

美軍作戰藝術之研究

The Study of U.S. Military Operational Art

宋開榮 上校 (Kai-rong Sung)

國防大學陸軍指揮參謀學院軍事理論組教官

提 要

- 一、作戰藝術最早是由舊蘇聯軍事理論家史威琴於1923年所提出。美軍則是到了1982年才將作戰藝術一詞納入軍事準則。
- 二、依美軍2008年版「聯合作戰」準則中，定義作戰藝術：「是指揮官及參謀經由他們的技巧、知識及經驗所運用創造性的思維，在戰爭區或作戰區藉由設計、組織，執行戰役和主要作戰，以使用軍事武力達成戰略目標。」
- 三、作戰藝術是指揮官及參謀運用內心思維後對戰場環境的觀察認知，為獲取正確的判斷即須依「問題設定」及「任務分析」之學習過程，以形塑指揮官之作戰概念及參謀作業指導。
- 四、作戰藝術、戰役設計、計畫作為及執行是一同時且連續性的程序，其目的在於有效的分配管理資源、手段及風險，以確保戰役遂行以獲取戰略目標的達成。

關鍵詞：作戰藝術、戰役設計、任務分析

Abstract

1. "Operational art" was first proposed by the old Soviet military theorists Sino Swearingen in 1923. The U.S. military doctrines didn't include the term of operational art until 1982.
2. According to the U.S. 2008 edition, "Joint operations", the definition of operational art is "the commander and staff through their skills, knowledge and experience of the use of creative thinking, in a war zone or combat zone by the design, organization, and executing campaign and major operations, to achieve strategic objectives by using military force."
3. Operational art is the observation of environmental awareness after the use of inner thinking of the commander and staff on the battlefield. To obtain the correct Judgment requires the learning process of "problem setting" and "mission analysis" to shape the commander's operational concepts and guidance to staff.
4. Operational art, campaign design, planning and execution are continuous and Simultaneous process aiming at effectively allocating and managing resources to ensure that the campaign to get carry out to achieve strategic objectives.

Keywords: Operational art, Campaign design, Mission analysis

壹、前言

「作戰藝術」一詞是在1982年正式納入美軍軍事準則，雖然之前的準則沒有這個名詞的存在，但作戰藝術的概念卻一直存續於戰爭歷史中，並擔任著啟發指參軍官未來在戰場上創造勝利的良師。它一直循由軍事教育或自我充實的途徑，經閱讀戰史使指參軍官不斷獲取與作戰相關之系統知識，更汲取名將勝敗個案中的用兵創意與智慧，期未來在戰場上審時度勢、掌握機先、運籌帷幄及靈活應變以創造勝利用兵藝術的另一戰史例證。

因此，作戰藝術若是指涉指揮官在戰場上創造勝利的用兵藝術，那麼人類歷史自有戰爭行為起，名將所展現的作戰藝術就已存在，而不是等到美軍在1982年正式納入準則後，才有作戰藝術一詞的出現。況且就美軍而言，自1861年內戰、1939年二次世界大戰、50年代末韓戰及60年代的越戰，均不乏名將所展現作戰藝術所創造勝利的經典戰史。那麼何麼美軍直到1982年才將作戰藝術一詞納入軍事準則；若然，賦予作戰藝術新的定義與內涵為何；與戰役設計及計畫作為間的關係為何；是本文所欲探討的問題。

基此，本文採用「文獻分析法」，經由美軍官方準則、專題研究報告、期刊等文獻資料的蒐集、歸類、整理及分析，對美軍作戰藝術的起源發展、定義內涵予以陳述後；

再就與戰役設計、計畫作為程序之連結關係加以敘述；並於結尾陳述個人的心得看法。

貳、作戰藝術的源起

在19世紀，克勞塞維茨(Carl von Clausewitz)及約米尼(Antoine-Henri Jomini)即藉由對拿破崙所指揮諸戰役的研究分析，歸納出武力運用為達成政治目標手段延續的經驗通則。克氏主張戰爭本質是「集體的暴力流血衝突」，認為戰略是為了達到戰爭目的而對戰鬥的運用，因此，戰略必須擬制戰爭計畫為整個軍事行動確定一個肆應戰爭目的的目標，並擬制各個戰局的方案和部署其中的各個戰鬥；¹另位軍事理論家約米尼則對戰役提供了戰區戰役計畫作為更明確之考慮內容，如基地、作戰線、決定點等要素。²雖然這兩位軍事理論家的著作中，清楚闡釋了戰爭的本質及經由戰役計畫、決定性會戰及後勤等運用以達成政治目的戰略、戰術及戰鬥之相互關聯性，可是卻沒有提及並明確賦予作戰或作戰藝術等相關概念的定義內涵。

從相關文獻中「作戰藝術」概念的出現源於一位舊蘇聯的軍事理論家史威琴(Aleksandr A. Svechin)在1923年於「工農紅軍軍事學院」(the Military Academy of the Workers' and Peasants' Red Army)的一系列文章中探討，並於1926年他所出版「戰略」(Strategy)一書中正式被提列。³他歸結蘇聯內戰及第一次世界大戰的經驗，基於戰場空

1 克勞塞維茨著，楊南芳譯校，《戰爭論》（臺北：貓頭鷹出版社，2001），頁133。

2 約米尼，《戰爭藝術》（臺北：三軍大學印，民73年8月），第三章。

3 Jacob W. Kipp, "General-Major A. A. Svechin and Modern Warfare: Military History and Military Theory," in Strategy, Aleksandr A. Svechin, ed. Kent D. Lee, 23-56 (Minneapolis: East View Publications, 1992), Pp.37-8. Cited, Maj Thomas Brik Miller, U.S. Army, "Counterinsurgency and Operational Art: Is the Joint Campaign Planning Model Adequate?," (Fort Leavenworth, Kansas: School of Advanced Military Studies of United States Army Command and General Staff College), p.11.

