

纪念中国航天事业创建60周年丛书

中国航天事业的 60年

Zhongguo Hangtian Shiye de
Liushinian

《中国航天事业的60年》编委会◎编



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

中国航天事业的 60 年

《中国航天事业的 60 年》编委会 编



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

中国航天事业的 60 年 / 《中国航天事业的 60 年》编委会编. — 北京: 北京大学出版社, 2016. 9

(纪念中国航天事业创建 60 周年丛书)

ISBN 978 - 7 - 301 - 27406 - 4

I. ①中… II. ①中… III. ①航天工业—发展史—中国 IV. ①F426. 5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 188311 号

书 名	中国航天事业的 60 年
著作责任者	《中国航天事业的 60 年》编委会 编
责任编辑	于 娜 刘 军 周志刚
标准书号	ISBN 978 - 7 - 301 - 27406 - 4
出版发行	北京大学出版社
地 址	北京市海淀区成府路 205 号 100871
网 址	http://www.pup.cn 新浪微博: @ 北京大学出版社
电子信箱	zyl@pup.pku.edu.cn
电 话	邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62767857
印 刷 者	北京中科印刷有限公司
经 销 者	新华书店
	720 毫米×1020 毫米 16 开本 28.25 印张 388 千字
	2016 年 9 月第 1 版 2016 年 9 月第 1 次印刷
定 价	72.00 元

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有, 侵权必究

举报电话: 010-62752024 电子信箱: fd@pup.pku.edu.cn

图书如有印装质量问题, 请与出版部联系, 电话: 010-62756370

“纪念中国航天事业创建 60 周年丛书” 编委会

主 编：刘纪原

执 行 主 编：雷凡培 高红卫

执 行 副 主 编：吴燕生 曹建国

编 委 会 主 任：袁 洁 方向明

编委会副主任：陈学钊 侯秀峰 李 洪 梁小虹

符志民 马 杰

编 委 会 委 员：（按姓氏笔画排序）

王文国	王双军	王 林	王春河	王颖昕
石 磊	吕晓戈	任 湘	刘顺仁	刘登锐
孙 炜	苏鑫鑫	李小兵	李显峰	李 焱
吴 璋	汪仁保	沈 剑	张旭辉	张宏显
张复顺	张海峰	陈大亚	陈中青	罗晓阳
岳增云	周平平	庞海涛	宓 佳	赵 充
赵凯嘉	赵晓媛	姜文博	姜 描	贺存军
袁晓健	贾云浩	徐拓野	曹志杰	龚界文
崔占军	崔建文	崔春满	彭小波	傅 敏
曾庆来	谭邦治	樊灵芳	戴晓峰	

“纪念中国航天事业创建 60 周年丛书” 顾问委员会

主 任：林宗棠 任新民 梁思礼

委 员：（按姓氏笔画排序）

王金钟	王学臣	王春河	石 磊	朱明让
刘登锐	许祖凯	张宏显	张复顺	陈大亚
陈中青	陈寿椿	邵锦成	赵凯嘉	赵冠庭
曾庆来	曾佩英	阚力强	黎雨虹	

“纪念中国航天事业创建 60 周年丛书” 审查委员会

主 任：吴燕生 曹建国

副 主 任：袁 洁 方向明

执行副主任：陈学钊 侯秀峰 陈大亚

委 员：（按姓氏笔画排序）

马天晖	王塞南	史伟国	师宏耕	朱家正
任玉琨	刘 强	许世龙	孙玉斌	杜江红
李明华	李晓天	吴松林	张建伟	张恩海
张海峰	张 镒	陈国瑛	尚 志	胡忠民
贾 可	郭玉明	黄兴东	龚界文	彭小波
傅 敏	舒金龙			

《中国航天事业的 60 年》编委会

主 编：刘纪原

副主编：宓 佳 刘登锐 庞海涛 傅 敏 龚界文
张旭辉 张海峰

委 员：（按姓氏笔画排序）

于 霞	王 力	王颖昕	刘顺仁	刘 猛
孙伶俐	苏鑫鑫	李天祥	杨晓红	吴 克
汪仁保	陈晓华	邵秋虎	周平平	周爱军
赵 充	赵 红	胡宝利	钟 培	袁晓健
唐塞丽	康斯贝	彭 峰		

