



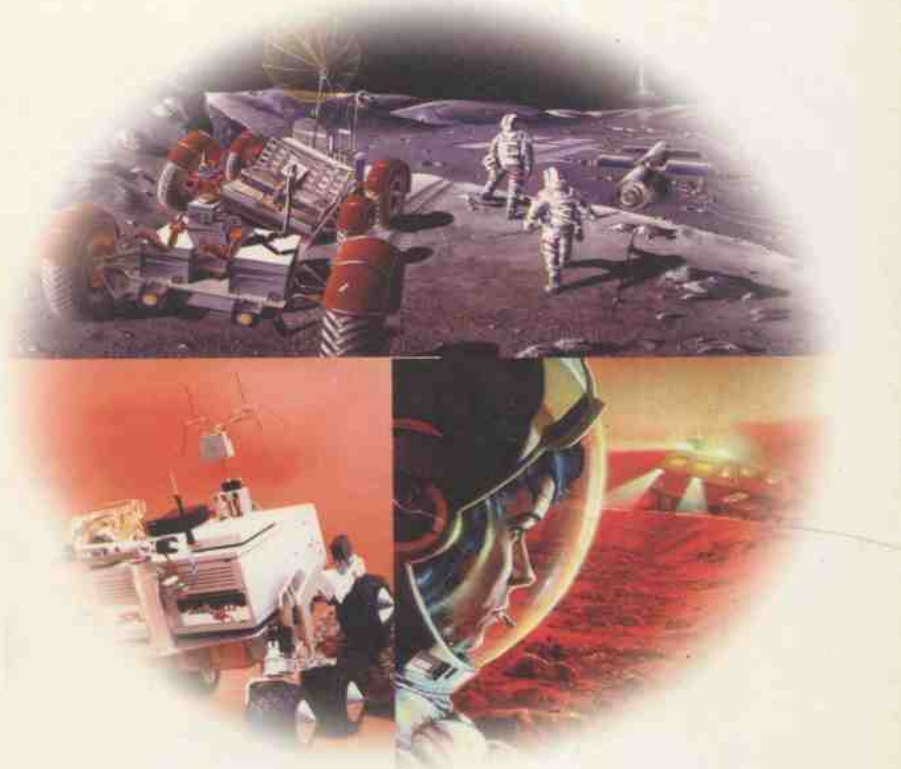
中小學生科學探索百科

宇宙

yu zhou

探 索

tan suo



中國文史出版社

中小學生科學探索百科

宇宙探索

徐英時 主編

中國文史出版社

图书在版编目 (CIP) / 数据

中小学生科学探索百科 / 徐英时主编. —北京: 中国文史出版社, 2004. 3

ISBN 7 - 5034 - 1505 - 3

I. 中… II. 徐… III. 自然科学—青少年读物
IV. N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 014108 号

中小学生科学探索百科

中国文史出版社

(北京西城太平桥大街 23 号)

北京泽明印刷有限责任公司印刷

中国文史出版社出版发行

开本: 850 × 1168 毫米 1/32 印张: 166. 7

字数: 2506 千字

2004 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

印数: 1 - 5000 册

(共 20 册) 定价: 360. 00 元

(如有印装问题请直接与承印厂调换)

前 言

宇宙苍穹,浩瀚星海,世间万物,人类社会,其中变幻多端,奥妙无穷,这一切无时无刻不对整个人类充满着极大的诱惑。探索神秘和多彩的未来世界,遨游充满着无限生机的宇宙太空,探求人类自身的进化过程和生存机理,揭示人类社会发​​展轨迹及其规律,始终都是人类追求的一种梦想,也是人类为了自身的生存和发展而潜存于身的一种与生俱来的本能。正是凭藉这种本能的冲动,千百年来,人类从未停止过对自然界和人类社会发​​展规律的探索和研究。时至今日,已经有了现代科学技术一日千里的高速发展。人类科学发展的历史告诉我们,创新是人类科学发展的灵魂,而探索则是创新的基础所在。没有探索,就不会有创新。而没有创新,人类的发展将会终结。

