

從烏克蘭戰爭看 我國戰爭應變機制

作者／吳來益

提要

烏克蘭因應戰時大規模的重大傷亡與戰備物資急需，整個國家從總統發布緊急命令到國內每位士兵和人民，在政府有組織的應變指揮中，從上到下、從官到民，貫徹意志集中、力量集中的精神，用血肉之軀寫下壯麗的反抗詩篇，不僅為國家贏得崇敬，也取得具體的國際支持，其中有關措施可作為我國戰爭應變機制參考。

關鍵詞：戰備物資、戰爭應變機制、基礎設施、支援作戰

壹、前言

2022年2月24日俄羅斯總統普丁，下令全面攻打烏克蘭，企圖利用威懾作戰屈辱烏克蘭親西方政府。普丁(Vladimir Putin)計畫在12小時取得制空權；36小時摧毀烏軍通訊設施；48小時包圍基輔並讓澤倫斯基(Volodymyr Zelensky)成為流亡政府。¹俄羅斯從入侵迄今，與普丁開始的期待不同，烏克蘭首都基輔沒有在48小時失守，總統沒有向外逃竄，目前俄羅斯仍無法以武力脅迫烏克蘭上談判桌。與先前部分軍事專家評估，俄羅斯將快速取勝的印象不同，烏克蘭人民以無比的勇氣，用自身的血肉之軀寫下壯麗的反抗詩篇，不僅為其贏得崇敬，也因此取得具體的國際

支持。這背後除了來自於國際的奧援外，也得力於國家機器適當的因應，因而爭取到了國際介入的時間與話語權，其中有關措施可作為我國戰爭應變機制參考。

貳、烏克蘭戰爭應變機制運作

因應戰時大規模的重大傷亡與物資急需，整個國家從總統依憲法賦予的權力，發布緊急命令到全國每位士兵和人民，在政府有組織指導中，從上到下、從官到民，循一定之方針取一致之行動，貫徹意志集中、力量集中的精神，對國家總體戰力的發揮影響至巨。

一、國家組織運作

2月24日俄羅斯進入烏東作戰，烏克蘭各地

1 Marco Rubio, "We Know What #Putin's Plan Was," Twitter, February 27, 2022, <https://twitter.com/marcorubio/status/1497772049283969028>

傳出遭轟炸的消息，烏克蘭總統澤倫斯基召開國安會議後，宣布全國戒嚴並呼籲民眾冷靜以對。²為了使國家機關正常運轉，維護公共安全和秩序，創造戰爭狀態下有利條件，各地方政府和其他民間社會機構，基於烏克蘭國家安全和國防委員會的提議，依憲法第106條第21款頒布烏克蘭「緊急狀態法」。³各項戰時立即有效的因應作為（如表1），確保烏克蘭有效維持組織性的運作與抵抗。

表1 烏克蘭因應戰爭重要法令及措施

2022年2月24日	總統依法頒布戒嚴令 宣布徵召預備役人員進行軍事訓練。
2022年2月25日	成立統帥部，由總統任統帥，國防部長及總理協助總統進行決策。
2022年3月9日	簽署法令，允許烏克蘭人民在戰爭狀態下使用武器。
2022年3月20日	總統簽署「統一資訊政策」法令，統一國有電視頻道，以利政府統一發布言論。
2022年3月25日	簽署動員令，發布文尼察等25個地區，持續動員90日，相關人力和車輛協助烏軍、國防警衛隊、邊防局、服務局、特殊運輸局、通信與資訊保護，以支援軍事作戰任務。

資料來源：網路資訊，作者自行蒐整。

(一)關鍵基礎設施（如核電廠、網路）正常運作

烏克蘭有全世界最大的核能設備，共有4

個電廠和15個反應爐，約可供應整個國家一半的電力。烏克蘭東南部札波羅熱市的6座大型反應爐，離頓巴斯190公里，烏克蘭國家核能發電公司(Energoatom)於俄羅斯佔領車諾比核電廠次日發出聲明，6座反應爐中的2座已經關閉，並與電網分離，處於「擱置」的狀態，但所有反應爐仍正常營運。⁴

