



軍事周刊

文/馬浩亮

►直-20除了突擊運輸，還可以改裝出艦載反潛、特種作戰、搜索救援、後勤支援等不同機型，未來將成為中國軍隊部署規模最大的直升機

網絡圖片



- 重載短翼安裝基座
- 導彈逼近告警器探頭*
- 駕駛員夜視系統、目標指示和照射系統*
- 綜合ESM電子支持系統天線*
- 應急浮囊
- 多普勒導航雷達
- 雷達告警或電子支持
- 後部應急浮囊
- 無線電救生浮標
- 着艦系統引導天線*
- APU排氣口
- 衛通天線
- 聲吶浮標投放箱*
- 誘餌彈發射器

(*推測)

艦載直20肩負突擊運輸 快速切換反潛任務 「銀鷹」騰飛 兩棲攻擊添翼

中國最新型的通用直升機直-20已擁有海軍艦載版本。與陸軍的黑色塗裝相比，銀色的海直-20作了大幅改造，加裝了對海搜索相控陣雷達、着艦系統引導天線、應急救生浮囊、無線電救生浮標、光電觀瞄系統。起落架、尾翼都作了改型，以更適應着艦環境。未來075型兩棲攻擊艦服役後，直-20將成為標配「銀鷹」，肩負對陸突擊運輸任務。此外，艦載直-20的機身尾樑連接處預留4個安裝基座，可以安裝聲吶浮標投放箱，變身反潛直升機，快速切換任務狀態。



▲可搭載天雷-2空地導彈的攻擊-2「翼龍」大型攻擊無人機



▲天雷-2空地導彈 射程可達8公里 網絡圖片

攻擊2佩「天雷」怒吼 十發十中

天雷-2空地導彈，發射重量約16公斤左右，戰鬥部約4公斤，射程可達8公里。由於質量輕、精度高、射程遠等特點，成為多型無人機的攻擊「佩劍」。譬如國慶閱兵亮相的攻擊-2「翼龍」大型攻擊無人機，就以天雷-2作為標準配置武器，曾在試射中實現十發十中。天雷-2採用激光半主動制導，主要用於打擊地面工事、輕型車輛、戰鬥人員等目標，攻擊精度在10米以內，可利用直升機、無人機多平台進行發射。可在發射前鎖定直接打擊，也可以發射後鎖定半主動制導，提高了打擊靈活性。AV-500W無人攻擊直升機，亦可掛載天雷-2，作為對地攻擊武器，較之飛騰-8D，威力更大，射程更遠。

直-20陸軍版在國慶大閱兵中首次公開亮相，海軍版旋即曝光。直-20被定義為第一款中型通用直升機。之所以稱為「通用」，是因為這一10噸級的直升機，有非常優良的適應性和可塑性。不僅列裝陸軍航空兵，海軍、空軍甚至武警都可以應用。

除了突擊運輸，還可以改裝出艦載反潛、特種作戰、通訊保障、電子作戰、搜索救援、後勤支援等不同機型。未來將成為中國軍隊部署規模最大的直升機。而海軍版直-20的快速完工充分驗證了這一點。

單輪轉雙輪 確保着艦平衡

直-20對標的是美軍黑鷹直升機。與黑色的陸軍版直-20相比，海軍版直-20外觀上最大的不同是銀色塗裝。同時，基於作戰地域和環境不同，進行了許多有針對性的調整。後起落架前移

，陸軍版位於尾翼下方，海軍版則前移至機身與尾樑連接處，且由單輪改為雙輪，以保持重心平穩，便於着艦平衡。而前起落架改小，並相應後移，騰出空間來加裝應急救生浮囊。尾樑下方裝置了無線電救生浮標。

此外，尾樑和水平尾翼上都有摺疊鉸鏈。水平尾翼中間有很大的梯形豁口，迥異於陸軍版的長方形尾，可向上摺疊。垂直尾翼則可整體向左側摺疊。這樣可以最大限度節省艦載空間。

電子系統升級拓寬視野

在電子系統方面，艦載直-20的機身腹部安裝了圓盤形的對海搜索相控陣雷達罩，以及一對着艦系統引導天線，這都是海軍艦載直升機的獨有配置。機頭下方的轉塔，比陸航版直-20大得多，除了夜視裝置，還增加了光電觀瞄系統。尾樑上方的衛通天線罩加大，較之

陸航版的直徑幾乎加大一倍，形狀由圓柱形改為半球形，目的是為了讓天線有更大的俯仰角度。

在海軍現役的艦載直升機中，反潛主要是直-8，武裝攻擊靠直-10，直-20將優先滿足物資突擊運輸、搜索搜救等。但其具備了良好的擴展基礎，可根據需要，快速切換任務狀態。譬如，艦載直-20的機身尾樑連接處，預留了4個安裝基座，可以安裝聲吶浮標投放箱，變身反潛直升機。前起落架中部有擴展掛架接口，可以加裝用以掛載導彈的短翼。

