



百物里的科技知识丛书

BAI WU LI DE KE JI ZHI SHI CONG SHU

战车 · 坦克 · 军用车

郭 治 主编 崔金泰 崔 虹 著



天津科技翻译出版公司



百物里的科技知识丛书

郭 治 主编

战车·坦克·军用车

崔金泰 崔 虹 著

天津科技翻译出版公司

图书在版编目(CIP)数据

百物里的科技知识丛书:战车·坦克·军用车/郭治主编;崔金泰,崔虹著.-2版.-天津:天津科技翻译出版公司,1999.9

ISBN 7-5433-0920-3

I. 百… II. ①郭… ②崔… ③崔… III. ①战车-通俗读物 ②坦克-通俗读物 ③军用车辆-通俗读物 IV. N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 41151 号

出 版:天津科技翻译出版公司

出 版 人:边金城

地 址:天津市南开区白堤路 244 号

邮政编码:300192

电 话:022-23693561

传 真:022-23369476

E - mail: tstitbc@ public. tpt. tj. cn

印 刷:天津市蓟县印刷厂

发 行:全国新华书店

版本记录:850×1168 32 开本 5.625 印张 113 千字

1999 年 9 月第 2 版 1999 年 9 月第 1 次印刷

印数 1—3000 册

定价 9.60 元

(如发现印装问题,可与出版社调换)



↑ 美国 M60A1 主战坦克
正从登陆艇开到沙滩上



↑ 中国台湾省 M48H1
主战坦克过垂直墙



← 美国机器人巡逻车

⇒ 中国6式
轻型坦克

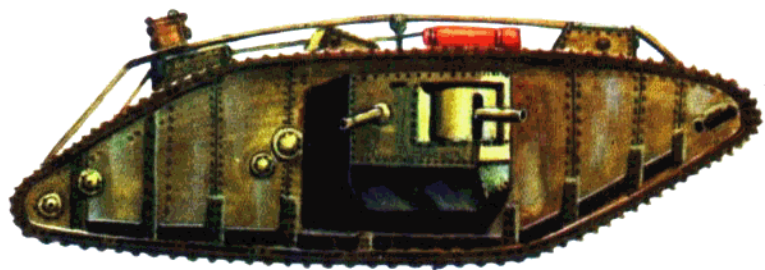


⇐ 中国59式
中型坦克

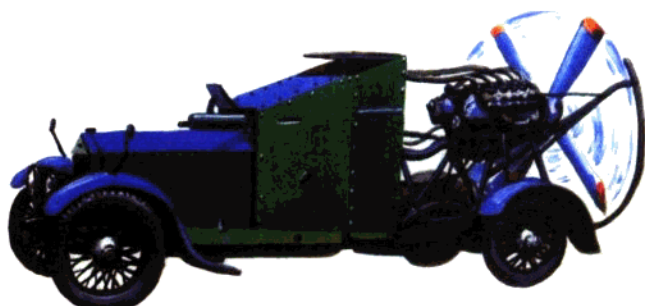


⇒ 中国63式
水陆坦克

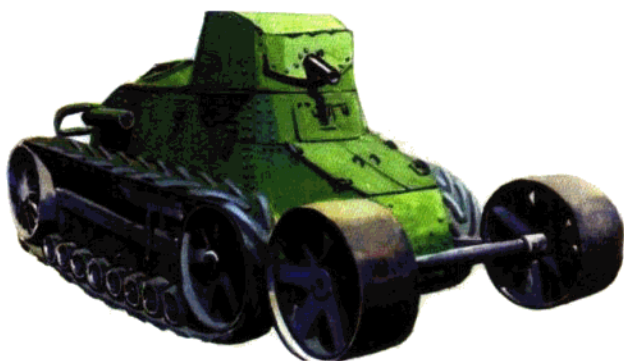




↑ 英国四式坦克，1916年9月15日首次亮相



↑ 英国沙漠作战装甲车，利用飞机发动机和螺旋桨制成，可在沙漠中作战，第二次世界大战初期投入使用

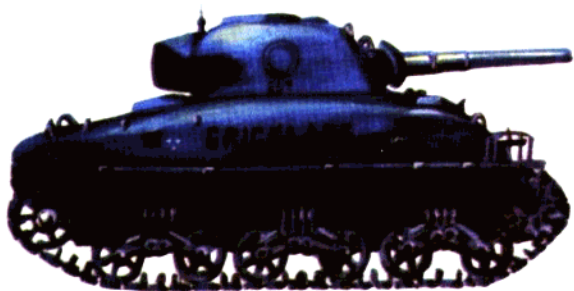


← 法国雷诺M24-25轻型坦克，其履带为整体橡皮制成，行走时无噪音

⇐ 中国
69-Ⅱ式
主战坦克



⇒ 美国早期制
成的轻型坦克



⇐ 中国救
护装甲车



目 录

战车的故事

马车上了战场·····	1	装甲列车与装甲车·····	15
古老的战车·····	5	巨轮式的装甲车·····	17
气势壮观的车战·····	6	步兵战车的先辈们·····	19
“陆地巡洋舰”和滚刀战车		单枪匹马吃了败仗·····	21
·····	10	活动的钢铁碉堡·····	24
机动火力车·····	12		

