

# 兵棋推演的方法、侷限與常見的誤解

李哲全

國家安全研究所

## 壹、前言

隨著近年中國對台灣軍事威脅升高，各種有關台海突發事件、灰色地帶威脅與軍事衝突的兵棋推演，尤其是美國軍方與智庫的兵推報導，也進入大眾的視野，並廣為各界重視。不少人士引用美國智庫兵推的結果，宣稱即使美台合作，也無法擊敗武力犯台的解放軍；有中國媒體宣稱，依據兵推結果，解放軍可在 24 小時內解放台灣；但也有國外的兵推指出，中國若武力犯台將招致失敗。針對以上南轅北轍的論調與一般讀者的困惑，本文將探討何謂兵棋推演？兵棋推演的方法、實踐與侷限為何？並討論幾個關於台海兵推的誤解與誤導案例。

## 貳、兵棋推演（Wargame）的定義與方法

兵棋推演的應用已逾百年，但迄今尚無統一或普遍的定義。彼得·佩拉（Peter Perla）對兵推的定義是：「一種戰爭模型或模擬，其運作不涉及實際軍事力量的活動，其事件順序與代表敵對雙方的玩家所做的決策會相互影響」。<sup>1</sup>北約（NATO）認為「兵棋推演是使用特定規則、資料、方法和程序來模擬軍事行動，其重點在關注影響事件順序的玩家決策」。美國蘭德公司（RAND Corporation）的定義則是：「兵棋是一種模擬戰爭的戰術、作戰或戰略層面的分析博弈。它們可用於驗證作戰概念、訓練和教育指揮官與分析人員、探索場景，以及評估部隊規劃和態勢選擇將如何影響戰役結果」。<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Peter P. Perla, *The Art of Wargaming: A Guide for Professionals and Hobbyists* (Annapolis, Md.: Naval Institute Press, 1990), p. 164.

<sup>2</sup> 請參見 *Wargaming Handbook*, U.K. Ministry of Defence, 2017; “Wargaming,” *Rand Corporation*, <https://www.rand.org/topics/wargaming.html>.

從各種兵推的定義可知，兵推的兩大關鍵是模擬與決策。兵推設計者承接委託任務後，必須依照委託目的，將所要探究的問題（通常稱「研究問題」）牽涉的層面及相關決策變數加以簡化，設計出妥適的未來特定情境，讓參演者作出決策並進行互動。因此，兵推是為參演者建構一個安全的決策環境，並從失敗中學習成功的方法。

由於所涉變數太多，兵推必須針對研究問題與目的量身訂做。因此，兵棋推演並沒有嚴格的理論架構。彼得·佩拉說兵推是一門藝術，但這不表示兵推可以隨意為之。經過多年實踐與操作，兵棋推演已形成基本的指南、方法與經驗法則，可供兵推設計者參考或遵循，並回應委託方的研究問題。

### 一、兵推的構成要件

構成兵推的要件包括：宗旨與目標（aim and objective）、想定（scenario）、參演人員（player）、模型或模擬（model or simulation）、資料庫（data base）、規則程序與裁判（rule, procedure, and umpire）、分析（analysis）等。<sup>3</sup>

在接獲委託後，界定兵推的研究問題，並設定所欲達成的目標，是兵推設計中最困難但最重要的一步。兵推的宗旨與目標，必須經過充分的闡述理解，並取得委託方認同，才可能成功。想定包括在兵推開展前，提供參演者的當前情勢、事件背景，為每個參演者設定的目標及其掌握的資源。設計妥適的背景、情勢與目標，有助於參演者融入情境，聚焦於研究問題，作出決策並進行互動。

參演者是兵推的核心。他們的知識與專業，將決定兵推中的所有行動、決策或見解。參演者不一定要專家，但必須對兵推要處置的問題相當熟悉，並盡力投入情境，積極相互競爭，力圖實現己

---

<sup>3</sup> *Wargaming Handbook*, U.K. Ministry of Defence, 2017.

