



THE BEST MILITARY ENCYCLOPEDIA



最好看的 | 导弹和火箭 军事百科

MISSILE & ROCKET

是长眼睛的枪弹

是现代空袭作战的杀手锏

是宇航时代的开拓者

田力◎编著



中国出版集团



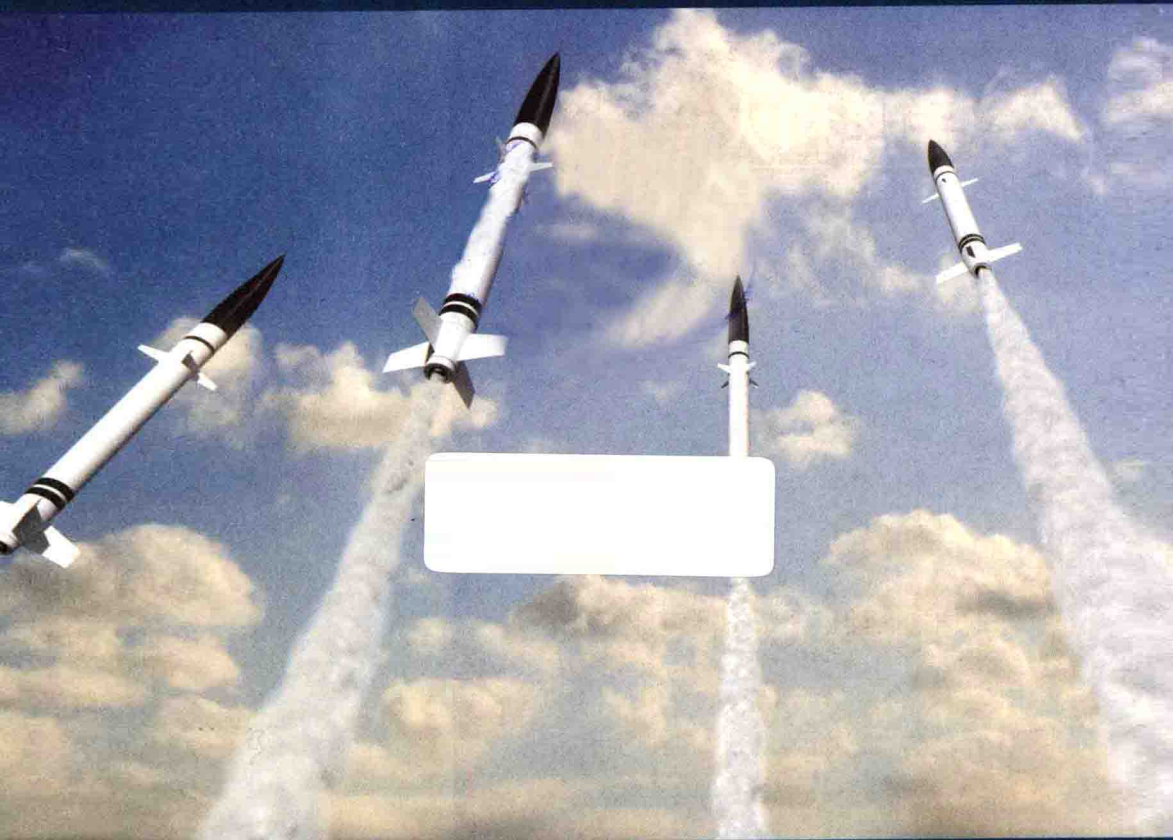
现代出版社

田 力 编著



导弹和火箭

最好看的军事百科



图书在版编目(CIP)数据

导弹和火箭 / 田力编著. —北京: 现代出版社, 2012.12
(最好看的军事百科)

ISBN 978-7-5143-0914-0

I. ①导… II. ①田… III. ①导弹—世界—普及读物②
火箭—世界—普及读物 IV. ①E927-49②V475.1-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 275103 号



