發佈：2017-03-17, 週五 11:25
點擊數：11834

一、前言

川普(Donald Trump)當選美國總統，對世界格局投下震撼彈。掌握世界主要政治、經濟、軍事力量的美國，其對外政策將牽動國際權力結構的實質改變。無論川普政府實際作為如何，國際政治棋盤的重新塑造已勢不可免，

2000
年小布希政府剛就任便展現對台善意，公布包括潛艦在內的八大軍售，可說是台美斷交後的第一次戰略機遇期，但因台灣內部政治鬥爭、以及「911恐攻」影響，台灣無法順利發揮影響。16年共和黨再次執政，且中國軍事崛起已為主要的安全問題。台灣應掌握此一戰略機遇期，揚棄「儀式外交」的舊思維，戰略上以安全、軍事事務作為促進外交的戰略突破口，落實防衛決心與意志，徹底強化國防力量，先立於不敗之地，扮演區域安全夥伴的角色，才能落實其他國家目標與利益。

二、解碼川普主義

美國總統當選人川普屬於非典型政治人物，在競選期間他對於國際秩序、區域安全、國際經濟、氣候安全等議題的看法與主流派大異其趣，被稱為「川普主義」(Trumpism)。

（一）減少讓利、美國優先

但由其相關說法看來，其所訴求的「美國優先」(America- First)並非主張美國全面退出國際事務，與台灣部分人士解讀，並將其與極端的「孤立主義」(isolationism)相類比，但筆者以為兩者實有有很大差異。孤立主義的代表為一、二次大戰初期的美國，對國際事務採取絕對放任的態度，例如一次大戰直到美國郵輪遭到德國潛艦直接攻擊、二次大戰初期歐洲、亞洲烽火四起，美國也是在珍珠港遭直接攻擊後才參戰。川普的態度並非由世界事務抽身，而是要求相對國家付出相應責任。例如，其要求日本、韓國付出更多的駐軍費。（目前每年韓國付出5億、日本付出8億美元駐軍費予美軍）。

（二）強化安全政策執行力

這可由川普當選後，組建的國安團隊主要皆為退役軍人看出，提名海軍陸戰隊退役上將James Mattis為國防部長、陸軍退役中將Michael Flynn為國家安全顧問，另外可能提名海軍上將Michael Rogers擔任國家情報總監。甚至打破台美斷交後的禁忌，直接接聽台灣總統的祝賀電話，並主動公開。此也可佐證川普政府並非消極應對國際事務，甚至會有更積極作為，才會任命如此多退將，以追求直接的安全執行力，也就是軍力影響，而非依賴經濟援助。

（三）打贏美中經濟戰爭

此點亦為外界解讀的重要誤區，川普反對TPP，並在競選期間揚言中國、韓國、日本、台灣等國家搶走美國工作機會，因此被認為美國將採取新的經濟閉鎖政策。台灣部分媒體、意見領袖並預言，中國持有數千億美債，將可影響川普的對台政策。然而實際上，中國每年的外貿順差，主要來自美國。2015年中國
外貿順差5,393美元，其中3,567億美元來自美
國，[1]
這才是川普認為的真正痛腳，一旦川普政府對中國貨品採緊縮政策，換算佔中國順差來源的66%

Phoca PDF

，年GDP的3.4%將受到直接打擊，中國內政、乃至習近平的連任都將受到影響。易言之，川普手中握有對中經濟戰爭的核彈武器。

簡言之，川普路線應是力求介入國際事務應更有效率，特別是安全問題。此點對台灣可說是第二次戰略機遇期，台灣應善加應對。

三、客觀安全環境的變化

21世紀進入關鍵的20
年代。除了川普政府的變數外，筆者也再次提醒，台灣應將中長期的客觀安全環境變化，納入考量，主要指標包括：

（一）人口成長：主要效應在於
人文與自然的交互作用放大。目前科學界認定氣候變遷的最主要原因，在於石化燃料(fossil fuel)使用所釋放出的溫室氣體。因此，全球人口增加，資源的需求、能源的使用也將隨之增加，也就是說全球人口的數量將是氣候變遷的直接影響因素。

