

· 大世界小窗口 · 四川少年儿童出版社

DA SHI JIE XIAO CHUANG KOU



航天时代奇迹

徐平 蓝言 编著



107789

N49
2810

徐平蓝言编著



航天时代奇迹

四川少年儿童出版社

责任编辑：王兰智 吴少霖

封面设计：戴 卫 刘晓钟

插 图：赵庆生

技术设计：叶 兵

航天时代奇迹

徐平 蓝言 编著

四川少年儿童出版社出版 （成都盐道街三号）

四川省新华书店经销 自贡新华印刷厂印刷

开本787×1092毫米 1/32 印张5.875插页5 字数114千

1989年3月第一版 1989年3月第一次印刷

印数：1—9,200册

ISBN7-5365-0297-4/Z·10

定价：1.99元

希世

中國的青少年們要了解

世界了

大在界十富口丛王馬

希世

顾问：（按姓氏笔画排列）

于浩成 冰 心 汪德昭 郑凤荣

章 明 修瑞娟 赵 青 宦 乡

编委：

胡思升 叶 进 李南友 明代都 章昌和

航天技术，是当代迅猛发展的新科学技术。本书展示给你的是当今人类铺架太空彩桥、探索宇宙秘密的创造性壮举，将使你对人类在飞出地球的拼搏中所取得的伟大成就、所遭到的巨大挫折、所付出的血的代价有一个概略的认识，对当今人类进入太空、利用太空的奇迹有较全面的了解。知识密度大、文字浅近易懂是本书一大特色。

《大世界小窗口丛书》

(已出版)

把世界看个够

航天时代奇迹

地球只有一个

无终点比赛

书的世界

“超人”即将诞生

声音“特异功能”

健勇者竞技

电影电视世纪



录

太空在召唤	1
“阿波罗”登月	5
空间展开竞赛	6
三个中心	11
三位同龄人	20
再见吧, 地球	27
一路顺风	30
美味佳肴	39
平安到达	42
在月面探险	48
特殊的接待	56
航天飞机升空	65
三位一体	67
初露锋芒	72

新纪元·····	79
“挑战者”·····	83
机毁人亡·····	88
亡羊补牢·····	92
八方叫苦·····	99
魅力不减·····	103
作为一种标志·····	108
太空试验站问世·····	112
加加林的感受·····	114
内幕新闻·····	121
关键的一步·····	125
“华丽表演”·····	130
硕果累累·····	134
多姿多彩·····	138
苏联暂时领先·····	142
“永久性”太空站·····	147
有利可图·····	150
“理想境界”·····	153
雄心勃勃·····	158
“星球大战”计划出笼·····	163
里根的倡议·····	165
分阶段部署·····	168
十八般武器·····	174
“大规模角逐”·····	180

太空在召唤

夜空的群星，神秘的宇宙，从来都是最容易引起人们遐想的。你是否曾经想过：天上究竟有多少星星？它们为什么悬在空中不掉下来？

这里我们先从地球谈起吧！地球也是一颗星，是围绕太阳旋转的一颗行星，拿它与太阳相比，它的直径是太阳的 $\frac{1}{109}$ ，重量为太阳的 $\frac{1}{330,000}$ ，体积只有太阳的 $\frac{1}{1,300,000}$ 。它还有一颗卫星，也就是围绕地球旋转的卫星，叫月球，月球看起来离地球很近，它与地球的平均距离却有38万多公里。

太阳和以太阳为中心，受它的引力支配而环绕它运动的天体所构成的系统叫太阳系，太阳系，由太阳、围绕它的九大行星（水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星、冥王星）和2000颗左右的小行星等组成。地球和太阳的距离，在九大行星中是第三位，日地平均距离14960万

公里，论大小，地球在九大行星中却要排到第五位去了。仅大于水星、冥王星、火星、金星。在天体中实在是一个很不起眼的小星星。

太阳系位于离银河中心约3万光年远的地方（一个光年就是光在一年中所走的路程，大约是94605亿公里）。在银河系里，太阳系仅仅是构成这个庞大星系的许许多多恒星星系之一，也是银河星系中2千亿颗星星中的一颗。

更叫人吃惊的是：在宇宙中，象银河系这样的星系多得数不清，如离地球约190万光年的仙女星座星系，离地球约782光年的小熊星座中的北极星等等。银河星系在宇宙中又仅仅占了极小的一点地方。银河之外，四面八方，在不知多远的太空中，还有无数这样的星系。

由此，在感叹宇宙的广阔无垠外，你一定会产生一系列问题：宇宙有没有边？太阳系是怎样形成的？在宇宙空间里，有没有象地球人类那样的智能生物存在？

其实，这些问题早就有人在思考，在探索，在研究了。不过随着人类知识的积累，应用仪器的越来越精密，科学技术的不断发展，人类对宇宙的认识也在不断加深。有的课题还有待我们的少年朋友去完成哩！