坦克的故事

记者异想天开·····	27	口吐烈焰的火神·····	57
“令人可笑”的发明·····	29	长臂将军·····	60
索姆河畔的钢铁怪物		庞然大物的隐身服·····	63
·····	32	坦克里的空调器·····	66
乘车的机枪队·····	34	制服坦克颠簸的高招儿	
坦克的弟兄们·····	37	·····	69
“无限轨道”式的履带		欲与导弹试比高·····	72
·····	41	不堪一击的坦克王·····	75
强有力的“心脏”·····	44	坦克上的澡盆·····	77
转弯的诀窍·····	48	神秘的栅栏式装甲·····	79
炮塔的变迁·····	52	寿命最长的坦克·····	81

人民装甲部队的第一辆	用铁拳打跳蚤	109
坦克..... 84	再坚持 10 分钟——戈兰	
矮个子的优势..... 87	高地争夺战	111
坦克的新潮时装..... 90	“我是朋友,请别射击!”	
海湾战争中坦克的佼佼者..... 93		115
穿上铀制外衣和围裙	海湾战争用的“核弹”	
..... 96		118
从天而降的坦克..... 98	现代坦克大会战	121
潜渡江河的能手	坦克灵敏的耳目	124
100	“大象追野兔”	129
不屈的孤胆英雄	机器人坦克	131
102	追求时髦的坦克	134
诺曼底登陆与特种坦克	未来的无形坦克	136
..... 104		

军用车的故事

从诸葛亮的“木牛流马”	多面手军用工程车 ...	152
说起	不用再“埋锅做饭” ...	156
139	流动的小医院	158
年幼的汽车被迫参战服	现代战争中显身手 ...	159
役	奇特的船形汽车	162
143	旧貌换新颜	164
军车中的明星——吉普	陆空两用的飞行汽车	
车		167
145		
越野汽车和机械骡 ...		
148		
代替人工去布雷		
150		

让青少年了解 S. T. S

——《百物里的科技知识》丛书后记..... 170

战车的故事



马车上战场

你知道吗？最早出现的战车，实际上就是被送上战场的马车。那时，身穿盔甲的士兵乘着马车，用弓箭、戟、矛等武器同敌人展开搏斗。

说起马车，人们自然就想了解它的身世和本领。然而，马车是由最早的车演变而来的，所以需要讲一讲车的来历。

早在远古时代的原始社会，我们的祖先就以自己的聪明才智和勤劳的双手制成了石镞、骨矛和石斧等，用它们作为打猎和防御猛兽伤害的工具，有时还用来捕鱼捉鳖。这些工具实际上既是武器，又是生产用具，其作用是将人的手臂加长了。

随着生产的发展，需要进行以物换物的交易，以及把大量的猎物、产品运送到较远的地方，这就不能单靠人背肩扛或者用牲畜驮运了。于是，人们就想制造一种能代替人负运重物的工具，使人的腿脚也得以延伸。在这种情况下，作为运输工具的车辆便应运而生了。

起初，人们并不知道要造的车是什么样子，如何行



走。后来,他们在劳动中看见蓬草被风吹得在地上轻快地滚动,很受启发。于是,人们用圆木、滚石等当轮子来运送重物,并感到这比人背肩扛既轻松又快当,这就出现了最原始的车。接着,人们对这些实心车轮进行改进,并创造出轮轴,才制成了用辐条支撑轮缘的车轮。这时,真正实用的车辆就相应问世了。

相传最早制造出车子的,是我国夏朝名叫奚仲的人。那时,还专门设立了管理和制造车辆的官员,叫做“车正”。发明车的奚仲,就是当时的一位车正。我国古书《荀子·解蔽》上就记载有“奚仲作车”的故事。

