

新世纪武器装备丛书



战神家族

崔金泰 杜波 编著



焦国力 主编

国防工业出版社·冶金工业出版社

新世纪武器装备丛书/主编 焦国力

战神家族

崔金燕 杜波 编著

国防工业出版社

冶金工业出版社

·北京·

图书在版编目(CIP)数据

战神家族/崔金泰,杜波编著. —北京:国防工业出版社,2001.1

(新世纪武器装备丛书)

ISBN 7-118-02434-1

I. 战… II. ①崔… ②杜… III. 火炮-普及读物
IV. E924-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 58208 号

国防工业出版社 出版发行
冶金工业出版社

国防工业出版社印刷厂印刷

新华书店经售

*

开本 850×1168 1/32 印张 6 $\frac{1}{2}$ 159 千字

2001 年 1 月第 1 版 2001 年 1 月北京第 1 次印刷

印数:1—4000 册 定价:9.00 元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

前言

新的世纪已经来到我们的面前！

回眸逝去的 20 世纪，我们发现军事技术的发展从来没有像今天这样深刻地影响和改变着我们的这个星球。许多武器飞机、坦克、隐身武器、新概念武器……都是在 20 世纪发明的；各种新型武器装备，在 20 世纪也都得到了充分的发展。

和平与发展是新世纪的主旋律，人们祈望和平，反对战争，但是，许多军事大国仍旧在不断地发展新武器，战争的阴云仍旧笼罩着新世纪的地球。

新世纪还会有战争发生，战争为新武器提供了一个展示的舞台。那么，下一场战争会使用什么武器呢？20 世纪使用的武器有哪些会延续到下个世纪并得到进一步的发展呢？在新的世纪，战争又会推出一些什么新式武器？……

为了对新世纪的武器装备进行一次较全面的回顾与展望，我们组织了军内外有影响的专家、军事科普作家编撰了这套《新世纪武器装备丛书》。

《新世纪武器装备丛书》共分 8 册，分别介绍军用飞机、军用舰船、坦克与装甲车辆、火炮、导弹、环境武器及其他新奇在战争中的应用及其在新世纪的发展趋势。丛书内容新颖丰富，系统性较强，文笔生动有趣，是军事爱好者的好伙伴，是军事迷的必备图书。

编著者

目 录

一、现代战场显神威	1
1. 隐身“夜鹰”折翅南联盟	1
2. 海湾大漠炮声隆	4
3. 大炮震惊了喀布尔	8
4. 马岛之战的战神较量	10
5. 越南丛林里的炮战	14
6. 突破“巴列夫”铁壁防线	16
7. 两伊战争中的火炮对阵	20
8. 万门大炮轰柏林	22
二、奇妙不凡的身世	26
1. 从象棋“炮”说起	26
2. 攻城武器抛石机	30
3. 火药使“砲”变为“炮”	32
4. 世界第一门火炮	34
5. 多管火箭炮的始祖	36
6. 轰动世界的“大炮王”	37
7. 战神家族的兴起	40
8. 能自行的大炮	44
9. 竞相问世的新弟兄	47
三、“战神”之家的大哥大	49
1. 武艺高强的老将	49
2. 战场上“跳舞”的火炮	52
3. 现代榴弹炮中的新秀	55
4. 制服后坐的能手	65
5. 神奇的激光制导炮弹	68
6. 世界上最小的电视台	71
7. 崭露头角的智能炮弹	74
8. 长脖炮威力大	75
9. 长颈鹿似的巨炮	77

