

青少年 **科 普 知 识** 读本

打开知识的大门，进入这多姿多彩的殿堂

学生科普
重点推荐



高端武器： 世界先进武器大博览

瑞 烨◎编著

河北出版传媒集团
河北科学技术出版社

内 容 简 介

尽览古今中外武器宝库，揭开全球经典武器秘史！遴选人类武器制造史上的王者利器与经典之作，以权威数据和珍贵图文资料进行专业解读！本书分为古代武器、轻武器、火炮、舰艇、导弹等章节，全面清晰地展示了各类武器的传奇历史、发展脉络、性能特点以及神奇威力等，以海量的美图向你展现武器的无穷魅力。还等什么，赶快跟随本书进入博大的武器家族吧！

青少年 科普知识读本

打开知识的大门，进入这多姿多彩的殿堂

学生科普
重点推荐



高端武器： 世界先进武器大博览

瑞 烨◎编著

河北出版传媒集团
河北科学技术出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

高端武器：世界先进武器大博览 / 瑞烨编著. --
石家庄：河北科学技术出版社, 2013.5
ISBN 978-7-5375-5884-6

I. ①高… II. ①瑞… III. ①武器 — 世界 — 青年读物
②武器 — 世界 — 少年读物 IV. ①E92-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 095478 号

高端武器：世界先进武器大博览

瑞烨 编著

出版发行	河北出版传媒集团 河北科学技术出版社
地 址	石家庄市友谊北大街 330 号(邮编:050061)
印 刷	三河市杨庄刚利装订厂
经 销	新华书店
开 本	710×1000 1/16
印 张	13
字 数	160 千字
版 次	2013 年 6 月第 1 版 2013 年 6 月第 1 次印刷
定 价	25.80 元



前言

Foreword



一个国家的国防力量当中，武器装备是很重要的一个组成部分，武器装备的好坏，对国防实力的整体影响是巨大的。网上有许多军事装备爱好者交流的论坛，一些新式军事装备的出现总会引起网民的一片热议，这也从一个侧面证明了人们对军事的浓烈兴趣。

进入新世纪以来，我国更加强盛，相对应地，军事力量也在进一步增强。陆、海、空三军的军事装备都获得了进一步地提升，一些军事发烧友包括青少年朋友对于这些话题更是兴趣渐浓。因此，为青少年军事爱好者编撰一本这样的书，很有必要。

对一些刚刚接触军事方面知识的青少年朋友来说，在阅读一些专业书籍时，往往会有一种茫然无措的感觉，针对这种情况，我们在本书中分门别类地对世界上那些知名的武器装备进行了详细的讲述，这会减少青少年朋友的阅读障碍，而且从很大的程度上来讲，能够更加系统地了解军事知识。

我们国家的经济在迅速发展，经济迅速发展的同时亦应重视国防建设。编者在此相信，伴随着国家军事实力的日益强盛，我们国家在国际上的影响力会越来越大！希望本书能够满足青少年朋友强烈的好奇心，激发其旺盛的求知欲，从而爱上军事、爱上科学。



Foreword

前言





目录



第一章 装甲车

坦克	2
战车	20
装甲抢救车	26

第二章 火炮

火箭炮	30
榴弹炮	31
高射炮	37
迫击炮	38

第三章 潜艇

核潜艇	42
常规潜艇	49



目录



第四章 军舰

航空母舰	54
驱逐舰	60
巡洋舰	64
护卫舰	69
指挥舰	72
攻击舰	73

第五章 飞机

轰炸机	76
战斗机	82
直升机	94
空中加油机	101
运输机	104
侦察机	112



目 录



无人机	116
预警机	119
军用飞艇	122

第六章 枪械

手枪	128
步枪	139
机枪	151
冲锋枪	154
霰弹枪	159

第七章 导弹

弹道导弹	164
反坦克导弹	166
巡航导弹	170



目录

第八章 特殊武器

核武器	180
智能水雷	187
激光战机	191
卫星	193
航天飞机	195
运载火箭	199

第一章 装甲车





坦克

美国 M60 系列主战坦克

M60 坦克是在 M48A2 坦克的基础上研制而成的换代主战坦克，1956 年开始研制，1959 年 3 月定型，1959 年 6 月首批生产合同（180 辆）签订，由克莱斯勒公司生产。与 M48A2 坦克相比，M60 坦克主要采用了新的 105 毫米火炮、改进型火控系统和柴油机等，火力加强，行程大为提高。该系列主战坦克是美国陆军 20 世纪 60 年代以来的主要制式装备，它包含 M60、M60A1、M60A2 和 M60A3 四种车型。

