



人工智慧與無人系統係未來之戰爭
形態。(Source: Army Research Laboratory)

● 作者/Keil R. Gentry ● 譯者/周茂林 ● 審者/馬浩翔

掌握未來： 應用與反制軍事科技

Land the Landing Force: What the Future May Hold

取材/2019年10月美國陸戰隊月報(*Marine Corps Gazette*, October/2019)

本文描寫現代科技發展對登陸作戰成敗之影響，凸顯無人系統對重型運輸直升機、兩棲登陸艦甚至MV-22斜旋翼機之相對優勢，並兼論社群媒體武器化之威脅。



敵人的無人機有可能偵測出重型運輸直升機的吊掛系統。

(Source: Satino Martinez)

人工智慧、社群媒體、無人系統、極音速及積層製造(另名3D列印)技術之集成刻正改變戰爭特性，同時也對陸戰隊陸空特遣部隊(Marine Air Ground Task Force, MAGTF)及相關海軍編組構成相當高的風險。試想以下情境：

艾利斯(Ellis)准將率領一支兩棲特遣隊進駐海上梯隊區，並在「拳師號」(USS Boxer)兩棲登陸艦的甲板上思考地緣兵力態勢。此時，美方退出因應伊朗核問題的「聯合全面行動計畫」(Joint Comprehensive Plan of Action)，導致核安監督檢查不

彰，深深影響了美方情資蒐集，伊朗也在伺機重啟核武計畫。以色列情資顯示，伊朗現階段已握有核子武器，安裝在現役彈道飛彈上的日子也不遠。伊朗的核武戰力以及其連番發表的敵意措辭，已對以色列構成實際威脅。此外，伊朗輸出恐怖主義方興未艾，以獨霸中東之姿，似無人能撓其鋒。以上因素導致美國總統下令以軍事行動推翻伊朗政府。

綜上所述，陸戰隊遠征軍第1旅的任務是奪取阿巴斯港(Bandar Abbas)國際機場與鄰近的巴霍納(Shahid Bahonar)港

口，俾利陸戰隊第1遠征軍登陸梯隊取得隨海上預置船團第2及第3戰隊運抵的裝備。原本在狀況不變下，登陸梯隊可望利用友善區域內取得預置裝備，未料原計畫登陸之港埠均不准放行，幸賴美國政府已充分聯合戰力，完成早期強制進入的階段任務。在當前美軍現代化裝備和足以擊退同量或是伯仲間對手國的訓練水準，艾利斯理所當然有自信陸戰隊遠征軍第1旅能順利完成任務。例如有效推動「陸戰隊地面戰鬥暨戰術車輛運用策略」，以利兩棲戰鬥載具(amphibious combat vehicle, ACV)之登場；由於陸戰隊的「航空計畫」，使陸戰隊遠征軍第1旅的飛行大隊規模遠大於其他國家。而除了動能致命性外，陸戰隊遠征軍第1旅亦兼具能充分在資訊環境中作戰的能力。

在執行此波兩棲攻擊前，美軍為阻斷伊朗的指管系統，並癱瘓伊朗整體空防，以其巡弋飛彈和戰機轟炸了阿巴斯港及附近目標。當下達「投送登陸部隊」(Land the Landing Force)指令時，陸戰隊遠征軍第1旅開始

行動。吊掛M777榴彈砲的MH-53K直升機朝荷莫茲島(Hormuz Island)前進，準備以火力支援登陸部隊；兩棲戰鬥載具更如猛虎般自艦艇的船塢甲板濺水而出；MV-22鶚式斜旋翼機競相朝戰鬥目標奔襲；F-35B戰機除了以武器系統行火力支援外，還提供網絡戰力。

伊朗對美軍發動攻勢，其為掩護關鍵位置，利用在繫鏈氣球上裝置全球定位系統干擾器，導致美軍若干由全球定位系統導引的炸彈無法命中目標，竟誤擊住宅區，毀損一所學校和醫院。此時伊朗電視臺立即趕赴事發現場拍攝民眾受難畫面，並隨即在1小時內上傳Youtube網站，再由國際傳

媒加速轉傳，引起中東地區、聯合國組織甚至部分美國民眾強烈不滿聲浪。

美國政府其實早在幾年前即已察覺這股威脅，並且曾透過制裁，有效切斷伊朗的無人機器材供應鏈。但是該項制裁無法預料與日俱進的積層製造技術，反而幫助伊朗輸入看似不構成威脅、僅供國內生產用的原物料，結果甚至發展出無人機系統。最初伊朗推出類似武器化噴射滑水板的多項水上系統，藉以因應海面上的威脅，其衍生出來的空中器材尚包括爆炸成型彈頭(explosively formed projectile, EFP)和各式視訊擷取裝置。而在人工智慧的加持下，這批伊朗研發的無人機不



