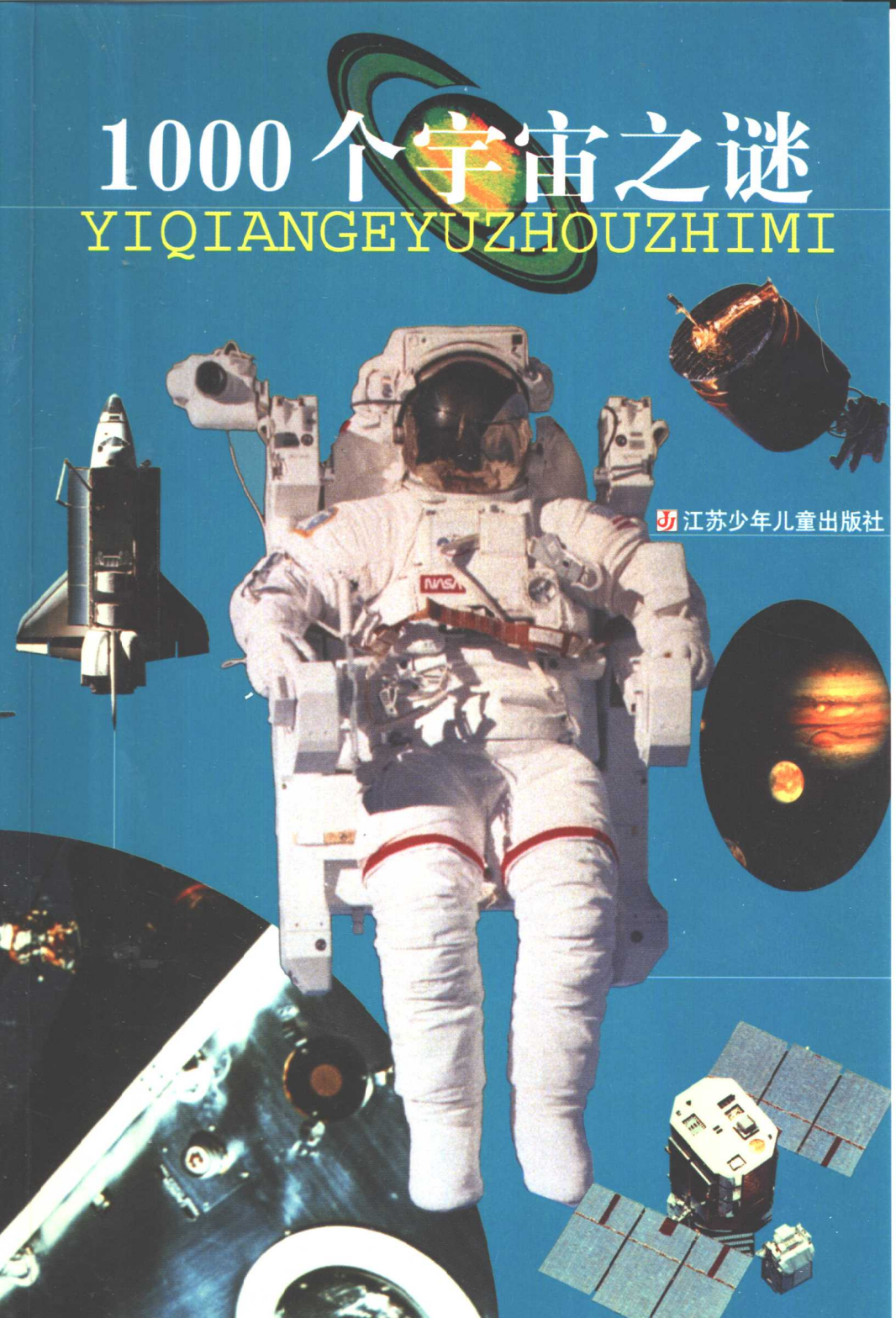


1000 个宇宙之谜

YIQIANGHEYUZHOUZHIMI

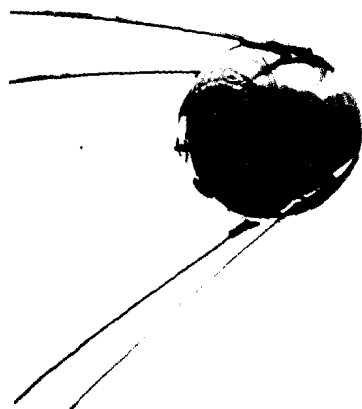
江苏少年儿童出版社



1000个宇宙之谜

YIQIANGHEYUZHOUZHIMI

江苏
少年
儿童
出版
社



图书在版编目(CIP)数据

1000 个宇宙之谜/张明昌著. —南京: 江苏少年儿童出版社, 2001. 8
ISBN 7-5346-2481-9

I. 1. ... II. 张... III. 宇宙—少年读物 IV. P159—49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1998)第 048041 号

作 者 张明昌
知识审核 徐永煊
责任编辑 孙全民
装帧设计 陈泽新

书 名 1000 个宇宙之谜
出版发行 江苏少年儿童出版社
地 址 南京市湖南路 47 号 14F、15F
邮政编码 210009
经 销 江苏省新华书店
印 刷 者 江苏新华印刷厂
地 址 南京市中央路 145 号
邮政编码 210009
开 本 889 × 1194 毫米 1/32
印 张 6.125
印 数 15,001—25,000 册