Phoca PDF

發佈：2017-03-17, 週五 11:25
點擊數：11834

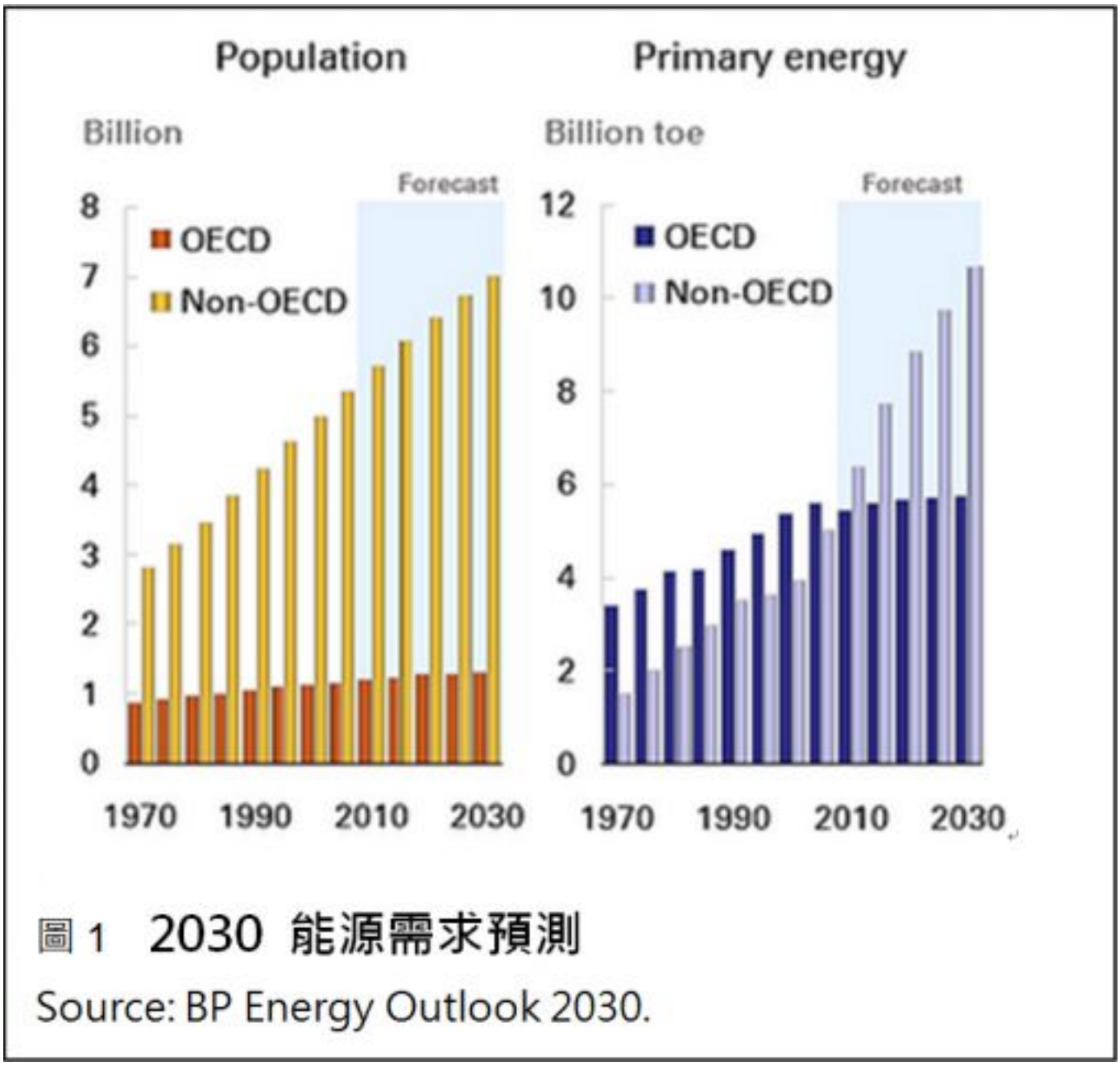


圖 1 2030 能源需求預測

Source: BP Energy Outlook 2030.

