

我们是火星人

[美] 李杰信 博士 著



 科学普及出版社

我们是火星星人？

[美] 李杰信 博士 著



科学普及出版社

· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

我们是火星人?/[美]李杰信著. —北京:科学普及出版社,

2003. 1

ISBN 7-110-05282-6

I. 我... II. 李... III. 火星-普及读物
IV. P185.3-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 054738 号

著作权合同登记号 北京市版权局图字: 01-2002-2843 号

科学普及出版社出版

北京海淀区中关村南大街 16 号 邮政编码: 100081

电话: 62179148 62173865

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

中央民族大学印刷厂印刷

*

开本: 889 毫米 × 1194 毫米 1/32 印张: 6.875 插页: 16 字数: 190 千字

2003 年 1 月第 1 版 2003 年 1 月第 1 次印刷

印数: 1-5000 册 定价: 22.00 元

(凡购买本社的图书, 如有缺页、倒页、
脱页者, 本社发行部负责调换)



李杰信博士(Dr. Mark Lee)

1965年毕业于中国台湾省台湾大学物理系，后赴美深造，获得洛杉矶加州大学(UCLA)物理学博士学位。后进修于美国麻省理工学院著名的管理学院 Sloan School，获科技管理硕士学位。在世界著名的太空科研机构“美国航空暨太空总署”(NASA)工作20余年，是该总署的特殊科技人员，也是其中惟一的华人。因其学识渊博、工作出色曾获得“杰出成就奖章”、“绩优成就奖”和“银斯努匹奖”等奖项。曾有8位诺贝尔奖获得者参与其管理的太空飞行实验项目。在国际太空合作领域，作者是一位颇具知名度及影响力的人物，拥有8项美国专利，发表过50余篇科学及科技管理论文。1985年，作者出任“美国促进中国科普协会”会长。他与国内有关方面携手，于20世纪80年代末成功地举办了两届“中国青少年航天飞机科学实验活动”，中选项目已在美国航天飞机上进行实验，获奖学生曾应邀赴美参观访问。作者利用大量业余时间以中文撰写科普文章和书籍，《我们是火星？》是继《追蓝色星球》后的又一本重要的科普读物。

内容简介

本书集历史、文化、考古、地质、生物、气象，直至天文、物理等学科于一身，以人类对火星的了解及探测时序为主线，从古代中国对太空及火星的认识，特别是火星逆行在中国引出“荧惑（火星）守心”的占星术开始，再自西方社会对火星的了解和探测，论述了哥白尼“太阳宇宙中心论”的发现，造成近代中、西文明的分野；并通过望远镜观测，宇宙飞船飞越、进入轨道、登陆等一系列探测活动，描述了火星的地貌、火星月亮、火星曾经发生过的巨大洪水，引导读者了解火星及整个太空；最后讨论了火星生命及目前地球生命起源无法排除的一种模式，即火星生命与地球生命的密切关连。

鉴于火星陨石ALH84001中可能存在的生命活动遗迹，作者认为火星过去可能有生命，现在有生命的可能也比零高出许多。又因为火星体积小、散热快的特点，以及地球古菌生命领域和纳米细菌的发现，火星有可能先于地球达到生命起源的条件。而生命在火星形成后，乘着不断崩发的陨石，抵达地球，播种生命。

