



100

中国儿童发现探索科普丛书

自然奥秘

彩图版

孙杰 编著



NLIC 2970663832



吉林出版集团



北方妇女儿童出版社

图书在版编目(CIP)数据

100 自然奥秘 / 孙杰编著. — 长春: 北方妇女儿童出版社, 2010. 10
(中国儿童发现探索科普丛书)
ISBN 978-7-5385-5024-5

I. ①1… II. ①孙… III. ①自然科学—儿童读物
IV. ①N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 187178 号

图片提供:

北京全景视觉网络科技有限公司

广州集成图像有限公司



中国儿童发现探索科普丛书

100 自然奥秘

编 著 孙 杰

出 版 人 李文学

责任编辑 赵 凯 刘 莉

封面设计 袁 丁 韩冬鹏

开 本 889mm×1194mm 1/12

印 张 9

版 次 2010 年 11 月第 1 版

印 次 2010 年 11 月第 1 次印刷

出 版 吉林出版集团 北方妇女儿童出版社

发 行 北方妇女儿童出版社

地 址 长春市人民大街 4646 号

邮编: 130021

电 话 总编办: 0431-85644803

发行科: 0431-85640624

网 址 www.bfes.cn

印 刷 长春方圆印业有限公司

ISBN 978-7-5385-5024-5

定价: 13.80 元

版权所有 侵权必究 举报电话: 0431-85644803

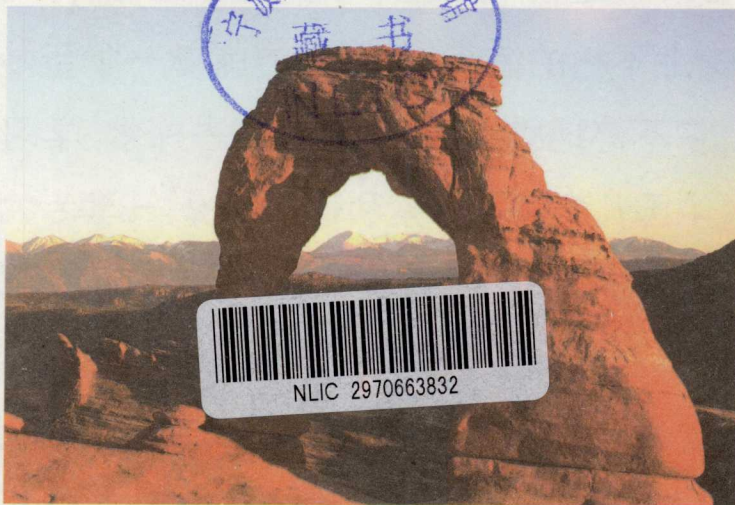
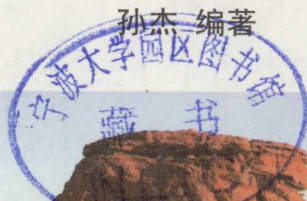


中国儿童发现探索科普丛书



自然奥秘

孙杰 编著



吉林出版集团



北方妇女儿童出版社



编者的话

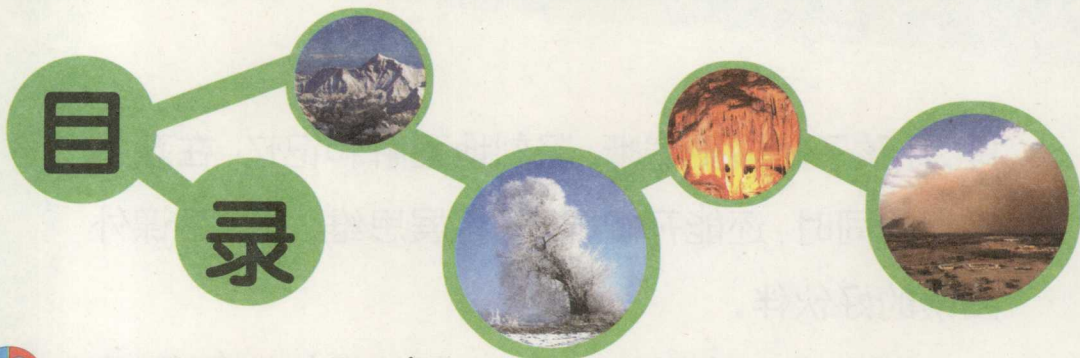
浩瀚的宇宙中隐藏着无穷的奥秘，神秘的大自然更以其鬼斧神工创造着一个又一个奇迹，而人类社会在发展过程中也留下了一座座里程碑，成为人类历史上不朽的传奇。整个世界就像一个奇妙的万花筒，它不停地旋转，吸引着我们去探索、学习。

