



BING LIN SHI HUA

战神霹雳

—— 导弹与核武器

古老中国的冲天炮·希特勒的神秘武器·波斯湾的导弹大战·绝密的曼哈顿工程·爆满的核俱乐部·可怕的世界末日



张伟超 编著

长江文艺出版社

战神霹雳

——导弹与核武器

(鄂)新登字 05 号

图书在版编目(CIP)数据

战神霹雳:导弹与核武器/张伟超编著. - 武汉:长江文艺出版社,1999

(兵林史话)

ISBN 7-5354-1734-5

I. 战… II. 张… III. ①导弹-通俗读物②核武器-通俗读物 IV. E92-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 27033 号

责任编辑:吴 双

责任校对:邓 薇

封面设计:谢 将

责任印制:周铁衡

出版者:长江文艺出版社(武汉解放大道新育村 33 号) 邮编:430022

发行者:长江文艺出版社(电话:85443801)

印刷者:公安县印刷厂

开 本:850mm×1168mm 1/32

插 页:4 印张 8.5

版 次:1999 年 5 月第 1 版

1999 年 5 月第 1 次印刷

字 数:188 千字

印 数:1—5000 册

ISBN 7-5354-1734-5/E·2

定价:13.00 元(简精装)

如有印装质量问题,请寄给厂方负责调换。

目 录

震天的霹雳弹	1
古老中国的冲天炮和地老鼠.....	1
承先启后的火箭导弹专家.....	5
希特勒的“神秘武器”.....	8
导弹技术争夺战	12
导弹武器时代	17
高擎防卫的利剑	23
 战术导弹荟萃	28
庞大的战术导弹家族	28
地地导弹逞威战场	33
主动出击的防空盾牌	39
空中迅雷滚滚来	48
从天而降的“杀手”	54
万丈长缨擒敌舰	57
“陆战之王”的克星	61

惊人的导弹战	67
“萨姆”逞雄一时	67
专啄导弹眼睛的“百舌鸟”	71
导弹艇与海上导弹战	74
导弹与坦克的龙争虎斗	77
机载导弹显神威	81
“飞鱼”的幕前幕后	85
波斯湾的导弹大战	89
导弹无奈总统专机	93
 腾空的蘑菇云	97
德国法西斯在“玩火”	97
绝密的“曼哈顿工程”	101
“小男孩”和“胖子”	108
日本的“仁方案”	112
又一个核大国诞生了	116
我们也要有原子弹	120
 氢弹的冲击波	128
比原子弹威力更大的炸弹	128
世界上最大的核爆炸	133
法国窃取氢弹技术的内幕	137
吓人的东西要早点炸响	143
“干干净净”的氢弹	147
“魔鬼武器”在更新换代	150

恐怖的核幽灵	154
“纸老虎”逞凶东亚	154
“核秃鹫”飞临越南	158
柏林危机的“核阴影”	161
威胁中国的“核魔鬼”	165
“核灾星”的惊心动魄	168
“核妖怪”神出鬼没	171
 可怕的结合	175
核导弹的诞生	175
战略弹道导弹的轨迹	180
战略巡航导弹的崛起	186
导弹核潜艇的航程	191
战略导弹部队的威风	196
 不断的危机	203
美苏两霸争雄	203
英法不甘落后	210
阴魂重现日本	214
爆满的俱乐部	218
九十年代新发展	222
军备竞赛现状	225
 堪忧的未来	229
用导弹对付导弹	229

华盛顿的“星球大战”.....	235
莫斯科的“橡皮套鞋”.....	241
西欧国家的“尤里卡”.....	245
太空的反导盾牌.....	248
射向明天的导弹.....	252
未来的导弹大战.....	257
可怕的世界末日.....	262

参考书目.....	266
-----------	-----

震天的霹雳弹

古老中国的冲天炮和地老鼠

导弹是人类最古老的发明之一。

有人想象，导弹甚至比发现火的时候还早。从山顶洞人掷出的石头发展到现代社会威力巨大的洲际导弹，虽然经历了一个漫长的过程，但是除动力不同之外，在涉及的运动原理方面却基本上是一样的。由

