



美陸軍風險管理趨勢探討

作者簡介



謝志淵中校，陸官校64期、步校正規班331期、陸指參學院98年班、陸指參學院戰研班101年班、政戰學校政研所89年班、法情報高級班2005年、美聯合戰略情報軍官班2006年；曾任排長、連長、營長、教官，現任職於國防大學陸軍指揮參謀學院。

提要>>>

- 一、美軍實施風險管理目的，在於追求作戰勝利減少危險，增加部隊安全。然而隨著作戰型態、環境與威脅來源的改變，美軍則不斷藉準則研發，發展相關適用於部隊所需的風險管理工具，以滿足各級作戰人員的需求。
- 二、「風險」的共通性是「可能性」與「不確定性」及其所造成的「損失」或「代價」。然美軍所謂的「風險」，係與危險相關的可能性，並具備結果的嚴重性，所謂的「風險管理」，係用以權衡風險代價與任務效益間系統化過程。
- 三、美軍風險管理準則發展雖各有其發展的特殊背景與目的，但仍凸顯出若干變與不變的特色；不變的部分：(一)人始終是風險管理的核心；(二)風險始終是管理的重點；(三)風險管理是一循環不止的過程。變的部分：(一)整合性風險因素發展；(二)風險管控權責劃分；(三)多元化風險管理運用。

四、風險管理並非解決所有問題的萬靈丹，相對的若無適當的風險管理，將可能使部隊面臨更大的危機。因此，若能透過持續性的風險管理教育，強化對不預期狀況的危安意識，輔以適切的風險管理作為，將可以有效降低風險，藉由危機演變成轉機的可能性。

關鍵詞：風險、風險管理、整合風險管理

前言

「風險」及「管理」概念其來已久，並非現今學術上才有，如孫子兵法〈始計篇〉所言「多算勝，少算不勝」；〈作戰篇〉所言「不盡知用兵之害者，則不能盡知用兵之利也」均具有「風險」及「管理」等概念。然「風險管理」從商業運用進入軍事領域則是近十餘年的管理特色，其中尤以美軍於1998年發展FM100-14《風險管理》(Risk Management)準則為代表。

然而隨著作戰型態、環境與威脅來源的改變，美軍不斷藉準則研發，發展相關風險管理工具，以滿足各級作戰及參謀人員需求，風險管理實務運用亦從指參作業程序，向上及向下擴大運用至國防部層級專案風險管理計畫(Risk Management Plan, RMP)及營連級部隊領導程序(Troop Leading Procedures, TLP)發展。

我國陸軍亦自民國93年參照美陸軍FM5-0準則，習得相關風險管理概念及工具，並藉由發展《陸軍指參作業程序教範》準則運用於後續部隊實務及軍事教育中。因此，當美軍不斷藉由修編準則以符合

部隊實需之同時，國軍實有順應美軍風險管理發展趨勢，精進既有風險管理作為及準則研發之必要。本研究之目的在於，藉由分析美陸軍風險管理相關準則，從中發現風險管理演變軌跡，並據以探討我國陸軍風險管理準則發展，以及部隊風險管理實務運用現況，提供國軍未來精進風險管理教育及準則研發之參考。

美軍風險管理緣起

美軍實施風險管理目的，在於追求作戰勝利，減少作戰中之危險，增加部隊安全。風險來自於不確定；不確定則源自於無知或缺乏資訊。其特色尤其在面對敵人、反對勢力或其他危險情形時，同時具有導致危險的可能性及嚴重性。¹如無法有效管理風險，則可能導致作戰代價過高；可能是政治的、經濟的和與作戰力有關的如人員及裝備。²

美軍統計自第二次世界大戰後的幾次重大作戰傷亡原因及數量分析(如表一)，除遭敵攻擊造成人員傷損明顯減少外，其他如意外及遭友軍誤擊事件反成倍數增加。數據上的意義，顯示軍事力及科技力的

1 FM100-14 Risk Management (Headquarters Department of the Army, Washington, DC, 1998), p.1-1.

2 Ibid, FM100-14 Risk Management, p.1-1.



表一 1942~1991年美軍歷次戰爭傷亡因素統計

陸 軍	第二次世界大戰 1942~1945	韓戰 1950~1953	越戰 1965~1972	第一次波灣戰爭 1990~1991
意 外	56%	44%	54%	75%
誤 擊	1%	1%	1%	5%
敵 軍	43%	55%	45%	20%

資料來源：FM100-14,p.1-2.

強大，雖降低了因敵軍軍事行動帶來的人員損傷，但意外及友軍誤擊事件比例確相對增加或倍數成長。

據此，美軍即開始著手如何從商業管理理論及實務中，研發適用於部隊所需之風險管理工具，並加強敵我識別科技的研發，期能降低意外造成的人員損傷。1998年正式發布M100-14《風險管理》，為美軍第一本風險管理準則，其目的即在於協助指揮官及參謀之風險管理。另友軍誤擊事件很大部分，源自於盟軍間因缺乏共同的敵我識別系統(Identification of Friend or Foe System, IFF)所造成。美國防務分析家艾力克斯·沙克維(Alex Salkever)2003年4月15日在《商業週刊》(Business Week)網頁發表〈誤擊：仍是一致命的敵人〉(Friendly Fire: Still a Deadly Foe)一文，亦分析1991年波灣戰爭，多國部隊因誤擊造成35人死亡、72人受傷，約占總傷亡數字的1/6，因此，戰後美國除大力研發新的「戰場目標識別系統」(Battlefield Target Identification, BTID)，並更新既有的「戰場作戰識別系統」(Battlefield Combat Identification System,

