



小小探索者系列

SMALL EXPLORER SERIES

探索变幻莫测的大千世界
发现迷雾重重的神秘领域



巅峰阅读文库

打开太空之门

DAKAITAIKONGZHIMEN

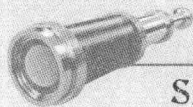
李少林◎编

天津出版传媒集团

天津人民出版社



巅峰阅读文库



小小探索者系列

SMALL EXPLORER SERIES

打开太空之门

DAKAITAIKONGZHIMEN

李少林◎编



天津出版传媒集团

天津人民出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

打开太空之门 / 李少林编. — 天津 : 天津人民出版社, 2013.5

(巅峰阅读文库 . 小小探索者系列)

ISBN 978-7-201-08128-1

I . ①打… II . ①李… III . ①宇宙—儿童读物 IV .
① P159-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 068388 号

天津人民出版社出版

出版人：黄 沛

(天津市西康路 35 号 邮政编码：300051)

邮购部电话：(022) 23332469

网址：<http://www.tjrmcbs.com.cn>

电子信箱：tjrmcbs@126.com

永清县晔盛亚胶印有限公司印刷 新华书店经销

2013 年 5 月第 1 版 2013 年 5 月第 1 次印刷

690 × 960 毫米 16 开本 12.5 印张 字数：130 千字

定价：27.50 元



太空，既是一个死亡的世界，又是一个充满神奇和令人向往的世界。

早在远古时期，人们就开始了“月亮女神”的膜拜。月亮是人类早期的神话对象。不论是神话传说中嫦娥奔月的柔美幽怨，还是吴刚折桂的锲而不舍；不论是诗人笔下“举杯邀明月”，“把酒问青天”的豪气万千，还是中秋赏月、拜月祭祀等民间风俗的源远流长，人类对“月亮女神”的爱慕已是流传千古的文化了。100多年前，莱特兄弟发明的世界第一架载人动力飞机“飞行者一号”，改变了世界。

1961年4月，巨大的火箭载着“东方一号”飞船和加加林，在火光、轰鸣、烟雾中腾空而起。全世界都在瞩目这激动人心的时刻。进入卫星轨道后，加加林处在一个奇妙的失重状态。他在日记本里写道：“我从座椅上飘起来，悬在半空，铅笔、小本子，都飘起来，水滴变成小水珠，粘附在舱壁上。”“东方号”宇宙飞船环绕地球一周，用降落伞着陆，顺利降落在预定地区。加加林成了新闻人物，世界到处传颂着他的奇迹。

1962年，美国格伦绕地球3圈，历时4小时55分，降落在大西洋中。他作为国家特级英雄，受到了举国上下最隆重的欢迎。

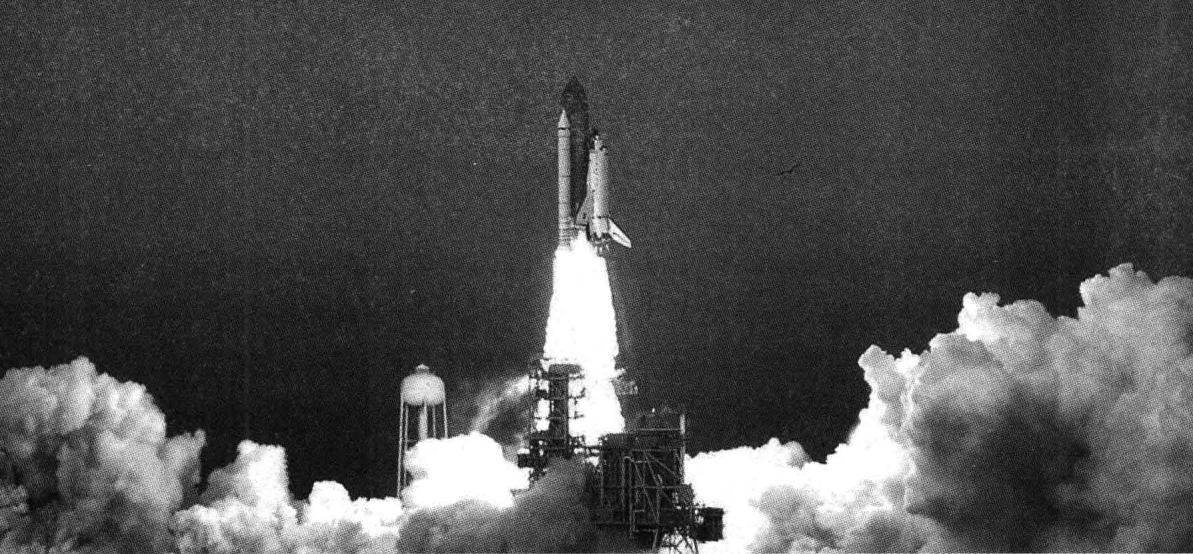
1969年7月16日，对人类来说是一个永远值得纪念的日子。这一天，肩负着载人登月重任的“阿波罗”11号飞船踏上了光荣的征途。“阿波罗”是希腊神话中太阳神的名字，由于太阳神和月亮神是双胞胎，所以美国人把登月计划命名为“阿波罗”计划。

