

返國報告（出國類別：會議）

美國國防部第44屆成本分析研討會  
**(DoD 44th Annual Cost Analysis Symposium)**

服務機關：國防部整合評估室

姓名職稱：系統分析官葉振凱、張培恩

派赴國家：美國

出國期間：100年2月13日至2月18日

報告日期：100年3月4日



# 國防部參加「美國國防部第44屆成本分析研討會」返國報告

## 壹、依據

- 一、「中央政府總預算案—100年度國防部所屬單位預算」。
- 二、100年度國防部施政計畫。
- 三、國防部（整合評估室）赴美國參加「美國國防部第44屆成本分析研討會(44th Annual DoD Cost Analysis Symposium)」實施計畫。

## 貳、目的

- 一、參與美國國防部成本分析作業實務研討，促進本部與美軍在武器裝備成本分析業務之交流。
- 二、瞭解美軍在成本作業領域發展現況，吸取武器裝備成本分析業務最新作業資訊與作業能量，賡續精進本部武器裝備成本分析作業能力。
- 三、蒐整美國成本分析研討會相關指導文件、應用軟體與成本資料庫建置機制，據以提供國軍建置成本作業系統規劃基礎。

## 參、任務編組

單位	職稱	姓名	任務
國防部 整合評估室	中系 校分官	葉振凱	1、參加研討兼領隊。 2、返國報告撰擬。 3、研討成果納入100年度「國軍軍事投資建案系統分析講習」授課內容規劃。
國防部 整合評估室	少系 校分官	張培恩	1、參加研討。 2、返國報告撰擬。 3、研討成果納入100年度「國軍軍事投資建案系統分析講習」授課內容規劃。
以上合計2員。			

#### 肆、背景說明：

美國國防部成本分析研討會議（Annual DoD Cost Analysis Symposium），係由美國國防部自1970年代後期開始舉辦「成本分析年會」，會議主要功能是做為國防武器系統成本分析作業人員業務交流與經驗傳承之平台。鑒於武器裝備科技發展、組織編裝與運作方式，因應國防政策與作戰型態不斷調整，成本分析技術亦需與時精進，軟體的成本分析技術亦日趨完備。伴隨美國國內及軍事售予國投注愈來愈多的人力資源從事成本分析工作，美國國防部遂自2008年起，於「年度研討會議」外，增設「國際會議（International Symposium）」議程，邀集美國軍事售予國共同參與，本項會議已成為美國提供成本分析技術的交流平台，參與對象除美國國防部相關武器裝備成本單位，擴大全球武器系統成本社群參與（國防工業、學術研究等機構）。

本次會議主辦單位為美國國防部計畫、分析及評估室（OSD/PA&E）承辦，實施期間為2011年2月15日至18日（星期二至五），假美國維吉尼亞州威廉斯堡(Williamsburg, VA)召開，並由Richard P. Burke 博士擔任總召集人，本屆年度會議以「落實節約」為主題設置數項獨立議程。

#### 伍、工作記要：

##### 一、人員行程

美國國防部2011年第44屆成本分析研討會會議地點設於美東維吉尼亞州威廉斯堡(Williamsburg, VA)，會場緊鄰文化資產保護區，因此大眾運輸工具不若大都市便利，由於美國國防部與會場The Williamsburg Lodge 會議中心合作，開放部分優惠住宿，因此行程規劃基於人員安全與便捷，航線以直飛紐約再轉機抵達就近之Richmond機場，再轉搭陸運抵達會場威廉斯堡(Williamsburg)。

