



天下龙史

青 少 年 百 科 系 列 丛 书

噢~原来是这样!
o Yuanlai shi Zheyang

十万个为什么

学 生
图文版

策 划 ○ 光 玉

主 编 ○ 郭 漫

青少年的心灵充满了渴求与渴望，
那是一座希望用知识来填充的宝库，
那里蕴藏着无穷渴求的力量，
让青少年在知识的海洋中徜徉吧，
不断成就完美的智慧心灵。



NLIC 2970612683





天下教育

青少年百科系列丛书 ● 素质教育文库

QINGSHAONIAN BAIKE XILIE CONGSHU ● SUZHJIAOYU WENKU

主编◎郭漫

十万个为什么

学 生
图文版

Shiwange Weishenme Xuesheng
Tuwenban



青少年的心灵充满了渴求与渴望，
那是一座希望用知识来填充的宝库，
那里蕴藏着无穷渴求的力量，
让青少年在知识的海洋中徜徉吧，
不断成就完美的智慧心灵……



NLIC 2970612683

航空工业出版社
北京

内 容 提 要

本书是专为青少年编写的一部彩色百科类图书,内容涵盖天文、地理、动物、植物、科技、历史、文化、艺术等方面,并增补了近年来各领域出现的最新成果,集知识性、科学性、趣味性于一书,结合青少年的知识结构和阅读习惯,以生动的文字形象地诠释一个个“为什么”。力图使各门类的知识形成一个系统、科学的有机整体,方便青少年获得及时、全面的知识。同时,本书还配以丰富多彩的图片,与文字相辅相成,为青少年营造一个活泼的阅读空间,在轻松愉快之中获取知识、开阔视野、提升创新力和想象力。

图书在版编目(CIP)数据

十万个为什么:学生图文版/郭漫主编.--北京
:航空工业出版社,2010.8
ISBN 978-7-80243-576-6

I.①十… II.①郭… III.①科学知识—青少年读物
IV.①Z228.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 123154 号

分类建议少儿·课外阅读

十万个为什么学生图文版

Shiwange Weishenme Xuesheng Tuwenban

航空工业出版社出版发行

(北京市安定门外小关东里 14 号 100029)

发行部电话:010-64815521 010-64978486

北京世汉凌云印刷有限公司印刷

全国各地新华书店经售

2010 年 8 月第 1 版

2010 年 8 月第 1 次印刷

开本:787×1092 1/16

印张:12 字数:280 千字

印数:1—12000

定价:19.80 元

部分图片由于无法与原作者联系,稿酬未能寄达,敬请谅解!请及时与我们联络。

如有印装质量问题,我社负责调换。

Q 前言 Qian yan



大自然里总有说不完的秘密，生物世界里总有未解的奥秘，青少年朋友们对奇奇怪怪的事物、形形色色的自然现象，总会提出很多问题。这些问题看似简单幼稚，但却涉及到自然界各个门类的知识。

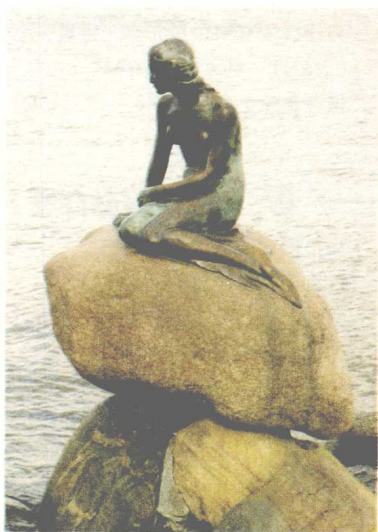
青少年朋友们在不停地追问为什么，这正是他们求知欲旺盛的体现，他们想了解世界，探寻究竟。为给他们以明确的答案，帮助他们感受世界和认识世界，激发他们的学习兴趣，点燃他们智慧的火苗，我们精心编写了这本《十万个为什么学生图文版》。

书中分别介绍了神奇自然、动物秘密、植物奇观、军事武器、历史文化、体育运动、生活百科、健康环保等，内容不仅包罗万象，而且具有时代特征。文字简洁明了，插图生动贴切，令小读者在不知不觉中进入一片充满着兴趣与遐想的联想空间，是真正的图文并茂的青少年知识文库。希望青少年朋友能够轻松地从这里获得最想知道、最有益的知识，解开心中的疑团，养成爱动脑筋的好习惯。

本书是为青少年精心制作的最珍贵的礼物，是他们认识世界、了解世界的窗口。这里有着道不尽的趣味知识。青少年朋友们，你想知道童话中的“美人鱼”真的存在吗？你对突如其来的“非典”了解多少？“禽流感”是怎样传染给人类的呢？你知道天空中为什么会下“流星雨”么？为什么“神舟”号飞船要选在晚上发射……快来这里吧，睁开求知的眼，升起远航的帆，来看看这些你想知道的答案吧！

