

## 破甲之锤：俄研制新型火箭筒

单兵火箭筒是步兵肩射武器，主要用于近距离摧毁装甲车辆、碉堡火力点、地面或半地下掩体等坚固目标。尽管各种制导武器如今已大量应用于战场，但单兵火箭筒是步兵近距离作战的主要攻坚武器。

随着技术进步，单兵火箭筒的家族正愈来愈兴旺。



在五花八门的火箭筒品牌中，最知名的莫过于苏联/俄罗斯的 RPG 系列了。为了让 RPG 系列持续延续传奇，俄罗斯不断为该系列增加新型号，如 RPG-18、RPG-22、RPG-26、RPG-27、RPG-29 等。现在，RPG 系列又将增加一个新型号，那就是刚刚推出的 RPG-30 火箭筒。

## 发展情况

俄罗斯研制 RPG-30 的目的是为了应对用于装甲车辆的主动防护系统。主动防护系统其实是一种“以弹打弹”的装置，可以大幅削弱反坦克导弹和火箭弹对坦克的威胁。近年来，西方国家陆续研制出先进的主动防护系统，如美国的“硬杀伤”系统、以色列的“战利品”系统、法国的“斯帕腾”系统和德国的“阿维斯”系统等。这些主动防护系统将使现有反装甲武器的作战效能急剧降低。

为此，俄罗斯一方面加紧改造现有反装甲武器（如增大火箭弹口径、加快弹丸速度，增加串联战斗部等），另一方面研制能克制主动防护系统的新型反坦克武器。

RPG-30 火箭筒的研制任务仍交给 RPG 系列的研制者——巴扎尔特公司。据美军情报专家乔纳森·普鲁伊斯特称，尽管俄罗斯在 2008 年 11 月 19 日公开展示了 RPG-30 火箭筒，并大力向国外客户推介，但其目前也只是完成了概念研制和初始测试，距离实际装备还有一段距离，估计要在 2015 年左右才能进入现役。

从研制思路讲，RPG-30 相当新颖，它先利用一个诱饵弹吸引和干扰主动防护系统，再用主火箭弹“趁虚而入”打击装甲车辆。其成功的关键是要在主动防护系统再次反应过来前（约 0.2~0.4 秒）完成欺骗和打击过程。

## 结构性能

RPG-30 火箭筒是典型的不占编制单兵便携式反装甲武器，一次性使用（尽管俄罗斯宣称 RPG-30 的发射筒可以重复使用，但在危险的战场上，很难进行发射筒的检测、处理和重新装弹）。

■ 火箭筒：RPG-30 火箭筒采用并联双筒结构。在发射筒中有 80% 以上的零件为塑料件。火箭弹的战斗部全部为冲压和压制件。发动机的连接螺、燃烧室、带尾翼座的喷管均为铝合金热挤压成形。由于大量采用非金属



■ 新型火箭筒的剖面模型

材料和一次成形工艺，省工省料、质轻价廉。

上发射筒外形与 RPG-27 基本相同，筒壁厚 5 毫米。发射筒两端和中部有铝制加强圈（中部有两道）。下发射筒较细，筒壁厚也为 5 毫米，其两端也有铝制加强圈和橡胶密封盖。出厂时，上发射筒内预装火箭破甲弹，两端用橡胶盖密封（发射时不必打开）。发射时，扣住拉环，拔出保险销，竖起后瞄准器，按压扳机，即可射击。

表面上看，RPG-30 的结构比 RPG-27 复杂许多，但从携行状态到战斗状态的转换时间仍只需 6 秒。

■ 瞄准装置：RPG-30 采用与 RPG-27 相类似的简易折叠式机械瞄准具，由后瞄准器和表尺组成。后瞄准器呈板状，板上有视孔，并装有简单的温度补偿装置。前表尺是个框形窗，内有三条横向分划板，分别对应 50 米、150 米和 200 米射程。除机械瞄准具外，RPG-30 火箭筒也可配用放大倍率 2.5 倍、视场 12 度的光学瞄准具。

