

兵器知识文库 (7)

陆 战 之 王

徐志伟 编著

兵器工业出版社

内 容 简 介

本书是一部介绍坦克及其它装甲战车发展历史的科普读物。它以坦克的发展史为主线,兼及其它装甲车辆的发展历程,以生动的笔触、丰富的史料,展现出坦克是怎样从“大水柜”一步步发展为威力强大的主战坦克,使装甲兵成为陆军中的一个强大的、具有巨大突击力的兵种。本书将使读者对坦克及其它装甲车辆的发展历史、性能特点、在战争中发挥的作用、发展水平等,有一个较全面的了解,是解放军指战员、广大兵器爱好者、青少年朋友增强国防意识、学习兵器与军事知识、开阔视野、启迪思路的有益读物。

图书在版编目(CIP)数据

陆战之王/徐志伟编著. -北京:兵器工业出版社,
1998. 1

(兵器知识文库/刘太行主编)

ISBN 7-80132-257-6

I. 陆… II. 徐… III. 战车-普及读物 IV. E923-
49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (97) 第 11181 号

兵器工业出版社 出版发行

(邮编 100081 北京市海淀区车道沟 10 号)

各地新华书店经销

北京密云红光印刷厂印装

*

开本: 850×1168 1/32 印张: 6.0625 彩插: 4 字数: 136.42 千字

1998 年 1 月第 1 版 1998 年 1 月第 1 次印刷

印数: 1·10000 册 定价: 12.20 元

序

“兵者，国之大事也。死生之地，存亡之道，不可不察也。”世界上任何国家不能有国无防，国防是国家存在与发展的安全保障。国防离不开兵器，兵器是克敌制胜的法宝，是加强和促进国防建设的重要因素之一。

自冷兵器问世以来，从古至今，兵器经过了漫长的发展过程，逐渐形成了各具特色、不同战术用途的兵器体系，大量地装备了世界各国军队，成为历次战争中火力作战、取得战争胜利的重要手段。随着科学技术，特别是高技术的迅速发展，兵器技术发生了重大变革，兵器性能不断得到改善，兵器装备更新换代步伐大大加快，兵器知识更加丰富多彩。

《兵器知识文库》以兵器知识为主线，贯穿着国防教育和爱国主义教育，通过翔实的资料、丰富的内容、大量的信息、众多的图片、新颖的形式，介绍了各种兵器的科学知识，展示了古今中外兵器的过去、现在和未来，具有较强的知识性、科学性、趣味性和可读

性。《兵器知识文库》的出版，无疑将对普及兵器知识，加强国防教育，增强国防观念，弘扬革命英雄主义精神，做出积极的贡献并产生广泛的影响，尤其对有志于研究和使用兵器的同志更具有重要的参考价值。

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Zhang' followed by a stylized character, possibly 'Zhang' or 'Zhang'.

1997年6月

前 言

车子的发明，是人类文明史上的重大事件。在中国，华夏的始祖黄帝最先使用了车。黄帝，又名轩辕氏，和车有密切关系。在外国，古埃及、古希腊、古罗马、巴比伦等，也在4000年前将马拉战车用于战争，这可从流传至今的各种文物、文献和壁画中得到佐证。

将车辆用于战争，是战争史上的一大进步。它是社会发展进入青铜器时代和铁器时代的必然结果。古代战车 and 大规模的车战，在古代战争史上留下了闪光的足迹。然而，正像任何事物都有由兴到衰的发展历程一样，随着弓箭射程的增大，步兵和骑兵的兴起，“人高马大”的古代战车显得极不适应，逐渐退出了战争舞台。

从古代战车到现代坦克，隔开了数千年的历史长河。到了近代，工业革命的巨大成就，使战争进入了热兵器时代。第一次世界大战中，交战双方为突破由堑壕、铁丝网、机枪火力构筑的防御阵地，迫切需要研制一种集火力、机动、防护于一身的新式武器，而近代内燃机、履带、火炮和装甲技术的发展，又为这种新式武器的诞生，提供了物质基础。1915年8月，这种新式武器在英国诞生，它就是坦克。1916年9月，英国的I型坦克首次出现在索姆河会战中。从此，世界战争进入了机械化战争的新时代。

