

射速每分鐘七發 最遠覆蓋百公里

國產「火炮之王」威力媲美導彈

解放軍陸軍夏季練兵，多款重型裝備密集亮相演兵場。PLZ-05型155毫米自行加榴炮馳騁西北大漠，PHL03型300毫米遠程多管火箭炮傲立青藏高原，兩大重器構成了炮兵作戰裝備體系結構的主力，極大提升了陸軍地面火力壓制能力和機動化作戰能力。其中，中近程「火炮之王」PLZ-05型155毫米自行加榴炮是目前中國陸軍現役威力最大、射程最遠、自動化程度最高的大口徑身管火炮系統。該型火炮射程能達100公里以上，相當於短程導彈，依靠自動火控系統實現了更為機動的炮火射擊。



大國重器

大公報特約記者
馬浩亮

在目前中國陸軍的火力體系中，按照射程形成中近程火炮、中遠程火箭炮、遠程戰役導彈的銜接組合。其中，中近程火炮的「王者」就是PLZ-05型155毫米自行加榴炮。

炮兵是陸軍對地火力突擊的主體力量，被譽為「戰爭之神」。現代炮兵裝備使用火炮、火箭炮、戰役導彈和反坦克導彈等武器系統。加農榴彈炮兼有加農炮和榴彈炮彈道特性，已成為火炮家族的「拳頭」。PLZ-05自行加榴炮在整體性能上，可與德國PZH-2000、韓國K9等世界一流的加榴炮齊肩。

經歷軍改，新編制下的陸軍集團軍對炮兵火力的需求更大，機動打擊和火力毀傷的要求更高。從5月中旬至6月下旬，陸軍多支集團軍開展實戰化訓練，PLZ-05型加榴炮擔當主力。譬如，5月中旬，東部戰區陸軍第72集團軍遠程機動至西北大漠，就投入PLZ-05進行演習。

採用火箭技術增程

PLZ-05型自行加榴炮，是目前中國陸軍現役威力最大、射程最遠、自動化程度最高的大口徑身管火炮系統，擁有52倍徑155毫米長身管火炮，射速約為每分鐘7發。根據炮彈類型的不同，射程可達40至100公里。

PLZ-05可發射多種制式的制導炮彈，包括激光末端制導炮彈、末敏彈、火箭增程滑翔制導炮彈等等。而最強的是新型155毫米底排火炮複合增程彈，結合了火箭增程技術和底排技術。

所謂火箭增程榴彈，是指在彈丸尾部安裝火箭發動機，發射時像普通炮彈一樣在炮膛內運動，飛離炮口一定距離後，火箭發動機開始提供推力，從而增大射程。而彈丸在飛行中，彈頭所承受



▼2019年5月17日，第72集團軍某炮兵旅組織自行火炮進行戰場機動，PLZ-05型155毫米自行加榴炮亮相西北戈壁 網絡圖片

PLZ-05型自行加榴炮

火炮口徑：155mm
炮管長度：52倍口徑
行駛速度：公路>55km/h、土路>40km/h
作戰範圍：550km
戰鬥全重：45噸



（註：倍徑，管的長度和內徑的比值）

加農炮

- 身管倍徑數一般在30以上
- 炮彈初速高
- 射角一般小於45°，彈道平直

榴彈炮

- 身管倍徑數一般在30以下
- 炮彈初速較小
- 射角可達75°，彈道機動性大

加榴炮

- 兼有加農炮和榴彈炮彈道特性
- 使用小號發射裝藥可高仰角射擊，彈道特性接近於榴彈炮
- 使用大號發射裝藥及一般仰角時，彈道特性接近於加農炮

▼2017年12月，解放軍第74集團軍在戈壁沙漠展開了實彈射擊演練，各型火炮火力全開 網絡圖片

的空氣壓力遠遠大於彈尾，其壓力差形成了底部阻力。底排技術就是在彈尾增加燃氣裝置，用燃氣填充彈尾空氣稀疏區，減少頭尾壓力差，從而降低底部阻力，進一步提高了射程。

行進與射擊一分鐘切換

如果PLZ-05使用底排火炮複合增程彈，射程能達到100公里以上，幾乎相當於短程導彈。因此，PLZ-05與同類型號的加榴炮相比，可以說是目前世界上射程最遠的。

PLZ-05配置了先進的火控系統，可實現全系統自動控制，包括自動接收指揮系統的射擊命令和各種參數單元，可自動定位定向，自動調整瞄準。依靠此自動火控系統，PLZ-05實現了更為優良的機動性與快速反應能力，行進與射擊的模式切換可在1分鐘之內完成，即能夠在停止行進1分鐘之內實現炮火打擊，堪稱中國陸軍的「火炮之王」。

火箭炮 發射火箭彈的多發聯裝發射裝置，依靠自身發動機的推力飛行

PHL03型火箭炮
主武器：12管300毫米口徑火箭炮
炮車：長12m×寬3m×高3m
行駛速度：60km/h 作戰範圍：650km
戰鬥全重：43噸

自行火炮

話
你知

自行火炮是指加裝了機動底盤，靠自身動力運動的火炮。機動底盤可以是履帶式，也可以是輪式。自行火炮機動性能好，行軍與戰鬥轉換速度快，多數有裝甲防護。火炮一般為榴彈炮、迫擊炮、加農炮、反坦克炮、火箭炮或高射炮等。