青少年正处在人生发展的重要阶段,充满着十分旺盛的求知欲望和探索精神,青少年又代表着祖国的希望,也代表着世界的未来。青少年素质的高低,将直接影响未来中国的发展方向。因此,为广大青少年提供一套具有指导意义,能够满足他们探索

和求知需求的科普读物,是每个科普和教育工作者义不容辞的责任。鉴此,我们组织有关方面的专家、学者,编著了这套《中小学生科学探索百科》科普丛书。

本书以教育部新近颁布的新课程标准中对中小学生在课外阅读方面的要求为依据,按学科门类设计框架结构,全书分为二十卷,近300万字,是目前我国比较罕见的一部从中小学生的知识结构、课外阅读需求和学习心理出发,着眼于提高青少年学生的全面素质和教育水平而编撰的大型课外科普读物。相信它进入千家万户以后,必将伴随着广大青少年朋友渡过自己美好的学生时代,并激励和影响一代又一代的新人茁壮成长。同时,具有一定文化水平的成年人读到它也会乐在其中。我们热切地期望它能够成为广大青少年朋友进入知识王国,提高综合素质的一把钥匙,为广大青少年的探索科学之旅插上腾飞的翅膀。

由于我们的水平和眼界所限,书中难免会出现各种缺点甚至错误,诚望广大读友批评指正。

编 者

二〇〇四年一月



目 录

XUE SHENG KE XUE TAN SUO BAI KE

@

繁星闪烁

天上星星为什么数不清	(3)
为什么要给星星取名字	(4)
为什么星星的位置会变化	(5)
为什么有永不升起和永不落下的星星	(6)
怎样比较星星的亮度	(8)
天上为什么会出现新星	(9)
为什么称恒星是“长明的天灯”	(10)
为什么变星会变	(12)
有相伴相随的双星吗	(14)
壮年恒星是什么样子	(15)
晚年恒星是什么样子	(16)
谁是恒星中的小矮子	(17)
什么是昙花一现的超新星	(19)
什么是太空灯塔	(21)



哪些行星不发光	(23)
谁是行星的卫士	(24)
彗星为什么拖着尾巴	(26)
从天而降的流星和陨星是怎样形成的	(28)
哪些恒星全天最亮	(30)
为什么北斗七星能指方向	(31)
群星拱卫的是哪颗星	(32)
春夜第一亮星是哪颗星	(34)
帝王之星是哪颗	(35)
火星的敌人是谁	(36)
什么是织女星	(38)
什么是牛郎星	(39)
天津四为什么是超级巨人	(40)
秋夜的明星是谁	(41)
能大能小的超巨星是哪颗	(42)
全天最亮的是哪颗星	(43)
“冬季大三角”的顶点在哪里	(45)
黄色巨星是哪一颗	(46)
南极寿星是谁	(48)
为什么称南门二星是神秘的三合星	(49)
最南的一颗亮星是什么星	(50)
南天的蓝色巨星是什么	(51)



为什么说彗星是“脏雪球”	(52)
彗星为什么会破裂	(53)
哈雷彗星为什么会爆炸	(54)
SL9 彗星为什么会撞上木星	(55)
天文学家为什么热衷于观测“彗木相撞”	(56)
为什么会出现“珍珠链”彗星	(57)
北极星永远在北极吗	(59)
为什么有些玻璃陨石至今来历不明	(60)
为什么通古斯陨石爆炸后会伴随着树木的暴长	(61)
彗星为什么会自焚	(62)
为什么恒星的颜色各不相同	(63)
天上星座知多少	(64)

@

太阳家族

为什么说太阳系是哥白尼发现的	(103)
太阳系外还有太阳系吗	(104)
太阳的大家庭有哪些成员	(105)
金星上的温度为什么特别高	(133)
金星上为什么会见到“旭日西升”	(134)
为什么在金星上可以实现“夸父追日”	(135)
为什么水星上滴水无存	(136)



