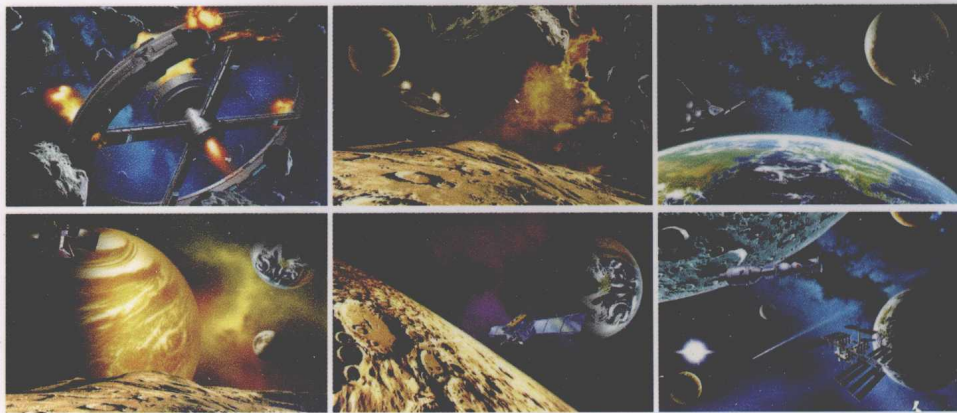


内容丰富、可读性极强的天文知识百科全书！

符文军 金波◎主编



经典天文知识书系

# TIAN WEN

TIANWEN ZHISHI QUANZHIDAO

# 青少年必读 天文知识全知道



激发青少年想象力的经典读本

天有多高？星星为什么会眨眼睛？月亮里有什么？我可以到天上去玩儿吗？一代又一代的科学家们在苦苦求索……

北京工业大学出版社

# 青少年必读 天文知识全知道

符文军 金波◎主编



北京工业大学出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

青少年必读天文知识全知道/符文军,金波主编.  
—北京:北京工业大学出版社,2010.8  
ISBN 978-7-5639-2359-5

I. ①青… II. ①符…②金… III. ①天文学—青少年读物 IV. ①P1—49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 105783 号

## 青少年必读天文知识全知道

---

主 编:符文军 金 波  
责任编辑:王轶杰  
封面设计:袁剑锋  
出版发行:北京工业大学出版社  
地 址:北京市朝阳区平乐园 100 号  
邮政编码:100124  
电 话:010-67391106 010-67392308(传真)  
电子信箱:bgdcbsfxb@163.net  
承印单位:三河市西华印务有限公司  
经销单位:全国各地新华书店  
开 本:787mm×1 092mm 1/16  
印 张:25.5  
字 数:400 千字  
版 次:2010 年 8 月第 1 版  
印 次:2010 年 8 月第 1 次印刷  
标准书号:ISBN 978-7-5639-2359-5  
定 价:35.00 元

---

版权所有 翻印必究

图书如有印装错误,请寄回本社调换

# 前言

一个人从出生时起就对世界充满好奇，当他走向天地之间，第一次抬头仰望星空时，一个个巨大的问号就在脑子里形成了：天有多高？星星为什么会眨眼睛？月亮里有什么？我可以到天上去玩儿吗？……渐渐的，这些问号就化为求知的欲望和探索大自然的动力。

世界是千奇百怪的，茫茫宇宙是浩瀚无边的，从古到今，无数的太空奥秘正在一步一步被人揭开，却仍然有无数未解之谜等着我们去揭开谜底。科技的发展让我们看到了一个美丽而又真实的宇宙空间，一代又一代科学家们的努力，让我们凝望星空时，在心中闪现着无数真实、立体的太空画面：月亮是地球的伙伴，其实离我们并不遥远；在太阳身边，还有许多与地球一样的星球，共同组成一个大家族；天上无数的星星，虽然可望而不可即，但依然能为地球点亮灯盏；也许，还有许多与地球人类一样的高级动物，正居住在一个遥远的星球里，同我们一样也在为寻找太空生命而苦苦求索……

然而，谁能想到，1 000 多年前，人们还相信地球是宇宙的中心呢？400 多年前，人们又开始相信“日心说”，而现在，人们终于看清了地球、太阳系乃至银河系在宇宙中的真正位置。随着时间的推移，随着一个又一个科学仪器的发明创造，我们的眼光正在向宇宙深处推进，可以去认识 200 亿光年之外的太空……我们有理由相信，随着一代又一代人的继续努力，我们还会认识更多的宇宙天体，认识更多的宇宙规律，并让它们为我所用。