10. 口径最大的加农榴弹炮·····	81
11. 探测太空的使者·····	82
四、机动灵巧的炮小弟·····	86
1. 萌芽中的迫击炮·····	86
2. 步兵的好伙伴·····	88
3. 本领出众的新秀·····	92
4. 灵巧炮弹显身手·····	95
5. 未来的新迫击炮·····	98
五、“防空卫士”展风采·····	100
1. 从打气球到打飞机·····	100
2. 在战火与竞争中成长·····	105
3. 小口径高炮东山再起·····	106
4. “变色龙”自行高射炮·····	110
5. 与“飞行坦克”对阵·····	111
6. 武艺高强的新一代高炮·····	114
六、威震敌胆逞豪强·····	117
1. 伦敦的飞来横祸·····	117
2. “喀秋莎”名字的来历·····	120
3. OK, “旋风”火箭炮·····	123
4. 新秀辈出露锋芒·····	125
七、坦克之剑和打坦克豪杰·····	128
1. 坦克上的利器·····	128
2. 孤胆英雄斗万敌·····	130
3. 举世瞩目的坦克炮战·····	133
4. 海湾战争中的 M1A1 坦克炮·····	135
5. 打坦克的“三剑客”·····	137
6. “沙漠风暴”中用的“核”弹·····	140
7. 新型反坦克穿甲弹·····	142
8. 双头炮的启示·····	143
9. 结构独特消坐力·····	146

八、战海斗天“勇士”有高招儿·····	149
1. 舰炮的发展历程·····	150
2. 与潜艇争高低·····	153
3. 小有小的优势·····	154
4. 演变中的航空炮·····	158
5. 高射速带来新面貌·····	159
九、战神家族的新一代·····	163
1. 孕育中的电热炮·····	163
2. 不用人操纵的炮·····	165
3. 指哪打哪的光炮弹·····	167
4. 新奇的水炮·····	169
5. 崭露头角的“太空杀手”·····	171
6. 向火药挑战的电磁力·····	173
十、21 世纪火炮家族面面观·····	175
1. 野战炮的展望·····	175
2. 坦克克星的未来·····	177
3. 高射炮的趋向·····	179
4. 形形色色的未来炮弹·····	181
5. 无坐力炮的明天·····	184
6. 新世纪的迫击炮·····	186
7. 未来的航空炮·····	187



一 现代战场显神威

20 世纪是火炮的大发展时期。历经两次世界大战的洗礼,以及第二次世界大战后连绵不断的局部战争和武装冲突作战的需要,作为陆、海、空三军主要火力装备的火炮,在战场上大显神威,立下了赫赫战功。从第二次世界大战中的攻克柏林大战到 20 世纪末北约轰炸南联盟,从美越战争到英阿马岛之战,从打了 8 年的两伊战争到以美国为首的多国部队与伊拉克的海湾战争……火炮都显示出强大的火力,对战争的胜负起着重要的甚至决定性的作用。

现代战争虽然大量使用各种导弹武器,但火炮仍具有不可替代的稳定地位,这主要是因为火炮具有发射包括核炮弹在内的炮弹的巨大威力,机动灵活,不受气候、地形的影响,可以在任何条件下使用。更为重要的是,与导弹相比,火炮的结构简单,操作方便,价格便宜,可以大量装备部队。历次实战表明,“战争之神”青春焕发,威风不减当年。

1. 隐身“夜鹰”折翅南联盟

1999 年 3 月 24 日,以美国为首的北约借口科索沃问题悍然发动了对南联盟的狂轰滥

炸,引起了世界各国的极大关注。

以美国为首的 13 个北约国家集结了 600 多架先进的作战飞机(其中美国飞机约 480 架),包括 B-2 隐形轰炸机(从美国本土起飞)、B-52 轰炸机、B-1B 轰炸机、F-117A 隐形战斗轰炸机、F-15、F-16、A-10、“幻影 2000”、“旋风”、“鹞”和“美洲虎”等战斗机和攻击机,以及电子战飞机、空中加油机和运输机等。此外,美国海军的“罗斯福”号航空母舰和其他 10 艘舰艇游弋在地中海和亚德里亚,其中包括能发射“战斧”巡航导弹的巡洋舰、驱逐舰和核潜艇等。北约在阿尔巴尼亚、马其顿还部署了“阿帕奇”武装直升机和数万人的地面部队。

南联盟是巴尔干地区的一个小国,现役兵力仅 12.65 万人,其中陆军 9 万人,海军 7500 人,空军 2.9 万人。南联盟防空武器除了雷达制导的 SA-2、SA-3 和 SA-6 等防空导弹外,还有 1850 门 20 毫米、30 毫米自行高炮和 57 毫米牵引式高炮,以及上千枚 SA-7、SA-14、SA-16 便携式防空导弹等。

