



科技武器

WEAPON

● 作者/Marty Kauchak ● 譯者/趙炳強 ● 審者/馬浩翔

次世代美陸軍戰鬥車

Reshaping the Land Battle: the US Army's Next Generation Combat Vehicle

取材/2021年1月德國科技月刊(*Military Technology*, January/2021)

美陸軍「次世代戰鬥車」計畫將在十年內，為該軍種打造出能在戰場上穩操勝券、克敵致勝的作戰平臺。

2020年11月，英國國防科技集團(QinetiQ)和普萊特米勒公司(Pratt Miller)交付美陸軍第一輛輕型機器人戰鬥車。美陸軍計劃擴大其在有人/無人組合與同類型之能力，此亦包含在NGCV整體工作中。(Source: QinetiQ)





次世代戰鬥車跨部門小組(NGCV CFT)主任羅斯·考夫曼准將掌握了五種將共同重塑未來戰場的地面載具系列。(Source:US Army)

作為紀錄專案而發展的四種「次世代戰鬥車」(Next Generation Combat Vehicle, NGCV)構型與一項技術專案平臺，將取代美陸軍前世代的裝甲車，並同時予以強化戰力，來應付不斷演進的任務。推動這五種車型發展的陸軍與產業合作團隊，正在透過人工智慧和其他基礎能力，加速推展最新技術。與此同時，陸軍也正在顛覆目前古板的籌獲模式，改以新方法購入這些武器平臺。

新型車的必要條件

次世代戰鬥車跨部門小組(Cross Functional Team, CFT)

產品系列中的新型車及其主要任務包括：作為支援步兵「機動防護火力」(Mobile Protected Firepower, MPF)平臺的甲車；取代「M2布雷德利戰鬥車」且具備額外能力的「選擇性載人戰鬥車」(Optionally Manned Fighting Vehicle, OMFV)；取代M113的「裝甲多用途車」(Armored Multi-Purpose Vehicle, AMPV)；以及輔助現有車輛的新能力：「機器人戰鬥車」(Robotic Combat Vehicle, RCV)。次世代戰鬥車跨部門小組主任考夫曼准將(Ross Coffman)表示：「此外，雖然『選擇性載人戰車』(Optionally Manned Tank, OMT)並不在專案紀錄中，但我們也已經開始進行前期測試和設計工作，以取得官兵對該型戰車的意見回饋。」

該跨部門小組針對每一型車都制定了嚴謹且節奏明快的採購規劃。

在2020年底，首批兩輛機動防護火力車的原型車已交付陸軍，來進行初步安全測試。到2021年底前，陸軍將獲得更多原型車。機動防護火力車籌獲計畫，也包含小批量試生產合

約，並同時推進到操作測試評估的「里程碑 C」(Milestone C)決策階段，以提出或尋求核准，在2022財政年度的第三季前進入到生產與部署階段。貝宜系統(BAE Systems)與通用動力(General Dynamics)公司正在競爭504輛機動防護火力車的訂單，這些車輛日後將用在支援輕裝步兵單位的作戰任務。

除了機動防護火力車外，美陸軍於2020年7月發佈了選擇性載人戰鬥車的需求建議書(RfP)草案，以彙整業界問題並為車輛的開發工作提供意見。考夫曼回憶道：「產業界提交超過500多筆意見，這些問題也於2020年10月予以回復。選擇性載人戰鬥車的正式需求建議書在2020年12月發布，而此次需求建議用在車輛數位設計。」同樣重要的是，「在此需求建議書中並未要求原型車。在2021財政年度第三季中，數位設計合約將授予最多五家廠商/廠商團隊。在審查提交文件後，陸軍將授予至多三家廠商一份細部設計，其中包括建造原型車的合約。」

他繼續強調：「對陸軍而言，



選擇性載人戰鬥車旨在成為一款具轉型意義的車。在數位設計的需求建議書中，陸軍並未予以嚴格規範能力，而是列出了該型車的九大重點領域：存活力、機動性、擴充能力、殺傷力、重量、後勤、運輸能力、人員配置和訓練；而陸軍也鼓勵產業界在這些重點領域的應用上發揮創造力。」