囿於會議資料無法事前獲得，會議期間亦無法提供紙

本資料，且研討範疇廣泛，與會人員提早完成報到並就近完成住宿安頓後，先期閱覽各場次研討議程與報告摘要，俾利掌握對會議全貌之瞭解。

參加「美國國防部第 44 屆成本分析研討會」人員行程表					
台 北		美 東		行	程 備考
日期	星期	日期	星期		
2/13	日	2/12	六	台北時間 2 月 13 日 1615 時華航 CAI CI-12 班機，提前 2 小時於 1415 時桃園機場華航櫃台(第二航站)報到。	
2/14	一	2/13	日	1、美東時間 2 月 13 日 1200 時抵美國阿拉斯加安哥拉治(Anchorage)轉機，辦理入境美國通關手續。 2、美東時間 2 月 13 日 1400 時搭機前往紐約，2230 時抵達紐約，在紐約甘迺迪機場(JFK)辦理入境。	
2/15	二	2/14	一	美東時間 1235 時由紐約甘迺迪機場(JFK)轉機(達美航空班機 DL-3832)，1435 時抵達列治文(Richmond)機場。	
2/15	二	2/14	一	美東時間 2 月 14 日 1500 時在列治文(Richmond)機場 5 號出口搭車前往威廉斯堡，1600 時抵達維吉尼亞州威廉斯堡(Williamsburg, VA)，前往旅館 Woodlands Hotel。	
2/16 至 2/19	三 至 六	2/15 至 2/18	二 至 五	1、美東時間 2 月 15 日下午 1300 時前往會場(The Williamsburg Lodge)登錄註冊(Check-in)。 2、美東時間 2 月 16 日至 18 日參加研討會議程(44th DODCAS symposium)。	
2/19	六	2/18	五	美東 2 月 18 日 1300 時從旅館 Woodlands Hotel 搭車 1400 時抵達列治文機場(Richmond)。	
2/19	六	2/18	五	美東時間 2 月 18 日 1530 時從列治文(Richmond)機場搭乘達美航空班機 DL-3832 前往紐約甘迺迪機場(JFK)，1730 時抵達及轉機。	
2/19	六	2/18	五	美東時間 2 月 18 日 2155 時從紐約甘迺迪機場(JFK)搭乘華航班機 CI-11 班機經阿拉斯加安哥拉治(Anchorage)返台。	
2/20	日			台北時間 2 月 20 日 0700 時抵達桃園機場。	

二、會議議程：

(一)美國國防部第44屆成本分析研討會（2011年2月15日至18日）

1、參與成員：31 個國家及地區代表

2、研討議題：

本次會議區分三個主題：

- (1)落實節約的武獲(Realizing Savings in Acquistition)。
- (2)航空系統(Space System)。
- (3)開放議題研討(Open Forum)。

分別於三個場地實施，基於本部正建置主要武器裝備成本資料庫之考量，以參加開放議題研討為主，相關議程如下表所列：

美國國防部第44屆成本分析研討會(44 <sup>th</sup> DoDCAS)			
主題三：開放議題研討(Open Forum)議程表			
時	間	內	容主 講 人
2 月 16 日	0800 0820	開幕式	Richard P. Burke博士
	0830 1000	【武獲改革法案及成本風險分析】	Brian Flynn博士
	1030 1145	【預測軟體程式發展的改善方案】	Michael A. Ross先生
	1200 1345	午餐會(Luncheon)	Will Jessett先生
	1345 1420	【成本分析人員發展之獎勵計畫】	Richard Bazzy先生
	1420 1500	【運用成本效益分析方法對「效益後勤」精進建議】	Brian Fersch先生
	1530 1645	【空軍成本估算社群：成本估算之研究】	Whiticar Dareill上尉
2 月 17 日	0845 0920	【武器系統成本估算品質之重要性】	Saroja Raman小姐
	0920 1000	【聯合能力整合發展系統更新】	Benny Williams先生
	1030 1110	【武獲流程之問題檢視】	Grant Keaton中尉

美國國防部第44屆成本分析研討會(44<sup>th</sup> DoDCAS)

主題三：開放議題研討(Open Forum)議程表

時	間	內	容	主	講	人
	1100 1145	【實獲值管理及專案技術效能之結 合】		Paul Kodzwa	博士	
	1200 1330	午餐會(Luncheon)		Christine Fox	女士	
	1345 1500	【通貨膨脹係數在國防成本估算之 運用】		Kimberly Rasar	女士	
	1530 1700	【全球化對國防工業發展之衝擊】		Nayantara Hensel	博士	
2 月 18 日	0845 1200	服務精進(Service Breakout)		計畫、分析及評估室 (OSD)代表		
	1200 1300	午餐(Buffer Lunch)				

