

世界航天器大全

陈求发 主编

 中国宇航出版社

·北京·



内 容 简 介

本书是介绍世界航天器的专业性参考工具书。全书共分三个部分：第一部分为综述，介绍航天器的发展简史和基本概念、世界航天器数据统计分析、国外航天器的发展与展望以及中国航天器的发展概况等内容；第二部分为航天器条目，按照通信广播卫星、对地观测卫星、导航定位卫星、科学与技术试验卫星、空间探测器、载人及货运航天器等六种类型，分别介绍了各国发展的重要航天器或航天器系列，介绍其发展概况和主要性能参数；第三部分为附录，包括世界航天器一览表，航天器条目的中、外文索引和缩略语表。

本书可供从事航天器研制、应用和管理等领域的领导、专家和从业人员查阅和借鉴，亦可供对航天知识感兴趣的广大读者学习参考。

版权所有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

世界航天器大全 / 陈求发主编. -- 北京 : 中国宇航出版社, 2012. 11

ISBN 978-7-5159-0342-2

I. ①世… II. ①陈… III. ①航天器—介绍—世界 IV. ①V47

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 287497 号

策划编辑 艾小军 责任编辑 阎 列
责任校对 杨 洁 装帧设计 文道思

出 版 中国宇航出版社
发 行

社 址 北京市阜成路 8 号 邮 编 100830
(010)68768548

网 址 www.caphbook.com

经 销 新华书店

发行部 (010)68371900 (010)88530478(传真)
(010)68768541 (010)68767294(传真)

零售店 读者服务部 北京宇航文苑
(010)68371105 (010)62529336

承 印 北京画中画印刷有限公司

版 次 2012 年 11 月第 1 版
2012 年 11 月第 1 次印刷

规 格 889 × 1194

开 本 1/16

印 张 47

字 数 1520 千字

书 号 ISBN 978-7-5159-0342-2

定 价 698.00 元

本书如有印装质量问题，可与发行部联系调换

《世界航天器大全》

编辑委员会

主 编：陈求发

副主编：胡亚枫 马兴瑞 袁 洁

编 委：（按姓氏笔画排列）

王兰义	王承文	朱名有	朱芝松	李本正
吴志坚	张 炜	张良瑞	杨保华	赵小津

编辑委员会办公室

主 任：张良瑞

副主任：彭艳萍 邱国新 王卫东

成 员：（按姓氏笔画排列）

于 淼	马 骏	王余涛	卢 波	田 莉
刘 悦	刘 豪	刘春保	朱贵伟	朱鲁青
何 洋	宋 博	李志阳	李铁骊	张 蕊
张扬眉	张鑫伟	杨怡男	杨树仁	周一鸣
范嵬娜	赵显峰	原民辉	夏 禹	徐映霞
梁 巍	龚 燃	葛榜军	薛培元	

序

走出地球，认知宇宙，是人类亘古不变的理想与追求。两千三百多年前，我国伟大诗人屈原面对浩瀚星空，无限感慨地对天发问：“日月安属？列星安陈？”人类对宇宙的无限遐想，自有史记录以来就不曾停止，从神话传说中的夸父追日、嫦娥奔月，到万户飞天以及科幻小说中的月球旅行、星际旅行，几千年来，人类始终对太空充满了想象与向往，并为之付出不懈的努力甚至是生命的代价。

近半个多世纪以来，人类的活动实现了从陆地、海洋、大气层到地球外层空间的一次次重大飞跃，大大增强了人类认识自然和改造自然的能力，促进了生产力的发展和人类社会的进步。航天已经成为人类认识世界、获取资源和走向未来的战略高边疆。航天技术在推进以信息化为主要特征的全球新军事变革，带动和催生国民经济新的增长点，解决人口、环境和资源等全球问题，推动科技创新等方面发挥着日益重要的作用。

航天器是人类探索和利用空间的主要工具和载体。五十多年来，世界各国发射了 6000 多个航天器，包括通信、导航和科学试验等不同用途、运行在不同轨道的卫星，以及各种深空探测器和载人航天器等，每个航天器都是各国科学家和技术人员智慧的结晶。伴随着人类航天事业的巨大进步，我国航天事业也取得了辉煌成就。但一直有一个遗憾：由于世界航天器种类之多、数目之大、功能不一，国内外鲜有系统、全面地对迄今所有航天器进行收录、介绍和分析的书籍。今天十分欣喜的是，国家航天局陈求发局长主持编写的《世界航天器大全》将填补这一空白，对促进航天事业发展具有重要意义！