为了帮助广大青少年更全面、更具体地了解宇宙知识，激发他们从小探索自然的兴趣和欲望，为他们的成长打下良好的知识基础，我们编写了这部书。本书从宇宙探索开始，从太阳、行星、彗星、流星等方面着手，以问答的形式，比较全面地阐述了有关天文领域的知识，力图成



青少年必读

# 天文知识

全知道

为一部可读性强的天文知识小百科全书。同时，为开拓广大青少年朋友的视野，激发他们的求知欲和探索欲，我们还在书中收集了一些科学界迄今为止未能达成一致结论的未解之谜，供小读者们了解及思考。

在编写过程中，我们参考和借鉴了许多天文学理论专著和其他文章，谨对有关专家们的劳动表示衷心感谢！由于水平所限，疏漏之处在所难免，恭请读者批评指正，以便再版时加以完善。



## 1 探索篇

探测宇宙有哪儿把“量天尺”/1

常见的天文单位换算有哪些/1

什么是宇宙速度/2

中国古代的天文学启蒙于何时/2

什么叫历法/3

古人是怎样认识宇宙的/3

中西古天文学发展有什么不同/4

中国古代历法起源于何时/4

历法在中国古代天文学上占什么位置/5

什么是二十四节气/5

什么是平年与闰年/5

什么是闰月/5

为什么我国的阴历过年的时间每年都不一样/6

我国最早的天象观察是从什么时

候开始的/6

中国古代创制了哪些天文仪器/6

中国古代为什么要进行天象观察/7

中国古代对太阳黑子有哪些记录/7

中国古代对流星雨的记录有哪些/8

我国最早的天文著作是哪部/8

祖冲之在天文历法方面有什么建树/8

张衡对天文学方面的贡献有哪些/9

浑天仪的作用是什么/9

《灵宪》体现了哪些独到的见解/10

《太初历》是落下闳创制的吗/10

僧一行的天文成就体现在哪里/11

《授时历》的科学性体现在哪里/11

沈括有哪些天文贡献/11

徐光启是第一个把西方先进科技介绍到中国来的吗/12

《夏小正》是一部什么样的著作/12

《三统历》是现存最早的一部完整

# 天文知识

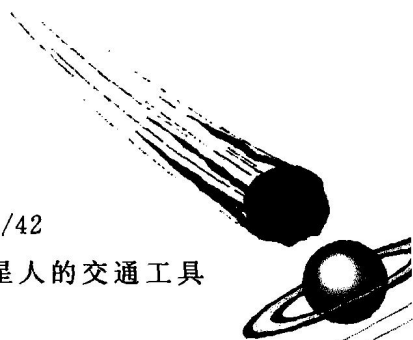
全知道

历法吗/13  
 《乾象历》里创造了哪些“第一”/13  
 《天学三志》是一套什么著作/13  
 《五星占》是一部什么样的书籍/14  
 圭表是我国古代度量日影长度的仪器吗/14  
 中国现存最早的圭表是什么/15  
 刻漏是中国古代的漏水计时器吗/15  
 浑象是一种什么样的仪器/15  
 水运浑象是张衡制造的吗/16  
 为什么说观星台是世界天文史的奇观/16  
 什么是浑天说/17  
 什么是盖天说/17  
 什么是宣夜说/18  
 柬埔寨吴哥窟仅仅是一座皇陵吗/18  
 英国巨石阵是干什么用的/18  
 秘鲁石塔是一座古老的太阳观测站吗/19  
 玛雅金字塔与天文有什么关系/19  
 印加古城马丘比丘山顶的城堡与太阳有什么联系/19  
 古埃及阿布辛贝神庙的阳光有什么特别之处/20  
 墨西哥尤卡坦半岛乌斯马尔古城具有哪些天文奇观/20  
 墨西哥特奥蒂瓦坎古城有什么神秘之处/20  
 美国新墨西哥州查科峡谷卡萨林

