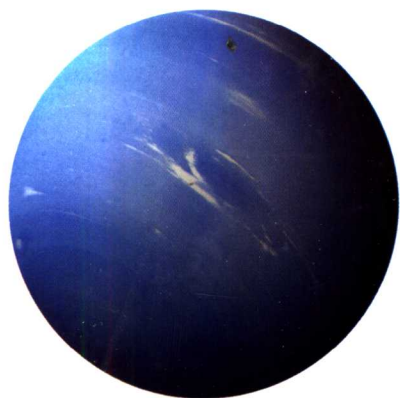
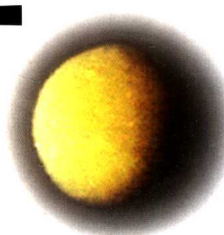


J I U D A X I N G X I N G D E M I M I

- 探索系列
- 《探索太空的历程》
- 《九大行星的秘密》
- 美国最佳科普读物
- 二十年来畅销不衰

九大行星 的秘密



月球是空心的吗 火星上有没有生命

火星上发现人面像

神秘天体在绕太阳旋转 太阳系有第十颗行星吗

探索宇宙奥秘

进军无限深空

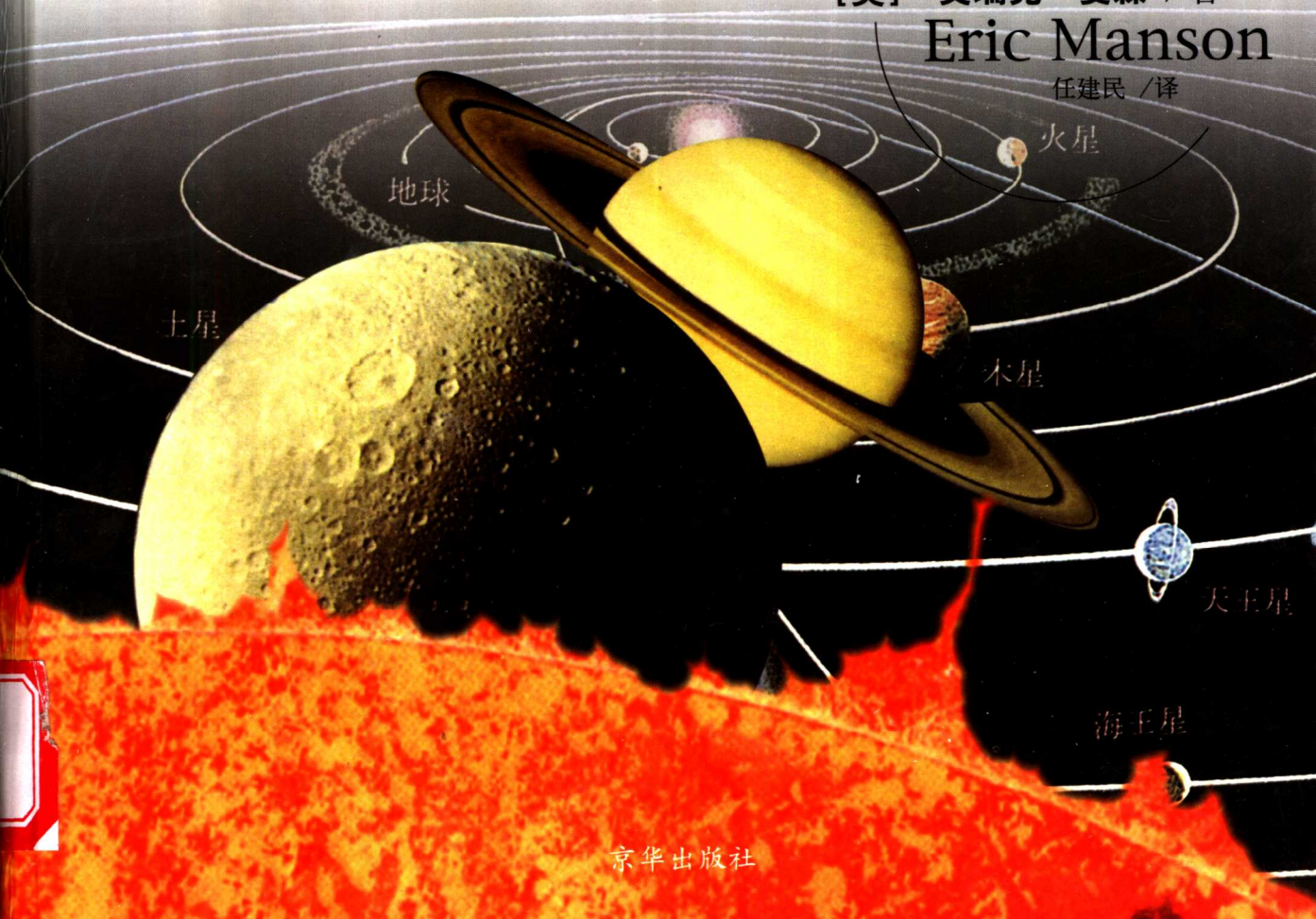


Write by

[美] 艾瑞克·麦森 / 著

Eric Manson

任建民 / 译

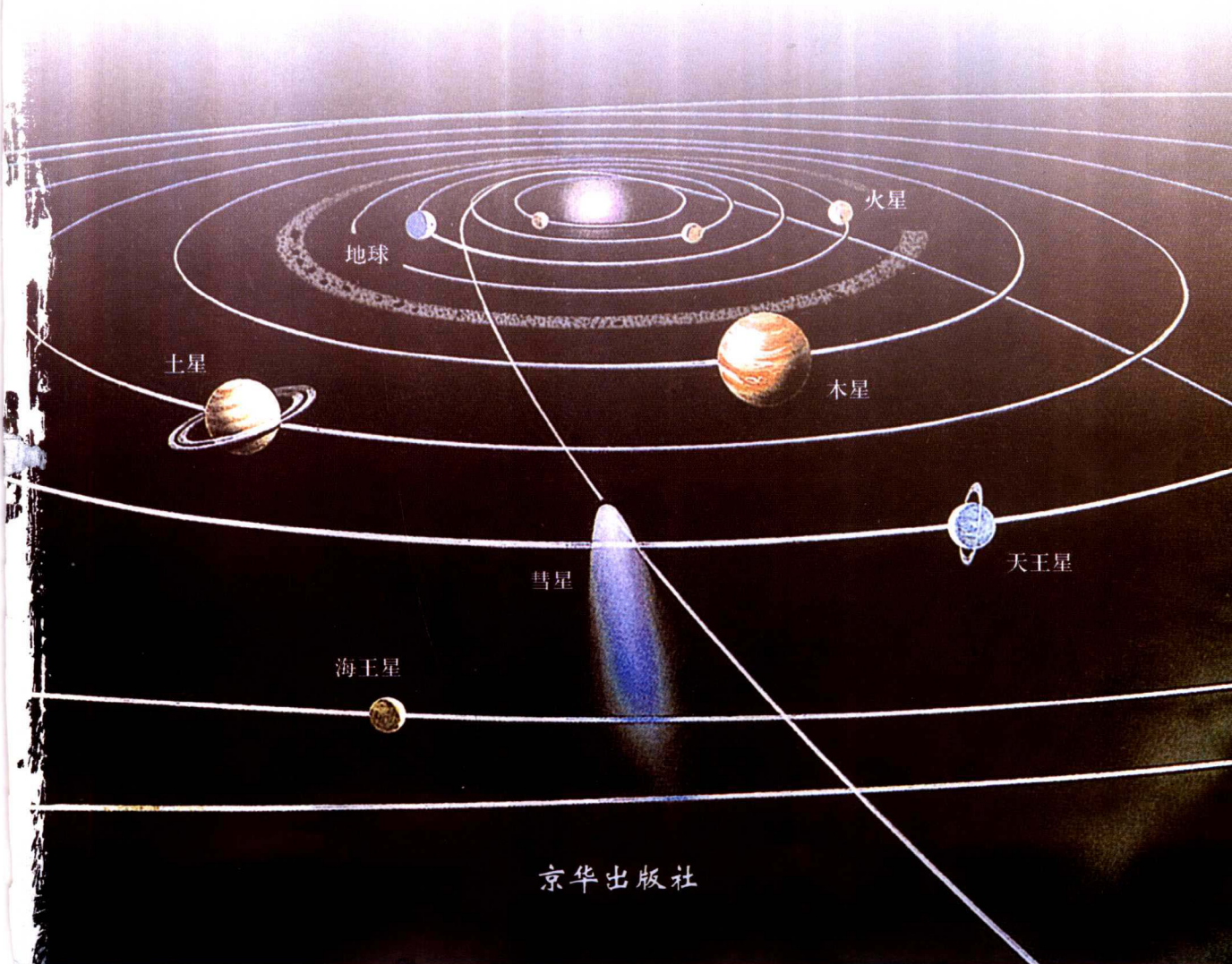