依照聯合國統計，至2025年時全球人口
將突破80億關卡，較今
年(2016)增加8億人，至2040年時更達到88億人
，[2]
等同約略增加一個中國的人口數，所需的資源、能源、糧食、乃至用水都將對地球以及氣候產生重大壓力。

（二）能源安全。至2020年代全球的石油需求將較目前增加約26
%。同時，
全球GDP每年平均成長3%，能源需求平均增幅僅有約1%，能源效率技術的提高是壓抑能源需求的主要原因。若是預期的能源改善效益若未出現，全球能源需求成長將會是目前的220%，而非預估值的的120%。這將進一步激化能源供給的爭奪，導致衝突的可能性與強度增加。

Phoca PDF

發佈：2017-03-17, 週五 11:25
點擊數：11834

（三）氣候安全：

氣候轉變使得全球的糧食產地轉移
，造成「贏家輸家」效應，[3]
此種莊家改變的效應，是基於全球氣候變遷，無論是基於環保人士所說的溫室效應，或是氣候的長期自然循環，其趨勢已經極為明確，且極端氣候造成的損害也愈為擴大。

部分國家成為氣候變遷的受害國，但部分國家則可能成為受益國，各國的糧食產出改變。各國自然災害增加，文人政府必須倚賴軍力協助防救災。若無法做好此類災防工作，則將面對內部民變的挑戰。

（四）水資源短缺：

水資
源的匱乏
在2040年將成為國
際政治的壓力源，主因在於人口的增
加以及氣候轉變。美國
國家情報首長辦公室便公佈報告指出，至2040年時，淡水的供應很難滿足全球需求，因而增加國際政治不安定性、阻礙經
濟成長，並危及全球糧食市場。[4]
依照評估，至2030年時，全球水資源的需求恐超過當前可永續供應量，短缺量達到總需求的4
0%
，因此
衝突的危機將大幅成長。實際上，類似的威脅已在眼前，巴勒斯坦總統阿巴斯(Mahmoud Abbas)便提出警告，因西岸(west
bank)與加薩(Gaza)地區的用水嚴重短缺，恐將爆發水戰爭(water war)。

（五）糧食安全

由於降雨改變，乾旱在全球各地出現的頻率也越來越高，台灣在2015年經歷嚴重的缺水威脅直到同年5月的梅雨季才獲得紓緩，[5]
其他更嚴重的案例包括2014年澳洲
超過百分之七十的地區遭受旱災
，農作物產量減少幾近百分之六十，成澳洲農村經濟損失十億澳幣，同時預測在旱象解除前，總損失將達五十億澳幣。[6]同年美國加州進入第四年乾旱，號稱1,200
年來最嚴峻的旱災狀況將更惡化，[7]
影響近82%的人口，農業造成的直接損失約為15億美元，由此產生經濟損失總額達22億美元。[8]

由於降雨及氣溫的改變，降水量向高緯度區域集中，因此水稻、麥類、玉米等人類的主食恐將欠收，雖然某些區域的
農產反將受益而增產10%，但總和產量將
減少25%左右[9]
。這將造成糧食生產國家的改變，直接影響將是衝擊各國現有的農業生產與經濟發展，並改變國際的經濟秩序。

Phoca PDF

間接影響則會使得國際糧食的供應造成不穩。同時若考量人口的增長，屆時除了糧食短缺外，糧食價格也恐將爆漲，衍生出其他的社會問題。[10]
更嚴重的將是形成國際的大規模饑荒甚至陷入戰爭，情勢就如同2011年「非洲角」(horn of Africa)1千1百萬人陷入饑荒一般。[11]
若考量未來全球的人口壓力，將使得此種潛在威脅的影響更為嚴重。[12]

