



普通高中教科书

地理图册

必修
第一册



中国地图出版社

目 录

■ 序图	2~5
世界地形	2
中国地形	4
■ 第一章 宇宙中的地球	6~15
第一节 地球所处的宇宙环境	6
第二节 地球的圈层结构	10
第三节 地球的演化过程	13
■ 第二章 自然地理要素及现象	16~40
第一节 主要地貌的景观特点	16
第二节 大气的组成与垂直分层	21
第三节 大气受热过程与热力环流	23
第四节 水循环过程及地理意义	27
第五节 海水的性质和运动对人类活动的影响	30
第六节 土壤的主要形成因素	34
第七节 植被与自然环境的关系	38
■ 第三章 常见自然灾害的成因与避防	41~44
第一节 常见自然灾害及其成因	41
第二节 常见自然灾害的避防	43
■ 第四章 自然地理实践的基本方法	45~48
第一节 自然地理野外实习方法	45
第二节 地理信息技术的应用	47



本 册 图 例

★ 中国首都	+++++ 军事分界线、停火线	海岸线	沼泽、盐沼
● 外国首都	----- 中国省、自治区、直辖市界	常年河	陆缘冰、大陆冰
◎ 中国省级行政中心	---- 中国特别行政区界	时令河	沙漠
○ 一般居民点 (专题图居民点)		水库	▲ 山峰
— · — · 洲界		运河	8 848.86 山峰海拔/m
— · — 国界		淡水湖	-415 湖面海拔/m
--- 未定国界		咸水湖	11 034 海深/m
---- 地区界		时令湖	珊瑚礁

世界地形

1 : 85 000 000
0 850 1 700 km



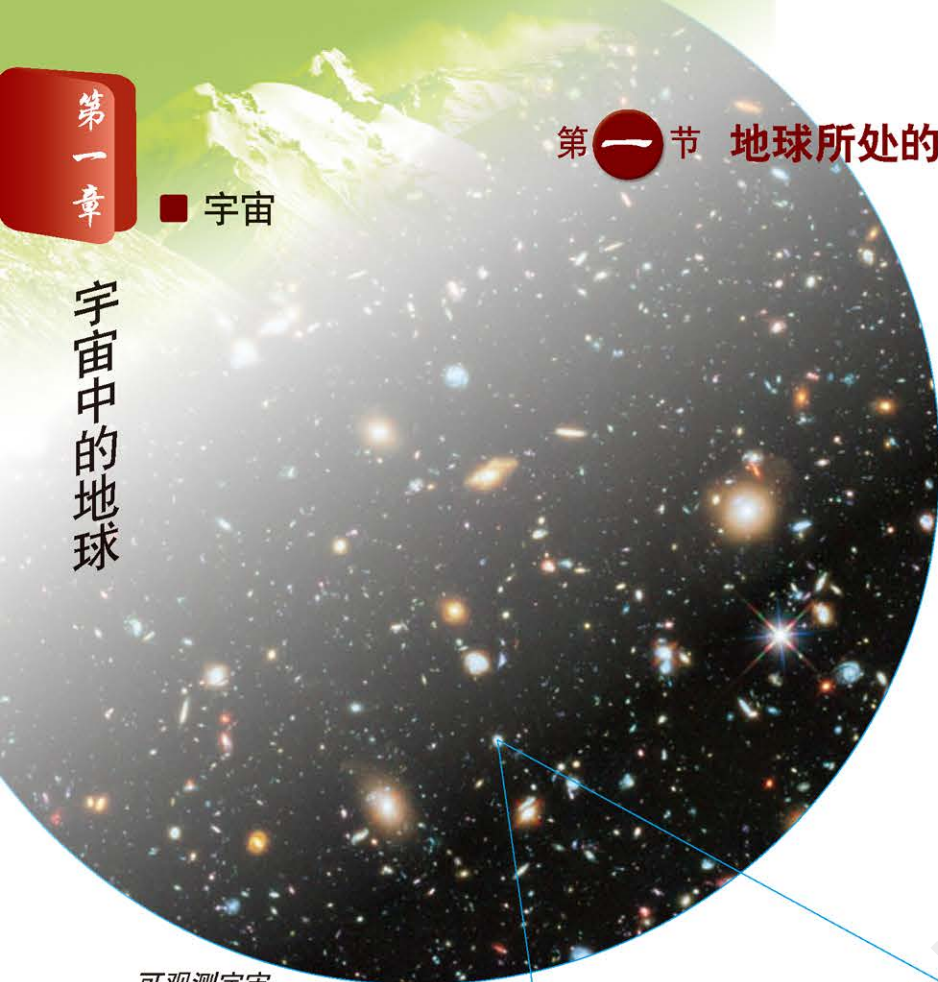






宇宙

宇宙中的地球



可观测宇宙

银河系和河外星系共同构成可观测宇宙。



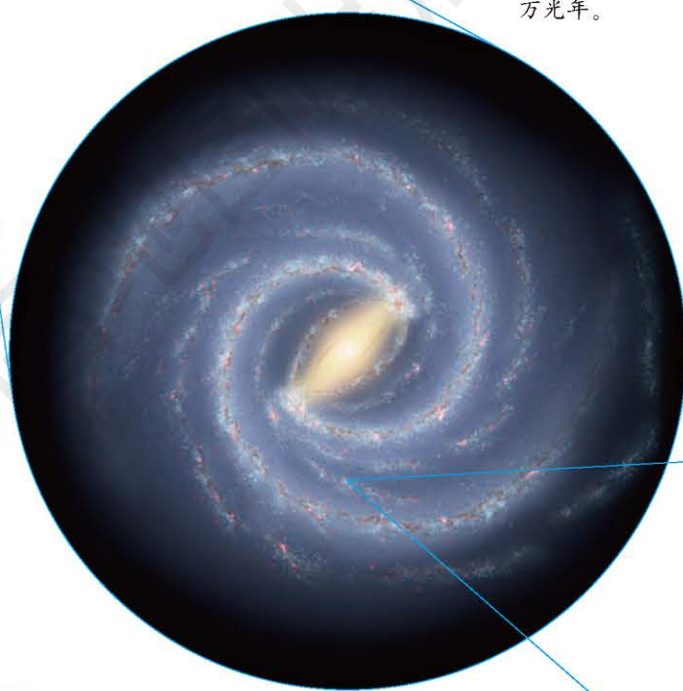
仙女座星系

仙女座星系是北半球我们肉眼能看到的最遥远的天体系统，其直径是银河系的两倍。



银河系侧视

银河系主体部分直径约为8万光年，中心厚约1.2万光年。太阳距银河系中心约3万光年。



银河系

银河系有各类恒星约2 000亿颗，太阳只是其中的一颗。

地球

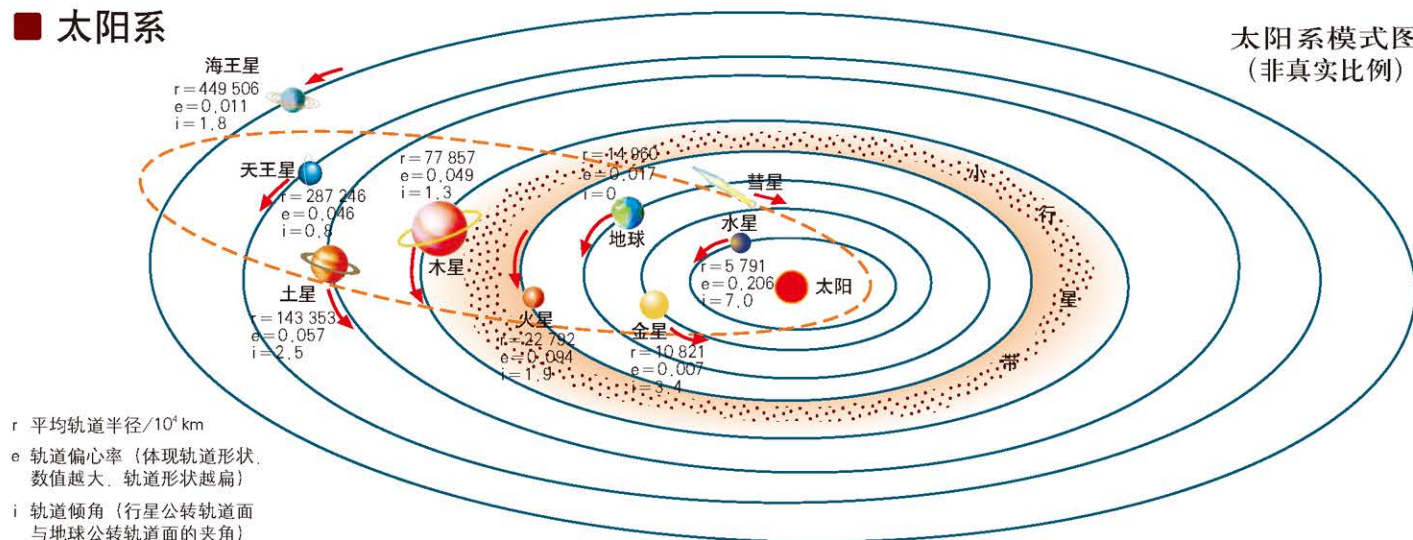


地球具备存在生命物质的条件

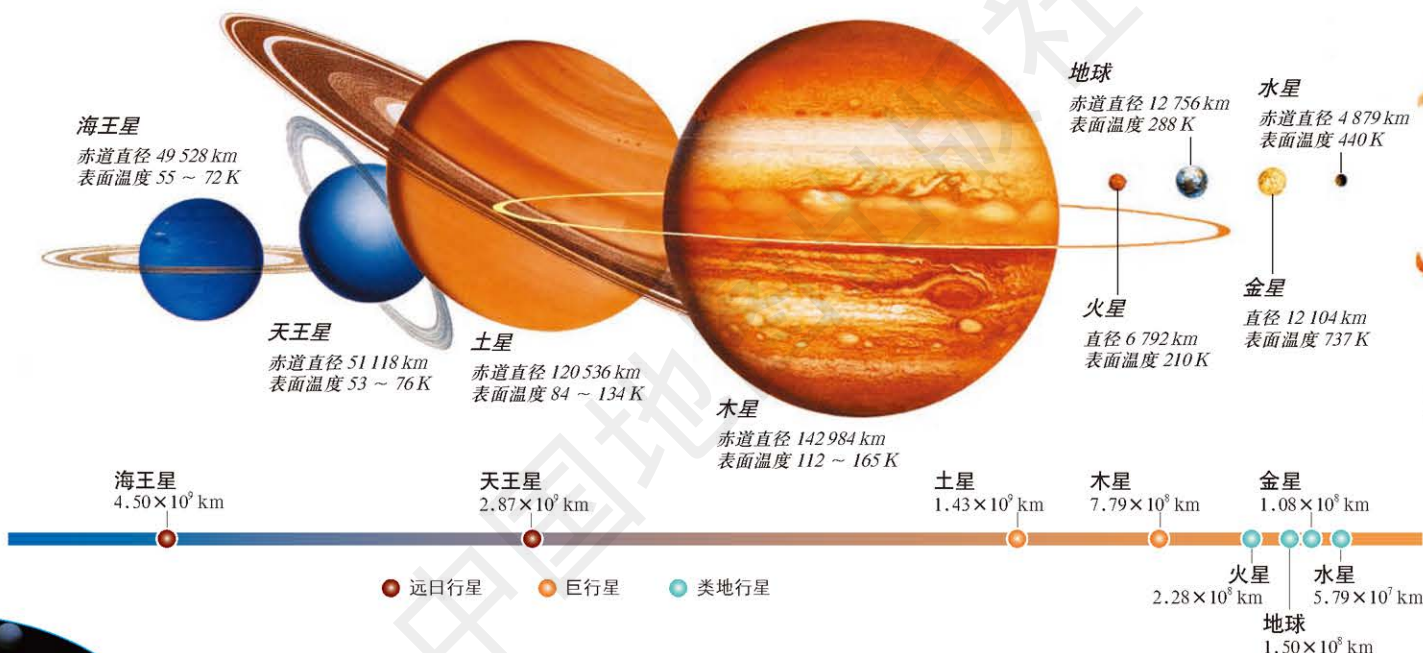
- 与太阳距离适中，使地表保持适宜生物生存的温度
- 具有生命的摇篮——液态水
- 具有适中的体积和质量，吸附适合生物呼吸的大气包围在地表
- 具有安全的宇宙环境

■ 太阳系

太阳系模式图
(非真实比例)



