

「七一」表演初露真容 將登航母兩棲攻擊艦

寬體直8 腹藏「猛士」奪島利器

立體作戰

1日，在慶祝中共建黨100周年大會前的飛行慶祝表演上，現役最大噸位的直升機直-8L首次公開亮相。15噸級的直-8L設寬大機腹，能夠直接裝運「山貓」全地形車、「猛士」越野車等裝備，快速機動翻越複雜地形，縮短陸軍步兵分隊機動時間。未來也將搭載於航母和兩棲攻擊艦，增強登陸奪島戰力。

馬浩亮（文）



▲兩架直-8準備降落到075型兩棲攻擊艦海南艦甲板上。

直8L航電裝備



直-8L改進優化 戰力倍升



容納小型作戰車輛

●機身外尺寸橫向加寬，高度降低，機身截面形狀從方形改為六邊形，內部寬度擴展到2.4米左右，整體機艙容積擴大近40%，足以容納山貓全地形突擊車（上圖）及其他車輛設備。

大載油量提升航程

●取消機艙地板下的油箱，同時在機身兩側增加兩個大型短翼用於容納油箱和主起落架。短翼油箱載油量相比機腹油箱有所增加，同時可進一步在短翼外加掛副油箱，增加載油量以提高航程。

士兵登離機效率增

●直-8離機時需要梯子，快速離機的話，只能跳下去，在負重情況下，很容易扭傷腳踝。直-8L地板高度僅及腰部，利用艙門口的踏板，士兵可直接一踏一衝，兩步登機，離機快速且安全，增加整體作戰效率。

直-8L在慶祝中共建黨一百周年大會前的飛行慶祝表演首次公開亮相。



直-8L大型寬體直升機是由13噸級的直-8直升機基礎上改進而成。直-8此前是國產噸位最大的直升機，最大起飛重量13噸，最大吊運重量5噸，是由法國引進的SA321「超黃蜂」直升機仿製發展而來。

直-8L寬體型2017年首飛，2020年交付部隊。其重要任務就是空運「山貓」全地形戰車等大型作戰車輛。「山貓」擁有強大的通過性和機動性，不僅可以運載步兵和物資，還可以搭載裝配重機槍、中小口徑火炮、反坦克導彈、輕型火箭炮等裝備，執行火力支援。

「山貓」基本型寬度為1.8米，安裝各型火炮的改進型體型更大，而直-8機艙內部寬度僅有1.83米，「山貓」無法進入直-8機艙。所以直-8只能採用吊掛空運「山貓」的方式，但吊運阻力大、風險高，受氣象條件影響大，導致航程近、效率低，拉低直升機速度，限制機動能力。

直-8L最突出的特點是加寬機體，總重量接近15噸。機身外部兩側新增一對大型短翼，用於容納油箱和放置起落架，取消直-8機艙地板下的油箱，降低機身高度，橫向加寬至2.4米左右，足夠裝下「山貓」全地形車、「猛士」越野車等裝備。機艙裝運方式，幾乎不增加直升機阻力，同時增加航程，能夠更大範圍內快速機動。

2020年9月，官方首次曝光直-8L開展實戰化背景下裝運、吊運兩種方式運送「山貓」試驗，成功檢驗空運的穩定性及安全性。直-8L加「山貓」的組合，陸軍空中突擊旅和海軍陸戰隊如虎添翼，推進機動能力大幅躍升，提高複雜戰場環境下重裝投送、戰場支援、快速反應能力，可以實施「蛙跳」作戰，機降對對方縱深地帶前突進攻擊。

裝氣象雷達 全天候飛行

直-8L機頭下方安裝有氣象/地形探測雷達，用於探測惡劣氣象、地形測繪和輔助導航。尾樑配備衛星通信系統，能夠在更大範圍之內進行信息交換，可進行全天候飛行。

直-8L不僅能在陸地上翻山越嶺，在渡海登陸作戰中亦大有用武之地。直-8最初正是為海上進行洲際彈道發射試驗而服務，承擔對飛入外海的洲際導彈進行測量觀察和打撈任務。受限於當時海軍主戰艦艇的體型，直-8只能搭載於補給艦或保障輔助艦艇上，如今已成為航空母艦、兩棲攻擊艦、船塢登陸艦等大型水面艦艇的艦載直升機。遼寧艦、山東艦及071型船塢登陸艦都搭載有直-8。

隨着直-8L的服役，海軍有了更多選擇餘地，特別是075型兩棲攻擊艦可搭載直-8L，與直-20搭檔，分工武器裝備和人員運輸。在登陸作戰中，直-8L可以直接在機腹裝運「山貓」，快速地將作戰編組單位投送至作戰區域，深入海岸腹地展開攻擊，強化奪島登陸作戰的效率。

直8G「強心」抗風沙 飛行高度6000米

作為國產最大噸位直升機，直-8家族陸續發展出諸多機型，比如運輸改進型直-8A、反潛型直-8F、高原型直-8G、艦載型直-8J/JA/JH、寬體型直-8L、武警救援型直-8WJ、空軍搜救型直-8K/KA、搜索救援型直-8S、通用直升機直-8F100等。

