

中国大百科全书·军事

导弹、核武器和 军用航天器分册

中国大百科全书·军事

导弹、核武器和 军用航天器分册

(内 部 本)

军事科学出版社

中国大百科全书·军事
导弹、核武器和军用航天器分册
中国大百科全书军事卷编审室编

●
军事科学出版社出版发行
北京市昌平环球科技印刷厂印刷

●
开本 850×1168 毫米 1/32 印张 7.875 字数 175 000
1987年6月第1版 1987年6月第1次印刷

●
内 部 发 行

出版说明

《中国大百科全书》是我国编纂的第一部大型综合性百科全书。“军事”是其中的一门学科，设25个分支学科，辑成两卷。根据中央军委指示，由军事卷编审委员会组织全军各大单位，按照《中国大百科全书》编辑方针和规范体例，共同编纂。版权属中国大百科全书出版社。

为适应部队需要和广泛征求专家、读者意见，军事卷编审委员会征得中国大百科全书总编辑委员会和中国大百科全书出版社同意，决定先按分支学科陆续出版分册（内部本）。字数过少的分支学科可与学术内容相近的分支学科合编一个分册。对于各分册的内容，欢迎专家、读者提出宝贵意见，随时函告中国人民解放军中国大百科全书军事卷编审室（地址：北京998信箱13号）。

中国大百科全书军事卷编审室

1985年4月1日

军事卷编审委员会

主 任 宋时轮

副主任 张 震 梁必业 洪学智

肖 克 钱学森 肖洪达

委 员 (按姓氏笔画顺序)

马卫华 王诚汉 王定烈 朱云谦

向守志 刘道生 李水清 李光军

李燧英 肖 克 肖洪达 宋时轮

宋承志 陈再道 陈 彬 张 震

张翼翔 单印章 郑汉涛 洪学智

贺进恒 聂奎聚 钱学森 高 克

黄玉昆 黄新廷 曹里怀 梁必业

韩怀智 谭善和

导弹、核武器和军用航天器分支学科

主编、顾问、副主编、成员

主 编 赵如璋

顾 问 金子谷

副主编 阎永让 李文义 毛用和

成 员 胡海棠 林贻庚 黎爵祺

俞启宜 艾惠民 欧阳露英

凡 例

一、编 排

1. 《中国大百科全书·军事》设25个分支学科，辑成两卷。先按分支学科出版分册（内部本）。一般每个分支学科出版一个分册。字数过少的分支学科与学术内容相近的分支学科合并出版一个分册。

2. 每个分册均按分支学科的科学体系排列条目，设有分类目录，反映该分支学科框架条目的系统性、完整性及层次关系，以便读者了解该分支学科内容结构的全貌，并便于按学科体系检索。

二、条 目 标 题

3. 条目标题是一个词或词组，例如“火炮”或“淝水之战”。

4. 条目标题上方加注汉语拼音，部分条目标题附有外文名，例如 ^{daodan}导弹 (missile)。纯属中国内容的条目标题，例如“二万五千里长征”、“淮海战役”一般不附外文名。

