

· 见证·发现之旅丛书

JianzhengFaxianZhilyCongshu

真相娓娓道来 秘密层层揭开 探究玄妙现象背后的真相

全方位 感受宇宙 零距离接触真实故事

王 霖 / 主编

宇宙之谜

世界
奥秘真相
大揭露

见证·发现之旅丛书

真相娓娓道来 秘密层层揭开 探究玄妙现象背后的真相
全方位 感受宇宙 零距离接触真实故事

宇宙之谜

王 霖/主编



吉林音像出版社
吉林大学出版社

见证·发现之旅丛书

吉林音像出版社 吉林人民出版社 吉林出版集团

长春市人民大街4646号 吉林音像出版社 吉林人民出版社 吉林出版集团

图书在版编目(CIP)数据

见证发现之旅丛书/王霖主编. —长春: 吉林大学出版社 2005.8

ISBN 7-5601-2862-9

I.见... II.王... III.见证—发现—丛书 IV.G·369

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第081202号

见证·发现之旅丛书(修订版)

宇宙之谜

(全18册)

王霖 主编

吉林音像出版社

吉林大学出版社

北京市书林印刷厂

新华书店发行 各地新华书店经销

开本: 850×1168毫米 1/32 印张: 153 字数: 2600千字

2004年3月第1版 2005年12月第2次印刷

印数: 1—3000

ISBN 7-5601-2862-9/G·369

全套18册 定价: 536.40元(本册29.80元)

(本书如发现印刷装质量问题请直接与承印厂调换)

前言

人类社会和自然世界真像一个布满浓雾的早晨，人们总是想撩开它神秘的面纱，并勇敢地去研究它、探索它。为了激励广大读者认识和探索世界的奥秘之谜，普及科学知识，我们编辑出版了这套《见证·发现之旅》丛书，目的是使读者掌握开启人类和自然的金钥匙，使我们真正成为人类和自然的主人。