字 数 142 千字
版 次 2001 年 8 月第 1 版
2002 年 1 月第 2 次印刷

标准书号 ISBN 7-5346-2481-9/N·43

定 价 9.00 元

(江苏少儿版图书如有印装错误请向承印厂调换)

1000 个宇宙之谜 / 05

前言

《1000 个宇宙之谜》，是一本趣味盎然的科普读物。人类无论对自身还是对客观世界的认识，都是无止境的。好的科普读物，既应该对科学常识进行通俗易懂的诠释，又应该启发小读者，在前人的科学发现面前保持探索的精神。这也正是《1000 个宇宙之谜》的特点。对一些科学界尚存争议的观点，作者不是选择一种权威的说法，一锤定音，而是用提问题的方式，尽量把各种观点都介绍给小读者，拓宽他们的眼界，激发他们的探索精神。



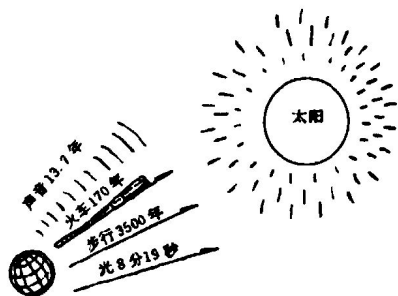
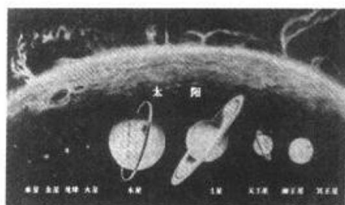
今天，我们的“神舟”飞船已经飞向太空，中国宇航员在太空大显身手的日子指日可待，一个崭新的



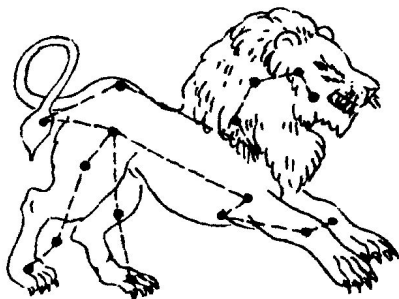
时代来到了我们的面前。现在的小读者，明天的科学家。让孩子从小了解宇宙，长大了实现他们飞向太空的梦想，这就是本书的宗旨。