《中国儿童发现探索科普丛书》是一套专为儿童量身打造的科普读物，共 20 册，内容包罗万象，以知识性、科学性、趣味性为出发点，涉及宇宙、自然、动物、恐龙、兵器、飞机、舰船等各方面百科知识。每册书包含 100 个内容，每个内容又包含几个知识点，条理清晰，知识全面，以图文并茂的形式进行科学编

排,让孩子能够更清晰、深刻地理解和记忆,在获得知识的同时,还能开阔眼界,拓展思维,是孩子课外阅读的好伙伴。

《100 自然奥秘》一书以全新的视角与准确、生动的文字,带你进入神奇的大自然,领略大自然丰富多彩的气象、震撼人心的奇光异景,欣赏千姿百态的地质地貌,了解生物的进化等内容,给你一种身临其境的感受,是一部集知识性、趣味性、科学性于一体的自然百科全书。





神奇的自然

地球的厚被

——大气圈·····8

生命的摇篮

——水圈·····9

地球的外衣

——岩石圈和土壤圈·····10

生命活动的领地

——生物圈·····11

四季的交替·····12

昼夜的更替·····13



万千气象

东游西转的大力士

——风·····14

无法阻挡的台风·····15

地球上最快最猛的风

——龙卷风·····16

定时出现的信风·····17

天空的愤怒

——雷电·····18

炎夏中的雷暴·····19

空中火球

——球形闪电·····20

空中的城堡——云·····21

惠及万物的雨·····22

潮湿而漫长的梅雨·····23

飘逸的玉蝴蝶

——雪·····24

朦胧迷幻的雾·····25

白色的晶体——霜·····26



晶莹剔透的露·····	27
日伴美景——霞·····	28
有规律的洋流·····	29
破坏庄稼的冰雹·····	30
绚丽多姿的雾凇·····	31
冰块带来的凌汛·····	32
水分的缺失	
——干旱·····	33
自然界的头号杀手	
——洪水·····	34
大海的抖动	
——海啸·····	35
冷空气的袭击	
——寒潮·····	36
群沙乱舞——沙尘暴·····	37
空中死神——酸雨·····	38
气候的慢性病	
——温室效应·····	39
可怕的温暖	
——厄尔尼诺·····	40
城市热岛·····	41
生命要素的损害	
——大气污染·····	42



奇光异景

七彩的桥——彩虹·····	43
瑰奇壮观的光辉——极光·····	44
虚无缥缈的海市蜃楼·····	45
云海光环——宝光·····	46
太阳表面的蝌蚪——凌日·····	47
昙花一现的贝利珠·····	48
海洋的起落——潮汐·····	49
天狗吃太阳——日食·····	50
蟾蜍吃月亮——月食·····	51
多日同辉——假日·····	52
天然拱门——天然桥·····	53
绚丽石树——化石林·····	54





地质地貌

大地的舞台

——高原·····55

地球脸上的伤疤

——山脉·····56

山的家族——山地·····57

连绵的高地

——丘陵·····58

人类的聚集地

——平原·····59

巨大的绿毯子

——草原·····60

地球上的聚宝盆——盆地·····61

沙的海洋——沙漠·····62

绿色的水库——森林·····63

沙海绿岛——绿洲·····64

绿色陷阱——沼泽·····65

蜿蜒的蓝色缎带

——河流·····66

明亮的镜子——湖泊·····67

地球上的琥珀

——泉·····68

水下平原——大陆架·····69

蓝色的宝库——海洋·····70

海上走廊——海峡·····71

水中的方舟——岛屿·····72

大陆的犄角——半岛·····73

河口平原——三角洲·····74

天然的水帘——瀑布·····75

固体水库——冰川·····76

魁梧的海洋流浪汉

——冰山·····77

冰冷的土地——冻土·····78

庞大的热库——地热·····79

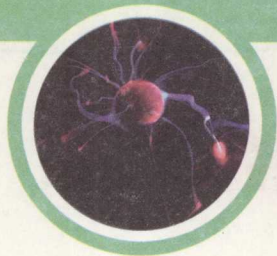
地球母亲的颤抖

——地震·····80

地球的怒火——火山·····81

狂怒的石头——泥石流·····82





可怕的流动——滑坡·····83	生物的规律性
雪体极限的暴发	——生物钟·····99
——雪崩·····84	植物的向光性·····100
地球的皱纹——褶皱·····85	植物的呼吸
岩块的错断——断层·····86	——光合作用·····101
地表的重要塑造者	水下雷达——生物电·····102
——侵蚀作用·····87	错综复杂的网络
搬运中的遗失	——食物链与食物网·····103
——沉积作用·····88	“损人利己”的寄生·····104
地球的骨架——岩石·····89	“互惠互利”的共生·····105
天然的地下空腔	神奇的旅程——迁徙·····106
——洞穴·····90	奇异的睡眠——冬眠·····107
海浪的力量——海蚀洞·····91	
优美神奇的石林和溶洞·····92	