BCIS)，³期透過建構共同科技識別平台，能有效降低誤擊事件。

何謂「風險」及「風險管理」

一般企業及學界對於「風險」(Risk)及「風險管理」(Risk Management, RM)的認知，依產業、機關性質及學術領域可能有所差異，加以主客觀因素影響，在定義上自然會有所不同(如表二)。然就其性質言，包括一、風險是損失的可能性；二、風險是財務損失的不確定；三、風險是對主觀上不確定性的客觀衡量；四、風險是實際情況與吾人所希望或預期的結果，產生偏差的可能性等，⁴可視之為共通性，因此，「可能性」及「不確定性」所造成的「損失」或「代價」，即是風險本身最大的特色。

然就軍事領域之風險及風險管理究竟有何差異，筆者綜整美軍FM100-14《風險管理》、FM3-100.12《風險管理——風險管理多軍種戰術、技術和程序》及FM5-19《整合風險管理》等相關風險管理準則及手冊中，對於風險及風險管理的定義，其中彼此均略有差異(如表三)。歸

3 Alex Salkever, "Friendly Fire: Still a Deadly Foe," Business week, 15 April 2003. <http://www.businessweek.com/stories/2003-04-15/friendly-fire-still-a-deadly-foe>

4 凌亂寶、康裕民、陳森松，《保險學——理論與實務》(臺北：華泰文化，1998年)，頁23。

表二 學術及機關對風險及風險管理對照表

項次	學者 / 機關	風 險 觀 點	風 險 管 理 觀 點
1	鄭燦堂	主觀的是指在一定情況下的不確定性。 客觀的是指各種活動中發生損失的可能性。	乃一般企業單位對於各種潛在純損風險之認知、衡量，進而選擇適當處理方法加以控制、處理，期以最低之「風險成本」，達成保障企業經營安全之目標。
2	Philippe Jorion	對於資產或負債價值非預期結果之波動性。	乃企業單位對於各種潛在純損風險之認知、衡量，進而選擇適當處理方法加以控制、處理，期以最低之「風險成本」，達成保障企業安全之目標。
	Knight, F.	可測定之不確定性風險。	
	Willet, A.	某種不幸事件發生與否之不確性風險。	
	Snider, H. W.	損失之不確定風險。	
3	李進生	就是不確定性。在投資理財世界中，風險可視為對未來報酬的不確定性。	是認知風險來源、衡量企業風險暴露，以及控制風險的過程。
4	行政院研考會	潛在影響組織目標之事件，及其發生之可能性與嚴重程度。	為有效管理可能發生事件並降低其不利影響，所執行之步驟與過程。

資料來源：筆者自製

參考資料：1.鄭燦堂，《風險管理理論與實務—更新三版》（臺北：五南，2011年4月），頁9、10、52。

2.張春雄主編，《風險管理》（臺中：吉田，2003年9月），頁5、17。

3.李進生，《風險管理》（新竹市：清蔚科技，2001年1月），頁1-2、2-3。

4.行政院研考會，《風險管理及危機處理作業手冊》（臺北：行政院，2009年1月），頁83。

納而言，所謂的「風險」，即與危險相關的可能性，並具備結果的嚴重性。另所謂的「風險管理」，係用以權衡風險代價與任務效益間的系統化過程或步驟。

綜上比較軍事及產官學界對風險及風險管理在認知上，對於因「可能危險」所衍生風險的概念，以及風險管理系統化的「程序」或「步驟」，兩者基本上是一致的。然而，對於企業風險管理所追求的專案目標，與軍事風險管理所追求作戰任務目標，則因組織營利性與致命性的根本差異，可謂各具特色。

美軍風險管理演進

依據美陸軍公開發布有關軍事風險管理相關準則，目前共計有三本，分別為

最早於1998年發展FM100-14《風險管理》(Risk Management)，2001年發展陸軍FM3-100.12、陸戰隊MCRP5-12.1C、海軍NTTP5-03.5、空軍AFTTP(I)3-2.34《風險管理——風險管理多軍種戰術、技術和程序》(Risk Management-Multiservice Tactics, Techniques, and Procedures for Risk Management)規範三軍部隊於聯合作戰下的風險管理，2006年美軍為因應多元化威脅及作戰環境改變，發展FM5-19《整合風險管理》(Composite Risk Management, CRM)準則等，這些準則研發，從其時代背景到內容設計上，均有其發展上的特定目的。

一、FM100-14《風險管理》

1998年FM100-14《風險管理》的研發，運用範圍涵蓋廣泛的陸軍作戰；是



表三 美軍風險及風險管理定義對照表

項次	書名	風險定義	風險管理定義
1	FM100-14 《風險管理》	可能的危險或不好的結果：因暴露於危險而受傷或損失的可能性。	源自於作戰風險經辨識、評估及控制，並考量如何平衡作戰代價和任務效益等因素而下達決心的過程。
2	FM3-100.12 《風險管理——風險管理多軍種戰術、技術和程序》	與危險有關造成損失的可能性與嚴重性。	是決策者用以減少或消除風險的過程；此一系統化過程源自於作戰因素及決策中的風險辨識、評估和控制過程，用以權衡（weigh）風險代價與任務效益。
3	FM5-19 《整合風險管理》	與危險有關造成損失的可能性與嚴重性。	源自於作戰因素及決策中的風險辨識、評估和控制過程，用以平衡（balance）風險代價與任務效益。

資料來源：筆者自製

參考資料：1.FM100-14, p.Glossary-2, p.Glossary-3.

