



◀殲-20目前已大規模列裝空軍，但改進仍在繼續。

機背更流線 加速更凌厲 突防更迅猛

# 殲20B新戰甲

## 超音速新境界

### 殲20研發關鍵節點

- 2011年1月11日：2004號驗證機首飛成功
- 2014年3月11日：2011號原型機首飛成功。在座艙蓋、機翼、進氣道等多方面進行了修改，並增加EOTS安裝位置及取消減速板
- 2014年7月26日：2012號原型機首飛成功。機翼副翼以及發動機噴管與機身結合部鋸齒邊緣調整，邊條蒙皮材料修改
- 2015年9月18日：2016號原型機首飛成功。DSI進氣道表面調整
- 2015年11月24日：2017號原型機首飛成功。座艙蓋外形調整並增加鏡膜
- 2014年12月19日：2015號原型機首飛成功。尾撐末端削尖
- 2021年9月28日：換裝國產發動機殲-20首亮相
- 2021年10月：雙座版殲-20首曝光
- 2022年12月：機背進行了修形、代號為2051的殲-20B首曝光

資料來源：綜合《航空知識》及公開資料

發動機是戰鬥機的「心臟」，是其戰鬥力的基礎。發動機專家、中國工程院院士劉大響此前透露，渦扇-15「峨眉」發動機已經開始在殲-20上進行測試。

美軍F-22戰機作為當今世界戰力最強的隱身戰機，正是得益於F119渦扇發動機的強勁支持，從而實現「4S」，即隱身、超機動、超音速巡航、超信息態感知能力。

殲-20的發動機大致分為三步走。最早採用俄製AL-31F系列發動機，橫空出世，填補了中國沒有隱身戰機的空白。其後，陸續換裝國



## 新疆軍區「天眼」戍邊 10公里內智能跟監

新疆軍區日前首次披露，邊防部隊已經列裝三光譜雲台，為鎮戍守護邊境安全提供了全天候監控「天眼」，與「駿馬」全地形巡邏車、手持電台等裝備配合，可快速準確進行信息感知和跟蹤鎖定，管控邊境事態。

三光譜雲台的設備系統包括高清晰透視可見光攝像機、紅外熱成像組件、大功率激光照明組件等。可進行10公里範圍內的遠距離有效態監控，並及時追蹤熱點預警。其可同時傳輸可見光視頻與紅外視頻，雙通道成像輸出，24小時晝夜不間斷監控，在全黑、雨雪、煙霧等惡劣環境下都可以有效成像，並支持智能紅外視頻分析，包

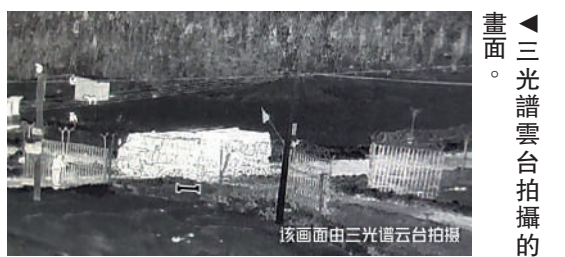
括區域入侵等智能分析和跟蹤功能。

雙節軟連接式「駿馬」全地形車，適用於山地、山地、叢林、沙漠、沼澤等多種複雜地形。而全地形車巡邏過程中，三光譜雲台可實時追蹤執勤官兵巡邏情況，維護邊境安全。

隨着「威龍」譜系多元化，其戰術應用場景也更加豐富。譬如，雙座的殲-20S可以充當空中指揮樞紐，指揮「忠誠僚機」，開展大火力攻擊。而殲-20B加力、提速之後，導彈攻擊包線也將擴大，攻擊力更猛，增強打擊壓制效能，塑造制空優勢。

### 「殲20C」現身 《流浪地球2》

近期上映的內地科幻電影《流浪地球2》好評如潮，其中最吸引觀眾入場觀影的，莫過於片中在地球聯合政府麾下與F-22、蘇-57並肩作戰的「殲-20C」。作為一款基於現實殲-20想像出的後續機型，「殲-20C」為中國研發的雙座雙座重型戰鬥機，配備兩台大推力變循環發動機，配合旋轉噴口及機身中部的升力風扇系統，使其具有垂直起降能力。



◀三光譜雲台拍攝的畫面。

### 優化外形

• 殲-20B進行了氣動優化升級，機背明顯加厚，能夠在殲20B戰機以超音速飛行時減少空氣阻力，提高機動性；同時變相增大了機身的內部空間，可攜帶更多的油料，增加作戰半徑。



### 強化雷達

• 殲-20B換裝了新型的二代先進有源相控陣氮化鎵雷達，比傳統相控陣雷達，在尺寸不變的情況下功率、性能更強。

### 殲20B全面升級

▼殲-20B對殲-20進行全方位升級。圖為目前已服役的殲-20進行空戰訓練。

### 升級引擎

• 早期殲-20採用俄製AL-31F發動機，後來陸續換裝國產渦扇-10C發動機。而專為殲-20設計的渦扇-15發動機早前已開始試飛，將讓殲-20B具有超音速巡航能力。