北约轰炸南联盟的第一阶段,即从 3 月 24 日到 3 月 27 日,北约的舰艇和轰炸机共发射约 200 枚巡航导弹,战斗机和攻击机投掷了大量的空地导弹和制导炸弹,轰炸南联盟的机场、军营、防空系统等 50 多个目标。而南联盟部队进行了有力的反击,除空军多次出动“米格”-29 战斗机拦截北约飞机外,防空部队利用高炮和地空导弹击落了数架(枚)北约飞机和巡航导弹。

从 3 月 28 日起,北约对南联盟的空袭进入第二阶段,重点袭击南联盟军队的集结地和坦克、装甲车辆等重武器,以及重要的民用目标,如铁路、桥梁、公路、能源设施、工厂、电视发射设备和政府办公大楼等。

尽管北约的狂轰滥炸给南联盟军民造成巨大损失,然而南联盟人民并没有屈服。面对北约强大的攻势,南联盟军队利用有利的地形和天气条件,采取分散、隐蔽和伪装等措施,与敌人的飞机周旋,以保存有生力量和武器装备。与此同时,他们利用防空高炮和导弹拦截北约的飞机、导弹,并在 3 月 27 日击落一架美军王牌

飞机——F-117A“夜鹰”隐身轰炸机，飞机坠落在贝尔格莱德西北方向约 50 千米处。“夜鹰”折翅南联盟，是南联盟防空火力在战斗中取得的重大胜利，也引起世界各国的震惊。



图 1 被南联盟击落的“夜鹰”飞机残骸

F-117A“夜鹰”式战斗轰炸机是世界上第一种隐身战斗轰炸机，也是美国最先进的战斗机之一。它的外形奇特，呈多面体，能将敌方雷达发射的电磁波向不同方向散射掉，加上其机身表面涂有可吸收雷达电磁波的涂层，而使敌方雷达难以探测到它，相当于这种飞机具有隐身的本领。



图 2 F-117A“夜鹰”隐身战斗轰炸机在投放激光制导炸弹

这种隐身“夜鹰”每架造价达4500万美元。美军共有 56 架这种飞机。它虽然是在 1976 年开始研制的，但直到 1988 年 11 月才

公开亮相。1989年12月21日,在美军入侵巴拿马的军事行动中,F-117A战斗轰炸机首次得到使用,美军用它向一个兵营投掷了两枚激光制导炸弹。在1991年的海湾战争中,美军派出42架F-117A飞机参战,先后共出动1300架次,投弹量达2000多吨。F-117A飞机所出动的架次虽然仅占海湾战争中飞机总轰炸架次的2%,却轰炸了战略目标清单中40%以上的目标,颇受美国空军的青睐。更为引人注目的是,F-117A飞机从投入实战以来从未被击落过。因此,F-117A飞机被南联盟击落,不仅使“夜鹰”不被击落的神话破灭,而且也显示出常规防空炮火的巨大威力。

2. 海湾大漠炮声隆

在1991年的海湾战争中,双方共投入数千门火炮进行激战,上演了一幕世界瞩目的现代战神高技术擂台战。



图3 美国M198式155毫米榴弹炮

以美国为首的多国部队参战的炮兵共有54个榴弹炮营、20余个多管火箭炮连以及若干反坦克炮连。这些部队共装备105毫米榴弹炮126门,155毫米榴弹炮766门,203毫米榴弹炮228门,多管火箭炮174门,迫击炮298门,无坐力炮74门等。其中,美军野战炮兵参战兵力为47个榴弹炮营、18个多管火箭炮连,分别占多国部队各类参战炮兵总数的87%和90%。

伊拉克方面也不示弱,而且在火炮数量和射程上占有优势。伊军装备的 155 毫米自行加榴炮和阿巴比尔 100 式多管火箭炮威力大,其后者口径为 400 毫米,发射管为 4 管,最大射程 100 千米,配有双用途子母弹和反坦克子母弹,主要用来攻击多国部队第二梯队的集结部队。

