

中國大陸解放軍空軍實戰化 訓練觀察與研究

空軍中校 蕭竹谷

提 要

中共解放軍空軍自2012年起，依「中共中央軍委主席」習近平提高部隊『實戰化』水準」要求，進行一連串貼近實戰要求的訓練改革，以提升解放軍軍事力量有效支撐他提出的「中國夢」(中華民族偉大復興)；在這十餘年的實戰化訓練及裝備現代化，已重新將解放軍空軍塑造為對臺武嚇及擴展國際軍事影響力量的利器之一；隨著解放軍空軍裝備現代化，過去的飛行訓練方式並不適合也無法發揮現代戰機及機載武器的效能，近年在中共官方釋出的實戰化訓練影片中出現大量的歐美國家空軍通用的戰術通話術語，再加上解放軍空軍透過各種手段積極以重金聘用外籍退役飛行員協助訓練的傳言甚囂塵上，解放軍空軍訓練方式正在進行「西化」的情況不言而喻；另解放軍空軍推行的五大品牌訓練也已成形，搭配與中南半島國家空軍的聯合訓練正好做為驗證實戰化訓練成果的平臺；筆者藉由觀察中共官方文宣資料、影片，從中拼湊解放軍空軍如何執行「實戰化訓練」及訓練的實際內容，藉以了解新一代解放軍飛行員作戰能力現況及其未來可能發展方向，以達知己知彼目的。

關鍵詞：解放軍空軍、實戰化訓練

前 言

打開中共官方「中國軍網」網站輸入關鍵字「實戰化」搜尋有關標題，即出現多達1991項近200頁的查詢結果(2024年4月23日搜尋結果)，顯示近年中共在推行解放軍「實戰化訓練」上已達到不遺餘力的地步；事實上，習近平自2012年以「中共中央軍事委員會主席」身分第一次主持「中央軍委擴大會議」時就指出「全軍要堅持把『軍事訓練』擺在戰略位置，不斷提高部隊『實戰化』水準」，2013年

上任「國家軍事委員會主席」後即強調要建設「聽黨指揮、能打勝仗、作風優良的人民軍隊」，在中央軍委主席的要求及久未實戰驗證的情況下，「實戰化訓練」儼然成為中共強軍的最高指導原則，所有解放軍高層及軍事媒體莫不圍繞著這個原則在打轉，在解放軍緊鑼密鼓的推動「實戰化訓練」之際，習近平一方面著手軍事體制改革，另一方面對當時的解放軍毫不留情面的加大批評力度，點出解放軍的不會、不能、不夠及對指揮與作戰相關能力的質疑，而最大的關鍵應該在於習近平



認為解放軍實力與國家安全需求之間存在著「差距很大」的問題，無法有效支撐他提出的「中國夢」(中華民族偉大復興)，解放軍用了近8年時間，一直到2020年11月召開的中央軍委軍事訓練會議，才獲得習近平肯定這幾年實戰化訓練的成果；¹在有限的公開資訊中，一般人難以知曉所謂的「實戰化」，究竟對解放軍帶來了什麼樣的影響，尤其是反應快、機動力強的空軍，這幾年來，不論是環臺軍事演練及聯合戰備警巡等，解放軍空軍航空兵部隊一直是中共各項對臺武力威嚇手段，最迅速也是能見度最高的執行者之一，因此本次將觀察及研究對象聚焦於解放軍空軍航空兵，藉由中共官方媒體所公布的文宣報導、影片等大量的戰鬥文藝中抽絲剝繭，透過筆者經驗判斷解放軍空軍實戰化訓練內容、強度，以評估解放軍空軍飛行員現有的作戰能力及未來的可能發展，達到知己知彼的目的。

解放軍空軍的覺醒

1999年在李前總統提出兩國論前，中共軍機鮮少會出海活動，²就算是1967年1月13日臺海最後一場空戰，亦是因為我空軍派遣RF-104G抵近偵照廈門港內共軍潛艇活動，才引起解放軍空軍派遣殲-6

型機升空予以攔截，而與我接應掩護的F-104G空中兵力於福建省晉江沿海一帶爆發空戰(如圖1)；隨著得利於中共經濟改革開放成果，使得解放軍空軍有餘力並有計畫性的從「國土防空」向「攻防兼備」推進，³除了一連串裝備快速的世代更迭之外，訓練空域亦是一路從內陸向海岸線外延伸，甚至跨過第一島鏈執行遠海長航及海空聯合演訓，推斷其目的不僅在展示其空軍近年的長足進步，亦是有計畫的讓所屬飛行員進行海上戰場環境熟悉，以提升其作戰能力；陸上與海上飛行環境的最大差異，在於陸上飛行有明顯的天與地差別，還有可供目視的地標(燈光)可以參考，尤其在夜間飛行時差異會更加明顯；雖然說現代戰機的機載航電系統都已經有多套助導航裝備或是資料鏈結系統可供飛行員運用，但如果未對飛行員加以訓練，對於過往大部分都在陸上飛行的解放軍空軍飛行員來說，海上的飛行作戰環境將對其產生莫大的心理壓力，解放軍空軍為解決此項問題，在2015年的3月下旬首次召集所屬飛行院校的8名教官，實施海上飛行訓練的試訓後，進而對所有飛行員實施普訓，以儘早適應未來的海空戰場；⁴因此，從共機開始出海訓練一直到常態性遠海長航，正是解放軍空軍實戰化訓練

