

求知文库

绿色科技全书

地理知识 大博览



人创造环境，同样环境也创造人。

—— 马克思

袁晓宇 李波海 王党丽 / 编

LUSE KEJI
QUANSHU



远方出版社

求知文库·绿色科技全书

地理知识大博览

袁晓宇 李波涛 王党丽/编

远方出版社

责任编辑:王月霞

封面设计:杨 静

求知文库·绿色科技全书

地理知识大博览

编 者	袁晓宇 李波涛 王党丽
出 版	远方出版社
社 址	呼和浩特市乌兰察布东路 666 号
邮 编	010010
发 行	新华书店
印 刷	北京市朝教印刷厂
开 本	850 * 1168 1/32
印 张	480
字 数	4800 千
版 次	2005 年 9 月第 1 版
印 次	2005 年 9 月第 1 次印刷
印 数	5000
标准书号	ISBN 7-80723-078-9/G·50
总 定 价	1200.00 元(共 48 册)

远方版图书,版权所有,侵权必究。

远方版图书,印装错误请与印刷厂退换。

前 言

世界范围内的城市化趋势所带来的城市环境保护问题，已成为各国政府和城市领导者关注的焦点之一。目前，我国城市大气污染日趋严重，已严重地影响到社会的发展和人们的生存环境，引起了党中央和国务院领导的高度重视。一方面大量消耗化石燃料获得能源，造成它们的储量日趋减少；另一方面化石燃料消耗过程造成严重的环境污染。这两方面原因使人们更多地研究可再生清洁能源，如太阳能、海洋能、风能、生物能等的开发利用。

能源是国民经济的命脉，是经济发展的基础。几十年来，我国的能源构成中，一直是煤炭占据主导地位。近年，随着石油、天然气和水能的开发利用，煤炭在能源构成中的比例有所减少，但其主导地位尚未改变，仍占总能源的 75%，大量煤炭的开采及消耗使用，已成为空气污染的主要来源。因此，如何清洁高效地利用煤炭，是清洁能源行动的核心问题。

清洁能源行动要以政策为导向，以高新技术产品的开发、应用、推广为依托，抓住当前经济结构调整的有利时机，通过试点示范，采取各种有效的综合整治措施，促进清洁能源技术应用水平的提高，减少由能源生产及消费所带来的大气污染。

我国的能源需求日益增加，这为经济的满足这些需求以及避免重蹈发达国家的覆辙提供了一个机会。中国无论在未

开发的能源储备上或未开发的可再生资源上,都有潜力展示一个更具可持续性的能源前景。

我们希望这套《绿色科技全书》丛书能成为宣传能源科学的“准教育”,更重要的是培养学生如何关注能源,以及对能源的开拓思考,让他们从青年时代就立志开拓新能源,但我们是否完全做到了这一点,那就要让读者去评价了。

编 者

目 录

地球的起源·····	(1)
地球的年龄·····	(5)
地球的幼年时代——太古代时期·····	(7)
地球的少年时代——元古代时期·····	(9)
地球的青年时代——古生代时期·····	(11)
地球的壮年时代——中生代时期·····	(18)
地球“回春”——新生代时期·····	(24)
地球内部圈层结构·····	(30)
地球上的褶皱构造·····	(32)
地球上的断裂构造·····	(33)
地壳中的“寿星”·····	(36)
地质年代·····	(37)
大气是从哪里来的·····	(38)
大气圈·····	(39)

地球生命的保护伞	(44)
水 圈	(45)
生物圈	(48)
地球冰期成因的七大假说	(51)
造成四次全球性生物灭绝的杀手	(54)
对恐龙灭绝的种种猜想	(56)
妙趣横生的地球方向	(59)
地球公转	(61)
地转偏向力	(62)
地球自转创造的奇迹	(63)
日界线魔方	(65)
看得见的赤道	(68)
北回归线标志塔	(71)
极昼与极夜	(73)
潮 汐	(74)
地方时	(74)
时 区	(75)
四季划分	(76)
二十四节气	(77)
岩 石	(78)
海 峡	(79)
海 湾	(80)

大陆架	(80)
三角洲	(81)
大 陆	(82)
大 洲	(83)
岛 屿	(83)
山 脉	(84)
平 原	(85)
高 原	(86)
丘 陵	(87)
盆 地	(88)
岩溶地貌	(89)
冰 川	(90)
沙 漠	(91)
海 洋	(92)
洋 流	(93)
湖 泊	(94)
土 壤	(95)
植 被	(96)
地球生命起源之谜	(97)
地球是缩小了,还是变大了	(100)
地球有条长尾巴	(101)
人类怎样知道地球是圆的	(103)