間、時間及投入軍力已不同於拿破崙時期的作戰條件下，乃提出「作戰」(Operations)一詞加入戰略和戰術之間，並界定三者間的關係是：「作戰乃集合戰術的階段，循著戰略所指之路徑。」進而定義作戰藝術是指：「在戰役全程為達成共同目標，於預想戰場機動及會戰等軍事行動的總合。⁴」

史威琴就拿破崙戰爭以來，西方軍事思想家對戰爭層次劃分為戰略及戰術的分隔，加入作戰一詞的原因係源於20世紀初期工業革命後技術革新、戰場傷亡的劇增、投入戰爭軍力的擴增及遂行戰鬥地理幅員的擴張，勝利已非拿破崙時期所強調的「決定性會戰」(decisive battle)即可決定戰爭的結果。所以在現代戰爭中，戰略目標的達成必須由後勤所連結的數場作戰（或稱為戰役）方能為之。故作戰藝術之區別於戰術即在於計畫作為、戰術及後勤均包含於其中。⁵

事實上，在第一次世界大戰後的20世紀初期，鑑於戰爭中作戰型態複雜化的趨勢，在歐洲除蘇聯史威琴等學者外，尚有如杜黑(Giulio Douhet)、米契爾(William Mitchell)、富勒(F. C. Fuller)及李德哈達(Basil H. Liddell Hart)等軍事思想家皆注意到這種趨勢並著述激勵著這種「新思維」(New Thinking)的發

展。⁶然而有趣的是這些學者認知到因工業化技術注入的現代化戰爭，就空間、時間及整體力量已有別過去克勞塞維茨及約米尼所主張的「決定性會戰」，但對現代戰爭中戰略及戰術層級所產生術語間隙(Terminological Gap)卻未如蘇聯軍事學者般的賦予明確的定義及內涵。⁷

1930年代，蘇聯軍事學者們循著史威琴提出作戰定義以填補戰略與戰術的術語間隙後，經由對未來作戰型態發展的深入研究中，亦逐漸發展出「作戰」一詞的核心內涵。他們拋棄戰場傳統點與線幾何縱深部署武力的優點，而認為必須經由包括步兵、甲車、遠程砲兵、轟炸機及空中力量等不同戰鬥部署的動員，來建構在三度空間(three dimensions)藉連續(sequentially)與同步(simultaneously)之作戰效能，以達成戰略目標的獲取。因此，對指揮官作戰藝術的要求即是：確認在戰場上的戰略目標；戰場上三度空間的洞察；及決定獲取目標的接續軍事行動準備、組織、支援、會戰及指揮安排。⁸

換言之，從第一次世界大戰的戰場實證經驗，凸顯出隨著參加戰鬥部隊數量激增及時間、空間擴展，在遼闊區域上作戰的數個部隊，有可能在不同的戰場中遂行戰鬥。如

4 Michael R. Matheny, "The Root of Modern American Operational Art", IP:www.au.af.mil/au/awc/awcgate/army-usawc/modern_operations.pdf, p.2.

5 Thomas Brik Miller, "Counterinsurgency and Operational Art: Is the Joint Campaign Planning Model Adequate?," (Fort Leavenworth, Kansas: U. S. Army Command and General Staff College, 2003), Pp.11-12.

6 D. Krause, Michael & R. Cody Phillips, "Historical Perspectives of the Operational Art," (Washington D.C.: Center of Military History, United States Army, 2005), p.10.

7 隨著作戰複雜性的增加，導致傳統所認知的戰略和戰術間之關係產生了間隙，因此，部分軍事理論家試圖藉由約米尼所稱之「大戰術」(grand tactics)來填補之；有的則是用類似「實用戰略」(applied strategy)或是 operatika來定義從作戰藝術歷史觀點中所理解的傳統戰略。Ibid., p.10.

8 基於作戰概念發展的成熟，蘇聯軍事學者假設在裝甲部隊及空中力量的投入，估算未來戰場空間將是一個縱深250公里，作戰時間會延長至30至45天。Ibid., p.12.

此意味著任何其中之一的勝利並不具有決定性。所以戰略目標即成為協調的必要手段，因為它可以幫助在不同戰場中戰鬥的部隊設定自己的目標和計畫。且由於達成戰略目標非一場單一戰鬥即具決定性，而是可能要遂行數次的連續戰鬥方能達成，故而戰役計畫作為其中連結即顯現出重要性。因此，一個連接戰術和戰略的新功能——作戰，是可以提供戰場諸戰鬥戰役設計的框架。

參、美軍作戰藝術源起與發展

美軍在第一次世界大戰曾派兵至歐陸支援盟邦作戰，而於戰後習取戰時的經驗教訓，也促使部分軍官循此思考未來戰爭武裝力量運用相應的軍事理論與準則，且在李文斯堡(Ft. Leavenworth)陸軍指參學院(the U.S. Army Command and General Staff School)及陸軍戰爭學院(the Army War College)亦設置相關課程計畫，著重探討動員和戰爭計畫之軍事準備。1939年第一本FM100-5作戰（草案）出版，但是其中內容主要是適用於和平時期的小型部隊戰術。其後在經歷第二次世界大戰、韓戰及直到越戰後，美陸軍基於當

