



普通高中教科书

地理图册

选择性必修1

自然地理基础



中国地图出版社

目 录

 序 图	2~5
世界地形	2
中国地形	4
 第一单元 地球运动的意义	6~11
第一节 地球自转的意义	6
第二节 地球公转的意义	9
 第二单元 地形变化的原因	12~21
第一节 岩石圈的组成及物质循环	12
第二节 地形变化的动力	14
第三节 人类活动与地表形态	18
 第三单元 大气变化的效应	22~29
第一节 常见的天气系统	22
第二节 气压带、风带与气候	26
 第四单元 水体运动的影响	30~41
第一节 陆地水体及其相互关系	30
第二节 洋流及其影响	34
第三节 海—气相互作用及其影响	38
 第五单元 自然环境的特征	42~48
第一节 自然环境的差异性	42
第二节 自然环境的整体性	45

本册图例

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

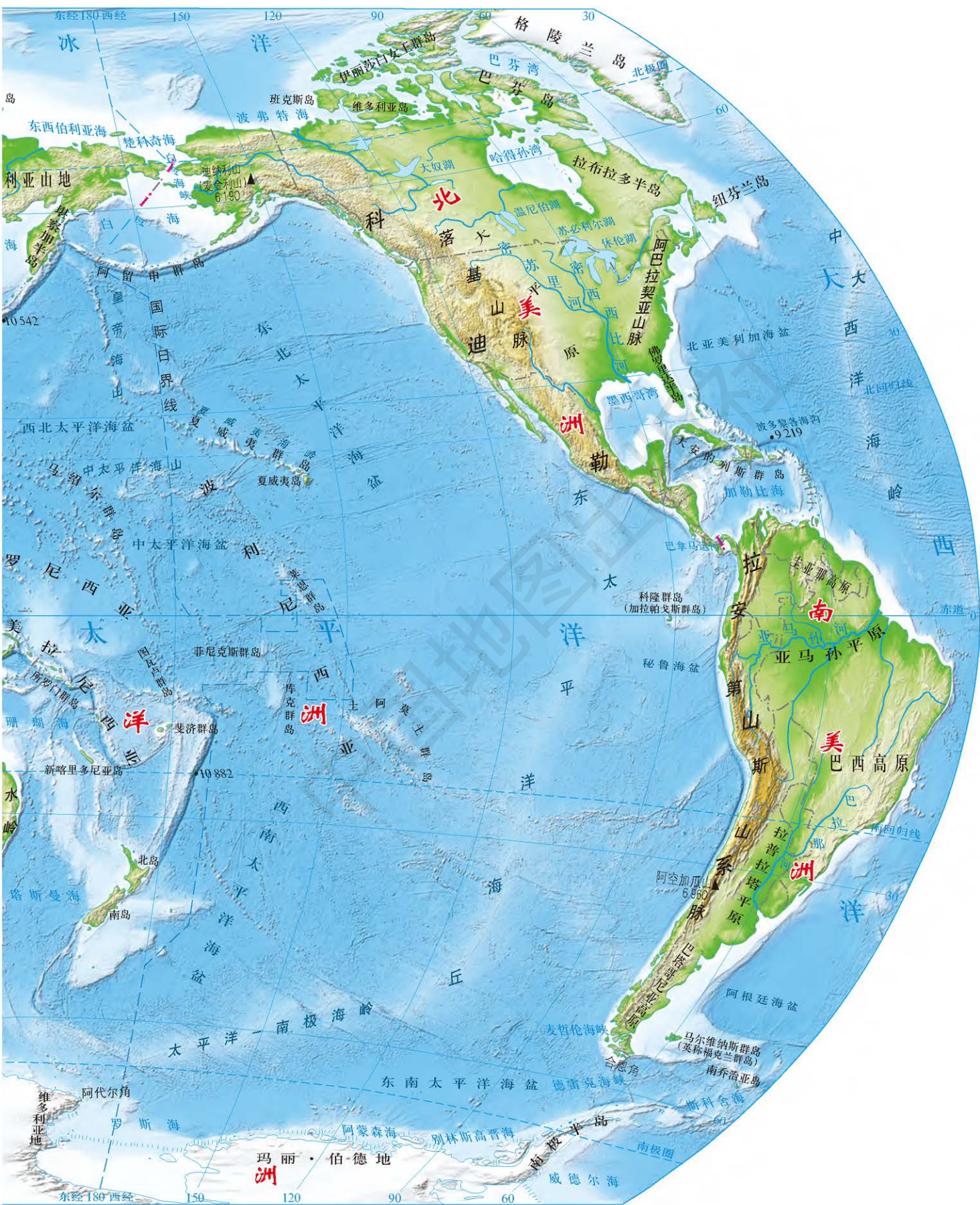


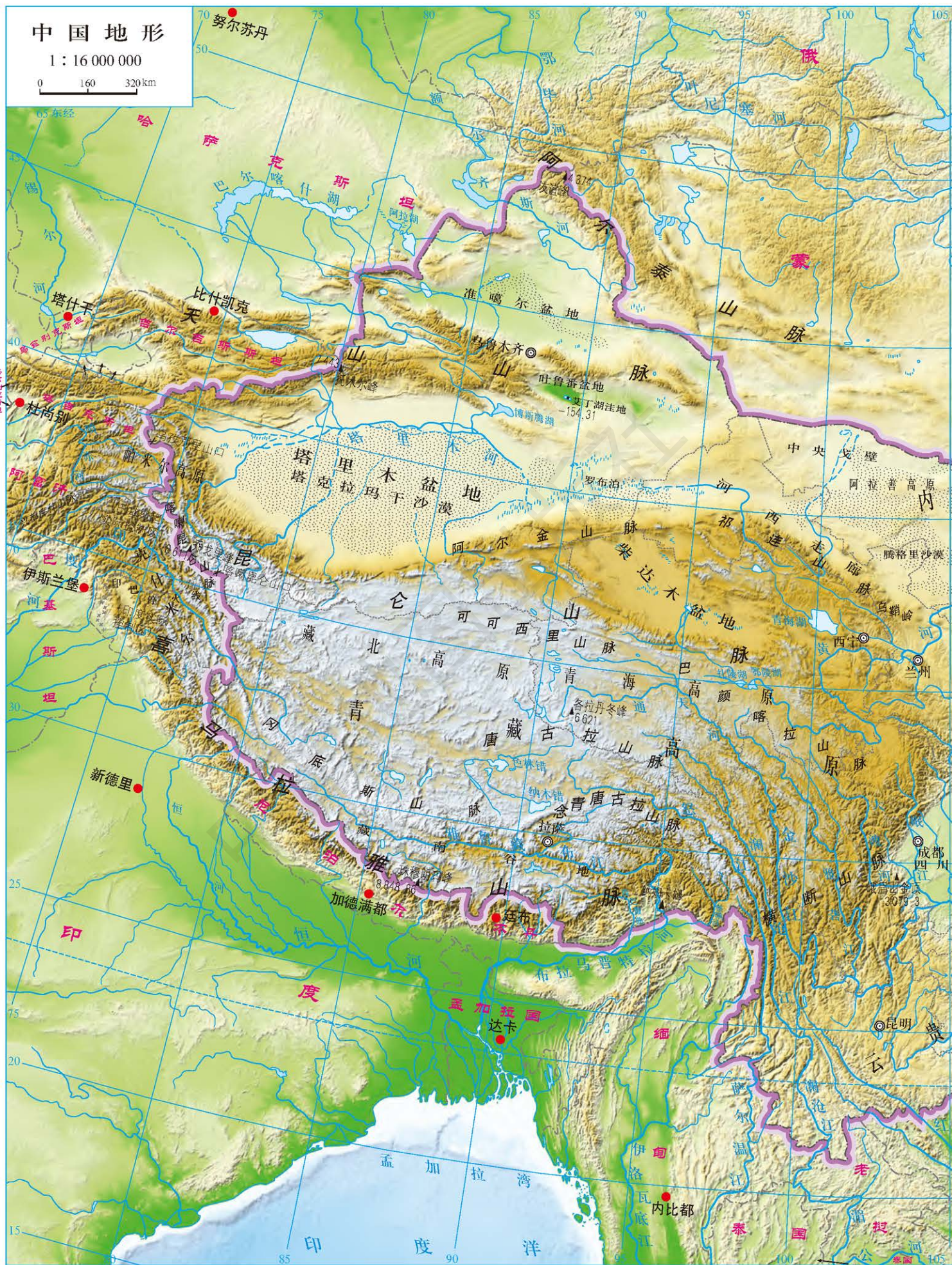
世界地形

1 : 85 000 000

0 850 1 700 km

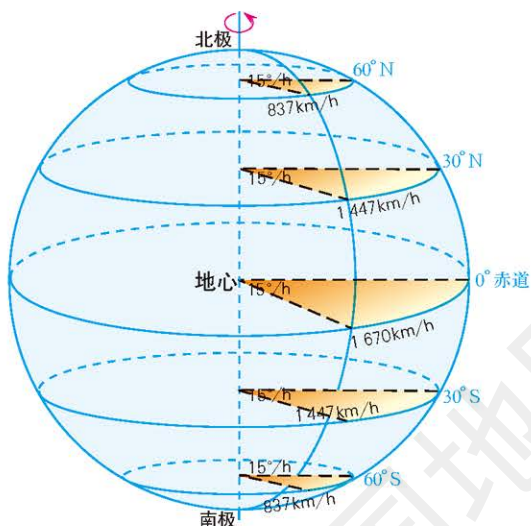
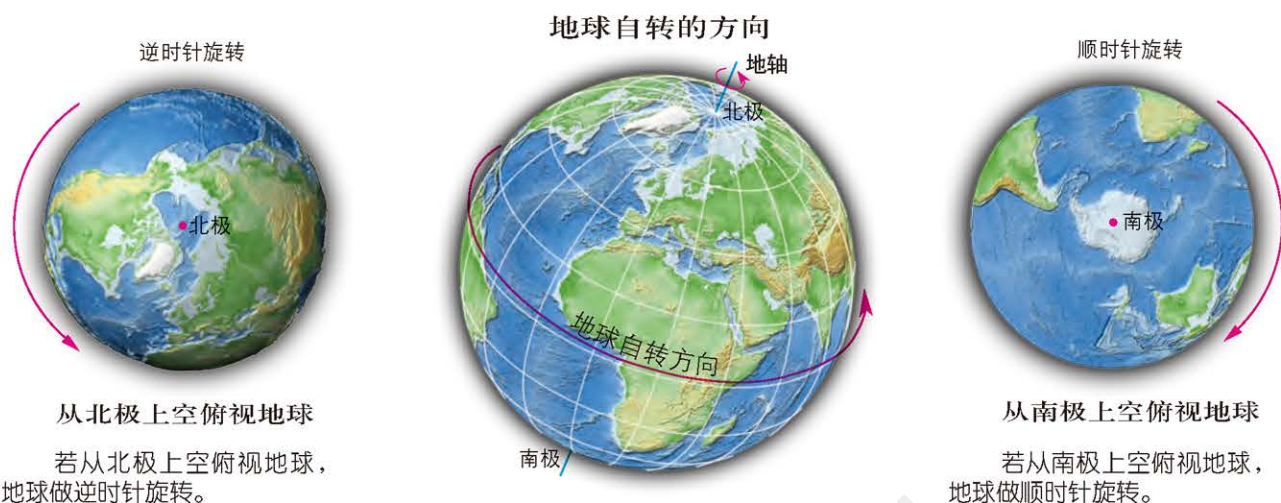




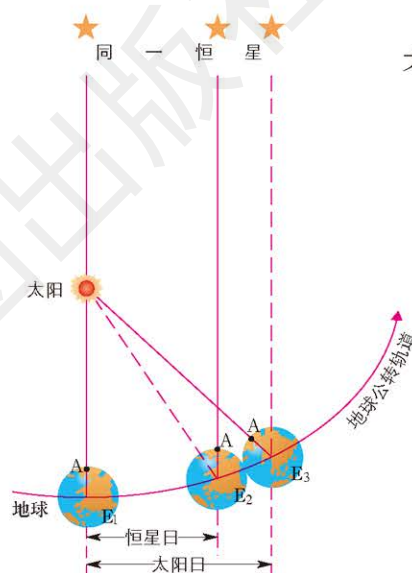




第一节 地球自转的意义



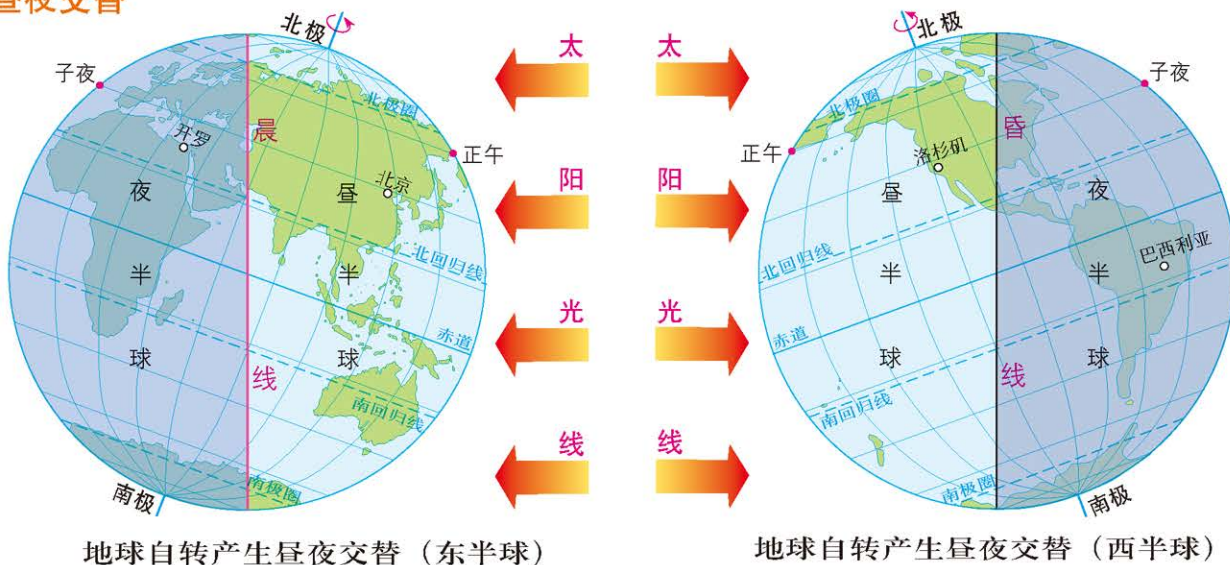
南、北两极点的角速度为0，除南、北两极点外，地球各地自转的角速度均约为每小时 15° 。地球自转的线速度随纬度增加而减小。赤道上的线速度最大，两极点的线速度为0。



太阳日与恒星日示意

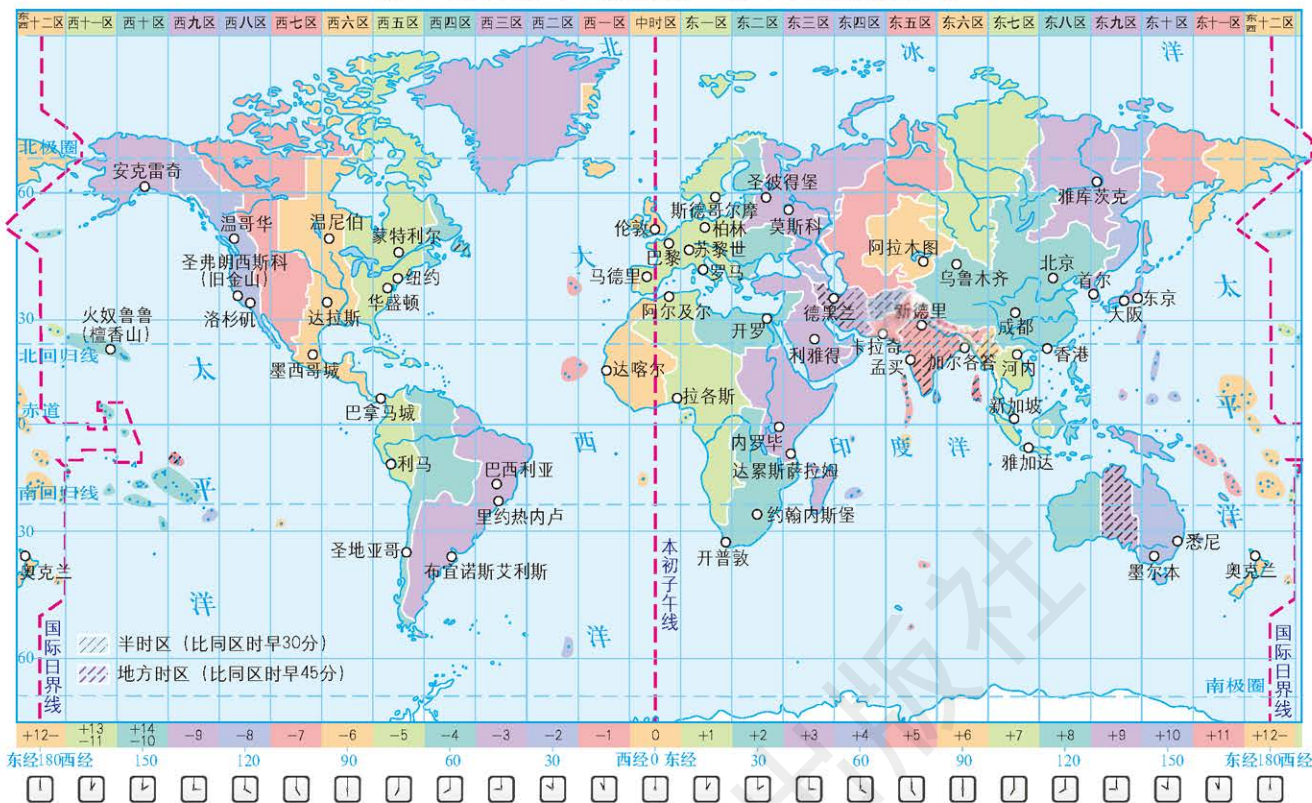
恒星日与太阳日的区别如左图所示：当地球位于 E_1 时，恒星、太阳与观察者A、地心位于同一直线上。当地球公转到 E_2 时，地球自转 360° 。观察者A位于同一恒星和地心连线上， E_1 到 E_2 的时间间隔为恒星日。当地球公转到 E_3 时，地球已自转 $360^\circ 59'$ ，观察者A位于太阳与地心的连线上，自 E_1 到 E_3 的时间间隔为太阳日。

产生昼夜交替



产生时差

地球自转使不同经度产生不同的地方时 1 : 230 000 000



图内颜色就近对应下缘颜色，表示各地实际采用的标准时——法定时，下缘所注数字表示理论时区，钟面表示不同理论时区在格林尼治为正午时的区时。



中国领土跨越的时区 1 : 53 000 000



夏季北京时间4时乌苏里江畔的日出



夏季北京时间4时帕米尔高原上的夜晚

我国领土共跨越5个时区。在夏季，同一时刻，乌苏里江畔日出时，帕米尔高原上还是夜晚。为了便于各地区之间联系和协调，全国统一采用“北京时间”，即北京所在东八区的区时（东经120°的地方时）。

知识拓展

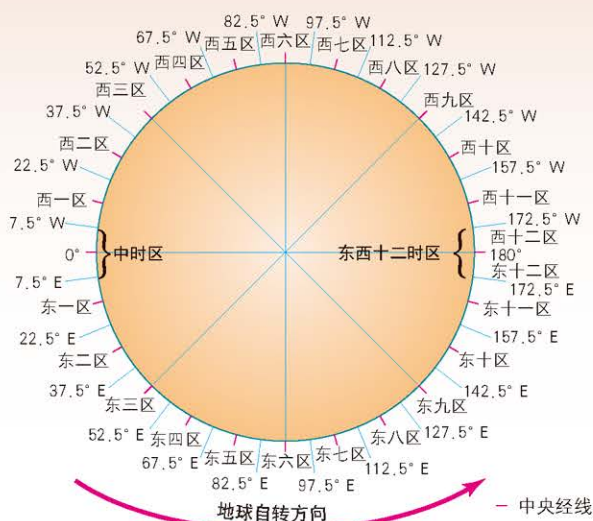
地方时的计算方法

理论时区划分标准

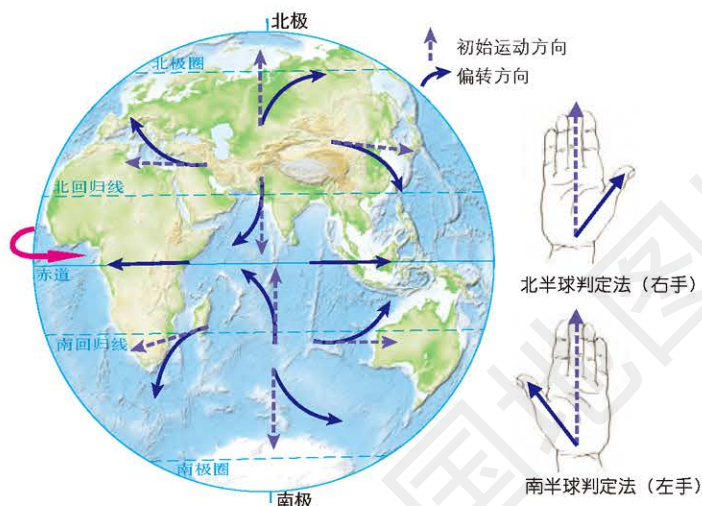
1. 以 0° 经线为基准，每隔 15° 经度划分1条中央经线。
2. 以 0° 经线为中央经线，向东向西方向各取 7.5° 经度，为中时区。
3. 每条中央经线向东向西方向各取 7.5° 经度，划分为1个时区。从中时区向东依次为东一区至东十一区，向西依次为西一区至西十一区。
4. 以 180° 经线为中央经线，向西取 7.5° 经度为东十二区，向东取 7.5° 经度为西十二区。
5. 自东十二区进入西十二区，时刻不变，日期要减去1天。

时区计算方法

1. 已知经度求理论时区：
时区=经度/ 15° ，所得商数四舍五入到整数位。例如，东经 113° 所在时区， $113^{\circ}/15^{\circ} \approx 7.53$ ，为东八区。
2. 计算两地的时区差：
同方向相减，不同方向相加。例如，东二区与东七区，时区差为： $7-2=5$ ，两地相差5个时区；西五区与东三区，时区差为： $5+3=8$ ，两地相差8个时区。



使地表物体水平运动方向发生偏转



地球自转使地表物体水平运动方向发生偏转

受地球自转的影响，地表物体水平运动方向在北半球向其运动方向的右侧偏转，在南半球向其运动方向的左侧偏转，赤道上不偏转。

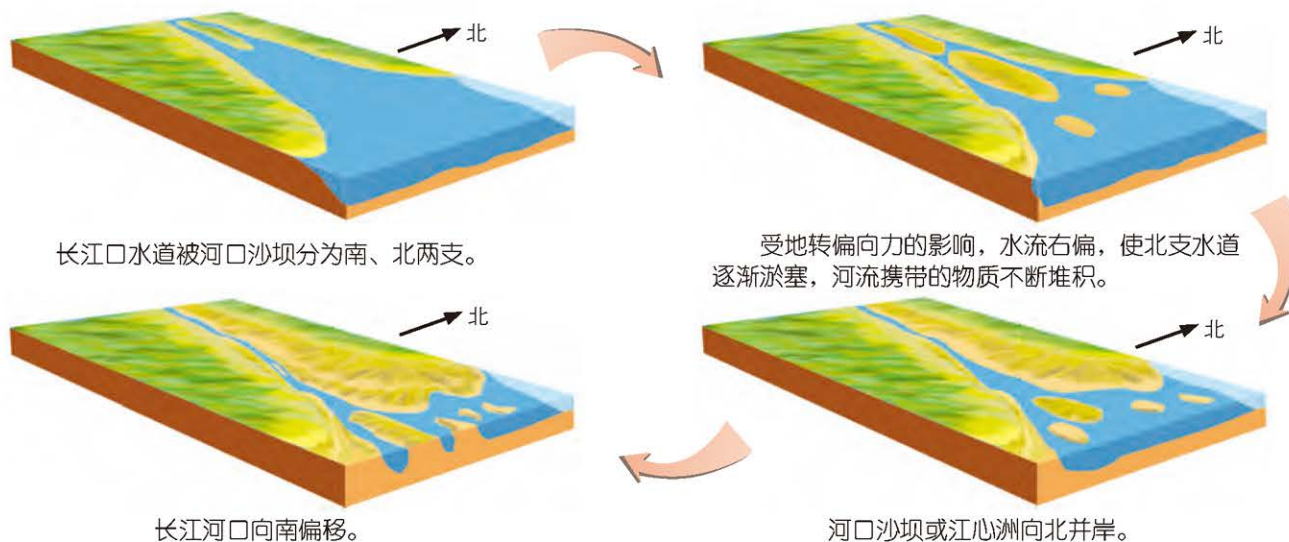


北半球台风卫星云图

从卫星云图上可以看出，北半球的台风中心附近气流呈逆时针方向旋转；在南半球情况则相反，低压中心附近气流呈顺时针方向旋转。这是受地转偏向力的影响而形成的。

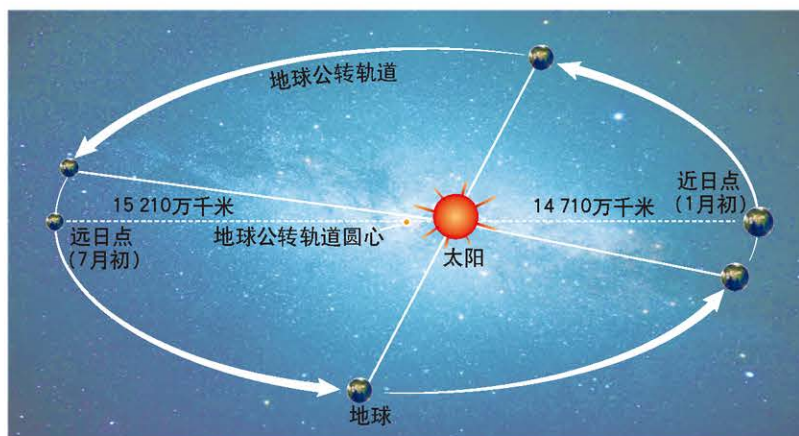
地转偏向力对长江河口形态的影响

受地转偏向力的影响，北半球的河流在右岸冲刷显著，在左岸淤积。河口沙坝或江心洲往往向左并岸，导致河口向右岸偏移。



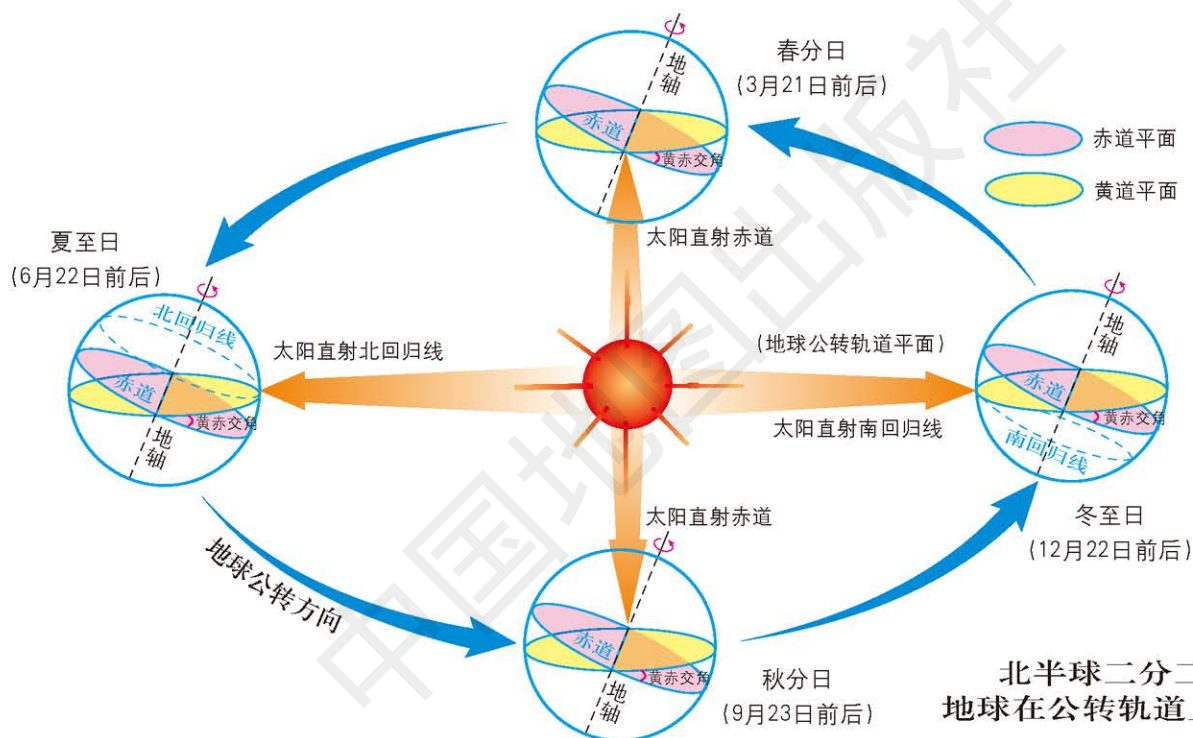
第二节 地球公转的意义

太阳直射点的回归运动

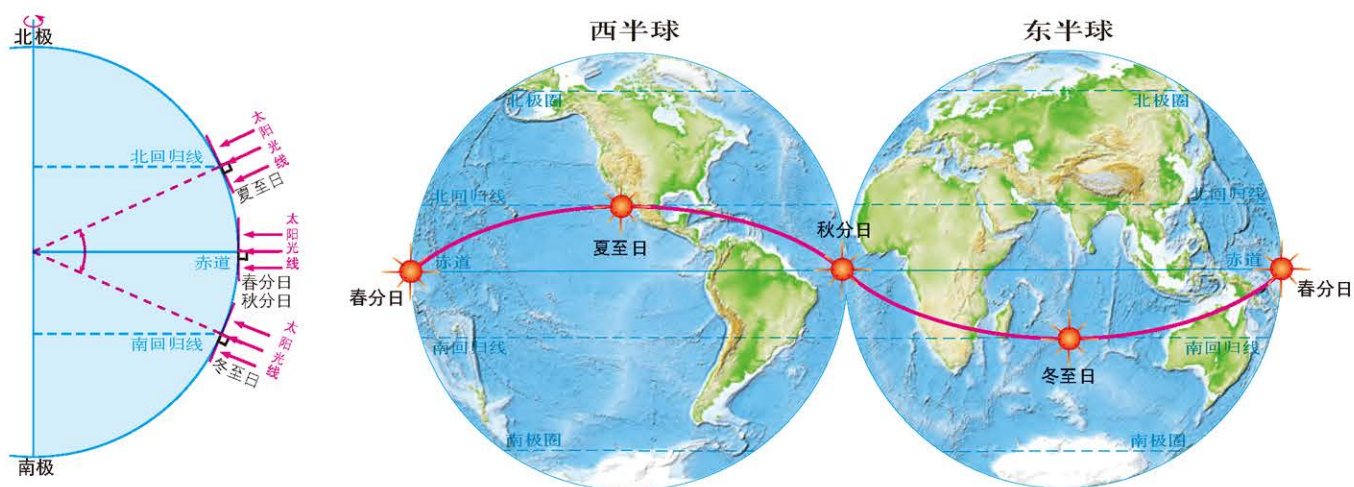


日地距离与地球公转速度的关系

- 公转方向** 自西向东
- 公转周期** 365日6时9分10秒（恒星年）
- 公转速度** 地球绕日一周转 360° ，大致每日向东推进 1° ，这是地球公转的平均角速度。地球公转的平均线速度约为每秒钟30千米。在近日点时，公转角速度和线速度最快；在远日点时公转角速度和线速度最慢
- 公转轨道** 接近正圆的椭圆，太阳位于椭圆的一个焦点上



