

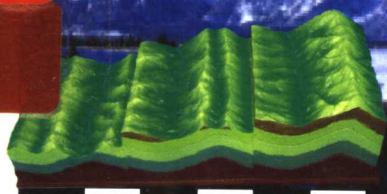
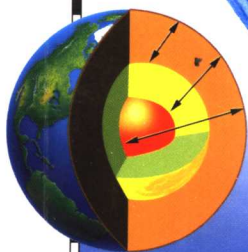
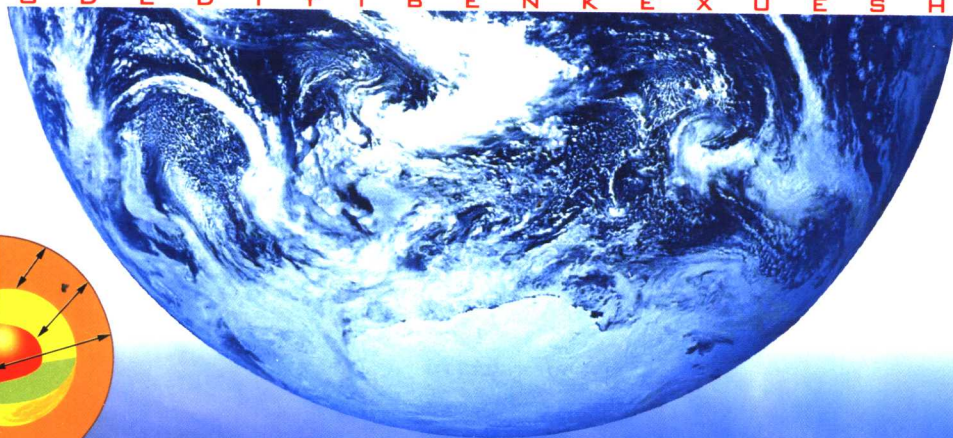