京华出版社

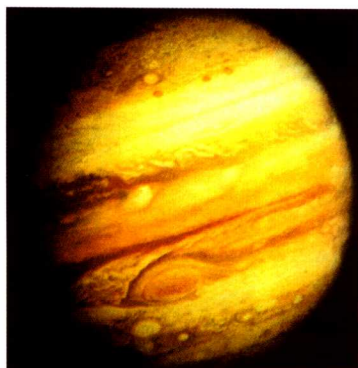
九大行星的秘密

第三卷

火 星
木 星



京华出版社





目 录



火 星

一、火星档案 2

二、认知火星 3

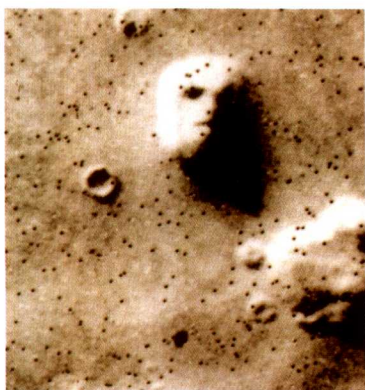
1. 火星的地貌结构 3

2. 火星的大气 3

3. 火星的运动 6

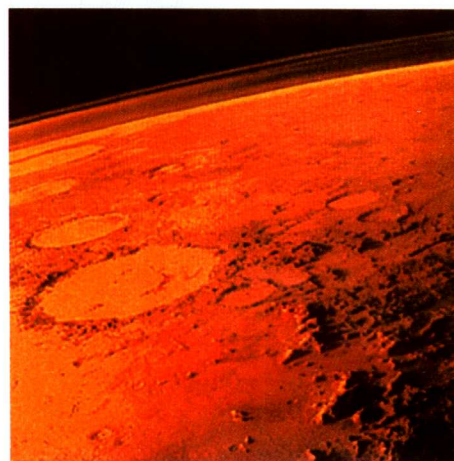
4. 火星的卫星 6





三、火星的秘密 7

1. 神秘莫测的红色星球 7
2. 寒冷、荒凉、死寂的世界 9
3. 火星人脸石、金字塔之谜 12
4. 火星上的水到哪里去了? 16
6. 火星上到底有没有生命? 18
7. 运河、河床和失踪水之谜 28
8. 南极陨石之谜 34
