



青少年最感兴趣的精典武器

步兵之翅—— 装甲车

冀海波 / 编著



河北科学技术出版社

青少年最感兴趣的
精典武器



步兵之翅
——
装甲车





青少年最感兴趣的精典武器

步兵之翅—— 装甲车

冀海波 / 编著

河北科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

步兵之翅——装甲车 / 冀海波编著 . -- 石家庄 :
河北科学技术出版社 , 2013.6
ISBN 978-7-5375-5905-8

I . ①步… II . ①冀… III . ①装甲车—世界—青年读物②装甲车—世界—少年读物 IV . ① E923.1-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 095507 号

出版发行：河北科学技术出版社

地 址：河北省石家庄市友谊北大街 330 号

邮 编：050061

印 刷：北京海德印务有限公司

开 本：710mm × 1000mm 1/16

印 张：10

字 数：180 千字

版 次：2013 年 8 月第 1 版

2013 年 8 月第 1 次印刷

定 价：26.80 元



前 言

人类社会进入 21 世纪以后，和平与发展成为主题，世界多极化和经济全球化的趋势日渐明显。但是，我们知道，一个国家崛起的标志是综合国力的强大，而军事力量的强大是综合国力强大的重要特征之一。在国家崛起过程中，军事力量一方面维护国家主权、安全和领土完整，另一方面要维护国家战略通道的安全，如领海、领空的安全、通畅，保证国家战略物资的需求通道不被外部势力阻断。还有一个重要作用是通过战争来达到政治目的。从历史看，一个超级大国的崛起往往伴随着战争，如 19 世纪时的英国，二战后的美国，都是通过战争打败竞争对手，然后走上世界政治舞台的中心。

当今世界，综合国力特别是军事能力还是通过军事武器装备来衡量。武器的历史可以追溯到人类刚刚学会使用石块和木棒的时期。在那个时候，人类为了自身的生存，手中的猎食工具很可能在某些场合变成了同类相残的武器。但是，武器及武器技术迅猛发展却只有几百年的历史。

历史的车轮滚滚向前，科技的发展日新月异。那些原本为研究武器而获得的大量科技成果，正在一天天为我们的文明社会服务。打开潘多拉盒子的巨人们，却极力反对核武器和核战争。如今，核能的和平利用为人类带来了莫大的福音。

每一件军事武器都是人类凭借智慧，运用科技所创造出来的，它是科技之美的化身，体现着现代前沿科技的魅力；它是力量之美的化身，人们凭借自己之力创造出了具有无比强大威力的器具；它是韬略之美的化身，凝聚着人类博大精深的智慧与知识。

为了让青少年朋友更透彻地了解武器的秘密和各国尖端武器知识，我们特编写了这套图书。本套图书从兵器爱好者入门知识、各种枪支、火炮、导弹、军用飞机、舰艇以及军用雷达等各方面入手，全面系统地向读者展示了世界精典武器知识。书中配有精美的图片，讲述武器背后感人至深的故事，对于青少年朋友和武器爱好者来说，这是一套值得收藏的图书。



这是一个了解世界兵器的窗口，一个圆你军事梦想的地方。本套图书旁征博引，分门别类地展示了世界各国具有代表性的兵器风貌，是一套提供给青少年兵器知识爱好者的军事科普图书，旨在为广大青少年提供一个全面了解世界军事武器发展情况的平台。希望本套图书能伴随广大青少年朋友健康成长，树立大志，报效祖国。