我的第一本科学书



地球漫步

W O D E D I Y I B E N K E X U E S H U

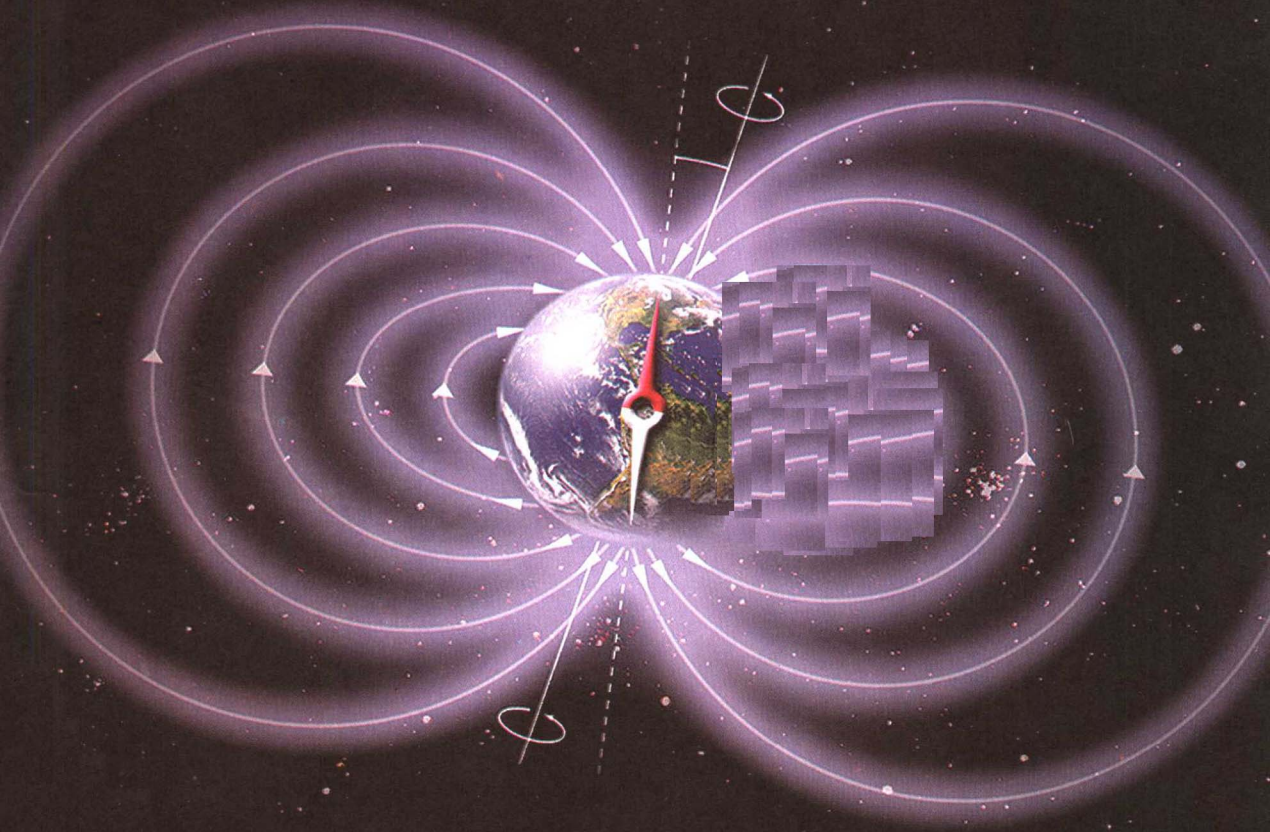


本书荣获
国家优秀畅销图书奖
优秀科普读物奖

未来出版社

我的第一本科学书

地球漫步



未来出版社

图书在版编目(CIP)数据

地球漫步 / 《我的第一本科学书》编写组编. —2 版.
西安: 未来出版社, 2005.9
(我的第一本科学书)
ISBN 7-5417-2156-5

I. 地... II. 我... III. ①地球科学—少年读物
②地理学—少年读物 IV. ①P183-49②K90-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 103926 号



我的第一本科学书
地球漫步

整体策划 陈 凡
责任编辑 马 鑫 魏兰娉 张 辉
装帧设计 阎谦君
图片编排 袁晓梅
出版者 未来出版社
地 址 西安市丰庆路 91 号
邮 编 710082
经 销 新华书店
印 刷 陕西省印刷厂
开 本 787 mm × 1092 mm 1/16
印 张 10
版 次 2006 年 3 月第 2 版 2006 年 3 月第 2 次印刷
书 号 ISBN 7-5417-2156-5/J · 1352
定 价 19.50 元

版权所有 翻印必究

读者购书、书店添货或发现印装质量问题, 请与本社博士帽图书经营部联系调换。

电话: 029-84287879



前言

这是一套为少年儿童编写的科普书。她选取少儿最好奇、最有兴趣的宇宙天体、地球地理、动物、植物等四大方面内容,运用科学而通俗的语言,采取图文并茂的形式,为少年儿童展示了丰富多彩的科学世界。

宇宙遨游——讲述了神秘的宇宙世界,包括宇宙、太阳系、恒星、行星、彗星、探索宇宙、走向太空等有关宇宙天体科学及航天科学等极有趣的知识。

地球漫步——讲述了我们生存的地球及地理知识。包括地球的形成、构造,地球的內部,大陆漂移,地球上的陆地、大气、水、生命,地球的运动,南北极,神奇的磁,地球上的时间,保护地球家园等内容。

动物世界——带你走进生动、惊险的大自然中,走进奇妙的动物世界,了解这些大大小小的脊椎动物、无脊椎动物和昆虫,进而认识生命的起源与演进,懂得人类与其他动物和谐相处的意义。

植物王国——讲述了植物的构造、分类、特性、生长地以及有趣的植物和有用的植物、真菌等知识,使你明白植物的颜色为什么是绿的,花儿为什么这样红等科学道理。

该丛书在讲述每一学科时,知识全面、准确,有其较完整的科学体系,而所讲知识都是所有少年儿童应初步了解的科普常识,有极强的可读性;在讲述知识的同时,穿插了许多小资料、小实验,边读边动手,有极强的趣味性;另外,每本书还配有相关知识的插图、照片、画像等 500 余幅,图文并茂,色彩绚丽,有极强的观赏性。

希望她能成为小读者学习科学知识的第一本书,并由此引发热爱科学的兴趣,为长大后努力探索科学世界打下坚实的基础。

目 录



■ 认识地球

地球形成	8
地球的形状	10
地球内部构造	11
地球的运动	12

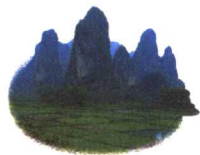


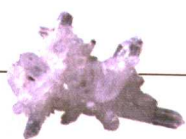
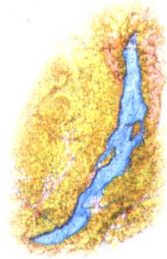
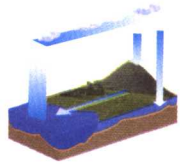
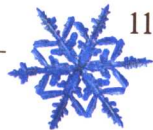
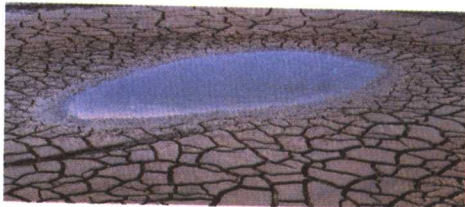
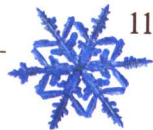
■ 地球的表面及大陆漂移