生物现象

相对的遗传·····93
绝对的变异·····94
生物的演化——进化·····95
少见的返祖现象·····96
物质和能量的转变
——新陈代谢·····97
对刺激的应答——反射·····98





地球的厚被——大气圈

地球的周围包围着一层厚厚的被子——大气，人类就居住在这层大气的底部。

在这看不见、摸不着的大气圈里，发生着种种有趣的自然现象，为人类的生存提供了可靠的保障。

• 大气的成分 •

大气的成分中除了氧气和氮气外，还

有氢、二氧化碳、氨、氦、氩、氖、氙、臭氧等气

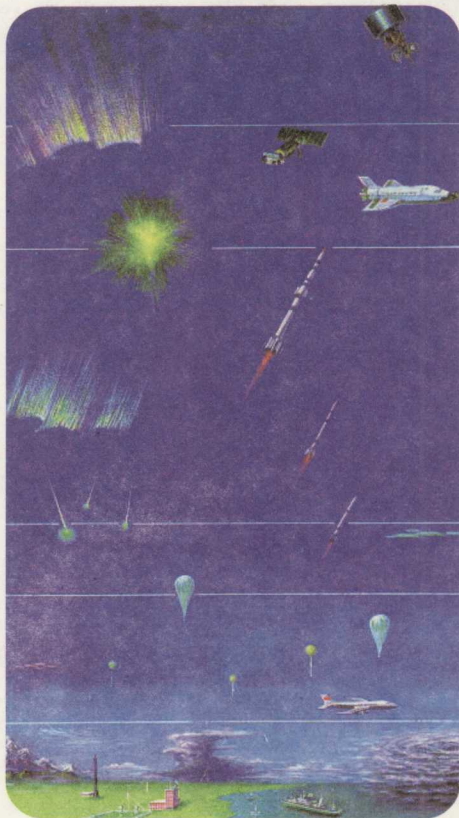
体。氮和氧分别占了空气总容积的78.09%

和20.95%，其他气体的总和还不到空气总

容积的1%。大气层中还含有一定数量的

水和各种尘埃杂质，是形成云、雨、雾、雪的

重要物质。



• 大气圈的层次 •

地球大气圈的厚度大约有2000~3000千米。由于各个不同高度上的

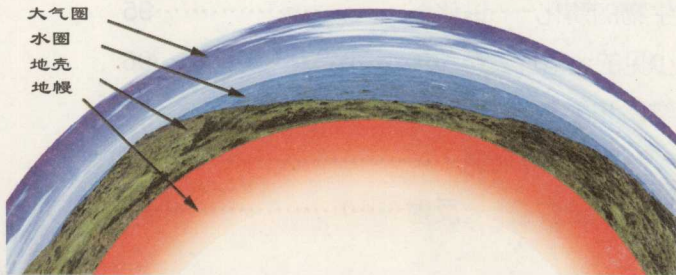
大气特性不同，因此，气象学

家往往把大气划分为几个层

次，即对流层、平流层、中间

层、热层和外大气层。

大气圈
水圈
地壳
地幔



生命的摇篮——水圈



shuǐ quān shì dì qiú biǎo céng shuǐ tǐ de zǒng chēng shì dì qiào de zǔ
水圈是地球表层水体的总称，是地壳的组
chéng bù fēn hǎi yáng miàn jī zhàn dì qiú biǎo miàn de dì qiú
成部分。海洋面积占地球表面的 70.8%。地球
shàng zuǐ zǎo de shēng mìng wù zhì jiù shì cóng yuán shǐ hǎi yáng zhōng méng fā de
上最早的生命物质，就是从原始海洋中萌发的。

• 组成 •

shuǐ quān yóu hǎi yáng hú pō jiāng hé zhǎo zé dì xià
水圈由海洋、湖泊、江河、沼泽、地下
shuǐ jí bīng chuān děng yè tài shuǐ hé gù tài shuǐ zǔ chéng jù kē
水及冰川等液态水和固态水组成。据科

xué jiā gū suàn dì qiú biǎo céng de zǒng shuǐ liàng yuē wéi yī lì fāng qiān mǐ qí zhōng hǎi yáng shuǐ zhàn
学家估算，地球表层的总水量约为 13.86 亿立方千米，其中海洋水占 96.5
%, yǐ bīng chuān wéi zhǔ de lù shàng shuǐ zhàn dà qì zhōng de shuǐ hěn shǎo
, 以冰川为主的陆上水占 3.5%，大气中的水很少。

