軍事論壇

陸基發射 中段攔截
解放軍握反導盾

▲中段攔截技術難點在攔截彈頭不能太大太重 資料圖片

軍情觀察

【大公報訊】7月23日，國防部公布消息稱，在境內進行了一次陸基反導技術試驗，試驗達到預期目的。此前，中國進行過兩次相關試驗；針對最新的反導試驗成果，分析認為，中國旨在打造一個能攔截來襲導彈的防護盾牌。

綜合報道，7月23日的反導試驗，是中國自2010年1月11日首次中段反導攔截試驗成功以來，公開的第三次反導攔截試驗。

陸基反導彈攔截技術主要由攔截器、感測器和戰鬥管理系統組成，探測和跟蹤敵方彈道導彈，然後從陸地發射攔截器，在敵方導彈到達本土前，摧毀其戰鬥系統。

軍事分析人士認爲，中國已三次成功進行反導試驗，標誌着包括信息處理、偵查預警、攔截武器、武器傳輸、制導精度和反應速度在內的反導技術達到一個新的階段。

彈道導彈的飛行分三個階段，第一階段是導彈在大氣層內飛行，一般稱爲上升段。第二階段是導彈在大氣層外向目標區域飛行，一般稱爲飛行中段。第三階段是導彈命中目標的過程，一般稱爲再入段。目前的反導技術主要是針對這三個飛行階段進行攔截，其中以中段攔截的效果最好。

攔截彈頭麻雀雖小五臟俱全

中段攔截系統是由助推火箭和攔截彈頭兩部分組成，助推火箭我們都理解，就相當於運載火箭，把彈頭送到大氣層。而攔截彈頭就相當於一個小型「導彈」，不過外觀與一般的導彈有所不同，因爲是在外太空飛行，沒有空氣阻力，所以不需要做空氣動力學等方面的考慮。

雖然外形不同，但攔截彈頭有動力、跟蹤、目標識別等系統，同時有殺傷部分。動力系統要推動彈頭，最終瞄準目標彈；制導系統捕捉目標導彈的物理特徵，特別是紅外特徵，對它進行跟蹤、識別，引導帶有動力的彈頭和目標彈相撞，將目標摧毀。

中段攔截技術難點就在攔截彈頭。由於不能做得很大、很重，因此，攔截彈頭擁有小型化的結構。同時，彈頭的飛行精度要求很高，要有很靈敏的目標捕獲的制導系統。另外，指揮系統的計算能力也要很強，速度要很快。

中段攔截要衛星雷達相配合

彈道導彈從發射到進入中段飛行的時間很短，如果想在中段進行攔截，就要盡可能提前發現它，同時要在其上方進行跟蹤、計算飛行彈道，這樣才能計算出最佳攔截點，緊接着將中段攔截彈發射到攔截點，釋放攔截彈頭，這樣才算完成一個完整的攔截過程。

因此，構成一個完善的中段反導攔截系統要有強大的導彈預警監測系統，而構成這個系統的核心就是導彈，同時還要有高效、快捷指揮系統。

信息系統獲取的信息進入到指揮系統後，要通過快速處理，爲攔截段設計攔截諸元、設計攔截彈；攔截彈以足夠的精度進入到空間位置，釋放彈頭，彈頭工作，捕捉到目標彈；彈頭的推進系統推進攔截彈頭，在制導系統的制導下，精確地到達攔截目標附近，摧毀目標。

▲攔截彈頭反導時需精確的雷達數據配合 資料圖片

中國三次試驗反導攔截

2010年1月11日：中國首次宣布在境內進行了一次「陸基中段反導攔截技術」試驗，試驗達到預期目的。外交部表示，這一試驗是防禦性的，不針對任何國家。

2013年1月27日：中國在境內再次進行了「陸基中段反導攔截技術」試驗，試驗達到預期目的；並再重申試驗是防禦性的，不針對任何國家。

2014年7月23日：國防部新聞事務局宣布在境內進行了一次「陸基反導技術」試驗，試驗達到了預期目的。

陸基反導分三級別

【大公報訊】目前陸基反導系統大致上分爲三個級別。第一個級別以美國的「愛國者-2」、「愛國者-3」和俄羅斯的S-300、S-400爲典型代表。這類防空反導系統是傳統遠端防空導彈武器系統的進一步發展，反導性能有限，主要用來對付射程1000公里以內的戰術彈道導彈。而且這類防空反導系統在來襲導彈再入大氣層後，在大約20到30公里的高度以下進行攔截。

第二類代表爲美國的「薩德」反導系統。這類陸基反導系統攔截高度約180公里，射程爲200公里左右，既可在大氣層內攔截，也可在大氣層外攔截，被稱爲末端區域反導系統，同樣用於攔截戰術彈道導彈系統。

第三類爲陸基中段反導系統，典型代表爲美國的陸基攔截彈、以色列的「箭-2」、「箭-3」，主要用於在彈道導彈的飛行中段進行攔截，可攔截中遠端彈道導彈甚至是洲際彈道導彈。