方推演目標。<sup>4</sup>模型是系統、實體、現象或過程的呈現。模擬是指兵推中的模型隨著時間逐次執行的動態。模擬可以是電腦輔助、電腦化或純手動。

資料庫與想定密切相關，它包含兵推的量化面向，例如模型應呈現的友軍與敵軍的組成、部署和強度（例如武器的性能參數）等。兵推的規則規範參演者互動的方式與時機。常見的兵推規則包括回合（動次）順序、事件順序、不同單位可採取和不能採取的行動，以及參演者之間就其行動如何溝通等。規則必須能讓參演者妥適互動，導引參演者評估所欲分析的問題。

兵推的裁判（或裁決方法）敘明兵推中各種互動的結果（相關決策的效果與影響）。透過每個互動結果的裁決，兵推可持續進行，並隨著時間推移，呈現參演方每個決策的複合效應。透過分析可找出兵推中呈現的問題或病灶，達到兵推的目標。分析最重要的內容，通常包括兵推的關鍵決策、各方做出相關決策的原因，以及替代決策的潛在結果。兵推通常由觀察員或管制組成員進行觀察、監控兵推的處置與決策，並記錄重要事件，以作為分析及行動後回顧（After Action Review, AAR）參考。<sup>5</sup>

## 二、兵推的用途

兵推的用途極廣，它可以運用在驗證作戰概念與戰術戰法、訓練和教育指揮官與分析人員、探索未知場景，以及評估部隊規劃、態勢選擇、新型武器與技術將如何影響戰役結果等方面。<sup>6</sup>至於對未來可能出現的情境與因應之道，也可以透過設計相關想定，邀集學者專家共同討論其情景與對策。

---

<sup>4</sup> Brian Wade, "The Four Critical Elements of Analytical Wargame Design," *Phalanx*, December 2018, <https://reurl.cc/lgO9IY>.

<sup>5</sup> "How to Master Wargaming," *US Army Combined Arms Center*, January 2020, p. 22, <https://reurl.cc/YVrgz0>.

<sup>6</sup> Rand Corporation, <https://www.rand.org/topics/wargaming.html>.

## 參、兵棋推演的實踐與局限

作為一套方法論，兵棋推演在國防安全領域，甚至民間企業都有廣泛的應用。但兵推不是萬能的，在設計兵推或閱讀兵推專案報告之前，應注意兵推的實踐有哪些獨特之處，以及兵推存在的局限。

### 一、兵推必須建構在簡化的情境與要件上

現實世界中，有許多決策者面對各種議題發展的諸多環節，作出無限多種可能的決策；其決策與作為將相互影響，並隨著時間推移，產生無窮的變化。因此，兵推在設計上，必須簡化決策環境，並設計許多限制條件，才能建構出符合研究問題所需，並可在短時間內進行推演的想定。如果設計妥適，兵推可針對未來各種可能狀況中的單一或少數情境進行推演，讓我們窺見值得參考但有限的未來一瞥。

在實務上，兵推的情境設定、參演者的層級、人數，及推演時間，都必須做必要的簡化。例如，兵推可以設計成只關注武裝衝突的某一面向，如中國武力犯台之初，美國海軍的部署，並在此情境下，逐步對參演者施加壓力。另外，每個參演方若包含越多單位，也將增加參演方控制下屬單位的負擔，以及助推官（game facilitator）觀察紀錄，與裁判官裁決兵推的難度。但必須強調，簡化不等於簡單。一個嚴謹深入的兵推，需要長時間的規劃準備，其推演手冊與裁決資料也可能多達數冊。

### 二、兵推的設定要從嚴從難

兵推的動態核心，是參演者如何利用和調整其軍事準則、能力與戰略、戰術、戰法，並將其應用在面臨的困境。兵推專家塞賓斯基和貝伊撰文指出，「我們經常聽到兵推中敵方設定強過美軍太多的抱怨，但這樣才能給美軍足夠壓力。從各方面對美軍能力施加壓

力到極限，才能有助分析者和研究者找出美軍的弱點，以及去除這些弱點可能需要什麼」。<sup>7</sup>

以「最壞狀況想定」（worst case scenario）來檢驗特定作戰概念或進行作戰訓練，檢視參演者在非常困難的情境下，拚盡全力作出處置，進而擷取過程中得到的教訓，是兵棋推演的常態。除了找出弱點或失敗原因，在兵推中面臨困境的參演者，有時可能出現深具洞見或神來一筆的決策，這些也是值得參考的成果。

### 三、最終的勝負通常並非兵推重點

世界獨強的美國，極度強調藉由兵推找出可能失敗的情境，以尋求改進之道。例如面對敵軍時，美軍失敗的原因是戰術、準則或武器裝備的弱點？後勤短缺？缺少某種關鍵能力？或對敵軍的假設錯誤？因此，兵推的重點通常不在最終的勝負。在兵推中失敗，往往是設計的一部分。因為兵推就是要讓參演者及相關決策者從失敗中學習，進而修正既有戰略、戰術或精進某些能力。