美国 M60 主战坦克历经了多次改型，M60A1 是该坦克的第一种改进车型，底盘仍保留 M60 样式，主要改进是采用了尖鼻状新炮塔以减少炮塔正面表面



积，后来又相继安装了火炮双向稳定器（1972 年）和潜渡设备（1977 年）等，于 1962 年开始生产并装备部队，到 1985 年 5 月，M60 系列坦克共生产 15 000 多辆。M60、M60A1 和 M60A3 三种车型坦克的主要武器均是 1 门 105 毫米 M68 式线



膛炮，另外在车长指挥塔上装有1挺12.7毫米M85式高射机枪，机枪能够随指挥塔一起旋转，俯仰范围为 $-15^{\circ} \sim +60^{\circ}$ ，可对空射击低空飞行的直升机或打击地面目标，车长在指挥塔内瞄准和射击。主炮左侧安装1挺7.62毫米M73式并列机枪，1978年已改装为M240式机枪，用M13型100发的金属弹链供弹。1977年，M60A1坦克加装了M239型烟幕弹—榴弹发射器，炮塔两侧各6个。

作为M60的第一款改进型号，M60A1最大的进步体现在减少炮塔表面积，提升火控系统性能，采用新式机电模拟式计算机代替原先的机械式计算机，从而提升了火炮的射击精度。此外，还增加了火炮电液双向稳定系统和乘员被动式夜视装置，从而具有夜间作战能力，因此M60改进型坦克被称为“被动式M60A1坦克”。

M60A2换装了新的炮塔和新型大口径两用炮，进一步加强了主战坦克的远程火力。M60A2主战坦克1973年4月装备陆军第二装甲师59辆，1975年装备驻欧美6个营，每营59辆。目前，该坦克已退役。

M60A3是M60A1的改进型，换装了大功率的发动机和被动观瞄仪，1978年又安装了新的测距仪、弹道计算机、M240高射机枪和M239烟幕弹发射器。

M60系列后来的发展型坦克安装了乘员三防装置，配备了E37R1型毒气过滤装置，每个乘员均配备E56R3型防毒面具。坦克动力舱内装有二氧化碳灭火系统。火炮防盾装甲厚度为178毫米，炮塔和车体正面装甲厚度均为110毫米。

美国 M1 系列主战坦克

1981年9月，美国利马坦克厂和底特律坦克厂开始小规模生产M1坦克，到1985年2月全面结束，一共生产了2374辆，以后转向生产改进型M1坦克和换装120毫米滑膛炮的M1A1坦克。1988年春季，美国陆军曾考虑把该系列坦克的生产总数提高到12000辆，以取代所有M60系列坦克。目前，M1主战坦克主要装备美国陆军，M1和改进型M1主要装备在美国本土，而驻欧美军装备为



M1A1 坦克。



M1 系列坦克是典型的炮塔型坦克，有 4 名乘员。车体前部是加强舱，中部是装甲战斗舱，后部是动力舱。驾驶员位于车体前部，配有 3 具整体式潜望镜。闭窗行驶时，驾驶员半仰卧驾驶坦克，夜间驾驶时可把中间的潜望镜换成 AN/VVS-2 微光夜间驾驶仪。驾驶员两侧是用装甲板隔离的燃料箱和弹药，用以保护车组人员的安全。旋转炮塔位于车体中央，其结构特点是低矮而坚固，几乎与车体一样宽。炮塔和车体各部分装甲厚度不均，最厚达 125 毫米，最薄为 12.5 毫米，相差 10 倍。装甲钢板的厚度自下而上逐渐增厚，为 50 ~ 125 毫米。炮塔内有 3 名乘员，装填手位于火炮左侧，车长位于右侧，炮长在车长前下方。装填手舱门上安装有 1 具可旋转的潜望镜，舱口有一环形机枪架。

著名的贫铀装甲从 1988 年 6 月开始正式装备 M1A1 主战坦克，极大地增强了坦克的防护性能，并最先装备驻欧美军。该坦克安装贫铀装甲的部位是车体前部和炮塔，贫铀装甲在两层钢板之间。加装这种贫铀装甲后，M1A1 坦克车重从 57 154 千克增加到 58 968 千克。这种新式贫铀装甲的密度是普通均质钢的 2.6 倍，经特殊生产工艺处理后，其抗拉、抗冲击强度可提高到原来的 5 倍，因此坦克整体防护力大为提高，能同时防御动能弹和化学能弹的攻击。



以前，M1 坦克唯一不能满足研制大纲要求的是履带寿命，装在 M1/M1A1 坦克上的 T156 型履带寿命是 1300 ~ 1800 千米。为了提高履带寿命，降低作战供应费用，美国已研制了新的 XT158H 型履带，目前已换装完毕。