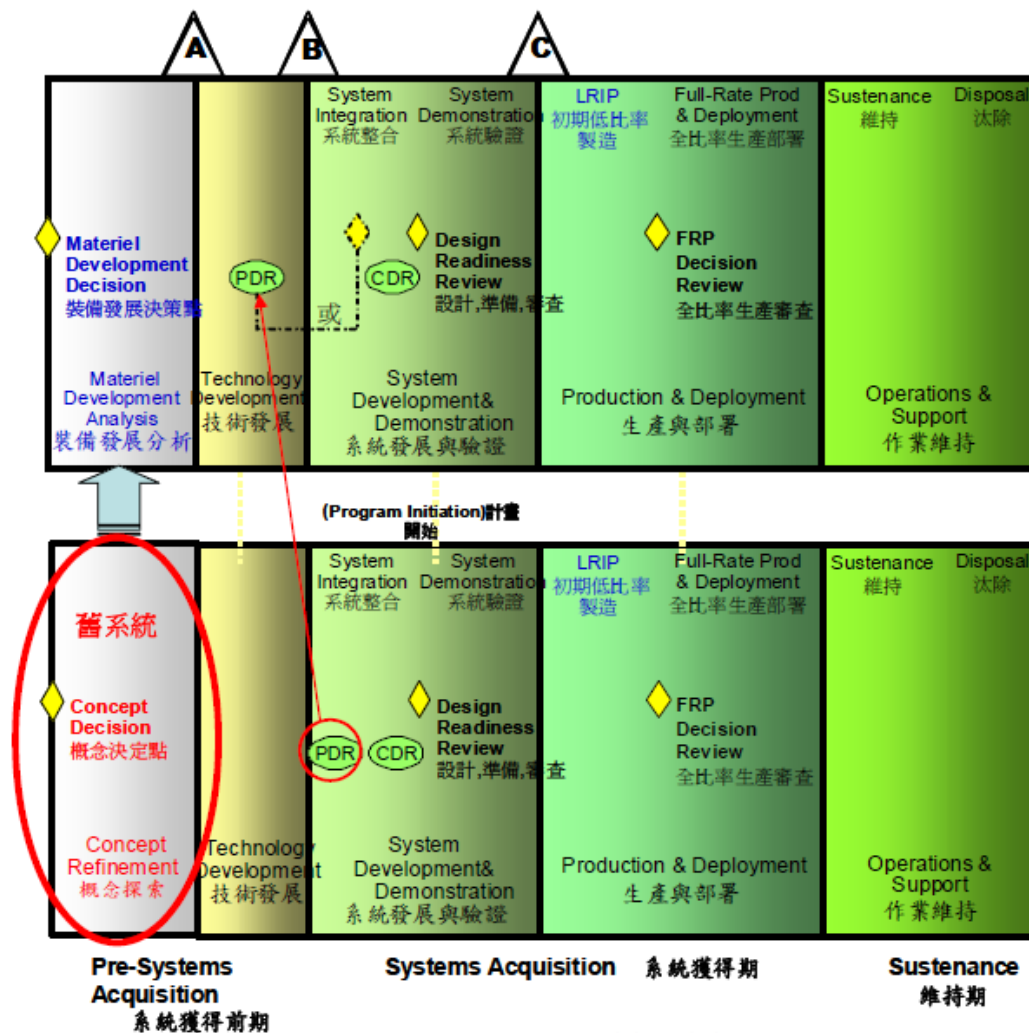
### 3、會議內容

#### (1)2月16日0830-1000【武獲改革法案及成本風險分析】

國防武器及資訊系統獲得之規劃，係國防機關以完整之計畫作為，統合所有單位與工作人員之努力，以期於國家安全、法律規範及國家有限資源之要求與限制下，有效實現國防所需武器及資訊系統獲得之行為。美國武獲系統（Defense Acquisition System）在2003-2008年之間，透過DoDI 5000.2指導規範文件，做為作業武獲計畫之執行依據，但多數計畫欠缺在評審點B(Milestone B)之前的備案選擇分析資料，透過改善後的獲得政策，提供「國防部評審點決策當局(MDA)」計畫執行現況或調整需求的完整參考資料，改善原有系統在「精鍊技術與概念發展階段」存在許多不確定性資訊，提供降低風險、提早驗證設計(Preliminary Design Review；PDR)作業節點、執行初期成本估算與評估後續生產製造可能風險等功能。

由於舊有武獲管理系統中，成本估算作業是由國防

部收集專案計畫辦公室的資料加以估計，新的政策加強合約商在履約及軟體成本報告3份文件CSDR (Cost and Software Data Reporting)、CCDR(Contractor Cost Data Report)及SRDR(Software Resources Data Report) 內涵。新的武獲管理架構系統最大的更動，在於接受「聯合需求監督委員會(JROC)」的建議，強制規範任何計畫執行初期需考量裝備之備選方案分析，將「Concept Refinement 概念發展」改為「Materiel Solution Analysis 軍備物資方案方析」，在投資建案初期即辦理備案選擇分析。承攬國防部合約商均需提供上述三份報告(分別為CSDR、CCDR 及SRDR)。