• 水圈的运动 •

zài tài yáng de zhào shè xià dì qiú shuǐ quān chǔ yú bú jiàn duàn de xún huán yùn dòng zhī zhōng hǎi yáng hé lù
在太阳的照射下，地球水圈处于不间断的循环运动之中。海洋和陆
dì shàng de shuǐ shòu rè zhēng fā xíng chéng shuǐ qì shēng rù kōng zhōng chēng wéi dà qì shuǐ dà qì shuǐ zài shì yí de
地上的水受热蒸发，形成水汽升入空中，称为大气水。大气水在适宜的
tiáo jiàn xià yòu níng jié wéi yǔ xuě jiàng dào dì miàn huò
条件下又凝结为雨雪降到地面或
hǎi yáng dì miàn shàng de shuǐ huò huì rù jiāng hé hú
海洋。地面上的水或汇入江河湖
hǎi huò shèn rù tǔ rǎng hé yán shí féng xì chéng wéi dì
海，或渗入土壤和岩石缝隙成为地
xià shuǐ huò yòu zhí jiē zhēng fā jìn rù dà qì xún
下水，或又直接蒸发进入大气，循
huán wǎng fù zhèng yóu yú shuǐ quān de xún huán yùn dòng
环往复。正由于水圈的循环运动
shǐ dì qiú wàn wù shēng jī àng rán
使地球万物生机盎然。



地球的外衣——岩石圈和土壤圈

yán shí quān hé tǔ rǎng quān shì yǒu fēng huà de yán shí hé tǔ céng zǔ chéng zhàn dì qiú tǐ jī de dì qiú gè dì
岩石圈和土壤圈是由风化的岩石和土层组成，占地球体积的0.5%。地球各地
de yán shí quān de hòu dù shì bù tóng de
的岩石圈的厚度是不同的。

• 组成 •

yán shí quān yóu dì qiào hé shàng dì màn dǐng bù zǔ chéng dà
岩石圈由地壳和上地幔顶部组成。大

lù dì qiào hòu yuē qiān mǐ zhǔ yào wéi huā gāng yán céng
陆地壳厚约15~18千米，主要为花岗岩层、

xuǎn wǔ yán céng yǐ jí biàn zhì yán céng hé chén jī yán céng dà yáng
玄武岩层以及变质岩层和沉积岩层；大洋

dì qiào hòu yuē qiān mǐ zhǔ yào wéi xuǎn wǔ yán céng shàng
地壳厚约2~11千米，主要为玄武岩层。上

dì màn dǐng bù zé yóu chāo jī xìng de gǎn lǎn yán lèi zǔ chéng
地幔顶部则由超基性的橄榄岩类组成。

tǔ rǎng quān shì fù gài yú dì qiú lù dì biǎo miàn hé qiǎn shuǐ
土壤圈是覆盖于地球陆地表面和浅水

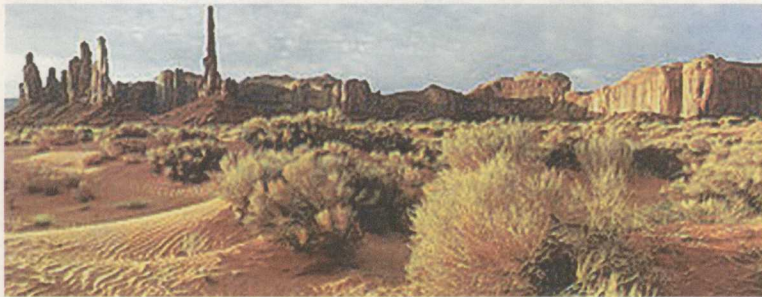
yù dǐ bù de tǔ rǎng suǒ gòu chéng de yī zhǒng lián xù tǐ huò fù gài céng
域底部的土壤所构成的一种连续体或覆盖层。



• 对人类的影响 •

yán shí quān hé tǔ rǎng quān shì wǒ men lài yǐ shēng cún huán jìng de zhòng yào zǔ chéng bù fēn tā wéi rén lèi
岩石圈和土壤圈是我们赖以生存环境的重要组成部分。它为人类

tí gōng le shēng mìng suǒ xū yào de gè zhǒng yuán sù hé huà wù rén lèi de zhǔ yào shí wù dōu shì zhí jiē huò
提供了生命所需要的各种元素和化合物。人类的主要食物都是直接或



