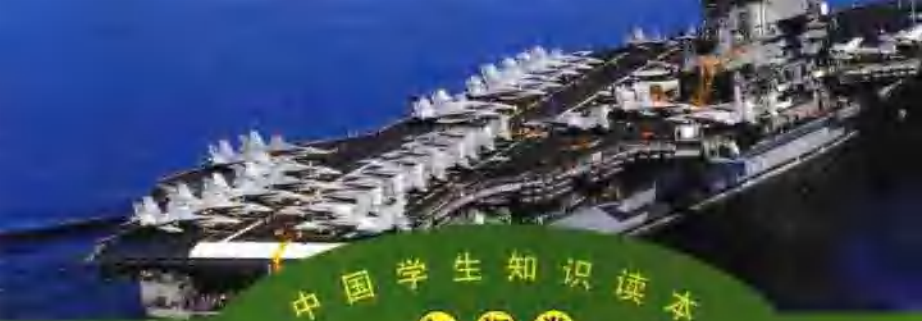




中国学生知识读本
知识类

武器知识

刘宝恒◎主 编



吉林大学出版社
吉林音像出版社



中国学生知识读本
知识类

武器知识

刘宝恒◎主编



吉林大学出版社
吉林音像出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国学生知识读本/刘宝恒主编. —长春市:吉林大学出版社;吉林音像出版社,2006.6

ISBN 7-5601-2846-7

I. 中… II. 刘… III. 知识读本 IV. G.218

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 111322 号

中国学生知识读本

主 编	刘宝恒
责任编辑	梅亦霖
出版发行	吉林大学出版社 吉林音像出版社
社 址	长春市人民大街 4646 号
邮 编	130021
印 刷	北京市顺义康华福利印刷厂
发 行	全国新华书店
开 本	787×1092 32 开
印 张	212
字 数	458 千字
版 次	2006 年 6 月第 1 版
印 次	2006 年 6 月第 1 次印刷

书 号	ISBN 7-5601-2846-7
定 价	808.80 元(全四十八册)



目 录

陆战武器	(1)
陆战之王:坦克与装甲车	(1)
叱咤风云的“战神”:火炮	(9)
“枪中元老”:步枪	(29)
火力凶猛的突击枪械:冲锋枪	(30)
海战武器	(32)
水上“巨无霸”:航空母舰	(32)
海中幽灵:潜艇	(34)
无敌“斗士”:装甲舰	(37)
“无敌勇士”:无畏战舰	(39)
“亦君亦臣”:巡洋舰	(41)
空战武器	(42)
空中的“无敌勇士”:战斗机	(42)
威力非凡的空中堡垒:战略轰炸机	(45)



纵横天际的“空中猎手”:强击机	(47)
“蓝天小霸王”:直升机	(49)
“蓝天哨兵”:预警机	(51)
飞机、坦克的克星:战术导弹	(53)
空中“千里眼”:雷达	(54)
精确制导武器	(57)
刺向天空的利剑:远程巡航导弹	(57)
坦克鹰隼:反坦克导弹	(58)
“外科手术式”的轰炸:制导炸弹和炮弹	(59)
水中精确制导武器:制导鱼雷	(62)
核武器	(63)
核武器中的“大哥大”:核导弹	(63)
杀人毁物的“巨魔”:核航空炸弹	(65)
“干”“温”有别:氢弹	(67)
“肮脏”氢弹:三相弹	(68)
生化武器	(69)
“杀人不见血的恶魔”:生物武器	(69)
“世界末日武器”:基因武器	(71)



新一代化学武器:二元化学武器	(73)
光电对抗的信息武器	(76)
身手不凡的地面雷达监视站	(76)
超低空侦测的电子侦察机	(78)
自卫型电子干扰武器	(79)
窃听敌情的电子侦察卫星	(81)
实施“硬摧毁”的反卫星武器	(83)
干扰雷达的微型无人机	(84)
“战地幽灵”隐形武器	(86)
超低空作战的隐形飞机	(86)
突防攻击能力强劲的隐形导弹	(89)
火控系统先进的隐身航母	(91)
隐蔽性能卓越的隐身潜艇	(92)
建造难度超常的隐身舰船	(94)



陆战武器

陆战之王：坦克与装甲车

△运动营的“钢铁壁垒”——主战坦克

1991年,海湾战争爆发了。在辽阔的大沙漠中,行驶着多国部队的几千辆坦克,其中数量最多、最具有战斗力的就是主战坦克。

主战坦克诞生于20世纪20年代末至30年代初期,它是在重型、中型坦克基础上发展演变而来的。主战坦克多采用高膛压、高初速的105—125毫米口径的滑膛炮或线膛炮,主要使用长杆尾翼稳定脱壳穿甲弹。武器系统装备了以电子计算机为中心的火控系统,其中有数字式计算机、各类传感器、火炮双向稳定器、激光测距仪等。它的越野时速为30~55千米,最大行程达300~500千米,既可爬高坡越壕沟,又可涉水及潜水。其车体和炮塔多采用复合装甲层,有很强的抗弹能力。