伊军的主战火炮的射程多为 38 千米,优于美军主战火炮的射程 23.5 千米。虽然伊军火炮在这方面处于有利地位,但美军火炮系统的快速反应能力却明显强于伊军。另外,在炮兵机动能力、射击指挥能力和火箭炮威力等方面,美军也超过伊军。总的来看,美伊双方的火炮各有所长,即美军火炮在技术上领先一筹,而伊军火炮在数量上占居优势。



图 4 伊拉克 155 毫米自行加榴炮

在海湾战争中,以美国为首的多国部队的炮兵部队,充分利用自身在技术上的优势,使火炮在空地一体化的激烈的立体化火力战中扮演了重要角色,发挥了不可替代的作用。具体来说,多国部队在战斗中以炮火大规模的奇袭,配合对敌方的战役欺骗;用猛烈的炮火准备,为发起地面进攻创造条件;以炮火支援突击集团突破

现代战场显神威

伊军防线等,给伊军的防御部队的火力支援系统造成了重大损失,并使占据数量和射程优势的伊拉克火炮未能发挥出应有的火力威力。

不仅如此,美军在战斗中还依靠火炮多数已自行化的特长,采用灵活和快速机动的战术,使自己处于有利的炮战态势。也就是说,运用“迅速开火,打了就跑”的战术,不断变换射击阵地,摧毁压制伊军的重要目标,以弥补火炮数量少于敌方的劣势。这正如美军指挥官凯利所说:“我们的炮兵可以射击、转移、射击、再射击、再转移。”美军的多管火箭炮从离开隐蔽待机地到发射后撤离,只需约5分钟,因而能快速占领阵地,迅速发射,然后在敌方发现和还击之前撤出发射阵地。这样,不仅能给予敌人措手不及的打击,又可免遭敌方火力的报复。

在海湾战争中,显赫一时的美国 M270 式 227 毫米 12 管火箭炮,其散布面积大的特点,尤其适合于海湾大漠地形条件下大面积杀伤的需要。这种炮在精度和威力方面显然都优于伊军所装备的苏(联)制和巴西制的同类火箭炮。

美国 M270 式 12 管火箭炮是 20 世纪 80 年代初研制成的。它的发射装置是由一个铅制矩形发射箱和两组发射管(各有 6 根)组成。安装在发射箱上的双臂式起重机,可延伸到发射箱进行自动装弹和卸弹,既减轻士兵的劳动强度,加快了装卸速度,又很便于操作。由于它的每组发射管既是发射定向器,又兼火箭弹的包装容器,因而可将火箭弹预先装在发射管内,用密封盖封闭好,便于运输和储存。在发射时,用输弹车将包装好的火箭弹运送到发射场地,用发射箱上的双臂起重机将发射管组连同火箭弹直接吊装到发射箱内,即可进行发射。用这种装弹方法,一个人操作。只需 5 分钟就可将 12 发火箭弹全部装完,十分迅速简便。

在 M270 式 12 管火箭炮的火箭弹上配有多种子母弹战斗部,包括装有数个小地雷的地雷战斗部、末端制导子弹战斗部和兼有破甲和杀伤作用的双用途子弹战斗部等,因而这种炮的威力相当大。以配有双用途子弹战斗部的火箭弹为例来说,仅火箭炮 12 箭

一次齐射,即可抛出约7 728个能击穿坦克顶装甲和大量杀伤的子弹,其覆盖面积达6个足球场那样大,而火力效果相当于约28门203毫米榴弹炮各发射一发炮弹火力的总和。

在这场战争中,美军在炮兵火力运用方面创造了一些以己之长、击敌之短的有效战法。例如,所运用的“引诱并转移”的火炮作战战术,就是先将多达8个装备有各种口径火炮的炮兵营火炮转移到一个火炮射程范围之内的伊军炮兵集中阵地,然后用一个多管火箭炮连的火炮向伊军的一个敏感目标射击,引诱其开火。接着,火箭炮立即撤离并重新装填。与此同时,美军的炮位侦察雷达测定伊军发射反击火力的火炮位置,并将所测得敌火炮位置坐标迅速传给未暴露阵地的待命火炮群,将敌火炮全部摧毁。

在海湾战争中,美军还使用了一种命中率极高的“铜斑蛇”155毫米激光制导炮弹。这种用榴弹炮发射的激光制导炮弹,在一次战斗中就摧毁了伊军的12个地面目标,命中率达90%以上,给敌方造成很大的威胁。难怪美军士兵说它比一辆坦克的威力还大呢!