面對MV-22鶚式斜旋翼機，無人系統可能會具有優勢。(Source: USMC/Colton Brownlee)



圖為美軍艦「好人查理號」兩棲突擊艦。(Source: USN/David Levy)

僅能夠自動運作，也能以短場通信方式進行編組作業，達到反制敵方之干擾效果。伊朗的人工智慧技術甚至能協助軍隊在戰場上辨識敵我目標。

由於美海軍業已針對無人機群集的作戰方式提出計畫並進行演練，伊朗研發的這批無人機系統對美軍船艦的效果仍有限。然而，引人側目的意外終究發生了：一架伊朗水面空中載具穿透了美海軍防禦網，利用兩棲戰鬥車輛進出船塢登陸

艦時引起的雜波，侵入「拉什摩爾號」(Rushmore)船塢登陸艦的船塢甲板，並釋出隨攜的蓖麻毒素，導致這艘原先對生物汙物毫無防備的船塢登陸艦，被迫提前出局。

美陸戰隊就不像海軍那麼幸運了。伊朗的水面無人機直接撞上兩棲戰鬥載具，造成4輛沉沒、6輛無法動彈。伊朗的空中無人機速度快不過MV-22鸚鵡式斜旋翼機，但也沒必要在速度上一較

高下，無人機卻能找出MV-22的弱點。另外，當陸戰隊在著陸區後方進行奔襲任務時，攜有爆炸成型彈頭的無人機攻擊了機堡，摧毀戰機5架。該型無人機還能夠偵測出重型運輸直升機的吊掛系統，再利用敵機飛行速度和操縱性能降低的戰力罅隙，瞄準主旋翼發射爆炸成型彈頭，導致美軍一天內損失6架「種馬王」(King Stallion)重型直升機，6門M-777榴彈砲，機組人員俱亡。

美國人最懵懂無知的是「小綠人」，他們早已挾其尖端武器部署於伊朗境內，武器包括俄製極音速S-500型防空飛彈系統，迄今已擊落7架F-35B戰機。此次美軍兩棲特遣隊攔截由敵軍所發射的4枚俄製極音速3M22「鋯石」(Zircon)攻船飛彈，仍然有2枚擊中「好人理查號」(USS *Bonhomme Richard*)左舷，造成28名海軍士兵及2名陸戰隊員當場陣亡。艦上啟動的損害管制固然確保了船隻倖存，但是由於艦上官兵無法調整傾斜已達35度的船身，迫使該艘直升機船塢登陸艦無法執行起降任務，在將遭擊受損全

程錄像存證後，航返基地。但是，該事件的後續影響不斷。有人立即下載影片，還為了誇大效果加工剪接，然後透過社群媒體上傳到全球各角落；接著再經伊朗網路自動機器人廣加散布，俄羅斯方面也如法炮製。

儘管上述這支海上兩棲兵力折損嚴重，陸戰隊遠征軍第1旅仍鞏固了灘頭，逐次補強戰果。艾力斯抓住周波攻擊空檔，走出密閉的作戰中心透口氣。此刻，艾力斯深信情勢發展已轉向對美陸戰隊有利。一陣不安感襲來，他抬頭凝視上空，卻見到一架攜行爆炸成型彈頭的無人機劈頭而來，還撞進了頭盔。這架無人機感應系統仿製狙擊手作業模式，不僅能偵測出和指管節點間互連目標的電磁信號，還能根據資料庫辨識出高價值打擊目標。在這波攻勢中目標正是艾力斯准將，資料來源就是貼在<http://www/imef.marines.mil/Units/1st-MEB>網站上的照片。

本文所述各項技術，在經充分結合運用後可能造成的結果，其中意涵甚為明確，而更為顯而易見的挑戰，則是如何利

用和因應之。吾人要利用社群媒體武器化方式或者進行「讚爭」(Like War，這是辛格[Peter W. Singer]和布魯金[Emerson T. Brooking]的牙慧)就必須一元化指導、多元化執行，才能避免讓敵軍先發制人。而在實務上，則需由國家層次來發展主題和接戰規定，同時由網路作業員製作和推動社群媒體。至於因應戰力提升後更具威脅的無人系統，解決之道可能仍是用無人機抗衡之。也許美陸戰隊應著力之處，不是勉強適應現有系統，而是研發更輕便的無人系統，並加掛能反制無人機的作戰系統。至於極音速技術，美國國防先進研究計畫局(DARPA)正著手研發如「滑翔斷路器」(Glider Breaker)這類專案，試圖採取因應作為。

一篇文章當然不足解決上述問題，尚待眾人集思廣益。

作者簡介

Keil R. Gentry上校現任美陸戰隊大學營運副主管。

Reprint from *Marine Corps Gazette* with permission.