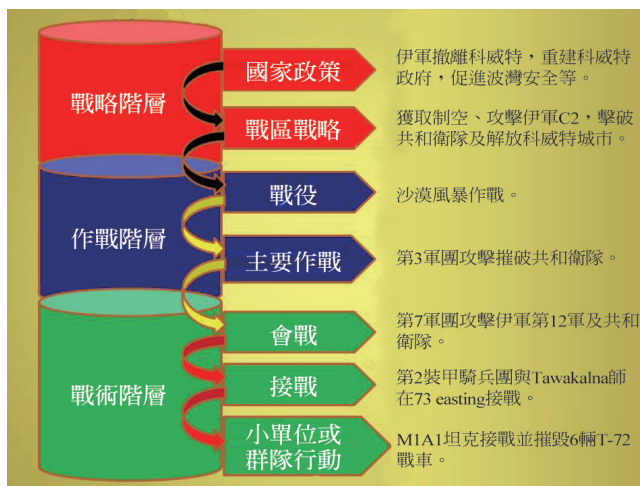
時外部環境所形塑之刺激因素，乃全面檢討修定FM100-5作戰（草案）內容。⁹

依據克魯斯(Michael D. Krause)及柯迪·菲力普(R. Cody Phillips)在「作戰藝術的歷史觀點」一書中指出有三個因素，促使美陸軍調整觀念和準則內容：¹⁰一是越戰(the Vietnam War)，因為在越戰戰場上武力運用於戰術上的勝利，無法轉換為戰略上的成果；二是在未來戰爭中的軍工科技發展；及三是一方面由於北約(NATO)基於地緣政治所採取「前進防衛」(Forward Defense)及軍團(corps)單位的建構，可是核心卻仍停滯於戰術階層的討論；另方面則是對於防禦縱深及在高階層運用整合軍工科技的必要性增加，也就是新觀念和組織的分立。因此，到了1980年代初期，隨著蘇聯作戰藝術資料的獲取與了解，使得美國與北約加速在準則與技術的發展。承續技術發展及北約軍力建構方針所強調的機動作戰，使得準則作者們開始調整焦點，檢視連結、程度、內容、範圍和期程等相關問題。這也使美軍認知到以作戰藝術作為戰區中戰略與戰術之新觀念與技術連結的必要性。¹¹所以在1982年的FM100-5之內容

9 D. Krause, Michael & R. Cody Phillips, p.15.

10 克魯斯與菲力普在書中提出促進美陸軍重新省思其觀念與準則內容的動因包括：一、越戰的經驗教訓——在檢討這種錯誤的理由，及循線思考重建美陸軍而進行一連串準則與組織上的轉變，以因應未來戰爭所負的職責。基此，部分軍官乃重新從克勞塞維茨等古典軍事名著的省思中，尋找於越戰錯誤的解答以提供改進的作法；二、軍工科技的發展——初始在越戰中所使用少部分精準導引武器於傳統戰爭所產生的效能並未獲得重視，然而當1973年中東戰爭(the Middle East War)大量運用新型彈藥所產出的結果，導致對於傳統觀念空中優勢估算、地面裝甲部隊角色及作戰遂行其他內容的檢視。美陸軍訓練與準則司令部(U.S. Army Training and Doctrine Command)試從越戰經驗探究因應與華沙公約(Warsaw Pact)可能發生軍事衝突的對策。結果就是在1976年FM100-5所強調的「主動防禦」(active defense)；及北約「前進防禦」與軍團建制建構等因素之刺激。Ibid., Pp.15-7.

11 Major Wesley R. Odum Jr., “Conceptual Transformation for the Contemporary Operational Environment,” (Fort Leavenworth, Kansas: School of Advanced Military Studies of United States Army Command and General Staff College), p.42.



附圖1 戰爭階層劃分—1991波灣戰爭為例

資料來源：Darry D. Watts, “US Combat Training Operational Art, and Strategic Competence Problems and Opportunity,” (Washington: Center for Strategic and Budgetary Assessment, 2008), executive summary x.

中，即增列作戰至戰爭層級劃分之中，修定為戰略、作戰及戰術三個層級，並定義作戰是指在戰爭區域內運用軍事資源以達成戰略目標（如附圖1）。¹²

隨著美軍對當時作戰更深入及廣泛理解後，到了1986年的FM100-5準則中乃正式採用「作戰藝術」一詞並著眼於對未來美軍作戰理解之更新調整而定義為：「在戰爭區域或作戰地區內經由設計、組織及執行戰役及主要作戰之運用軍事武力以達成戰略目標。¹³」值此，作戰藝術一詞乃正式增列至美陸軍準則，並且基於立法部門所通過「高尼法案」(Goldwater-Nichols Act)強化

國防部參謀首長聯席會(Joint Chiefs of Staff)作戰指揮地位與功能，賦予執行未來聯合作戰計畫作為之責任，及經由聯戰準則(Joint Publication)3-0及5-0的出版，使作戰藝術逐步為其他軍種納入相關準則。¹⁴

肆、美軍作戰藝術內涵

在美軍2008年版的「聯合作戰」(Joint Operations)準則中，定義作戰藝術是「指揮官及參謀經由他們的技巧、知識及經驗所運用創造性的思維，在戰爭區或作戰區藉由設計、組織，執行戰役和主要作戰，以使用軍事武力達成戰略目標。¹⁵」循此，可以理解作戰藝術是指揮官或參謀運用軍事武力作為達成戰略目標手段時，基於效能及效益的考量下，依恃個人的知識、經驗及技能之基礎上，循目的(Ends)、手段(Ways)、資源(Means)及風險(Risk)的要項分析，洞察戰場環境及掌握核心問題，並探究問題解決行動之思維過程。如果從解決問題的觀點而言，作戰藝術可視為是「問題解構」(An Unstructured Problem)及提供足夠引導有效行動計畫作為的建構。¹⁶

所謂問題解構，意謂指揮官或幕僚於作戰環境中於時間、空間及運用兵力以達成作戰及戰略軍事目標的問題下，要思考掌握達成目標所需的條件(Ends)？創造達成目標所需條件的行動方案(Ways)？要完成這些行動

12 D. Krause, Michael & R. Cody Phillips, p.17.

13 Ibid., P.18.

14 Ibid., Pp.19-20.

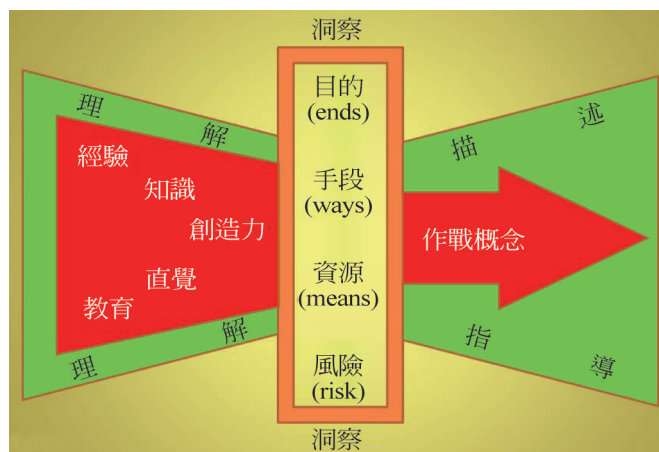
15 The Joint Chiefs of Staff, U.S. “Joint Publication 3-0 Joint Operations”, (Washington DC: Department of Defense, 2008.), p.IV-2.