导弹和火箭

最好看的军事百科

作者 田力

责任编辑 刘春荣

出版发行 现代出版社

地址 北京市安定门外安华里 504 号

邮政编码 100011

电话 (010) 64267325

传真 (010) 64245264

电子邮箱 xiandai@cnpitc.com.cn

网址 www.modernpress.com.cn

印刷 大厂回族自治县祥凯隆印刷有限公司

开本 700×1000 1/16

印张 7

版次 2013 年 1 月第 1 版 2013 年 1 月第 1 次印刷

书号 ISBN 978-7-5143-0914-0

定价 17.50 元

前言

FOREWORD



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。在那个蒙昧时代,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自相残杀的武器。

但是,武器及武器技术迅猛发展却只有几百年的历史。当人类告别血淋淋的冷兵器时代,欢天喜地迎接文明时代到来的时候,那些热兵器的发明者绝不会想到,武器技术的发展是一柄寒光闪闪的双刃剑。人类在试图征服或消灭某些同类的时候,他们自己也命悬一线,他们自己的生命甚至整个美丽的地球随时都面临着灭顶之灾。难怪在面对“第三次世界大战是不是核战争”的提问时,爱因斯坦先生做了如此精妙的回答:“第三次世界大战怎么打我不知道,但我知道第四次世界大战一定是棍棒和石块。”

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。就像当初打开潘多拉盒子的巨人们,后来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。

这套《最好看的军事百科》凝结了作者辛勤的劳动。丛书详尽地介绍了各种武器从诞生到完善的艰辛过程。全书配有大量精美、翔实、准确的图片,讲述感人至深的武器背后的故事,是一套精美的速成读物。对于少年儿童和武器爱好者来说,这是一套值得收藏的佳作。希望少年儿童们通过阅读,培养热爱国防,研究武器的兴趣,长大后成为中国国防现代化建设中的一员。

目录 CONTENTS

导 弹



发展历史	1	地对空导弹	20
现代导弹的出现	3	“爱国者”防空导弹	22
导弹的使命	4	“毒刺”防空导弹	24
战略导弹	6	“萨姆”-6 防空导弹	26
“民兵” III 洲际导弹	8	“安泰”-2500 地对空导弹	28
“三叉戟” II 型导弹	10	“箭”-2 导弹	30
“白杨”-M 洲际导弹	12	空对地导弹	32
弹道导弹	14	“小牛”空对地导弹	34
巡航导弹	16	“哈姆”反辐射导弹	36
“战斧”巡航导弹	18	空对空导弹	38
		“阿姆拉姆”空对空导弹	40
		“响尾蛇”空对空导弹	42
		“麻雀”空对空导弹	44



“不死鸟”空对空导弹	46
反舰导弹	48
“鱼叉”反舰导弹	50
“飞鱼”反舰导弹	52
“鸬鹚”空舰导弹	54
“花岗岩”反舰导弹	56
“日炙”反舰导弹	58
“红宝石”反舰导弹	60
潜地导弹	62
反坦克导弹	64
“海尔法”反坦克导弹	66
“陶”式反坦克导弹	68
“米兰”反坦克导弹	70
“标枪”反坦克导弹	72
反卫星导弹	74
反辐射导弹	76
为导弹服务	78
导弹的威力	80
战场上的导弹	82
导弹的克星	84
“星球大战”计划	86
导弹的未来	88



火 箭

火 箭	90
火箭的结构原理	92
“阿丽亚娜”号运载火箭	94
“质子”号运载火箭	96
“能源”号运载火箭	98
“大力神”号运载火箭	100
“土星”5号运载火箭	102
火箭的摇篮	104





发展历史

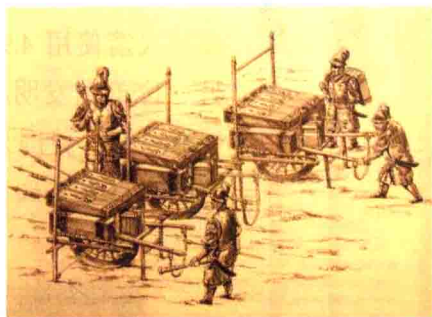
大 多数人都认为导弹是现代战争的武器，其实，导弹的历史很悠久。它是通过自身的动力飞行击中目标，不像箭、矛、子弹或炮弹借助外力打击目标。