该书系统收录了自 1957 年以来至 2012 年 6 月 30 日为止全世界成功

发射的 6491 个航天器，不仅介绍了航天器相关的专业技术信息，同时深入浅出地介绍了其概念、用途、发展历程与现状等科普知识，是一部内容全面、重点突出、编撰严谨的工具书，可供从事航天器研制、应用和管理等领域的领导、专家和从业人员查阅和借鉴，亦可供对航天知识感兴趣的广大读者学习参考。

祝贺该书的出版，也衷心祝愿中国航天事业更上一层楼！



2012 年 11 月 2 日

主编的话

人类的太空梦由来已久。19 世纪末 20 世纪初，俄国的齐奥尔科夫斯基、美国的戈达德和德国的奥伯特成为影响世界的“航天先驱”。液体运载火箭的出现，为人类触及太空奠定了重要的技术基础，并由此产生了航天技术。自 1957 年 10 月 4 日苏联发射第一颗人造地球卫星以来，人类航天活动由近至远，从无人飞行到载人飞行，取得了突飞猛进的发展。世界航天器已经从技术试验和验证为主的探索初期，转变到全面应用和加速发展的新阶段，迄今为止，世界上有 60 多个国家、地区和国际组织参与航天器的研制和发射，超过 170 个国家、地区和国际组织在应用航天技术。短短 55 年间，航天器已广泛应用于人类生活和社会活动各个领域，极大促进了科技发展和社会进步。航天技术成为衡量一个国家综合国力的重要标志，也决定着其在国际政治舞台的地位。

中国的航天事业坚持独立自主、自力更生，走出了一条具有中国特色的创新发展道路。一代又一代航天人肩负党和人民的重托，满怀为国争光的雄心壮志，建立了独立完整的航天科技工业体系，取得了以“两弹一星”和载人航天为代表的辉煌成就，成为世界上第五个把卫星送上天、第三个将航天员送上太空、第五个发射月球探测器的国家，攀登了世界航天领域一个又一个科技高峰，孕育了具有鲜明时代特征的“两弹一星”精神和载人航天精神，使我国空间技术发展跨入了世界先进行列，极大地增强了我国的经济实力、科技实力、国防实力和民族凝聚力，谱写了中华民族自强不息、锐意创新的壮丽篇章。

当前，我国正处于全面建设小康社会的关键时期，航天事业的发展站在了新的历史起点。未来我国将建立天地协调发展，满足国家各行业需求的空间技术设施体系。航天人将积极探索，努力创新，服务于国家经济建设和社会发展，服务于国防安全和科技进步，为建设世界科技强

国，实现中华民族的伟大复兴作出新的更大贡献。

为全面系统收录世界航天器产品，分析掌握其发展趋势，为我国航天器发展提供参考，同时，为促进公众对世界航天器的了解，鼓励公众参与和支持中国航天事业，我们主持编写了这部《世界航天器大全》。全书主要分为三大部分：第一部分为综述，介绍航天器的发展简史和基本概念、世界航天器数据统计分析、国外航天器的发展与展望以及中国航天器的发展概况等内容；第二部分为航天器条目，按照通信广播卫星、对地观测卫星、导航定位卫星、科学与技术试验卫星、空间探测器、载人及货运航天器等六种类型，分别介绍了各国发展的重要航天器或航天器系列，介绍其发展概况、主要性能参数和图片；第三部分为附录，其中的世界航天器一览表全面收录自 1957 年以来全球成功发射的所有航天器；最后给出航天器条目的中、外文索引和缩略语表，便于读者查询和检索。

在本书的编写过程中，中国航天科技集团公司及其所属中国空间技术研究院和上海航天技术研究院等单位的领导、专家给予了大力支持，北京空间科技信息研究所做了大量工作，在此向他们表示衷心感谢！

本书力求做到系统性、准确性和专业性，同时兼顾科普性。由于时间仓促且编者水平有限，本书错误和疏漏之处在所难免，恳请关心和关注我国航天事业的各级领导、专家、科研人员和广大读者给予批评指正。

陈求发

2012年10月19日

凡 例

一、收录

1. 本书收录的航天器为截至 2012 年 6 月 30 日全世界已成功发射、具有由国际科学联合会空间研究委员会 (COSPAR) 统一规定的国际编号的航天器, 共 6491 个。所有航天器的发射时间统一采用世界时。