克纳达神庙有什么奇特之处/21  
 天文台为什么要依山傍水修建/21  
 《天体运行论》是一部什么样的著作/21  
 什么是“地心说”/22  
 哥白尼是怎样阐述“日心说”的/22  
 “日心说”有什么意义/23  
 伽利略是怎样发明望远镜的/24  
 什么是天文学/24  
 天文学的研究范畴是不变的吗/25  
 天文学的研究对象和领域是什么/25  
 天文学的研究方法与手段有哪些/26  
 天文学与占星术有什么不同/26  
 古代埃及有什么天文成就/27  
 现代天文学家使用什么样的仪器来侦测宇宙/27  
 怎样用三角视差法测量距离较近的天体/27  
 怎样用移动星团法测量较远的天体/28  
 怎样用造父视差法测量更远的天体/28  
 哈勃定律揭示了什么现象/28  
 什么是现代宇宙学/29  
 天文学家建立了哪些宇宙模型/29  
 为什么研究宇宙是一项被动的活动/30  
 什么是天文望远镜/30  
 什么是光学望远镜/31

什么是折射望远镜/31  
什么是反射望远镜/31  
光学望远镜的种类与用途有哪些/31  
你了解哈勃望远镜吗/32  
为什么哈勃空间望远镜最初是个“近视眼”/32  
哈勃望远镜起到了什么作用/32  
哈勃望远镜是否面临淘汰/33  
什么是空间红外望远镜/33  
新一代太空望远镜是什么样子/34  
什么是空间干涉望远镜/34  
地外行星搜寻者有什么特点/34  
什么是多镜面望远镜/35  
多镜面望远镜有什么作用/35  
什么是射电望远镜/36  
射电望远镜是怎样工作的/36  
射电望远镜有哪两项指标要求/36  
怎样提高射电望远镜的分辨率/37  
射电望远镜有哪些类型/37  
射电望远镜有哪些特点/38  
世界上有哪些主要的射电望远镜/38  
射电望远镜为什么要安装干涉仪/38  
什么是综合孔径射电望远镜/39  
什么是奥兹玛计划/39  
奥兹玛计划有什么收获/40  
什么是寻找外星人的绿岸公式/40  
什么是地球之音/41  
地球之音包括哪些内容/41

UFO 真的存在吗/42  
UFO 是不是外星人的交通工具/43  
人们对 UFO 持哪些态度/43  
为什么有人把 UFO 研究称做“病态科学”/44  
生命存在的三个条件是什么/44  
是谁最早发现 UFO 的/44  
“外星人”长得啥模样/45  
外星人可能出现在哪里/45  
什么是发给外星人的电报/46  
外星人能破译地球人的语言吗/46  
什么是地球向宇宙发出的“名片”/47  
为什么有人反对给外星人发“名片”/48  
什么是“高分辨微波测量计划”/48  
地球收到“外星人”的信号了吗/49  
什么是航天器/49  
航天器的作用有哪些/50  
航天器有哪些类型/50  
为什么载人航天器要有生命保障系统/51  
火箭为什么能在空中飞行/51  
为什么发射火箭要沿着地球自转方向/52  
为什么火箭没有机翼也能改变方向/52  
为什么能利用卫星进行军事侦察/52  
为什么航天器要在太空中进行对