如中国的80式主战坦克、美国的M1A1主战坦克、俄罗斯的T-80主战坦克、英国的“挑战者”主战坦克、法国的“勒克莱尔”主战坦克等,都是世界上著名的具有先进技术水平的主战坦克。

这里我们重点介绍一下美国M1A1主战坦克:M1A1坦克的



全称为 M1A1 艾布拉姆斯坦克，属于战后的第三代主战坦克，1985 年开始在美军服役。

该战斗车重 57 吨，乘员 4 人，最大速度每小时 66.8 千米，最大行程 465 千米。

该坦克火炮采用 120 毫米滑膛炮，可发射以贫铀合金为弹芯的穿甲弹和空心装药破甲弹。M1A1 有较强的防护能力，车体正面采用贫铀装甲，车内装有防核、生化武器的“三防”系统，并配备了数字式弹道计算机、激光测距仪和红外夜视仪等，可在夜间作战，在运动中命中目标。

海湾战争中，美国陆军一线部队装备有 600 辆 M1A1 主战坦克。美军装备的 M1A1 主战坦克在幼发拉底河畔与伊军共和国卫队装备的 T-72 坦克展开激战，使伊军遭到重创。

△开路先锋——扫雷坦克

第一次世界大战末期，最早的扫雷坦克在英国诞生。第二次世界大战至今，各类扫雷坦克发展迅速，成为军事作战中的开路先锋。

扫雷坦克分滚压式、挖掘式、打击式和爆破式四种。扫雷坦克车体前安装有特殊装置“扫雷器”。扫雷器有好几种：第一种是犁刀式扫雷器。它的样子像个犁刀，用犁刀将埋在地里的地雷像挖地瓜一样，翻出地面，然后把地雷推向坦克的两侧。第二种是盘式或滚压式扫雷器。它像个大滚筒，利用圆盘或滚轮重量的压力使地雷爆炸。第三种是撞击式扫雷器。它利用钢索或链杆把地雷击炸，从而达到开辟通道的目的。第四种是火药引爆扫雷器。它利用火药爆炸的力量来引爆地雷。所有这些扫雷器，都通过支



架与坦克车体前面相连接,并以坦克的动力使其运动,从而进行扫雷。

美国的 M4A3 坦克、英国的“马蒂尔达”坦克、前苏联的 T-55 型坦克,都安装了各类扫雷器,也有的安装有几种形式相结合的混合扫雷装置,大大提高了扫雷效果。近几年来,又有一种高性能的“磁感应扫雷器”装备了扫雷坦克。美国还研制出一种无人驾驶扫雷坦克,更是各类地雷的“克星”。

这里介绍一下前苏联的 T-55 坦克: T-55 坦克战斗车重 36 吨,乘员 4 人。主要武器为 100 毫米线膛炮,辅助武器为 1 挺 7.62 毫米并列机枪,1 挺 7.62 毫米航向机枪。最大速度每小时 50 千米,最大行程 500 千米,装甲防护均为质钢装甲,具有防原子装置。

△“两栖怪物”——水陆两用坦克

水陆两用坦克是装有水上行驶装置,能在水上和陆上使用的特种坦克。

中国研制的 63 式水陆两用坦克具有重量轻,运动速度快,爬坡能力强,浮水性能好等特点。特别适合强渡江河、水田以及近海登陆作战。

63 式水陆两用坦克一般重约为 18 吨,可乘坐 4 名人员。它的发动机功率为 294 千瓦,最高时速在陆地上行驶达 64.2 千米,在水上行驶达 12 千米。

它的火力也很强,装备有 85 毫米线膛炮一门,直射距离为 950 米,最大射程达 12 千米以上,并配有 7.62 毫米机枪一挺,12.7 毫米高射机枪一挺,可以对来自陆、海、空任何方位的敌对



目标实施猛烈的火力攻击。

△“战场火神”——喷火坦克

1935年，意大利法西斯独裁者墨索里尼发动了入侵埃塞俄比亚的战争。当埃塞俄比亚人民奋起反抗时，意大利军队突然使用了一种会喷火的坦克，造成了起义军的大量伤亡。这是喷火坦克首次亮相。