八颗行星的大小、表面温度和距日距离



太阳系

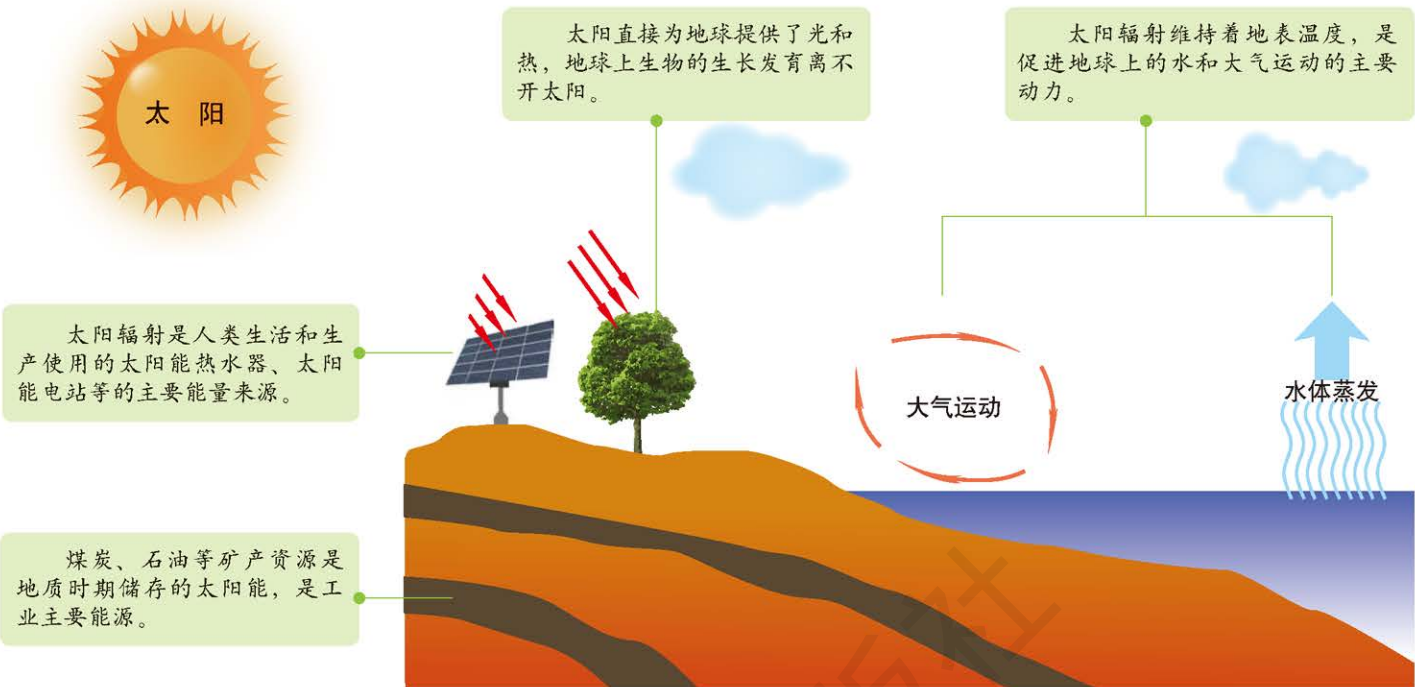
太阳通过万有引力把太阳系成员吸引在周围并绕其运行。地球是太阳系行星之一。

地月系

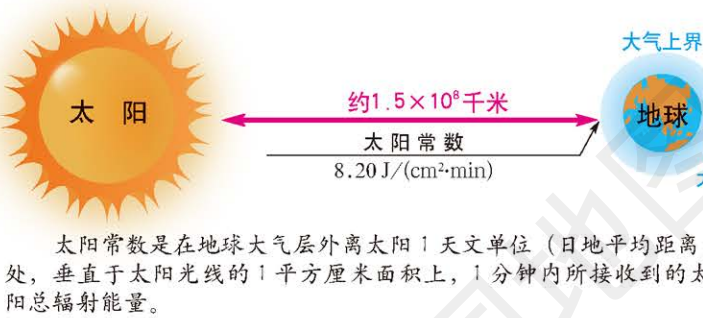
以地球为中心天体, 地球与月球构成的天体系统。

地表某区域

太阳辐射对地球的影响



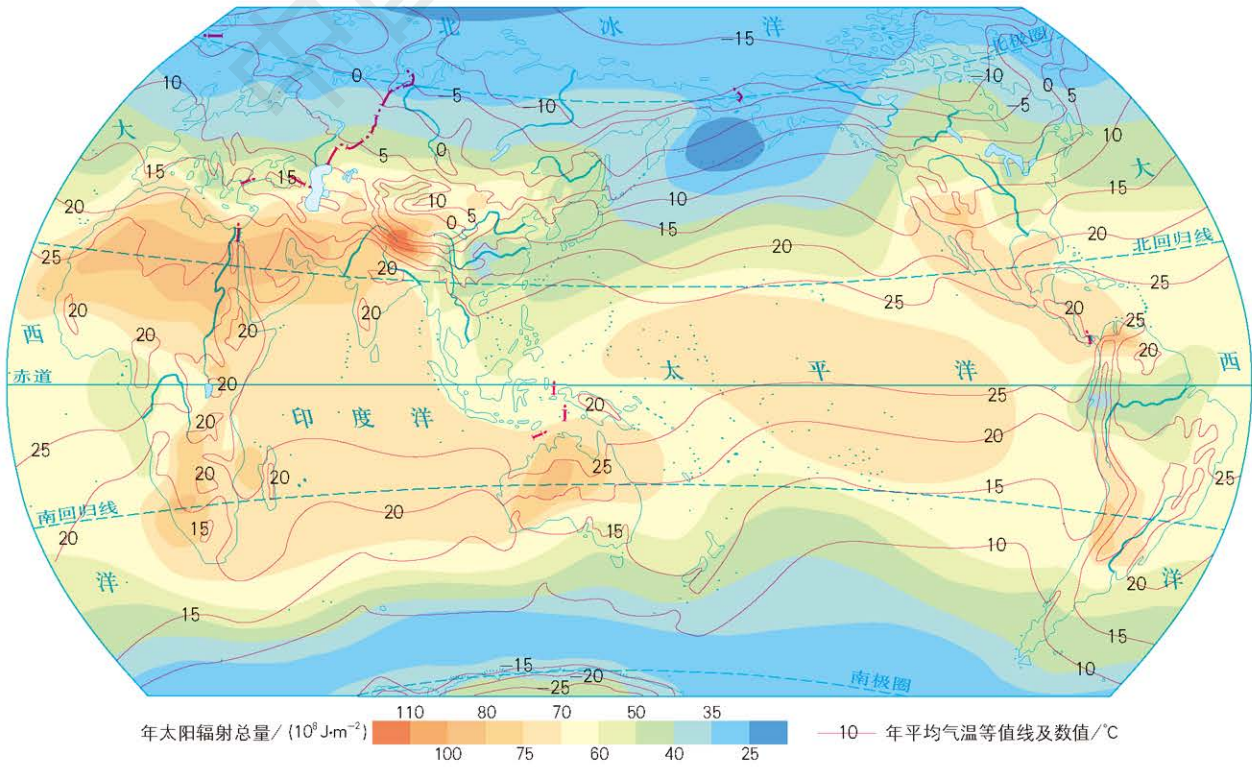
太阳辐射对地理环境和人类活动的影响



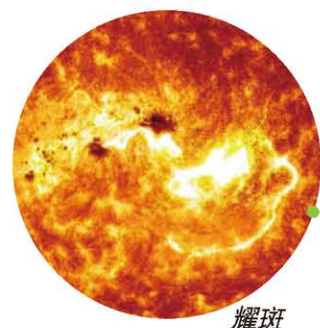
太阳辐射和太阳常数

太阳辐射的能量是巨大的。每分钟太阳辐射向地球输送的能量，大约相当于燃烧4亿吨煤产生的能量。

地球表面年太阳辐射总量和年平均气温分布 1 : 200 000 000



太阳活动对地球的影响



耀斑

日冕层

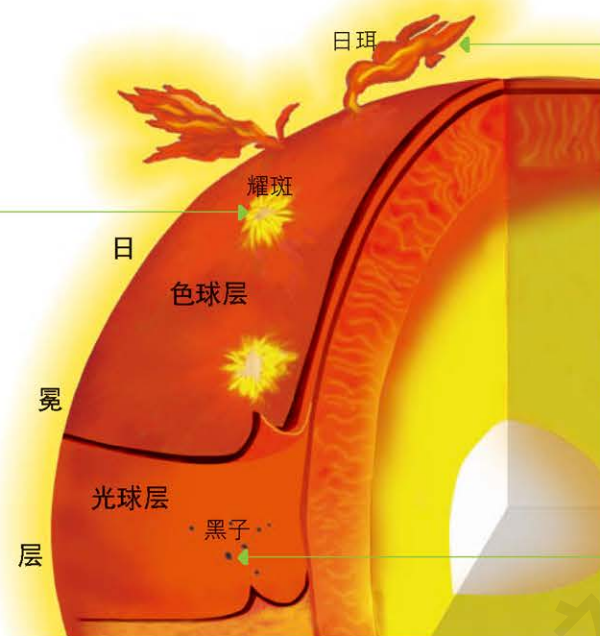
太阳大气的最外层，可延伸至几个太阳半径，甚至更远。

色球层

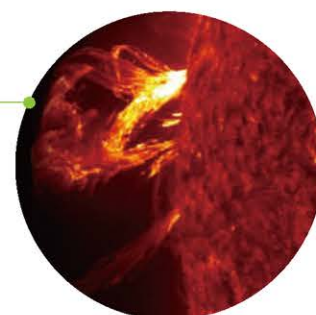
太阳大气的中间层，位于光球层之外。

光球层

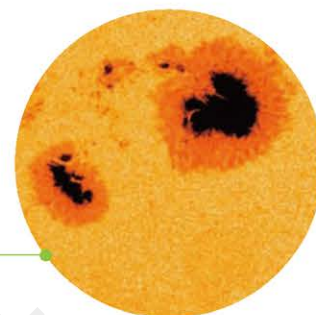
肉眼可以观测到的太阳大气层。



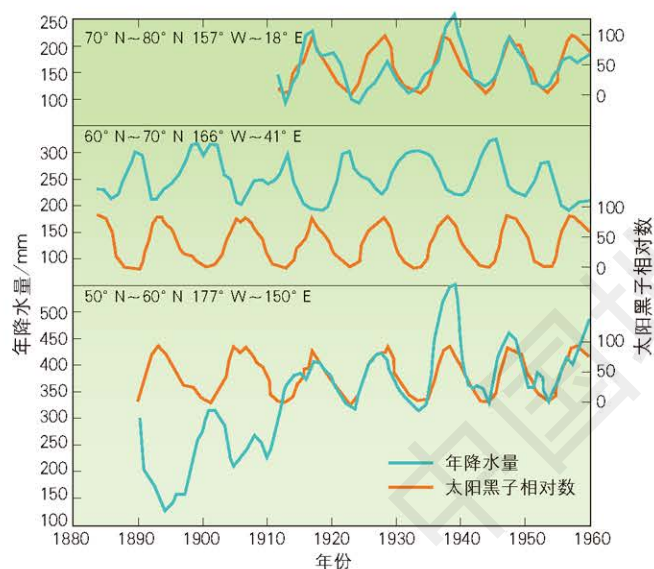
太阳的外部圈层结构示意图



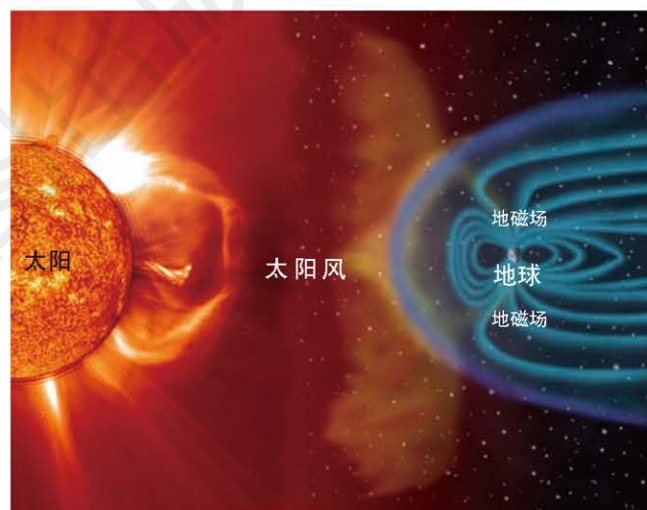
日珥



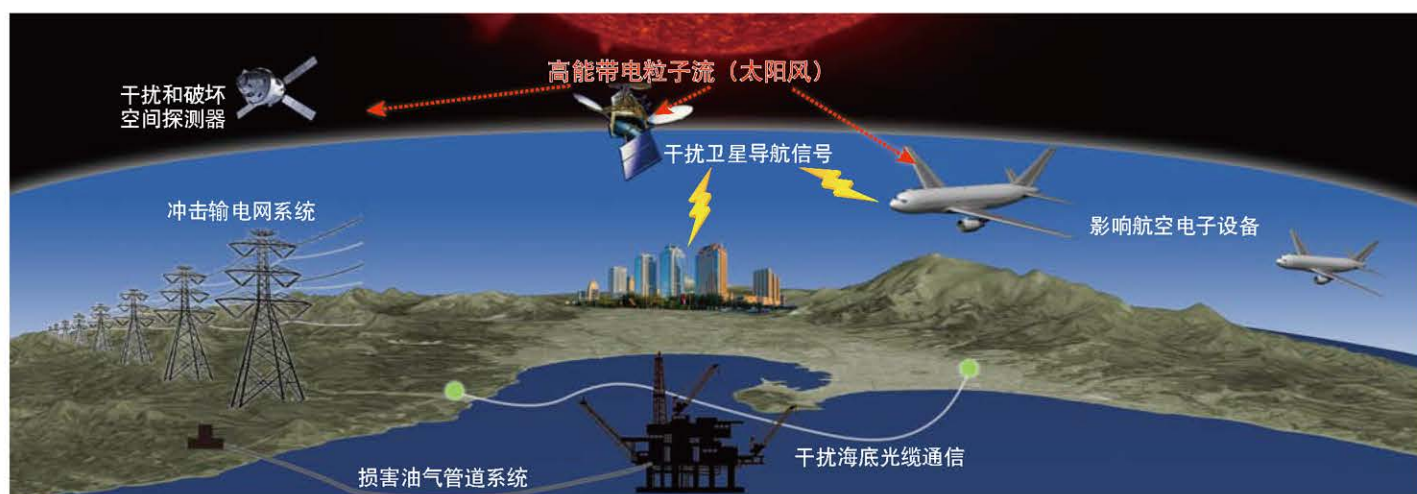
黑子



太阳黑子活动与年降水量变化

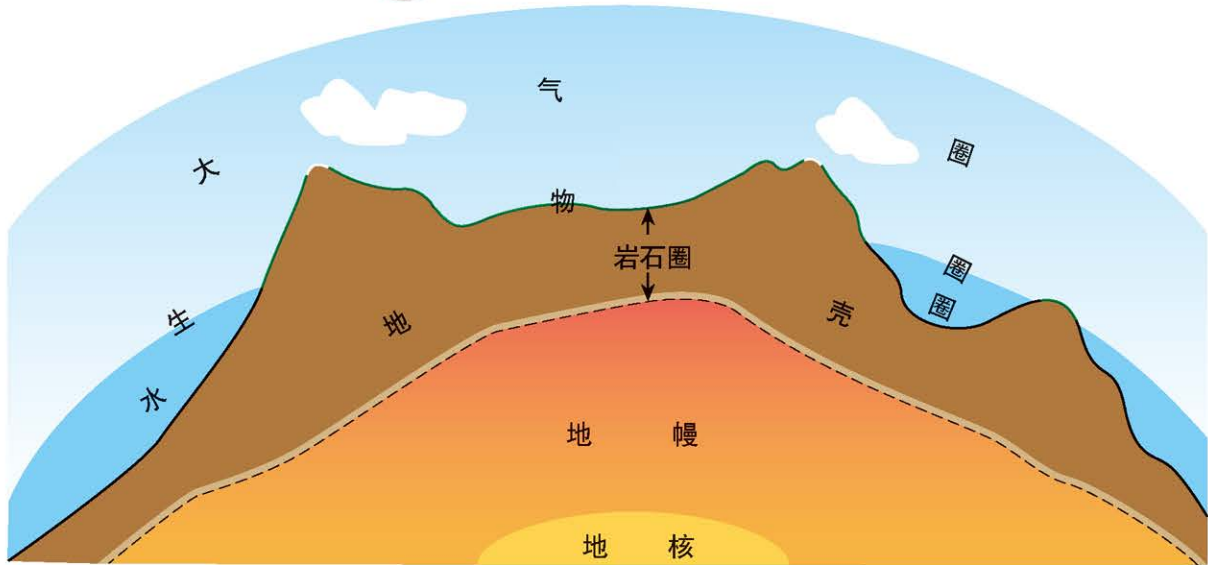


太阳风对地球磁场的影响



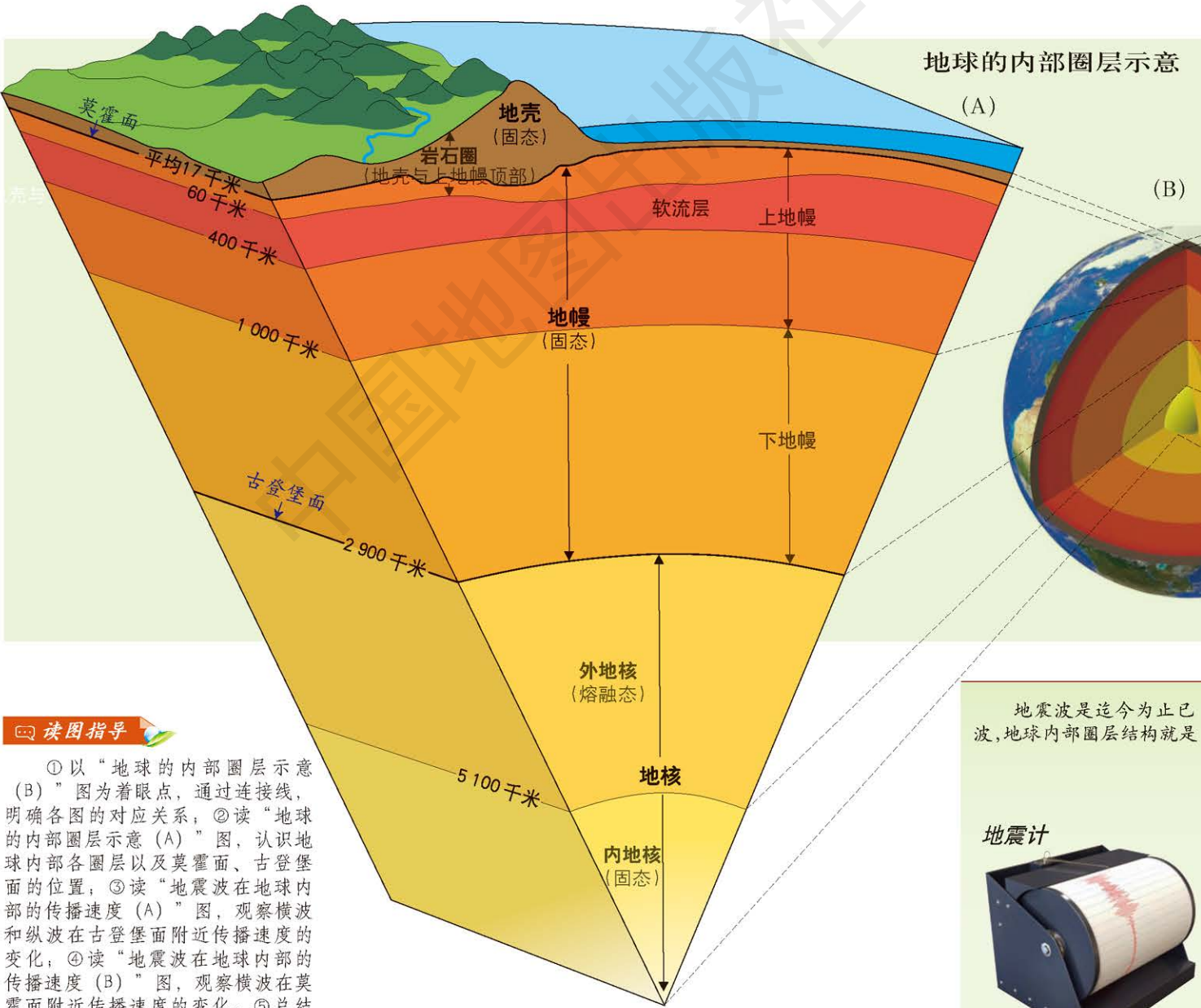
太阳活动强烈时对地球的影响

第二节 地球的圈层结构



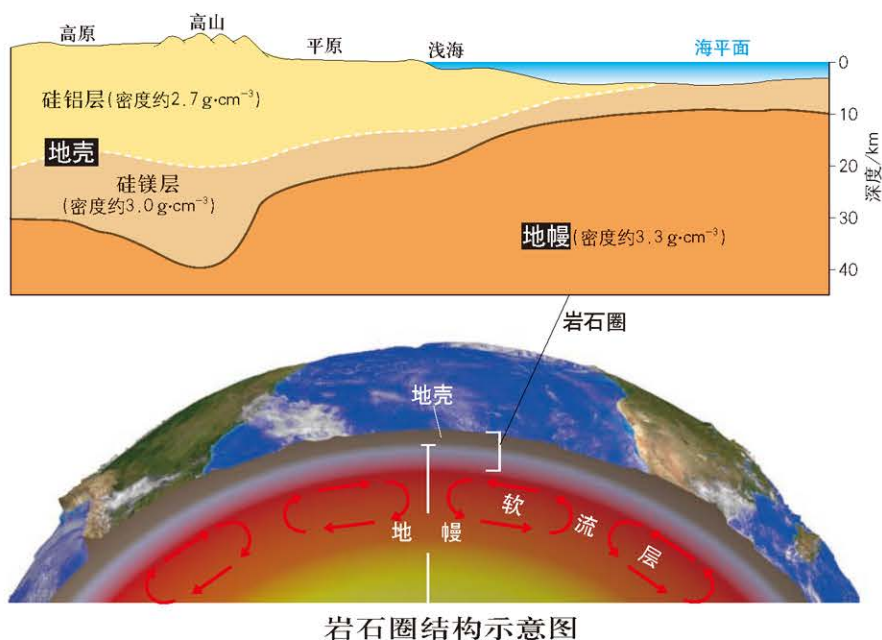
地球的圈层结构

地球的内部圈层

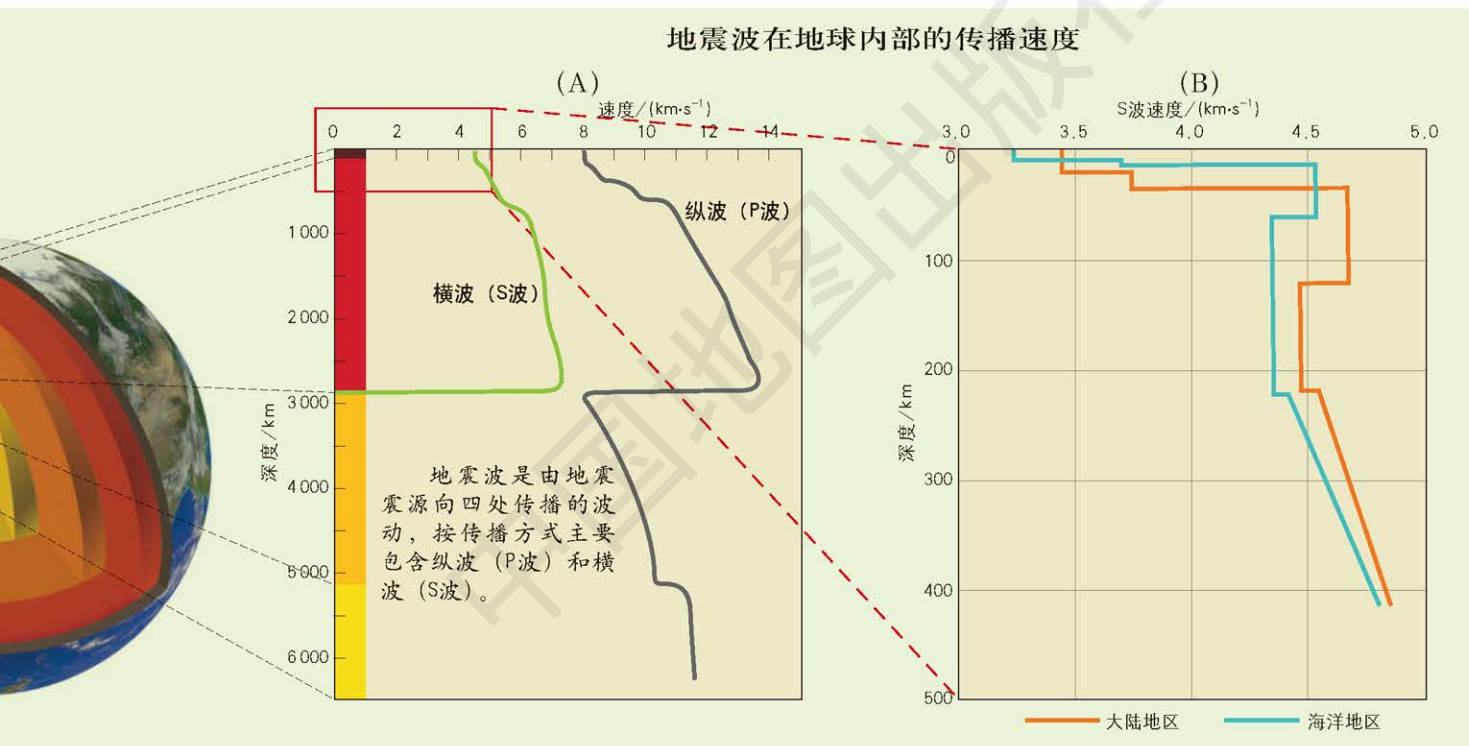


读图指导

①以“地球的内部圈层示意(B)”图着眼点,通过连接线,明确各图的对应关系;②读“地球的内部圈层示意(A)”图,认识地球内部各圈层以及莫霍面、古登堡面的位置;③读“地震波在地球内部的传播速度(A)”图,观察横波和纵波在古登堡面附近传播速度的变化;④读“地震波在地球内部的传播速度(B)”图,观察横波在莫霍面附近传播速度的变化;⑤总结地球内部圈层结构及其划分依据。

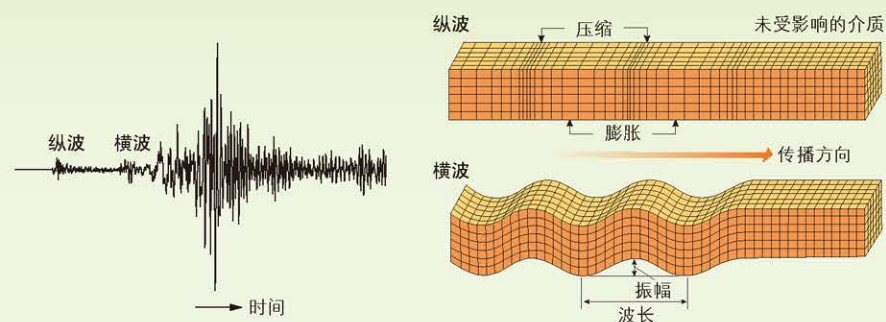


2014年4月13日,我国首台万米大陆科学钻探设备——“地壳一号”万米钻机在松辽盆地大陆科学钻探2号井(松科2井)开钻,执行相关科研任务。



探测地球内部结构的工具——地震波

知的唯一能穿透地球内部的通过对地震波的分析得到的。



地震计记录的地震波

纵波和横波的传播方式

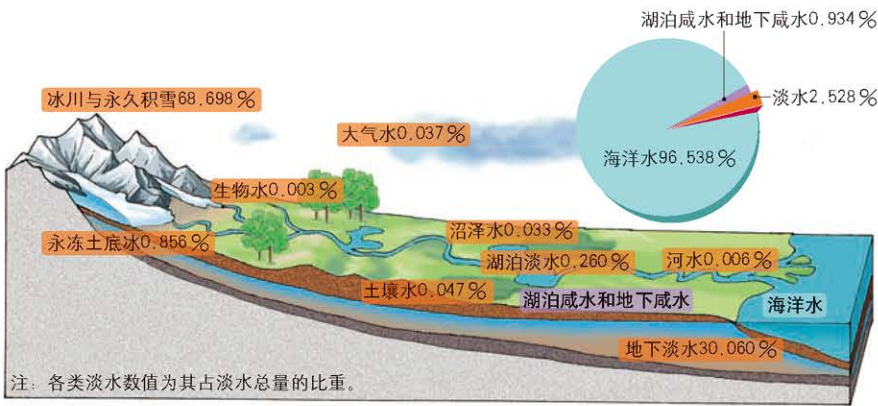
分类	可通过介质状态	传播速度	共同点
纵波	固、液、气三态	较快	传播速度随着所通过的物质性质的变化而变化
横波	固态	较慢	

纵波和横波的异同点比较

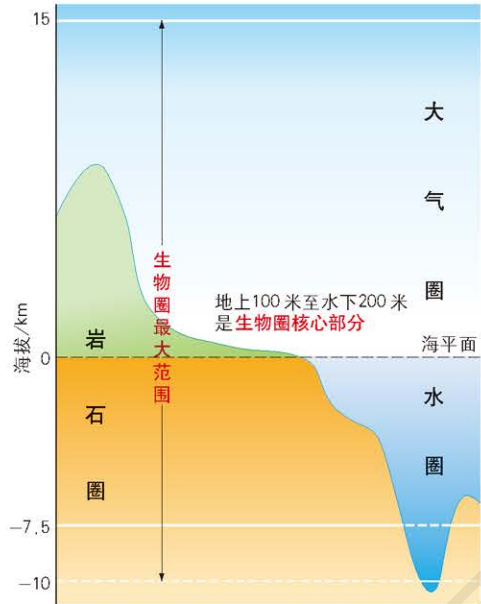
地球的外部圈层



地球上的大气



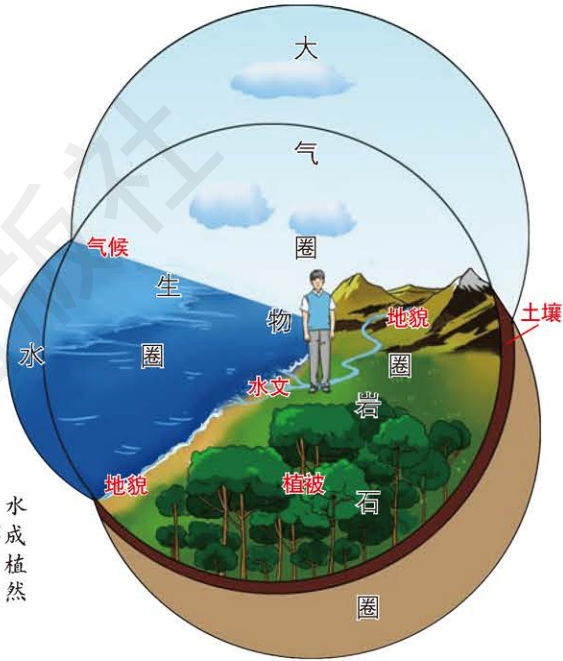
地球水圈的水体构成



生物圈的范围示意

地球圈层相互作用形成自然环境

岩石圈、大气圈、水圈、生物圈相互作用，形成了由地貌、气候、水文、植被、土壤等要素组成的自然环境。



地球圈层相互作用——以葛兰峡谷大坝为例

人类（生物圈）在岩层（岩石圈）上修建了大坝。

被大坝阻挡的水（水圈），通过下渗成为地下水（水圈），或者通过蒸发进入大气（大气圈）。

人类（生物圈）利用水能（水圈）发电。



葛兰峡谷大坝



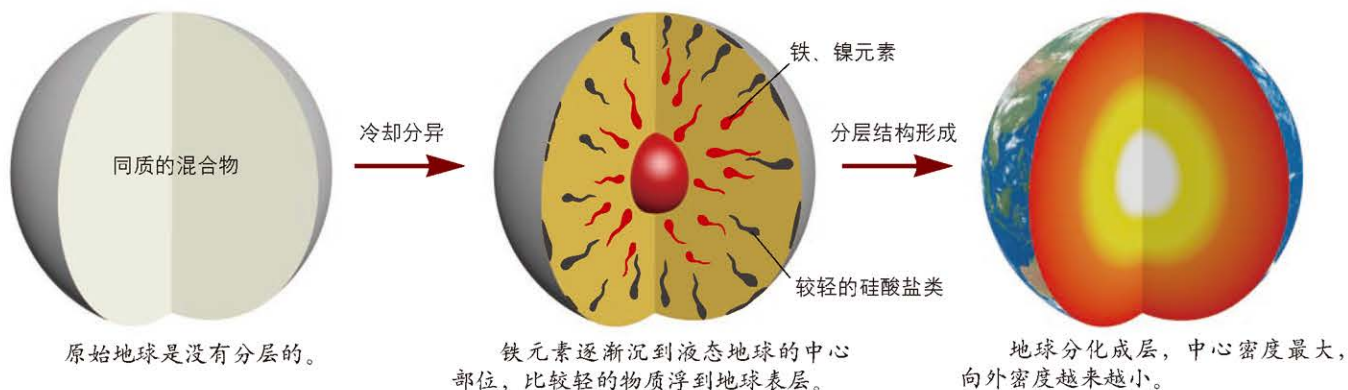
葛兰峡谷

葛兰峡谷大坝位于美国亚利桑那州北部的葛兰峡谷，通过控制科罗拉多河的水流，进行水力发电和水利调节，但也因对当地生态产生负面影响而受到批评。

第三节 地球的演化过程

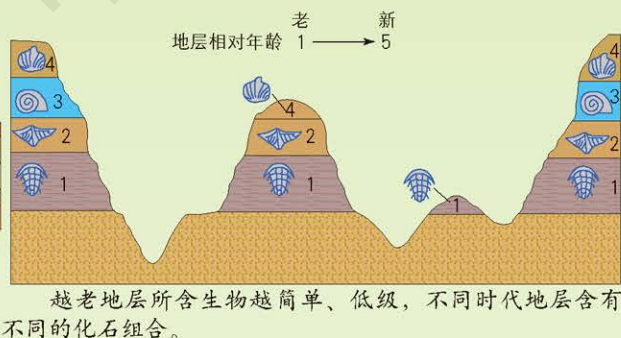
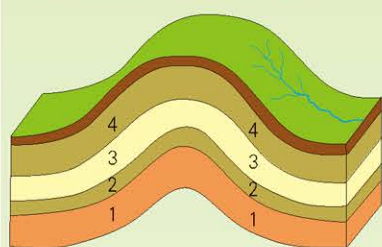
原始大气、海洋和陆地

地球内部圈层的演化

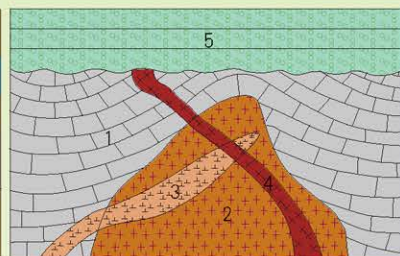


地球原始大气和原始海洋的形成

地层相对地质年代的测定方法



测定地层年代的方法

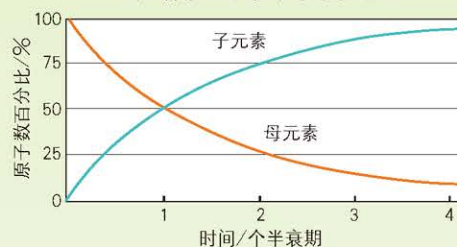


地层绝对地质年代的测定方法

地层绝对地质年代根据地层中岩石的绝对年龄确定。几乎所有天然岩石中都有放射性同位素。随着时间的推移，这些元素（母元素）会衰变成新的元素（子元素），母元素越来越少，子元素越来越多。母元素衰变到一半所需的时间为半衰期。

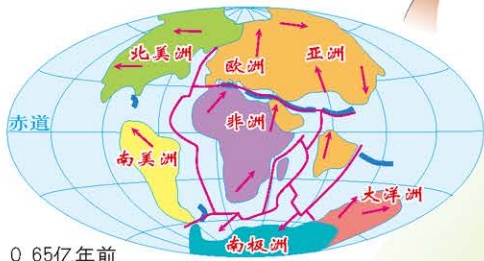
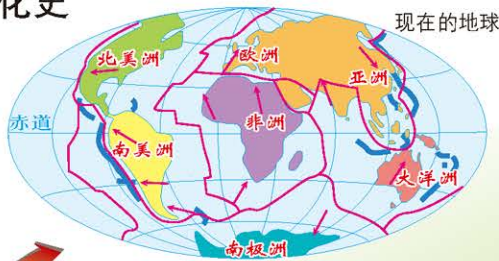
通过测定岩石中子元素和母元素的含量和已知的半衰期，可以确定岩石的绝对年龄。

放射性元素衰变示意



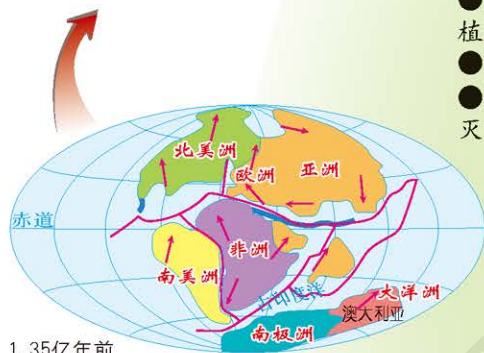
地质年代表和地球的演化史

北美洲和欧洲在约5500万年前才分裂。分裂出来的陆块缓慢地漂移到现在的位置。



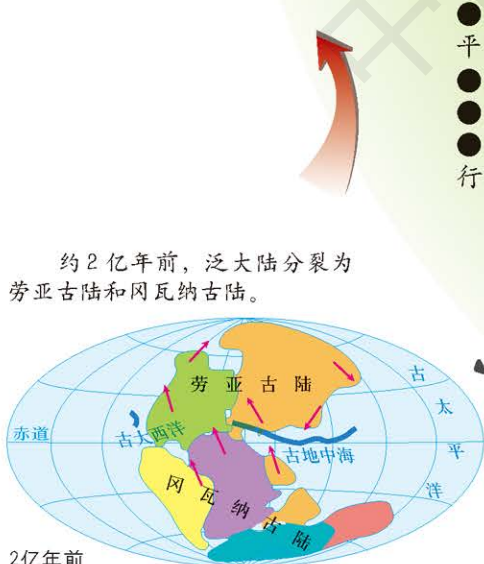
0.65亿年前

到6500万年前，南美洲和非洲已分裂开，印度大陆迅速向北漂移。约5000万年前，印度大陆撞上亚欧大陆，两大陆相互挤压导致喜马拉雅山脉形成。



1.35亿年前

大约在1.35亿年前，冈瓦纳古陆开始分裂成南美洲—非洲、澳大利亚—南极洲和印度大陆。



2亿年前

— 海沟
— 板块分界
— 板块运动方向

大陆漂移过程

- 喜马拉雅山脉形成
- 各大陆漂移到现在的位置
- 出现了草本植物
- 哺乳动物时代开始
- 古人类得以进化

- 出现世界性火山活动
- 首次出现开花植物
- 恐龙盛行
- 末期的生物大灭绝造成恐龙的消失

- 世界许多地方的海平面上升
- 恐龙繁盛
- 鸟类开始出现
- 首次出现能飞的爬行动物——翼龙

- 爬行动物时代开始
- 出现了恐龙
- 森林中以苏铁类、松柏类树木为主

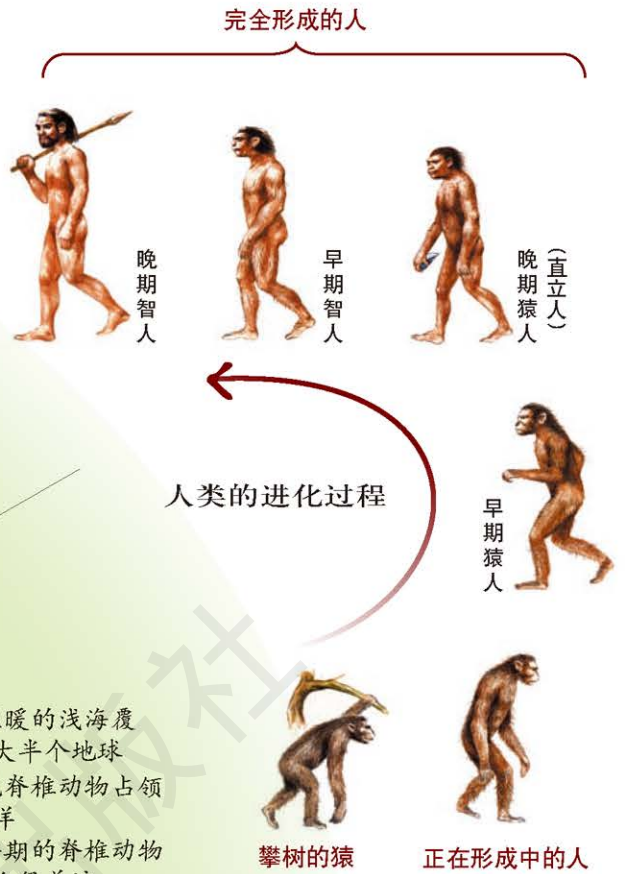
- 出现了大冰期，气候寒冷
- 哺乳动物、开花植物等占领了陆地
- 现代人类出现并发展



- 泛大陆初步形成
- 海生无脊椎动物消失

- 地球形成于约46亿年前
- 经过十几亿年，出现了原始生命
- 大约31亿年前，蓝、绿藻类开始繁殖
- 大气和水中已含有相当多的游离氧
- 元古代晚期出现了软体多细胞生物

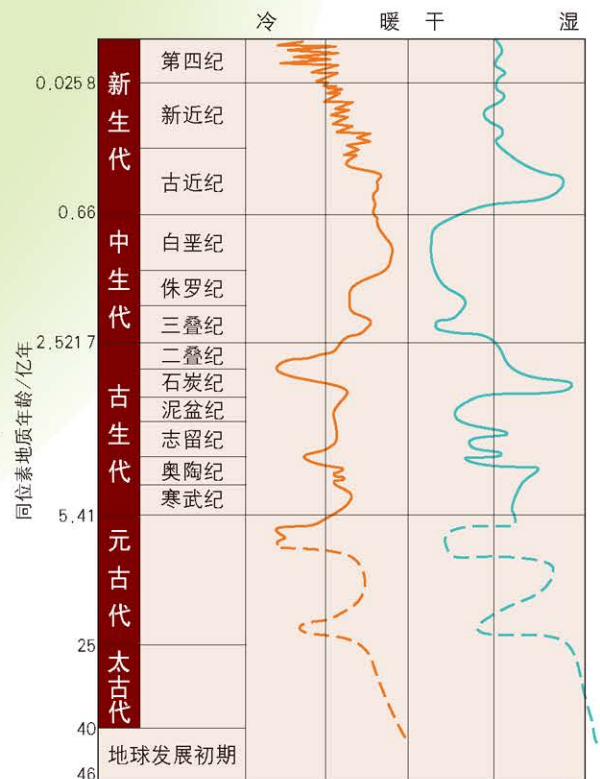
- 古大陆大部分被浅海覆盖
- 出现了有壳的无脊椎动物



- 温暖的浅海覆盖了大半个地球
- 无脊椎动物占领了海洋
- 早期的脊椎动物无颌鱼很普遍

- 珊瑚礁形成
- 有颌鱼出现
- 陆地植物出现
- 昆虫和蜘蛛出现

地质时期的气候变化



- 鱼类时代开始，鲨鱼和有鳞的、多骨鱼盛行
- 出现了肺鱼
- 两栖动物首次登陆
- 沼泽地区生长了森林

- 出现了真正的爬行动物
- 昆虫类盛行

中国部分地貌类型分布示意

1:25 000 000

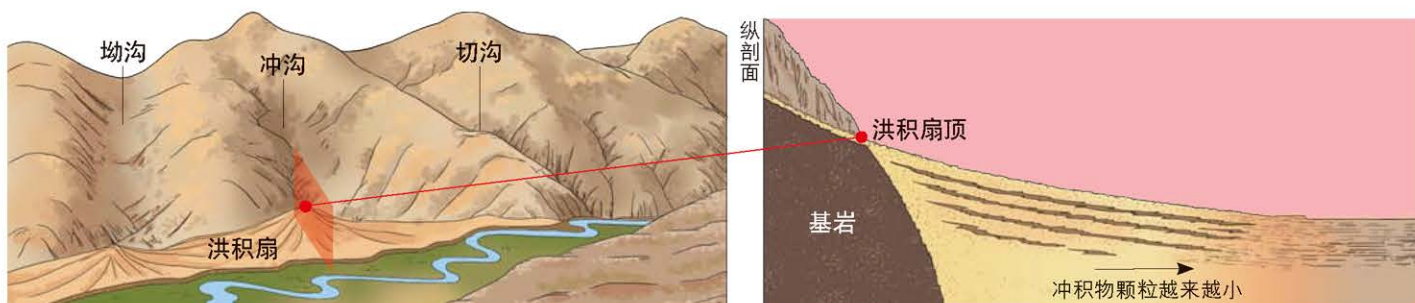
读图指导

① 观察不同地貌类型的分布位置和范围；② 找到自己家乡或者游览过的地方在地图上的位置，将你脑海中这些地方的地貌景观与地图上的地貌类型建立联系。



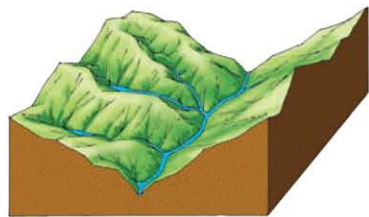
流水地貌

山区的沟谷流水作用形成了沟谷地貌。在流水的侵蚀作用下，首先形成切沟；切沟进一步发展成冲沟，宽度和深度都变大，横剖面呈V形，是侵蚀最强烈的阶段；沟谷发育到衰老阶段的坳沟，宽度变大，深度变小。在流水的沉积作用下，山前形成洪积扇或冲积扇。

