

FEI TIAN MENG
飞天梦丛书
CONG SHU



TAI KONG
TANSUO
FEIXIANG
WAIXING

太空探索

飞向外星

樟楠楠

河北少年儿童出版社



TAI KONG
TANGSHI
FEIXIANG
WAIXING

太空探索

飞向外星

——

中国航天出版社

FEI TIAN MENG
飞天梦丛书
CONG SHU

V529-49

Z276

TAI KONG
TANSUO
FEIXIANG
WAIXING

太空探索

飞向外星

樟糖糖

786669

河北少年儿童出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

飞向外星:太空探索/樟椿楠编著. —石家庄:河北少年儿童出版社, 2003

(飞天梦丛书/吴健生、牛金荣主编)

ISBN 7 - 5376 - 2727 - 4

I. 飞... II. 樟... III. 载人航天飞行 - 少年读物
IV. V529 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 088671 号

丛 书 名: 飞天梦丛书

丛书顾问: 戚发轫 袁家军

丛书主编: 吴健生 牛金荣

书 名: 太空探索——飞向外星

作 者: 樟椿楠

丛书策划: 董素山 责任编辑: 冯铁军 董素山 孟玉梅

美术编辑: 吴立刚 装帧设计: 赵 建 吴立刚

出版发行: 河北少年儿童出版社 (石家庄市工农路 359 号)

印 刷: 河北新华印刷二厂

开 本: 787 × 1092 1/16

印 张: 12

版 次: 2003 年 9 月第 1 版 2003 年 9 月第 1 次印刷

印 数: 1 - 3000

书 号: ISBN 7 - 5376 - 2727 - 4/G · 1891

定 价: 22.00 元



梦将成真

古往今来,茫茫宇宙一直以其特有的魅力吸引着人类的注意力。由于科技水平的局限,古代的人们只能将飞天的梦想变成美丽的神话和传说。如今,随着现代科技的发展,人类的梦想即将成真。

科学家们预计:下个世纪人们将可以像今天乘飞机旅行一样,坐上航天飞机到宇宙中去旅行。

未来宇宙旅行的蓝图是这样设想的:未来的客用航天飞机与现在的航天飞机不同,它看起来更像今天的民航飞机,它将可以在水平跑道上起飞,而不必垂直发射。乘客们购买机票后,到了登机起飞时间,就可以登上航天飞机。飞机起飞前,乘客们一定要记住把安全带系紧,这样可以避免在宇宙失重的条件下飘离座位,飞机经过在跑道上加速后,迅速升上蓝天。紧接着,航天飞机离开地球进入太空。

有的国家宣称,下个世纪要向太空移民,“开挖”外层空间星球上的矿物,建立外星基地;而有的国家则在积极筹划太空旅行,建立空间旅游基地;还有一些国家正着手研究在太空建立军事基地。

为什么航天领域会引来如此之多的青睐呢?专家们指出,飞天的梦想已经不单纯地是对未知世界的探查,载人航天器的技术复杂性,参与人员的庞大规模,加之由于宇航员的乘载和对安全的严格要求,并且航天领域开发的资源已经和将要为提高人类生活质量、扩大活动范围、获取地球以外的能源和矿产创造了条件,从而使航天工程已经成为一个国家综合国力和科技实力的展示。

1961年4月12日,前苏联发射了“东方1”号载人飞船,把宇航员加加林送入了太空,自那以后,前苏联又不断地研制发射了新的载人飞船,把多名宇航员送入了太空。与此同时,与前苏联展开激烈竞争的对手美国也不甘示弱,他们也加紧研制载人航天器。两国都想在航天领域争第一,而且各有各的高招。众所周知,美国人不但用飞船把人送上天,而且6次把人送到月球上,此后与前苏联在研制方向上分道扬镳,开始了可多次重复使用的航天飞机的研制,并取得了成功。

中国的载人航天工程,如今也自豪地加入到世界航天大国的行列。1999年11月20日北京时间6时30分,我国第一艘“神舟”号

试验飞船，在中国酒泉卫星发射中心用新型运载火箭“长征二号F”发射升空。在完成预定的空间科学试验之后，飞船返回舱于11月21日3时41分，在内蒙古中部地区成功着陆。这使我国成为继前苏联与美国之后，世界上第三个能够发射飞船的国家。之后，随着“神舟二”号、“神舟三”号、“神舟四”号试验飞船的相继发射成功和“神舟五”号的即将升空，中华民族千百年来飞天梦想正在一步步变为现实。