北半球二分二至日地球在公转轨道上的位置

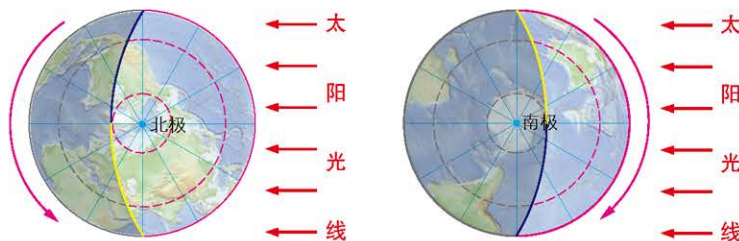
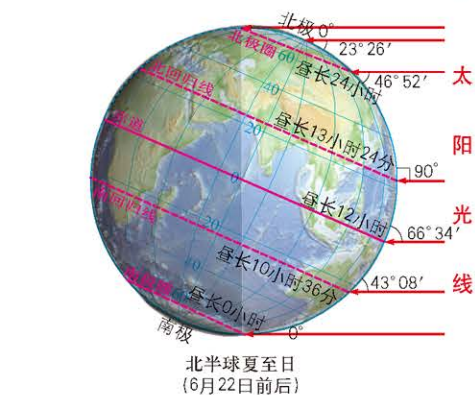


太阳直射点的回归运动侧视图

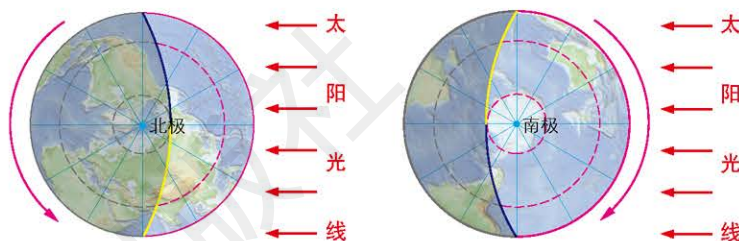
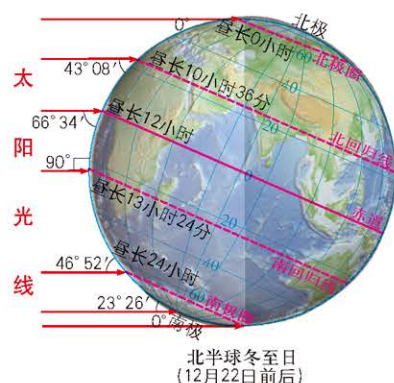
太阳直射点回归运动轨迹

正午太阳高度角和昼夜长短的变化

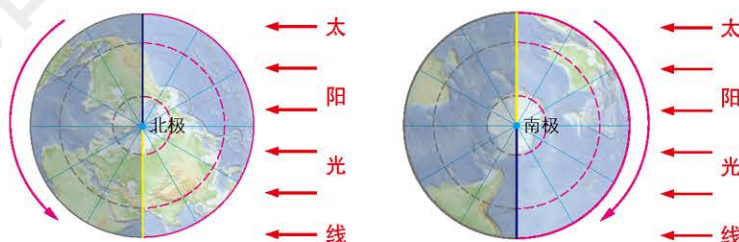
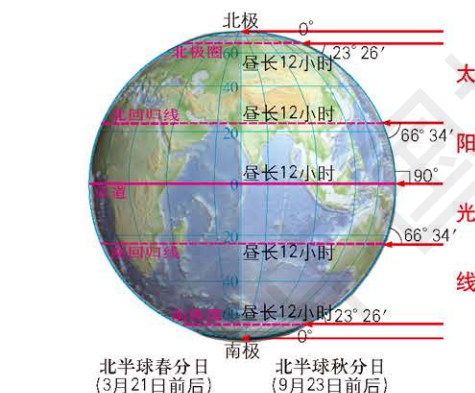
二分二至日不同纬度的正午太阳高度角和昼夜长短



北半球夏至日，太阳直射北回归线，正午太阳高度角由北回归线向南北两侧递减，北半球各地昼最长、夜最短，北极圈以北为极昼。南半球则相反。

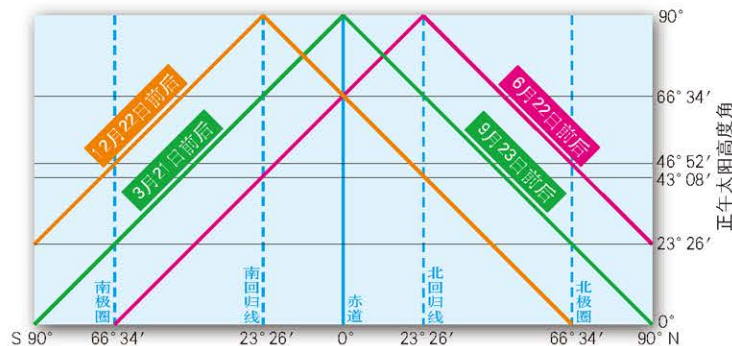


北半球冬至日，太阳直射南回归线，正午太阳高度角由南回归线向南北两侧递减，北半球各地昼最短、夜最长，北极圈以北为极夜。南半球则相反。



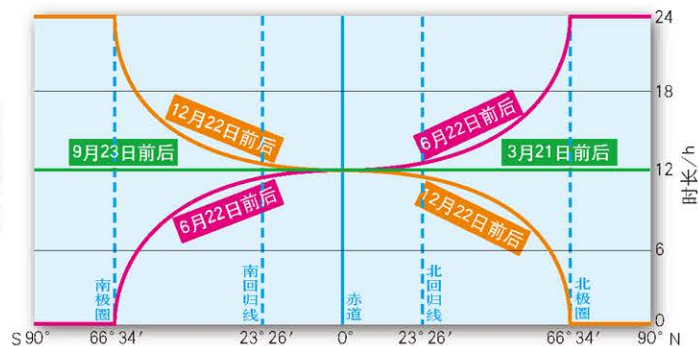
北半球春分日和秋分日，太阳直射赤道，正午太阳高度角由赤道向南北两侧递减，各地区昼夜长短相等。

—— 昼弧 —— 夜弧 ——— 晨线 ——— 昏线



二分二至日正午太阳高度角的纬度分布

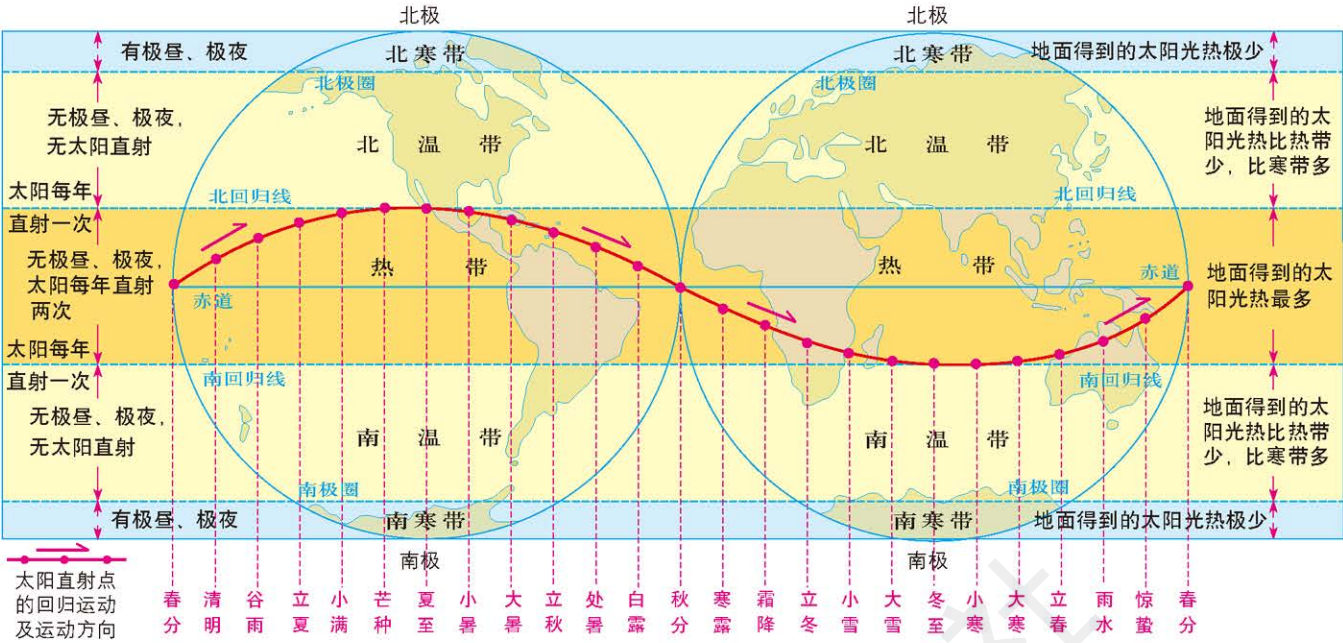
图中的每一条线分别同上图中不同纬度的正午太阳高度角相对应。



二分二至日昼长的纬度分布

图中的每一条线分别同上图中不同纬度的昼长相对应。

五带与四季的形成



五带的划分



北半球夏季运动 (游泳)



北半球春季生产活动 (播种)



北半球四季的划分



北半球秋季生产活动 (收割)

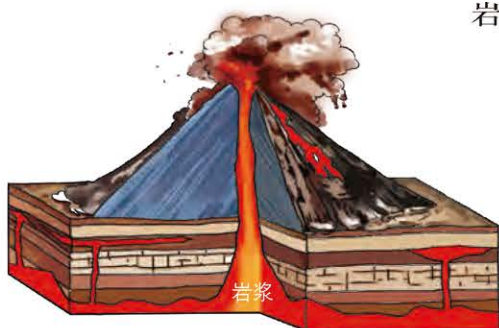


北半球冬季运动 (滑雪)

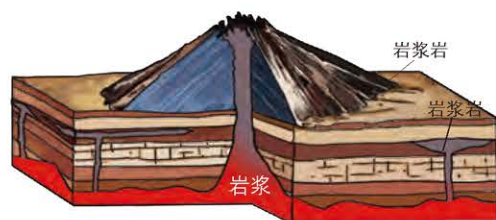
第一节 岩石圈的组成及物质循环

岩石圈的组成

岩浆岩形成过程示意

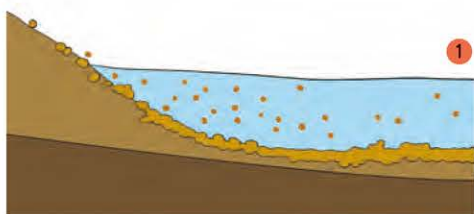


岩浆在地球内部强大的压力作用下，沿着地壳薄弱地带侵入地壳上部或喷出地表。

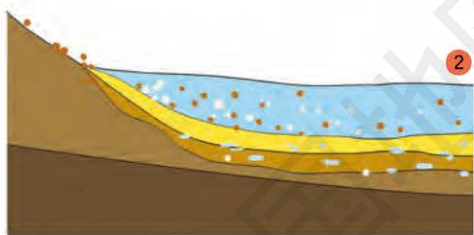


随着温度、压力的变化，岩浆冷却凝固，在地壳上部及地表形成岩浆岩。

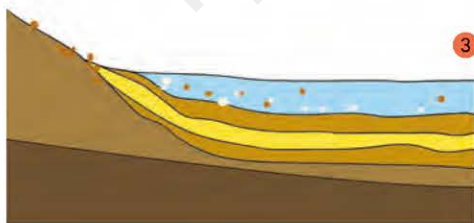
沉积岩形成过程示意



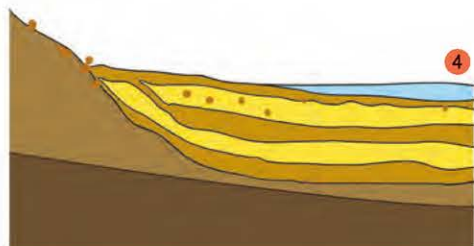
砾石、沙子和泥土等被河水、风等外力带到河、海中或低洼处，并堆积下来。



随着堆积物逐渐增多，新的堆积物覆盖在老的堆积物之上。



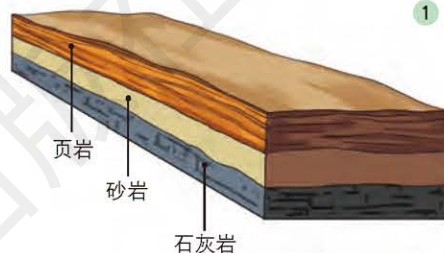
随着下层堆积物受到的压力越来越大，压实作用越来越强。



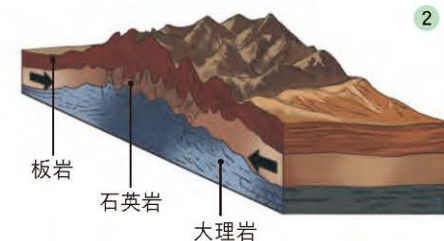
堆积物经过固结成岩作用后形成沉积岩。

变质岩形成过程示意

挤压作用下的变质作用示意

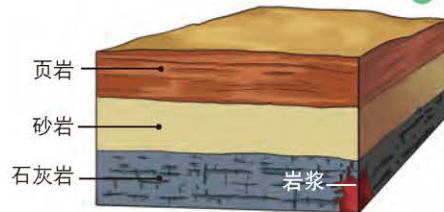


原始状态的沉积岩，岩层平整，并表现出上新下老的特点。

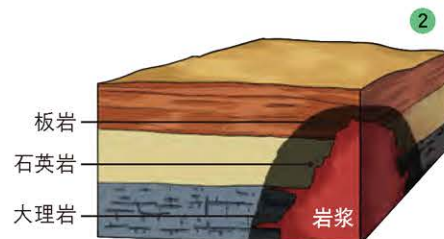


岩层受到强烈的挤压作用后，形成褶皱。在压力的作用下，岩石的性质发生了改变。

热接触变质作用示意



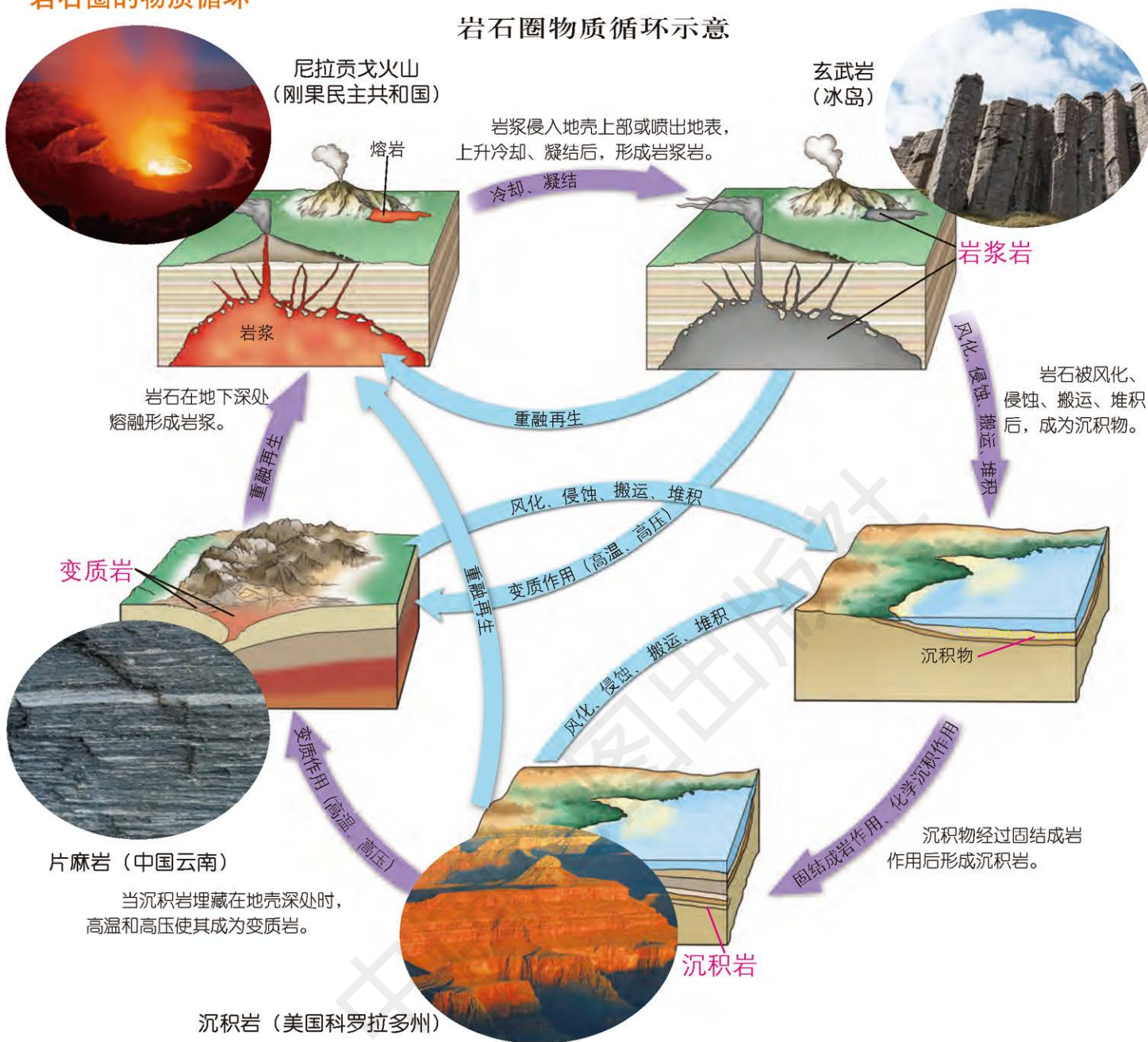
炙热的岩浆侵入沉积岩并逐步向上运动。



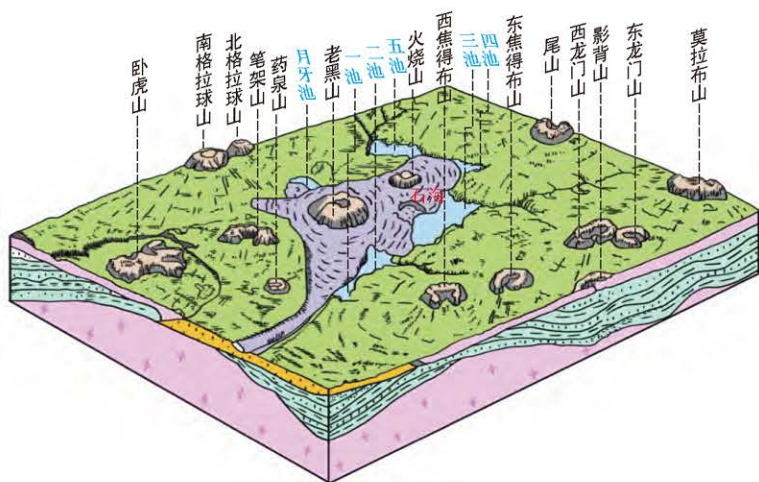
在高温等因素的作用下，岩石的性质发生改变，由沉积岩形成变质岩。

岩石圈的物质循环

岩石圈物质循环示意



五大连池世界地质公园



五大连池火山群示意



五大连池石海

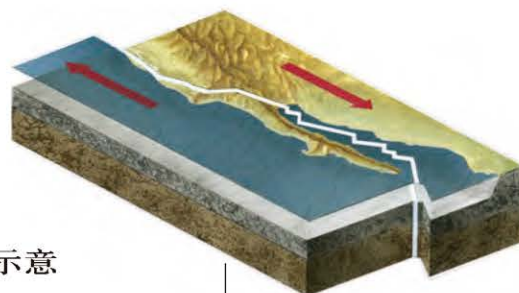
五大连池世界地质公园位于黑龙江省五大连池市西北部，为火山喷发时玄武岩流阻塞河流所形成的堰塞湖，其周围有14座火山，素有“火山博物馆”之称。

五大连池石海是玄武岩的“海洋”，由火山喷发时岩浆喷涌漫流、冷却凝固后形成。

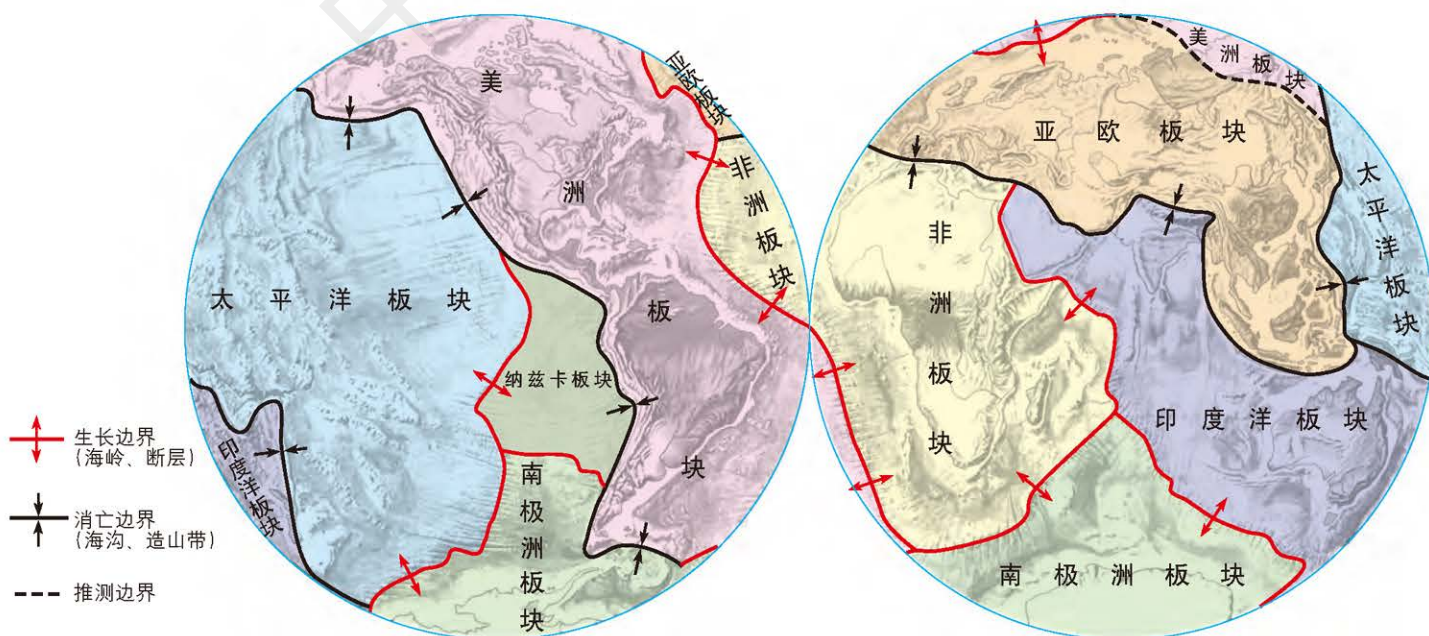
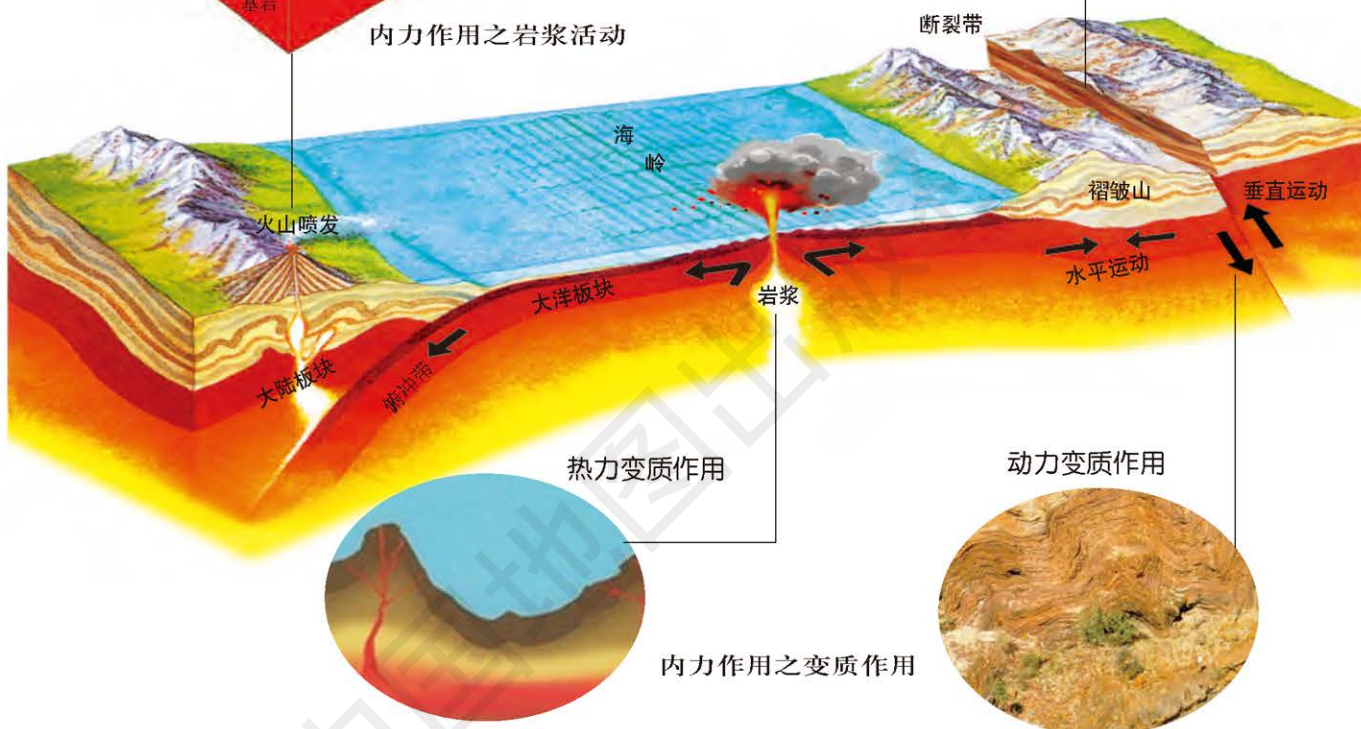
第二节 地形变化的动力

