

蛻變中的地面作戰指管系統

(Driving Expeditionary Change)

●作者／Sandra Jontz



譯者／覃自強中校

國防大學中正理工學院專 25 期畢業、陸軍通信兵學校正規班 161 期畢業；經歷排長、連長、通參官，現任特業組通化小組主任教官
審者／石錫卿老師

取材／2015 年 10 月美國 SIGNAL 期刊 (SIGNAL, OCT/2015)

序文

陸軍部隊依靠行動科技變得更輕巧，更能彈性應變。

請將您的意見寄到 sjont@afcea.org 或寫信至美國 SINGAL 雜誌，收件地址為 4400 Fair Lakes Court • Fairfax, Virginia 22033，Sandra Jontz，編輯執行長及內容發展主任。

美國陸軍將自己改造成更輕便、更驍勇善戰，機動性發揮了顯著的作用。在未來幾年，部隊指揮官將直接用手指觸控手持平板電腦，甚至更小的設備來指揮作戰。在未來十年這些動態概念將使軍種現代化，部隊指揮官將可從手中的設備掌握地面部隊、空中載具、無人感應器、醫勤等部隊的精確位置。

麥勒瑟士頓上校(Col. Michael Thurston)擔任美國陸軍指揮管制通信-戰術專案辦公室(Program Executive Office Command Control Communications-Tactical，PEO C3T)專案經理說：「行動指揮裝置取

代了作戰中心內架設的 6 部 40 英吋大螢幕電視，在過去需要靠龐大的伺服器才能提供網路供現今戰場上的部隊通聯。」

隨著陸軍戰術網路的發展，士兵們將能透過手持裝置發送和接收重要信息，也可以使用智慧手機來診斷和治療傷兵，甚至只需步行即可簡單的充電。這些裝置使機動部隊運作更靈巧。

瑟士頓上校說：「美國陸軍計畫於 2017 年全面配發的聯合戰鬥指揮平台（JBC-P）將可協助達成上述願景。部隊追蹤系統採用更快速的衛星網路，安全的加密數據和先進的後勤系統。士兵們將透過具有觸控縮放地圖和拖放圖標功能的聯合戰鬥指揮平台介面輔助，而手持式將採用網際戰士系統。」

儘管科技如此進步，有效整合陸軍數種軍事專業間的應用程式和硬體系統仍是個挑戰。舉例來說，在作戰和情報部隊間，徒步士兵仍無法運用手持裝置與指揮車或指揮所作通聯。美國陸軍指揮管制通信-戰術專案辦公室的公共事務主任保羅麥尼(Paul Mehney)說：「目前的系統受限於部門屬性不同無法做跨平台溝通。看看既有程式的基線，我們了解仍需要持續開發和整合一個較不複雜的網路，目標是提升使用者操作簡易度，不論身處何處只要按下按鈕就能獲得結果。」

麥尼繼續說：「行動應用方法指的是指揮官不需進入不同的平台或設備，並且了解如何操作即可在運動中達成任務，這種方式解決了因傳統煙囪式資訊獲得模式產生的間隙。我的個人系統可以順利取代個

人功能，情報系統可有效支援情報人員，指管系統可有效支援作戰人員。但是他們彼此無法通聯，因為設計目的本來就不是要分享情資。」

美國陸軍的優先事項是簡化網路和指管能力，此事早已在 2025 年暨未來軍力發展規劃中指出，將與陸軍現代化進程結合，提升地面部隊戰力。麥尼說：「也就是作到硬體標準化，減少靜態指揮所與機動指揮所兩者間複雜性。我們正在藉助陸軍既有的運作模式及聯戰指揮平台。我們目前所受到的部分挑戰來自於戰術網路方面，即如何讓我們的系統具有遠距預判能力，關鍵是在擴大網路鏈結以支援各種類型作戰。」

通信電子研究、開發暨工程中心（Communications-Electronics Research, Development and Engineering Center，CERDEC）的研究人員是此項計畫的先驅。舉例來說，他們與研究、發展、工程指揮的埃奇伍德生化中心在兩種不同領域上合作：病原體和化學上接觸的測試及運用戰術型 4G LTE 作為安全通聯手段。研究人員已開發加密戰術寬頻程序，即使在地球上最偏遠和未開發的角落，都可運用輕型航空器指揮地面監偵系統。通信電子研究、開發暨工程中心的太空和陸地通信組（Space and Terrestrial Communications Directorate，S & TCD）商業技術整合與評估部門的電子工程師布萊恩凱西（Brian Casey）說：「在民間領域有很多既設的無線電通訊基地台已具備非常好的連結，提供足夠頻寬運用。陸軍在持續進步，而這就是一項大挑

