

# 九大行星

## (一)

黄兵明 主编

北京银冠电子有限公司

# 目 录

火 星 .....	1
火星疑有液态水 人类将移居火星？ .....	6
百年内人类有望住火星.....	1 1
冥王星并非第九大行星.....	1 6
木星木星二号卫星上有海洋和生命物质.....	2 3
木星上可能存在海洋.....	2 6
水星.....	3 3
金星 和平之声.....	3 8
火星 战神之声.....	4 8
木星丰宴之旅.....	5 3
土星元古之声.....	6 0
天王星魔幻之声.....	6 6
海王星神秘之星.....	7 0
冥王星.....	7 4
冥卫一.....	7 8
小星体.....	8 0
星尘失踪引发科学争论.....	9 8

## 火 星

火星是一颗引人注目的火红色星球。他荧荧如火，位置不定，亮度时有变化，中国古代称之为“荧惑”，古罗马用战神马尔斯命名它。1877年，意大利天文学家斯基亚帕雷利观测到火星上密布有规则的线条，他说那是“运河”，在火星上发现了人工开凿的运河成了当时轰动世界的新闻，此后，人们纷纷幻想有“火星”人。20世纪以来，对于火星有无生命的争论始终没有停止。瑞士物理学家马亨·比亨夫分析了从火星上拍回来的照片后说：在这个红色星球的表面，建筑了纵横交错的运河，河里还挤满了无数的鱼类。1976年美国两个“海盗”号探测器在火星上着陆，它们在火星表面上进行了预定的考察和实验，确认火星上根本不存在“运河”，大概没有生命。苏联在62-73年间也多次发射了“火星”号探测器。火星是一个直径为6787千米的寒冷荒芜的星球。大气非常稀薄，二氧化碳占了96%。少量的水气和氧。表面气压相当于地球30-40公里高空的气压。温差很大，赤道中午时可达20.℃，两极在漫长的极夜，最低-139.℃。火星上有云，分为干冰云、水冰云、尘埃云。大尘暴是火星大气中独有的现象，这种笼罩整个火星的大尘暴，几乎在每个火星年里都要发生一

次，而且是发生在火星运行到轨道的近日点前后。科学家们认为，这是因为此时太阳对火星表面的加热作用比较大，热空气上升尘埃扬起尘暴很快蔓延开来，并从南半球发展到北半球，甚至把整个火星都笼罩在尘暴之中。形成全球性大尘暴后，太阳对火星表面的加热作用开始减弱，火星上温差减小，尘埃逐渐平息下来，回降到表面。火星上也有四季变化。

在砂砾遍地、荒凉沉寂的火星表面，遍布遭陨星袭击后因撞击形成的坑坑洼洼。它的最引人注目的地形特征是干涸的河床。它们多达数千条，长度从数百千米到 10000 千米以上，宽度也可达几千米到几十千米，蜿蜒曲折，纵横交错，极为壮观。它们主要集中在火星的赤道区域附近。河床的存在使科学家们认为，现在干燥异常的火星曾经有过大量的水。火星上最壮观的特征是位于南半球的大峡谷其中尤以水手谷更为突出。水手谷由一系列峡谷组成，绵延 5000 米以上，宽 500 千米，深也达到 6 千米左右，这样的峡谷是地球上任何峡谷无法比拟的。奥林匹斯火山更为神奇，这个直径达 600 千米的大火山口竟比周围地区高出 26 千米，是地球上珠穆朗玛峰的 3 倍。像水手谷和奥林匹斯火山这样的特大地貌，在整个太阳系里都是绝无仅有的。火星两极有白色极冠，是干冰和

水冰，水冰如果全融化，可在火星表面形成 10 米的均匀水层。

火星离太阳的距离变化较大，若冲日（从地球看，火星和太阳反相的日子，这时火星傍晚东升次日凌晨西落，整夜可见）发生在火星离日最远时，火星距地一亿公里；最近时，只 5500 公里（这时称大冲），是观测的最佳时机。大冲每 15 或 17 年一次。火星地面下有古河道：最高峰是珠峰的四倍。火星图显示，火星上可能存在大量的水，并形成一个大水的水系。该水系始于一个巨大的谷地，并向北部平坦开阔的地区延伸。