一切正常，“阿波罗”11号飞船的登月舱安全地降落在月球“静海”上。两位宇航员转动着头盔，向窗外望去，没有月亮女神、没有青山绿水、没有嫦娥月兔。呈现在他们面前的是一个凹凸不平的灰色世界，

到处是巨大的坑穴和大块岩石。此时，地球上亿万人民的目光都紧紧地盯着电视屏幕，盯着即将踏上月球的宇航员阿姆斯特朗。只见他走下舷梯，谨慎地向月面迈出了左脚，用穿着登月靴的脚轻轻地蹭了地面，接着使劲地踩了一下，既不滑也不陷。于是，右脚跟着踩到月面，松开了双手。至此，月面上第一次留下了人类的足迹。

从原始的美月幻想，到如今的登月成功，已逾千年，三言两语岂能说清。打开太空之门，人类在不断探索、不断攀登，开创着史无前例的辉煌——太空不再遥远！





目录

小小探索者丛书 / 打开太空之门

CONTENTS

宇宙时代的黎明

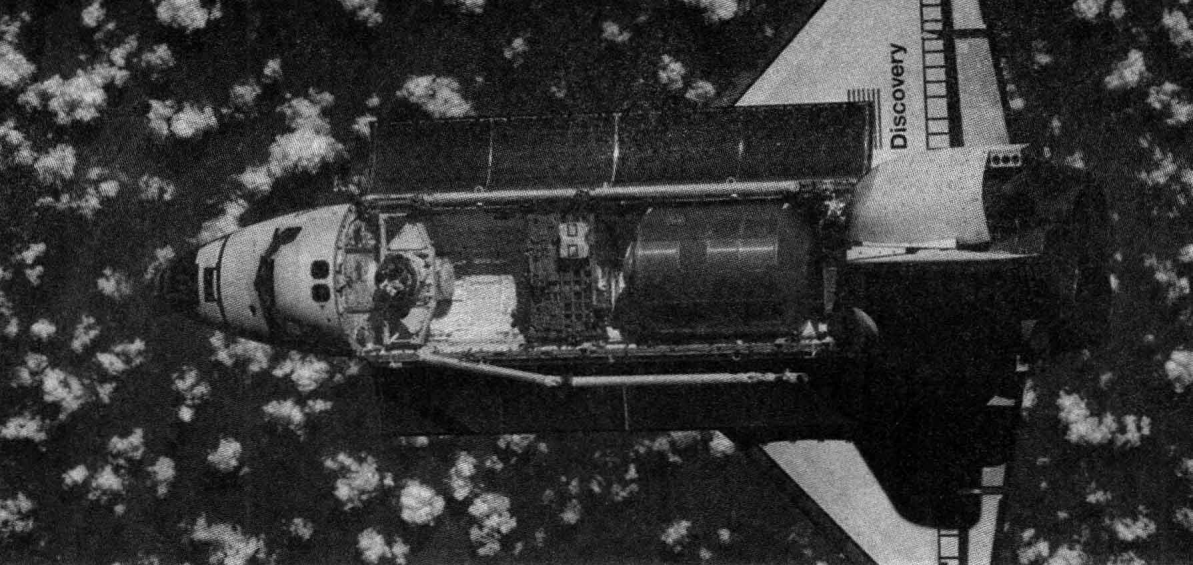
宇宙中的第一颗人造卫星.....	2
太空第一人.....	8
“水星”浮云直上.....	15

