在任何情勢之下絕不放棄進行濃縮鈾的研究，因為伊朗是一個主權國家」^⑳。

歸納本節諸般狀況，美國可能採取

註⑮：王嘉源，〈美邪惡軸心說、兩伊開始回應〉《中國時報》（臺北），民國91年2月16日，版10；〈伊朗逮捕150名塔利班和基地組織成員〉《中國青年報》（北京），2002年2月16日，版2。

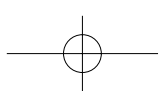
註⑯：蕭羨一，〈美國對伊朗廣播屢遭古巴干擾〉《中國時報》（臺北），民國92年7月17日，版A14。此時位於洛杉磯的「美國之音」及其他3個民營波斯語廣播電台，都是透過無線電將信號傳至維吉尼亞州之後，再經「Telstar-12號衛星」傳送至中東或歐洲地區播放。但該頻道卻屢遭古巴干擾，以致美國意圖改善伊朗民眾反美情緒的作為也為之受挫。

註⑰：魏國金，〈對付伊朗，美不排除採軍事行動〉《自由時報》（臺北），民國92年6月22日，版10。

註⑱：〈美大力資助伊朗反對派〉《廈門晚報》（福建廈門），2006年1月21日，版11。

註⑲：王麗娟，〈空襲伊朗，美加速策劃〉《聯合報》（臺北），民國95年2月13日，版A14。

註⑳：黃建育，〈週五被捕親信供出海珊下落〉《中國時報》（臺北），民國92年12月17日，版A14。



的措施如下：

(一)籲請安理會擴大經濟制裁，引發伊朗民眾的怨懟，因此起而推翻政府。惟依目前情勢看來，伊朗民眾「反美」情緒高於反政府；因此寄望伊朗民眾推翻伊朗政府的可能性未必達得到。

(二)發動軍事制裁，迫使伊朗停止發展核子武器。

美國若欲動武，必須取決於下列因素，包括「在國際能源市場，承受伊朗戰火引發世界性經濟問題；伊朗核子技術已漸趨成熟，即使動武摧毀之後，可能促使伊朗與北韓更加密切合作，結果是適得其反；美國對伊朗動武有引發消滅『伊斯蘭文化』的疑慮，激起更多的恐怖活動與阿拉伯國家的反感」。凡此顯示，美國將積極推動安理會武檢措施，並且持續在「胡蘿蔔與棒子」兼顧之下，有條件的對伊朗施壓，但未必被伊朗接受，故在可預見的未來仍將陷入競逐的情境。

二、伊朗面臨美國藉由安理會施壓，伊朗不意狀況下的處境與可能的選項。

伊朗提煉濃縮鈾的技術一直是外界關注的焦點，尤其是阿瑪丁嘉德（Mahmoud Ahmadinejad）取得政權之後，對外採取類似「戰爭邊緣政策」（Brinkmanship）的作法，多次衝撞

安理會及歐盟的各項提案，甚至於去函美國布希總統，質疑美國對「印、巴」、北韓發展核武的立場，與美國對伊朗的作為²³。故而檢視伊朗的處境及其四個面向，依次是：

(一)伊朗在內政上，要如何整合自1994年以來分裂的局面，以及各派系的核子外交立場；使之符合伊朗的國家利益，又能兼顧各派系的利益，允為伊朗當前首要解決的難題²⁴。

(二)伊朗應如何適切表達「反美」，不等於「反西方」的外交手腕，藉以贏得歐盟及中、俄等國的支持，進而分化強權的利益，製造各國的矛盾，以削減安理會的壓力，此為問題之二²⁵。

(三)伊朗要妥善運用石油武器，針對強權覬覦美國的心結，加深西方國家的矛盾。特別是針對「八大工業國家」（G-8）基於經濟發展的需要，積極尋求石油的現實考量，化解安理會可能隨之而來的經濟制裁，使其不得躍升為軍事制裁，斯為反制美國干預安理會、打擊伊朗的關鍵，故為問題之三²⁶。