2.FM3-100.12, p.Glossary-5.

3.FM5-19, p.Glossary-7, p.Glossary-8.

美國陸軍第一本公開發行的風險管理準則。其意圖在於協助指揮官、參謀、領導者及管理者發展實施風險管理之架構，以成為計畫作為、準備、執行作戰任務和平日工作之一部分。⁵因此，在內容的設計上，詳細的描述風險管理的運用步驟，用以保護戰鬥部隊及資源；解釋原則、過程和如何成功運用風險管理以確保戰力、作戰資源、責任歸屬。⁶依據軍事任務上的特殊性，美軍提列風險考量因素，即任務(Mission)、敵情(Enemy)、地形與天候(Terrain and Weather)、兵力(Troops)、可用時間(Time Available)、民情(Civilians)等，⁷以供部隊指揮官及參謀人員於軍事決策過程中反覆研議之參考(

如表四)。

二、FM3-100.12《風險管理——風險管理多軍種戰術、技術和程序》

2001年美軍因應聯合作戰需求，依據軍種特性及整合戰力發揮需求，發展《風險管理——風險管理多軍種戰術、技術和程序》通用於三軍部隊的風險管理準則。其目的即在於提升作戰能力和達成任務，並降低可接受損失。⁸因此，在內容的設計上，特別強調於計畫作為過程中，因不同任務情況下的多軍種聯合作戰需求，整合風險管理程序、參謀責任及功能。此階段的風險因素考量，包括任務、敵情、地形與天候、可用兵力與支援、可用時間等⁹，以供參謀及特遣部隊先期針對可

5 Ibid, FM100-14, p. ii.

6 Ibid, FM100-14, p. ii.

7 Ibid, FM100-14, pp.2-3~2-7.

8 FM3-100.12 Risk Management-Multiservice Tactics, Techniques, and Procedures for Risk Management (U.S. Army Training and Doctrine Command, Fort Monroe, Virginia,2001), p.I-1.

9 Ibid, FM3-100.12, pp.II-8~II-10.

表四 風險管理步驟與軍事決策關係表

軍事決策程序 (MDMP)	風險管理步驟				
	Step1 辨識危險	Step2 評估危險以決定風險	Step3 發展管控和決定風險	Step4 執行管控	Step5 督導與評估
任務受領	×				
任務分析	×	×			
研擬行動方案	×	×	×		
分析行動方案	×	×	×		
比較行動方案			×		
核准行動方案			×		
發布命令				×	
預演與修訂	×	×	×	×	×
執行和評估	×	×	×	×	×
備註：「X」符號強調必須考量風險管控，未標示部分則視情況而定。					

資料來源：FM100-14, p.2-1

能引發軍事衝突威脅地區，研擬各種應變計畫；依據危機發生與否，應變計畫區分為周密計畫(Deliberate Planning, DP)及危機行動計畫作為(Crisis Action Planning, CAP)¹⁰(如表五、六)。

三、FM5-19《整合風險管理》

2006年美軍因應多元化威脅及作戰環境改變，發展FM5-19《整合風險管理》準則，目的則在於因應更廣泛的威脅和作戰環境的挑戰，這些挑戰還包括新科技，領導者則須要以創意的方式積極的保護人員與裝備。¹¹因此，在內容的設計上，特別突出整合性的風險管理、部隊領導及軍

事決策過程中的風險管理，以及將風險管理運用於其他領域上，以擴大風險管理的實際效用。此時期的軍事風險因素，不僅來自於METT-TC，更來自於非軍事任務的其他因素ADTPTL，包括行動(Activity)、破壞者(Disrupters)、地形與天候(Terrain and Weather)、人事(People)、時間(Time)、合法性(Legal)等。¹²因軍事風險管理運用領域的擴大，特別著重於軍事決策程序運用於部隊執行面及其他領域的運用，如部隊領導程序(如表七)；亦即有關軍事決策之風險管理與部隊領導程序之間的相對關係(如圖一)。

10 周密計畫作為及危機行動計畫作為均為美軍聯合作戰計畫作為暨執行系統的一環。何謂周密計畫作為，易言之，即指於危機未發生情況下之計畫整備，用以先期發展戰役及應急作戰計畫。危機行動計畫作為，即用於危機發生時，用以發展實際軍事部署作戰命令的過程，期能快速、有效、即時的將相關資訊，提供給決策者於行動方案選擇時之參考。詳細內容請參閱美軍聯戰準則(JP5-0), 11 August 2011, p.xvii.

11 FM5-19 Composite Risk Management (Headquarters Department of the Army, Washington, DC, 2006), p. iv.

12 Ibid, FM5-19, pp.1-4~1-6.



表五 周密計畫作為之風險管理

周密計畫作為階段	辨識威脅	評估威脅	發展管控和決定風險	執行管控	督導與評估
初始	聯合特遣部隊				
概念發展	聯合特遣部隊	聯合特遣部隊			
計畫發展	主要下級單位	主要下級單位	聯合特遣部隊 主要下級單位		
計畫評估			聯合特遣部隊		
支援計畫	主要下級單位	主要下級單位	主要下級單位	聯合特遣部隊 主要下級單位	
執行	聯合特遣部隊 主要下級單位	聯合特遣部隊 主要下級單位	聯合特遣部隊 主要下級單位	聯合特遣部隊 主要下級單位	聯合特遣部隊 主要下級單位
備註：1.表框內任務單位，強調不同層級單位必須於計畫作為發展不同階段考量風險管控，未標示單位部分則須視情況而定。 2.聯合特遣部隊（JTF, Joint Task Force），美軍各作戰區為肆應特定任務能力需求，採模組化概念將所需之各類型部隊編成特遣隊，以利任務遂行，因此，可能同時包括陸、海、空及海軍陸戰隊等各軍種部隊；相較於國軍目前並沒有此一類型部隊。 3.主要下級單位（MSE, Major Subordinate Element），為特遣隊編成所屬單位。					

資料來源：FM3-100.12, p. II-7.