古老的导弹

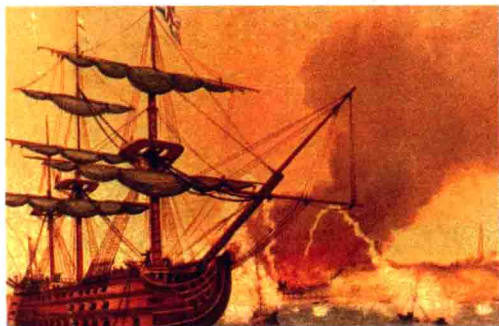
中国古代火箭是现代火箭和导弹的鼻祖，中国是世界火箭的发源地。在古代战场上，攻城者将一桶桶燃烧的沥青或者大量腐烂动物的尸体投掷到城堡里。



1650年，波兰弹道学家卡西米尔·西蒙诺维茨发表了一种多级火箭的设计图。



中国早期的火箭车



古老的火箭

作为武器用的古代火箭，箭的顶端装有箭头，起杀伤作用，相当于现代导弹武器的弹头。火箭的尾端装有箭羽，起稳定飞行的作用。

1807年，“康格里夫”火箭作战情景。



“康格里夫”火箭

威廉·康格里夫爵士发明的燃烧性火箭由黑火药、一个铁容器、4.9 米长的导杆组成。1806 年，英军使用“康格里夫”火箭袭击拿破仑在法国的指挥部。1807 年，康格里夫指挥了对哥本哈根的火箭攻击，这次战斗中使用了 2.5 万枚“康格里夫”火箭。



1780 年在岗特战役中，当印度人密集的火箭弹幕落到英国人的密集队形中，平素十分坚定的英军四散奔逃。



“黑尔”火箭

1812 年，“康格里夫”火箭用于和美国作战。“康格里夫”火箭使用 4.9 米长的导杆以保持飞行的稳定。1846 年，另一位英国发明家威廉·黑尔发明了无导杆火箭。从墨西哥战争起，美国人差不多用了 100 多年的“黑尔”火箭。直至两次世界大战，火箭仍然在战场上起着有限的作用。



从 13 世纪到 15 世纪，人们曾经进行过许多关于火箭的实验。意大利人琼斯·德·丰塔纳曾经设计过一种水面滑行用于攻击敌舰的火箭。



现代导弹的出现

现代导弹技术起源于第二次世界大战期间。1942 年年底,世界上第一枚弹道式导弹和第一枚飞航式导弹相继在德国诞生,这便是 V-1 导弹。1944 年,德国人曾使用 V-1 导弹和 V-2 导弹攻击欧洲大陆和英国伦敦。

兵器档案

V-1 导弹

生产国: 德国

弹重: 2 200 千克

弹径: 0.82 米

翼展: 5.3 米

战斗部装药: 700 千克

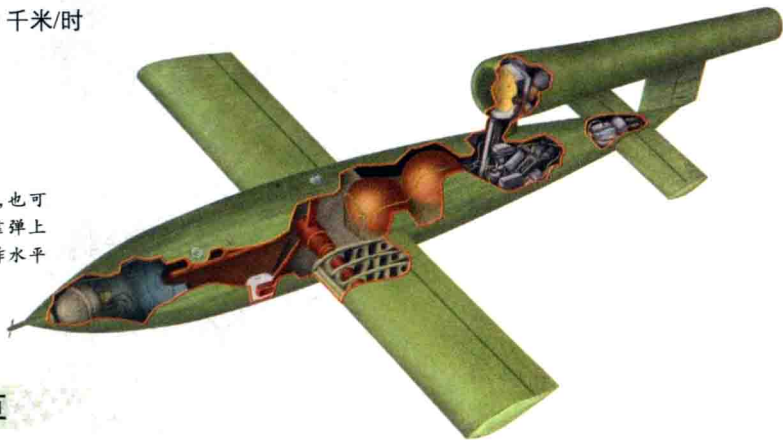
飞行速度: 550~600 千米/时

航程: 370 千米

命中率低

V-1 外形像是一架小飞机,以冲压喷气发动机为动力,装有 700 千克普通炸药,射程 370 千米。V-1 导弹没有现代意义上的制导与控制,只能对飞行高度、状态及弹道进行控制,因此命中率很低。