而當中最重要機型，非直-8L和直-8G莫屬。直-8L的改

進亮點在於橫向拓寬，而直-8G的特長在於「高」，特意針對高海拔地區改進性能，滿足高原地區機動運輸投送的適應性。高原向來被視作直升機的禁區，最突出的影響在於發動機。由於高海拔地帶空氣稀薄，導致升力不夠，會降低發動機功率。而且高原地區風沙狂暴，如果吸入進氣道，很容易損傷高速旋轉的渦輪葉片。

為解決這些問題，直-8G安裝3台大功率發動機，驅動6片高升力槳葉。如果1台發生故障，依靠其餘2台發動機，仍可正常飛行。即使2台發生故障，只有1台維持運轉，仍能保證平穩降落。在克服「心病」之後，直-8G啟動海拔達到4500米，飛行高度達到6000米，在高原地區高效遂行武器裝備、物資運輸、空投機降等任務。

威龍15機同框 規模化戰力成型

此次建黨百年慶祝活動，共有15架殲-20採取三組5機楔形編隊形式飛越天安門上空。如此大規模的殲-20編隊同框飛行，尚屬首次。

2016年11月，殲-20以雙機編隊首次在珠海航展亮相。2017年6月，3架殲-20戰機編隊參加朱日和大閱兵。2018年11月珠海航展升級到4機編隊。2019年10月國慶70周年閱兵，5架殲-20戰機編入空中梯隊。而在2019年9月，空軍發布殲-20的7機編隊飛行影像。

此次殲-20倍增至15架，直觀顯示其已形成規模化產能和戰力。目前，東部戰區空軍航空兵第9旅及北部戰區空軍航空兵第1旅，已組建兩個整建制的殲-20「威龍旅」。

除了數量規模的擴充，殲-20的性能也在不斷拓展。今年1月，中航工業首次展出雙座型殲-20的效果圖。未來可作為指揮中樞，指揮控制無人機群進行「飽和攻擊」。

火力方面，殲-20主彈艙和側彈艙共裝載6枚導彈。2020年2月首次曝光外掛複合掛架，通過機翼下方4個3聯裝複合掛架最多可增加12枚導彈，總數達到18枚。

動力方面，殲-20最初批次採用俄製AL-31系列發動機，目前正在研發測試換裝國產渦扇-10C「太行」發動機。未來目標是換裝國產渦扇-15「峨眉」動機，推力更大，燃油效率更高，實現殲-20達到完全技術狀態。

世界軍用運輸直升機



CH-53K種馬王(美國)
投入運營 2018年
有效載荷容量 15.9噸



CH-47支奴干(美國)
1962年
可容納55位乘客或12.7噸貨物。



Mi-38(俄羅斯)
2018年
32名乘客。內部可運載5噸貨物，外部可運載7噸貨物。

外軍動向

全球最大核潛艇 俄「別爾哥羅德」號首航

6月29日，俄羅斯海軍最新型「別爾哥羅德」號核潛艇展開建成後第一次出海試航，海試將在白海海域進行。「別爾哥羅德」號全長184米，超過172.8米的俄軍鮑風級核潛艇以及170米的美軍「俄亥俄」級核潛艇，成為世界上體型最大的核潛艇。

上世紀90年代，俄羅斯開展「別爾哥羅德」核潛艇研製工作，當時定位是巡航導彈核潛艇。之後由於資金短缺問題於1997年停工，直到2012年重啟建造，並改為特種支援核潛艇。與攻擊型核潛艇、戰略核潛艇不同，作為特種支援核潛艇，「別爾哥羅德」號最多可搭載6具「波塞冬」，總爆炸當量高達1.2億噸TNT炸藥。

動力無人潛航器（也被稱為「核魚雷」）。「波塞冬」理論上單次航行里程可達1萬公里以上，堪稱「水下洲際導彈」。其戰鬥部搭載爆炸當量（炸藥爆炸造成的威力）等效於2000萬噸TNT炸藥的核彈頭。「別爾哥羅德」號總爆炸當量高達1.2億噸TNT炸藥。

美軍組建首個頻譜戰聯隊

6月25日，美國空戰司令部啟動第350頻譜戰聯隊。該聯隊是全球首個頻譜戰聯隊，建成初期駐紮在佛羅里達州的埃格林空軍基地，下設2個頻譜戰大隊，由1200多名現役人員和2100多名軍事文職人員組成，旨在塑造美軍在電磁頻譜方面的競爭優勢，為電磁戰提供維護、操作和技術等方面的支援。

頻譜戰融合電子戰、網絡戰、光電對抗以及通信、導航、目標瞄準等技術，共同組成頻譜戰整體。根據美軍的計劃方案，通過控制射頻頻譜，使美軍及其盟國能自由操作射頻系統，包括雷達和無線電通信，同時干擾、阻止對手正常使用頻譜，癱瘓對手指揮和通信系統，搶佔戰場主導權。