尽管早期的坦克十分原始，但这种新式武器一出现在战场上，便显示出强大的生命力和巨大的发展潜力，促成了20~30年代轻型坦克的大发展，谱写了二战中坦克称雄战场的辉煌篇章，坦克也由此获得了“陆战之王”、“陆地雄狮”的美称。坦克，那威风凛凛、无坚不摧的形象，一往无前、万难不屈的气概，使它备受军事家的青睐，也深得广大兵器爱好者、青少年朋友及部队指战员的喜爱。据国内一家权威性的兵器类刊物所作的《读者调查》表

明，喜欢坦克的读者占86%，雄踞喜欢各类地面兵器读者之首。广大兵器爱好者、青少年朋友和坦克结下了不解之缘。

80年来，坦克在横的方向和纵的方向上都得到了飞跃的发展。从纵向看，坦克经过了早期的探索，逐步发展到轻型坦克时代，并在二战中创造了辉煌的战绩。战后，坦克又有了很大发展，进入了主战坦克时代，如今，它已使装甲兵发展为陆军中的一个强大的、具有巨大突击力的兵种。在我们这个小小的星球上，有近110个国家装备了大约15万辆各型坦克，它们成为军事家手中的一张“王牌”，一支令人生畏的武装力量。从横向看，由单一的坦克发展为具有各种战斗车辆和保障车辆的庞大的装甲车辆家族。各国所拥有的装甲战车的数量和质量，成为衡量其军队机械化、装甲化、现代化的重要标志。

通过本书，你可以对坦克等装甲车辆的来龙去脉、性能特点、在战争中发挥的作用、发展水平等，有一个较全面的了解，达到增强国防意识、激发学习兵器与军事知识热忱、开阔眼界、启迪思路的目的，成为一个够格的兵器爱好者。

本书融思想性、知识性和趣味性于一身，笔者力图在语言的生动性和军事知识的深入浅出上下工夫，用较精练的语句勾画出坦克和其它装甲战车的发展脉络。可以说，本书是国内第一部有关坦克发展史的较系统的普及读物，尽管算不上“专著”，但总有一点点“开创”的成分。如果读者能从中学到一些有用的知识，受到一些启迪，那将是笔者感到快慰之事。

目 录

第一章	矛与盾的完美结合——坦克	(1)
	一、千里战场谁为雄	(1)
	二、矛与盾结合的新式武器	(5)
第二章	从古代战车到当代坦克	(9)
	一、从古代战车谈起	(9)
	二、轮式装甲车的兴起	(13)
	三、世界上的第一辆坦克	(17)
	四、五花八门的早期坦克	(23)
	五、早期的“拓荒者”	(26)
第三章	初露锋芒	(28)
	一、索姆河之战	(28)
	二、矛与盾的首次交锋	(30)
	三、激战康布雷	(31)
第四章	走向成熟	(33)
	一、为什么轻型坦克能盛行一时	(33)
	二、20~30年代坦克的技术特点	(34)
	三、20~30年代各国坦克众生相	(36)
	四、“山雨欲来风满楼”	(43)
第五章	二战明星	(47)
	一、坦克技术大发展	(47)