编委会

ZHUANGJIACHE

ZHUANGJIACHE

ZHUANGJIACHE

ZHUANGJIACHE



contents

目录

第●章

重装集结——装甲车的发展历程

ZHONG ZHUANG JI JIE —— ZHUANG JIA CHE DE FA ZHAN LI CHENG

第一节 历史回眸——战车的发展

- 02 古代战车
- 06 轮式装甲车的出现

第二节 伟大之举——履带的革命

- 09 履带的发明
- 09 来自战场的灵感
- 12 陆地战舰

第●章

陆地雄师——装甲家族

LU DI XIONG SHI —— ZHUANG JIA JIA ZU

第一节 威风八面——自行火炮与坦克歼击车

- 16 自行火炮和坦克的主要区别
- 17 自行火炮的兴起
- 18 坦克猎手——坦克歼击车

第二节 八面玲珑——履带式登陆车

- 22 履带式登陆车的出现
- 22 履带式登陆车的应用

第三节 昙花一现——半履带式装甲车

- 24 半履带式装甲车的出现
- 25 半履带式装甲车的应用

第四节 应运而生——步兵战车

- 31 发展情况
- 34 装备状况

35 性能特点

37 发展趋势

第五节 明察秋毫——装甲侦察车与指挥通信车

39 装甲侦察车

42 装甲指挥通信车

第六节 战场的士——装甲人员运输车

44 发展情况

45 性能特点

47 发展趋势

第七节 身先士卒——装甲工程车

50 装备现状和发展情况

51 结构特点

52 发展趋势

第八节 各怀绝技——其他装甲车

54 装甲抢救修理车

57 布雷 / 扫雷车

第三章

流芳百世——著名步兵战车与装甲人员运输车

LIU FANG BAI SHI——ZHU MING BU BING ZHAN CHE YU
ZHUANG JIA REN YUAN SHU SONG CHE

第一节 王者风范——步兵战车

62 AMX VCI 步兵战车 (法国)

63 AMX-10P 步兵战车 (法国)

65 “黄鼠狼” I 步兵战车 (德国)

66 “美洲狮” 步兵战车 (德国)

67 奥托—梅莱拉步兵装甲战车 (意大利)

68 “达多” 步兵战车 (意大利)

70 M2 “布雷德利” 步兵战车 (美国)

72 BMP-1 步兵战车 (俄罗斯)

73 BMP-2 步兵战车 (俄罗斯)

74 KIFV 步兵战车 (韩国)

75 ASCOD 机械化步兵战车 (西班牙 / 奥地利)

76 TIFV 步兵战车 (土耳其)

77 AIFV 步兵战车 (美国)

第二节 中流砥柱——装甲人员运输车

79 M2/M3 装甲人员运输车 (美国)

80 Sd.Kfz.251 装甲人员运输车 (德国)

81 BTR-40 装甲人员运输车 (俄罗斯)

81 BTR-90 装甲人员运输车 (俄罗斯)

82 60 式履带式装甲人员运输车 (日本)

83 VXB-170 轮式人员运输车 (法国)

83 HWK11 履带式装甲人员运输车 (德国)

84 UR-416 轮式装甲人员运输车 (德国)

84 “大毒蛇” 装甲人员运输车 (澳大利亚)

86 BDX 装甲人员运输车 (比利时)

86 Tactica 装甲人员运输车 (英国)

88 “狮” 式装甲人员运输车 (英国)

89 凯迪拉克 “游骑兵” 装甲人员运输车 (美国)

第四章

群英荟萃——著名自行火炮与特种车辆

QUN YING HUI CUI——ZHU MING ZI XING HUO PAO YU TE ZHONG CHE LIANG

第一节 “活”力四射——自行火炮

- 92 AS90 自行榴弹炮（英国）
- 93 M44 自行榴弹炮（美国）
- 94 M107 自行火炮（美国）
- 95 M108 自行榴弹炮（美国）
- 95 M109 自行榴弹炮（美国）
- 97 M110 自行榴弹炮（美国）
- 98 ZTS“达纳”152毫米自行火炮
- 99 MKF3 自行榴弹炮（法国）
- 100 GCT 式自行榴弹炮（法国）
- 100 “恺撒”自行榴弹炮（法国）
- 102 L-33 式自行榴弹炮（以色列）
- 102 240 毫米自行迫击炮（俄罗斯）
- 103 M1975-203 毫米自行火炮（俄罗斯）
- 104 120 毫米 NONA-SVK2S23 自行迫击炮（俄罗斯）

- 105 152 毫米 2S19 自行火炮（俄罗斯）
- 106 152 毫米自行火炮 M1973（俄罗斯）
- 107 122 毫米自行火炮 M1974（俄罗斯）