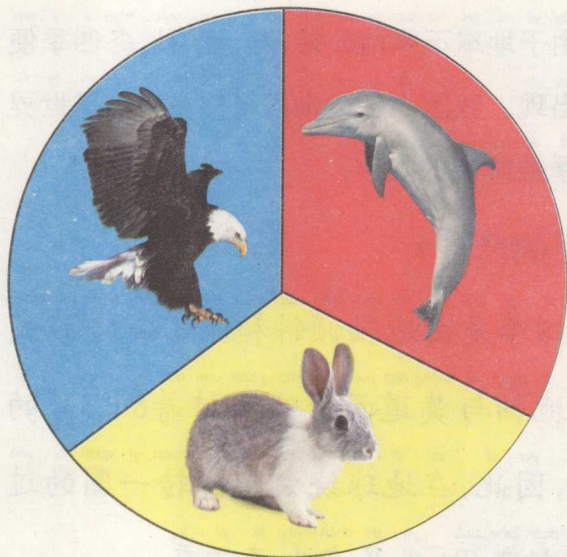
jiàn jiē de lái yuán yú yán shí quān
间接地来源于岩石圈

hé tǔ rǎng quān yīn cǐ tā men
和土壤圈。因此，它们

yǐ chéng wéi rén lèi miǎn yú jī è
已成为人类免于饥饿

de wù zhì jī chǔ
的物质基础。

生命活动的领地——生物圈



yí gè zhěng tǐ tā shì dì qiú shàng zuì dà de shēng tài xī tǒng
一个整体，它是地球上最大的生态系统。

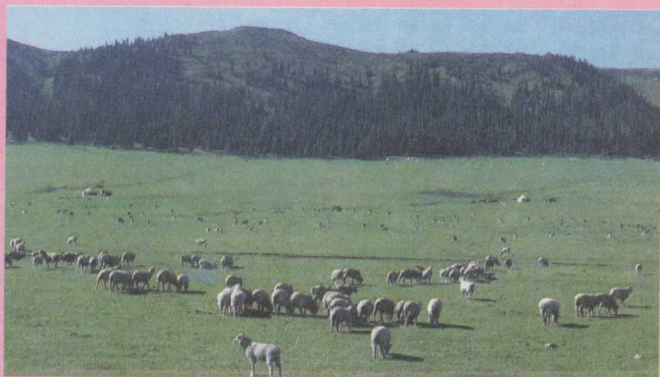
wú lùn shì dì céng shēn chù hái shì gāo kōng dào chù dōu
无论是地层深处，还是高空，到处都
kě yǐ zhǎo dào shēng mìng de jī xiàng shēng wù quān zhǐ de shì dì
可以找到生命的迹象。生物圈指的是地
qiú biǎo céng shēng wù yǒu jī tǐ jí qí shēng cún huán jìng de zǒng chēng
球表层生物有机体及其生存环境的总称，
shì yí gè fù zá ér jù dà de shēng tài xī tǒng
是一个复杂而巨大的生态系统。

• 生物圈中的关系 •

shēng wù quān zhōng de gè gè shēng tài xī tǒng suī rán
生物圈中的各个生态系统虽然
yǒu dì yù xiāng gé dàn dōu cún zài zhe yí dìng de lián
有地域相隔，但都存在着一定的联
xì zhěng gè shēng wù quān zài jié gòu hé gōng néng shàng shì
系。整个生物圈在结构和功能上是

• 人类对生物圈的影响 •

shēng wù quān zhōng de dòng zhí wù wēi shēng wù dōu shì shēng wù quān zhōng de zhòng yào chéng yuán duì shēng wù quān dōu
生物圈中的动植物、微生物都是生物圈中的重要成员，对生物圈都
yǒu zhe zhòng yào de yǐng xiǎng ér rén lèi de huó dòng duì shēng wù quān de yǐng xiǎng yuè lái yuè dà rén lèi duì zì
有着重要的影响。而人类的活动对生物圈的影响越来越大。人类对自
rán huán jìng de zhǒng zhǒng pò huài xíng wéi rú luàn
然环境的种种破坏行为，如乱
kān lán fá shù mù luàn bǔ lán shā dòng wù
砍滥伐树木、乱捕滥杀动物、
guò dù fàng mù wū rǎn huán jìng děng dōu zhí
过度放牧、污染环境等，都直
jiē huò jiàn jiē de wēi xié shēng wù quān de wěn
接或间接地威胁生物圈的稳
dìng hé fán róng
定和繁荣。