闪闪发光的恒星

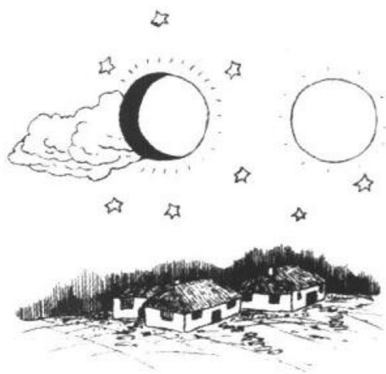
- 太阳在绕地球转吗 /1
- 为什么太阳落山时会变成椭圆形状 /1
- 太阳究竟有多大 /2
- 太阳“体重”值多少 /2
- 太阳的“体温”有多高 /3
- 太阳发出的光和热有多少 /3
- 太阳的光和热从何而来 /4
- 太阳离我们有多远 /4
- 早晨与中午,何时太阳近 /5
- 冬天与夏天的太阳哪个远 /6
- 太阳上的黑子是什么 /6
- 黑子真是墨黑的吗 /7
- 为什么每年的黑子有多有少 /7
- 什么是太阳活动极大年 /8
- 太阳发怒时会影响气候吗 /8
- 太阳活动会致人生病吗 /9
- 太阳会熄灭吗 /9
- 太阳与恒星有什么不同 /10
- 肉眼能见几颗星 /10
- 怎么会有零星等和负星等 /11
- 银河系中有多少星 /11
- 宇宙中有多少星 /12
- 买来的星星管用吗 /12
- 恒星的名称是怎么来的 /13
- 天上有多少“动物” /13
- 天上有国王和王后吗 /14
- 北斗包含几颗星 /14
- 如何利用北斗找北极星 /15



- 中国古代如何认星 /15
- 为什么白天见不到星星 /15
- 恒星在天空中移动吗 /16
- 为什么星光总是闪烁不停 /17
- 什么时候可以见到“大狮子” /17
- “大毒蝎”何时在星空逞威 /18
- 牛郎织女在哪里 /18
- 猎人为何不见天蝎面 /19
- “四大天王”是哪 4 颗星 /20
- “光年”是什么单位 /20
- 天上有宫殿吗 /21
- 星座算命有科学依据吗 /21
- 哪颗星星最明亮 /22
- 哪颗星星最昏暗 /22
- 哪颗星星最庞大 /23
- 哪颗星星最小巧 /24
- 哪颗恒星移动得最快 /24
- “多普勒效应”有什么用 /25
- 什么星星活得长 /25
- 哪些星星寿命短 /26
- 星与星之间是一片真空吗 /26
- 星空中有“棉桃”吗 /27
- 星空中有“黑马”吗 /27
- 宇宙深处真有桂花酒吗 /28
- 星星会自己配对吗 /29
- “七姐妹”中有多少颗星 /29
- 星团有几种类型 /30
- “魔星”真是变星吗 /30
- “新星”是刚诞生的星吗 /31
- “超新星”是“超生”出来的星吗 /31
- 新星与超新星有什么不同 /32



- 什么是“致密星” /32
- 脉冲星是怎么发现的 /33
- 什么是黑洞 /34
- 怎样去寻找黑洞 /34
- 银河中有多少水 /35
- 银河系呈什么形状 /36
- 银河系有多大 /36
- 星系有几种类型 /37
- 北半球上肉眼可见的星系有几个 /37
- 南半球能见到哪些星系 /38
- 最大的星系有多大 /39
- 为何星系都在离我们而去 /39
- 天上怎会有“四不像” /40
- 星空中何来“放大镜” /40

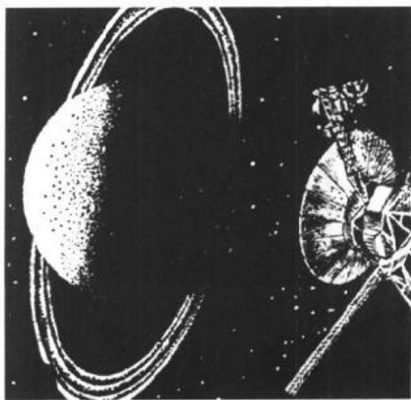
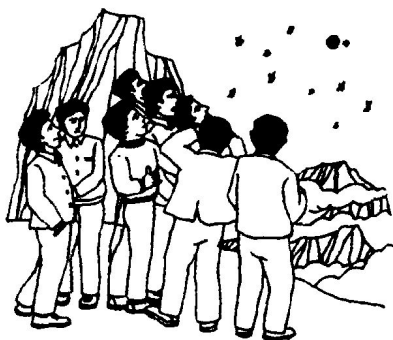