2020年代重要安全指標預估			
年 代 指 標	2020	2025	2030
全球人口	突破75億	突破80億	達到83億
經濟事件	中國GDP超越美國	全球GDP成長維持3%	全球60%人口居住於都市
石油需求	增加 20%	增加 26%	增加 30%+
水資源需求	增加 27%	增加 34%	增加40%
軍事競爭	中國總體戰力超越俄國	中共國防預算趕上美國	中共國防預算可能超越美國
基準年為2010年。資料來源：作者自行整理			

四、國防政策應大幅改革

如前文分析，川普政府、未來客觀安全環境將是影響台灣走向的結構性因素，而筆者認為軍事力量將是台灣在未來國際結構中的最佳切入點，[13]
亦可促進經濟發展。因此，民進黨政府執政的未來四年或八年，軍事戰略可說是重中之重。

（一）增加國防預算

面對明顯的外在威脅，台灣的國家預算結構，教育、社福預算都遠高於國防預算可說相當不合理。台灣2016年度國防預算為3,217億元，但考慮消費者物價指數(consumer Price Index, CPI)的變動，則實質國防預算更為低落。例如，若以近20年週期觀察，在亞洲金融風暴前的1998年)作為對照，當年度我國防預算為2,574.8億元。[14]而2016年國防預算為3,217億元，[15]列入1998年至2016年CPI指數漲幅為19.8%，[16]
則2016年的國防預算相當於1998年的2,654億。兩者相較，則國防預算增加率僅為3，相較於20年來我國安全環境的改變，可說杯水車薪，亟需對國防預算的定位重行定義，而最佳方案是將國防投資視為「加殖型」投資，也就是軍備整備結合經濟發展的產業升級、就業率等因素，將軍備事

Phoca PDF

務提升為戰略階層，創造「富國強兵」的雙贏政策。

(二)精兵簡政

國軍近20年來過度追求減少人力，一路「精實、再精進、又精萃」，總兵力由37萬縮減至20萬左右，但戰力沒明顯提升、社會形象更受創連連。此現象顯示兵役制度改革並未發揮效果，不僅沒有提升效率、甚至重創士氣。主因在於空有「精兵」但沒有「簡政」配套，任務又因救災等大幅增加負擔，「精實變精光」的職場環境要對志願兵或義務役男有吸引力真是緣木求魚。

參謀作業也是負擔沉重，除部隊演訓本務外，公文作業的數量與流程並未減少，各級主官管耗用大量時間處理參一二三四...N的文書作業，加上三不五時的各類專案等大量繁文、贅文。額外負擔使得軍官提早屆退造成人才流失，也使作戰部隊乃至高司單位各級參謀窮於應付行政文書，根本無暇於作戰計劃的參謀本務，不僅人才錯用，更缺乏工作成就感。這都是國軍人才招募困難的深層因素。

核心就在改變1人當3人用操到爆肝的錯誤「效率」觀念，而是將3件事變成1件事。因此要從授權放權、公文簡化、業務收縮、減少雜務、組織扁平等基礎卻關鍵的改革著手。才有機會釋放已經負荷過重的國軍人力，讓參謀的能量得以轉為國家競爭力。

（三）國防預算應視為戰略經濟

政府應扭轉國防預算屬於「消耗型」的觀念。民進黨新政府將國防產業定為五大新興產業之一，主張軍機、軍用艦艇、潛艦、資訊安全皆採國造化，除追求國防自主的同時力圖推動產業發展，為台灣經濟注入活水。事實而言，在先進國家所謂的國防預算不再被視為「消耗型」，而是被視為「國防經濟」(defense economic)，無論是其從業人員、以及裝備生產採購、乃至作業維持等，都被視為國家經濟活動的一環。且由於軍用、安全事務是特殊市場，受經濟景氣影響較小，對台灣而言更具備「戰略經濟」(strategic economic)的價值。也因此，裝備生產的本土化也就更為重要，才能實質挹注國家經濟的發展。