第二节 委以重任——其他特种车辆

- 109 戴姆勒装甲车（英国）
- 110 FV601 轮式侦察车（英国）
- 110 Sd.Kfz.234 型装甲侦察车（德国）
- 111 FV603 轮式侦察车（英国）
- 112 BRDH-1 水陆两用轮式侦察车（俄罗斯）
- 113 “潘哈德”EBR 轮式侦察车（法国）
- 113 “山猫”水陆两用轮式侦察车（德国）
- 114 “赛格”反坦克导弹发射车（俄罗斯）
- 114 “悍马”吉普车（美国）
- 114 “潘哈德”VBL 轻型装甲车（法国）
- 115 “鼬鼠”履带式空降战车（德国）
- 116 BMD-4 伞兵战车（俄罗斯）
- 117 99 式自行榴弹炮（日本）
- 118 BMR-3M 装甲扫雷车（俄罗斯）





第五章

利剑之刃——装甲车武器系统及其管理

LI JIANZHIREN—ZHUANG JIA CHE WU QI XI TONG JI QI GUAN LI

第一节 非比寻常——坦克装甲车辆武器与武器推进系统

- 120 武器系统的组成
- 121 推进系统的功用、类型和要求
- 124 通信系统

第二节 锐意进取——装甲防护技术

- 127 装甲防护的发展
- 129 装甲防护的类型及其性能

第三节 隐真亦假——装甲车辆伪装与隐身防护技术

- 134 隐身防护技术
- 135 隐身技术

第四节 精心呵护——装甲车辆的保养

- 137 装甲器材保养
- 139 装甲装备除油保养
- 141 装甲设备除锈保养技术
- 141 装甲设备封存保养技术

第五节 魅力无限——未来坦克装甲车

- 146 未来的战斗系统和主战坦克
- 147 未来步兵战车
- 148 未来两栖突击战车
- 148 未来装甲侦察车

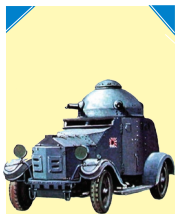


第一章

重装集结——装甲车 的发展历程

*Zhong Zhuang Ji Jie——Zhuang Jia Che
De Fa Zhan Li Cheng*





重装集结——装甲车的发展历史



第1节

第一节

历史回眸——战车的发展



从古代战车到现代坦克，经历了数千年的历史长河。岁月悠悠，车轮滚滚，历史的巨轮不断前进……从古代战车中，我们可以依稀看到当代坦克装甲车的风貌。

一、古代战车

车子的发明，是人类文明史上的一个重要里程碑。人类的祖先早在 5000 年前就发明了车子，车子的出现，使人类第一次克服了人力和距离上的障碍。有了车子，人类可以运用用肩背人扛不能运送的物品；有了车子，人类可以将物品运送到远方；有了马拉车子，人类第一次获得了超过人体力的机动性。



● 古代战车(摄影图)

bu bing zhi chi——zhuang jia che

早在公元前 3500 年，居住在美索不达米亚平原（今伊拉克境内）的古巴比伦人就使用了由牛拉的车子。公元前 3000 年前后，已经在战争中使用了由驴拉的 4 轮车或 2 轮车。这种车子的车轮很小，又是实心车轮，行驶速度很慢。

公元前 3000 年前后，在古埃及出现了马拉战车。这种马拉战车的车轮为辐条式，比实心车轮轻便得多，再加上是用马拉，使得它的机动性大大提高，迎来了古代战车称雄战场的黄金时代。这可以从现存的古埃及壁画和浮雕中得到印证。



● 古埃及的马拉战车

古代战车已具有现代战车的雏形。手持弓箭、身着铠甲的武士乘坐在马拉战车上，取得了比对手更强大的打击力、更灵活的机动性和一定的防护力。

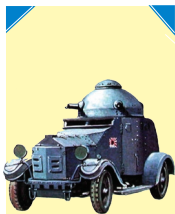
在中国，华夏的始祖黄帝最先使用了车子，距今已有 4500 多年的历史。黄帝，又名轩辕氏，和车有着密切的关系。到了夏代之初，黄帝的后代奚仲成为夏代的“车正”（管理车辆的官员）。他对原始的车子进行了改造，使车子的性能显著提高，更加轻便，跑得更快。后人认为他是车的鼻祖。

夏代的战车还没有出土文物和文献可资佐证。而商代战车则有出土文物可作证实。1972 年，中国科学院考古研究所在河南安阳发掘出一处完整的车马坑，战马的遗骸和车子的轮廓清晰可见，为我们研究古代战车，提供了珍贵的实物见证。