1 洪子傑，「習近平下的解放軍實戰化訓練與發展」，2022中共政軍發展評估報告(臺北：財團法人國防安全研究院，2022年)，頁159。

2 歐錫富，「中共軍機出海模式演變」，2021中共政軍發展評估報告(臺北：財團法人國防安全研究院，2021年)，頁77。

3 謝游麟，「析論軍改後中國大陸空軍之發展」，空軍學術雙月刊，第671期(2019年8月)，頁90-91。

4 於下頁。



圖1 臺海最後一場空戰-113空戰軌跡圖

資料來源：中華民國空軍臉書，「空軍戰史：113臺灣海峽空戰」，2024年1月12日 https://www.facebook.com/story.php/?story_fbid=756892676469336&id=100064458321659&paipv=0&eav=AfaCs8L-nBId5ZksTfXUnt5_0ZdndRko6LWwxL_hsAjjhkYvMZF-AXcCCJlIdGncLCs&_rdr

的重要進展環節，也是達成「空天一體、攻防兼備」戰略空軍目標能夠有效投射兵力不可或缺的過程。

過去解放軍對於數量上的優勢一直有一種迷思，解放軍空軍當然也是，亦或是說這是在中共政權長久以來缺乏航空人才、需防衛區域又大的情況下，不得不採取的一種機海戰術以數量掩飾質量的發展方式；解放軍空軍在1949年11月11日正

式成立，此時解放軍空軍的各式飛機數量僅有百餘架，初期仰賴前蘇聯協助創辦航空學校、購置飛機及專業人員支援，前蘇聯甚至短暫派遣航空兵部隊協防華東地區；⁵解放軍空軍甫成立不到周年，即以「抗美援朝中國人民志願軍空軍」名義投入韓戰並負責保衛重要目標及協同地面部隊作戰，此時解放軍空軍僅有殲擊師及轟炸師各2個、強擊師1個，所擁有的作戰飛機尚不足200架，⁶解放軍空軍採取

邊打邊建、邊打邊訓的方式輪番進入朝鮮半島作戰，歷經4年的韓戰結束，1954年的解放軍空軍航空兵部隊已經擁有28個師10個團，各式飛機3千餘架，到了1958年更擴增到4,350架之多，⁷成軍不到10年的時間已成長了近30倍，時至今日，經過多年軍事改革及組織編裝調整的解放軍空軍及海航部隊的作戰飛機(不含無人機)也仍維持在3,150架以上。⁸

4 李開強、李天霞，「空軍首次組織院校飛行教官進行海上飛行訓練」，解放軍報，2015年4月8日04版，http://www.81.cn/kj/2015-04/08/content_6433114.htm檢索日期：2024年5月9日

5 李俊融、李靜宜，「1950至1960年代臺海長空戰記-國共空軍發展及戰果差異之比較」，檔案季刊，12卷2期，頁54。

6 宋志全、張日龍，「共和國雄鷹戰記」，人民周刊，第22期(2019年)，http://paper.people.com.cn/rmzk/html/2019-12/24/content_1963227.htm檢索日期：2024年5月13日。

7 同註5，頁55。

8 U.S. Department of Defense, "Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2023", 2023年10月19日，P62。



師承前蘇聯所建立的解放軍空軍，多年以來訓練飛行員作戰的方式一直是倚賴資深飛行員擔任地面飛行指揮員指揮，來告訴飛行員該往哪飛、該做什麼戰術動作，⁹這對需要大量飛行員以匹配龐大機隊的解放軍空軍來說，這種方式能夠大幅縮短訓練時數，也能確保飛行員按指揮行動並符合上級的作戰意圖，這與西方國家由專門的戰管單位對在空戰機執行戰術管制的方式大相逕庭，解放軍空軍在過去被當成支援地面部隊作戰遠距離武器投射的載臺，而飛行員則是在飛機上聽從指揮所指揮的「載臺操作員」，飛行員難有自我意志，因此，基本上飛行員所要學會的就是順利讓飛機起飛，後續則擔任被地面遙控的角色來執行作戰任務，這也讓過去的中共飛行員養成了聽命行事、等待指令較為被動的習慣，此外，過去由於傳統戰機多屬視距內作戰載具，必須依賴地面管制人員引導戰機執行攔截，並早敵一步尋求目視以求先行佔位形成有利態勢，解放軍空軍在1992年獲得購自俄羅斯所生產的SU-27SK型機以前，¹⁰此種由地面引導作戰的方式的確有其必要性；但這一切在近20年開始有了變化，中共解放軍空軍在陸續獲得SU-27SK及國產

殲-10等新一代戰機後，為了訓練新戰機所需的新飛行人才，解放軍在2000年時開始效仿美軍研發自己的ACMI(空戰演練儀 Air Combat Maneuvering Instrumentation)系統，¹¹這套系統的基本功能就是可將空中對抗演練時，透過額外的機外掛載夾艙與飛機系統連結，將各架戰機飛行全程的所有姿態、武器發射時機和軌跡及戰術通話記錄下來，落地後透過電腦系統將每架飛機的資料整合，再以動畫的方式重現整批飛行情況，提供飛行員實施任務歸詢(如圖2)，這種「飛行前準備-任務提示-實際飛行-任務歸詢」的飛行訓練方式對於飛行員的戰術訓練在實質上有非常大的助益，美海軍早在1969年為因應越戰空戰中越來越大的戰損比，而設立美國海軍戰鬥機武器學校(United States Navy Strike Fighter Tactics Instructor program，美國著名電影-捍衛戰士提到的Top Gun)時，就開始運用ACMI系統記錄飛行員在操作課目過程中的各項資料，做為落地後歸詢時檢視並提供飛行員改進方式，進而提升飛行員的空戰能力，經美軍實戰驗證後，這種訓練方式確實相當管用；另解放軍空軍在2009年開始提倡「自由空戰」訓練方式，用以提升飛行員的空戰能力，¹²但仍

9 環球網，「美媒：中國空軍引進ACMI系統培養王牌飛行員」，人民網，2016年10月13日，<http://military.people.com.cn/BIG5/n1/2016/1013/c1011-28776186.html>檢索日期：2024年5月13日。

10 張文基，「從殲擊機的發展看中國如何崛起-2」，中時新聞網，2024年4月25日，<https://www.chinatimes.com/opinion/20240425004006-262110?chdtv>檢索日期：2024年5月13日。