地球上的神秘地带·····	(105)
从地球仪上看到的怪现象·····	(107)
地球上的三条“带”·····	(109)
地球地质年代名称的由来·····	(111)
七大洲的名称趣谈·····	(113)
时间能逆转吗·····	(114)
小行星撞击地球造成的谜案·····	(116)
是谁点亮了极光·····	(118)
可测远古地温的“温度计”·····	(120)
千奇百怪的地温计·····	(121)
各具特色的地图·····	(123)
地图的世界冠军·····	(125)
令人琢磨不透的南极地图·····	(126)
不安分的地壳·····	(127)
人与地壳有“血缘”关系·····	(129)
海洋变沙丘的神话·····	(131)
地中海曾是一片荒凉的沙漠·····	(132)
可怕的“温室效应”·····	(134)
终年燃烧的地下火·····	(136)
有趣的地理连环现象·····	(137)
地球重力“偷”鱼的故事·····	(138)
世界气候的五极·····	(139)

四季反常的特殊地带·····	(140)
“六月雪”并非神话·····	(143)
“雷公电母”的真面目·····	(144)
罕见的闪电奇观·····	(146)
气候在人身上下打下的烙印·····	(148)
龙卷风卷来的怪雨·····	(150)
奇 雨·····	(152)
一座盛夏结冰的怪山·····	(153)
一块冬热夏寒的奇地·····	(154)
能使太阳变形的“魔力”·····	(156)
罕见的蓝太阳和绿太阳·····	(157)
大自然的艺术殿堂——五彩城·····	(160)
谁在“魔鬼谷”里“闹鬼”·····	(162)
大西洋底环形山之谜·····	(164)
令人恐怖的死亡谷·····	(165)
会变幻色彩的巨石山·····	(168)
千里运石的流动冰川·····	(169)
“火焰山”走出了神话世界·····	(171)
火山造就的奇谷·····	(172)
冻土创造奇迹·····	(174)
多彩“世界”·····	(176)
奇妙的自然“乐器”·····	(179)

响沙湾的传说·····	(181)
地球上有多少陨石坑·····	(184)
陨石坑里的秘密·····	(186)
神秘的陨石岛·····	(188)
这里的石头会爬动·····	(189)
顽皮的“跌跤石”·····	(190)
石头也能掀巨浪·····	(191)
南京一带的怪“脚印”·····	(193)
南京石头城上的“鬼脸”·····	(194)
怪石寻踪·····	(195)
揭开蓝宝石身世之谜·····	(199)
死海淹不死人的秘密·····	(200)
奇味怪色的河流·····	(202)
千奇百怪的湖泊·····	(204)
长寿湖和短命湖·····	(208)
“天外来客”造湖泊·····	(210)
揭开五彩湖的面纱·····	(212)
尼奥斯湖成了杀人凶手·····	(213)
美丽的玛瑙湖·····	(215)
有趣的水家族·····	(216)
用水堵水的奥妙·····	(218)
包治百病的“神水”·····	(219)

稀奇古怪的泉·····	(221)
一日三潮的怪泉·····	(230)
月牙泉的“逼沙”魔力·····	(232)
不见一滴水的热气泉·····	(235)
从地下冒出来的“天火”·····	(236)
神奇的洞穴世界·····	(238)
谁能说清地磁的方向·····	(240)
磁与生命的关系·····	(242)
地磁起源之谜·····	(245)
龙卷风成因之谜·····	(247)
冬热夏冷怪地之谜·····	(248)
马荣火山之谜·····	(250)
黄土成因之谜·····	(251)
石油成因之谜·····	(253)
狗头金由来·····	(257)
南极暖水湖之谜·····	(259)
北纬 30°线之谜·····	(260)
神秘的罗布泊·····	(262)
博苏姆推湖成因·····	(263)
“死亡谷”之谜·····	(264)
鸣响的格筛龙潭·····	(266)
巨石之谜·····	(267)

复活节岛之谜·····	(268)
吉萨金字塔之谜·····	(269)
海平面“平”吗·····	(270)
海水会越来越咸吗·····	(271)
海洋中有“无底洞”吗·····	(273)
海底玻璃之谜·····	(274)



地球的起源

我们一降生到这个世界上，就同地球分不开了。地球作为我们诞生、劳动、生息、繁衍的地方，人类共有的家园，和我们的关系太密切了。那么地球是如何形成的呢？

对于这一问题，自古以来，人们就对它有着种种解释，也留下了很多的神话传说。

我国古代有“盘古开天辟地”之说。相传，世界原本是一个黑暗浑沌的大团团，外面包裹着一个坚硬的外壳，就像一只大鹅蛋。多年以后，这个大黑团中诞生了一个神人——盘古。他睁开眼睛，可周围漆黑一片，什么也看不见，他挥起神斧，劈开浑沌，于是，清而轻的部分上升成了天空，浊而重的部分下沉成了大地……