(二)確保網路通聯順暢

2022年3月底，在俄國入侵烏克蘭一個月之後，烏克蘭總統澤倫斯基透過網路視訊向全球喊話，其宣傳效果驚人。網路能維持順暢，背後功臣科技部長費多羅夫(Mykhailo Fedorov)表示，烏克蘭為強化網路韌性努力了2年多，致力提升網路安全，強化防禦網路攻擊的能力。⁵2月24日俄國揮軍入侵烏克蘭，他立即號召全球駭客對俄羅斯進行網攻，烏克蘭的網路至今仍能有效通聯，成為抵抗俄軍進攻的關鍵。雖然費多羅夫不願透露網攻執行細節，但卻指出攻擊目標包括俄國的銀行和國營媒體，連俄方也承認這是有史以來面臨的最大規模網路攻擊。現在烏克蘭的寬頻覆蓋率維持9成，美國SpaceX執行長馬斯克(Elon Musk)提供的星鏈(Starlink)服務也扮演關鍵角色，當出現大規模停電、位置過於偏遠、或為了維繫醫院等關鍵基礎設施運作時，星鏈隨時可派上用場。

(三)有效維持交通運輸

鐵路運輸是烏克蘭最主要的交通運輸方

2 〈俄方入侵遠非「有限行動」？澤倫斯基總統頒布戒嚴令〉，《聯合新聞網》，2022年2月24日，<https://udn.com/news/story/122663/6120913>。

3 “Ukraine: Martial Law Introduced in Response to Russian Invasion”, ‘Library of Congress’. March 3, 2022, <https://www.loc.gov/item/global-legal-monitor>.

4 Ramin Skibba、Gregory Barber, “Risks to Ukraine’s Nuclear Power Plants Are Small—but Not Zero”, ‘WIRED’, February 25, 2022. <https://www.wired.com/story/ukraine-russia-nuclear-power-plant-chernobyl/>

5 林育立，〈烏克蘭數位部長：網路韌性夠強 俄國無能癱瘓〉，《經濟日報》，2022年3月25日，<https://money.udn.com/money/story/5599/6192012>

式，覆蓋全國絕大部分地區，總里程超過22,300公里，位居歐洲第三位、世界第十五位。截至2009年，烏克蘭鐵路擁有1,340個車站、129個客運樞紐車站，承擔了全國52%的貨物運輸量和37%的旅客周轉量。鐵路系統擁有近40萬職工，約占全國勞動人口的2%。⁶由於俄軍仍然封鎖海港，貿易商已轉往陸路，改由火車向歐洲出口了戰爭爆發以來的第一批烏克蘭玉米。烏克蘭是全球主要糧食生產和出口國，過往幾乎所有出口都仰賴黑海港口，戰前烏克蘭每個月出口糧食超過500萬噸，目前仍有大量糧食庫存，每個月可使用鐵路運輸方式，從烏克蘭向歐洲出口60萬噸糧食。⁷

(四)國際間武器裝備奧援應處

烏克蘭國防部長列茲尼科夫(Oleksii Reznikov)認為，軍事和技術合作是非常敏感的領域，有時大肆評論反而會對結果造成負面影響，呼籲民眾不要散播某些國家提供給烏克蘭武器的訊息，把這些事的話語權留給官員。列茲尼科夫為了讓烏克蘭能獲得防衛支援，編組物資籌措接收和技術援助支援小組，與供應國家及廠商合作對接。⁸列茲尼科夫並表示，烏國刻正處於戰爭時期，他向全國民眾呼籲，「不要散播某些國家提供給我國武器的訊息，不要評論相關事件。」該員強調基於國際裝備奧援合作夥伴的協議，國防部會用最快速度將武器裝備投入所望地

區與單位。

(五)有效反制假訊息贏得敵軍與國際認同

2022年3月2日，俄羅斯首度公布自2月24日以來俄軍在俄烏戰爭中的傷亡人數。⁹此前，烏克蘭內政部於2月26日建立以「尋找」(ищи своих)為名的網站、YouTube頻道及Telegram群組，即時更新俄軍死傷與戰俘的資訊、照片與影音。¹⁰烏克蘭政府建構以「事實」為基礎的溝通平台，以「協助俄軍家屬指認」為訴求，不僅牽動俄烏雙方的民心士氣，更帶動媒體從中挖掘「故事」，得到國際輿論對烏克蘭人道「倡議」的支持，其中富含多層次心戰策略的運用。¹¹俄國入侵烏克蘭，同時透過假訊息進行外部宣傳，為避免假訊息誤導烏國人心，烏克蘭國家安全委員會建議民眾，使用事實查核機器人「Perevirka（驗證）」APP來辨別各項消息（如圖1），避免接收到錯誤訊息而受影響。