兵推重要的是過程，而非結果，並且要分析在過程中，有哪些可能讓美軍反敗為勝之處。<sup>8</sup>找到美方失敗的原因，才能為美軍帶來日後勝利的機會。相反地，在兵推中獲勝，反而讓我們很難知道要在哪裡投資或精進。若軍方領導人不願接受失敗，他們就會把國防推向停滯與但求無過（safe bets）的道路，為對手打開機會之窗。<sup>9</sup>

### 四、兵推仍存在諸多客觀侷限

兵棋推演是試圖在動態戰場上，推演無限多的人類決策行為。兵棋設計者也無法預測參演者可能的決策。因此，兵推永遠是在簡化的決策環境中，透過控制決策相關變數，試圖找出潛藏的弱點或問題。成功的兵推，可能有助探索部分問題，但仍存在許多侷限。

---

<sup>7</sup> Jeremy Sepinsky and Sebastian J. Bae, “War-Gaming Taiwan: When Losing to China Is Winning,” *Foreign Policy*, April 3, 2022, <https://reurl.cc/N4g0X6>.

<sup>8</sup> Ibid.

<sup>9</sup> Ibid.

我們也很難透過兵推預測複雜的未來，或藉由兵推的發現與結果，制定一體適用的戰略。

2023 年 1 月，華府戰略與國際研究中心（Center for Strategic and International Studies, CSIS）公布了一份兵推報告。這是歷來有關台海衝突最全面且公開的兵棋模擬。<sup>10</sup>但 CSIS 也坦承其侷限，包括這個兵推僅針對下一場戰爭的第一場戰役進行推演；實際戰爭可能持續數月甚至數年，也可能是間歇性並出現階段性停火；該兵推僅側重傳統武裝衝突，並未涉及動用核武的情境等。<sup>11</sup>

## 肆、關於台海兵推常見的誤解與誤導

隨著中國經濟快速增長，近年有越來越多旨在削弱美軍海上及空中力量的新型海軍艦艇、戰機、網路和太空武器及彈道飛彈、巡弋飛彈，進入了解放軍的序列。美國許多人士擔憂，若不將更多武器與資源轉移到印太地區，並改變戰略與戰術思維，美軍在太平洋地區的優勢地位可能消失。因此，在美國國防部前副部長沃克（Robert Work）及副助理部長奧赫曼內克（David Ochmanek）等人領導下，美國國防部與智庫進行了大量有關中國的兵棋推演。中國與台灣也針對類似的情境做了不少兵推。但關於這些兵推，我們常看到某些誤解或假兵推之名企圖誤導民眾，因此有必要說明如下：

### 一、誤以為美國台海兵推連敗，表示華府無力保台

近年國內媒體多次報導，美軍在 18 次兵推中「屢屢失利」，恐怕無力保台的質疑。《紐約時報》專欄作家克里斯多福（Nicholas

---

<sup>10</sup>該兵推針對 2026 年北京試圖以武力統一台灣，設定了五種不同情境，並以不同的限制因素及條件進行 24 輪推演，模擬在不同情境下，共軍攻台戰役的可能結果。大致而言，中國將以失敗收場，但美國、日本、台灣也將損失慘重，多年內難以恢復。請見 Mark F. Cancian, Matthew Cancian, and Eric Heginbotham, “The First Battle of the Next War: Wargaming a Chinese Invasion of Taiwan,” *Center for Strategic & International Studies*, January 2023, <https://reurl.cc/xLjAKL>.

<sup>11</sup> Mark F. Cancian, Matthew Cancian, and Eric Heginbotham, “The First Battle of the Next War: Wargaming a Chinese Invasion of Taiwan,” *Center for Strategic & International Studies*, January 2023, p. 144.

Kristof)、小布希 (George W. Bush) 的國安會副顧問布萊克威爾 (Robert Blackwill)，及美國國防部前副部長沃克等人，也確實曾經提到美軍在 18 次兵推中「完敗」之事。<sup>12</sup>

但必須提醒，兵推是經過設計，並有許多限制條件，其推演結果不能與現實世界直接劃上等號。克里斯多福在提到美國 18 次兵推皆墨時就說：「這可能會產生誤導。因為兵推比現實生活存在更多的限制。現實生活中，美國可能會截斷中國從海灣地區的石油供應」。此外，許多兵推的目的，本就不在推演台海戰爭的勝負，而是要以嚴苛情境考驗美軍，或驗證新型武器平台或技術的必要性。在這些情境中，紅軍（敵軍）的設定，可能比現實世界中強大許多。因此，日本學者松田康博也指出，若因美軍兵推總是輸給中國，就說台灣凶多吉少，「這是誤解兵推用意」。<sup>13</sup>