2. 本书选收了 370 个航天器系列或航天器, 以单独条目进行重点介绍; 在附录“世界航天器一览表”中给出了所有航天器的基本信息。

二、编排

3. 本书收录的航天器主要分成通信广播卫星、对地观测卫星、导航定位卫星、科学与技术试验卫星、空间探测器、载人及货运航天器等六大类, 少数不适合归入上述类型的航天器则归入“其他”。

4. 各类航天器条目按所属国家、地区或国际组织进行介绍。凡属苏联的航天器, 归入“俄罗斯/苏联”; 凡属欧盟或欧洲航天局的航天器, 分别归入“欧盟”或“欧洲航天局”; 凡属多国合作的航天器, 归入“国际”; 凡属双边合作的航天器, 以谁为主则归入哪个国家。

5. 国家、地区或国际组织按汉语拼音排序。第一字同音时, 按阴平、阳平、上声、去声的声调顺序排列; 同音、同调时, 按笔画多少和笔顺排列。第一字的音、调、笔画、笔顺均相同时, 按第二字的音、调、笔画、笔顺排列, 依次类推。

6. 各个国家、地区或国际组织的航天器按首次成功发射时间排序。

7. 全书开篇有“综述”, 介绍航天器的发展简史和基本概念、世界航天器数据统计分析、国外航天器的发展与展望以及中国航天器的发展概况等内容; 每类航天器有“概述”, 介绍该类航天器的概念、用途、原理组成、特点和分类等内容; 每个国家、地区或国际组织有“简介”。

三、条目

- 8. 每个条目包含条目名称、释文以及图表。
- 9. 条目名称上方加注汉语拼音，下方附有条目外文名称。条目名称的编写规则为：对于卫星条目，卫星外文名称的最后一个单词为“Satellite”的，条目名称即为卫星名称；卫星外文名称的最后一个单词不是“Satellite”的，条目名称为卫星名称后加“卫星”；同此，对于空间探测器和载人航天器条目，视需要加“探测器”、“载人飞船”或“飞行器”等，以表明其用途；航天器名称加引号，凡带有“-1”等表示编号的航天器名称不加引号。例如：

Nawo Weixing	Alianqiu Weixing	Diqiu Guance -1 Weixing
“那沃”卫星	“阿联酋卫星”	地球观测-1 卫星
Nahuel	Yahsat	EO -1

- 10. 条目释文分“概况”和“主要性能参数”两个部分。在“概况”的开头给出条目外文全称和缩写。
- 11. 在条目释文中配有必要的图表，力求图文并茂，丰富条目信息和提高形象化程度，并能起到反映、补充和拓展释文知识量的作用。

四、世界航天器一览表

- 12. 世界航天器一览表的具体表项包括航天器的序号，国际代号，外文名，中文名，所属国家、地区或组织，发射地点，发射工具外文名，发射工具中文名，发射时间和航天器类型等。

五、索引

- 13. 本书给出条目的中文和外文索引，中文索引按汉语拼音排列，外文索引按拉丁字母排列。

六、缩略语

- 14. 本书附有缩略语表，给出了缩略语的外文全称及其中文译名。

目 录

综 述	(1)
绪 论	(1)
世界航天器的数据统计分析	(3)
国外航天器的发展与展望	(6)
中国航天器的发展概况	(16)
结束语	(17)
通信广播卫星	(19)
阿根廷	(20)
“那沃”卫星	(20)
阿联酋	(22)
“瑟拉亚”卫星	(22)
“阿联酋卫星”	(23)
埃及	(24)
“尼罗河卫星”	(24)
澳大利亚	(26)
“澳普图斯”卫星	(26)
巴基斯坦	(29)
“巴基斯坦卫星”	(29)
巴西	(30)
“星一”卫星	(30)
德国	(32)
“电视广播卫星”	(32)
“联邦国防军通信卫星”	(33)
俄罗斯/苏联	(34)
“天箭座”卫星	(34)
“闪电”卫星	(35)
“虹”卫星	(36)
“荧光屏”卫星	(37)
“地平线”卫星	(38)