5. 仅设标题或仅附有简要解释的条目列为参见条，在参见条后括号内注明应参见的条目名，例如“部队

训练（见军事训练）”。

三、释 文

6. 本书条目释文用规范化的现代汉语撰写。释文开始一般不重复条目标题。

7 释文较长的条目，设置层次标题。层次标题较多的条目，可在释文前列层次标题目录。

8. 本书条目释文中所用军事术语和军事科学技术名词，以《军语》（增修本）为基本依据，尚未审定和统一的名词、术语，暂从习惯用语。

9. 地名以中国大百科全书出版社编辑出版的《世界地名录》为准。

10 古代地名一般加注今名。

11. 计量单位以《中华人民共和国法定计量单位》为准。

12 本书除必须使用的繁体字外，一律用1956年国务院公布的《汉字简化方案》中的简化字。

13. 本书所用数字，除习惯用汉字表示的以外，一般用阿拉伯数字。

四、插 图

14 本书部分条目，根据释文内容需要，配有照片、地图或线条图等随文插图，以直接辅助阐明释文内容。

五、参 考 书 目

15. 重要条目释文后附列参考书目,向读者提供进一步了解所述知识的线索。

六、其 他

16. 各分支学科根据不同的学术内容特点,必要时可增设附件。

前 言

本书是《中国大百科全书·军事》导弹、核武器和军用航天器分册，共收条目72个，其中导弹条目40个，核武器条目13个，军用航天器条目7个，新技术和探索中武器条目12个，共12万余字，附插图86幅，表7张。我们在编撰过程中，认真贯彻执行《中国大百科全书》的编辑方针和规范体例，力求内容准确、重点突出、简明扼要、通俗易懂，以便很好地为传播军事科学技术知识和实现国防现代化服务。

导弹、核武器和军用航天器分支学科的编纂工作，是在军事卷编审委员会、国防科工委、第二炮兵以及海军、空军、总参炮兵部首长的领导下，在中国大百科全书出版社和军事卷编审室的指导下进行的。各个条目释文、插图都经过撰稿同志的深入研究、精心撰写和多次修改；又经过初审、会审和编辑加工；然后将释文初稿分别送航天工业部、核工业部和两个部有关的研究院、所，中国科学院计算技术研究所，以及国防科工委机关和直属研究所等单位征求意见；最后由主编定稿，并经分工负责的军事卷编审委员会委员复审同意。由于是第一次编纂百科全书，水平所限，书中难免有疏漏、错误，敬请读者批评指正，以便进一步修改。

在本分册出版之际，我们谨向帮助本书审稿和提出宝贵意见的于敏、王永志、王希季、王罗禹、卢庆骏、龙祝南、吕敏、安

克刚、乔登江、孙家栋、应昆岗、闵桂荣、李一鸣、杨中成、杨荫贵、杨嘉墀、吴几康、吴允曾、吴北生、何午山、沈辛荪、张兴铃、张积明、宋治国、张典跃、陆元九、陈信、陈怀谨、陈能宽、陈德仁、武俊华、周子林、赵钧、侯深渊、陶伯胜、黄翠芬、崔儒勇、康视华、康景良、梁守槃、符鸿源、韩康奇、屠守锷、程开甲、彭桓武、谢光选、谢佐慰、谢础、慈云桂、蔡金涛、裴景峰、魏迁等同志（按姓氏笔画为序），向所有热情为本书提供资料、图片和参加撰稿、编审工作的单位和同志们表示衷心的感谢！

主 编 赵如璋

副主编 阎永让 李文义
毛用和

1986年8月

条 目 分 类 目 录

火箭.....	1
导弹.....	7
战略导弹.....	17
远程导弹（见战略导弹）.....	23(17)
中程导弹（见战略导弹）.....	24(17)
战术导弹.....	24
近程导弹（见战术导弹）.....	27(24)
弹道导弹.....	27
巡航导弹.....	28
飞航式导弹（见巡航导弹）.....	32(28)
洲际导弹.....	32
地地导弹.....	33
潜地导弹.....	34
舰舰导弹.....	36
岸舰导弹.....	37
地空导弹.....	38
舰空导弹.....	44
空地导弹.....	45
空舰导弹.....	46
空空导弹.....	47
固体推进剂导弹.....	49

液体推进剂导弹	50
反坦克导弹	50
反雷达导弹	56
反弹道导弹	57
反潜导弹	65
导弹弹头	68
集束式多弹头	72
分导式多弹头	73
机动式多弹头	74
导弹制导系统	75
自主式制导（见导弹制导系统）	82(75)
惯性制导	82
寻的制导	84
遥控制导	85
有线指令制导（见遥控制导）	87(85)
无线电指令制导（见遥控制导）	87(85)
波束制导（见遥控制导）	87(85)
复合制导	88
导弹姿态控制系统	89
导弹推进系统	91
固体火箭发动机（见导弹推进系统）	98(91)
液体火箭发动机（见导弹推进系统）	98(91)
固-液火箭发动机（见导弹推进系统）	98(91)
涡轮喷气发动机（见导弹推进系统）	98(91)
涡轮风扇喷气发动机（见导弹推进系统）	99(91)