美国 M1A2 主战坦克

美国陆军 1992 年正式订购 M1A2 坦克。该坦克是第四代主战坦克出现前的过渡车型，属于第三代半主战坦克。M1A2 坦克在 M1 的基础上进行了多达 40 项改进，使其具备超群的生存能力与攻击能力。车体和炮塔正面及炮塔周围采用由铝增强塑料、网状贫铀合金构成的高强度复合装甲，防御力提高了 1 倍。该坦克增加了属于高科技产品的车长独立热像观察仪，车长能独立捕捉、跟踪目标射击，大大提高了低能见度（黑夜和烟幕）情况下与敌交战的能力。



美国 M1A2 坦克上配备 M256 型 120 毫米滑膛炮，其有效射程达 3500 米。该型坦克炮发射贫铀穿甲弹时，在 2000 米距离上，可击穿 700 毫米厚的均质钢装甲。该坦克发射尾翼稳定脱壳弹的炮口动能已经达到 10 兆焦（1 兆焦 = 1×10^6 焦耳）。这一能量用来做功，足以把 50 000 千克的主战坦克提举到 6 层楼（约 20 米）高。海湾战争中，美军 M1A2 坦克的 120 毫米滑膛炮发射的 M829A1 贫



钋穿甲弹可以在穿透 1.5 米厚的沙墙后，再击穿伊军 T-72 坦克的主装甲，并引爆车内的弹药，将炮塔掀掉。

美国 M1A2 主战坦克具有信息感知、交换和处理能力，这就是所谓的数字化坦克。该型坦克具有数字编码、数字压缩、数字调制与解调等先进技术，从而大大提高了战场生存能力。

美国“缸”式轻型坦克

20 世纪 80 年代初，凯迪拉克·盖奇公司预测世界上有些国家将需要一种具有主战坦克的火力和较高战略、战术机动性的轻型坦克，于是决定投资研制“缸”式轻型坦克。该车安装 1 门能发射北约制式弹药的 105 毫米火炮。该车重量轻，车体低矮，行程大，机动性高，采用已得到证实的可靠性部件，能用 C-130 运输机空运。

1983 年 1 月，公司进行了新车论证，同年 9 月开始设计。1984 年 2 月制出底盘样车，同年 8 月进行行驶试验。1984 年 6 月，公司还制出了炮塔样品，并将它安装在 M551 “谢里登”轻型坦克底盘上做射击试验。1984 年 10 月，样车在美国陆军协会装备展览会上首次展出。到 1985 年底，该坦克已完成约 5000 千米耐久性试验，其中大部分试验是在内华达州卡尔逊城的霍杰斯机动车辆试验中心（Hodges Automotive Test Centre at Calson City, Nevada）进行。试验后，公司又对侧传动装置、减振器和冷却系统等作了少量改进，以便在 49℃ 的环境下工作。随后，公司又对该车作进一步改进，改进项目包括增设热成像瞄准镜和 1 个与主炮并列的望远镜。该望远镜作为炮手的 M36E1 昼夜瞄准镜的备份瞄准仪器使用。1986 年，完成生产样车，并在泰国进行了试验。1987 年初，泰国政府同凯迪拉克·盖奇公司签订了 1.5 亿美元的合同购买该坦克 106 辆，单车价格约 100 万美元。



苏联 T-34 中型坦克

在世界坦克发展史上，前苏联的 T-34 坦克占有举足轻重的地位。作为现代坦克的先驱，它装备数量之多、装备国家之广、服役期限之长，在世界各国的坦克中屈指可数。1940 年 1 月，第一批 T-34 中型坦克由哈尔科夫共产国际工厂生产，其设计者为 42 岁的科什金。最早的 T-34 坦克全重 26 300 千克，乘



员 4 人，最大速度为 55 千米/时，机动性能出类拔萃。它的前主炮为 1 门 76.2 毫米加农炮，因此也称 T-34/76 中型坦克。T-34 坦克作战性能方面与同类坦克相比处于领先地位。连德军的将领也承认，“苏联人拥有的 T-34 中型坦克远远优于德军任何一种中型战斗坦克”。德军在 1943 年研制的“黑豹”坦克，在很多方面仿制了 T-34。T-34 坦克最突出的特点是结构简单，便于大量制造。在第二次世界大战中，苏联共生产四万多辆 T-34 坦克。

T-34 中型坦克是坦克发展史上具有里程碑意义的代表之作。T-34 坦克挽救了苏联卫国战争，挽救了苏联红军，甚至可以说挽救了第二次世界大战的欧洲战场。虽然纳粹德军在第二次世界大战中拥有“虎式”与“虎王”重型坦