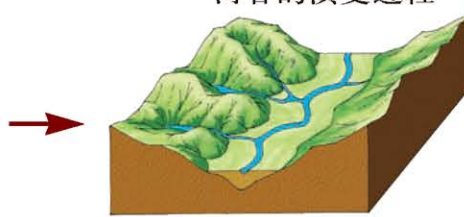


沟谷地貌示意

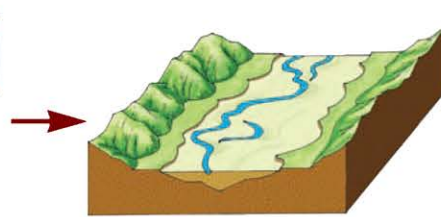
河谷的演变过程



河谷发育初期，河谷深而窄，谷壁陡峭，多呈V形。

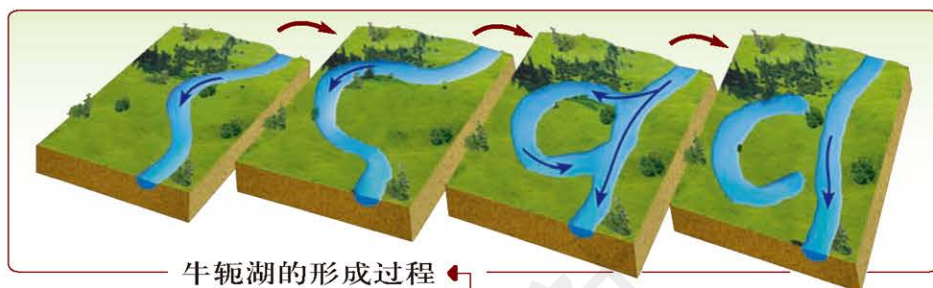


河谷发育中期，河谷拓宽，出现曲流，形成凹岸和凸岸。



河谷发育成熟期，河谷继续拓宽，呈宽而浅的槽形。

河流上游峡谷



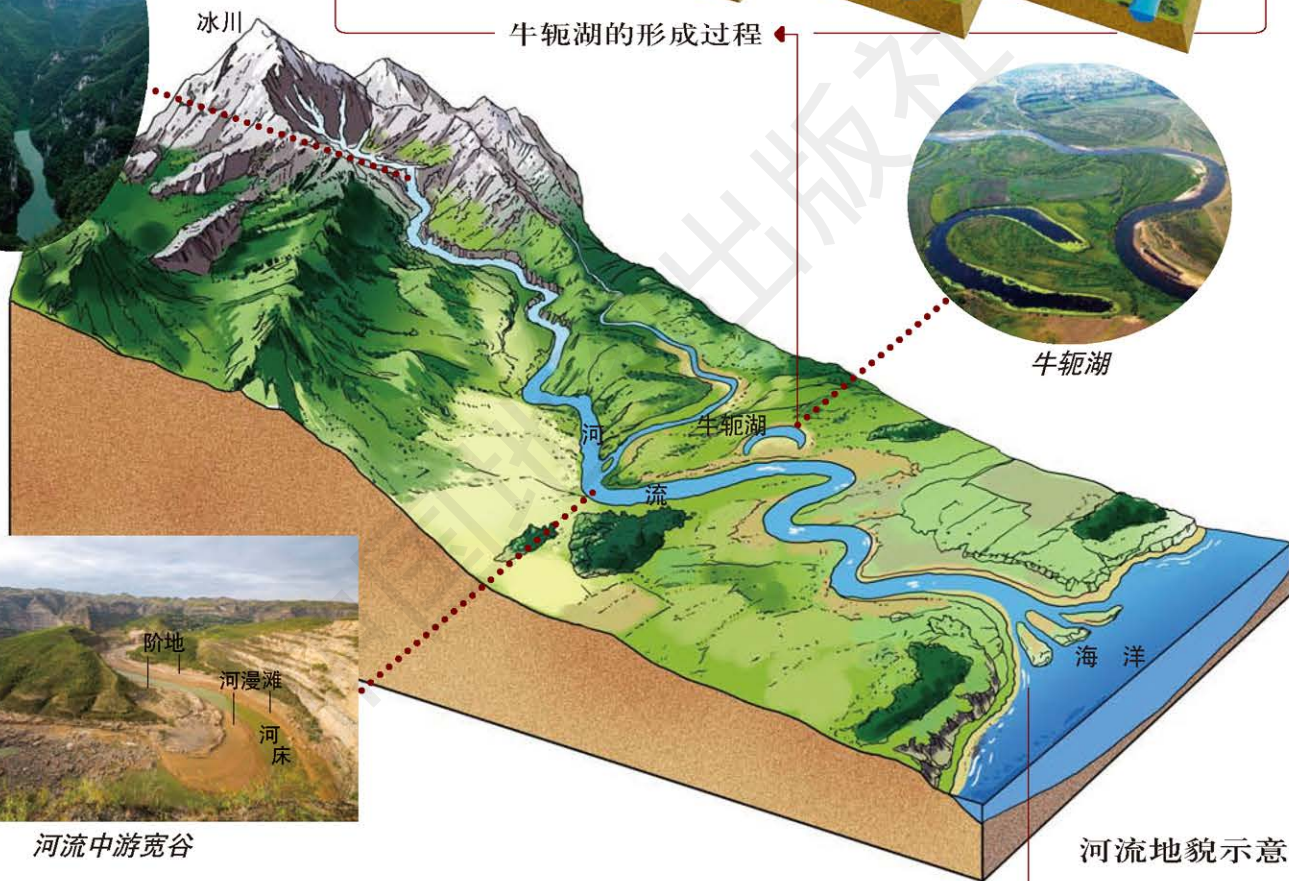
牛轭湖的形成过程



牛轭湖

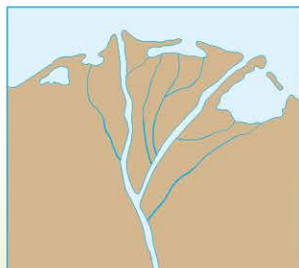


河流中游宽谷



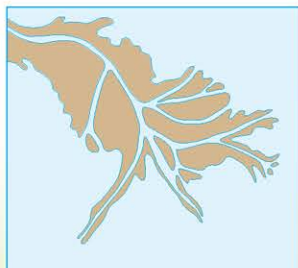
河流地貌示意

不同形态的河口三角洲



扇形三角洲

形成于入海河流含沙量高、多分汊并常改道、海深较浅的河口区。



鸟足形三角洲

形成于入海河流含沙量较高、河流作用占优势的河口区。



尖头形三角洲

形成于波浪作用较强、河流多以单股入海、沉积量超过侵蚀量的河口区。



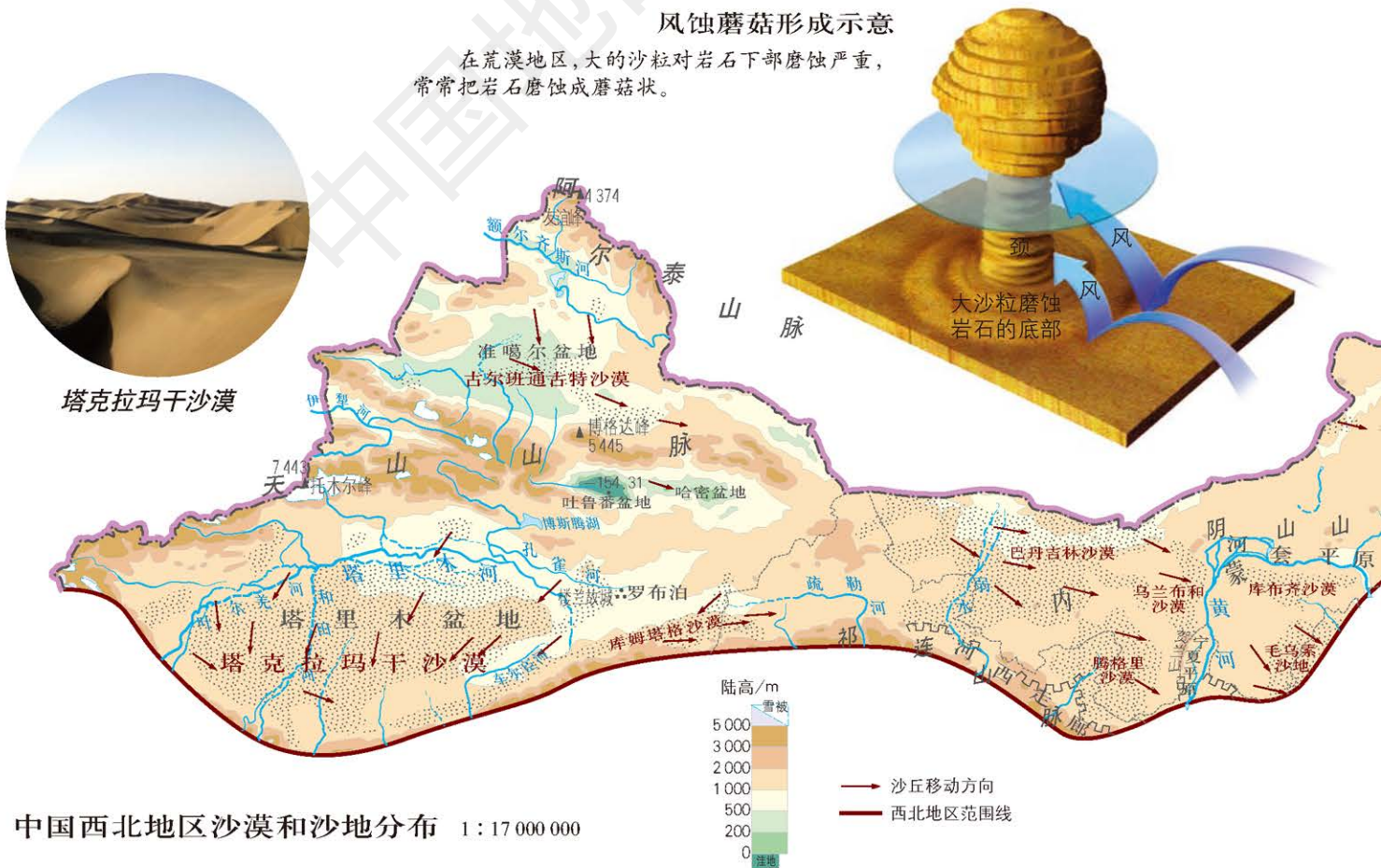
岛屿形三角洲

形成于众多沙洲和纵横汊河构成的三角洲平原的河口区。

■ 海岸地貌



■ 风沙地貌



冰川地貌

冰川的侵蚀、搬运和沉积作用形成了冰川地貌。冰川地貌主要分为冰蚀地貌和冰碛地貌。

冰斗 雪线附近的冰雪融水渗入岩石裂隙,反复冻融使岩石崩解破碎,形成围椅状的冰斗。

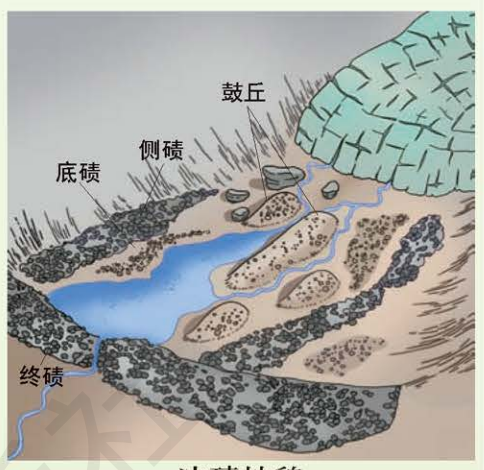
刃脊和角峰 随着冰斗进一步扩大,斗壁后退,相邻冰斗间形成刃脊;多个冰斗斗壁后退,形成角峰。

U形谷 流动冰川不断侵蚀谷地,形成U形谷。



冰蚀地貌

底碛、侧碛和终碛 冰川搬运的物质,在冰川消融后,堆积下来形成各种冰碛物。



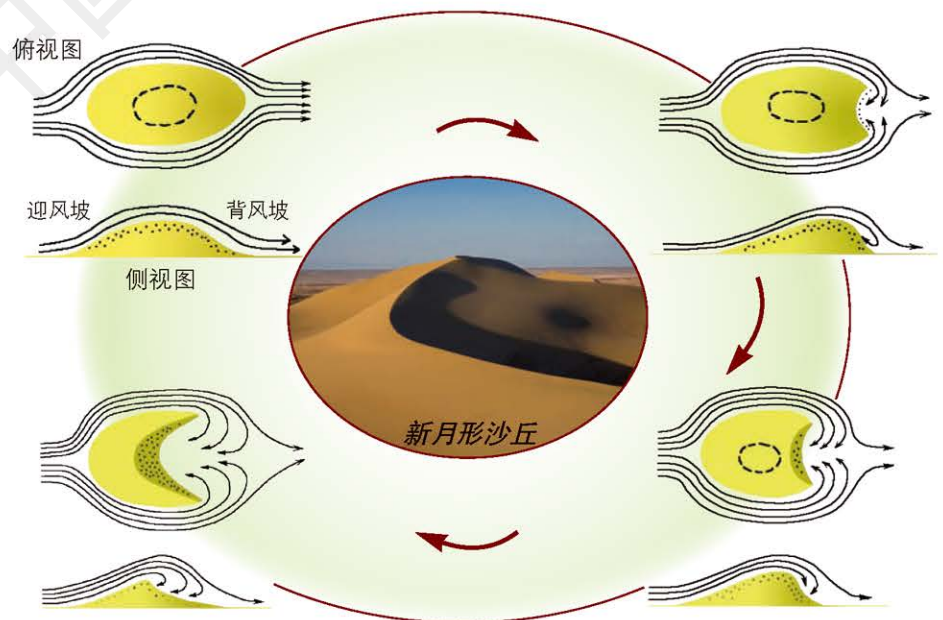
冰碛地貌

鼓丘 在冰川末端,底碛翻越凸起的基岩时,搬运能力减弱,堆积形成了鼓丘。

新月形沙丘的形成示意

沙堆迎风坡,坡形微凸,坡度平缓;背风坡,坡形下凹,坡度较陡。

经沙堆顶部和两侧的气流在沙堆背风坡产生涡流,将携带的沙粒推挤在背风坡两侧,形成马蹄形小洼地。



随着沙丘的增高,背风坡处产生的涡流加大,洼地扩展,两侧的流沙堆积到一定规模,形成典型的新月形沙丘。

随着风速和沙量继续增大,背风坡的小洼地扩大,沙堆顶部和两侧的沙粒在涡流作用下不断向后堆积,形成幼年期新月形沙丘。

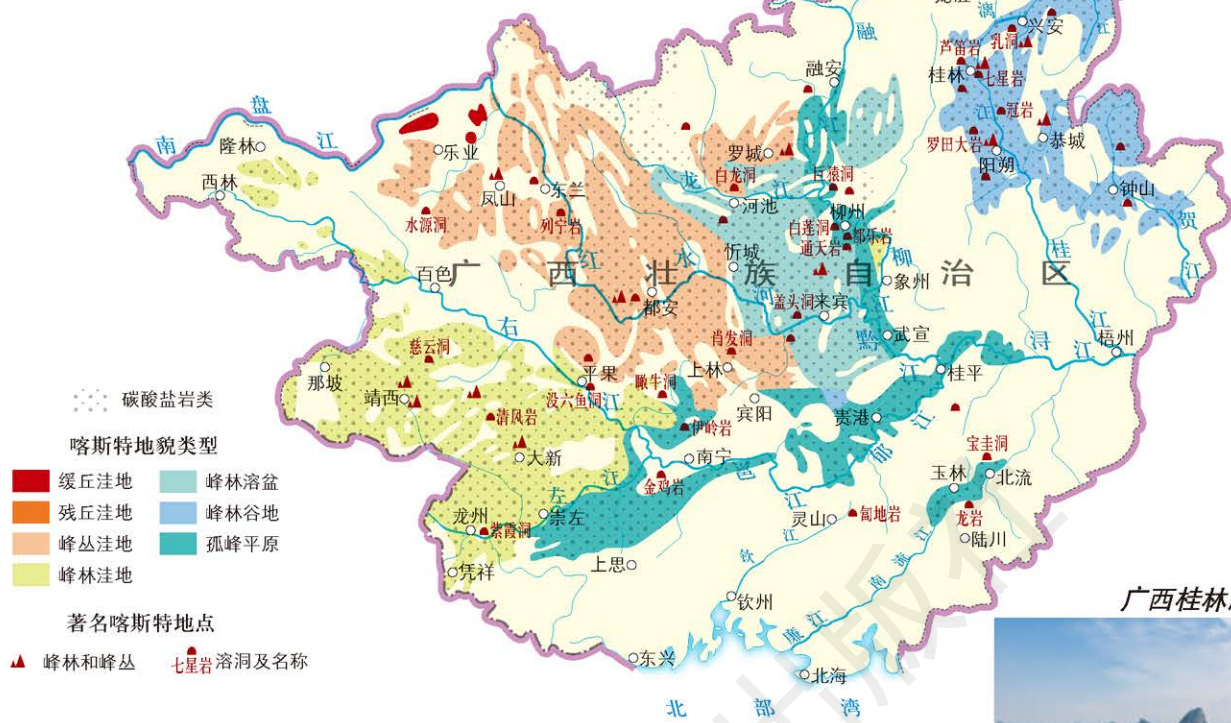


浑善达克沙地

■ 喀斯特地貌

广西喀斯特地貌类型分布

1 : 5 300 000

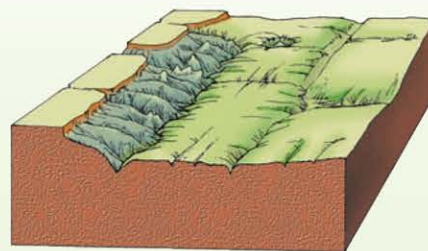


广西桂林漓江喀斯特地貌



世界喀斯特地貌分布

● 喀斯特地貌的形成过程 ●



喀斯特地貌幼年期

地表水溶蚀可溶性岩石，地面上出现石芽、溶沟和少数漏斗。



喀斯特地貌青年期



喀斯特地貌壮年期

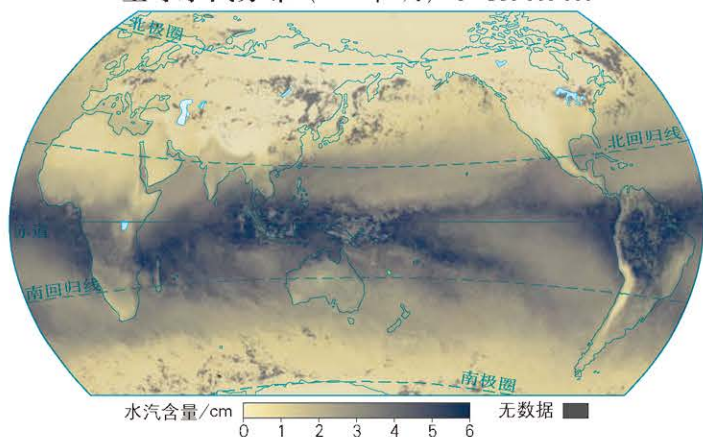
河流进一步下切，地表水绝大部分转为地下水，形成地下河。地面上的漏斗、落水洞、溶蚀洼地广泛发育，地下溶洞也充分发育。

河流受下部不透水岩层阻挡导致下切侵蚀停止，溶洞扩大，洞顶塌陷，地下河又转变为地上河，同时形成溶蚀洼地和峰林。

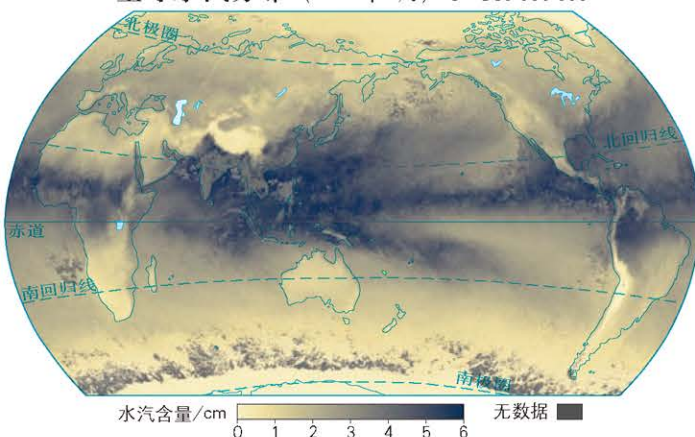
第二节 大气的组成与垂直分层

■ 大气的组成

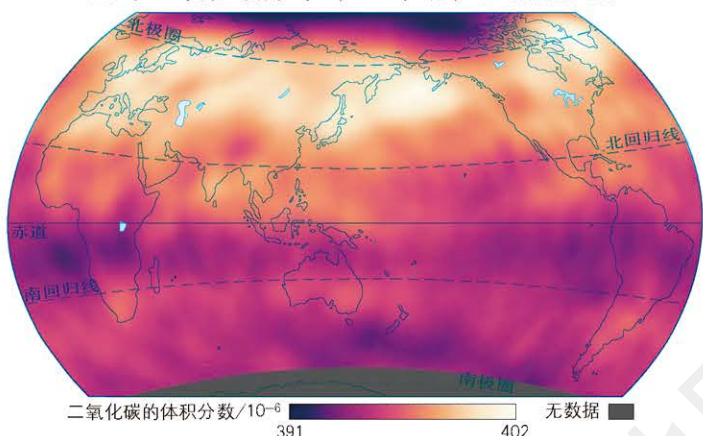
全球水汽分布 (2013年2月) 1:360 000 000



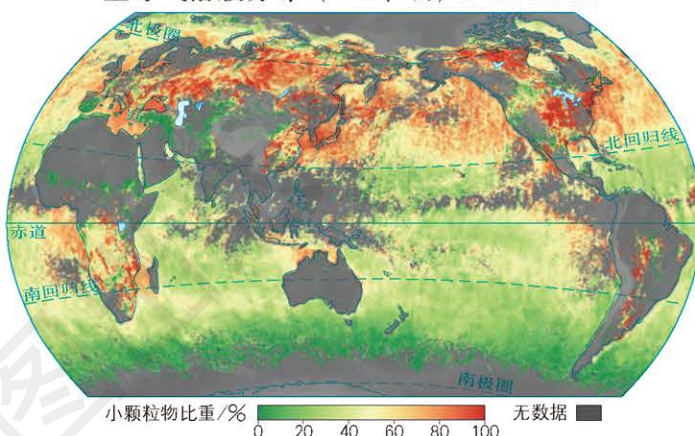
全球水汽分布 (2013年8月) 1:360 000 000



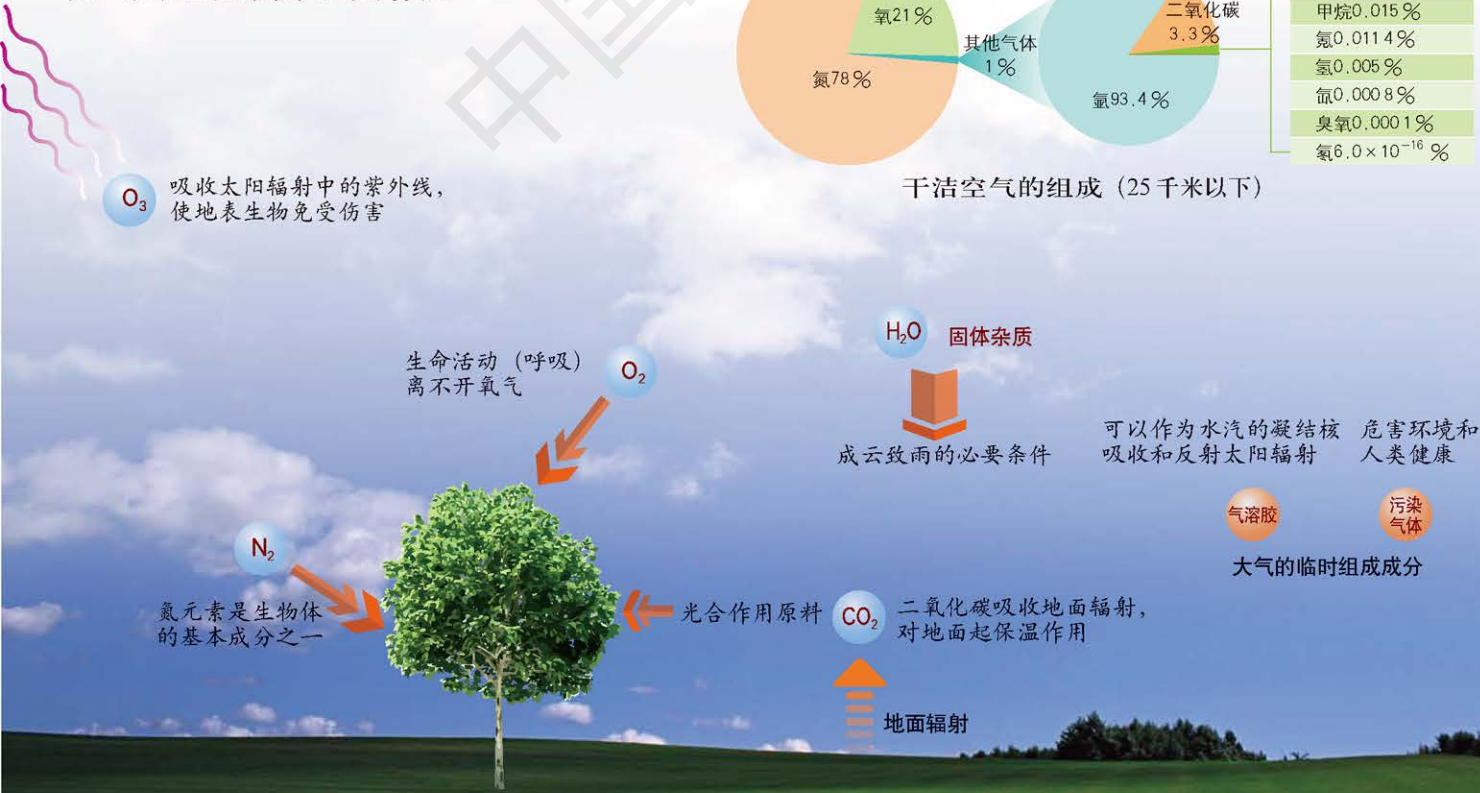
全球二氧化碳分布 (2013年5月) 1:360 000 000



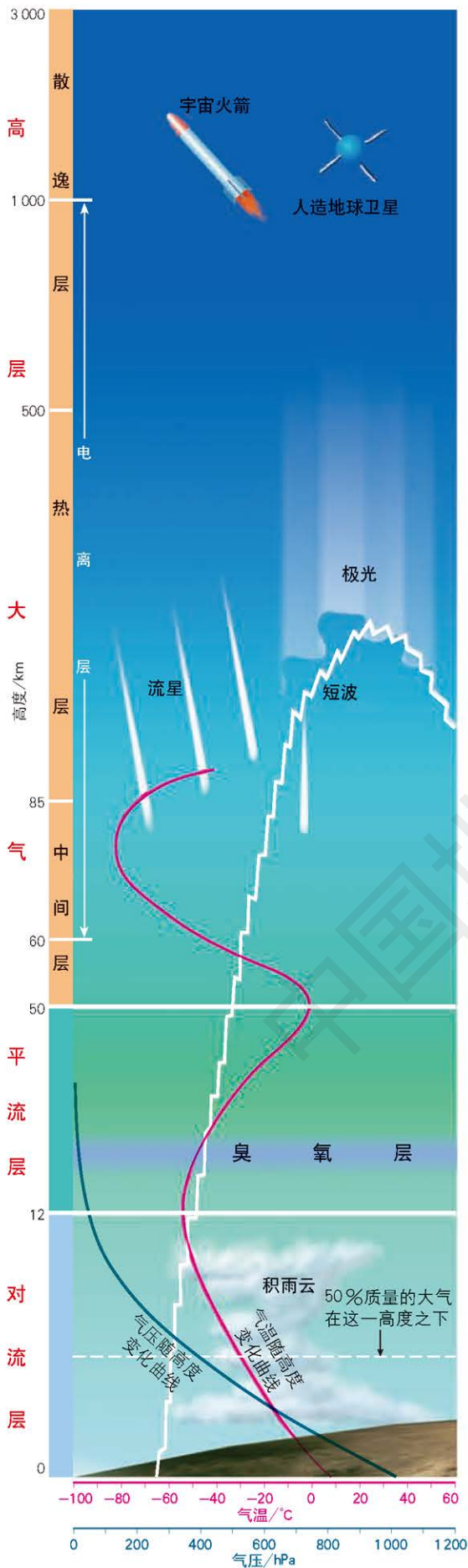
全球气溶胶分布 (2013年8月) 1:360 000 000



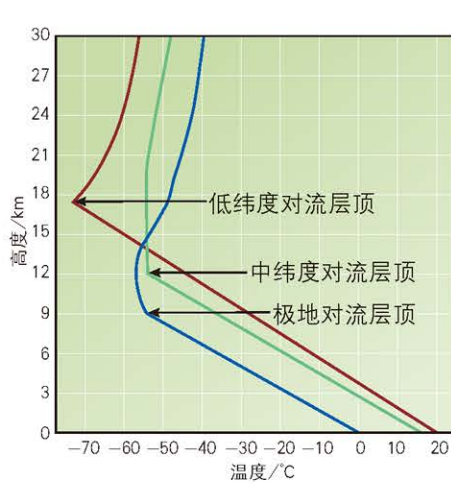
大气的主要成分及其作用



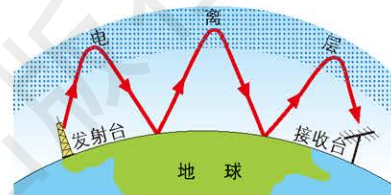
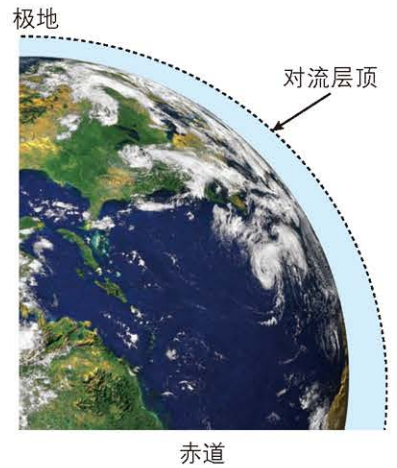
大气的垂直分层