于远古的投石器的发展,导弹才获得了最初的科学基础。

导弹,实际上是一种自备发动机装有制导系统和战斗部、无人驾驶的可探飞行器。从兵器发展演变的历史上看,导弹的起源与中国古代发明的火箭密切相关。

利用反作用推进原理制成的原始火箭是中国发明的。

逢年过节,热闹非凡。爱热闹的小朋友、大朋友们都爱拿上一把冲天炮或地老鼠,点燃引线,看着它们“嗖”地跃上天空或窜向前方,发出一声声脆响,爆出一团团火花,带来一阵阵欢笑。那忽然升空、流光溢彩的“流星”和那满地乱窜、火花四溅的“老鼠”,最早出现于中国北宋年间,那便是世界上最早用于观赏的火箭。

火箭的历史大约有 800 多年了。世界公认,火箭的故乡是中国。世界超级军事强国美国的华盛顿航空航天博物馆内,就耸立着一尊中国古代武士持火箭发射筒的雕塑。

“火箭”这个名称在古代典籍中最早出现于距今 1700 多年前的中国三国时期(公元 220—265 年)。大家在电视连续剧《三国演义》中就可多次看到,当时的兵家就把箭杆前部绑上易燃物点燃后,用弓、弩射出去进行火攻战。到了盛行炼丹术的唐代,众多的炼丹家在炼制长生不老丹时,发明了用木炭、硝石和硫磺制造火药的技术,于是兵家在作战中又把绑在箭杆上的易燃物换成了火药。由于这个时期的火箭是用弓、弩发射的,而不是靠自身喷气推进的,因此,当时的火箭与现代火箭或导弹只是名称上相同,其飞行原理并无相同之处。

据说,火箭的发明者是宋朝的冯继升。

冯继升的祖父是一个炼丹家,冯继升从小就在火药堆中爬滚,长大后他最初制成了类似现在的鞭炮之类的物品,以供玩耍。后来他逐渐了解到火箭的膨胀力足以使房屋炸毁。经过不断的摸索,他发明了火箭:把火药绑在箭头上,用引线点着后射向敌人,引起大火而烧杀敌人或粮草等。冯继升把此法献给当时的皇帝,龙颜大

悦，遂封给冯继升一个专门监督制造火箭的中级官职。

另一说，世界上第一支以火药为动力的箭，是宋代的岳义方在公元 969 年制造的。据说这种火箭由箭身、药筒组成。药筒由竹、厚纸制成，内充火药，前端封死，后端引出导火绳。火药气体向后喷射，通过气体反作用力把箭推向前进。这种火箭虽然很原始，但被用于军事上时却成了当时最新式的火攻武器。

中国古代的火箭主要应用在两个方面：一是节日的庆贺焰火，二是作为战争中的杀伤武器。是我们的祖先发明和利用了火药的热力和爆炸力及其所产生的推力制造新式武器，世界上才有了火箭，尔后才有了导弹这样一种新式的武器推进手段和杀伤手段。

火箭，这种新式作战武器，成了古代中国人抗击侵略的一种有力手段。

宋神宗元丰六年(公元 1083 年)，西夏军队进攻兰州时，北宋的军队为了抵抗西夏的入侵，一次就领用了 25 万支火箭。

宋钦宗靖应元年(公元 1126 年)，金人入侵汴京(现河南省开封市)时，宋将姚仲友利用火箭抗击金兵。

南宋高宗绍兴三十一年(公元 1161 年)，金兵渡长江以及宋宁宗开禧三年(公元 1207 年)，金兵攻打襄阳，宋兵也用了火箭反击金兵。

明朝时期，中国的火箭技术有了很大的进步，出现了最早的飞弹和多极火箭。多极火箭，分级燃烧，连续推进，射向敌人。

原来的火箭只是利用它的燃烧，后来人们又进一步把火箭与炸药结合起来。办法是用纸做一个圆球，装上翅膀。圆球里面，就像现在的双响爆竹那样，装两节火药，上半节是爆炸火药，下半节是发射火药。点了火射出去，到了敌方，发射药烧着了爆炸药，立刻爆炸开来，杀伤敌人。