■ 弹药：从现有报道来看，RPG-30 的上发射筒配用 PG-30 型 105 毫米口径火箭弹。PG-30 的串联战斗部的二级战斗部采用紫铜药型罩，在第一级战斗部破坏坦克反应装甲后，可击穿 650 毫米厚的均质钢装甲。

RPG-30 的下发射筒所配诱饵弹性能不详，但由于其主要作用是欺骗敌主动防护系统，所以其结构要比主用火箭弹简单，重量也要轻得多（RPG-30 系统全重 10.3 公斤，以 RPG-27 重量为基准推测，下火箭筒弹的全重可能不超过 2.5 公斤）。

## 疑问

RPG-30 依靠两枚弹药共同作用对付主动防护系统，因此两枚弹药间的发射协调就显得格外重要。从现有技术来说，用延时方法控制两枚弹药先后发射没有问题，但由于重量、外形、发动机等方面的区别，诱饵弹和火箭弹的速度肯定会有差异，要使两枚弹药在出筒后保持同步就比较困难。目前没有相关的资料，笔者猜想巴扎尔特公司也没有想出很好的办法，于是采取降低有效射程的办法，使两枚弹到达目标的时间差尽可能小。否则无法解释 RPG-30 的射程为什么会小于 RPG-27。

## 结语

就目前 RPG-30 的性能而言，也还不足以有效攻击主战坦克，比如其主用的 PG-30 火箭弹破甲厚度只达到 650 毫米，无法击穿各国改进型第三代主战坦克的前装甲。假如敌主动防护系统能同时探测和打击多个方向袭来的多个打击武器，那么即使 RPG-30 的两枚弹药配合再完美也难以突破对方的防御。

对其他国家来说，且不论 RPG-30 的性能到底如何，单其设计概念的出现就已经意义重大，因为它标志着“装甲与反装甲之争”又进入了一个新的对抗阶段。熊佳

## 装备信息

## 美陆军试用雷达避障系统



为了减少碰撞事故的发生，美国陆军将为 10 架部署在阿富汗的 UH-60L “黑鹰”直升机安装雷达图像增强系统。据美国内华达公司介绍，战场上的直升机坠毁事故有相当一部分是直升机与电线、电缆和电线杆等障碍物发生碰撞造成的。直升机自动着陆系统是内华达公司开发的一种新型产品，该系统重 45 千克，其中的 94GHz 雷达可产生周边地貌的三维图像，呈现于座舱显示器，覆盖在合成视觉地形图上。系统还可以在无法观察的情况下帮助飞行员自动起飞和着陆，从而避开电线和电缆等潜在障碍物。美国陆军希望了解下一代新型雷达能否在黑暗、恶劣天气或沙尘暴等严酷环境下帮助飞行员避开潜在威胁。

## 法国计划替换“米兰”导弹



法国国防部武器装备总署最近与 MBDA 公司签订了“中程导弹”风险降低阶段的合同，并暂定于 2012 年底启动该合同项目。“中程导弹”将替代自 1974 年便开始服役的“米兰”有线制导反坦克导弹。“米兰”导弹是较为成功的武器出口产品，而“中程导弹”项目也将使得法国及欧洲工业部门能继续提供完整的系列化高性能导弹系统。据悉，“中程导弹”将作为精确通用武器装备前线作战部队及特种部队，它能够在复杂的战术环境和不同的地貌环境中独立完成作战任务。“中程导弹”可从密闭空间发射，具有“发射后不管”能力，能够打击 2500 米距离内的静止或移动目标，包括最新型的坦克、轻型车辆等，它也能够对付建筑物、受保护或加固的阵地掩体目标。

## 海外传真

## “果敢”号驱逐舰防备伊朗封锁波斯湾

由于美国及其盟友对伊朗的制裁升级，伊朗也发出“以牙还牙”的声音。结果，不仅美国连派三艘航母前往威慑，英国也派出现役最先进的驱逐舰“果敢”号开赴波斯湾。用英国《每日电讯报》的话说：“波斯湾的航行规则，伊朗说了算！”

