

助反雷達武器瞄準 催毀敵軍防空網絡

雙旋翼無人機 兩棲艦奪島奇兵



電戰利刃

國產GQ-320型縱列式雙旋翼無人直升機，近日首度曝光已登上軍艦艇開展訓練。該型迷你、無人版「支奴干」載荷能力大、懸停能力強，可以長時間開展海上電子對抗與偵察，引導反輻射武器攻擊敵軍雷達防空網絡；也可搭載於075型兩棲攻擊艦，為步兵分隊提供武器彈藥和物資支援保障，成為奪島登陸的伴隨式移動補給站。

馬浩亮（文）

央視軍事頻道12月22日在報道海軍試驗訓練基地的新聞中，首次曝光了多架縱列式雙旋翼無人直升機登艦訓練。從外形看，國產GQ-320型及MK-400型均為雙旋翼設計，但機首下方左右對稱分布的兩個電子對抗系統，則充分印證，該機是由中國航天科工集團研製的艦載型GQ-320無人機。

GQ-320無人艦載直升機，外觀上最大特點是縱列式雙旋翼布局設計，酷似一架迷你版的CH-47「支奴干」直升機。這種設計最大的優點是載荷能力大，垂直起降及定點懸停能力強。與同等機體重量的單旋翼直升機相比，具有更大的槳盤面積，兩組旋翼反向同步旋轉，相互抵銷旋翼產生的反扭力，將發動機動力全部用於升力的產生，提升機動性和飛行速度。

穩定性強 海上電子戰利器

GQ-320無人機使用重油航空發動機，最大起飛重量320公斤，最大有效載荷100公斤，最大飛行速度140公里/時，最大航程500公里，最長飛行時間4小時，最大實用升限3500米，可運用於海上電子作戰、無線通信中繼，或執行運輸和吊運任務。

與陸基、車載、機載等無人機相比，艦載型無人機需要具備抗風浪能力。GQ-320無人直升機的縱列式雙旋翼布局，氣動效率高，穩定性強，抗風能力高，允許縱向重心在較大範圍內變化，對風向變化不敏感，對於攜帶各種載荷十分有利，適合在海上惡劣環境工作。

長時間偵察 反潛巡邏追蹤目標

GQ-320布局緊湊，便於攜載，能夠適配各種水面艦艇，遂行多元化作戰任務。可晝夜全天候開展長時間大範圍的環境監視監測、反潛巡邏，實施電子偵察，跟蹤識別目標，為艦艇、戰機、導彈實施遙距攻擊提供有效的引導支持。

GQ-320的另一重要應用就是電子對抗。其安裝有對稱分布的兩個電子對抗系統，被譽為第一種專用的艦載電子對抗無人機。無人機的雷達有效反射面小，光學探測能力低，隱身性能好，可以更準確地抵近定位敵人的放射源，實施近距離電子干擾，減少干擾信號能量損失。而且GQ-320無人機滯空能力強，能夠開展持續干擾，保持電磁壓制。多架GQ-320可以組成無人機蜂群，組成電子矩陣，綜合處理多傳感器數據，生成準確實時的戰場態勢圖，引導反輻射武器攻擊敵軍雷達防空網絡，協助本方戰機開闢安全通道。

縱列式雙旋翼布局的穩定性，在物資投送方面也具有特殊優勢。GQ-320可部署於075型兩棲攻擊艦、071型船塢登陸艦上，在奪島登陸作戰中，可以攜載武器彈藥和補給物資，為班排級步兵分隊，提供全方位的高效後勤保障支援。



GQ-320型無人艦載直升機

- 最大起飛重量：320公斤
- 最大有效載荷：100公斤
- 最大航程：500公里
- 最長航時：4小時
- 最大實用升限：3500米
- 機體長度：3.15米
- 寬度：1.05米
- 高度：1.4米
- 最大飛行速度：140公里/小時