對於此次中國進行的是什麼級別的反導試驗，有分析人士認爲，中國的「紅旗-9」防空系統和俄羅斯的S-300、美國的「愛國者-2」類似，具備一定的反戰術彈道導彈能力，已經裝備部隊多年，這類系統進行攔截試驗可能「動靜不會那麼大」。

也有分析認爲，這次的陸基反導技術試驗存在多種可能，包括反導系統的地面雷達系統測試、反導攔截彈開環飛行測試（不進行制導）、反導攔截彈的目標截獲能力測試（不引爆戰鬥部）和全過程的實彈攔截測試等。中國此次進行的反導試驗到底是哪種類型、進行到了哪一步，還需要進一步的資訊披露才能判斷。

▲二炮部隊進行日常訓練 資料圖片

軍事百科

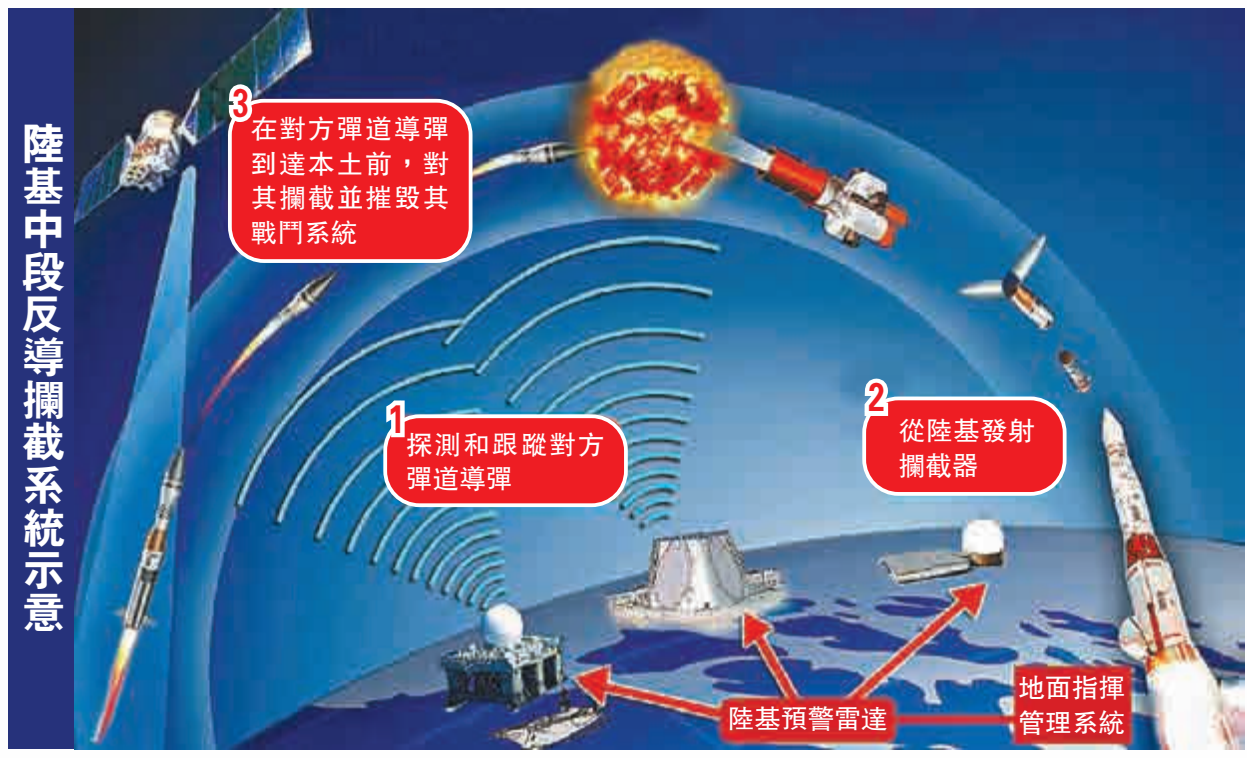
反導攔截時機

【大公報訊】反導彈攔截技術按發射地分爲陸基、海基和天基，分別指在陸地、海上和天空發射。此外，按照攔截時機不同反導攔截技術可分爲三大類。

■**「助推段」防禦系統**，是指在助推階段對來襲導彈進行攔截，一般是導彈發射後、尚未投放彈頭的數分鐘內進行攔截。

■**「末段」防禦系統**，是指在彈道飛行最後階段，即在來襲導彈進入大氣層並即將擊中目標時，對來襲導彈進行攔截。

■**「中段」防禦系統攔截範圍**，是以上兩者之間的廣大區域，旨在對脫離導彈彈體後尚未再入大氣層、處於太空真空飛行狀態的來襲彈頭進行攔截。中國的陸基反導彈攔截技術屬於此類。



「紅旗-19」震撼曝光

【大公報訊】美國軍事專家費舍爾認爲，中國在軍事上這一新的進展對於美國來說，無疑構成了新的挑戰，美國應當加強核遏制能力。

《參考消息》25日引述「美國之音」網站消息稱，費舍爾注意到中國一些民間軍事論壇上有議論說，中方此次測試的是「紅旗-19」型反導彈攔截系統。

「美國之音」稱，中國一個關注軍事發展動向的網站「鼎盛軍事」在報道相關消息時，確認此次試驗的確實是「紅旗-19」，並且稱試驗的成功，標誌着「紅旗-19」實現了大氣層內外攔截能力，具有里程碑的意義。