台灣具高度潛力之軍民兩用全球市場產值預估		
產業/ 項目	金額（億美元）	市場涵蓋時間
軍用定翼教練機	600	2015至2029年間，全球約需2,000架，每架3千萬美元預估。
機能/ 智慧紡織	77	至2023年/ 每年。軍用約佔20%
資安市場	1,700	至2020年全球產值/ 每年
強固筆電(rugged laptops)	52	至2020年全球產值/ 每年
無人飛行器UAV	125	至2024年全球產值/每年。軍用市場佔其中75%。
軍用機器人	210	至2020年全球產值/每年。
☆軍用清淨能源	18	☆此為目前確定之軍用清淨能源需求。美國國防部至2025年，每年投資18億美元。
		筆者自行彙整分析。

Phoca PDF

在國際經濟情勢持續低迷情況下，特殊市場的需求卻穩定成長。新政府若能善用前述利基與優勢，完善相關法令，並結合與各國的「政府採購協定」(GPA)，將有極大機會為台灣產業開創新的出路，為重振台灣經濟注入活水。

（四）戰略防空作為防衛骨幹

空權的確保對於臺海防衛具有關鍵意義，但需考量相對資源的投入、現代軍事技術的發展，以及空權的要素包含「制空」、「防空」所共同構成。傳統的空權概念，是以空軍為主體，以空制空。但在資源有限的情況下，我國軍事戰略勢必考量不對稱途徑，筆者認為美國式的空權概念，我國很難有足夠資源支撐，美式空權所需資源龐大，歐式空權模式更適合台灣，易言之相形之下北約的制空概念，則是較適合我國建軍投資的途徑。前西德面對華沙集團壓倒性陸空優勢，其野戰防空作為骨幹戰略，值得參考。主要考量為：

（1） 空權要素多元化，攻擊型UAV、新式防空系新統等，都給予台灣更多選項。

（2）
包括美軍在內，空對地精準彈藥射程約30km內，中程防空系統可有效壓制。（長程巡弋飛彈攻擊機動車輛不經濟）

（3） 先進防空飛彈具備多元攔截戰力，已被視為經濟有效的戰略嚇阻武器。例如美國於南韓佈署THAAD，俄國於敘利亞佈署
S-400，已實質產生戰略效果，不再只是戰役、戰術層級的防衛系統。

（4） 德國決定採用先進「增程防空系統」（Medium Extended Air Defense System, MEADS）作為飛彈防禦，乃至「歐洲戰略調整」（European Phased Adaptive Approach, EPAA

Phoca PDF

）骨幹，其著眼點就是建置新一代戰機的代價高昂，以守勢戰略而言，先進防空系統的效益較高。

（五）開發潛在防衛資源：

在有限的國防投資下，開創新的防衛思維，則我國有若干具價值的資源可以小成本創造防衛價值，並用以支撐「戰力保存」、持久防衛之目標。包括：

(一)戰力保存

台灣廢棄礦坑約390座，多在北北基，甚至北市信義區、南港、內湖都有大型礦坑。挑選地質合宜者，可以低成本修繕，獲得更多分散的掩蔽場所，增加第一擊的存活率與反擊能力。