最近，有关火星的研究越来越深入，成果也越来越多，近日，在两家科学杂志上的科学报告，使我们对这个充满神秘色彩的邻居有了更深的了解。

最近一期美国《科学》杂志上的一篇文章披露，美国航天局的科学家们在火星地面之下发现，他们认为是干枯的古河道，如果这个结果被确认，就可以得出结论，在其形成后的早期发展阶段，在火星上可能积存大量的水。人们好久就对火星上是否有生命存在争论不休，如果火星上真有古河道，就不能排斥有过生命的可能，因为正如一位科学家所说，“只要有过水，就可能有生命存在过。通过这一重大发现，势必

又会引起对火星是否存在生命的猜测和争论，环绕火星飞行的美国“火星全球勘测者号”宇宙飞行器，通过机上所载的仪器，对火星地壳高度和重力做了测量。分析这些测量结果，美国科学家发现，火星南部地势高低不同，其中一个名叫“奥林普斯”的山峰的高度是珠峰的四倍，为迄今为止在太阳系行星上所发现的最高峰。而北部地区，则是平地。在南部地区，地壳的厚度为 80 公里，并且从南向北逐渐减小，到了北部的平地地区，厚度已减小到 35 公里。科学家认为，地壳厚度的不同是导致南北部地区的高度不同的原因，后者也就导致在火星的早期历史时期，火星表面上的水向北流去，而这会形成山谷和外流通道。科学家在宽 201 公里长 1660 公里的区域内，发现可以用河水冲刷和后来在被岩石和土壤淹没之后的地下河道来解释的一些特征。

火星南北部不仅在“地下的地壳厚度不同，在“地上的外貌也大不相同。

在最近的英国《自然》杂志上发表的一篇文章中，吃惯奶酪的西方科学家写道，“你要知道火星南极和北极表面形状的不同吗？那你就回到家里打开冰箱看看奶酪吧。原来，在火星的北极，虽然也有沟壑，但这些沟壑都很小，很像西方农家制作的鲜奶酪。而

在南部，沟壑宽深，有众多网眼和圆形空洞，有的空洞深达 5 米，活像瑞士奶酪。科学家说，这些差别是由于火星南北两极的气候不同所致。在火星南极地区，温度就是在夏季白天也很低，足以使二氧化碳冻结。而在北极地区，最高温度为冰点附近，因而其上覆盖的是水冰，还发现过水蒸气。这样，火星南极地区表面受腐蚀严重，因而外貌就与北极地区大不相同。

科学家们强调，将火星的气候与火星的地质数据连在一起研究是非常重要的，这样"就可以确定火星上究竟存在何等的气候来形成这些地质变化，火星是否存在过能维持生命的气候条件，如果没有又是为什么？虽然科学家"目前还没有对于这些问题的全部答案。

这两个研究结果都是基于由"火星全球勘测者号宇宙飞行器上的仪器进行的测量数据和拍摄的照片而得出的，"火星全球勘测者号宇宙飞行器在几年前就已升天，目前仍然在绕火星轨道飞行。美国航天局火星研究计划的另外两个宇宙飞行器都在去年进入火星大气层后失去与地面控制中心的联系。 3 月 15 日 10: 48

## 火星疑有液态水 人类将移居火星？

晨报讯 2 1 日，美国航空航天局的科学家称他们已经找到火星上有水的有力证据。第二天，科学家们公布了更为惊人的发现——火星上不仅有水，而且可能有液态水。如果这一发现能被最终证实，它将标志着人类对这颗红色行星的探索有了根本性的突破。科学家们当天向新闻界公布了他们认为火星上有水的证据：在“火星环球探测者”航天器过去一年内发回的 6 万多幅火星照片中，有 2 0 0 多张显示了水流流过陨石坑造成的沟纹。人们从照片上可以清楚地看到火星上深深的水沟、蜿蜒的河道和乱石堆积成的三角洲。“火星环球探测者”并没有直接探测到水，但是根据地球表面的结构来推测，这些痕迹就是火星地下水渗露到地面所形成的。