9. 火星探索进行曲 38



四、远征火星 44

五、你也能看到火星 46

六、未来对火星的研究 47

七、火星空间探测史 48

QAM 71/27



目 录



木 星

一、木星档案 50

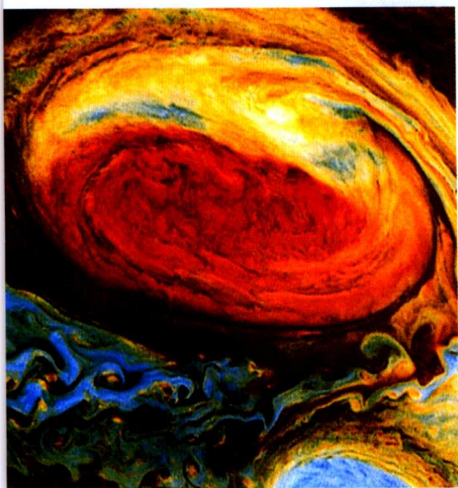
二、认知木星 51

1. 木星的地貌结构 52

2. 木星的大气 52

3. 木星的运动 52

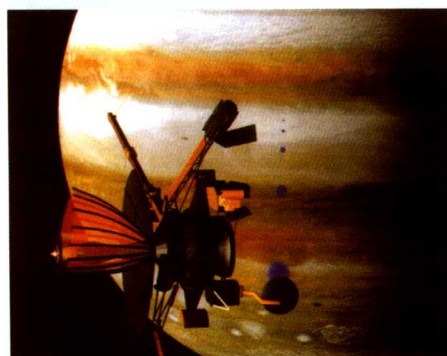
4. 木星的卫星 52





三、木星的秘密 56

1. 庞然无比的天体 56
2. 奇异的大红斑 57
3. 令人眩晕的光环 58
4. 木星磁场、磁层 60
5. 液态行星 61
6. 神奇的木卫世界 64
7. 最新发现——木卫二上可能有水 . 67
8. 木星会成为太阳吗? 68



