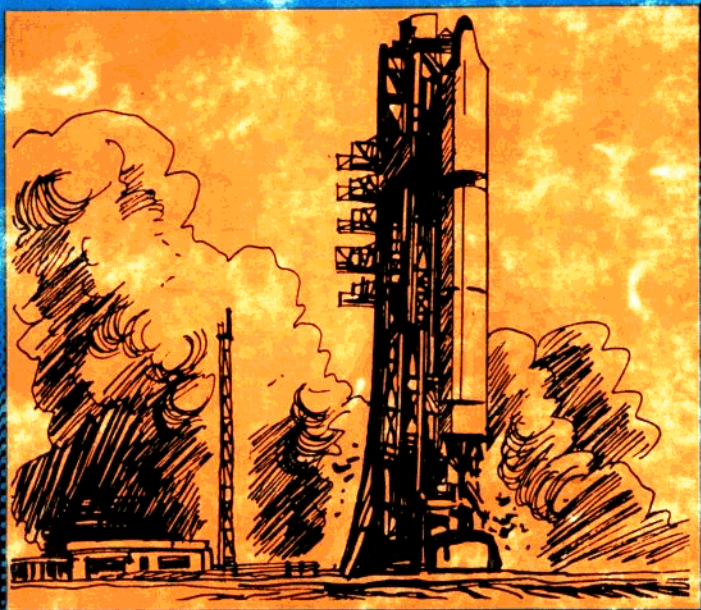




小博士文库

飞向太空

朱毅麟 朱伟瑜 毕 华 编著



河北教育出版社

小 博 士 文 库

飞 向 太 空

朱毅麟 朱伟瑜 毕 华 编著

河 北 教 育 出 版 社

(冀)新登字 006 号

《小博士文库》顾问、编委、责编

顾 问 严济慈

康克清

冰 心

柳 斌

王祖武

编 委 (以姓氏笔划为序)

安伟邦 李家诚 宋东生

罗 英 郑延慧 姬君式

姜达雅 殷志杰 常 瑞

詹以勤 蔡宇征

责 编 张貽珍 孙新龙 颜 达

张福堂 路殿维

小博士文库

飞向太空

朱毅麟 朱伟瑜 毕 华 编著

河北教育出版社出版发行 (石家庄市城乡街 44 号)

河北新华印刷三厂印刷

787×1092 毫米 1/32 7.5 印张 147,000 字 1994 年 11 月第 2 版
1997 年 4 月第 3 次印刷 印数:20,001—40,000 定价:5.20 元

ISBN 7-5434-1497-X/G · 1246

(如发现印装质量问题,请寄回我厂调换)

造
就
新
一
代
人
才

担
跨
世
紀
重
任

嚴濟慈



題

一九八九年十二月

愿“小博士文库”和孩子
们一起进入2000年！

冰心 

博覽群書

添智慧

柳斌

一九八二·七

《小博士文库》序

亲爱的少年朋友们,我欣喜地向你们推荐一套课外优秀儿童读物——《小博士文库》。这套由河北教育出版社出版的文库,集百科知识与各项智能训练于一身,熔自然科学与社会科学于一炉,向你们展示了一个多彩的画面:有基础科学、科学史、新科技,也有未来科学、自然之谜和科学探险故事,还有动脑动手学科学;有文学欣赏、艺术研究、历史、地理、经济与法律知识,也有思想品德教育、心理素质培养,还有读写知识,体育常识,等等。

这套文库不仅内容广博,而且知识新颖,富有时代气息。更可贵的是它在智力、能力的培养提高方面所作的努力,使它与一般知识性丛书相比,具有独到之处。它将为你们的知识储备、智能开发,提供极好的条件。

我们应该感谢河北教育出版社为小读者准备了如此精美的精神食粮,我更希望各位少年朋友成为“小博士”,早日走上成功之路!

高占祥

1989年1月12日凌晨

目 录

一 人类进入太空时代	(1)
1. 从地球飞向月球的科学幻想	(6)
2. 火箭是航天交通工具	(9)
3. 人造卫星为什么不会掉下来?	(12)
二 各显神通的人造卫星	(17)
1. 太空气象站	(20)
2. 太空信使	(24)
3. 巡天遥看地中宝	(29)
4. 不落的北斗星	(34)
5. 太空间谍	(40)
6. 太空杀手	(43)
7. 太空“烽火台”	(48)
8. 静止卫星上天记	(53)
9. 防盗、救援有新术	(57)
10. 人造卫星返回地球	(60)
11. 我国卫星搭载外国试验	(67)

12. 旋转不停的人造卫星 (72)
13. 太空联络员和指挥员 (75)

三 人类遨游太空 (82)

1. 致人死命的太空环境 (82)
2. 奇妙的失重世界 (86)
3. 航天员的饮食 (93)
4. 太空“流浪者”的威胁 (97)
5. 第一个飞出地球的人 (101)
6. 登上太空的炎黄子孙 (105)
7. “天空实验室” (109)
8. 逗留太空的冠军 (114)
9. 人类首次登上月球 (122)