水星上为什么有大气	(137)
水星的表面为什么十分像月球	(138)
木星为什么有可能成为未来的太阳	(140)
木星为什么有“小太阳系”的美称	(141)
木卫一的轨道上为什么“浓云密布”	(142)
木卫一为什么是太阳系中最活跃的天体	(143)
木卫二上为什么可能存有生命	(144)
为什么说木卫四是探测木星的桥头堡	(145)
木星和土星为什么特别扁	(146)
火星的天空为什么呈红色	(148)
为什么说火星不是地球的“亲姐妹”	(149)
为什么火星上的大气和水“今不如昔”	(150)
火星为什么也有极移	(151)
火星的大行星地位为什么受到怀疑	(152)
火星上的“运河”是火星星人开挖的吗	(153)
火星的卫星是人造卫星吗	(155)
为什么地球与火星间能互赠“礼品”	(156)
为什么说行星环不是土星的“专利”	(157)
土星的光环为什么时隐时现	(158)
大白斑为什么是土星的标志	(160)
土卫六为什么酷似早期的地球	(161)
人们为什么特别注意考察土卫六	(162)



土卫八为什么是“阴阳脸”	(163)
在天王星上指南针的指向为什么不是南北方向	(165)
天王星为什么有一颗“冷酷的心”	(166)
天王星和海王星为什么看上去都呈蓝绿色	(167)
为什么会有冰“火山”	(168)
海王星的环为什么呈短弧状	(169)
远离太阳的海王星上为什么也风暴迭起	(170)
为什么说海卫一的身世有点“来历不明”	(171)
冥王星的卫星为什么与众不同	(173)
小行星为什么也是卫士成群	(174)
你知道最近和最远的小行星吗	(175)
太阳表面平静吗	(176)
太阳也会熄灭吗	(178)
为什么说太阳是一颗普通恒星	(180)
为什么说太阳是第二、第三代恒星	(181)
为什么在太阳系内可能存在第十颗行星	(183)
科学家为什么特别重视对太阳的研究	(184)
为什么说太阳刚到“中年”	(185)
为什么说太阳是一颗活动剧烈的恒星	(187)
为什么太阳上也会“风暴”突起	(188)



- 太阳黑子为什么“黑” (189)
- 为什么黑子越多太阳反而越亮 (191)
- 太阳活动加剧时为什么短波通讯会中断 (192)
- 科学家为什么要捕捉白光耀斑 (193)
- 黑子、耀斑为什么不是太阳的“专利” (194)
- 树木的年轮为什么能记录耀斑爆发 (195)
- 为什么“太阳中微子疑案”至今未破 (196)
- 中微子为什么会对宇宙产生巨大影响 (197)
- 太阳光的红外线区温度为什么比可见光区高
..... (199)
- 太阳、恒星上为什么也有类似地震的“星震”
..... (200)
- 太阳的光和热是怎样产生的 (201)
- 太阳自转为什么慢于其他恒星 (202)
- “日”为什么会变长 (203)
- 太阳也有环状结构吗 (204)
- 为什么地球和太阳都爱“加冕” (205)
- 太阳冬夏位置为什么不同 (207)
- 晚上真会出太阳吗 (208)
- 为什么有人认为太阳在变小 (209)
- 在太阳系中为什么只有地球有生命 (210)
- 为什么能测定太阳等恒星表面的温度 (212)



为什么能探测到太阳系外的行星	(213)
月球的身世为什么至今不明	(214)
利用月震为什么能揭开月球的许多秘密	(216)
月球上的脚印为什么能长期保存	(217)
月球为什么会发出神奇之光	(218)
为什么不可能发生月环食	(219)
月球为什么也拖着彗星般的长尾巴	(220)