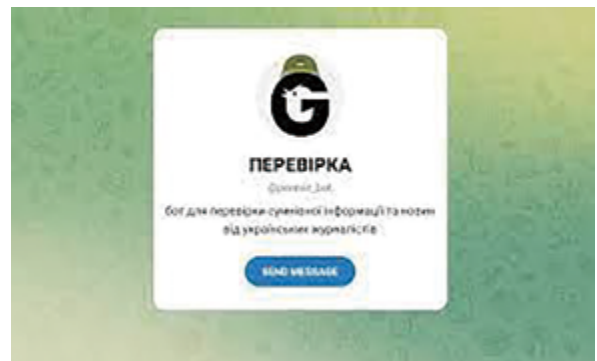


圖1 烏克蘭查核機器人應用程式
資料來源：<https://news.ltn.com.tw/news/world/breakingnews/3872429>。

6 維基百科，〈烏克蘭鐵路〉，<https://zh.wikipedia.org/wiki/>。

7 林芳穎，〈港口遭俄軍封鎖 烏克蘭靠鐵路出口首批糧食〉，《TVBS新聞網》，2022年3月28日，<https://tw.stock.yahoo.com/news/>。

8 謝佩玲，〈低調！他國提供武器消息頻傳 烏克蘭國防部長籲民眾勿散播〉，《newtalk》，2022年3月10日，<https://newtalk.tw/news/view/2022-03-10/721586>。

9 〈俄羅斯首次公布烏克蘭戰爭傷亡人數〉，《華爾街日報中文網》，2022年3月3日，<https://reurl.cc/RjEoGn>。

10 2「ищи своих」網站，<https://inside-openflow.com/>；「ищи своих」Youtube頻道，<https://reurl.cc/3jpQVL>；「ищи своих」Telegram群組，https://t.me/rf200_now/79。

11 劉妹廷，〈以「事實」為基礎的烏克蘭心戰策略〉，《國防安全即時評析》，2022年03月09日，頁1。

二、民防組織運用

(一)烏克蘭的民兵組織國土防衛軍(Territorial Defence Force, TDF)

源於2014到2015年間，為了對抗烏東受俄羅斯支持的武裝分離組織而設，全國各地有成立32個志願兵防衛營，作為現有約40萬名現役軍人的備援。¹²國土防衛軍(TDF)，目前在首都基輔和24個州都有部署，這次在俄烏戰爭中也展現強大的抵抗意志。國土防衛軍和臺灣的後備軍人制度有所不同。係以提升國民自主防衛能力而成立的民間組織，該組織是彈性的軍事動員，成員平時有正職工作，參與訓練有公假，並且在居住地訓練、守備，戰時能發揮戰場優勢。¹³

(二)形塑無人機Delta系統並參加軍演

英國「每日電訊報」(Daily Telegraph)網站報導，烏克蘭對抗俄羅斯總統普丁行動中，名為Aerorozvidka（空中偵察）的先鋒部隊利用監視技術和攻擊無人機鎖定俄軍戰車和陣地，出奇制勝。烏方利用PD-1，一款翼展10英尺（約3公尺）、配備紅外線感測器的無人飛行載具，來蒐集有關俄羅斯軍隊調動的訊息。¹⁴此無人機運用的是一種稱為Delta的精密系統（如圖2），是近年來在西方顧問的協助下打造，可以從基本的民用筆記型電腦登入使用，含有可建立互動式地圖的「狀況認知」(situational awareness)軟體，結合來自無人機、衛星、感應器和人工智慧(AI)的影像，藉此追蹤敵人。¹⁵

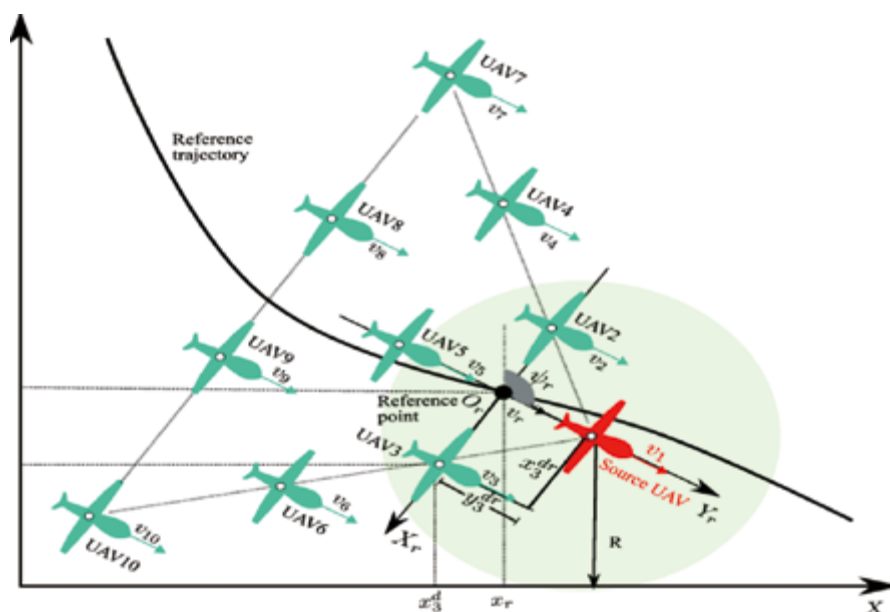


圖2 Delta無人機參考點系統相容示意圖

資料來源：<https://www.researchgate.net/figure/Delta-UAV-formation-in-the-reference-point-coordinate-system>。