四季的交替



yóu yú dì qiú bù tíng de gōngzhuàn chūn xià qiū dōng sì jì biàn
由于地球不停地公转,春、夏、秋、冬四季便
jiāo tì chū xiàn wǒ guó dà bù fēn dì qū dōng lěng xià rè shì shì jiè
交替出现。我国大部分地区冬冷夏热,是世界
shàng sì jì zuì xiǎn míng de guó jiā
上四季最鲜明的国家。

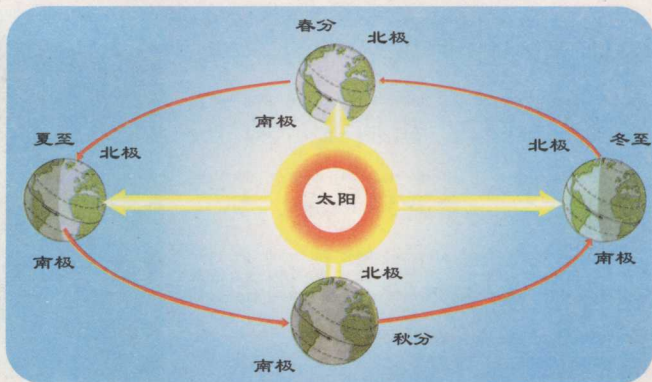
•四季的产生•

sì jì shì yóu dì zhóu qīng xié hé dì qiú gōngzhuàn xíng chéng
四季是由地轴倾斜和地球公转形成
de dì zhóu yǔ huáng dào miàn shǐ zhōng bǎo chí zhe $66^{\circ}33'$ de
的。地轴与黄道面始终保持着 $66^{\circ}33'$ 的
qīng jiǎo yīn cǐ zài dì qiú rào tài yáng gōngzhuàn yì quān de guò
倾角,因此,在地球绕太阳公转一圈的过

chéngzhōng nán běi bàn qiú jiē shòu tài yáng de guāng rè zài bù duàn biàn huà yú shì chǎn shēng le sì jì
程中,南北半球接受太阳的光热在不断变化,于是产生了四季。

•太阳移动与季节的关系•

dāng dì qiú zài 6 yuè 21 rì qián hòu yùn zhuǎn dào “xià zhì” wèi zhì shí yáng guāng zhí shè běi huí guī xiàn běi
当地球在6月21日前后运转到“夏至”位置时,阳光直射北回归线,北
bàn qiú jiē shòu de guāng rè zuì duō zhèng zhí xià jì yǐ hòu yáng guāng zhú jiàn nán yí běi bàn qiú jiē shòu de guāng rè
半球接受的光热最多,正值夏季;以后阳光逐渐南移,北半球接受的光热
suí zhí jiǎn shǎo dào 9 yuè 23 rì qián hòu “qiū fēn” shí yáng guāng zhí shè chì dào nán běi bàn qiú suǒ shòu de guāng
随之减少,到9月23日前后“秋分”时,阳光直射赤道,南北半球所受的光
rè xiāng děng zhè shí běi bàn qiú chǔ yú qiū jì
热相等,这时北半球处于秋季;
rán hòu yáng guāng yí xiàng nán bàn qiú dào 12 yuè
然后阳光移向南半球,到12月
rì qián hòu dōng zhì shí yáng guāng zhí shè
22日前后“冬至”时,阳光直射
nán huí guī xiàn zhè shí běi bàn qiú jiē shòu guāng
南回归线,这时北半球接受光
rè zuì shǎo zhèng zhí dōng jì
热最少,正值冬季。