内力与地表形态的变化

内力作用之构造运动

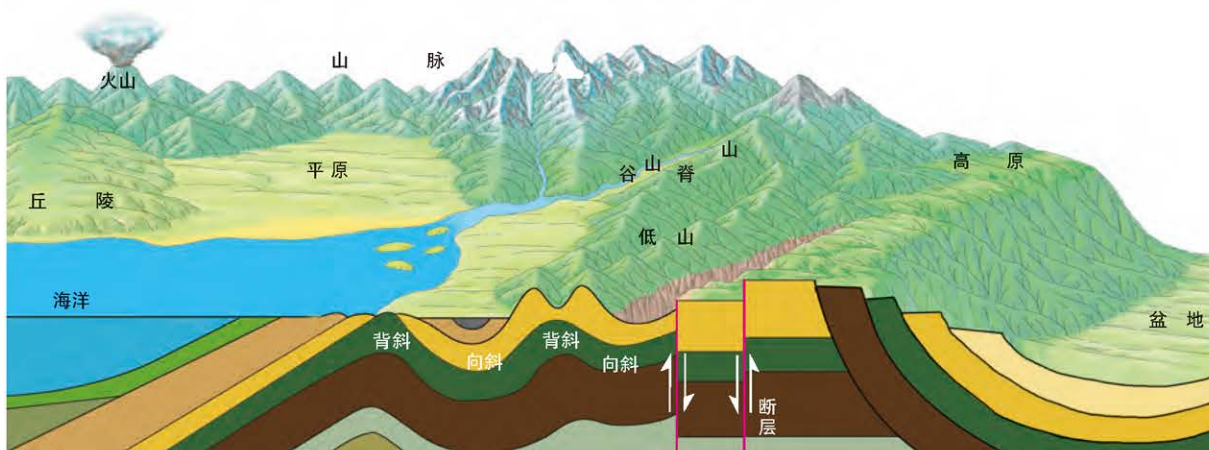


内力作用类型示意

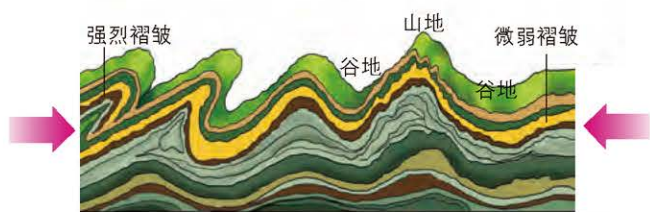


注：纳兹卡板块是六大板块之外的小板块。

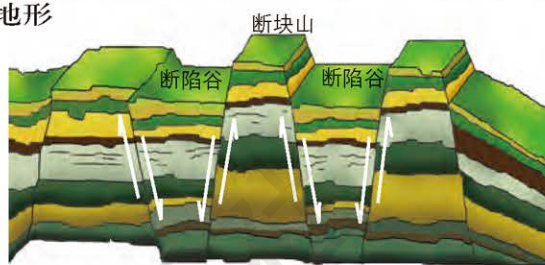
世界主要板块分布



地质构造与地形



褶皱形成示意



断层形成示意



褶皱山（加拿大落基山脉）



华山（断块山）、渭河平原形成示意

构造运动举例

构造运动的实例一——东非大裂谷的形成

1 : 80 000 000



构造运动的实例二——喜马拉雅山脉的形成

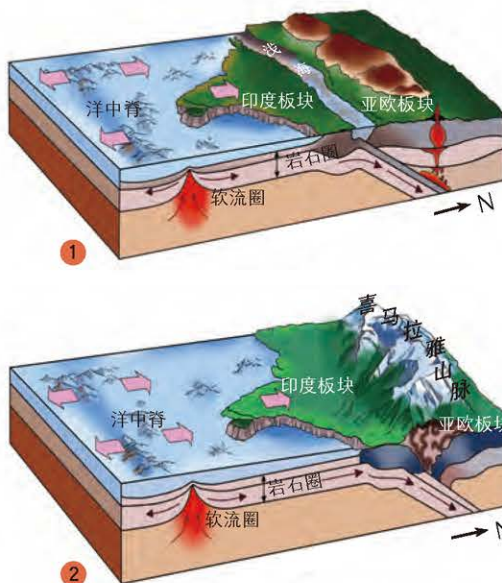


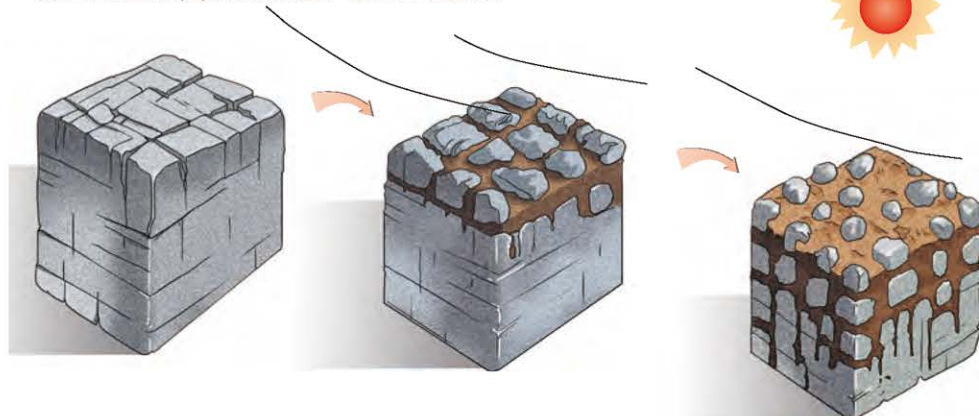
图1示意印度板块向北漂移，俯冲到亚欧板块南缘之下。南侧洋中脊的海底扩张导致印度板块和亚欧板块的碰撞。

图2示意印度板块与亚欧板块碰撞，使得两者之间的浅海闭合，两个板块相互挤压，逐渐形成了高大的喜马拉雅山脉。随着碰撞的持续，喜马拉雅山脉仍在不断隆升。

外力与地表形态的变化

岩石物理风化作用示意

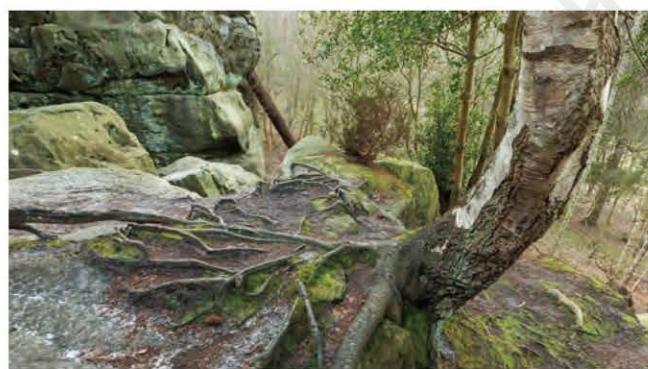
岩石是热的不良导体，岩石表面的温度不断变化（白天高，夜间低），使岩石表面反复膨胀和收缩，最终岩石崩解。



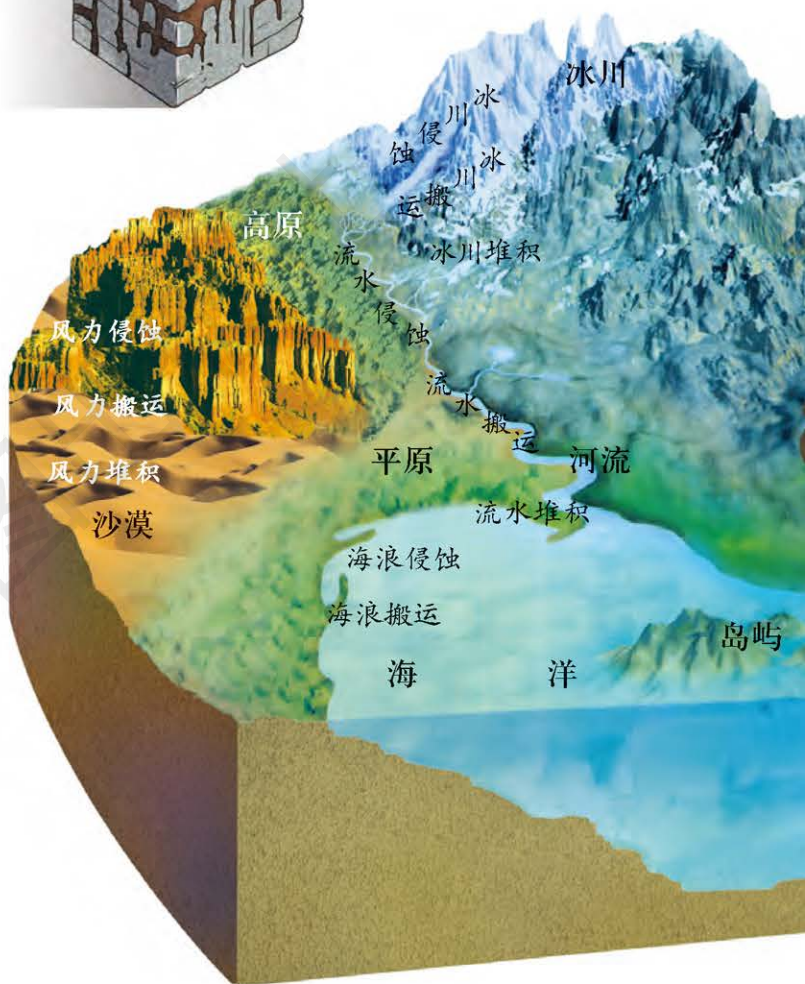
经物理风化形成的球状花岗岩



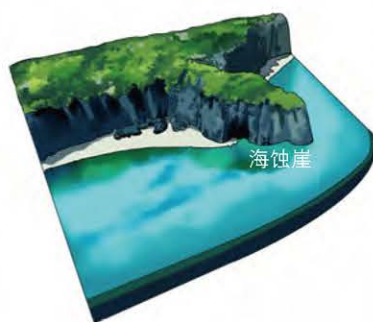
岩石生物风化作用示意



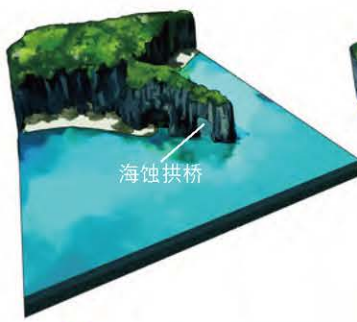
岩石生物风化——植物对岩石的根劈作用



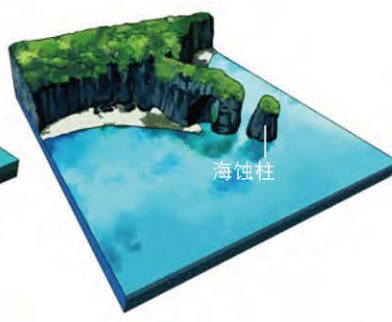
外力作用类型示意



① 海浪侵蚀作用形成一个凸向海洋的岬角。



② 海浪猛烈地拍打着岬角。在岬角两侧形成相对的洞穴，洞穴相通形成拱桥。

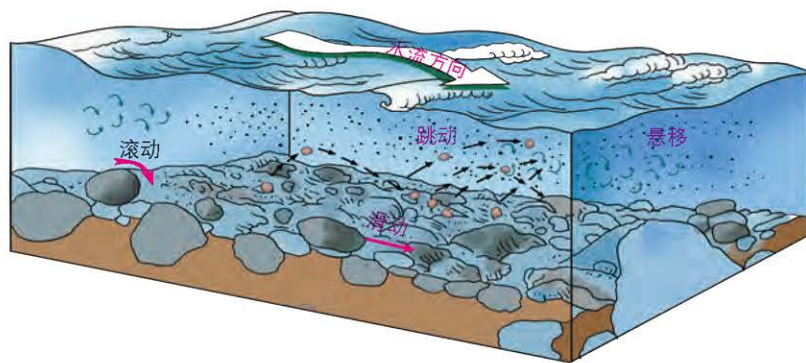


③ 拱桥坍塌后，留下与岬角分开的岩柱。

海浪侵蚀作用示意



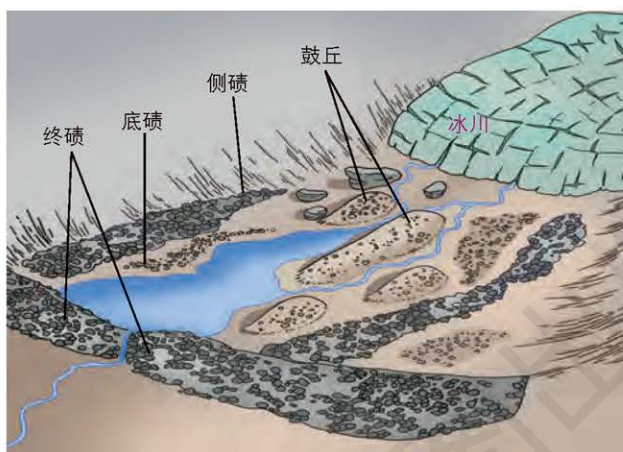
海蚀地貌景观



河流搬运作用示意



河流搬运作用场景



冰川堆积作用示意



冰川堆积地貌景观

内外力共同作用的结果

多种多样的地表形态是内力与外力长期共同作用的结果。

地球陆地地表形态 1:200 000 000



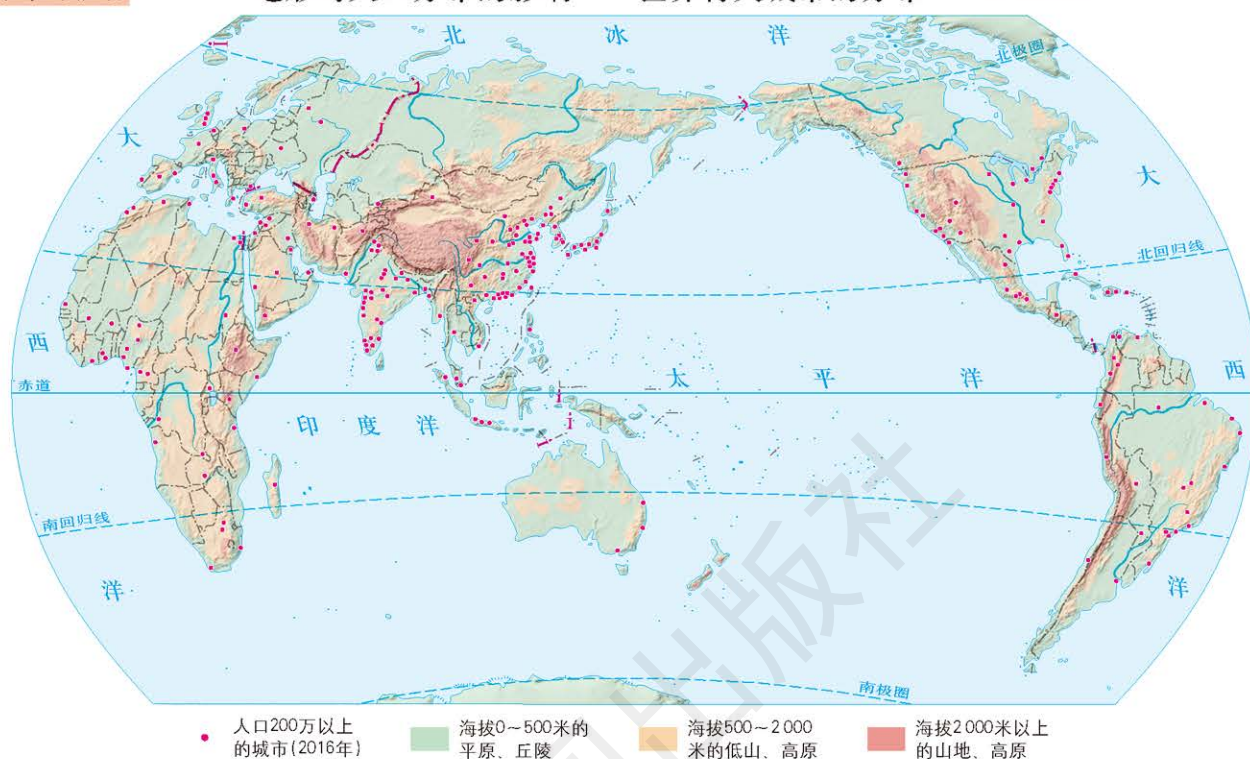
海蚀柱

第三节 人类活动与地表形态

地表形态对人类活动的影响

对人口分布的影响

地形对人口分布的影响——世界特大城市的分布 1:200 000 000



对农业生产的影响

东北地区农业土地利用

1:13 000 000

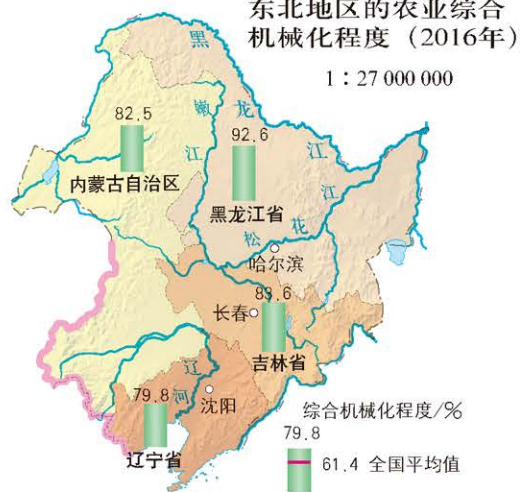


东北平原水稻收割

东北平原地势平坦、开阔，适合机械化作业。

东北地区的农业综合机械化程度(2016年)

1:27 000 000



对运输方式的影响

中国地形与主要铁路线布局

1 : 30 000 000



青藏铁路高架桥

四川省地形与主要交通线路分布

1 : 10 000 000



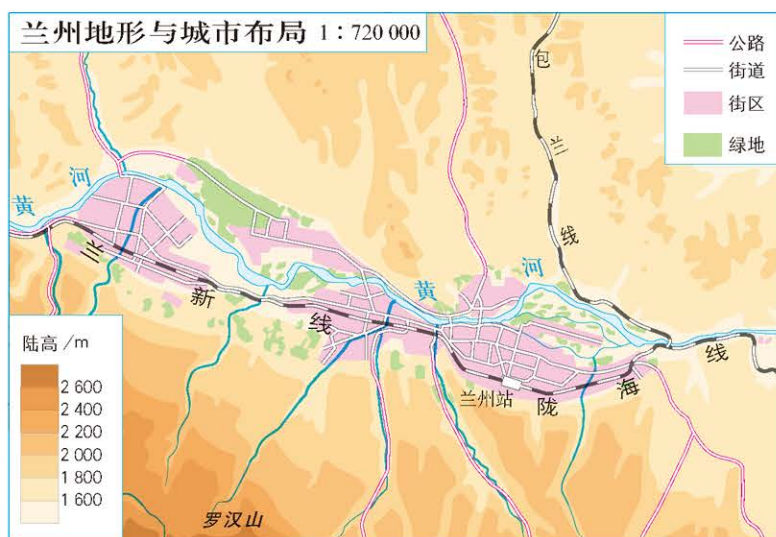
318国道川藏路段

四川省不同地形类型和交通线密度比较

分区	地形类型	交通线密度 (全省平均值为1)
城市化程度 较高地区	盆地(平原)	13.6
	丘陵	4.7 ~ 8.3
	山地	3.7
城市化程度 较低和一般 农牧地区	盆地(平原)	1.9 ~ 2.6
	丘陵	1.5 ~ 1.7
	丘陵与山地	1.0 ~ 1.5
	山地与高原	0.2 ~ 0.5

注：表中交通线只包括铁路、通航机动船的内河航道和可晴雨通车的公路。

地形对城市布局的影响——以兰州为例

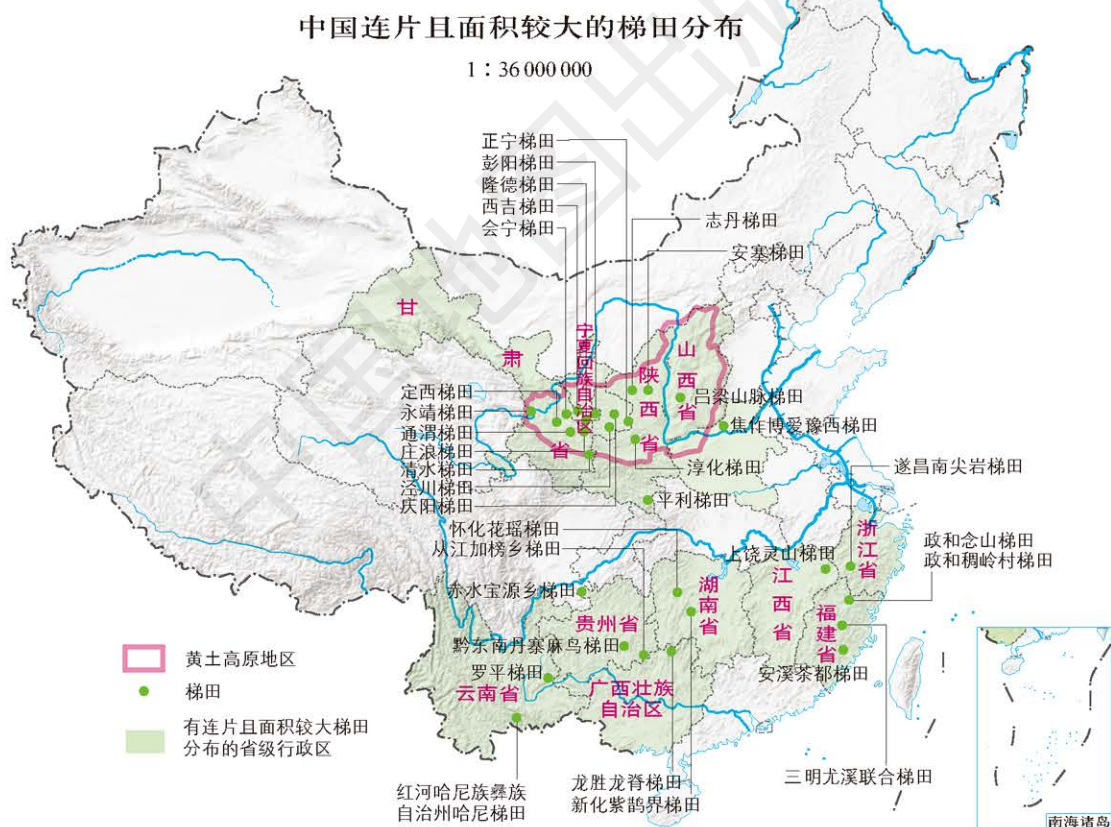


兰州城市景观

兰州是我国西北地区的重要城市，因地处黄河谷地，南北两侧受山地限制，故城市形态为狭长形。其东西长30多千米，南北宽仅4~5千米。特殊的地形对该市的基础设施建设以及城市发展规划等方面都产生了重要影响。

人类活动对地表形态的改造

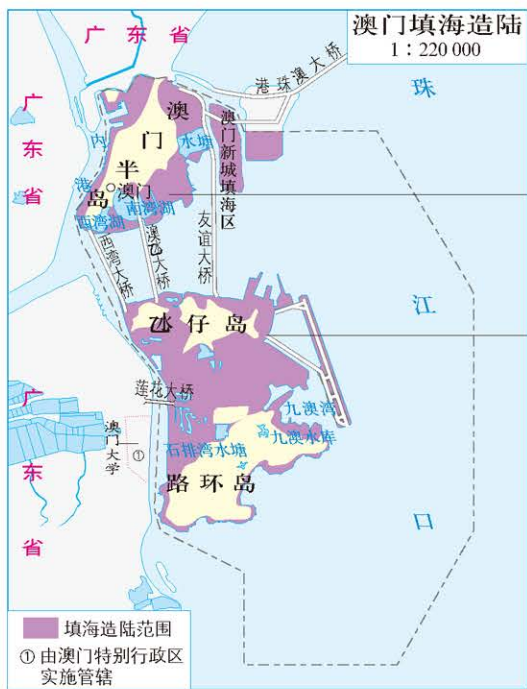
直接塑造地表形态



甘肃会宁梯田

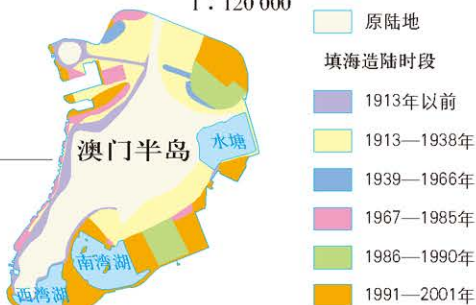


广西龙胜龙脊梯田

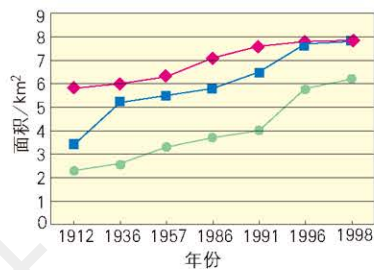


澳门半岛填海造陆过程

1:120 000



澳门填海造陆后建成的国际机场



澳门主要岛屿面积的变化

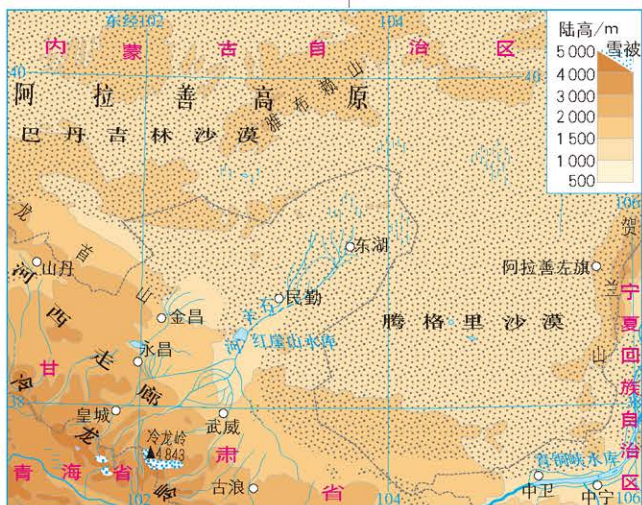
间接影响地表形态

“三北”防护林工程

1:25 000 000



科尔沁沙地防护林



民勤县的地理环境 1:5 000 000



重现碧波的青土湖

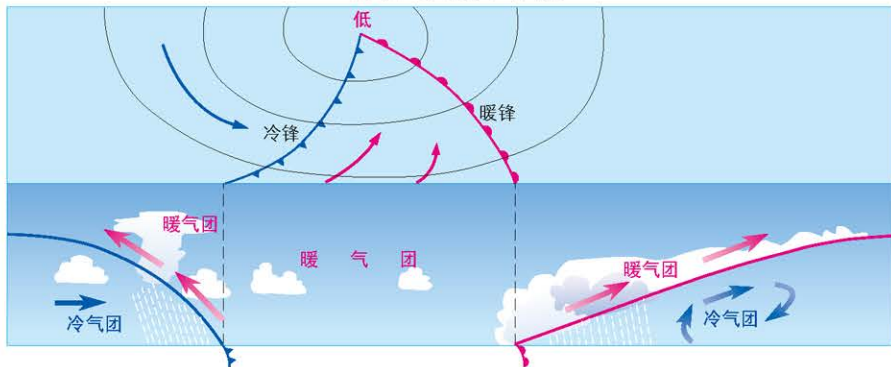
青土湖在甘肃省民勤县境内，位于石羊河下游，曾是该县境内最大的湖泊，于1959年完全干涸。然而，经过一系列环境治理措施，近些年，干涸、沙化半个多世纪的青土湖重现碧波，地表形态及环境的改变标志着民勤县生态环境恶化趋势得到了有效遏制。