希望本书成为青少年朋友的良师益友，在掌握知识的同时，达到启迪心灵、陶冶情操、开阔视野、增长才智的目的。

编者





目录 MULU

/ 第1章 / 宇宙探索

- 宇宙是怎么起源的·····001
- 宇宙有多大·····001
- 怎么形成的“黑洞”·····002
- “白洞”是什么·····002
- 为什么将冥王星踢出九大行星之列·····003
- 太阳黑子是黑色的吗·····003



- 太阳的年纪有多大了·····004
- 闪闪的星星是在眨眼睛吗·····005
- 月亮为什么会跟着人走·····005
- 什么是星云·····006
- 流星是什么·····007
- 为什么会下“流星雨”·····007
- 陨石是“天上的石头”么·····008
- 彗星为何被叫做“扫帚星”·····009
- 恒星是永恒不动的吗·····010
- 北斗七星组成的图形永远不变吗·····010
- 为什么没有南极星而有北极星·····011
- “太阳风”是太阳刮的风吗·····011
- 银河是天上的河流吗·····012

/ 第3章 / 神奇自然

- 海市蜃楼是怎么回事·····028
- 什么是海滋现象·····028
- 为什么有时会在天空中同时看到几个太阳·····029
- 为什么会出现“东边日出西边雨”现象·····029
- 为何夏季雨后常会出现彩虹·····030
- 火烧云是如何形成的·····030
- 美丽的极光是怎么产生的·····031
- 为什么是先看到闪电后听到雷声·····032
- 温泉水是怎样变热的·····032



/ 第2章 / 遨游太空

- 人类最早的太空探索者是谁·····013
- 中国航天第一人是谁·····013
- 航天器的共同特点·····014
- 迄今最伟大的航天工程是什么·····015
- 太空垃圾为什么可怕·····016
- 对外星探测的几种方式·····017
- 神奇的寻宝机——资源卫星·····018
- 人造卫星家族都有哪些成员·····019
- 火箭为什么能在太空中飞行·····020
- 火箭为什么要垂直发射·····021
- “神舟”号飞船为什么选在晚上发射·····021
- “黑匣子”有何作用·····022
- 我国的卫星发射中心在哪·····023
- 航天员为什么要穿航天服·····024
- 航天员在太空中是如何行走的·····025
- 为何要研究太空育种·····025
- 航天食品什么样·····026
- 在太空中能看到长城吗·····027



- 海水为什么是咸的·····033
- 火山为什么“发火”·····033
- 地震是大地“生气”了吗·····034
- 引起海啸的原因是什么·····035
- 为什么会发生雪崩·····035
- 龙卷风是怎样形成的·····036
- “可燃冰”为何可以燃烧·····037
- 珠峰真的是变“矮”了么·····037

/ 第4章 / 动物秘密

- 黄鼠狼是没“好心”吗……………○38
- 孔雀为何开屏……………○38
- 萤火虫为什么会发光……………○39
- 犀牛是牛吗……………○39
- 章鱼是鱼吗……………○40
- 飞鱼是会飞的鱼吗……………○40
- 为什么比目鱼的眼睛长在同一侧……………○41
- 鳄鱼是鱼吗……………○41
- 童话里的“美人鱼”真的存在吗……………○42
- 长颈鹿生下来就是哑巴么……………○42
- 蝙蝠是鸟还是兽……………○43
- 有些鸟为什么能够模仿人“说话”……………○43
- 蜜蜂怎么做到远行而不迷路呢……………○44
- 狗为什么经常摇尾巴……………○44
- 海马是马吗……………○45
- 螃蟹煮熟了为什么会变红……………○45
- 珊瑚是植物还是动物……………○46
- 你知道有能预报天气的动物么……………○47
- 为何有的动物要“夏眠”……………○47
- 动物也有年轮吗……………○48
- 变色龙为什么会变色……………○49
- 壁虎的尾巴为什么容易掉……………○49
- 大象的鼻子为什么那么长……………○50
- 猴子们真的在互相捉虱子吗……………○50
- 骆驼为什么被称做“沙漠之舟”……………○51
- 蚊子对人类有哪些危害……………○51



/ 第5章 / 植物奇观

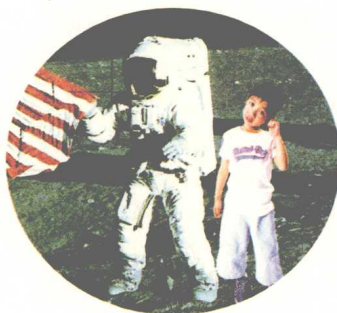
- 为什么树叶在秋天会改变颜色……………○52
- 你知道植物也能预报天气么……………○53
- 树干为什么都是圆的……………○53
- 为什么森林有“地球之肺”之称……………○54
- “插柳成荫”一词是怎么来的……………○54
- 为什么花会开得五颜六色……………○55
- 雪莲花为何能在高寒地带上开放……………○55
- 牵牛花为什么能向上爬……………○56
- 夏天中午时为什么不宜给花浇水……………○56
- 为什么雨下到荷叶上会结成水珠……………○57
- 仙人掌没有叶子吗……………○57
- 为何向日葵总跟着太阳转……………○58
- 竹子是树还是草……………○59
- 马铃薯为什么被称做“地下苹果”……………○60
- 胡萝卜为什么被称为“小人参”……………○60
- 没有土壤能种庄稼吗……………○61
- 如何识别香蕉和芭蕉……………○61





