



普通高中教科书

地理图册

D I L I T U C E

选择性必修1

自然地理基础

(配湘教版)



星球地图出版社
STAR MAP PRESS

主 编 朱 翔 周瑞祥
 责任编辑 张 九 零 胡茂永
 编 辑 陈 骞 吴茜薇
 美术编辑 欧阳运昕
 审 校 连 玉 陈 思
 审 订 李 亚 平



普通高中教科书

地理图册

选择性必修1

自然地理基础

星球地图出版社 编制

星球地图出版社 出版

网址: <http://www.emapedu.com>

新华书店发行

北京朝阳印刷厂有限责任公司印刷

开本: 890 毫米 × 1240 毫米 1/16 印张: 3.25

2019年6月第2版 2021年12月第4次印刷

ISBN 978-7-5471-2630-1

审图号: JS(2020)01-098 号 定价: 4.85 元

著作权所有·侵权必究

本书部分图片来源于网络视觉中国

社址: 北京市北三环中路 69 号 邮编: 100088 电话: 010-62011565

序图	2
世界地形	2
中国地形	4
第一章 地球的运动	6
第一节 地球的自转	6
第二节 地球的公转	9
第二章 岩石圈与地表形态	12
第一节 岩石圈物质循环	12
第二节 地表形态的变化	15
第三节 地表形态与人类活动	19
第三章 大气的运动	22
第一节 气压带、风带的形成与移动	22
第二节 气压带、风带与气候	26
第三节 天气系统	30
第四章 陆地水与洋流	33
第一节 陆地水体间的相互关系	33
第二节 洋流	36
第三节 海—气相互作用	40
第五章 自然环境的整体性与差异性	43
第一节 自然环境的整体性	43
第二节 自然环境的地域差异性	46



亚洲

- 1 朝鲜
- 2 韩国
- 3 新加坡
- 4 不丹
- 5 克什米尔
- 6 塔吉克斯坦
- 7 吉尔吉斯斯坦
- 8 阿塞拜疆
- 9 亚美尼亚
- 10 格鲁吉亚
- 11 黎巴嫩
- 12 巴勒斯坦
- 13 以色列
- 14 科威特

欧洲

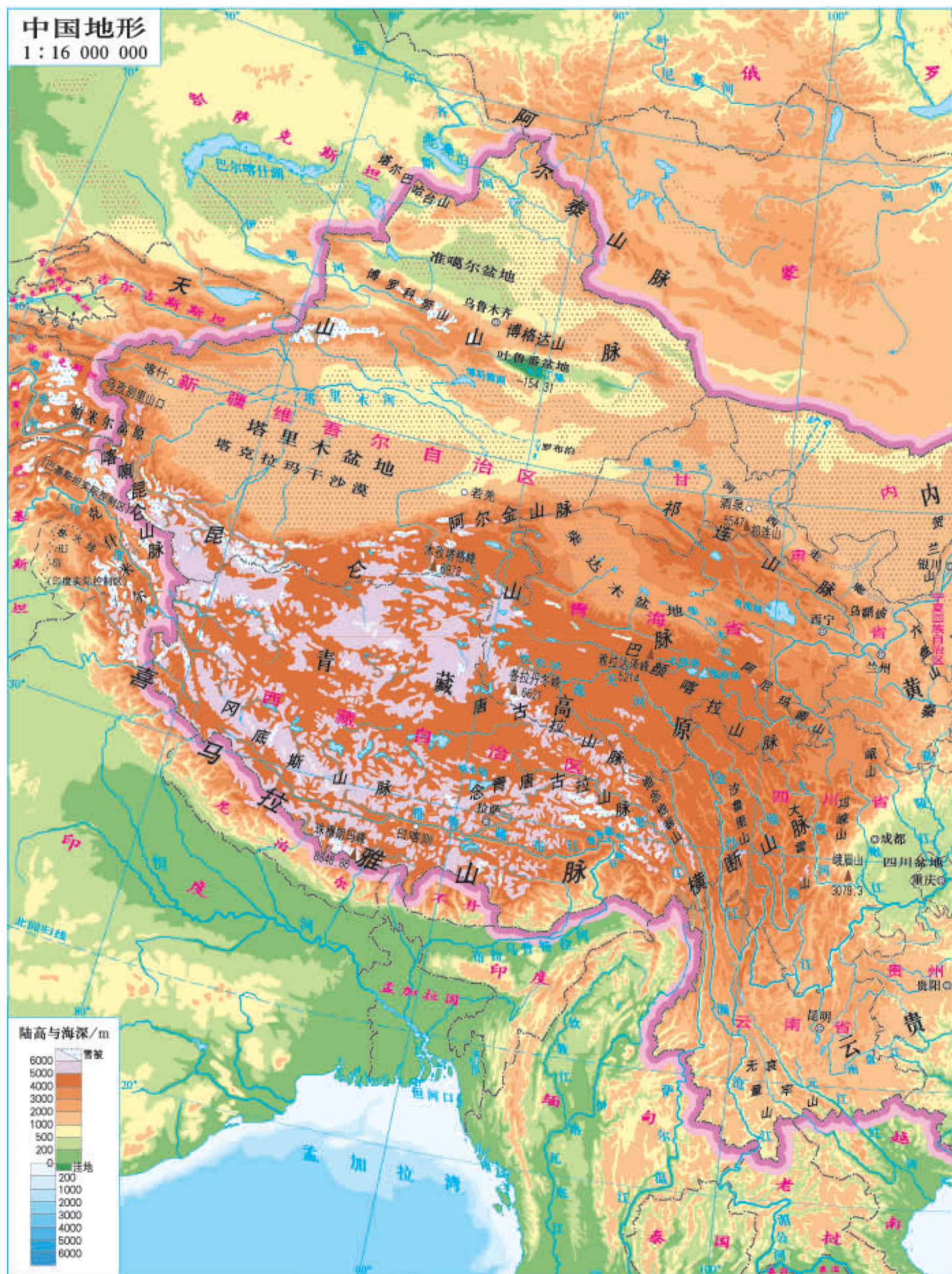
- 15 塞浦路斯
- 16 约旦
- 17 阿拉伯联合酋长国
- 18 黑山
- 19 摩尔多瓦
- 20 斯洛伐克
- 21 捷克
- 22 比利时
- 23 卢森堡
- 24 瑞士
- 25 列支敦士登
- 26 斯洛文尼亚

1 : 90 000 000



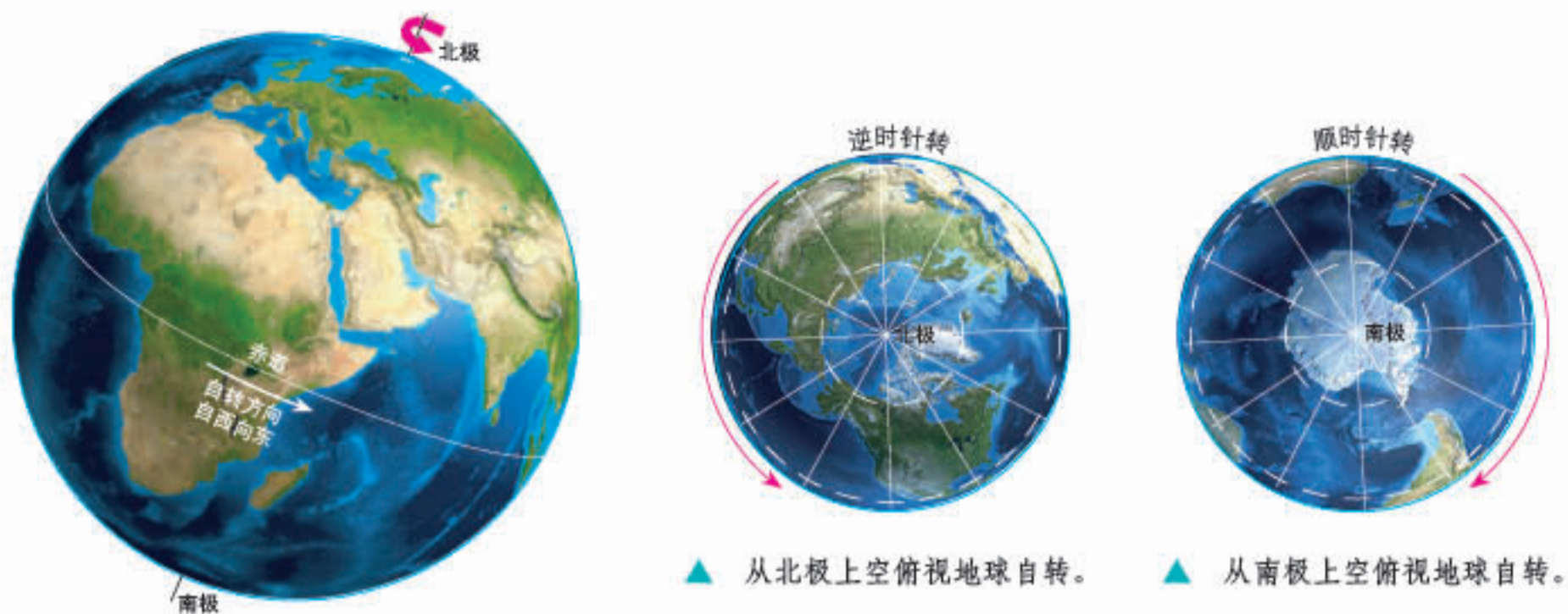
- | | | | |
|---------------|----------|--------|---------|
| 27 克罗地亚 | 30 北马其顿 | 33 梵蒂冈 | 36 俄罗斯 |
| 28 波斯尼亚和黑塞哥维那 | 31 阿尔巴尼亚 | 34 摩纳哥 | 37 拉脱维亚 |
| 29 塞尔维亚 | 32 圣马力诺 | 35 安道尔 | 38 爱沙尼亚 |