16 “Commander's Appreciation and Campaign Design-Version1.0”, (The United States Army: TRADOC Pamphlet 525-5-500, January, 2008), p.13.

所需要的資源(Means)？及遂行這些行動可能的成本或風險(Risk)？而提供足夠有效行動計畫作為的建構，是指揮官基於上述問題思考掌握後所形成遂行作戰的構思概念，並在與參謀溝通討論的過程中，經由戰役設計的分析操作，轉化為行動之細部計畫或命令，以有效的同步整合軍事諸力量達成任務目標（如附圖2）。¹⁷

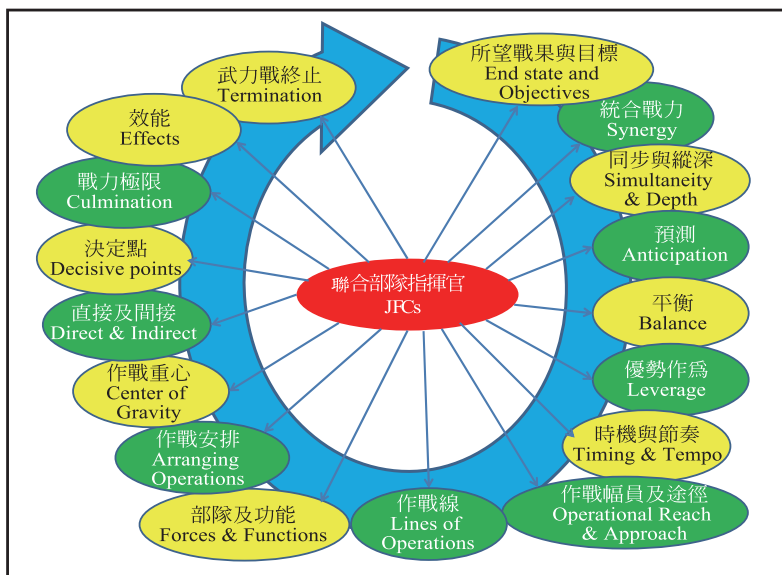
一般而言，作戰藝術是運用於戰役設計的概念化、支撐戰役或聯合作戰計畫架構的建立及接續的執行。因此，指揮官與參謀在認識環境與解構問題時，必須將作戰藝術的概念化定義轉化為可實際運用之操作性內容。所以在「美軍聯合準則：聯合武力運用—作戰藝術」(Joint Doctrine: Joint Force Employment-Operational Art)中，即列述統合戰力(Synergy)、同步與縱深(Simultaneity & Depth)、預測(Anticipation)、平衡(Balance)、優勢作為(Leverage)、時機及節奏(Timing & Tempo)、作戰幅員及途徑(Operational Reach & Approach)、兵力及功能(Forces & Functions)、作戰安排(Arranging Operations)、作戰重心(Centers of Gravity)、直接或間接(Direct versus Indirect)、決定點(Decisive Points)、極限(Culmination)、武力戰終止(Termination)所望戰果和目標(End State and Objectives)、效能(Effects)及作戰線(Lines of

Operations)等諸項元素內涵（如附圖3、附表1）。¹⁸



附圖2 指揮官作戰藝術示意圖

資料來源：Joint Publication 3-0 Joint Operations, (Washington DC: Department of Defense, 2008.), p.6-4.



附圖3 美軍作戰藝術元素

資料來源：Joint Publication 3-0 Joint Operations, (Washington DC: Department of Defense, 2008.), p.6-4.

17 Department of the Army, U.S. Army Field Manual 3-0, Operations, (Department of the Army, Washington, D.C.: 27 February 2008), p.6-4.

18 The Joint Chiefs of Staff, U.S. "Joint Doctrine: Joint Force Employment-Operational Art", J-7 Operational Plans and Interoperability Directorate, Published by U.S. DOD J-7, p.2.
IP: <http://www.ditc.mil/doc.trine/jrm/opart.pdf>

