

太空在召唤丛书

FEDXIANGHUOXING

# 飞向火星

吴国兴 著



广西教育出版社

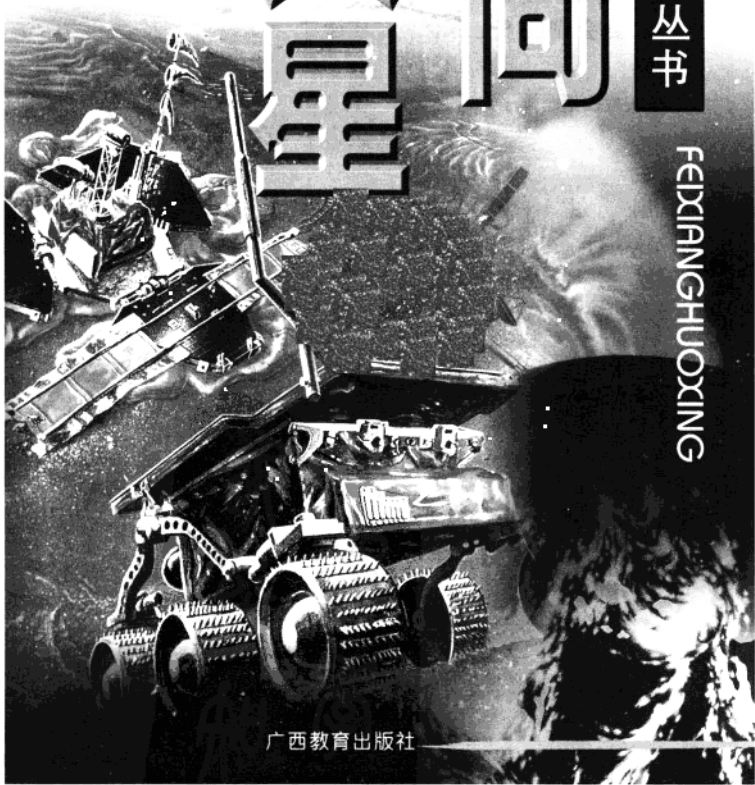
吴国兴 著

# 飞向 火星

太空在召唤丛书

FEDXIANGHUOXING

广西教育出版社



**图书在版编目(CIP)数据**

飞向火星/吴国兴著. —南宁: 广西教育出版社,  
2001

(太空在召唤丛书/庄逢甘主编)

ISBN 7-5435-3362-6

I. 飞... II. 吴... III. 火星—科学探索—普及  
读物 IV. P185.3-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 073117 号

太空在召唤丛书

飞向火星

吴国兴 著

☆

广西教育出版社出版

南宁市鲤湾路 8 号

邮政编码: 530022 电话: 5850219

本社网址 <http://www.gep.com.cn>

读者电子信箱 [master@gep.com.cn](mailto:master@gep.com.cn)

全国新华书店经销 广西民族印刷厂印刷

\*

开本 850×1168 1/32 4.125 印张 插页 8 92 千字

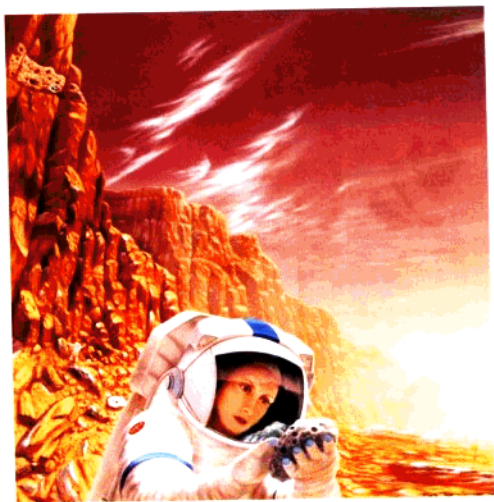
2001 年 10 月第 1 版 2001 年 10 月第 1 次印刷

印数: 1—5 000 册

ISBN 7-5435-3362-6/V·11 定价: 8.50 元

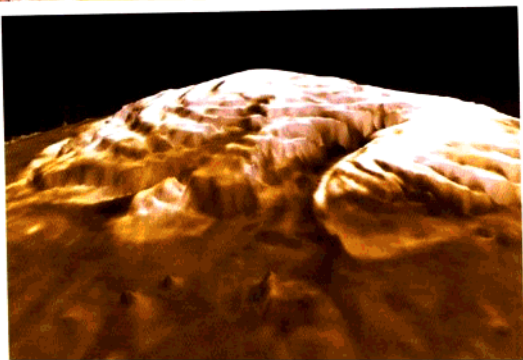
如发现印装质量问题,影响阅读,请与承印厂联系调换

彩图1 ▶  
火星全貌图  
(照片)