喷火坦克是一种装有喷火装置，可以喷射燃烧着的油料以杀伤敌人有生力量和焚毁敌人军事技术装备的特种作战坦克。目前许多国家都装备了喷火坦克。喷火坦克装有喷火油料贮存器，一般安装在坦克车体内（也有安装在车体外或用单轴挂车承载的），在战斗中，可以从炮塔上凸显出来。这样，喷火坦克既可以喷火，也可以同时用火炮射击。据有关资料介绍，最新的喷火坦克喷射火焰的距离达250~300米。喷火坦克真是一个威力巨大的“战场火神”。

△变天堑为通途——架桥坦克

坦克不仅能用来扫雷、喷火，有的坦克还可以承担架桥的任务，这种坦克就是架桥坦克。

架桥坦克是装有自动桥梁设备的履带式装甲车辆，可以用来快速地在防坦克壕、河流、沟渠或天然障碍上架设车辙桥。车辙桥的架设和撤收，由乘员在坦克车内操纵。它主要用于装备在坦克和机械化（摩托化）部队中的工兵。

二次大战后，架桥坦克有了新的发展。英国率先研制成了3型剪刀式坦克架桥车，前苏联也试制了平推式坦克架桥车。我国于20世纪70年代研制出了架桥坦克，并于80年代装备部队。



架桥坦克战斗车全重约 30~56 吨, 乘员 2~4 人; 架桥长 12~25 米, 桥宽 3~4.2 米, 履带式承载量 40~60 吨, 架设时间 2~5 分钟, 撤收时间 3~10 分钟。

目前世界上较先进的架桥坦克有英国“酋长”型架桥坦克、德国“海狸”型架桥坦克、前苏联 MTY-2 型架桥坦克和美国的 AVLB 架桥坦克。

△坦克的“伴侣”——装甲步兵战车

海湾战争结束后, 美国五角大楼向国会提交了一份长达 1200 页的总结报告。报告高度评价了首次投入使用的 M2 步兵战斗车的作用。

步兵战斗车是一种供步兵机动作战用的装甲战斗车辆。它具有高度的机动性、较强的火力和装甲防护力。它主要是用于保证步兵乘车作战或伴随主战坦克作战。现有履带式和轮式两种车型。步兵战斗车一般重 12~28 吨, 乘员 2~3 人, 载员 8~9 人, 可水陆两用。陆上最大行驶时速为 65~75 千米, 水上最大行驶时速为 6~8 千米, 陆上最大行程可达 600 千米, 越境宽 1.5~2.5 米, 最大爬坡度为 31 度, 通过垂直障碍高为 0.6~1 米。它的装甲厚度约 30 厘米, 装有 20~30 毫米口径的高平两用机枪, 另配备机枪和反坦克导弹发射架。

目前, 较先进的步兵战斗车有前苏联 BMP-2 步兵战斗车、意大利 VCC-80 步兵战斗车、法国 VAB/VCI 步兵战斗车、瑞典 90 式步兵战斗车、美国 M2 步兵战斗车等。

这里介绍一下前苏联的 BMP-2 步兵战斗车: BMP-2 步兵战斗车重 14.6 吨, 乘员 3 人, 载员 7 人。主要武器为 1 挺 30 毫米



机关炮和反坦克导弹发射器。最大速度每小时 65 千米,最大行程 600 千米,装甲防护为钢装甲。

前苏联 BMP-2 步兵战车主要用于运载机械化步兵,协同主战坦克作战。其机动性能好,火力较强。车上载有的反坦克导弹发射器可对敌装甲车辆形成威胁。

△ 战场“出租车”——装甲输送车

“黑衣队”是法国的一支著名的特种部队。这支部队在执行作战任务时,常常乘坐 VCR 型装甲输送车。”

装甲输送车有个绰号,叫“战场出租车”。它是一种设有乘载室的轻型装甲战斗车辆,分履带式 and 轮式两种。它的战斗全重一般为 6~16 吨,乘员 2~3 人,载员 8~13 人,最大爬坡度 $25^{\circ} \sim 35^{\circ}$ 。履带式装甲输送车的陆上最大时速为 55~70 千米,最大行程为 300~500 千米。轮式装甲输送车的陆上最大时速可达 100 千米,最大行程达 1000 千米。它们经过密封准备后,还可在水上行驶。

目前世界上较先进的装甲输送车有意大利的 OTO-C13 型装甲输送车、美国的 M113A2 型装甲输送车、英国的“暴风”装甲输送车、德国的“狐”装甲输送车、日本的 73 式装甲输送车等。