/ 第6章 / 科技之光

- 世界上第一台电子计算机是谁发明的……………062
- 电脑“黑客”是坏人吗……………063
- 电脑能代替人脑吗……………064
- 为什么使用互联网要安装“modem”……………064
- 如何收发电子邮件……………065
- 光盘是什么……………065
- 电话是怎么发明的……………066
- 你知道手机是怎么回事吗……………067
- 数码相机是怎样诞生的……………067
- 电视机是谁发明的……………068



- 家用电器为什么能遥控……………068
- 雷达是如何探测雷雨的……………069
- 气象卫星是怎样探测气象的……………070
- 为什么要建核电站……………071
- 什么是纳米……………072
- 什么是克隆技术……………073
- 磁悬浮列车是怎么回事……………074
- 显微镜为什么能看到微小的东西……………074

/ 第7章 / 军事武器

- 什么是新概念武器……………075
- 什么是核武器……………076
- 什么是化学武器……………077
- 什么是生物武器……………078
- 你了解原子弹的由来么……………079
- 为什么说激光武器威力巨大……………080



- 什么是火箭炮……………081
- 为什么坦克在战争中倍受青睐……………081
- 导弹是怎样一种武器……………082
- 什么是航空母舰……………083
- 雷达低空盲区指的是什么……………084
- 地雷炸直升机是怎么回事……………085
- 为什么说手枪是最好的自卫武器……………086
- 什么是无壳子弹……………087
- 动物在战争中能发挥什么作用……………087
- 防弹服的作用是什么……………088
- 什么是水上飞机……………089
- 什么是无人驾驶飞机……………090
- 什么是鸟人飞行器……………091
- 神秘的预警机……………092
- 电子战指的是什么……………093
- 什么是隐形飞机……………094
- 为何设立维和部队……………095

第8章 / 历史文化

什么是文化遗产·····	096
你知道埃及金字塔吗·····	097
为什么说“自由女神像”是美国的象征·····	098
法国为什么建埃菲尔铁塔·····	099
比萨斜塔为什么是斜的·····	100
你了解玛雅文明么·····	101
妈祖信仰从何而来·····	102
茶马古道的起源·····	103
你了解丝绸之路么·····	104
你知道“五岳”指的都是什么山吗·····	105
圆明园为什么被誉为“万园之园”·····	106
我国的姓氏文化从何而来·····	107
仓颉是中国文字的创始人吗·····	108
你知道“文房四宝”指的是什么吗·····	109
你了解“诸子百家”是怎么回事么·····	110
《山海经》是部什么书·····	111
为什么称戏曲演员为梨园子弟·····	112
你知道什么是“唐三彩”吗·····	113
鸽子和橄榄枝为什么会成为和平的象征·····	114
西方人对数字有哪些忌讳·····	115
大年三十晚上为什么被称为“除夕”·····	116
为什么有“东道国”之说·····	116
“留学生”一词是怎么来的·····	117



为什么中国被称为 CHINA·····	117
握手礼仪指的是什么·····	118
嘉年华的由来·····	119
你知道剪彩的起源么·····	120
中国为什么要加入 WTO·····	121
护士的最高荣誉是什么·····	122
《孙子兵法》为什么能举世闻名·····	123
为何《史记》被赞为“史家之绝唱”·····	124
《资治通鉴》是一部什么著作·····	125
为什么要修编《授时历》·····	126
我国最大的百科全书是什么·····	127
刻在石柱上的法典是哪一部·····	128
为什么说孔子是我国最伟大的教育家·····	129
郑成功为什么叫“国姓爷”·····	130
故宫为什么俗称“紫禁城”·····	131
梵蒂冈为何号称“国中之国”·····	132
为什么说“北京人”是一座里程碑·····	133
林则徐为什么要“虎门销烟”·····	134
圆明园到底是谁烧的·····	135
香港是如何被侵占的·····	136
什么是“基地”组织·····	137
“联合国”一词是怎样诞生的·····	138



第9章 / 体育运动

为什么要进行奥运火炬传递仪式·····	139
为什么重大比赛都安排在下午3点后进行·····	140
足球运动起源于哪里·····	140
为什么禁止使用兴奋剂·····	141
你知道“乒乓球”为什么叫这个名字么·····	142
体操运动是什么时候兴起的·····	143
跨栏运动是怎么来的·····	143
游泳运动的起源·····	144
滑雪运动员为什么要戴特别的眼镜·····	144
跳高运动员为什么要助跑·····	145
长跑运动中为何会出现“极点”现象·····	146