大气的垂直分层（中纬度地区）



对流层顶高度的变化



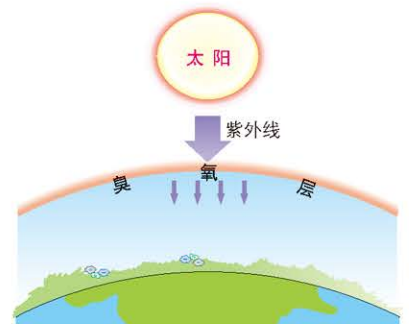
无线电波的传播

我们能听到远方电台的广播，就是因为电离层反射无线电波声音信号。



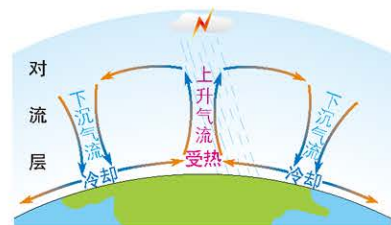
平流层大气的特点

气流以水平运动为主，气温随高度增加而升高。



臭氧层对紫外线的阻挡

臭氧层能过滤大部分对人体和生物有害的紫外线。



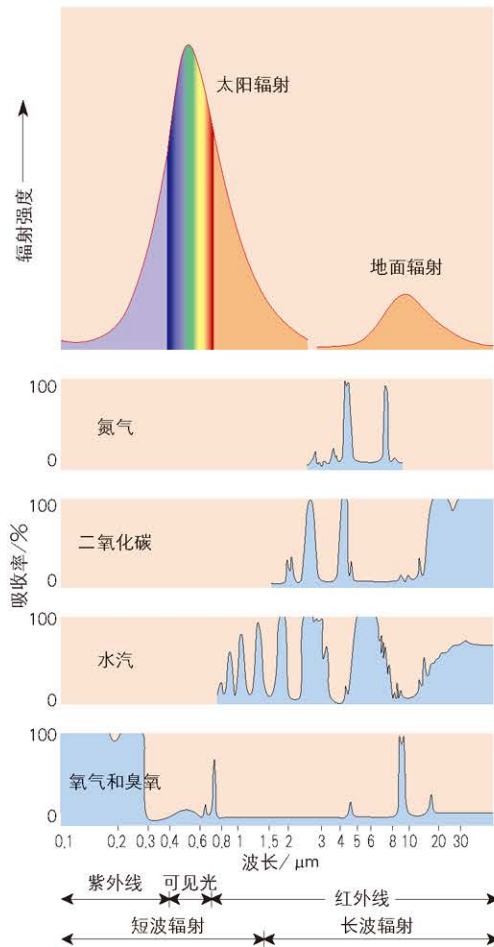
对流层大气的特点

对流运动显著，天气复杂多变，气温随高度增加而降低。

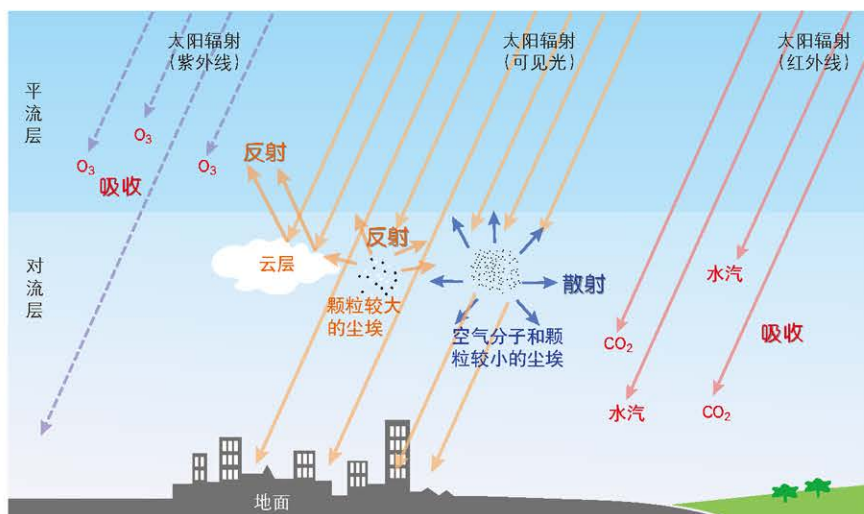
第三节 大气受热过程与热力环流

大气的受热过程

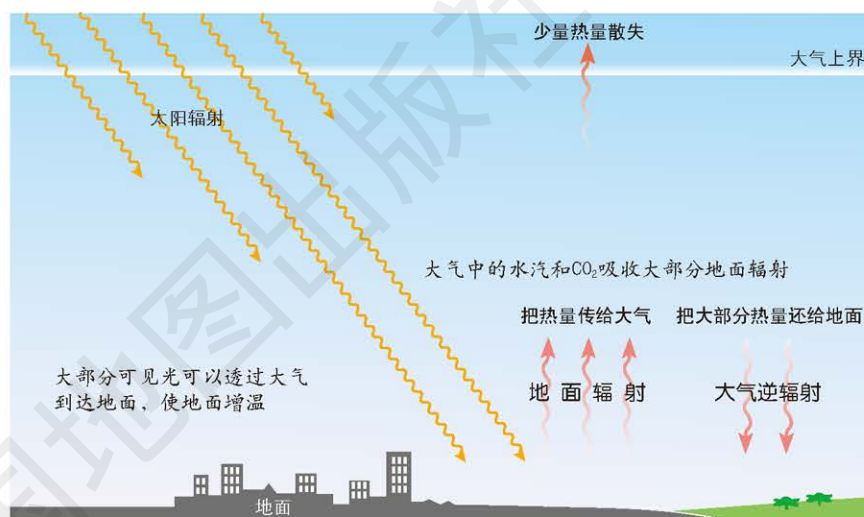
太阳辐射主要为短波辐射，地面辐射属于长波辐射。下图中蓝色区域表示被大气中各种成分吸收的辐射的比重。总体上，大气对0.3~0.7微米波段是比较透明的，其中包括可见光波段。



大气气体成分对入射短波辐射和长波辐射的选择性吸收

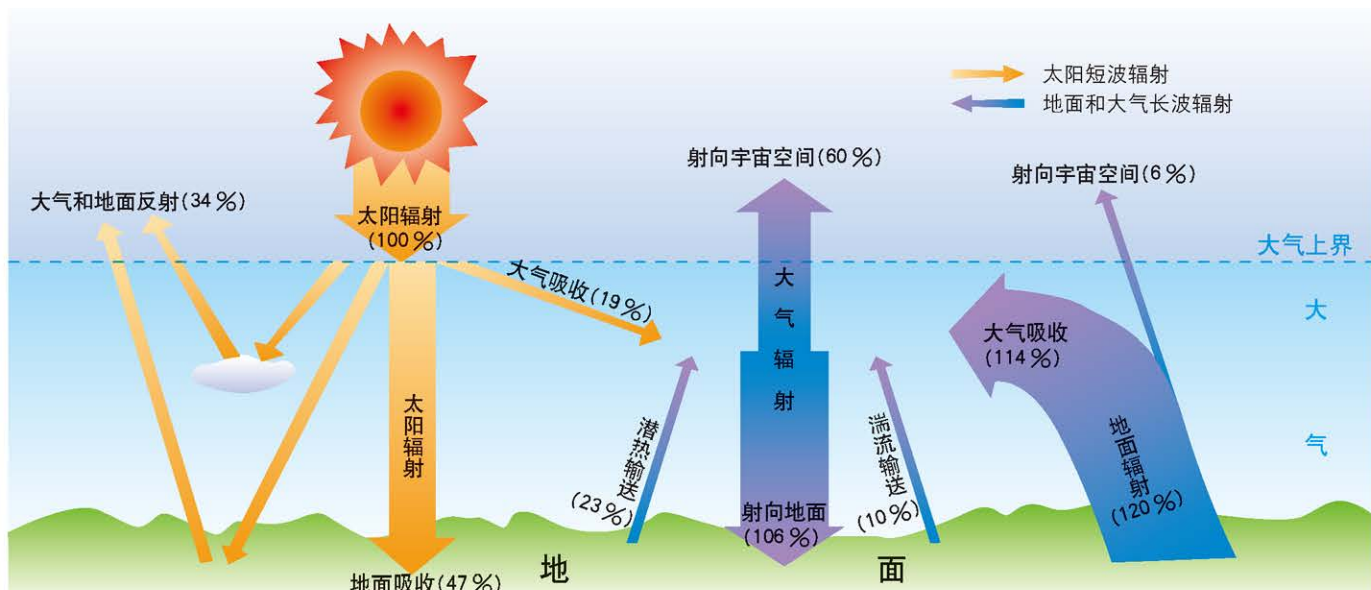


大气对太阳辐射的削弱作用

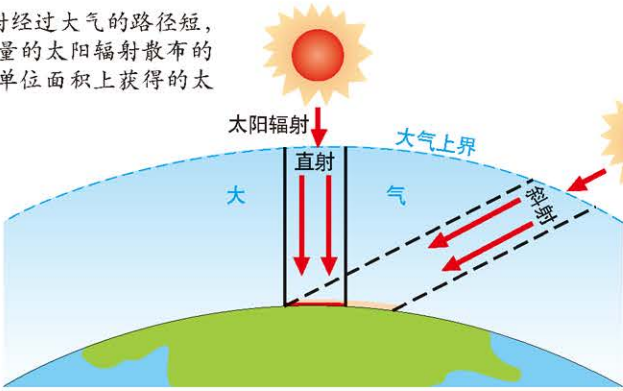


大气对地面的保温效应

大气的受热过程与地球热量平衡

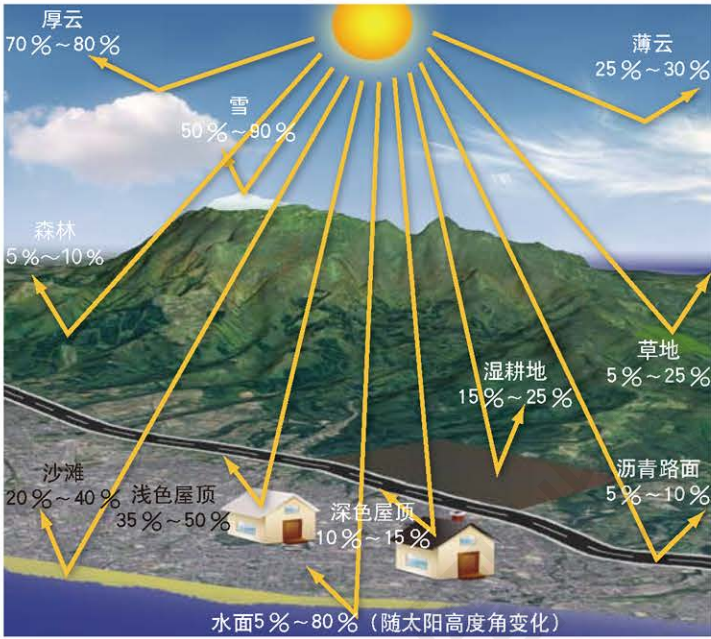


太阳高度角大，太阳辐射经过大气的路径短，被大气削弱得少，同时，等量的太阳辐射散布的面积小，光热集中。因此，单位面积上获得的太阳辐射能量多。

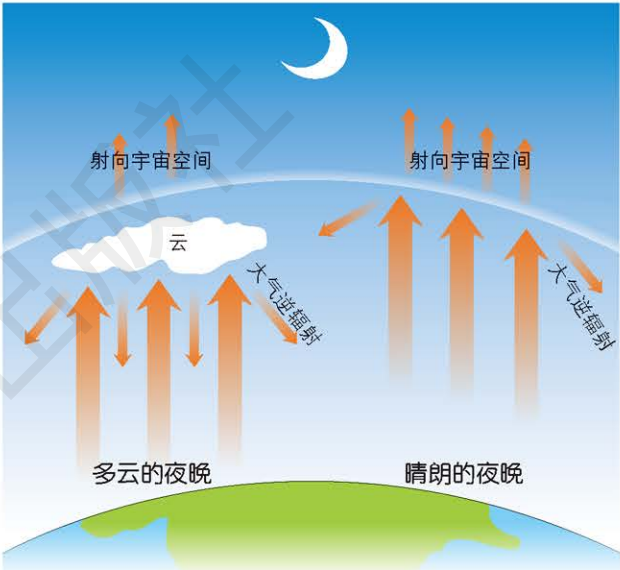


太阳高度角对太阳辐射的影响

太阳高度角小，太阳辐射经过大气的路径长，被大气削弱得多，同时，等量的太阳辐射散布的面积大，光热分散。因此，单位面积上获得的太阳辐射能量少。



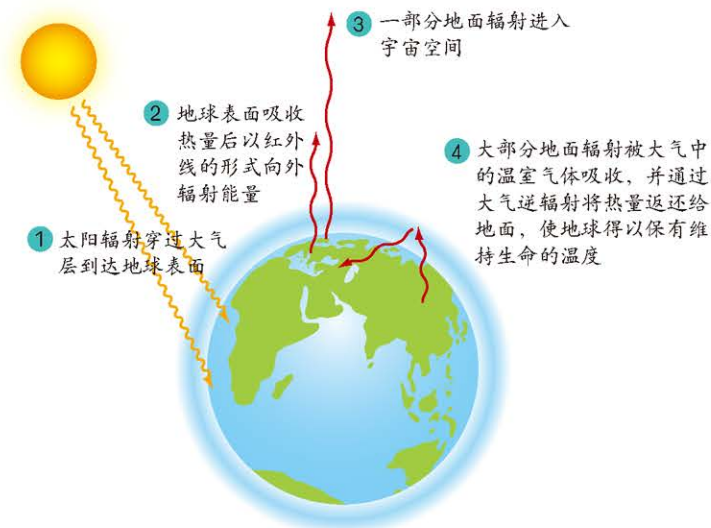
不同地物反射率



天空有云，特别是有浓密的低云时，大气逆辐射强，对地面的保温作用明显。所以多云的夜晚通常比晴朗的夜晚气温高。

多云和晴朗夜晚辐射状况比较

地球大气温室效应与温室大棚温室效应对比



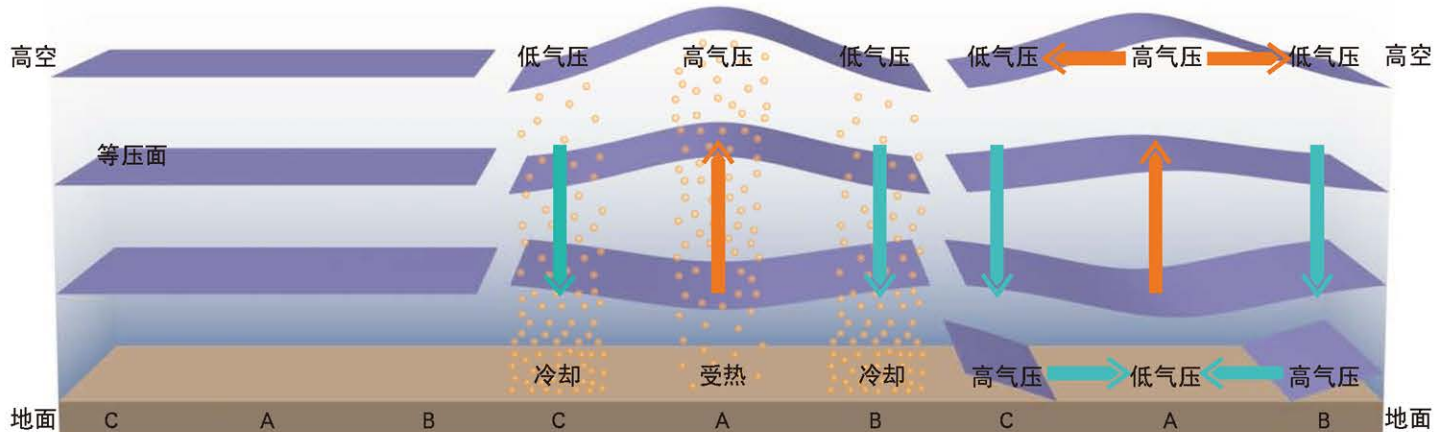
太阳辐射能进入温室，而温室内热量很少能辐射到室外，因此，温室内的温度较高，利于植物生长。



■ 热力环流与大气运动

热力环流形成过程

注：通常情况下，垂直方向上的气压随高度的增加而降低；图中高气压和低气压指同一海拔气压的相对高低。



① 大气受热均衡，等压面与地表平行，气流平稳。

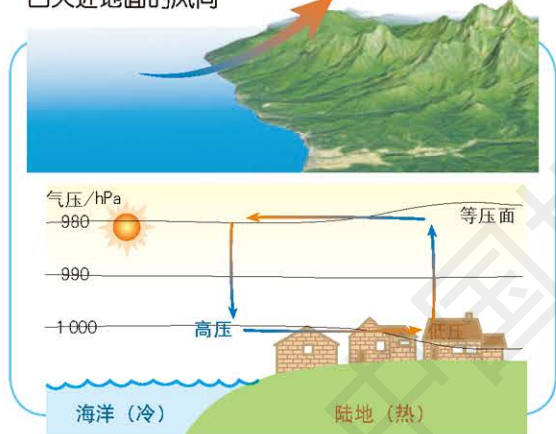
② A地受热，气流上升，高空形成高气压区，等压面凸起；B、C两地冷却，气流下沉，近地面形成高气压区，高空形成低气压区。

③ 高空气流从高压区（A地）向低压区（B、C两地）扩散，近地面，气流从高压区（B、C两地）向低压区（A地）流入，形成热力环流。

海陆热力环流示意

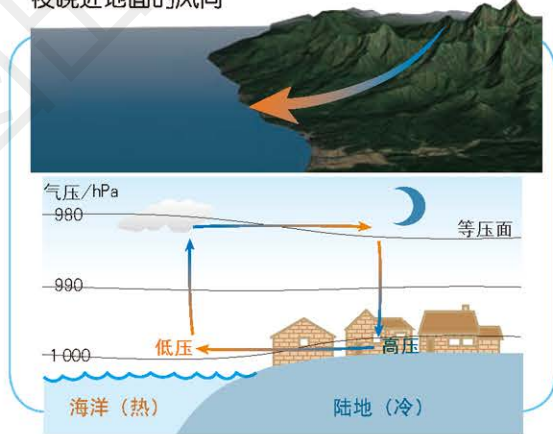
海水的比热容大于陆地，所以海洋升温 and 降温慢，陆地升温 and 降温快。

白天近地面的风向



白天海陆热力环流（海风）示意

夜晚近地面的风向

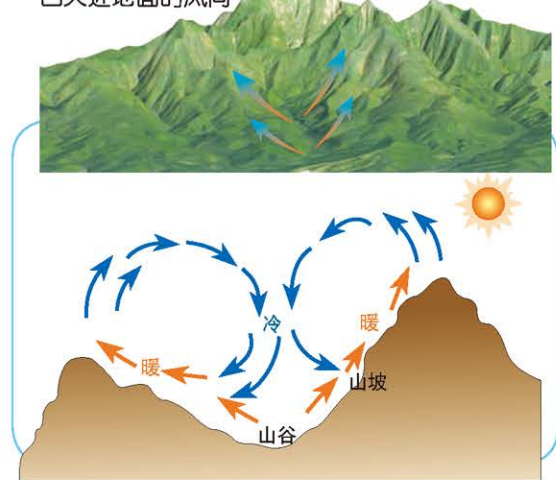


夜晚海陆热力环流（陆风）示意

山谷热力环流示意

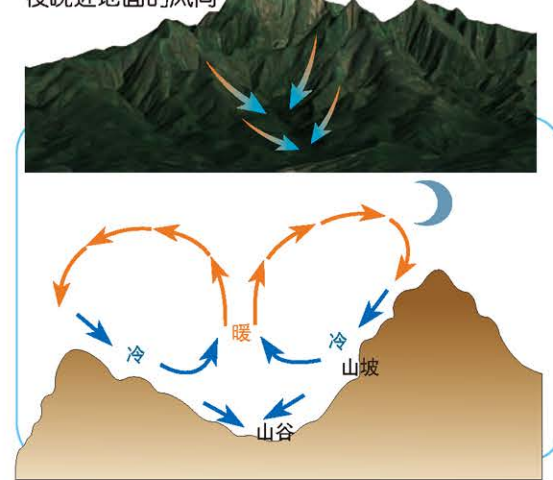
白天相同高度的山坡上空比谷地上空升温快，夜晚相同高度的山坡上空比谷地上空降温快。

白天近地面的风向



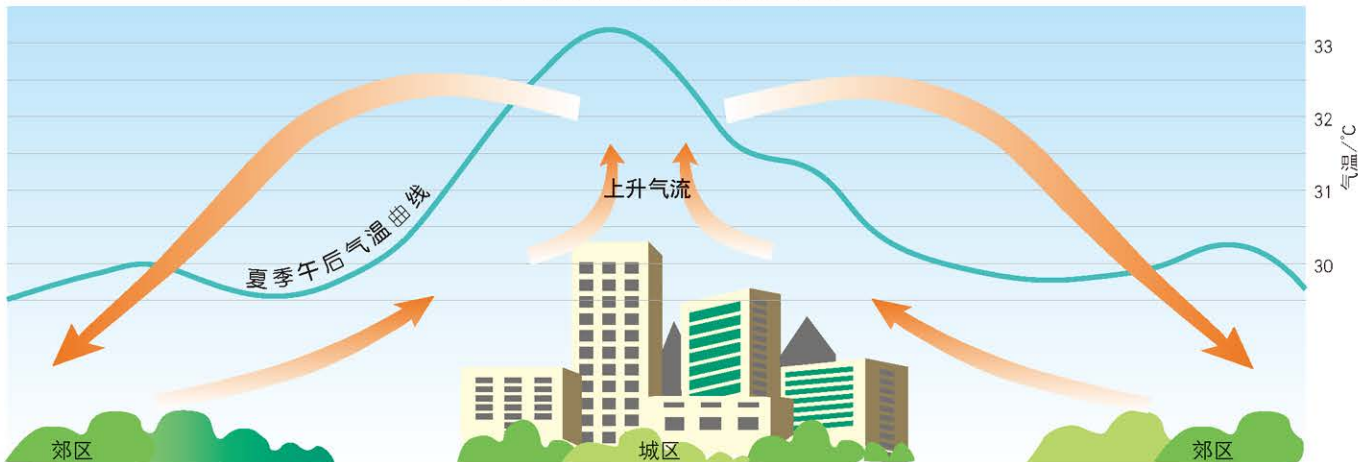
白天山谷热力环流（谷风）示意

夜晚近地面的风向



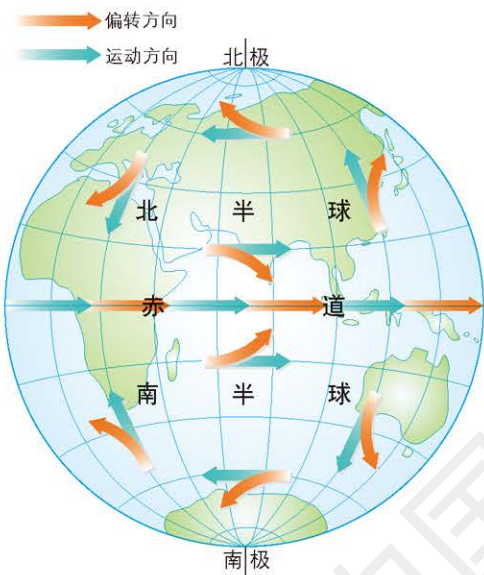
夜晚山谷热力环流（山风）示意

城区与郊区之间的热力环流



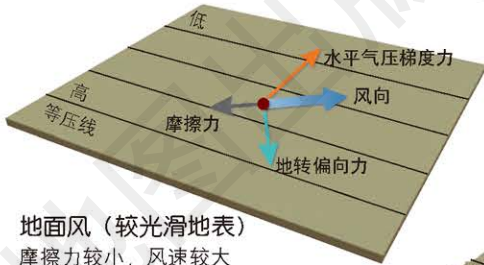
由于城区人口集中、工业发达，居民生活、工业生产、交通运输等消耗能源，释放出大量热量，导致城区的气温高于郊区。当其他气流影响微弱时，空气在城区上升，在郊区下沉，城区与郊区之间形成局地热力环流。