### 換裝新彈

• 換裝了二代有源相控陣雷達的殲-20B，後續可以外掛PL-17超遠程空空導彈，打擊數百公里外的大型飛機。

部分資料為外界推測

首架新款殲-20B隱身戰機，近期進行了首飛和地面測試。殲-20B改進了座艙後面的機背設計，座艙不再突出於機背，而是呈平滑流線造型。這一改進猶如換上一套新戰甲，有助減少衝擊波角度，降低跨音速飛行時的波阻，更凌厲地由亞音速進入超音速境界，提高戰機的飛行及機動性能。加之殲-20開始換裝渦扇-15發動機，「威龍」威力將更為強勁，高速突防攻擊。

馬浩亮（文）

中航工業集團成飛公司最近曝光的這架代號為2051的新型隱身戰機，黃皮機身，外形與原有的殲-20以及雙座版的殲-20S都不同。最突出的差異在於，對以往殲-20座艙蓋和機背的夾角進行了填充式設計，機體流線更為平滑，座艙蓋不再呈氣泡式隆起。這一新型號也被稱為殲-20B。

這並非首款採取此種設計的國產戰機。2021年10月首飛的殲-35艦載隱身戰機，率先採取了這種平滑流線型機背布局。瀋飛公司的測試研究表明，這種布局將實現10%的氣動減阻。如今這一模式被成飛公司複製到2051號機上，進一步印證了技術設計優勢。

通過修改座艙蓋後方與機身連接處的大弧度過渡，殲-20B能夠減少逆壓梯度區域，減少衝擊波角度，氣流更加通順，從而降低跨音速飛行時的波阻（跨音速飛行時由激波產生的阻力）。同時，適度加高駕駛艙後部截面，降低壓力阻力，進一步優化殲-20B的飛行性能，更好地進行超音速飛行。

### 氮化鎵雷達探測力更強

而在修身改型之後，殲-20B也擁有了更充足的內部空間，可用於安裝更多的航電設備、裝載更多油料，提高航程和留空時間，也便於進行設備儀器的布局調整。尤其是在換裝渦扇-15「峨眉」發動機後，為「威龍」帶來更大動力，加上外形優化及更大空間、更多設備，能夠使殲-20B更充分地發揮其速度、機動等綜合優勢。

航電系統方面，早期殲-20採用的是傳統砷化鎵有源相控陣機載雷達。從殲-35艦載戰機開始，國產戰機首次裝備了最新一代的氮化鎵有源相控陣機載雷達。這種雷達帶寬更大，小目標探測能力更強，抗電子干擾能力更好，主要配備隱形機和重型機。殲-20B在換裝增強動力、擴大機內空間後，亦裝備了新的氮化鎵雷達，探測性能有質的



▲殲-20所用頭盔因上方兩個橢圓開口被外界稱為「熊貓盔」。

飛躍。

### 頭盔瞄準消除視野盲區

由於座艙蓋後方區域增高填平，客觀上會影響飛行員視野。但殲-20的先進頭盔，完全可彌補這一點。殲-20的飛行員頭盔，安裝有「頭盔顯示瞄準系統」，與飛機上的攝像顯示系統交聯，可顯示飛行參數以及雷達捕捉的信息，避免視野盲區，全方位感知空中態勢。頭盔上還有自動瞄準目標來引導空空導彈，高效作出快速反應。

綜合而言，殲-20B採用修身改型優化氣動布局、渦扇-15發動機、氮化鎵有源相控陣雷達之後，提升了總體戰力，新「威龍」戰機朝着實現完全版、形成飽和戰鬥力又邁出了關鍵一步。

### 外軍動向



▶下水後的「格拉斯哥」號。

英國海軍首艘26型導彈護衛艦去年底下水。這種新一代護衛艦定位是「全球戰鬥艦」，將承擔英國海軍「全球抵達」戰略。

目前英軍裝備有13艘用於反潛作戰的23型護衛艦，大部分在2000年前服役，活動範圍集中在北大西洋。26型首艦「格拉斯哥」號標準排水量6900噸，是世上最大的護衛艦之一，噸位幾乎倍於3600噸級的23型護衛艦。

26型艦設計具備反潛、防空、反艦、對陸打擊、反水雷、支援兩棲作

戰。搭載了兩架大型反潛直升機，並可起降CH-47「支奴干」重型直升機。配備24單元MK41型垂直發射系統，能裝填「戰斧」、「海麻雀」導彈及反潛火箭彈。多任務載荷艙則可根據需求搭載多種無人機、無人艇、潛航器。26型艦目標是成為英軍的未來水面作戰主力，不僅替代23型護衛艦，還將承擔起45型驅逐艦的部分任務，提供護航護送，與伊麗莎白女王級航空母艦、機敏級核潛艇共同構成英國海軍主要作戰平台。

## 英新護衛艦定位「全球戰鬥艦」