“急流”卫星	(39)
“射线”卫星	(39)
“信使”卫星	(41)
“航向”卫星	(42)
“快讯”卫星	(43)
“亚马尔”卫星	(45)
“子午线”卫星	(46)
法国	(47)
“交响乐”卫星	(47)
“电信”卫星	(48)
“法国电视直播卫星”	(49)
“锡拉库斯”卫星	(50)
菲律宾	(51)
“阿吉拉”卫星	(51)
国际	(52)
“国际通信卫星”	(52)
“纳托”卫星	(55)
“欧洲通信卫星”	(56)
“阿拉伯卫星”	(58)
“国际移动卫星”	(61)
“世广”卫星	(62)
“非洲区域卫星通信组织”卫星	(63)
哈萨克斯坦	(65)
“哈萨克斯坦卫星”	(65)
韩国	(66)
“高丽卫星”	(66)
荷兰	(68)
“新天卫星”	(68)
加拿大	(70)
“阿尼克”卫星	(70)
“尼米克”卫星	(74)
“电星”卫星	(75)
卢森堡	(77)
“阿斯特拉”卫星	(77)
马来西亚	(79)
“马来西亚东亚卫星”	(79)
美国	(81)
“斯科尔”卫星	(82)
“国防卫星通信系统”卫星	(82)
“卫星数据系统”卫星	(83)
“舰队卫星通信”卫星	(84)
“跟踪与数据中继卫星”	(85)

“银河”卫星	(87)
“泛美卫星”	(88)
“特高频后继”卫星	(89)
“先进通信技术卫星”	(90)
“直播电视”卫星	(90)
“军事星”卫星	(91)
“轨道通信”卫星	(93)
“移动卫星”	(94)
“回声星”卫星	(95)
“美国通信”卫星	(96)
“铍”卫星	(98)
“全球星”卫星	(98)
“天狼星”卫星	(100)
XM 卫星	(101)
“太空之路”卫星	(102)
“狂蓝”卫星	(103)
“宽带全球卫星通信”卫星	(103)
中圆轨道 - G1 卫星	(104)
“原恒星”卫星	(104)
“地网星”卫星	(105)
“先进极高频”卫星	(106)
“天地通”卫星	(107)
“卫讯”卫星	(107)
“移动用户目标系统”卫星	(108)
墨西哥	(109)
“墨西哥卫星”	(109)
“圣鸟卫星”	(110)
尼日利亚	(111)
“尼日利亚通信卫星”	(111)
挪威	(112)
“索尔”卫星	(112)
欧洲航天局	(114)
“阿特米斯”卫星	(114)
日本	(116)
“日本通信卫星”	(116)
“超鸟”卫星	(119)
“数据中继试验卫星”	(122)
“移动广播卫星”	(123)
“宽带互联网工程试验与验证卫星”	(124)
瑞典	(125)
“西利乌斯”卫星	(125)

泰国 (127)

 “泰国通信”卫星 (127)

土耳其 (129)

 “土耳其卫星” (129)

委内瑞拉 (131)

 “委内瑞拉卫星” (131)

西班牙 (133)

 “西班牙卫星” (133)

 “X 星”卫星 (134)

希腊 (136)

 “希腊卫星” (136)

以色列 (137)

 “阿莫斯”卫星 (137)

意大利 (139)

 “意大利卫星” (139)

 “锡克拉”卫星 (140)

印度 (142)

 “印度卫星” (142)

 “地球静止卫星” (145)

印度尼西亚 (147)

 “帕拉帕”卫星 (147)

 “印度尼西亚星”卫星 (149)

 “电信”卫星 (150)

 “格鲁达”卫星 (151)

英国 (152)

 “天网”卫星 (152)

 “高适应性卫星” (153)

越南 (155)

 “越南卫星” (155)

中国 (156)

 东方红 -2 卫星 (156)

 “亚洲卫星” (157)

 “亚太星”卫星 (158)

 东方红 -3 卫星 (160)

 “中星”卫星 (161)

 “中卫”卫星 (162)

 “鑫诺卫星” (163)

 “亚洲广播卫星” (163)

 “天链”卫星 (165)