/ 第10章 / 生活百科

- 什么是“非典”……………147
- 儿童不宜乱吃补品……………147
- 艾滋病是怎么回事……………148
- 你知道什么是“亚健康”吗……………149
- 多看绿色为啥对眼睛有好处……………150
- 你知道为什么不能常戴随身听吗……………150
- 什么是手足口病……………151
- 异物进眼睛为什么不能揉……………152
- 夏天为何不要用凉水洗脚……………152
- 口蹄疫是怎样传染的……………153
- 为什么禁止苏丹红用做食品色素……………154
- 为何青少年不能多吃油炸食品……………155
- 洋快餐为何不宜多吃、常吃……………155
- 戴眼镜会不会“越戴越深”……………156
- 打喷嚏时为啥不宜捂鼻子……………157
- 为什么有的人鼻子容易出血……………157
- 不能开灯睡觉的道理是什么……………158
- 为何不吃早饭对身体不好……………158
- 为什么不要在吃蛋糕时吹蜡烛……………159
- 药片为什么是五颜六色的……………159
- 生病的时候为什么要多喝水……………160
- 吃生的或半熟的鸡蛋为何不好……………160
- 为何儿童不能偏食……………161
- 为什么彩色小食品不益身体健康……………162
- 为什么有人会得“空调病”呢……………162
- 儿童肥胖的危害……………163
- 刚装修完的房子为何不能马上住……………164
- 噪声的危害……………165
- 雾天跑步为什么不好……………165



/ 第11章 / 健康环保

- 为什么要大力发展环保产业……………166
- 人们为什么要坚决治理环境污染……………166
- 什么是大气污染……………167
- 什么是水污染……………168
- 什么是光污染……………168
- 什么是电磁辐射污染……………169
- 为什么说废电池存在潜在危害……………169
- 固体废物有哪些危害……………170
- 生活垃圾为什么要分类处理……………171
- 白色污染有什么危害……………172
- 臭氧层空洞会给人类带来什么……………173
- 汽车尾气有哪些危害……………173
- 为什么会造成水土流失……………174
- 造成地面沉降的人为原因有哪些……………175
- 为什么会出现鱼污染……………176
- 为什么要禁止食用野生动物……………176
- 为何提倡使用再生纸……………177
- 为何不提倡生产和使用一次性木筷……………178
- 厄尔尼诺究竟是什么……………179
- 为什么会拉尼娜现象……………179
- “温室效应”指的是什么……………180
- 酸雨为何被称做“空中的死神”……………180
- 什么是赤潮……………181
- 泥石流是怎么回事……………182
- 洪水为什么这样凶猛……………183
- 为什么会沙尘暴……………183
- 干旱与旱灾是一回事吗……………184



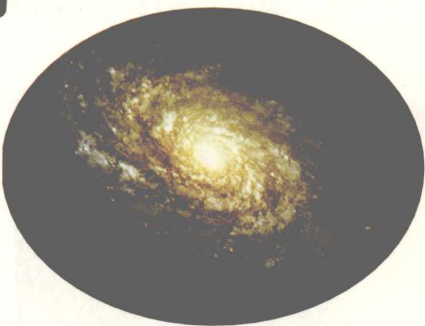
宇宙是怎么起源的

宇宙是指广袤的空间和存在其中的各种天体以及弥漫物质的总称。关于宇宙，自古以来一直是人类最感兴趣和不懈探索的问题。历史上曾经出现过各种各样的神话传说，那么你知道宇宙是如何起源的吗？

宇宙是物质世界，它处于不断地运动和发展中。宇宙大爆炸学说的主要观点是认为我们的宇宙曾有段从热到冷的演化史。

在这个时期里，宇宙体系并不是静止的，而是在不断地膨胀，使物质密度从密到疏地演化。这从热到冷、从密到疏的过程如同一次规模巨大的爆发。

宇宙间的物质主要是质子、电子、光子和一些比较轻的原子核。当温度降到几千度时，辐射减退，宇宙间主要是气态物质，气体逐渐凝聚成气云，再进一步形成各种各样的恒星体系，成为我们今天看到的宇宙。



