

兵器连连看

在炮兵的武器装备中,火箭炮具有火力猛、射速高、反应快和突袭能力强的特点,多用于压制敌有生力量和装甲集群。
自上世纪30年代诞生以来,火箭炮逐渐成为陆军不可或缺的一种

远程打击武器,世界各国竞相研制,不断改进。

那么,火箭炮凭借着什么屡立战功?80多年的发展历程中经历了哪些变化?未来又将走向何方?本期,笔者带您一起探析火箭炮的前世今生。

兵器控

品味有故事的兵器

■本期观察:谢思 奕 陈玉博

近视也无忧 滤镜随时换

俄罗斯PMK-4防毒面具



俄罗斯的大型武器装备往往给人“粗大、厚重”的感觉,那单兵防护装备会给人什么样的感觉呢?翻看俄罗斯研制的PMK-4防毒面具,仍会让人有种不精致的感觉。由于目镜宽大,穿上这个“大家伙”后,俄军战士有点像“生化战士”。

从外观上看,这是一款半包裹式防毒面具。它的过滤嘴弹性大、舒适度高。为提高作战灵活性,它可用软管连接滤毒罐,滤毒罐挂于战术背心后,以方便使用者进行作战行动。士兵需要饮水时,也可通过软管连接水罐。目镜可以更换成不同的滤光镜,以适应不同作战环境,如在强光环境下更换为墨镜或防雪盲镜片。

一般的防毒面具内部空间有限,但PMK-4防毒面具内部空间较大。这种设计使眼睛近视的官兵可以直接在里面佩戴眼镜矫正视力,方便官兵遂行作战任务。

耐磨防冲击 提升防护力

意大利SGE1000防毒面具



防毒面具在遇到强力撞击时如何保持密闭性?意大利研发的SGE1000防毒面具较好地解决了这个问题。

SGE1000防毒面具由聚碳酸酯材料制作而成,表面覆盖有特殊涂层。这种设计赋予了该型防毒面具抗化学战剂、抗强冲击力的能力。面具本身配有过滤紫外线和红外线的防护屏,可有效防止激光甚至核闪光对战士眼睛的伤害。两侧装有北约通用的滤毒罐,这让它可以使用多个国家的滤毒设备,提高了通用性。在滤毒罐和面罩之间,还设计有预过滤器,这样,使用者更换滤毒罐时安全就更有保证。

一般来说,战士穿戴上防毒面具后,会给作战带来一定影响。比如,无法像平时那样使用光学观瞄器材和通信器材。针对这一问题,该型防毒面具在改进时提高了与上述器材的匹配性,使用者在佩戴该装备后能够较为容易地操作光学器材和使用武器进行瞄准。

视野更宽广 部件多合一

比利时BEM4GP型防毒面具



比利时ENGICOM公司研制的BEM4GP型防毒面具,从外形上让人一眼就可分辨出来。

BEM4GP型防毒面具整体设计上采用单目大镜片结构,能为使用者提供80%以上的双目视野,确保在更大视野范围内观察到战场变化。

为保证佩戴该型防毒面具的战士仍拥有相当的作战灵活性,在面罩与滤毒罐的连接处,设计了一个可旋转部件,借助这个部件,滤毒罐可以左右扭动约160度。这样,佩戴者就可以根据自身姿态和周围环境对滤毒罐随时进行调整,以便达到最佳效果。

面罩如果开孔较多,会影响其气密性。为保证使用者人身安全,这型面具将吸气、呼气、通话、饮水、防雾、排汗等全部功能整合在一个整体部件上,这就大大减少了面具上的开孔数,增强了其气密性。

火箭炮:从“喀秋莎”到“飓风”

■张旭日 谢啸天 王运璞

问世——

火力强大 射程非凡

“正当梨花开遍了天涯,河上飘着柔曼的轻纱;喀秋莎站在峻峭的岸上,歌声好像明媚的春光……”这首脍炙人口的《喀秋莎》在第二次世界大战期间,曾激励无数苏联军民浴血奋战、保家卫国。

其实,在当时硝烟弥漫的战场上,还有一个“喀秋莎”同样声名远扬。在它的“引吭高歌”中,德军吃了不少苦头。它就是世界上第一款火箭炮——“喀秋莎”火箭炮。

1933年,苏联通过在载重汽车底盘上安装导轨式定向器,成功研制出BM-13型火箭炮。该型火箭炮可联装16枚132毫米尾翼式火箭弹,最大射程约8500米。

当时,苏联军方对其进行了严格测试,结果表明,该型火箭炮适合打击敌有生力量、野战工事及坦克火炮集群。1940年,BM-13型火箭炮开始试生产。

苏德战争爆发后,苏联军方组建了第一个BM-13型特别独立火箭炮连。

不久后,在斯摩棱斯克的奥尔沙地区,该火箭炮连首次参加实战。作战中,7门BM-13型火箭炮连射112枚火箭弹,以排山倒海之势倾泻进德军刚刚占领的火车站,杀伤、摧毁了德军大量人员和物资。此后的多次战斗中,火箭炮连都取得骄人战绩。