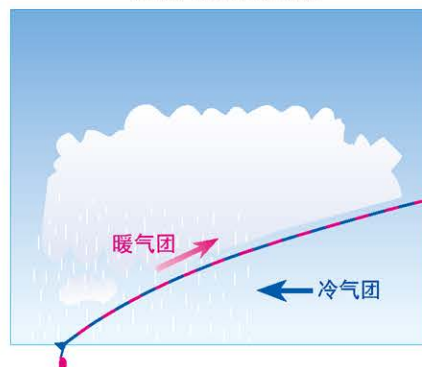
第一节 常见的天气系统

锋

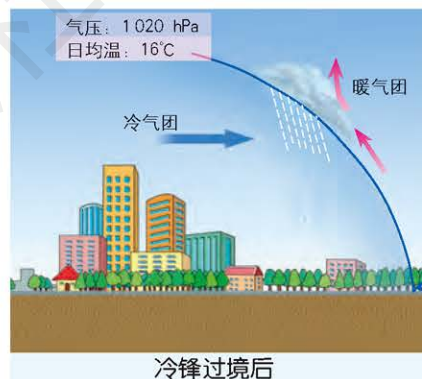
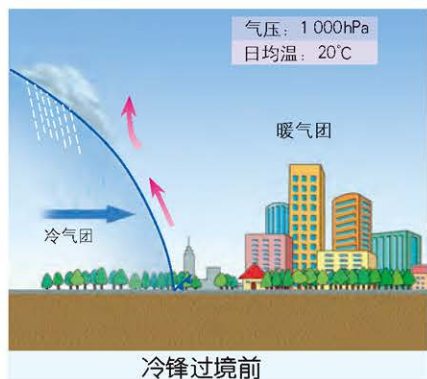
冷锋与暖锋示意



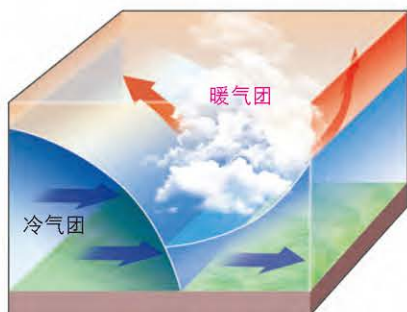
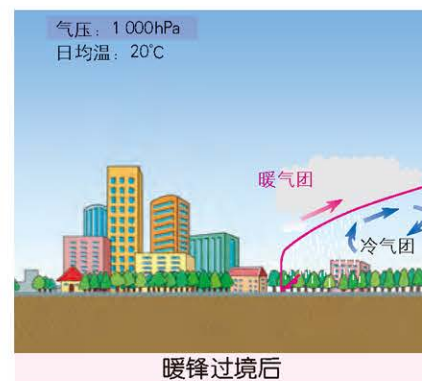
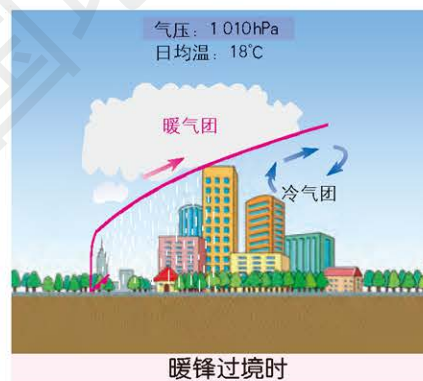
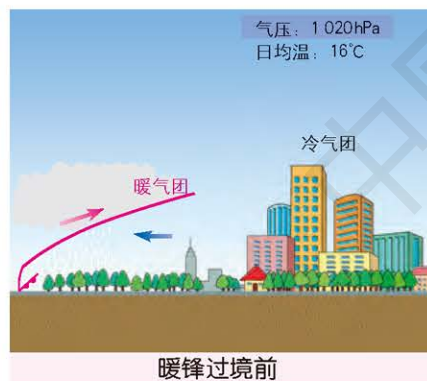
准静止锋示意



冷锋天气过程示意



暖锋天气过程示意



准静止锋示意 (立体)



昆明准静止锋的位置 1:23 000 000



中国准静止锋分布

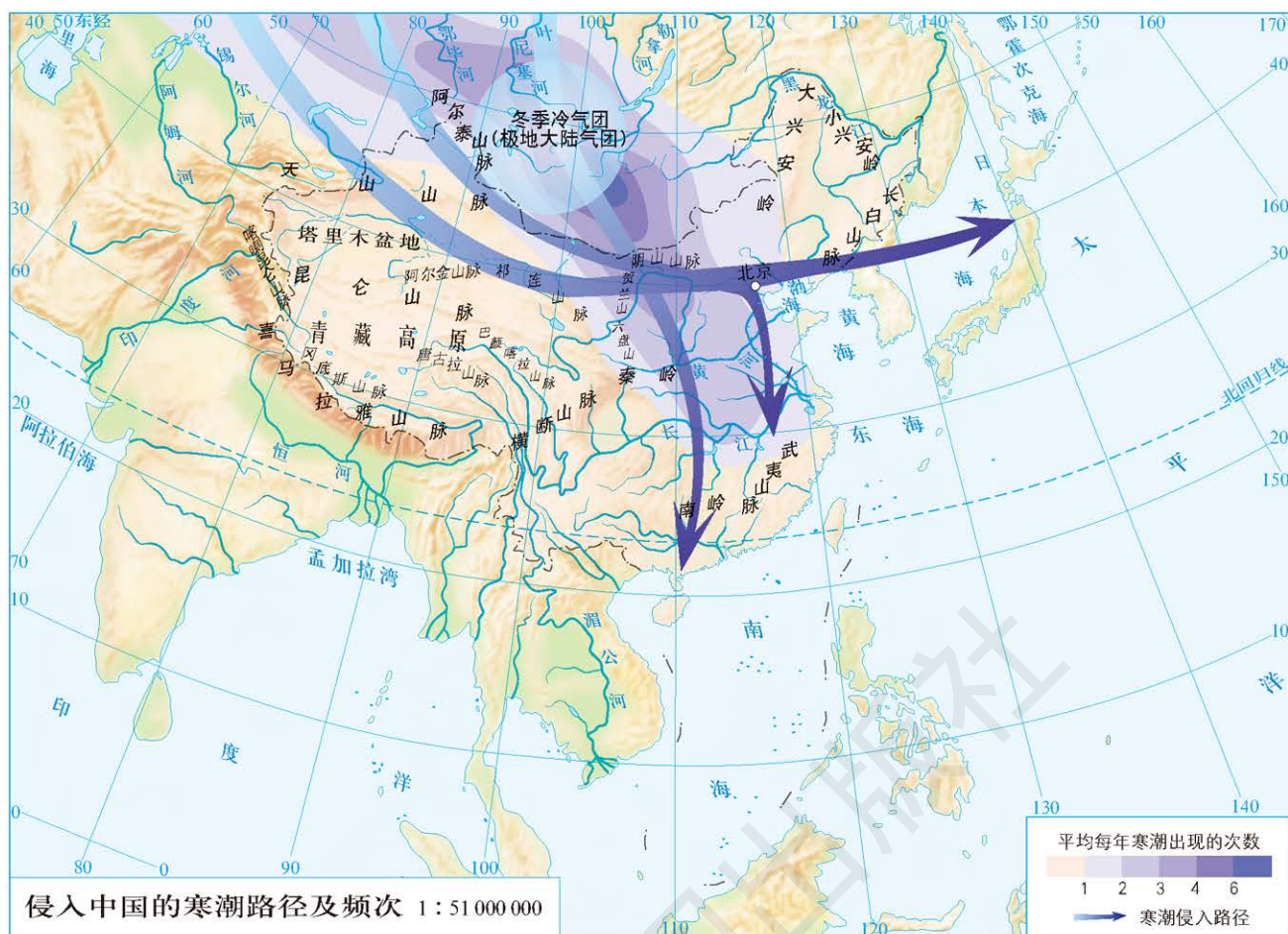
1:90 000 000

大山准静止锋
冬春 | 持续降水

江淮准静止锋
6—7月 | 形成梅雨

昆明准静止锋
冬季 | 贵阳天无三日晴

华南准静止锋
四季 | 持续降水



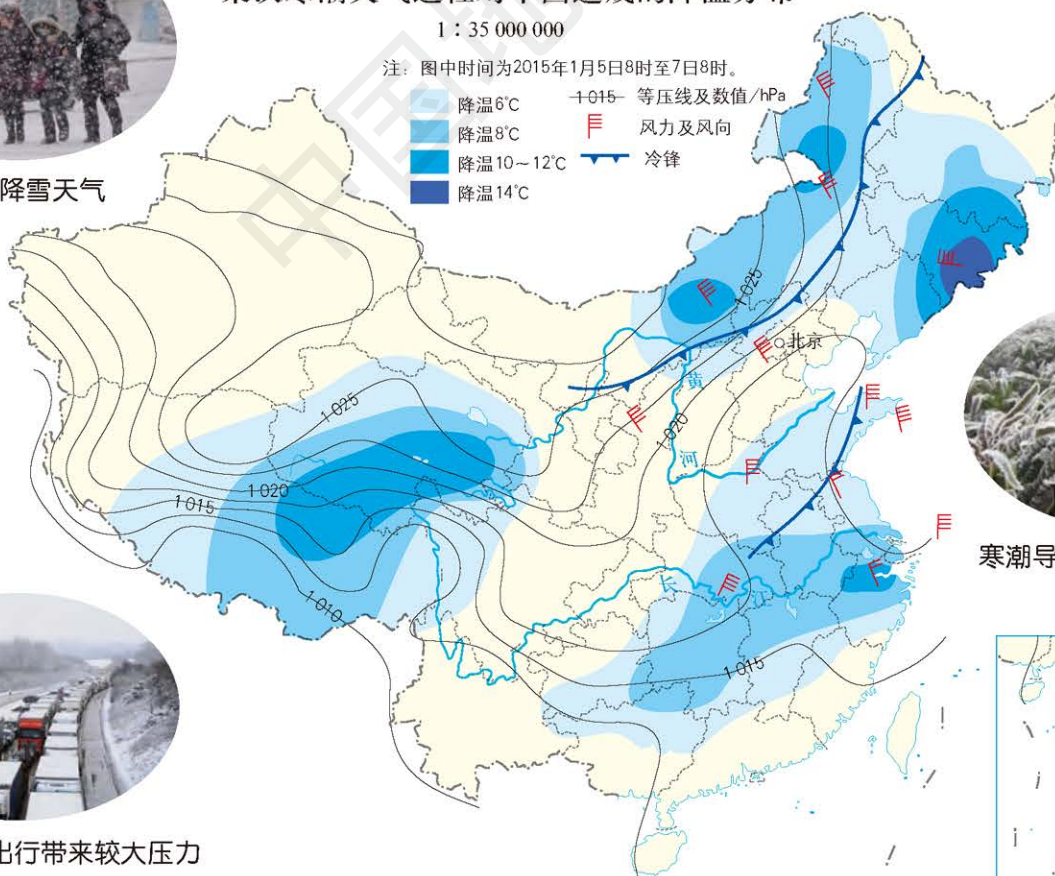
寒潮带来降雪天气

某次寒潮天气过程对中国造成的降温分布

1:35 000 000

注: 图中时间为2015年1月5日8时至7日8时。

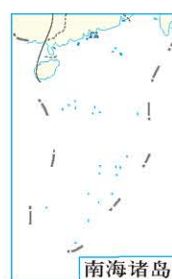
- 降温6℃
- 降温8℃
- 降温10~12℃
- 降温14℃
- 1015- 等压线及数值/hPa
- 风力及风向
- 冷锋



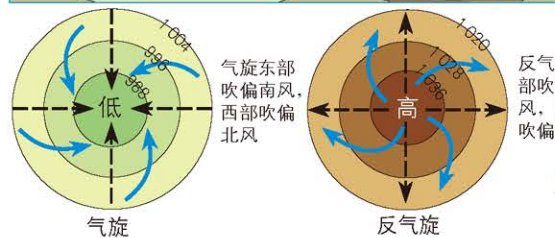
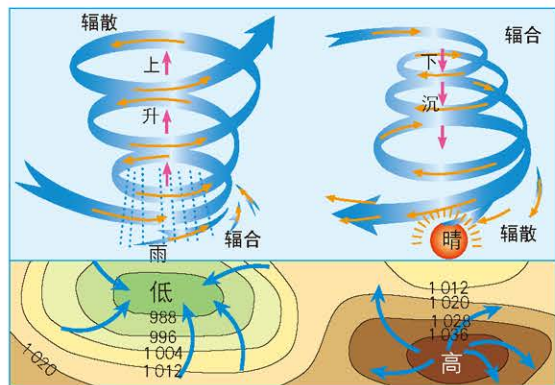
寒潮导致农作物受损严重



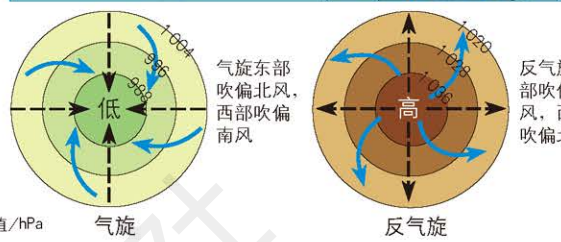
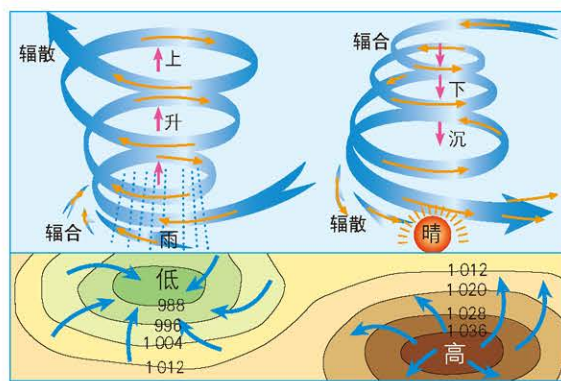
寒潮给交通出行带来较大压力



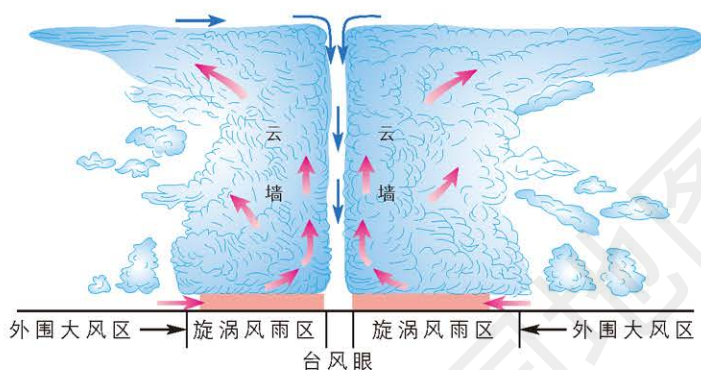
低压（气旋）与高压（反气旋）



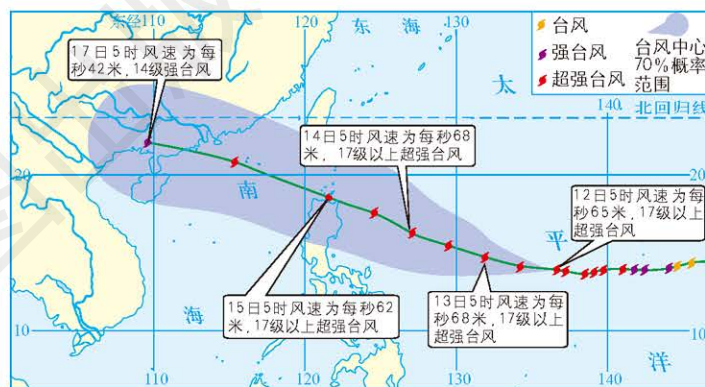
北半球气旋与反气旋



南半球气旋与反气旋

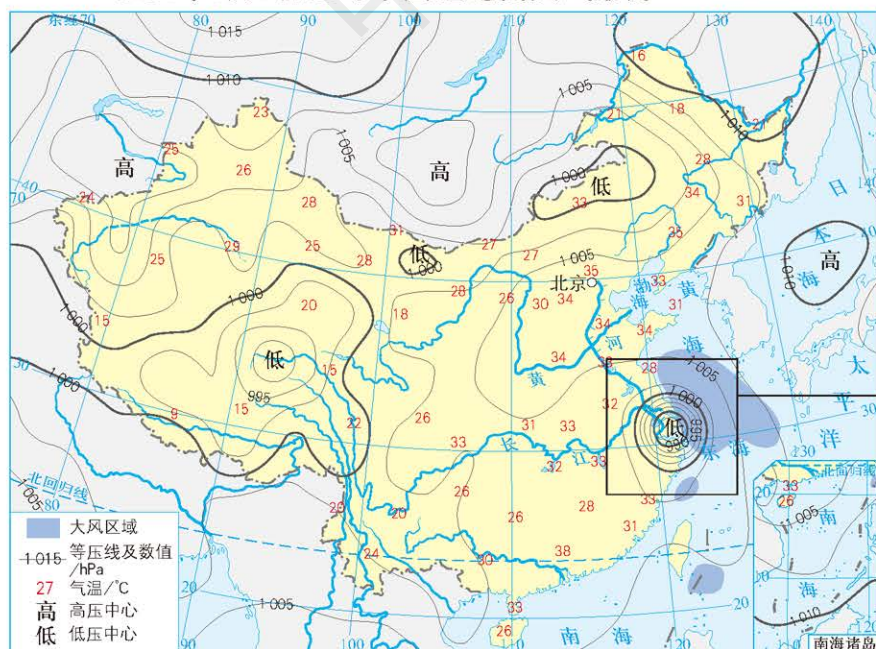


台风的结构



2018年9月台风“山竹”移动路径 1:50 000 000

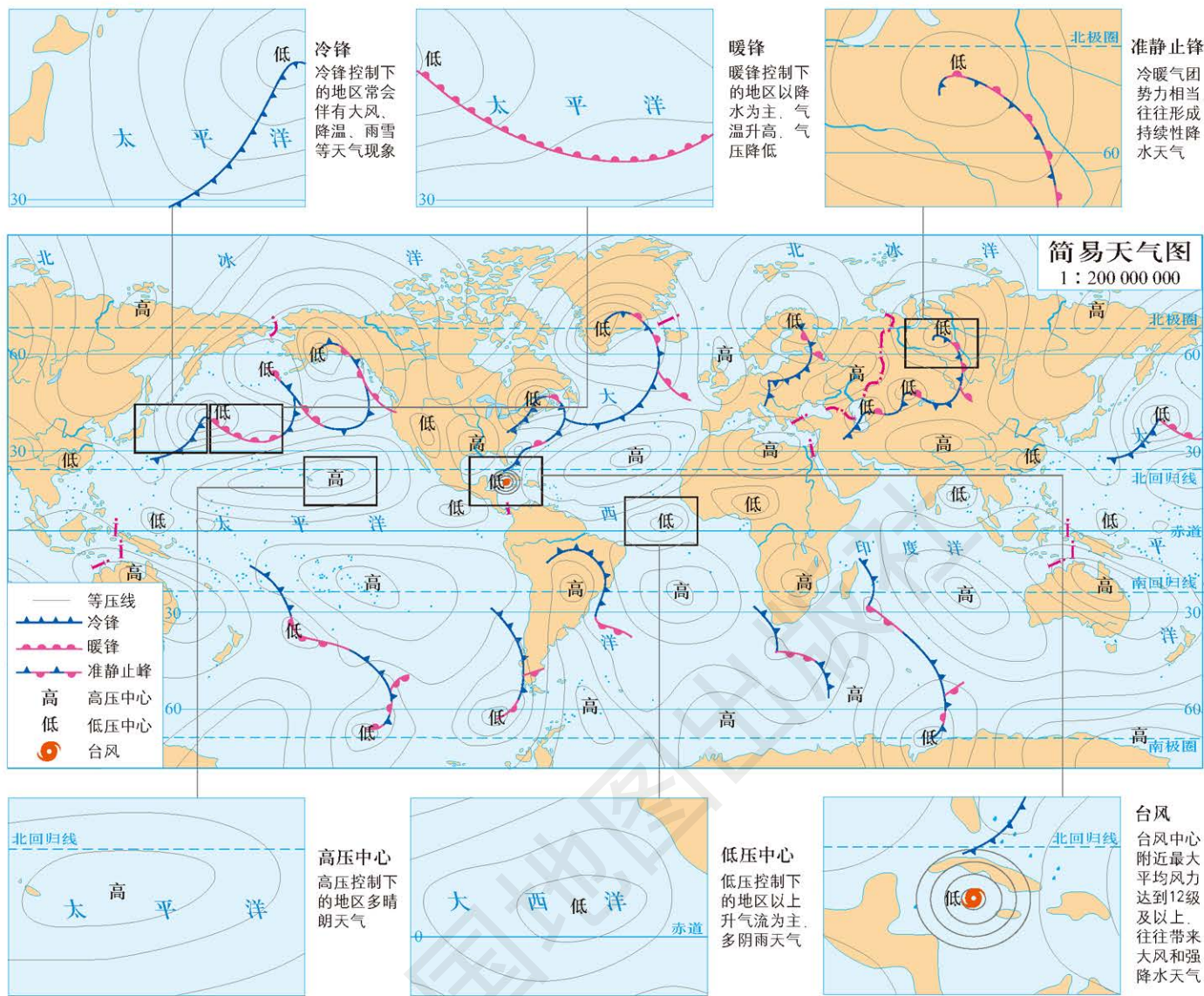
2018年8月3日11时中国近地面天气形势 1:44 000 000



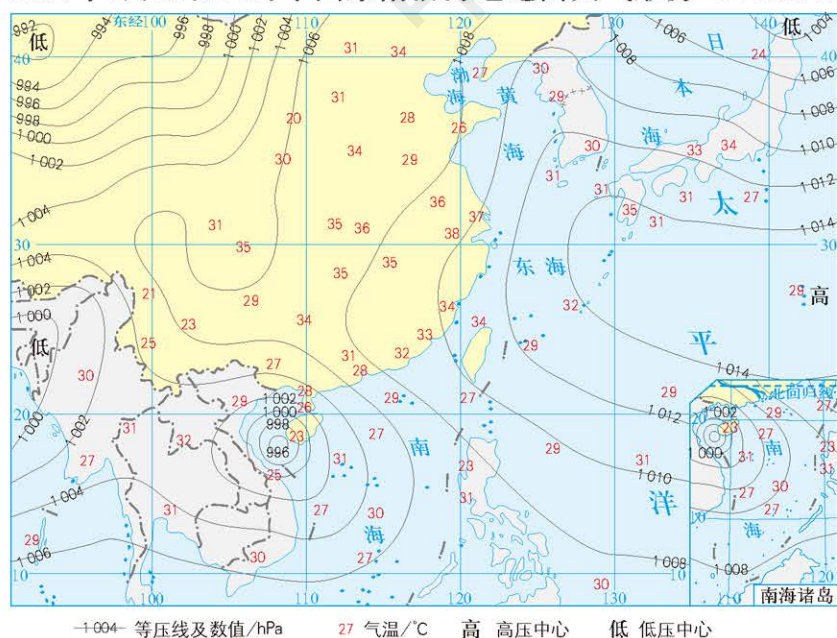
根据等压线的分布状况，可以发现我国东海附近为低气压中心，气流在从四周向中心辐合上升的过程中，气温不断降低，水汽凝结，成云致雨。因此，在我国上海及周边地区出现了较明显的降雨天气过程。

2018年8月3日上海及周边地区降水量分布 1:8 000 000



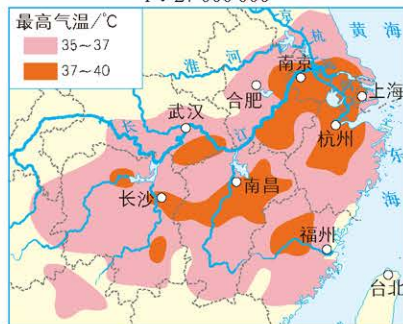


2017年7月16日14时中国东南沿海近地面天气形势 1:44 000 000



左图的等压线分布状况显示西北太平洋上形成了高压中心，并向西延伸，控制了我国东南沿海局部地区。该地区气流在下沉过程中，气温不断升高，水汽难以凝结，天气晴朗。此时太阳直射北半球，云层稀薄，对太阳辐射的削弱作用较小。因此，我国东南沿海局部地区形成了高温天气，如下图所示。

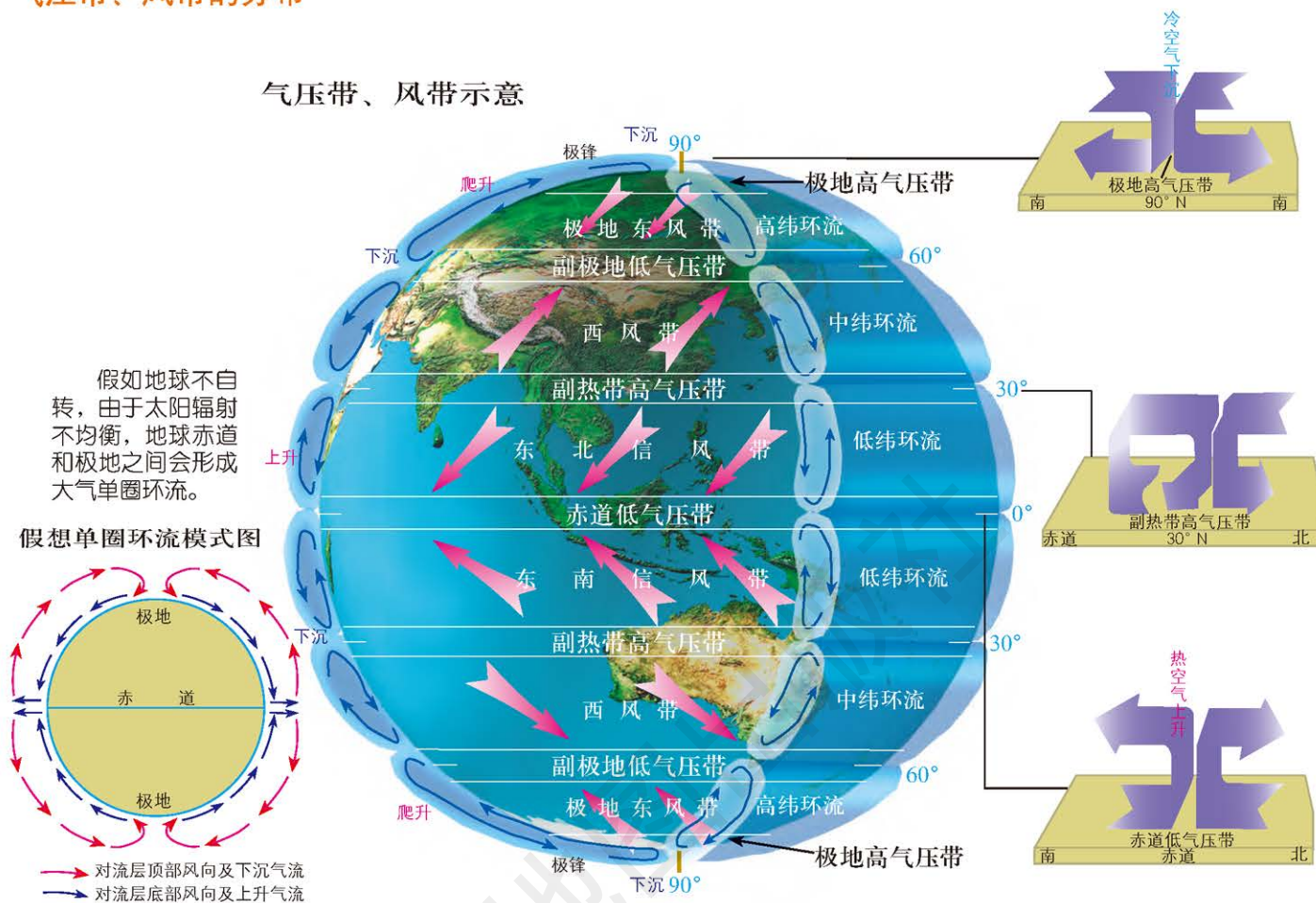
2017年7月16日中国东南沿海局部地区高温预报 1:27 000 000



第二节 气压带、风带与气候

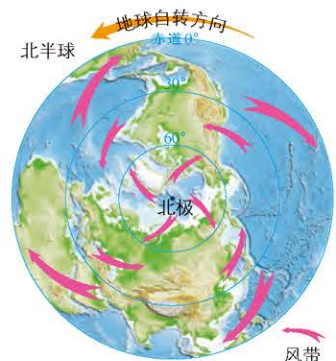
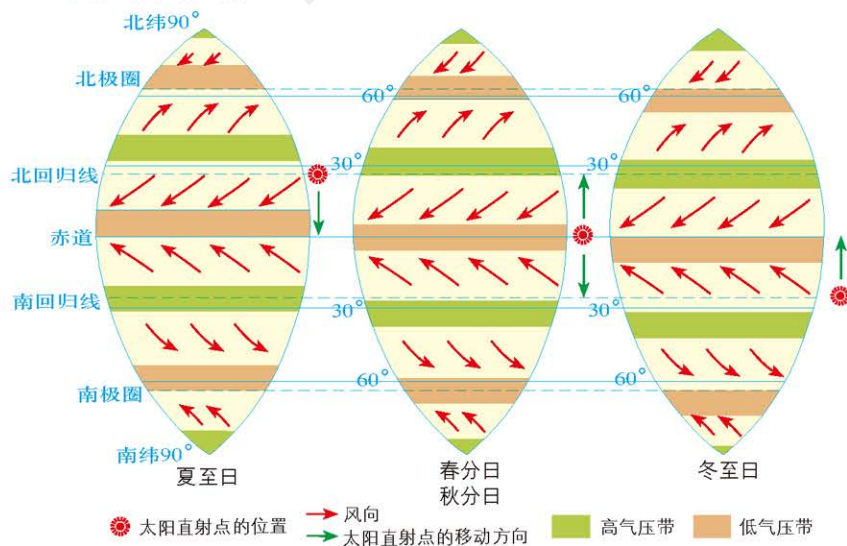
气压带、风带的分布