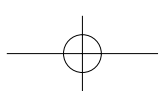
(四)伊朗在錯綜複雜的國際情勢中，如何利用中東國家排斥以色列，作為美國代理者的心態，誠為切割此一問題的關鍵。也唯有伊朗掌握「美、

註²³：〈伊朗函件觸及美國痛點〉《中國時報》（臺北），民國95年5月21日，版A14。

註²⁴：杜默，〈伊朗國會選舉、改革派力拼保守派〉《自由時報》（臺北），民國94年2月21日，版10。

註²⁵：〈布希與印度簽署核合理，大有礙難〉《中國時報》（臺北），民國95年3月2日，版A10。

註²⁶：李鐔龍，〈伊朗以石油做武器、油價勁揚〉《工商時報》（臺北），民國95年6月6日，版A4。



以」雙方的差異點，才能造機創勢，制衡以色列在中東地區的影響力。此為問題之四。

目前伊朗擁有164部離心機，濃縮鈾的純度已由3.9%提升到4.8%，距離製造核子武器尚有一段相當的距離²⁷。西方觀察家認為，伊朗至少需要3~5年以上的時間，才有足夠的能力威脅西方國家。故以上四個面向如能妥善處理，有助於伊朗維護其國家利益；反之，亦可能陷入萬劫不復的困境。其次伊朗應利用「俄、中」兩國的影響力，拖延安理會發動經濟制裁的壓力。但若「俄、中」兩國也與歐盟一樣，從協調者或仲裁者的角色轉變為反對者，要如何化解這股壓力，則是伊朗在玩弄權力平衡之際不可或缺的考量。再者，一旦伊朗升高警戒姿態，沿襲兩伊戰爭時期以飛彈攻擊荷姆茲海峽的模式，勢必引發美國的報復。因此如何利用俄、中兩國覬覦美國的霸權心態，允為伊朗應付危機的成敗關鍵²⁸。

狀況二：各國在安理會規範下，以武力介入伊朗提煉核子濃縮鈾的選項與可能的機率。

本狀況乃是假設未來一年之內，安理會通過對伊朗進行經濟制裁之後，因

伊朗反彈升高衝突；雙方在相互競逐之下，美國、俄羅斯、以色列是否會單方面對伊朗動武的機率及其可能之發展。

一、模擬美國單方面對伊朗採取軍事行動的可能選項，以及「美、伊」軍事衝突之後，伊朗戰後的反應與結局。

鑑於美、伊雙方不對稱的軍事力量，一旦美國決心升高壓力；預判伊朗在民粹主義之下，也可能升高對立。為此美國極可能將「海上禁運」轉為「海上封鎖」；或將「經濟封鎖」轉為「軍事封鎖」。美國「國家情報總監」尼格羅龐提（John Negroponte）為此曾於2006年2月1日，向參議院「情報委員會」（IC）表示，美國迄未確切掌握伊朗擁有製造核子武器所需要的關鍵物資，何以能倉促動武呢！

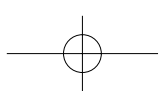
但美國駐安理會原子能總署首席代表舒特則宣稱，「維也納某個機構，已掌握伊朗從黑市取得製造核武的相關文件與設計藍圖」²⁹。同年4月17日，美國資深記者西摩·赫希在《紐約客》雜誌上報導，美國將採取戰術奇襲的方式，併用斬首作戰模式（decapitation），一舉摧毀17處伊朗核子設施³⁰。若然，美國堅決要求安理會升高制裁壓力的時刻已為期不遠。

註²⁷：羅彥傑，〈伊朗不棄核、美評估各種對付選項〉《自由時報》（臺北），民國95年4月15日，版A14。另依據伊朗原子能組織於5月2日宣布，其濃縮鈾的純度已由3.9% 提升到4.8%，達成燃料鈾的需要。