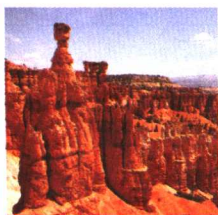
褶皱	16
断层	17
火山	18
地震	24
大陆漂移	26

■ 地球上的陆地

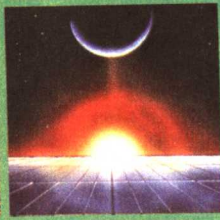
山脉	28
沙漠	34
高原	39
平原	42
草原	44
峡谷	46
盆地	49



沼泽	51	经线和纬线	127
丘陵	52	地理分界线	129
■ 南北极 		■ 地球上的时间 	
北极	55	国际标准时间	131
南极	57	“今天”和“昨天”	132
■ 从岩石到细沙 		曲曲折折的时区线	133
岩石和矿物	60	■ 地球的卫星 	
■ 地球上的水 		月亮	135
海洋	67	■ 生命 	
洋与海	68	地球上最早的生命	140
河流	77	物种分类	141
瀑布	82	地球上的人类	146
湖泊	86	■ 地球上的大洲 	
地下水	92	非洲	148
冰川和冰山	94	美洲	150
水的循环	96	亚洲	152
■ 地球的大气层 		欧洲	154
大气	99	大洋洲	156
气候	100	拯救地球 	
锋面	116		158
恶劣天气	117		
■ 神奇的磁 			
地球的磁场	124		
地球的引力	125		



从太空看我们居住的地球，
她极像一颗美丽的“蓝宝石”，在
茫茫太空中游动。



认识地球



地球是我们人类赖以生存的星球,从古至今,它的大小、形状、运动、地理位置等都是人们探索的目标,在科学技术高速发展的今天,人类对地球的面貌已了解得越来越清楚。

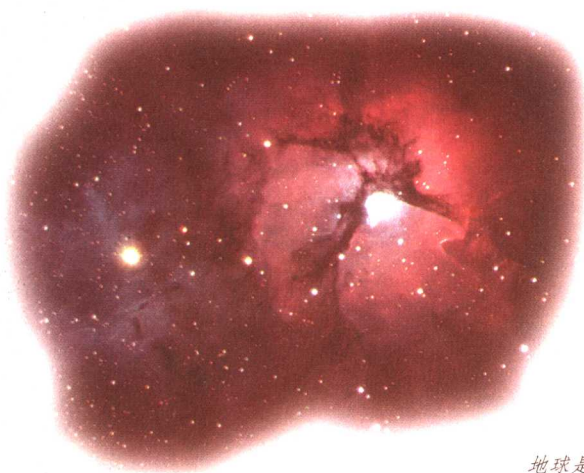


地球形成

DI QIU XING CHEN

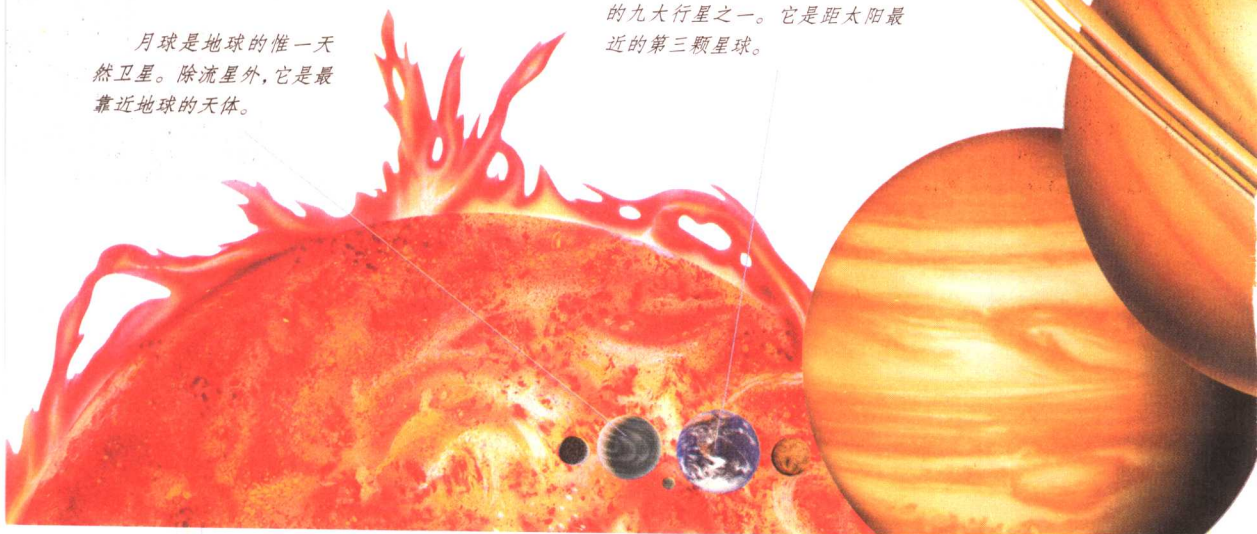
大约 100 亿年以前,有一大片冷却的尘埃微粒蜗旋在宇宙中间。这些微粒互相吸引,慢慢地聚集在一起,形成一个大的不停地旋转的圆盘,随后又甩出许多圆环。同时猛烈地转动使尘埃微粒达到自热程度,中心的圆盘变成太阳,外围圆环的微粒形成一个个由气体和熔液构成的巨大火球。然后开始冷却,并凝成固体。直到 40 ~ 50 亿年前,这些火球变成现在的九大行星。