为了寻觅答案，人们已不满足于借助人造地球卫星的探索，本世纪60年代起，又进入了载人宇航的新时代，人类要亲自到宇宙空间去就近探寻宇宙的奥秘。

1961年4月12日，苏联的加加林，成为第一个上太空的人，他沿着地球轨道绕行了108分钟；美国第一个上太空的人是艾

伦·谢泼德，他在1961年5月5日上太空，但未能进入地球轨道，时间也短，只15分钟。在太空停留最久的是苏联的柳明，他在太空中度过了362日，飞行2050万公里，绕地球5750圈。不过第一次登上月球的，则是“阿波罗”登月飞船，它的指令长阿姆斯特朗1969年7月21日登上月球，成为第一个在月球上步行的人。

探索月球的奥秘，是长期以来为人们所向往的事。“阿波罗”登月，踏上月球探险，这是人类探索宇宙进程中的一个新起点，宇航员在月面上收集了标本，放置了实验仪器。身临其境地对月球有了进一步的了解。正象宇航员所感受到的：“这个自古以来被描绘得十分美好的星球，却是这样的冷酷无情：没有空气，没有水，没有生命，更没有人迹。”这个美丽的星球，真是这么冷酷无情、拒绝人类前往吗？不！美国就设想过：研制一个永久性的航天轨道实验站，进而在月球上建立基地和移民点。

事实上在人类登上月球以前，人类借助运载火箭的巨大推力已发射了不少的人造卫星。人造地球卫星发射成功，使人类迈出了离开地球的第一步。卫星用途很广，但人们并不满足，还是要想方设法让人类直接进入太空。人在太空中不但能执行各种遥感任务，还能利用太空的失重、高真空、超净等环境特点，来生产地面所不能生产的合金、药物等。人类除了绕地球轨道的航天活动外，还致力于进行星际探测，到目前为止，人类已探测过的星球，有水星、火星、金星、木星和土星等。

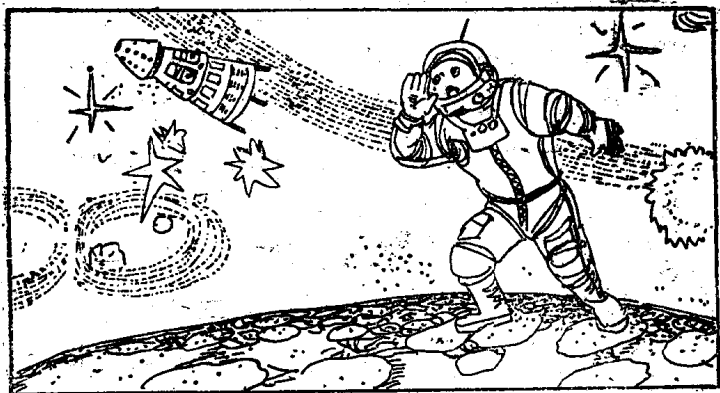
航天技术是一门综合技术，它吸收了数学、物理学、化学、天文学、生物学、医学等基础科学和一些应用技术的研究成果，成为名副其实的尖端科学。航天技术使人类的活动超越了祖祖辈辈赖以生存的地球，进入广阔无垠的宇宙空间。目前航天技术已广泛应用于国民经济、科学研究和国防的许多方面。并且促进了天文、地质、气象、通信广播、侦察等许多事业的重大进步，在人类生活中产生了巨大的影响。

纵观航天事业的发展：从苏联宇航员加加林率先进入宇宙至今不过25年多一点的时间，如果从第一颗人造地球卫星上天算起，也不过30来年的时间。在这么短的历史时期里，载人宇宙航行发展之迅速，宇航技术取得成果之丰硕，空间探索前景之广阔，是出乎人们意料之外的。很显然，目前已进入一个崭新的航天时代。

在当代众多的新技术中，航天技术的飞速发展和美苏的空间争夺战，使越来越多的人认识到和平利用空间的重要性，和平利用空间已成为全世界爱好和平的人们的巨大呼声。

可以预见，随着科学技术的突飞猛进，人类在载人宇航和空间探索方面将会有惊人的进展。未来，充满理想；未来，寄托希望。少年朋友们，愿你们能成为人类征服宇宙的一员，在通往宇宙的道路上留下你们的足迹。