註²⁸：〈伊朗三遭應對國際制裁威脅〉《廈門晚報》（福建廈門），2006年1月21日，版20。

註²⁹：陳文和，〈外洩報告證實伊朗核武新跡證〉《中國時報》（臺北），民國95年2月3日，版A14。

註³⁰：〈美伊動武已箭在弦上〉《知識博覽報》（北京），2006年5月1~7日，版1。



伊朗自兩伊戰爭末期獲得飛毛腿飛彈，以及1996年獲得俄羅斯SS-4型飛彈製造技術以來，目前已陸續研製流星3型（Shehab-3）與流星4型（Shehab-4）彈道飛彈³¹；其中流星3型彈道飛彈區分「A、B」兩型，以中隊為單位編成，每一中隊配備6具發射車，已部署在革命衛隊³²。流星4型的飛彈射程可達2,000公里，足以威脅周邊國家，至於發展中的流星5型飛彈，據稱可達5,500公里，射擊效果則待進一步瞭解³³。

茲就美國智庫模擬美軍軍事行動分析³⁴，伊軍擁有各式地對地飛彈1,500枚，射程涵蓋200~1,700公里不等，若其集中使用，一次可發射50~60枚³⁵。其他如射程可達1,300公里的「勝

利110型」（Fatakh-110）地對地飛彈，則是最新部署的武器³⁶。在地面武器方面，伊朗自製的AK-47型步槍、各式輕兵器、155公厘自走榴砲、T-72型戰車、閃電1型反裝甲火箭及「Misagh-2型」肩射防空飛彈³⁷，概與俄軍同一系列相當，但整體效能有限。

海軍現有7艘傳統動力潛艇，其中3艘屬俄製Kilo級潛艇。由於該型潛艇噪音高達128分貝，下潛深度僅達300公尺，不及海豚型來得深³⁸。2002年12月，北韓建造的小型艦艇及「大同B型」潛艇5艘成軍後，近海巡邏的能力已有所提升³⁹。2006年3月12日伊朗「鯨型」自製潛艇下水後，曾於今年4月初，名為「偉大先知」的三軍聯合演習中亮相，但其性能所知有限

註³¹：伊朗「流星3型」（Shehab-3）彈道飛彈全長16公尺、直徑1.32公尺，最大發射重量16.25噸，其中推進劑12.9噸，採用高級汽油與煤油混裝，採單節液體燃料，汽、煤油比係「2：8」。該彈彈頭重800公斤（傳統彈頭重750~1,000公斤），可攜帶「核子彈頭、化學彈、高爆榴彈、生化彈頭」或其他彈藥，射程550公里，改良型射程可達1,300公里，屬慣性導引，可直接攻擊以色列及南亞次大陸軍事目標，也對當地駐防美軍構成威脅。目前，以色列已部署「箭2式」反彈道飛彈可資應付，惟實際效果尚待印證。

註³²：〈2002年世界軍事建設〉《2002年世界軍事年鑑》（北京：中國軍事科學院，2002年），頁514。

註³³：陳世欽，〈伊朗試射飛彈成功可打美以〉《聯合報》（臺北），民國95年4月2日，版A13。

註³⁴：〈美智庫模擬軍事攻打伊朗〉《知識博覽報》（北京），2006年4月17~23日，版4。

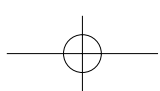
註³⁵：羅山愛，〈伊朗流星3型導彈能否威懾美軍〉《中國國防報》（北京），2006年3月28日，版8。

註³⁶：陳世欽，〈伊朗試射飛彈成功可打美以〉《聯合報》（臺北），民國95年4月2日，版A13。

註³⁷：伊拉克「Misagh-2型」肩射防空飛彈與美軍「刺針」防空飛彈相似，動力系統由南韓廠商製造，彈徑0.71公尺、彈長1.477公尺、彈重10.86公斤，射程為500~5,000公尺、射高30~4,000公尺，具有紅、紫外線被動式導引系統，顯示其實質能力較兩伊戰爭時期為佳。