↑ 模拟的宇宙大爆炸

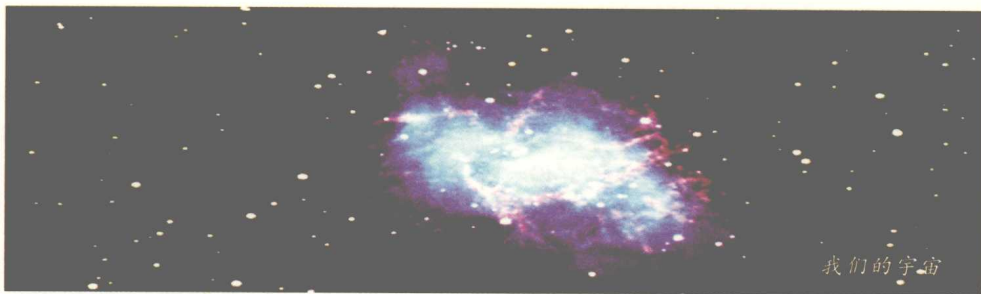


宇宙有多大

无论是白昼还是夜晚，当我们仰望天空时，总难免被它的浩渺和神秘所震慑，人们把它称为“我们的宇宙”或“总星系”。那么，宇宙到底有多大呢？

从哲学的观点看，人们认为宇宙是无始无终，无边无际的。

从天文学角度上说，宇宙是有限的，宇宙的大小实际可以认为是总星系的大小，是一个以一定长度为半径的有限的时间和空间范围。总星系是目前天文学所能探测到的最远世界。



从最新的观测资料来看，离我们最远的星系距离地球 130 亿光年。也就是说，如果有束光以每秒 30 万千米的速度从该星系发出，那么要经过 130 亿年才能到达地球。这个以地球为中心、以 130 亿光年的距离为半径的球形空间，便是我们目前所知道的宇宙的范围。



怎么形成的“黑洞”



↑ 黑洞正在蚕食一颗恒星

说黑洞“黑”，是指它就像宇宙中的无底洞，任何物质一旦掉进去，“似乎”就再不能逃出，那么你知道黑洞是怎样形成的吗？

当一颗恒星衰老时，它的热核反应已经耗尽了中心的燃料（氢），它再也没有足够的力量来承担起外壳巨大的重量了。所以在外壳的重压之下，核心开始坍缩，质量小些的恒星主要演化成白矮星，质量较大的形成中子星。而根据科学家的计算，中子星的总质量不能大于太阳质量的3倍。如果超过了这个值，就可能引发另一次大坍缩。

根据科学家的猜想，物质将不可阻挡地向着中心点进军，直至成为一个体积趋于零、密度趋向无限大的“点”。而当它的半径收缩到一定程度时，巨大的引力就使得光也无法向外射出，从而切断了恒星与外界的一切联系——“黑洞”诞生了。



“白洞”是什么

众所周知，黑洞是一种极为奇特的天体，它能够把包括光线在内的一切物质都吸入自己的体内。那么，白洞又是什么呢？

在爱因斯坦的广义相对论中预言到了两种天体，一种是人们早已熟知的黑洞，另一种则是人们比较陌生的白洞。

科学家们猜想：白洞也有一种与黑洞类似的封闭的边界，但与黑洞不同，白洞内部的物质和各种辐射只能经边界向边界外部运动，而白洞外部的物质和辐射却不能进入其内部。形象地说，白洞就好像一个不断向外喷射物质和能量的源泉，它向外界提供物质和能量，却不吸收外部的物质和能量。

目前白洞还只是一种理论模型，尚未被实际的观测所证实。

不过，最新的研究可能会得出一个令人兴奋的结论，即：“白洞”很可能就是“黑洞”本身！也就是说黑洞在这一端吸收物质，而在另一端则喷射物质，就像一个巨大的时空隧道。



为什么将冥王星踢出九大行星之列

1930年，美国天文学家汤博发现了冥王星，但当时错估了冥王星的质量，以为冥王星比地球还大，所以将它定为大行星，从而使它顺利成为太阳系行星家族的第九位成员。然而，经过近30年的进一步观测，发现它的直径只有2300千米，比月球还要小。等到冥王星的大小被确认时，“冥王星是大行星”早已被写入教科书，因此天文学界在此后很长时间内对这一失误睁一只眼闭一只眼。

2006年8月24日，第26届国际天文学联合会做出了将冥王星开除出太阳系九大行星行列的决定，人们所熟知的天文学基础知识被重新梳理。不过，经典的行星依旧还是原来的8颗，而冥王星被改列入矮行星之列。



↑被踢出九大行星之列的冥王星

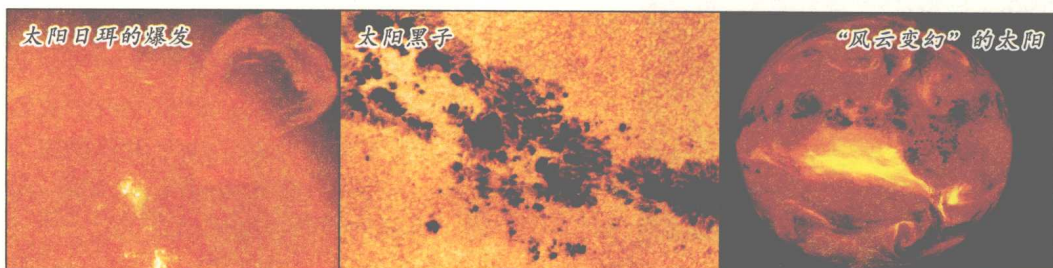


太阳黑子是黑色的吗

太阳光球上经常出现些漩涡状的气流，这些漩涡状气流很像大小不等的、形状很不规则的黑窟窿，这就是天文学家所说的“太阳黑子”。

黑子本身并不是黑色的，它的温度一般是4000~5000℃，但是比起太阳光球来，它的温度要低1000~2000℃。在更加明亮的光球衬托下，它就成为看起来像是没有什么亮光的、暗黑的黑子了。