## “我们不会再犯错误了”

1 月 11 日，“果敢”号驱逐舰在港务船的引领下缓缓驶离朴茨茅斯港，舰上官兵在船舷左侧一字排开，向送行的亲人和民众挥手告别。尽管英国国防部强调该舰此行只是例行训练与访问，但谁都清楚，“果敢”号在如此敏感的时刻开赴海湾，无异于新一轮“炮舰外交”。

伊朗国家电视台在报道“果敢”号开赴海湾的新闻时，把这艘被英国海军寄予厚望的驱逐舰视为“移动的靶子”，称英国人又在进行“愚蠢的战争叫嚣”，显然当“果敢”号抵达波斯湾温暖的水域时，它得到的将是“冰冷的接待”。专家指出，伊朗在波斯湾占据了近乎完美的地理优



■ 英国海军“果敢”号驱逐舰（资料图）

势——长达 150 公里的霍尔木兹海峡北岸全是伊朗国土，尤其是 1971 年英国放弃苏伊士运河以东制海权后，伊朗以闪电手段夺取了海峡中的咽喉三岛（大通布、小通布和阿布穆萨），从此波斯湾和霍尔木兹海峡的畅通都要看伊朗的脸色。

不过，前英国国防大臣约翰·雷德表示：“我们不会再犯 40 年前主

动撤退的错误，派遣‘果敢’号驱逐舰前往海湾就表示我们不允许某些人干扰海峡通行自由。”

## “阳光明媚，但时有多云”

说到“果敢”号，就不能不提及耗资巨大的英国 45 型驱逐舰建造计划。为替换过时的 42 型驱逐舰，英国国防部从 1983 年起提出多种

新舰设计方案，但屡屡因经费及政治等原因而落空，直到 1999 年 11 月才确定让 BAE 公司和沃·桑公司共同建造 6 艘 45 型驱逐舰，每艘造价 6.5 亿英镑。于 2006 年 2 月下海的“果敢”号是英国海军第一艘形成战斗力的 45 型驱逐舰。直到 21 世纪中叶，该级舰都将是英国海军战斗力最强的水面战舰。前英国武装部队大臣鲍勃·安斯沃思曾参观过“果敢”号，他表示这级具备多种功能的战舰将为历史悠久的英国海军提供前所未有的探测及防御能力。

但安斯沃思的热情并不能掩盖 45 型驱逐舰工程中出现的问题。据英国审计局透露，由于开发多功能雷达和安装防空导弹垂直发射系统时遇到诸多困难，45 型驱逐舰项目的总费用从 54 亿英镑增加到 61 亿英镑，这导致“果敢”号不得不改配低一个档次的作战管理系统，同时 6 艘 45 型驱逐舰的全部服役时间从 2014 年推迟到 2020 年。难怪有英国媒体戏称国防部的 45 型驱逐舰工程是“阳光明媚，但时有多云”。

## “海军战力质的飞跃”

据英国 BBC 提供的数据，“果敢”号长 152.4 米，宽 21.2 米，满载排水量 7350 吨，是二战以后英国所建造的最大水面战舰。英国海军透露，一艘 45 型驱逐舰的火力比 8 艘 42 型驱逐舰组成的舰队的火力还强，可以应对“饱和导弹攻击”，是“海军战力质的飞跃”。

英国国防研究所与德国西门子公司联合研制的“桑普森”相控阵雷达被安置在主桅顶部，其探测距离超过 250 公里，可跟踪 500 个目标，可同时制导 12 枚导弹拦截 6 个空中目标。舰艏配备 1 门 127 毫米口径舰炮，舰炮后面是 48 单元垂直导弹发射系统，可发射 16 枚“紫苑-15”和 32 枚“紫苑-30”防空导弹。

另外，该舰中部安装 2 座八联装“战利品”巡航导弹发射箱，该导弹长 3.95 米，重 350 公斤，射程 350 公里，增程型射程可达 900 公里。当“果敢”号停泊在红海时，它携带的“战利品”可以打击伊朗腹地。罗山爱