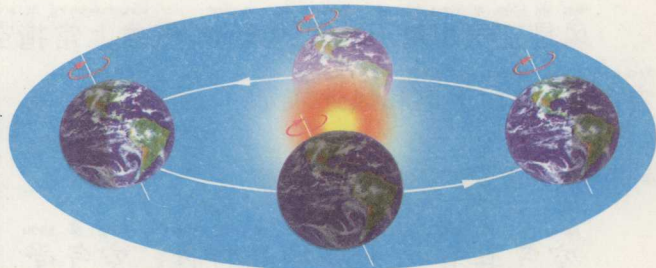


昼夜的更替

rú guǒ shuō dì qiú de gōng zhuǎn chǎn shēng le sì
如果说地球的公转产生了四

jì de jiāo tì nà me dì qiú de zì zhuǎn shì xíng chéng
季的交替,那么,地球的自转是形成

zhòu yè gēng tì de zhǔ yào yuán yīn
昼夜更替的主要原因。



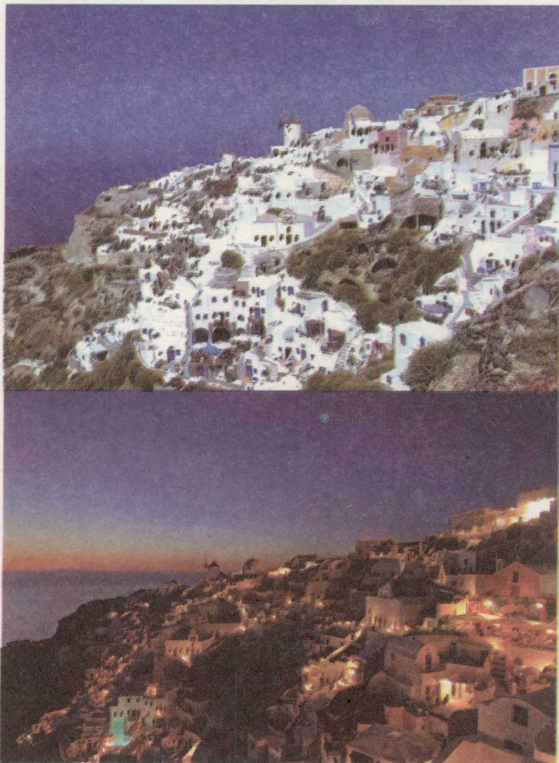
• 自转与昼夜的关系 •

dì qiú rào zhe tài yáng gōng zhuǎn shí tóng shí yòu rào zhe zì jǐ de dì zhóu bù tíng de zì zhuǎn dì qiú zì
地球绕着太阳公转时,同时又绕着自己的地轴不停地自转。地球自

zhuǎn shí zǒng shì bàn miàn duì zhe tài yáng bàn miàn bèi zhe tài yáng duì zhe tài yáng de bàn miàn jiē shòu yáng guāng zhào shè
转时,总是半面对太阳,半面背着太阳。对着太阳的半面接受阳光照射,

chéng wéi bái tiān bèi zhe tài yáng de bàn miàn jiàn bú dào tài yáng chéng wéi hēi yè yú shì bái tiān dào hēi yè hēi
成为白天;背着太阳的半面见不到太阳,成为黑夜。于是,白天到黑夜,黑

yè zài dào bái tiān jiù xíng chéng le zhòu yè gēng tì
夜再到白天,就形成了昼夜更替。



• 昼夜更替的分界线 •

tiān wén xué shàng bǎ dì qiú zhòu yè gēng tì de
天文学上,把地球昼夜更替的

fēn jiè xiàn jiào zuò chén hūn quān chén hūn quān bǎ dì
分界线叫做“晨昏圈”。晨昏圈把地

qiú fēn wéi liǎng bù fēn wèi yú zhòu bàn qiú jí bèi tài
球分为两部分,位于昼半球(即被太

yáng guāng zhào shè de bù fēn de jiào zhòu hú wèi yú
阳光照射的部分)的叫“昼弧”,位于

yè bàn qiú jí jiàn bú dào tài yáng guāng de bù fēn de
夜半球(即见不到太阳光的部分)的

jiào yè hú dāng zhòu hú cháng yú yè hú shí zé zhòu
叫“夜弧”。当昼弧长于夜弧时,则昼

cháng yú yè dāng zhòu hú duǎn yú yè hú shí zé zhòu duǎn
长于夜;当昼弧短于夜弧时,则昼短

yú yè
于夜。

东游西转的大力士——风

fēng shì kōng qì xiāng duì yú dì miàn de yùn dòng qì xiàng shàng cháng zhǐ kōng qì de shuǐ píng yùn dòng fēng jì yǒu dà xiǎo yě yǒu
风是空气相对于地面的运动，气象上常指空气的水平运动。风既有大小，也有
fāng xiàng tōng cháng yòng fēng xiàng hé fēng sù biǎo shì
方向，通常用风向和风速表示。

• 形成 •

kōng qì jù yǒu rè zhāng lěng suō de tè xìng kōng qì shòu
空气具有热胀冷缩的特性。空气受
rè péng zhāng hòu mì dù biàn xiǎo zhòng liàng jiǎn qīng qì yā yě
热膨胀后，密度变小，重量减轻，气压也
jiù suí zhī jiàng dī kōng qì lěng què hòu qì yā zé shēng gāo
就随之降低，空气冷却后，气压则升高。
zhè yàng gè chù qì wēn gāo dī bù tóng qì yā yě jiù bù tóng
这样，各处气温高低不同，气压也就不同。