向月球进军

揭开月球的面纱.....	28
“阿波罗”，全人类的梦想.....	31

创建人类的“天宫”

“礼炮1号”与“天空实验室”.....	52
危险的旅程.....	62
营救“礼炮7号”.....	68



目 录

小小探索者丛书 / 打开太空之门

航天史上的里程碑——航天飞机

艰难的“开拓者”	82
“哥伦比亚”初试锋芒	88
“挑战者”后来居上	95
“神舟”，直刺太空	100

进军深空

探测火星	110
探索金星	117
探测土星	120
探索木星	124
探测彗星	129



目 录

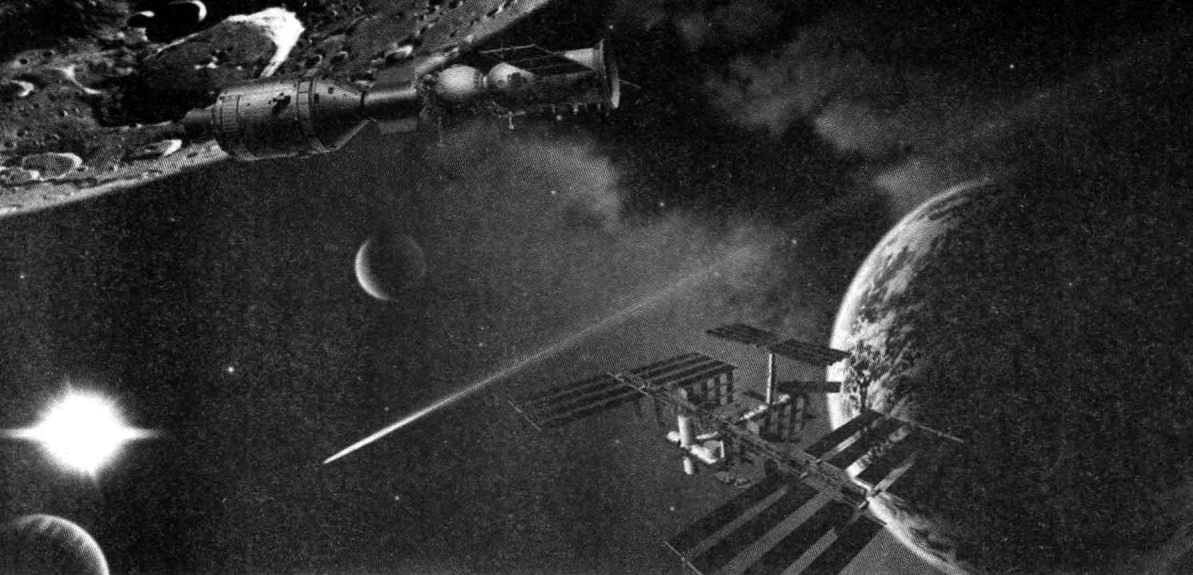
小小探索者丛书 / 打开太空之门

国际空间站

- 永久型空间站不是梦想.....132
- 史无前例的“国际空间站”.....135
- 日本，后起直追.....141

太空史上的悲壮

- 75秒，悲惨的“1·28”
——“挑战者号”航天飞机失事.....150
- 德克萨斯州上空的黑色记忆
——“哥伦比亚号”航天飞机失事.....155
- 悲壮的两小时
——第一位遇难宇航员科马洛夫.....159
- 拜科努尔，鲜为人知的惨祸.....163
- “VLS”的绝唱
——巴西运载火箭未射先炸.....166



目 录

小小探索者丛书 / 打开太空之门

未来太空生活展望

“太空医院”	170
探索太空“生儿育女”	174
“太空之旅”	178
“太空旅馆”	182
“太空城”	186
未来的太空	190

打开太空之门



DAKAI TAIKONG ZHI MEN

宇宙时代的黎明

YUZHOU SHI DAI DE LIMING

当“V—2”火箭第一次升空发射成功的时候，多恩伯格在佩内明德基地曾对布劳恩等人说：“可以认为，我们已把火箭射入宇宙空间，并且首次使用了宇宙空间作为地球上两点的桥梁。人类已证明火箭推进对宇宙航行是切实可行的，这在科学技术史上有着决定性的意义。除陆路、海上和空中交通外，现在还可以加上无限辽阔的宇宙空间作为未来洲际航行的一个新领域，这将是宇宙航行新纪元的曙光！”