自主创新是航天事业的生命线

(总序)

□ 宋 健

今年是中国航天事业昉始 60 周年。回溯甲子历程，总结经验，评估现状，瞻望未来，对实施创新驱动发展战略，实现两个百年奋斗目标都有重要的现实意义和长远的参考价值。

“两弹一星”工程是由新中国第一代领导人亲自决策、领导和指挥并迅速取得成功的伟大科学事业，奠定了新中国在国际上的地位，足以与解放战争三大战役相媲美，永垂史册。回想 60 年前，新中国百业待兴，工业落后，人才奇缺，“一穷二白”，中央毅然作出发展原子能和航天事业的战略决策并迅速组织实施。十年基本成功，廿年实现了战略目标，一举改变了国家面貌和国人心态。重温史实简录，仍然令人心潮澎湃。

1955 年 1 月 15 日，毛主席主持中央书记处扩大会议，听取李四光、钱三强的报告和建议后，决定建立和发展原子能事业，指定陈云副总理、军委副主席聂荣臻、国家建设委员会主任薄一波组成三人小组，薄一波兼“三办”主任，指导并组织实施。1956 年成立第三机械工业部，1958 年改为第二机械工业部，宋任穷上将任部长，刘杰任常务副部长，负责发展原子能事业。1956 年 3 月，陈毅副总理主持科学规划委员会，各部门领导人和 500

多位科学家参加。《1956—1967 年科学技术发展远景规划纲要》提出了以原子能、导弹、计算机、无线通信、自动化等现代科技为主的 12 个重点领域，57 项重大任务，6 项紧急措施。6 月 14 日，毛主席批准实施。1956 年 3 月 14 日周总理主持中央军委，采纳钱学森的提议，决定成立国防航空工业委员会，聂荣臻任主任，下设第五局——火箭导弹局。

1956 年 4 月 25 日，毛主席在政治局扩大会议上作《论十大关系》讲话，他宣布：“今后我们要有更多的飞机大炮，还要有原子弹。在今天的世界上，我们要不受人家欺负，就不能没有这个东西。”1956 年 10 月 8 日成立国防部第五研究院，研制火箭导弹，钱学森任院长。

1956 年 8 月 17 日，李富春副总理率团去莫斯科签署《关于苏联为中国建立原子能工业提供技术援助协定》。1957 年 9 月，聂荣臻副总理率团访苏，签署新技术援助协定。1957 年 10 月 4 日，苏联发射第一颗人造卫星，重 83.6 千克。1958 年 1 月 31 日，美国发射首颗卫星，重 8.22 千克。1957 年 8 月，中央军委决定筹建导弹试验靶场，由炮兵司令陈锡联上将主持勘察选点。调驻朝鲜的志愿军 20 兵团负责组建试验基地，兵团副司令孙继先中将任基地司令员。由解放军第三兵团组建原子能试验基地，兵团参谋长张蕴钰任基地司令员。

1958 年五院决定仿制苏制 P-2 火箭（德国 V-2 改进型，代号“1059”，后定名东风一号，射程 500 千米）。

1960 年 11 月 5 日国产东风一号导弹试飞成功。

1958 年 5 月 17 日，毛主席在八届二中全会上宣布：“我们也要搞人造卫星。”1960 年 7 月 16 日，苏联照会中国政府，毁约断援，8 月撤回全部专家，带走所有资料。那是新中国建立以来最惊心动魄、艰苦卓绝的年代，“两弹一星”计划处于危难之中。

“大跃进”失败，三年灾荒，全国吃不饱，西方封锁禁运，赫鲁晓夫变脸，落井下石。中国彻底改变了“一边倒”的政策，经济建设和“两弹一星”进入完全依靠自力更生的新时期。这是中国近代史上一次伟大的转折。中央批准了聂荣臻1961年提出的《导弹、原子弹应坚持攻关的报告》，毛主席批示：“在科学研究中，尖端武器的研制工作仍应抓紧进行，不能放松或下马。”周总理呼唤：我们有共同信念，一定要靠中国人自己的力量，造出“两弹一星”。钱学森向聂荣臻表示：我们五院的同志一定会在苏联撤走专家的压力面前挺直腰杆，自力更生，建立起自己的导弹事业；请聂荣臻转告中央放心，苏联压不倒我们。二机部宋任穷部长说：“天要下雨，娘要嫁人。我们只能完全、彻底自己干。”