表六 危機行動計畫作為之風險管理

危機行動計畫作為階段	辨識威脅	評估威脅	發展管控和決定風險	執行管控	督導與評估
狀況發展	聯合特遣部隊	聯合特遣部隊			
危機評估	聯合特遣部隊	聯合特遣部隊	聯合特遣部隊		
研擬行動方案	聯合特遣部隊 主要下級單位	聯合特遣部隊 主要下級單位	聯合特遣部隊 主要下級單位		
選擇行動方案			聯合特遣部隊 主要下級單位	聯合特遣部隊	
執行計畫作為	主要下級單位	主要下級單位	聯合特遣部隊 主要下級單位	聯合特遣部隊 主要下級單位	
執行	主要下級單位	主要下級單位	主要下級單位	聯合特遣部隊 主要下級單位	聯合特遣部隊 主要下級單位
備註：同表五					

資料來源：FM3-100.12, p.II-8.

上述有關美軍軍事風險管理準則一系列的調整、延續與創新，除在目的上有極為明顯的差異性外，另在內容設計、風險考量因素、風險管理步驟及程序上，亦為符實需而有所調整(如表八)。

美軍風險管理特色

依據上述美軍風險管理相關準則發展內容分析，突出若干變與不變的特色。

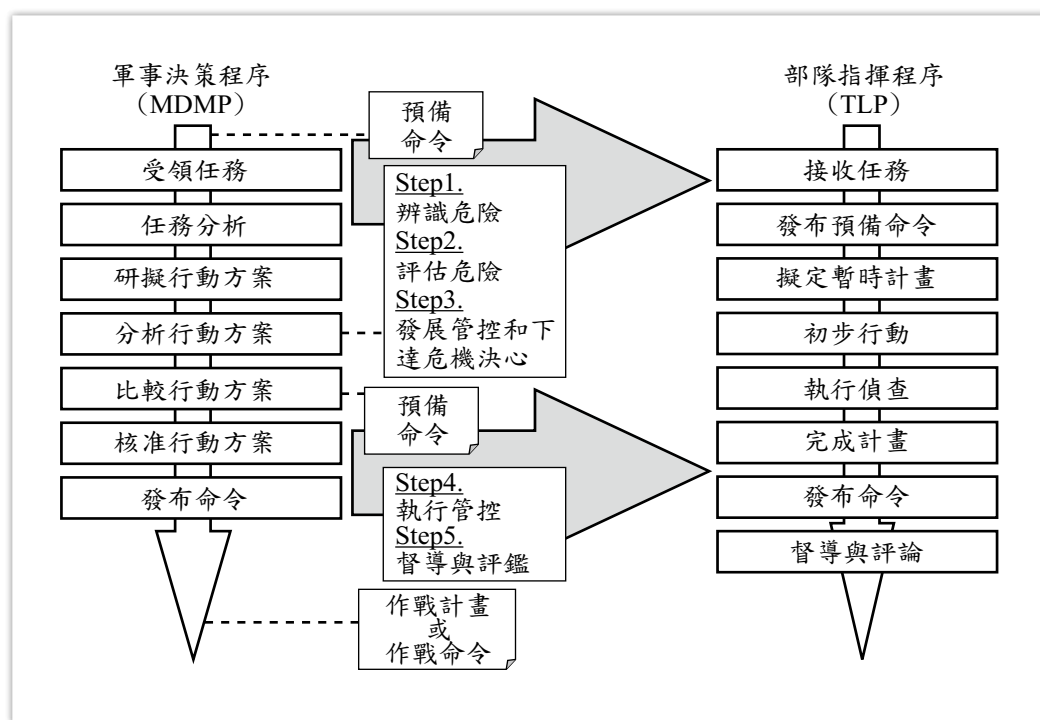
表七 部隊領導程序之風險管理

部隊領導程序	風險管理步驟				
	Step1 辨識危險	Step2 評估危險以決定風險	Step3 發展管控和決定風險	Step4 執行	Step5 督導與評估
任 務 受 領	x	x			
發布預備命令	x	x	x		
擬定暫時計畫	x	x	x		
初 步 行 動	x	x	x	x	
實 施 偵 查	x	x	x	x	
完 成 計 畫	x	x	x	x	
發 布 命 令			x	x	x
督 導 和 評 論				x	x

備註：「x」符號強調必須考量風險管控，未標示部分則視情況而定。

資料來源：FM5-19,p.3-2

圖一 風險管理之軍事決策與部隊指揮



資料來源：M5-19, p.3-3.