12 楊舒媚，〈烏克蘭「國土防衛軍」給台灣的啟示 蔡英文：強化全民防衛動員〉，《新新聞》，2022年3月29日，<https://www.storm.mg/article/4263210>

13 沈朋達，〈借鑑烏克蘭經驗 民間籲全民國防應強化社會參與〉，《經濟日報》，2022年3月25日，<https://money.udn.com/money/story/7307/6191827>

14 〈星鏈助烏無人機通訊 俄抨馬斯克介入衝突〉，《星島日報》，2022年3月21日，<https://std.stheadline.com/daily/article/2450050/>

15 〈馬斯克星鏈助威 烏克蘭無人機奇襲俄國怒尋反擊〉，《中央社》，2022年3月20日，<https://www.rti.org.tw/news/view/id/2127765>

Delta與北大西洋公約組織(NATO)系統相容，曾在2021年黑海舉行的「海風」(Sea Breeze)軍事演習中進行測試，當時的軍演有美國和烏克蘭等30多個國家參與。該項系統取代蘇聯時期無線電通訊技術，且還獲得美國投入了數以百萬計美元以防俄羅斯駭客攻擊、攔截訊號或企圖「欺騙式干擾」全球衛星定位系統(GPS)技術。¹⁶

三、全民總力運用

(一)統一政府論述基調

烏克蘭總統成功利用社群媒體發文、公開談話和與各國政府、國際組織視訊演說，包括對歐美民主國家的國會演說，爭取到國際支持（如表2）；也對國內民眾發表有力的講話，藉以鼓舞民心士氣，傳達與全國人民同生死、共存亡的決心，使部分國家改變立場，願意提供武器援助並對俄施展經濟制裁。外交部長代表烏克蘭總統與美國總統拜登會面；呼籲中共外交部長利用中共與俄羅斯的良好關係，停止侵略烏克蘭；¹⁷國防部部長對內發布軍事作戰情勢及向全國民眾宣布國防部正致力爭取國際物資與技術援助，成為穩定民心士氣的關鍵人物，同時基於戒嚴需要「統一資訊政策」烏克蘭總統簽署法令，宣布將所有國有電視頻道統一合併為一個平臺，以利政府統一發布言論。¹⁸另為箝制俄羅斯媒體，協請Google將旗下影音分享網站YouTube禁止《今日俄羅斯》和《衛星通訊社》(Sputnik)的帳號，以防止俄羅斯向歐洲發布資訊。

表2 澤倫斯基對外演講內容與影響概要

項次	時間	對象	內容摘要與影響
一	0301	歐洲議會	◎「我們為了成為平等的歐洲成員而奮戰」「歐盟有我們會變得更加強大，沒有你們，烏克蘭會很孤獨」。 影響： ◎歐洲議會正式宣告俄羅斯為「流氓國家」，呼籲歐盟對俄國加碼制裁，與烏克蘭站在一起。
二	0308	英國國會	◎「我們將繼續為我們的土地而戰，不惜一切代價」。 ◎引用英國文豪莎士比亞名句「生存或消亡」(to be or not to be)，強調烏克蘭對這個問題的堅決回覆是要生存、要自由。 影響： ◎承諾英國及其盟友有決心持續向烏克蘭支援武器，並展開停止進口俄國石油等於外交、經濟上對俄施壓舉措。
三	0312	Telegram 發佈影片 向俄羅斯 戰士的母親	◎「我想再度跟俄國母親們喊話，尤其是被徵召入伍者的母親，不要把你們的孩子送到國外參戰。」 ◎「烏克蘭從未想要這場恐怖的戰爭，儘管烏克蘭不想要戰爭，我們仍必須捍衛自己。」 影響： ◎俄羅斯首次承認派出徵召入伍的軍人到烏克蘭參戰。

16 傅珮晴，〈馬斯克星鏈助攻！烏克蘭免於斷網，靠「無人機戰士」奇襲俄軍〉，《中央社》，2022年3月21日，<https://www.bnext.com.tw/article/68185/starlink-relief-troops-ukraine>

17 〈烏俄衝突以來首次 拜登會見烏克蘭外長防長〉，《自由時報》，2022年3月26日，<https://news.ltn.com.tw/news/world/breakingnews/3872880>