1960年11月5日、12月6日、12月16日，苏联专家撤走一个月后，完全由中国生产的“1059”火箭（东风一号）三次发射成功，射程550千米。1962年11月，刘少奇主席宣布成立中央专委会，领导“两弹一星”研制，周总理任主任。1963年春，五院组织3000人大讨论，制定《地地导弹发展途径》，提出“八年四弹”的研制计划：东风二号（中近程，射程1000千米）、东风三号（中程，射程2500千米）、东风四号（中远程，射程5000千米）、东风五号（洲际，射程9000~10000千米）。中科院成立星际航行委员会，竺可桢、裴丽生、钱学森、赵九章任组长，制订星际航行长远规划。钱学森建议中央把人造卫星列入计划。

1964年6月29日，中国自行设计的东风二号导弹靶场试飞成功。1964年10月16日新华社公报：中国在西部地区爆炸了一颗原子弹，这是中国人民自力更生、艰苦奋斗的伟大胜利。1966年10月27日，聂荣臻元帅主持了两弹结合实验，用东风二号甲运载原子弹靶爆成功。1966年7月，中央军委决定组建战略导弹新兵种——第二炮兵。

1967 年 6 月，中央军委决定组建空间技术研究院（新五院），研制卫星、飞船，钱学森兼院长。1967 年 5 月 26 日东风三号试飞成功，射程 2500 千米。开始研制东风四号，加第三级称为长征一号运载火箭，用以发射卫星。

1967 年 6 月 17 日，中国自行设计的氢弹爆炸成功，当量达到 330 万吨 TNT。从原子弹到氢弹，中国只用了 2 年 8 个月，而美国为 7 年 3 个月，苏联 6 年 3 个月，英国 5 年 6 个月，法国 8 年 6 个月。

1967 年，自行设计的防空导弹红旗二号定型列装。9 月 8 日击落美国的高空侦察机。

1970 年 1 月，东风四号试飞成功，射程 5000 千米。

1970 年 4 月 24 日，发射第一颗人造卫星，重 173 千克，超过美、苏首星。

1970 年 12 月，自行研制的核动力潜艇下水。

1975 年 11 月，发射第一颗返回式卫星。

1980 年 5 月 18 日，东风五号洲际导弹向南太平洋发射成功，射程 9000 千米。5 月 9 日新华社受权公告，中国于 5 月 12 日至 6 月 10 日进行运载火箭试验，落区以 $171^{\circ}33'E$ 、 $7^{\circ}05'S$ 为中心，半径 70 海里的公海上。5 月 8 日，海军第一副司令刘导生中将率 18 艘舰船组成的特混舰队越过赤道，进入靶区，圆满完成警戒、观测、打捞弹头任务。这是中国人第二次越过赤道。第一次越过赤道是 500 年前的明初郑和船队。

1982 年 10 月 12 日，潜艇水下发射运载火箭试验成功。

在西方封锁禁运、苏联毁约断援、国内“一穷二白”的情势下，我们完全、彻底地依靠自己的力量，自力更生，艰苦奋斗，只用了 25 年就完成了“两弹一星”的战略任务，突破了尖端高技术，建立了现代战略产业，从根本上改善了国家的安全环境，提

升了中国在国际上的地位，一扫国人百年悲啸的心态，树立了自立于世界民族之林的自信。诚如钱学森先生尝说：“这种大科学事业，一两个人是无法完成的，一切成就要归功于党，归功于集体。”“两弹一星”的成功是中国人民解放事业的续篇，是新中国第一代领导人，以气壮山河的革命气魄作出的伟大战略决策，周总理及聂荣臻、张爱萍、刘亚楼、宋任穷、王秉璋等开国将领们直接领导和精心指挥的战果。人民解放军成千上万卓有战功的各级指挥员转战“两弹一星”，成为组织指挥、科学实验、试制生产、后勤保障和靶场试验的坚强领导骨干。20世纪30年代至50年代，为科技救国负笈求学欧美或国内高校的学贤学长们，是攻克“两弹一星”、奠基原子能和航天事业各条战线上的科技主将。1999年中共中央、国务院、中央军委授予“两弹一星”功勋奖章的23位科学家中有21位是欧美归学。科学主帅钱学森于1935年毕业于国立交通大学，1936—1955年誉满美欧，1955年10月回国；钱三强1936年毕业于清华大学，1936—1948年卓越于欧法，1948年5月回国。故“两弹一星”也是中国人民为民族解放振兴中华百年奋斗的盛举。