# 天文知识

全知道

接/53

为什么航天飞机要垂直升空/53

天空中的“多余物”为什么是可怕的/53

飞机上能发射卫星吗/54

人造卫星为什么能绕着地球转/54

为什么人造卫星环绕地球的轨道不一样/55

人造卫星由哪些部分组成/55

人造卫星的运动轨道取决于什么/56

什么是静止卫星/56

人造卫星是怎样上天的/56

人造卫星为什么还要燃料/57

人造卫星为什么不会脱离轨道/57

气象卫星为什么能够防灾减灾/58

世界上第一颗人造卫星是哪个国家发射的/58

美国发射的第一颗人造卫星是什么样的/59

法国第一颗人造卫星是什么时间发射的/59

日本发射了什么卫星/59

中国自行设计的第一颗人造卫星叫什么名字/59

英国的第一颗人造卫星是在哪里发射的/60

什么是鑫诺2号卫星/60

北斗导航试验卫星的作用是什么/61

天链1号为什么被称为卫星中的

卫星/61

风云3号卫星实现了哪些技术跨越/61

中国第一个月球探测卫星是什么/62

神舟7号为什么要释放伴飞小卫星/62

神舟7号为什么选择夜间发射/63

什么是希望号奥运星/63

航天飞机的优点有哪些/63

飞船在返回地球进入大气层时,为什么不能减缓速度/64

哪些国家最早记录了关于太阳的观测/64

20世纪60年代的四大天文发现是什么/65

什么是飞行器/66

宇宙飞船有哪些种类/66

宇宙飞船有哪些技术要求/67

宇宙飞船和航天飞机有什么区别/67

航天员是怎样训练吸氧排氮的/68

宇航员的安全怎样保障/68

航天服有哪些功能/69

宇航服应该满足什么条件/69

宇航员为什么要穿宇航服/70

宇航员在太空是怎样生活的/70

宇航员是怎样进行训练的/70

宇航员是怎样应对意外事故的/71

宇航员在太空是怎么吃饭的/71

世界上第一艘载人飞船是什么飞

船/72

哪艘飞船首次实行了太空对接/72

上升号宇宙飞船有什么特点/73

联盟号宇宙飞船有什么特点/73

联盟号载人飞船和进步号货运飞船有什么用途/73

什么是水星飞船计划/74

水星飞船有什么特点/74

双子星座号飞船有什么特点/74

阿波罗号飞船有什么特点/75

神舟1号飞船实现了哪些突破/75

神舟2号飞船有什么特点/76

神舟3号飞船有什么特点/76

神舟6号飞船有什么特点/77

神舟7号飞船有什么技术突破/77

什么是宇宙空间站/77

为什么要建国际空间站/78

空间站有什么特点/78

太空中有多少空间站/79

礼炮1号空间站有什么特点/79

礼炮号空间站共有几座/80

和平号空间站有什么特点/80

美国天空实验室有什么特点/81

中国什么时候建立空间站/81

提丢斯-波得定则是怎么回事/82

什么是信使号探测器/82

哪些定律揭示了行星运动的规律/83

为什么会有万有引力/84

什么是引力子/84

万有引力定律对揭示行星轨道秘

密有什么价值/85

什么是多普勒效应/85

会不会存在小绿人/86

人在太空中为什么会失重/86

人在太空中会出现超重现象吗/87

太空失重在科学中有哪些应用/87

太空环境下的超重和失重会引起基因突变吗/88

为什么在太空中人的身体会长高/88

真的有穿越时空的机器吗/89

## 2 宇宙篇

什么是天体/90

什么是宇宙的天体系统/90

什么是天体的位置/91

什么是天体的自行/91

天体的距离是怎样推算的/91

天体质量是怎样测定的/92

什么是多重宇宙/92

宇宙是怎样诞生的/93

大爆炸宇宙学有什么依据/93

宇宙大爆炸理论说明了哪些事实/94

虫洞喷发说是怎样说明宇宙起源的/94

为什么说宇宙有限而无边/95

宇宙空间究竟有多大/95



# 天文知识

全知道

宇宙的年龄到底有多大/96  
 奥伯斯佯谬说明了什么/96  
 宇宙间是真空的吗/96  
 外太空十大神秘图片指的是什么/97  
 什么是宇宙长城/97  
 宇宙中神秘的“众生之柱”是怎样形成的/98  
 什么是流星体/98  
 什么是星际物质/99  
 什么是星云/99  
 什么是星团/99  
 星云是怎样被发现的/100  
 什么是三叶星云/100  
 什么是发射星云/101  
 什么是反射星云/101  
 什么是暗星云/102  
 星际云是怎么形成的/102  
 什么是新星/102  
 什么是超新星/103  
 什么是超新星遗迹/103  
 超新星有什么研究价值/103  
 超新星爆发会不会危及地球/104  
 什么是弥漫星云/104  
 什么是行星状星云/105  
 星云和恒星是怎么转化的/105  
 什么是星际物质/105  
 什么是星际分子/106  
 星际分子是简单的分子吗/106  
 星际分子有什么研究价值/107  
 什么是暗物质/107

什么是暗能/107  
 什么是反物质/107  
 天文学家是怎样发现黑洞的/108  
 为什么说“黑洞”是可怕的/108  
 黑洞是怎样吃掉恒星的/109  
 黑洞是旋转的吗/109  
 夏天的银河为什么比冬天亮/110  
 如何寻找月球与行星的位置/110  
 什么是星等/110  
 你了解恒星吗/111  
 恒星是怎样分类的/111  
 恒星为什么会“眨眼”/112  
 行星为什么不怎么“眨眼”/112  
 什么是星族中的“铁蛋”和“胖子”/113  
 恒星的内部结构有什么特点/113  
 恒星的距离是用什么方法测定的/113  
 恒星是怎样进行空间运动的/114  
 恒星为什么颜色不同/114  
 怎样测定恒星的质量/115  
 最冷的恒星在哪里/115  
 恒星温度是怎样测定的/115  
 什么是巴纳德星/116  
 巴纳德星有什么不同之处/116  
 什么是织女星/117  
 织女星的周围有行星吗/117  
 什么是光谱-光度图/118  
 人们是怎样认识恒星的/118  
 什么是食变星/119  
 造父变星是如何发现的/119