本书视野开阔、信息准确、内容先进、深入浅出。读过此书，可得到当今世界有关火星的最新知识，是一本不可多得的科普好书。

责任编辑 肖 叶 单 亭

封面设计 杨 虹

正文设计 杨 虹

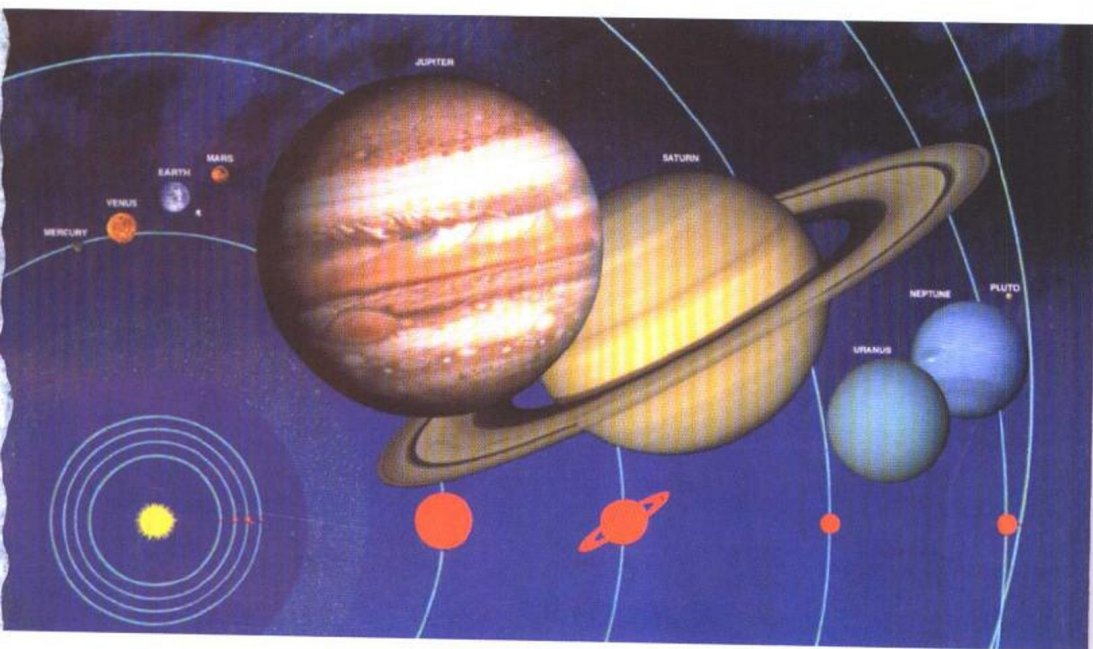
责任校对 林 华

责任印制 安利平



彩图 2-5

“哈勃望远镜”在1990年12月31日修复前摄得的一幅色蒂斯大平原(Syrtis Major)照片。火星最显著的本色是红棕色和黑色，这张照片色调偏绿，是为得到最佳效果所做的电脑设定。内文第24页图2-4惠更斯的色蒂斯大平原地图，与这张照片极为相近。(Credit: NASA)



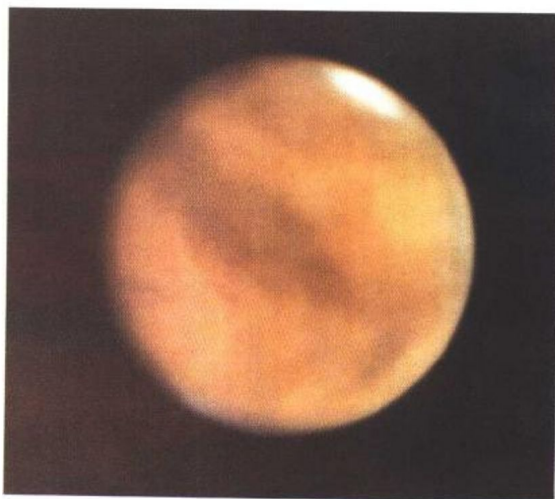
彩图 2-6 太阳系九大行星图(Credit: NASA)



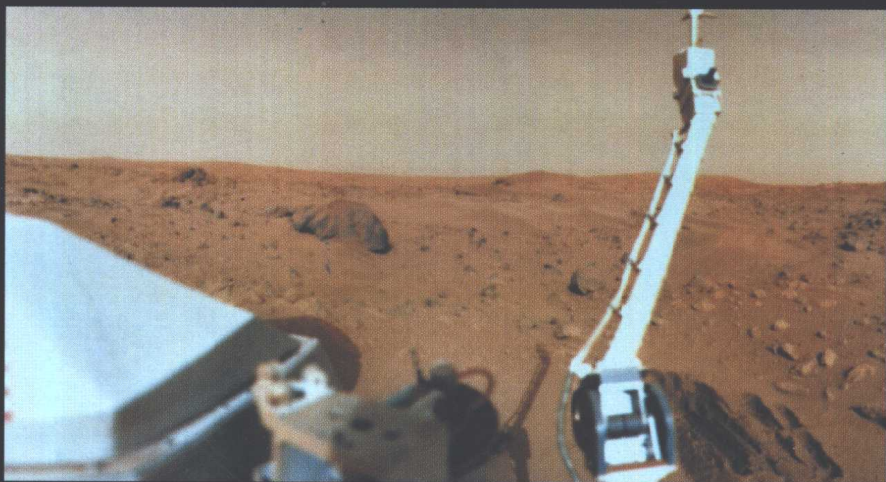
彩图 2-7 作者在 2000 年 2 月路过亚利桑纳州大峡谷附近的旗杆镇，拜访了洛韦尔天文台博物馆和附近的洛韦尔(Percival Lowell, 1855~1916)坟墓。坟墓造型如天文台，仿佛仍然在观测着火星上他想像中的运河。