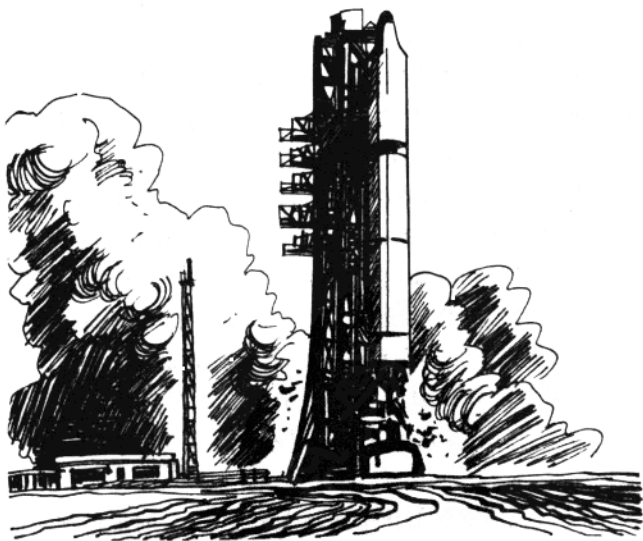
四 新型航天器——航天飞机 (130)

1. 多功能的航天飞机 (132)
2. 中国绿豆在太空发芽 (139)
3. 青少年航天飞机科学实验 (143)
4. 到太空去旅游 (149)
5. 在太空中回收和修理卫星 (153)
6. 清除太空垃圾 (158)
7. “挑战者号”的悲剧 (162)
8. 女娲补天 (167)
9. 航空航天飞机 (171)

五 开发太空	(178)
1. 太空工厂	(180)
2. 制取“天药”	(184)
3. 太空机器人	(188)
4. 盗取天火	(194)
5. 人造月亮	(198)
6. 空间太阳能电站	(201)
7. 人类将重返月球	(206)
8. 建设月球基地	(211)
9. 太空城市	(215)
10. 揭开金星之谜	(221)
11. 向火星进军	(228)
12. 昆仑天梯	(233)

一、人类进入太空时代

1970年4月24日晚,天空中的云层渐渐退去,仿佛拉开



酒泉航天发射中心

了天幕，满天繁星露了出来，它们闪烁着，微笑着，也准备迎接一个伟大时刻的到来。

位于我国西北戈壁滩上的酒泉航天发射中心，那里的人们已经连续紧张地工作一个多月了。这时大部分工作人员已撤到离发射架 2 千米远的瞭望台，只有少数操作人员留在地下的控制中心里，执行最后的任务。

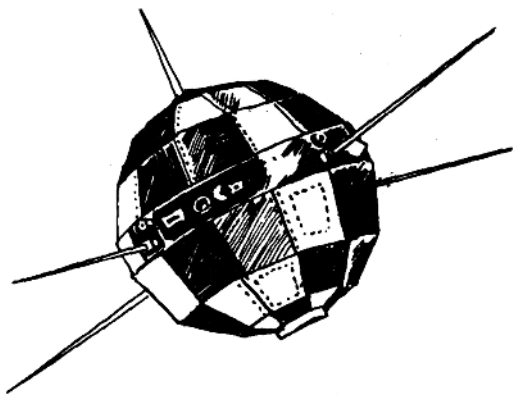
时针指到 9 点 35 分，这时控制中心的计数器上出现了“0”，指挥员下达了宏亮的“点火”命令，操作人员有力地按下了点火开关。瞭望台的人们只见一支巨大的乳白色的火箭拔地而起，尾部喷出一条橘红色的火舌，巨大的气流将发射架底部导流槽中的冰块吹出四五百米远。这支火箭的头部装着我国的第一颗人造卫星“东方红一号”。火箭在震耳的隆隆声中缓缓升起，载着“东方红一号”卫星向太空飞去。

第二天下午，新华社向全世界宣布：1970 年 4 月 24 日，我国成功地发射了第一颗人造卫星，卫星重 173 千克，用 20.009 兆赫的频率播送《东方红》乐曲。卫星运行轨道距离地球最近点 439 千米，最远点 2384 千米，轨道平面与地球赤道平面的夹角为 68.5 度，绕地球一周的时间是 114 分钟。

中国是世界上第五个用自制的火箭发射人造卫星的国家。在这之前，发射人造卫星的国家已经有前苏联、美国、法国和日本。

但是，我国发射的这第一颗人造卫星，它的重量却比把这四个国家的第一颗人造卫星的重量都加在一起的还要大。

我国的第一颗人造卫星“东方红一号”，它的外形是球形



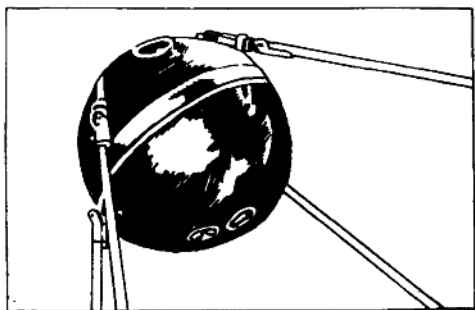
“东方红一号”卫星(中国)