附表1 作戰藝術內涵元素

作戰藝術元素	定義
統合戰力	係指指揮官於多維的戰場空間中，考量各部隊能力與限制，協調及整合陸、海、空、太空及特戰部隊的行動與能力，使各軍、兵種充分發揮所長，並獲致「增強」及「互補」的作戰效益。
同步與縱深	「同步」係指同時發揮或投入戰力於戰場，用以對抗敵軍主要能力與強度，其目的為殲滅敵有生力量及瓦解敵作戰意志；「縱深」則指對敵後縱深地區之部隊、設施實施偵蒐、打擊、破壞之作戰，其範圍包括時間、空間與能力。
預測	指指揮官預測戰場可能發生的事件與徵候，並藉上、下級指揮所、友軍與同盟部隊等提供的資訊，掌控戰場主動權，避見突發狀況，迫使敵人追隨我之意志。
平衡	係以維持部隊戰力考量為重點，尋求軍事目標與手段間之平衡為主要目的。
優勢作為	係指我軍在陸、海、空、太空及資訊等領域，對敵所形成的相對優勢。如不對稱作戰，是以我之優勢戰力削弱敵軍，確保作戰行動之自由。
時機及節奏	「時機」意指指揮官發起軍事行動、投入部隊或能力之時間點；「節奏」則指具有規律的作戰過程，一般是指作戰過程的快慢、作戰規模的大小、作戰情況的激烈程度及戰力極限與作戰間歇等問題。
作戰幅員	指軍事力量可發揮效用的距離與時程。幅員通常與極限具密切關聯性；幅員受限於作戰地區內及其周遭之地理環境，可藉由兵力與資源的前進部署與射程增加、地區物質與支援設施的協助、運輸能力及通信作業之強化等方式，延伸其作戰行動範圍。
兵力及功能	指揮官與參謀於規劃戰役及主要作戰時，應以擊敗敵軍部隊能力為主；更應藉高科技及優勢數量之部隊能力打擊敵軍，確保任務遂行。而攻擊敵軍能力旨在摧毀敵軍作戰戰力與意志。
作戰安排	指揮官考量同步作戰與作戰效程，以最少人力及資源損耗，迅速達成所望之戰果；故適切的兵力部署及精準之作戰安排，為作戰成功之關鍵因素。
作戰重心	為一個作戰系統之特性、能力與力量泉源的集合點，具備有形戰力及行動自由和意志等無形戰力。
直接或間接	乃考量戰場環境及敵、我軍狀況，決定是否對敵軍作戰重心採取直接攻擊方式；直接攻擊謂集注主要戰力攻擊敵之強點，易大量消耗我軍作戰力量，故指揮官常採取間接手段。
決定點	是指某一地理要域、重要事件、關鍵因素或能力，其之掌控可使指揮官獲取作戰優勢，影響作戰行動。
極限	指涵蓋攻擊及防禦兩方面，攻擊極限是指時、空方面，攻擊軍之戰力已不再超越守軍；此時，攻擊軍若持續攻擊，將蒙受守軍反擊與潰敗之最大風險。故於任何層級，成功的攻擊是在戰力達到極限點前，完成作戰任務，奪取目標。就防禦而言，其極限是指守軍不能有效對抗敵軍之攻擊。所以成功的防禦在於促使攻擊軍推向攻擊極限，爾後轉起攻勢作戰，務期於防禦極限前，達成作戰任務。
武力戰終止	是指武力戰目的已達成、敵國已放棄武力戰、武力戰陷於膠著，而我已無勝算；或是基於國家戰略或聯盟戰略之要求，由軍事決策當局建議最高統帥下達決心，並遵照其意圖執行停戰，及參與媾和談判與合約研訂，以終止武力戰。直後，則應實施軍事復原，恢復和平狀態。
所望戰果及目標	「所望戰果」係指無需再以軍事力量來達成後續國家戰略目標的時間點及狀況。「目標」則意指為達成所望戰果而需獲取的軍事目標。
效能	行動所導致心理或行為系統的狀態。
作戰線	「作戰線」係作戰基地至戰略目標間，律定作戰主力行動方向之基準線，或各決定點上重要軍事行動之連結線。

資料來源：The Joint Chiefs of Staff, U.S. “Joint Doctrine: Joint Force Employment-Operational Art”, J-7 Operational Plans and Interoperability Directorate, Published by U.S. DOD J-7.
From: <http://www.ditc.mil/doc.trine/jrm/opart.pdf>

這些元素提供指揮官於如何建立達成戰略目標所遂行戰役或主作戰(Major Operations)概念的思考框架。循此持續創造性的願景(Creative Version)將戰略指導(Strategic Guidance)與戰術行動予以架接。¹⁹所以作戰藝術提供指揮官指導作戰進行的要素媒介，經由它形塑產出指揮官的作戰概念，藉由戰役設計與計畫作為成為所屬下級各部隊的戰術任務。基此，指揮官結合目的、手段、資源並洞察戰爭動態中作戰全光譜之諸要素，將各個戰術行動整合指向所望戰果之獲取，確保戰略目標的達成。

作戰藝術諸元素於實際運用時，不單可以協助指揮官了解、洞察和描述戰力整合的複雜性，且可提供指揮官們形塑他們的意圖及指導。雖然這些元素不是每場戰役皆需包含，可是在大多數的戰役或主作戰中皆會運用之。這是由於層級不同使得個別元素的運用考量上會隨之不同，一般而言，在戰略及作戰層級會全數用之，而在戰術層級則非然。至於每個層級所運用之元素多少，端視任務與條件為判準。²⁰

伍、作戰藝術、戰役設計與戰役計畫

指揮官作戰藝術之運用是貫穿於作戰或戰役全程的循環活動。它是依循問題設定(Framing the Problem)、系統化設計

(Formulating the Design)及設計修定(Refining the Design)的程序，於指揮官與所屬參謀、下級指揮官溝通分享的學習過程中，界定出作戰的本質、武力編組、作戰焦點及資源的優先順序，協助指揮官將概括性的政治指導(Political Guidance)藉戰役設計發展出計畫作為指導(Planning Guidance)和溝通的意圖，再經計畫作為轉化為具體的戰術行動。²¹

因此，指揮官於作戰環境之作戰藝術體現，是先必須掌握對作戰環境的「正確判斷」(Appreciation)，所謂正確判斷意指對事物本質評估及予以適切定位的行為。所以基本上必須對在面前情況的本質、意義和型態先予以理解(Understanding)。就如同一位建築設計師在依據對客戶需求的理解與掌握後，尋思如何將把需求轉化為實物產出之前，必須要先行深入思考各項相關要素，完成概略的構思圖像，並提出與各工程相關人員進行討論，以相互提供各項影響因素分析，將各項潛存窒礙先行找出，並探究各項解決方案，使所得出的設計藍圖能達到客戶需求。如此，指揮官可循此進行設計、計畫及執行，更重要的是可以循作戰環境所揭露問題脈絡及本質的學習過程中調整行動。那麼要理解作戰環境則必須經由「問題設定」及「任務分析」(Mission Analysis)來獲得（如附表2、3）。²²經由這二項程序使指揮官建立對問題的正确判斷後，再經由與所屬參謀

19 U.S. Army War College, 《Campaign Planning Handbook》 (Pennsylvania: Department of Military Strategy, Planning, and Operations, Final Working Draft), p.4.

20 Department of the Army, U.S. Army Field Manual 3-0, Operations, p.6-6.

21 ibid.

22 The United States Army, “Commander's Appreciation and Campaign Design-Version1.0,” TRADOC Pamphlet 525-5-500 (Fort Monroe, Virginia: January, 2008), p.20.