造父变星为什么有“量天尺”之称  
/119

什么是天球/120

什么是天赤道和天极/120

什么是黄道和黄道星座/120

什么是黄道带/120

什么是赤经和赤纬/121

什么是恒显圈与恒隐圈/121

肉眼可见多少星星/122

为什么夏天的星星比冬天的多  
/122

脉冲星是怎样发现的/123

脉冲星有什么特点/123

什么是三垣/124

二十八宿包括哪些星宿/124

星星有哪几种“死”法/125

星星对人们有什么用处/125

为什么用肉眼看不到红外星/125

类星体是怎样发现的/126

类星体有什么特征/126

类星体的能量来源有哪些假说  
/127

行星和恒星肉眼看上去有什么不  
同/128

星星为什么有的亮,有的暗/128

夏天可以看见哪些星座/128

星星为什么不会掉下来/128

什么是拉格朗日点/129

星球之间为什么相安无事/129

太空温度有多高/130

星星的位置为什么会变化/130

为什么晚上能看到的星星白天看  
不到/131

什么是双星/131

银河系里有多少双星/131

双星是怎样演变的/132

什么是目视双星/133

什么是分光双星/133

什么是交食双星/133

什么是密近双星/133

双星有什么研究价值/134

什么是双星中的“同卵双胞胎”  
/134

什么是太空垃圾/134

为什么说太空垃圾是危险的/135

什么是微波背景辐射/135

微波背景辐射是怎样发现的/135

微波背景辐射有什么特征/136

什么是引力透镜效应/136

太空中十大神秘现象是什么/137

宇宙中是否有黄金形成的星球  
/139

夜空为什么是黑暗的/139

### 3 星系和星座篇

什么是星系/141

为什么说宇宙是无限的/141

星系是怎样演化的/142

怎样观测星系的演变/142



# 天文知识

全知道

星系是在不断膨胀的吗/143  
星系的类型有哪些/143  
河外星系是怎样发现的/144  
为什么河外星系也称“宇宙岛”/144  
河外星系有什么特征/144  
总星系范围有多大/145  
什么是哈勃定律/145  
什么是地月系/146  
什么是本星系群/146  
什么是超星系团/147  
什么是本超星系团/147  
银河系是怎样被发现的/147  
银河真是一条“河”吗/148  
为什么银河系是一条“流动的河”/148  
银河系有什么特征/149  
银河系的年龄有多大/149  
银河系有多大/149  
你知道什么是银盘吗/150  
你知道什么是银心吗/150  
什么是银河系的旋臂/150  
银河系的物质是怎样组成的/151  
银河系内所有天体分为几个星族/151  
银河系是怎样运动的/152  
银河系属于哪种类型的星系/152  
什么是球状星团/152  
什么是疏散星团/153  
银河系有哪些移动星团/153  
银河系最大的恒星在哪里/154

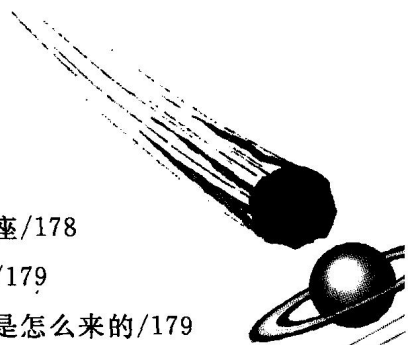
你知道太阳在银河系中的位置吗/154  
银河系有哪些邻居/155  
为什么夏季在北半球容易看到银河/155  
仙女星系是怎样发现的/155  
仙女星系有什么特征/156  
什么是星座/156  
星座是从哪里起源的/157  
古希腊天文学家是怎样编制星座表的/157  
你了解英仙星座吗/158  
英仙星座的名称是怎么来的/158  
怎样观测双鱼星座/159  
双鱼星座的名称是怎么来的/159  
怎样观测飞马星座/160  
怎样观测摩羯星座/160  
摩羯星座的名称是怎么来的/160  
你了解猎户星座吗/161  
猎户星座的名称是怎么来的/162  
你了解天蝎座吗/162  
为什么天蝎座与猎户座“永不见面”/163  
中国古代关于“参”与“商”的传说是什么/163  
天琴星座的名称是怎么来的/164  
天鹅星座的名称是怎么来的/164  
蛇夫星座的名称是怎么来的/165  
巨蟹星座的名称是怎么来的/165  
怎样观测巨蟹星座/166  
什么是“鬼星团”/166