- 非洲**
- 39 布基纳法索
 - 40 贝宁
 - 41 多哥
- 南、北美洲**
- 42 多米尼加
 - 43 波多黎各(美)
 - 44 安圭拉(英)
 - 45 马提尼克(法)
 - 46 圣文森特和格林纳丁斯
 - 47 库拉索(荷)





地球自转



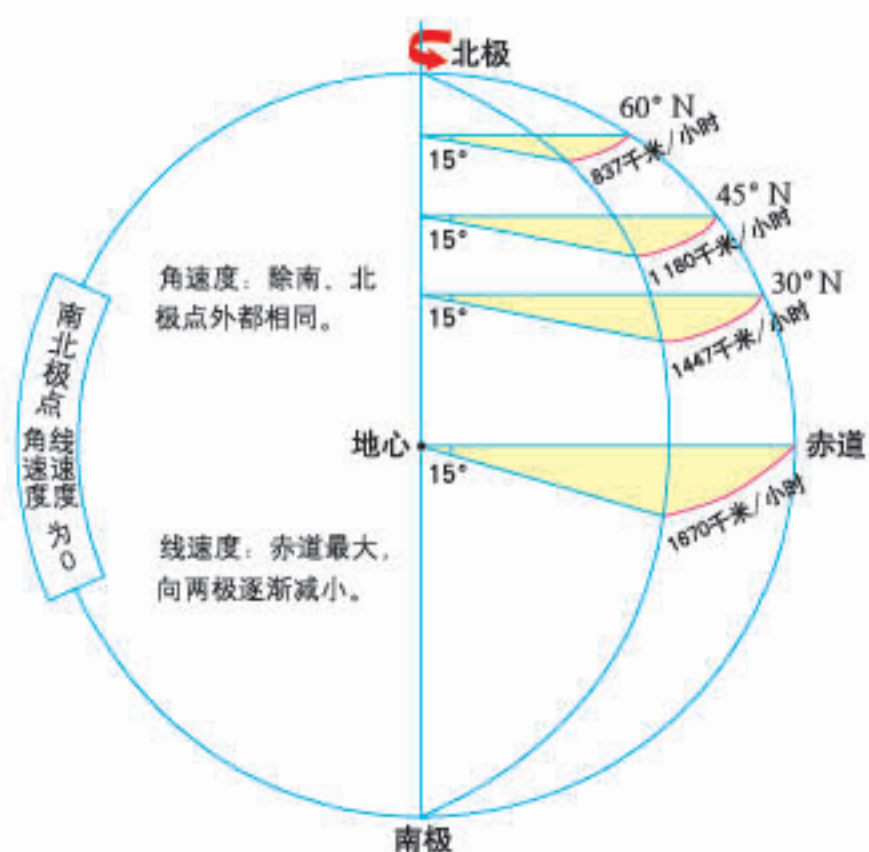
地球自转方向示意

自转轴	地轴	
自转方向	自西向东	
自转周期	23小时56分4秒 一个恒星日	
速度	线速度	赤道最大：1 670千米/小时 南北两极点：0
	角速度	每小时15° 南北两极点：0