出于保密的考虑,当时苏联军方没有正式命名BM-13型火箭炮,但共产国际兵工厂在生产时将俄文单词共产国际的第一个字母“K”,作为出厂标记印在了炮车上。因此,苏军官兵根据这个字母“K”,将该武器称为“喀秋莎”。

与普通的身管火炮相比,火箭炮具有明显的特点。一是火力强大。它能在极短时间内射出几十发火箭弹,对敌方目标进行火力覆盖。二是重量较轻。因为发射装置不需要承受高压和巨大后坐力,简单的导轨、管束就可以胜任,所以底盘相对较轻。三是射程远。无需承受后坐力的特点让火箭炮能较为容易地加大射程,这也为其长期担负远程打击任务奠定了基础。

正是因为具有这些优势和特点,第二次世界大战期间,苏联曾生产了数量庞大的该型及其改进型火箭炮,对战争取得胜利起了重要作用。火箭炮也因此名扬天下。

现状——

多方改进 精度更高

第二次世界大战结束后,火箭炮成为陆军标配的远程火力压制武器,世界各国都非常重视火箭炮的研制发展与作战应用。

上世纪80年代以来,火箭炮的发展驶上快车道。为更好地适应战场环境、完成作战任务,世界各国从推进动力、可发射弹种、打击精度、作战反应速度等多方面入手,研制装备了一大批功能



更加强大的火箭炮。
一是口径更大,射程更远。以俄罗斯为例,作为苏联军事遗产的主要继承者,该国陆军装备了数量惊人的122毫米口径“冰雹”、220毫米口径“飓风”和300毫米口径“旋风”等火箭炮。
据悉,俄罗斯现在正在研制改进型制导火箭弹,该型火箭弹可以使“狂风”火箭炮射程增加至200千米。此外,俄罗斯还计划让“狂风”火箭炮发射弹道导弹和巡航导弹,以便在更远距离实施打击。

二是从弹入手,提升精度。当前,火箭炮的打击精度相当程度上取决于所使用火箭弹的制导方式。一般来说,卫星+惯性制导、自主式制导两种方式比较常用。当然,也有功夫下在火箭弹外的,比如由地面观察员或无人机携带激光指示器进行指引,也可提高打击精度。

在这个方面,以色列军事工业公司火箭系统分部推出的“山猫”系列火箭炮比较典型。

该公司在为“山猫”配备的160毫米口径火箭弹上加装弹道修正系统,该火箭弹发射后,地面指挥部可以与它进行数据连接,通过计算弹道诸元和到达目标所需的修正量,指引火箭弹进行弹道

修正,提高打击精度。

该公司后来研发的一款370毫米口径火箭弹,尽管也采用卫星+惯性制导,但其制导精度达到了10米。

三是平台相同,一炮多用。相同的发射车底盘、弹药补给车,相同的指控系统,这是现在很多火箭炮的共同特征。

巴西研制的阿斯特罗斯II型火箭炮就是如此。在同样的发射平台上,可以安装SS-30、SS-40、SS-60和SS-80等多种口径的火箭弹发射箱,射程从9千米到90千米各不相同,还能够根据需要配备燃烧、破甲、杀伤等多种战斗部,完成多种火力打击任务。

借助这一优势,该型火箭炮成功出口至多个国家,成为巴西对外军售的一款明星武器。海湾战争期间,伊拉克军队曾用阿斯特罗斯火箭炮对美军阵地发起攻击,取得一定效果。

展望——

更远更准 通用性强

随着科学技术的不断进步,火箭炮



图①阿斯特罗斯II型火箭炮;图②“山猫”火箭炮;图③“狂风”火箭炮;图④“飓风”火箭炮

因其固有的优势将拥有更大发展空间,在未来战场大显身手。

射程将会更远。最初,火箭炮被各国陆军用来弥补身管火炮和地地战术弹道导弹之间的火力空白。但目前,火箭炮最大射程普遍已在100千米以上。可以预见,随着增程型制导火箭弹研发成功,并被列入火箭炮“弹药箱”,其射程超过某些近程地地战术弹道导弹的打击距离将很快成为现实。