V-1 导弹用弹射器发射,也可从运载机上发射,然后依靠弹上的控制系统导向预定弹道作水平飞行,而后向目标俯冲。



救命稻草

1944 年 6 月 6 日晨,盟军在诺曼底地区实施大规模登陆,开辟欧洲第二战场,德军腹背受敌,面临彻底覆灭的命运。德国元首为了作垂死挣扎,把刚刚装备部队的秘密武器 V-1 和 V-2 导弹亮了出来,企图通过用 V-1、V-2 导弹对英国进行袭击,以挽救败局。



导弹的使命

导弹不仅肩负着战略(政治)使命,还担负着战术(战役)任务。战术导弹在战场上攻击敌方的车辆、飞机、舰船和部队等战术目标。战略导弹通常携带着大规模杀伤性武器,以其强大的威慑力量使敌人不敢首先发起进攻。

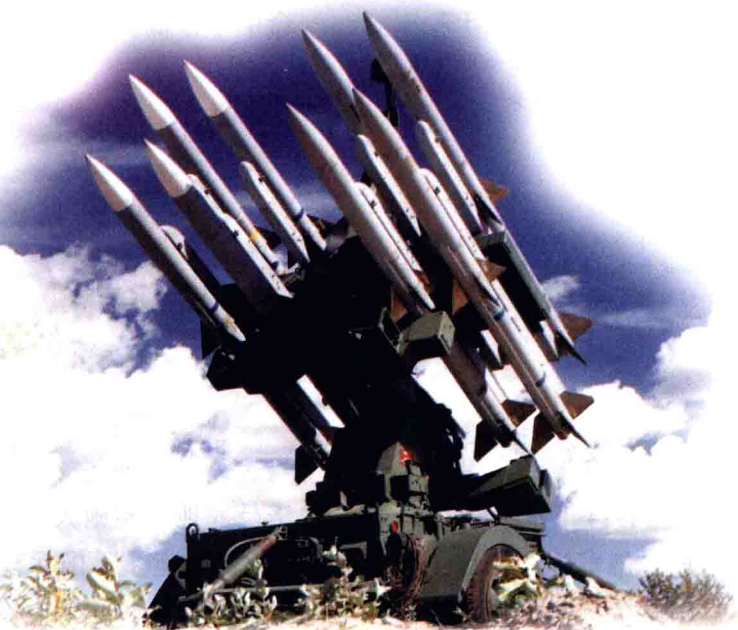
战术导弹

战术导弹的作战区域相对小些,其射程通常在1000千米以内,多属近程导弹。它的目的是为了获取一个战役的胜利而消灭敌军明显的军事目标,比如机场、港口、导弹阵地、铁路枢纽和桥梁等。

作为北约诸国早期的通用中程防空导弹,“霍克”可谓是雷声公司的经典之作,MIM-23B“霍克”使用范围之广是其他防空导弹无法比拟的。

恐怖的杀手

导弹可以携带包括核武器在内的各种弹药。它的攻击是自杀性的,它在炸毁目标的同时也炸毁自己,所以导弹是令人恐怖的杀手。





界限模糊

现在，战略导弹和战术导弹的界限逐渐模糊，而且有的导弹既可以用于战略用途，又可以用于战术用途。比如“战斧”，既有战略导弹型号，也有攻击军舰的战术导弹型号。

被称为“当代潜艇之王”的美国“俄亥俄”级战略核潜艇发射“战斧”巡航导弹。



兵器档案

“标准”防空导弹

生产厂商：美国雷神公司

弹长：7.98 米

弹径：0.343 米

翼展：1.57 米

弹重：1 343.6 ~ 1 507.8 千克

射程：64 ~ 120 千米

射高：24.4 千米

“标准”导弹

“标准”导弹是美国研制的一种全天候、中远程舰对空导弹，是目前世界上性能最先进、装备数量最多的舰载防空导弹。由于地球的大部分是海洋，因而“标准”导弹也是世界上机动范围最广的防空导弹。

“标准”2 导弹在提康德罗加级导弹巡洋舰上发射升空。





战略导弹

战略导弹是重量级的打击者。作战区域很大,可从一个国家打到另一个国家,也可从一个洲打到另一个洲,我们称它洲际导弹。洲际导弹威力很大,它携带核弹头可以摧毁一个城市甚至一个国家。