为了使大家对载人航天有较全面的了解，这套《飞天梦》丛书共分为6册：

《太空神舟——载人飞船》着重介绍载人飞船的构造、系统组成等，并对有关问题做一个比较全面的介绍；

《太空使者——人造卫星》着重介绍人造卫星的来历、主要应用；

《太空基地——空间站》主要介绍外太空飞行基地——空间站的结构、发展趋势；

《太空勇士——宇航员》主要介绍宇航员在太空的工作、生活、训练及其趣闻逸事；

《太空神箭——火箭与导弹》主要介绍太空飞行时的运载工具火箭以及导弹的发展历史；

《太空探索——飞向外星》主要介绍人类对地球以外的星球进行的各种探索。

通过阅读这套《飞天梦》丛书，读者不但可以增长载人航天方面的科普知识，还能够从中体会、了解人类梦想成真的艰辛历程。

戚继光

二〇〇三年七月十六日

目 录

序章 一个充满智慧的话题 1

上篇 独有的火星情结

第一章 陪伴地球的孪生姐妹 5

割舍不掉的火星情结 5

红色战神“玛斯” 7

火星的两个“月亮” 9

第二章 看似死亡的红色星球 11

二氧化碳充斥火星 11

最高的火山和最深的峡谷 13

火星沙尘暴是不是地球的明天 16

第三章 火星上究竟有没有水 19

火星上曾经发生过大洪水 19

认识“火星水”的崎岖过程 21

火星上可能现在就有水 23

第四章 火星生命，你藏在哪里 25

没有结果的生命实验 26

火星岩石上的苔藓 28

生命可以如此顽强 29

“天外来客”记载生命信息 30

第五章 “火星”与“火星”的脸 33

小说家的大胆构想 33

那是“火星”的“脸”吗 35

人类可能是“火星”的后代 36

第六章 火星上发现了金字塔 39

复杂的塞多尼亚区地貌 39

“金字塔”里的几何学奥秘 41

第七章 “水手”号家族远征火星 43

“水手4”号首探火星 43

一个月内发射5个探测器 45

“水手9”号展火星真容 47

美、苏火星之争趣闻 48

第八章 “海盗”号飞船登陆火星 51

“海盗”兄弟不辱使命 51

前苏联对手“复仇”不成 53

第九章 火星“观察者”与“勘测者” 55

“火星观察者”号出师不利 55

“火星全球勘测者”号继承使命 56

第十章 “火星96”坠入海底 59

多国成果毁于一旦 59

“火星96”为钱所累 60

第十一章 “索杰纳”在火星上行走 63

着陆阿瑞斯平原 64

“解剖”火星岩石 65

火星温度发生了变化 67

第十二章 华裔科学家结缘火星 69

刘登凯：遥控太空船 69

吴贻谦：保飞船恒温 70



李炜钧：接收天外音 71

第十三章 “火星极地着陆者”梦断千年 73

身价过亿的“火星极地着陆者”号 74

令全世界失望的结局 76

未来探测器将安黑匣子 77

20世纪火星探测活动一览表 79

第十四章 新世纪的火星探测赛 83

美誓将火星计划进行到底 83

“奥德赛”发现大冰库 85

“漫游者”兄弟携手上路 85

“火星快车”向美国“叫板” 87

第十五章 未来的载人火星飞行 89

人们乘坐什么去火星 89

载人火星飞行程序 91

第十六章 人类移居火星的梦想 93

建设人类的另一个家园 93

在地球北极模拟火星基地 95

第十七章 科幻家们的火星情结 97