对地观测卫星	(167)
阿尔及利亚	(168)
“阿尔及利亚卫星”	(168)
阿根廷	(170)
“科学应用卫星”	(170)
阿联酋	(172)
“迪拜卫星”	(172)
德国	(174)
地球科学研究中心 -1 卫星	(174)
“挑战性小卫星有效载荷” 卫星	(175)
“重力和气候实验” 卫星	(176)
“合成孔径雷达 - 放大镜” 卫星	(177)
“X 频段陆地合成孔径雷达” 卫星	(178)
“快眼” 卫星	(180)
俄罗斯/苏联	(182)
“天顶” 卫星	(182)
“流星” 卫星	(183)
“雷达型海洋监视卫星”	(185)
“处女地” 卫星	(186)
“眼睛” 卫星	(187)
“琥珀” 卫星	(188)
“电子型海洋监视卫星”	(189)
“海洋” 卫星	(190)
“资源” 卫星	(191)
测地 - IK 卫星	(193)
“标准具” 卫星	(194)
“预报” 卫星	(194)
“电子” 卫星	(195)
“阿拉克斯” 卫星	(197)
“康帕斯” 卫星	(198)
“角色” 卫星	(198)
法国	(200)
“斯波特” 卫星	(200)
“太阳神” 卫星	(202)
“贾森” 卫星	(203)
“蜂群” 卫星	(204)
“云 - 气溶胶激光雷达和红外探路者卫星观测” 卫星	(205)
“螺旋” 卫星	(206)
“昴宿星” 卫星	(206)
国际	(208)
“灾害监测星座” 卫星	(208)

韩国	(211)
“韩国多用途卫星”	(211)
“通信、海洋和气象卫星”	(213)
加拿大	(215)
“雷达卫星”	(215)
马来西亚	(217)
“中等口径相机卫星”	(217)
美国	(219)
“锁眼”卫星	(219)
“诺阿”卫星	(222)
“国防气象卫星计划”卫星	(223)
“安娜”卫星	(225)
“西可尔”卫星	(225)
“雨云”卫星	(226)
“地球轨道测地卫星”	(228)
“国防支援计划”卫星	(229)
“陆地卫星”	(230)
“地球静止环境业务卫星”	(233)
“海军海洋监视系统”卫星	(235)
“激光地球动力学卫星”	(235)
“海洋卫星”	(236)
“地球辐射收支卫星”	(237)
“测地卫星”	(238)
“长曲棍球”卫星	(239)
“高层大气研究卫星”	(239)
“托佩克斯/波塞冬”卫星	(240)
“臭氧总量测量光谱计-地球探测器”卫星	(241)
“快速散射计”卫星	(241)
“伊科诺斯”卫星	(242)
“土”卫星	(243)
“主动空腔辐射计辐照度监视器卫星”	(244)
“快鸟”卫星	(244)
地球观测-1卫星	(245)
“水”卫星	(246)
“冰卫星”	(246)
“太阳辐射与气候实验”卫星	(247)
“气”卫星	(248)
“云卫星”	(249)
“世界观测”卫星	(249)
“地球眼”卫星	(251)
“未来成像体系-雷达”卫星	(251)
“天基红外系统”卫星	(252)

“作战响应空间” 卫星	(253)
“国家极轨环境业务卫星系统预备项目” 卫星	(253)
欧洲航天局	(255)
“气象卫星”	(255)
“欧洲遥感卫星”	(256)
“环境卫星”	(257)
“气象业务” 卫星	(258)
“重力场与稳态洋流探测器” 卫星	(259)
“土壤湿度和海洋盐度” 卫星	(260)
“冷卫星”	(261)
日本	(262)
“向日葵” 卫星	(262)
“海洋观测卫星”	(264)
“日本地球资源卫星”	(265)
“先进地球观测卫星”	(265)
“热带降雨测量任务” 卫星	(267)
“情报采集卫星”	(268)
“先进陆地观测卫星”	(269)
“温室气体观测卫星”	(271)
“全球变化观测任务” 卫星	(272)
沙特阿拉伯	(273)
“沙特阿拉伯卫星”	(273)
泰国	(274)
“泰国地球观测系统” 卫星	(274)
土耳其	(276)
“观测” 卫星	(276)
乌克兰	(277)
“西奇” 卫星	(277)
以色列	(279)
“地平线” 卫星	(279)
“地球遥感观测卫星”	(280)
“合成孔径雷达技术验证卫星”	(281)
意大利	(283)
“地中海盆地观测小卫星星座” 卫星	(283)
“激光相对论卫星”	(284)
印度	(286)
“印度卫星”	(286)
“技术试验卫星”	(288)
“资源卫星”	(288)
“制图卫星”	(290)
“海洋卫星”	(291)
“雷达成像卫星”	(292)