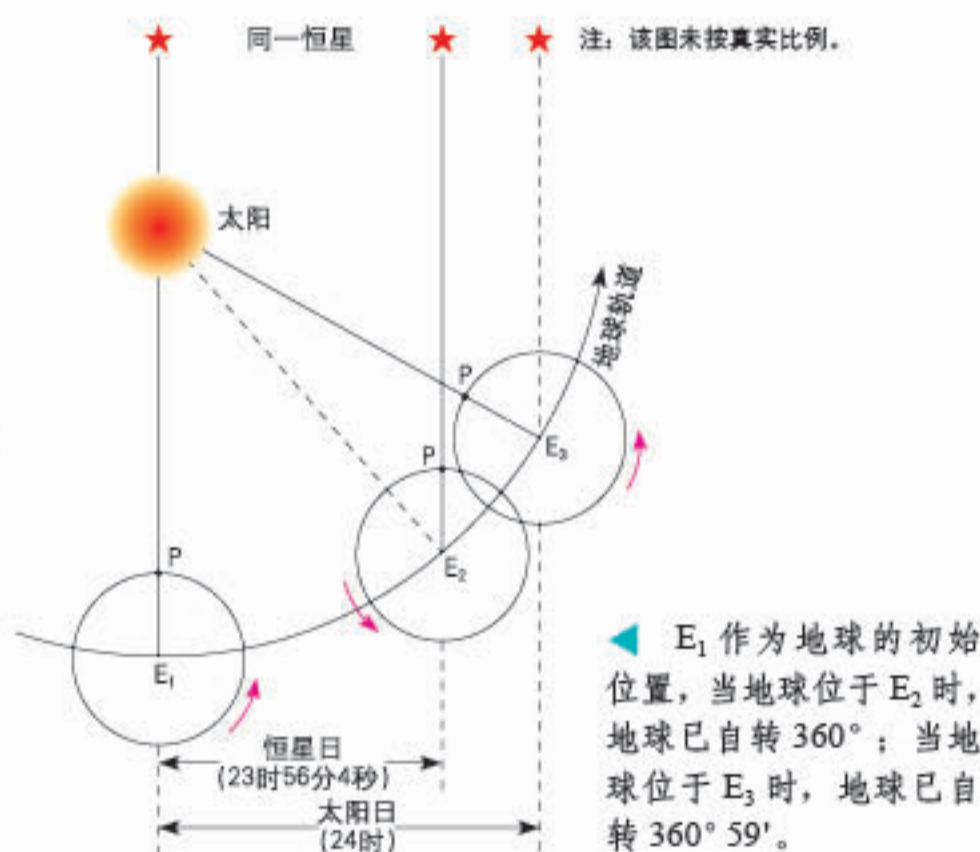
地球自转情况



北极星附近星辰运动轨迹



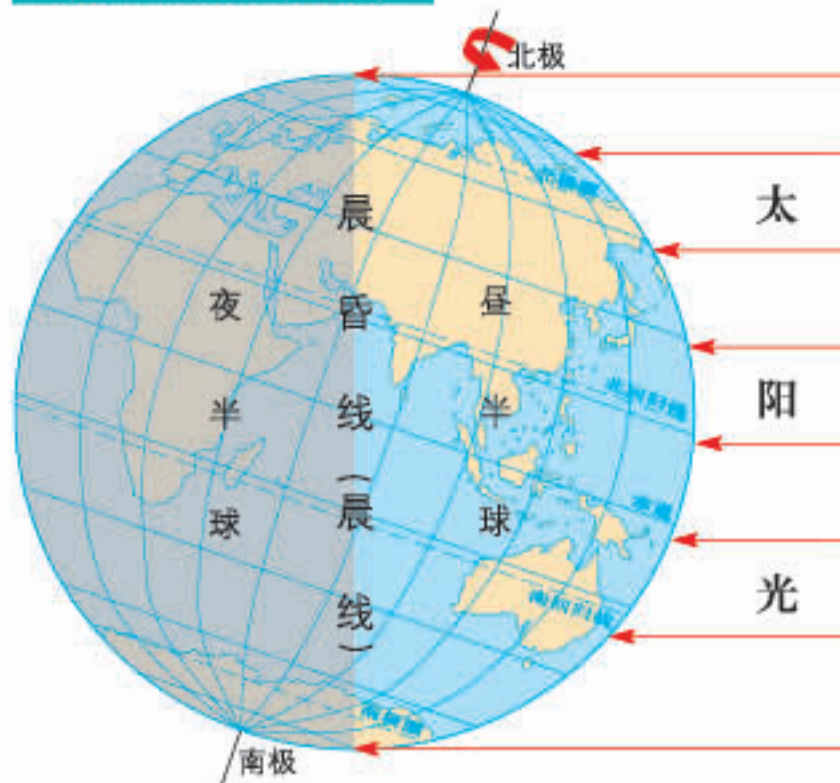
地球自转角速度和线速度



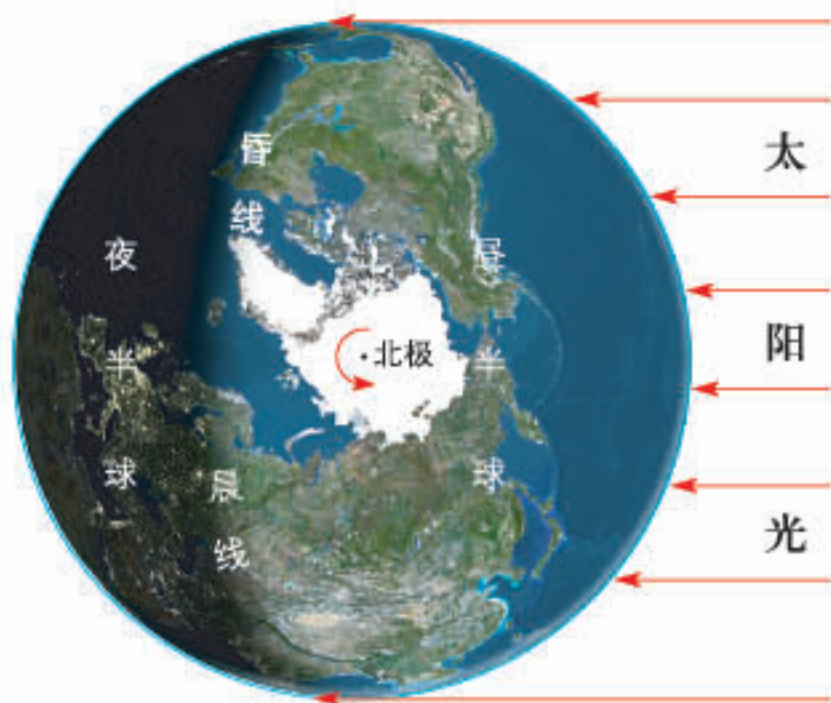
太阳日与恒星日示意

▲ E₁ 作为地球的初始位置，当地球位于 E₂ 时，地球已自转 360°；当地球位于 E₃ 时，地球已自转 360° 59'。