科幻作家的移居报告 97

科幻导演的逼真演绎 98

科幻小说的离奇情节 99

下篇 缤纷的星际之旅

第十八章 一带而过的水星之旅 103

难得露面的日旁骄子 103

对水星的顺访与专访 105

第十九章 人类探访的首位近邻 107

与地球貌合神离的“左邻” 107

“金星7”号首登金星 108

“金星13”号金星采样 110

第二十章 “麦哲伦”号绘金星地图 113

“水手2”号拉开探金大幕 113

“麦哲伦”号窥视金星全貌 115

第二十一章 “伽利略”号木星大探秘 117

太阳系的“巨无霸” 117

拜访木星的首批使者 118

行程曲折的“伽利略”号 119

“伽利略”号老当益壮 121

第二十二章 木卫二上寻找新生命 123

与众不同的光滑表面 123

冰层底下可能是汪洋 125

木卫家族的壮观景象 126

木卫一：火山仍在猛烈喷发 126

木卫三：有像行星一样的磁场 127

木卫四：环形山连成大锁链 128

第二十三章 人类的另一个定居点 129

太阳系最迷人的行星 129

在土卫六上建农业基地 130

第二十四章 “卡西尼”号一路向土星 133

探测器中的“大哥大” 133

跨世纪的宇宙之旅 134



第二十五章 近观躺着转的天王星 137

“躺”着自转的星球 137

看到天王星的 20 条光环 138

第二十六章 揭开海王星的蓝色面纱 141

蓝色的飓风世界 141

百万人共赏海王星 142

第二十七章 “冥王星快车”即将启程 145

遥远天际的小小世界 145

有高级文明的遗迹吗 146

探测最遥远的行星 147

第二十八章 “尤利西斯”号窥视太阳 149

胜过母子的关系 149

难见真容的太阳极区 150

发现了高速的太阳风 152

第二十九章 “先驱者”号飞出太阳系 155

给外星人带去“地球名片” 155

创下多项宇航史第一 157

第三十章 “旅行者”号问候外星人 159

拍到太阳系的全家福 160

请外星人倾听“地球之音” 161

第三十一章 “乔托”号握手哈雷彗星 163

哈雷彗星挑起“战火” 163

谁将首先登陆彗星 165

第三十二章 小行星威胁地球安全 167

小行星也有天然卫星 168

人类不要让悲剧重演 169

第三十三章 “尼尔”号吻爱神小行星 171

情人节的太空约会 171

形如土豆的“爱神” 172

最后的道别之吻 173

第三十四章 人类何日能移居月球 175

人类首次登上外星球 175

月球探测再度升温 177

先去火星还是重返月球 179

你知道吗 181



序 章

一个充满智慧的话题

人类的智慧越发达，越是发觉自己的渺小。

在哥白尼提出日心说之前，人们以为自己居住的地球是宇宙中心；在伽利略发明望远镜之前，人们坚信自己是宇宙中惟一的智慧生命。然而这些观点都已经被人类自己的智慧击得粉碎。

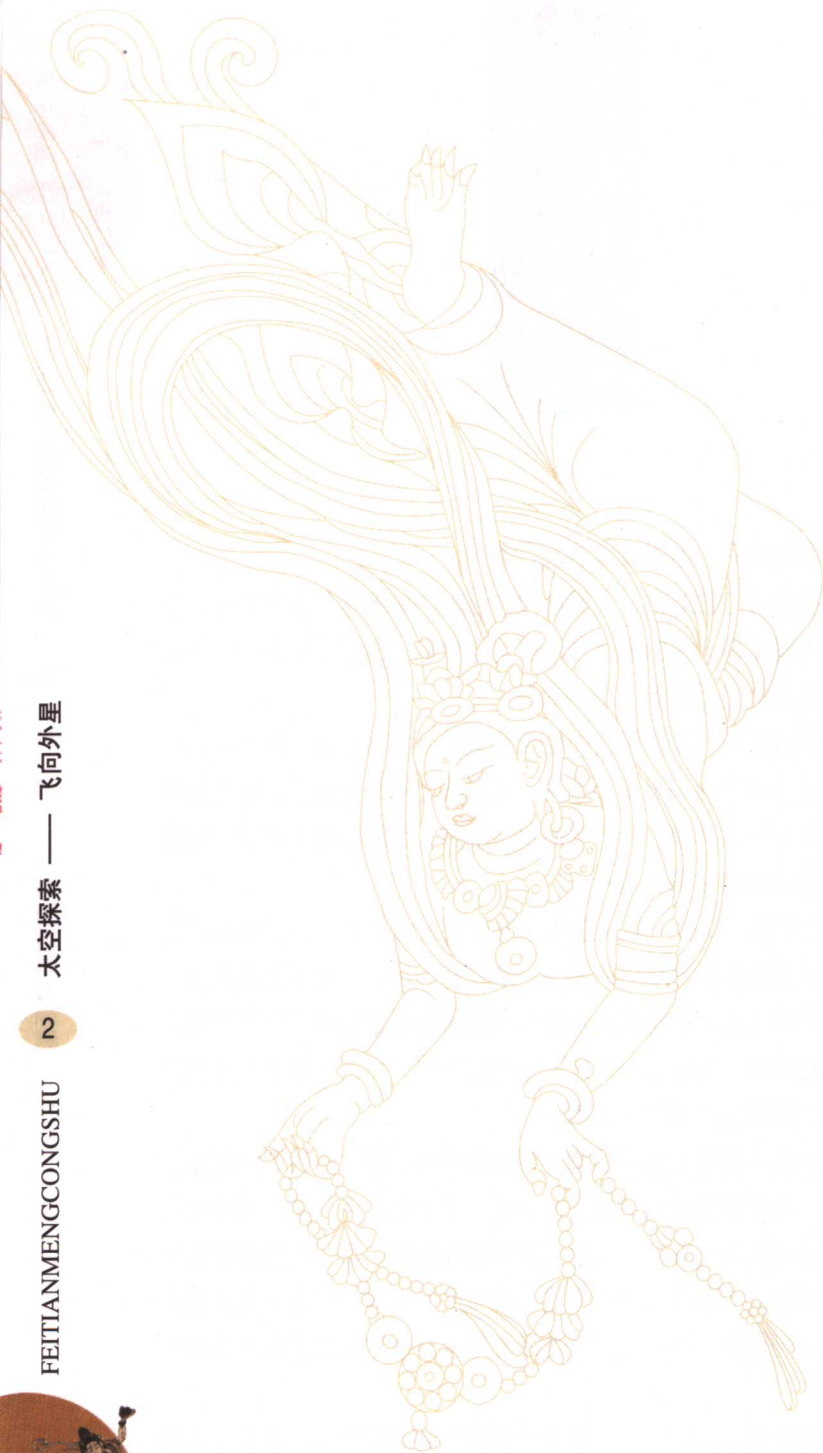
现代科学告诉我们，人类居住的地球其实只是太阳系的一颗行星，而太阳系又仅仅是宇宙中的一个小小星系。太阳系之外是银河系，而类似银河系的河外星系亦不计其数。从哲学的角度推测，在浩瀚的宇宙中，除地球之外还会存在有智慧生命的星球。