到了商朝,供人乘坐和运东西的车子多用牲畜去拖拉。这样,马车就正式问世了。与此同时,还出现了专门造车的手工业。

马车出世后,除了运物、载人以外,很快就用于作战,成为最早的战车。

在战国以前的战车,已经作为作战的主力,在战场上冲锋陷阵,相互厮杀。在武王伐纣的作战中,周武王就出动了战车 300 辆,一举将商朝推翻,建立了周朝。



中国古代战车

春秋时期,把拥有战车的多少,作为国家强弱的标

志。那时,将4匹马拉的一辆战车,叫做“一乘”。各国之间打起仗来,一出动就是成百上千辆战车,真是车辚(lin)辚,马萧萧,浩浩荡荡。许多国家拥有千辆甚至万辆以上的战车,自然就“兵强马壮”了。人们就将这些国家称为“千乘之国”,“万乘之国”。

当时的战车,多是用4匹马拉的车。通常,车上有穿戴盔甲的“甲兵”3人,右立的人用弓箭,左立的用矛,中间为驭手。每辆车旁边还配有甲士7人,步兵15人。他们也可跟在车后作战。

就在这一时期,国外也出现了马拉战车。在距今2500多年前,古波斯(今伊朗)国王基尔在作战中就使用过一种车厢像马蹄形的两轮战车。



波斯马蹄形战车

这种马蹄形战车,用两匹马拉,由一个士兵驾驭。车厢里的士兵,一手拿长矛,一手拿盾牌,随时准备与敌人厮杀。在车轴两端的外面,各装着一把刀锋向前的大弯刀,以便在战车冲锋陷阵时斩杀敌人。



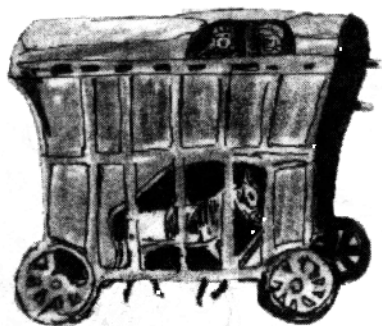


这种马拉战车后来传到欧洲、非洲和西亚广大地区，成为作战中重要的武器。

后来，由于马拉战车作战时受路面好坏影响很大，加之作战使用又不很方便，因而，在我国战国以后，它就被机动灵活的步骑兵所取代。

在欧洲一些国家，马拉战车还一直延续使用，并得到不断地改进。甚至到公元 1456 年，在苏格兰还使用一种内藏式马拉战车。

从图上可以看到，这种四轮式马拉战车外形像一个带篷的大卡车，四周和顶部用铁皮和木条包裹而成。士兵坐在车厢的上层，通过瞭望孔向外射击。有趣的是，拉车的马也藏在车厢下部，用车厢保护起来，以避免作战时战马被敌人杀伤。



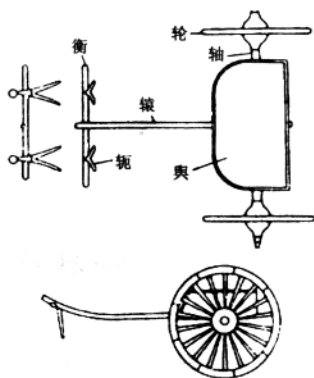
内藏式马拉战车

古老的战车

我国是世界上最早使用战车的国家之一。相传,在原始社会晚期就已开始制造战车,并将它用于作战。古书《诗经》中就曾描述过用战车作战的壮观场面:“檀木的战车光耀辉煌,四匹枣红马多么雄壮”,“车上五颜六色的战旗鲜艳地飘扬”,“武士们个个雄赳赳、气昂昂……”。

商王汤伐夏王桀时,曾率领了 60 辆战车征战,浩浩荡荡,好不威风。春秋战国时期,战车得到了进一步发展,各诸侯国之间交战都用上了战车。到了秦朝,秦始皇出巡时就乘坐制造精美的铜马车,而且,还大量使用了战车,这可从秦始皇的兵马俑历史文物中得到证实。

古代的战车是由马车改制而成的。它由轮轴、辕衡和车厢三部分构成,基本上都是用木料制做,并附有铜饰件。轮轴用来支撑车的滚动部分,通常长约 2~3 米。在轮轴两端各装一个直径 1 米多的大轮子。轴的两端为轴头,伸出轮外,并套有铜饰件,用以保护轴头。每个轮子有 20~30



古代的战车

根辐条,支撑轮圈。两轮之间的距离约为两米。辕衡是





用来控制车行走方向的,依靠马匹扛拉使车行驶。车辕多为单辕。在车辕端有一横杆,称为车衡。它横在马背上方和马脖子的后面。在车衡两端还各有一个像叉子一样的“轭”,专门用来叉在马的脖子上。有了轭,马行走起来就可以通过辕、衡来驾驭车行驶的方向。当时,人们将车厢叫做“舆”,用来乘载人员。车厢安装在轴上方,底面为长方形。车厢可载2~4人,通常多为3人。