游弋不停的行星

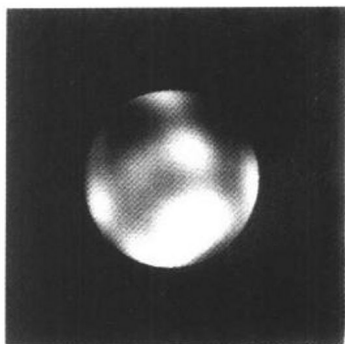
- 行星与恒星有什么不同 /42
- 太阳系中有几颗大行星 /42
- 九大行星如何分类 /43
- 水星上有水吗 /43
- 水星上的昼夜何故会长达 176 天 /44
- 水星上为何昼夜温差高达 600 度 /44
- 有哪些中国人上了水星 /45
- 金星上有黄金吗 /45
- 过去为何把金星当地球的“姐妹星” /46
- 为何宇宙飞船无法在金星上正常工作 /46
- 为何我们见不到金星的表面 /47
- 金星上的太阳从哪个方向出来 /48
- 古人如何证明大地为球形的 /48
- 谁最早“拥抱”了地球 /49



- 地球到底有多大 /49
- 谁在与人开玩笑 /50
- 为什么说地球像“桔子” /50
- 何故要把火星称为“小地球” /51
- 火星上冷暖如何 /52
- 火星上面有水吗 /52
- 火星上有河吗 /53
- 火星上有山吗 /53
- 火星上有几座“中国山” /54
- 真有“火星人”吗 /55
- 火星上有原始生命吗 /55
- “探路者”飞船探测到了什么 /56
- 木星有多大 /57
- “大红斑”是什么东西 /57
- 木星的环是怎样发现的 /58
- 木星有多少卫星 /58
- 中国人更早见到过木卫吗 /59
- 木卫一的表面缘何特别年轻 /59
- 为什么木卫二特别明亮 /60
- 木卫三是如何“夺冠”的 /60
- 土星为什么如此美丽动人 /61
- 土星拥有几颗卫星 /61
- 为什么土卫六特别迷人 /62
- 赫歇耳为何把行星当彗星 /62
- 在赫歇耳之前无人见过天王星吗 /63
- 天王星有多大 /64
- 天王星上的一年有多长 /64
- 天王星上的天空为何与众不同 /65
- 哪艘飞船近访了天王星 /65
- 天王星有几颗卫星 /66
- 为何天卫都是黑黝黝的 /66

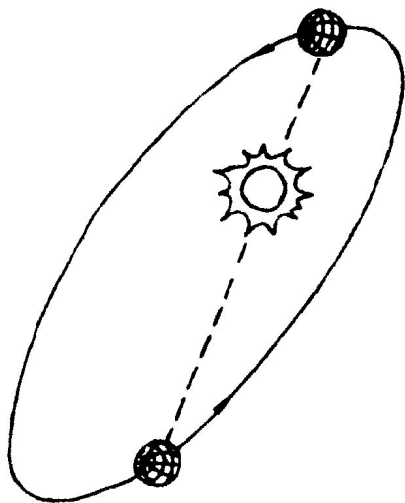


- 海王星是怎样发现的 /67
 艾里为何要责备自己 /67
 还有哪些人也曾见到过海王星 /68
 伽利略见过海王星吗 /69
 海王星有多大 /69
 海王星上的一年有多长 /70
 海王星上能见到太阳吗 /70
 海王星有何动人景象 /70
 海王星有几颗卫星 /71
 海卫一能否挤进行星的行列 /72
 冥王星是怎么“问世”的 /72
 为何至今没有飞船去拜访冥王星 /73
 “哈勃”得到了冥王星什么资料 /73
 行星为何会整齐列队 /74
 行星联珠会引发奇灾大难吗 /75
 行星排成“大十字”可怕吗 /75



妙趣横生的小天体

- 小行星是如何“诞生”的 /77
 哪四颗小行星是“四大金刚” /77
 怎样为小行星取名 /78
 最早的“中国小行星”是哪一颗 /79
 最早一批“中国小行星”是什么星 /79
 中国小行星中有多少当代科学家 /80
 外国赠送了多少小行星 /80
 小行星如何分类 /81
 小行星会毁灭地球和人类吗 /81
 怎样才能防止飞来横祸 /82
 小行星会变成彗星吗 /82
 哪艘飞船已经登上了小行星 /83