在海湾战争中,多国部队炮兵多采用夜战的作战方式。在历时6周的激烈攻防对抗中,多国部队的炮兵约有三分之二的时间是在夜间实施作战的。这主要是因为:一是沙漠散热快,夜间温度低,沙尘影响较小,从而可使各种夜视器材能较好的发挥作用;二是伊拉克炮兵缺少夜视器材,因而其较强的作战能力在夜间受到限制,为多国部队炮兵发挥火力优势创造了条件,并取得了炮火突击的预想效果。

值得提出的是,在海湾战争中多国部队的炮兵之所以取得突出的战果,还与其拥有的先进侦察系统有关。在双方炮火对抗中,伊军炮兵侦察手段薄弱,搜索目标困难,而多国部队的每个野战炮兵营配备一部导航卫星全球定位系统接收机,用来精确测定自身位置,以便在沙漠空旷的地形中能在行进间停顿下来,进行快速而准确的射击。美军的炮位侦察雷达,灵敏度很高,只要伊军的火炮一开火,就会被侦察雷达发现。而伊军由于没有制空权,无法使用

空中侦察手段为火炮指示目标,所装备的苏(联)制炮位侦察雷达的性能也不如美军的,导致火炮的快速反应能力差,结果伊军的火炮往往是盲目射击,加之伊军多为牵引式火炮,机动能力差,所以伊军的火炮数量虽多,但最终却以失败而告终。

3. 大炮震惊了喀布尔

1979年12月,苏联经过精心策划,利用美国和伊朗关系恶化及东南亚动乱不安的有利时机,在圣诞节与新年期间,动用了十几万大军,入侵阿富汗。

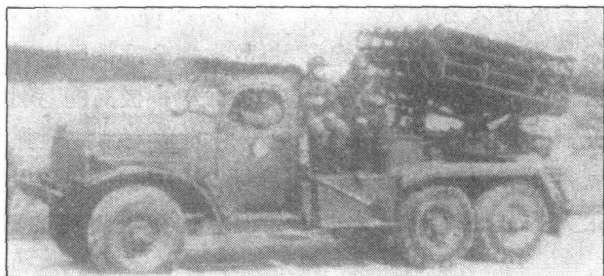


图5 苏军用的BM-24多管火箭炮

侵略阿富汗的苏军,共投入约120个炮兵营,火炮总数达3000门左右,其中包括BM-24多管火箭炮、152毫米自行加农炮、152毫米加榴炮、122毫米榴弹炮、82毫米自动迫击炮和120毫米迫击炮等。在战争中,苏军充分发挥火炮火力强、威力大和不受天气条件限制等特点,将火炮广泛用于搜剿山区游击队,即用火炮轰击游击队据点,破坏和摧毁抵抗力量的坚固防御工事,以及杀伤游击队的有生力量等等。

苏军在发起进攻作战之前,一般都要实施大规模的炮火准备,而且持续时间很长,如1986年初在扎瓦尔的进剿作战中,苏联的炮火准备的持续时间长达3个小时,火力相当猛烈。此外,苏军还频繁地组织了炮火袭击的火力,用来打击游击队的警戒阵地和火器发射阵地等。这种炮火袭击的时间,一般约为数分钟至10多分