冲压喷气发动机（见导弹推进系统）	99(91)
组合发动机（见导弹推进系统）	99(91)
姿态控制发动机（见导弹推进系统）	99(91)
导弹发射方式	99
自力发射（见导弹发射方式）	103(99)
外力发射（见导弹发射方式）	103(99)
导弹发射井	104
导弹地面设备	106
导弹技术准备	109
导弹发射准备	110
导弹试验场	111
导弹弹道学	113
核武器	121
战略核武器	132
战术核武器	133
原子弹	134
氢弹	139
中子弹	143
核试验	145
核武器爆炸方式	151
空中核爆炸（见核武器爆炸方式）	157(151)
地（水）面核爆炸（见核武器爆炸方式）	157(151)
地（水）下核爆炸（见核武器爆炸方式）	157(151)
高空核爆炸（见核武器爆炸方式）	157(151)
核武器杀伤破坏效应	157

核爆炸探测·····	163
核武器安全·····	165
抗核加固·····	166
放射性武器·····	168
军用航天器·····	169
侦察卫星·····	173
通信卫星·····	175
导航卫星·····	178
反卫星卫星·····	180
航天飞机·····	182
航天站·····	185
〔新技术和探索中武器〕	
军用电子计算机·····	189
军用激光技术·····	199
军用红外技术·····	206
军用夜视技术·····	213
军用遥感技术·····	219
军用人工智能技术·····	222
精确制导武器·····	226
强激光武器·····	227
粒子束武器·····	229
电磁炮·····	231
次声武器·····	233
遗传武器·····	234

huojian

火箭 (rocket) 依靠火箭发动机向后喷射工质产生的反作用力而推进的飞行器。它自身携带燃料与氧化剂，不需要空气中的氧助燃，既可在大气中，又可在没有大气的外层空间飞行。现代火箭是快速远距离投送工具，可用于探空，发射人造卫星、载人飞船、航天站以及助推其他飞行器等。它用于投掷弹头，便构成火箭武器，其中可制导的又称为导弹。

简史 火箭起源于中国，是中国古代重大发明之一。古代中国火药的发明与使用，给火箭的问世创造了条件。北宋后期，民间流行的能升空的“流星”（后称“起火”），已利用了火药燃气的反作用力。按其工作原理，“起火”一类的烟火就是世界上最早的用于玩赏的火箭。南宋时期，出现了军用火箭。到明朝初年，军用火箭已相当完善并广泛用于战场，被称为“军中利器”。明代初期兵书《火龙神器阵法》和明代晚期兵书《武备志》以及其他有关中外文献，均详细记载了中国古代火箭的形制和使用情况。仅《武备志》便记载了20多种火药火箭，其中的“火龙出水”已是二级火箭的雏型。

中国火箭传到欧洲之后，曾被列为军队的装备。但早期的火箭射程近，射击散布太大，被后来兴起的火炮所取代。第一次世界大战后，随着技术的进步，各种火箭武器又迅速发展起来，并在第二次世界大战中显示了威力。

19世纪末20世纪初，液体燃料火箭技术开始兴起。1903年，俄国的K.Э. 齐奥尔科夫斯基提出建造大型液体火箭的设想和设计原理。1926年，美国的R. H. 戈达德试飞了第一枚无控的液体火箭。1944年，德国首次将有控的弹道式液体火箭V-2用于战争。

第二次世界大战后，苏联和美国等相继研制出包括洲际导弹在内的各种火箭武器和运载火箭。在发展现代火箭技术方面，德国人W.V.布劳恩，苏联的C.Л.科罗廖夫和中国的钱学森等都做出了杰出的贡献。