气压带、风带示意

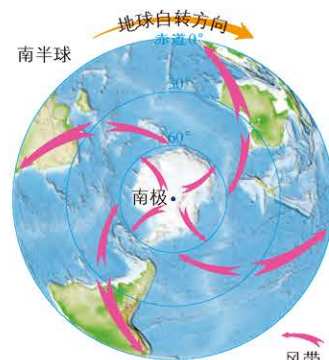


气压带、风带的季节移动

气压带和风带的季节移动影响热带季风气候、地中海气候和热带草原气候的形成。

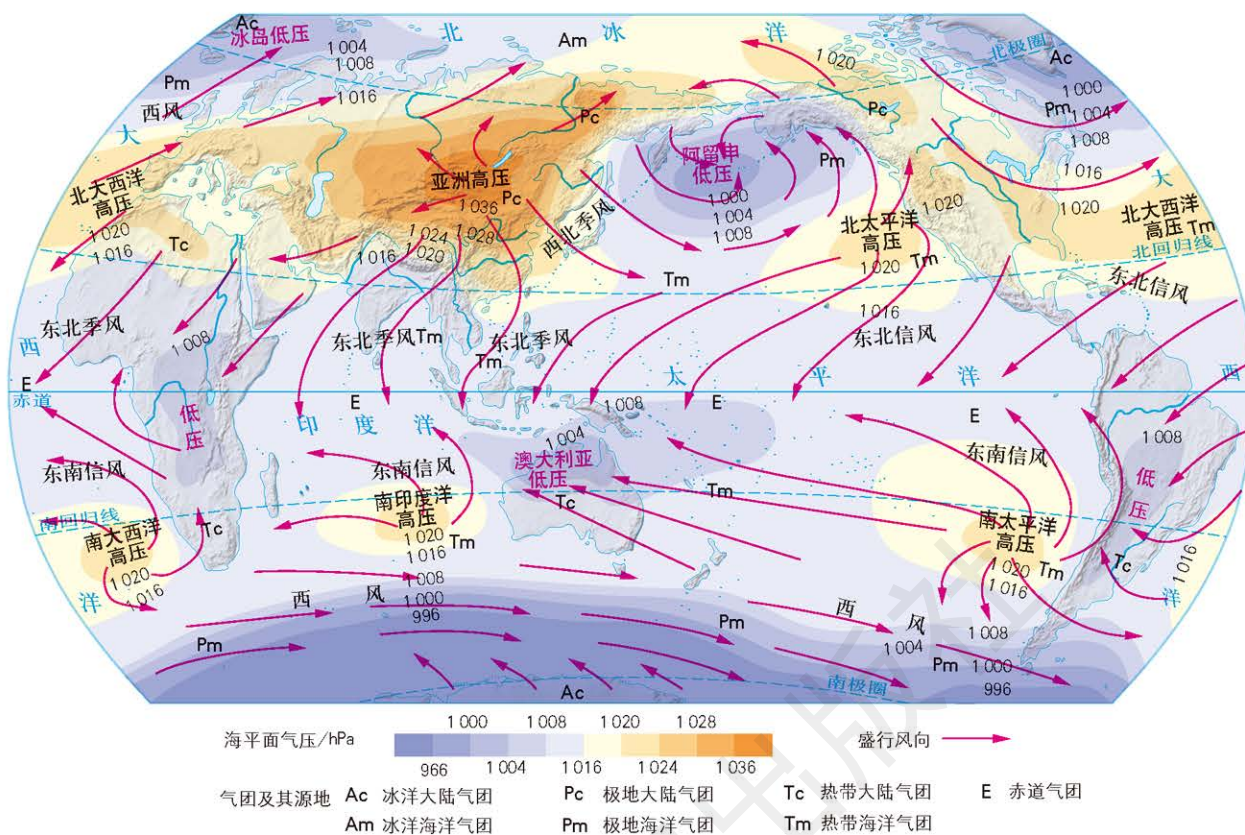


北半球地表风带俯视图



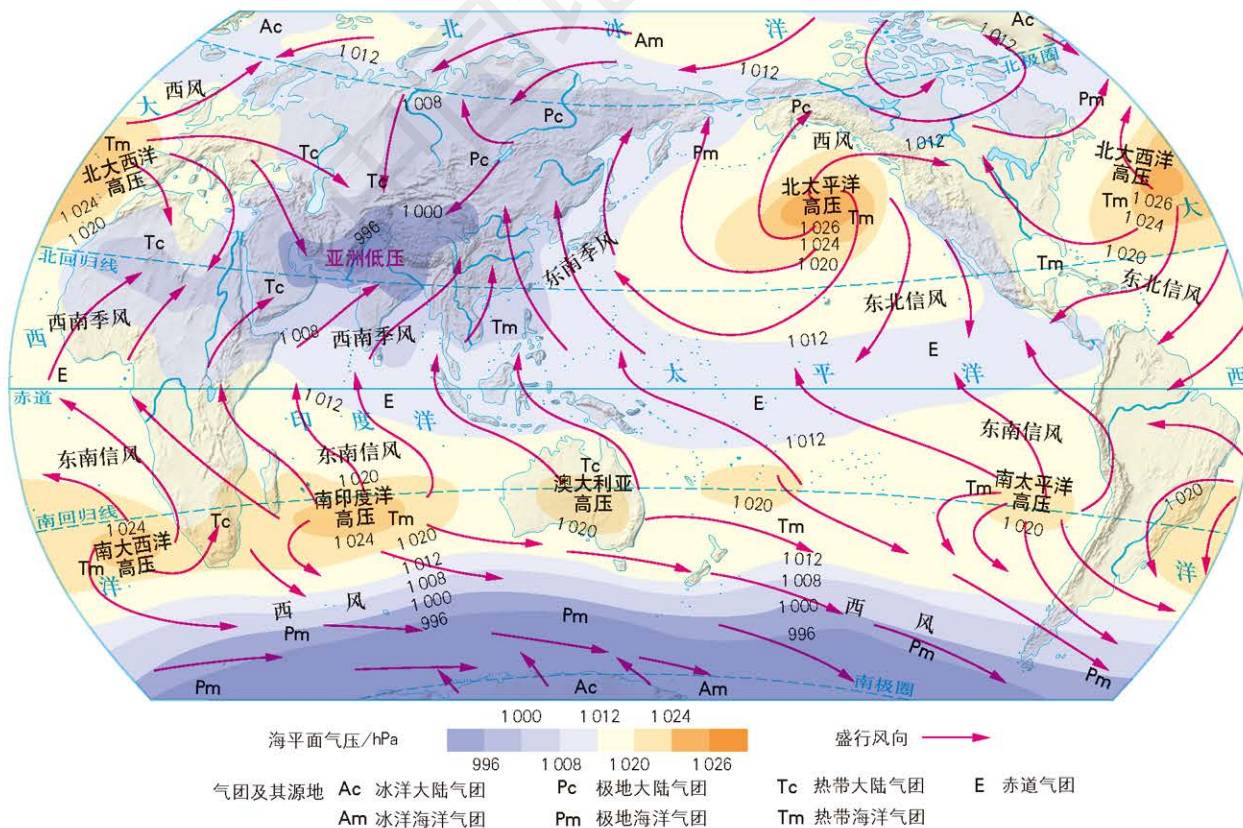
南半球地表风带俯视图

世界1月海平面气压和风 1:200 000 000



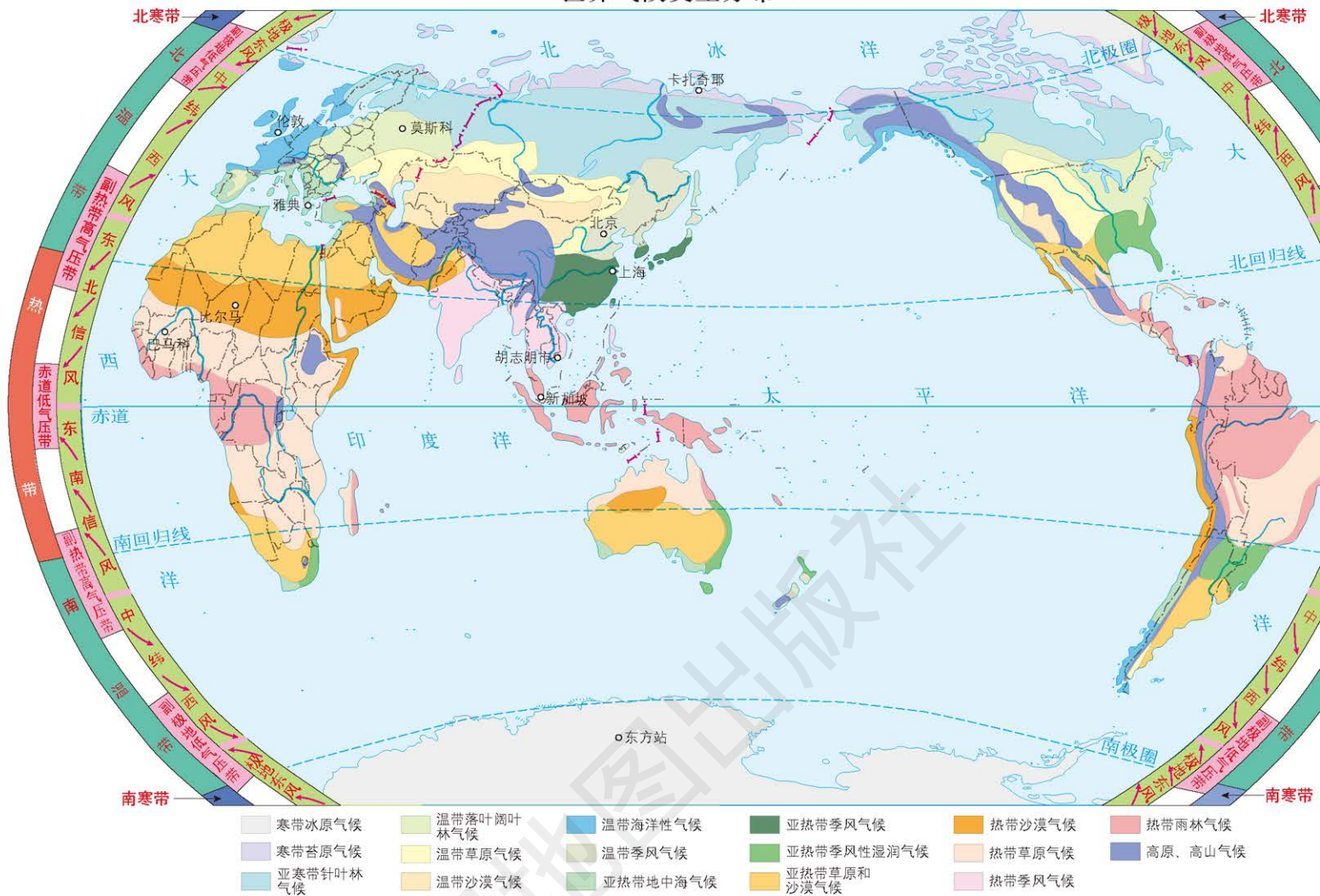
根据气团源地的地理位置和下垫面性质进行分类,可以将全球的气团分为四种基本类型,即冰洋(北极和南极)气团、极地(中高纬度)气团、热带气团和赤道气团。根据源地的海陆位置,前三种基本类型又可分为海洋性气团和大陆性气团。

世界7月海平面气压和风 1:200 000 000



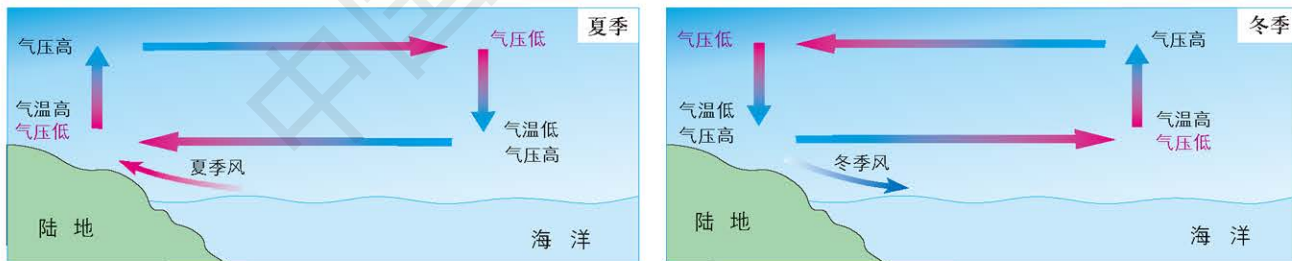
气压带、风带对气候与景观的影响

世界气候类型分布 1:166 000 000

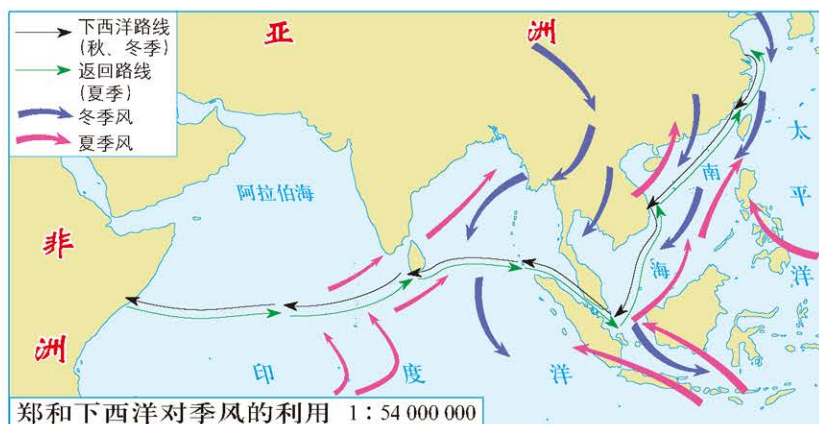


季风与季风气候

海陆热力差异导致的季风环流及其成因示意



郑和下西洋对季风的利用

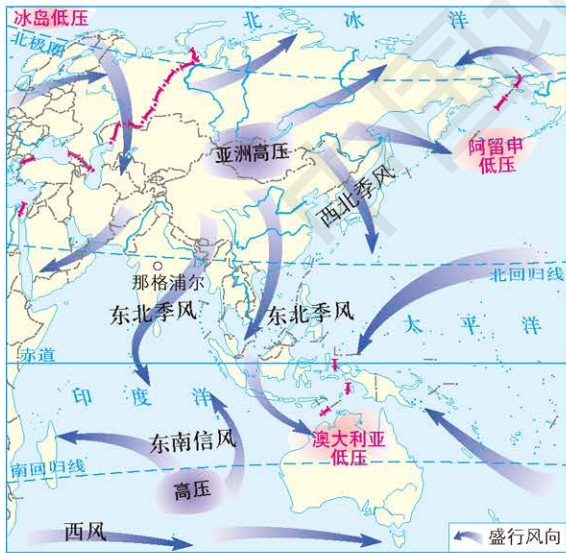
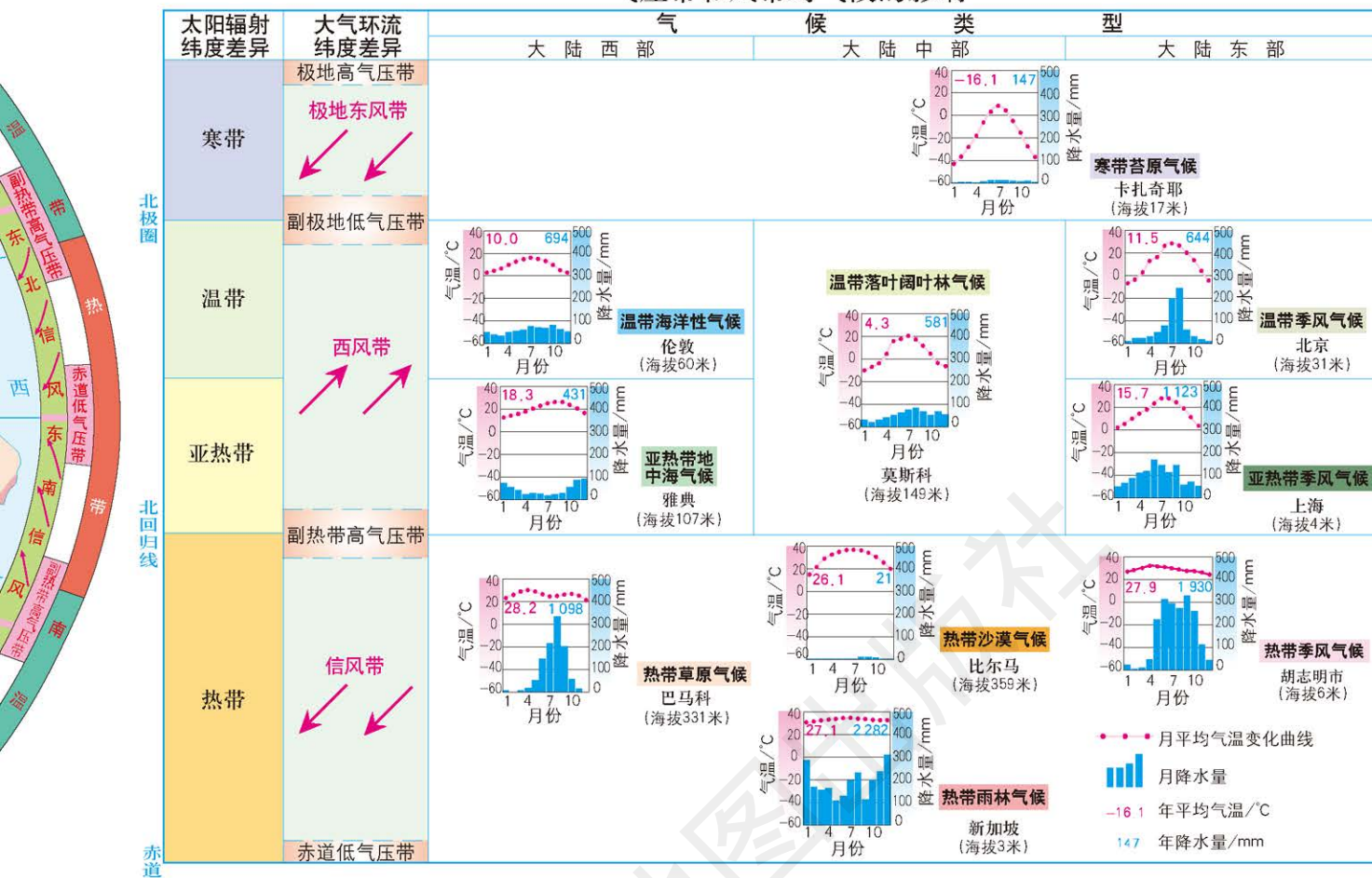


明代时，郑和曾率船队七下西洋（今印度洋）。船队一般都选择在秋冬季节出发，夏季返回。这是利用了冬季的东北季风和夏季的西南季风，有利于提升航行速度，节省时间和成本。

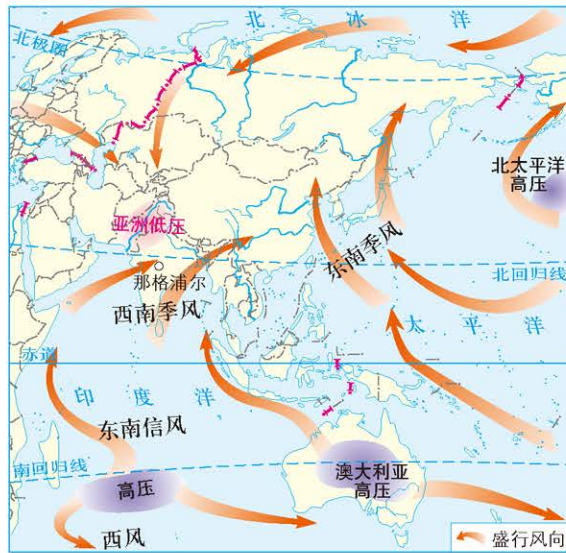


郑和下西洋的宝船（模型）

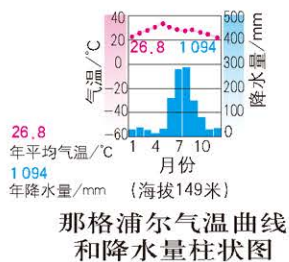
气压带和风带对气候的影响



亚洲冬季风形成示意 1:200 000 000



亚洲夏季风形成示意 1:200 000 000



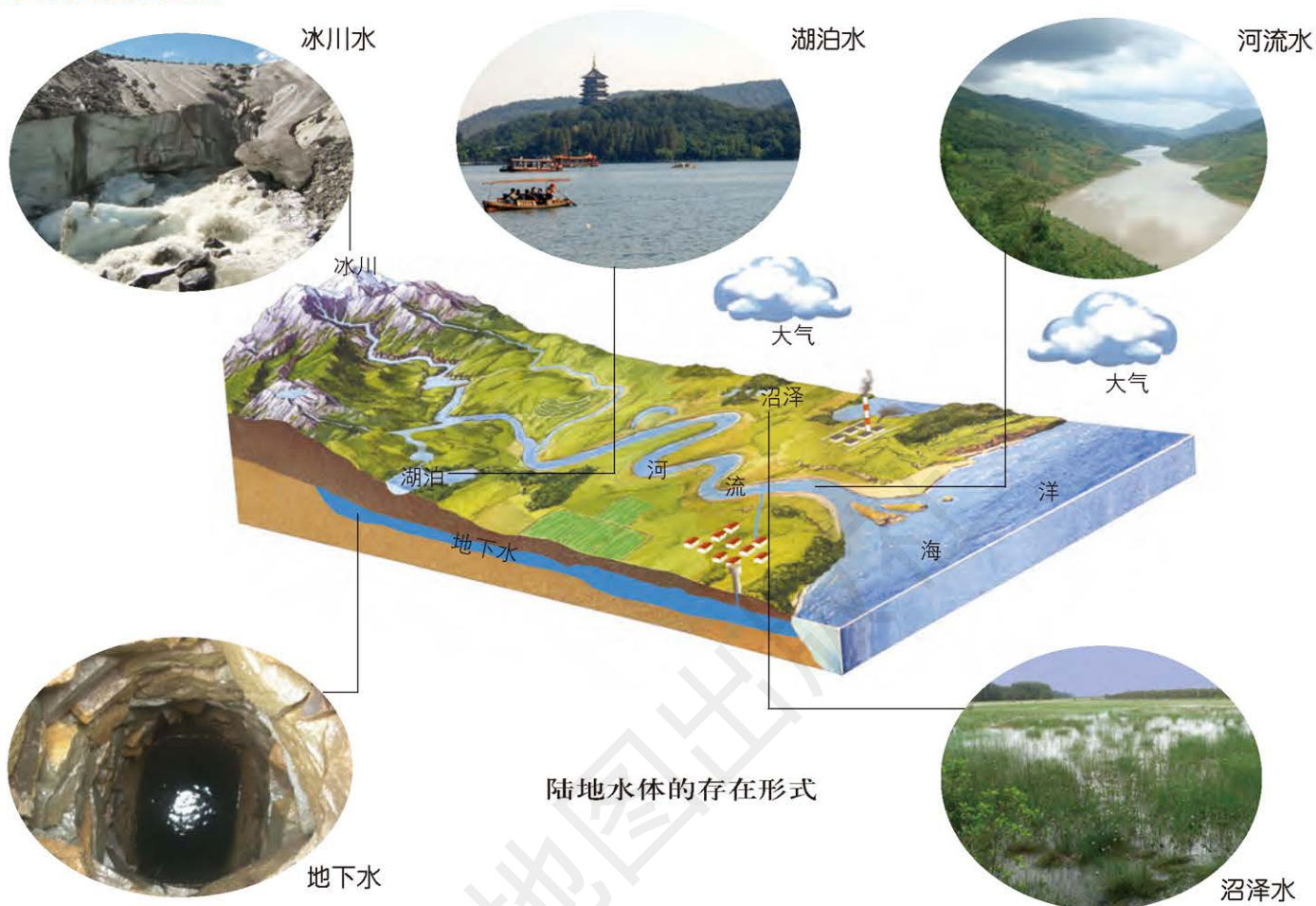
“柑橘之都”那格浦尔

柑橘生长发育要求的适宜温度为12.5~37℃，适宜的降水量为1000毫米左右。那格浦尔位于印度半岛的中部，受南亚季风的影响，温度和降水均适宜柑橘的生长，因而当地盛产柑橘，有“柑橘之都”的美誉。