● 商代战车结构图

中华民族的祖先，在创造的象形字中，许多有关战争的字都和“车”有关。如“军”字，在《说文·车部》中解释为“军，兵车也”。在《玉篇》和《广韵》中，则有“阵，旅也”，“阵，列也”之称。



重装集结——装甲车的发展历程



把战车按一定意图排列起来，叫军阵，足见古代战车和古代战争有多么密切的关系。

我国著名的军事家孙武在《孙子兵法》中，就有许多关于车战的论述。“尘高而锐者，车来也”，形象地描述了车轮滚滚、战马嘶鸣、尘土飞扬的壮观的战争场面。

中国古代战争史上，有一次著名的车战，即牧野之战。当时正值商朝末年，纣王无道，杀老臣比干，宠爱妃妲己，制炮烙施酷刑，建鹿台以淫乐，朝歌（商朝国都）内外怨声载道，商朝统治岌岌可危。周武王姬发在吕望（姜子牙）的辅佐下，趁商军主力远征东夷、朝歌空虚之际，亲率战车 300 乘，虎贲 3000 人，甲士 4.5 万人，直向朝歌进发。周军和商军交战于牧野（今河南省境内）。周军的战车机动性强，势不可挡，再加



● 春秋战车

上商军中的奴隶纷纷倒戈，商军迅速溃败。

纣王见大势已去，登鹿台自焚，商朝灭亡。

到了春秋末期，一些大的诸侯国，已经拥有战车 4000 乘以上。柏举之战中，吴军和楚、秦军交战双方出动的战车在 2000 辆以上，足见车战规模之大。

将车辆用于战争，是战争史上的一大进步，是社会发展进

入铜器时代和铁器时代的必然结果，在战争史上竖起一座高大的里程碑。

但是，正如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，机动作战速度的提高，“人高马大”的古代战车显得极不适应，作战时成为主要的袭击对象。曾经驰骋疆场、如排山倒海之势的战车，遭到了越来越大的威胁；而适应性强、在各种地形上都能机动的步兵和骑兵则取而代之，它们主宰冷兵器时代的战场达几千年之久。成吉思汗的骑兵，剽悍的沙俄哥萨克骑兵，在广袤的欧亚大陆留下了他们的足迹……直到近代，步枪、机枪、火炮、坦克的出现，才使骑兵逐步退出了战争舞台。

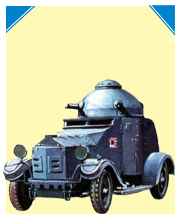
从公元5世纪到19世纪初，是西方的中世纪和产业革命时期，相当于中国的南北朝到清代中叶。在这1400多年的漫长岁月里，古代战车已经退出历史舞台，而近代战车还没有问世。战车和车战，处于一个“休眠时期”。其间，仍不乏将各种战车用于战场的实例，也不乏构思奇特的战车方案。除中国古代使用的楼车、攻城车外，欧洲的一些发明家所设想的战车也很有特色。意大利



● 古代楼车

文艺复兴时期的巨匠达·芬奇于1484年构思的战车像个大草帽。而1588年意大利人拉·梅里所画的水陆两用战车，可算是两栖车辆的最初设想。1855年，英国人J.科恩所设计的战车，则像一个大头盔，具有全面的装甲防护，以蒸汽机为动力。

这些设想的战车，最终均未能用于实战。但它们对近代战车的出现，起到推动和启迪作用，预示着近代战车战场称王时代的来临已为期不远。



重装集结——装甲车的发展历程



二、轮式装甲车的出现

历史的车轮进入了 19 世纪末、20 世纪初，战争早已进入热兵器时代。枪炮技术的发展，对交战双方武器的火力、机动、防护性能，提出了新的要求。枪炮的远距离杀伤作用，要求部队在战场上的机动速度大大提高，于是，一批机动作战车辆应运而生。

在坦克诞生之前，有一段轮式战斗车辆盛行时期。最先出现的是机动火力车，随后才出现了轮式装甲车。这些车辆直到第一次世界大战期间，仍然活跃在欧洲战场上，其间经历了 20 多年。

19 世纪末，在英国和美国出现了几种将机枪装在机动车辆上的机动火力车。它是在小型轮式车辆上装上机枪而成，有的还有简单的防护。尽管十分简陋，但它是在近代工业的基础上，将火力、机动、防护集于一身的初步尝试。