“深空 1 号”发回的照片为何是一片空白 /83

小行星有什么用 /84

本森的计划能实现吗 /84

能找到“水内行星”吗 /85

真有一个“克隆地球”吗 /86

太阳系中还有“第十颗大行星”吗 /86

宇宙中有没有“地外行星” /87

人们能见到地外行星吗 /87

地外行星上有“人”吗 /88

为什么称它为彗星 /89

为何彗星让人害怕 /89

谁最先证明了彗星是天体 /90

谁最早算出了彗星的轨道 /90

为什么不称其为“中华彗星” /91

有没有“中国彗星” /92

彗星有多大 /92

彗星只有一条尾巴吗 /93

彗星都有尾巴吗 /93

彗核真是脏雪球吗 /94

有没有“人造彗星” /94

什么是“彗星列车” /95

有多少飞船拜访了哈雷彗星 /96

“重击号”为何要去撞彗星 /96

地球生命与彗星有什么关系 /97

他们为何不相信陨石 /97

陨石下落会死人吗 /98

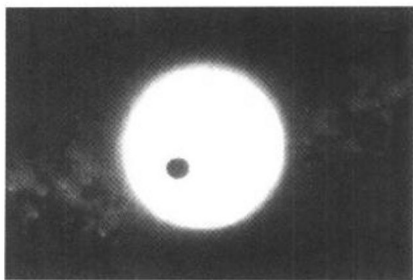
“仙女”为何要流泪 /98

为什么狮子流星雨今不如昔 /99

流星能为我所用吗 /100

陨星与流星有何区别 /100

陨石与普通石块有何不同 /100



最大的陨石在哪里 /101
“雷公墨”是什么东西 /101
天上怎会有陨冰落下来 /102
是什么造成了“通古斯爆炸” /102
哪个魔鬼造就了“魔鬼谷” /103
谁造成了芝加哥大火 /104



“太空神灯”——月亮

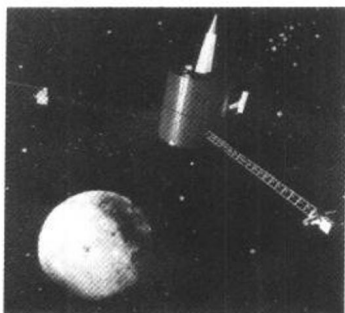
为什么只有晚上才能见到月亮 /105
为什么月光晒不热 /105
月亮与太阳一样大吗 /106
月亮为何会有圆缺变化 /106
月亮为何总是跟着人走 /107
月球也在自转吗 /107
为什么我们始终见不到月球的背面 /108
月亮上有没有真正的山脉 /108
“月海”是什么 /109
月球上有空气吗 /109
月球上的“海”中有水吗 /109
月球真的根本没有水吗 /110
在月球上能见到地球吗 /110
月面上有几个“中国人” /111
月球真的早已死寂了吗 /111
为什么潮汐还有大小之分 /112
哪个国家的飞船最早抵达月球 /113
最早与月球“接吻”的是哪艘飞船 /113
共有多少飞船在月球上实现了“硬着陆” /114
哪艘飞船首先安降月面 /114
软着陆的无人飞船知多少 /115
为什么说“阿波罗”计划是空前绝后的 /115



- 第一个“月球人”是谁 /115
- 最后离开月球的是谁 /116
- 美国的登月是否有万无一失的把握 /117
- “登月者”享受多少津贴 /117
- 哪位登月者因“一念之差”而声名狼藉 /117
- 月球上有没有“文物” /118
- 在“勘测者 3 号”上有什么惊人的发现 /119
- 最早葬于月面的是谁 /119
- “月球轰炸机”是怎么回事 /120
- 月面上有“飞碟基地”吗 /121
- 月亮正在离我们而去吗 /121
- 我们还有别的“月亮”吗 /122
- “人造月”是怎么回事 /122
- 日食真是“天狗吃太阳”吗 /123
- 一次日全食有几个阶段 /123
- 为什么目睹日全食的人很少 /124
- 为什么同次日食各地发生的时间都不一样 /124
- 研究日食有什么用处 /125
- 月食是怎么回事 /125
- 为什么各地的月食时间都是统一的 /126
- 为什么从未见过月食的人几乎没有 /126