这个理论是 18 世纪德国哲学家康德和法国数学家、天文学家拉普拉斯提出的星云说。它被认为是最合理的一种地球形成理论。



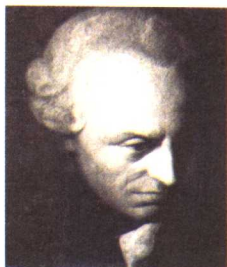
月球是地球的惟一天然卫星。除流星外,它是最靠近地球的天体。

地球是太阳系中绕太阳运行的九大行星之一。它是距太阳最近的第三颗星球。





18 世纪德国哲学家康德和法国数学家、天文学家拉普拉斯先后提出了星云说。康德是从哲学角度提出的,而拉普拉斯则从数学、力学角度充实了星云说。人们称他们两人的星云说为“康德—拉普拉斯星云假说”。星云说被认为是最合理的一种地球形成理论。



■ 康德



■ 拉普拉斯

地球形成的其他设想

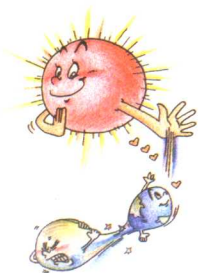


——在几十亿年前,地球和宇宙中的其他星球同时由太空中的灰尘和气体凝聚而成。

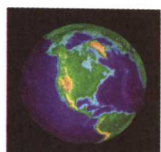
——地球是一颗恒星的一部分,其中的一部分被太阳强大的引力吸出来,构成了地球。

——地球是由一颗恒星爆炸而成。

关于地球形成的其他这几个理论都存在不少缺点和错误,后来都被一一否定了。地球的形成现在仍然是一个“未解之谜”。



■ 《圣经》上说,上帝花了六天时间“创造世界”。第一天上帝创造了光;第二天创造了空气;第三天创造了陆地、海洋和各种植物;第四天,创造了太阳、月亮和星星;第五天创造了飞鸟和游鱼;第六天创造了人类,还有昆虫、野兽和牲畜。第七天上帝累了,他便休息了一天,并把这天定为圣日,即礼拜天(星期日)。



地球的形状

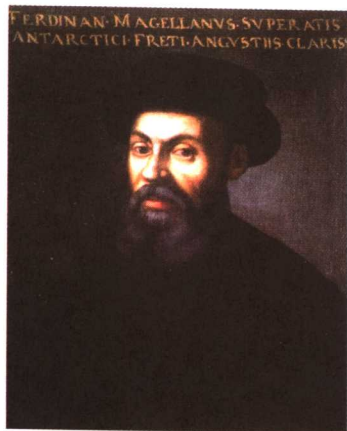
DI QIU DE XING ZHANG

我们赖以生存的地球到底是个什么样子？“球形”，每个人都会不假思索地回答。其实地球并不是滚圆的，而是一个南北两极略扁平，赤道处微微鼓起的椭圆体。由于地球很大，这点差距是微不足道的。



在科学不发达的古代，人们并不知道自己生活在一个圆形的球体上。我们的祖先认为“天圆地方”，天像一把撑开的伞，地如一张铺开的棋盘；古巴比伦人认为，大地像乌龟脊背一样隆起，上面笼罩着半球形的固体天穹。