18 袁非汝，〈澤連斯基簽令將所有國有電視頻道合併 外媒認為與統一資訊政策有關〉，《獨家日報》，2022年3月21日，<http://www.scooptwnews.com/?p=43935>

四	0315	加拿大國會	◎採取「將心比心」的訴求，他談到烏克蘭人民在20天砲火下所經歷的災難，表示已有97名兒童喪生。請加拿大政府和人民想一想，如果俄羅斯攻擊溫哥華或是多倫多，會是甚麼樣的景況？ 影響： ◎加拿大外交部長趙美蘭(Melanie Joly)宣布，針對俄羅斯的15名官員祭出新一波制裁，她指出「這些官員支持俄羅斯總統普丁入侵一個和平的主權國家」。
五	0316	美國國會	◎「我有一個需求，我需要保護我們的天空，我需要你們的決定、你們的協助」，表達設置禁航區訴求。 ◎提及珍珠港、911恐攻等美國人熟悉的歷史事件，期望美國能設身處地為烏克蘭著想。「我們的國家每天都在經歷如911同樣的情況，就在此時此刻」，「俄羅斯已經把烏克蘭的天空變成成千上萬人的死亡之源。」 ◎「我希望你（拜登）成為世界的領導者，也就是和平的領導者。」 影響： ◎美國會兩黨（民主黨、共和黨）參眾議員全部起立鼓掌，向這名勇敢的國家領導人致敬，並表示將全力支持。
六	0323	日本國會	◎「亞洲第一個開始對俄羅斯施壓的就是日本」，希望日本繼續對俄羅斯進行經濟制裁。

			◎雖然日本和烏克蘭的距離，搭飛機要15個小時，但雙方對感受自由的心情沒有差別，「對生存的意志沒有差異」。 影響： ◎省議會議長：「日本不能原諒俄羅斯的暴力，支持烏克蘭的圈子正在穩步增長。我們作為參議院議員，將盡最大努力盡快恢復和平與穩定」。
--	--	--	---

資料來源：網路資訊，作者自行蒐整。

(二)人民協助軍事勤務

烏克蘭民眾從電視頻道教學中，學習如何製作汽油彈等攻擊性急造武器，並自主堆沙包、輪胎等障礙物，拆除路標及道路指示標識，藉以影響俄羅斯部隊機動。¹⁹在網路訊號支援下，烏克蘭民眾透過手機拍攝，配合政府情報中心建置系統，上傳俄羅斯軍隊的動態至烏軍情報中心或社群媒體，讓每一個烏克蘭人都變成了一個偵察兵，全國都是情報員，讓烏克蘭軍隊對俄軍在各個位置的坦克、裝甲車、補給車及運輸車隊等精確位置和動態，都能精準的掌握，營造多次成功的伏擊行動。另為打擊俄羅斯電子戰支援部隊，讓俄羅斯「毫無電戰防禦能力」，烏克蘭國防部，列出所有俄軍用於電子作戰的相關車輛（如圖3），表示「我們必須看見他們，他們不能看見我們，沒有情報的軍隊是盲目的，沒有掩護的軍事單位準備陣亡！」，²⁰讓所有的民眾知道、看到且能對俄軍進行破壞。

烏克蘭戰場上看見許多退伍的老兵，主動

19 劉哲琪，〈送他們去地獄！烏克蘭要求民眾拆路標 讓俄軍迷路〉，《TVBS新聞網》，2022年2月27日，<https://tw.stock.yahoo.com/news/>

20 〈俄軍糗了！各類電戰系統被列出 烏軍：民眾若發現就優先摧毀〉，《自由時報》，2022年3月10日，<https://news.ltn.com.tw/news/world/breakingnews/3854662>



圖3 烏克蘭公布俄電戰裝備圖

資料來源：<https://informnapalm.org/en/signs-of-coming-escalation-in-the-donbas>。

積極地投入勤務支援的行列，如海軍退役水兵尤里(Yuri Golodov)表示：「我們完好無損地俘虜了俄羅斯火箭，晚上把他們交給了烏克蘭武裝部隊，現在烏克蘭軍隊已經朝向他們發射。」尤里曾在蘇聯北方艦隊服役過，他主動帶領一個團隊在基輔前進維修要點，從事擄獲的軍事裝備回收、修理和重新粉刷，賦予它們第二生命，供烏克蘭軍隊使用。²¹