宇宙探索之路

- 为什么发射上天的卫星不会掉下来 /128
- 人造卫星能够飞离地球吗 /128
- 能让飞机飞向太空吗 /129
- 谁最早制成了液体燃料火箭 /129
- 发射卫星为何必须用多级火箭 /130
- 第一颗人造卫星为何会如此轰动 /131
- 为什么“卫星 1 号”得到的资料特别少 /131



- “卫星 2 号”有什么贡献 /132
- 把物体送上太空要花多少钱 /132
- 哪国的第一颗人造卫星最重 /133
- 什么是空间站 /133
- 人类已发射了多少空间站 /133
- 为什么说“和平”是第三代空间站 /134
- “和平”由哪些舱组成 /134
- “和平”接待过多少宇航员 /135
- “和平”创造了多少“世界记录” /135
- “和平”上最多时同时有几人 /136
- 在运行期间“和平”发生过多少事故 /136
- 俄罗斯为何要坠毁“和平”号 /137
- “国际空间站”是何时“剪彩”的 /137
- “国际空间站”有多少参与国 /138
- 哪一国作“龙头老大” /138
- 空间站建设中各国如何分工 /139
- “国际空间站”建成后有多大 /139
- “国际空间站”可能会遇到哪些困难 /140
- 宇航员在站上会不会打起来 /140
- 为什么要制造航天飞机 /141
- 航天飞机何时做了“处女航” /141
- 世界上共有几架航天飞机 /142
- 航天飞机有多大 /142
- 为什么“企业号”没有飞向太空 /143
- 航天飞机返回后能马上再上天吗 /143
- 航天飞机飞一次要花多少钱 /144
- 航天飞机有什么用 /144
- 为什么航天飞机中没有楼梯 /144
- 为什么航天飞机上的按钮都很粗大 /145
- 航天飞机的宇航员可带私人物品吗 /145
- “挑战者”为何会爆炸 /146



- “暴风雪”哪儿去了 /147
- 什么是“太空垃圾” /147
- “太空垃圾”为何会急剧猛增 /147
- “太空垃圾”的危险有多大 /148、
- “太空垃圾”会打到人吗 /148
- “太空葬”可取吗 /149
- 什么人才可当宇航员 /150
- 宇航员应具备哪些优秀品质 /150
- 宇航员要经过哪些训练 /150
- “水星七杰”是哪 7 人 /151
- 进入太空有什么危险 /152
- 最早上天的宇航员是谁 /152
- 加加林是如何牺牲的 /153
- 第一个“女太空人”是谁 /154
- 迄今为止,有多少女性进入了太空 /154
- 谁可称为“太空女超人” /155
- 谁最早实现了“太空漫步” /155
- 谁去太空的次数最多 /156
- 进入太空的最年长者是几岁 /156
- 哪位宇航员在太空逗留的时间最长 /157
- 世上有几对“宇航员夫妻” /158
- 有没有兄弟宇航员 /158
- 谁成了最后的苏联宇航员 /159
- 谁做了第一个“太空记者” /159
- 什么时候上了“太空第一课” /160
- 有无不听指挥的宇航员 /160
- 死于航天事故的宇航员有多少 /161
- 月球上有几座宇航员山 /161
- 小行星中有没有宇航员 /162
- 宇航员在太空吃什么 /162
- 为什么太空中多数人食而无味 /163