《国宝档案》——国宝是我们中华民族悠久历史的精粹，承载着伟大民族的文化象征，是民族智慧和灵魂的结晶，具有无比的价值与珍贵。

《宝藏秘密》——宝藏是人类财富的坟墓，它激起冒险者的飞天横财梦，多少人追财逐宝，但往往是飞来横祸，命丧黄泉，藏宝图到底在哪里啊！

《考古发现》——考古使我们发现沉睡的历史和文物，每一次考古的巨大发现，都能让历史更加清晰地再现，都能让我们看见人类历史和文化遗产的脉络。

《历史悬念》——历史本应是我们人类发展的镜子，但往往历史出现破裂与湮没，而且许多历史被遗忘、被糟蹋，因此，我们必须还原历史本来的面目。

《科学探秘》——科学推动着人类向前发展，其力量是神奇与无限的，但许多古老的科技产物却是揭不开的谜团，一旦发现其天机会更加造福于人类。

《医学密码》——许多古老的医疗技术大大超越了人类前进的步伐，而许多神奇的人体现象连现代高科技都没法解决，揭示其迷惑，医疗技术就会更大地造福于人类。

《探险追踪》——探险是冒险者以生命为代价寻找“新大陆”，每一次新发现，都会引起人类的震惊。

《恐龙百科》——大约在 2.55 亿年前，它统治地球达 1.6 亿年之久，它种类繁多，体形多种多样，非常壮观。

《地球揭秘》——地球是人类赖以生存的母亲,但它的许多谜团像襁褓一样裹着我们,我们需要揭开它神秘的面纱。

《海洋迷底》——海洋哺育着大陆的生命,蕴含着丰富的宝藏,揭开海洋的迷底,我们人类就会找到第二块生存的乐园。

《地球悬案之谜》——古往今来,这个美丽的、神秘的星球上有着无数令人费解、不可思议、林林总总的神秘现象,可谓层出不穷。有的科学家有所解释;有的科学家也难以说明。

《史前地球文明之谜》——在人类文明中,有大家耳熟能详的古今奇事,也有人们深感茫然的异常现象。除了人类文明,还有地下文明、水下文明和地球之外的文明。

《千年古墓之谜》——在一切人类未解之谜及科学探索中,古墓问题也许最充满神秘色彩,最能激发人的种种想像和猜测。

《人体超自然现象之谜》——人们知道的神奇奇特人物并不够多,甚至根本不知道还有更加神秘、奇特的人物。

《追踪外星人之谜》——关于外星人问题,最近又有一些新报道、新见解。科学家们甚至很有信心地断言:25年之内地球人将与外星人取得联系。

《追踪 UFO 之谜》——UFO 现象始终与外星人问题是分不开的。关于外星人早已有所报道,当然 UFO 现象也是如此。

《神奇动植物之谜》——动植物的神奇往往使人们大开眼界而惊叹不已,也使人大惑不解而拍案叫绝。

《宇宙之谜》——人类对茫茫宇宙的探索,不断有新发现,从而产生新谜团。宇宙之谜,难以穷尽,深奥无比。

目 录

令人吃惊的太空信号	(1)
柯伊伯峭壁	(2)
美天文学家发现奇特星系	(3)
“勇气号”登陆火星	(4)
“勇气号”成功登陆火星19步	(8)
火星表面温度 $-15^{\circ}\text{C}\sim 5^{\circ}\text{C}$ 之间	(14)
宇宙的诞生	(15)
宇宙的大小	(21)
宇宙的样子	(25)
宇宙的中心	(32)
宇宙的命运	(34)
未来人类的舞台	(35)
太阳的杰作	(38)
行踪难觅的水星	(44)
浓云密布的金星	(49)
并不“火”的火星	(53)
行星之王——木星	(62)
土星不“土”	(65)
遥远的三大行星	(70)

地球——人类的母亲	(79)
地球的守护神——月球	(115)
不甘寂寞的“小字辈”——彗星、流星、小行星	(122)

▶▶▶ 令人吃惊的太空信号

1977年8月15日,当时还在俄亥俄州立大学的天文学家杰里·埃曼通过俄亥俄州的“巨耳”射电望远镜观测到这一信号时激动地写下了“Wow”三个字母。28年过去了,仍然没有人知道是什么发出了这一信号。埃曼说:“我仍在等待一个合理的确切解释。”



信号来自人马座方向,其无线电波段极其狭窄,约围绕1420兆赫窄幅波动。国际协约规定,任何人不得使用该波段进行信息传输。而自然辐射,如行星的热辐射等的波段要宽泛得多。那么,这一信号源自何处?这一方向上最近的恒星距地球有220光年。如果是来自这颗恒星,则一定发生了极其强烈的天文事件——难道是一种外星文明在用一个威力无比的无线电装置发送信号吗?

虽然对这一片天空的多次扫描都未能有所发现,但这一事实并不能说明这一信号一定不是来自外星文明。只要想想“巨耳”一次只能观测到一百万分之一的天空,外星文明的无线电发送装置也可能在以同样的效率工作,因此再次捕捉到这一信号的可能性即使不是没有,也微乎其微。

另外一些人则认为,一定存在一个合理的解释。科学家丹·韦特海默说,这个信号几乎肯定是地球上的电波干扰。他说:“我们见过许多这样的信号,结果都是些干扰信号。”

▶▶▶ 柯伊伯峭壁

如果遨游到太阳系的最边缘,到达冥王星外面寒冷的空间,将可以看到一种奇怪的现象。在穿越充满了冰岩的柯伊伯带后,突然,太空中空无一物。由于冰岩的密度出现了陡然下降,天文学家们将这一分界线称为柯伊伯峭壁。那么,是什么力量造成了这种现象呢?唯一的解释似乎是存在第十颗行星。我们谈论的是像地球或火星一样大的一个星球,正是因为它的存在,这个地区的所有碎片都被它一扫而光。

天文学家艾伦·斯特恩说,“第十颗行星”非常引人注目。虽然这种假设能够解释柯伊伯峭壁现象,但从来没有人看到过这一传说中的第十颗行星。这种情况是可以理解的。因为柯伊伯带离得过于遥远,我们无法将它看得很清晰。在我们对这一区域下任何结论之前,我们应该先到那里去看一看。但至少在十年之内人类还做不到这一点。

►►► 美天文学家发现奇特星系

2005年7月14日出版的《自然》杂志报道,美国天文学家在距离地球149光年的地方发现了一个具有三颗恒星的奇特星系,在这个星系内的行星上,能看到天空中有三个太阳。

美国加州理工学院的天文学家在该杂志上报告说,他们发现天鹅星座中的HD188753星系中有3颗恒星。处于该星系中心的一颗恒星与太阳系中的太阳类似,它旁边的行星体积至少比木星大14%。该行星与中心恒星的距离大约为800万公里,是太阳和地球之间距离的二十分之一。而星系的另外两颗恒星处于外围,它们彼此相距不远,也围绕中心恒星公转。