当时使用的火箭武器，分为单发火箭和多发火箭。

单发火箭点燃药线每次只能发射一支箭。这种火箭的特点是：

在火箭头部大都装有刀、剑和箭镞等用来杀伤敌人的刃器。刃器下面捆绑着一个药筒，在药筒的下端插有药线。

多发火箭随后发展起来。为了使火箭发挥更大的威力，人们就把几十支火箭装在一个大筒里，将各支火箭的引火线连结在一起，点火后，就能使几十支甚至上百支火箭同时发射出去。这样，火力集中，气势壮观，杀伤破坏威力大，成为当时一种有效的大面积杀伤爆炸火器。《火龙经》一书曾对种类繁多的多发火箭作了尽详的描绘。

为了使火箭能够准确地射中目标，中国古代还在火箭发射装置上作了不少创造和革新。除了制成常用的支架和发射架装置外，还发明了管形和槽形发射器。管形发射器是一种圆筒形发射装置，每个筒内可装一支火箭，一次可发射9支火箭。现在所使用的多种多管火箭炮，就是由此演变而来的。槽形发射器又叫“火箭溜”，上有滑槽，火箭可沿滑槽按照赋予的方向飞行。实际上，它就是现代火箭或导弹发射导轨的雏形。

从火药到火箭，中国人为导弹武器的发展奠定了最初的科学基础。

承先启后的火箭导弹专家

火箭，是当时世界上最先进的武器。

通过战争和贸易，火箭技术和火箭武器传向全世界。

公元 11—13 世纪，宋在与金、元两国的交战中，使金、元得到了火箭技术。后来，随着贸易交往和蒙古军队的西征，中国的火箭技术才逐渐传到了日本、中亚、阿拉伯，进而传到印度、北非和西欧。根据历史记载，欧洲人最早使用的火箭，便是成吉思汗的铁骑踏入欧洲大陆时留下的纪念。1780 年，印度人曾使用火箭武器大败英国侵略军。英国，是最后一个接受中国火箭技术的西欧国家。但正是英国，却从中国古代火箭脱胎产生出一种近代新式火箭——“康格里夫”火箭。19 世纪初年，英国人康格里夫（Congreve William，1772—1828 年）改进了中国火箭技术，设计出多种杀伤力很强的近代火箭。

在火箭技术进步的道路上，有三个耀眼的“亮点”，即三个杰出的火箭导弹专家：俄国人齐奥尔科夫斯基、美国人戈达德、德国人奥伯斯。

童年的齐奥尔科夫斯基，就对飞翔的鸟儿极感兴趣，经常呆呆地看着小鸟上下扇动着翅膀直冲云霄，进入梦幻状态，想象自己也像鸟儿一样一直飞上九天，那该多好。到他长大成人，成为一名中学教师后，更是对天文、飞行等问题心醉神迷，翻来覆去地探索那鲜为人知的宇宙飞行之谜。

虽然耳聋，齐奥尔科夫斯基仍努力学习天文学，特别是航空学，进行不懈的科学探索。通过大量的理论分析和实验，他掌握了大量的宝贵资料，潜心研究后出版了一本名为《可驾驶的金属飞船》，在人类历史上第一次提出了火箭飞行理论。1929年，已达72岁高龄的齐奥尔科夫斯基发表了《宇宙火箭列车》一文，提出了多级火箭的设想。

这个完全靠自学成才的科学家提出的齐奥尔科夫斯基公式，至今仍是火箭设计的基础理论之一。根据这个公式，火箭排气速度的大小是决定火箭末速度的关键因素。在火箭排气速度的大小一定时，为提高火箭末速度，应尽量提高总重量与结构重量之比。为此他提出了建造多级火箭的设想：将一枚枚火箭“串联”起来。他还极富想象力地指出，若干枚火箭也可“并联”集成一束。他还认识到火箭排气速度取决于燃气的温度和气体分子的质量，因此设想了液体火箭，特别提出使用液氧作氧化剂，液氢作燃烧剂。他还提出利用阀门调节燃料的流量，用以控制火势和速度；提出研制回热冷却式发动机等。齐奥尔科夫斯基的理论为火箭技术的发展奠定了坚实的科学基础，成为“俄罗斯航天之父”，但他自己从没发射过一枚真正的火箭。

美国人戈达德把理论研究与具体实践紧密结合起来，发射了世界上第一枚液体火箭！

1926年3月16日，在美国马萨诸塞州的奥本地区的一家农场中，突然“轰隆”一声巨响，一支火箭腾空而起，高达12.5米，水平飞行了56.1米，由戈达德试制的用液氧和汽油作推进剂的火箭终于试验成功了。火箭导弹技术的发展又跃上了一个新台阶。