	二、称雄战场	(49)
	三、二战中的一代名车	(52)
	四、二战中的装甲兵风云人物	(59)
第六章	在二战中亮相的各种装甲战车	(66)
	一、坦克猎手	(66)
	二、水上蛟龙	(71)
	三、昙花一现的半履带式装甲车	(75)
	四、战车王国里的“恐龙”	(79)
	五、钢铁火神	(84)
第七章	继往开来谱新篇	(87)
	一、坦克的“代”是怎样划分的	(87)
	二、二战后第一代坦克的特点	(88)
	三、两霸相争初露端倪	(91)
	四、新中国第一辆国产坦克	(93)
第八章	群雄并起的主战坦克时代	(96)
	一、主战坦克的崛起	(96)
	二、第一代主战坦克的特点	(97)
	三、从两霸相争到群雄并起	(99)
	四、坦克和反坦克导弹之争	(104)
	五、插上高技术翅膀的“猛虎”	(105)
	六、当代主战坦克的佼佼者	(108)
	七、殊途同归	(113)
第九章	钢甲铁骑“全家福”	(117)
	一、兴旺家族	(117)
	二、两栖雄狮	(118)
	三、开路先锋	(123)
	四、坦克的“两兄弟”	(126)
	五、装甲部队的“守护神”	(135)

六、明察秋毫的装甲侦察车·····	(140)
七、装甲车辆家族中的“双胞胎”·····	(143)
八、门类繁多的保障车辆·····	(145)
九、战场轻骑兵·····	(152)
十、“钢领”新军·····	(158)
第十章 坦克的未来·····	(166)
一、“四世同堂”·····	(166)
二、“软件”先行·····	(167)
三、面向未来·····	(168)
后记·····	(170)

第一章

矛与盾的完美结合——坦克

从1916年9月，坦克第一次出现在战场上，到今天全球各地遍布了一二十万辆“钢铁怪物”，坦克已经历了80个春夏秋冬。

一、千里战场谁为雄

在千里战场上，炮声隆隆，硝烟弥漫，车轮滚滚，马达轰鸣，千军万马，震天动地，火光四射，杀声震天……，展现出一幅幅壮观、惨烈的战争画面。

坦克、大炮、飞机、军舰、火箭、导弹……，数不清的现代化兵器，谱写出一曲曲威武雄壮的战争交响曲。

人们自然会问，在炮火连天的战场上，哪种武器最厉害？让我们看一看美国著名的军事专家詹姆斯·邓尼根于1982年列出的各种武器的战斗力价值表吧！

邓尼根认为，一种武器的威力，不单单是指它的火力，而是要全面考虑这种武器的火力、机动性、防护力、使用的方便性和可靠性来综合打分，构成以数字形式表示的指标，这就是这种武器的战斗力价值。

邓尼根列出的各种武器战斗力价值表

兵器种类	国 别		前苏联
	西 德	美 国	
单兵武器	1	1	1
坦 克	1 200	1 100	1 000
装甲运输车	320	120	200
自行榴弹炮	900	900	500
反坦克导弹	300	300	200
机 枪	3	3	2
自行高炮	500	200	400
防空导弹发射车	400	400	300
反坦克火箭筒	80	30	80

邓尼根又说：“在各种条件均相同的情况下，进攻一方至少应拥有 3 比 1 的战斗力优势，才能取得战斗的胜利。若能有 6 比 1 或更大的优势则更好”。看来，熟悉各种武器的战斗力价值，是一个合格指挥员必不可少的一种知识。当然，邓尼根的“战斗力价值表”，仅仅是“一家之言”，而且打仗又不是仅仅算一算战斗力价值就能打胜仗那么简单，但是，他的“战斗力价值表”，在各国军界还是有一定影响的。

如今，历史的车轮已经进入 20 世纪末，10 多年过去了，国际形势发生了巨大的变化，各种新式武器已装备部队。但从这张表中至少可以看出：坦克的威力雄踞地面武器之首。有人说坦克是“陆战之王”、“陆地雄狮”，看来是名不虚传。一枚反坦克导弹可能击毁一辆坦克，但它的综合战斗价值远不如坦克。一门自行榴弹炮的炮火威力可能比坦克大得多，但它的机动性和防护力比不上坦克，其综合战斗力自然也稍逊一筹。一个步兵反坦克小组，只