一、不變的部分

(一)「人」是風險管理的核心

依據上述風險管理相關準則及手

冊，從其研發目的觀之，無非反覆強調如何藉由適當的風險管理手段運用，保護及教育「人」這寶貴資源。對照《風險管理



表八 美軍風險管理相關準則發展對照表

編號	FM100-14	FM3-100.12		FM5-19
名稱	風險管理	風險管理 —— 多軍種風險管理戰術、技術及程序		整合風險管理
時間	1998	2001		2006
目的	用以保護戰鬥部隊及資源。	用以提升作戰能力和任務達成，並降低可接受損失。		因應更廣泛的威脅和作戰環境的挑戰，這些挑戰還包括新科技，領導者則須要以創意的方式積極的保護人員與裝備。
章節內容	第一章 風險管理基礎 第二章 風險管理流程 第三章 風險管理實施	第一章 風險管理基礎 第二章 風險管理流程和操作考量事項 第三章 參謀的功能與責任		第一章 整合風險管理流程 第二章 責任歸屬 第三章 部隊領導程序之應用 第四章 指參作業程序之應用 第五章 訓練管理之應用 第六章 其他功能領域之應用
風險考量因素	METT-TC 任務 敵情 地形與天候 兵力 可用時間 民情	METT-T 任務 敵情 地形與天候 可用兵力與支援 可用時間		METT-TC 任務 敵情 地形與天候 兵力 時間 民情 ADTPTL 非軍事任務因素 行動 破壞者 地形與天候 人事 時間 合法性
風險管理步驟	1.辨識危險 2.評估危險以決定風險 3.發展控制和下達風險決心 4.執行管控 5.督導與評估	1.辨識威脅 2.評估威脅 3.發展管控和決定風險 4.執行管控 5.督導與評估		1.辨識危險 2.評估危險以決定風險 3.發展控制和下達風險決心 4.執行管控 5.督導與評估
風險管理程序	指參作業程序 1.任務受領 2.任務分析 3.研擬行動方案 4.行動方案分析 5.行動方案比較 6.行動方案核准 7.發布命令 8.預演與修訂 9.執行和研判	周密計畫作為 1.初始 2.概念發展 3.計畫發展 4.計畫評估 5.支援計畫 6.執行	危機行動計畫作為 1.狀況發展 2.危機研判 3.研擬行動方案 4.選擇行動方案 5.執行計畫作為 6.執行	部隊領導程序 1.接收任務 2.發布預備命令 3.擬定暫時計畫 4.初步行動 5.實施偵查 6.完成計畫 7.發布命令 8.督導和評論
備考	研判與評估意義： 1.研判意指一持續性針對現況的監視和評估，尤其是針對敵人和作戰進展。 2.評估意指一分析的程序，依據標準用以決定某一組織對於特定目標，於現階段的专业表現層次。 請參閱FM5-19, p.Glossary-6. 詞義解釋及Norman M. Wade, The Battle Staff-Smart Book (The Lightning Press,2010),p.7-2.			

資料來源：筆者自製

》與《風險管理——風險管理多軍種戰術、技術和程序》兩本野戰手冊，對於人員的損傷原因分析，特別將「人」的因素單獨列記，即凸顯人的因素可能產生的風險及重視程度(如表九)。

2012年7月份《時代》雜誌，更特別報導了美軍自殺問題，遠超過於戰場上的死亡人數；近10年來，美軍在伊拉克陣亡了4千餘人，在阿富汗陣亡了1,900餘人，然死於自殺者更多達2,700人；今年美軍自殺死亡人數更已達到366人。¹³就管理言，實是一連串錯誤與失敗的管理所致。因此，建構一套符合平戰實況且有效的風險管理機制，實有其必要性。

(二)「風險」始終是管理的重點

風險無時無刻都存在，並非僅存在於某一特定任務、時期或階段之中。因此發展相關風險管理表格工具，以協助指揮官及參謀人員實施風險管理，如風險管理工作表、風險評估矩陣(Risk Assessment Matrix)(如表十)等等。

(三)風險管理是一循環不止的過程

風險管理「五步驟」是一不間斷循環過程：辨識危險、評估危險以決定風險、發展控制和下達風險決心、執行管控、督導與評估。前述五步驟，始終適用於各階層在執行風險評估的準據，如美軍部隊風險管理(如圖二)，均在同一概念下發展與運作；區分為步驟一辨識任務執行過程中可能發生的危險。步驟二評估及決定對任務執行可能造成衝擊的每個危險。步驟三至五為如何有效風險管理行動。¹⁴

二、改變的部分

除結構設計上的差異，更有內容及操作層次的區隔，分述如下：

(一)整合性風險因素發展

任何意外或意內事件的發生，單一因素是很難完全清楚解釋，它可能是人為、機械和環境因素的綜合體。

由於美軍在研發《風險管理》準則之初，將風險區分為戰術及意外風險等兩

表九 《風險管理》與《風險管理——風險管理多軍種戰術、技術和程序》意外傷亡因素對照表

項次	《風險管理》	《風險管理——風險管理多軍種戰術、技術和程序》
1	多變的作戰環境	迅速改變的作戰環境
2	快速、高作戰節奏、作戰單位頻繁的人事更迭和作戰人員的行為表現	高速的作戰和人事節奏
3	裝備損壞、支援失敗和物質環境的影響	裝備問題、支援問題和物質環境的影響
4		人的因素

資料來源：筆者自製；參考美軍 FM100-14, p.1-3.及 FM3-100.12, p.I-1

13 〈美軍最艱鉅的一役〉《中時電子報》，2012年7月21日。<http://news.chinatimes.com/world/110504/112012072100180.html>