在此重点介绍美国 M113A2 型装甲输送车: M113 装甲输送车是美国 FMC 公司于 1956 年开始研制的,于 1960 年正式装备美国陆军,目前世界上装备该型车多达 20 万辆。海湾战争中,伊拉克和沙特阿拉伯军队也使用了 M113A2 型装甲输送车。该战斗车重 10.26 吨,乘员 2 人,载员 11 人。主要武器为 1 挺 12.7 毫米机关枪,最大速度为每小时 64 千米,最大行程 321 千米,装甲



防护采用铝装甲。

△“遍地开花”的播种者——装甲布雷车

装甲布雷车是一种利用机械装置布设地雷场的特种专用车辆。按行驶的方式可分为拖式和自行式；按机械装置的布雷过程可分为自动式和半自动式；按布雷方式可分为放置式（包括埋设）与抛撒式。

装甲布雷车成本低、性能高、可靠性强。它能按预先制定的正面、纵深和具体位置布设雷场，并能准确地控制雷距、列距，保证布雷的一定密度。它既可以放置地雷（裸露在地面，主要用于防坦克、装甲车），也可以埋设地雷（隐藏在地下，用于防坦克、步兵等）。

意大利 ST-AT/V 布雷车是一种先进的装甲布雷车。它的布雷过程是先用开沟器在地上犁出一条浅沟槽，而后将反坦克地雷放入再盖上掩埋，一般布雷速度为每小时 80 颗。法国的 PM13 反坦克布雷车更先进，最大布雷速度为每小时 1000 颗，可布设感应式和压敏式两种起爆引信的反坦克地雷。

△“两栖名星”——水陆两用装甲车

海湾战争 100 小时地面交战之初，美军海军陆战队的两个师装备的 970 辆两栖装甲车投入了牵制伊军作战的战斗。其中陆战队的第 2 师担任牵制伊军作战的东路主力，进攻发起 2 小时，滚滚铁流，横扫沙漠壁垒，连续突破伊军的 3 道防线，实现了虚虚实实、声东击西的战役企图。陆战第 1 师不到 48 小时，也包围了科威特国际机场及其周围地区的伊军，并与第 2 师构成对科威特的钳形攻势，经过激烈的战斗，全歼了伊军第 3 装甲师。



这次战斗,是美国海军陆战队自“二战”后发动的最大一次进攻,LAV-25 和 AAV7AI 型两栖战车立下了汗马功劳。

LAV-25 轮式装甲输送车的主要任务是输送兵员和执行侦察任务。1983 年开始装备美国海军,共装备约 1000 辆。有 210 辆投入海湾战争,它的机动性极其可靠,战场可用率达 98.5%,倍受参战部队喜爱。

LAV-25 轮式装甲输送车,车体和炮塔均采用装甲钢焊接结构,能防 7.62 毫米枪弹和炮弹破片。乘员 3 人,驾驶员位于车体前部左侧,双人炮塔居中(车长、炮手),载员舱在车体后部,载员 6 人。战斗车重 12.88 吨,车长 6.39 米,车宽 2.449 米,车高 2.69 米。采用涡轮增压柴油发动机、液力机械传动装置和扭杆弹簧悬挂装置,发动机功率为 202 千瓦,单位功率 15.7 千瓦/吨。最大公路行程 668 公里,最大公路时速 100 公里。有浮渡能力,水上浮渡时速为 10.46 公里。爬坡度 35°,侧倾坡度 19.3°,攀垂直墙高 0.5 米,越境宽 2.06 米。主要武器是 1 门 25 毫米链式机关炮,配有双向稳定装置,可越野行进射击,弹药基数 630 发。辅助武器有 1 挺 7.62 毫米并列机枪和 1 挺 7.62 毫米机枪或 12.7 毫米高射机枪。另外,还配有 8 具烟幕弹发射器和“三防”设备。

AAV7AI 两栖装甲突击车 1981 年开始装备美国海军陆战队,1985 年正式定名,共装备了 1300 辆。约 300 辆投入海湾战争,主要用于输送登陆作战的士兵抢滩登陆,并为其提供一定的火力支援。

AAV7AI 两栖装甲突击车,车体为铝合金装甲板整体焊接式全密封结构,外形呈流线型,动力舱在车首中央。乘员 3 人,全封



闭双人电动和手动兼用式炮塔位于车体前右侧（驾驶员、车长、炮手），载员舱在车体后部，能搭载 25 名全副武装的陆战队士兵。战车全重 23.99 吨，车长 7.94 米，车宽 3.27 米，车高（至炮塔顶）3.12 米。采用水冷涡轮增压柴油发动机、液力传动装置和扭杆/扭管式悬挂装置，发动机功率 294 千瓦，单位功率 12.3 千瓦/吨。最大公路行程 482 公里，最大公路速度 72 公里/小时。水上浮渡时，可用履带划水，也可由两个喷水推进器驱动，水上时速达 13.2 公里，水上最大续航时间为 7 小时。爬坡度 31° ，侧倾坡度 22° ，攀垂直墙高 0.914 米，越壕宽 2.438 米。AAV7A1 的改进型将安装新型单人炮塔，加装披挂式装甲，安装伸缩型装甲板，采用新型灭火系统和新型履带。