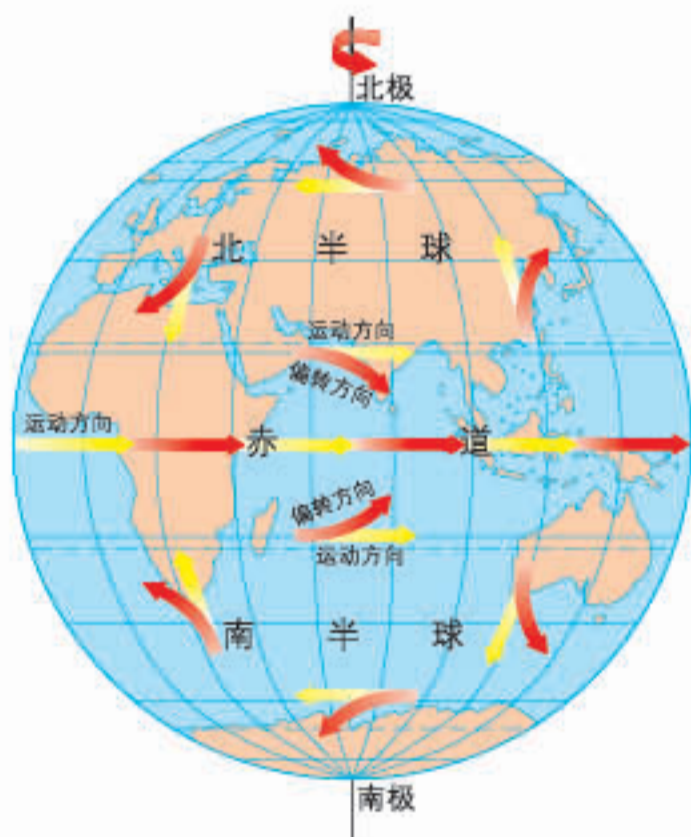
地球自转的地理意义



地球自转产生昼夜交替

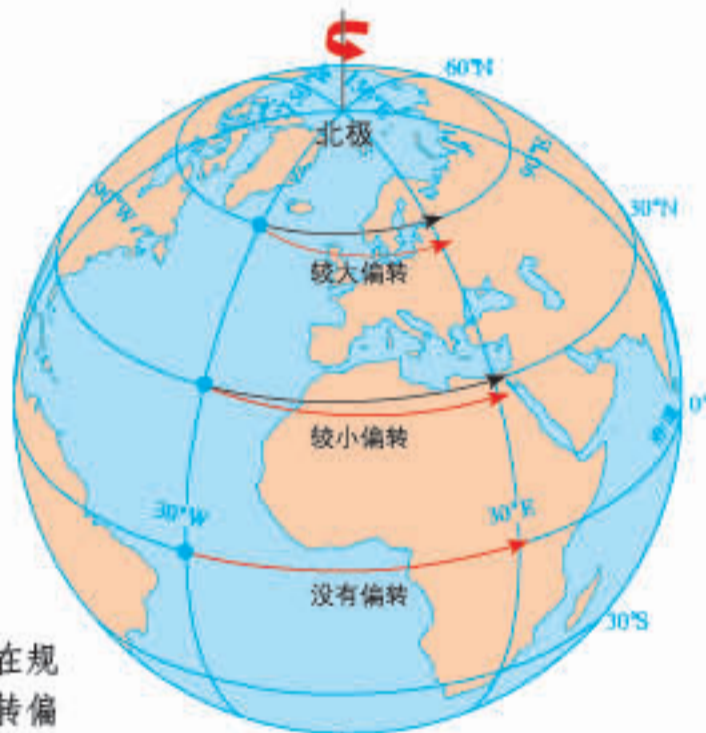


从北极上空看地球的昼夜交替



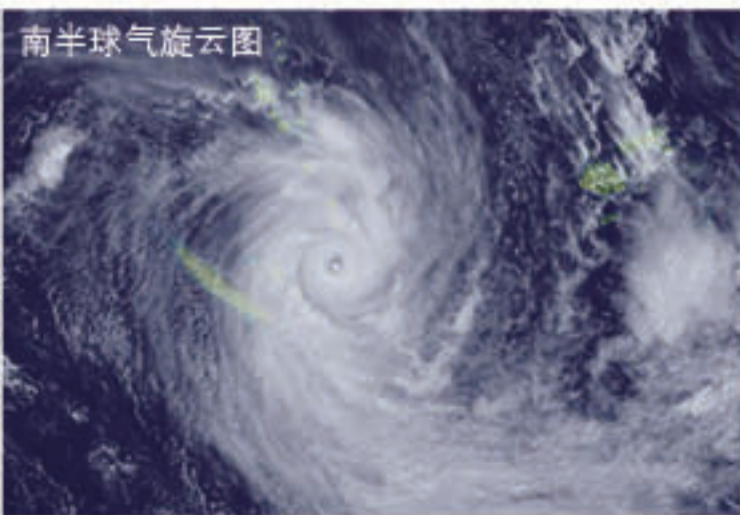
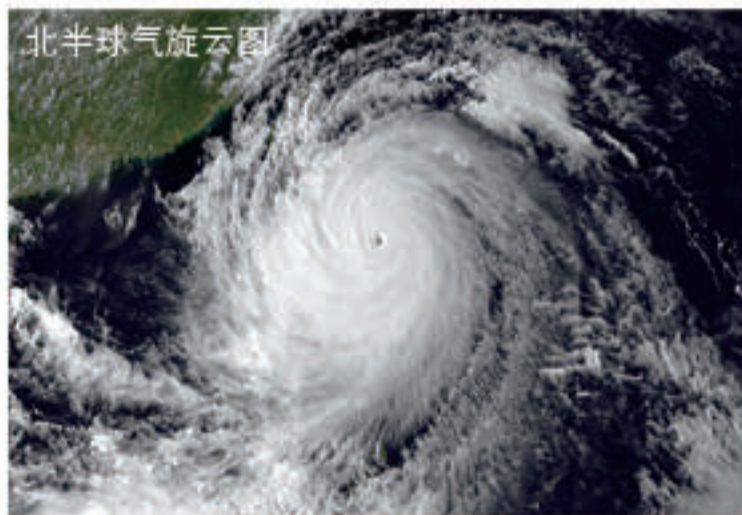
地球自转使物体水平运动方向发生偏转