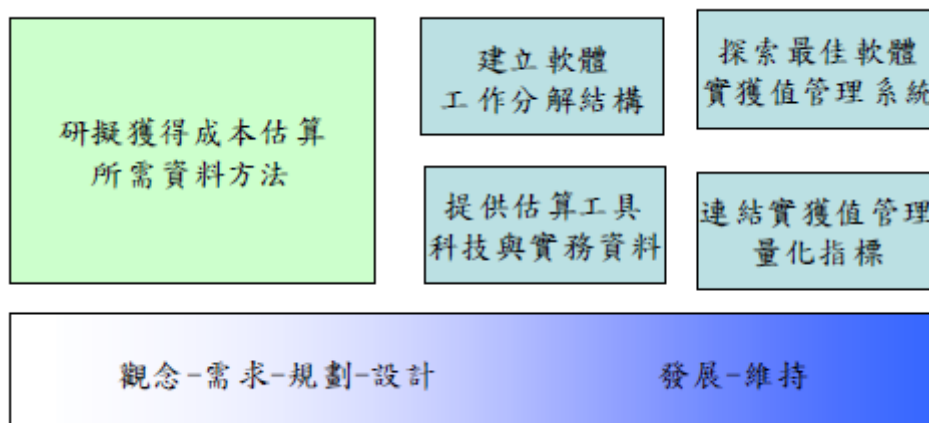
圖一 美國武獲管理架構變動比較

(2)2月16日 1030-1145 【預測軟體程式發展的改善方案】

統計自 1995 年至2005 年間，重大武器系統採購計畫成



本成長（估算追加2,100 億美元，系統工程改變增加1,470 億美元、期程改變增加700 億美元），可是獲得的結果卻又不如預期（50%未能完全符合需求、33%未能符合效益），經由原因檢討，總結於合約管理未能確實掌握整體績效進度，其中「軟體績效」如何呈現，由AT&L系統與軟體工程部提供研究報告，擬循建構軟體成本績效（以程式行數、功能效益等量化資料）為計算基礎，透過數據作為實獲值管理重要評量基準。



圖二 軟體評量與分析作業範圍

資訊系統開發考量除須符合自身單位及單位實際需求外，尚需考量各壽命週期階段所須付出之成本及擴充性，以專案管理控制的角度猶如三角形的三個端點，即在工作時程、成本和需求功能中取得平衡，其中時程可說是最重要的因素。有時為了在既定的時程內交付資訊系統，不惜增加成本或遲緩部分功能需求，以趕工的方式完成專案，時間與成本實為一體的兩面，為了趕時程會採用增加人手或加班的方式因應，不管用哪一種方式都會排擠到其他資訊資源的利用，可在上述因素間依需求做權衡分析(trade-off analysis)，俾利達成建案目標並將資源做最適化之運用。

而改善方案另須參考產品、硬體、人員及項目等屬性的成本動因評價，所需考量的項目再細分如下：

- A.產品屬性
  - a.軟體可靠性需求
  - b.應用資料庫的大小
  - c.產品複雜度
- B.硬體屬性
  - a.運行時的性能約束
  - b.內存約束
  - c.虛擬機穩定性
  - d.回復時間的需求
- C.人員屬性
  - a.分析能力
  - b.軟體工程能力
  - c.應用經驗
  - d.虛擬機的經驗
  - e.程式語言經驗
- D.項目屬性
  - a.採用的軟體工具
  - b.採用的軟體工程手段
  - c.對開發時間的要求

(3)2月16日1345-1420【成本分析人員發展之獎勵計畫】

陸軍裝甲指揮部全壽期成本管理中心之成本及系統辦公室，已在過去三年連續獲頒「獲得、科技及整後(AT&L)成本分析人員發展獎項」，第一年該辦公室在少於500位員工之組織當中獲得銅牌，接下來的兩年則分別獲得銀牌及金牌。

該辦公室近年致力於成本估算及成本資料庫之建置能量建立，在成本分析人力部分更是不遺餘力地培養人才，並透過成本估算社群的作業交流，提升該單位之成本估算能量，雖成果尚非完備，但期許持續精進成本分

析作為，並配合國防部整體成本估算及分析政策，能連續三年能獲得本項獎項的肯定，即是該單位持續精進之最大能量。

(4)2月16日1420-1500【運用成本效益分析方法對「效益後勤」精進建議】

美軍自2001年起，已將效益後勤作為美國國防部重要策略，預劃透過國防後勤體系再造，達到節省後勤支出之目標，理論上，效益後勤可以運用在武器系統全壽期各階段，強調以正確的物品、品質、數量、時間及地點等因素做為計算執行效益後勤的效益指標，本篇係由美國會計總署(GAO)針對美國國防部各軍種27個實施效益後勤的樣本，以成本效益方法研析美軍推動「效益後勤」成效。