彩图 2-8

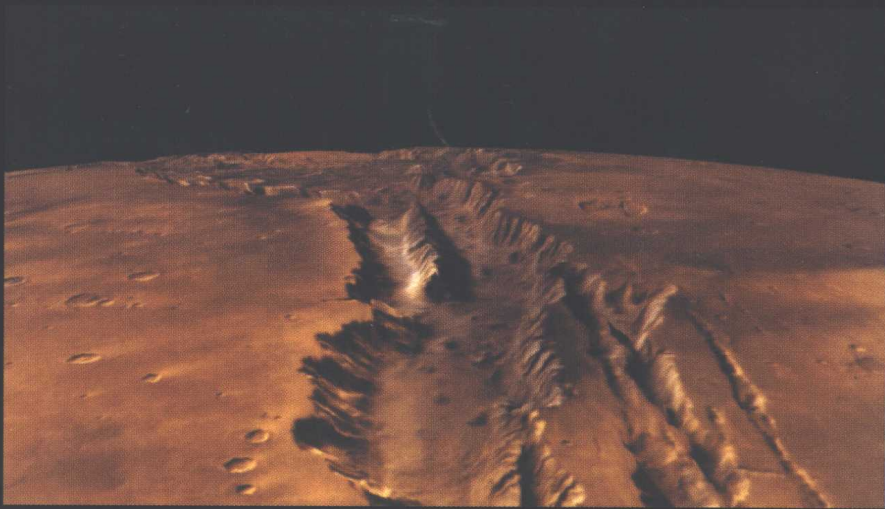
在 1956 年 9 月 10 日大“冲”前的 18 天，美天文学家艾默生用威尔森山的 1.5 米反射望远镜，摄得一张由地面看火星的照片。这张清晰的照片继承了数百年天文照片的传统，是反的。照片右上方的白色亮区为火星南极，其下方白色区域为赫拉斯盆地(Hellas Basin)，赫拉斯下方的黑色地盘为色蒂斯大平原，两者同为地面望远镜观测时代火星上最显著的地标。



(Credit: NASA/JPL)



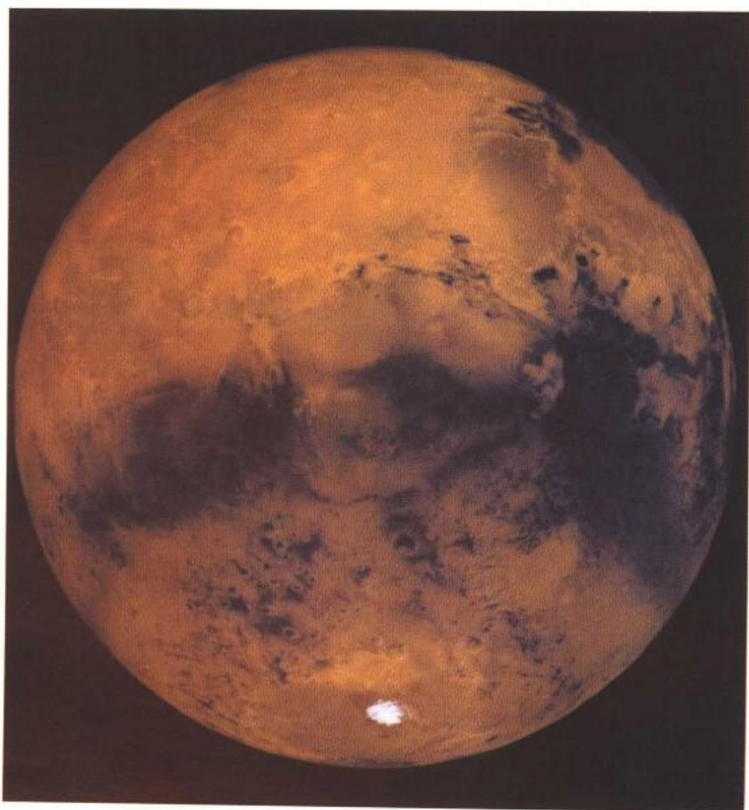
彩图 5—5 “海盗一号”正面地表景象。右下角留下土壤样品搜集后的痕迹，深30厘米。中央偏左的白色支柱为气象站。最左边为核能发电机，盖子边缘覆有一层细沙。(Credit: NASA)