(三)支援灰色地帶軍事行動

烏克蘭副總理米哈伊洛·費多羅夫(Mykhailo Fedorov)於俄羅斯入侵烏克蘭兩天後，便宣布要成立一支「烏克蘭的IT大軍」用駭客回擊坦克，並積極支持灰色地帶行動，如網路攻擊等。²²持續進行網路對抗或進攻，不讓俄羅斯率先攻擊，持續交戰的狀態，IT大軍還可以應用到

電磁戰等其他領域，干擾俄羅斯在烏克蘭東部的軍隊與民兵，讓他們的「情監偵」失效。²³

(四)境內難民安置與急難救助物資

世界衛生組織核實了烏克蘭國內醫療機構於25天內受到52次襲擊，相當於每天受到2次攻擊。²⁴因此，烏國已有2,788名平民傷亡，而這些數字仍在攀升中。烏國境內對於難民安置已無法負荷，必須向國際組織尋求援助。首先透過協商，由西部接壤的鄰國實施收容，截至3月27日，波蘭已接收230萬烏克蘭難民。²⁵其他接收難民的國家還有羅馬尼亞、摩爾多瓦、匈牙利和斯洛伐克。應對烏克蘭境內的需求，特別是邊境的600萬人民，烏國向聯合國提出援助需求，該計畫包括對最脆弱人群急需的多用途現金援助、食品、水及衛生設施，這些計畫讓地方政府撐過了最慘烈的過渡時期。

參、對臺灣戰爭應變機制的啟示

一、國家戰爭應變機制

(一)戰爭時期內閣運作

戰爭期間必須進行許多緊急決策，各部會在戰爭之前透過政軍兵棋推演已完成各項應變方案及整備，並經過演習實施驗證。烏克蘭在戰爭期間因為首都基輔飽受威脅，部分中央部會單位已先遷至西部的利沃夫²⁶(L'viv's'ka oblast')持續運作，僅總統及最高統帥部留在基輔繼續指揮，

21 〈回收俄軍火箭射回去 烏克蘭神奇部隊「以俄制俄」〉，《聯合新聞網》，2022年3月22日，<https://udn.com/news/story/122663/6182176>

22 “Discussing the Threat that Russia Poses in Cyberspace: Stradner on MSNBC,” AEI, February 24, 2022, <https://www.aei.org/press/discussing-the-threat-that-russia-poses-in-cyberspace-stradner-onmsnbc/>.

23 Klon Kitchen, “What should the United States do Now?,” AEI Op-Ed, February 26, 2022 <https://www.aei.org/op-eds/what-should-the-united-states-do-now/>.

24 詹詠淇，〈俄軍持續炸醫療設施 WHO證實：至少發動72起攻擊行動〉，《Newtalk新聞》，2022年3月26日，<https://tw.stock.yahoo.com/news/>

25 史書華，〈波蘭現場 接收300萬難民、扛下整個歐洲的心碎 頑劣小國變抗俄前線〉，《天下雜誌》，2022年3月22日，<https://www.cw.com.tw/article/5120848>

26 是烏克蘭西部的一州，西接波蘭。面積 21,833平方公里，2006年人口2,555,834，首府利沃夫；2022年俄烏

以彰顯抵抗到底的決心。戰爭期間內閣主要由總理、國防部長、總參謀長及部分副總理組成，總理在利沃夫坐鎮，完成明確分工，以利迅速決策。²⁷

國家安全事務中有關國防、外交及兩岸關係均屬於總統職權，²⁸一旦發生任何狀況，由總統召集國家安全會議團隊進行討論。若戰爭進入持久作戰階段，內閣部會亦將演重要支撐角色，畢竟各動員準備方案跨各部會，須有效掌握運用方可發揮全民總力支援軍事作戰；另持久作戰狀況下之內閣所在地，在敵情威脅與支援作戰全般考量下可同步預應。

(二)建立關鍵基礎設施的防衛韌性

國內關鍵基礎設施私有化、民營化或公司化程度愈來愈高，重大關鍵基礎設施將來由民間介入市場之操作趨勢也愈來愈明，其安全防護將更難控制，對社會公共安全及國家經濟發展，戰時將是重大挑戰課題；惟仍可透過善用我國廣儲之校級、尉級退役軍官人力，結合戶籍地編組未下令（亦即除編實、擴編、軍事勤務隊、戰耗梯隊外）後備動員人力，簡配輕兵器以形成具指揮及戰術素養之戰鬥組織，協力對戶籍地內重要設施實施堅固據點群戰鬥。建立常態性任務編組與人力技術備援，逐年強化關鍵基礎設施防護與運作之韌性。