然而，希特勒的纳粹德国只是为了研制威力巨大的新型战略武器而发展火箭技术。随着纳粹帝国的覆灭和第二次世界大战的结束，人类终于迎来了宇宙时代的黎明。



宇宙中的第一颗人造卫星

YU ZHOU ZHONG DE DI YI KE REN ZAO WEI XING

1955年7月29日，前苏联领导人赫鲁晓夫在得知美国已经拟订人造卫星发射计划后，便连夜召开紧急会议。他认为，苏联人不能落在美国人的后面，苏联要赶在美国前面发射世界上第一颗人造地球卫星。他要与美国人展开一场和平竞赛。于是，担任前苏联火箭总设计师的谢尔盖·科罗廖夫就成了这场和平竞赛的主角之一。

(一)



◇科罗廖夫

谢尔盖·科罗廖夫，1907年1月12日出生在乌克兰一个教师的家庭。当他9岁时，举家迁往敖德萨。离他家不远的地方驻扎有一支海上飞行中队，科罗廖夫经常到飞行中队去玩。望着那神奇的翅膀在蓝天飞翔，他幼小的心灵里萌发出对航空的热切期盼。

科罗廖夫16岁时，参加了乌克兰和克里木航空协会的滑翔机飞行小组，第二年他设计出自己的第一架滑翔机。对航空的兴趣，使他跨进通向宇宙的门槛。通过自学，他掌握了高等数学和航空学科方面的必备知识和理论基础，进入了基辅工学院的空气动力学班。在基辅工学院的日子，他醉心于制造滑翔机，兴致勃勃地学习飞行，并开始探索天空的奥秘。

1926年，科罗廖夫从基辅转到莫斯科包曼高等学校的空气动力学系。他一边读书，一边在一家飞机制造厂工作，经常深夜还要伏在绘图板上构思着他的滑翔机。

1927年，莫斯科发明协会为庆祝苏维埃政权建立10周年，举办了首届世界星际航行器械模型展览会和关于星际航行的讲座。这次展览会和讲座对科罗廖夫



产生了巨大的影响。他生平第一次听别人如此内容丰富地讲解齐奥尔科夫斯基的思想和章德尔工程师的事迹，第一次从展览的展品和模型中了解到进行宇宙空间飞行的可能性。同时，他见到了许多星际航行装置和各种各样的机械——从齐奥尔科夫斯基的火箭到章德尔的宇宙飞船，看到了戈达德、奥伯特和佩里特里等人的火箭设计方案。他为这些光辉的思想和人类的杰作所倾倒。

两年后的一天，科罗廖夫拜访了仰慕已久的宇航之父齐奥尔科夫斯基。这次会见成为了他一生中的转折点。正如他后来所说的：“从前我的理想是驾驶自己设计的飞机飞行，而见到齐奥尔科夫斯基之后，我一心只想制造火箭并乘坐着它飞行。这已成为我生命的全部意义。”

科罗廖夫放弃了飞机和滑翔机，开始着手火箭的研制。那时，大多数人对火箭抱有怀疑，有些人劝告科罗廖夫，说研究火箭只不过是空想，白白浪费精力和时间。可他却始终坚持自己的观点，对火箭的未来充满着信心。他和一些志同道合的火箭爱好者成立了火箭研究小组，他们的口号是：“向着火星——前进！”

（二）

经过两年的努力，科罗廖夫的火箭研究小组终于研制成了世界上第一枚固液混合型推进剂火箭“佩带09”。

1933年8月17日，在莫斯科郊外的一块空地上，“佩带09”火箭正静悄悄地准备着自己的航程。科罗廖夫和同伴们的心情是紧张而又激动的。液氧注满……开关打开……40分钟准备……科罗廖夫缓缓地走上前去，点燃缓燃导火线，然后进入掩蔽部。最后30秒、10秒……人们的心在跳，四周一片寂静。突然，一声轰鸣，火箭冲天而起，发射成功了。科罗廖夫和同伴们紧紧地拥抱着在一起，多年的心血终于换来了成果。