綜合美國會計總署對美軍推動效益後勤之發現計有下列幾項：

- A.要求推動效益後勤之個案，必需實施立案分析（類似我國建案系統分析）。
- B.作業及支援(O&S)成本必須以一致的工作分解結構。
- C.合約商必須定期提供包括成本在內的報告資訊。

(5)2月16日1530-1645【空軍成本估算社群：成本估算之研究】

近年國防部武獲專案趨向預算增加且期程拉長之情況，而許多研究及學者均發現，定義出預算及期程規劃係相當重要之課題，而為了達到本研究所期望獲得的成果，我們邀請了超過300位相關人員加入我們的社群，雖然最後只有大約33%的人加入，但已足夠提供本項研究所所需的相關統計數據及調查。

根據本項研究發現，大部分成本分析人員及所屬單位，花費了絕大多數的時間在成本資料蒐整及統計項目之規劃等事前作業，而由於各單位的成本蒐整方式及分析能量差異較大，但均發現在成本研析部分仍有技術上及時間掌控上之劣勢，因此本研究未來將持續研析成本估算之作業能量限制，俾將研究成果提供各成本估算社群參考。

#### (6)2月17日0845-0920【武器系統成本估算品質之重要性】

專案成本估算（Project Cost Estimate）是指根據專案的資源需求和計畫，以及各種專案資源的價格資訊，估算和確定專案各種活動的成本和整個專案總成本的一項專案成本管理工作。成本估算是對完成項目所需費用的估計和計畫，是專案計畫中的一個重要組成部分。要實行成本控制，首先要進行成本估算；理想的是，完成某項任務所需費用可根據歷史標準去估算。但對許多工業來說，由於項目和計畫變化多端，把以前的活動與現實對比幾乎是不可能的。費用的資訊，不管是否根據歷史標準，都只能將其作為一種估算。

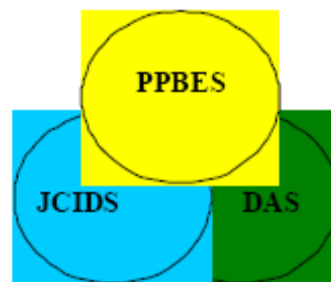
因此就武器系統成本估算而言，成本資料的來源及品質，將大幅影響後續成本研析的結果，我們可以斷言，成本資料的品質良窳，亦將考驗每個成本估算及研析單位之作業能量。因此唯有提升成本資料來源之正確性及代表性，才能有效提升整體成本研析能量。

#### (7)2月17日0920-1000【聯合能力整合發展系統更新】

JCIDS(Joint Capabilities Integration and Development Ssystem；JCIDS)為美國國防部制定重大政策的主要決策系統，JCIDS 係以聯合作戰能力分析為基礎，透過9 個功能性委員會議審議結果，產出內容將對現況不足提供

檢討與建議，後續牽動一系列國防事務改革或成立實體軍需投資建案，其中「能力分析 Capabilities Based Analysis」為JCIDS 核心工作，也是投資時間最多的地方，但是美軍在運行JCIDS 經驗發現，聯合參謀分析所得結果與作戰單位能力驗證存在若干差異，因此，將分析任務部分下授給戰鬥單位共同參與，縮短作業時程提供建立成本分析的發起點，同時修訂內容納入相關準則修編。

\*\* JCIDS 為美國國防部三大決策系統之一，其餘二個分別為「設計計畫預算制度； PPBES 」及「武獲系統 DefenseAcquisition System；DAS」，三個系統互為指導與作業依據，JCIDS 主要是凝聚作戰需求，提出對於人員、準則及訓練(DOTMLPF)等事務改革建議或未來軍事能力投資需求。



圖三 美國國防部決策支援系統

#### (8)2月17日 1030-1110 【武獲流程之問題檢視】

武獲改革法案(WSARA 2009)是2009年5月22日經美國總統歐巴馬簽署通過實施以後，各單位對於法案內容如何推動及運作，仍無具體概念及共識，各軍司令部在國防部的指導下辦理相關教育訓練活動，給予適當的支援，讓所屬同仁逐漸嫻熟法令的運作及施行方式，在本次研討會中，各方代表研討最多的是當屬教育訓練的成敗，其關鍵點有四項：講座(教官)、教材、場地及教法等因素的良窳。其中種子教官的培訓更是關鍵，透過擴訓