“太空食品”有什么特殊要求 /163

有没有专职的“太空厨师” /164

宇航员如何饮水 /164

宇航员在太空怎么睡 /165

宇航员一天睡几小时 /165

宇航员有“作息时间表”吗 /166

宇航员在太空穿什么 /166

在航天飞机上宇航员穿什么 /167

宇航员要穿鞋吗 /167

什么是“太空综合症” /168

为什么宇航员必须坚持锻炼 /169

太空中有娱乐活动吗 /169

太空中能洗澡吗 /170

宇航员在太空如何搞个人卫生 /170

“奋进”为何要提前返航 /171

太空中的宇航员是如何“方便”的 /171

失重好玩吗 /172

能与太空中的宇航员通电话吗 /172

第一位华裔宇航员是谁 /173

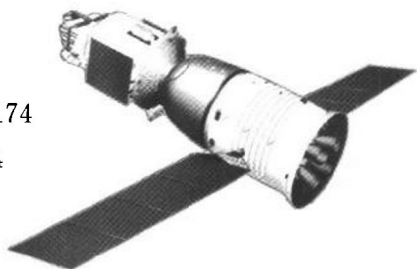
现有多少个华裔太空人 /173

哪位华裔宇航员进行了“太空漫步” /174

美国的“太空服”是谁设计制造的 /174

中国的“长征”火箭业绩如何 /175

中国宇航员何时上天 /176



“AB 点击”参考答案 /177

闪闪发光的恒星

太阳在绕地球转吗

太阳每天从东方升起,向西边落下,所以最初时,人们都以为它在绕地球转动,古希腊神话中,太阳之神——“阿波罗”就是每天驾着四匹神马拉的“太阳车”在天空中巡视。其实,这只是我们肉眼的错觉,正如我们坐在飞驰的火车上,常常感到周围的大地,包括房屋、树木、小山都在往后退去一样。但是这样简明的道理,却是直到 1543 年哥白尼才大胆提了出来,而且经历了曲折的发展过程,还有些人因为主张地球在绕太阳转动,而被教会判为“异端”,牺牲了性命。但真理是挡不住的,尤其是 1846 年,人们根据万有引力

定律发现了肉眼见不到的海王星后,日心说终于获得了彻底的胜利。人们终于明白,原来,太阳东升西落,完全是地球自转的结果。

为什么太阳落山时会变成椭圆形状

金灿灿的太阳是一个可爱的圆球,现代的科学测量也表明,它几乎是标准的球体。但是,无论是日出还是日落,人们见到的一轮红日却总是扁扁的椭圆。其原因在于,地球的大气层欺骗了我们的双眼。因为地球周围的大气越向上越稀,太阳光从几乎真空的地方进入大气时,下半面的阳光经过的大气比上半面更厚,这样就会发生折射作用。正如我们看半截浸入水内的

画龙点睛



阿波罗是主神宙斯之子,他既是光明之神,又是医药之神、音乐之神和预言之神,他多才多艺,英俊潇洒,充满了男性的阳刚之气。

筷子好像折曲了一样,太阳也被大气“折”了过来:上下的直径被压缩了,而左右两半圆受到的折射是一样的,直径并无改变,所以,太阳看起来明显变扁了。

太阳究竟有多大

古人以为太阳在绕地球转还有一个原因,就是以为太阳比地球小得多——脚下的

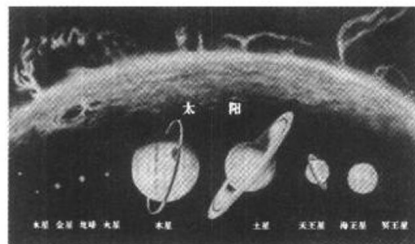


图1 太阳和九大行星的比较

大地一望无际,而太阳只是天上一个小小的圆球而已。其实,这是因为太阳离我们太远造成的错觉。太阳实在大极了,它的直径接近 140 万千米——几乎是地球直径的 109 倍;以表面积计,它是地球的 12500 倍;所以,太阳的“大肚子”内至少可以填进 1300000 个地球!要知道,从地球到月

亮之间的距离也只有 38 万千米,所以,太阳的直径相当于可以到月亮去打 2 个来回!我们的人造卫星速度快极了,90 多分钟就能绕地球转上一圈,但以这样的速度去绕太阳,却至少要 6.5 天多。

太阳“体重”值多少

太阳不愧是太阳系的中心,它的质量也是无与伦比的,据天文学家测定,太阳的“体重”是 2000 亿亿亿吨——这相当于 33 万个地球之总和。或者说,太阳的质量占了整个太阳系的 99.86%,正因为太阳是如此之“重”,所以才能把九大行星拉在自己的身边,让它们绕它运转不息。例如,太阳对于地球的引力大到 350000 亿亿亿吨——这样大的神力,可以一下子把 20000 亿根 5 米粗的钢绳一齐拉断!由

AB 点击

太阳很大,其质量
(A)与地球一样大;(B)是地球的 33 万倍。