(二)持久防衛

1. 台灣煤炭蘊藏量約億噸，2,000年關閉生產時年產量約400萬噸，可評估重啟小規模開採，以備緊急所需。目的不在經濟收益，而在維繫戰略備用能源的即時可用性。
2. 所謂生質柴油是經過轉酯化反應、中和、水洗及蒸餾等純化程序所生產出來的油品，主要成分是脂肪酸甲酯(Fatty Acid Methyl Ester, FAME)，且
   生質柴油廠造
   價便宜，但需政策、市場支
   撐。戰時可供軍用地面載具使用。[17]
   （陸軍載具考量戰場存活，其發動機多為「多燃料」型，可使用不同熱值的液體燃料），對能源安全具有極佳助益。2013
   年底我國發生嚴重食安風暴，政府協調生質柴油業者加強回收廢食用油；但2014年5月卻宣布B2生質柴油的政策暫停實施，對我國生質柴油產業衝擊巨大。因此，生質柴油作為戰略能源，必須先穩固政府本身的政策，方有可能成功。
3. 促進燃料多元化與能源安全。歐盟考量電動車售價，普及很長時間，LPG車可減少對石油倚賴，並協助減少溫室氣體，目前已有3百萬輛。我國在2007年時原本決定先行建置150座加氣站以開始推廣，但後來政府態度丕變，決議改投資電動車，政策又停擺。以科技發展角度分析，內燃機車輛在未來30年難以快速淘汰，這也是歐盟國家將其視為成熟過渡產品的原因，一方面可立刻減少污染、增加能源安全，二方面可爭取電動車技術更成熟且成本可為市場接受的轉型期。
4. 依照能源局統計，全台灣公民營加油站
   2,506家，數量龐大很難以空中打擊完全摧毀，依各站營業所需之庫存平均儲油約 16萬噸，可作為地面部隊、旋翼機之緊急補給用。可視為國軍重要的預備用油，但相關徵用的法令需進一步完備。
5. 依照NCC統計，寬頻基地台合計 56,085座，也難以完全摧毀，各交換中心雖較為脆弱，但導入「橋
   接技術」則各基地台可保持區域通訊能力，可作為備用軍事指揮鏈路。[18]（Link 16頻寬僅為200kb，3G以上電信網路之頻寬可有效作為備援，但需進行軍用帳號優先管制）

Phoca PDF

發佈：2017-03-17, 週五 11:25
點擊數：11834

伍、結語：先為不可勝、台灣應是不沉神盾艦

「不沉航艦」是許多人對台灣防衛的期許，但考慮歐式空權模式、我國可投入的國防資源、軍事科技發展等實質條件下，「不沉神盾艦」應更適合形容我國未來軍事發展的可行模式。易言之，以軍備投資而言，台灣投資300億台幣，約可新造一艘派理級巡防艦、或10架 F16戰機，但可換得120組機動中程防空飛彈載具與600枚射彈（以「陸射劍二」系統為基準），且可配置在軍規載具、或軍民通用的標準貨櫃，以進一步降低成本、提高運用彈性。或許可以有更佳的組合以創造更大戰略價值，但以小博大情況下，以低有限成本追求高「交換率」的核心邏輯則不會變動。

因此除前述的政軍管理、國防經濟，在核心的戰略規劃、戰力整備我國應發揮「小國善守」的新思維，先為不可勝，以創造時空縱深，增加防衛作戰的成功公算，方能確保最大利益。

因此需率先考量：

(一)

戰略防空：陸基防空單位、陸基機動中程飛彈系統，將是我國未來防衛因素中，最具成本效益的投資，可大幅抵消中共的空中優勢。因此應視為戰略骨幹，值得優先投資。此一戰略骨幹籌獲時間短、成本低，因此也可換取其他新系統研發、生產、配訓、服役戰力整備的真空期。

(二)

改變傳統空軍對空軍、海軍對海軍、陸軍對陸軍思維。「賽馬原則」，下駟對上駟，造價便宜的機動防空飛彈（下駟），消耗解放軍空軍（上駟），則海空軍可以長擊短。（海軍水面艦可在東部海面延伸防空縱身深，潛艦可延伸攻陸巡弋飛彈範圍，壓制共軍機場）。而實際上，中國軍用機場只是關鍵目標的選項之一，其他包括通訊、雷達站、兵力集中場站、等也是重要打擊目標，打擊重點不在完全摧毀，而是破壞其作戰節奏、失去協調性、組織性的攻勢，加上前述的戰略防空，則我國則有機會創造局部優勢。