效果，可在短時間內讓所有同仁接受相關資訊，有利法案全案施行。

因此全新之武獲流程將考驗國防部及各軍部的武獲專案執行，而各單位之執行成效亦將提供武獲流程之回饋驗證，俾利精進各項武器裝備採購及獲得之效益極大化。

#### (9)2月17日1100-1145【實獲值管理及專案技術效能之結合】

本篇專題係 AT&L 針對美軍推行實獲值管理相關政策提供說明平台，其中尤其強調前置作業準備（分別為「工作分解結構WBS」與「成本績效報告表CPR」），透過工作分解結構做為專案合約各項目績效評量標準，此為對任何承攬美國政府重大合約廠商強制性要求，同時律定定期遞交合約績效報告，呈現合約成本、期程等綜合性報告資料，據以進行合約績效評核。

而將專案技術效能之評核結合實獲值管理亦是近年熱烈研討之重點，專案技術能量及規劃之良窳，主要決定因素就是在未能做到正確與客觀的估算欲開發系統的範圍與規模大小。而以軟體系統開發為例，一般而言其範圍或是規模大小估算的方式有很多種，主要包含了計算程式行數、程式支數，或是依照功能點數來估算。當然也有許多軟體專案是依據個人的經驗值來做估算，這種的估算方式往往由於不夠系統化，也缺乏客觀的依據，估算出來的結果，並無法先行評估是否正確。而功能點數是以使用者的角度來計算軟體系統的大小，這樣的方式比較有系統化而且也比较客觀，不會因為人的經驗或是技術能力等因素而影響估算的結果。

#### (10)2月17日1345-1500【通貨膨脹係數在國防成本估算之運用】

在經濟學上，通貨膨脹意指整體物價水平持續性上升。一般性通貨膨脹為貨幣貶值或購買力下降，而貨幣貶值為兩經濟體間之幣值相對性降低。前者用於形容全國性的幣值，而後者用於形容國際市場上的附加價值。兩者之相關性為經濟學上的爭議之一。

通貨膨脹之反義為通貨緊縮。無通貨膨脹或極低度通貨膨脹稱之為穩定性物價，而通常通貨膨脹一詞意為提高貨幣供給，此舉有時會造成物價上漲，部分學者依舊使用通貨膨脹一詞形容此種情況，而非物價上漲本身。

而成本估算之通貨膨脹係數調整之計算方式說明如下：

2001 成本估算 x 1.015 = 2002 成本估算  
2003 成本估算 x 1.020 = 2004 成本估算  
2005 成本估算 x 1.020 = 2006 成本估算  
2007 成本估算 x 1.010 = 2008 成本估算  
2009 成本估算 x 1.010 = 2010 成本估算

一般而言，通貨膨脹係數的評估尚待發展較為準確的方式，目前各國多參考年度GDP及各項民生、工業等物資之成本係數推估。然而通貨膨脹係數之推估將影響國防預算編列之正確性，好的評估結果將減少國防預算與武獲實際支出之差距，並可避免國防預算編列之過當或不足。

#### (11)2月17日 1530-1700【全球化對國防工業發展之衝擊】

全球化是指全球聯繫不斷增強，人類生活在全球規模的基礎上發展及全球意識的崛起。國與國之間在政治、經濟貿易上互相依存。全球化亦可以解釋為世界的壓縮和視全球為一個整體。全球化一詞近年來變得流行。政府決策者、政黨領袖、工商界、學術界、工會領袖以

至大眾傳媒無不談及全球化的影響及其如何改變我們的生活。許多人視過去二十年國際貿易及投資增長為全球化。全球化正在推倒各國疆界，使全球經濟一體化。有些人把全球化喻為「地球村」。對於「全球化」的觀感是好是壞，目前仍是見仁見智。

然而美國國防工業現亦因工業全球化之影響，相當多的原物料及材料必須仰賴國外進口，近年也因中國工業及經濟之崛起，雖材料及零組件尚多可由國內自主，但原物料及多類型的礦產則必須依賴中國出口。這樣的全球化工業其實是美國必須要審慎考量的一個重要環節，以各項高科技所需的稀土為例，目前中國掌握了世界上百分之九十以上的出口量，若由於特殊的緣故迫使中國調整稀土輸出政策，將嚴重影響美國高科技產業的產能發展。因此仍再次呼籲，有關單位能研擬並提出相關政策，避免可能發生的工業產值降低，進而影響美國的國防工業發展。