科罗廖夫火箭研究小组的成功，引起了前苏联元帅图哈切夫斯基的重视。在他的建议下，莫斯科和列宁格勒的火箭技术专家和工程师联合组建了世界上第一个火箭科学研究所，齐奥尔科夫斯基被推选为研究所技术委员会的名誉委员，科罗廖夫被任命为副所长，主管科研工作，同时担任弹道火箭和飞航式火箭设计局的负责人。

在科罗廖夫的领导下，前苏联制定出宏伟的火箭发展规划，其中包括弹道式火箭和有翼巡航火箭的结构设计实验，以及研制借助火箭的载人飞行装置。在



◇1936年，发射轨道上的212型巡航导弹。

30年代，科罗廖夫主要致力于用在航空上的火箭技术的研究。可他的目标是宇宙飞行，是到广阔无垠的宇宙空间去活动，他提出要从有翼火箭研究转到可控火箭研究。同时他提出研制新的液体燃料火箭发动机，减轻结构重量，解决返回大气层问题，制造密封舱和太空生活保障系统等一系列火箭技术新课题。

二战结束后，科罗廖夫被派去与被俘的德国佩内明德基地的火箭专家和工程师合作，研究和改进德国的“V-2”火箭。经过对“V-2”火箭原型和技术资料的深入了解，科罗廖夫很快掌握了“V-2”火箭的秘密。在他的主持下，前苏联研制出一系列“V-2”火箭的改进型，成功地发射了第一枚弹道式火箭，使前苏联的火箭技术发展到了一个新的高度，进入了世界领先地位。

(三)

1949年，科罗廖夫发起用火箭穿越大气层的研究，并开始把动物送上太空进行生物试验。

1949年5月24日清晨，科罗廖夫设计局研制的第一枚地球物理火箭“P-1A”发射上天，达到预定高度，火箭上安装的两台各85千克的仪器获得了高空飞行的新数据。随后，他选择了两只小狗充当第一批航天使者，进行动物太空飞行适应性试验。

1951年6月，这两只小狗被装进地球物理火箭头部的专用密封容器内，之后被成功地发射到了110千米的高空，最后密封容器安然无恙地返回了地面。通过对动物的一系列发射试验表明：“发射时产生的超重和失重对动物的心率、血压或呼吸系统均无重大影响。”

科罗廖夫脚踏实地攀登火箭技术的高峰，一步一步地实现他对宇宙飞行的理想。当他从收音机里听到美国总统艾森豪威尔宣布美国将于1957年7月至1958年12月的国际地球物理年发射人造卫星的消息后，他更是激动不已，彻夜难眠。



他感到有一种前所未有的强烈使命感。他知道，人类已经开始步入宇宙时代，千百年来人们梦寐以求的宇宙航行和探险将成为现实。他开始连夜赶写《关于加快苏联人造地球卫星研制计划的报告》。他要走在美国人的前面，让全世界都为苏联人民的成就而感到骄傲。

前苏联政府很快批准了科罗廖夫的报告，在哈萨克大草原上，加快了兴建规模宏大的拜科努尔卫星发射基地的步伐。

由于单级火箭的推力不足以发射绕地球轨道飞行的人造卫星，科罗廖夫便把研制更大推力的运载火箭作为自己的重要使命。他根据齐奥尔科夫斯基关于“火箭列车”的设想，提出用串并联或并联的方式组成多级火箭和捆绑式火箭，并决定首先采用一枚两级火箭来发射第一颗人造地球卫星。

(四)