古希腊哲学家柏拉图(左)是最早提出地球是“球形”的人，因为他认为“球形”是世间完美的形状。后来他的学生亚里士多德(右)在观测月食时发现地球投在月亮上的影子是圆形的，进一步证实了老师的观点。



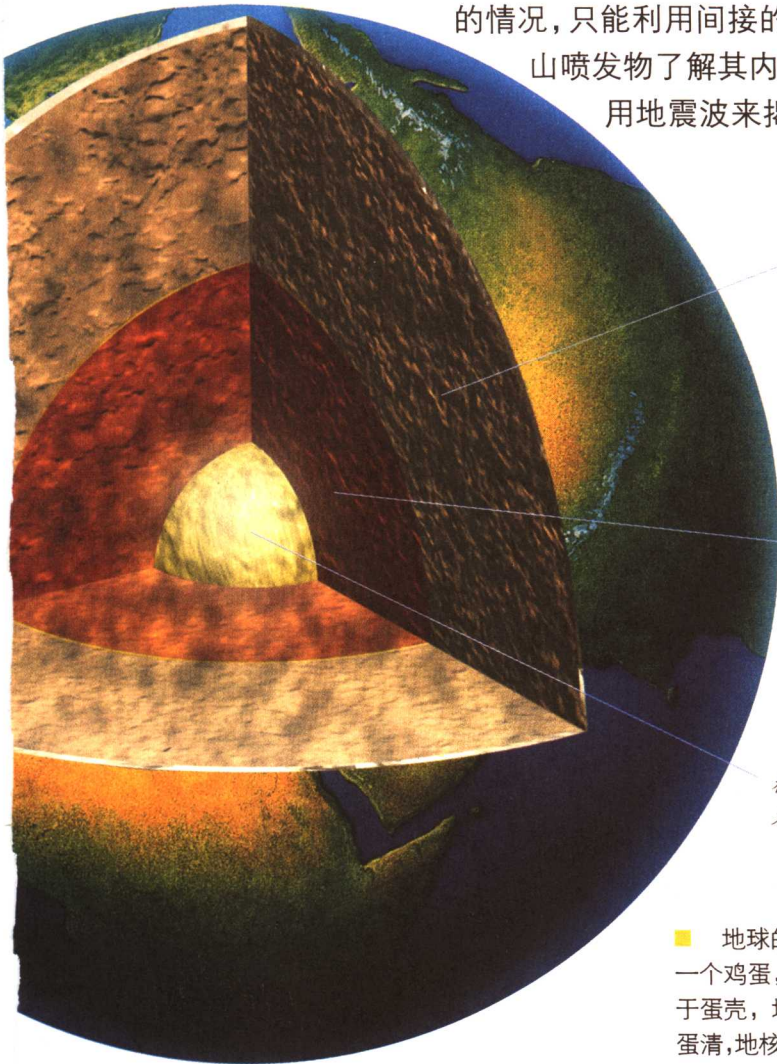
1519年，葡萄牙航海家麦哲伦率领的船队从西班牙出发，越过大西洋，然后西行至菲律宾，1522年9月从地球的另一方回到西班牙。第一次完成环绕地球的航行，证明地球是球形的。



地球内部构造

DI QIU NEI BU GOU

19 世纪初,对于地球的内部曾经有过这样一个说法:地球里面是空的,那里很适合人类居住。在南极和北极附近,有两扇大门敞开着,人们可以毫无困难地从那里走向地球深处。这当然只是个极其荒诞的想法。要想知道地球深层的情况,只能利用间接的地理物理手段。例如通过火山喷发物了解其内部的物理性质及化学组成;利用地震波来揭示地球深处的秘密。

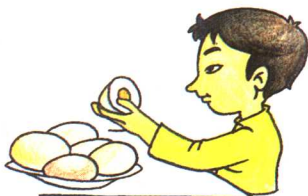


地壳是地球表面的一层由各种岩石组成的岩石圈,大陆部分的地壳厚度为 40 千米,而海洋部分有时只有 6 千米。

地幔是位于地壳和地核之间的中间层,它的厚度约为 2900 千米。它由固态的铁、镁、硅酸盐组成,当压力减低到某种程度时就会液化,形成流动的岩浆,当它喷出地壳时,就会爆发火山。