#### 陸、本部建立主要武器裝備成本分析機制歷程

- 一、93 年立法院質疑潛艦、反潛機及愛國者三號軍購成本過高，本部因未具備相關成本資料，無法說服各界並化解疑慮，因而預算遭凍結，未能如期完成建案。
- 二、我國因缺乏成本分析與估算軟體，整評室積極協請美國國防部及「國防事務分析中心」提供相關軟體，經轉請美國國防部協助，無償提供我國「兵力導向之成本資訊系統（Force Oriented Cost Information System, FOCIS）」供建立資料庫。
- 三、整評室於 95 年 12 月奉核成立專案小組，規劃編撰「主要武器裝備成本作業要綱」，制定國軍主要武器裝備成本估算作業方法；全案於 96 年 10 月完成作業要綱編撰及令頒。
- 四、整評室於 98 年 1 月賡續規劃編撰「國軍主要武器裝備獲得與運作維持成本資料庫建置作業教則」及「國軍主要武器裝備



成本資料庫建置作業手冊(4類10冊)」；99年1月完成作業教則及手冊之草案編撰。

- 五、並於99年3月奉核成立專案小組，實施成本資料庫及作業教則、手冊之專案驗證，藉國軍成本資料庫建置專業準則之完備發展，進而提升各單位對主要武器裝備成本蒐整概念與資料庫建置之本職學能，以精進國軍主要武器裝備成本蒐整及效益評估之作業能量；全案於10月完成驗證及結案報告，並正式令頒成本資料庫建置作業教則及手冊。
- 六、迄99年12月止，整評室已依規劃輔導各軍種計「陸航第601旅」等23個主戰兵力單位，執行96、97年度成本資料庫建置，及「兵力導向之成本資訊系統(FOCIS)」種子教官計51人之軟體操作訓練，後續將由各軍種賡續建置主要武器裝備成本資料庫。

## 柒、心得與建議

### 一、心得

國防武器及資訊系統獲得之規劃，係國防機關以完整之計畫作為，統合所有單位與工作人員之努力，以期於國家安全、法律規範及國家有限資源之要求與限制下，有效實現國防所需武器及資訊系統獲得之行為。國防系統之獲得，自需求產生、招標、締約、生產、製造、測試、評估、至全面之部署、運作及後勤支援，涵蓋之時程，少則三、五年，多則十數年，對系統獲得計畫形成相當之不穩定性，但在建軍備戰只許成功不許失敗之前提下，更顯得獲得規劃之重要性。惟我國目前對於國防系統之獲得，仍僅局限於對個案系統之規劃作為，尚乏全軍統一且完整之規劃體系。從美國之國防武獲改革法案(WSARA 2009)，探討其國防武器及資訊系統獲得規劃之設計，以為我國系統獲得規劃之借鏡。綜合本次會議議程安排，議程有31個國家及代表出席，參加議程計11場次，分別由美國軍方、智

庫及產業代表，會議並以「落實節約」為主軸實施研討；會議程序則依落實節約的武獲(Realizing Savings in Acquistion)、航空系統(Space System)及開放議題研討(Open Forum)等主題分組實施。

基於本部正建置主要武器裝備成本資料庫之考量，人員以參加開放議題研討為主。而與會人員涵蓋國際(含美國、北約、澳洲及日本等國家及地區)官方、國防工業及學術單位成本分析實務人員參與，各項研討均係長期研究所得精華，惟須透過資料研析作業，方能遴選適用我國國情與實務可運用範疇。

成本分析研討會係由美國國防部以官方身份主辦，開放提供軍事售予國參加，省略官式審查等繁鎖程序，我國能參加此項會議實屬難得機會，綜整心得重點歸納如下：

(一)汲取美軍武獲再造經驗，凝聚國防施政共識：

美國國防部於2009年完成「武器獲得政策及程序」法制作業，此後凡重大武獲政策及程序調整均須由國防部向國會「國防委員會」報告，使國防政策施政透明化。本次研討會美方透過橫縱向網絡溝通及經驗交流，使承辦人員得以統一觀念並凝聚共識，達成武獲研析任務。

(二)認同「社群團隊概念」，精確武獲壽期成本：

研討會中各層級之成本估算多提出認同「社群團隊概念」，美國「成本分析」及「估算」分由不同單位業管，雖均為「成本估算」及「分析」專業單位，然與我國現行組織及執行現況不同；「社群交流」的方式預期將大幅提升成本估算及分析能量，並在硬體及軟體部分支持下，可更精確地評估武器裝備系統全壽期成本。

(三)遵循標準化流程，賡續輔導作為：

美國為落實武獲政策及法案執行，制訂標準作業程序相關準則及作業手冊等文件，律訂管制工作要項、流程及文件格式，做為督管與執行單位作業準據，以提升專案管理效

率，確保如期、如質、如預算滿足建軍備戰需求，與本部「一級輔導一級」之標準作業程序及準則要綱發展做法一致，使各單位據以遵循貫徹實施。

(四)精進教育訓練，強化評析種能：

美國國防部為精進教育訓練的作法，針對各項作業人員首先培養各單位種子教官，藉種子教官施教達到擴訓效果，同時加強教官、教材、場地及教法等項目準備及精進，強化相關人員作業能量之訓練，以提升整體運作效能。