地球自转使水平运动物体的方向产生偏转

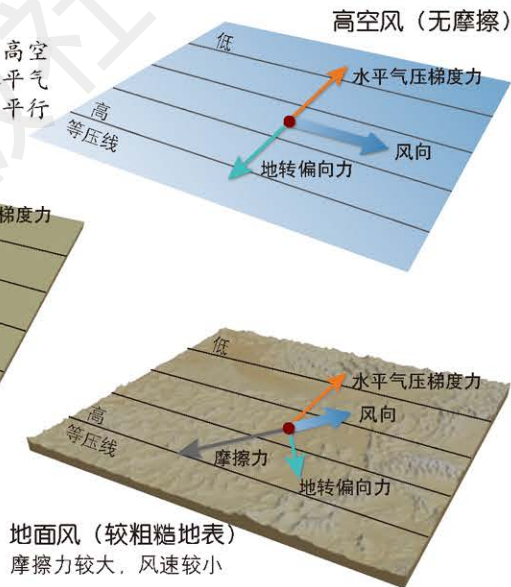


高空风和地面风（北半球）

水平气压梯度力取决于气压差。高空无摩擦力情况下最终地转偏向力与水平气压梯度力大小相等，方向相反，风向平行于等压线。



在受摩擦力影响的情况下，当地转偏向力和摩擦力的合力与水平气压梯度力平衡时，风向斜穿等压线。



根据等压线分布判断风向、比较风速大小

等压线是同一水平面气压值相等地点的连线。等压线的疏密程度反映了水平气压梯度的大小，等压线越密，水平气压梯度越大，产生的水平气压梯度力越大。

判断风向

A地和B地水平气压梯度力的方向如图，在水平气压梯度力、地转偏向力和摩擦力的共同作用下，风向如图。

比较风速大小

A地的等压线比B地密，说明A地的水平气压梯度力比B地大，因此A地的风速比B地大。



中国及周边地区近地面气压分布（2018年4月22日8时）

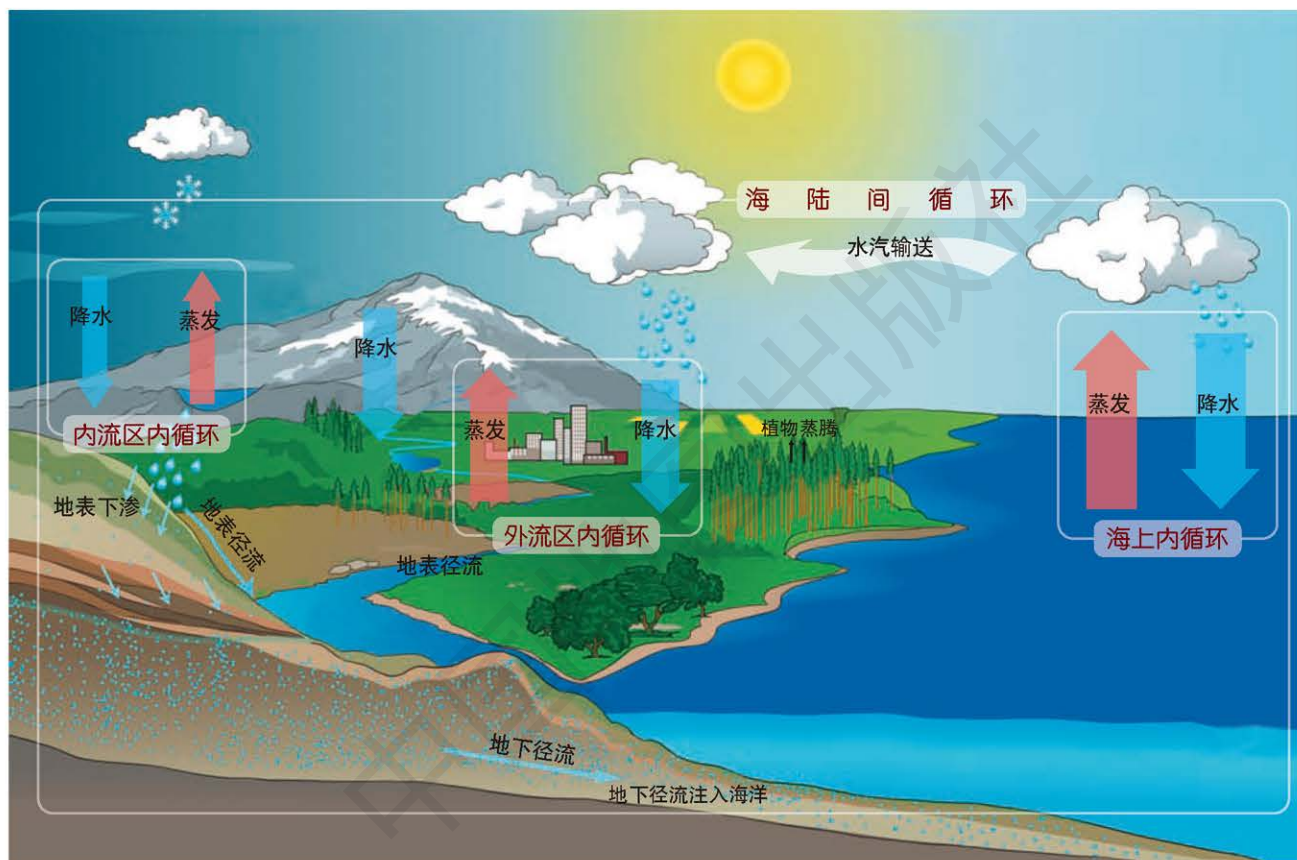
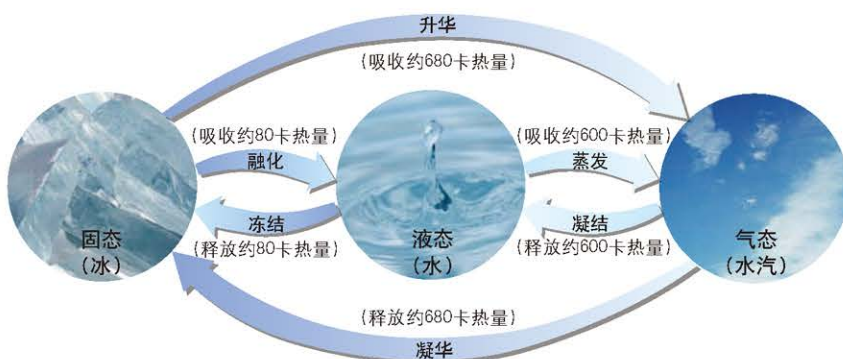
第 四 节 水循环过程及地理意义

水循环

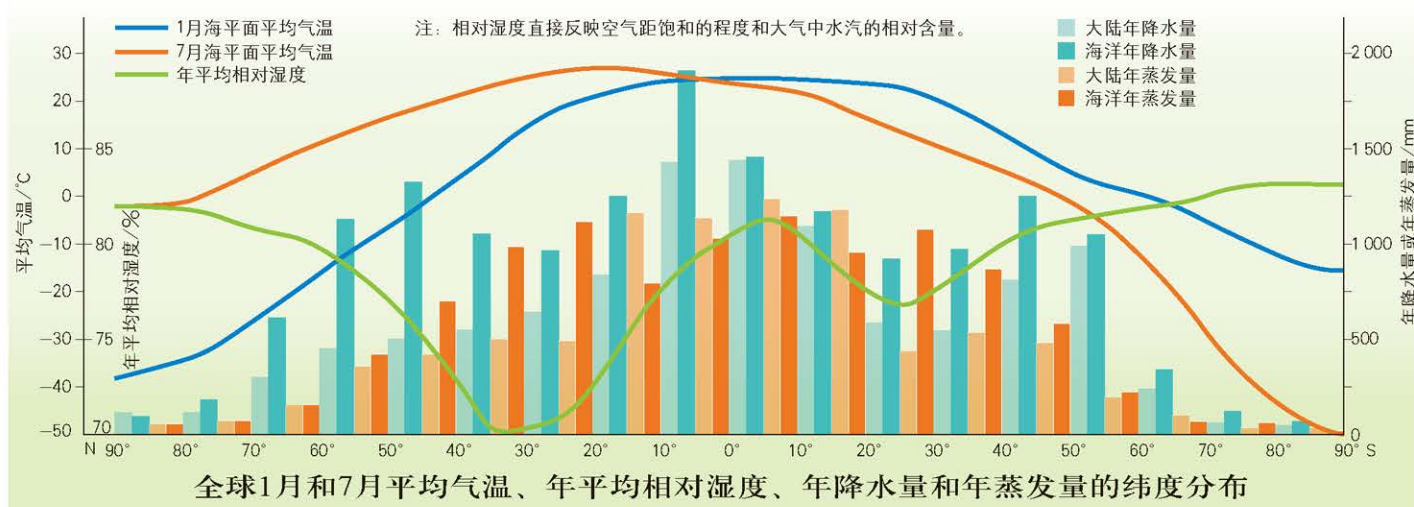
水的相变

水是地球上唯一以固态、液态和气态三种状态同时存在的物质，水的这一特点是水循环形成的基础条件。

右图呈现的是1克水从一种状态转变为另一种状态所吸收或释放的热量。



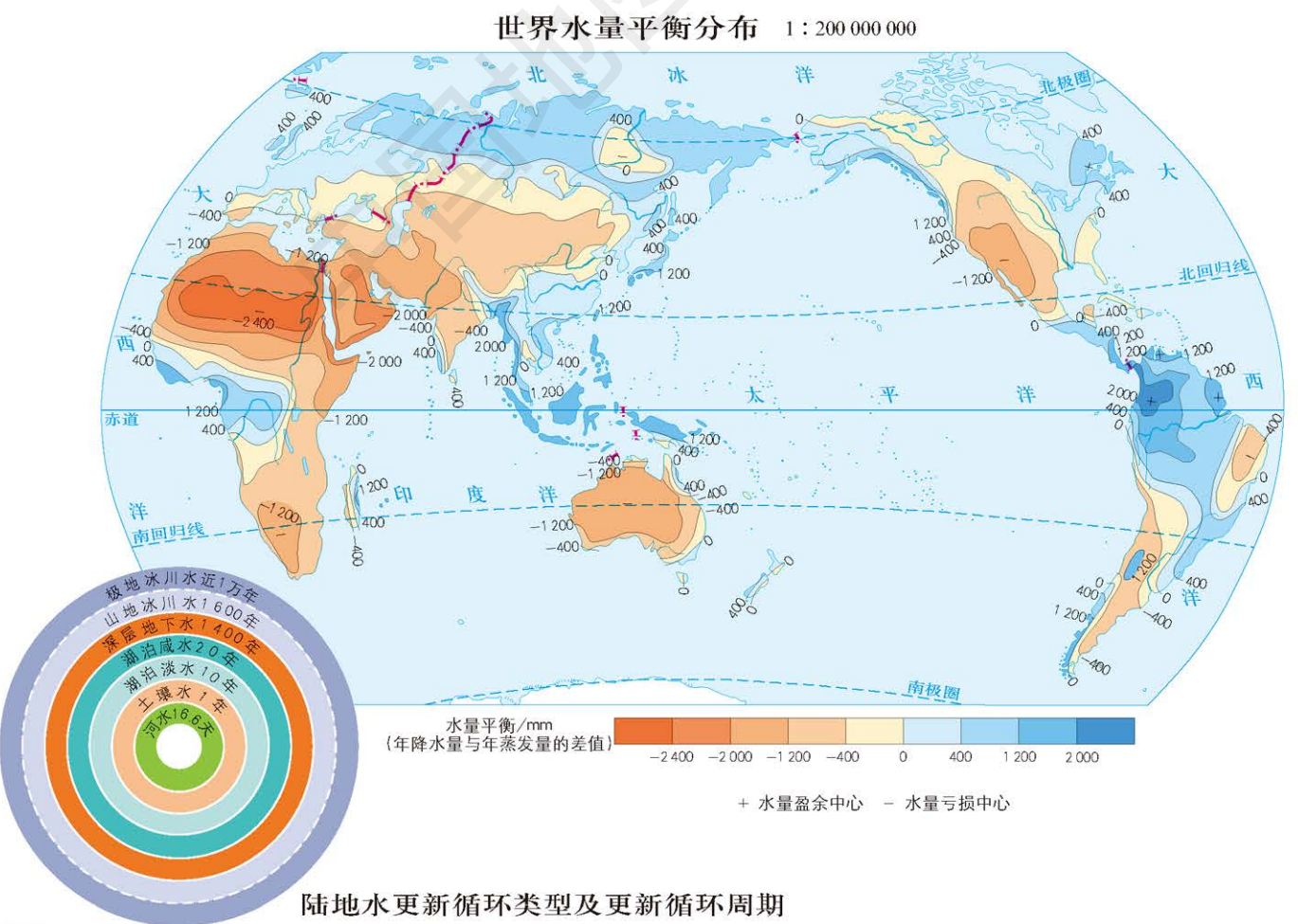
自然界的水循环



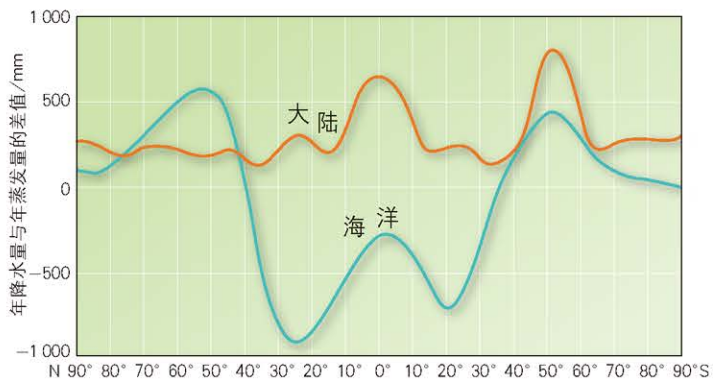
● 人类活动对水循环的影响 ●



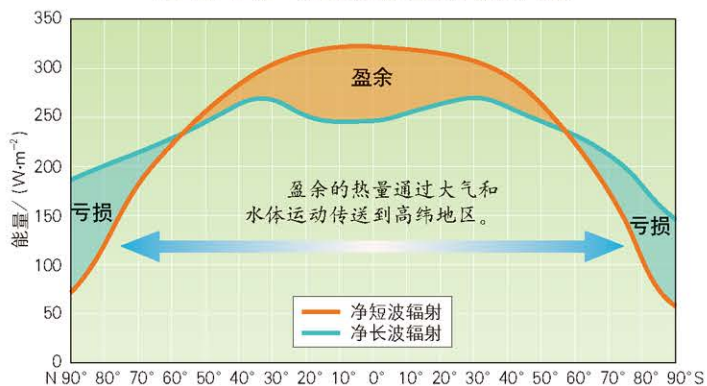
■ 水循环的地理意义



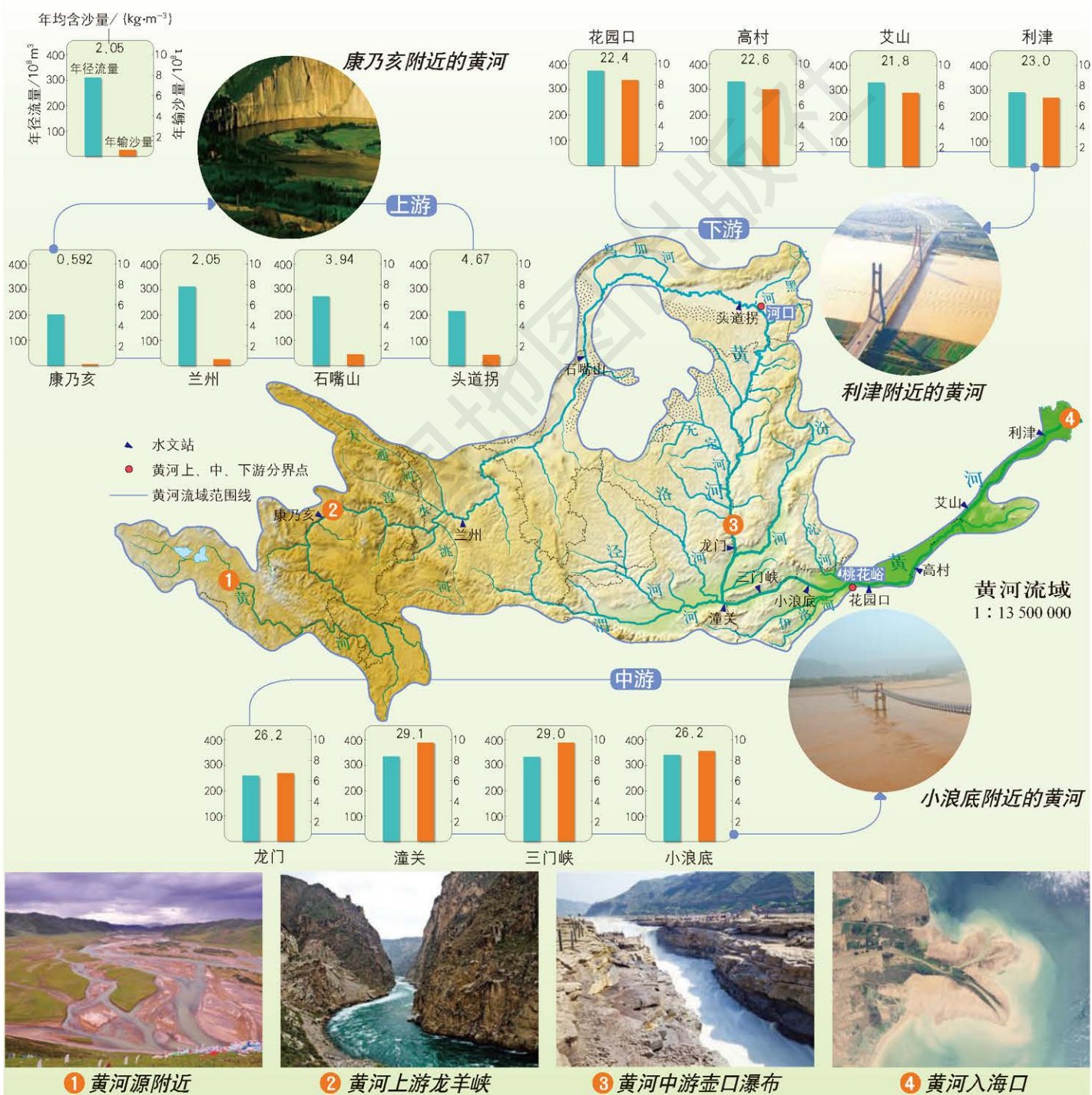
地球各纬度带的水量平衡



水循环参与地表能量分配示意



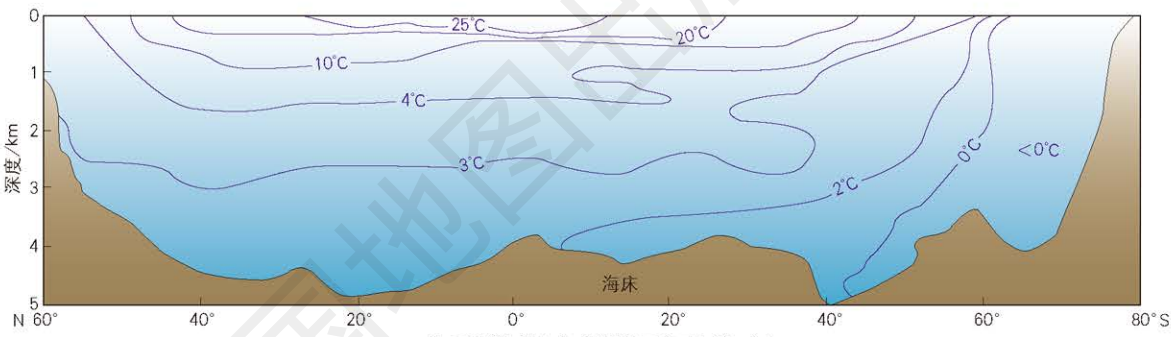
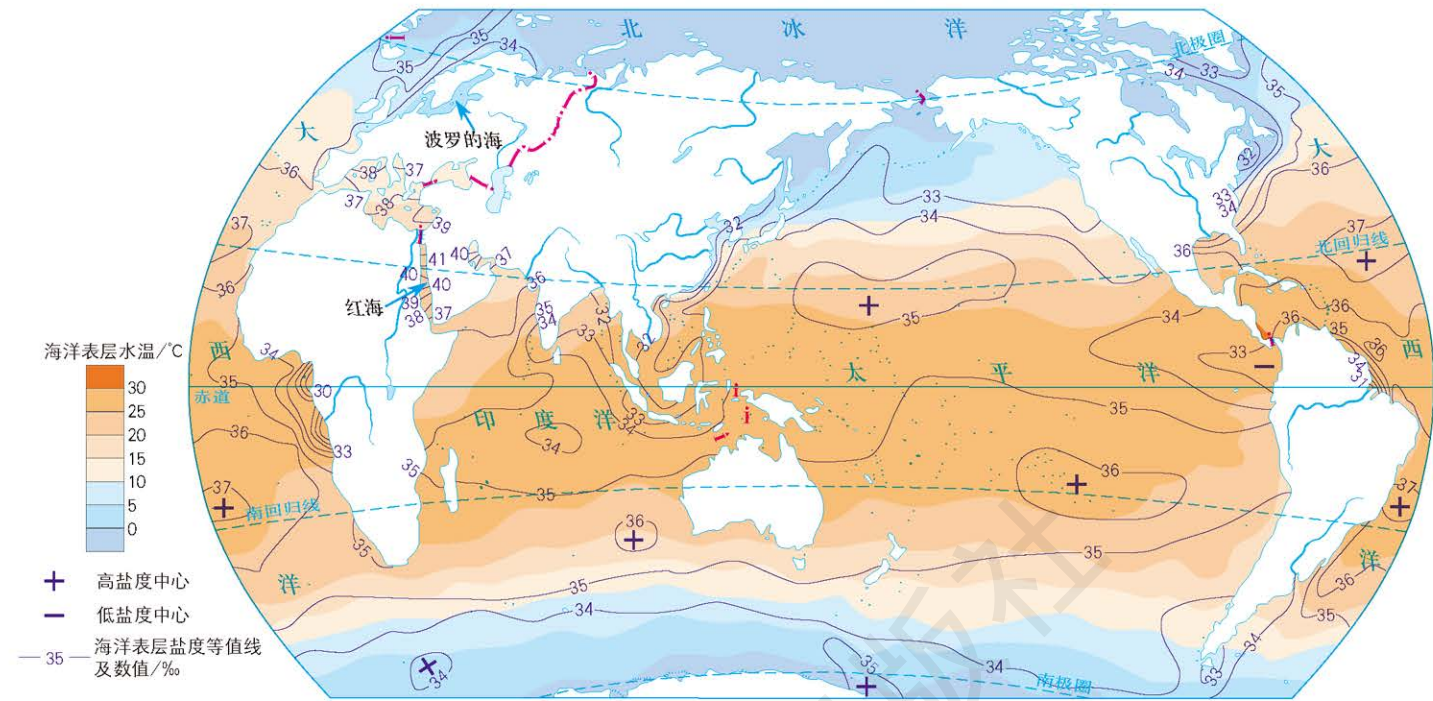
水循环进行物质迁移，塑造地表形态——以黄河为例



第五节 海水的性质和运动对人类活动的影响

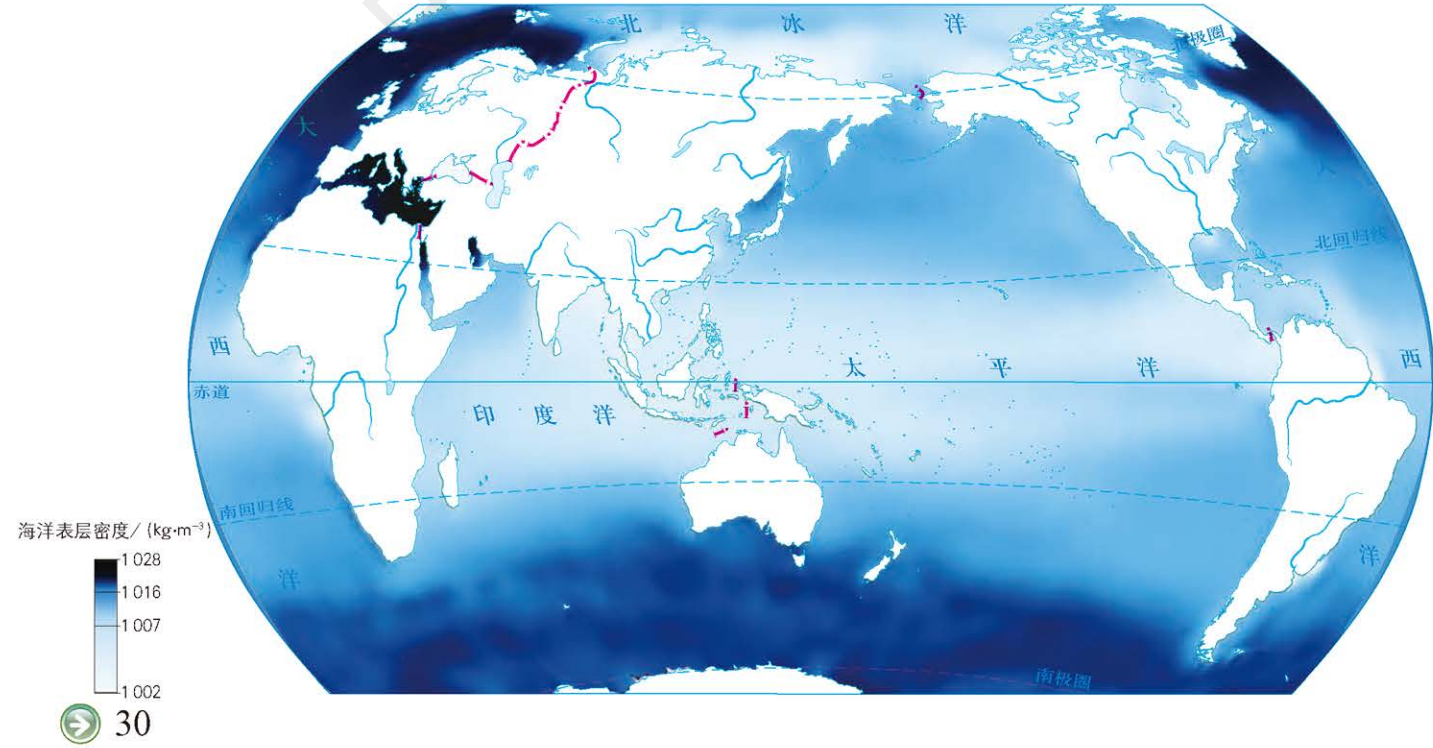
海水的性质及其对人类活动的影响

2月世界海洋表层海水温度和盐度分布 1 : 200 000 000

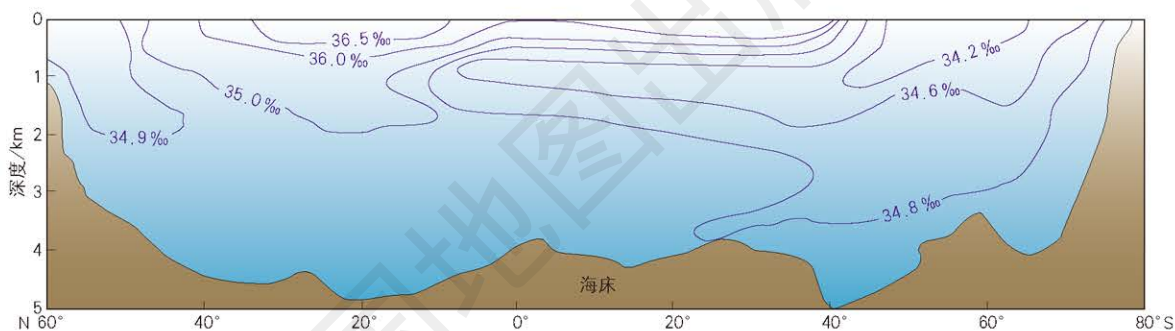
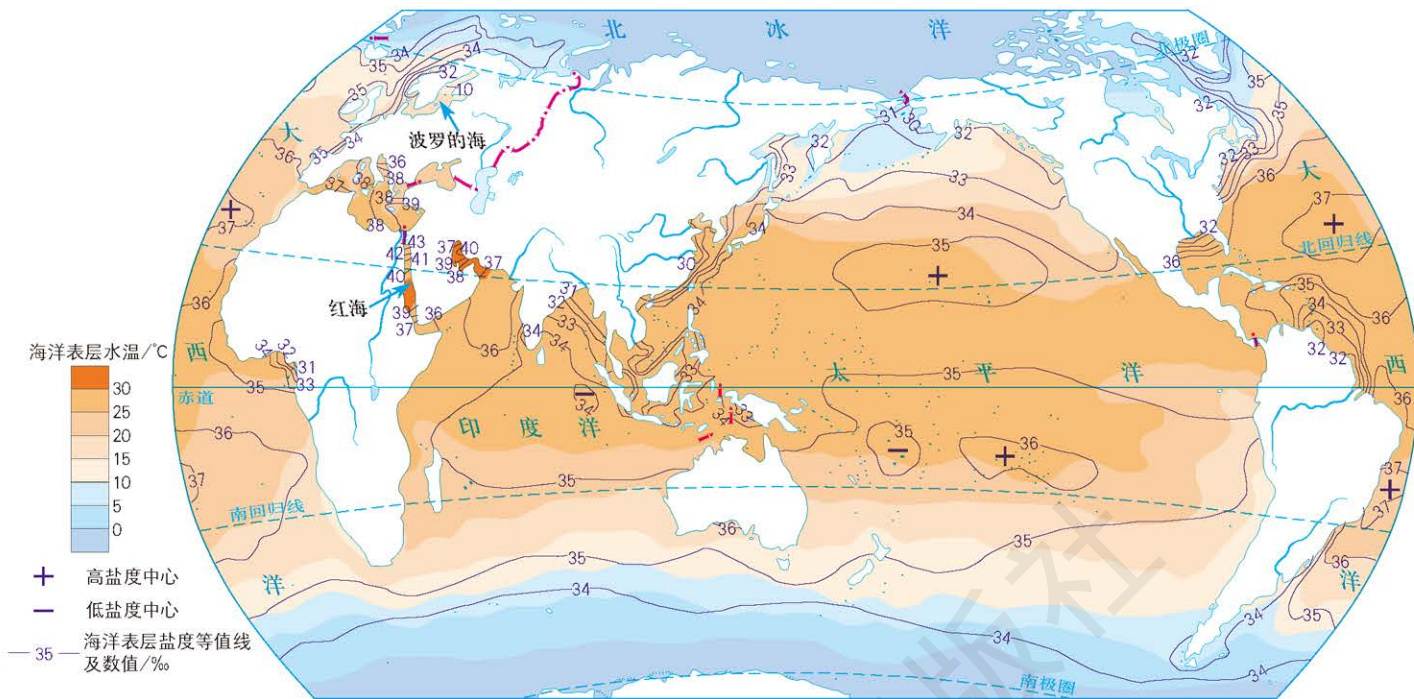