附表2 問題設定(Framing the Problem)

問 題 設 定	內 容
建立戰略背景 (Establish the strategic context)	★這個問題的歷史？其根源為何？ ★那些團體對這問題有興趣？對可能結果又有何關聯性？ ★那些原因導致目前問題？ ★為什麼這問題會引起國家戰略領導者的高度重視？ *是危及國家利益或理念？ *是國內政治考慮而採取行動？ *是經濟因素考慮而採取行動？ *或是因條約義務所需而採取行動？ ★為什麼戰略領導者相信這問題需要採取軍事行動解決之？
戰略指導整合 (Synthesize strategic guidance)	★確立國家戰略領導者或上級指揮官交付此目標之目的？ ★確立國家戰略領導者所提供指導與既有政策之關聯性？ *現今任務目標與先前既定政策及目標是否有異？若然，其因為何？ *相異處所呈現的緊張程度？ *既定政策目標或指導與現今戰略指導所形成的限制為何？ ★確立假設指導或既定政策限制了行動能力，是否要跨越？ ★確立所望戰略目標，及成功達成目標的戰略條件為何？ ★確立達成所望結果的時間及資源。
描述必須解決問題的系統本質 (Describe the systemic nature of the problem to be solved)	★確認問題的原因、組成分子及相互關係。 *友軍兵力、組織及其他； *敵軍及反對者； *中立者—包括此問題中有無利益者皆屬之； *潛存—有關係但無明顯意圖者。 ★確認組成分子的利益及戰略，其知道後可能採取積極或消極作為。 ★確認／整合問題組成分子的系統要素： *從文化、政治、社會基礎建設、經濟、軍事力量及資訊諸觀點，分析與此問題相關組成分子的能力、利益與意圖為何？ *系統間組成的必然連繫為何？ *系統中的有力群體及功能要素為何？ *系統之彼此關係如何？組成分子中，這些系統與戰略觀點有何關係？ *系統如何有效運作？那些因素使其穩定？ *系統元素中是能有效產生、投射和使用武力與我利益相抗之？ ★描述這些關係的強度，並確認在戰役中可獲取積極或消極機會的所在？
確立戰略趨勢 (Determine strategic trends)	★情況的合理發展趨勢為何？ *在無有干擾的情況下其發展如何？ *那些發展趨勢是所樂見的？ *那些發展趨勢是不樂見的？ ★現今趨勢，這些系統組成分子中那些具有可轉移或尋求對我方有利者？ *那些趨勢必須予以強化的？ *那些趨勢須維持穩定的？ *那些趨勢要扭轉、重新導向或轉移的？
確認知識的落差 (Identify gap in knowledge)	基於前例，指揮官有什麼必須知道而未知的作戰問題，能更全面且有效指導作戰。

建立關於問題的假設 (Establish assumptions about the problem)	基於指揮官在知識上的落差，故須建立假設以建構問題的範圍。
確認作戰的問題 (Identify the operational problem)	基於上述諸工作，指揮官必須確認問題中之關鍵因素，使之轉化為滿足之目的或目標。
初始任務陳述確立 (Determine initial mission statement)	★依據人(who)、事(what)、時(when)、地(where)及為何(why)闡述任務。 ★運用清楚、明確的陳述必須完成的基本任務及達成目的。
問題及任務陳述的審核 (Obtain approval of the problem and mission statement)	指揮官對問題的闡述進行最後審核，並具此呈報上級指揮官核定之。

資料來源：The United States Army, "Commander's Appreciation and Campaign Design-Version1.0," TRADOC Pamphlet 525-5-500 (Fort Monroe, Virginia: January, 2008), Pp.22-6.

附表3 任務分析(mission analysis)

任 務 分 析	內 容
描述指揮官必須了解達成戰略目標的系統條件 (Describe the systemic conditions that the command must realize to achieve the strategic aims)	★包括戰役期望所望戰果的條件，所望戰果的關鍵因素是敘述在問題設定中，它可以允許建立自我調節的解決方法。 ★系統條件的描述亦須包括指揮官認為達成支持創造所望戰果的媒介條件。
確認戰役目標 (Identify campaign objectives)	★確立在戰役中達成指定條件和戰役成功所必須做的事項。這些目標陳述如何發覺或轉移情況至達成指定戰略目標及創造所望戰果條件。 ★目標可能指向明確的問題組成分子、在這些組成分子的關係、或者是後續於大環境中所出現前述之。
確認戰役行動潛存因素 (Identify the potential for campaign action)	★確認成系統中影響或轉移的潛存點(the potential points)： * 在問題組成分子或要素中，那些是作戰時必須予以影響的？描述在系統中這些組成分子或要素中的利益？ * 這些組成分子的關鍵能力，要完成他們所望戰果的需求為何？ * 允許這些組成分子追求或達成目標的關鍵需求為何？ * 那些條件、資源或手段經我方努力轉移或發覺可形成其弱點？那些能力是潛存必須轉移而適應戰役需求？是否可被影響？若然，如何為之？ * 有什麼是我們尚未了解的？或者是必須再確認而確保有效者？

資料來源：The United States Army, "Commander's Appreciation and Campaign Design-Version1.0," TRADOC Pamphlet 525-5-500 (Fort Monroe, Virginia: January, 2008), Pp.27-8.