受地球自转的影响，北半球水平运动物体的方向向右偏，南半球水平运动物体的方向向左偏，赤道上无偏移。

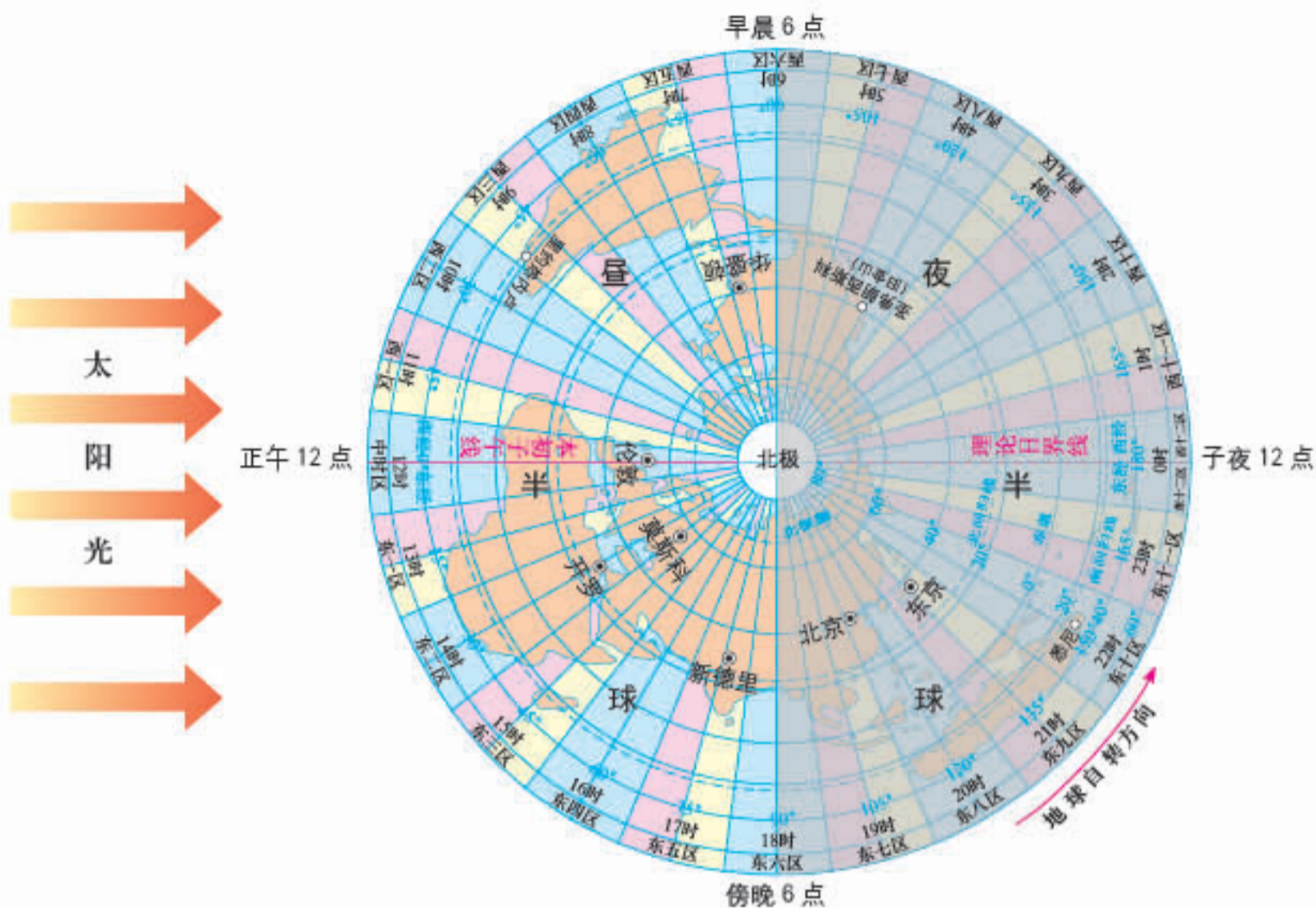


长途飞行的物体在规划路线时，要纠正地转偏向力带来的偏差（纬度越高，偏差越大）才能准确地到达目的地。

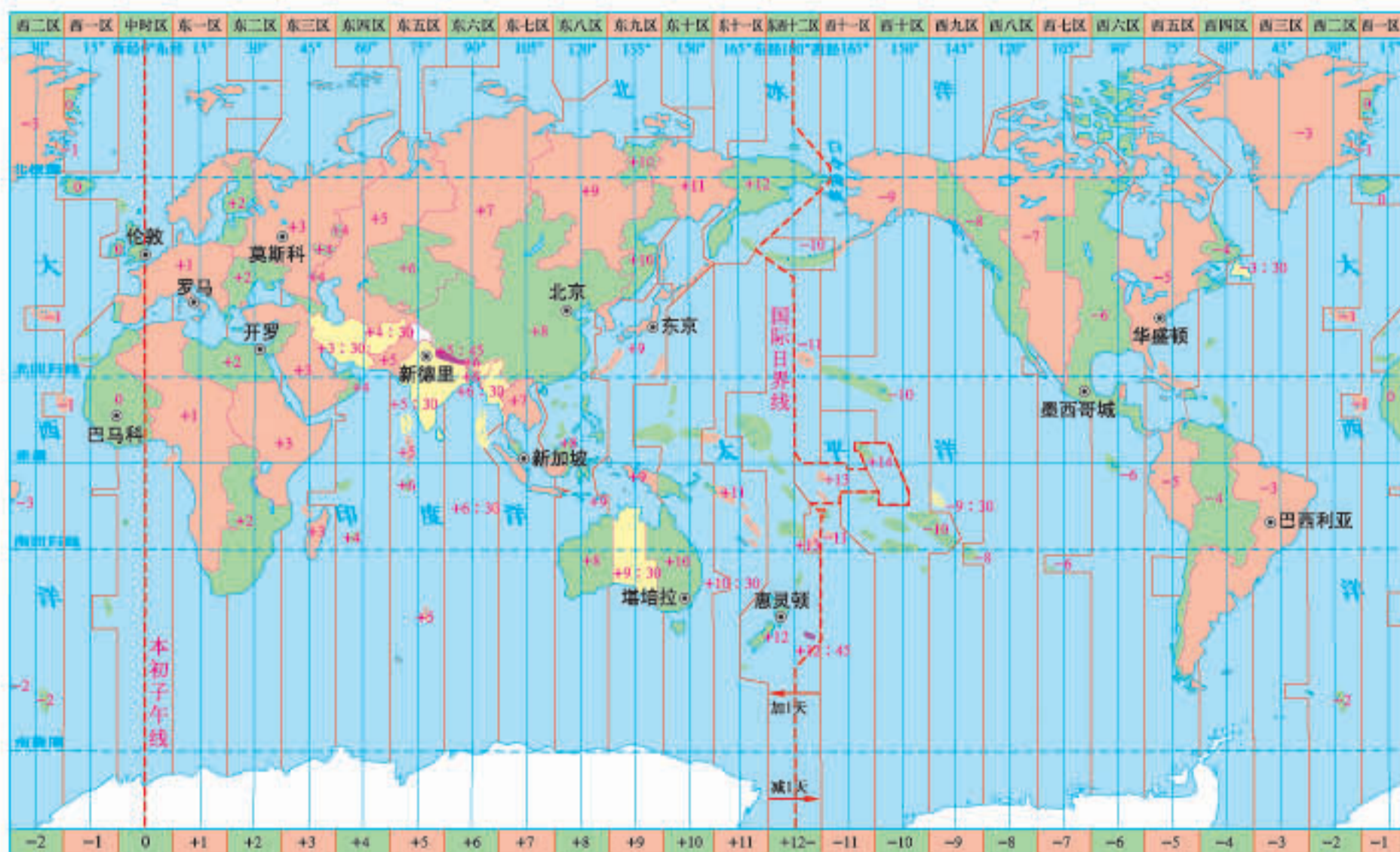
地转偏向力对长途飞行器路线规划的影响



受地转偏向力的影响，北半球气旋的气流按逆时针方向流动，南半球反之。



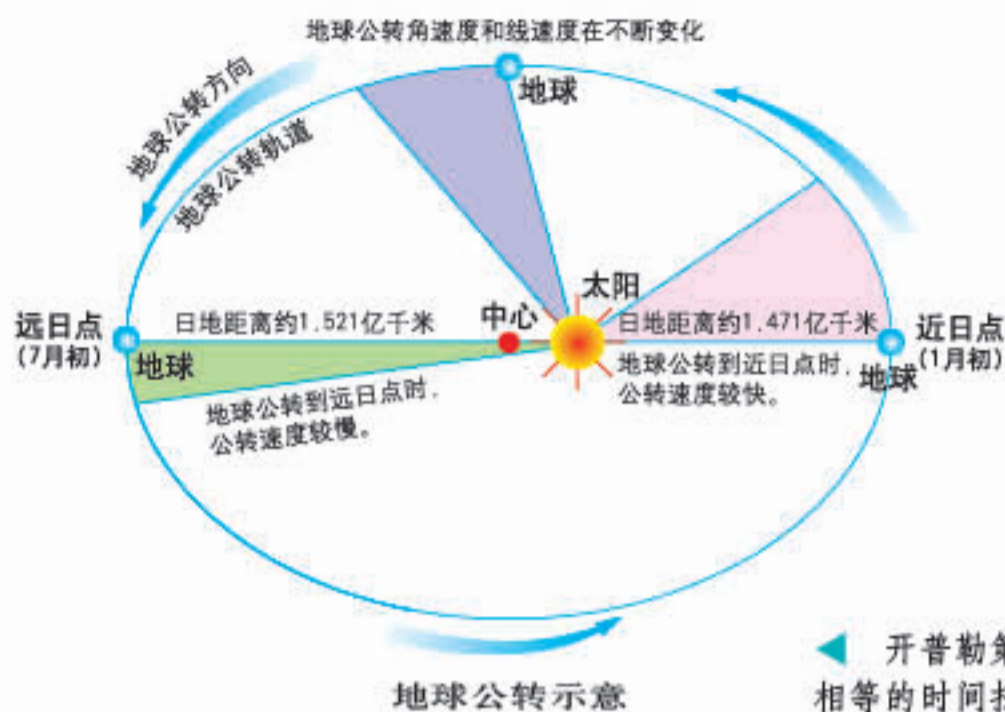
理论时区和理论日界线



注：图中“+”表示东时区，“-”表示西时区。陆上所注数字表示各国家和地区实际采用的标准时——法定时。

世界时区、钟点进退和日期进退

地球公转

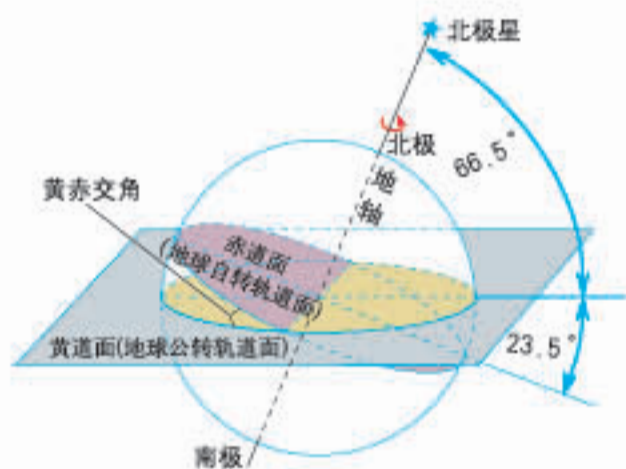


公转轨道	椭圆形	
公转方向	自西向东	
公转周期	365日6小时9分10秒 一个恒星年	
速度	线速度	平均30千米/秒
	角速度	平均每天向东推进59'