20世纪50年代，以第一颗人造地球卫星上天为代表的星际航行时代的到来，揭开了人类探索外星球的帷幕。到目前为止，人类不仅数次登上了月球那片神奇的土地，从地球出发的无人探测器更是光顾了除冥王星之外的太阳系其他行星，飞临太阳极区上空进行考察，拜访一批小行星和彗星，甚至飞出太阳系去找寻外星文明。

人类如此孜孜不倦地将探索的脚步迈向外星球，最主要的原因便在于探索外星球是一个充满智慧的话题。液态水、活火山、大气层、有机化合物……每一个新的发现，哪怕仅仅是一种可能或推测，都令我们这群在宇宙中暂时处于孤独之中的生命激动不已。因为这些元素不但为其他智慧生命的存在提供了可能性，同时也为人类将来移居外星球提供了最基本的物质保证。

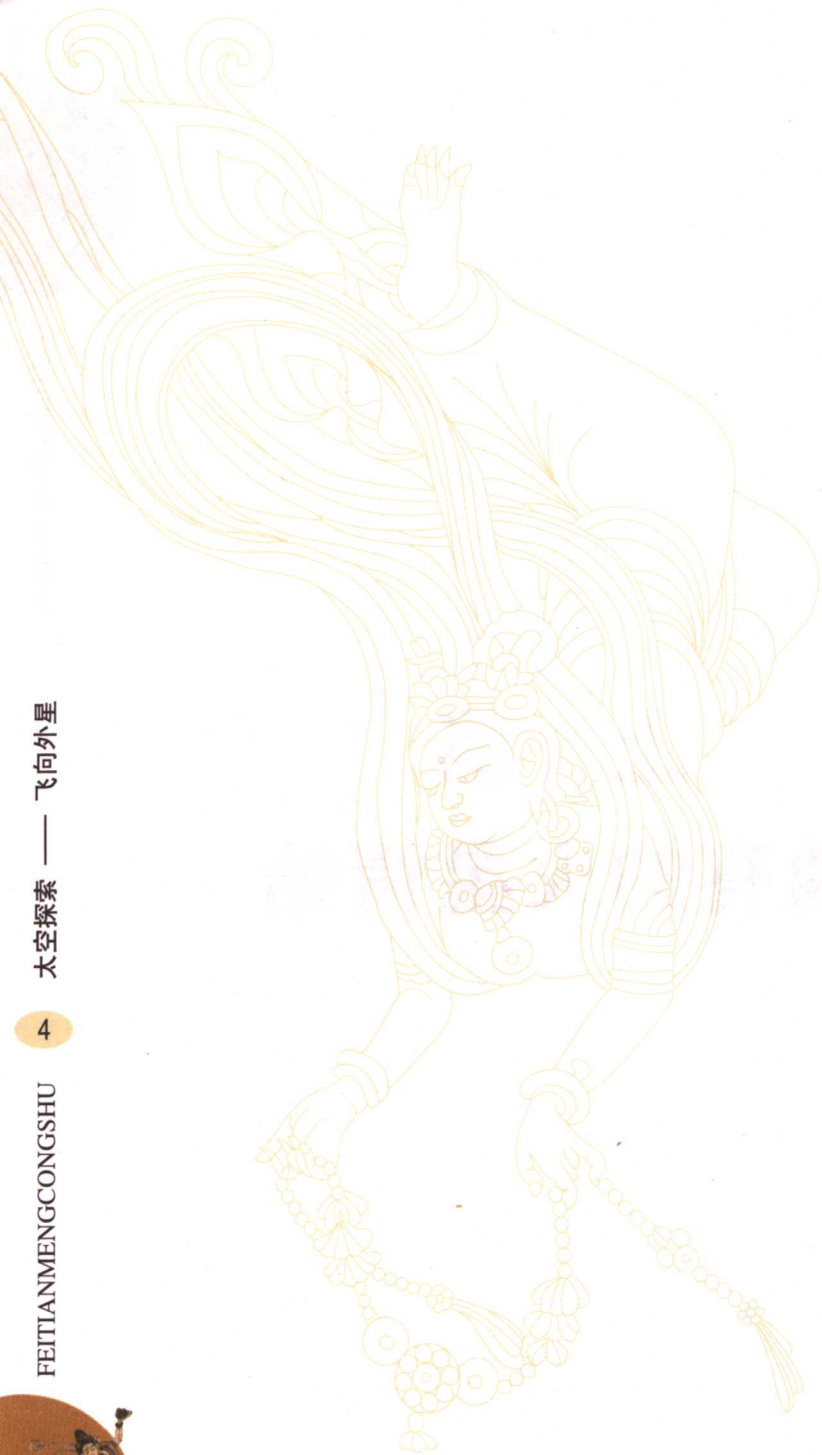
人类是地球上最伟大的生命，因为人类具有超强的智慧。现在，人类正凭着自己的智慧去找寻和创造新的文明世界。《飞向外星》一书将带你回顾和展望这一伟大的历程，或许她对你将来进行星际旅行还会有所帮助呢。

来吧，现在就让我们一起出发——飞向外星！



上 篇

独有的火星情结



第一章

陪伴地球的孪生姐妹



FELTIANMENGCONGSHU

5

第一章

陪伴地球的孪生姐妹