1957年10月4日的夜晚，在探照灯强光照射下，拜科努尔发射场像是荒原上的一座孤岛。在“孤岛”的中央，一枚巨大的火箭正巍然屹立，傲视着苍穹。

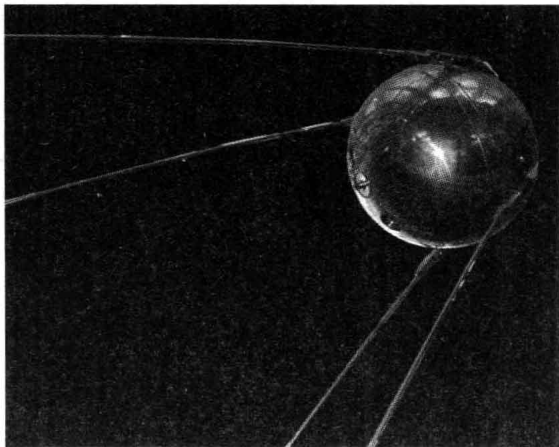
这时，天幕上群星闪烁。凝神远眺夜空深处，天穹好像是一个巨大的生灵，神秘而诱人。天的那边有什么呢？在那遥远而奥妙的宇宙世界里，人们会得到什么呢？

耀眼的灯光映出火箭旁一个年轻的身影。他敏捷地把一支金光闪闪的铜号举到唇边：

“嘀嘀—哒—哒嘀嘀—哒……”的号音在草原上回荡，直飘向夜空。

“全体注意！全体注意！”

“轰……”一声巨响伴着冲天的火光，火箭载着世界第一颗人造地球卫星“斯普特尼克1号”，像一条巨龙向大气层冲去。它冲破了大气层，把一颗重达83.6千克、带有两个无线电发射机的铝合金小球送入到地球轨道。从此，



◇ 第一颗人造地球卫星



在浩瀚的宇宙中，出现了第一颗人造物体。

世界上第一颗人造地球卫星的发射成功，在全世界引起了巨大的轰动。

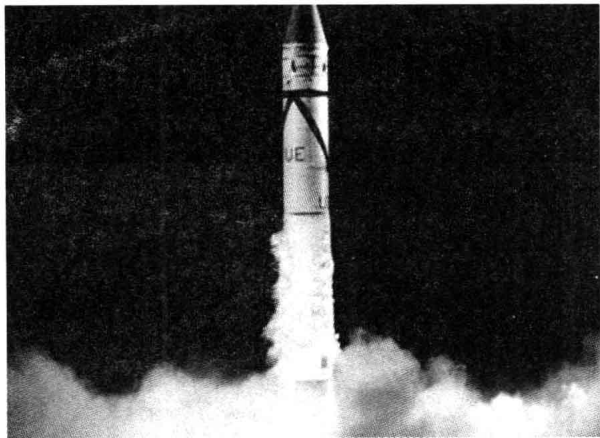
法国著名的物理学家约里奥·居里高兴地欢呼：“这是全人类伟大的胜利，是人类文明史的转折点。人类将不再被束缚在自己的星球之上了。”

英国的天文台主任贝纳尔·洛维教授说：“人造地球卫星的发射是一个出色的成就。它证明苏联的技术进步已达到了很高的阶段。”

美国国际地球物理年全国委员会主席罗杰尔·卡普兰发表声明：“他们在如此短的时间里的所作所为令人吃惊。他们花的时间绝不比我们多……”

是的，对美国人来说，他们似乎有着一肚子的委屈。美国的火箭技术并不比前苏联差多少，更何况还拥有像冯·布劳恩这样的世界第一流的火箭专家。但是他们太过于自信而忽视了前苏联的组织才能和创造力，所以在这场和平竞赛的第一回合中遭到了失败。

为挽回面子，美国急急忙忙在同年的12月4日，从佛罗里达的卡纳维拉尔角，用海军的“先锋号”三级火箭发射第1号卫星，但是因大风和技术上的故障而不得不推迟2天才发射。可在点火以后只2秒钟，火箭又因发动机的推力不足而倒在发射台上，整枚火箭在熊熊烈火中烧毁。



◇1958年1月，“朱诺1”型火箭把“探险者1号”卫星送进了地球轨道。

美国第一次人造地球卫星发射失败后，立刻调用由冯·布劳恩研制的“丘比特”C号火箭来进行人造卫星的发射。

经过紧张的安装和调试，1958年1月31日，美国终于把一颗重14千克的人造地球卫星——“探险者1号”送入轨道。这颗卫星的发射虽然比前苏联晚了100多天，但是这颗卫星安装有一台探测放射性仪