四、木星探测史 76

五、首次木星之行 76

六、伟大的伽利略航天计划 .. 78

七、你也能看到木星 79

八、木星的历史 80

传说中的红色星球

火 星





火星档案

大小：赤道半径 3395 千米，体积是地球的 $1/7$

质量： 6.42×10^{23} 千克，质量是地球的 $1/9$

密度：3.96 克 / 厘米³

温度：表面温度约 $-139 \sim +28^{\circ}\text{C}$ ，平均气温为 -55°C

自转周期：24 小时 37 分 23 秒

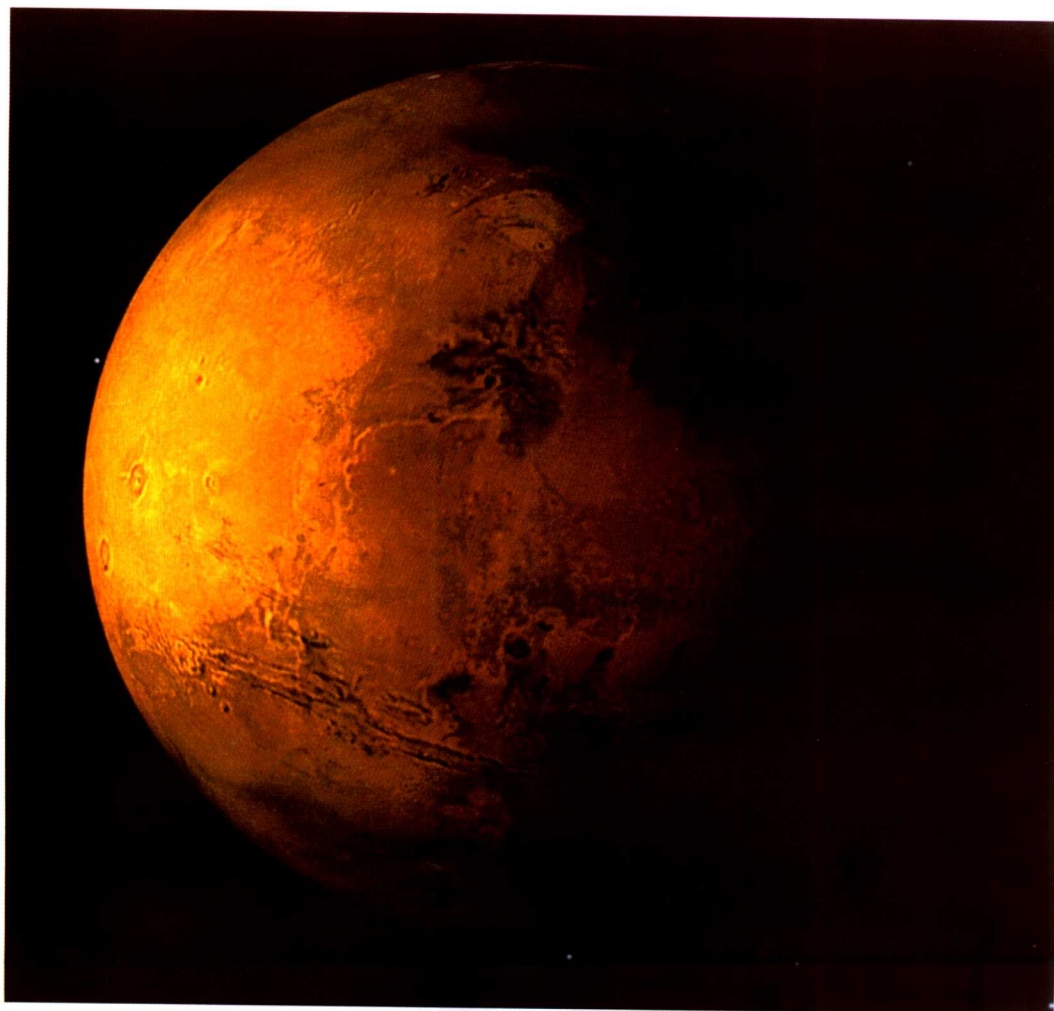
公转速度：平均轨道速度为 24130 米 / 秒

公转周期：687 日，约 1.88 年

重力加速度：3.72 米 / 秒²

卫星数：2 个

距离：火星与太阳平均距离约 2.279 亿千米，火星到地球的最近距离是 0.557 亿千米





认知火星

1. 火星的地貌结构

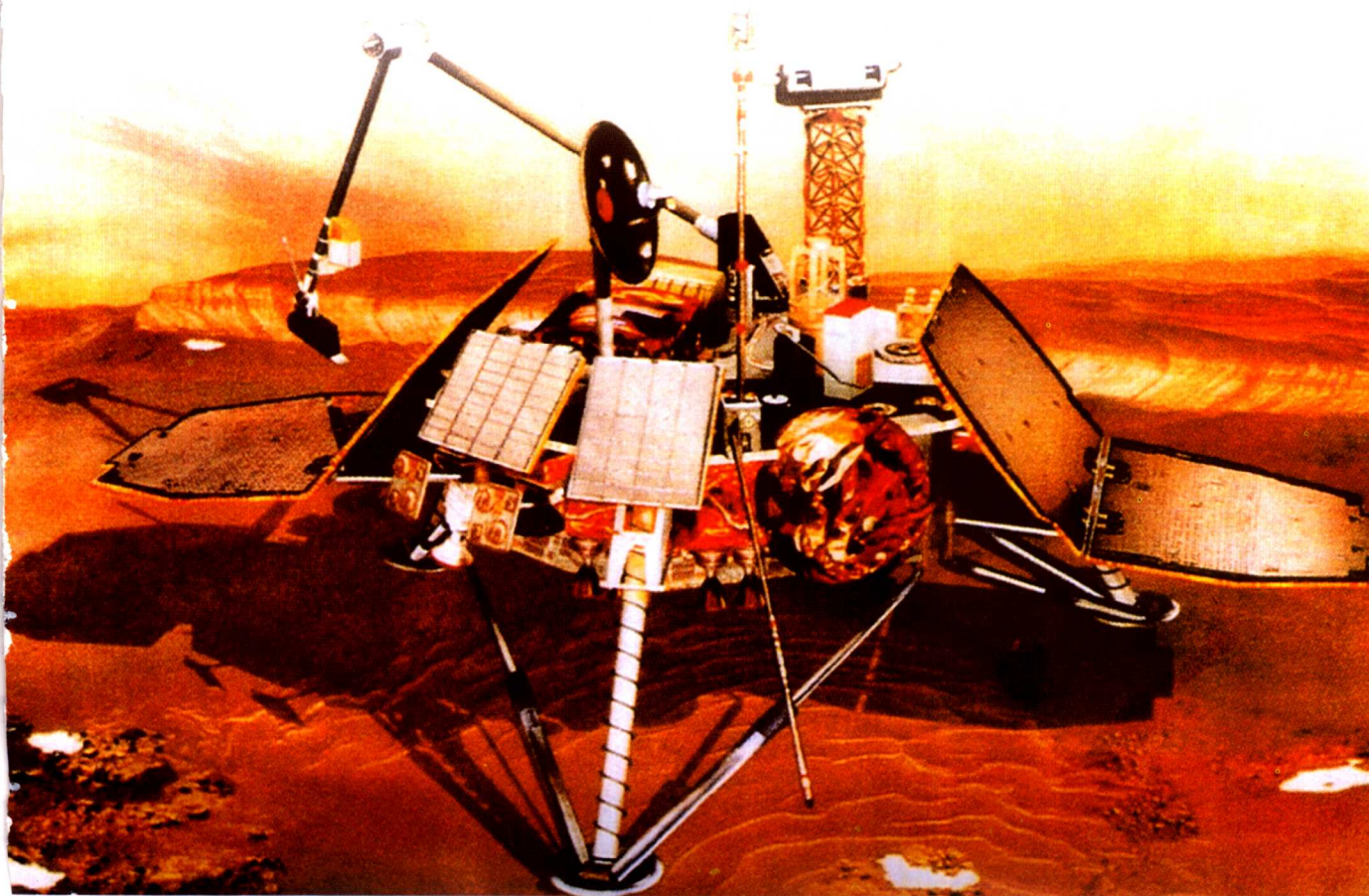
火星表面三分之二为红色地区，表面的岩石与褐铁矿很相似，呈现红色，岩石含量最丰富的元素是铁（14%）、硅（15%~30%）、钙（3%~8%）和铝（2%~7%）。岩石形状大小不一，从卵石到巨砾。许多岩石都有棱角，呈现出地球沙漠中常见的风磨石的风蚀形式。由于火星上的岩石、砂土和天空是红色或粉红色的，因此这颗行星又常被称作“红色的星球”。

火星的南半球是类似月球的布满陨

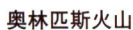
石坑的古老高原，而北半球大多由年轻的平原组成。由于火星上大气比较稀薄，因此表面非常干燥，经常尘埃骤起，狂风大作，大量的黄色泥沙铺天盖地，经久不息。这就是火星上有名的火星尘暴。

2. 火星的大气

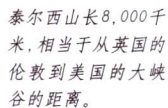
火星的大气非常稀薄，大气压只有地球的千分之七。主要成份是二氧化碳、氢，其他成份还有氮、氩、氧、水蒸气等。由于水蒸气在大气中的比重只有0.03%，因而火星表面异常干燥。