(三)

國造潛艦，潛艦由於籌獲不易，自行建造已成為最可行的途徑。但潛艦的任務設定將影響其艦型設計，因此考量最大的投資效益，建議主要任務應設定為「巡弋飛彈」載台，藉潛艦特點，將陸攻巡弋飛彈爭取多方位的投射，以壓制共軍機場與其他戰略目標。次要則為對中國南海、上海等港反封鎖，可發揮圍魏救趙效果。

國際安全的轉變、中共新興投射能力、乃至美中領導人的轉換，未來十年內將使東亞或第一島鍊以西的區域安全架構重新洗牌。面對未來局勢，台灣相對資源有限，因此需以全新思維改革國防力量，就能在區域事務中發揮以小博大的關鍵角色，確保本身生存的權益並在國際事務中保持發言權。

---

[1]
??????--?2015??????????????????
?????2016???http://countryreport.mofcom.gov.cn/record/index.asp?p_coun=美国

Phoca PDF

[2]IPCC, ***The Special Report onEmissions Scenarios***.（New York：U. N., 2000）. p. 4.

[3]Richard Brown and Sam Selvadurai. “Global conflict-future trends and challenges: towards 2030. ” Conference Report.West Sussex: Wilton Park. 2 March 2011. P.3.

[4]“US intelligence sees global water conflict risks rising.” Washington DC: Reuter.s. March 23, 2012.

[5]趙曉慧，「水庫喝飽了！
67年最嚴重乾旱可望解除抗旱轉為颱風防汛」，鉅亨新聞網。2015年6月1日。網址：
http://news.cnyes.com/Content/20150601/20150601085712407110112.shtml
（瀏覽日：2015年6月3日）

[6]法新社電，「農民指澳洲旱災創下最嚴重紀錄」，2014年12月8日。

[7]莊雅婷編譯，「美加州乾旱食物供應拉警報」，聯合報。2015年3月23日。網址：
http://bit.ly/1GoWzsf (瀏覽日：2015年3月23日)

[8]聯合國新聞部，「
聯合國歐洲經委會：氣候
變化將進一步加緊洪水、風暴等水相關災害」。聯合國，前揭書，頁3。

Phoca PDF

[9]IPCC, Climate Change 2014Synthesis Report. Ibid., p. 69.

[10]Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II,Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability (Cambridge: Cambridge University Press,2015), p. 6.

[11]UN news center, “Aid effort for drought-hit Horn of Africa must include long-term measures,”UN press (New York), 13 July 2011. Website: http://bit.ly/1Qv6zY0（last visited Feb. 20, 2015）

[12]蘇紫雲。
台灣能源安全戰略：理論分析與模式模擬之檢視
。淡江大學國際是物語戰略研究所博士論文。2015年6月。頁93-95。

[13]本文部分觀點曾發表於「第13
屆國家安全與戰略」研討會論文。（國防大學。2016年11月9日）。

[14]行政院主計總處，中華民國87年度中央政府總預算。<
http://win.dgbas.gov.tw/dgbas01/87ctab/87c130.htm>

[15]「105年度國防預算增89億元」。（中央社），2015年8月20日。<
http://www.cna.com.tw/news/aipl/201508200281-1.aspx>

Phoca PDF

[16]
行政院主計總處，「消費者物價指數與購
買力換算」。<http://estat.dgbas.gov.tw/cpi_curv/cpi_curv.asp >

[17]台灣所謂130天戰備儲油，成品油僅佔44%，且大型練廠、場站、油庫易毀。

[18]3G以上頻寬，超越 Link-16網速，符合MIL-STD5133規範，可滿足C4ISR指管需求。

作者 蘇紫雲 為淡江大學整合戰略中心執行長

Phoca PDF