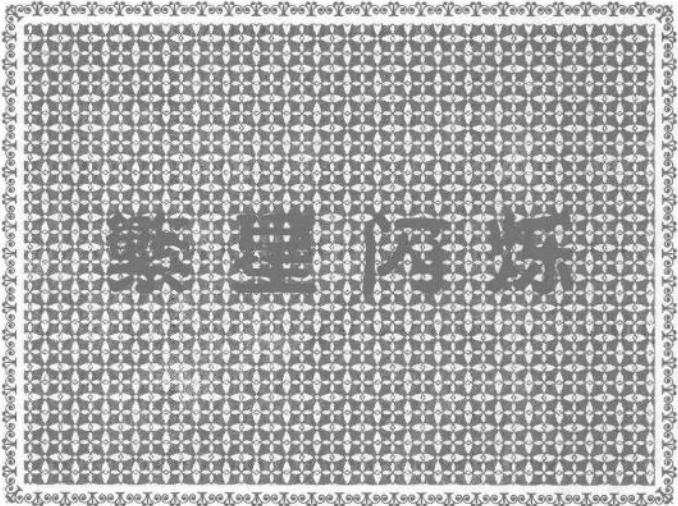
@

宇宙趣谈

宇宙年龄究竟有多大	(225)
宇宙中的星球会相撞吗	(226)
“黑洞之谜”是什么	(228)
似是而非的地理现象	(229)
火星确实像地球	(232)
真的有外星人吗	(233)
太阳还能活多久	(234)
宇宙杀手——太阳风	(236)
中国何时上天揽月	(237)
月亮有哪些有趣特点	(238)
月球上的“昼”与“夜”	(240)
月球,巨大的燃料库	(242)
人类为何要再登月球	(243)



月球有水证据确凿	(244)
气候变化与月球有关	(245)
人类对月球又有新认识	(247)



繁星闪烁



天上星星为什么数不清

小时候常背一首儿歌：“天上一颗星，地上一个丁，天上的星星数不清……。”

谁能把天上的星星数清楚？没有人数得清。这是因为天上的星星多得无法数。我们眼下能看见的星星并不多，大约只有 3000 颗左右，其余的星星我们都看不到，当然也就数不清了。

要数清楚这 3000 颗星星并不困难，还是有办法数的。不过不是直接用手指着星星一个一个数，而是需要一点数星星的技巧。

这个技巧就是把看得见的星星分组，在天上分成许多区，再用想象中的线条把每个区域中的星星联系起来，构成天文学上的星座。北斗 7 星是 1 个星座，它有 7 颗星组成。这样一个区一个区、一个星座一个星座数，这 3000 颗星星就可以数清楚了。

但如果你因此而认为“我已经把天上的星星数清了”，那就又错了。因为你看到的只是整个天穹的一半，还有一半你没有看到，也就是你至少还有 3000 颗能看到的星星没有数。即使你看到另一半天



穹，那么还有许多接近地平线的星星，它们若隐若现，很难看准认定，所以还是数不清。有人会说用望远镜看，不是可以看清楚了吗？但是麻烦事又来了，原先看不到的星星，在望远镜里又看到了，望远镜越好，看到的星星越多，结果是更加数不清了。

为什么要给星星取名字

人有其名。名实际上是一个代号。张三、李四不过是代表张三其人、李四其人。无其人，名也无用。有了名，人们之间打交道就方便了。拨通电话，问一声：“你是谁？”对方说：“我是张明强。”这样就好交谈了。

与星星打交道，同样也得先给星星取名字。连“火星”都不知道是哪颗星星，怎么进行研究和观测呢？所以，给星星命名是第一步，取名并不是随意的，它也有特定的命名法。目前国际上通用的对恒星命名的方法是：在每一个星座中，把所有恒星都按从亮到暗的顺序排列，然后用希腊字母 α 、 β 、 γ 等依次命名，并在希腊字母之前加上星座的名字。