註³⁸：孫青國、楊波，〈以伊潛艇將狹路相逢〉《中國國防報》（北京），2006年3月21日，版4。

註³⁹：〈伊朗軍事建設〉《世界軍事年鑑2003》（北京：中國軍事科學院，2003年），頁541。



④〇。革命衛隊海軍副司令法達維對外宣稱，伊朗海軍已於4月2日成功發射1枚新型高速、潛射型反艦飛彈，可攻擊水面任何目標。預判此一名為「天河」的中程飛彈，有助於伊朗海上反艦作戰，但海軍綜合作戰能力仍不及美軍④一。

空軍現有F-4、F-1系列戰機各40架，可編成6個戰術中隊。另有為數不詳的F-14型雄貓式戰機，雖已配備AIM-54型鳳凰飛彈④二，但從1998年聯邦調查局捕獲美籍公民柯爾克，非法走私F-14戰機零件顯示，該型飛機零組件在美國斷交之後極為缺乏，顯示其妥善率甚為有限④三。其他SU-25型戰機、MIG-29型戰機各約1~2個中隊及中共殲7型殲擊機兩個中隊，均因航電設備老舊而難以抗衡美軍④四。

綜合本節狀況，預判在美軍未有效解決伊拉克戰場之前，美軍不至於貿然出兵伊朗。然就雙方兵力結構、武器裝備、作戰效能與後勤支援分析，一旦美軍向伊朗發動攻擊，預判伊朗煉油設施受損的程度將達80%以上，35萬伊朗地面部隊及其4個軍團，戰後僅存10餘萬人或1~2個軍團，主要的戰車、火炮亦將僅存15~20%；革命

衛隊所屬15個師也可能銳減至2~3個師或殘存不到3~5萬餘人。

二、模擬俄羅斯暗中支持伊朗，拖延安理會對伊朗實施核子檢查的作為，甚且影響美軍介入軍事制裁的狀況。

1998年10月21日俄國《消息報》（Izvestiya）報導，俄國基於反制北約東擴及美軍介入東歐的潛在威脅，俄國極可能暗中支持伊朗對抗以色列及美國。以色列稍後則表示，假設伊朗終究會發展核子武器，預判在未來3~5年將是最敏感的觀察期，也是雙方最可能引爆衝突的危險期。從普亭近年以「反恐」為名拉攏美國，介入上海組織，以及參與「2005-和平使命」中、俄聯合軍演顯示，美、俄在國際事務上仍舊處於競合的關係。俄國自烏克蘭「橙色革命」之後，有感於烏克蘭的不確定性，以及美國意圖以反制伊朗為名，計畫在波蘭、捷克部署反飛彈系統的作為顯示，北約東進與美國主導中東所產生的潛在影響力，在在衝擊俄羅斯的國家安全。

其次，伊朗不僅是俄羅斯南下波斯灣的前哨，也是俄羅斯預防美國，由波斯灣介入中亞地區的緩衝地帶④五。基

註④〇：文明，〈伊朗軍演：舞劍國際石油大動脈〉《中國國防報》（北京），2006年4月18日，版6、8。

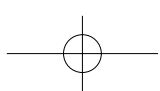
註④一：陳世欽，〈伊朗頻試射飛彈嗆華府〉《聯合報》（臺北），民國95年4月5日，版A14。

註④二：聶云，〈伊朗王牌空戰兵器實戰秘錄〉《中國國防報》（北京），2006年3月7日，版7。

註④三：霍達文譯，〈美國私梟偷運軍火到兩伊〉《中國時報》（臺北），民國91年3月21日，版11。

註④四：〈攻打伊朗美兩架B-2搞啥〉《知識博覽報》（北京），2006年4月10~16日，版4。

註④五：馬江華，〈俄戰機面臨老化危機〉《中國國防報》（北京），2006年1月14日，版5。



於此，親俄的伊朗政權，在國際戰略上不僅是能源問題，也是國際政治問題^{④6}。證諸俄國自1990年代介入興建核能發電廠以來，雙方即有密切的關係。2002年7月雙方又簽署長達10年的合作協定，計畫興建5座核子反應爐。同年12月美國依據9月份衛星照片，要求俄國停止對伊提供核子技術，但為普亭斷然拒絕。2003年11月伊朗接受歐盟勸說，並於年底簽署「反核子武器擴散條約」（NPT）附加協議條款。但在伊朗有意妥協之際，美國卻在2004年7月9日通過「伊朗民主法案」，導致俄羅斯有意介入伊朗問題的空間與著力點更為有利^{④7}。