陸軍預測將採購約3,800輛選擇性載人戰鬥車。

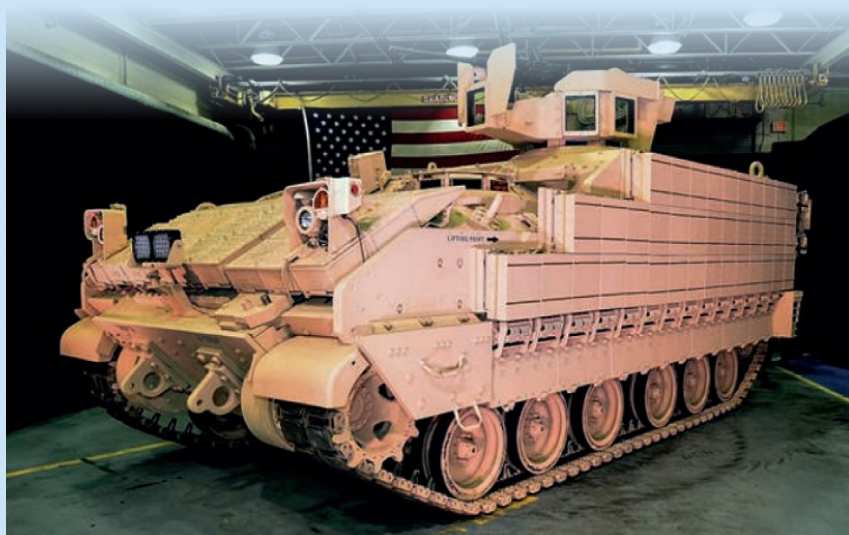
同在選擇性載人戰鬥車領域中競逐的業界實體，還有「大山貓團隊」(Team LYNX)。美國萊茵金屬載具公司(American Rheinmetall Vehicles)業務發展和策略總監米爾納(Michael Mil-

ner)表示，該團隊係由其公司雷神科技(Raytheon Technologies)和德事隆系統(Textron Systems)所組成。他表示，該團隊成立的目的，是要創造任何一家公司都無法憑一己之力所打造出來的載具。「美國萊茵金屬載具公司的專業，在於戰車的開發和生產。雷神公司將提供整合複雜系統至載臺上的專業知識，並擁有令人印象深刻的感應器和操縱裝置組合，以提高戰車效能。德事隆系統公司則在其路易斯安那州斯萊德爾(Slidell)的工廠提供製造戰車的專業知識和生產能量……此外，他們也是美陸軍中型機器人戰鬥車RIPSAW的合約商，瞭解機器人

車輛操作的相關知識，將對選擇性載人戰鬥車計畫的「選擇性載人」方面有所幫助，也能支援機器人車輛使用單位與選擇性載人戰鬥車整合。

大山貓團隊的選擇性載人戰鬥車策略集中在LYNX KF41計畫上。米爾納指出，開發該載臺不只是為了滿足單一國家特定需求，而是要肆應未來戰場環境中的作戰任務。因此，「其在部署時所提供的優勢，也將在未來幾十年持續發揮。我們提交給匈牙利、澳大利亞和捷克共和國的LYNX構型(需求)都相似，僅在防護等級、主動式防護系統(APS)和其他細微差異上有所不同。所有車輛構型都維持在『歐洲國際防務展』(Eurosatory)上所展示之模組化概念，讓LYNX可在幾小時內，透過移除上護板並更換不同模組來因應各種任務需求；比如步兵戰鬥車僅需一小時，便可以改裝為醫療後送車。」

除了預期中的長期持續力和實用性外，為考量美軍獨特需求，他們未來使用的LYNX構型，將與已成熟的LYNX KF41不同。該團隊負責人表示，迄



裝甲多用途車將取代陸軍老舊的M113車系列，其歷史可以追溯到1960年代。(Source: US Army)

今為止美軍唯一明確的計畫要求，是開放系統架構、僅需兩名乘員、重量不超過55公噸，以及能在北約M規範(Envelope M)隧道內運輸之能力。他繼續提到：「隨著美陸軍需求定義流程的持續發展，其他要求也將納入考量。在開放系統架構方面，LYNX KF41的設計早已符合「北約通用車輛架構」(NATO Generic Vehicle Architecture, NGVA)的開放系統標準。該標準系統本身，以及開放系統架構的成熟度，降低了LYNX團隊在滿足美陸軍需求方面的難度。」

其他次世代戰鬥車里程碑

考夫曼特別指出其他最新和近期次世代戰鬥車計畫的採購里程碑。

次世代戰鬥車載臺系列的另一部分，第一批裝甲多用途車已於2021財政年度第一季結束前交付陸軍。「目前尚有超過50輛裝甲多用途車刻正生產中，並且將在整個2021財政年度期間持續交付。實際測試將在2021月曆年度進行。初期低量生產合約則要求在2023財政年度結束前交付457輛裝甲多用途