航空航天局的科学家马林和埃杰特根据照片推断，火星表面之下有蓄水层存在，水在渗出表面后形成了水道，其深度大约为一个人的身高。科学家们估计，形成这样一条水道的水量估计有 2 0 0 0 到 3 0 0 0 立方米。从已发现的大量水道来看，火星上的水应该很丰富。另外，从照片上看，有些水道非常年轻，甚至可能是刚刚形成的，因为它们周围没有火星坑或者风吹形成的沙丘。在其中一幅照片里，一条河道还

穿过了一个沙丘。如果真是这样，火星上存在液态水的可能性极大。此外，科学家们还推断火星表面的地下水渗露现象很可能也是季节性的，因为并不是所有的照片都有渗露的痕迹。

这一发现让科学家们惊喜不已。因为长期以来，科学家们相信即使火星上有水，也只能以冰的形式存在，原因是火星的大气层非常稀薄，那里的平均气温在摄氏零下53度。另外，科学家们目前找到的大量显示火星有水的迹象都表明，火星上十几亿年前存在过水。不过，从目前收集到的信息分析，火星峡谷的底部或火星坑的深处为水能以液态的形式保存下来创造了条件。因为这些地区的地形非常复杂，而且那里的平均海拔要比火星表面其它地区低很多，这使得这些地区的大气压相对要高一些，从而为水能被保存下来创造了必备条件。

长期以来，在火星上寻找水是人类探测火星的一大目标。火星是目前已知的星球中和地球环境最为相似的一个星体，水的存在就意味着火星上可能有生命存在，这无疑是巨大的发现。另外，火星上有水就可以为人类在那里建立长久定居地创造条件。

如果科学家们对火星上有液态水的推论得到证实，美国航空航天局有可能下定决心继续开展探索火

星的使命。迄今为止美国执行的两次登陆火星的任务都以失败告终，并损失了“火星气候探测器”和“火星极地着陆者”两个探测器，这两次失败迫使宇航局重新审视火星探测计划。有专家甚至表明，火星探测计划的进展步伐将放慢，直至人类找到以不撞击表面方式登陆火星的办法。

在火星可能有液态水的发现公布后，有关专家指出，如果火星探测计划得以恢复，首先可以考虑将机器人送上火星寻找并挖掘蓄水层，而不必按照以前的计划先收集火星岩石样本做研究，这样可以大大加快探索火星的步伐。现在位置主页宇宙新发现页首陨石分析发现 火星曾经沧海

据新华社电 继发现火星上可能存在地下水之后，美国科学家又于 23 日宣布分离出了原先可能存在于火星海洋中的盐，这说明早期火星海洋是含盐的。

在即将出版的 7 月号《陨星与行星科学杂志》上，美国亚利桑那大学和洛斯阿拉莫斯国家实验室科学家组成的研究小组说，他们根据从火星坠到地球上的陨石分析出了早期火星海洋的情形。这个小组分析了一块于 1911 年落在埃及境内、有 12 亿年历史的火星陨石，结果发现陨石上有可溶于水的离子，并推论这

是盐水蒸发后形成的沉淀。科学家还说，这种盐与地球海洋中的盐极其相似。

天文学家说，火星在数十亿年前可能是温暖而湿润的，但海洋已经枯竭了很久。这一发现也许能支持火星生命说，科学家认为火星曾经能够支持细菌等简单的生命。摘自杨子晚报 2000/6 现在位置主页宇宙新发现页首美太空照片显示：火星上有冰

大洋网讯 美国科学家发现火星上有永久性冰冻层状地质构造。据报道，美国太空总署火星轨道探测器发回地球的最新照片显示，火星南极附近地区表面存在着复杂的永久性冰冻层状地质构造，科学家推测它的成分是干冰、冰和尘埃，形成于火星气候发生急剧改变的时期。科学家将照片分为两组，从其中一组照片上可看出一种弯曲状的冰纹。第二组照片所拍摄的地区离第一组不远，展现出一种上有圆形侵蚀小坑的平坦表面。科学家推测那是干冰蒸发后留下的痕迹。大洋网：新闻页 2000.4.15 现在位置主页宇宙新发现页首美科学家计划钻探火星地层寻找生命踪迹