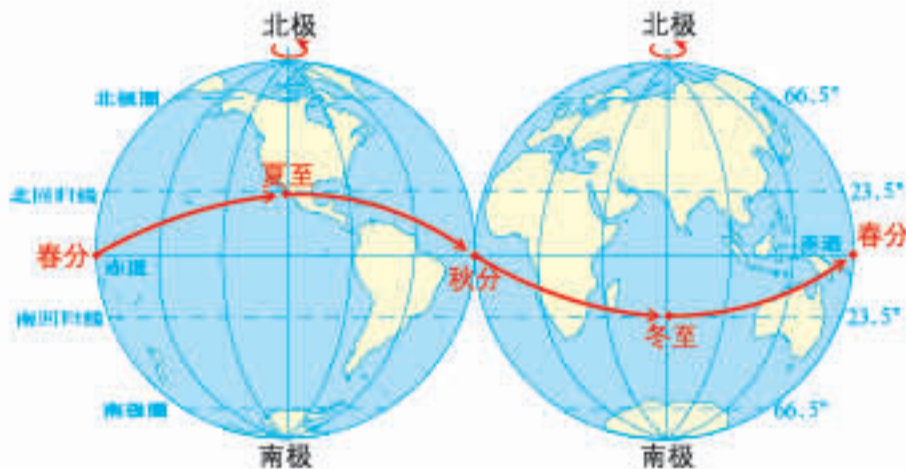
地球公转情况

◀ 开普勒第二定律：行星的向径 r （从日心到行星中心的连线）在相等的时间扫过的面积相等。

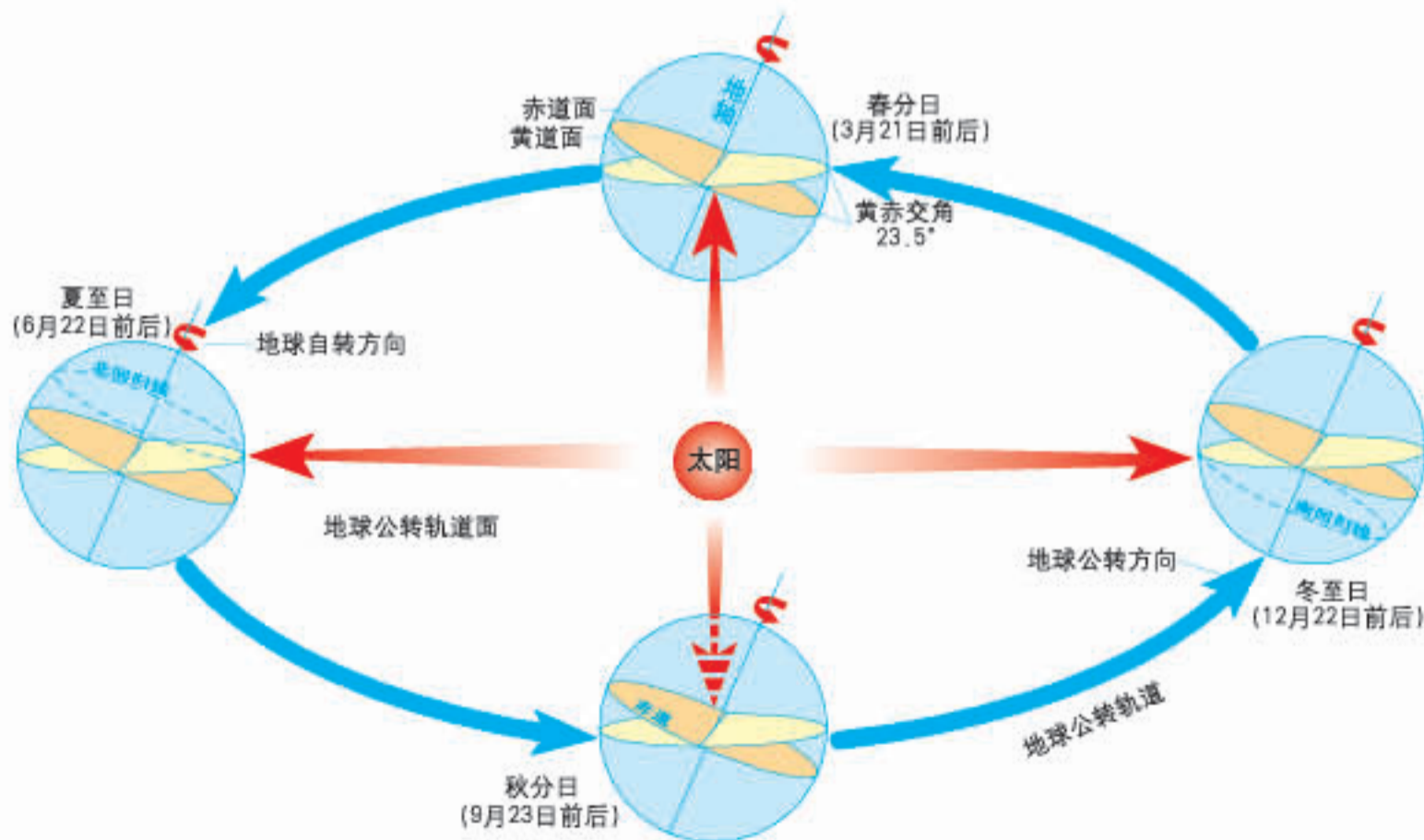
黄赤交角及其影响



地球自转与公转的关系



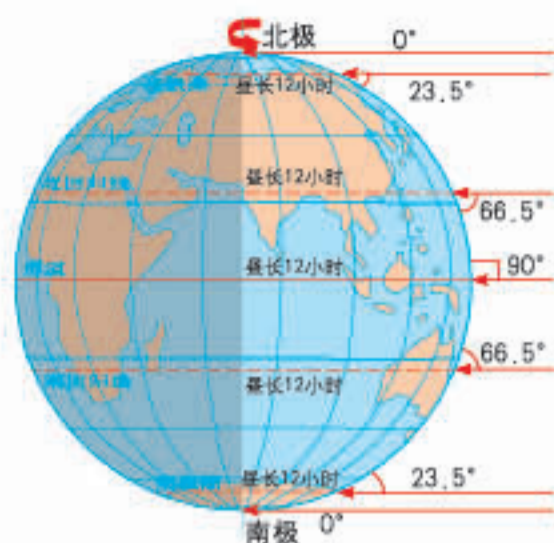
太阳直射点在地球表面一年内的运行轨迹示意



二分二至日地球的位置

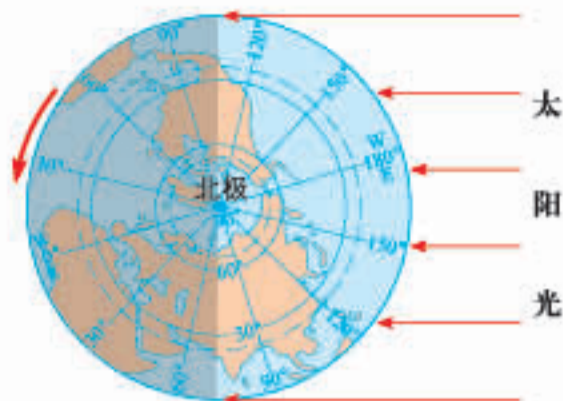
注：本书的二分日和二至日皆就北半球而言。

地球公转的地理意义

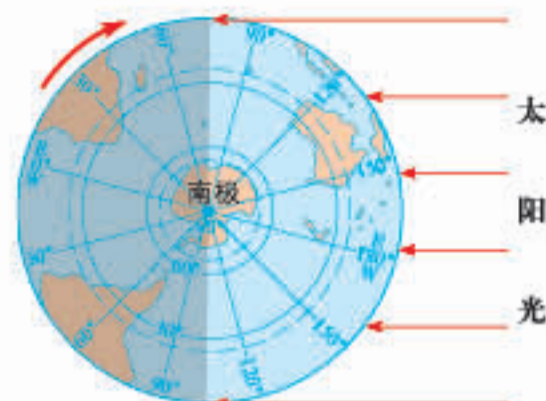


春分日、秋分日全球正午太阳高度和昼长分布

太
阳
光

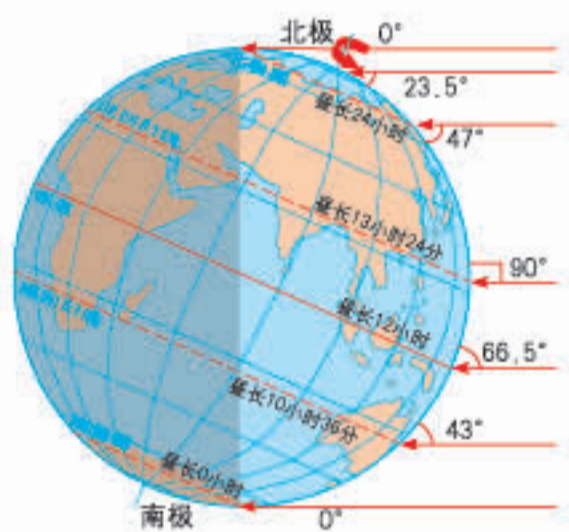


北极上空俯视



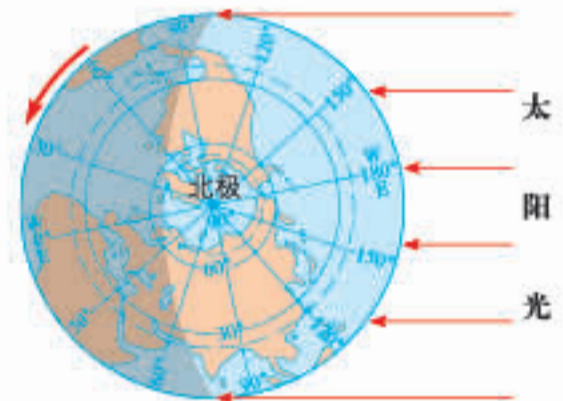
南极上空俯视

▲ 北半球春分日（3月21日前后）和秋分日（9月23日前后），太阳直射赤道，正午太阳高度由赤道向南、北两侧递减，各纬度昼夜长短相等。

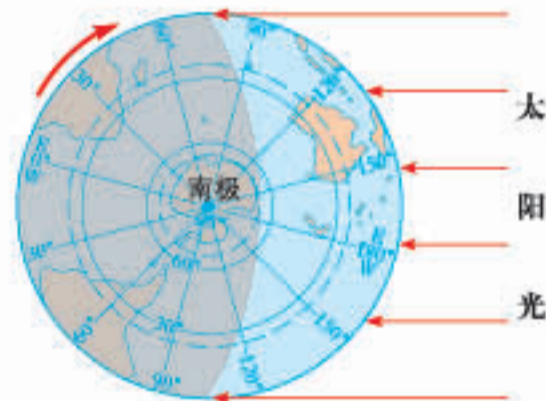


夏至日全球正午太阳高度和昼长分布

太
阳
光

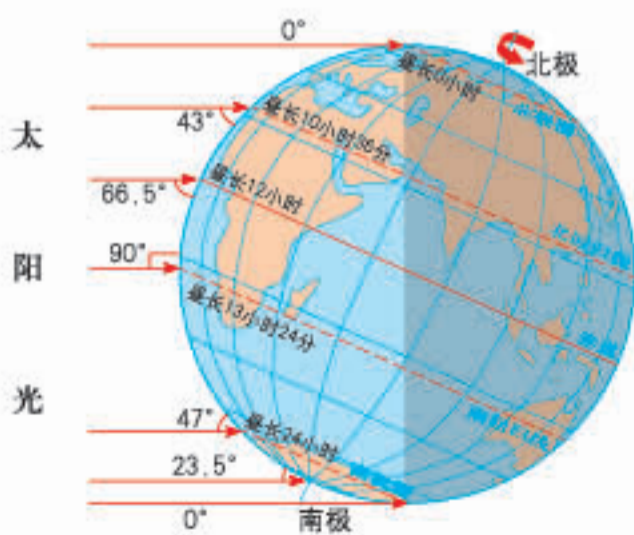


北极上空俯视



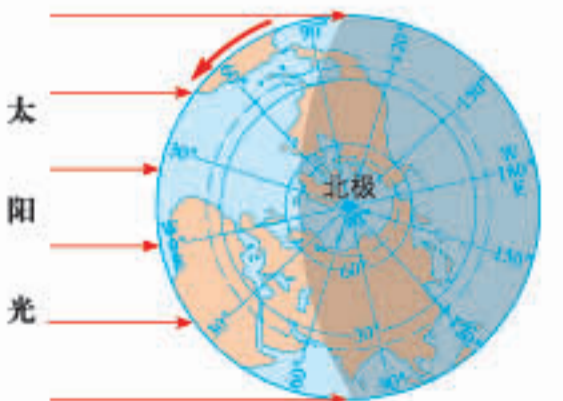
南极上空俯视

▲ 北半球夏至日（6月22日前后），太阳直射北回归线，正午太阳高度由北回归线向南、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。