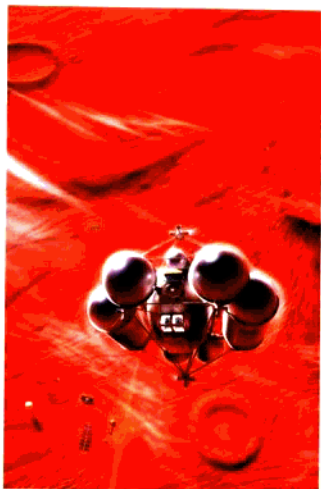
◀ 彩图2 火星宇航员在野外  
考察(绘图)

彩图3 ▶  
火星三维地貌图  
(绘图)

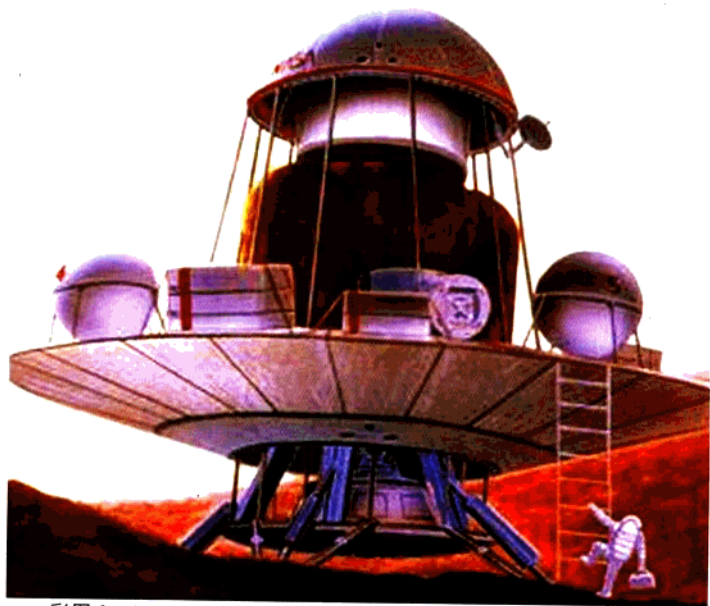




▲ 彩图 4 火星表面居住舱(绘图)



▲ 彩图 5 火星上升飞行器(绘图)



▲ 彩图 6 火星表面着陆器(绘图)



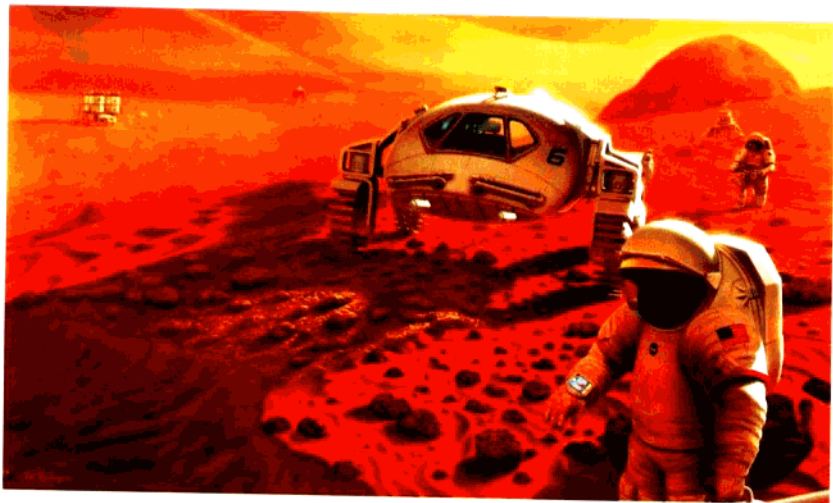
▲ 彩图7 火星永久性基地(绘图)



▲ 彩图8 火星宇航员在维修漫游车(绘图)



◀ 彩图9 宇航员在火星表面探测  
(绘图)