戰。」

新科技迎合機動力的需求。例如，醫勤部隊將是特定、安全、高速網路的主要使用者，他們可將戰場上傷患的重要資訊傳送到營級醫療急救站。醫勤部隊可以用試紙採集病人的檢體作診斷，並使用智慧手機修改檢驗報告。研究人員說這套設備能同時執行多達 40 項測試，包括鏈球菌性喉炎，伊波拉病毒和接觸性蓖麻毒素。

手持裝置還包含醫療手冊與準則的應用程式，讓醫護人員依步驟為患者治療。此外，通信電子研究、開發暨工程中心正在測試一種叫做攜帶式生理監測儀(Tempus Pro)的設備，係體積小，重量輕，堅固耐用的系統，可以讓戰場上的醫護人員監測生命體徵，如心跳，或採取超聲波掃描檢查骨折或腹部的傷口，甚至幫助插入喉管以維持呼吸。

另一機動性專案包含充電野戰背包，簡稱 EHAP，它降低部隊必須攜行的重量且可以在移動中充電。陸軍核發的背包附著在彈簧懸掛的塑膠架上。當士兵行走或跑步時，背包上下移動產生的電力可用於電池充電或手持式電子設備。

通信電子研究、開發暨工程中心的系統工程，架構，模組暨模擬（Systems Engineering, Architecture, Modeling and Simulation，SEAMS）部門電子工程師楊大衛（David Yee）說：「通信電子研究、開發暨工程中心的太空和陸地通信組也正在努力改進行動資料收集技術(Data Mule)能力。中斷容錯網路（DTN）使用的行動資料收集技術

是對無法取得網路協定的電腦來交換資料，其可提供一項“儲存-轉發的功能”來減少當部隊從戰場上傳送資料到總部網路中斷的問題。這將讓部隊不再擔心資料是否已傳送，我們的中斷容錯網路協定將負責傳送訊息及資料到目的終端設備。無人載具亦可藉由飛越部隊上空以無線電來蒐集情資，或是由行駛中的車輛執行相同功能。如果網路發生中斷，中斷容錯網路會儲存資料直到網路恢復暢通才繼續作用。」

當然，若沒有美國陸軍訓練暨準則司令部與通信電子研究、開發暨工程中心合作開發的遠征指揮所效能計畫，將不會有更加靈活的機動部隊。在旅級及以下，通信電子研究、開發暨工程中心研發一輛能在五分鐘之內，可開設為輕型機動指揮所的輕型車輛，透過戰士戰術資訊網（Warfighter Information Network-Tactical，WIN-T）無線連接提升計劃 1 中的車裝通信系統，提供快速和安全的通連，而車載電源系統代表著不必拉線或拖著重型發電機，即可提升士兵的機動性。

圖一：喬治亞州本寧堡，實驗部隊第 29 步兵團第 1 營第 1 連的士兵，在紐澤西州邁奎爾-迪克斯-雷克赫斯特聯合基地，實施行動裝置的野外降低風險性能測試。



圖二：喬治亞州本寧堡，實驗部隊第 29 步兵團第 1 營第 1 連的士兵正在執行行動裝置的任務指揮/行動智慧技術測試任務。



圖三：智慧手機改造成可化驗檢體，讓醫護人員可在野外採集患者檢體做診斷，而不用將他們送到急救站。



作者簡介

桑德拉.瓊斯係編輯執行長及內容發展主任。

擔任記者二十餘年，從美國境內或境外廣泛報導美國軍方活動十年。

瓊斯曾是戰地記者，採訪涵蓋阿富汗、伊拉克、海地和波西尼亞及赫賽哥維納等軍事作戰行動。伊畢業於喬治梅森大學，擁有維吉尼亞新聞協會多次獲獎，致力雜誌文章編撰及推廣 SIGNAL 網站的文章。

Reprint from *SIGNAL* with permission.

資料來源

<http://www.afcea.org/content/?q=Article-driving-expeditionary-change>