大西洋海水温度垂直分布

世界海洋表层海水密度分布 1 : 200 000 000



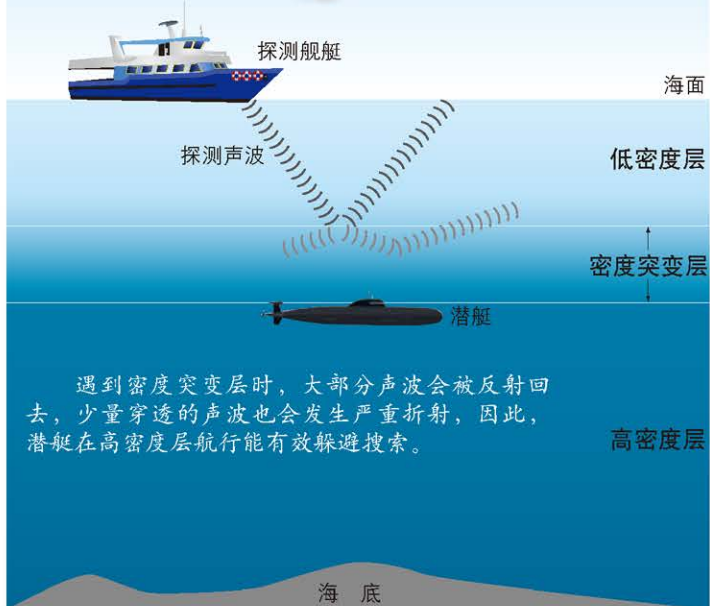
8月世界海洋表层海水温度和盐度分布 1 : 200 000 000



大西洋海水盐度垂直分布

“液体海底”示意

密度突变层附近，由于下层浮力明显变大，潜艇如同触到海底一样，难以下潜，因此密度突变层被称为“液体海底”。

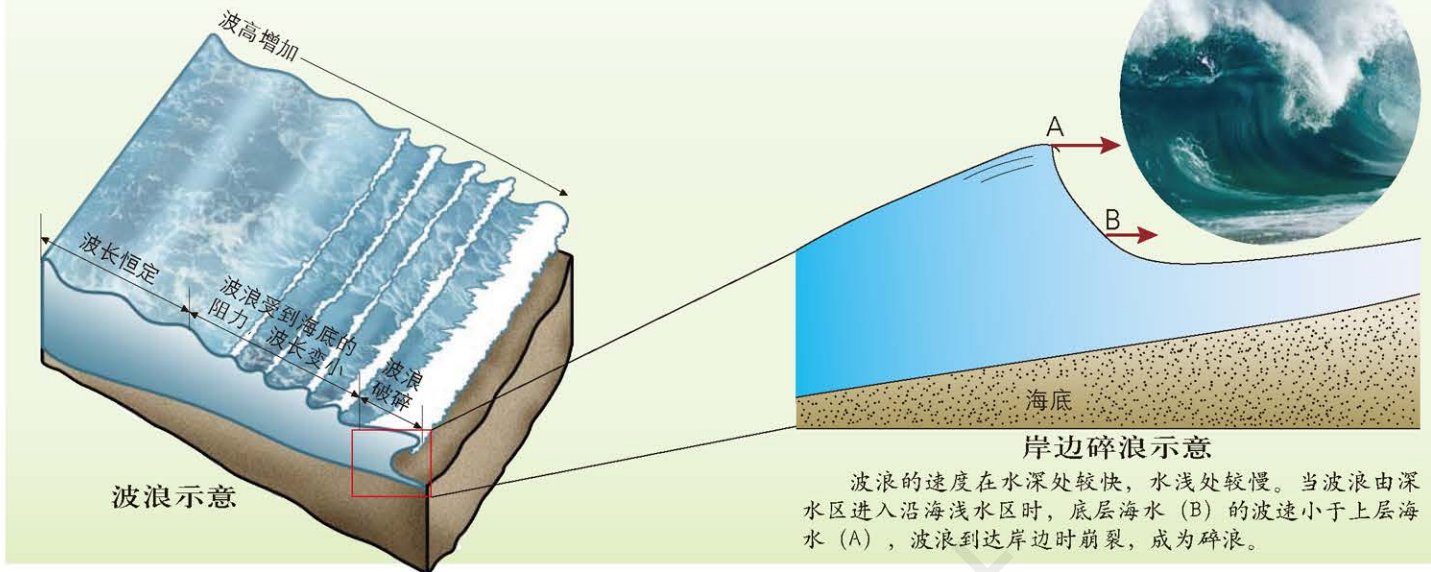


中国主要海盐盐场分布 1 : 42 000 000

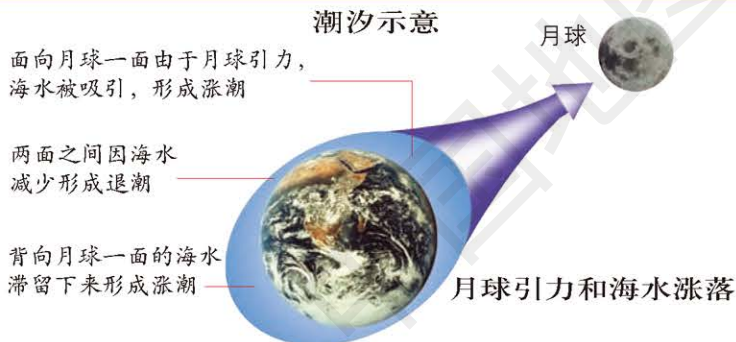
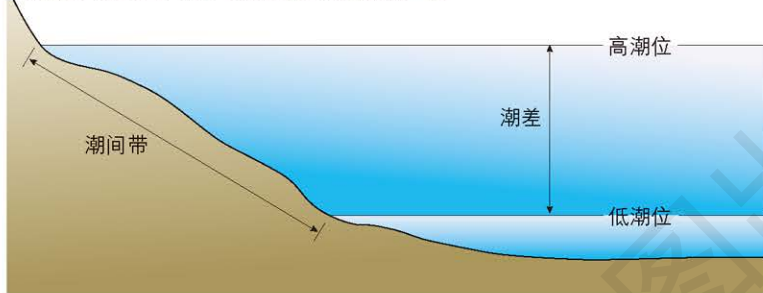


■ 海水的运动及其对人类活动的影响

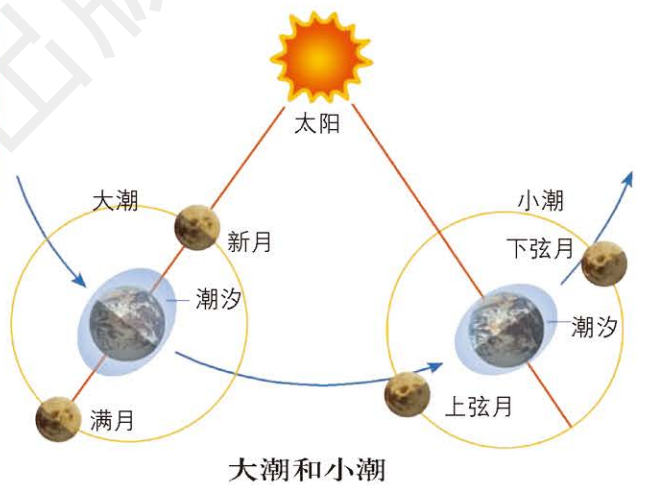
波浪及其对人类活动的影响



潮汐及其对人类活动的影响



潮水的涨落与太阳引力也有关。新月或满月时，月球和太阳的引力叠加，形成大潮；上弦月和下弦月时月球和太阳的引力抵消，形成小潮。

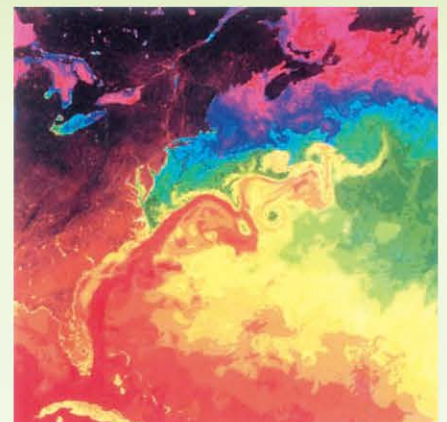
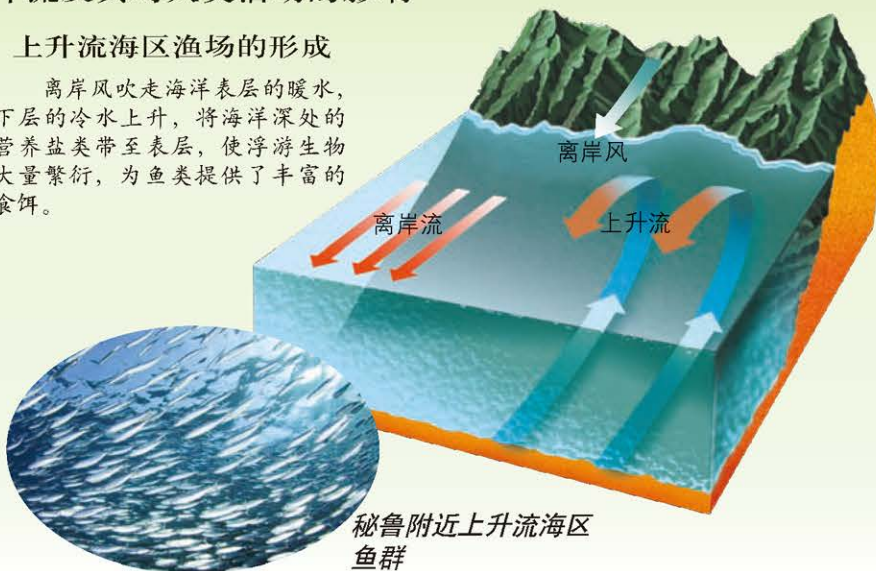


大潮和小潮

洋流及其对人类活动的影响

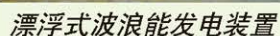
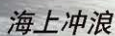
上升流海区渔场的形成

离岸风吹走海洋表层的暖水，下层的冷水上升，将海洋深处的营养盐类带至表层，使浮游生物大量繁衍，为鱼类提供了丰富的食饵。

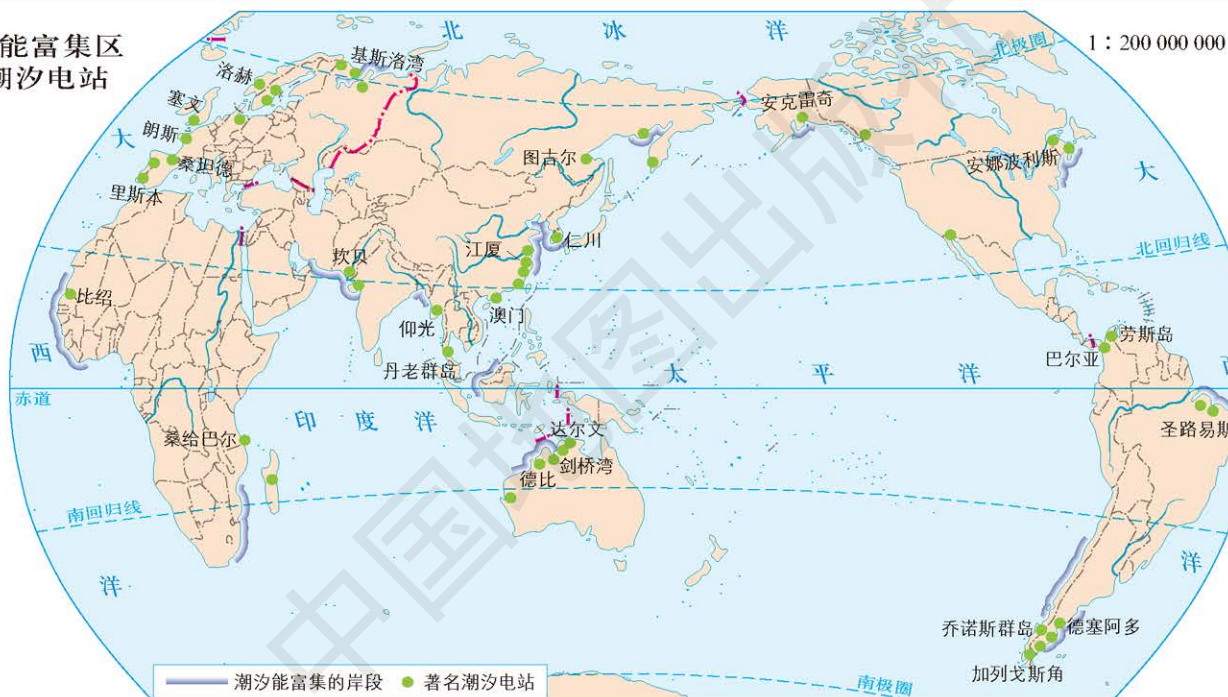


西北大西洋卫星影像

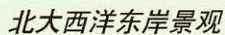
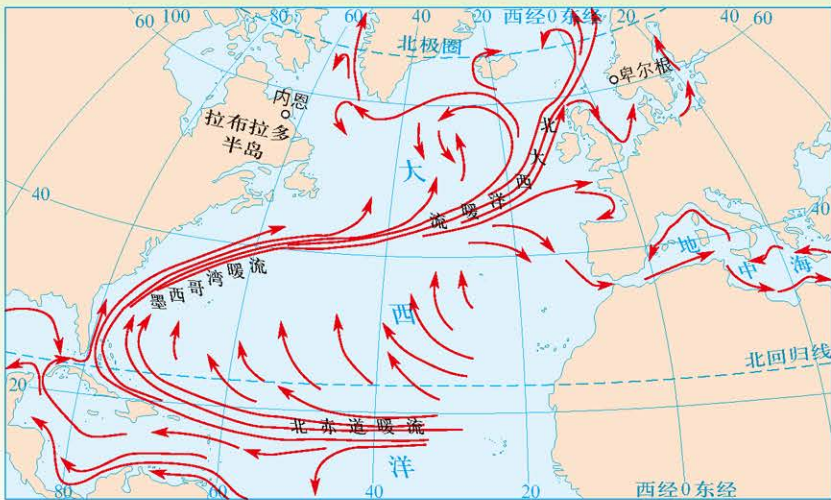
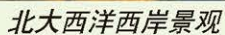
图中海洋上红色和橙色区域为水温高的洋流，蓝色和绿色区域为水温低的洋流。左下角为流经佛罗里达半岛东岸的墨西哥湾暖流。



2013年,中国科学院广州能源研究所研制的漂浮式波浪能发电装置投放成功。该装置采用多级模式的液压系统发电,适用于不同的波浪状况。

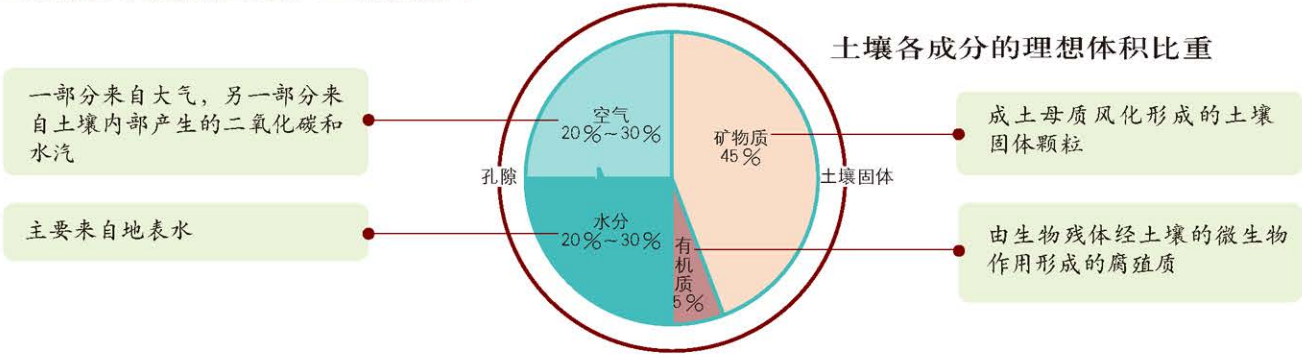


1 : 95 000 000



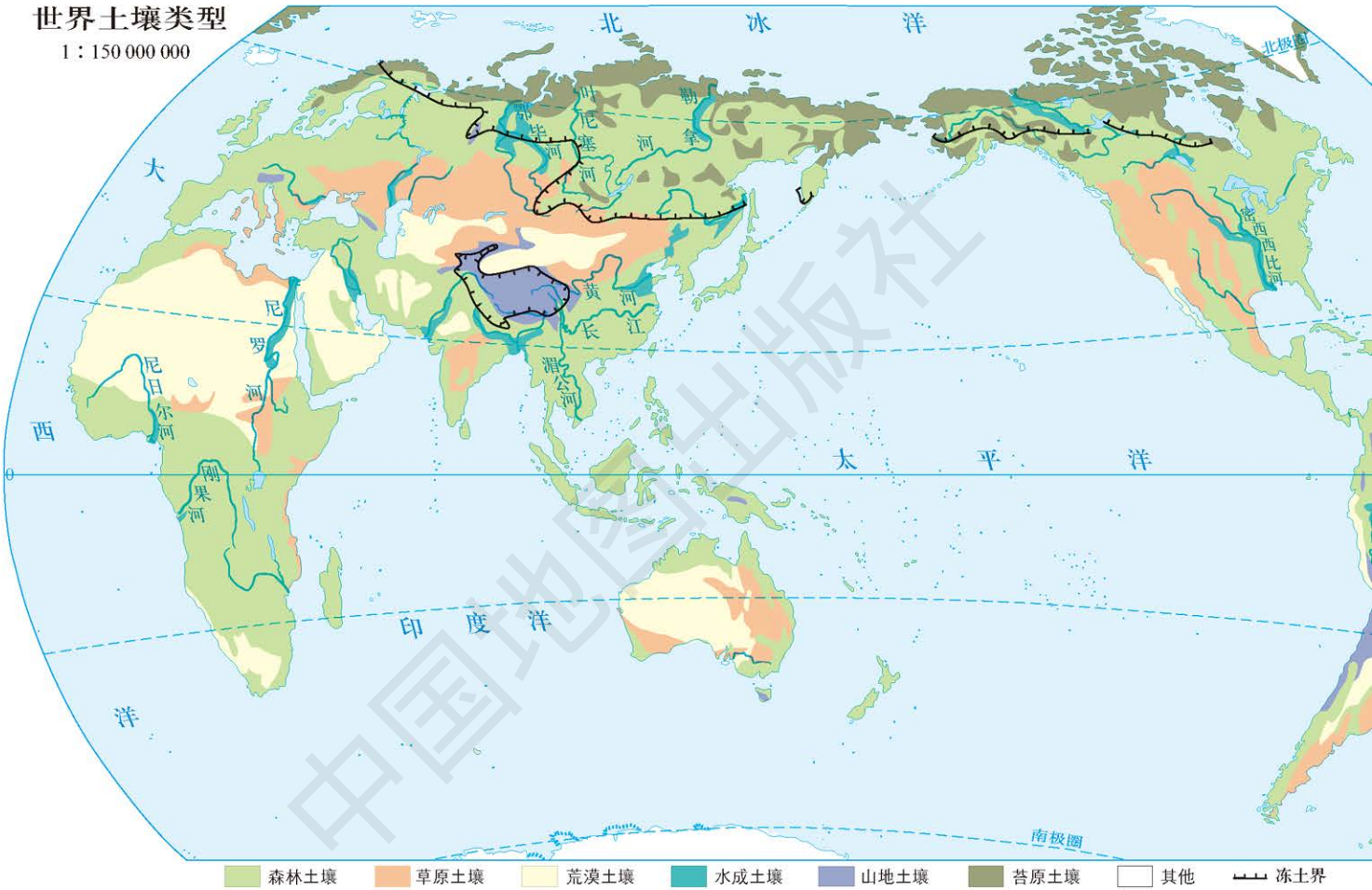
第六节 土壤的主要形成因素

土壤及其物质组成和土壤剖面



世界土壤类型

1 : 150 000 000



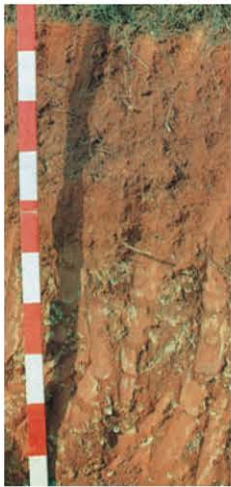
森林土壤 草原土壤 荒漠土壤 水成土壤 山地土壤 苔原土壤 其他 冻土界



寒带森林土壤（灰化土）



温带森林土壤（棕壤）



亚热带森林土壤（红壤）



草原土壤（黑土）



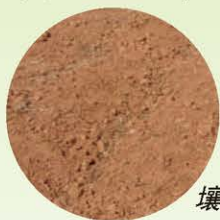
土壤形态描述方法

土壤形态指我们能辨别的各种土壤类型的特征，一般包括质地、颜色等。

质地指土壤中矿物质颗粒的大小及组合比例。按土壤中砂粒、粉砂和黏粒的含量比重，土壤一般分为砂土、壤土和黏土等。



砂土



壤土



黏土

颜色是土壤的另一种性状，腐殖质含量高的土壤呈暗棕色或黑色。在热带和亚热带地区，铁的化合物会使土壤呈黄色或浅红色。干旱地区有机质含量较低的偏碱性土壤一般呈白色。



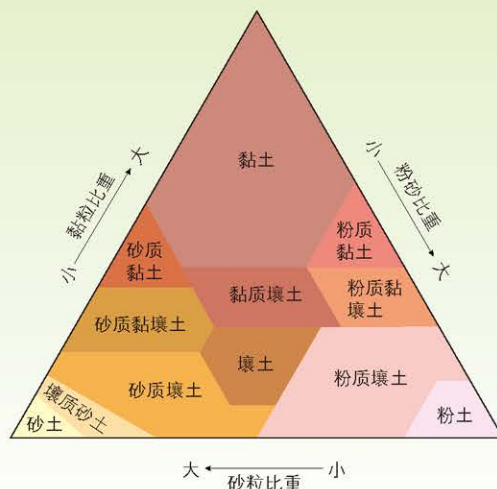
黑色土壤



红色土壤



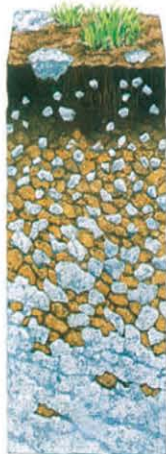
白色土壤



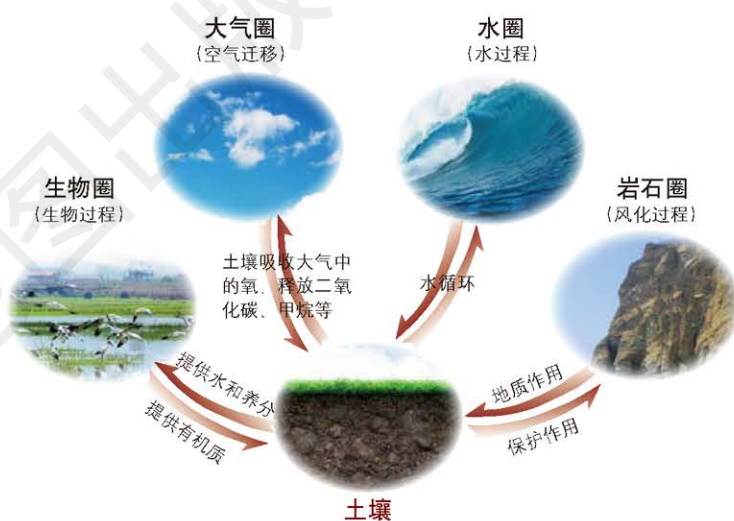
土壤质地判断

土壤的形成过程

①由于岩石的风化作用，基岩开始崩解，形成成土母质。



②风化作用继续进行，在微生物和低等植物的作用下，垂直分层开始出现，形成原始土壤。

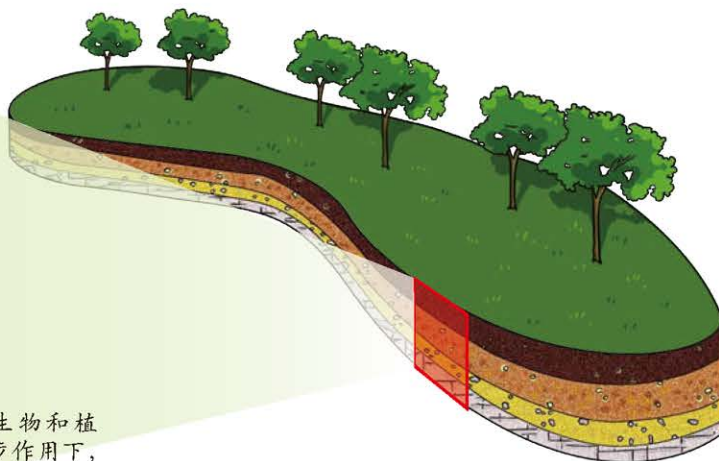


土壤和四大圈层的关系

凋落物层
腐殖质层
和泥炭层
淋溶层
淀积层
母质层
和母岩层



③在微生物和植物的进一步作用下，形成成熟的土壤。

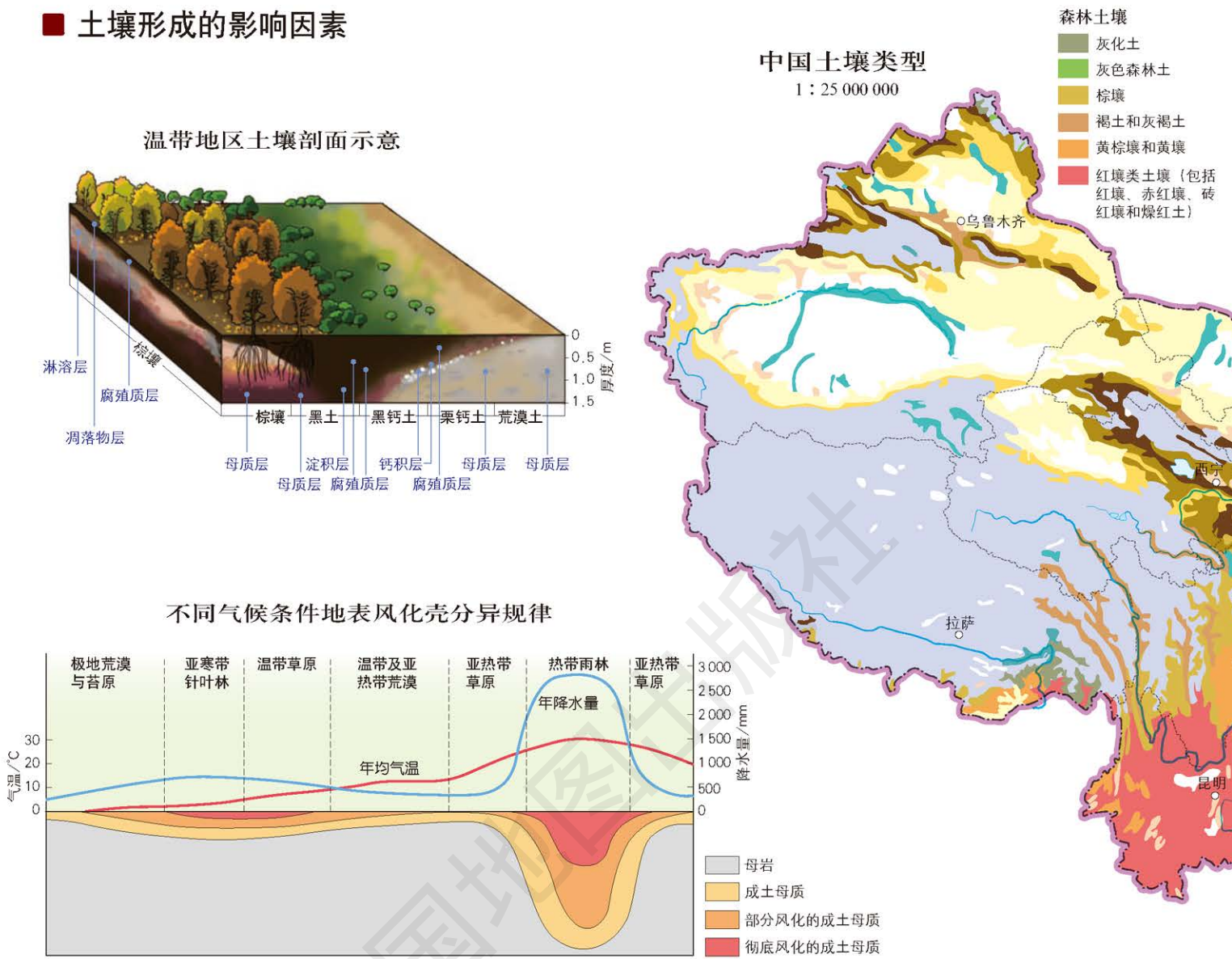


土壤剖面示意



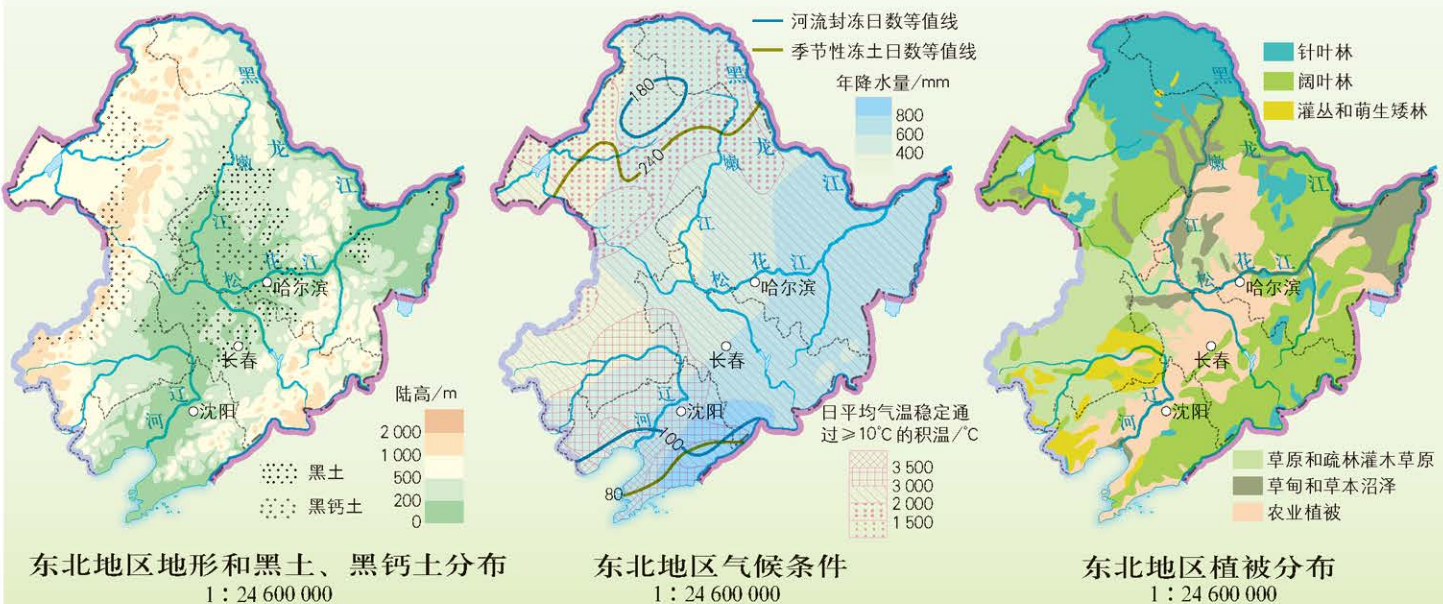
荒漠土壤 (棕漠土)