第一节 陆地水体及其相互关系

陆地水体的组成



陆地水体的存在形式

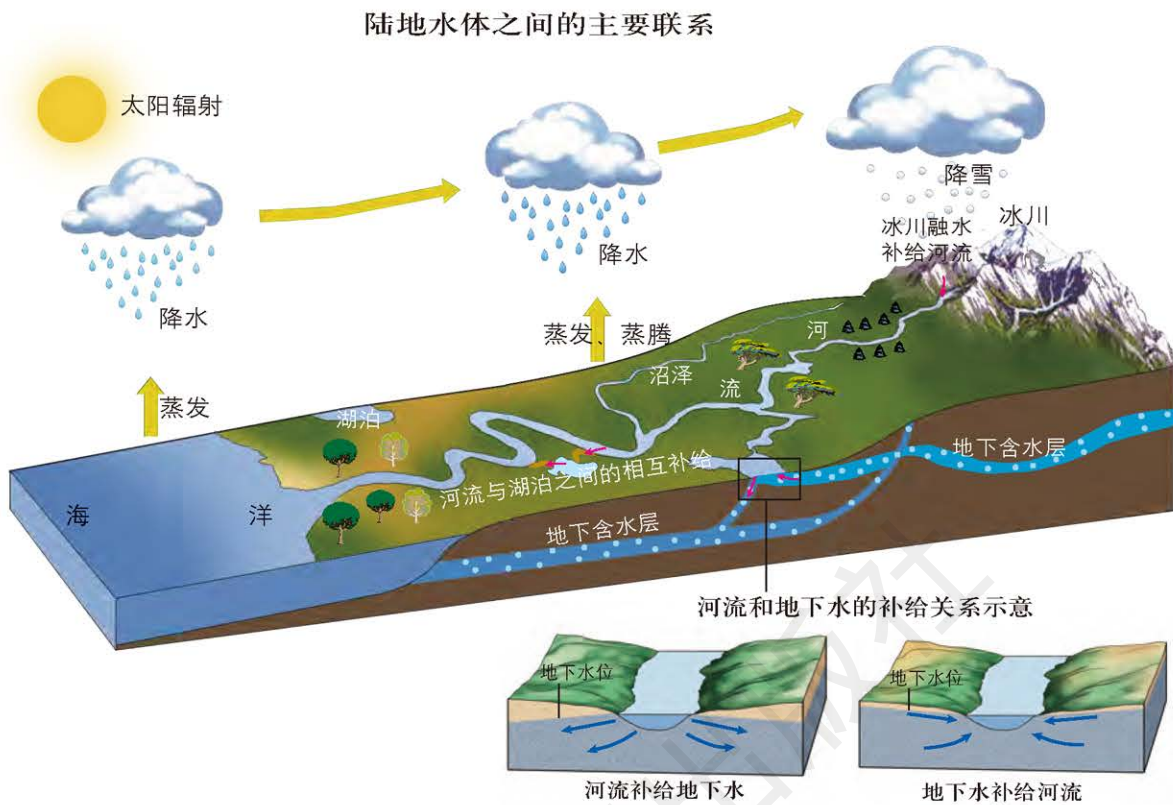


唐古拉山脉上覆盖着大量冰川

青藏高原是我国冰川的主要分布地，许多大的河流均发源于此。我国的长江就发源于唐古拉山北麓。



陆地水体之间的联系



湖泊与河流之间的补给关系——以洞里萨湖为例



旱季洞里萨湖补给湄公河 1:8 000 000



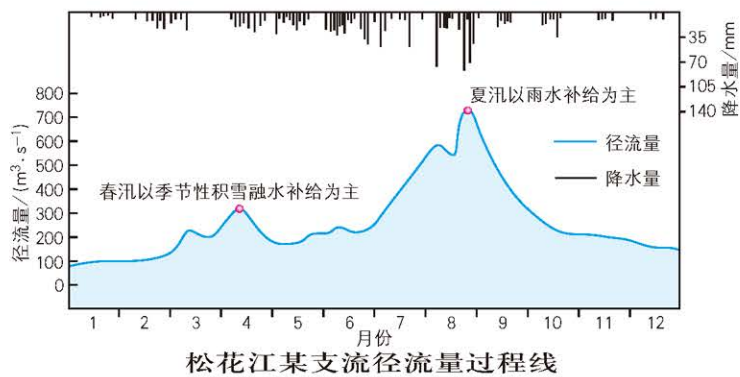
雨季湄公河补给洞里萨湖 1:8 000 000



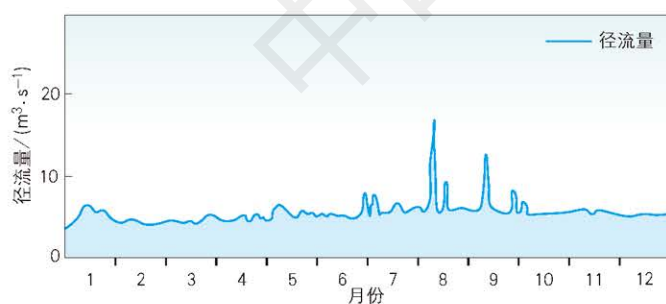
旱季洞里萨湖遥感影像



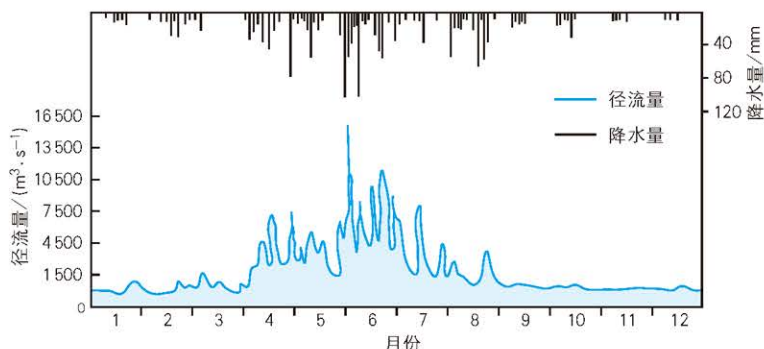
雨季洞里萨湖遥感影像



松花江

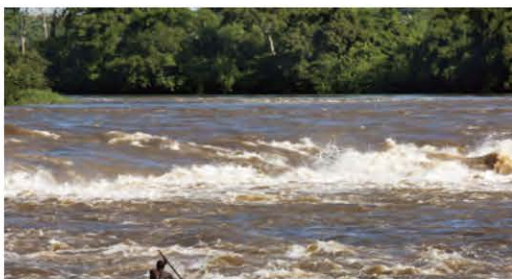
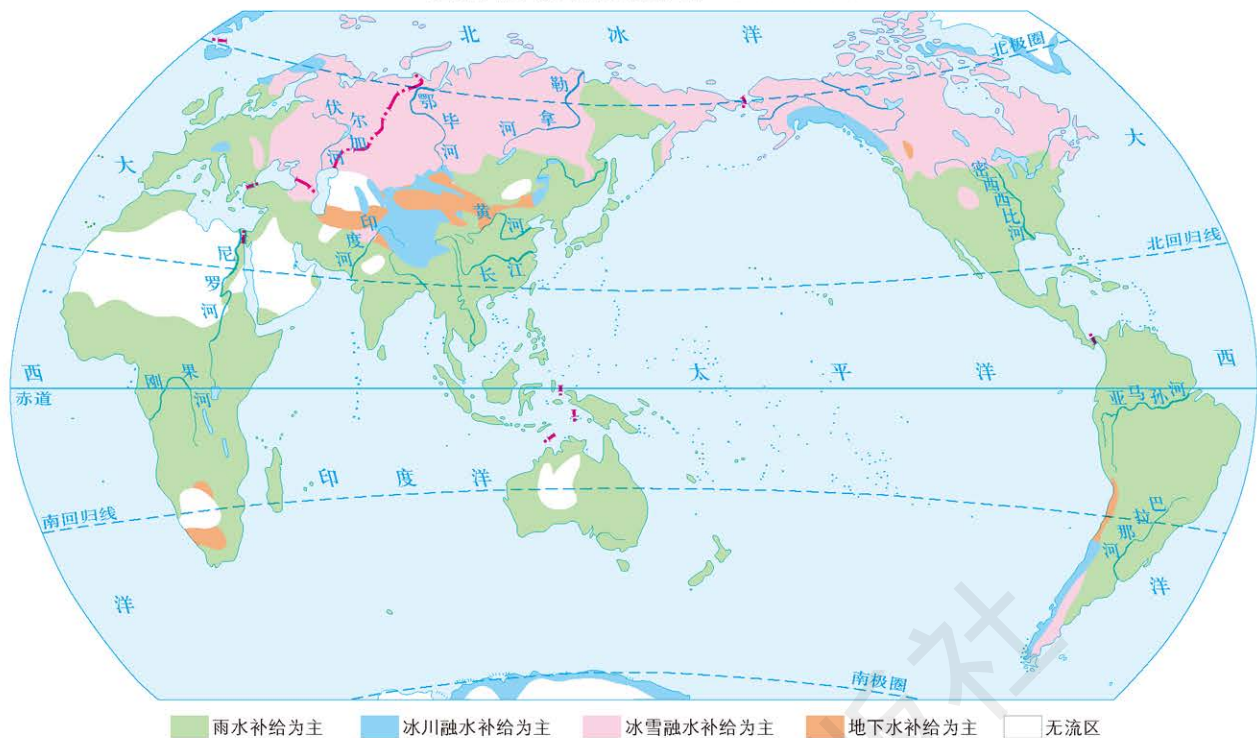


青海诺木洪河



福建闽江

世界河流补给类型 1:200 000 000

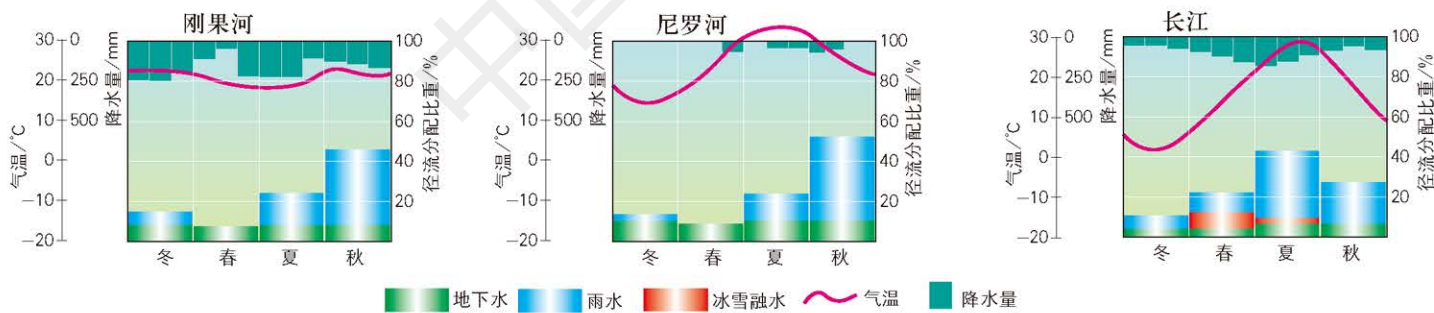


以雨水补给为主的刚果河

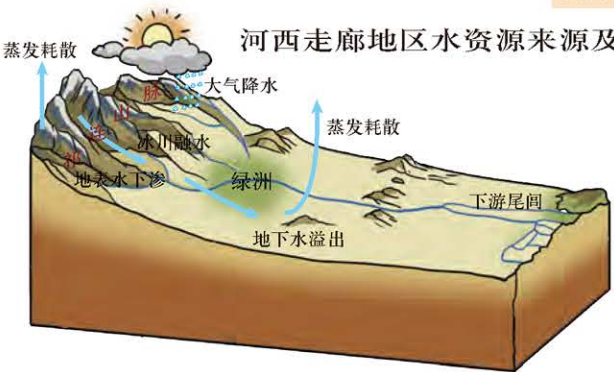


以冰雪融水补给为主的鄂毕河

刚果河、尼罗河、长江径流特征与降水、气温的关系



河西走廊地区的水资源



祁连山脉的冰川融水和河西走廊区域内的大气降水是河西走廊地区河流补给的主要来源。山区降水经过蒸发、下渗、植被截留等，剩余部分汇聚于河道。河流流出山口后以地表水与地下水两种形式相互转换。水资源对河西走廊绿洲的存在和发展具有重要意义。

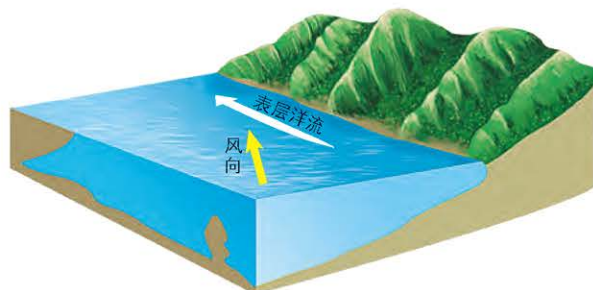
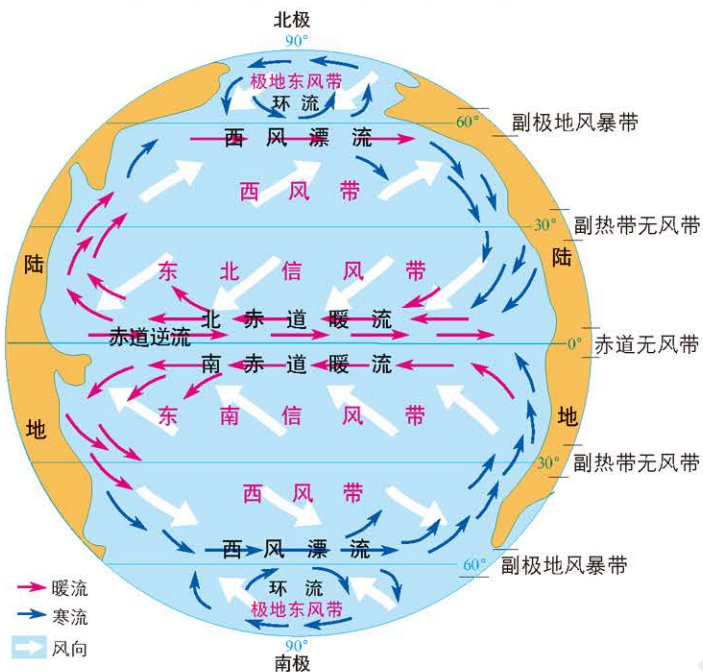


河西走廊绿洲

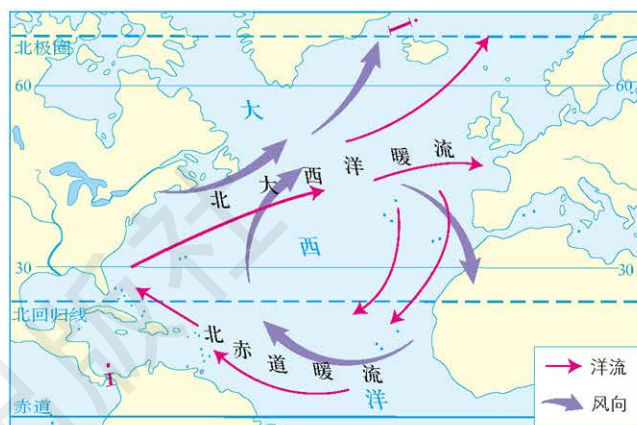
第二节 洋流及其影响

洋流的成因及类型

大洋表层洋流和行星风系模式图



风海流示意



北半球风海流 (局部) 1:85 000 000

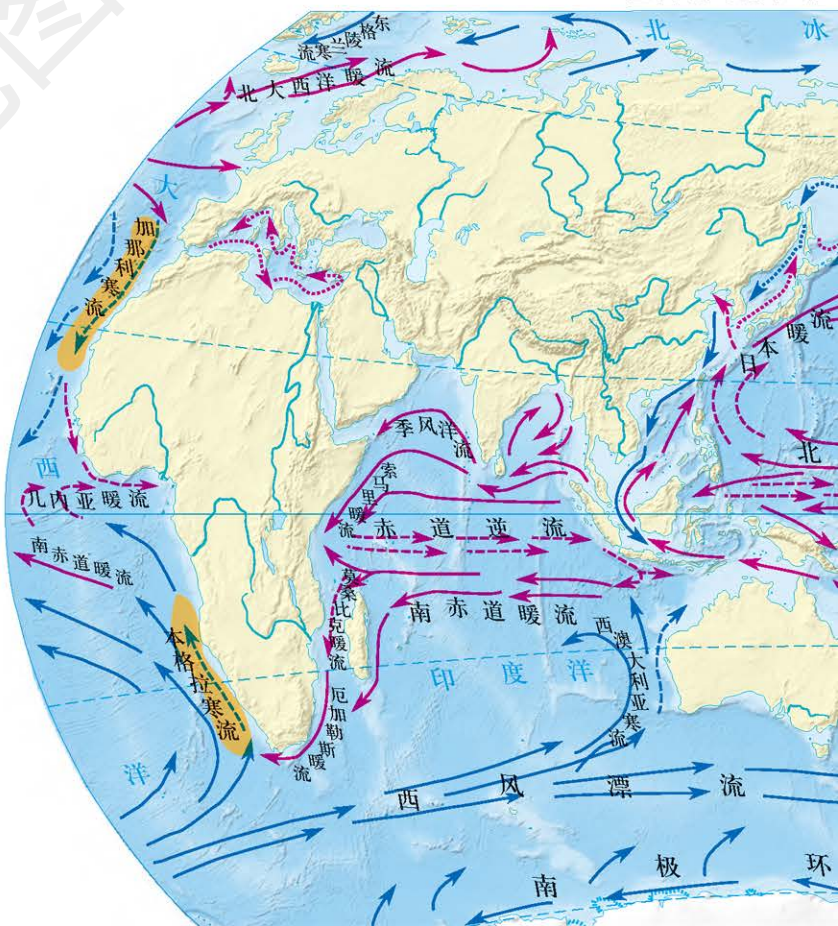
洋流的分布规律

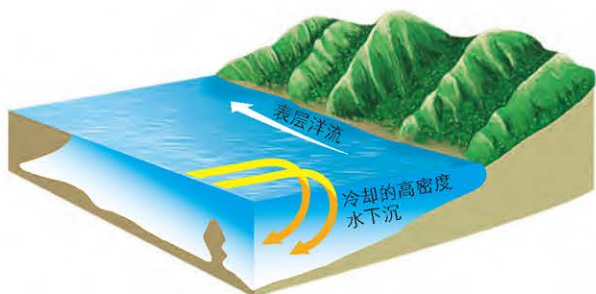


太平洋西北部冬季日本暖流的路径
1:40 000 000

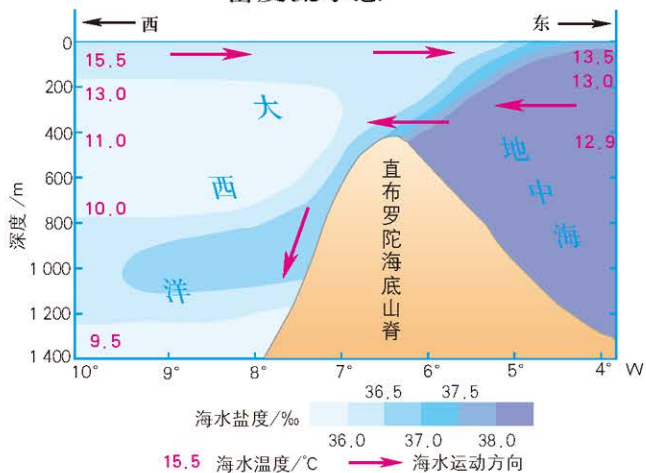
日本暖流是太平洋的北赤道暖流与陆地相遇后, 沿岸北上的一支洋流, 是世界著名暖流。

世界洋流分布



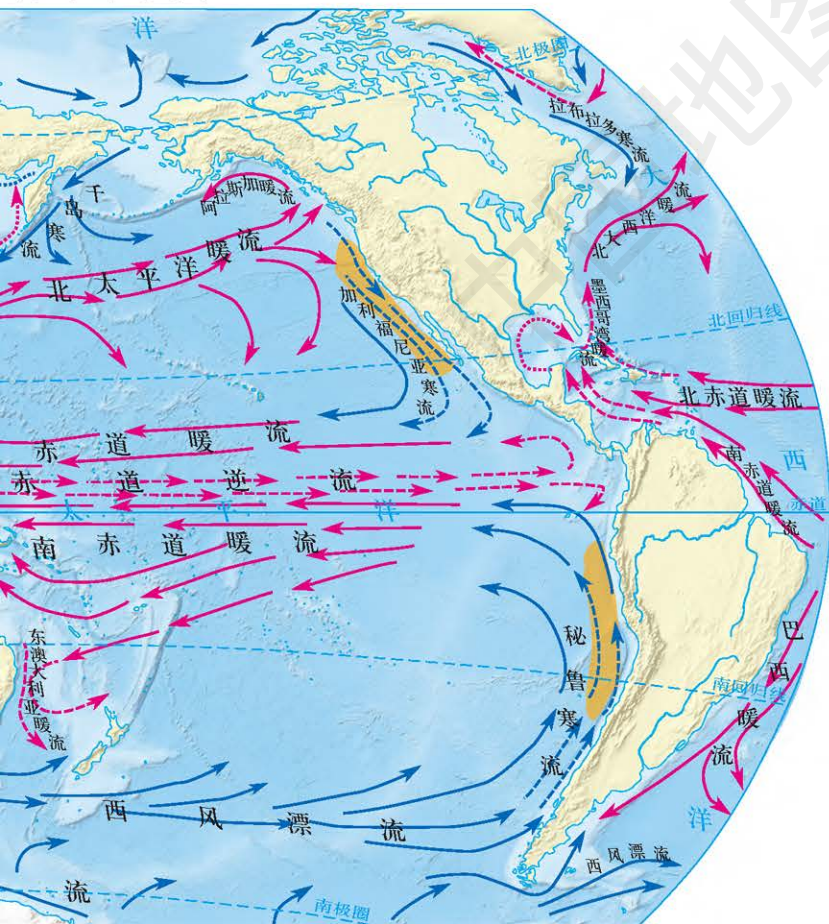


密度流示意



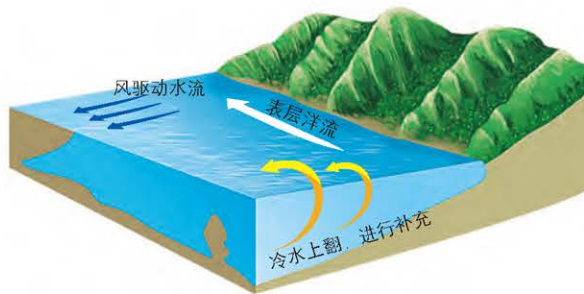
直布罗陀海峡附近海域的密度流

(北半球冬季) 1:150 000 000

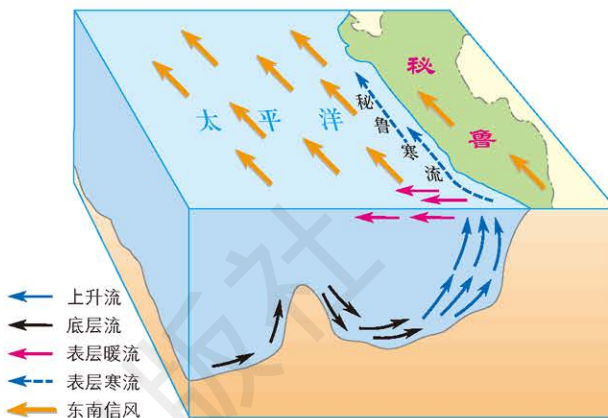


风海流 密度流 补偿流
暖流 寒流

全年上升流分布海域

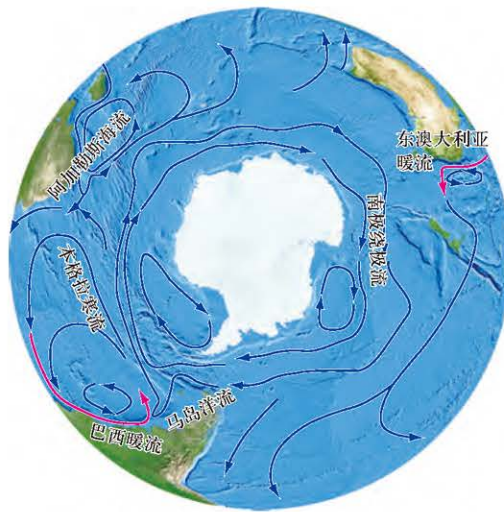


补偿流示意



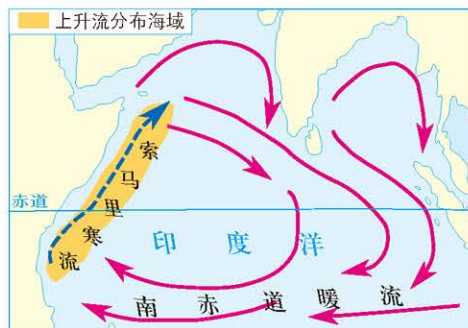
秘鲁沿岸上升流的形成

当某一海域的海水减少时, 相邻海域的海水或下层的海水便来补充, 这样形成的洋流称补偿流。



南极附近绕极环流

南极附近绕极环流分布于南纬35°~65°区域, 与西风带的分布范围大体一致。

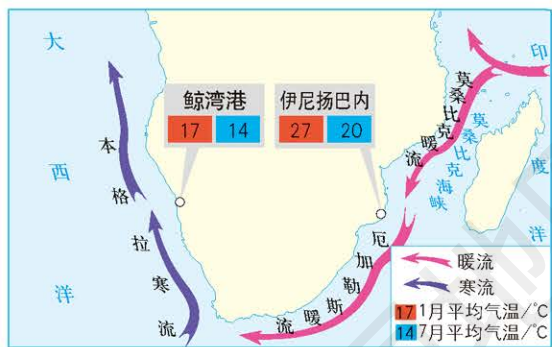
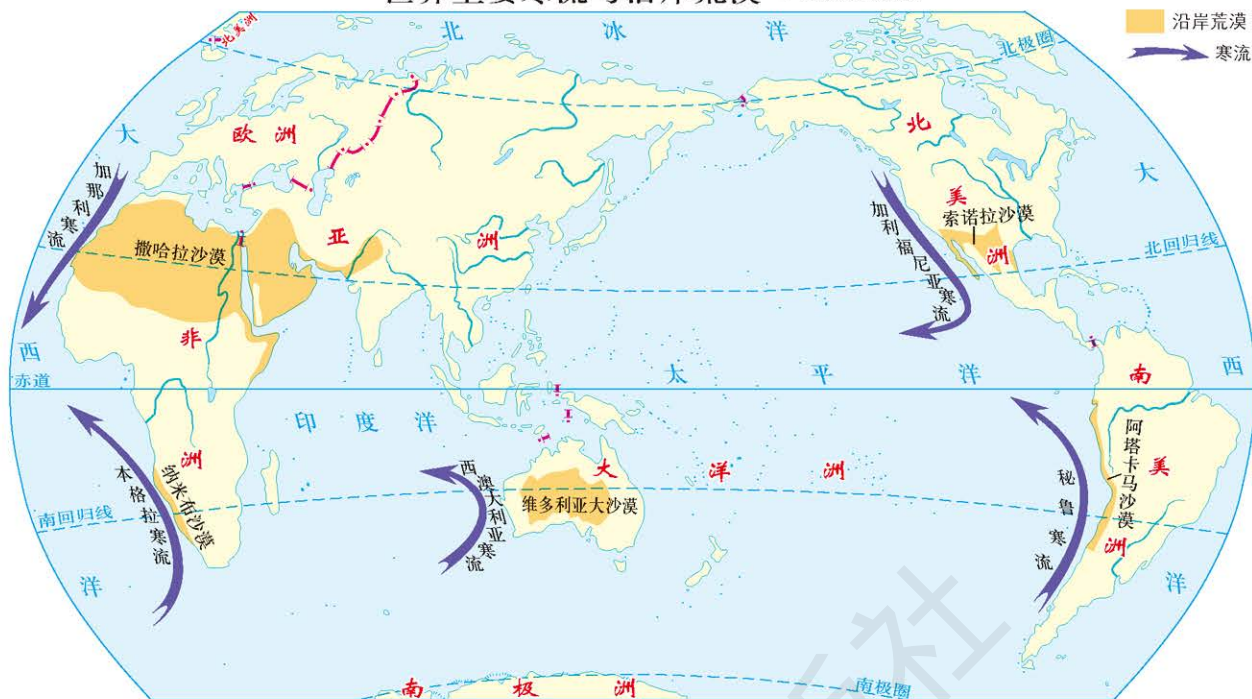


北印度洋夏季洋流及上升流

1:44 000 000

洋流的影响

世界主要寒流与沿岸荒漠 1 : 200 000 000



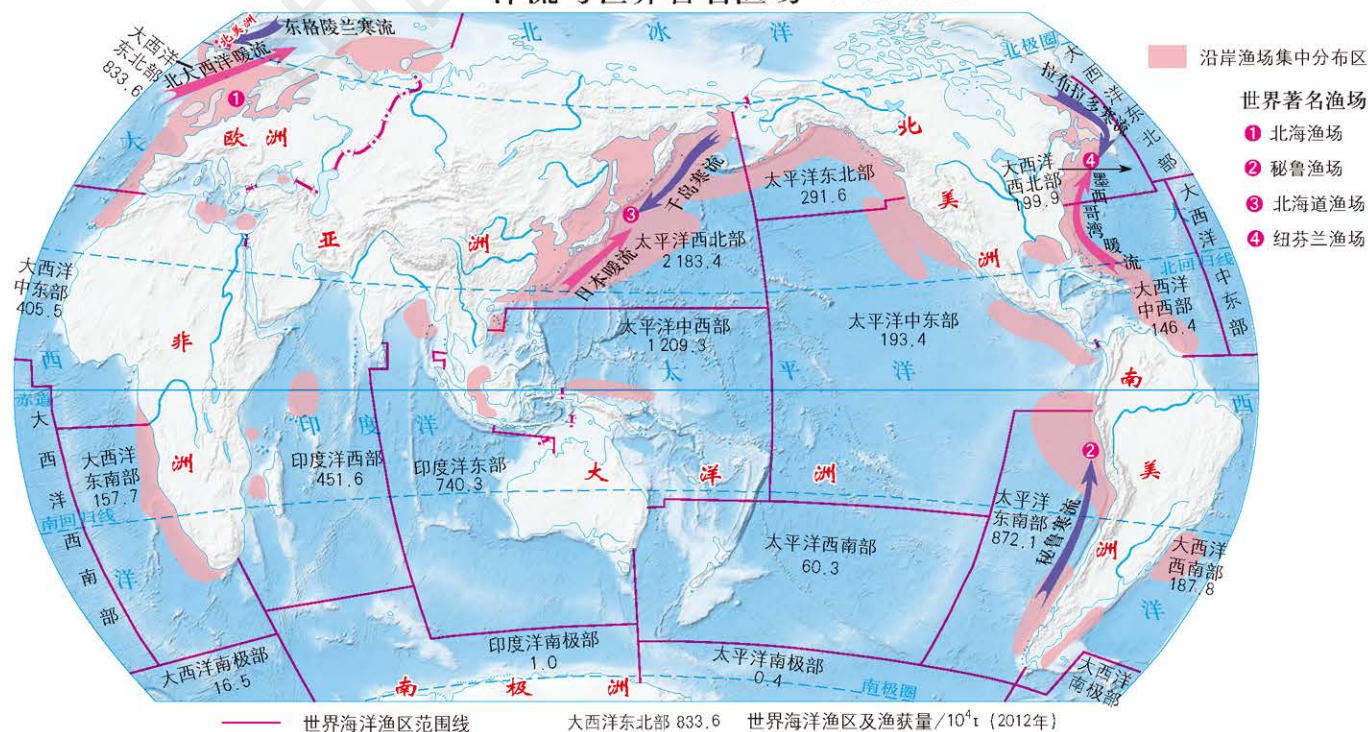
洋流对气温的影响 1 : 80 000 000



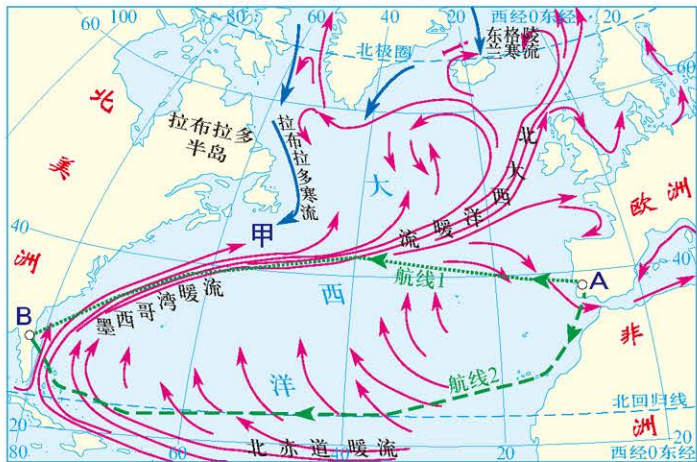
洋流对气候的影响 1 : 68 500 000

几内亚湾北岸热带雨林气候的分布与沿岸暖流的增温、增湿作用密不可分。

洋流与世界著名渔场 1 : 200 000 000



洋流对航运的影响 1 : 87 000 000



顺北赤道暖流航行的轮船

在左图中，从A地至B地有两条航线，其中航线2大致顺着北赤道暖流的方向。在其他条件相同的情况下，选择航线2的轮船会率先到达目的地B。



寒暖流交汇处形成的海雾

寒暖流交汇处易形成海雾，上图中的甲地即为大雾频发海域。海雾对船只的海上航行造成不利影响。



拉布拉多寒流携带的巨型浮冰

寒流会将高纬度地区的浮冰携带至其所流经的海域，从而给在该海域航行的船只带来安全隐患。

阿拉斯加原油泄漏事件

1989年3月24日，装载近19万立方米原油的埃克森·瓦尔迪兹号油轮在瓦尔迪兹以南的威廉王子海峡触礁，大约4万立方米原油泄漏入海。浮在海面上的原油沿阿拉斯加海岸漫延，污染范围不断扩大，导致多种海洋生物死亡。