(三)超前部署之物（情）資接轉運用機制

烏克蘭接受美軍及其他北約成員國及世界各國馳援之軍需物資繁多，單美國單一國家之品項，就足以供數個營、連級部隊使用（如表

3）。惟武器可以藉快速空中運輸抵達，但人員訓練卻無法立即操作裝備形成戰力，以M777榴砲為例，從目標解算、火力分配到射擊陣地，從目標獲得與情報傳遞鏈路，無論是來自UAV無人機Delta系統或是雷達情資，烏克蘭於平時就以建立與北約相容的鏈結系統，並經過2021年黑海舉行的「海風」(Sea Breeze)軍事演習與美國和北約等30多個國家進行驗證，方可無縫戰力接軌。

我國臺澎防衛作戰與烏克蘭屬性不同，戰時物資無法由陸路進入，且極可能面臨敵海空要域封鎖，相關作戰資源進入不易。因此對於重要武器載臺和發射系統，須配合動員臨戰訓練時機快速進入國內，以利戰力形成。鑑於此次烏俄戰

表3 美軍支援烏克蘭武器裝備一覽表

M777 155mm榴砲	90門	精準彈藥 184,000發
刺針防空飛彈		1,400枚
標槍反裝甲飛彈		5,500枚
反裝甲火箭彈		14,000枚
米-17直升機	16架	
戰術自殺攻擊型無人機		820架， 鳳凰幽靈×120 彈簧刀×700
悍馬車	數百輛	
M113人員運輸車	200輛	
輕兵器	7,500枝	彈藥60,000,000發
反砲兵（無人機） 雷達	數套	
夜視鏡		4,500組

資料來源：HERE ARE THE \$3.3 BILLION IN WEAPONS THE US IS SENDING TO UKRAINE May 05, 2022；<https://coffeordie.com/ukraine-weapons-list/>，作者自行整理。

戰爭期間，烏克蘭由於首都基輔受到俄羅斯及白俄羅斯重大威脅，大部份政府機關遷至利沃夫，歐美國家之領事機構亦隨其遷館，成為事實上的陪都。

27 沈明室，〈從烏克蘭戰爭看我國中樞防衛與戰爭機制〉，2022年4月9日，頁8。

28 〈國家安全會議組織法〉，第二條 國家安全會議，為總統決定國家安全有關之大政方針之諮詢機關。

前項所稱國家安全係指國防、外交、兩岸關係及國家重大變故之相關事項。2003年6月25日，《全國法規

爭發現精準彈藥需求量大，且戰時生產線無法順利進行產製，應於敵海封鎖之前先期獲得國際現貨市場上之數量完成預屯；另我各海空雷達戰時為敵優先摧毀目標之一，因此在我目獲指管中斷時，如何有效實施精準打擊，仍有賴第三方及時之目標與低軌道衛星協力提供目獲等作戰支援，故可效法烏國於平時建立軍民相容、友盟相容之編碼與加密系統，於適當時機複式驗證，方可確保戰時有效發揮精準打擊火力。

(四)完成各項動員準備方案

我國全民防衛動員準備基本政策，均依法定期程及機制，透過評估國內、外戰略環境與趨勢，國家安全威脅因素，定期策定全民防衛動員準備綱領。各項動員準備事項律定由中央各機關及縣、市政府納入年度施政計畫推動，並以「全民戰力綜合協調組織」為行政與軍事動員間協調介面，協調整合作戰地區人、物總力，強化政府因應戰事發生或緊急危難之能力。²⁹

戰時動員實施階段目標，在完成各級全民戰力綜合組織平、戰機制轉換，行政院動員會報依緊急命令轉換為動員協調管制中心，指導各級全民戰力綜合協調會報轉換成全民戰力綜合協調中心運作，有效整合轄內常、物力動員與跨區之事項，並優先支援軍事作戰。除此之既定機制外，亦可同時檢討徵用戰時藉遍佈各鄉鎮之便利商店，協力物資整補運送就近實施配發，納入行動動員準備執行機關將所積儲之人、物總力及物流管理，迅速轉化為具體實質戰力，有效支援軍事作戰或緊急危難所需。

二、全民總力編組與運用

(一)善用非政府組織

我國有宗教、醫療、環保等非政府組織及社會團體，如慈濟功德會、國際紅十字會等。可運用政治作戰中組織戰的原理原則，將國內、外的非政府組織及社會團體分門別類，由行政院各部會負責對口，獲得各項人力及物力的援助，以支援軍事作戰任務之達成。³⁰

(二)開放民生相關便利商店或賣場

我國各類型賣場與便利超商遍佈各縣市、鄉鎮，相關物流配送係系統成熟，平日即依據「全民防衛動員法」，統籌策劃戰時軍民所需重要物資、設施之獲得與運用，並與民生相關商店或賣場簽訂支援協定，戰時經濟部依據「物資經濟動員準備方案」分配相關物資運用，以滿足民生及軍隊需求，除可就近完成整補外，並可節約勤務支援人力，建立持續作戰能量。