黑子包括特别黑的中间本影和不太黑的四周伴影两部分。伴影由许多纤维状纹理组成，这些纹理是磁力线造成的。伴影的纤维还具有漩涡形的结构。从本影出来的一条条纤维像漩涡一样。漩涡形态只是黑子群发展到一定阶段时才有的，那时，就预示着太阳上将发生剧烈的变化了。





太阳的年纪有多大了

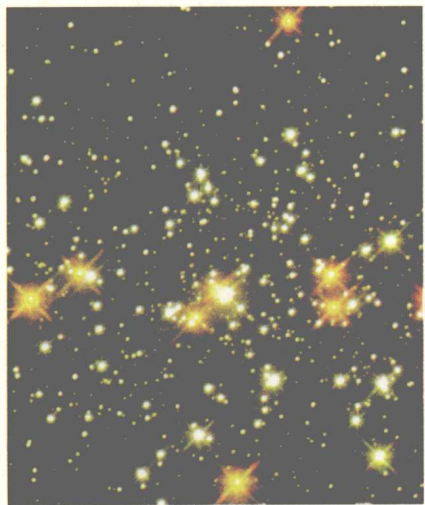
大约在 46 亿年前，一个被称为“原始太阳星云”的星际尘云，开始溃缩，体积越缩越小，核心的温度也越来越高，密度也越来越大。当体积缩小至百万分之一后，成为一颗原始恒星，核心区域温度也升高至 1000 万摄氏度左右。当这个原始恒星的核心区域温度高达 1000 万摄氏度时，发生了爆炸反应，这时太阳就诞生了。

时至今日，太阳已经 46 亿岁了。也许你会担心，太阳这么大了，它还将会为人类发光多久呢？



↑ 黄山日出

↓ 红巨星



太阳能燃烧多久，曾是科学上的一个谜。20 世纪，随着科学的发展，原子物理学揭示了太阳释放能量的本质。原来，太阳及天上所有的恒星都是在用聚变原子能，氢元素是宇宙中最普通的物质。太阳现在还有很多氢原子，正在聚变成为氦的过程中。太阳自己的引力将聚合氢原子过程集中起来，在太阳中心温度高达 1500 万摄氏度时，氢就可聚合成较重的氦。有一部分氢转变成能，以热与光的形式照向各方。

估计再过 50 亿年，太阳的大部分氢会聚合成较重的氦，氦需要更高的温度，才能聚合成碳，因氦较重，其引力会更强，使太阳中心压力加大，当气体压力增大时，按气体定律，温度就会自动提高，当太阳大部分是氦时，其中心温度会增高到现在的 10 倍，达到一亿摄氏度时，氦就聚合成更重的碳，然后因引力会产生更高的温度而将碳聚合成氮。如此重演累进到氧等更重的物质，一直到铁，在高温中，所有物质都呈气体状态。

当太阳的氦开始聚合时，它将成为一个巨大的氦原子弹而爆炸，使直径扩大 100 多倍。

因膨胀过大，其表面温度反而会降低，使太阳表面的颜色从现在的高温白色变成低温的红色，成为一颗“红巨星”。一旦太阳没有热能来源时，它会开始冷却缩小，缩到最后会使太阳中心具有很大的压力。大到将原子外层电子壳压溃了，使电子不再在核子外旋转，电子与核子成为没有规则结构的高密度混合物，这时太阳就成为一颗“白矮星”，以后渐渐冷却暗淡，成为“黑矮星”。那时，太阳的活动就彻底结束了。



闪闪的星星是在眨眼睛吗

夏天的夜晚，大家都喜欢到院子里或露天处乘凉，那时候繁星满天，抬头望望夜空，看到天上的星星总是一闪一闪的，好像在对我们眨眼睛，难道星星真的会眨眼睛吗？

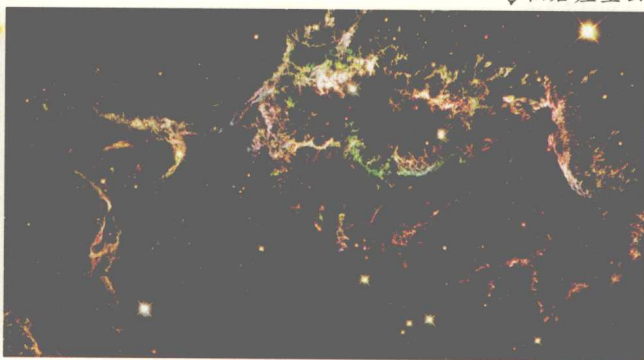
其实，星星根本没有眼睛，它们哪里会眨眼呢？平时，我们透过火光看物体时总是觉得晃晃悠悠的。阳光炽热的夏天，远方的景物也是恍恍惚惚的。这是因为地球上的空气在不断地流动，热空气升上去，冷空气降下来，这样就影响了光的直线传播，远处的景物就总是“晃动”。