彩图 6—4 经电脑处理过后的水手号谷 (Valles Marineris, 见次页的彩图 6-3) 低空俯视图, 由东 (南纬 12 度, 西经 65 度) 朝西向水手号谷中央 (南纬 8 度, 西经 75 度) 望去, 谷壁结构清晰, 支谷错综复杂, 地天交界处, 谷景开阔, 气势磅礴。(Credit: NASA/JPL/USGS/李佩芸)

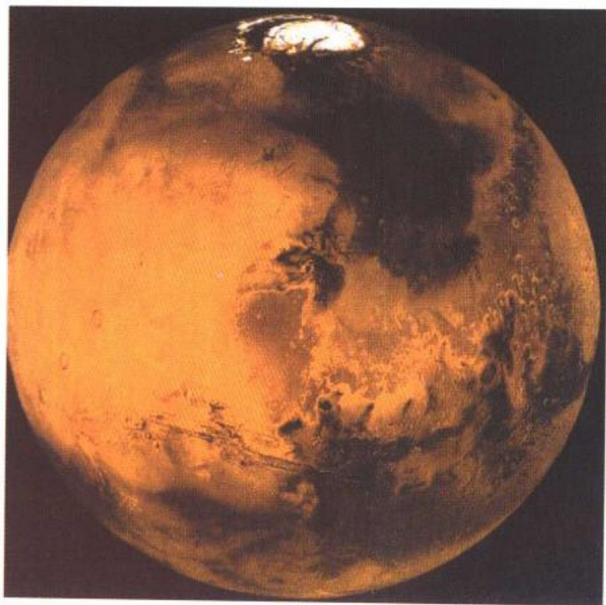


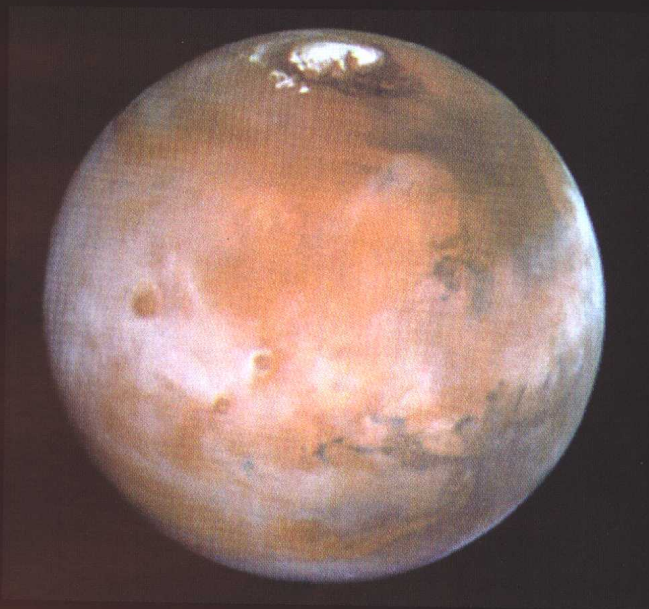
彩图 6-3 在火星赤道南边，有一条 4 500 千米长、宽达 250 千米、深 8 千米的水手号谷(中央坐标为南纬 15 度，西经 75 度)，比美国的大峡谷大 10 倍。从火星轨道上观看，水手号谷像是被刀子刮出一道深深的伤痕，中间宽，近圆形，两边以锥形向东、西方向射出，是太阳系奇观之一。除抢眼的水手号谷和巨大的火山口外，图上由南向北还有一条长达 4 000 多千米的凯西谷(Kasei Valles)，构成塔西斯高地(Tharsis Bulge)的东缘，有如地球的长江大河，清晰可见，是火星上最大的一条干涸河道。(Credit: NASA/USGS)。