太阳系家族有着众多的兄弟姐妹，它们在太阳的光辉照耀和关怀下，不断地围绕着太阳旋转，组成了和睦友好的大家庭。在这里最引人注目的莫过于包括地球在内的九大行星，它们按照距离太阳由近到远的次序排列为：水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星和冥王星。

在九大行星中，距离太阳最近的行星——体积不大的、沸腾的水星，被认为是不可能存在任何生命形式的行星。接近太阳的第二颗行星——金星也是如此，因为每时每刻都有大量的浓硫酸从有毒的云雾中倾泻到金星上。地球是第三颗接近太阳的行星。第四颗接近太阳的行星——火星，则是引起争议的、太阳系中最像地球的行星。

于是，人类将投向外星球的目光更多地集中在火星——这个陪伴地球的“孪生姐妹”身上。

割舍不掉的火星情结

1999年12月，美国的“火星极地着陆者”号探测器因减速引擎的设计存在严重缺陷，而不幸坠毁在那个红色星球的表面。消息一公布，全世界喜爱火星的人们无不扼腕叹息，人们担心此次失败将减缓人类登陆火星的步伐。

自从1969年“阿波罗”登月成功以来，科学家便把人们对宇宙的兴趣向距离地球更为遥远的火星上引导。“运河”、“金字塔”、“火星人”等一个个关于火星的智慧话题，在不知不觉中拉近了火星与人们之间的距离。