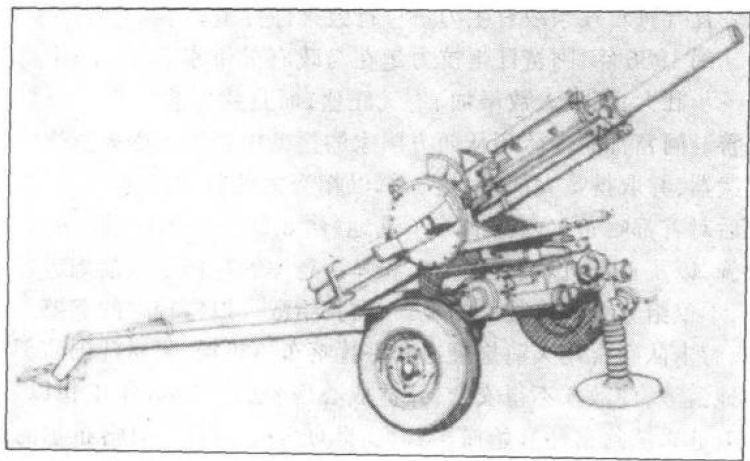


图6 苏军的82毫米自动迫击炮

钟,时间较短。在1982年夏初,对潘杰希尔山谷游击队根据地进行第五次围剿时,苏军集中使用了数十门压制火炮和迫击炮,实施猛烈的炮火袭击,加之进攻部队利用火力突击展开合击,从而控制了重要通道,并攻占了这个谷地。

1984年以后,苏军使用M46式130毫米和152毫米火炮、240毫米自行迫击炮、BM-27式220毫米火箭炮等各种重炮,发射高爆炸弹和子母弹轰击阿富汗农村中的永久性坚固设施。他们还用炮火袭击村庄和谷地,驱赶当地居民和游击队,摧毁抵抗组织的基地。通常,苏军都是集中数个炮兵营,实施短促、猛烈的火力袭击。阿富汗游击队的领导人穆拉威·莎菲瓦拉赫就是在1985年春季死于这样的炮火袭击之中的。与此同时,苏军还利用猛烈的炮火袭击来对付游击队的报复行动,以及在重要目标周围开辟安全地带。

苏军在对付游击队方面还有一手绝招儿,这就是用重迫击炮实施突然打击,并以火力进行伏击。他们将迫击炮用直升机运到离敌阵地一定距离的山谷或小型台地上,以炮火袭击游击队的行军队伍,迫使其进入较狭窄的山谷内,同时转入大规模突击的准备时间。随后,便在夜间以密集炮火袭击,天亮时再由数架米-24

现代战场显神威

武装直升机对残余敌有生力量进行毁灭性打击。

到 1986 年,阿富汗抵抗力量在与政府军和苏军的作战中得到进一步壮大,不仅人数增加、士气旺盛,而且武器装备有了很大的改善。阿富汗游击队还从西方国家的援助中获得远程火箭炮等新式武器,并取得重大战果,给苏军以相当大的打击。例如,游击队先后对首都喀布尔西部的苏军基地、西北部的海尔哈纳区的军事设施,以及首都机场、情报大楼和弹药仓库等目标以火箭炮进行袭击,不仅给苏军造成很大的破坏,而且给敌人以精神上的震撼。此后,游击队经常用火箭炮袭击和滋扰喀布尔机场、阿富汗国防部所在地区等,使敌人不得安宁,并造成心理恐慌。1988 年中旬以后,随着苏军从阿富汗开始撤军,游击队便相应加强了对喀布尔的火箭炮袭击。仅在这一年的 7 月间,游击队用火箭炮对喀布尔的袭击就达 200 多次。

4. 马岛之战的战神较量

翻开世界地图,可以看到在大西洋南端有一个称作“马尔维纳斯”的群岛。1982 年 4 至 5 月间,靠近该岛的阿根廷和远隔万里的英国为了这个群岛的归属问题,展开了一场激战。这就是人们所说的马岛之战。

1982 年 4 月初,阿根廷首先出兵占领马岛的斯坦利港和南乔治亚岛。与此同时,英国决定紧急派遣南大西洋特混舰,重占马岛。于是,英阿之间的马岛战争就此展开了。

在这场岛屿争夺战中,英阿双方参战的火炮进行了激烈的较量。英国和阿根廷在火炮的数量和质量上虽各有所长,但总体对比上可以说是旗鼓相当,不分伯仲。

阿根廷守卫马岛的炮兵共有 3 个榴弹炮营,装备 105 毫米和 155 毫米榴弹炮 54 门,另外还有一个迫击炮连。阿军装备的榴弹炮有两种:一种是 105 毫米榴弹炮,采用的是意大利 M56 式 105 毫米榴弹炮,其最大射程为 10.575 千米;另一种是 155 毫米榴弹炮,这种炮又有两种,即美国的 M1 式(最大射程 14.955 千米)和