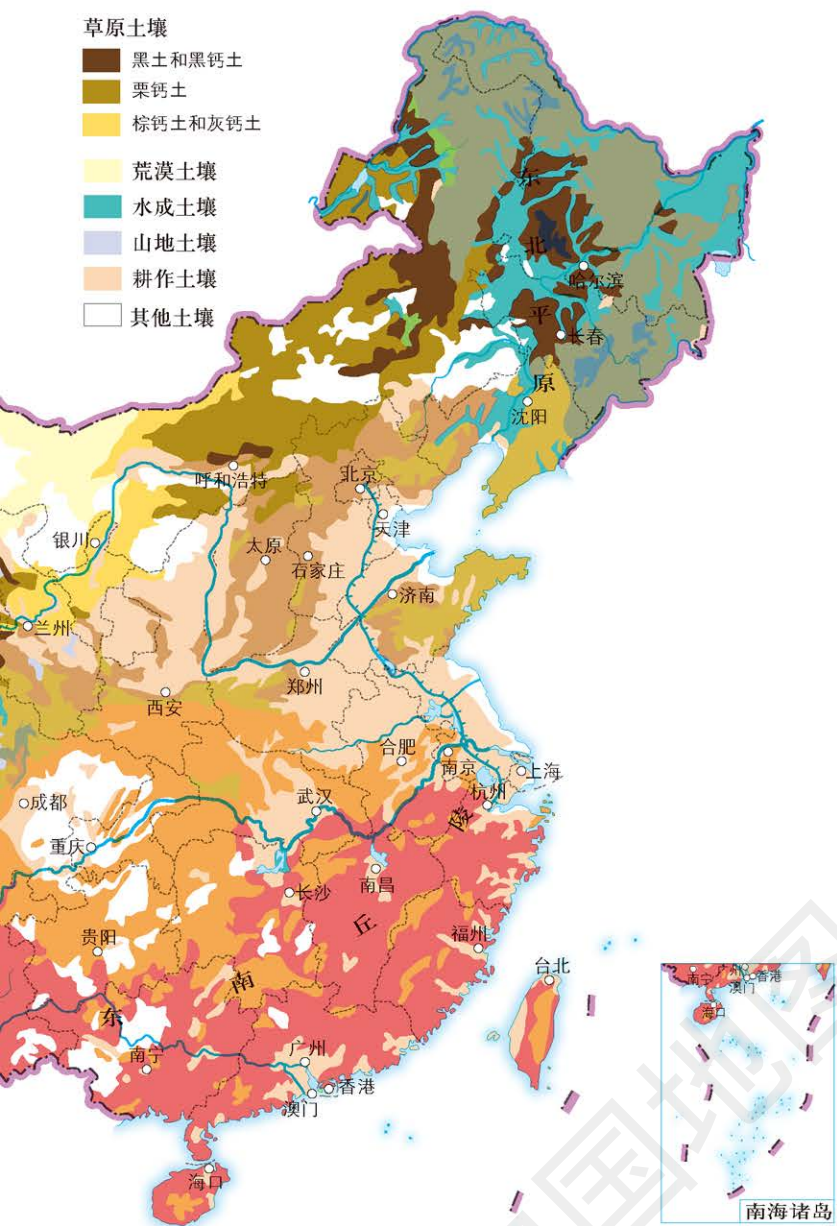
■ 土壤形成的影响因素



● 中国东北地区黑土和黑钙土形成的影响因素 ●

东北地区大部分为平原，土壤含水量高，有机质不易流失；冬季严寒漫长，有利于土壤水分和养分的保持；夏季暖湿，植被茂密，为土壤提供了较多有机质和营养物质。上述成土条件使土壤腐殖质层较厚，形成了颜色较深的黑土和黑钙土。





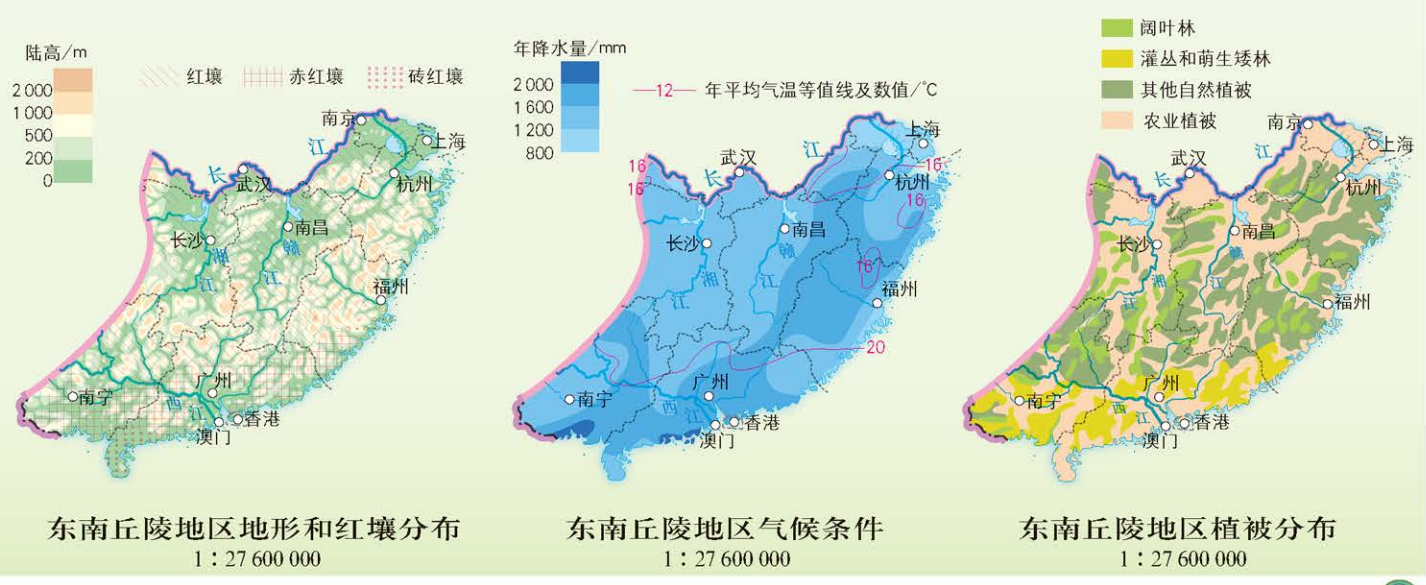
植物通过光合作用制造成活体有机质，再以有机生物残体形式聚集于母质表层，推动了土壤的形成和演化。



土壤形成的生物因素

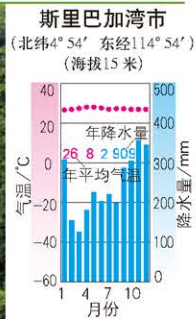
● 中国东南丘陵地区红壤形成的影响因素 ●

东南丘陵地区大部分为低山丘陵，土壤淋溶作用强烈；高温多雨，雨热同期，有利于土壤母质的风化；植被茂盛，四季常青，为土壤提供了大量有机质。上述成土条件导致土壤可溶性盐类流失，不容易溶解的氧化铁等聚集，形成了呈酸性的红壤。



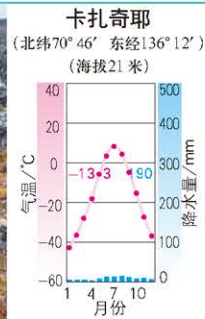
第七节 植被与自然环境的关系

热带植被



热带雨林景观和气候条件

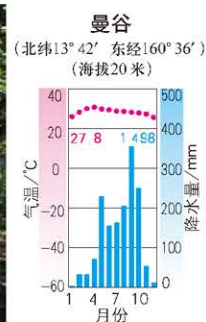
寒带植被



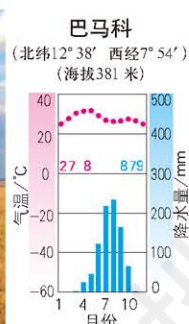
极地苔原景观和气候条件



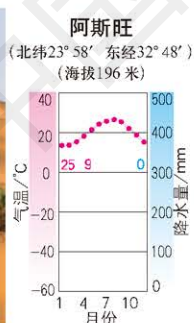
极地冰原景观



热带季雨林景观和气候条件

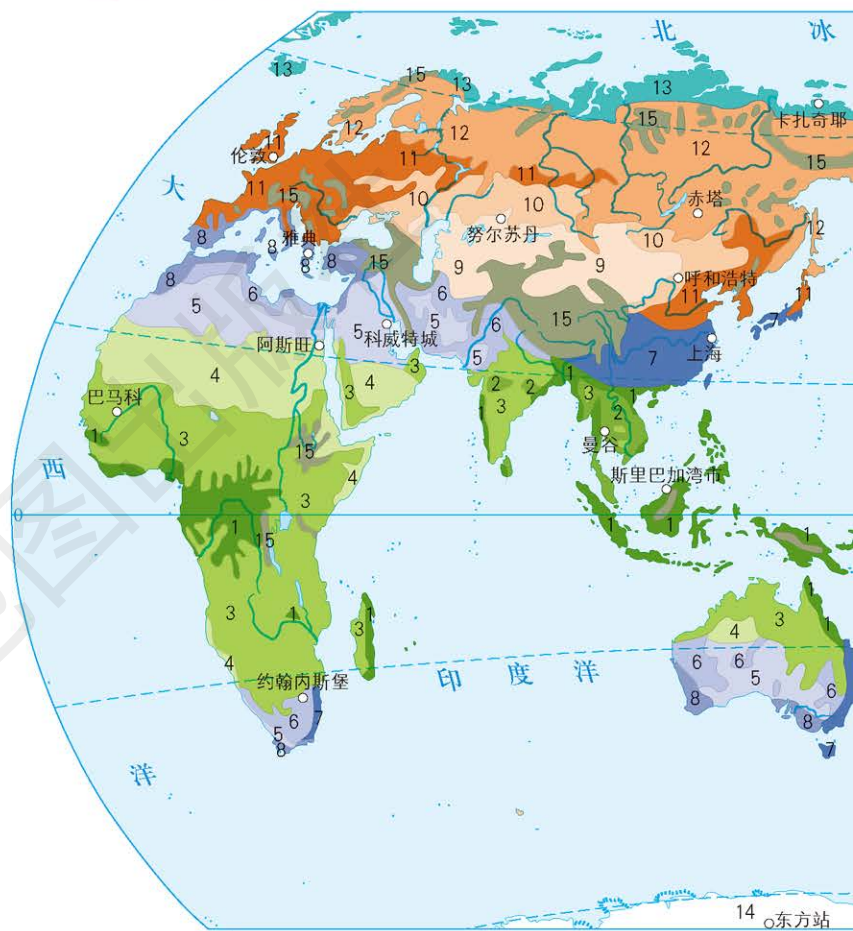


热带稀树草原景观和气候条件



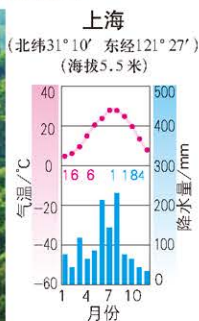
热带荒漠景观和气候条件

世界主要植被类型

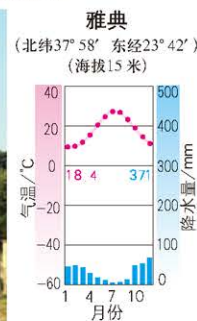


分类	森林植被		草原
热带植被	1 热带雨林	2 热带季雨林	3
亚热带植被	7 常绿阔叶林	8 常绿硬叶林	6
温带植被	11 落叶阔叶林	12 针叶林	10
寒带植被			
山地植被			

常绿阔叶林景观和气候条件

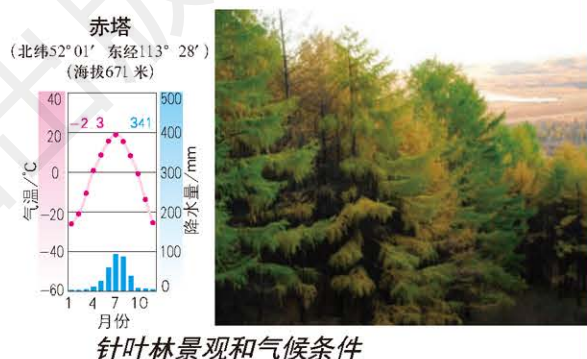
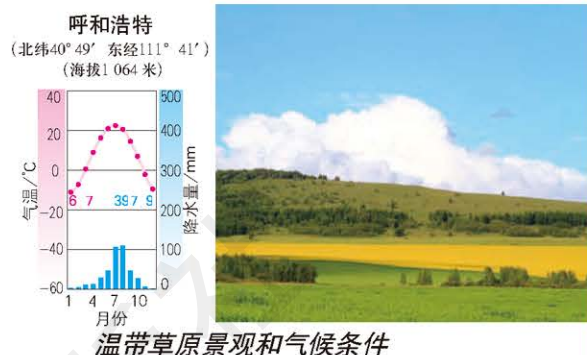
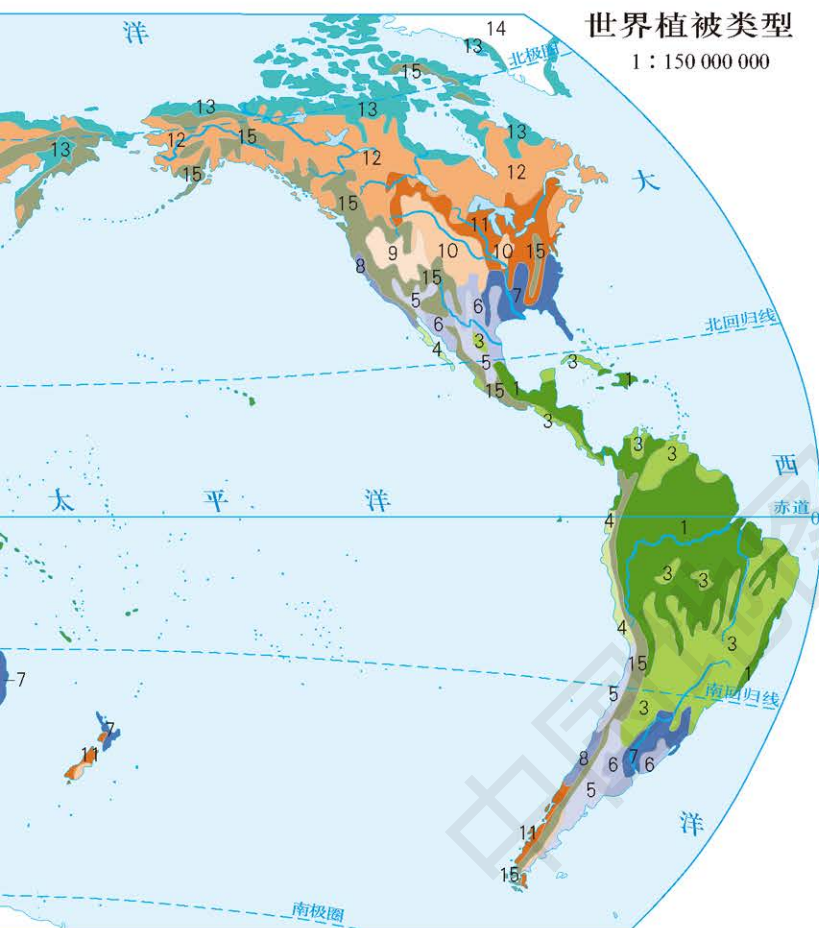
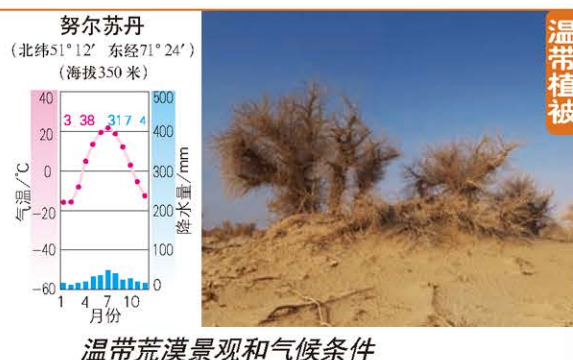
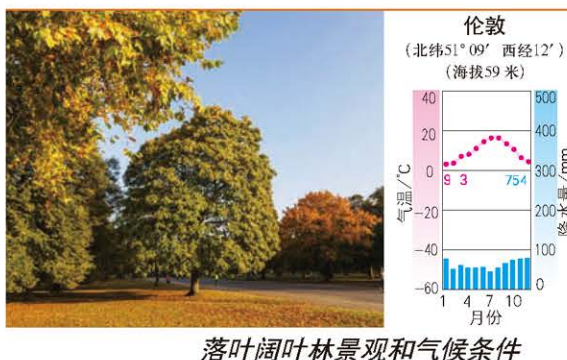
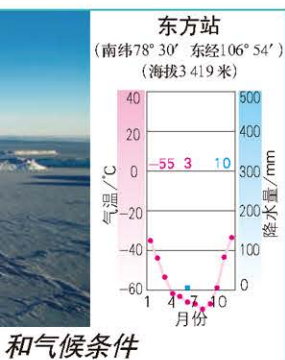


常绿硬叶林景观和气候条件



亚热带草原景观

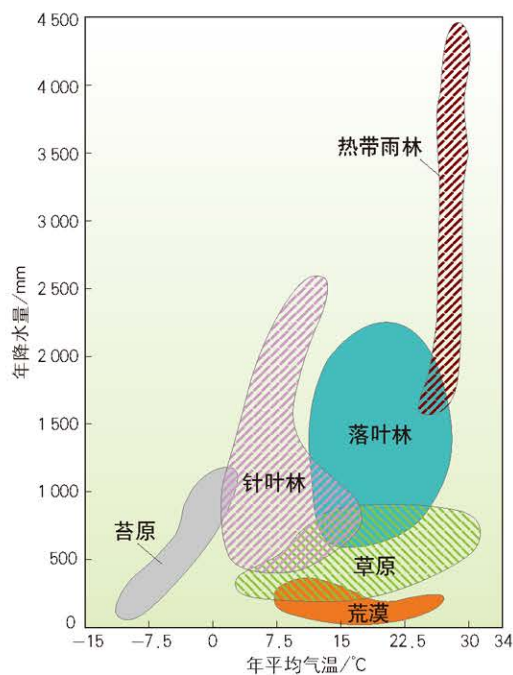




植被	荒漠植被	苔原植被	其他
热带稀树草原	4 热带荒漠		
亚热带草原	5 亚热带荒漠		
温带草原	9 温带荒漠		
		13 极地苔原	14 极地冰原
			15 山地植被

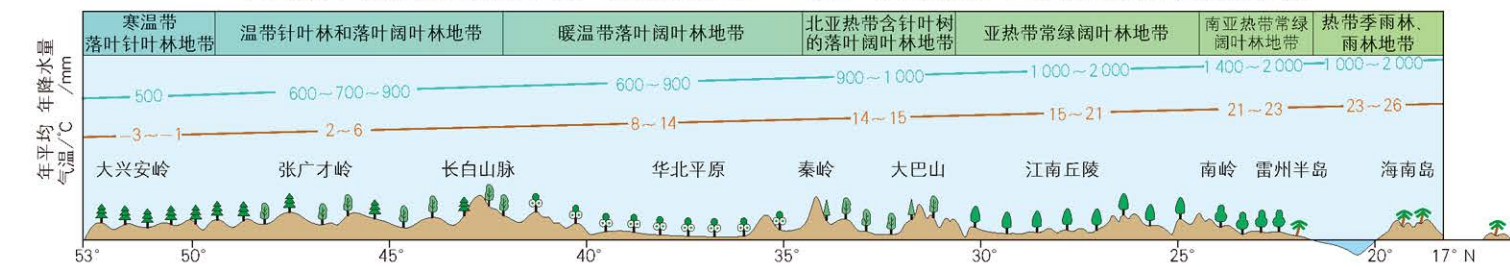


主要植被类型的气候分布范围

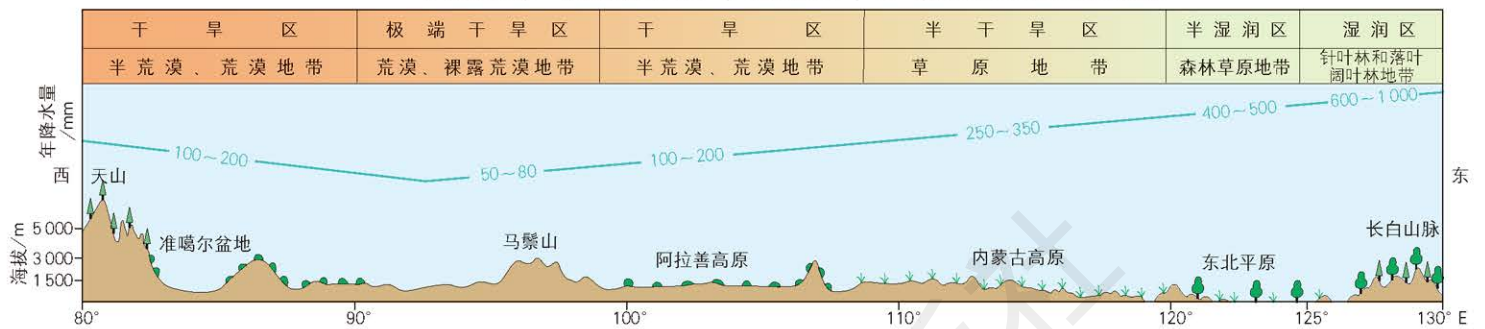


■ 植被与自然环境的相互关系

中国东半部自东北到华南（东经约110°~130°）植被水平分布的纬向变化示意



中国温带（北纬约42°）植被水平分布的经向变化示意



中国植被覆盖指数

1:45 000 000



准噶尔盆地植被景观



马鬃山植被景观



长白山植被景观



海南岛植被景观

● 热带雨林的破坏对地理环境的影响 ●



第一节 常见自然灾害及其成因

地震灾害与地质灾害

世界板块构造与20世纪以来的部分重大地震分布 1:200 000 000



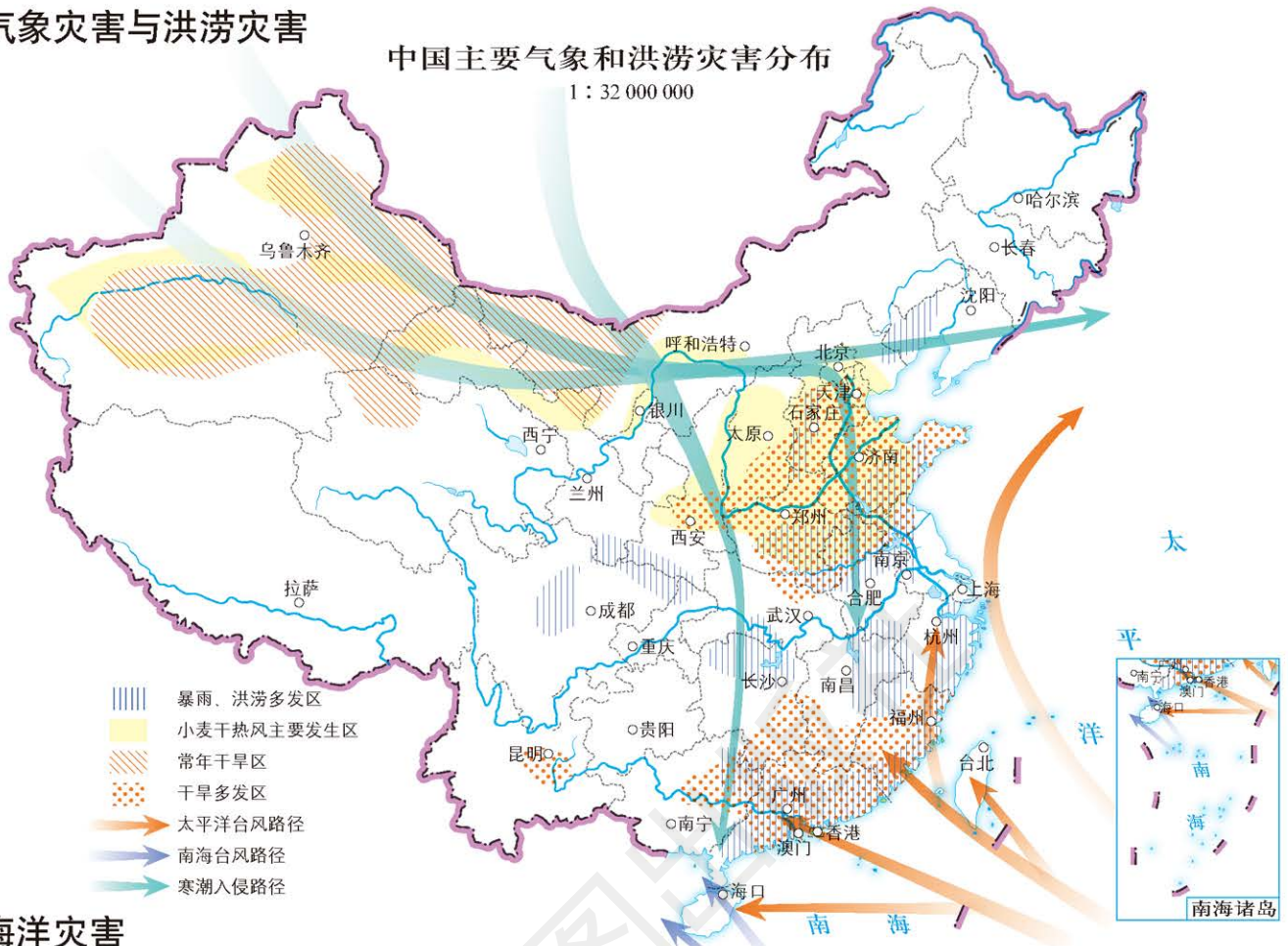
读图指导

①观察地震的分布位置与板块及其运动情况的关系；②分析地震的形成原因；③了解图中标示的部分重大地震灾害事件，分析地震灾害的形成条件。

中国滑坡和泥石流灾害分布 1:32 000 000



气象灾害与洪涝灾害



海洋灾害



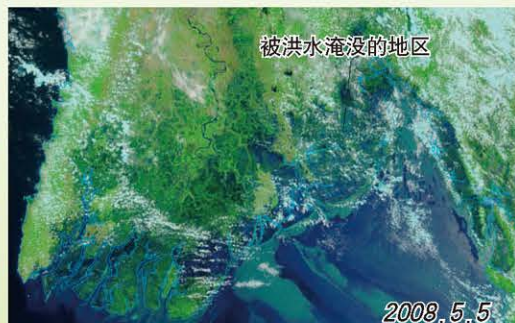
缅甸风暴潮灾害

2008年5月2日16时30分左右，孟加拉湾热带气旋“纳尔吉斯”在缅甸南部的海基岛附近登陆，造成严重风暴潮灾害。



风暴潮前后对比影像

狂风、暴雨、风暴潮席卷了伊洛瓦底江三角洲地区。此次风暴潮灾害造成近8万人死亡、5.5万人失踪，经济损失超过100亿美元。



第二节 常见自然灾害的避防

■ 自然灾害的监测和防御



长江三峡链子崖危岩
防治工程施工现场



毛乌素沙地防沙
治沙工程措施

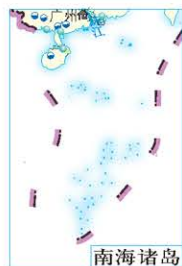
中国主要防灾工程

1:30 000 000

- 航空护林站
- 重点抗震防灾城市
- 中国救灾物资储运与管理中心
- 铁路
- 公路
- 重点治沙防沙工程地区
- 防护林工程



黄河下游河堤

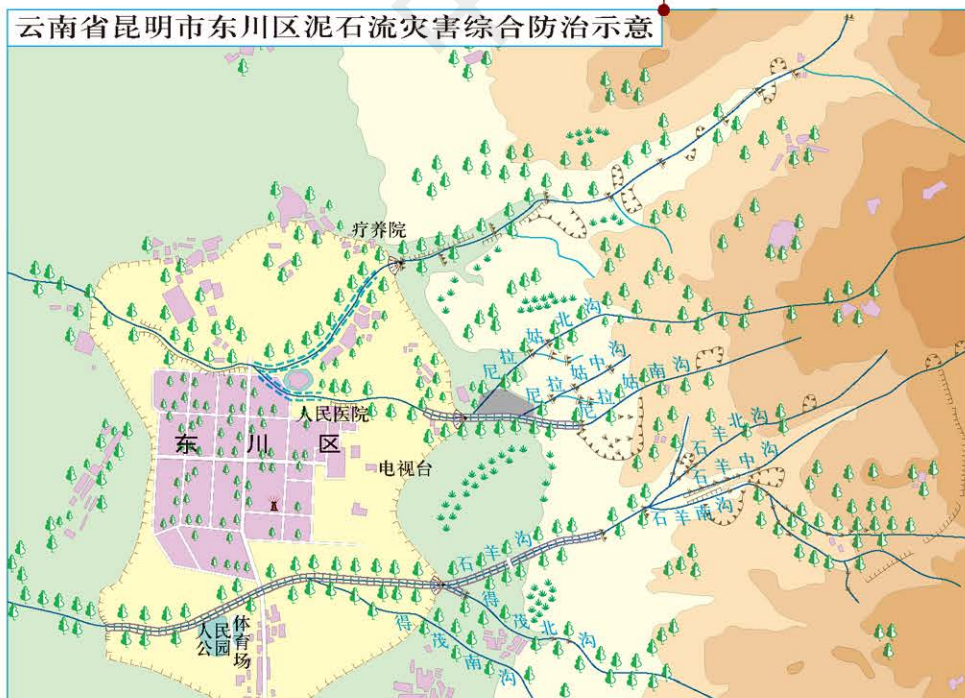


南海诸岛

- 长江三峡水利枢纽工程
- 黄河小浪底水利枢纽工程
- 库容10亿 m^3 以上的水库
- 蓄滞洪区
- 七大江河的主要堤防（包括海塘堤）
- 淮河治理工程
- 长江三峡链子崖危岩体、黄蜡石滑坡治理工程
- 崩塌、滑坡、泥石流防治工程