速度快

战略导弹最大飞行速度可达每秒 7 千米以上,相当于 20 倍音速,袭击远距离目标所需飞行时间短。如 SS-14 中程导弹,袭击 1400 千米以上的目标,只需 14 分钟,这是任何常规武器难以实现的。

机动性

战略导弹射程通常在 1000 千米以上,携带核弹头,主要用于打击敌方政治经济中心、军事和工业基地、核武器库、交通枢纽以及拦截对方来袭的战略弹道导弹等重要目标。它可以是弹道式导弹,也可以是巡航导弹,可在基地发射,也可机动发射。

能发射导弹的井状地下仓库——导弹发射井





“确保相互摧毁(MAD)”

诞生于冷战时期的“确保相互摧毁”(MAD)理论认为：一个国家必须把自身的安全建立在他国的威胁基础之上，而不能仅仅建立在本身的防御上。但任何一方如果加强防御，都会削弱对方的核报复能力，因而也就破坏了相互威慑的基础。



阿帕奇核弹试爆

“和平卫士”导弹

“和平卫士”导弹是美国第四代战略导弹，由于采用新技术、新材料，其作战性能较以前的型号大大提高，是美国目前性能最先进的战略导弹之一。它具有投掷重量大、反应速度快、精度高、可用多种方式进行发射的特点。

按照美俄签署的削减核武器的条约，从2002年10月2日开始，美国在怀俄明州沃伦空军基地拆除“和平卫士”MX弹道导弹上的W87弹头。

兵器档案

“和平卫士”(MX)

生产国：美国

弹长：21.6 米

弹径：2.34 米

起飞重量：86.4 吨

弹头重量：2 587 千克

核弹当量：10×50 万吨 TNT

最大射程：12 800 千米

命中精度：90 米鱼雷





“民兵”III 洲际导弹

“民兵”洲际导弹是美国研制的一种洲际弹道导弹。它有多种型号，有全新的固体燃料导弹系列“民兵”IA型和B型，还有第二代导弹向第三代的过渡型的“民兵”II型；“民兵”III导弹是美国战略导弹系统中的第三代洲际弹道导弹。

“民兵”III 导弹发射升空



装备部署

“民兵”III 导弹 1970 年开始装备美国空军，1975 年完成 550 枚的部署任务，1978 年 11 月结束生产。导弹采用 NS-20 全惯性制导式子弹头，每个母弹内装有 3 枚子弹头，导弹动力装置为三级固体火箭发动机，由地下井发射。“民兵”III 是当前美国陆基核力量的主力，并计划改进服役到 2020 年左右。

技术改进

“民兵”III 导弹是美国第一种装分导式多弹头的地地战略弹道导弹，它的可靠性非常高。其弹头整流罩由钛金属制成，制导与控制技术和“民兵”I 以及“民兵”II 相比也得到全面的改善，除此之外，导弹的制导系统也进行了全面的抗核加固，可防核辐射和电磁脉冲效应，这样就有效地提高了导弹在核大战中的生存能力。

推进系统

“民兵”Ⅲ洲际弹道导弹引进一种新的第三节推进火箭，而且也是第一种配置独立多重重返大气层载具的陆基洲际弹道导弹。它的第三级推进火箭比起“民兵”Ⅱ导弹更宽，而且有液态燃料的喷燃口。它的后期推进系统有一具 136 千克推力的引擎以作前后的移动，另有 6 具 10 千克推力的引擎作左右的调整，还有 4 具 8 千克推力的引擎在表面喷射以维持旋转。



“民兵”Ⅲ洲际弹道导弹的发射路径

兵器档案

“民兵”Ⅲ洲际导弹

类型：分导式多弹头地对地战略弹道导弹

国家：美国波音公司

弹径：1.67 米

发射重量：35.4 吨

最大射程：9800 ~ 13000 千米

制导方式：全惯性制导

弹头：分导式多弹头

“民兵”Ⅲ导弹正在发射



性能提高

“民兵”Ⅲ洲际弹道导弹可携带 7 枚 10 万吨 TNT 当量的核弹头。其导弹安装的指令数据转换系统，使得导弹改变参数的时间由“民兵”Ⅱ导弹的 16 ~ 24 小时一下子减少到 25 分钟，可谓突飞猛进。