2004年11月14日，歐盟同意提供伊朗輕水式核子反應爐，俄國也提議代為提煉「濃縮鈾」，但被伊朗婉絕^{④8}。2005年1月17日，布希宣稱不排除攻擊伊朗核子反應爐時，俄羅斯卻要協助伊朗建造核子反應爐。俄國表示，若在今年3月6日安理會同意制裁伊朗的話，則上述協議即自動失效^{④9}。《紐約時報》專欄作家佛德曼（Friedman）表示，唯有「中、俄、印」三國同意阻止伊朗提煉濃縮鈾，伊朗的限核問題才能獲

得進展，由此顯示俄國的立場備顯重要^{⑤0}。

故針對本節狀況的發展，當俄國釋出善意之後，伊朗能否在俄國協助或建議之下停止提煉濃縮鈾？美國能否在俄國表態之後，調整對付伊朗的心態？以及安理會能否從善如流，放寬對伊朗提煉濃縮鈾的態度，均是未來觀察的重點。其次，研判俄國在居中斡旋之際，尚不至於與伊朗沆瀣一氣，背離俄國的國家利益，陷入反西方的困境。質言之，俄國最明智的決定乃是有條件的迎合安理會的要求，但不與美國撕裂的狀況下，作為伊朗發展核武的平衡者。

三、以色列是否以「代理戰爭」的角色、地位，介入「美、伊」衝突的賽局，甚至於因此與伊朗發生武裝衝突的模擬推演。

美國運用以色列作為中東的外交基石，已是世人皆知的事實。1998年11月1日《華盛頓郵報》（Washington Post）報導，一旦以色列遭到飛彈攻擊或大規模毀滅性武器威脅時，美國不排除協助以色列實施反擊^{⑤1}。謹列述以色列與伊朗之間橫互已久的芥蒂，

註④6：朱麗涵，〈伊朗核問題再起風波〉《國際政治月刊》（北京），2005年12月，頁155、156。

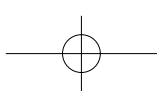
註④7：余建華，〈伊朗核問題：美國的意圖與中國政策〉《國際政治月刊》（北京），2005年8月，頁126。

註④8：〈伊朗拒絕俄羅斯代提煉濃縮鈾〉《青年日報》（臺北），民國94年12月26日，版5。

註④9：林曉瑩、蔡文英，〈伊朗、俄羅斯擬合作煉鈾〉《蘋果日報》（臺北），民國95年2月28日，版A2。

註⑤0：楊清順，〈阻伊朗擁核中俄印才夠力〉《聯合報》（臺北），民國95年1月19日，版A14。

註⑤1：《核武對回教地區之影響》（臺北：國防部史政編譯局，民國88年8月），頁37。



以及「以、伊」之間可能發生的問題如下：

(一)「以、伊」問題猶如箭在弦上，任何一方如不退讓，勢必面臨動武的困境。以色列難以容忍伊朗繼伊拉克之後成為中東地區的反以色列龍頭，更不願見伊朗在核武方面有所突破。2005年年初，美國副總統錢尼傳言借助以色列對伊朗動武之後，此一情勢乃為世人關注的焦點⁵²。

(二)基於美國不排除以色列對伊朗動武的可能，且樂見以色列在美軍陷入伊拉克泥淖之際，透過以色列出手以遂其所願⁵³。以色列空軍曾於1981年6月7日，以F-16戰機順利摧毀伊拉克「奧斯拉克」(Osirag)核子反應爐而一舉成名⁵⁴。如今以色列又獲得5,000枚「GBU-28型」炸彈及航程可達2,300公里的F-15戰機，顯示以色列有能力威脅伊朗⁵⁵。但從布希爾(Bushehr)、納坦茲(Natanz)、特倫(Tehran)、伊斯法漢(Isfahan)及阿拉克(Arak)等多處核子設施的防衛能力顯示，伊朗軍方已有所準備