银河系中的星系多为单星系或双星系,具有三颗以上恒星的星系被称为聚星系,不太多见。

恒星并不是平均分布在宇宙之中,多数的恒星会受彼此的引力影响,形成聚星系统,如双星、三恒星,甚至形成星团,及星系等由数以亿计的恒星组成的恒星集团。

▶▶▶ “勇气号”登陆火星



2004年1月4日10时50分,“勇气号”成功登陆火星,并顺利打开它的摄像机,人类开始对火星进行第一次电视直播。这也是人类第一次实现真正意义上的宇宙间星际直播,同时它也是人类有史以来距离最远的一次直播。

2003年6月10日,“勇气号”从美国卡纳维拉尔角空军基地发射升空,在运载火箭的推动下,它在206个昼夜中完成长达4.8亿公里的星际旅行。然而,旅途的终点只是任务的开始,这个智能机器人在降落在火星表面后将面临着一次巨大的挑战:寻找火星上可能存在的生命。

这是一次壮观的独角戏,红色的火星是表演的舞台,上亿的地球居民成为好奇的观众。借助电视的力量,人们得以在一亿两千万公里之外清楚地看到一片无法触摸的土地。

“勇气号”探测器

“勇气号”的探测使命预计为90个火星日,大约相当于地球上的92天。它长1.6米、宽2.3米、高1.5米,重174千克,是迄今美国发射的最尖端的火星探测装置。其顶部装有全景照相机及具有红外探测能力的微型热辐射分光计,这些仪器的位置与人服高度相当,可以帮助科学家们确定火星上哪些岩石和土壤区域最有探测价值。

此外,这辆与普通汽车大小相似的火星车上还有一个装配有各种工具的“手臂”,工具之一为显微镜成像仪,它能像地质学家手中的放大镜一样,以几百微米的超近距离对火星岩石纹理进行审视。另外还有穆斯鲍尔分光计和阿尔法粒子X射线分光计,可以用来进一步分析岩石构成。还有一个相当于地质学家常用的小锤子的工具,能除去火星岩石表面历经岁月沧桑的岩层,为研究岩石内部提供方便。这台6轮火星车将依靠餐桌大小的太阳能电池板获得动力。