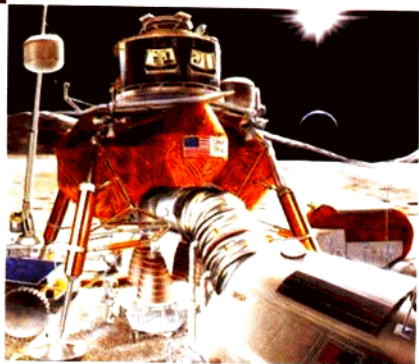


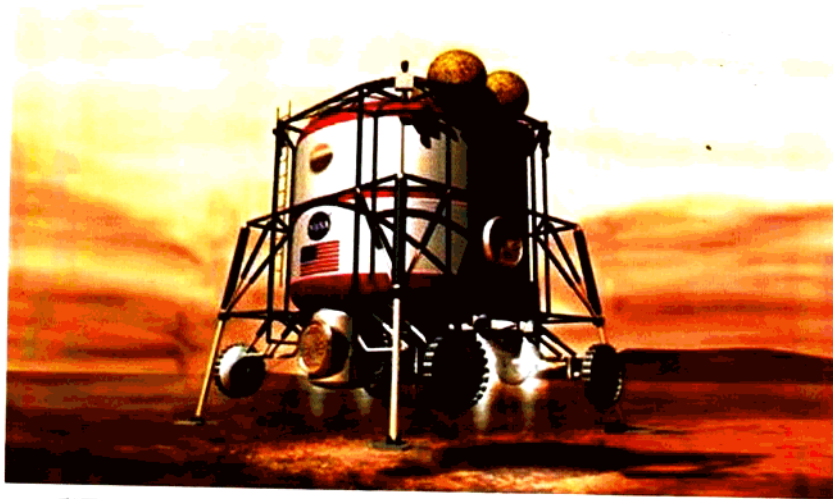
▲ 彩图 10 火星载人漫游车(绘图)



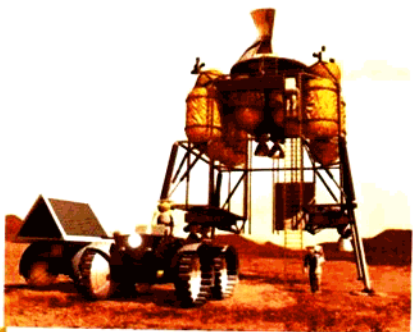
◀ 彩图 11 火星表面居住舱(绘图)

彩图 12 ▶  
火星表面活动考察站  
(绘图)



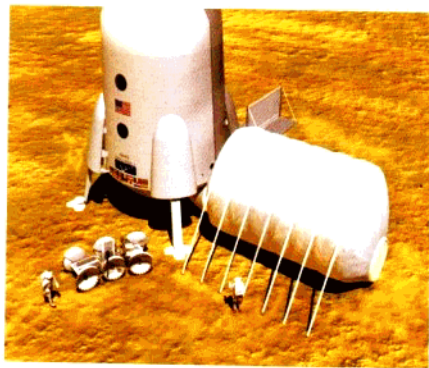


▲ 彩图 13 火星表面居住舱 (绘图)



彩图 14 ▶  
火星表面居住舱  
(绘图)