叱咤风云的“战神”：火炮

△“脚踏风火轮的勇士”——自行火炮

自行火炮是一种和车辆底盘构成一体的火炮。其特点是：越野性能好，进出阵地快，多数有装甲防护，战场生存能力强。有些自行火炮还可以浮渡，能不间断地实施火力支援，使炮兵和装甲兵、摩托化步兵的战斗协同更加紧密。

用自行火炮替代牵引火炮就像给火炮装上翅膀一样，使它在战场上更灵活机动。

与牵引火炮相比，自行火炮在机动性、战场生存能力等方面有很多优点，但它生产成本远高于普通火炮。在二次大战中，自行火炮未被大量使用。很多国家认为，花那么多钱造自行火炮还



不如多造些坦克,自行火炮被视为“奢侈品”。但美国人则持不同观点,他们认为,从费用与效益的比例看,自行火炮更为合算。经济实力雄厚、生产能力强大的美国,是二次大战中惟一能够大量生产自行火炮的国家。1943~1945年,美国采用 M3、M4 坦克车体,装载 105 毫米、155 毫米和 203 毫米榴弹炮,生产出一大批自行火炮,在战争中发挥了重要作用,它们被视为第一代自行火炮。

自行火炮由火炮部分、动力装置、底盘和装甲车体组成。按行动装置的结构形成分为履带式、轮胎式和轮胎履带混合式;按装甲防护力分为全装甲式、半装甲式和敞开式。

自行火炮在现代战争中的作用,随着核武器的出现而显得越来越重要了。这主要因为自行火炮具有三防(防原子、防毒剂、防生物武器)能力,自行火炮与牵引式火炮相比,还有一个突出的优点,这就是可大大缩短行军战斗的转换时间,从而可随时投入激烈的战斗。一门 203 毫米牵引式榴弹炮从行军状态转到战斗状态,约需要半小时至几小时,而自行火炮却快得出奇,仅需要 1 分钟。自行火炮的战术和火力机动性是牵引式火炮难以望其项背的。

在现代战争中,坦克在向前推进时,若遇到敌人强有力的拦阻而没有炮兵的火力支援,就很难完成战斗任务。由于牵引式火炮的行进速度慢,跟不上机械化部队的步伐,因而难于给坦克和机械化步兵以持续的火力支援。在这种情况下,自行火炮就具有明显的优越性。它既有良好的越野性能,可以有效地协同坦克和机械化部队作战,又能以自身的强大火力击毁敌坦克。另外,自



行高炮还能对付敌机的低空攻击，能有力地保护坦克和机械化部队。

20 世纪 60 年代后，自行火炮在西方军事强国的炮兵装备序列中逐步占了主导地位，英、法、德等国也研制了不同型号的自行火炮，装甲师、机械化师大都装备自行火炮。它们具有同坦克一样的越野机动能力，战场生存能力强，可以 360°环射，能边走边打，打了就跑。

自行式火炮中著名的有法国 GGT、意大利“帕尔马利亚”、美国改进型 M109 系列和南非 G-6 等。这些火炮代表了现代 155 毫米火炮的水平。

自行火炮是陆军的主要武器装备。目前，西方国家正在为 21 世纪的陆军研制新一代 155 毫米的自行火炮。随着新技术的大量应用，下一代 155 毫米自行火炮将发生重大变革。

△“火力支柱”——牵引火炮

牵引火炮是一种靠机械车辆牵引而运动的火炮。它由运动体和牵引装置组成。运动体装有缓冲器和制动器。有的牵引火炮在炮架上装有辅助推进装置，用以在火炮解脱牵引后，驱动火炮进出阵地和短距离行军，或在通过难行地段时驱动火炮车轮与牵引车一起运动。有些身管较长的牵引火炮，炮身可回拉或调转 180°，以缩短火炮成行军状态的长度。它结构简单，造价低廉，易于操作和维修，可靠性能好。目前牵引火炮逐渐向自行火炮方向转化。

1990 年 8 月，伊拉克入侵科威特引起海湾危机。根据联合国通过的决议，美国紧急调运部队，执行“沙漠盾牌”计划，以慑止