（大公報整理）

「遠火風琴手」世界屋脊大發神威

PLZ-05型自行加榴炮是陸軍中近程火力的領頭羊，而中遠程火力壓制則是PHL03型300毫米遠程多管火箭炮的用武之地。西藏軍區炮兵旅日前組織跨晝夜、跨海拔機動演練，官兵在海拔4600米的高原高寒缺氧環境下完成對「敵」火力打擊，大發神威的正是PHL03型火箭炮。由於其成排的發射管形似手風琴，故而也被昵稱為「遠火風琴手」。

火箭炮是重要的遠程壓制火器，在射程上比傳統的大口徑火炮更遠，極大延伸了陸軍地面火力殺傷距離和火力覆蓋半徑。射程甚至可達上百公里，彌補戰役導彈與火炮之間的火力空白。

從火力上看，發射車上有12個定向發射管，分上、中、下三層配置。上層4管同排並列，中、下兩層成兩個「田」字形4管一組，左右對稱。12枚火箭彈可以分別單射，也可一次齊射。同樣底盤的裝運車運載另外12枚火箭，需要填彈時，裝運車可採用液壓起重機，為發射車提供機械化裝彈。

「遠火風琴手」具有較高的自動化水平，反應速度靈敏，發射車佔據發射位置、得到目標指示後，地形定位、火箭彈軌跡定位、發射仰角確認自動完成，齊射時間僅需幾十秒。再加上採用「簡易慣性制導+北斗導航輔助制導」，命中精度也有極大提高。

「上岸」艦炮可攔截超音速導彈

PLZ-05型155毫米自行加榴炮目前採取履帶底盤，為提高機動性，近年來也在探索改裝為輪式底盤。但由於其體型龐大，8×8底盤很難承擔。在這方面，10×10底盤的JRVG-1型自行火炮率先邁出探路步伐。

JRVG-1型自行火炮採用了優化設計的國產76毫米艦炮炮管。由於艦炮普遍尺寸巨大、後坐力強勁，一般的陸基平台都難以承載。JRVG-1型減少了炮

艦炮 曾經是海軍艦艇主要的攻擊武器，火力投送能力一般較陸地上的自走炮更強大

JRVG-1型自行火炮
主武器：76毫米自行火炮武器系統
射速：每分鐘300發
最高射高：8公里
車體：10×10輪式底盤



火炮搭配大八輪變身新型武器

隨着技術進步，火炮已突破了原有的牽引式、履帶底盤的舊樣式，依託於各種輪式車輛底盤衍生出大量新型火炮。

近期一輛新型大八輪自行高炮，出現在陸軍防空兵學院的訓練場。

該自行高炮採用目前通用的8×8輪式裝甲底盤，炮塔上集成了單管小口徑速射炮、搜索/跟蹤雷達以及光電觀瞄系統。與同樣肩負防空任務的SWS2型輪式35毫米彈炮相比，該型最大的不同

是取消了炮塔右側裝備四聯裝近程防空導彈發射裝置，是更單純的火炮系統。這一設計是由於不同的戰術任務考量。

目前陸軍中型合成機步旅裝備的8×8輪式裝甲戰車家族十分龐大，涵蓋步兵戰車、自行火炮、指揮車、信息通信、後勤保障車輛等十幾種類型。SWS2型輪式35毫米彈炮結合防空武器系統，集成有1門單管高射速轉膛式自動炮以及四聯裝近程防空導彈發射裝置。

可根據不同作戰需求發射不同型號的導彈。該型側重於全旅乃至集團軍整體防空，特別是陣地防空。

而中型機械化合成旅還需要一種高速機動的高炮來滿足合成旅的機動作隨防空需求。故而新型大八輪自行高炮更突出機動快速，只需要以高射炮來執行營、連級的機動防空任務，無需配裝導彈發射裝置。這與SWS2型可形成互有側重、優勢互補關係。

►在央視網近日的報道中，一輛新型輪式自行高炮正在開火 網絡圖片



高射炮 主要用於攻擊飛機、直升機和飛行器等空中目標

塔尺寸，還大大提高了射速和彈藥裝載量。海軍054A型導彈護衛艦76mm艦炮射速約為每分鐘120發，而JRVG-1型達到每分鐘約300發，提高了2.5倍。從而成功實現了「艦炮上岸」。

該炮採用了雷達一火控一射擊集成系統，具有自主搜索、跟蹤和打擊能力。有效打擊範圍覆蓋6公里內的飛機、4公里內的導彈和15公里內的地目標。該火炮系統可攔截時速為2.5馬赫的超音速目標，包括超音速固定翼戰機、武裝直升機和超音速導彈。由於新型炮塔和雷達系統的體積依然較大，故JRVG-1型將國產8×8通用底盤改裝為10×10，增大承載能力和車體平衡性。