人类探寻火星生命四十年

不管是现在还是将来,火星都是人类寻求外太空生命最重要的目标,从上世纪60年代初开始,人类就开始了探索火星的历史。

人类的火星探索史

1. 1962年11月1日(发射时间),前苏联火星1号探测器飞越火星的尝试失败,进入太阳系轨道后失去联系。

2. 1964年11月28日,美国发射水手4号行星际探测器飞越火星,拍摄21张照片。

3. 1969年2月25日,美国发射水手6号行星际探测器飞越火星,拍摄49张照片。

4. 1969年3月27日,美国发射水手7号行星际探测器飞越火星,拍摄93张照片。

5. 1971年5月8日,美国发射水手8号失败。

6. 1971年5月19日,前苏联发射火星2号探测器的着陆器撞火星。

7. 1971年5月30日,美国发射水手9号轨道探测器,成功发回7329幅图像,为我们描绘了火星的全貌,并且了解火星的重力情形。

8. 1975年8月20日,美国发射海盜1号首次成功软着陆,探测火

星大气。

9. 1975年9月9日,美国发射海盗2号第2次软着陆,了解火星地形。

10. 1989年,前苏联发射福波斯1号和福波斯2号探测器在前往火星的途中失踪。

11. 1992年9月25日,美国发射火星观测者轨道探测器,失去联系。

12. 1996年11月7日,美国火星全球勘测者轨道探测器成功发射,至今仍在工作。

13. 1996年,俄罗斯“火星-96”航大器发射失败。

14. 1996年12月4日,美国发射火星探路者与旅居者成功登陆火星,送回许多火星环境、岩石和土壤的数据。

15. 1998年7月3日,日本希望号火星轨道探测器发射,登陆失败。

16. 1998年12月11日,美国发射火星气候轨道探测器,失败。

17. 1999年1月3日,美国发射火星极地着陆器,失败。

18. 2001年4月7日,美国火星奥德赛轨道探测器成功发射,仍在工作中。

19. 2003年6月2日,欧洲宇航局发射“火星快车”探测器(猎兔犬2号着陆器),已登陆,“猎兔犬”失踪,正全力搜寻。

20. 2003年6月10日,美国发射“勇气号”火星探测器,2004年1月4日1到达。

21. 2003年7月7日,美国发射机遇号火星探测器,2004年1月24日到达。

登陆火星全过程

着陆前21分钟:巡航级分离

着陆前6分钟:大气再入,高度120公里

着陆前113秒:降落伞打开,高度8.6公里,时速47.2公里

着陆前93秒:防热罩分离着陆前83秒:着陆器分离

着陆前35秒:雷达捕获地面信息,距地面2.4公里

着陆前30秒:捕获地面图像,距地面2公里

着陆前8秒:气囊开始充气,距地面284米

着陆前6秒(进入“恐怖6秒钟”):减速火箭点火,距地面134米,速度82公里/小时

着陆前3秒:切断缆绳,距地面10米

着陆:此时是进入火星大气层后354秒(也被称为危险的6分钟),弹跳、滚动最远1公里,大约10分钟后右后停止。

着陆后66分钟:气囊回收

着陆后96分钟到187分钟:着陆器花瓣打开

登陆火星三大挑战任何一个探测器在火星表面着陆都面临着三大挑战,“勇气号”这次登陆火星也不例外。

剧烈撞击:着陆火星表面最后几秒钟时间里,探测器的气囊开始充气,缓冲火箭开始点火,这样可以确保探测向火星表面坠落时高度不超过4层楼。

选择降落点:凡是人类最感兴趣的着陆点往往也是地形地势最恶劣的地方。“勇气号”选中了一处古代的湖床。这个湖床就像是远古火星水资源丰沛的时候容纳了所有高原高地流下来的水,因此,科学家们非常希望探测器能从这个干枯的湖床中捕捉到水分子。

人为失误:调查人员最后断定,1999年美国火星探测器的失败,是因为完全右妈避免的人为失误造的,这让美国损失了3.6亿美,而且打击了人类的信心。

▶▶▶ “勇气号”成功登陆火星19步

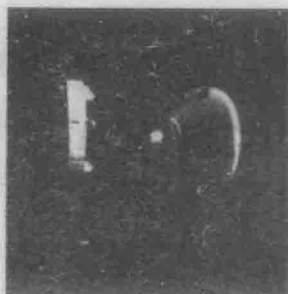


第一步,通讯准备,10点45分,由飞行器进入着陆降落的准备,中强信号天线关闭,使用弱信号天线控制飞行器的着陆方向。

第二步,11点,推进器旋转。
调整热挡板,准备着陆。

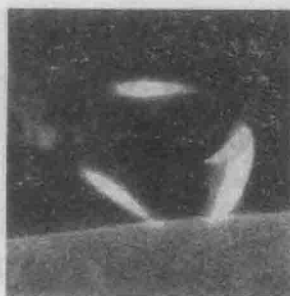


第三步,12点15分,“勇气号”始向地球传信号,报告飞行的状态。

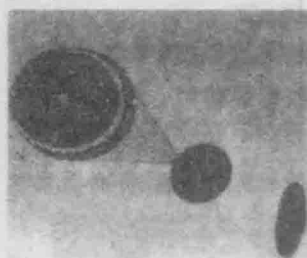


第四步,滑行台分离,12点29分,到了最关键的时刻,在6分钟之内从每小时2万公里减速至0。

第五步,进入火星大气层:由于其飞行速度是每小时2万公里,热护层表面温度会达到1447度,同时起到减速作用,使勇气号在内部保持室温。

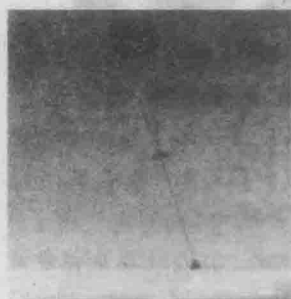
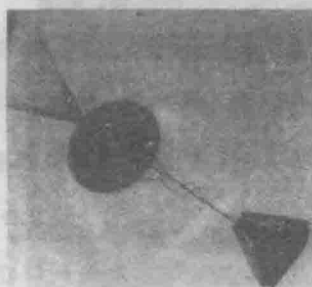


第六步,打开降落伞,4分钟之后,它的速度会降到每小时1千英里,距火星表面仅有1万米高。



第七步,抛弃隔热层。

第八步,分离着陆器,隔热层分开10秒后,着陆器从它的后舱里落出来,此时距火星表面6500米。



第九步,12时34分,距火星地面2700米,启动着陆器上的雷达系统开始测定它的高度和直降落速度。

第十步,降落影像仪摄取火星表面图像,将照到3张照片,构成一个高度图片来确定它的水平速度。