11 同註9。

12 Michael S. Chase, Kenneth W. Allen, Benjamin S. Purser III, "Overview of People's Liberation Army Air Force Elite Pilots", RAND, P 9-10. https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/RR1400/RR1416/RAND_RR1416.pdf，檢索日期2024年6月4日。



圖2 解放軍空軍殲-16型機部隊運用ACMI空戰演練儀執行飛行員空戰訓練

資料來源：圖片截自YouTube網站，軍迷天下，「國防故事：空天脊梁」，2023年8月20日 <https://www.youtube.com/watch?v=bOB4IbZMftM>

發的國產ACMI系統於2014年引進解放軍空軍後，這對於解放軍飛行員的訓練效益應會顯著的大幅提升，除了主力戰機之外，解放軍空軍航空大學的飛行訓練團也在近年開始使用「復盤飛參系統」(任務歸詢系統，概念與ACMI系統相同，只是初級教練機使用的系統可能著重於單機操作數據及影像錄影等基本紀錄)做為飛

保留地面飛行指揮員大部分功能；「自由空戰」訓練初期可能僅限於1對1的基本攻防(BFM, Basic Fighter Maneuvers)，然後循序漸進的加入2對1空戰運動(ACM, Air Combat Maneuvering)，再到2對2的空戰戰術(ACT, Air Combat Tactics)訓練課目，訓練課目的配合機需求機數越多，對於飛行後任務歸詢時訓練場景的重建就越複雜，訓練任務歸詢時，通常由參與訓練的飛行員先各自表述所見情況，再由領隊整合各方敘述重建空中場景，這種方式不僅費時也容易因缺乏實際數據紀錄形成各說各話的情況，雖然重建的場景時常與實際情況有所出入，但任務歸詢對飛行員的能力提升仍是必要的作法，而中共自行研

行訓練的輔助系統，以提升飛行學員的訓練效益。¹³

解放軍空軍既然已經開始運用ACMI做為空戰訓練的輔助系統，就表示解放軍空軍已經注意到中、西方飛行員的作戰能力差異，過去由地面飛行指揮員主導的空中作戰，已經不符合實際情況所需，因空中不論作戰或訓練所發生的狀況，只有當下在座艙裡的飛行員知道，地面飛行指揮員或戰管單位，難以透過雷達螢幕或無線電清楚知道當時的情況，且透過下令後再執行，往往容易錯失空中講求的「時效」，近代戰機拜科技發達所賜，機載雷達及武器性能大幅提升，雖仍不及地面戰管雷達的涵蓋範圍來得大，但在進入戰機

13 高立英、王文博，「沿著兩位飛行教官的10年航跡，感受新時代青春戰鷹奮飛之路」，中國軍網，2023年4月14日，http://www.81.cn/zt/2023nzt/zgrmjfjjj96zn/ggqj_245274/16239211.html檢索日期2024年6月4日。



雷達搜索範圍後，此時地面指揮員(或是空中預警機後艙飛行指揮員)轉以擔任輔助的角色，提供其它資訊給飛行員參考是比較符合實況所需的；因此，合理推斷解放軍空軍在獲得新一代戰機和引進ACMI系統的同時，與時俱進的也一併引進了西方國家空軍的訓練方式：以飛行任務領隊為主導，規劃整批飛行訓練(任務)所要執行的課目(戰術)、節奏及律定所要達成的訓練(作戰)目標(如圖3)，並負責全編隊空中所有突發狀況處置的決心下達；將空中的主導權交還飛行員，為的是有效提升空中作戰的執行效益，為此，解放軍空軍需要將過去僅須依令執行的飛行員作有效的

能力提升，因此才積極的引進西方國家空軍的訓練方式，也是共軍慣用的以模仿做為迅速提升能力的捷徑。

效仿西方國家空軍訓練內容的另一項有利證據是在YouTube網站上，由中共官方媒體出資的「軍迷天下」頻道在2023年10月11日所釋出一部介紹殲-10型機的大外宣影片，名稱為「空天鐵拳：第2集」，¹⁴內容有一片段截錄殲-10型機執行空中實戰演練的座艙影像(如圖4)，畫面左右兩側同時顯示機載雷達及水平戰況顯示儀(HSD)，以下是同步播放時的戰術通話訓練內容：

「Jaeger 1 ready」



圖3 解放軍空軍殲-10型機部隊飛行後使用ACMI系統實施復盤(任務歸詢)，並提到「CAP(空中巡邏)」的任務術語

資料來源：圖片截自YouTube網站，軍迷天下，「國防故事：空天脊梁」，2023年8月27日 <https://www.youtube.com/watch?v=tNjiQEfgSP0>

14 CCTV 7，「空天鐵拳：第2集」，YouTube，2023年10月11日，<https://www.youtube.com/watch?v=FVJrHfp9DsY&t=765s>檢索日期：2024年5月13日。



圖4 解放軍北部戰區空軍殲-10型機部隊實戰演練訓練(實際為ACM空戰運動訓練)，過程使用大量我們熟悉的英語戰術通話術語(例如：BANDIT、FOX-II等)

資料來源：圖片截自YouTube網站，軍迷天下，「空天鐵拳，第2集」，2023年10月11日 <https://www.youtube.com/watch?v=FVJrHfp9DsY>

「Jaeger 2 ready」

「Bandit ready」

「Fight's on」

「Jaeger break left」

「Copy」

「Bandit nose up」

「Bandit turn left」

「Fox-II」

「Fox-II kill」

如果不說這是解放軍空軍殲-10型機訓練時的戰術通話，我國志航基地的部訓練學員大概會以為這不知道是哪位同學的飛行訓練錄音紀錄，如出一轍的訓練戰術通話用語，證明了解放軍空軍也正在使用這一套訓練方式及課目，影片剪輯雖然