## 二、《艦船知識》的兵推影片誑稱 24 小時解放台灣

2020 年 5 月 20 日，蔡英文總統第二任期就職當天，中國船舶工業集團旗下的《艦船知識》雜誌，釋出了一段 11 分鐘的「解放臺灣」兵棋推演影片。片中聲稱，若中國有意攻台，可以在 4 分鐘內癱瘓台灣的機場、24 小時內解放台灣，完成攻臺任務。

對此，國內多位軍事專家指出，整個推演的過程，有諸多不合理與疏漏之處。例如，這段兵推影片顯示，中國每枚飛彈與武器的命中率都是百分之百，過程中也完全沒有計算國軍的反制作為，顯示這是對岸假兵推形式，有意對台進行恫嚇與認知戰操作，而不是

---

<sup>12</sup> 請見 Nicholas Kristof, "This Is How a War with China Could Begin," *New York Times*, September 4, 2019, <https://reurl.cc/OG8bdr>; Robert D. Blackwill, "Implementing Grand Strategy Toward China Twenty-Two U.S. Policy Prescriptions," *Council Special Report No. 85*, Council on Foreign Relations, January 2020; Graham Allison, Jonah Glick-Unterman, "The Great Military Rivalry: China vs. the U.S.," Belfer Center for Science and International Affairs, Harvard Kennedy School, December 2021, p. 4.

<sup>13</sup> Nicholas Kristof, "This Is How a War with China Could Begin," *New York Times*, September 4, 2019, <https://reurl.cc/OG8bdr>; 李忠謙,〈美軍兵推總是輸老共，台灣凶多吉少？松田康博：這是誤解兵推用意，解放軍連台灣離島都不敢打〉，《新新聞》，2021 年 8 月 28 日，<https://reurl.cc/37llvM>。

一個嚴謹的兵推。<sup>14</sup>

## 伍、結語

兵棋推演是透過特定規則、資料、方法與程序的設計，模擬出未來的決策環境，讓參演者進行決斷與互動，最終得出其分析或發現的一套方法論。因此，兵推不是用來預測未來的神奇科技，也不是洩漏天機的神祕水晶球。但經過百餘年的發展，兵棋推演確已累積豐富的指南與經驗法則，可供設計者依循嚴謹的邏輯與程序，協助人類略窺有限的未來。

雖然多數閱聽大眾，可能不會設計或參與兵棋推演。但在閱讀兵推報告或相關報導前，若能了解兵推的實務做法與邏輯，將可避免許多不必要的誤解。在閱讀兵推報告時，也建議先了解該兵推的宗旨與目標。除非其宗旨是在推演未來的勝負（這類兵推的占比不高），否則兵推最終的勝敗其實無關宏旨。對專業人員而言，從兵推的「失敗」中學習並不斷精進，才是運用兵推的正道。

本文作者李哲全為美國南卡羅萊納大學國際關係博士，現為財團法人國防安全研究院國家安全研究所研究員。主要研究領域為：美中台關係、兩岸關係、區域安全與國家安全。

---

<sup>14</sup> 施孝璋，〈解放軍一天解決國軍？兵棋攻台超展開〉，《ETtoday 新聞雲》，2020年5月22日，<https://forum.ettoday.net/news/1720210>；〈打臉片〉中共兵推「24小時解放台灣」可行？ 退役艦長：自嗨兵棋推演〉，《自由時報》，2020年5月22日，<https://reurl.cc/RW7amG>。



# **Wargaming Methods, Limitations and Common Misunderstandings**

*Che-Chuan Lee*

*Division of National Security Research*

## **Abstract**

In recent years, various high-profile wargames have held by the United States, Japan, Taiwan, and even China, and sparked intense discussions. Readers may have noticed that many wargames involving conflict in the Taiwan Strait conducted by the U.S. military and think tanks have mostly ended in U.S failure. But it does not mean that, in the real world, the U.S. military is no longer a match for the Chinese People's Liberation Army. On the other hand, some Chinese media channels have released results of wargames based on conflict in the Taiwan Strait, but this was merely an attempt at intimidation and cognitive warfare operations in the disguise of wargames.

This paper briefly introduces definitions and methods of wargame, major components, and characteristics and limitations to help readers understand wargames. It also discusses two examples of misunderstandings or misconceptions relating to wargames and explain the reasons why.

**Keywords:** wargame, conflicts in the Taiwan Strait, worst-case scenarios