14 Ibid, FM100-14, p.2-2.

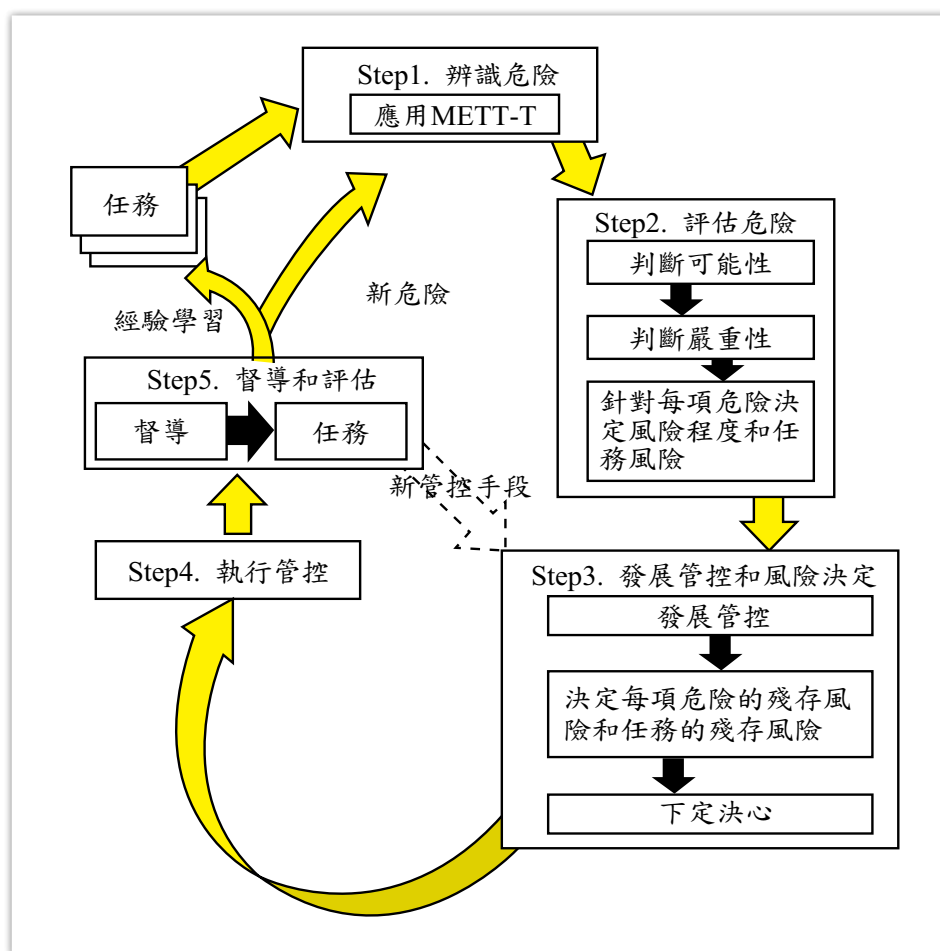


表十 風險評估矩陣

區分	可能性				
	經常	可能	偶爾	不常	不可能
災難性	極高	極高	高度	高度	中度
嚴重性	極高	高度	高度	中度	低度
局部性	高度	中度	中度	低度	低度
微不足道	中度	低度	低度	低度	低度
備考	極高風險(Extremely High Risk)：如危險發生於任務期間將喪失完成任務的能力。 高度風險(High Risk)：明顯降低任務完成能力；無法完成全部的任務，或無法達成任務標準。 中度風險(Moderate Risk)：預期降低任務完成的能力。 低度風險(Low Risk)：預期幾乎沒有或沒有影響任務完成能力。				

資料來源：FM100-14, p. 2-11-12.

圖二 風險管理應用循環圖



資料來源：FM100-14,p.2-20

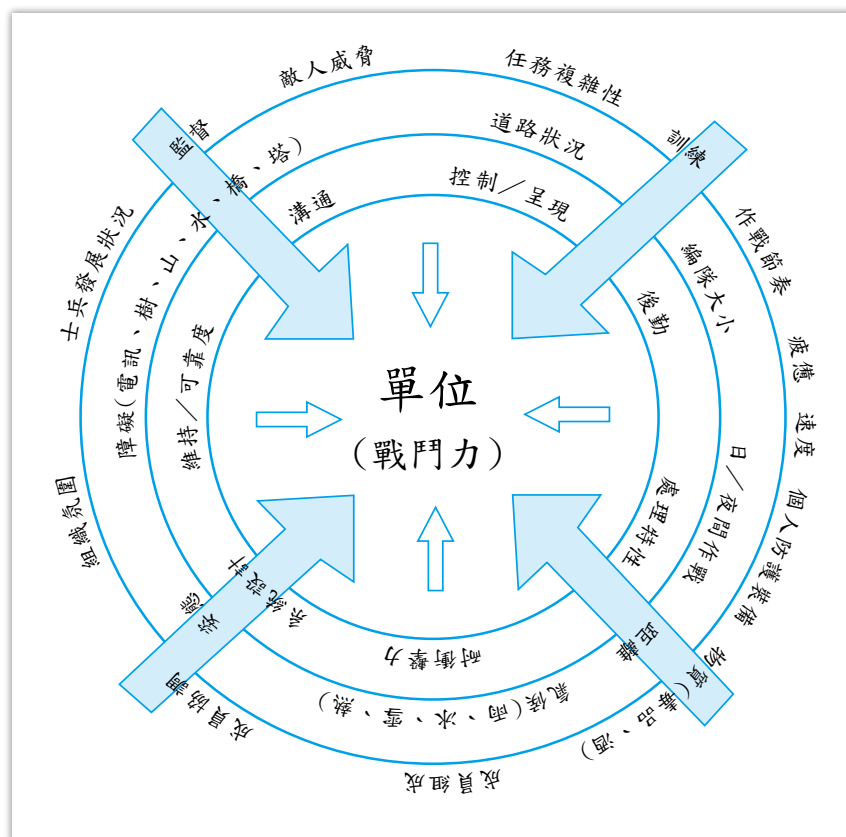
類，¹⁵並不足以適用於現今作戰環境及平時部隊訓練需求。因此，在後續整合風險管理準則研發，即針對全方位風險考量，將各種可能對人員傷損、裝備損壞或其他可能影響任務效能者之危險均列入¹⁶(如圖三)，以肆應作戰環境的改變，並確保包括人員、裝備及後勤所形成的戰鬥力。甚至包括非軍事風險因素考量，領導者必須平衡風險與代價(包括政治、經濟、環境和作戰力)，據以採取適當行動以消弭不必要風險。因此，政府及軍事領導人員，就必須從不同的觀點考量作戰可能損失，平衡以下相對的國家目標價值：¹⁷ 1.對傷亡的影響；2.對百姓的衝擊；3.對環境的破壞；4.對裝備的損失；5.對百姓反應的層次。

