

佩劍飛豹 雷達測距 紅外傳感



殲轟-7

長度：22.32米
 最大速度：1.75馬赫
 最大航程：3700公里
 可搭載武器：鷹擊-83K反艦導彈

►新型鷹擊-83K反艦導彈，採用雷達與紅外雙模複合制導，掛載於殲轟-7戰機（右圖），增強了精準突防攻擊能力。

◀鷹擊-83K空艦導彈可廣泛搭載於殲轟-7、轟-6等戰機，具有射程遠、精度高、抗干擾能力強等特點。圖為殲轟-7下掛2枚新型鷹擊-83K空艦導彈。



新型雙制導鷹擊-83K

抗干擾強：採用雷達和紅外雙引頭，可抵抗敵方的電子干擾
精準打擊：使用紅外圖像末制導精準打擊地面目標，也是目前世界上最先進的雙模制導中高空超音速反艦/空地導彈之一
雙模一體：運用雷達-紅外雙模制導技術，與其他雙模制導反艦導彈的兩個引頭分開設計不同。雙模鷹擊-83K採用了雙模一體的保形設計，進一步縮小了雷達和紅外傳感器，彰顯了技術實力

鷹擊雙瞳瞄準 獵殺隱形戰艦

精準打擊

中國海軍航空兵日前曝光了一款新型鷹擊-83K反艦導彈，掛載於殲轟-7戰機（又名「飛豹」）。與以往鷹擊-83K版本相比，新型導彈採用了雷達與紅外雙模複合制導，兼顧雷達測距精度高和紅外成像導引頭測角精度高等優點，增強了精準突防攻擊能力，有效打擊隱身戰艦。新型導彈還可用於執行對陸打擊，擴展了鷹擊-83K的應用場景。

馬浩亮（文）

儘管更先進的鷹擊-12、鷹擊-18相繼服役，但鷹擊-83系列導彈仍是目前海軍裝備數量最多、最為經濟實用的反艦導彈，包括艦射型鷹擊-83、潛射型鷹擊-84，以及空射型鷹擊-83K（亦稱為鷹擊-85）。

鷹擊-83K空艦導彈可廣泛搭載於殲轟-7、轟-6、殲-15、殲-16等各型戰機及轟炸機，具有重量輕、速度快、射程遠、精度高、抗干擾能力強等特點，最大射程近300公里。鷹擊-83K基本型採用主動雷達制導加慣性制導，導彈沿載機預設路線低空巡航飛向目標。1枚鷹擊-83就可以重創一艘5000噸級的艦艇。

現代空艦導彈一般都採用主動雷達制導方式攻擊艦艇；而空地導彈才採用電視制導、紅外成像制導等光學方式。這是由於海面平整，環境條件簡潔，艦艇雷達特徵明顯。而陸地起伏不平，環境複雜，干擾因素多，雷達難以精確識別，必須倚賴光學制導。為反制反艦導彈，現在的艦艇普遍裝配電子干擾設備和干擾彈發射

器，干擾雷達信號，誘騙導彈偏航，這嚴重影響了雷達制導導彈的攻擊精準度。

對地對艦 全能空射武器

為彌補這一短板，鷹擊-83K衍生出了紅外成像制導版本鷹擊-83KH，2017年首次公開展示。該型導彈不受干擾彈、煙霧彈、曳光彈的干擾，且可由戰機飛行員根據傳回的圖像數據，遠程調整導彈的攻擊部位，對目標艦艇形成更具殺傷力的毀傷。從外觀最大區別在於，雷達制導基本型鷹擊-83K為圓柱形彈頭，紅外制導型鷹擊-83KH則為圓形彈頭。

而近期由殲轟-7戰機掛載亮相的複合制導型鷹擊-83K，外觀上與雷達制導型、紅外制導型都有區別。彈頭下方呈斜削形，安裝了紅外光學制導窗口。不同於其他雙模制導反艦導彈的兩個引頭分開設計，新型鷹擊-83採用了雙模一體設計，雷達和紅外傳感器進行了小巧精細的集成處理，在不增大彈頭直徑的情況下，容納了兩種制導設備。

雙模複合制導兼顧了兩種制導方式的優點。主動雷達作用距離遠、測距精度高，但容易暴露目標，受到干擾；而紅外成像導引頭測角精度高、抗干擾能力強、能夠自動識別目標，隱蔽性高，但作用距離短。

採用雷達加紅外的雙引頭進行複合探測，提升了信息處理的清晰度、準確度、可靠性，尤其是可有效地打擊隱身戰艦；也可根據需要單獨使用紅外制導，靜默攻擊敵艦；或使用紅外成像導引頭進行地形匹配制導，打擊地面目標，成為對地、對艦的全能型空射武器。

這增強了鷹擊-83K的突防能力和打擊能力，並且可全天候作戰，豐富海軍航空兵的任務靈活性與打擊體系。

►在東海某海域進行的例行性海空實兵實彈演練中，022型導彈艇發射鷹擊-83K導彈。



鷹擊家族 各有所長



鷹擊-83/83K

• 基於鷹擊-8的增程型，使用小型噴氣發動機。最初用於外貿出口的型號為C802，在1992年定型。在C802基礎上為中國人民解放軍海軍研製鷹擊-83反艦導彈，採用不同的末端制導雷達



鷹擊-83KH

• 使用鷹擊-83K的基本結構，但將導引頭更換為紅外焦平面成像導引頭，並加裝數據傳輸系統，通過向載機的數據傳輸吊艙傳輸導引頭獲取的圖像，並顯示在載機的顯示器上，使導彈可以對目標進行精準的打擊