美国科学家戈达德博士1882年10月生于美国的马萨诸塞州。因为从小就体弱多病，他一直没有接受过正规的学校教育。但戈达德有着十分顽强的毅力，加上聪明好学，终于在1904年考上了大学。大学毕业后，他就开始了火箭飞行的研究工作。1919年，

美国华盛顿的史密森研究所发表了戈达德所写的论文《达到极高高空的一个方法》。其中具体谈了怎样制造一种可以到达足够高度的火箭。这篇文章流传很广，对当时的科技界产生了很大的影响，它揭示的火箭发展的美妙前景轰动了学术界和军界。1926年，戈达德经过反复研究和实验之后终于制造出了世界上第一枚用液体作燃料的火箭。这枚火箭使他当之无愧地成为现代火箭技术的先驱者，被后人称为“现代火箭技术之父”。此后，戈达德研制试验了多种系列火箭，并发明了控制火箭飞行方向的转向装置和陀螺仪。

物以类聚，人以群分。共同的兴趣往往成为人群集中的粘合剂。1927年的德国就出现了由于共同兴趣而走到一起来的俱乐部——宇宙飞船航行协会。俱乐部的召集人是德高望重的科学家奥伯斯。

奥伯斯出生于罗马尼亚，后来成为德国科学家。1923年他就出版了专著《飞往星际空间的火箭》。通过研究和试验，他独立推算出了与俄国科学家齐奥尔科夫斯基完全相同的火箭推进速度公式。奥伯斯的著作引起了人们的兴趣。以他为首的一批热心的德国科学家和工程师便建立了以“为人类造福”为宗旨的俱乐部，吸引了以赫尔曼教授为代表的一批火箭专家。他们还在柏林郊区建立了宇航协会的火箭试验场，进行了液体火箭的最初试验。

德国军方早就注意到了这个民间团体的活动，陆军部控制了火箭俱乐部的试验。1931年，军方将火箭的试验工作划入保密范围，并指定一个叫多恩贝格的博士为军方代表进行监督。军方随后迫使火箭俱乐部的成员选择三条道路中的一条作为自己的出路：一是退出俱乐部，而将他们的专利权转让给德国政府；二是参加陆军部，成为军方成员；三是被关进监狱，成为一名犯人。俱乐部的大多数成员走了第二条道路。其中有一位年仅19岁的年轻工程师冯·布劳恩，后来为现代火箭和导弹这一新型飞行器和新型武器的正式诞生作出了最重要的贡献。

希特勒的“神秘武器”

研制导弹的鼻祖是纳粹德国。

1944年正是第二次世界大战就要结束的时候，那年的6月13日，夜幕笼罩下的英国首都伦敦万籁俱寂，一片宁静。

突然，一阵撕心裂肺的急促警报声把正在甜蜜的梦乡中安睡的人们拉回恐怖的世界，有的在迷惘中跑向防空洞，有的风风火火地奔向战斗岗位。

在黑暗的夜空中，几个酷似飞机的“怪物”越过英吉利海峡，从2000米的空中呼啸冲向伦敦。随后，人们听到的是震耳欲聋的巨大爆炸声，大家都以为是纳粹德国的飞机被皇家空军击落了。可是消防队员赶往爆炸现场却没有看到飞机的残骸，跳入眼帘的只是爆炸留下的火坑和倒塌的房屋。英国人都感到纳闷：这是什么飞机？为什么采用自杀的方式与攻击对象同归于尽？英国战时内阁要求军方的防空部队迅速查明原因。

过了几天，一个防空观察站发现了两架不明国籍、形状异常的“飞机”向伦敦扑来，他们迅速报告上级，英军马上派出战斗机升空进行拦截。敌我双方在空中遭遇，英军战斗机迅速向“敌机”发动猛烈攻击，奇怪的是“敌机”丝毫没有有任何抵抗的迹象，甚至连躲避炮火的机动飞行动作也没有做。英军飞行员感到莫名其妙，百思不解。

后来，谜底终于被揭开了。原来，这些“奇怪的飞机”是纳粹德

国新研制的一种秘密武器，代号为“复仇武器1号”，简称V—1，实际上是一种飞航式导弹，又称为巡航导弹。因为纳粹德国当时在欧洲战场上四面楚歌，败局已定，希特勒才下令使用新型武器“复仇”，以挽救败局。