制导方式多样。与初期不太重视制导方式相比,随着火箭炮射程明显增加,提高其命中精度变得十分重要。未来,除继续运用卫星+惯性制导和自主式制导方式外,火箭炮的制导方式将更加灵活多样。比如,打击移动目标时,采用激光、红外等多种方式进行制导,从而把火箭炮从“倾雨式”的面杀伤武器转型成“点穴式”的精确打击武器。

共用发射箱体。研制一款通用平台,装备模块化发射箱,以此来取代过去多型不同口径的火箭炮发射箱是大势所趋。

“山猫”火箭炮在这方面比较有代表性。它拥有两个发射箱,既能发射苏

制的122毫米和220毫米口径的火箭弹,也可以发射自研的多种口径火箭弹,还可以混装一个火箭发射箱和一枚“黛利拉”GL巡航导弹,这给指挥员提供了多种火力打击选择。

俄罗斯正在研制的“狂风”火箭炮也体现出这一趋势。它在越野车底盘上设置了两个发射箱,将来不仅可发射新型火箭弹,也可发射以前的“冰雹”“旋风”“飓风”等不同口径火箭弹。

发射弹种增多。目前,世界一些国家纷纷将弹道导弹、巡航导弹、巡

飞弹纳入了火箭炮的“弹药箱”。不久的将来,防空导弹和岸舰导弹也有可能“躺进”火箭炮发射箱。那时,火箭炮将成为各类陆基弹药的通用发射平台,其作战效率和遂行任务能力势必会大幅提升。可以设想,也许未来战场上这支“合成化”的火箭炮分队,就能独立完成战场侦察、火力打击、防空反导等多种作战任务。

供图:阳明
制图:李磊
版式设计:梁晨
本版投稿邮箱:jfjbbdq@163.com

古代侦察敌情的士兵)。但从其设计初衷与功能作用来看,它似乎又不仅仅满足于当普通的“海上斥候”。

该型巡逻舰上设有机库,可以安放舰载直升机。此外,舰上可配备登陆快船、无人机、无人潜水器和无人快艇,还设计有可容纳60人的备用场所。

不仅如此,该型巡逻舰还为未来作战预留了升级空间。在直升机甲板下,设计者留有2个战斗和技术模块接口,这些模块外形是标准集装箱,集装箱内装置着不同的任务负载。通过换装不同集装箱模块,新型巡逻舰就可以担任相应角色,遂行不同任务。

尽管俄海军要熟练掌握该型巡逻舰还需要解决一系列问题,比如舰艇适航性、模块快速替换可操作性以及模块维护团队的培养训练等,但“海上斥候”已下海,2艘已经加入海军序列,另外4艘也将在2023年前入役,这本身就反映着俄海军在舰队建设方向和理念上完成了一次新调整。

新武器展台

俄罗斯22160型巡逻舰——“海上斥候”接连入役

■李文敏 张盼



“瓦西里·贝科夫”号巡逻舰

怎么才能更有效地遂行日常军事行动并发挥应有的作用?俄罗斯借鉴了一些西方国家海军的常用方法,那就是制造并派遣出一些吨位不大的军舰,上面搭载的船员和武器装备达到最低数量即可。于是,22160型巡逻舰应运而生。

“瓦西里·贝科夫”号巡逻舰的船员

用“前所未有”这个词来概括俄罗斯22160型巡逻舰的特点,很耐人寻味。乍一听有点夸张,细细想来却也客观中肯。

这是因为,以前的俄海军序列里的确没有这类舰艇。今年上半年刚入役的“瓦西里·贝科夫”号是俄海军第一艘22160型巡逻舰,也可称之为该型舰里的“老大”。“老二”则是6月11日黑海舰队接收的“德米特里·罗加乔夫”号。

以前没有的舰艇为什么突然“从天而降”,而且是接连入役?原因其实很简单:俄海军不愿意“杀鸡”时再用“牛刀”。

上世纪90年代,因为缺乏足够的远航资金,俄海军经过了一段过渡期。虽然舰艇寿命因此得以延长,但海军也失去了很多赴远洋锻炼提高的机会。

过去10年间,俄海军舰艇恢复了巡航世界各大洋的活动,参加了在印度洋打击海盗等很多行动,这固然提高了训练水平,但也消耗了舰艇寿命,导致“恰巴科海军上将”号、“无畏”号等大型舰艇不得不提前进入船厂维修。另外,动用导弹巡洋舰和大型反潜舰参加反海盗行动实在不划算。比如,用专职护航母“彼得大帝”号巡洋舰来对付海盗的小船,分明就是“杀鸡用牛刀”。