器，其发现地球外围有一层辐射带。这一科学发现多少为美国人挽回了一些面子。

宇航时代就是这样在美苏和平竞赛的背景下拉开了序幕。



※扩展阅读

第一颗人造卫星

第一颗人造卫星由镀铬合金制成，重83.6千克，外表呈圆球形，直径58厘米，轨道远地点为986.96千米，近地点为230.09千米，每96分钟绕地球一周。卫星载有两部无线电发报机，通过安置在卫星表面的4个天线，发报机不断地把最简单的信号发射到地面。世界各地许多无线电爱好者当时都接收到了这一来自外空的信号。

第一颗人造地球卫星在近地轨道上运行了92个昼夜，绕地球飞行了1400圈，总航程6000万千米。

各国第一颗人造卫星一览

1958年1月31日，美国成功地发射了第一颗“探险者1号”人造卫星。该卫星重8.22千克，锥顶为圆柱形，高203.2厘米，直径15.2厘米，沿近地点360.4千米、远地点2531千米的椭圆轨道绕地球运行，轨道倾角 33.34° ，运行周期114.8分钟。

1965年11月26日，法国成功地发射了第一颗“试验卫星1号”人造卫星。该卫星重约42千克，运行周期为108.61分钟，沿近地点526.24千米、远地点1808.85千米的椭圆轨道运行，轨道倾角 34.24° 。

1970年2月11日，日本成功地发射了第一颗人造卫星“大隅号”。该卫星重约9.4千克，轨道倾角 31.07° ，近地点339千米，远地点5138千米，运行周期144.2分钟。

1970年4月24日，中国成功地发射了第一颗人造卫星“东方红1号”。该卫星直径约1米，重173千克，沿近地点439千米、远地点2384千米的椭圆轨道绕地球运行，轨道倾角 68.5° ，运行周期114分钟。

1971年10月28日，英国成功地发射了第一颗人造卫星“普罗斯帕罗号”，发射地点位于澳大利亚的武默拉火箭发射场。该卫星重66千克，其主要任务是试验各种技术新发明。例如试验一种新的遥测系统和太阳能电池组。它还携带有微流星探测器，用以测量地球上层大气中这种宇宙尘高速粒子的密度。

迄今为止，发射过人造卫星的国家还有印度、以色列、伊朗、乌克兰等。



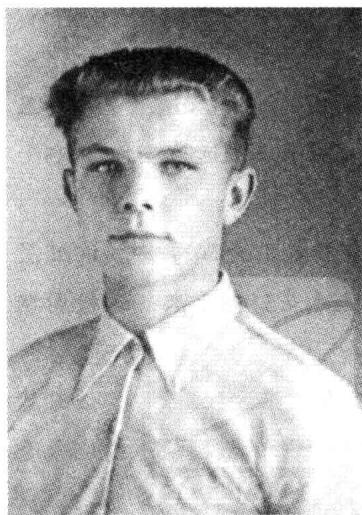
太空第一人

TAI KONG DI YI REN

太空，一个完全不同的世界。

在那里没有重量，没有空气，当然也缺少大气压力。太阳照射时，温度高达120℃，阴影下或夜晚，温度骤降至-120℃。如此恶劣的环境，如果没有超级防护措施，人在太空中一分钟也无法生存。但是，对于那些立志征服太空、探索宇宙奥秘的勇士们来说，太空既是一个死亡的世界，又是一个充满神奇和令人向往的世界。他们要向太空挑战，向人体的极限挑战。

(一)



◇年少时的加加林

尤里·加加林出生在前苏联一个普通乡村木匠的家庭中。小时候他常和小伙伴们一起围坐在干草堆旁，望着夏夜的星空，听长辈讲关于星星的故事。他对天空中闪烁的星星感到无比地好奇。

“星星上面有人住吗？”他问妈妈。

“唔，大概有人吧。”妈妈推测道。

“那么，那里的人长得怎么样啊？和我们一样吗？”

“星星上有飞机吗？”

妈妈和别的大人当然都不能回答他的问题。

“我长大了要到星星上去看看。”幼小的加加林怀着一个美好的愿望。

可是美好的愿望不久被战争的阴影所笼罩。第二次世界大战爆发了，他的家乡被德国军队占领。加加林和别的孩子一样，心中充满了对侵略者的仇恨。那时，他只想着当一名英勇的飞行员，驾着战机去打击侵略者。