要运用得当，用反坦克火箭筒攻击坦克的薄弱部位，也能把对方的坦克打得不能动弹，但是，它的综合战斗力比起坦克来，却差得远。

火力、机动、防护这三大性能的综合平衡，正是坦克这种兵器的最大特色，是其它兵器无法相比的。现代主战坦克装有 120～125 毫米的大口径坦克炮，配有计算机控制的火控系统，它可以一边高速行驶，一边打炮，直接命中同样高速行驶的 2 000 米开外的敌坦克，命中率高达 80%。这种本事真比百步穿杨还要厉害！现代坦克可以在根本无路的丘陵地疾驶如飞，越野行驶速度高达 55 千米/时，越壕沟，过障碍，是它的拿手好戏；能涉水，能潜渡，胜似水上蛟龙。就拿坦克潜渡来说吧，坦克可以神不知鬼不觉地在 5 米深的水底下行驶，令敌人防不胜防。而坦克的装甲更是独具特色。现代坦克有复合装甲、反应式装甲、屏蔽装甲、间隔装甲，层层设防，异常坚固。现代坦克的夜战能力更是一绝，在伸手不见五指的漆黑夜晚，凭着坦克上先进的夜视仪，不用开车灯便可以看清 2 000 米以外的敌人坦克。

现代坦克是高新技术的产物。自动控制技术、计算机技术、红外技术、激光技术、新材料技术等，在坦克上都得到了广泛的应用。现代坦克上有自动装弹机、三防装置、自动灭火抑爆装置、激光测距仪、激光报警装置、先进的火控系统、多路传输系统、热像仪、战场管理系统、导航系统、先进的陶瓷装甲、反应式装甲等，这些都和当代的高新技术有密切的联系。

坦克，已经成为地面作战的主要突击兵器和装甲兵部队的基本装备。它不但可以在一般的地形条件下作战，更能在复杂地形和复杂气象条件下显示出英雄本色。爬沟过崖，如履平地；零下四五十摄氏度的严寒也难不倒它。

坦克，可以承担多种多样的战斗任务。它主要用来和敌坦克及其它装甲车辆作战，也可以用来压制和消灭敌人的反坦克火力

点和炮兵阵地，摧毁敌人的野战工事，消灭敌人的有生力量。由于坦克上有大口径火炮、机枪、高射机枪，配有不同用途的弹药，使它成为战场上的“多面手”。坦克的巨大轰鸣声和高速突击的本事，具有极大的震撼力，这本身就是一种战斗力。在第二次世界大战中，甚至发生过坦克开足马力向敌坦克撞去、坦克碾压步兵的惨烈场面……。

几十年来，坦克在战场上的地位令人瞩目。希特勒发动闪击战，靠的是大量的坦克；斯大林格勒大血战、库尔斯克坦克大战、白俄罗斯战役、北非阿莱曼战役、攻克柏林……，哪一次不是几千辆坦克的生死大搏斗？即使是第二次世界大战后的一些局部战争，像几次中东战争、印巴战争、两伊战争，双方都动用了几百辆甚至上千辆坦克。1990年8月，伊拉克出动了几百辆坦克不到24小时就侵吞了科威特全境。

不过，坦克并不是万能的和不可战胜的。20年前，在1973年的第四次中东战争期间，埃及军队曾用反坦克导弹和火箭筒，仅仅3分钟就击毁了以色列第190装甲旅110辆坦克中的85辆，创造了步兵反坦克武器重创坦克的出色战绩，以致有的外国军事专家称这一天为“坦克败给步兵之日”。但是，近一二十年来，坦克装甲又有了许多新的发展，必须发展威力更大的反坦克武器，才能对付当代主战坦克。

由此看来，“坦克万能论”和“坦克无用论”都是片面和错误的。正确的认识是，坦克是一种威力强大、综合作战能力很强的地面突击兵器，在可以预见的将来，没有一种兵器可以代替它。但是在现代战争中，已不能靠坦克在战场上横冲直撞、包打天下。任何一种武器，不管它的威力有多大，总可以找到对付它的办法，这叫做“一物降一物”。