(二)風險管控權責劃分

詳細風險管控權責劃分至所有執行層次是另一大特色。從《風險管理》僅律定指揮官及參謀人員於風險管理上的責任，到《風險管理——風險管理多軍種戰術、技術和程序》及《整合風險管理》均明確劃分執行者(個人)、領導者、參謀至指揮官等

各層級於風險管理中的責任，甚至包括於非軍事行動及非任務期間的風險管理責任。因此，美軍另發展出風險管控選項計畫作為矩陣範例(如表十一)提供各級人員參用。同時視狀況及任務需求，它亦可被運用至不同層級單位，從小部隊的班、排，至戰術層級以上的營、旅、特遣隊等單位層級。

圖三 整合風險管理之風險因素圖



資料來源：FM5-19,p.1-1.

15 戰術風險，是指因敵人或敵對者關係而存在的危險，它可被運用在作戰全期及所有作戰階層。意外風險，包括所有非戰術風險的其他作戰風險因素，包括可能來自於友軍、百姓、裝備整備的風險，以及作戰環境的衝擊。參閱FM100-14,p. 2-2.

16 Ibid, FM5-19, p.1-1.

17 Ibid, FM100-14, p. 1-2.



表十一 風險管控選項計畫作為矩陣

選 項	執行者	領導者	參 謀	指揮官
工程人員				
有限能源	X	X	X	
替代安全形式				X
避免外洩		X	X	
以時間或空間再連通／區分			X	
提供特殊管控維保		X	X	X
教育的				
核心任務			X	X
領導者任務			X	X
緊急任務			X	
預演	X	X		X
簡報		X	X	
行政的				
設施／設備	X	X		
人或品項數量		X	X	
精神標準		X		X
情緒標準		X		X
體能標準		X		X
經驗		X		
緊急醫療	X		X	
物質的				
障礙間距	X	X		
對人或對物	X	X		
提高門檻		X		
時間		X		
符號／顏色密碼		X	X	
聲／視警訊			X	
作戰的				
後續事件		X	X	X
時機	X	X	X	
簡化任務	X	X		
退出選項			X	X
應急能力			X	X
緊急損害管控程序		X	X	
備援／過剩的能力			X	X
任務能力	X			

備註：「X」符號強調不同職務人員於計畫作為階段，必須針對不同類別選項考量風險管控，未標示部分則視情況而定。

資料來源：FM3-100.12,p.A-E-1.

(三)多元化風險管理運用

美軍風險管理運用另一特色即多元化，即從單一軍種向多軍種運用轉變，從純軍事作戰向部隊訓練及內部管理層次擴張，在風險管理技術運用上，亦朝科際整合方式發展。如1998年發展《風險管理》，原針對陸軍實務及管理學所發展而成，繼2001年發展《風險管理——風險管理多軍種戰術、技術和程序》則為因應美軍特遣部隊聯合作戰性質需求，續2006年發展《整合風險管理》則將風險管理運用於軍事決策(MDMP)向部隊領導程序(TLP)、訓練管理及其他功能領域之應用。如從美全球安全網中搜尋有關美軍之風險管理相關文獻發現，上自國防部層級的軍事採購專案對風險管理的運用，下自旅營級部隊如何運用風險管理於實務工作，如飛行安全檢查、部隊人員安全管理等功能領域，均足以說明其應用層次的擴張。

在運用科技及技術上，增加對其他領域科學資源或工具的使用，以協助辨識危險所在，則是另一特色。凡此均足以說明美軍風險管理多元化的特性如：¹⁸

- 有經驗的專家
- 規定、手冊、標準作業程式或政策
- 意外事件資料
- 兵棋推演或想定
- 風險評估標準
- 已完成之風險評估
- 風險成因及影響圖表
- 改變分析方式
- 能量追查與障礙分析
- 邏輯圖解

18 Ibid, FM5-19, P. 1-4.

- 測繪技術
- 訓練評估
- 行動後分析

國軍風險管理發展現況與建議

隨著社會環境及作戰型態的改變，加以「人」的複雜性因素，已對部隊管理產生不同以往的挑戰，因此，與時俱進的學習，考量我國軍情及部隊發展實需，修訂風險管理相關規範及強化風險管理教育，除有其必要性，更是務實的作法。