同样的道理，我们透过地球周围这层厚厚的大气看星星，就会觉得星星总在晃动，又因为星星离我们很远，我们看不清，就觉得星星总是一闪一闪的，像是在眨眼睛。

↓ 璀璨星空



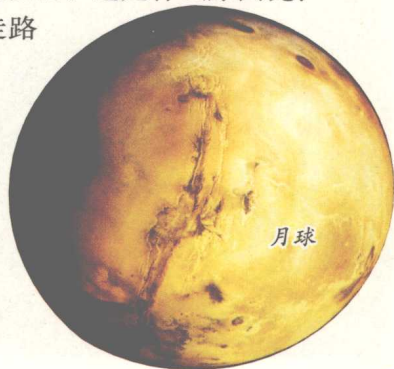
↓ 仙后座星云



月亮为什么会跟着人走

皎洁的月亮高挂在夜晚的天空，你在户外走路的时候，无论你走多远，也不管朝什么方向走，你都会发现月亮好像一直在跟着你走似的。这是什么原因呢？

由于我们的视野是有一定局限性的，当我们在走路的时候，近在身旁的事物很快就在我们的视野里消失了。但较远些的事物，因为在视野里占的地方较小，移动得比较迟缓，所以消失得要慢些。在晚上，周围的光线微弱，星星虽然也有光亮，可是比起月亮来，它那点光亮就不算什么了。月亮离地球有 384402 千米，因此，在明月当空的晚上，月亮就成了我们视野里唯一不会迅速消失的东西，它也就好像是一直在跟随着我们走一样。





什么是星云

许多科学家认为恒星起源于星云，对星云变量进行系统地观测、探索，对研究恒星的形成和演化有重要意义。那么，什么是星云呢？

星云就是散布在银河系内、太阳系外的一堆堆非恒星形状的尘埃和气体，它们在宇宙空间的分布并不均匀，在引力作用下，某些地方的气体和尘埃可能相互吸引而密集起来，形成云雾状，人们便形象地称之为“星云”。

它们的主要成分是氢，其次是氦，还含有一定比例的金属元素和非金属元素。近年来的研究还发现其中含有碳、氢等元素的有机分子。

按照形态划分，银河系中的星云可以分为弥漫星云、行星状星云等几种。弥漫星云正如它的名称一样，没有明显的边界，常呈不规则形状，主要分布在银道面附近，比较著名的有猎户座大星云、马头星云等。行星状星云的样子有点像吐的烟圈，是中空的，而且往往有一颗很亮的恒星。比较著名的有宝瓶座耳轮状星云和天琴座环状星云。



马头星云



猎户座大星云

按照发光的性质来划分，星云可以分为亮星云和暗星云。其中亮星云又可分为受到外界紫外线辐射而使内部气体电离发光的发射星云和被周围亮星星的光所照亮的反射星云。而暗星云则是全部或者部分地遮住了背景的恒星星光，使自己显得黯淡无光而得名。著名的暗星云有马头星云和蛇夫座 S 状暗星云。

亮星云

亮星云是指较亮的星云。按其发光方式的不同，又可分为发射星云和反射星云两类。猎户座大星云就是一颗巨大的发射星云，中央和周围有一些明亮的高温星，激发了氢气，使之发出绿色的光辉。它的直径达 300 万光年，但只有直径 27 光年的一小部分被星光照亮，从而被我们看到。此外，还有些星云，例如北美洲星云 NGC7000，既具有发射星云的性质，又具有反射星云的特征，是混合型的星云。

暗星云

暗星云是银河系中不发光的弥漫物质所形成的云雾状天体。和亮星云一样，它们的大小和形状是多种多样的。小的只有太阳质量的千分之几到百分之几，是些出现在亮星云背景上的球状体；大的有太阳的质量的几十到几百倍，有的甚至更大，它们内部物质的密度也相差悬殊。



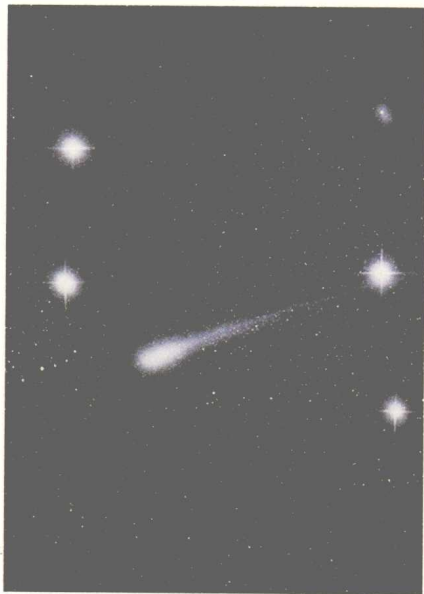
流星是什么

↓流星划过夜空

不要以为流星就是天上的星星掉下来了，其实，它是闯进地球大气层的一种行星际物质在大气层中摩擦发光的现象。

在辽阔的宇宙空间中，游荡着许多大大小小的石块和尘埃物质，称为流星体。当它们闯入地球大气层时，由于受到地球引力的作用，速度大大加快，与大气发生激烈的摩擦，从而迅速地变热，燃烧、发光、气化，并一下子化为乌有，这就是流星现象，中国古代民间常把它称为贼星。其中体积较大的，在大气层中来不及全部烧为灰烬，落到地面形成石质的陨石或铁质的陨铁，就是天文学上所说的陨星。流星过后，在空中留下一条痕迹，那就是我们在夜空中见到的那条很亮的弧形光。