地核是地球的中心部分,相当于鸡蛋黄。同时,它又分为外核和内核。

■ 地球的构成就像一个鸡蛋,地壳相当于蛋壳,地幔相当于蛋清,地核就是蛋黄。





地球的运动

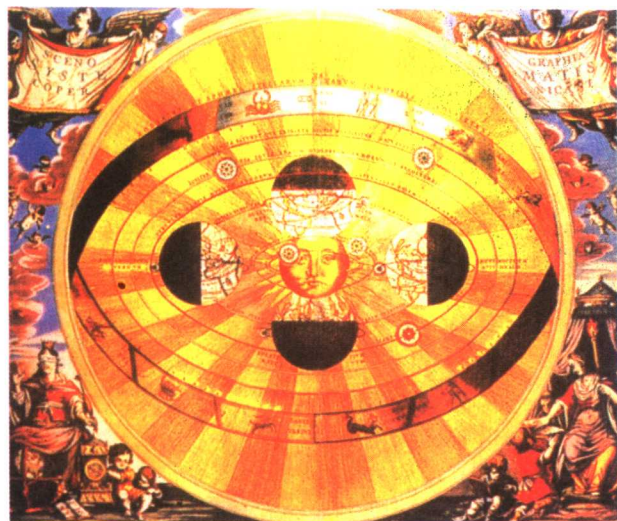
DI QIU DE YUN DONG

古人认为地球是宇宙的中心,它是静止不动的,日月星辰东升西落,围绕地球旋转不息。这种通过直观感觉得出的结论,由于迎合了教会的“上帝创世说”,统治欧洲 1000 多年。16 世纪初,波兰天文学家哥白尼对星空做了近 40 年的观测、研究,提出了一种全新的宇宙理论。地球不是宇宙的中心,它只是太阳系中

一颗普通的行星;它也并非静止不动,它和其他行星一起绕着太阳永不停歇地转动。日月星辰每天东升西落是地球自转所引起的。哥白尼的理论第一次透过表面现象,正确地揭示了地球和其他行星围绕太阳运转的客观规律,以后又经过布鲁诺、伽利略等几位天文学家的不断努力,地动说才得到了完全而广泛的认可。



■ 早期人们认识的地球



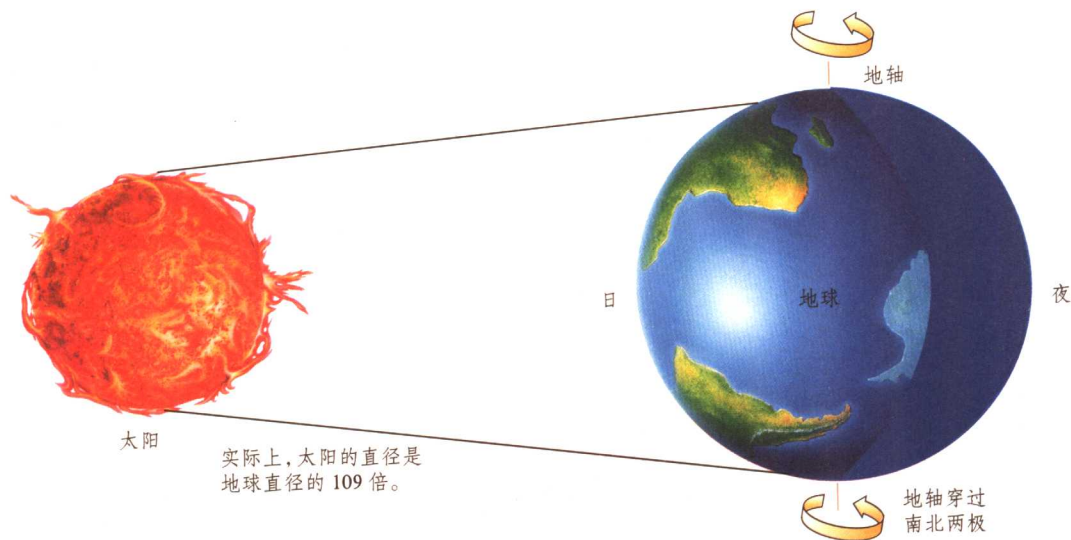
■ 哥白尼(1473 ~ 1543),波兰天文学家、日心说创立者,近代天文学的奠基人。哥白尼经过长期的天文观测和研究,创立了更为科学的宇宙结构体系——日心说,从此否定了在西方统治达 1000 多年的地心说。

■ 哥白尼的太阳中心说

地球的自转

尽管你感觉不到地球在动,实际上地球却一刻不停地运动着。地球的赤道周长约 4 万千米,故毛泽东诗词中有“坐地日行八万里,巡天遥看一千河”的豪迈诗句,自有其科学依据。

地球不停地自西向东旋转,自转时总是有半个球面向着太阳,太阳光把它照得很亮,这就是白昼;另外半个球面背着太阳,没有阳光,大地一片黑暗,那就是黑夜。随着地球不停地自转,太阳光在地球上的照射点也不断地由东向西移动,昼半球和夜半球互相交替,白天和黑夜也在互相变化。地球自转 1 周需要 24 小时,我们叫它 1 天。