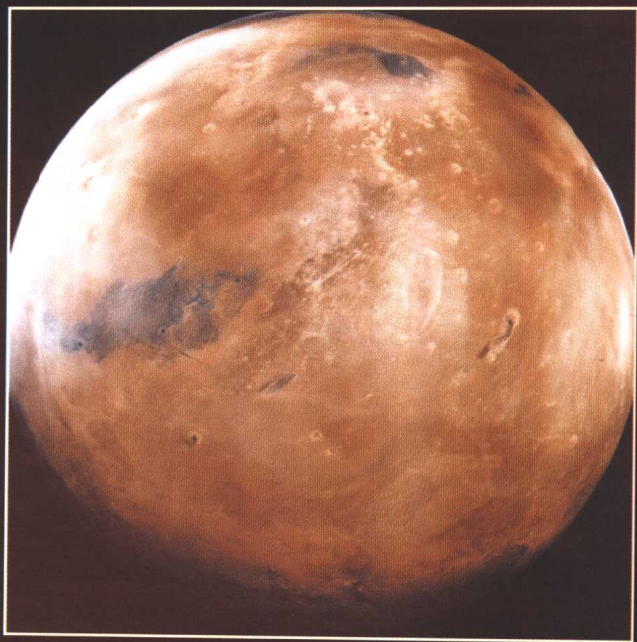
彩图 6-6 火星南极冬天冷而长(远日点),造成南极二氧化碳冰帽在冬天时有足够时间,延伸到南纬45度。南极夏天虽热(近日点),使冰帽挥发,但时间短,冰帽并不能达到朝南极方向全面退缩为零的境地,留下的面积仍然清晰可见。相片上半部现出水手号谷和塔西斯高地的四个火山口。(Credit: NASA/JPL)

彩图 6-7 “海盗一号”轨道卫星在1980年火星北半球春、夏之交时拍到的一张照片。北极二氧化碳冰帽已近挥发殆尽，只剩下永不消失的水冰冰帽。水冰冰帽呈心锁状。在这张相片中，可再次看到规模宏大的水手号谷、塔西斯高地、四个巨大的火山口与大片黑色的地表。(Credit: NASA)





彩图 6-8 1997 年 3 月 30 日，“冲”之后 13 天，“哈勃”太空望远镜从地球拍摄到一张在 1 亿千米之外的火星相片。火星正值春、夏之交，北极冰帽结构与 1980 年“海盗一号”轨道卫星拍摄的照片（彩图 6-7）雷同，各类地表特征清晰可见，与彩图 2-5、“哈勃”修复前摄得的照片比较，不啻天壤之别。（Credit: NASA）



彩图 6-11 在水手号谷半球之西的色伯拉斯(Cerberus)半球,中央坐标为北纬 12 度,西经 189 度。图左有一片黑色的色伯拉斯地盘,其左上方为一大片淡薄的白云,火星上第二组艾里申火山群(Elysium Mons)的三个火山口在云层边缘,北南分布,清晰可见。色伯拉斯的东南方有一个小陨石坑,名为“特的特”(Tettit),拉着一条西南走向的黑尾巴。图的右上角为亚马孙平原(Amazonis Planitia),其西南方,可能是一大片流沙区,细沙深达数米,宇宙飞船或人在此登陆,有没顶之虞。(Credit: NASA/USGS)