多面体,直径为一米。卫星是由结构、温度控制、电源、《东方红》乐曲装置、短波遥测、跟踪天线和姿态测量等部分组成。

“东方红一号”卫星在太空中运行,向全世界播放悦耳动听的《东方红》乐曲。它标志着我国依靠自己的力量,在飞向太空的道路上迈出了令人可喜的一步,跨入了世界空间国家的行列。

当然,从发射的时间上来说,最早发射人造卫星的国家是前苏联。1957年10月4日,前苏联发射了世界上第一颗人造卫星“人造卫星—1号”。

“人造卫星—1号”是一个直径为58厘米、表面十分光亮的铝制圆球。虽然它看起来比篮球大不了多少,但是它的体



人造卫星一号（前苏联）

重可不算轻，有 83.6 千克重。它拖着四条长尾巴似的天线，内部放有两个无线电发射机。它一面以每 96 分钟绕地球一圈的速度旅行；一面不停地向地球和茫茫太空深处发出悦耳的“嘀—嘀—嘀”的无线电波声，似乎一遍又一遍地向全世界宣告：人类已进入了一个新的时代——太空时代。

在东方的前苏联第一颗人造卫星发射成功 119 天之后，1958 年 1 月 31 日夜間，在西方，美国也成功地发射了它的第一颗人造卫星——“探险者 1 号”。这颗人造卫星只有 8 千克重，还不到前苏联第一颗人造卫星重量的十分之一。

人造卫星的诞生，使人类敲开了太空的大门，为人类探索太空、开发太空、建设太空创造了良好的开端。

随着空间技术的发展，我们祖先的飞向太空的幻想终于变成了活生生的现实。人类已经巡游九天，漫步月面。航天



“探险者 1 号”卫星（美国）

飞机穿梭于太空与地球之间。巨大的火箭已经把 4000 多个航天器送入太空。行星探测器访问过火星、金星，飞临过水星、木星、土星和海王星等太阳系中的行星，揭开了它们的面纱。“地球之音”作为地球的使者，带着人类的问候卡和录有 100 多种语言以及许多动听歌曲的喷金铜质唱片，已经飞出太阳系，奔向银河系，去寻找星外的智慧生物——太空人。

我们当然不会忘记，人类向往着飞往太空的美好愿望，已经有好几千年的历史。在中国，有嫦娥偷吃了西王母的长生不老药而飞向月宫的神话故事。在古希腊，也有一个关于底达罗斯和他的儿子伊卡罗斯，用鸟的羽毛做成一对翅膀，用蜡把羽毛翅膀粘在身上，飞越大海的神话故事。故事说，伊卡罗斯因为飞得离太阳太近，而被灼热的太阳光融化了粘住翅膀的蜡，最后掉入大海而英勇牺牲。

神话是怎样一步步变成现实的呢？让我们回过头来，先作一番简单的回顾。

1. 从地球飞向月球的科学幻想

人类怎样才能从地球飞向月球？



儒勒·凡尔纳（法国）

近代提出比较符合科学的设想的人叫儒勒·凡尔纳，他是法国人，是 19 世纪著名的科学幻想小说作家。

那是在 100 多年前，凡尔纳写了一本著名的科幻小说《从地球飞向月球》。这部小说的故事大致是这样的：

1865 年，美国为解放黑奴而进行的南北战争结束以后，一些退伍的军人闲着没事干，就在巴尔的摩城组织了一个大

炮俱乐部。这些军人中有几个是炮兵专家，他们提议说，现在不打仗了，那些退役的大炮是不是可以用到科学上去呢？这个建议得到了俱乐部众多会员的支持，于是他们想出了一个乘坐炮弹飞上月球的登月计划。

凡尔纳怎么会想到要让他的主人公乘坐炮弹呢？

他的灵感可能来自 17 世纪伟大的英国科学家牛顿。因为当时的科学已经认识到，人类之所以不能飞出地球，是由于受到了地球巨大引力的牵制。怎样才能克服地球的引力呢？只有加大速度。牛顿在一本书里曾经提出过用大炮克服地球引力的办法，他这样写道：

“如果在山顶上架起一门大炮，用火药的力量把一颗炮弹按水平方向射出去，炮弹落到地面以前，会沿着一段曲线飞过一段距离。假设没有空气的阻力，我们使炮弹的速度增加一倍，它飞行的距离也增加一倍；如果速度增加 10 倍，飞行的距离也会增加 10 倍。只要增加速度，就可以任意增加飞行的距离。因此，只要把速度加大到一定程度，就可以使炮弹绕着地球转，甚至飞入宇宙空间，直到无限远。”

凡尔纳在他的科幻小说《从地球飞向月球》中，把牛顿获得进入宇宙空间的速度的办法又作了进一步的发挥，他让书中的主人公——炮兵专家们设想：

如果使炮弹的速度达到每秒 7.9 千米，那么，炮弹将绕地球不停地转圈子，不至于落到地面上去，炮弹将成为地球的人造卫星。这个速度，就叫第一宇宙速度。

如果速度达到每秒 11.2 千米，炮弹就能摆脱地球的引