

空軍淺米白色塗裝的紅旗-9B遠程防空導彈近日首次亮相，在海拔4600米雪域高原開展訓練，探索高原、高寒、高海拔地區的創新訓法戰法。紅旗-9B是解放軍現役最先進的防空導彈系統，射高30公里，最大速度6馬赫，是遠程防空的主力。是次訓練檢驗了紅旗-9B在高寒高海拔地區的性能，有效鎮戍西南邊陲，攔截戰機、導彈、無人機等各型空中目標，構築防空反導天網。

馬浩亮（文）



▲▼一輛紅旗-9B發射車一般布置4枚導彈，但最新曝光的一款模型（下圖）改為2枚紅旗-9B與4枚較小導彈的6導彈布局。

## 紅旗-9B 防空導彈武器系統

**目標：**各種飛機、巡航導彈、空地導彈等，以及射程1000公里的戰術彈道導彈

**定位：**國土、要地防空主戰武器

**特點：**抗干擾能力強；可指揮其他防空武器，構成一體化多層防空體系

**攔截斜距：**5公里-260公里

**多目標能力：**制導16發導彈攔截8個目標

註：以上為珠海航展公開的紅旗-9BE資料，與紅旗-9B實際性能或有不同。

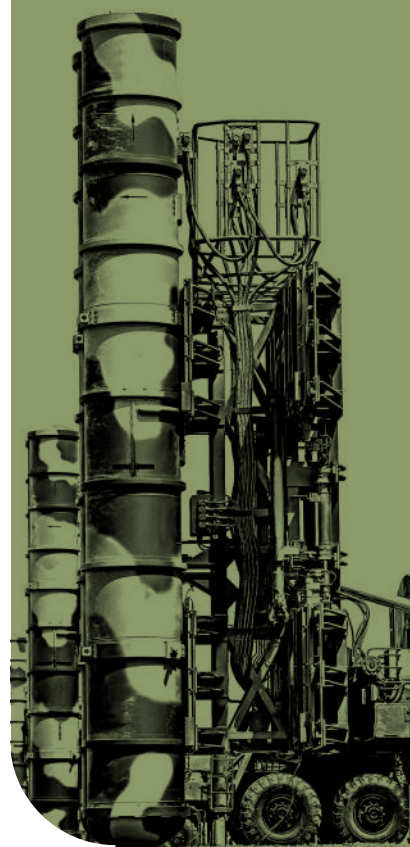
### 部署方式

●一個旅級作戰單位由6個營級單位組成，配有一輛旅級指揮車；

●每個營由一輛營級控制車、一輛火控雷達車、八輛四聯裝防空導彈發射車及其他輔助車輛組成，備彈32枚；

●每個旅最多能同時接戰48個空中目標，平均每部火控雷達接戰8個。

註：按中國軍網披露紅旗-9部署推測



### 沒有遮擋

●選擇地勢開闊周圍沒有群山遮擋地點，以免雷達搜捕目標受到影響

### 臨近水源

●高原土壤電阻率高較難接地，選擇臨近水源地點可降低土壤電阻影響

### 路面堅硬

●選擇坡度小路面堅硬地點，方便大重量的裝備車快速駛入快速操作

### 高原防空作戰選擇陣地要點

## 高原高寒創新戰法 高空高速攔機截彈

# 紅旗9B披白裳 駐雪域建天網



▲從高處看，換上淺白塗裝的發射車天衣無縫地融入高原環境。

西部戰區空軍某地空導彈旅，近日前往海拔4600米的高原駐訓場，探索在高原、高寒、高海拔地區挖掘裝備潛能，創新訓法戰法，提高部隊作戰能力。最引人注目的是，該旅配備的紅旗-9B遠程防空導彈，採用了類似雪地迷彩的淺白色塗裝，與以往的綠色迷彩塗裝完全不同。

### 雷達電源 「雙車」保障

訓練之中，泰安大八輪導彈發射車沿公路遠程機動。在高原強烈日照之下，淺米白色塗裝的發射車，幾乎與公路、戈壁沙土顏色融為一體，增強了高空偵察識別的難度，提高了導彈的野外隱蔽性能和戰場生存能力。這一實戰化的塗裝，也適用於雪山、雪地、山谷環境的偽裝。充分說明紅旗-9B已將高寒、高海拔地區作為了常態化行動區域，在西南邊陲構建防空天網，成為守護西南邊陲空域的利劍。

在地空導彈旅部署紅旗-9B發射陣地時，身穿「吉利服」的士兵使用肩扛式防空導彈進行警戒，保護陣地免受低空飛行目標威脅。雷達車、電源車快速架設就位，為導彈發射車提供保障。

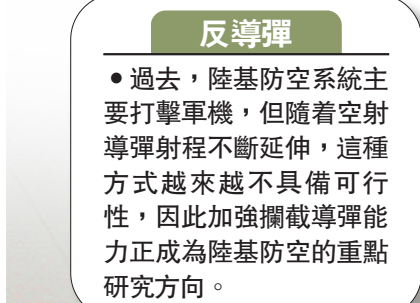
紅旗-9B是解放軍現役最先進的防空導彈系統，包括裝備空軍地空導彈旅的陸基型，以及裝配於海軍055型、052D型導彈驅逐艦的海基型，是遠程防空的主力。紅旗-9B最大射程約300公里，射高30公里，最大速度6馬赫，可以攔截地地彈道導彈、空地導彈、戰鬥機、轟炸機、預警機、電子戰機等高價值空中目標。