就國軍風險管理發展歷程，最早由空軍於民國90年發展《空軍風險管理手冊》，用以協助各級指揮官發展風險管理架構杜絕危害。然就陸軍相關可查閱之軍事準則及文獻，有關軍事風險管理運用最早始自民國93年由陸軍司令部所頒布《陸軍指參作業程序教範》第一版中的部分內容，後續雖於98年修訂第二版，但就該部分內容則透過頒布《陸軍風險管理手冊》，以及《陸戰戰術學第六冊》之第十一篇〈戰場風險管理〉以為部隊運用之參考，但對部隊作戰型態及風險因素的改變，並未參考美軍準則發展趨勢，適切修頒相關準則內容及作業手冊。另在我陸軍學術文獻中，僅民國97年《陸軍學術月刊》第496期〈風險管理運用簡介——以美軍為例〉、第506期〈陸戰戰場風險管理〉，以及民國98年12月《國防雜誌》刊登〈美陸軍風險管理作為之探討與省思〉等三篇，就探討內容言，均以美軍1998年風險管理準則為主要探討依據，對於後續準則發展之目的性及差異性，並未深入分析比較。另就基層部隊運用實況言，營連級通常於課前準備會議中，針對次日任務或工作，依據風險

類別，由與會同仁共同討論相關防範及因應對策，並於工作日誌上記錄備查。然基層幹部受限於素養、歷練及能力上的差異，對於準則與手冊間於使用上的落差感，並無法透過自主學習方式理解，因此，於實際運用上的效益便有所不足。本文考量國軍與美軍在科技及軍事能力上的差異性，同時參據美軍風險管理準則發展及實際運用情形，筆者擬提出以下幾點建議：

一、修訂風險管理準則

在國軍既有體制運用作為機制中，相關風險管理作為不勝枚舉，但多數仍停留在規定層次上，至於系統化的建構風險管理，從理論到學術研究探討上，仍相當缺乏。相較於美軍從1998年發展首部風險管理準則以來，即隨著作戰型態及風險因素的改變，不斷研發及增訂相關準則，包括運用於戰時及平時部隊訓練及內部管理的風險管控，凡此一切均以符合部隊實需為目的。因此，責由準則研發單位，或任務編組，發展或修訂符合我國軍部隊之通用性準則，不僅適用於戰時，更可廣泛運用於部隊平時訓練及強化內部管理機制。

二、強化風險管理教育

教育是一切之根本，不僅在於「人」是風險管理的根本，更是核心之所在。各級部隊風險管理除可透過既有宣教及檢查機制運用外，在準則尚未發展完成前，除援引既有督輔導機制外，更可藉由各類型的軍官團教育，強化對風險管理的實務教育。另對於教學單位，如國防大學及兵監學校，則應置重點於風險管理理論建構及實務工具運用研究，並將成果透過部隊輔訪機制或學術研討會，擴大研究成果運用，以為準則研發之重要參考。除



上述作法，亦可透過軍中平面及電子資訊傳播媒介，如青年日報、軍種刊報、月刊、期刊及莒光日等廣為宣傳，擴大教育層面及成效。

三、整合風險管理資訊

在現行部隊有關軍紀危安相關防處及督(輔)導機制，分由各業管就所屬職責所在，透過下級的自我檢查及上級的督(輔)導，建構目前的風險管理體系。在無專責全軍性的風險管理業管單位之前提下，自難以將相關資訊整合，以便於各級部隊援引案例並運用於實務工作推動計畫作為期間之參據。建議可於現有國軍網絡架構下，增設風險管理資料庫，統合各部門甚至軍種之風險管理資訊，除可有效資訊流通利用外，更可降低各單位系統維管的負擔，節約資源。

結語

未來的戰爭因數位化科技與社會的演進，不預期的狀況與變化，都將超出現有的知識與規定之外，如何將風險降至最低，是各級幹部主要之工作。

事實上，風險管理並非解決所有問題的萬靈丹，相對的若無適當的風險管理，將可能使部隊面臨更大的危機。尤其是在面對中共不對稱的戰略思想下，我國軍各級幹部必須具備高度風險管理意識，不僅是平時的帶兵練兵，演訓戰備要勤加磨練及要在戰時優先考量各種人為或非人為意外，其中特別主要的就是「人」的因

素，對其管控的好壞，直接影響我戰爭之成敗。

因為「人」的因素，致使在各個層次與領域內仍存在許多風險的不確定與變數，包括在戰略階層的國防部，是否能正確分析風險；在戰術階層，敵軍亦可學習利用風險評估技術，獲知體系決策中的偏見或盲點，據以擬定反制對策；在戰鬥階層，領導者是否可以在戰場上準確分析危險因素等等境況，均足以對風險管理能否有效被運用產生影響。加以數位化科技及戰場對高素質人力的要求越來越高，對此，美陸軍依據過去在伊拉克及阿富汗戰場上的實戰經驗，更將能否正確理解敵對方「語文」及「文化」兩種因素，視為實際戰力組成的一部分，¹⁹更加說明「人」對戰爭勝負影響的關鍵性因素。

因此，儘管風險管理仍有其運用上的限制性，然若能透過持續的風險管理教育，強化對不預期狀況的防處意識，輔以適切的風險管理作為，則可以有效降低風險，藉由危機演變成轉機的可能性，同時更可提高部隊平戰時安全性與資源的有效利用。

收件：102年2月4日

第1次修正：102年3月14日

第2次修正：102年3月21日

接受：102年4月1日

19 參閱美陸軍學術月刊，General Robert W. Cone, 〈Building the New Culture of Training〉，《Military Review》，January-February 2013, p.13. 另參閱美陸軍聯合兵種中心之情報中心〈CAC commander says language and culture is ammunition〉乙文，<http://usacac.army.mil/CAC2/Repository/CACNewsletter%20January%202012.pdf>。檢索日期，2013年2月8日。