彩图 6-12

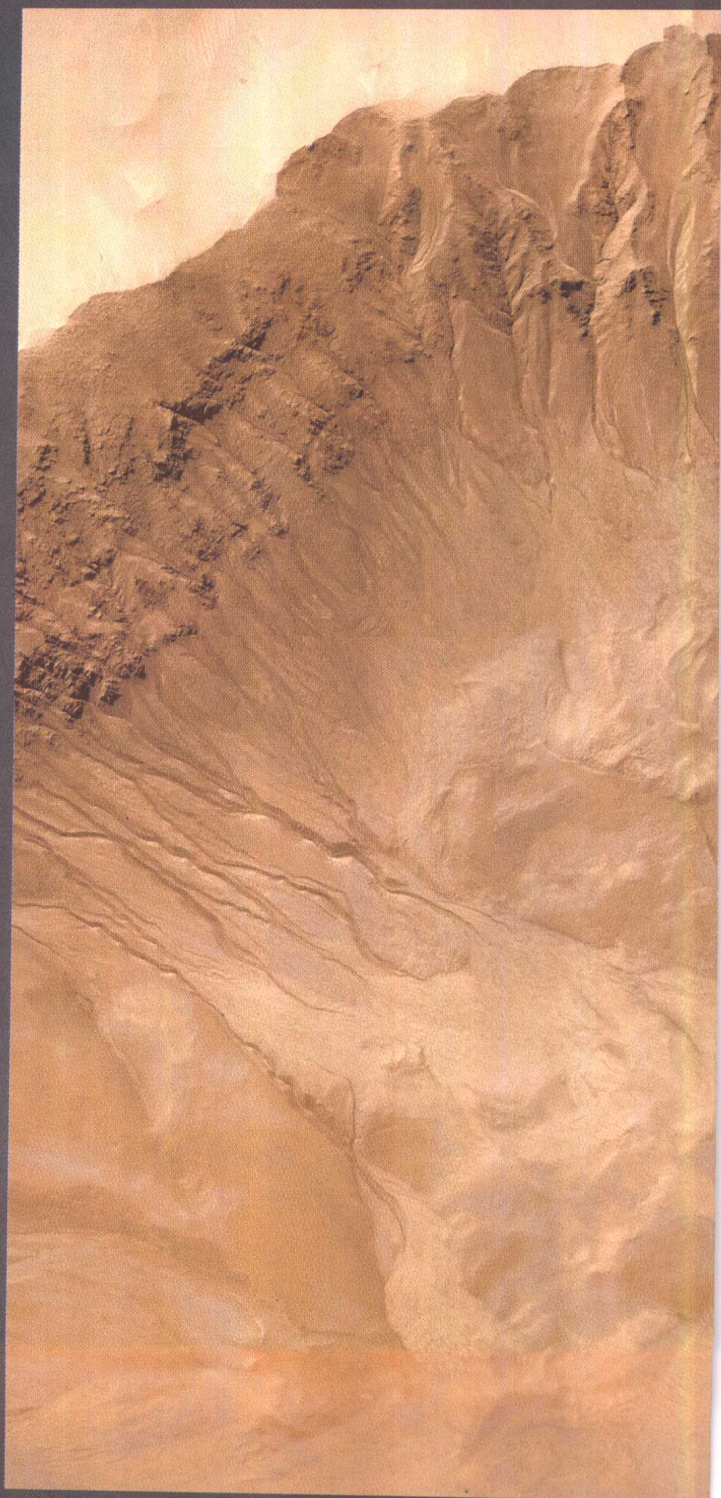
色蒂斯大平原半球，中央坐标为南纬 2 度，西经 305 度。正上方淡色区域为阿拉伯地盘 (Arabia Terra)，右边一大片南北分布的黑色地表为色蒂斯大平原，是地面望远镜最容易看见的地标。色蒂斯大平原东北方为伊西底斯平原 (Isidis Planitia)，正下方为南极刚入冬时的冰帽。南极上方为惠更斯大陨石坑 (Huygens，南纬 14 度，西经 304 度)，极目向西，近正左边缘，为夏帕雷利陨石坑 (Schiaparelli，南纬 3 度，西经 343 度)。(Credit: NASA/USGS)