MK-400型 多用途無人直升機

- 最大起飛重量：360公斤
- 最大載荷：220公斤
- 最大升限：6000米
- 維護周期：200小時

▲2021年，MK-400完成高原山地測試。



艦載無人機主要作戰用途

情報偵察

• 艦載無人機具有續航時間長、飛行高度高、不易被對方發現與攻擊的特點。機上可搭載多種傳感器，可對廣闊戰區進行長時間的實時觀察和監控。

中繼導

• 無人機可在中高空或高空長時間巡航、攜帶無線電中繼通信設備，作為戰區信息網絡通信節點、進行戰場通信中繼，為射程較遠的艦艦、艦地導彈進行超視距導引。

電子壓制

• 無人機可搭載有源干擾機，擔負電子壓制和干擾的任務，擴大防空壓制干擾距離，使敵方防空信息網視聽混淆；大量使用，可使防空系統飽和，從而壓制其防空系統。

MK400升限6000米 高原運送傷員

另一款縱列式雙旋翼無人直升機MK-400，擁有高原環境運行的卓越性能。採用了國產渦輪發動機和重油燃料，最大起飛重量為360公斤，載荷可以達到220公斤，升限為6000米，最大飛行速度接近200公里/時。

2021年，MK-400完成高原山地測試，首次實現海拔5000米以上高原傷員運送、物資吊運、夜間自主運輸投送等任務。克服了雨、雪、冰雹、大風等惡劣飛行條件，充分驗證了其超強的環境適應性，以及全疆域飛行能力。

對於駐守西南高原邊陲的陸軍部隊來說，後勤補給水平是制約戰鬥力的重要元素。山路崎嶇，氣候惡劣，空氣稀薄，需要投入巨大人力來實施補給。MK-400在5200米海拔高度可實現120公斤最大載荷下的穩定懸停，在6000米海拔時有80公斤的載荷能力，擁有360公斤/時的區域補給能力，從而打通了「最後一公里」，極大解決了官兵的後顧之憂。

為降低緊急條件下的保障條件，MK-400渦輪發動機擁有超強的多燃料適應性，可全程使用煤油爐灶的普通煤油作為燃料。

MK-400無人直升機可以伴隨步兵分隊行動，為分隊提供彈藥、食品及其他物資。相當於一個移動的彈藥庫和補給站。除了高原環境，MK-400也可以在渡海作戰時提供後勤保障支援，並可及時將傷員從前線吊裝後送回登陸艦艇上。



▲MK-400在高原山地測試中首次實現海拔5000米以上高原傷員運送。

「搏鯊」無人機航母 模擬蜂群來襲

在海軍試驗訓練基地的訓練中，搭載GQ-320無人直升機的是有「無人機航母」之稱「搏鯊1號」綜合電子試驗艦。

該艦的定位是作為藍軍艦艇，可以發射無人機、巡航導彈等，模擬敵軍進行蜂群式無人機群攻擊、反艦巡航導彈攻擊、大規模分布式電子戰攻擊等，錘煉海軍的對敵反應能力，是海軍戰力的「磨刀石」。

「搏鯊1號」採用雙體結構，艦長80米，具有強大的無人機搭載能力。其前飛行甲板有2個大型錯線卷軸，5個無人機直升機着陸墊。艦島上的大型塔式結構上有4個大型球形天線罩，用於控制大型無人機群進行高帶寬通信，

共享數據鏈等。

尤其是其天線總高度達50米左右，且甲板面積巨大，能夠安裝大量角反射器，模擬航母信號，幫助海軍開展反航母訓練。



▲在海軍訓練中搭載GQ-320的就是「搏鯊1號」。

日本試飛首架美製新型「全球鷹」

日本航空自衛隊12月21日首次正式試飛了第一架新型RQ-4B「全球鷹」（Global Hawk）大型偵察無人機。該無人機將加強日本的高空、長航時監視能力。

日本總共購買了3架由美國諾斯羅普·格魯曼公司生產的「全球鷹」，今年2月，首架「全球鷹」飛抵日本。3架無人機全部基於Block 30配置，設計有合成孔徑雷達、紅外／光電傳感器

等全套先進電子設備。

「全球鷹」是一種超大型無人機，重6.8噸，可在19.8千米高度飛行，滯空時間超過34小時。

「全球鷹」機隊駐紮在位於本州島北部的三澤空軍基地。日本航空自衛隊本月15日專門成立了偵察中隊，用以操作「全球鷹」。這種大型無人機將為日本提供按需情報、監視和偵察信息，加強對周邊國家軍事行動的監測。



▲日本航空自衛隊12月21日首次試飛了第一架新型RQ-4B「全球鷹」。