1949年中华人民共和国成立后，组建了研制现代火箭的专门机构，在“独立自主、自力更生”的方针指导下，卓有成效地研制出多种类型的火箭，并于1970年用“长征1号”三级火箭成功地发射了第一颗人造地球卫星（图1）。1975年，用更大推力的火箭——“长征2号”，发射了可回收的重型卫星（图2）。1980年，向南太平洋海域成功地发射了新型运载火箭。1982年，潜艇水下发射火箭又获成功。特别是1984年4月8日，用装有液

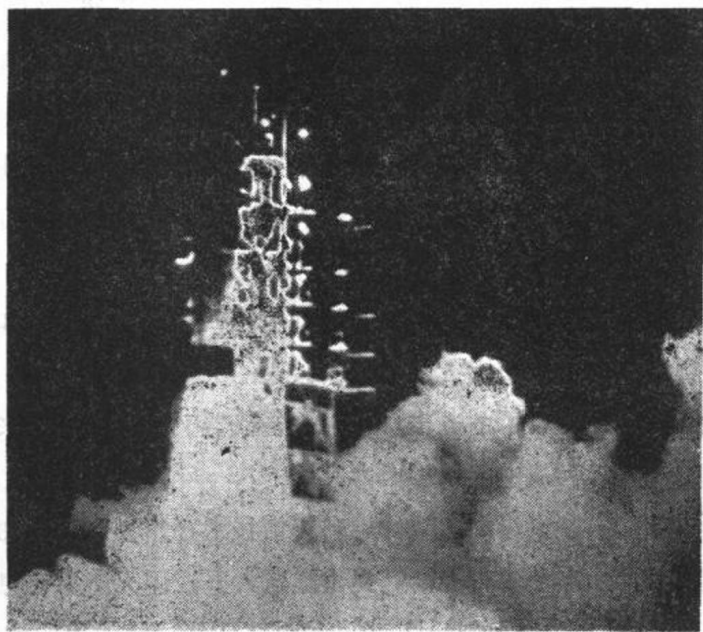


图1 起飞时的中国“长征1号”火箭

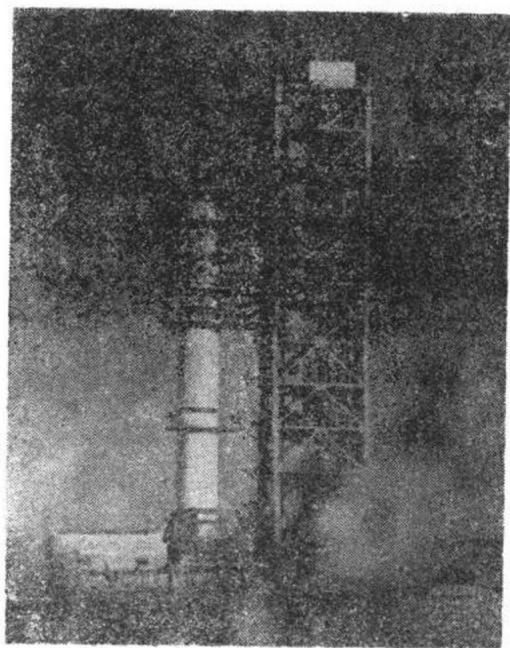


图2 待发的中国“长征2号”火箭

氢液氧发动机的“长征3号”火箭（图3），发射地球同步试验通信卫星的成功表明，火箭发源地的中国，在现代火箭技术方面已跨入世界先进行列。

分类与组成 火箭通常可分为固体与液体火箭，有控与无控火箭，单级与多级火箭，近程、中程与远程火箭等。火箭的种类虽然很多，但其组成部分及工作原理是基本相同的。除有效载荷外，有控火箭必不可少的组成部分有动力装置、制导系统和箭体。

动力装置是发动机及其推进剂供应系统的统称，是火箭赖以高速飞行的动力源。其中，发动机按其工质，可分为化学火箭发