火星的表面具有地质极端特点，是由火山活动、陨星撞击、洪水泛滥和风形成的。没有植物没有水。火星表面不像地球外壳是由移动的板块构成的，它似乎只是一整片。

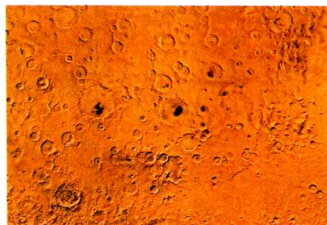


这张火星图显示了北部冰帽和壮观的火山，以及靠近赤道的峡谷。



巴列斯马里内瑞斯是个巨大的峡谷群。它有4,500千米长,8,000米深。它的分支和美国大峡谷一样大。

熔岩的泛滥形成了平坦的平原，而在南部则由于撞击形成了高地。



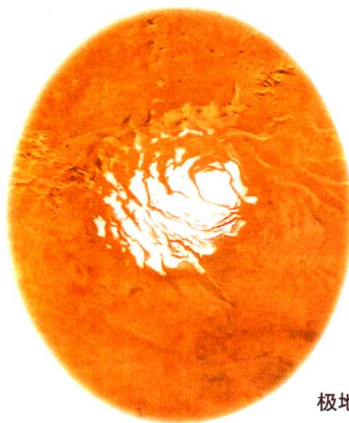
撞击形成的环形山

水冰云有时候会显现,但火星尘埃和二氧化碳云带来了主要的火星天气现象。

“海盗”1号在巴列斯马里内瑞斯北部的克利斯平原着陆。

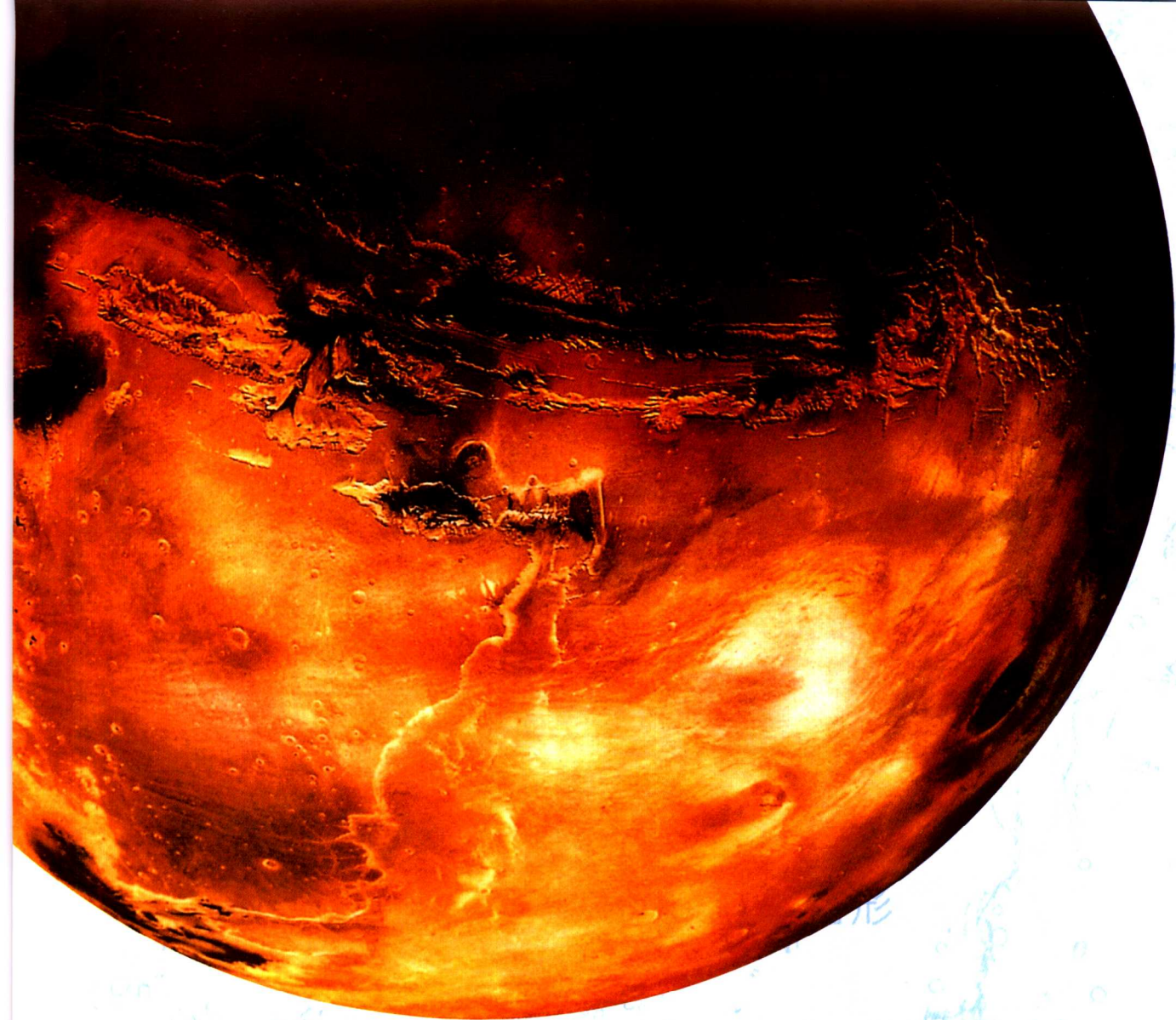


俄斐峡谷



极地冰帽