大熊与小熊星座的名称是怎么来的/167  
牧夫星座和猎犬星座的名称是怎么来的/168  
怎样观测牧夫和猎犬星座/168  
白羊星座的名称是怎么来的/169  
怎样观测白羊星座/169  
金牛星座的名称是怎么来的/170  
金牛星座里最亮的一颗星是哪颗/170  
什么是毕星团/171  
牵牛星和织女星的名称是怎么来的/171  
怎样观测牛郎、织女星/172  
为什么织女星的行星上不会有高等生物/172  
大犬和小犬星座的名称是怎么来的/173  
怎样观测大犬和小犬星座/173  
人马星座的名称是怎么来的/174  
怎样观测人马星座/174  
宝瓶星座的名称是怎样来的/174  
牡羊星座的名称是怎样来的/175  
双子星座的名称是怎样来的/175  
狮子星座的名称是怎样来的/176  
处女星座的名称是怎样来的/176  
天秤星座的名称是怎样来的/176  
怎样观察仙王星座/177  
怎样观察仙后星座/177  
仙后星座的名称是怎样来的/177  
怎样观察仙女星座/178

怎样观察鲸鱼星座/178  
你了解北斗星吗/179  
北斗七星的名称是怎么来的/179  
怎样观察北斗七星/180  
北极星的名称是怎么来的/180  
北极星有什么特点/180  
北极星永远是小熊星座吗/181  
北极星有伴星吗/181  
为什么没有南极星/182  
什么是太阳系/183  
太阳系是怎样组成的/183  
太阳系里有哪些卫星/183  
关于太阳系起源的学说有哪些/183  
太阳的形成过程是怎样的/184  
太阳系有哪些类地行星和类木行星/184  
太阳系中已发现的彗星有多少/185  
太阳系的主要特征表现在哪里/185  
太阳系的尽头在哪里/185

#### 4 彗星和流星篇

彗星是一种什么天体/187  
彗星为什么又叫“扫帚星”/187  
彗星与其他天体相比有什么独特之处/188



# 天文知识

全知道

- 为什么彗星是一座“冰山”/188
- 彗星是由什么组成的/189
- 为什么彗星是宇宙中的匆匆过客/189
- 为什么彗星不容易观察到/190
- 什么是奥尔特云/190
- 什么是柯伊伯带/190
- 什么是木星族彗星/191
- 什么是彗星群/191
- 海尔-波普彗星是怎样发现的/191
- 为什么科胡特克彗星使天文学家受窘/192
- 恩克彗星最早是由谁发现的/192
- 恩克彗星走近生命的尽头了吗/193
- 苏梅克-利维 9 号彗星是怎样发现的/193
- 为什么彗星撞击木星是 20 世纪最重要的天体事件/194
- 为什么比拉彗星的行踪如此诡异/194
- 比拉彗星是怎样消亡的/195
- 分裂彗星主要有哪些/196
- 为什么掠日彗星是一些“不要命”的家伙/196
- 哪些掠日彗星侥幸逃脱了太阳的吞噬/197
- 太阳的潮汐作用对掠日彗星有什么危害/197
- 为什么彗星是“看得见的乌有物”/198
- 彗头有哪些种类/198
- 彗发是怎样“生”出来的/198
- 彗星的尾巴有几种/199
- 彗星的尾巴是怎样“长”出来的/199
- 彗星有“畸形”的吗/200
- 1910 年彗星扫地传说给人造成了怎样的恐慌/200
- 彗星是否会撞击地球/201
- 彗星撞击地球造成哪些不利影响/201
- 怎样给彗星取名/201
- 彗星会给人类带来战争吗/202
- 科学家为什么对彗星感兴趣/203
- 彗星对人类有哪些积极因素/203
- 为什么哈雷彗星能准时回归/204
- 最早的哈雷彗星记录在哪里/204
- 为什么哈雷彗星不以“中国”命名/204
- 哈雷彗星为什么会爆炸/205
- 什么是哈雷彗星蛋/205
- 彗星的寿命有多长/206
- 人类如何漫游太空/206
- 彗星周期是怎样的/207
- 彗星与恐龙灭绝有关吗/207
- 彗星形态变化与什么有关/208
- 彗星为什么会发光/208
- 彗星出现是常有的天文现象吗/208
- 彗星的瓦解方式有哪几种/209
- 彗星到底有多亮/209