流星有单个流星、火流星和流星雨几种。

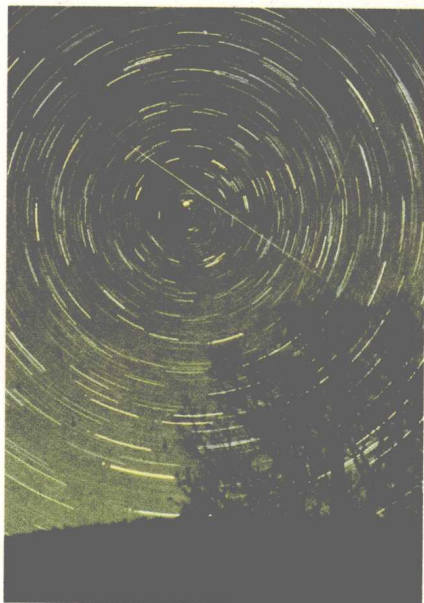


为什么会下“流星雨”

在各种流星现象中，最美丽、最壮观的要数流星雨了，它总是能引起人们的无尽遐想。

形成流星雨的根本原因是由于彗星的破碎。彗星主要由冰和尘埃组成。当彗星逐渐靠近太阳时冰气化，使尘埃颗粒被喷出母体而进入彗星轨道。但大颗粒仍保留在母彗星的周围形成尘埃彗头；小颗粒被太阳的辐射压力吹散，形成彗尾。剩余物质继续留在彗星轨道附近。因此，在下次彗星回归时，小颗粒将滞后于母体，而大颗粒将超前于母体。当地球穿过尘埃尾轨道时，我们就有机会看到流星雨了。

→美丽的流星雨

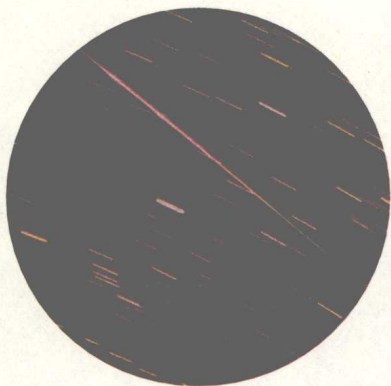




陨石是“天上的石头”么

人们常说：“陨石是天上掉下来的石头。”也有人说，陨石并不是石头，实际上是一块铁。那么究竟什么是陨石呢？

陨石是指从宇宙空间降落到地球的地外物体，常常与“流星体”、“流星”相混淆。



↑狮子座流星雨



↑陨石坑



↑石—铁陨石

“流星体”是指在近地轨道环绕太阳运行的物体，是进入大气层之前陨石的母体，以一定速度进入地球大气层之后，与大气层摩擦而消融，在天空划过一道明亮的痕迹，这一现象称之为“流星”。

大部分流星体不能产生陨石，因为其颗粒太小而在大气层中被完全烧蚀掉，只有较大未完全烧蚀掉的物体落到地球表面而形成陨石。

大部分陨石起源于小行星带。通过碰撞和引力作用，有些小行星会进入地球轨道，大小合适的最终以陨石的形式坠落到地球上。

陨石包含着大量丰富的太阳系天体形成和演化的信息，对它们的实验分析将有助于探求太阳系演化的奥秘。

陨石是由地球上已知的化学元素组成的，在一些陨石中找到了水和多种有机物。这成为“地球上的生命是陨石将生命的种子传播到地球的”这一生命起源假说的一个依据。通过对陨石中各种元素的同位素含量进行测定，可以推算出陨石的年龄，从而推算太阳系开始形成的时期。陨石可能是小行星、行星、大的卫星或彗星分裂后产生的碎块，它能携带来这些天体的原始信息。

著名的陨石有中国吉林陨石、中国新疆大陨铁、美国巴林杰陨石、澳大利亚默其逊碳质陨石等。

龙文小百科 陨石的三大类型

陨石可分为三大类型：以硅酸盐矿物为主的陨石称为石陨石（分为球粒陨石和无球粒陨石两类）；以铁镍金属为主的陨石为铁陨石；铁质和石质的量约各占一半的陨石称为石—铁陨石。每一大类陨石又可根据其结构和化学成分上的差异而划分为若干亚类，有些亚类还可根据一定的分类准则分为陨石群或型。