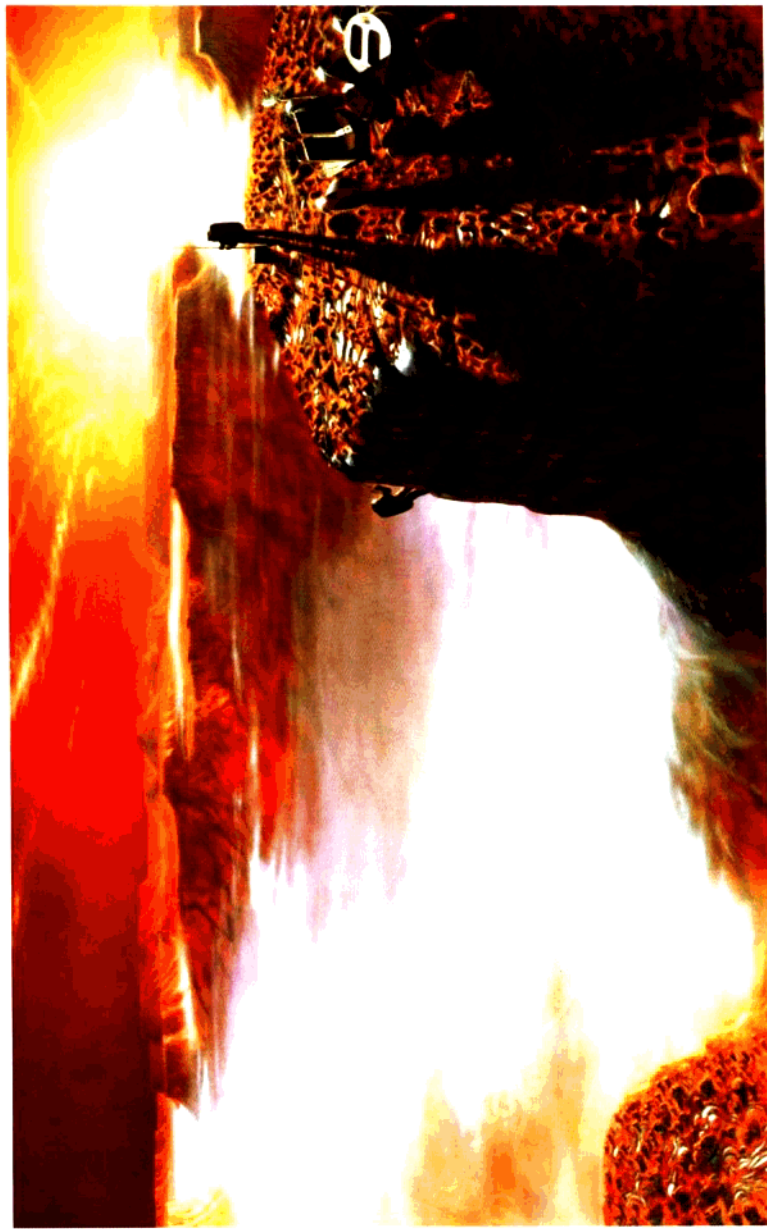
◀ 彩图 15 火星表面居住舱 - 实验室  
(绘图)







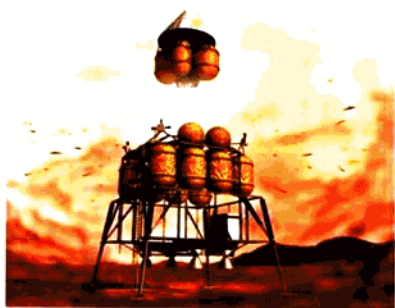
▲ 彩图 16 火星永久性基地(绘图)



▲ 彩图 17 宇航员在高山顶上考察(绘图)



▲ 彩图 18 火星上升飞行器 (绘图)



▲ 彩图 19 火星上升飞行器正在发射 (绘图)



▲ 彩图 20 女宇航员在进行科学观测(照片)



## 序 言

钟声骤响,人类迈进了 21 世纪的大门。

回眸 20 世纪,科学技术从来没有像今天这样深刻地影响和改变着人类生活的方方面面。而其中的航天技术更是让人类千年的飞天幻想变成现实,人类的活动范围从此越过陆地、海洋、天空而进入到了外层空间——这一第四活动空间。

可以说,人类已置身航天时代,并享受航天技术带来的诸多便利。通信卫星能使人们在家就能获得全球信息;气象卫星准确地观风测雨;资源卫星观察着地球上一草一木,为人们寻宝找矿;航天育种培育出





营养丰富、好看好吃的优良品种。而航天高科技衍生出的产品更是与我们的生活息息相关。如今,最为激动人心的“信息经济”,也离不开航天高科技的支撑。航天技术不仅改变了人类的生活,也改变了人类的思维。空间望远镜已能透视深空中的群星,太阳系中的天体更是探测器经常瞄准的目标。更为重要的是,人类进军宇宙的步伐在不断加快,飞船、航天飞机、空间站、太空城、月球火星基地……人类将不仅仅是太空中的游客,还会是外星球的居住者和开拓者。

在世界航天事业中,中国航天明显占有一席之地。中国自主开发的航天科技,在短短几十年间,取得了举世瞩目的成就。今天,中国已经突破载人航天技术。《中国的航天》白皮书已经向世人宣告,在新的世纪里,中国在太空将会更有作为。