数代中青年科学家、工程师和职工们，世代相接，天年相续，继承前志，不断把中国航天事业推向高潮。2003年10月15日中国首位航天员杨利伟乘神舟五号飞船实现了首次太空飞行，2013年12月2日发射的嫦娥三号探测器首次登月，开启了中国航天深空探测的新时代。

回稽“两弹一星”的经历和近年原子能和航天事业的迅速进步，不难看到：中央的英明决策、科技界的自主创新、各条战线的协同合作和系统工程科学管理是大科学事业和战略产业的制胜法宝。自主创新一直是决定中国航天事业生死存亡的生命线。在西方制裁封锁、苏联毁约断援的形势下，彻底依靠自己掌握的科

学知识和智慧，不屈不挠，艰苦奋斗，10 年突破科学原理和关键技术，20 年取得完全胜利。创新是中华文明的禀赋。在世界高新技术和现代科学成就面前踌躇嗫嚅、裹足不前是没有根据的。中央提出创新发展战略，把创新置于国家发展全局的核心地位，推广到各行各业，大众创业，万众创新，是符合中国国情和世界发展潮流的壮举，在国力提升、全民科教水平不断提高和改革开放的新局势下，一定会取得更大的新成就。

在中国航天事业创建 60 周年之际，中共中央、国务院最近批准，从 2016 年起，每年 4 月 24 日定为“中国航天日”，全民纪念 1970 年 4 月 24 日中国成功发射第一颗人造卫星——东方红一号。“中国航天日”的设立，对激励全民族创新精神，普及航天科学知识，建设航天强国，意义深远。

自主创新是“两弹一星”留给后人的宝贵遗产。只要坚持传承，继续奋斗，代代创新，一个繁荣富强的科技强国正在喷薄欲出，指年可待。

（宋健 原航天工业部副部长、国家科委主任、
国务委员、中国工程院院长、全国政协副主席）

前 言

2016 年是中国航天事业创建 60 周年，也是中国第一颗人造卫星上天遨游 46 周年。从 1956 年 10 月 8 日中国火箭、导弹研究机构成立到 1970 年 4 月 24 日成功发射东方红一号卫星，经历了 14 年时间，开创了中国进入太空活动的新纪元。恰逢其时，国务院批复，从今年起把 4 月 24 日设立为“中国航天日”。为此，中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平作出重要指示，向 60 年来为航天事业发展作出贡献的同志们表示崇高敬意，强调广大航天科技工作者要牢牢抓住战略机遇，坚持创新驱动发展，勇攀科技高峰，谱写中国航天事业的新篇章，为服务国家发展大局和增进人类福祉作出更大贡献。经过几代航天人的持续奋斗，我国航天事业创造了以“两弹一星”、载人航天、月球探测为代表的辉煌成就，走出了一条自力更生、自主创新的发展道路，积淀了深厚博大的航天精神。设立“中国航天日”就是要铭记历史，传承精神，激发全民尤其是青少年崇尚科学、探索未知、敢于创新的热情，为实现中华民族伟大复兴的中国梦凝聚强大力量。中共中央政治局常委、国务院总理李克强作出批示，向航天战线的全体同志致以崇高敬意。他指出，新中国成立以来，广大航天人胸怀爱国之情，肩扛报国之责，艰苦创业，顽强拼搏，一次次刷新中国高度，取得一系列辉煌成就，为国家发展作出了重大贡献，也彰显了自主创新的中国力量。广大航天科技工作者肩负加快建设航天强国的光荣使命，希望秉承优良传统，坚持创新驱动，深

入实施航天重大工程，推动空间技术、空间应用和空间科学全面发展，大力营造尊重科学、追求卓越的浓厚氛围，培养造就更多创新人才，带动大众创业、万众创新，激发全社会创造活力，汇聚发展新动能，为促进经济社会发展、提升国家综合实力作出新贡献，让航天梦助力中国梦早日实现。