及下級指揮官的充分溝通，可於發展各種解決方案途徑之前獲取充分的理解，並以此作為戰役設計的基石。

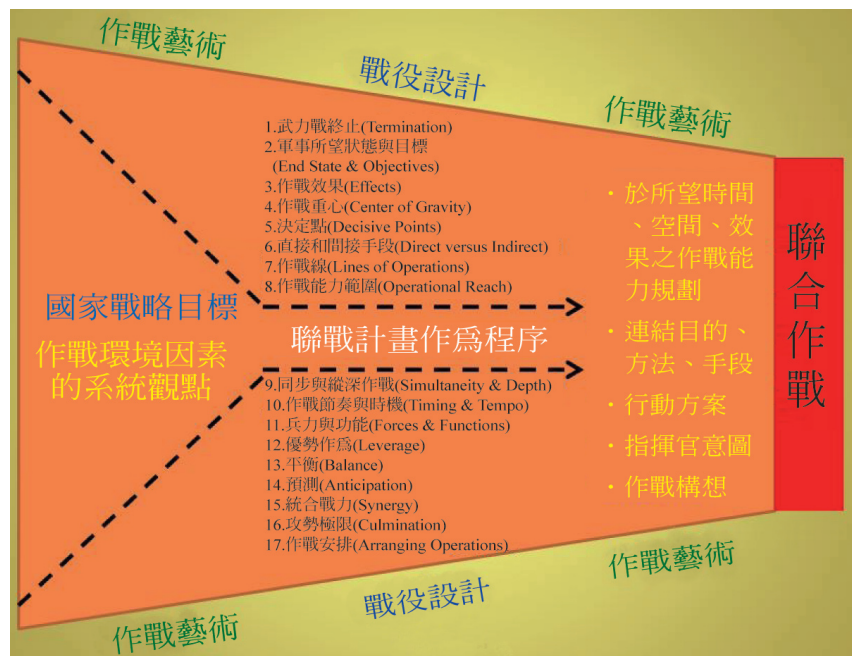
美軍「陸軍訓練及準則指揮部」(United States Army Training and Doctrine Command, TRADOC)的「陸軍能力整合中心」(Army

Capabilities Integration Center, ARCIC)定義設計是：「一種推論及決定性思考。」它能夠讓領導者進行對獨特的環境行創造性的理解，並以此基礎去洞察及描述變化的形成。²³」另外美國國際技術教育協會(American's International Technology Education Association)定義設計是：「重複性決策並產出計畫的過程，是基於人類系統需求或解決問題而將資源轉化為產出的過程。²⁴」換言之，設計是一種尋求解決問題途徑並產出計畫的決定性思考過程。

就美軍《聯戰準則JP3-0：聯合作戰》所賦予「戰役設計」定義是：「支持戰役或聯合作戰計畫(Campaign or Joint Operationplan)及接續執行的概念(Concept)與框架(Framework)的建構。²⁵」基此，當指揮官對作戰環境進行正確判斷後，將設定之問題清楚的與所屬參謀及下級指揮官溝通後，明確的檢視評估建構有效達成戰略目的或目標執行過程中，與戰役武力運用相關諸元素（戰役設計17項元素，如附圖4）的探究與確認，即為戰役設計的主要工作。其包括指揮官戰役

意圖的敘述；戰役途徑的描述；及對未來可能改變或消弭現今理解／設定問題因素的重新設定需求（如附表4）。²⁶

在指揮官與所屬參謀及下級指揮官進行戰役設計過程中，問題的檢視、評估與調整即是對作戰環境的一種學習過程。其必須對相關的指示、文件、資料及先前指導進行檢視，並考慮當前或潛存的各項資源。所以應儘早與上級權責單位進行確認釐清不明、矛盾衝突之訊息，或與理解當前現況有所差



附圖4 作戰藝術與設計示意圖

資料來源：The Joint Chiefs of Staff, U.S. "Joint Publication", (Washington DC: Department of Defense, 2008.), p.IV-6.

23 Colonel Stefan J. Banach, U.S. Army, "Educating by Design: Preparing Leaders for a Complex World," (U.S. Army: Military Review, March-April 2009), p.96.

24 Colonel Stefan J. Banach, U.S. Army, and Alex Ryan, "The Art of Design: A Design Methodology," (U.S. Army: Military Review, March-April 2009), p.105.

25 The Joint Chiefs of Staff, U.S., 《Joint Publication 3-0, Joint Operations》(Washington: Joint Staff, 13 February 2008), IV-3.

26 The United States Army, "Commander's Appreciation and Campaign Design-Version1.0," TRADOC Pamphlet 525-5-500, p.29.

附表4 戰役設計

戰役設計	內容
指揮官戰役意圖的闡述 (Describe the commander's intent for the campaign)	★指揮官意圖反應出在廣泛條件下戰役所為何事及為何，且提供所屬下級在達成戰略目標的作戰全程中具備適切調整之能力。 ★陳述指揮官能予接受的風險(risk)。
戰役途徑的闡述 (Describe the campaign approach)	★闡述戰役起始應具備的條件。 ★闡述引導所望戰果條件的時、空作戰安排。 ★闡述其他同步支援的需求。 ★闡述其他同步支援行動應如何實施。 ★闡述指揮編組及對戰役的指導。 ★闡述在戰役中之如何支援與持續。 ★闡述決定性戰略戰役相關訊息。
對未來可能改變或消弭現今理解／設定問題因素的重新設定需求 (Describe the requirements for reframing-the factors that would change or obviate the current understanding/framing of the problem)	★戰役設計中的轉變和調整均需指向既定的戰略目標。 ★指揮官對作戰環境的設定及理解，會隨戰役全程適時演進。 ★此階段的情報需求有別於戰術層級短期所需的CCIR。 ★會導致指揮官重新設定的因素有： * 會改變指揮官對問題觀點或理解的原因為何？導致指揮官要重新定義問題的因素為何？ * 在現今的設計中可接受的界定及／或範圍條件為何？ * 會出現合理期望以外的事件或轉變指標為何？指揮官察覺在作戰空間有所相異的線索為何？ * 導致指揮官重新改進其途徑的原因為何？ * 若問題設定正確但設計必須調整時，指揮官的決定為何？ * 使指揮官知道對於問題的概念是在可接受範圍的原因為何？ * 那些原因出現會促使要求國家戰略領導者修正戰略指導？ ★重新設定時，那些情報需求是指供指揮官建立支援其決定所需？ * 優先情報需求(PIRs)：敵情 * 是否有新的敵人進入作戰區域內？ * 是否有敵正調整他們的戰略或戰術？ * 友軍情報需求(FIRs)：友軍兵力情報 * 是否有新的限制因素加諸及自身或盟軍？ * 是否具有達成目標獲取所需的持續戰力？ * 環境情報需求(EIRs)：戰役環境情報 * 是否原持中立或沈默政策傾向的團體改變其原有立場？ * 是否原允許戰役中行動有被增加或減少的傾向出現？如基地、航道及支援功能等？

資料來源：The United States Army, "Commander's Appreciation and Campaign Design-Version1.0," TRADOC Pamphlet 525-5-500 (Fort Monroe, Virginia: January, 2008), Pp.29-31.