直-20最高飛行高度約為6000米，最大航程約600公里。相比直-8，直-20可搭載在更多艦艇上。中國海軍首艘075型兩棲攻擊艦9月下水。直-20未來能夠更好地保障兩棲攻擊艦的垂直投送效率，提升機動突擊作戰能力，遂行壓制島礁衝突、渡海登陸等任務。

►直-8G採用帶防冰除冰性能的材料柔性旋翼系統，確保高原性能 網絡圖片



直8G強勁馬力飛馳六千米高原

陸航版直-20的重要應用場景是高原。其研發初衷之一是為了擺脫對進口「黑鷹」的依賴。直-20配裝兩台國產渦輪發動機，應用了旋翼防冰除冰新技術，具有良好的平原和高原使用性能，能在晝夜複雜氣象條件下執行機降和運輸任務。

而在直-20之外，直-8的最新改型直-8G，日前首次在天津直博會上亮相。直-8起飛重量達13噸，是目前中國最大的軍用直升機。直-8G是直-8系列的最新型號，也是中國第一款自主研发的大型高原運輸直升機，「G」即代表「高」的意思。

為適應高海拔的惡劣環境，直-8G進行了多項專門改造設計。高原空氣稀薄，影響發動機功率，因此直升機必須有充分的儲備動力，對於大型直升機更是如此。直-8G裝載3台大功率的WZ-6C渦輪發動機，不僅能提供充足動力，而且增加安全保

障。如果1台發生故障，依靠其餘2台發動機，直-8G仍可正常工作；即使2台發生故障，只有1台維持運轉，仍能保證飛機安全降落。

柔性旋翼系統防除冰

此外，為了應對高原寒冷條件，直-8G還採用了與直-20類似的帶防冰除冰性能的複合材料柔性旋翼系統，確保高原性能。直-8G啟動海拔可以達到4500米，飛行高度可達6000米，是目前國產直升機當中飛得最高的直升機型之一，航程約800至1000公里。

直-8G型最大內部有效載荷超過4噸，外部吊運能力為5噸，機艙可容納20多名士兵。可在高原山地複雜惡劣環境執行兵力運輸、武器裝備和物資投送、搶險搜救等任務，提升了陸軍高原山地垂直機動和高效補給能力。



AV-500W參數

- 機身長：7.2m
- 機身寬（包含起落架）：1.6m
- 最大起飛重量：500kg
- 最大平飛速度：170km/h
- 實用上限：5000m
- 續航時間：8小時
- 測控距離：200km

▲AV-500W無人直升機掛載觀瞄設備、小型激光制導導彈和機槍武器，對地面輕裝甲類目標精確打擊 網絡圖片

無人直升機察打一體空射導彈

無人機是今年國慶閱兵的亮點。首次亮相的無偵-8高空高速遠程偵察機、攻擊-11大型飛翼攻擊無人機，都是未來無人作戰的利器。

AV-500W無人直升機機身長7.2米、高2.3米、寬1.6米，最大起飛重量500公斤，實用上限5000米，有用載荷175公斤，最大平飛速度約170公里/小時，續航時間可達5小時，作戰半徑約200公里。在載荷為55公斤時，續航時間可達8小時。

AV-500W無人直升機察打一體（由於沒有飛行員，察打一體無人機需要在飛行前規劃設定任務和航路。同時具備「自主飛行」和「遙控操作」

雙餘度控制，飛行過程中，地面人員可根據需要調整飛機的狀態和航路，並通過數據鏈控制機上的任務載荷。）側重攻擊，能夠掛載觀瞄設備、小型激光制導導彈和機槍武器執行戰術情報偵察監視，並對地



▲AV-500W無人直升機亮相展覽會，備受矚目 網絡圖片

面等輕裝甲類目標進行精確打擊。

AV-500W加裝晝夜觀瞄系統、火控外掛管理系統、空地導彈系統。左右兩側短翼掛架各有兩個外掛點，可掛載天雷-2空地導彈、飛騰系列空地導彈、雷石精確制導炸彈。

機槍吊艙可掛載於機腹位置，安裝一挺5.8毫米口徑機槍。去年11月，AV-500W完成空射飛騰-8D空地導彈打靶試驗，AV-500W在空中搜索發現並鎖定目標後，地面指控系統終端按下「允許投放」按鈕，隨即導彈離軌發射，光電吊艙同時自動啟動，持續照射目標，引導導彈精準命中4.5公里處靶標。