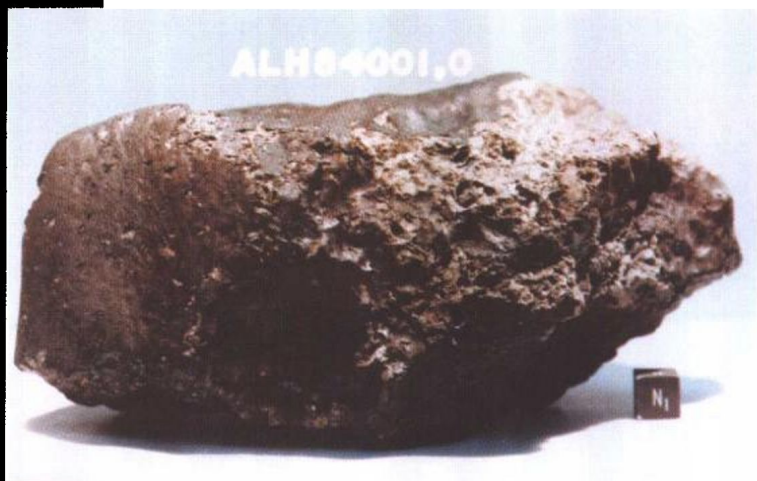


彩图 6-13 夏帕雷利半球的中央坐标为南纬 5 度，西经 340 度。图中央偏左为夏帕雷利陨石坑，右下角为南极，已进入隆冬，许多陨石坑已被白色的二氧化碳干冰填满。左上方及中央偏下黑带中的众陨石坑中都有黑色灰烬，肯定是由尘暴吹进去的。(Cedit: NASA/USGS)

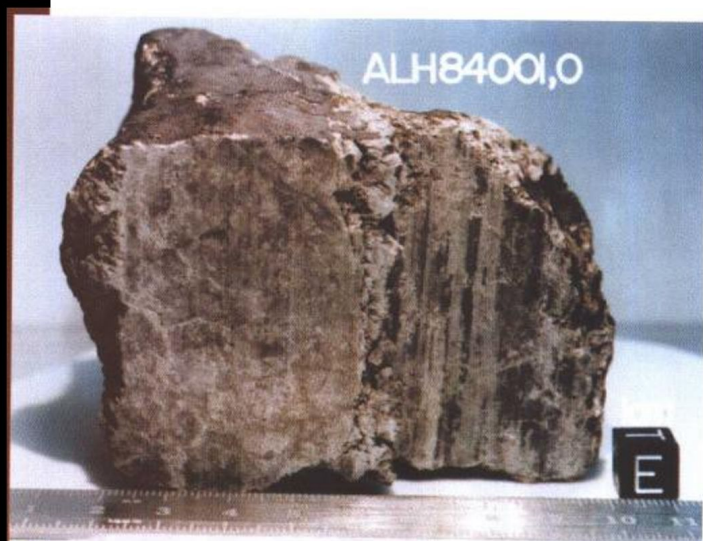
彩图 8-12

2000年6月23日轰动世界的火星照片之一，展示的是一个直径12千米、尚未被命名的陨石坑(南纬37.4度，西经168度)。照片只显示陨石坑的西北象限，宽4千米、长8千米，太阳由图上北方射入，分辨率高达一辆吉普车的大小。数十条在陨石坑背阳面的排水沟渠，由陨石坑上缘向坑底奔泻而去，清晰细致，有些中途汇合，并有数个在终点形成明显的三角洲。整个排水沟渠面没有任何陨石碰撞遗迹，是火星最年轻的地貌结构。(Credit: Malin Space Science Systems/NASA)





彩图 9-2 1984 年 12 月 27 日，美国航太总署在南极洲的艾伦岭 (Alan Hills, ALH) 附近，发现了一块陨石，长 15 厘米、宽 8 厘米，重约 2 千克，编号 ALH84001。(Credit: NASA)



彩图 9-3 锯开后的 ALH84001，以放射性钾 ^{40}K 测量，得的年龄至少为 36 亿年，涵盖了生命起源年代，它的科学价值即刻直冲云霄，成为人类有史以来最出名的一块陨石。(Credit: NASA)