1月16日美国宇航局的科学家设计出一种特殊的钻探工具，专门用于在火星地层中寻找生命的踪迹。

新一期英国《新科学家》杂志介绍说，假如火星上曾经存在生命，目前火星表面严酷的气候条件会将生命的痕迹抹去，只有在地层中才有可能找到。但火星大部分地区的土壤由沙子、尘土、岩石和矿物组成，是一种相当松散的结构。如果用传统方法进行钻探，就像在沙地上挖坑，一旦钻探工具取出，坑洞就会塌陷，根本无法再用取样工具采集深层土壤样本。

美国宇航局火星探测中心的科学家为此设计了一种新型钻探机，在靠近钻头的部位装有加热线圈，能将钻头加热到 1500 摄氏度。加热线圈后部是一个冷却室，通过泵注入寒冷的火星空气，对机身进行冷却。

钻探的时候，高温钻头所到之处，岩石、沙子等都会溶化，钻头继续深入，刚刚熔化的岩石遇到冷却的钻机机身，又会立即凝固，形成玻璃。这样，钻出的坑洞就能够保持固定的形状，即使钻机取出也不会塌陷。再用取样工具在坑洞底部钻取未受钻头高温影响的土壤，就可分析其中是否有生物体代谢产生的有机物，寻找生命的迹象。

科学家曾推测，火星早期可能具备生命所需的条件：阳光、有机分子和液态水。

## 百年内人类有望住火星

在近日于美国加利福尼亚州举行的有关火星是否具备适合人类居住的物理和生物条件的研讨会上，一些科学家表示，如果火星上的大气能够充满超温室气体，那么在未来100年之内它将成为适合人类居住的星球。

这些科学家提出，将火星变得适合人类居住的第一步就是通过名为“大地营造”的过程提高火星地表的温度。在这一过程中，温室气体可以将火星上大量的冰冻固态二氧化碳融化，而气化的二氧化碳本身又是很好的温室气体，将进一步提高火星表面的温度。美国航空航天局的克里斯·麦凯表示，火星表面的温度只需提高几度就可以满足地球上最原始的微生物的生存需要。麦凯预计火星表面将在未来100年之内解冻，整个火星星体解冻的时间可能需要大约700年。

据称，使火星变得适合人类居住的另一个重要步骤，是种植树木。这样在以后的数万年间，大量的树木可以为火星大气提供足够的氧气，人类能自由地呼吸。研究人员表示，在火星解冻的过程中可以将地球上的微生物及植物带上火星，但是目前，地球微生

物在火星上还无法得到足够的氮维持生命 现在位置  
主页宇宙新发现页首惊人大发现：火星上有水《人民日报》2000年06月21日 - 16:41

惊人大发现：火星上有水（附：图片 dypj ugbh）  
人民日报网络版北京6月21日专讯：当地时间20日，美国国家航空和宇宙航行局的科学家宣称：他们已经找到足够的证据可证明火星上存在盐水。这将成为人类探测火星史上的一个极为关键的转折点。

过去，科学家们曾经在划过火星表面的一条长达6000公里的Valles Marineris峡谷发现水存在的证据。但是，再多的证据也只能表明水曾经在几十亿年前存在于火星表面，现在由于火星表层的大气太稀薄，水无法在火星表层生存。

然而，科学家们并没有放弃继续寻找。他们终于在Valles Marineris峡谷的谷底发现了水的痕迹，经检验是一种盐水。科学家说，谷底的构造非常复杂，有崩塌的岩石、火山岩、以及一些远古海洋的沉淀物。