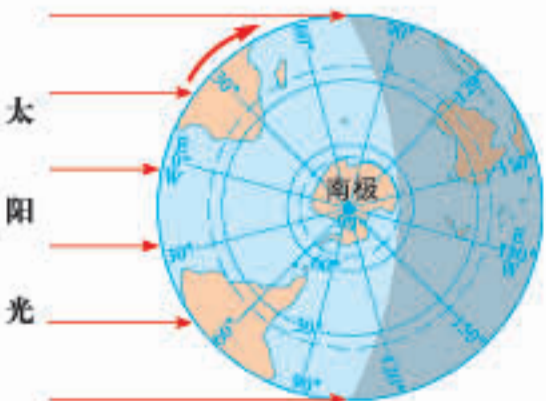


冬至日全球正午太阳高度和昼长分布

太
阳
光



北极上空俯视



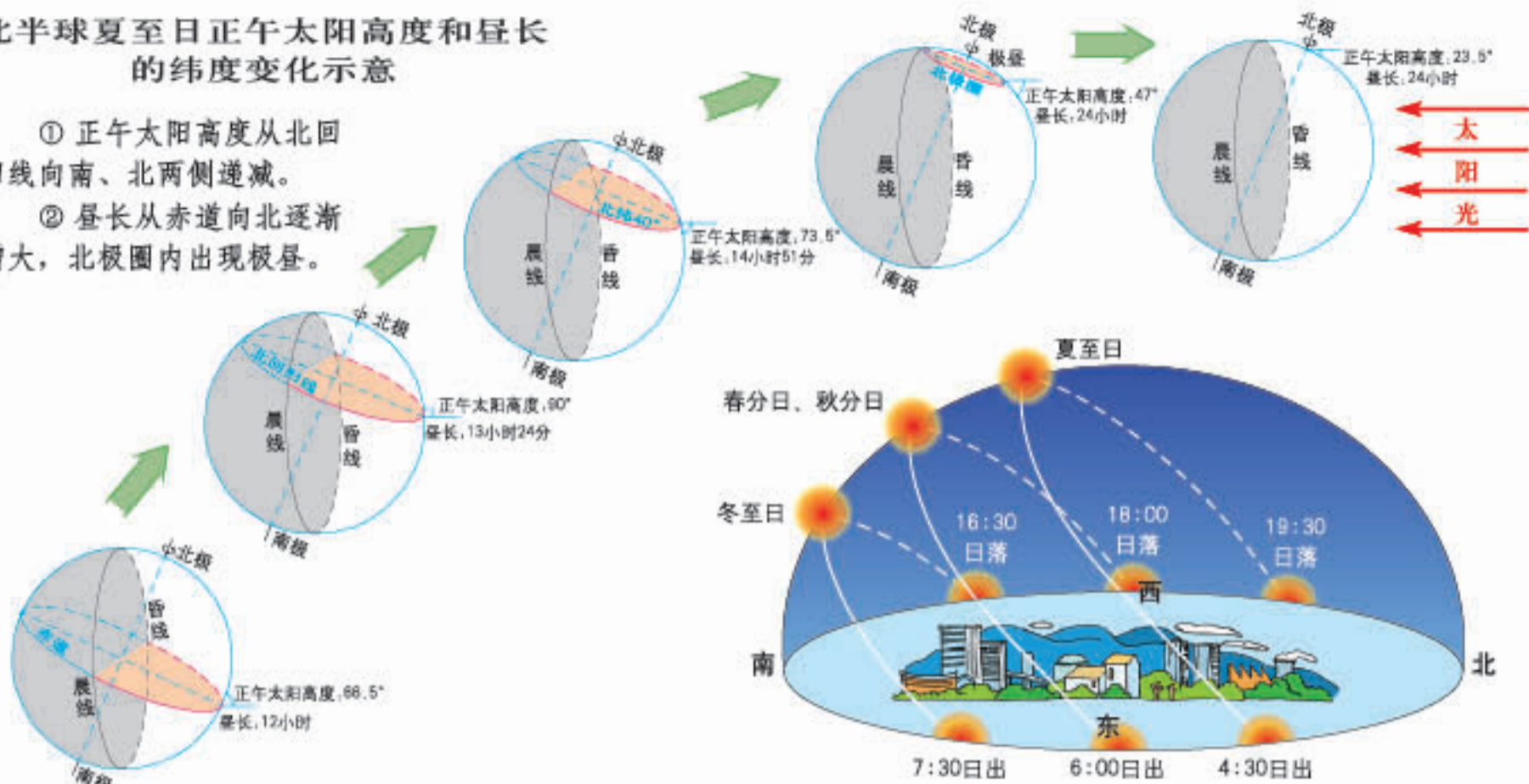
南极上空俯视

▲ 北半球冬至日（12月22日前后），太阳直射南回归线，正午太阳高度由南回归线向南、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。

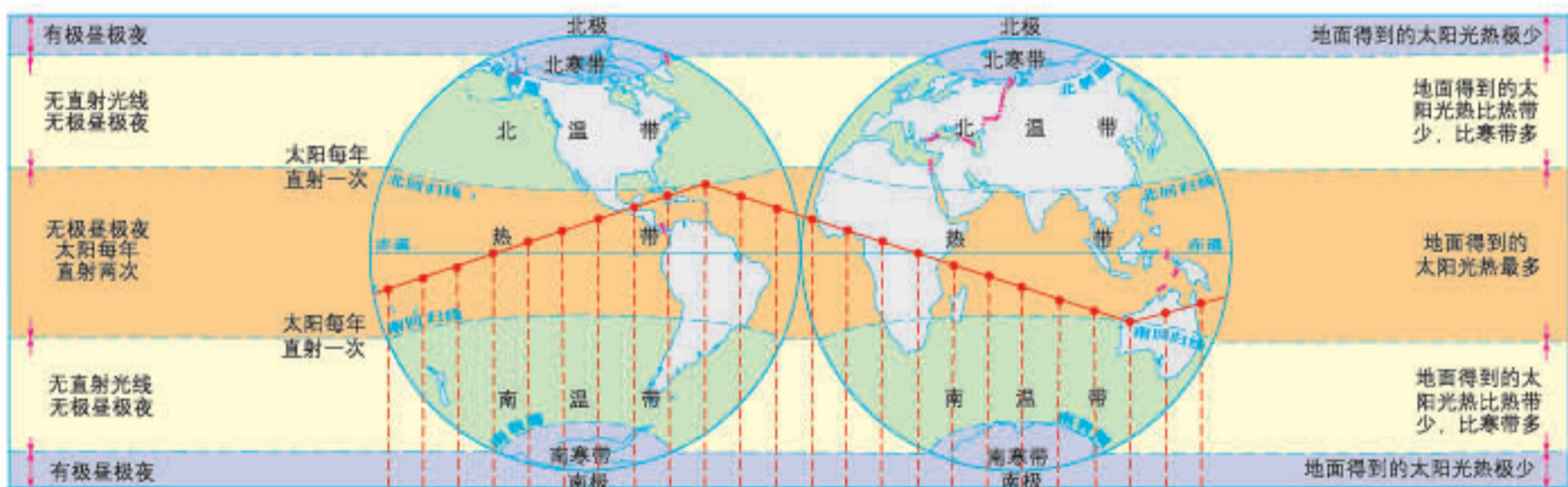
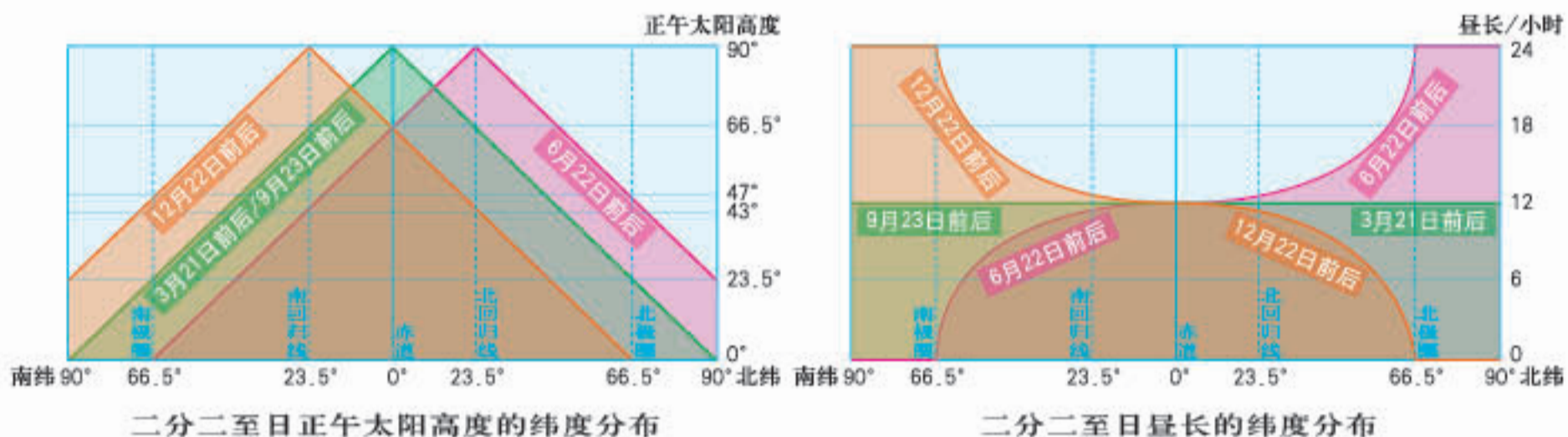
二分二至日不同纬度的正午太阳高度和昼夜长短