## 2

为了在广大青少年中普及航天科普知识,培养他们勇于探索、敢于冒险、善于创新、甘于奉献的高尚品格和科学精神,广西教育出版社和中国宇航学会在反复研究和协商的基础上达成共识,决定组织编写和出版一套图文并茂的《太空在召唤》科普丛书。本丛书共10册,分别是《神秘太空》、《登天云梯》、《天河之舟》、《太空家园》、《人在太空》、《人类福星》、《太空战士》、《角逐月球》、《飞向火星》、《深空探测》。我们希望该丛书的出版,能在一定程度上满足广大青少年“增长知识,开阔眼界,启迪智慧”的需要。

青少年朋友们,中国的航天事业正向你们召唤,让我们携起手来,共铸中国航天事业的辉煌未来!

中国宇航学会

2001年9月





## 前 言

火星是地球的近邻,在太阳系的九大行星中,火星与地球最相似,因此火星被认为是太阳系中除地球以外最可能存在生命的地方。过去人们甚至猜想,火星上可能存在像人一样的生物,火星人创造了比地球更先进的文明社会。因此,飞向火星,探测火星,是人类多少世纪以来的理想和愿望。

今天,是实现这一理想和愿望的时候了。世界上有许多人,其中包括著名的科学家、工程师、学者、教授、政府官员,特别是包括许多正在大学或中学读书的青年人,他们在思考、在研究、在实验、在学习、





在讨论,如何将人送上火星,如何实现人类的这一宏伟的理想和愿望。

过去搞载人太空飞行,大都是一个国家的事,主要从政治上考虑,为的是提高国家威望和民族自尊心;今天搞载人火星探测,是全人类的事,是从全人类的利益来考虑,为了人类的发展,为了人类的未来。载人火星探测的规模和难度,大大超过了以往任何一个载人太空飞行计划。过去搞太空计划,一个国家就可单独完成;今天搞载人火星探测,必须得到世界上许多国家的参与和支持,必须通过国际合作才能实现。而占世界人口四分之一的中国人民,对人类的这一宏伟计划当然不会袖手旁观、置若罔闻,一定会在计划中作出自己应有的贡献。

## 2

专家们估计,具体实施载人火星探测的时间,大约在 21 世纪 20 年代或 30 年代初。如果确实是这样,这一历史重任正好落在这一代青年人的肩上。因此现在的青年应该认清这一形势,从思想上和知识上做好充分的准备,以迎接这一伟大的挑战。

这本小书就是送给有志于承担这一历史重任而着手准备的青年朋友们的一件礼物。希望它能作为一本启蒙读物,对青年朋友有所启发和帮助。

最后顺便指出,书中图片大部分是科学家的设想。





## 目 录

序言

前言

1

红色行星 ..... ( 1 )

    火星大气 ..... ( 2 )

    火星上的水 ..... ( 3 )

    陨击坑和火山 ..... ( 6 )

    火星的月亮 ..... ( 7 )

火星人和他们的运河 ..... ( 11 )

    斯基亚帕雷利的误导 ..... ( 12 )

    火星上的“神像” ..... ( 13 )

    火星上有没有生命 ..... ( 15 )

    火星陨石的启示 ..... ( 16 )







## 为什么要去火星 ..... ( 19 )

生命如何起源 ..... ( 20 )

载人火星探测的费用 ..... ( 21 )

载人火星探测的深远意义 ... ( 23 )

## 飞向火星的前期准备 ..... ( 26 )

无人探测器探测 ..... ( 26 )

技术准备 ..... ( 30 )

舆论准备 ..... ( 31 )

## 如何飞往火星 ..... ( 33 )

冯·布劳恩的“火星舰队” ... ( 34 )

1000 公吨重的火星飞船 ..... ( 35 )

廉价的“火星直航”方案 ..... ( 37 )

宇航局的折衷方案 ..... ( 40 )

## 火星探测的总体设计 ..... ( 42 )

狭小的发射窗口 ..... ( 42 )

“短停留”和“长停留” ..... ( 43 )

2007 年开始发射 ..... ( 45 )

繁重的后续任务 ..... ( 49 )

## 火星探测的主角——航天员

..... ( 52 )

探测任务需要几名航天员 ... ( 53 )

航天员在火星上做什么 ..... ( 56 )