1944年6月13日凌晨3时半，德军从比利时、荷兰和法国占领区内首次发射了秘密武器V—1导弹，集中突击英国伦敦及其北部的城市，企图干扰和阻止盟军后续梯队从诺曼底登陆。

V—1巡航式导弹重约2.2吨，弹长7.6米，最大直径0.82米，翼长5.3米，使用脉动式空气喷气发动机，以汽油作推进剂，当时速为550—600公里时最大推力约2.7牛顿，此时射程可达370公里，飞行高度为2000米。这种导弹先用弹射器发射（有时从运载机上发射），然后用控制系统导向预定弹道。自主式磁陀螺飞行控制系统保障将V—1导弹导向预定高度，以必要的速度在规定高度和航向进行水平飞行，尔后朝目标俯冲。V—1导弹在当时是一种威胁力很大的新式武器，也是现代巡航导弹的鼻祖，后来美国研制的“斗牛士”、“鲨蛇怪”等导弹就是在它的基础上发展起来的。

从1944年6月13日至1945年3月29日，希特勒以英国为主要目标，发射了8070枚V—1导弹，炸死5500多人，摧毁建筑物23000多座。盟军空军曾试图炸掉德军的V—1发射基地，虽死伤至少1500名飞行员，但在德国投降之前，V—1导弹的攻击未受到根本性的阻挠。好在V—1导弹的飞行速度慢，英军进行了有效的拦截，约有46%被英国战斗机击落，英军还采用高射炮、高射机枪等防空火力拦截，甚至还用释放氢气球撞击，用飞机机翼撞翻等方法拦截，使得V—1导弹只有29%有效地轰炸了伦敦等地。

希特勒手中还有一种比V—1导弹更厉害的“秘密武器”——V—2导弹，它被法西斯德国视为王牌。1942年10月3日，V—2导弹试飞成功后，希特勒下令大规模生产V—2导弹，到1944年夏，纳粹德国已经生产储存了数千枚V—2导弹。

1944年9月8日傍晚，一枚导弹突然从天而降，一声巨响之后，把十几个正准备吃晚餐的伦敦市民炸成伤亡。这种导弹比伦敦居民已领教过的V—1导弹威力大得多，速度也快得多。它能在地面上炸出一个直径20米的大坑，在周围100米范围内产生致命的冲击波。

攻击伦敦的V—2导弹来自遥远的欧洲大陆，纳粹军队将它隐蔽在荷兰海牙郊外的丛林中，采用垂直方式秘密发射。V—2导弹即“复仇者2号”，它重约13吨，长14米，最大直径1.65米，战斗部装高爆炸药1000公斤，采用新型液体火箭发动机推进。V—2导弹采用液氧/酒精燃料，燃烧后产生一种巨大的喷气推力，射程可达320—480公里。它可冲出大气层，飞行最大高度80—100公里，是世界上第一种用于实战的弹道导弹。

到1945年3月，法西斯德国共发射了约4300枚V—2导弹，伦敦等地有2742人被炸死，6467人受伤，经济损失严重。虽然当时的德国法西斯已经面临失败，但是希特勒的“秘密武器”仍给英国人造成了极大的心理压力。当导弹这种新式武器发着恐怖的啸声降临伦敦时，人们感到惶惶不安。

后来，德国在V—2导弹的基础上着手研制射程达5000公里的两级火箭推力的弹道导弹A—9和A—10，准备用来袭击美国本土。但未及成功，战争就结束了。

时至今日，希特勒的导弹基地已经变成了历史博物馆。德国纳粹在二战中的一个V—2飞弹研制基地开辟为战争博物馆，用来教育欧洲年轻人铭记和平来之不易。该基地位于法国北部圣奥梅尔市附近，在建造过程中成千上万的集中营中的俄罗斯难民被折磨而死。该基地研制并发射3000多枚V—2飞弹，造成两千多英国人遇难。希特勒也曾幻想凭此武器彻底击败英国。基地现存一枚真正的V—2飞弹，该飞弹为导弹的雏形，在当时为科技上的奇迹。迄今世界上仅存4—5枚同类飞弹。该基地的改造工程耗资