⁵⁶。

(三)對阿拉伯人而言，戰勝以色列象徵著將猶太人完全消滅。伊朗要讓以色列在世界上消失的論調，對以色列而言猶如催命符一般。在「戰、和」難料情勢之下，一旦以色列以代理戰爭的角色介入伊朗危機，伊朗必然採取強烈的報復手段。以色列現有的「箭式3型」飛彈性能雖佳，但若伊朗動用流星3、4型彈道飛彈實施大規模的報復，最後仍將是兩敗俱傷⁵⁷。因此研判以色列在當前情勢之下，不至於貿然出兵；即使險勝，伊朗後續的恐怖活動仍將重創以色列，因為伊斯蘭回教國家排擠猶太人的衝突，已透過巴勒斯坦衝突得以印證⁵⁸！

狀況三：中共介入安理會操弄武檢的情勢，模擬中共可能衍生的問題。

本狀況乃是探究中共在伊朗發生核子危機當中，中共如何運用既有的國防科技及飛彈能力，強化伊朗軍事作戰力量；以及中共如何運用政治、經濟影響力，操弄伊朗以謀取自身的石油利益。

註⁵²：金一南，〈伊朗核問題又涉險灘〉《中國國防報》(廣州)，2006年1月14日，版7。

註⁵³：〈伊朗其實應妥協待機〉《中國時報》(臺北)，民國95年3月8日，版A14。

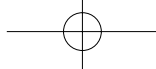
註⁵⁴：〈伊朗欲與美國較量到底〉《知識博覽報》(北京)，2006年1月16~24日，版4。

註⁵⁵：「GBU-28型」雷射導引炸彈可鑽入地下30.5公尺，穿透力達6公尺，其強大的殺傷力在第二次波灣戰爭中已有所展現。陳宜君譯，〈嚇阻伊朗發展核武、美售以百枚碉堡剋星〉《自由時報》(臺北)，民國94年4月29日，版6。

註⁵⁶：〈以色列〉《世界各國國防政策之研究下冊》(臺北：國防部史政編譯局，民國88年5月)，頁526。

註⁵⁷："Is Rocket Deal Just the Start", Defense News, May 9, 2005, P.1.

註⁵⁸：〈伊朗處境絕非當年海珊所能比〉《中國時報》(臺北)，民國95年4月13日，版A14。



一、中共持續協助伊朗發展彈道飛彈，介入濃縮鈾提煉，並暗中支持核子技術轉移之推演。

1980年代中期，國際原子能總署檢測到利比亞核子反應爐的相關文件、技術手冊，均印有中共簡體字的字樣⁵⁹。1980年代末期，安理會駐伊拉克武檢人員表示，伊朗極可能自巴基斯坦間接獲得中共的技術支援，用以發展核子技術。1992年中共核能工業集團，同意銷售一座「六氟化鈾」(uranium hexafluoride, UF-6)核子反應爐給伊朗，作為提煉濃縮鈾的轉化工廠⁶⁰。1993年7月美國衛星發現一艘「銀河號」中共貨輪，載運化學藥劑先導產品——「硫代雙乙醇」及「二氯化亞硫酸」駛向波斯灣；雙方在沙烏地阿拉伯代表見證之下登船臨檢，儘管事後證實該船是清白的，但在美國揚言伊朗擁有核武之際，中共甚難以此質疑其為「假情報」(disinformation)！