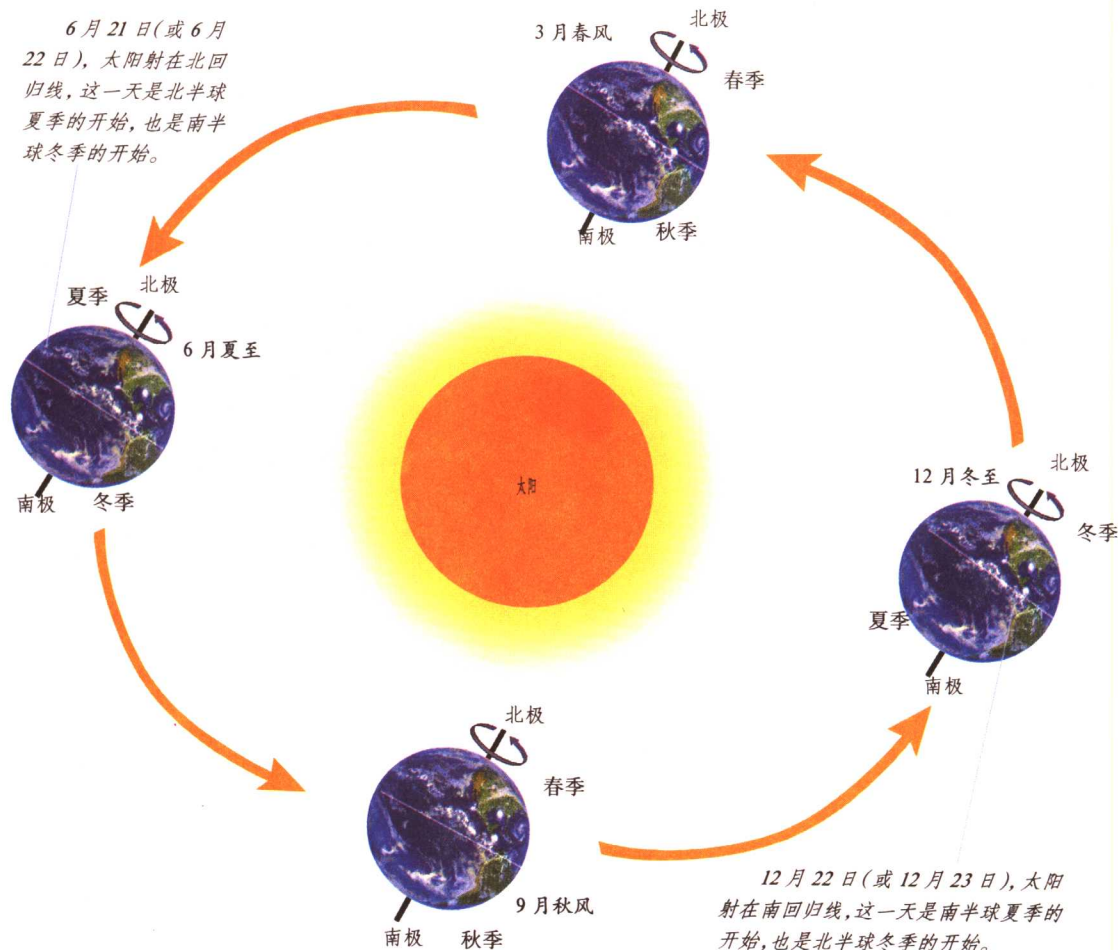


由于地球自转轴与它的公转轨道平面不垂直,所以地球上不同地区昼夜的长短是不同的。在北半球,白天最长的一天是 6 月 21 日或 6 月 22 日,这一天恰好是南半球白天最短的一天;北半球黑夜最长的一天是 12 月 22 日或 12 月 23 日,这一天南半球的黑夜最短。