注：香港、澳门特别行政区和台湾省资料暂缺。

云南省昆明市东川区泥石流灾害综合防治示意



- 陆高/m
- 2 200
- 2 000
- 1 800
- 1 600
- 1 400
- 居民区
- 泥石流形成流通过段
- 主要泛滥区
- 主要堆积区
- 大型崩滑体
- 停车场
- 拦砂坝
- 谷坊
- 防流堤
- 排导沟
- 排导暗涵
- 泥石流预报预警系统
- 防护林
- 剑麻



东川泥石流治理景观

■ 自然灾害的救援与救助



■ 避防自然灾害的措施和方法

地震中的自救与互救



在户外，尽量撤离到空旷地。



尽量逃到户外。如果在室内，躲在靠近承重墙的位置。



利用支撑物，加固环境。



保存体力，储备饮用水。



包扎伤口，以免感染。



敲击金属物，寻求救援。



转移伤员时用门板或硬担架。

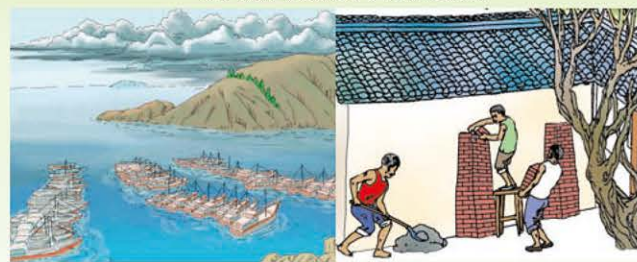


及时将重伤者送往医院。

其他自然灾害的避防



向垂直于泥石前进的方向躲避。



台风来前，船舶进港，加固建筑物。



洪水中，尽量抓牢漂浮物。

第一节 自然地理野外实习方法

• 庐山野外实习 •

自然地理概况

庐山地区位于江西省北端，东经 $115^{\circ}52' \sim 116^{\circ}13'$ ，北纬 $29^{\circ}22' \sim 29^{\circ}46'$ ，总面积800平方千米。庐山地区北濒长江，东和东南有鄱阳湖环绕，区内有著名的庐山中山山地、山前丘陵和滨水平原。庐山地区的自然地理结构和地理环境具有典型性。



庐山在中国的位置 1:67 000 000



庐山地区卫星影像

野外实习线路规划

线路1：望江亭—小天池—王家坡谷地

望江亭：分析山间河谷形态特征及发育过程；观察山前地带的地貌类型；观察庐山断块山形态并分析地貌；观察冰川和泥石流地貌。

小天池：分析地形对气温和降水的影响。

王家坡谷地：观察谷中谷地形和植被垂直地带。



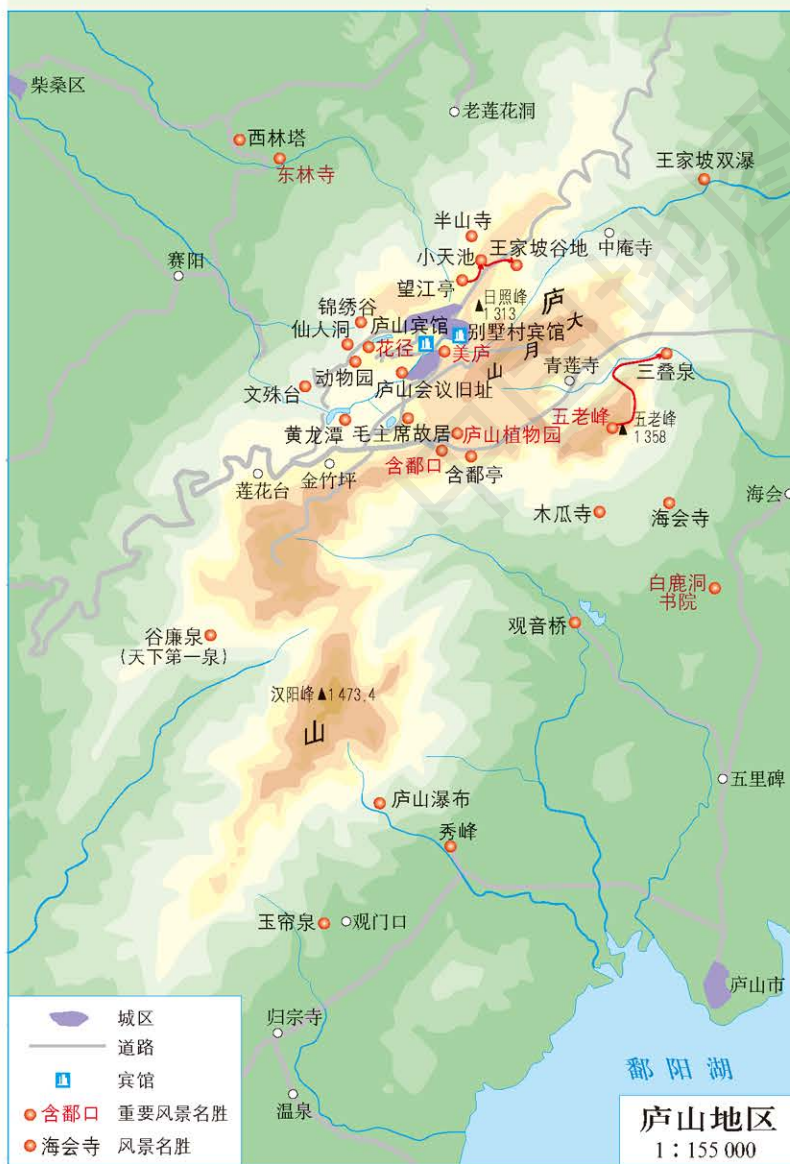
线路2：大月山

沿途观察土壤剖面（山地棕壤和山地黄棕壤）。

线路3：五老峰—三叠泉

五老峰：识别单面山特征。

三叠泉：分析V形谷；识别岩性、地质构造。



庐山野外实习基本方法

地貌野外调查基本方法

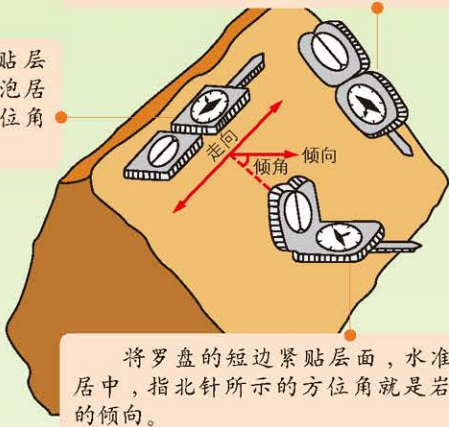
地貌形态主要体现在形态特征（定性描述）和形态测量（定量描述）两个方面，分别通过观察和测量的方法进行分析，并用摄影、素描、文字和图表等方法记录。



庐山大坳冰斗地貌

将罗盘长边与岩层的走向垂直，紧贴层面，待倾斜器上的水准泡居中后，悬锤所示的角度即为倾角。

将罗盘长边紧贴层面，罗盘放平，水准泡居中，指北针所示的方位角就是岩层的走向。

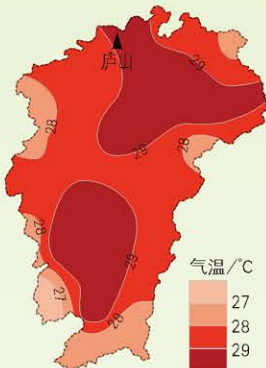
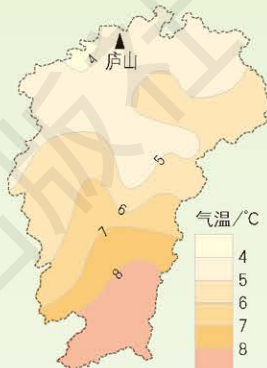
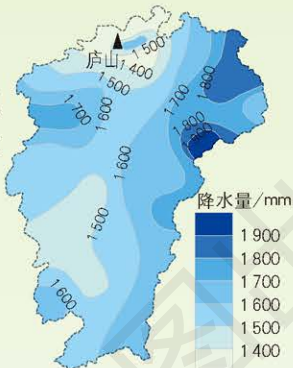
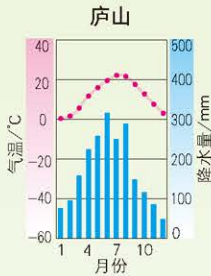


将罗盘的短边紧贴层面，水准泡居中，指北针所示的方位角就是岩层的倾向。

用罗盘测量岩石的倾向、走向和倾角

植被野外调查基本方法

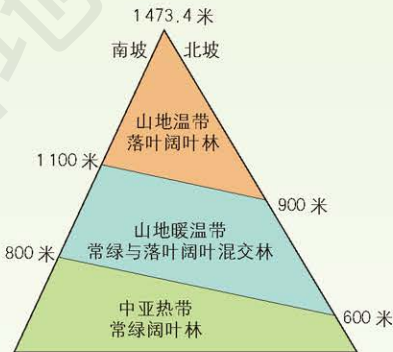
根据区域气候条件，分析其所处的气候带，初步判断其植被类型。在野外可以采集植物标本，通过植物检索表进行检索、鉴定，或通过网络上传植物照片识别植物类型。



江西省年降水量（左）、1月平均气温（中）和7月平均气温（右）的分布
1 : 13 300 000



庐山白鹿洞附近常绿阔叶林景观



庐山地区气候与自然植被垂直带谱



庐山落叶阔叶林景观

土壤野外调查基本方法

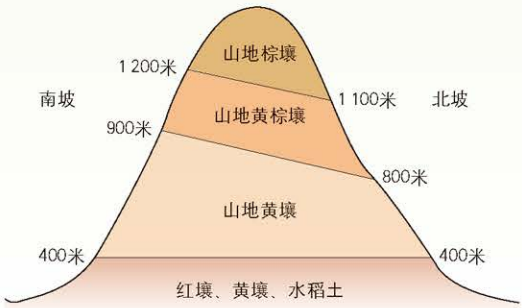
土壤调查通常以点代面，即以一个选定的剖面点作为某一类土壤的代表。在野外，可以选择由于沟谷冲刷、兴修道路或开挖土石等原因暴露出来的天然土壤剖面，也可以临时挖掘土壤剖面，然后对其分层、颜色、质地、湿度、结构、孔隙状况等进行观察和记录。



庐山山地红壤剖面



庐山山地黄棕壤剖面

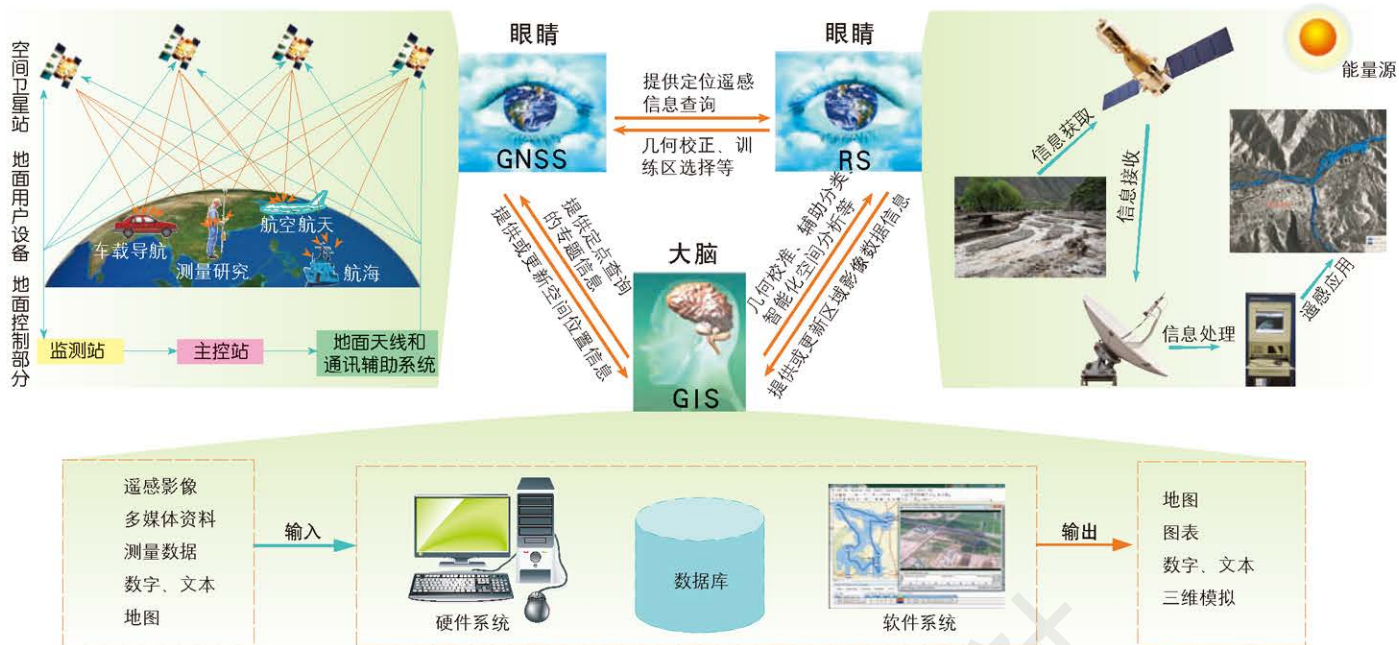


庐山地区土壤垂直分布示意图



庐山山地棕壤剖面

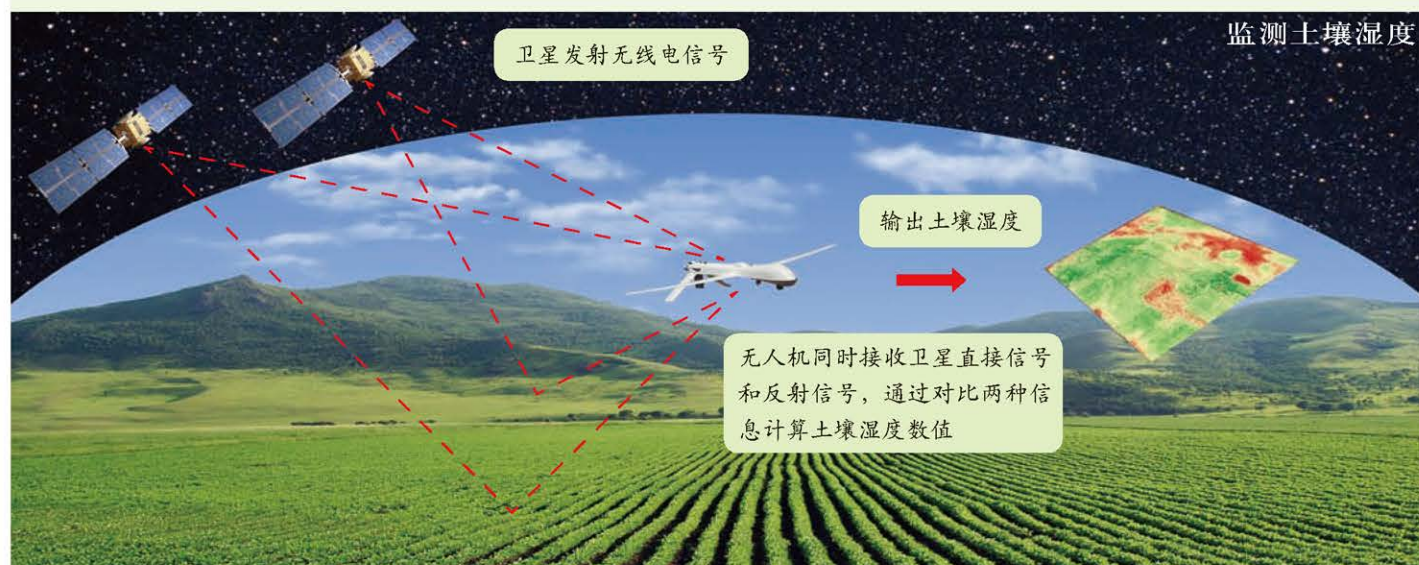
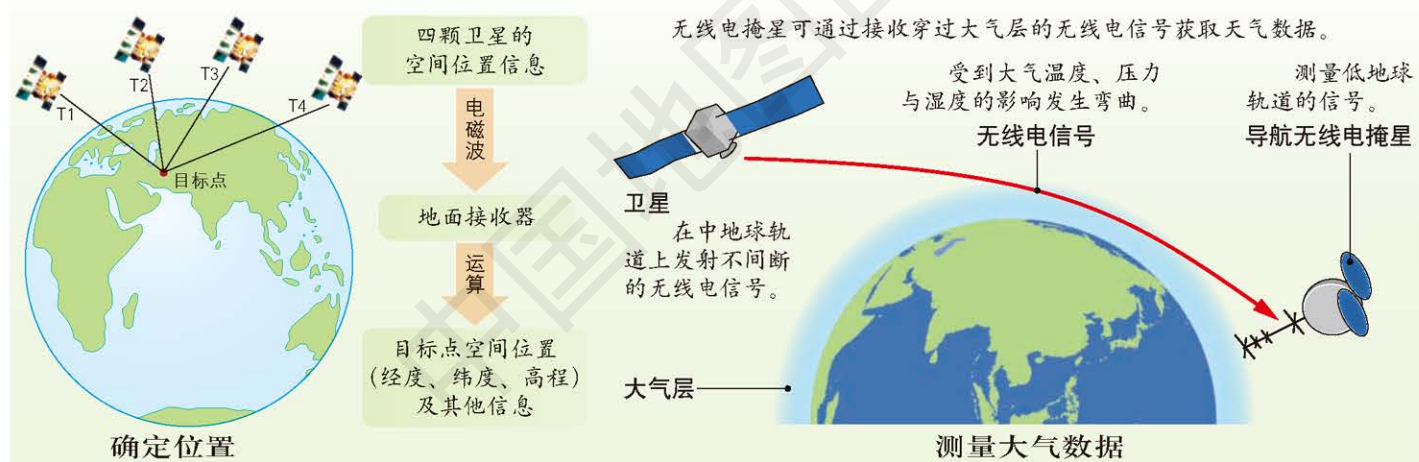
第二节 地理信息技术的应用



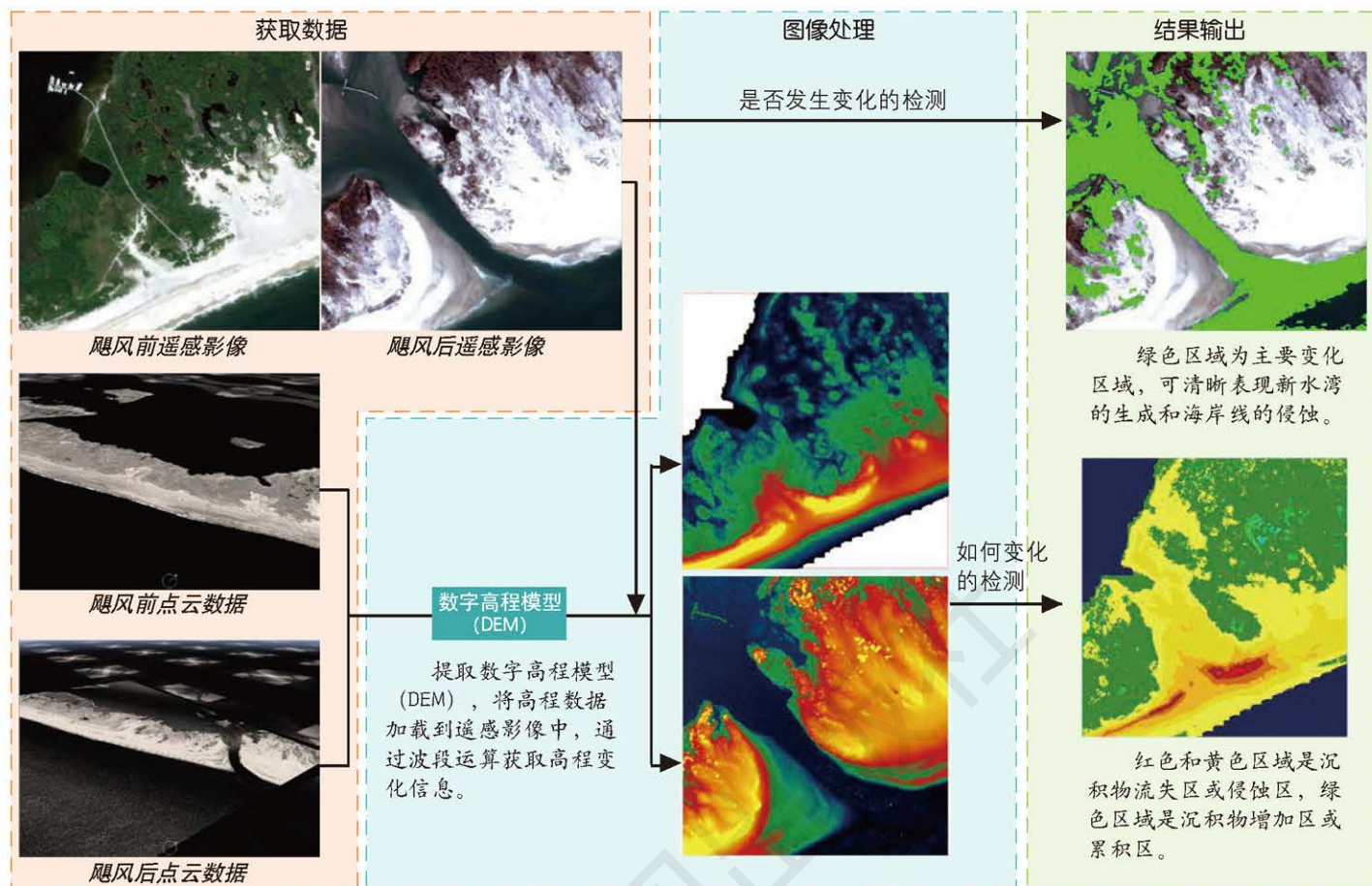
地理信息技术的工作原理和关系

全球导航卫星系统及其应用

北斗导航卫星系统的应用

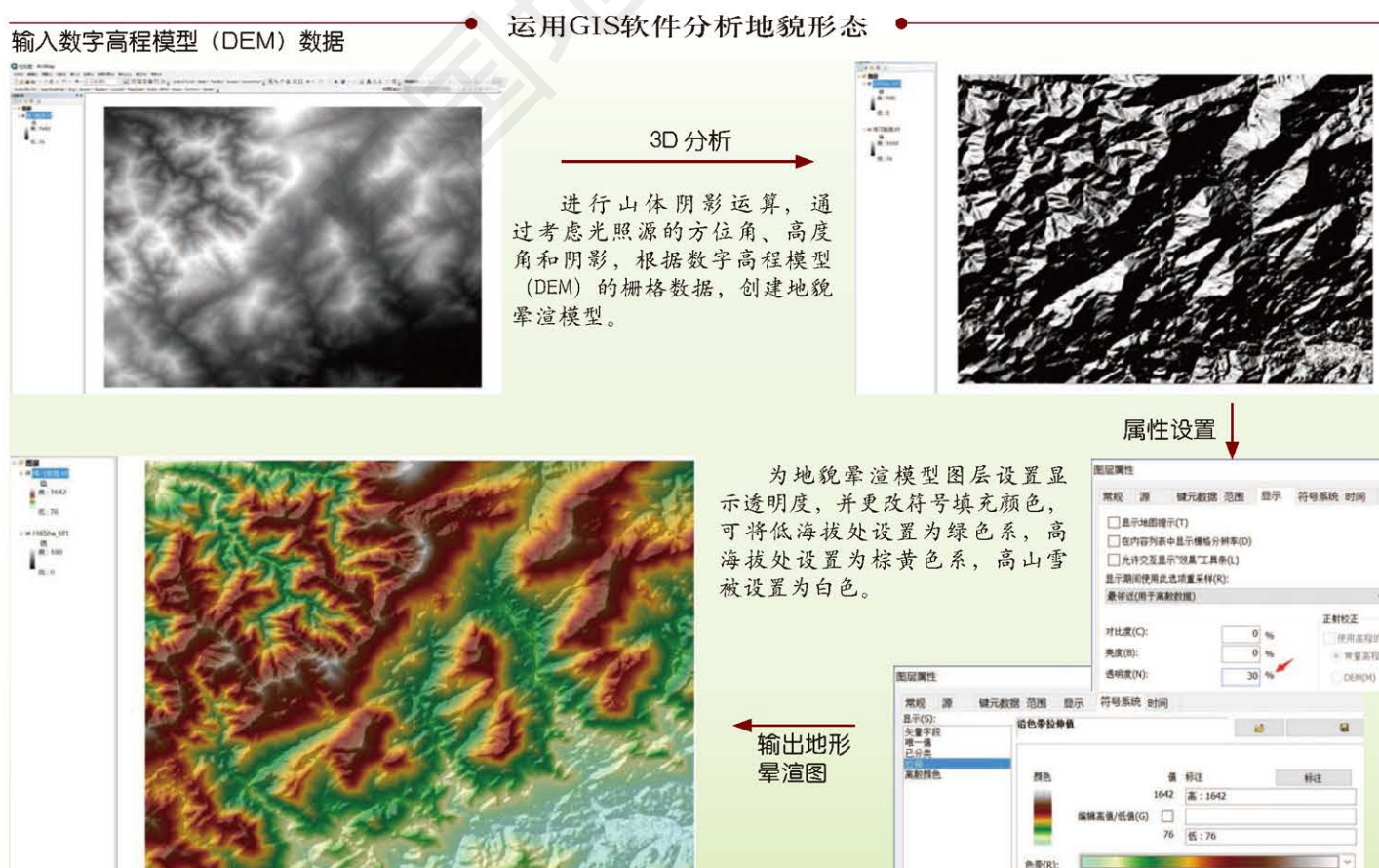


■ 遥感及其应用



利用遥感技术评估飓风造成的海岸侵蚀

■ 地理信息系统及其应用



主 编 王 民 田 忠
副 主 编 王 英 王梦麦
责任编辑 王梦麦
编 辑 李 斌 刘兆彬
审 校 李春梅 王 强
复 审 胡志刚
审 订 孙冬冬
封面设计 徐海燕



DILI TUCE
地理图册

必修

第一册

普通高中教科书

书 名 地理图册 必修 第一册
编 著 中国地图出版社

出 版 中国地图出版社
社 址 北京市西城区白纸坊西街3号
邮 政 编 码 100054
电 话 010-83543863
地图教学网 www.ditu.cn
电 子 邮 箱 sinomaps@yeah.net
印 刷
发 行
成 品 规 格 210mm × 297mm
印 张 3.25
版 次 2019年6月第1版
印 次 2021年6月 第3次印刷

书 号 ISBN 978-7-5204-1198-1
审 图 号 GS(2019)3226号

本图册中国国界线系按照中国地图出版社1989年出版的1:400万《中华人民共和国地形图》绘制



绿色印刷产品

ISBN 978-7-5204-1198-1



9 787520 411981 >

定价： 元