最早出现的机动火力车是美国人 R.P. 戴维德松于 1889 年发明的。这是一种 4 轮机动车辆，4 名乘员背靠背坐在车上，但只在前部装一挺机枪，并有简单的护板起防护的作用。

1898 年，英国人 F.R. 西姆斯发明的机动巡逻车只有一名机枪手，装一挺马克西姆机枪，由一台小型戴姆勒发动机驱动。机枪手的前方有一块防盾，起简单的防护作用。从侧面看，这种机动巡逻车很像自行车，甚至连辐条的数目也和当今的自行车接近。其自重肯定要比美国人的机动火力车轻得多。

这两种机动火力车是否用于实战，尚不清楚。但是，在摩托车上装上机枪的机动火力车，却在第一次世界大战中广泛应用。

20 世纪初，一些国家研制成功了轮式装甲车，有的已经用于实战。

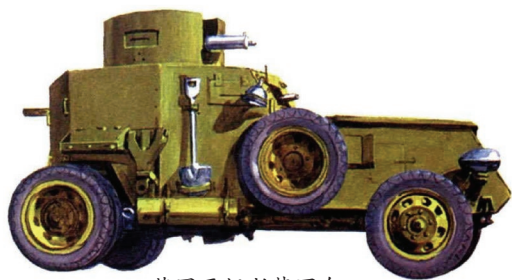
轮式装甲车是汽车、内燃机、装甲、枪炮技术相结合的产物。轮式装甲车与机动火力车相比，在火力、机动、防护上都有了



长足的进步。从下面几种典型的早期轮式装甲车就可窥见一斑。

(1) 英国西姆斯装甲车。

它是世界上第一种车体全面覆盖钢板装甲的重型装甲车，是英国人西姆斯于1902年研制成功的，由英国维克斯公司制造。它看上去像一只带轮子的船只，称为“战斗机动车”。这种装甲车装1台11.7千瓦的戴姆勒汽油机，前后各装1挺机枪，车速可达14千米/小时。

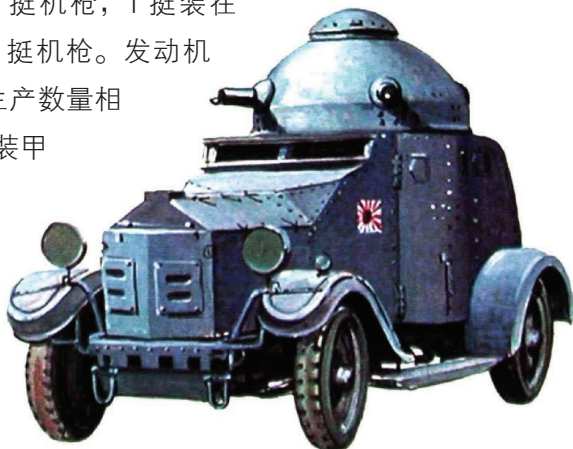


● 英国西姆斯装甲车

这种装甲车前后都可以发射火力，具有全面的装甲防护，但它形体较大，横向稳定性差，观察不便，行动部分采用链传动，可靠性差，因而最终未被采用。

(2) 意大利比安奇装甲车。

1913年意大利的都灵兵工厂利用菲亚特卡车底盘制成比安奇装甲车，全车质量3.1吨，乘员3~4人，装1~2挺机枪，1挺装在机枪塔内，有的车还在车后装1挺机枪。发动机功率为22千瓦。这种装甲车的生产数量相对较大。在此之前研制的菲亚特装甲车于1912年用于意土战争，这是装甲战车首次用于战争。



● 意大利比安奇装甲车

意大利的“兰西”12M轮式装甲车在第一次世界大战中应用也很广泛，其战斗总质量为4.2吨，有6名乘员，装2挺8毫米机枪，发动机功率为51.4千

瓦，公路行驶速度可达67千米/小时，它是一种机动性相当好的轮式装甲车。

这些轮式装甲车在战争中发挥了一定的作用，但是越野行驶性能较差，面对纵横交错的堑壕，显得无能为力。然而，轮式装甲车的发展，对于坦克的问世起到了直接而巨大的推动作用，吹响了坦克诞生的前奏曲。这些轮式装甲车现已成为珍贵的历史文物。