“阿波罗”登月



嫦娥奔月、吴刚伐桂等关于月亮的传说故事，几乎是每个人在童年就听过的。

自从人类在地球上诞生以来，登上月球，认识一下日夜围绕我们旋转的这颗卫星的庐山真面目，就成了人类的宿

愿。可是只有当科学技术高度发展，这个愿望才能成为现实。美国东部地区夏季时间1969年7月20日晚上22时56分20秒，美国宇航员阿姆斯特朗踏上了月面。接着，另一位宇航员奥尔德林也登上了月球，揭开了人类涉足地球以外天体的新的一页。

空间展开竞赛

美国的载人登月计划，是1961年5月25日肯尼迪总统在“国家紧急需要”特别咨文中提出的。这是一项把人送上月球，并使之安全返回地球的计划。这项计划命名为“阿波罗”，预计在20世纪60年代的10年内完成。

“阿波罗”是希腊神话中的太阳神，主神宙斯之子。

为了实施“阿波罗”计划，1961年年底美国国家航空和航天局组成了一个专门的委员会，具体负责登月计划的执行。这个委员会的主席是霍姆斯。

1957年10月4日，苏联成功地发射了世界上第一颗人造地球卫星，极大地震动了美国和全世界。第二年的夏天，美国成立了国家航空和航天局，并把全国最优秀的科学技术人才集中到航空和航天局这个全国性的宇航机构，准备和苏联进行一场空间竞赛。“阿波罗”计划就是国家航空和航天局成立以后第一项庞大的空间计划。

美国全国的人力、物力逐步被调动起来。于是，10年前还几乎不存在的宇航工业，其雇员很快达到了125万，成为美

国企业界职工人数最多的行业。

这一年，为了加强“阿波罗”计划的领导，美国空军的塞缪尔·菲利浦中将将被任命为“阿波罗”项目的负责人，国家航空和航天局本部的执行局长乔治·哈格被派作他的助手。两年以后，“阿波罗”宇宙飞船的试验正式开始了。

在“阿波罗”飞船试验开始之前，美国首先进行了单个宇航员飞行的“水星”计划和两个宇航员协同飞行的“双子座”计划，为登月方案的制订及实施提供了许多宝贵的资料，积累了许多宝贵的经验。

美国的“水星”计划是从1958年10月开始，到1963年5月结束的。这是美国发展载人宇航的第一步，其核心内容是将人送上宇宙空间。由于苏联的加加林少校1961年4月12日成功地绕轨道飞行成功，迫使美国加快了“水星”计划的步骤。1961年1月31日，一只绰号为“哈姆”的黑猩猩被送上35公里的高空。黑猩猩经过16分钟发射、升空、重返大气层和失重状态的考验后安全返回地球。

这一年的5月5日，“水星”飞船载着宇航员艾伦·谢泼德，被送上空间。他在185公里的高空进行了15分钟的亚轨道飞行，经历了5分8秒钟的失重状态，然后溅落在大西洋上。他是第一个被射入宇宙美国人。

1962年2月20日，40岁的宇航员、海军中校格伦完成了美国的第一次载人轨道飞行，绕地球3圈，飞行5小时。这以后美国又进行了四次“水星”计划飞行。

第6次单人飞行的宇航员是空军少校库柏。他的“水

星”飞船于1963年5月16日升空，6分钟后在离地面160公里处进入轨道。这位36岁的宇航员共绕地球飞行22周，航程92万公里，历时34小时21分，完成了试验项目。“水星”计划共进行了两次载人亚轨道飞行，四次载人轨道飞行，总共飞行时间54小时20分。这些飞行研究了围绕轨道飞行对宇航员身体的影响，衡量了宇航员与宇宙飞船的合作情况，证明了人能够在宇宙中长期工作。这以后，便转而集中精力执行“双子星座”双人宇宙飞船计划。

“双子星座”计划是1961年10月开始制定的。它一次同时有两名宇航员在宇宙空间活动，包括两个或两个以上的宇宙飞行器在空间相会和对接。这是为了把宇航员送上月球的“阿波罗”计划的中间试验阶段。

1964年4月，美国在墨西哥海得克萨斯州，将一个“双子星座”飞船置入海水中试验，座舱内封载了一名字航员和一名工程师。这样的试验是为了检验飞船返回地球溅落海洋后是否漏水？到底渗漏多少水？能经受多大的风浪？电池能否维持36个小时？座舱容器的浮力如何？等等。

“双子星座”宇宙飞船能乘两名字航员，重量约3.5吨，体积是“水星”飞船的一倍半。经过将近一年的试验，到1965年3月23日，载人的“双子星座”飞船正式上天了。这一天，载着指令长格里森和驾驶员杨格的飞船被“大力神Ⅱ式”两级火箭送上轨道。他们绕地球飞行了3圈，历时4小时54分，然后在大西洋洋面溅落。这以后又进行了几次绕轨道飞行；宇航员怀特还离开宇宙飞船，在宇宙空间“行走”了22