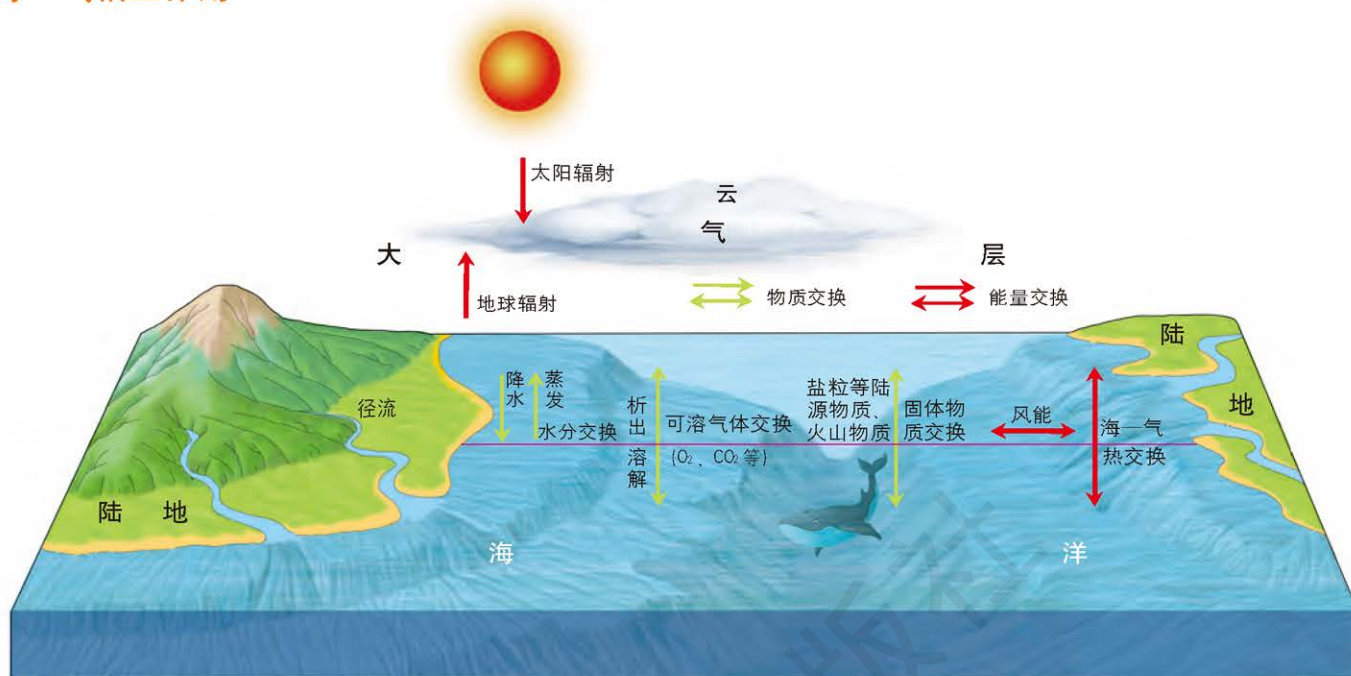
受到石油污染的海面



因海洋污染而死亡的鲸

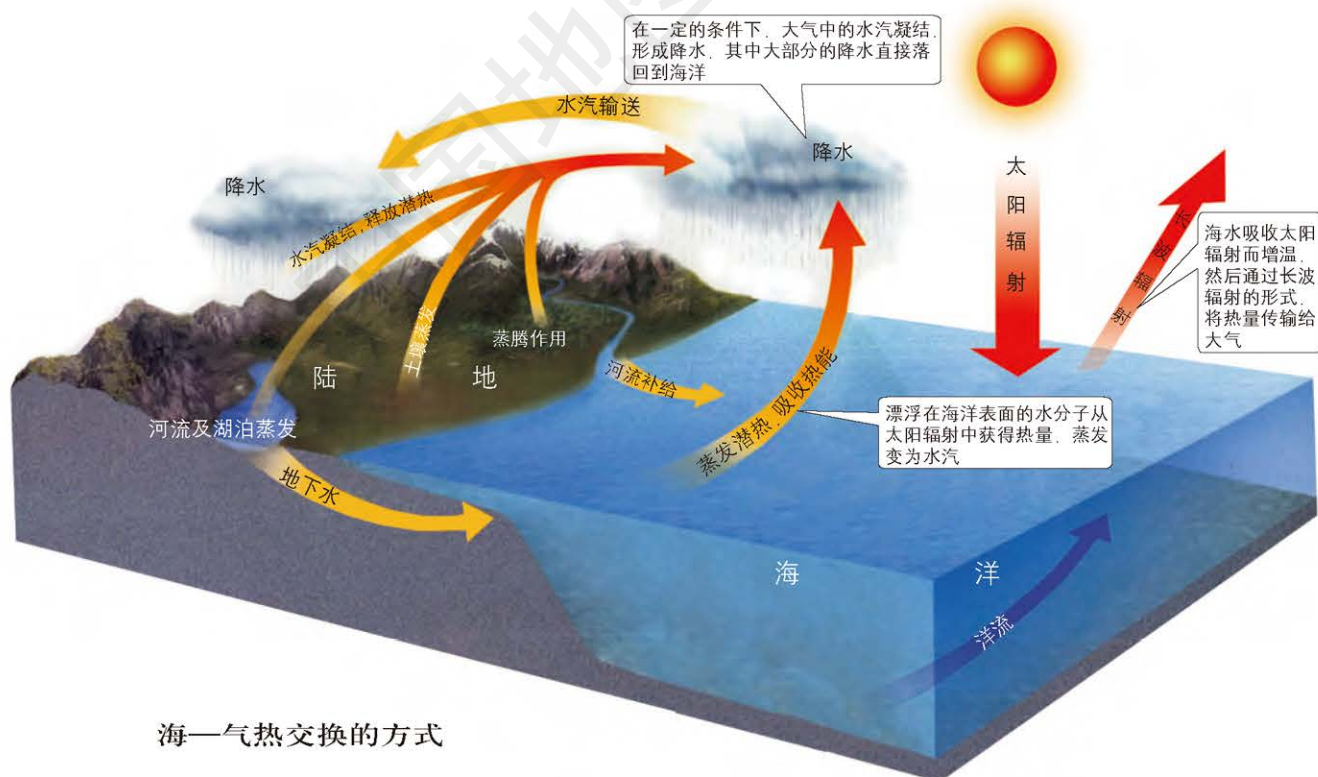
第三节 海—气相互作用及其影响

海—气相互作用



海—气相互作用示意

海洋和大气之间存在着复杂的物质和能量交换。海—气之间的物质交换包括水分交换、可溶气体交换、固体物质交换等。海—气之间的能量交换主要指海—气之间的热交换。

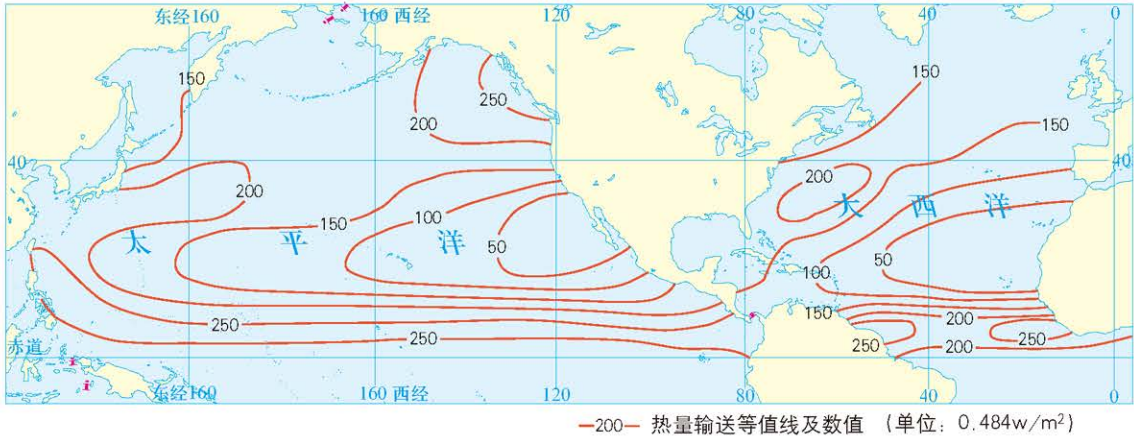


海—气热交换的方式

海水的蒸发使海洋失去热量，这些热量随水汽进入大气中，当水汽凝结时，又将它们从海洋中吸收的热量释放出来，这就是海—气热量输送的主要途径。

海洋对大气的作用

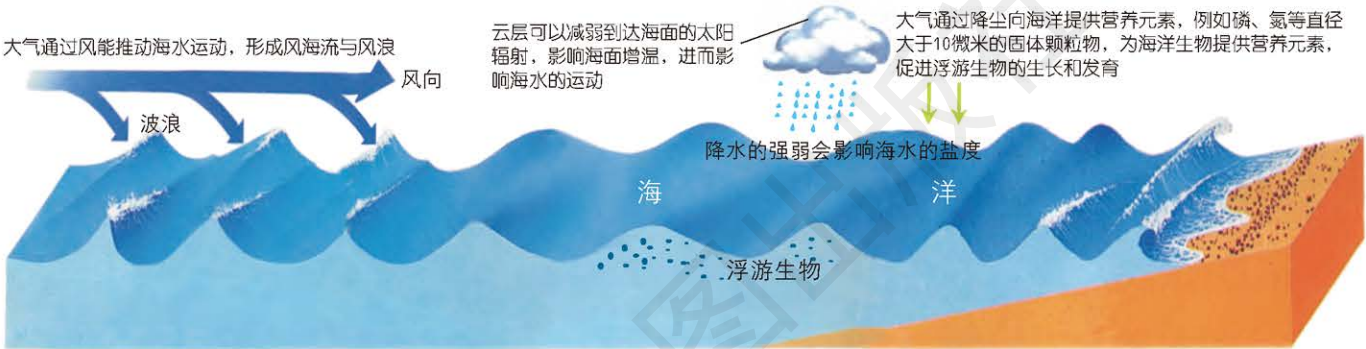
世界局部海域平均每日向大气输送的热量分布 1:150 000 000



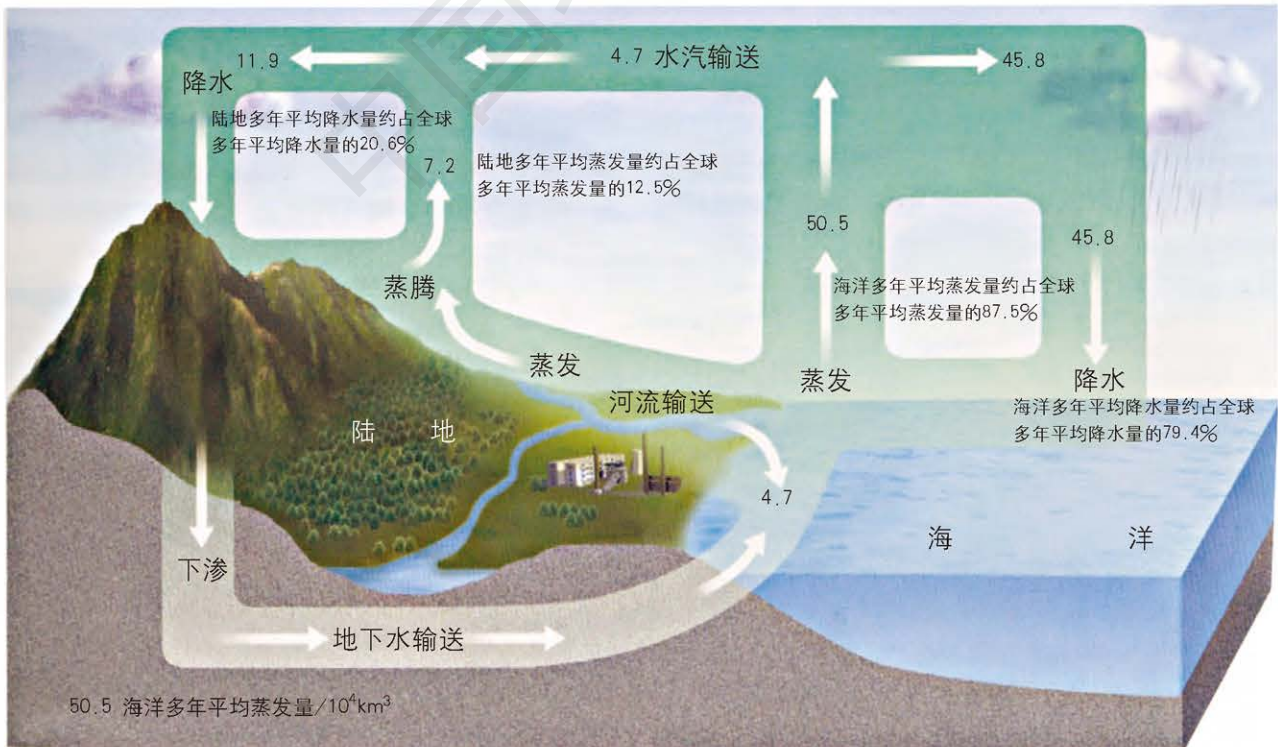
海洋是大气最主要的热量储存库,海洋向大气输送的热量受海洋表面水温的影响,水温高的海区,向大气输送的热量也多。