1995年中共同意對伊朗銷售300萬瓦水壓式核子反應爐(Pressurized

water reactor)，作為擴建「布什爾1號」核子反應爐之需⁶¹。2003年底之前，伊朗已完成3~4座核子反應爐參與濃縮鈾的提煉⁶²；同年媒體報導，伊朗擁有中共製CSS-8型(M-7型)導彈、DF-15型(M-9型)導彈、海鷹2型(C-201型)反艦導彈及鷹擊1、2型(C-801、802)導彈，使中共暗中協助伊朗發展飛彈的消息再度曝光⁶³。2004年1月巴基斯坦反情報官證實，巴國核彈之父卡迪汗(Abdul Qadeer Khan)為圖私利，涉嫌將高速離心機的藍圖提供伊朗、北韓，影射伊朗核子設施與巴國有關⁶⁴。

2004年3月，世人質疑「流星3型」彈道飛彈及核子技術，極可能間接來自利比亞或北韓之際，西方國家間接證實北韓確有提供濃縮鈾的技術；至於中共暗助伊朗發展核子技術的傳言則待進一步證實。從國際「互賴理論」觀察，中共長期輾轉透過第三者協助伊朗提煉濃縮鈾，伊朗則輸出石油以資回報，雙方在利益互補之下已形成一個隱而不宣的供應鏈。當美國

註⁵⁹：〈中共已與伊朗合作〉《自由時報》(臺北)，民國90年2月24日，版10。

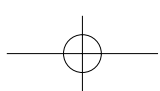
註⁶⁰：蔡裕明，〈中共核不擴散政策的演變與現況〉《共黨問題研究》，第26卷第10期，民國89年10月15日，頁66。

註⁶¹：姜家雄，〈冷戰後中共與伊朗軍事合作關係之研究〉《民87年「冷戰後中共對外軍事合作關係」學術研討會》(臺北：政治大學外交系，1999年6月)，頁23。

註⁶²：楊曼蘇，〈以色列與伊朗會發生衝突嗎〉(北京：世界知識，2006年1月)，頁47。

註⁶³：〈美再度指控中共助伊朗導彈〉《中國時報》(臺北)，民國93年8月24日，版A13；及《大規模毀滅性武器——反擴散的新展望》(臺北：國防部史政編譯局，民國86年8月)，頁172。

註⁶⁴：黃建育，〈核彈之父為私利涉嫌非法輸出核武技術〉《中國時報》(臺北)，民國93年1月31日，版A14。



傳出柯林頓企圖摧毀伊朗核子反應爐時，「美、中、伊」三方的關係即變得十分敏感⁶⁵。伊朗國家安全最高委員會兼伊朗駐國際原子能總署代表團發言人穆沙維昂，以及國防部長夏姆哈立均堅決否認此一傳言⁶⁶，但中共暗中介入伊朗發展濃縮鈾的報導絕非無中生有，只是受限於資訊能否公開而已。

二、從當前「美、伊」核子危機持續升高之後，模擬對中共購油協議可能產生的影響。

中共自1996年成為石油淨進口國之後，在「能源戰略」之下積極推動石油貿易。伊、中雙方也從1990年4億3,000萬美元的額度，增至2004年67億美元；2005年雙方貿易更突破74億美元，預判在2007年之前將突破100億美元⁶⁷。2003年中共從伊朗進口原油，占全國總進口量13%，若據「國際能源總署」統計，2004年中共需求原油約632萬桶/每日，對伊朗的需求就更加殷切。2004年伊朗石油部長曾嘉瑞（Bijan Namdar Zanganeh）訪問中國

大陸之後，雙方簽署一份長達30年、價值700億美元的能源協定，伊朗借助中共的行徑毋庸置疑。

美國推翻海珊之後，不僅終止了伊拉克對外供油合約，也導致伊拉克積欠的外債付之一炬。伊朗若再發生「政權轉變」（regime change），勢必衝擊中共的切身利益。從「伊、中」石油利益與核子技術交易觀察，雙方基於共同的戰略利益，仍將維持某種程度的聯繫，但未必直接衝擊美國的動武之說⁶⁸。畢竟中共的國家利益仍舊凌駕在伊朗的利益之上。基於中共在中東地區推動大國外交之際，伊朗提煉濃縮鈾的問題尚不至於促使中共犧牲「和平發展機遇期」的重大利益，捲入一場不必要的風暴⁶⁹。