在西方国家，据《圣经》记载，上帝耶和华用六天时间创造了天地和世界万物。第一天他将光明从黑暗里分出来，使白天和夜晚相互更替；第二天创造了天，将水分开成天上的水和

地上的水；第三天使大地披上一层绿装，点缀着树木花草，空气里飘荡着花果的芳香；第四天创造了太阳和月亮，分管白天和夜晚；第五天创造了飞禽走兽；第六天，创造了管理万物的人；第七天，上帝休息了，这一天称为“安息日”，也就是现在的星期天……

现在看来，这些美丽的神话传说是没有科学根据的。随着生产的发展，对太阳系的认识也逐渐深刻。18世纪以来，相继出现了很多假说。近数十年来，由于天体物理学等近代科学的发展、天文学的进步、宇航事业的兴起等为地球演化的研究提供了更多的帮助，现介绍几种假说供参考。但要解开宇宙之谜，还须我们不懈的努力。

星云说：法国数学家和天文学家拉普拉斯(1749~1827)于1796年发表的《天体力学》及后来的《宇宙的叙述》中提出太阳系成因的假说——星云说。他认为太阳是太阳系中最早存在的星体，这个原始太阳比现在大得多，是由一团灼热的稀薄物质组成，内部较致密，周围是较稀薄的气体圈，形状是一个中心厚而边缘薄的饼状体，在不断缓慢的旋转。经过长期不断冷却和本身的引力作用，星云逐渐变得致密，体积逐渐缩小，旋转加快，因此愈来愈扁。这样位于它边缘的物质，特别是赤道部分，当离心加速度超过中心引力加速度时，便离开原

始太阳,形成无数同心圆状轮环(如同现在土星周围的环带),相当于现在各行星的运行轨道位置。由于环带性质不均一,并且带有一些聚集凝结的团块。这样在引力作用下,环带中残余物质,都被凝固吸引,形成大小不一的行星,地球即是其中一个。各轮环中心最大的凝团,便是太阳,其余围绕太阳旋转,由于行星自转因此也可以产生卫星,例如地球的卫星——月亮,这样地球便随太阳系的产生而产生了。

灾难学派的假说:1930年英国物理学家金斯提出气体潮生说,他推测原始太阳为一灼热球状体,由非常稀薄的气体物质组成。一颗质量比它大得多的星体,从距离不远处瞬间掠过,由于引力,原始太阳出现了凸出部分,引力继续作用,凸出部分被拉成如同雪茄烟一般的长条,作用在很短时间内进行。较大星体一去不复返,慢慢地太阳获得新的平衡,从太阳中分离出长条状稀薄气流,逐渐冷却凝固而分成许多部分,每一部分再聚集成一个行星。

被拉出的气流,中间部分最宽,密度最大,形成较大的木星和土星。两端气流稀薄些,形成较小的行星,如水星、冥王星、地球等。

陨石论(施密特假说):前两种假说都提出了一个原始太阳分出炽热熔融气体状态的物质。施密特根据银河系的自

转;和陨石星体的轨道是椭圆的理论,认为太阳系星体轨道是一致的,因此陨星体也应是太阳系成员。因此他于1944年提出了新假说:在遥远的古代,太阳系中只存在一个孤独的恒星——原始太阳,在银河系广阔的天际沿自己轨道运行。约在60~70亿年前,当它穿过巨大的黑暗星云时,便和密集的陨石颗粒、尘埃质点相遇,它便开始用引力把大部分物质捕获过来,其中一部分与它结合;而另一些按力学的规律,聚集起来围绕着它运转,及至走出黑暗星云,这时这个旅行者不再是一个孤星了。它在运行中不断吸收宇宙中陨体和尘埃团,由于数不清的尘埃和陨石质点相互碰撞,于是便使尘埃和陨石质点相互焊接起来,大的吸小的,体积逐渐增大,最后形成几个庞大行星。行星在发展中又以同样方式捕获物质,形成卫星。

以上仅介绍三种关于地球起源的学说,一般认为前苏联学者施密特的假说(陨石论)是较为进步的,也较为符合太阳系的发展。根据这一学说,地球在天文期大约有两个阶段:

(1)行星萌芽阶段:即星际物质(尘埃,硕体)围绕太阳相互碰撞,开始形成地球的时期。

(2)行星逐渐形成阶段:在这一阶段中,地球形体基本形成,重力作用相当显著,地壳外部空间保持着原始大气(CH_4 , NH_3 , H_2O , CO_2 , 等)。由于放射性蜕变释热,内部温度产生