與戰術通話內容有點搭不上，但合理推斷訓練內容是3架殲-10型機在執行空戰運動(ACM, Air Combat Maneuvering)中的2對1防禦訓練課目，用以訓練戰鬥機飛行員2機1組的小隊相互支援解圍；有趣的是從戰術通話內容看來，解放軍空軍飛行員也學習西方開始使用飛行呼號(Flight call sign)來作為飛行編隊成員在空中的自我識別。

解放軍空軍除了推行殲擊機部隊實施「自由空戰」、「不同機種對抗」訓練外，另針對實戰場景所需的：

「超低空」：藉地形、地貌或地球曲度限制，在一定高度下及一定距離外隱、掩蔽戰機自身位置及企圖，避免遭敵



雷達偵知，以達成突襲目的(如圖5)。

「下半夜飛行訓練」：凌晨起飛至空域實施一般夜航訓練或紅藍夜間空戰對抗訓練，並於始曉後落地。¹⁵

「跨區機動打擊」：長時間連續轉場兼施出擊任務，任務編隊中區分制空小隊與出擊小隊，小隊編成架數待蒐。¹⁶

等飛行訓練課目，近年也在如火如荼的進行中，從實際訓練來提升飛行員的作戰能力，也藉由計畫性的紀實作為，大

量提供影像素材給官方媒體執行對內外宣傳並強調「緊貼實戰」，建立解放軍空軍飛行員的自信與榮譽感。

不同的體制、不同的武器裝備系統，理應會發展出不同的作戰或訓練模式，尤其長期使用俄系武器裝備的解放軍空軍，其作戰理念、構想及訓練方式應該會趨向於前蘇聯的方式或是另外發展自己的一套模式才合理，但中共官方釋出的實戰化訓練影片內容又與西方國家空軍的訓



圖5 解放軍空軍殲轟-7、轟-6K、殲-10C及殲-16等型機執行陸、海上超低空飛行訓練

資料來源：作者整理，圖片截自YouTube網站，軍迷天下。

15 王哲、徐孟輝、王峰強，「空軍航空兵某旅開展下半夜飛行訓練」，中國軍網，2024年4月16日，http://www.81.cn/xxqj_207719/tsysb_207739/qjxsd/jdt_207744/16301590.html檢索日期：2024年6月4日。

16 向黎鳴、胡雲豔，「戰鷹遠航、礪翅長空，直擊空軍航空兵某旅跨區機動訓練」，中國軍網，2023年12月12日，<http://www.81.cn/syjd/16272752.html>檢索日期：2024年6月4日。

練內容如此雷同，合理推測解放軍空軍採取了一種截長補短的策略，透過各種管道融合各方長處，藉以彌補在長期缺乏新一代作戰概念挹注情況下，快速提升解放軍空軍的作戰能力，這也是中共解放軍在近年世界各地所發生的戰爭或武裝衝突中，樂於向具有實戰經驗的軍事強國學習的一種體現。

向「西方」取經的訓練改革

1980年代中共開始實施經濟改革開放，西方國家對於這個剛開放、準備崛起的國家充滿了期待，另一方面後冷戰時期的「美蘇中」之間微妙關係，讓西方國家沒有警覺的向中共出口軍事技術，這是解放軍邁向現代化的有利契機，直到1989年的六四事件發生後，歐美國家才認清中共政權的本質，在軍事科技的輸出部分也開始有了積極的限制；1992年以色列甫與中共建交就參與了中共國產殲-10型機的研發，中共極可能間接的從以色列獲得美國的相關航空科技技術，¹⁷除了科技技術以外，適應新型戰機的戰術戰法及相關的訓練方式，應該也是檯面下交流的一大部分。

過去兩國或多國舉行聯合軍事演習的目的，通常在昭告其彼此之間的友誼及

信任關係，同時磨合訓練協同溝通及指揮管制能力，在必要時能發揮同盟的聯合作戰效能，在歐美國家開始孤立中共軍事交流後，鄰近使用歐美飛機裝備的國家就成了解放軍空軍驗證訓練成果的最佳管道；在冷戰時期，美、俄陣營壁壘分明，武器裝備與作戰模式也存在很大的差異，即便冷戰結束，美、俄系出口的武器、裝備佔比仍超過世界武器出口總比例的一半(統計自1992至2023年止，美國為38%、俄羅斯為19%)，¹⁸美系與俄系的武器性能系統優劣比較常是世界各國關注的重點，除了看原廠公布的數據和小規模實戰驗證外，藉由兩個使用不同武器系統國家的軍事演習或模擬對抗結果，也常被拿來比較一番；1967年最後一場臺海空戰也是中共解放軍空軍的倒數第二場實戰(最後一場為同年在廣西攔截並擊落美軍執行越戰任務後的A-6型機)，而在這場空戰中，解放軍空軍屬於被迫接戰的防禦角色，並未能發揮空軍應有的主動優勢，之後解放軍空軍數十年未參與實際作戰，但仍積極的與外國空軍共同執行聯合軍事演習(解放軍稱「聯合訓練」)，例如中泰的「鷹擊」系列、中巴的「雄鷹」(巴方稱「沙欣」)等系列演習，其中較引人注目的是中泰「鷹擊」系列演習，原因是泰國皇家

17 吳馨，「為何殲-10酷似F-16獵鷹戰機」，大紀元，2019年12月8日，<https://www.epochtimes.com/b5/19/10/30/n11621371.htm>檢索日期2024年5月10日。

18 SIPRI Arms transfers database, "Volume of transfers of major arms", Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI), 1992-2023年，<https://armstransfers.sipri.org/ArmsTransfer/CSVResult>，檢索日期2024年6月19日。