紅旗-9導彈系統包括發射車、指揮控制車、搜索雷達車、電源車、定位定向車、目標指示雷達等。每輛導彈發射車擁有4個導彈儲運發射。紅旗-9B防空採用先進的相控陣多功能制導雷達，多目標攔截能力強，一個火力單元能夠同時制導16枚導彈，同時攔截多個來襲目標。

### 新型布局 靈活防空

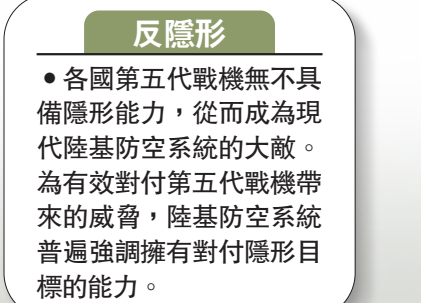
紅旗-9B定位是遠程防空導彈，對於低空目標、集群飽和攻擊目標，則需要由中近程防空導彈來應付。近期，空軍航空博物館首次曝光一款紅旗-9B新模型，一改傳統的4枚紅旗-9B發射筒布局，而是由2枚紅旗-9B與4枚體型相對較小的中程防空導彈搭配成6枚導彈梯形排布。

這種兩型導彈共架發射模式，可以由1輛發射車覆蓋不同射程、射高，形成更具威力的兩層防空網，不僅能攔截遠距離、高空、高速目標，也能打擊低空、近程目標，不僅可以攔截彈道導彈、戰機，也可攔截巡航導彈、直升機、無人機，從而擁有更好的任務靈活性。並且，相比多輛遠程防空導彈車、中近程防空導彈車混合編組，同一輛將多型導彈共架發射，協同性更好，效率更高。



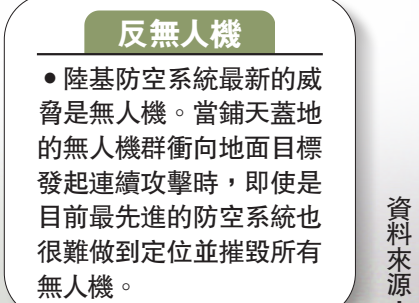
### 反導彈

●過去，陸基防空系統主要打擊飛機，但隨着空射導彈射程不斷延伸，這種方式越來越不具備可行性，因此加強攔截導彈能力正成為陸基防空的重點研究方向。



### 反隱形

●各國第五代戰機無不具備隱形能力，從而成為現代陸基防空系統的大敵。為有效對付第五代戰機帶來的威脅，陸基防空系統普遍強調擁有對付隱形目標的能力。



### 反無人機

●陸基防空系統最新的威脅是無人機。當鋪天蓋地的無人機群衝向地面目標發起連續攻擊時，即使是目前最先進的防空系統也很難做到定位並摧毀所有無人機。

資料來源：新華社



## 塗裝融入環境 貼近實戰要求

近幾年來，貼近實戰化環境要求，解放軍提出「塗裝也是戰鬥力」思路。各軍種的戰機、坦克、戰車等紛紛根據不同戰場環境變換塗裝。而紅旗-9B此次採用淺米白色塗裝，可開啟了導彈部隊的換裝之路。

坦克是陸戰之王，通常都採用「軍綠」或者「沙漠黃」塗裝。2021年1月，軍媒首次出現了「奶牛裝」的99A坦克，在白色底色上搭配不同色塊、線條，在冬日雪野環境下實戰訓練。

海軍陸戰隊的兩棲戰車曾經長期固定採用藍白海洋迷彩塗裝，這與主要承擔近海威懾和登陸作戰任務有關。隨着軍改後獨立成軍、大幅擴編，海軍陸戰隊戰略定位發生了根本性的變化，

### 裝甲車換裝方式



塗裝▲海軍陸戰隊的05式裝甲戰車採塗裝雪地數碼迷彩方式融入雪地。



披掛▲「奶牛裝」99A坦克是披上一套布質外罩，除視覺效果外還可以降低紅外輻射，防熱成像偵察。



▲美國新一代隱身轟炸機B-21「突襲者」。

## 隱身轟炸機新隊形 美B21夥拍AI僚機

### 外軍動向

美國空軍9月6日表示，其「協同作戰飛機」（CCA）未來可以與B-21「突襲者」隱身轟炸機協作進行聯合作戰。

去年12月，美國空軍正式公開B-21新型戰略轟炸機，相比B-2A「幽靈」轟炸機，具備更強的隱身能力和協同作戰能力。

在2024至2028財年，美國空軍計劃投資約58億美元，用於CCA無人機的研發測試，還有4億美元用於配套的試驗操作等。美國空軍預計購買至少1000架CCA無人機，為「下一代空中優勢」（NGAD）戰鬥機以及現役F-35隱身戰機等擔當忠誠僚機。每架戰鬥機配備2架CCA，後者可作為電子戰平台和傳

感器節點，增強載人戰鬥機的作戰能力。

按照美國空軍的新計劃，CCA無人機可為B-21戰略轟炸機提供通信中繼、信息偵察支援，增強轟炸機的態勢感知範圍。CCA還將應用人工智能，具備自主學習能力，在飛行中輔助人類飛行員的作戰決策。