費舍爾認爲，中國在軍事上這一新的進展對於美國來說，無疑構成了新的挑戰，美國應當加強核遏制能力。

具大氣層內外攔截能力

費舍爾指出，「假如中方繼續通過部署新的、類似『東風-41』洲際彈道導彈來增加核彈頭數目，以及新的導彈防禦系統的話，那麼，華盛頓或許應當考慮增加、而不是減少實際部署的核彈頭數目。」

費舍爾還說，假如美國不增加核彈頭數目，有可能會促使日本、韓國、澳洲、越南以及台灣自行研發核武器。

美國《環球防務》網站也刊文《紅旗-19反導攔截彈》指出，根據公開信息推測中國反導攔截導彈「紅旗-19」的細節，其與美國的THAAD反導攔截彈性能類似，並分析認爲這種導彈可能就是2010年和2013年中國兩次陸基中段反導試驗的主角。

據悉，「紅旗-19」具備對大氣層內外目標實施攔截的能力。「紅旗-19」的曝光再一次讓人們聚焦中國龐大複雜且雄心勃勃的反導武庫發展計劃。

專家之見

國防部未定性 料涉末段攔截

【大公報訊】中國軍方曾公開在2010年1月11日和2013年1月27日，分別進行了陸基中段反導攔截技術試驗，試驗均達到預期目的。7月23日這一次，國防部的消息並沒有提到「中段」這樣的字眼，讓這次反導技術試驗顯得有些神秘。

軍事專家邵永靈分析說，這次進行的可能是末段反導攔截技術試驗。

反導技術朝攻防兼備發展

邵永靈介紹說，陸基反導攔截試驗一般分成兩種情況。一是中段攔截，像中國在2010年、2013年這兩次攔截試驗，很明確是中斷攔截，攔截對象應該是洲際導彈，射程超過8000公里，大概在1萬公里左右。在中段，即大氣層外這個階段的飛行高度一般可以達到500公里、600公里，攔截的時間相對比較充裕，洲際導彈到末段的時速快，而且一般搭載核彈頭，如果上空爆炸可能也會造成污染。二是，陸基攔截針對的是中近程彈道導彈，射程1000公里以下，比較典型的像美國的「薩德」系統。

所以，陸基攔截既可以是攔截洲際導彈的中段反導系統，也可以是攔截戰術導彈的末段反導系統。

與之前兩次不同的是，這一次成功進行的陸基反導技術試驗，國防部沒有強調是「中段反導攔截技術試驗」。

邵永靈認爲，這次進行的可能是陸基末段反導攔截技術試驗，應對威脅的能力將進一步提升。前兩次進行的是中段反導攔截試驗，這一次因爲把「中段」去掉了，可能是一個末段的反導攔截，前兩次試驗是對洲際導彈進行攔截。末段攔截其實針對的是戰術彈道導彈，就是這種中近程的，在一定程度上也可以包括遠程的。假如說真的是一個陸基末段的反導攔截，就意味着在反導領域的發展不僅是一個中段攔截，針對洲際導彈的問題，同時還在進行戰術導彈的攔截試驗，進行相關的技術開發。

邵永靈認爲，中國的反導技術正朝攻防兼備方向發展，未來會根據實際情況適時進行部署。

▼中國反導攔截技術日趨成熟 資料圖片

美俄反導系統居國際前沿

【大公報訊】據人民網7月25日報道，內地一位不願透露姓名的軍事專家稱，反導系統是中國今後重點發展的武器系統之一，需要實現體系化，目前中國的反導系統與美俄等國還存在較大差距，反導武器部署也不可能像美國那樣部署到海外。

該專家指出，隨着世界上核潛艇、遠程和洲際彈道導彈等戰略核武器的增加，中國面臨遭遇導彈打擊的威脅增加，反導體系的研製對於國家軍事防禦能力提升會產生重大影響。

美國的反導系統已形成體系，建立了完善的預警、跟蹤和攔截系統，可以實施多層次攔截。美國既有陸基反導系統，也有海基反導系統，由於海基反導系統靈活性好、機動性強、利於隱蔽等多重優點，受到美國青睞，目前美國海基反導系統佔一半以上。

俄新系統性能超美

俄羅斯目前的反導系統也頗有建樹，研製了S-300、S-400等防空導彈，俄羅斯的S-500型反導武器也在研製之中。

俄羅斯方面更聲稱，S-500反導系統性能將超過美國最新型「愛國者-3」和「薩德」反導系統，可擊落美國正在研製的速度爲每秒1.7公里的高超音速巡航導彈「馭波者」。

內地軍事專家杜文龍介紹說，S-500導彈是俄羅斯第一款專門用於反導的防空武器系統，不僅射程遠，而且射高更高，射高可達185公里。