现代战争是立体战争，单靠一两种先进武器打不了胜仗。只有使用各种武器，多兵种协同作战，各自发挥长处，取长补短，才

能在现代战争的沙场上取得优势。当然，决定战争胜负的最主要的因素“是人，不是物”，不是一两件新式武器。这是马克思主义战争观的一条基本原理。

二、矛与盾结合的新式武器

“坦克，是矛盾二者结合为一的新式武器。”这是毛泽东同志在《论持久战》一书中的著名论述。

在地面兵器中，没有哪一种兵器将矛和盾的双方像坦克这样结合得如此完美。坦克上的大口径加农炮、机枪，是矛的延伸；坦克装甲，则是盾的发展。

根据《中国大百科全书》（军事卷），坦克可以定义为：“具有强大直射火力、高度越野机动性和较强装甲防护力的履带式装甲战斗车辆。”

这个定义给出了坦克的三大性能——火力、机动性和防护力。三大性能，三足鼎立，缺一不可，支撑着坦克这个“钢铁战士”，屹立于现代战争之林。

让我们用一个等边三角形来分析一下三大性能之间的关系吧！

假设等边三角形的顶点各代表一项主要性能： H 表示火力， J 表示机动， F 表示防护。各顶点的对边分别以小写字母 h ， j ， f 来表示。等边三角形内的任何一点都代表一种坦克的设计。而三个边上的任何一点，由于失去了一种性能，就不成其为坦克。

好，让我们举几个特征点来说明这一问题吧！

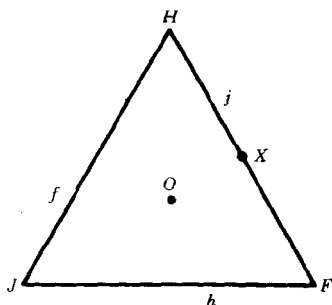
点 X 位于 j 线的中点，它表示火力和防护各为50%，而机动性为0。显然它代表一种架有武器的碉堡。如果 X 点向上移则表

示这个碉堡的火力越来越强，而防护却越来越弱。如果 X 点向下走，则表示这个碉堡的火力越来越弱，而防护却越来越强。顶点 F 是代表一个“纯”碉堡，里面没有安放任何武器。

f 边所表示的是没有装甲防护的自行火炮。

而 h 边则表示未装武器的装甲车。大概装甲救护车算是最典型的代表了。你也许会注意到，装甲救护车上画了一个大大的红十字，出于人道主义的考虑，救护车上是不装武器的，对方也不向装甲救护车发起攻击。

质心 O 与各边等距，它代表三大性能均衡发展的坦克设计。



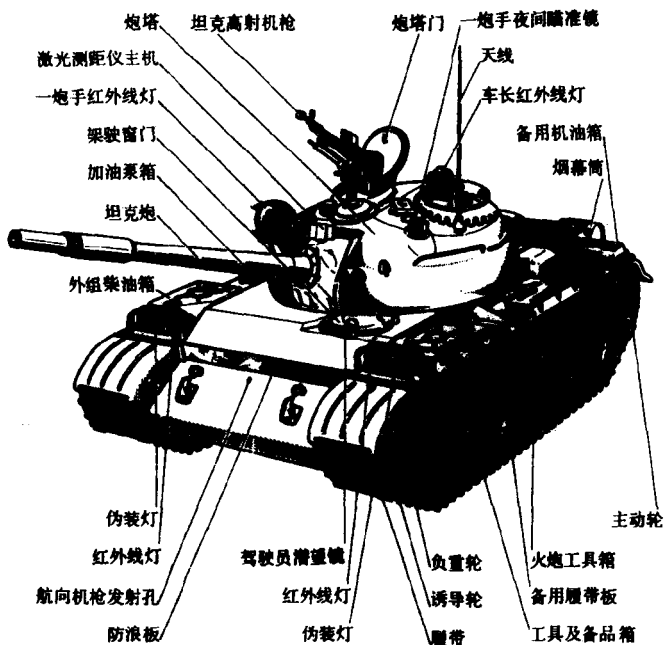
坦克三大性能
之间的关系

长期以来，各国的军事专家和坦克设计师们对三大性能的优先顺序争论不休。有的国家，如前苏联的坦克，强调火力；英国和以色列的坦克，重视防护力；法国的坦克强调机动性……。然而，到了 80 年代以后，各国的坦克设计师们，都力求使三大性能均衡发展，在这方面，德国“豹”2 和美国 M1 坦克比