据科学家分析，峡谷的谷底比火星表层低好多公里，这使得谷底的大气压力相对会高一些。这样的大气压力正好足够支持盐水的生成。经探测，科学家发现盐水是从谷底沉淀物的表层渗透出来的。而且这种渗透还是有季节性有周期的。

另有科学家也表示他们曾在火星其他区域的两个深坑的墙壁上发现这种渗出的盐水。

如此一来,Valles Marineris 峡谷的深层将成为今后探测火星是否存在生命的焦点地带。美国国家航空和宇宙航行局的局长说：“我们将沿着水的痕迹继续在火星上寻找生命。”神秘火星惊现人面地貌(图文) 2001年5月11日 9:46:23 新华网 美国纽约的一些科学家近日公布了火星全球监测装置拍摄到的部分火星照片,其中一幅照片显示出一张生动的人脸,而且头上还戴着一个皇冠。这些科学家还表示,取自火星的其他照片还显示出玻璃管、田径跑道甚至各种植物的样子和形状。

据称,这次共拍摄有65000张火星照片,所有照片均经过计算机处理,清晰度非常高。

不过,美国航空航天局表示,虽然上述照片显示火星与地球有着某种关联,但美国“阿波罗号”宇宙飞船的前宇航员布莱恩·奥利莱以及美国天文学家汤姆·范·弗兰德恩所谓的这些照片说明火星一度有人居住的说法并不成立。

此前,奥利莱表示：“我们认为这些照片有力地证明火星上一度曾出现过某种进化程度较高的文明,在那里居住的人智商很高。这些照片具有里程碑的意

义，它们是人类文明史上最重要的发现之一。”

奥利莱和弗兰德恩还表示，照片中显示的上述人脸的宽度超过 17 公里。法科学家测出冥王星表面温度变化《凤凰卫视》2000 年 06 月 27 日

法国巴黎天文台最近借助欧洲 ISO 红外线航天观测卫星测得：冥王星表面温度变化大约在零下 210 摄氏度至零下 240 摄氏度之间。据称，这在冥王星研究领域是一个重要进展。

冥王星是太阳系九大行星之一，也是目前九大行星中秘密最多的一颗行星。自从 1930 年被美国天文学家发现以来，有关冥王星的来龙去脉，特别是为什么它的质量那么小，为什么它在接近地球时亮度却逐渐变暗等，一直是天文学家捉摸不透的谜。

据悉，为揭示冥王星的秘密，了解它的亮度变化和物质成分，巴黎天文台对冥王星进行了长期的观察和研究，但由于手段不佳，一直没有取得突破性进展。ISO 红外线航天观测卫星是欧洲航天局第一颗能够观测宇宙冰冷区域的观测卫星。巴黎天文台表示，正是借助这颗卫星发回的数据，该天文台科学家终于计算出冥王星表面的温度变化，并推断出组成冥王星暗区域的物质应该具有多孔的性质。主页宇宙新发现冥王星美国科学家断言冥王星是冰不是星《华声报》2001

年 01 月 28 日

美国罗斯地球及太空中心的科学家提出新理论，认为冥王星其实不是颗行星，而只是个巨大的冰块。

这个只成立了一年，隶属纽约美国自然历史博物馆的机构的科学家说，在天王星外是一群冰雪形成的彗星带，包括冥王星。

但大部分天文学家认为，除非有确实证据，否则仍会视冥王星为太阳系第九颗行星。

事实上冥王星一直都跟其他八大行星有所区别，它较像彗星，其公转轨道比其他行星多倾斜十七度。在一九三一年刚发现它时，以为它的体积一如地球，但现在发现它的宽度只有二千二百七十三公里，比我们的月球还小。

一九九二年，天文学家在海王星外发现数以百计冰和石组成的彗星，将之称为凯珀带，而约七十颗彗星与冥王星的公转轨道相近。

罗斯中心说，由於对行星没有一致的诠释，故应把太阳系分为太阳与五类物体：像金星、水星、地球和火星由高密度石质形成的细小行星、在火星与木星之间由碎石和铁形成的小行星带、巨大的气体星球如土星、木星、海王星、天王星、两群彗星奥尔特星云和凯珀带。