那时的战车,一般由2匹马或4匹马来拉,而马是用一根靷(yīn)绳来拉动车行驶。驭手站在车厢里通过轡(pèi)绳驾驭马匹。《诗经》中说的“六轡在手”,就是指的驭手驾驭马拉战车的情况。

战车的种类很多,但一般可分为攻车和守车两种类型。曹操就是最早提出将战车分进攻车和守车的军事家。顾名思义,攻车就是用于进攻作战的车辆。这种战车较轻便,用4匹马拉,速度快,机动灵活。车上一般乘3人,配备长矛、弓箭等长短兵器。攻车在作战时能进行快速冲杀和追击,类似于现在的主战坦克和步兵战车;守车通常用来载运物资和伤病员,作战时用于防守。这种战车一般较笨重,体形也较大,而且防护也较好,多采用皮革或铜甲片进行防护。防守时,将守车排成环形围起来,就成了防御工事。

气势壮观的车战

古代自有了战车以后,车战便成为一种主要作战方式。这也是青铜兵器时代战争的特点之一。

那时的战车,虽然是用马拉行驶的,但可以用来运载军用物资和作战人员,又能进行远距离的进攻作战,因而,常用它进行远距离的出击征战,并由此产生了灵活多变的战术和车战阵法。

公元前 2100 年的我国夏朝初期,大禹的儿子启继位,而位于夏西边的部族有扈氏不服,于是启便率领军队前去攻打,并派出战车协助作战。队伍从夏的都城安邑(今山西夏县)出发,经今风陵渡一带渡过黄河,向西进至有扈氏的部族,行程达 200 公里左右。由于有战车运送物资和人员,以及战车的助战,因而一举击败了有扈氏,获得了征战的胜利。这是作战中最早使用战车的实例。

后来,随着战争规模的扩大,使用战车的数量不断增大。我国周朝时的牧野之战,就是大规模使用战车的战例之一。那是公元前 1057 年,都城建于镐京(今陕西西安南)的周武王出兵讨伐腐败暴虐的商纣王,历史上称为“牧野之战”。

周武王率军近 5 万人,战车 300 辆,趁商军主力在东部攻打弱小部族之机,浩浩荡荡出征。他还联合蜀(今四川)、羌(今陕西、甘肃境)、濮(今湖北西南部)等国军队协同作战。这支庞大的队伍,北渡黄河,突然进至商都朝歌(今河南淇县)郊外牧野,行程达 500 多公里。商纣王根本没有料到会有这样多的周军参战,惊慌失措,加上兵力空虚,只好临时组织 10 多万没有经过训练的兵马仓促应战。当时,大军压境,形势危急,而商军又纷纷倒戈,经过一番厮杀搏斗,特别是几百辆战车勇猛冲杀,终于使商纣王兵败身亡。

由于频繁的车战,人们在实际战争中便创造出一些





新的作战方法和战术。公元前 718 年,郑庄公率兵进攻卫国,以报过去战败之仇。而卫国借助燕军抵抗郑国的侵犯。面对这种情况,郑庄公便将一部分兵力布置在正面,而派行动迅速的战车部队迂回绕到北制(今河南汜水西),对卫军背后进行袭击。结果,乘敌方不备而郑军大获全胜。在这场战斗中,就首次运用了“迂回作战”的战术。

公元前 707 年,周桓王率兵攻占郑国,在繻(rú)葛(今河南长葛北)与郑军列阵交战。郑军先避开周军气势汹汹的正面进攻,而以战车向敌方左右两翼出击,使周军大乱。然后,郑军又集中兵力向周军大举进攻,从而击败了周军,并使周桓王负伤。这就是“两翼攻击”战术的来历。

公元前 632 年,晋国和楚国为争夺中原霸主地位而开战。晋军先轸(zhěn)为元帅,列左、中、右三军叫阵,而楚军主将子玉也列上、中、下三军相对。晋军先轸首先派左军用虎皮蒙在马背上进攻楚下军,楚下军的军马看见“老虎”冲过来而惊慌逃散,结果不战而溃败。然后,晋军先轸又令左军用战车拖拉树枝来回跑动,扬起满天尘土,象征千军万马在行动。这时,先轸派右军将高高竖起的两面主将旗向后移动,假装退却而诱敌上当。楚军主将子玉果然中计,马上令全军出击。而当楚军的士兵到达晋军阵前时,先轸派出晋军的中军横向侧击楚军,并以右军配合中军夹击,楚军便很快败下阵来。此后,晋军便称霸中原了。作战中的“诈退诱敌和侧击、夹击”战术,便出自这个典型战例。

古代进行车战,有着严格的野战阵法。当时,车战的