一次风速高达300千米/小时的火星风暴激起的尘暴有时候能包裹住整个火星。



阿什克拉尤斯山

3. 火星的运动

火星公转周期为687天，所以火星上的四季也比较长，每季大约6个月。而自转周期为24时37分，同地球上的一天相差无几。

4. 火星的卫星

火星有两个很小的卫星，距火星大约几万千米。火卫一绕火星公转周期只

有7小时39分，比火星自转速度快得多，因此在火星上看这颗卫星将从西方升起，而落于东方。火卫二走得就很慢了，公转周期约为30小时，每次出现在火星地平面之上的时间可长达66小时。

火星的秘密

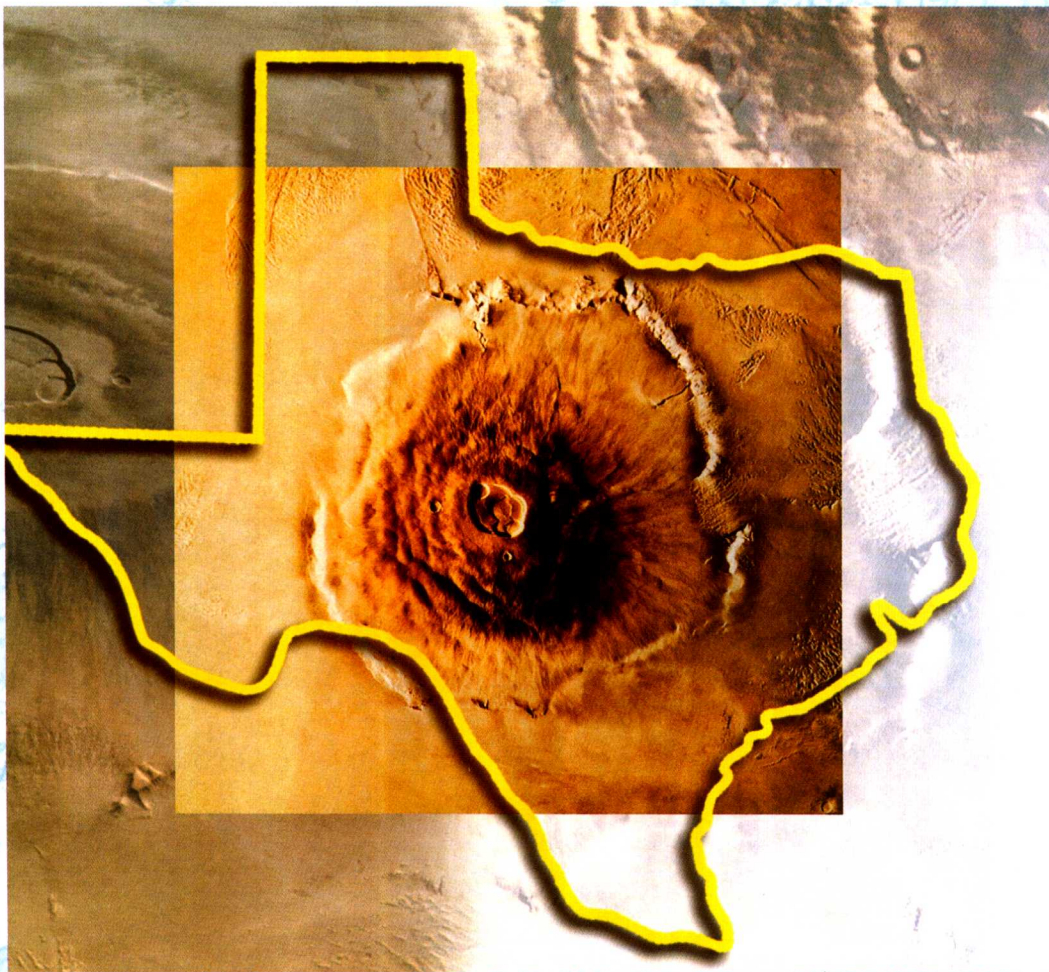
1. 神秘莫测的红色星球

人类在地球上生活了二三百万年，地球是我们舒适的家园。人类一直没有停止过对同伴的寻求。除了地球之外，还有另一个星球存在着生命吗？人们的眼光自然投向了月球投向金星和火星。金星的面纱初步揭开了，火星又是怎样一颗行星呢？