車。」

貝宜系統的裝甲多用途車計畫工程總監甘博(John Gamboba)首先指出，貝宜系統簽訂了五種構型、共450多輛車的合約，這些構型包含：任務指揮車、一般用途車、迫砲車、醫療救護車和醫療後送車。問題在於，與傳統甲車相比，該公司如何凸顯裝甲多用途車產品所整合之前沿技術，甘氏最初提出「通用性」的概念，即裝甲多用途車車系(Family of Vehicles, FoV)透過在傳統車系的基礎上，明顯改良裝甲旅級戰鬥部隊動力、機動性、作業互通性和生存性等方面，賦予官兵遂行各種任務所需的多功能性和敏捷性。

他繼續延伸說明特定的裝甲多用途車能力——生存性。「強化後的裝甲保護，利用反應式裝甲護板、先進的附加式裝甲方案和常見的防爆內襯。整合式的存活力解決方案，讓乘員艙和引擎室均具備強化的底盤保護和自動滅火系統……美陸軍的整體(裝甲多用途車)採購規模將可望接近3,000輛。」

最後，第一階段的「機器人戰鬥車學習任務」(RCV Campaign of Learning)，已由一個排的官兵運用「有人/無人組合」(MUMT)概念，在2020年8月在科羅拉多州卡森堡(Fort Carson)基地完成，且這是一場「十分成功的『官兵作戰實驗』(Soldier Operational Experiment, SOE)」。



「大山貓團隊」為OMFV領域的競爭帶來了成熟、經過考驗的載臺，其LYNX KF41計畫能滿足美軍的獨特需求。圖為在澳大利亞進行風險減輕試驗的三輛LYNX KF41之一。(Source: Rheinmetall)



為了與實力相當的敵人一較高下，關鍵一步將是以OMFV取代「布雷德利」戰鬥車。由於布雷德利戰鬥車的服役壽限將屆，因此換裝計劃刻不容緩。(Source: US Army)

考夫曼表示，「陸軍目前已接收了一輛機器人戰鬥車(輕型)原型車，並將在2021會計年度第二季接收另一臺機器人戰鬥車(中型)原型車。」

2020年11月，英國國防科技集團(QinetiQ)和普萊特米勒防衛公司(Pratt Miller Defense)交付給美陸軍戰鬥能力發展指揮部(Combat Capabilities Development Command)地面載具系統中心(Ground Vehicle Systems Center)第一臺機器人戰鬥車(輕型)。據該國防工業團隊報告，機器人戰鬥車(輕型)是一款整合雙方廠商技術，為因應特殊用途而打造的混合動力地面無人作戰車。該輕型和中型車型都將在2021會計年度結束前進行試車和安全性測試，第二階段的官兵作戰實驗則規劃將於2022年夏季進行，其中將包括使用輕型與中型的機器人戰鬥車原型車進行採用有人/無人組合概念的連級操作驗證。

多項科技整合

考夫曼概述了陸軍的採購戰略，這種戰略與全球其他次世代武器平臺計畫有愈來愈相似的趨勢。他強調，在此趨勢下，若只採用某種特定技術，並不足以讓陸軍在未來戰場上有所作為。「相反的，我們需要多項技術整合，才能使地面機動部隊在瞬息萬變的戰場中看得更遠、更深入、也更即時。」

同樣重要的是，他也斷言運用人工智慧將使多項技術獲得提升與強化，「這能減少現場指揮官的認知負擔，使其能更快下達更佳決策。能夠洞燭機先、先發制人的指揮官，才是未來戰場的贏家。」

歷史性抉擇

未來十年，美陸軍會走在逐步接收次世代有人駕駛，以及中型無人地面車的軌道上。陸軍的籌獲戰略基礎堅實，特別表現在其致力鼓勵並尋求國內外產業團隊的投入，以便為載臺和已採用與支援的技術決策提供最佳資訊。然而某些不利因素，包括美國國防部最快可能會在2022財政年度開始削減預算，以及拜登政府對NGCV計畫支持態度未知，都可能稍微澆熄陸軍努力的心血，甚至開倒車。陸軍高層、美國國會和拜登政府擁有攜手並進的機會，共同推動千載難逢的計畫關鍵部分；若非如此，他們將可能共同承擔在未來地面戰場上失去競爭力的風險。

作者簡介

Marty Kauchak在美海軍服役23年，上校退伍。