空軍多數使用歐美國家所出口的戰機，如F-5、F-16及JAS-39等，其空軍的作戰戰術戰法、訓練方式也師承於歐美體系，中共解放軍空軍運用地緣政治兩國友好關係執行聯合訓練及對抗演練，自然就成為了解西方空軍作戰及訓練方式的有利途徑；自「鷹擊-2015」開始，分別在2017、2018、2019、2022及2023年舉辦了6次鷹擊系列演習(2024年場次，截至6月尚未發布相關訊息)，泰國空軍一直都是派遣瑞典製的JAS-39(獅鷲戰機)參演；瑞典在今(2024)年3月8日正式加入北約組織前屬中立國，其作戰系統發展與北約組織空軍可能有些許不同，但瑞典空軍JAS-39型戰機在3月11日即開始接受北約總部指揮，與德國及比利時空軍共同執行防空警戒任務，¹⁹顯示瑞典空軍在之前就與北約之間存在一定的合作關係，才能在如此短的時間納入共同防空體系指管；而解放軍空軍則在歷次演習中分別派出蘇愷-27、殲-11A、殲-10A、C及空警-500等各型機，除了首次的「鷹擊-2015」曾因媒體暴露解放軍殲-11A型機在視距外攻防課目遭泰國JAS-39型機完勝而引發

喧然大波外，²⁰後續幾次演習就鮮少有相關資訊流出；在此一報導分析中指出，雖然殲-11A型機在視距外演練居於下風是因為飛機科技的差距，也可能是解放軍空軍飛行員的視距外作戰能力本來就較為薄弱，但在視距內的攻防演練課目殲-11A則明顯佔了上風，極可能是得利於解放軍空軍在前幾年開始與殲-10型機的不同機種對抗訓練(意指金頭盔競賽)成果，顯示當時的解放軍空軍飛行員的飛行訓練或許都著重在基本攻防(BFM)等視距內課目以應付相關競賽需求為主；中泰「鷹擊」系列演習近年仍持續舉辦，且規模有擴大的跡象，且在「鷹擊-2019」時雙方各自加入了空警-500及SAAB-340預警機參演，進一步演練雙方戰機與預警機指管協同作戰能力，解放軍空軍可能將此與西方空軍體系的演習，²¹逐漸做為驗證「實戰化訓練」成果的方式之一，同時也藉由不同國家交流找出過去訓練的不足部分，做為精進訓練方式的依據。

在2022年4月24日有新聞報導指出，²²前(23)日中共解放軍有一架戰機在河南省商丘(另一說為安徽省霍山)失事墜毀，

19 廖子杰，「瑞典執行北約空防行動 攔截俄機」，青年日報，2024年3月13日，<https://www.ydn.com.tw/news/newsInsidePage?chapterID=1659065>檢索日期2024年6月20日。

20 Rick Joe，"Flankers vs Gripens: What Happened at the Falcon Strike 2015 Exercise?"，THE DIPLOMAT，2019年12月16日，<https://thediplomat.com/2020/04/flankers-vs-gripens-what-happened-at-the-falcon-strike-2015-exercise/>檢索日期2024年6月20日。

21 許祐誠，「殲-10C+空警-500」參與鷹擊-2019！中泰軍演升級至空戰體系」，ETtoday新聞雲，2019年8月22日，<https://www.ettoday.net/news/20190822/1518677.htm>檢索日期2024年6月24日。

22 李淨，「中共一戰機墜毀 逃生飛行員中現外籍軍人」，大紀元，2022年4月24日，<https://www.epochtimes.com/b5/22/4/23/n13718683.htm>檢索日期2024年5月9日。

2員飛行員彈射跳傘並成功降落於麥田中待援，其中一名為紅髮外籍臉孔，明顯並非華人，中國籍飛行員回應民人詢問該名外籍人士時答稱：「他是我們教練。」並要求民人不要拍照；經檢視網路上流傳影片顯示，飛機墜毀前的影像與中共現有噴射機比對，判斷其外型確實與教練-10(L-15)比較相近(如圖6)，因該時間點距離俄烏戰爭開打不過2個月(俄羅斯特

別軍事行動自2022年2月24日開始)，故部分人士推測係中共準備援助俄羅斯中製戰機，因此代為培訓飛行員，外籍人士為俄羅斯學員，此一推測與影片內解放軍飛行員現場回應不符，實情為何不得而知且有待商榷，惟依據新聞報導內容推測，該架失事墜毀的戰機應隸屬於解放軍空軍航空大學蚌埠校區的第四訓練團，²³該團並非一般訓練飛行學員的單位，而是解放軍



圖6 2022年4月23日民眾上傳解放軍軍機失事影片與教練10(L-15)比對圖

資料來源：作者整理自影片截圖及網路照片(右上圖為中央社記者陳亦偉攝)<https://tw.news.yahoo.com/%E9%98%BF%E8%81%AF%E6%B4%BD%E8%B3%BC%E4%B8%AD%E5%9C%8B%E6%95%99%E7%B7%B4%E6%A9%9F%E5%9C%96-084850088.html>

23 維基百科，「中國人民解放軍空軍航空大學」，<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E4%B8%AD%E5%9B%BD%E4%BA%BA%E6%B0%91%E8%A7%A3%E6%94%BE%E5%86%9B%E7%A9%BA%E5%86%9B%E8%88%AA%E7%A9%BA%E5%A4%A7%E5%AD%A6> 檢索日期：2024年5月9日。



空軍航空大學所屬4個「飛行教官訓練基地」其中之一，而外籍飛行員在「飛行教官訓練基地」中所擔任的角色為教官似乎是比較合理的，也符合失事飛行員當下回應的所述內容，且事發迄今也未見俄烏戰爭中有中共國產戰機投入戰場的跡象，更進一步提升該外籍人士為教官身分的可能性，只是國籍部分仍無法確認。

時過半年，英國BBC中文新聞網站於2022年10月18日發布一則標題為「英國國防部：中國招募英國飛行員訓練解放軍空軍」的新聞，²⁴文中提到自2019年開始，有多達30位的英國軍事飛行員在退伍後，透過一家位於南非的飛行學院中介，接受中共優渥的招募條件前往為解放軍訓練飛行員；此一新聞發布後，其它西方國家媒體也跟進報導及追查相關國家退役軍事飛行員被招募至中國訓練解放軍飛行員的情形，報導中提到除了美國因相關部門