異之處，以確保上下之一致性。經此過程結合17項的設計元素產出包括環境組織(An Eenvironmental Frame)、問題組織(A Problem Frame)及設計概念(A Design Concept)的計畫

作為指導(A Planning Directive)，藉以溝通於後續計畫者進行計畫作為時的依循。²⁷

經由戰役設計所形成的洞察(Vision)在手上，參謀們及支援單位指揮官即可以藉由戰

27 Colonel Stefan J. Banach, U.S. Army, and Alex Ryan, p.109.

役計畫作為(Campaign Planning)的同步作業，進行將洞察轉化「如何」(How to)的細部作為。也就是將設計置焦點為所形成的「預想」(Envisioning)，轉化置焦點為可操作事實(A Workable Reality)的計畫作為。參謀們運用指揮官的洞察發展及評估在責任區域(Area of Responsibility)內獲取戰役優勢及最大成功公算的各項選擇，在依循計畫作為程序持續優化指揮官的戰役

設計，經由分析及建議行動方案(COAs)，使指揮官能洞悉和確認未來的挑戰與選擇。相應之，指揮官則能從參謀所提供的各項優化策略中選擇，基於戰略構想行更有效的進行細部計畫、資源分配及對下級與友軍之指揮（如附圖5）。²⁸

陸、結 語

綜合上述對美軍作戰藝術的敘述中，可以了解以國家行為體欲以軍事武力達成戰略目標或目的，戰區指揮官要將決策者的戰略指導轉化成具體運用戰術行動以達成時，基於目的、手段、資源與風險四者間之效益考量，即必先清楚認識作戰環境，以進行正確



附圖5 戰役設計及計畫作為(Campaign Design and Planning)

資料來源：U.S. Army War College, 《Campaign Planning Handbook》(Pennsylvania: Department of Military Strategy, Planning, and Operations, Final Working Draft), p.15.

的判斷。此項經由「問題設定」及「任務分析」內心思維所遂行的程序中，依據作戰藝術所包涵的元素，形塑作戰概念的產出，並藉戰役設計之與所屬參謀及下級指揮官討論溝通的反饋學習過程，建構作戰環境的共同圖像，就各種可能影響目標達成現存或潛存因素的尋思，產出指揮官的參謀作業指導，再據此循由計畫作為程序完成行動方案的選取及解決相關問題支援計畫的策擬。

基此，由作戰藝術、戰役設計、計畫作為及執行的接續關係言之，作戰藝術是遂行戰役達成戰略目標的核心靈魂，它是指揮官內心思維後的產物，是體現於戰役之全過程中，所以其具有以下之特點：

28 U.S. Army War College, 《Campaign Planning Handbook》(Pennsylvania: Department of Military Strategy, Planning, and Operations, Final Working Draft), Pp.14-5.

一、作戰藝術是貫穿從受領戰略指導至完成戰略目標達成之全戰役過程；指揮官於此過程中需不斷洞察戰場情勢之發展變化，並預判敵未來之可能反應，審機造勢、靈活反應不斷的經由戰役設計及計畫作為程序修定調整作戰行動以確保我軍之主動與行動自由。

二、作戰藝術與戰役設計兩者是同時進行的思維過程；在指揮官與參謀及下級指揮官間，就影響戰役之各項問題的討論即是一種戰役設計的學習過程。因為指揮官不單是將他對作戰環境的判斷及問題設定提出與所屬參謀及下級指揮官討論，相應專業參謀及下級指揮官亦就其專業立場提出個人的認知意見反饋予指揮官，使指揮官對作戰環境的判斷認知可經由系統化的設計及重新確認問題，消除個人思考的偏差因素而更為全面且周延。

三、作戰藝術之展現不僅依賴於指揮官個人的專業知識、經驗與技能，更有賴於所屬指揮團隊中諸成員的集體智慧；因為面對瞬息萬變的戰場環境，指揮官要有效掌握戰場情勢發展諸信息及適切下達指導或決心，除個人的知識、經驗及技能運用居於關鍵地位外，要有效的確保戰力的分合運用，勢必依賴參謀的戰役設計及計畫作為，藉以指揮管制作戰部隊之行動及反應控管風險的發生，方能結合資源、手段的管理分配有效達成所望之目的。

四、軍事專業知識的培養及經驗的積累是賦予作戰藝術具體呈現的重要基礎；因

為藝術是知識、經驗及技能等三項貫通融合的具體展現。故指揮官作戰藝術的呈現，是基於對自身所擁有的專業知識與經驗，所形成對外部客觀戰場情境的正確判斷，配合技能運用所展現的結果。美軍一位少將奇寇特(Major General Richard A. Chilcoat)在1995年撰寫一篇名為「戰略藝術：21世紀領導者的新準則」(Strategic Art: the New Discipline for 21st Century Leaders)的短文中，指出面對21世紀的戰略領導者養成，有三項重要趨勢是必須強調的：²⁹一是對於成人學習過程理解的改善；二是技術有效運用的增強；及三是從其他學門的智慧成果，學習並轉用至戰略之運用，也就是觀念地平線的擴張(Expanding Conceptual Horizons)。循此，可以認知到戰場指揮官們經由正式或非正式的終身學習，且於跨學門領域知識的汲取，是面對未來複雜作戰型態發揮作戰藝術所需知識、經驗及技能必然且必須的途徑。

收件：99年06月08日

修正：99年07月07日

接受：99年07月12日

作者簡介

宋開榮上校，陸軍官校74年班、陸軍指揮參謀學院98年班、陸軍指揮參謀學院戰術研究班、淡江大學國際事務與戰略研究所碩士班；現任職於國防大學陸軍指揮參謀學院軍事理論組教官；研究領域：戰略理論、危機處理。

29 Major General Richard A. Chilcoat, "Strategic Art: the New Discipline for 21st Century Leaders," (U.S. Army War College: SSI, October 01, 1995), p.14.

IP:<http://www.strategicstudiesinstitute.army.mil/pubs/display.cfm?pubid=285>