观察彗星需要哪些器材/210  
什么是流星/210  
什么是流星体/210  
偶发流星和流星雨有什么区别/211  
关于流星的古老说法有哪些/211  
彗星与流星雨有什么关系/212  
彗星与流星看起来有什么不同/212  
流星是怎么形成的/213  
流星是怎样命名的/213  
流星会落到哪里/213  
什么是火流星/214  
白天也能看见流星雨吗/214  
什么是电声流星/215  
为什么有人听不见流星之声/215  
世界上最早的流星雨记录在哪里/216  
狮子座流星雨与彗星有关吗/216  
双子座流星雨有什么特点/217  
英仙座流星雨有什么特点/217  
猎户座流星雨有什么特点/217  
金牛座流星雨有什么特点/217  
天琴座流星雨有什么特点/218  
天龙座流星雨有什么特点/218  
什么是宝瓶座流星雨/218  
宝瓶座流星雨来源于哈雷彗星吗/218  
没有望远镜就不能观察流星雨吗/219  
流星雨真的像雨一样吗/219

流星雨对人类活动有什么威胁/219  
怎样观察流星雨/220

## 5 行星与类冥矮行星篇

什么是行星/221  
行星的界定标准是什么/221  
太阳系里共有多少行星/222  
太阳系内肉眼可见到几颗行星/222  
什么是类地行星/222  
类地行星的构造是怎样的/223  
什么是类木行星/223  
什么是巨行星和远日行星/223  
什么是小行星/223  
脱罗央群小行星有什么特点/224  
太阳系里有小行星带吗/224  
小行星有哪些特点/224  
小行星有哪些研究价值/225  
小行星为什么被称为太阳系早期的“活化石”/225  
怎样测量小行星的自转周期/225  
小行星也有卫星吗/226  
小行星的运行轨道是怎样的/226  
近地小行星分几种类型/227  
近地小行星会撞击地球吗/227  
塔里木盆地是小行星撞击而成的吗/228



# 天文知识

全知道

为什么小行星越老越红/228

小行星是怎样命名的/229

“九华”小行星的名称是怎样来的/229

“中华”小行星是怎样发现的/230

以中国科学、文学巨匠的名字命名的小行星有哪些/230

用中国地名命名的小行星有哪些/231

以中国中学师生名字命名的小行星有哪些/231

什么是金星/232

为什么金星又叫启明星和长庚星/232

金星有什么特点/232

为什么金星的自转是逆行的/233

金星上面非常热吗/233

金星表面温度特别高的原因是什么/234

为什么金星是孕育生命的摇篮/234

金星上有“城市遗迹”吗/235

金星有卫星吗/235

怎样观察金星/236

为什么称金星是地球的“孪生姐妹”/236

什么是金星凌日/236

什么是金星凌日的“黑滴”现象/237

金星大气中有羟基分子吗/237

金星表面有明亮的斑点吗/237

金星上有海洋吗/237

土星的上面都是土吗/238

土星的光环是怎样形成的/238

土星环有什么特点/239

土星有多少卫星/239

为什么土星的密度比水还小/240

天文学家为什么重视土卫六/240  
怎样观察土星/241

为什么土星上有六角云团/241

火星有什么特点/242

火星上有人造建筑物吗/242

人类为什么要探测火星/243

火星上有运河吗/244

火星上有生命吗/244

火星上有存在低等生命的可能吗/245

火星是红色还是黄褐色/245

为什么火星上会出现大尘暴/246

火星上有水吗/246

火星上的水分是怎样消失的/246

火星极冠是由什么组成的/247

火卫一有什么特征/247

为什么火星-96发射失败/248

火星快车拍摄到火星的一处低地  
有什么特点/248

气体行星为什么有环/249

怎样观察水星凌日/249

水星上面有水吗/249

水星是怎样诞生的/250

水星有什么特点/250

水星上的环形山是什么样的/251