较典型。“豹”2 坦克的防护能力还稍弱些，而最先进的“豹”2A5 坦克，则防护力大大增强。由此看来，求得三大性能的均衡发展，已成为各国坦克设计师们的共识。

坦克，集光、机、电技术之大成，是现代大工业的产物。别看它其貌不扬，却是由几万个零件组成的极其复杂的机器。这几万个零件组成了坦克的“三大系统、三大设备”。

三大系统是坦克武器系统、坦克推进系统和坦克防护系统。坦克武器系统由坦克武器和坦克火控系统两大部分组成。坦克武器



坦克的组成

包括坦克炮、坦克机枪和坦克弹药等，它是构成坦克威力的主要的因素，而坦克火控系统则是现代坦克所特有的、高科技的产物，用来解决“打得准”的问题。坦克上有一个可以快速旋转的炮塔，可以迅速调炮，使坦克具有八面威风。

坦克推进系统是坦克机动性的保证。它由发动机、变速箱、行动部分和操纵装置等组成。这些部件都跟汽车、拖拉机上的相应部件差不多，但坦克的功率却比汽车、拖拉机大好几倍。坦克上的零部件更结实、更抗震，因而制造加工的要求更高。作为高速履带式车辆，拖拉机、大型工程机械都没法跟坦克比。

坦克防护系统是坦克防护力的基础，它的主要部分是由装甲

构成的车体和炮塔。那厚厚的壳体，再加上涂上军绿色或迷彩色等保护漆，活像一个乌龟。因而，坦克也获得了“铁乌龟”这一不太雅致的谑称。如果你以为坦克的防护系统就是坦克的装甲，那也不全面。现代坦克的防护系统，除了装甲壳体外，还包括三防装置、自动灭火抑爆装置、伪装器材以及正在发展中的主动防护系统等，构成一个完整的防护系统。

坦克的三大设备是坦克通信设备、坦克电气设备和坦克特种设备及装置。有了它们，坦克乘员可以进行车内外联络，向车内各耗电装置供电，可以完成潜渡、扫雷、推土、导航等各种作业，使坦克的本事大增。

现代坦克的典型结构是由车体和旋转炮塔组合而成。车体的前部是驾驶室，中间是战斗室，动力和传动装置在车体后部。也有的主战坦克，如以色列的“梅卡瓦”坦克，动力和传动装置在车体前部，但这是个别情况。一般坦克上有4个舱门，前部是驾驶门，炮塔上有车长门和炮长门。底部甲板上有一个安全门。你可别小看这安全门，一旦坦克中弹，行动部分损坏、坦克“抛锚”时，乘员只有从安全门爬出，才能免遭敌人火力的杀伤。

现代坦克一般有4名乘员：车长、炮长、驾驶员和装填手。装有自动装弹机的坦克，取消了装填手，只有3名乘员，像俄罗斯的T-80、T-72坦克，日本的90式坦克，法国的“勒克莱尔”坦克等。他们都有明确的分工，共同配合，才能完成战斗任务。

早期的坦克没有悬挂装置，没有通风设备，车内颠簸剧烈，噪声震耳欲聋，到了第二次世界大战之前，坦克乘员的工作环境已经有了很大的改善。现代主战坦克的工作环境更是今非昔比。但是坦克毕竟是越野高速行驶的车辆，再好的悬挂装置也总会有些颠簸，再加上尘土、噪声、硝烟……开坦克总不如开小卧车那么惬意。但是，坦克兵那威武之师的形象，却令人肃然起敬。