回顾 60 年前的 1956 年 10 月 8 日，国防部第五研究院成立，中国从研制火箭、导弹开始创建了新兴的航天事业。经过 60 年的建设和发展，取得了研制导弹武器、运载火箭，发射人造卫星，开展载人航天，进行月球探测等具有里程碑意义的伟大成就。中国航天之光，已经惠及社会经济全面发展的各个方面，对经济建设、国防建设和科技进步都产生了巨大效益和积极影响。中国航天已成为国家兴旺发达、繁荣富强的一个重要标志。

在中国航天走过 60 年艰难、辉煌的岁月之际，我们有必要回顾和总结中国航天事业创新发展之路，包括它所体现的哲学思想、文化精神以及经验教训。由此，我们策划、编辑、出版了“纪念中国航天事业创建 60 周年丛书”。

宋健同志为丛书写了序言，深情回顾了中国航天事业发展的艰苦卓绝历程，精确地阐述了中国航天事业发展的指导思想和所发挥的重大作用。这套丛书包括三册，分别是：《中国航天事业的 60 年》，概述了中国航天事业 60 年发展的成就和经验，展现了中国航天事业是在党的正确领导下走向成功的创新之路；《中国航天事业发展的哲学思想》（第二版）在该书第一版的基础上进行了补充和修改，更加集中、突出、深邃地体现了中国航天发展的思想基础和科学规律；《中国航天文化的发展与创新》则诠释了中国航天文化的形成发展，特别是解析了航天精神的孕育弘扬及其显示的重要作用。总体而言，这套丛书涵盖了中国航天事业在物质和精神领域的丰富成果。

《中国航天事业的60年》是丛书的第一本，包括13篇文章。中国科学院、国家国防科工局、中国航天科技集团公司和中国航天科工集团公司党组分别撰文，阐述了航天事业各有关领域取得的重大成就和成功经验；中国航天科技集团公司董事长、党组书记雷凡培和中国航天科工集团公司董事长、党组书记高红卫联名撰写的《中国航天科技工业60年的创新之路》一文，着重总结了航天科技工业60年来取得的重大进展，及其对于促进国家经济建设、国防建设、科技进步和社会发展的作用；任新民等10位在航天科研、管理、制造、政工、后勤保障等岗位上的代表，用自己的切身感受和体会讲述了航天事业60年日新月异的变化；《中国航天工程60年跨越发展》一文，列述了25项航天工程任务的发展状况，集中地反映了航天科技工业60年的壮大发展。该书最后附录了《中国航天60年大事记》及中国航天科技工业机构的演变情况，可以让读者比较全面、准确地认识和了解中国航天事业60年发展的面貌。

我们将这套丛书作为中国航天事业创建60年的礼物，献给为中国航天事业的腾飞和崛起而不懈拼搏奋斗的航天人，献给所有关心、支持和助力中国航天事业取得辉煌业绩的人们。让我们在党中央、国务院、中央军委的坚强领导下，遵照习近平总书记“探索浩瀚宇宙，发展航天事业，建设航天强国，是我们不懈追求的航天梦”的殷切希望和要求，沿着老一辈航天人开辟的中国航天创新发展之路，不断攀登新高峰，创造新辉煌，为实现航天梦、强军梦、中国梦作出更大贡献。

目 录

contents

中国科学院与中国航天事业	中共中国科学院党组 (1)
加快推进航天强国建设 不断谱写航天事业发展新篇章	国家国防科技工业局党组 (8)
传承航天精神 勇攀科技高峰 为探索浩瀚宇宙、发展航天事业、 建设航天强国而不懈奋斗	中国航天科技集团公司党组 (15)
放飞神剑 收获和平 努力实现中国人的航天梦	中国航天科工集团公司党组 (22)
中国航天科技工业 60 年的创新之路	雷凡培 高红卫 (30)
航天强国梦 追寻一甲子	任新民 (45)
燃热血青春 铸航天大国	祝学军 (48)
情系航天 逐梦苍穹	张红文 (53)
永远的生命线	王春河 (59)
有一份“心” 出一份“力” 做一名光荣的航天人	马景来 (69)
航天医务 60 年 这些故事藏心头	王利平 (77)