對此資訊非常有警覺心以外，其它包含加拿大、法國及澳洲等國家的退役飛行員都是其招募目標；²⁵之後陸陸續續一直都有相關報導在關注中共招募外籍退役軍事飛行員從事訓練解放軍飛行員的新聞；近期(2024年5月24日)澳洲一地方法院裁定入籍澳洲的前美國海軍陸戰隊飛行員丹尼爾·杜根(Daniel Duggan)，因其遭美國指控在2013至2022年在中國境內期間，協助解放軍飛行員執行航空母艦起降訓練，而被要求引渡回美國受審的許可，²⁶外籍退役飛行員協助訓練解放軍飛行員的情況再度受到重視。五眼聯盟(美、英、加、澳及紐)情報部門公開示警西方國家：中共一直在規避西方國家防止現役和退役飛行員前往中國訓練解放軍的措施；除了前述提到的加拿大、英國、法國及澳洲外，還包含紐西蘭、德國及其他國家，²⁷而且不僅限於戰鬥機飛行員，航空工程師和空

24 Gordon Corera，「英國國防部：中國招募英國飛行員訓練解放軍空軍」，BBC NEWS 中文，<https://www.bbc.com/zhongwen/trad/chinese-news-63296593>檢索日期：2024年5月9日

25 艾米，「法媒：中國利誘招募法軍退役飛行員」，法國國際廣播電台(RFI)，2022年10月22日，<https://www.rfi.fr/tw/%E4%B8%AD%E5%9C%8B/20221022-%E6%B3%95%E5%AA%92-%E4%B8%AD%E5%9C%8B%E5%88%A9%E8%AA%98%E6%8B%9B%E5%8B%9F%E6%B3%95%E8%BB%8D%E9%80%80%E5%BD%B9%E9%A3%9B%E8%A1%8C%E5%93%A1>檢索日期：2024年6月3日。

26 小山，「澳大利亞一法院裁定可引渡赴華教授戰機技術前美國飛行員」，法國國際廣播電台(RFI)，2024年5月24日，<https://www.rfi.fr/tw/%E7%BE%8E%E5%9C%8B/20240524-%E6%BE%B3%E5%A4%A7%E5%88%A9%E4%BA%9E%E4%B8%80%E6%B3%95%E9%99%A2%E8%A3%81%E5%AE%9A%E5%8F%AF%E5%BC%95%E6%B8%A1%E8%B5%B4%E8%8F%AF%E6%95%99%E6%8E%88%E6%88%B0%E6%A9%9F%E6%8A%80%E8%A1%93%E5%89%8D%E7%BE%8E%E5%9C%8B%E9%A3%9B%E8%A1%8C%E5%93%A1>檢索日期：2024年6月3日。

27 喬納森·蘭迪、邁克爾·瑪蒂娜，「美國、「五眼」盟國警告中國招募西方軍事訓練員」，路透社(Reuters)，2024年6月6日，<https://www.reuters.com/world/us-five-eyes-allies-warn-china-recruiting-western-military-trainers-2024-06-05/>檢索日期：2024年6月6日。

中作戰等相關軍事人才也都是中共重金招募對象；利用這些人身上可獲得的資訊及相關知識，用來快速提升解放軍空軍(或海航部隊)各方面的作戰能力，並拉近解放軍空軍與西方國家空軍的距離，進而降低西方國家對解放軍的嚇阻能力，中共解放軍為此所付出的報酬就顯得非常微不足道，也讓西方國家更加謹慎應對及防堵來自中共的各種招募手法及管道。

中共近年以大國崛起之姿，不斷的推動軍事改革，企圖建立強大的現代化軍隊，已經引起西方國家擔憂區域失衡甚至是全球性的和平威脅，也因此中共解放軍在檯面下招募西方退役飛行員協助訓練的事件在西方國家引發巨大的漣漪，除了報導中指出的西方國家擔心中共解放軍藉此了解西方空軍的運作模式、戰術戰法、新式航空器及裝備運用等方面資訊，用來研擬克制西方之道，以利在必要時從中獲得優勢外，解放軍空軍在做的更可能是「模仿」，模仿訓練方式、模仿戰術通話、模仿西方空軍的作戰模式，以實戰化的角度來看，直接吸收這些經過近年西方國家實戰驗證後的成果，就是推動解放軍空軍現代化，向「空天一體、攻防兼備」的戰略空軍邁進的最佳捷徑；縱使目前釋出的這

些實戰化訓練影片內容仍多以基本飛行戰技訓練課目為主，難以確認是否有更進一步協同、聯合作戰的訓練課目，但在歷經十餘年(甚至二十餘年)的磨合下及與不同體系空軍聯合演訓中學習，解放軍空軍飛行員作戰能力在外籍專業人員的協助下，應該已獲得相當程度的提升。

建立五大品牌實戰化訓練驗證平臺

解放軍空軍將「五大品牌」演訓做為用來檢驗部隊戰鬥力及實戰化訓練成果的主要平臺，較中共中央軍委主席習近平於2012年開始要求「實戰化訓練」要早的多，其發展歷程自2002年從相較屬於較被動及防禦性質的「藍盾」地面防空演練開始，一直到2019年新增以驗證空軍部隊戰役層級電子戰能力為主的「擎電」項目迄今(如表1)，²⁸以其由被動防禦向主動攻擊、複雜戰場環境逐步發展的脈絡來看，為符合2014年習近平為解放軍空軍標定的「空天一體、攻防兼備」戰略要求，目前尚未納入的演習項目應該是結合太空作戰演練的部分，只是依中共目前太空科技的發展進度及今(2024)年4月19日甫成立「軍事航天部隊」來看，²⁹解放軍空軍應