大气对海洋的作用

大气对海洋的作用示意



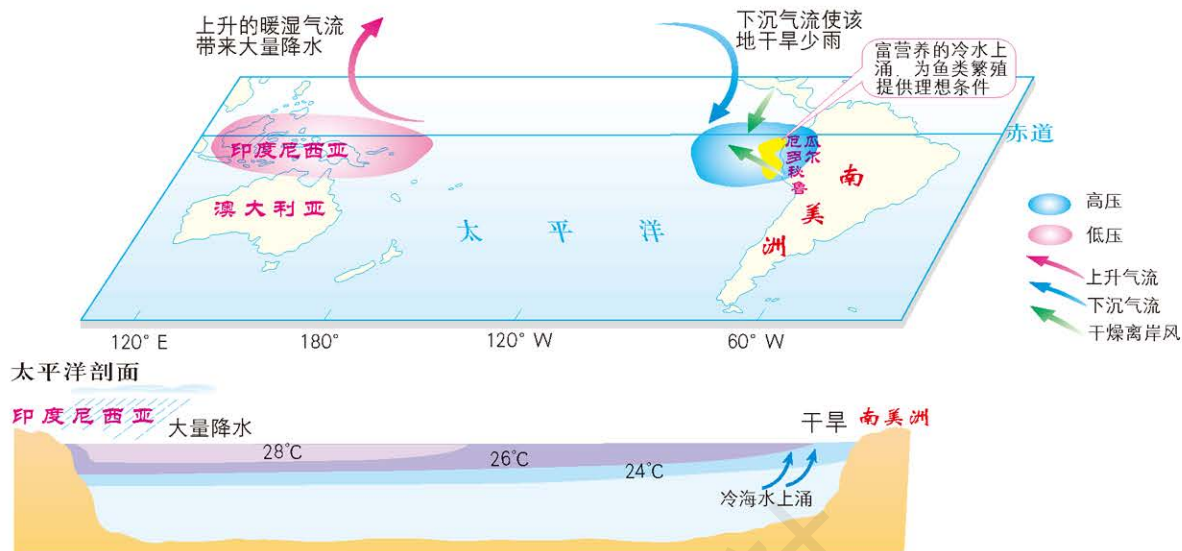
海—气相互作用对全球水热平衡的影响



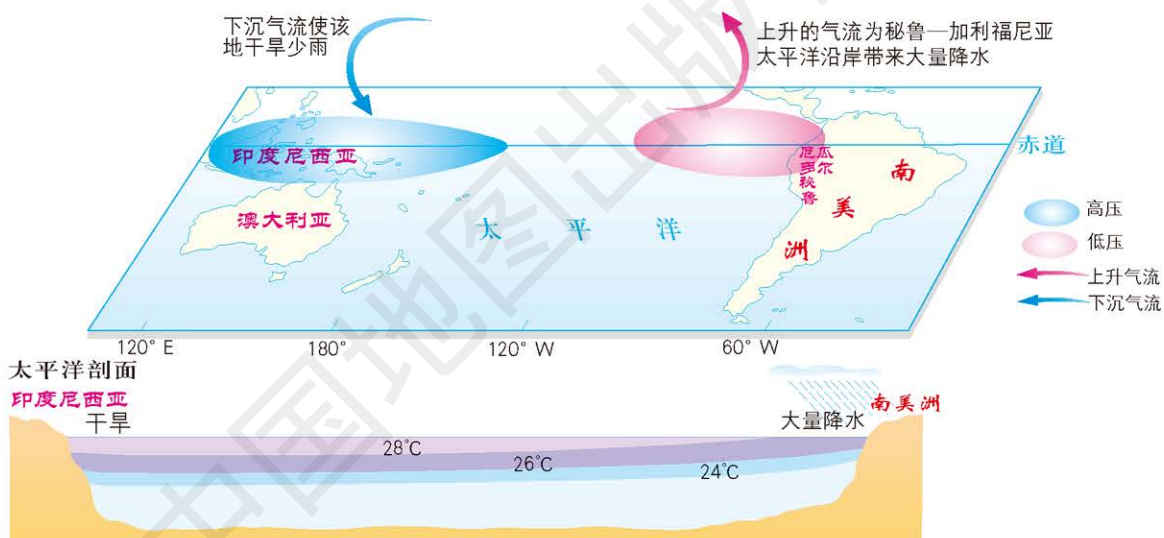
全球水量平衡

厄尔尼诺与拉尼娜现象

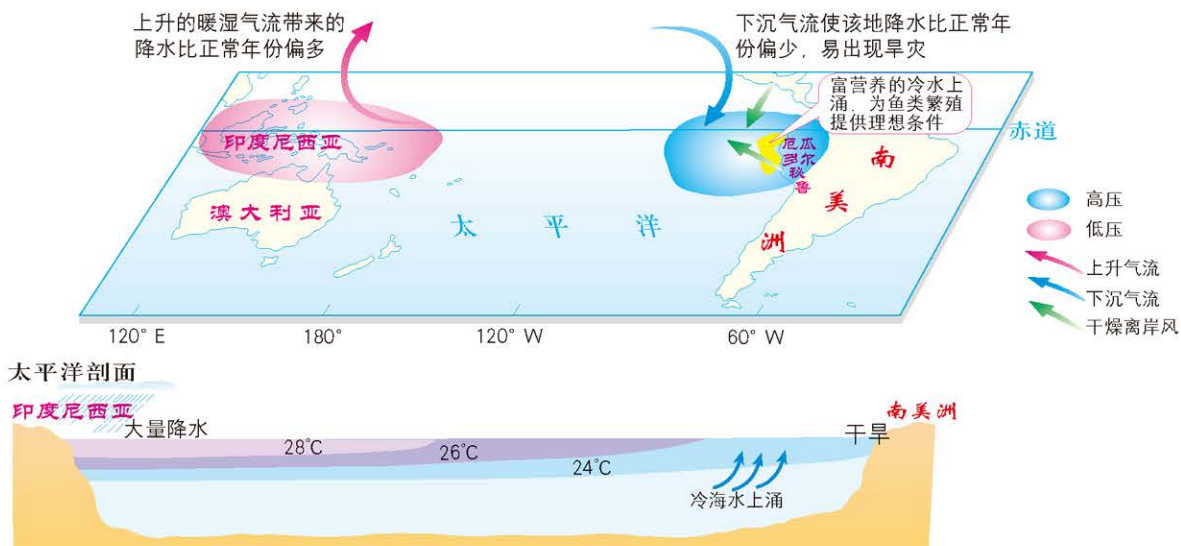
正常年份赤道附近太平洋地区的海气状况



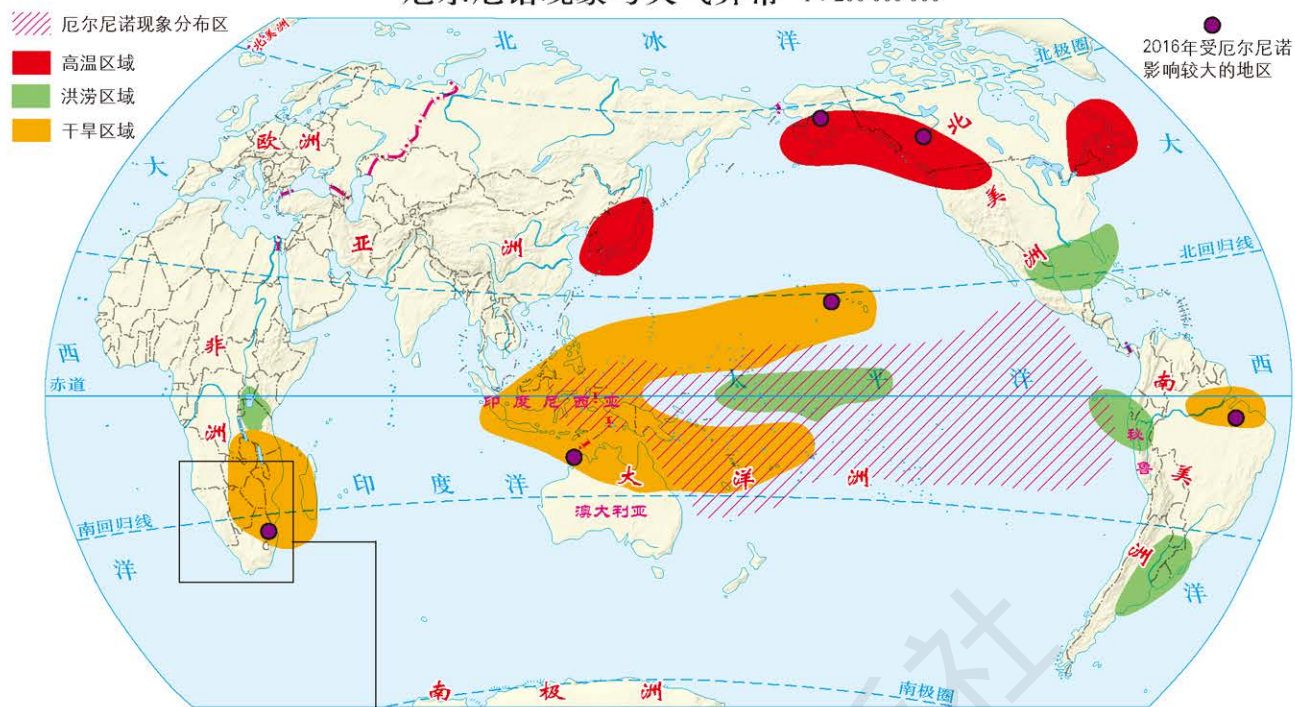
厄尔尼诺年赤道附近太平洋地区的海气状况



拉尼娜年赤道附近太平洋地区的海气状况



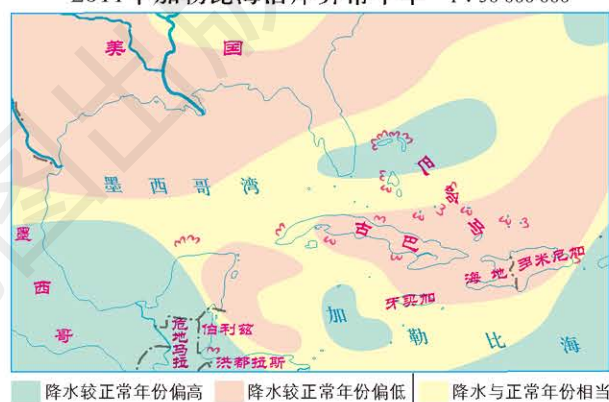
厄尔尼诺现象与天气异常 1:200 000 000



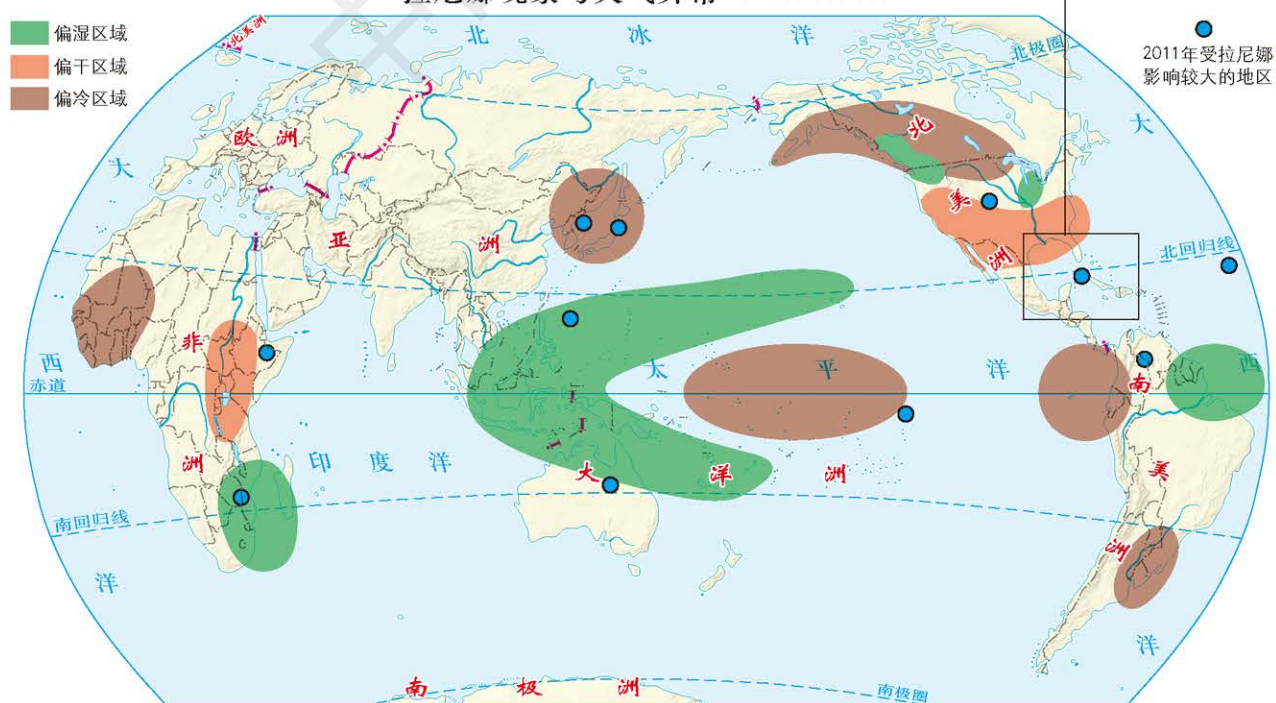
2016年非洲南部局部地区异常干旱 1:50 000 000



2011年加勒比海沿岸异常干旱 1:50 000 000



拉尼娜现象与天气异常 1:200 000 000



第一节 自然环境的差异性

自然环境的地域差异及水平地域分异规律



1 热带雨林景观



2 热带草原景观



3 热带荒漠景观

热带地区

从沿海到内陆的地域分异



a 中国东北温带落叶阔叶林景观



d 澳大利亚东部热带雨林景观



b 中国北部温带草原景观



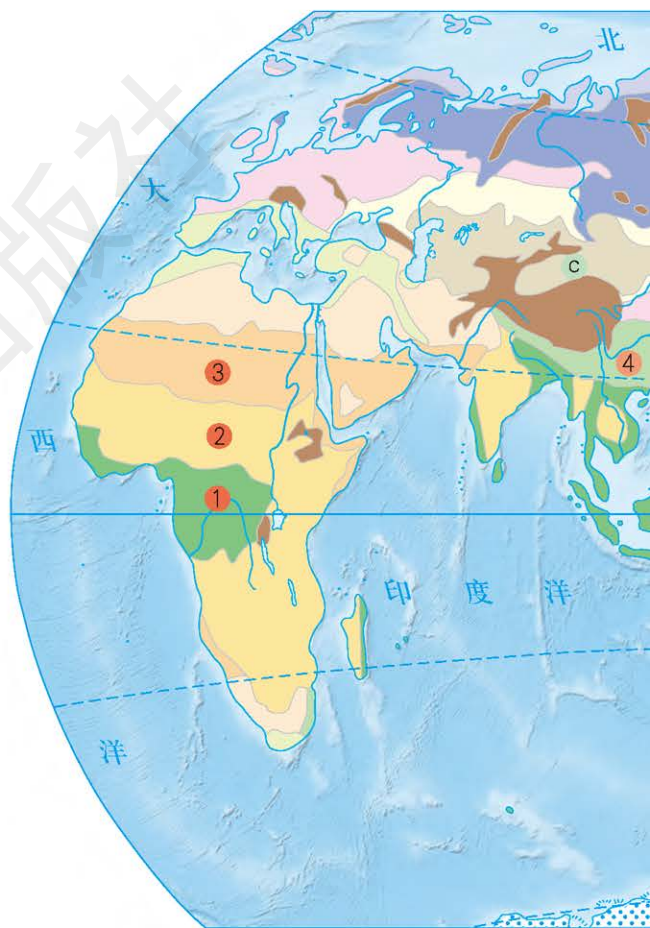
e 澳大利亚中部热带草原景观



c 中国西北温带荒漠景观



f 澳大利亚西部热带荒漠景观



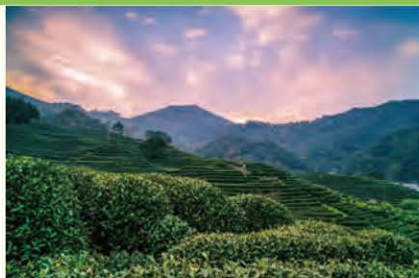
水平自然带

热带雨林带	热带荒漠带
热带草原带	亚热带荒漠、草原带
	亚热带常绿阔叶林带



欧洲、非洲大陆从赤道到两极的地域分异与垂直地带性

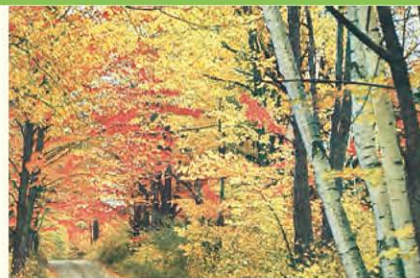
从赤道到两极的地域分异



4 亚热带常绿阔叶林景观



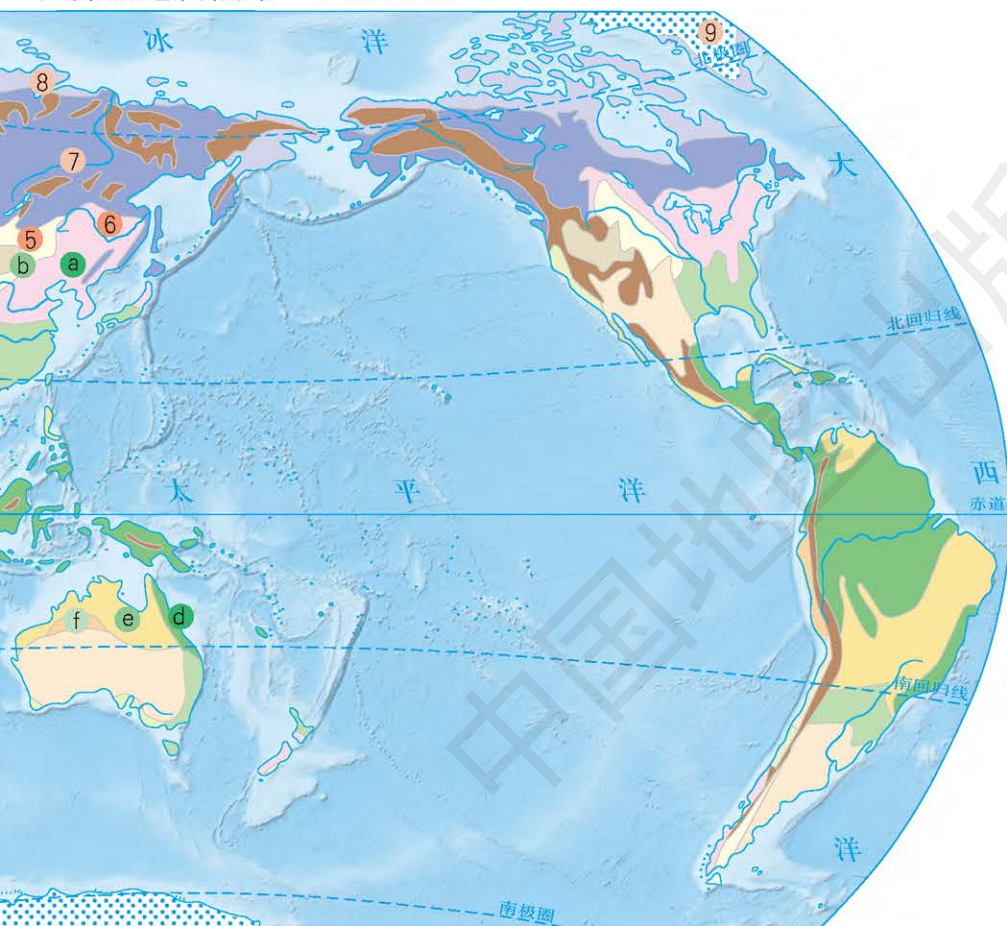
5 温带草原景观



6 温带落叶阔叶林景观

温带地区

世界陆地自然带 1:150 000 000



- | | | |
|-----------|----------|-------|
| 亚热带常绿硬叶林带 | 温带落叶阔叶林带 | 寒带冰原带 |
| 温带荒漠带 | 亚寒带针叶林带 | 垂直自然带 |
| 温带草原带 | 寒带苔原带 | 山地垂直带 |



7 亚寒带针叶林景观

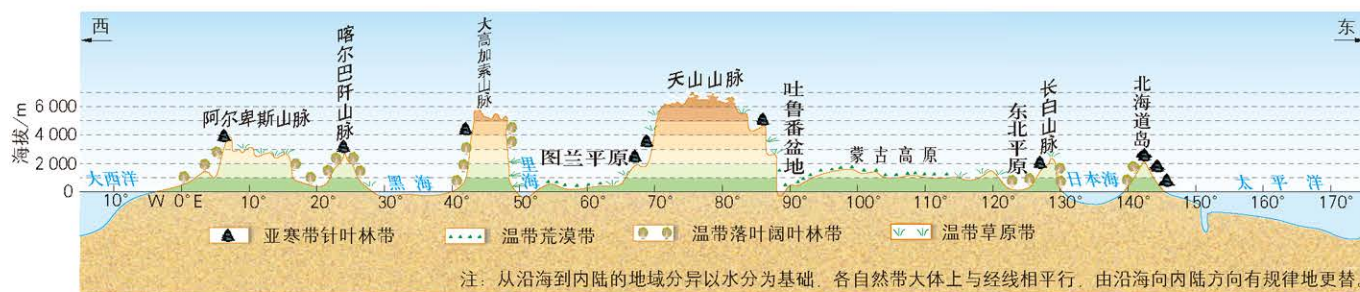
寒带地区



8 寒带苔原景观



9 寒带冰原景观



注：从沿海到内陆的地域分异以水分为基础，各自然带大体上与经线相平行，由沿海向内陆方向有规律地更替。

亚欧大陆从沿海到内陆的地域分异与垂直地带性

垂直地域分异规律



南迦巴瓦峰的位置
1:68 000 000



南迦巴瓦峰垂直自然带的分布



寒带地衣景观



寒带针叶林景观



针阔叶混交林景观



热带季雨林景观



南迦巴瓦峰垂直自然景观

知识拓展

非地带性规律

地球表面不是所有的地区都有地带性的分布规律。某些地区因受海陆位置、地形起伏、洋流等非地带性因素的影响，往往表现出与地带性规律不相吻合的现象。非地带性因素与地带性因素相互作用，使地带性规律不完整或不鲜明，使自然环境更加复杂。



安第斯山脉南段自然带的非地带性分布
1:43 000 000

由于高大山脉对来自太平洋湿润西风的阻挡，南美洲安第斯山脉南段西侧是落叶阔叶林带，而同纬度的山脉东侧却是草原和荒漠带。

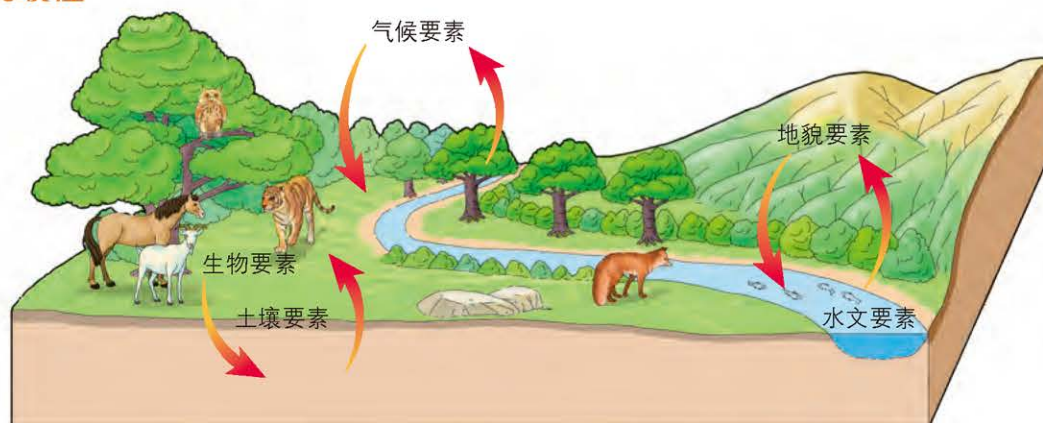


马达加斯加岛自然带的非地带性分布
1:90 000 000

马达加斯加岛西半部为热带草原带，东半部却是热带雨林带。这是由于东半部地处山地迎风坡，且沿岸受到暖流的影响。

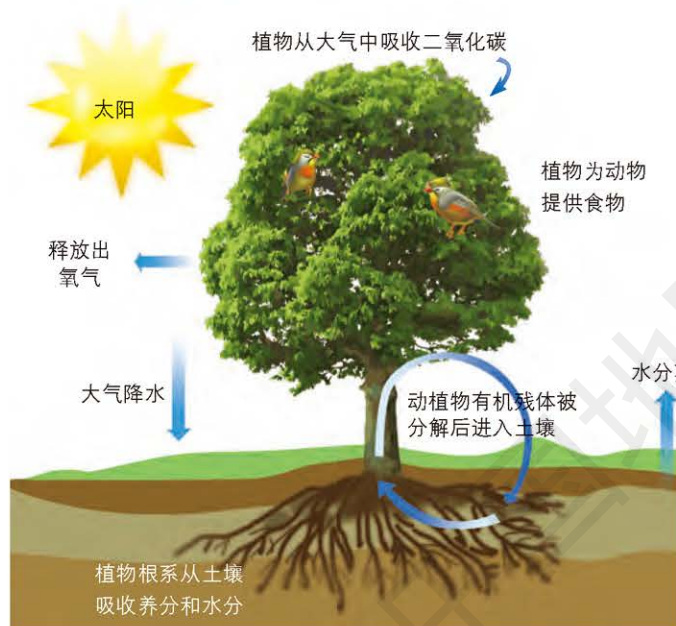
第二节 自然环境的整体性

要素的内在关联性

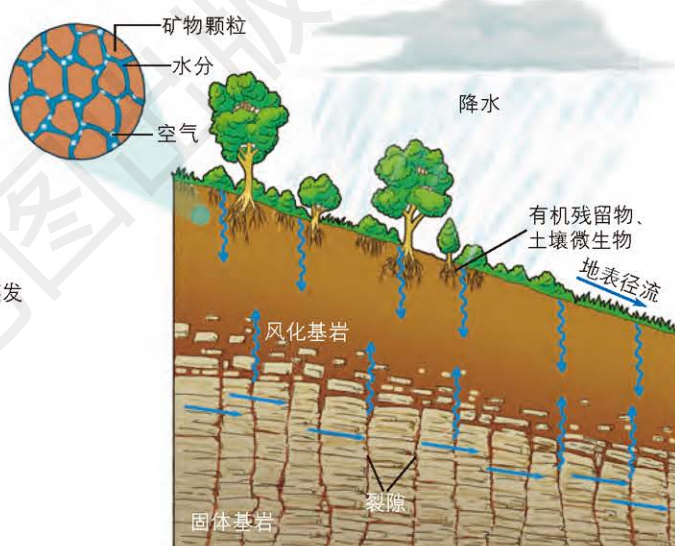


小尺度范围各自然环境要素的相互作用示意

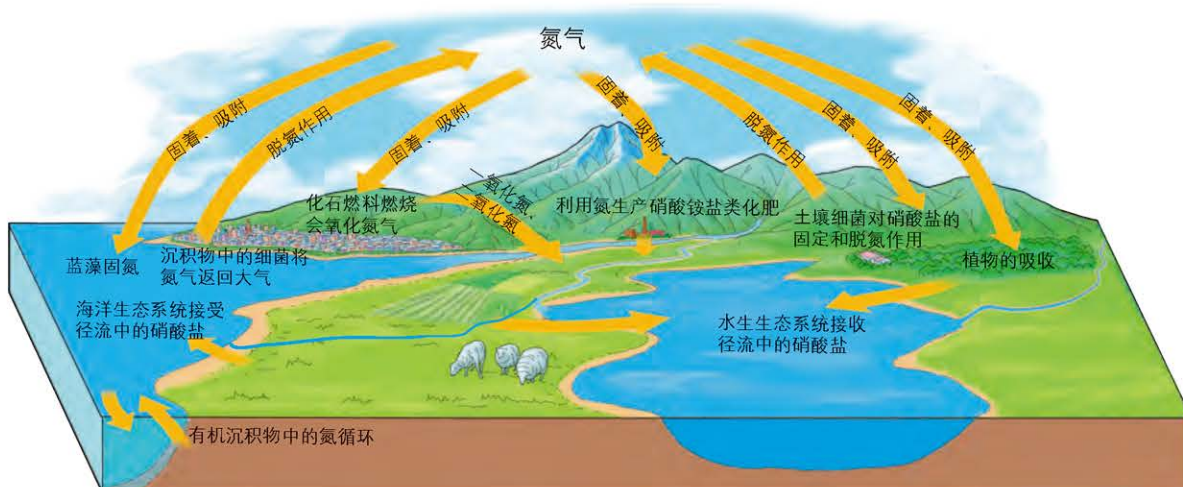
地貌、气候、水文、生物和土壤等要素都是自然环境的一部分，且与其他要素相互联系和相互作用。某一要素的变化，会导致其他要素甚至整体自然环境的改变。



植物与其他自然环境要素的联系



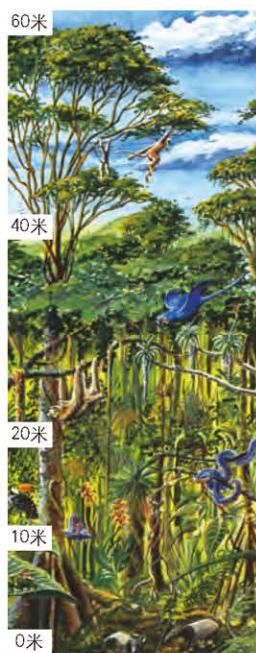
土壤与其他自然环境要素的联系



自然环境要素的相互联系——以氮循环为例

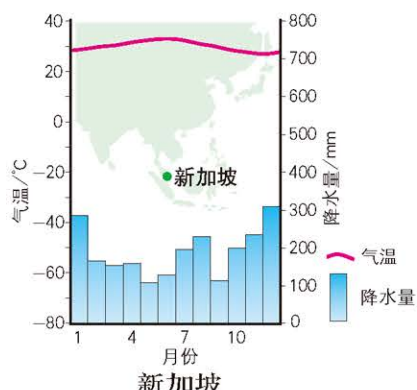
环境特征的一致性

热带雨林地区环境特征的一致性



热带雨林示意

热带雨林地区湿热的气候和充足的光照使植物生长茂盛，典型的植被类型为热带雨林。热带雨林层次丰富，乔木高大，植物群落结构复杂，动物种类繁多。热带雨林地区是最能体现生物多样性的地区。



新加坡
热带雨林气候终年高温多雨。



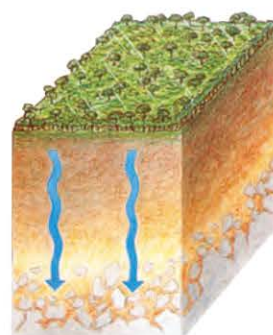
亚马孙热带雨林景观

热带雨林地区水系发达，河网密布，有利于流水地貌的发育。



热带雨林气候分布 1:360 000 000

热带雨林气候主要集中分布在赤道及其附近地区。



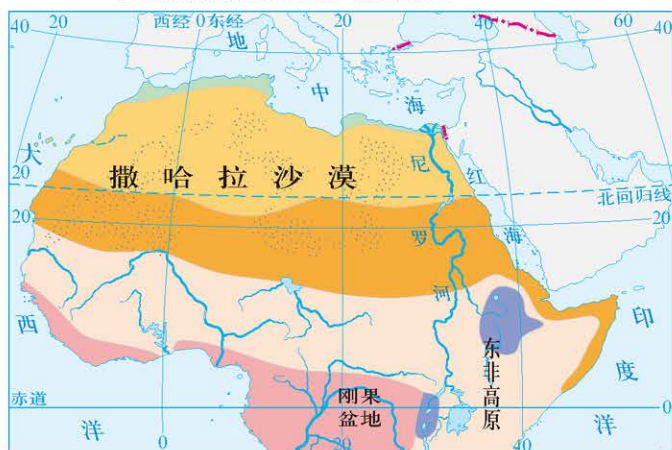
砖红壤剖面示意

热带雨林地区地表风化层深厚，土壤淋溶作用强烈，发育为砖红壤。

非洲撒哈拉地区环境特征的一致性

撒哈拉沙漠是世界上最大的沙漠，常年受副热带高压带下沉气流及来自内陆的信风控制，气候极其干燥。由于常年干旱，降水稀少，地表径流几乎难以寻觅，风化作用强烈，形成大片沙漠、砾漠，只有少量的耐旱动植物能够在这里生存。

非洲撒哈拉地区的气候类型 1:92 000 000



- 亚热带地中海气候
- 亚热带草原和沙漠气候
- 热带沙漠气候
- 热带草原气候
- 热带雨林气候
- 高原、高山气候



撒哈拉沙漠



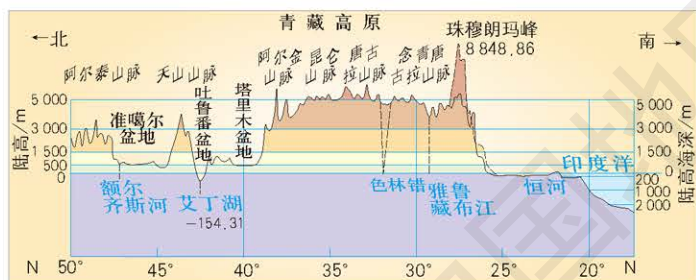
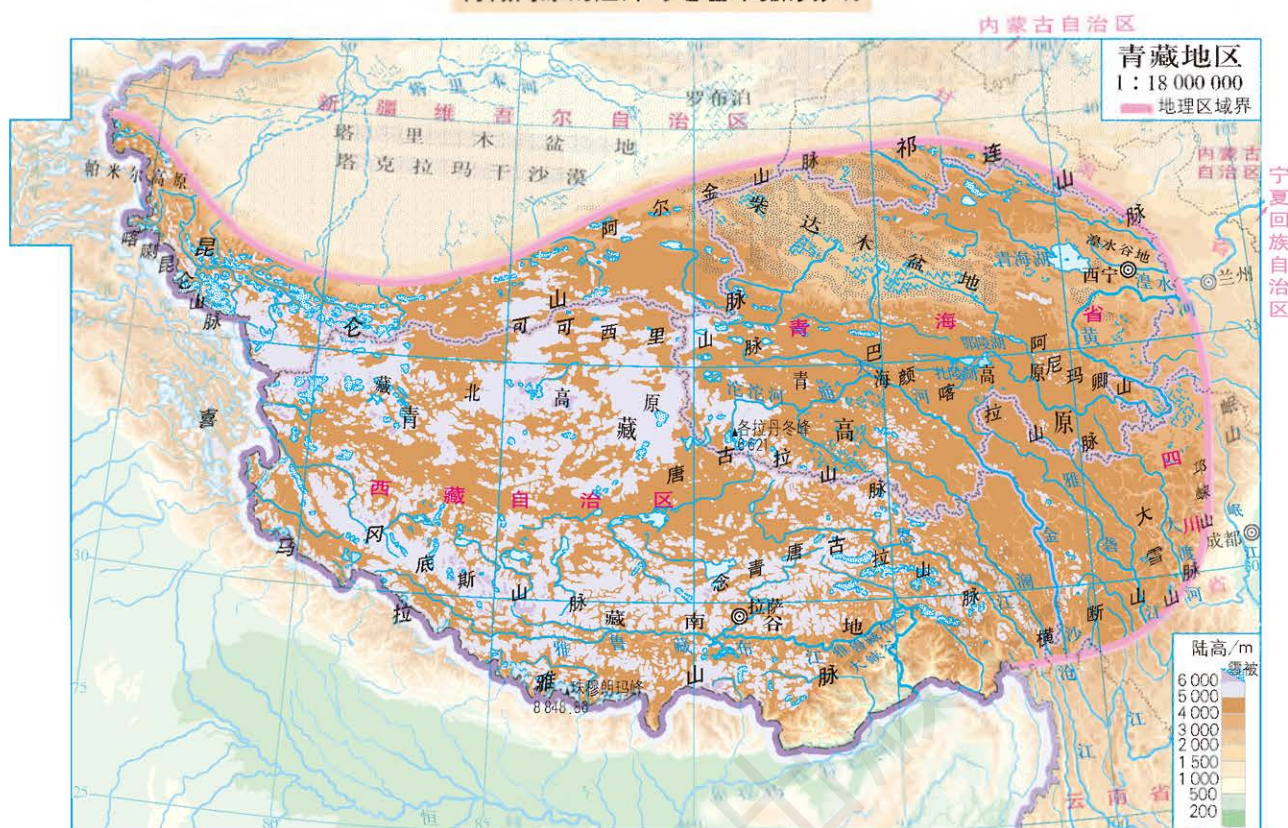
撒哈拉沙漠耐旱动物



撒哈拉沙漠耐旱植物

发生发展的统一性

青藏高原的隆升对地理环境的影响



东经89°附近地势剖面

青藏高原的隆升促进了青藏地区高寒环境的形成，广大高原面上冻土广布，山岳冰川大量发育；同时，青藏高原的隆升加剧了我国西北地区的干旱，形成了大片的戈壁和荒漠地带。



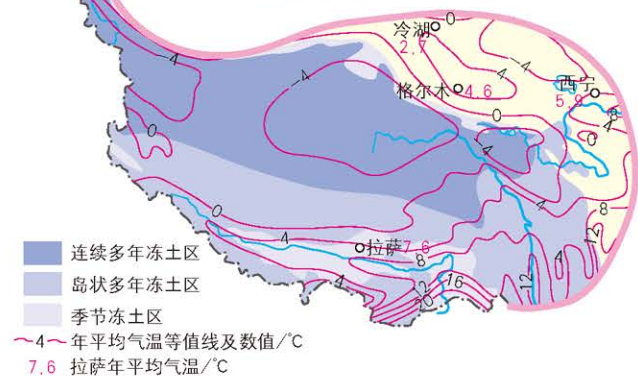
荒漠广布



发育了大量的山岳冰川

青藏高原地区的年平均气温与冻土分布

1 : 34 000 000



长江中下游平原商品粮基地

青藏高原的隆升增强了我国东部地区的季风环流。我国东部地区形成了典型的季风区，成为我国重要的农业种植区。



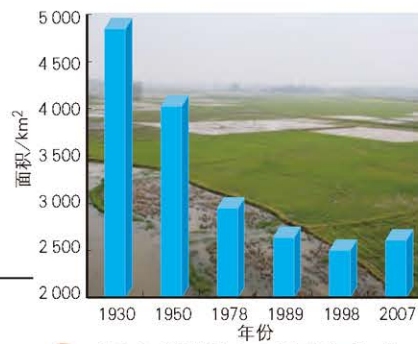
自然环境要素的相互作用——以洞庭湖的变迁为例



a 洞庭湖的地理环境 1:5 000 000

洞庭湖是长江中游地区重要的通江湖泊之一，保护洞庭湖流域生态环境对于保障长江流域水资源安全和维持洞庭湖区的生态平衡有着重要作用。

人口快速增长对土地造成的压力以及人们环境保护意识不强等因素，造成洞庭湖周边水域不断被围垦，20世纪中叶至20世纪末洞庭湖湖泊面积不断减小。



b 洞庭湖湖泊面积的变化

c 洞庭湖形态的变迁 1:3 200 000

清朝初、中期的洞庭湖，广阔的水面连成一片。



20世纪50年代，洞庭湖已支离破碎。



20世纪90年代以来，洞庭湖进一步萎缩。



d 洞庭湖地区地表形态发生变化



洞庭湖面积缩减以后，部分水域的湖床裸露出地表，地表形态发生变化。

e 洞庭湖地区鸟类栖息地受到威胁



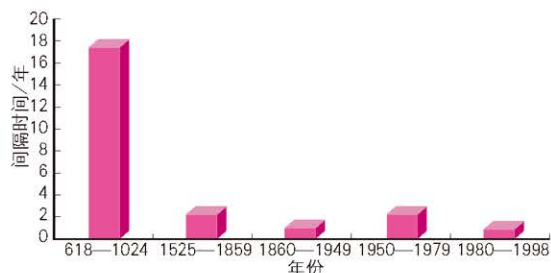
水量减少，水质变差，鸟类等生物的栖息地受到威胁，种群数量受到影响。

f 洞庭湖地区周边城市遭受洪涝灾害



洞庭湖调蓄功能下降，一旦在短时内遇到强降水，极易形成洪涝灾害。

g 洞庭湖地区洪涝灾害频率的变化



需要指出的是，我国政府已对洞庭湖地区的生态环境问题给予了高度重视，并采取了多种治理措施，部分地区的生态环境得到了明显的改善。

主 编 田 忠 王 建
副 主 编 朱雪梅 刘 斌
责任编辑 刘 斌
审 校 王 英 李红梅
复 审 孙 玥
审 订 孙冬冬
封面设计 徐海燕

DITU 地理图册

选择性必修1

自然地理基础

普通高中教科书

书 名 地理图册 选择性必修1 自然地理基础
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 行
发 行
成 品 规 格 210mm × 297mm
印 张 3.25
版 次 2020年6月第1版
印 次 2021年6月 第2次印刷

书 号 ISBN 978-7-5204-1449-4
审 图 号 GS(2019)5716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 978-7-5204-1449-4



9 787520 414494 >

定价： 元