ér kōng qì zǒng shì yóu yā lì gāo de dì fāng liú xiàng yā lì dī de dì fāng zhè yàng jiù chǎn shēng le dà xiǎo bù tóng
而空气总是由压力高的地方流向压力低的地方，这样就产生了大小不同
de fēng fēng xíng chéng yǐ hòu hái yào shòu dào dì miàn mó cā lì de yǐng xiǎng zhè xiē mó cā lì bù jīn huì shǐ fēng
的风。风形成以后还要受到地面摩擦力的影响，这些摩擦力不仅会使风
sù jiàng dī hái huì yǐng xiǎng fēng xiàng de piān zhuǎn
速降低，还会影响风向的偏转。

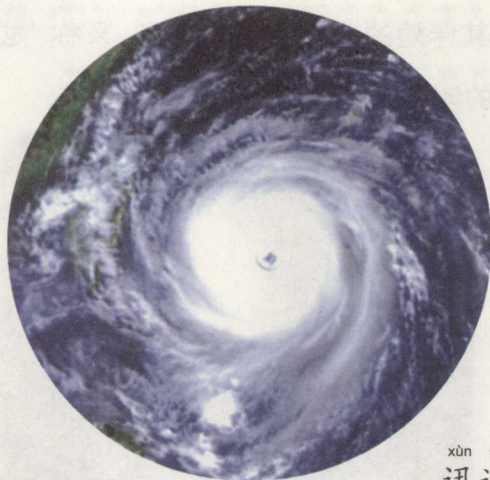


• 作用 •

fēng kě yǐ bǎ rè liàng hé shuǐ qì cóng yí gè dì
风可以把热量和水汽从一个地
qū zhuǎn yí dào líng yí gè dì qū néng tuī dòng yáng liú tà
区转移到另一个地区；能推动洋流踏
shàng quán qiú xìng de zhēng tú kě yǐ bǎ dì miàn diào sù
上全球性的征途；可以把地面“雕塑”
chéng qí xíng guài zhuàng kě yǐ tuī dòng fēng chē fā diàn wèi
成奇形怪状；可以推动风车发电，为
rén lèi tí gōng lián jià de néng yuán děng dāng rán fēng yě
人类提供廉价的能源等。当然，风也
néng dài lái zāi hài
能带来灾害。



无法阻挡的台风



tái fēng shì chǎn shēng yú rè dài yáng miàn shàng de qiáng dà ér shēn hòu
台风是产生于热带洋面上的强大而深厚
de qì xuán xíng wǒ xuán àn guó jì guī dìng rè dài qì xuán qiáng dù dà
的气旋性涡旋。按国际规定，热带气旋强度达
dào 12 jí huò yǐ shàng shí chēng tái fēng
到 12 级或以上时称台风。

• 形成 •

zài rè dài de yáng miàn dāng hǎi shuǐ shòu rè zhēng fā xíng
在热带的洋面，当海水受热蒸发，形
chéng yī céng cháo shī ér bù wěn dìng de kōng qì kōng qì shòu rè
成一层潮湿而不稳定的空气，空气受热
xùn sù shàng shēng shī rè de kōng qì zhōng yǒu xǔ duō shuǐ qì shuǐ qì
迅速上升。湿热的空气中有许多水汽，水汽

shàng shēng níng jié fàng chū dà liàng de rè cóng ér shǐ kōng qì wěn dìng chí xù shàng shēng xíng chéng yī gè qì yā hěn dī
上升凝结放出大量的热，从而使空气稳定持续上升，形成一个气压很低
de qū yù sì zhōu jiào lěng de kōng qì jiù huì xùn sù liú guò lái bǔ chōng zhè yàng jiù xíng chéng le yī gè qiáng liè de
的区域，四周较冷的空气就会迅速流过来补充，这样就形成了一个强烈的
kōng qì xuán wō xuán wō rú guǒ jìn yí bù jiā qiáng jiù
空气旋涡。旋涡如果进一步加强，就
kě néng xíng chéng tái fēng
可能形成台风。

• 生成源 •

quán qiú tái fēng de shēng chéng yuán dì zhǔ yào yǒu gè
全球台风的生成源地主要有 8 个
hǎi qū jí běi tài píng yáng xī bù běi tài píng yáng dōng
海区，即北太平洋西部、北太平洋东
bù běi dà xī yáng xī bù mèng jiā lā wān ā lā bó
部、北大西洋西部、孟加拉湾、阿拉伯
hǎi nán tài píng yáng xī bù nán yìn dù yáng dōng bù hé xī
海、南太平洋西部、南印度洋东部和西
bù qí zhōng yǐ běi tài píng yáng xī bù wéi zuì duō
部。其中以北太平洋西部为最多。