火星距离太阳约2.28亿千米，在地球轨道外侧，公转周期比地球长，每687天绕太阳转一周。

火星距离地球变化在5570万~12000万千米之间，除金星外，就数火星距地球最近了。

地球的这一位邻居与地球酷似，可以说，是最为相似的两颗行星，且让我们看看地球的“孪生兄弟”的诸多有趣



▲ 从太空中拍摄的火星上的奥林匹斯山



▲ 火星大气层

特征吧。

火星也是一个固态的行星。许多观测数据证实火星的结构与地球相似，有地壳、地幔及铁质地核，岩层很分明，火星的地核较小，直径只有约1380~1995千米，相当于地球半径。

火星比地球略小。半径为3381千米，大约是地球半径的一半，体积约为地球的1/7，质量约为地球的1/9。所以，只能当地球的“弟弟”了。

火星的自转周期与地球相似。火星绕自身轴线转一周是24小时37分，也就是说，火星上的一天仅比地球上的一天长41分钟，因为地球自转的周期是23小时56分。

火星自转轴与火星轨道平面的垂直方向相交成 24° 夹角，地球的这一倾角是 23.5° 。因而火星表面也有相应的四季变化，当然，火星每个季节持续的时间比地球上长将近一倍，因为火星每687天绕太阳一圈，差不多是2个地球年。

火星也有两个白色皑皑的极冠。这两块白色区域冬季增大，夏季消融缩小，这与地球何其相似。地球两极也有大量冰块，站在地球以外看去，它也是两顶极冠，分别在夏冬季也有消长。

火星上也有大气。只是非常稀薄，大气压只为地球的1/200，主要成分是大量的二氧化碳(95%)和少量氮(2.7%)、氩(1.6%)，还有微量成分为氧、一氧化碳、水蒸气、氖、氙等，这样的成分与地球对流层成分接近。



给你一个
有趣的事实

想得到火星“探险者号”更多的图片和信息请登陆如下网站：
<http://mars.jpl.nasa.gov/default.html>



火星也有卫星。而且不是一个，是两个。火卫一，火卫二。火卫也是同步自转与月亮一样。它们外表可就不能与月亮相比了，月亮又大又亮，火卫一和火卫二又小又丑。它们的表面积分别与直径为 21 千米和 12 千米的球面相当。

在整个太阳系，能够获得地球“孪生兄弟”的资格恐怕非火星莫属了，归根到底，它是与地球最为相似的星球，所以，自 19 世纪以来，人们曾经毫不怀疑火星是有生命的星球。但随着宇宙飞船的拜访，结果却是给人们美好的梦想泼了一瓢冷水。

2. 寒冷、荒凉、死寂的世界

火星探测器显示带给我们的火星表面是一片荒凉、寒冷又死寂的世界。

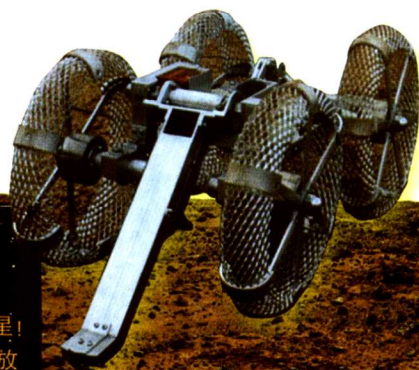
火星上天气极寒冷。1997 年美国“火星探路者”探测的最新成果报道，“探路者”对大气层曾进行一整天的测定，那里白天气温 13.3°C ，夜晚气温 -76.1°C ，昼夜的温度变化达到 90°C 。1976 年的“海盗号”还测得夏季平均温度是 -60°C ，冬



季平均温度为 -120°C ，一年四季都是冰天冻地的。

火星的天空有云却不会下雨。火星在黎明前的天空最有生气，有粉红色和蓝色的云，但太阳一出来，就云开雾散了。云层主要由尘埃组成，蓝色的云含有水冰，大约位于距火星表面十六千米的高空。但有云的天空却不会下雨。云散后的天空灰蒙蒙一片，看不到蓝天。

■ 火星探路者号的登陆车（左）和游动车（右）拍摄的火星表面的照片



给你一个有趣的事实

我们是来自火星吗？

有些科学家认为我们人类可能来自火星！这并不是说火星人的太空飞船将我们放到了地球上。科学家们认为几十亿年前火星上有适合孕育生命的条件，包括有充足的水源。后来火星上的岩石及其上面所附带的物质脱离了火星落到了地球上，从而促成了地球上生命的出现。

■ 两个火星的球形图像分别显示了火星两个半球的表面形貌，上方图说明在火星表面有许多陨石坑，上方图右侧为火星表面的火山群。红线指出了不同火山的高度