結 論

伊朗在地緣戰略歷史的問題延續之下，再次因提煉濃縮鈾一事淪為強權競逐的目標，著實令人感慨。回顧2003年伊朗未能釐清回教國家資助恐怖份子的疑慮，適時化解外界的誤解；同時又

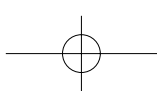
註⁶⁵：〈利比亞核武文件赫見漢字〉《中國時報》（臺北），民國93年2月16日，版A13。

註⁶⁶：吳直耕，〈美擬秘密破壞伊朗核計畫〉《自由時報》（臺北），民國93年8月9日，版8。此外伊朗駐國際原子能總署代表團發言人穆沙維昂，在2004年7月29日參與「巴黎會談」時也堅決否認此一傳言。

註⁶⁷：〈拉夫桑加尼著名「親中派」〉《聯合報》（臺北），民國94年6月18日，版A13。

註⁶⁸：仵樂義，〈伊核問題，中不考量投否決票〉《中國時報》（臺北），民國95年5月10日，版A13。

註⁶⁹：中共自2001年訪問烏干達、約旦、利比亞、敘利亞與伊朗以來，復於2004年走訪埃及、阿爾及利亞。2005年開春以來，胡錦濤在中東地區已先後答訪了沙烏地阿拉伯阿布都拉國王，走訪摩洛哥王室穆罕默德六世，會晤奈及利亞總統阿巴桑喬、肯亞總統齊貝吉，使中共在該地區的影響力相對提升。



未澄清發展濃縮鈾的相關作為，以杜絕強權動武藉口，實屬不智。如今面臨美國整合「六方外長」的意見，逐步升高威脅之餘，並選在4月20日，集結兩艘航母戰鬥群在夏威夷海域，模擬波斯灣產油國家及亞太地區發生動亂，實施兵棋推演與實兵演習，顯示美軍甚為重視伊朗情勢的後續發展並預作準備⁷⁰。

鑑於荷姆茲（Hormuz）海峽是波斯灣通往印度洋的海運要道，每天通過的石油高達400萬噸，平均每8~10分鐘即有1艘萬噸級油輪通過，戰略地位十分重要。伊朗若以石油為抑制戰爭的籌碼，首應窺破歐美各國利益衝突的現實問題，加速修好泛阿聯盟，拉攏全球反戰團體，進而化解安理會發動經濟制裁的危機，以減少其損耗，允為最優先考量之道。

其次伊朗應洞悉「中、俄」兩國覬覦美國「單邊主義」的霸權心態，靈活運用國際反戰形勢，併用謀略、欺敵製造矛盾或與伊拉克新政府結盟，分化強權並削弱美國出兵的士氣，勉能爭取戰備餘裕所需的時間。再者，由於伊朗軍力有限，敗北已成定局，因此必須針對當前「六國外長會議」的意見審慎為之，竭力拖過兩年，以待後布希政府之新情勢。

至於美國如何穩定全球經濟情勢，延緩對伊朗尖銳化的程度，進而維護其國家利益，以免身陷泥淖，實為布希政府妥善因應的首要課題。就我國行政當

局而言，國人面對伊朗既不能預防戰爭，又無力贏得戰爭之際，應有居安思危的憂患意識；依循「慎固安重、靜觀其變」的指導，密切觀察各方情勢，作好國外相關能源採購應變措施；其次我國應預防美國介入伊朗危機之際，審慎處理兩岸問題並避免挑釁中共，以免授人以柄，允為明智之舉。



上圖：中共進行地面原子彈試爆所形成的火球

下圖：中共進行空中氫彈試爆所形成的火球與冷凝雲

資料來源：轉載《尖端科技》，第235期，2004年3月，頁92。

收件：95年5月19日

修正：95年6月2日

接受：95年6月18日

註⁷⁰：劉屏，〈美兵推以一敵三〉《中國時報》（臺北），民國95年6月1日，版A13。