(三)結合民間力量反滲透、反特攻

解放軍實施全面犯臺行動前，須以精準武器或特攻作為，先期摧毀我國軍事設施、民生設施、網際網路等，令我國軍事行動無法獲得有效支持，因此必須運用相關設施管理機關、憲警調單位及全民力量，共同維護民生設施、網際網路及相關重要設備安全，全面提升電力、資訊、交通運輸等基礎設施的彈性與韌性。敵軍登陸後得面臨城市戰，若比照烏克蘭建立民眾即時狀況回報系統，即時掌握敵軍動態，將可用之輕兵器發放給能操作步槍且未納入編實、擴編動員及戰耗梯隊之後備軍人，運用廣儲之退伍之校、尉官任大隊、中隊之重要幹部，有組織進入城鎮成為可恃武裝力量（同上揭重要目標防護所述），透過

資料庫》<https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=A0010021>

29 〈烏克蘭國家戰爭機制研討會〉，國防大學研討會未發表資料，2022年4月9日，頁12。

30 同註29，頁17。

系統公布敵高經濟值目標圖片，對敵進行有組織、有系統、有重點之伏擊，使敵軍陷入反擊不易之城鎮作戰困境。

(四)戰時媒體統合規劃運用

平時由科技部、國家通訊傳播委員會及文化部，建置硬體設備運作平臺及延攬新聞專業人才、整合電視、廣播、報紙、通訊、雜誌及有聲出版品等多種媒體傳播管道，成立「廣電書報一體化平臺」，定期統一演練播報政府政策推廣資訊；戰時依「動員實施階段大眾傳播事業及從業人員管制辦法」，由行政院統合各部會，整合各媒體傳播管道及新聞從業人員，鎖定友我及敵方主要媒體，播送特定之節目或訊息，鞏固民心士氣及爭取友我國際社會團體，支援我國軍事作戰任務之達成，另結合由國家發動之宣傳攻勢交互運用軍事行動、心理戰、資訊戰、輿論戰、恐怖攻擊、外交、經濟制裁等各種手段，有效支援軍事作為。

(五)難民收容與傷患救治

依據我國強化災民災害救助工作處理原則第4條第6款：區域聯盟協調運作規範將地方政府按地理區域畫分為北、中、南、東及離島五個區，依「區域聯盟、即時協助」模式辦理支援事宜，當戰災發生時以聯盟區域內最近之縣市先派員支援受災縣市，如有不足再由次近距離縣市支援；另針對民生物資依地區交通路況及物資輸送可能遭遇狀況，可與廠商簽定開口合約，保證供貨與物資調送無虞。

肆、結語

美軍在阿富汗駐軍20年，但阿富汗人民不主動抵抗塔利班，在美軍撤出48小時後就全面淪陷。就算美軍持續進駐，若阿富汗民眾不願組織

抗敵，美國亦莫可奈何；反觀烏克蘭，雖然美國並未派兵進入，但烏克蘭全民動員抵抗侵略，展現衛國決心，最終獲得國際奧援，有尊嚴地捍衛自己國家主權。

烏克蘭總統所率領的戰爭內閣，不論是在總體戰略制訂與作戰部署，都能根據主場優勢與先處戰地以待敵之利，團結烏克蘭軍民，共同堅強抗敵，才能逼退進攻基輔的俄羅斯軍隊。雖然烏克蘭南部、東部情勢仍在膠著當中，但是局部地區烏克蘭軍隊已經開始轉守為攻，這由原先一路頹勢轉為局部優勢的戰略作為，將成為現代戰爭史上的經典，而這樣的經典戰役，絕非一人可以獨力完成，是烏克蘭整個國家的應變，亦即戰爭機制成功運作所造成的成果。

曾胡治兵語錄有云：「未有平日不早起，而臨敵忽能早起者；未有平日不習勞，而臨敵忽能習勞者」。烏克蘭的抗敵意志和偵察體系，能直接和北約裝備相容直接上傳，絕不是今天建置明天就可即時情傳的，是多年精心設計規劃並透過實兵驗證過的系統，才能在戰時展現成果。烏克蘭用血的經驗與教訓，成為我們最好的借鏡，在未來的臺海戰爭中，我國須有完善的應處作為，得堅守得住耗盡敵人的精準彈藥，得承受得住一波波的飽和攻擊，在無海空優勢的狀況下，在政府各部門有系統的調度下，堅持不懈直至看見最後勝利的曙光。

作者簡介

吳來益 少將

國防淨評估處少將處長