28 任爽，「人民空軍成立70周年 殲20/運20將首次亮相航空開放活動」，中國軍網，2019年10月17日，<http://www.81.cn/zt/2019nzt/qzrmkjc170zn/zdrg/9670111.html>檢索日期2024年5月16日。

29 弗林，「解放軍成立信息支援部隊 撤銷戰略支援部隊番號」，法國國際廣播電台(RFI)，2024年4月19日，<https://www.rfi.fr/tw/%E4%B8%AD%E5%9C%8B/20240419-%E8%A7%A3%E6%94%BE%E8%BB%8D%E6%88%90%E7%AB%8B%E4%BF%A1%E6%81%AF%E6%94%AF%E6%8F%B4%E9%83%A8%E9%9A%8A-%E6%92%A4%E9%8A%B7%E6%88%B0%E7%95%A5%E6%94%AF%E6%8F%B4%E9%83%A8%E9%9A%8A%E7%95%AA%E8%99%9F>檢索日期：2024年5月20日。



表1 中共解放軍空軍5大品牌訓練內容、沿革及特點

中共解放軍空軍5大品牌「實戰化訓練」演習模式					
	藍盾	紅劍	金頭盔	金飛鏢	擎電
訓練類型	地面防空	作戰指揮	空戰對抗	對面突擊	電戰攻防
起始時間	2002 年	2007 年	2011 年	2014 年	2019 年
演習特點	採紅、藍對抗方式，後續納入陸、海、火箭軍防空兵火力執行聯合防空作戰。	戰役層級無劇本紅、藍對抗演習，演習編組採臨時抽調組成，主要驗證空軍指揮機構對新獲得之作戰裝備指管能力與運用及各部隊訓練成效。	由飛行員主導的自由空戰且各型機不限掛載種類，可自由發揮各型機之作戰長處。	由飛行員自行規劃任務執行方式(不限高度)，並採一次性實彈射擊(投擲)評分，地面另有擔任假想敵的防空部隊配合演練。	戰役層級電子戰對抗，用於提升空軍電子戰能力，執行方式待查。
歷程					

資料來源：作者整理製表自中華民國空軍退役上校謝茂淞「研析中國大陸空軍的實戰化訓練」，空軍學術雙月刊第683期(2021年8月)，頁28-32。

該還需要一段時日才會將太空作戰納入演習項目中；另這五大品牌的進化模式也是藉由每次演習後，將演習執行情況的檢討結果，做為規劃隔年改進演習方式的依據，以循序漸進的方式在進行精進及強化，因此每年發布的演習外宣內容，幾乎都能看到與前年內容的不同點；此外也將具備「矛」與「盾」性質的「金飛鏢」與「藍盾」結合演練，³⁰基於此整合邏輯及自2019年公布以來未再發布相關的操演資訊，「擎電」極有可能是整合進其它演習項目中執行，只是以獨立的演習名稱強調其電子戰在複雜電磁環境下的重要性。

相較於「藍盾」、「紅劍」及「擎電」這三個項目，「金頭盔」及「金飛鏢」是比較眾所皆知也是中共官方媒體發

布較多資訊的項目，一個是強調「自由空戰」的殲擊機空戰對抗競賽，另一個則是強調「突擊突防」能力的轟炸機對地炸射競賽，金頭盔與金飛鏢舉辦的目的都是在藉由競賽的方式，誘使各部隊朝向為贏得競賽所需能力執行相關訓練課目，以提升飛行員整體作戰能力，然就觀察金頭盔競賽公開資訊時不難發現，有部分2次甚至3次獲得金頭盔頭銜的飛行員出現，顯示每年參與金頭盔競賽的飛行人員應該是由各單位選派參演的選手制，較難看出各飛行部隊的平均水準，但藉由這些競賽交流後返回各部隊的飛行員協助訓練，對那些未獲派參加競賽的其他人來說，也能從中吸取相關經驗，進而提升部隊的整體飛行能力，至於金頭盔的競賽方式，由於沒有

30 謝茂淞，「研析中國大陸空軍的實戰化訓練」，空軍學術雙月刊，第683期(2021年8月)，頁33。

官方公開的資料可以查詢，僅能從部分文宣中拼湊，推測大致上也是採取循序漸進的方式，從1對1比武方式到2對2的小隊戰術發揮，並採用有效攻擊獲取積分的方式，依積分高低評斷金頭盔資格，但並未限制各型機額外掛載，意即各參賽部隊可依該型機的最有利外型執行掛載，以發揮各型機的最佳作戰能力，有些人可能有競賽制度不公平的異議，但這部分可有效提升新編裝機型的部隊為爭取佳績加快了解自身機型裝備的優勢，達到快速提升飛行部隊戰力的目的；而金頭盔-2021文宣資料中所提到的不同建制部隊混編的4對2空戰演練研判應屬於交流、示範及試驗的成分居多，³¹2022年及2023年的金頭盔競賽則未見相關競賽內容的描述。另一項「金飛鏢」競賽的參賽對象則是具有對地攻擊能力的轟炸機，依競賽發布的計畫目標在律定的時間點完成精準投彈(或射擊)，過程中如遭遇地對空威脅還必須及時反應，做出迴避動作後再修正回計畫航線及時間，但計分的前提是必須「命中目標」，其他才有計分的必要，³²先不論金飛鏢的競賽方式是否依實戰需求設計，這種要求對飛行員的飛行任務計畫及應變能力都有一定的助益；有趣的是該影片中強

調該名飛行員是先獲得「金頭盔」後再斬獲「金飛鏢」的殲-16型機王牌飛行員，不難看出解放軍空軍想要塑造其為「全能飛行員」的形象。在介紹奪得金飛鏢、金頭盔頭銜飛行員的影片中，大部分文案都不斷的強調飛行員將所有時間用在鑽研戰術戰法、研究戰機操作極限、熟記各項武器裝備運用數據等精進個人本職學識上，目的可能在激起其他飛行員起而效尤，以提升整體飛行員的素質並激發飛行員的榮譽感。