## 二、建議

綜整本次參與美國國防部成本分析研討會議暨返國後持續資料蒐整成果，綜整建議如下：

(一)持續觀察「美軍武獲改革法」運作，提升本部「武獲流程再造」成效：

美國武獲改革法案自2009年5月22日簽署通過實施以後，透過國會監督使武獲程序透明化，運作成效有待持續觀察，基於「他山之石、可以攻錯」，建議持續觀察美國武獲法案運作成效及利弊得失，參考美方作法，精進本部「武獲流程再造」，俾利制度更臻周延。

(二)落實成本數據蒐整，增進評估效率及效能：

美國各單位成本估算與分析雖屬不同單位負責，且多數單位均有成立成本分析相關中心，但仍成立獨立成本評估專責單位(CAPE)，負責向部長、副部長及相關長官提出國防部獲得計畫的成本估計及分析建議。而本部成本評估業務分屬不同業管權責，人員維持成本屬人力司業管、作業維持成本為後次業管、軍事投資成本分屬戰略規劃司、軍備局及整評室等單位業管；現本室推行之「兵力導向之成本資訊系統(FOCIS)」雖僅為多種成本資料庫工具軟體之一，考量我國國情與美國迥異，建議持續依本部規劃建置完備成本資料庫及分析工具，以利後續推動投資建案系分

精進及國防資源整合評估之執行。

(三)整合本部成本資料庫，提升成本估算精確性：

綜整會議期間研討內容，除部分報告係屬政策與制度介紹外，大部分研討內容以長期資料結合理論與工具進行分析成果。因此，成本資料為成本分析重要基礎，本室目前已完成「兵力導向之成本資訊系統(FOCIS)」軟體及相關準則(綱目、教則及手冊)之編撰及驗證，然FOCIS軟體僅為建置工具軟體之一，後續本部其他業管成本資料單位(如資源司、主計局、後次室及軍備局)，可參考本室執行結果完成「分散式資料庫建置規劃及執行」，並由通次室依「國軍主要武器裝備獲得與運作維持成本資料庫建置作業教則」整合完成本部「成本資料庫聯絡網」，精進管理機制，俾供後續系統分析及資源整合評估之申請與運用，期以提升本部成本分析能量。

(四)強化系統分析(含成本分析)教育訓練：

參考美國國防部系分教育訓練作法，落實本部系分種能培育，並加強教材、場地及教法等項目之建置，運用國軍網路終身學習網資源，提供系統分析作業人員業務諮詢管道及作業案例須知及參考，透過知識管理作為，傳承系統分析可能面臨的困難以及因應之道等經驗，可使新手儘速進入狀況，以滿足系統分析人員在職訓練需求。

附錄 英文縮寫

AT&L 美國國防部獲得、科技與後勤次長室

Acquisition Technology and Logistic (Under Secretary of Defense)

CAIG 美國國防部成本分析精進小組

Cost Analysis Improvement Group

CAPE 成本估算及計畫評估

Cost Assessment and Program Evaluation

CCDR 合約商成本報告

Contractor Cost Data Report

CER 成本估算相關係數

Cost Estimate Relationship

COCOMO 一種軟體估算模式

COConstructive COst MOdel

CSDR 成本及軟體資料報告

Cost and Software Data Reporting

DACP 英國國防部武獲改革計畫

Defense Acquisition Change Program

DES 英國裝備與支援機構

Defense Equipment and Support

DMO 澳洲國防物資機構

Defense Material Organization

EVM 實獲值管理  
Earned Value Management

DODCAS 美國國防部成本分析研討會  
DoD Cost Analysis Symposium

MDA 評審點決策當局  
Milestone Decision Authority

OSD 國防部長辦公室  
Office of the Secretary of Defense

O&S 作業及支援成本  
Operating and Support cost

PA&E 美國國防部計畫分析與評估室  
Program Analysis and Evaluation (Office of the Secretary of Defense)

PPBES 設計計畫預算評核制度  
Planning, Programming, Budgeting, and Execution System

RTO 北大西洋公約組織研究與科技組織  
NATO Research and Technology Organization

SRDR 軟體資源資料報告  
Software Resources Data Report

WBS 工作分解結構  
Work Breakdown Structures

WSARA 武獲改革法案  
Weapon System Acquisition Reform Act