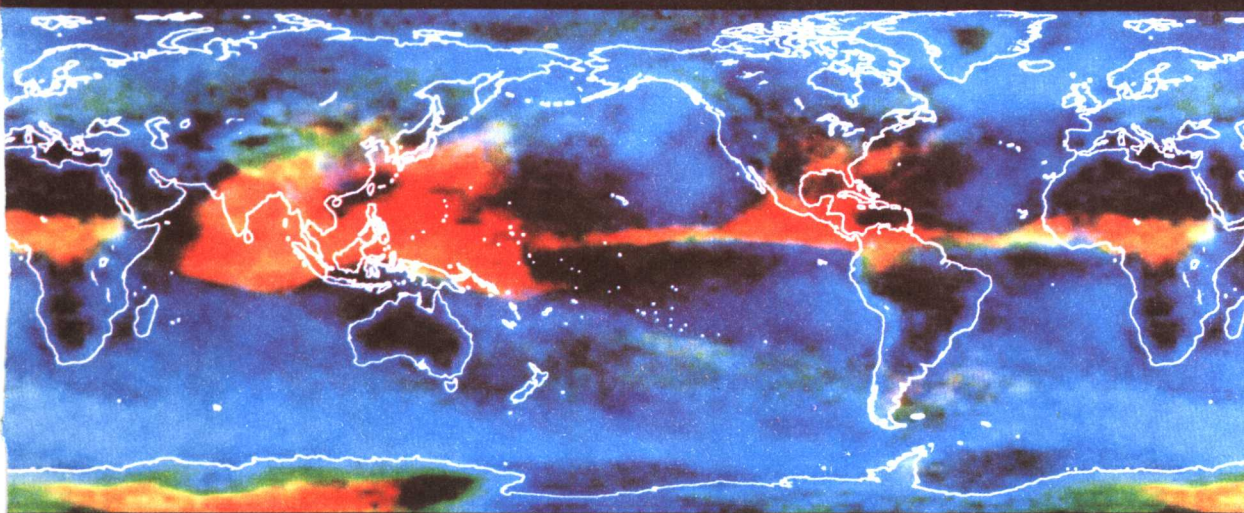
由于地球自转,引起了大气运动,大气运动又影响着洋流的运动。这些变化,对地球表面热量与水分的交换、平衡有着巨大的影响。

地球的公转

地球在自转的同时还绕着太阳奔跑,这就是地球的公转。公转1周为1年。地球公转轨道所构成的面,叫做地球的轨道面,又叫“黄道面”。因为地轴对公转轨道面始终有一个 $66^{\circ}34'$ 的倾角,这种倾斜造成了一年四季的变化。地球围绕太阳公转时,一段时间内北极比南极更靠近太阳,这时北半球是夏季,南半球是冬季;一段时间内南极比北极更靠近太阳,这时南半球是夏季,北半球是冬季。在北极更靠近太阳的那段时间,北极圈以内的北极地区是长达6个月的极昼,南极圈以内的南极地区则是为期6个月的漫漫极夜。在南极更靠近太阳的时候,情况就刚好相反。在春天和秋天时,北极和南极谁也不比谁更靠近太阳。



地球的表面 及大陆漂移



大约 2500 万年以前,地球和当今我们所看到的不一样,其大部分陆地是连在一起的,称为“古大陆”。随着时间的推移,这块大陆在天体引潮力作用下发生分离,再缓慢漂移,逐渐演变成了我们今天所知道的七个大陆。这七个大陆共同构成了地球的表面。因此,地球表面的许多特征都是由于大陆漂移的结果。



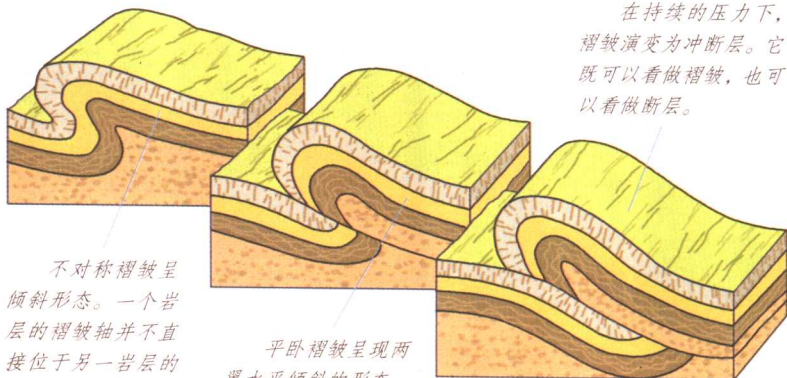
褶皱

ZHE ZHOU

当两个板块相挤撞,谁也不让谁,就不可避免地会出现变形,这叫褶皱。喜马拉雅山脉、阿尔卑斯山脉、安第斯山脉都是这样形成的。



■ 平铺在桌上的台布,我们用手从两边同时去推,台布就会隆起。



在持续的压力下,褶皱演变为冲断层。它既可以看做褶皱,也可以看做断层。

不对称褶皱呈倾斜形态。一个岩层的褶皱轴并不直接位于另一岩层的褶皱轴上方。

平卧褶皱呈现两翼水平倾斜的形态。

■ 喜马拉雅山脉是一座褶皱山