鷹擊-84

• 鷹擊-83的潛射型，採用乾式魚雷管發射器。鷹擊-84以CM-708UNA和CM-708UNB的型號進行外貿出口，CM-708UNA最大射程為128千米，CM-708UNB最大射程為239千米

殲-11B換裝國產發動機

在南部戰區海軍航空兵新春訓練中，參訓殲-11BH戰機尾噴口明顯的銀白色，已經換裝國產太行發動機。

發動機是戰機戰鬥力的決定性因素。太行發動機又稱渦扇-10發動機，是中國首個具有自主知識產權的高性能、大推力、加力式渦輪扇發動機。殲-11B換裝前採用的AL-31發動機推力為12.5噸，而改進型的太行發動機則可達14.5噸，為戰機的機動性、載彈量提供了堅實支撐。

殲-11B是中國第一款百分百國產化的重型戰機。殲-11BH是殲-11B的海軍型號，此前都安裝

俄製AL-31發動機。2015年，太行發動機的大規模換裝出現在雙座版殲-11BS上，而後殲-11B也開始換裝國產發動機。如今海航殲-11BH戰機換裝之後，增強了海上突防能力。

此外，在空軍的春節賀歲節目中，「白頭版」殲-11B批量亮相。其機頭雷達整流罩，由原來的深灰黑色，改為淺灰白色塗裝，這種低可視化塗裝，貫徹了「塗裝也是戰鬥力」要求。其次，不同於原本殲-11B的平板縫隙陣列全波雷達，「白頭版」換用有源相控陣火控雷達，獲得更高的態勢感知和跟蹤目標的能力。

前衛-12防空導彈 抗干擾數秒中的

近期，國產前衛-12單兵便攜式防空導彈，進行了誘餌彈干擾測試。在8枚誘餌彈的環境下，前衛-12仍然準確識別並鎖定靶機，在數秒時間命中目標，這是該類型導彈首次展示這一高超性能。

解放軍單兵便攜式防空導彈主要包括兩大家族。一是中國航天科工集團研製的前衛系列，二是中國航天科技集團研製的紅纜系列（及其外貿出口型飛弩系列）。

前衛-12是前衛系列導彈的最新型號之一，是在第三代單兵防空導彈前衛-2的基礎上改進而成，可以打擊低空飛行的固定翼戰機、直升機、無人機、巡航導彈等目標。

此次測試中，射手發射前衛-12導彈，助推發動機將整個彈體彈出發射筒，在飛出一段安全距離後，主發動機在空中點火，導彈高速升空。此時，靶場上空，靶機連續釋放8枚紅外誘餌彈來迷惑導彈，誘餌彈的大小、兩度都與靶機紅外光源高度近似，而前衛-12不受干擾，精準擊中靶機。

除了超強抗干擾能力，前衛-12還擁有速度優勢和高靈敏探測能力，以122毫米火箭彈改裝模擬噴氣式戰鬥機和巡航導彈，飛行速度高達360米/秒。前衛-12採用迎面攻擊，相對速度達到了二倍音速，有效摧毀目標。前衛-12的服役，進一步夯實了陸軍末端防空體系。

外軍動向

伊朗新型導彈 射程覆蓋中東

伊朗伊斯蘭革命衛隊（IRGC）近日宣布推出了新型遠程導彈Kheibar-Shekan，射程可達1450公里。這是伊朗射程最遠的導彈之一，其打擊範圍能夠覆蓋整個中東地區。

伊朗武裝部隊參謀長穆罕默德·巴蓋里少將，與伊朗革命衛隊空天部隊司令阿米爾·阿里·哈吉扎德準將共同為導彈揭幕。這款導彈因為使用固體燃料，故比此前尺寸類似的導彈輕三分之一，發射準備時長縮短六分之一，可擊中1450公里範圍內的目標。從地圖上看，從伊朗境內發射該導彈，基本可以完全覆蓋中東假想敵所在區域。通常來說，固體燃料導彈有利於增強末段機

動突防能力，可以明顯增加敵方的反導攔截難度，故Kheibar-Shekan導彈的威脅力也有所提升。



▲伊朗新型遠程導彈，射程覆蓋中東。

美黑鷹直升機 首次無人飛行

美國國防部高級研究計劃局（DARPA）近期與洛馬公司首次進行了黑鷹直升機ALIAS無人駕駛飛行。2月5日，一架美國陸軍UH-60A alpha型黑鷹直升機順利完成了30分鐘的無人自主飛行。7日又進行了持續10分鐘的第二次飛行。

演示期間，黑鷹直升機由地面站的一名飛行員負責監督，將駕駛模式調到無人駕駛。ALIAS駕駛艙內自動化系統，接管了黑鷹關鍵的部分，包括動力、輔助控制、風速檢查，以及起降等自適應飛行功能。這架黑鷹直升機自主完成了飛行前檢查，啟動發動機，在沒有機組人員的情況下進

行了起飛。其間運行模擬探測和測距系統，模擬了建築物避讓，實時航線再規劃，多種機動科目，並完美降落。

ALIAS系統初期是作為輔助人類駕駛的數字副駕，後續可由操作員發出指令，自主完成其餘複雜且直接的飛控操作，使得飛行變得更加智能和安全，並且可不分晝夜全天候操控飛行。而且就算遇到緊急狀況，比如兩台引擎同時遇到故障的情況下，ALIAS系統也會尋找合適的陸地點。ALIAS很好地展現了可將黑鷹變身為一架全自動駕駛直升機的潛力，大大減少飛行員的工作量，為陸軍帶來了作戰靈活性。