“三叉戟”II型导弹

“三叉戟”II型导弹是美国海军第三代潜地弹道导弹。现系美国海军最重要的海基核威慑力量。该弹1990年服役,主要装备“俄亥俄”级核潜艇,每艇载弹24枚,是目前世界上最先进的潜射弹道导弹。

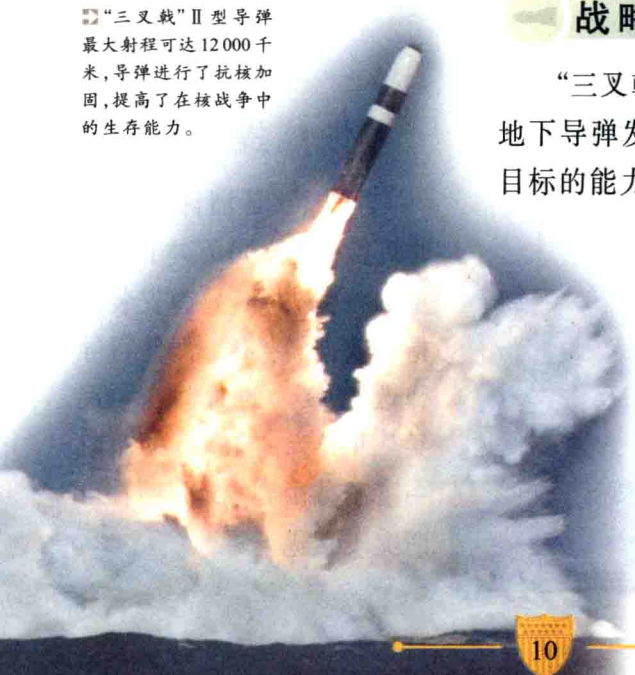
改进型导弹

“三叉戟”II型潜射弹道导弹是在“三叉戟”I型弹道导弹基础上研制的改进型号,由洛克希德·马丁公司研制。与“三叉戟”I相比,“三叉戟”II在长度上加长了3米,射程更远,命中精度更高。每枚导弹最多可载12枚分导式弹头,后来根据美俄间的协议,改为限载8枚,可分别攻击8个目标,采用星光惯性制导系统。

“三叉戟”II型导弹最大射程可达12000千米,导弹进行了抗核加固,提高了在核战争中的生存能力。

战略核力量的“骄子”

“三叉戟”II型潜射弹道导弹其打击诸如地下导弹发射井、加固的地下指挥所等坚固目标的能力要比“三叉戟”I型导弹提高3~4倍,因而被誉为美海军战略核力量的“骄子”。目前“三叉戟”II导弹已成为美国海军所有弹道导弹核潜艇的标准装备之一,该型导弹的装备将进一步满足美国国家战略威慑政策的需要,使美军具备应对新型武器威胁的能力。





美军添购

2005年美国海军又添购了5枚“三叉戟”Ⅱ型导弹，使美国当前拥有的该型导弹总数达到413枚。此外，美国还将“三叉戟”Ⅱ型导弹的生产延长到了2013年，并将采购导弹的总数增加到540枚。在540枚“三叉戟”Ⅱ导弹中，将有336枚装备14艘核潜艇，其余的用于试射。



“三叉戟”导弹可以在30分钟内从美国海岸发射到莫斯科。

兵器档案

“三叉戟”Ⅱ型导弹

类型：潜射导弹

国家：美国

弹径：2.08米

发射重量：37.2吨

最大射程：11 000千米

命中精度：130 ~ 185米

制导方式：星光惯性制导

弹头：分导式弹头

“三叉戟”Ⅱ型导弹
发射



巨大威力

“三叉戟”Ⅱ型潜射导弹主要用来摧毁强化工事目标，包括陆基洲际导弹发射井及加固的地下指挥控制中枢等。每艘核潜艇所载的192个分弹头可以在半小时内摧毁对方100 ~ 150个大中型城市或重要战略目标。