結 語

中共中央軍委會強調「實戰化訓練」的目的在於希望解放軍「能打仗、打勝仗」，問題是現代空軍所扮演的角色究竟為何？現代空戰又是什麼型態？我們常在說的「為戰而訓」，從這個角度為出發點建構起來的訓練方式及內容才能稱之為「實戰化訓練」，在長時間沒有實戰經驗提升作戰能力及調整作戰模式的解放軍空軍中，「實戰化訓練」就顯得更為重要；戰機、武器系統會隨著科技進步而有更強的功能提升，空戰型態也會因為作戰裝備改變而跟著改變運用模式，從一開始的空手槍對決、機砲射擊、視距內飛彈再到

31 劉濟美、李建文、唐浚，「戰鷹奮翅破空來--空軍在"金頭盔-2021"考核中錘煉新時代人民空軍戰鬥精神見聞」，新華網，2021年8月20日，http://www.xinhuanet.com/2021-08/20/c_1127781303.htm檢索日期113年6月26日。

32 CCTV 7，「斬獲"金頭盔"！又奪"金飛鏢"！揭秘解放軍王牌飛行員如何造就 看國產戰機殲-16掛彈升空 轟擊地面目標！」，YouTube，2021年9月14日，<https://www.youtube.com/watch?v=VEwiMBQgHIA>檢索日期：2024年6月27日。



視距外飛彈，「科技」成分在空軍的比重一直都佔有相當高的比例，人的因素在減少，但短時間來看，「人」的因素並不會消失，空戰的視距內戰鬥取決於飛行員對飛機「性能」的瞭解及個人操作技巧還有三度空間的適應，視距外作戰考驗的則是飛行員對武器「裝備」的瞭解及熟悉，如何在不斷演變的空戰形態中取勝是「成熟」飛行員應該要思考的問題。

解放軍空軍藉由舉辦五大品牌訓練的競賽項目，一步一步的誘導飛行部隊依上級規劃的訓練目標加強訓練重點課目，飛行部隊為爭取團隊榮譽加強規劃、訓練競賽所需課目，飛行員為爭取成績鑽研競賽所需技巧及戰術戰法，形成一個良性循環，加速整體向上的進度，且每年依前年執行檢討結果修正競賽規則或調整項目，以確保符合實戰化訓練目標，不失為一種有效的手段，只是，正如前文所述的，部隊及飛行員會為了爭取佳績而致力於比賽規則及課目研究，術科訓練比重也會偏向競賽課目，為了比賽而訓練，如果競賽課目設計無法符合實戰需求，則僅是造就虛榮的光環加諸在個人及團體，導致信心大過於能力的情況產生。從解放軍公開的資訊來看，解放軍空軍所推行的「自由空戰」訓練僅是空軍飛行訓練的一小部分，對熟悉這套訓練系統的我國空軍來說，尚

不足以稱為「實戰化訓練」，頂多只能說是飛行員個人戰技、戰鬥的精進，但對以往習慣接受地面指揮員主導的解放軍空軍飛行員來說，這是一種訓練觀念的重大改變，而「觀念」的改變，才是促成解放軍空軍進步和建立足夠自信的最主要原因；現代空軍的戰轟機在非戰時負責空中巡邏、辨證不明航空器、驅離非經許可的航空器進入領空及武力展示，這些任務並不容易由其他諸如無人機或地面防空飛彈取而代之；而戰時因現代防空飛彈、地對地飛彈的大量部署，空軍戰轟機要成為主要出擊兵力選項，還須配合其他錯綜複雜的協同條件才能夠有效的執行任務，因此解放軍空軍藉由提升飛行員個人戰技及應變能力，用以適應未來空中複雜作戰環境的挑戰，仍是有其必要性。

對於實戰化訓練場地或空域選擇的重要性，解放軍空軍轟-6K飛行員在受訪時也指出，在執行海上突擊突防訓練時，由於海上可參考的目標背景較少，再加上天氣、目標容易產生變化等因素，對於飛行員的心理和生理上都是極大的考驗；³³但這些都可以透過不斷地加強訓練來獲得有效的改善，在未來可能作戰的環境中訓練，提前熟悉當地的海、空域環境減低陌生感，能夠大幅降低作戰人員需不斷應變突發狀況的產生，從而提升爾後執行任務

33 軍迷天下，「直擊演訓場：飛行員期待未來新遠轟！"戰神"轟-6K最新實戰化訓練視頻發布 海上作戰能力大幅提高！」，YouTube，2022年11月2日，<https://www.youtube.com/watch?v=l8RE7IKr7Ug>檢索日期113年6月5日。

的成功公算，也呼應了中共中央軍委「仗怎麼打，兵就怎麼練」的要求；另一方面隨著解放軍空軍不斷的快速換裝部署新型飛機，除了作戰性能提升，飛行員換裝心理壓力跟著提升外，對於能夠飛新型飛機，飛行員普遍會有另一層面顯著的精神戰力提升，使他們更有自信的去完成上級交付的任務，飛行員在為達成任務捍衛自身榮譽感的前提下也會更努力、務實地去執行訓練，進而演變為一個良性的循環，解放軍空軍飛行員在這樣的氛圍下持續砥礪，未來人員素質進步的程度及時程可能

會更快趕上我們的腳步，這部分我們除了持續落實各項訓練以外，也應持續觀察解放軍空軍的實戰化訓練情況，進而達到知己知彼的目的，為未來的可能戰場提升致勝的公算。

作者簡介

蕭竹谷中校，空軍官校93年班、國防大學戰爭學院112年班，現於財團法人國防安全研究院中共政軍與作戰概念研究所擔任駐研學官。



日本航空自衛隊成立60週年塗裝的F-2A戰鬥機
(照片提供：張詠翔)