北半球夏至日正午太阳高度和昼长的纬度变化示意

- ① 正午太阳高度从北回归线向南、北两侧递减。
- ② 昼长从赤道向北逐渐增大，北极圈内出现极昼。



北纬 40° 地区二分二至日昼夜长短变化示意

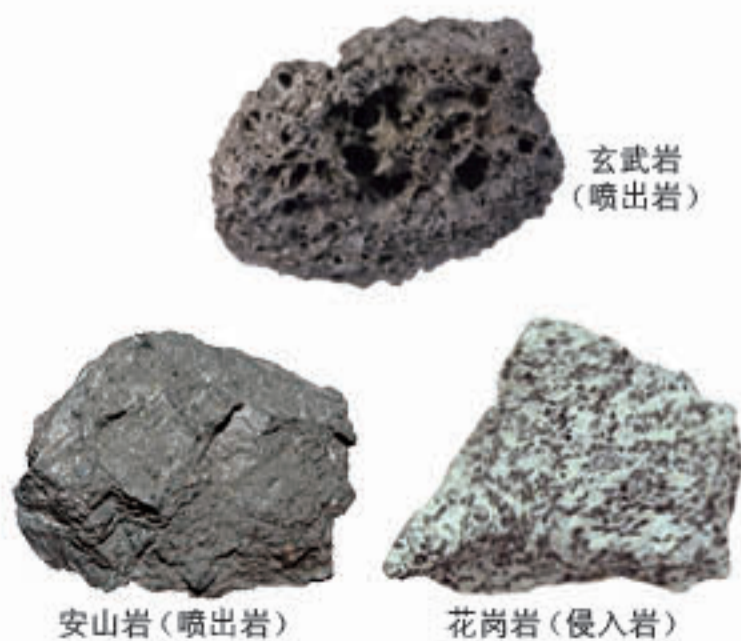
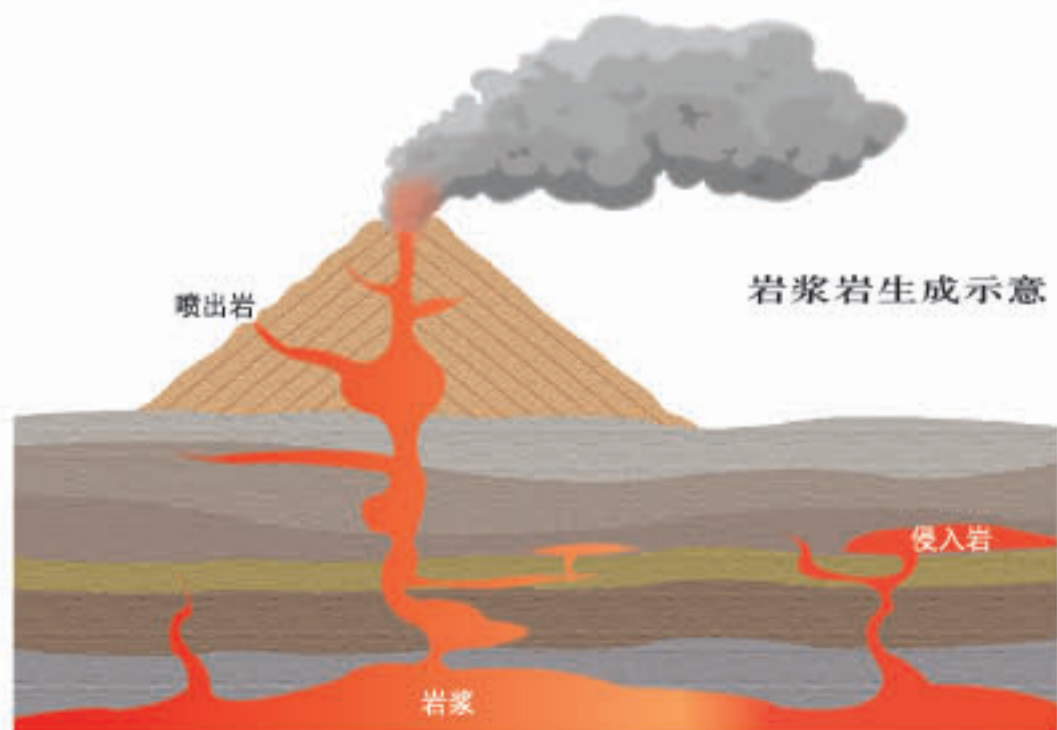
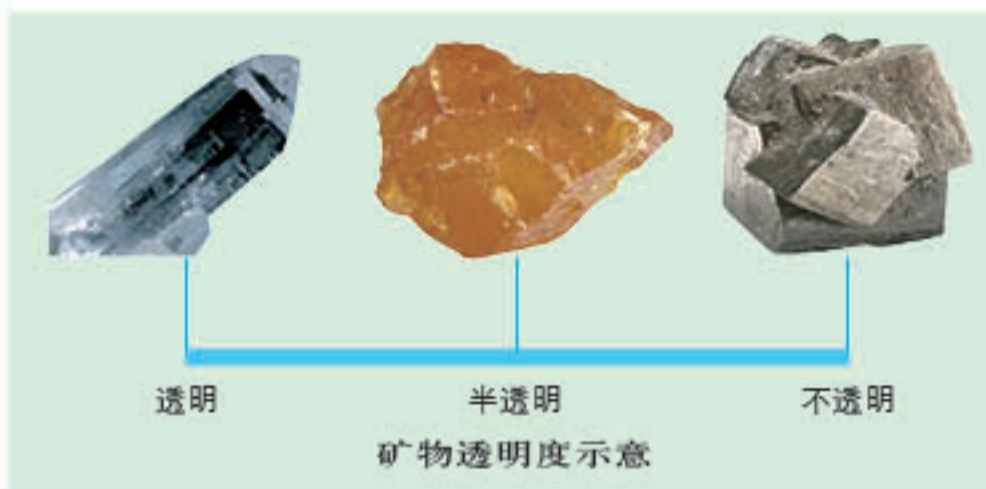


注: 图中红线为太阳直射点在地球上的移动轨迹示意。

月份	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
阳历四季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季
中国四季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季
欧美四季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季

四季更替(北半球)和五带的划分示意

岩石圈的物质组成





沉积岩生成示意



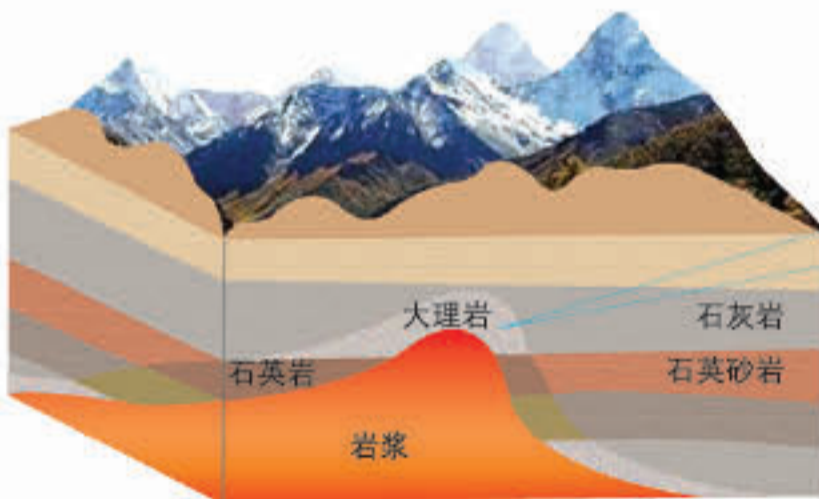
砾岩 (沉积岩)



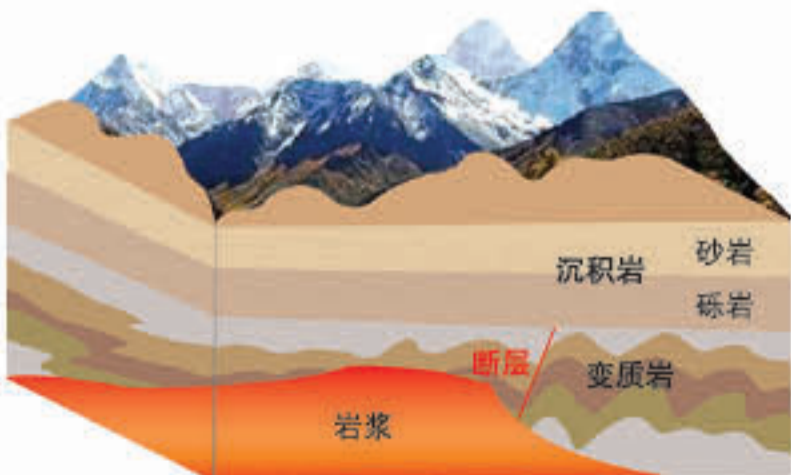
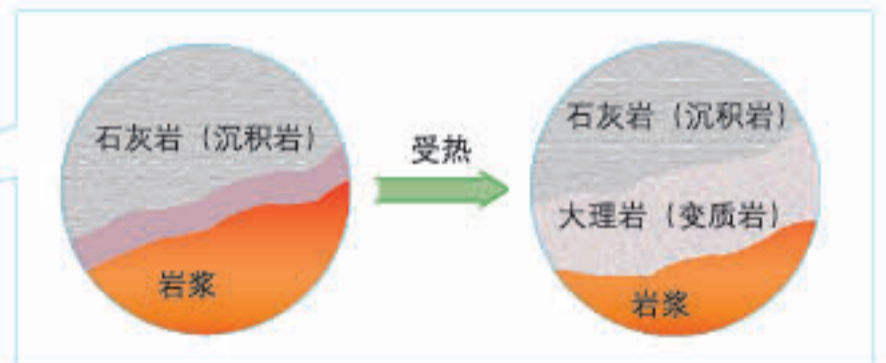
页岩 (沉积岩)



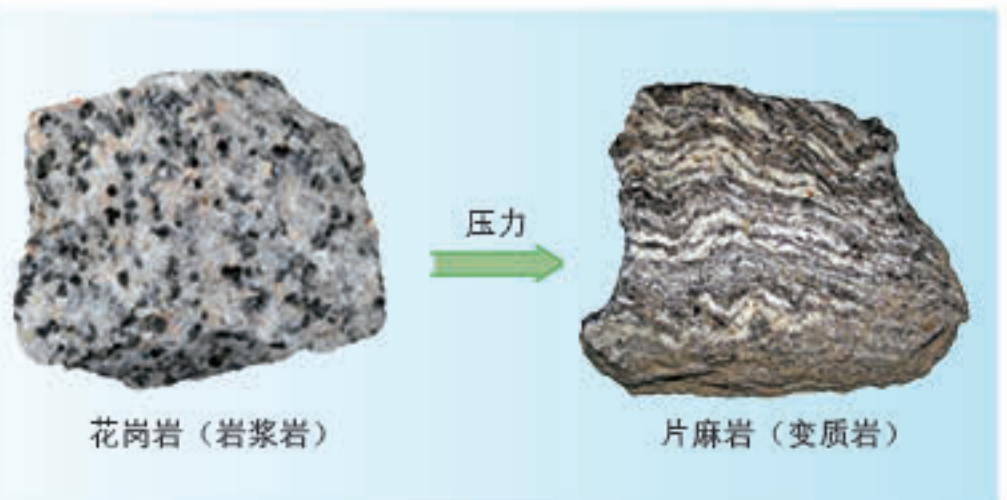
沉积岩中的鱼化石



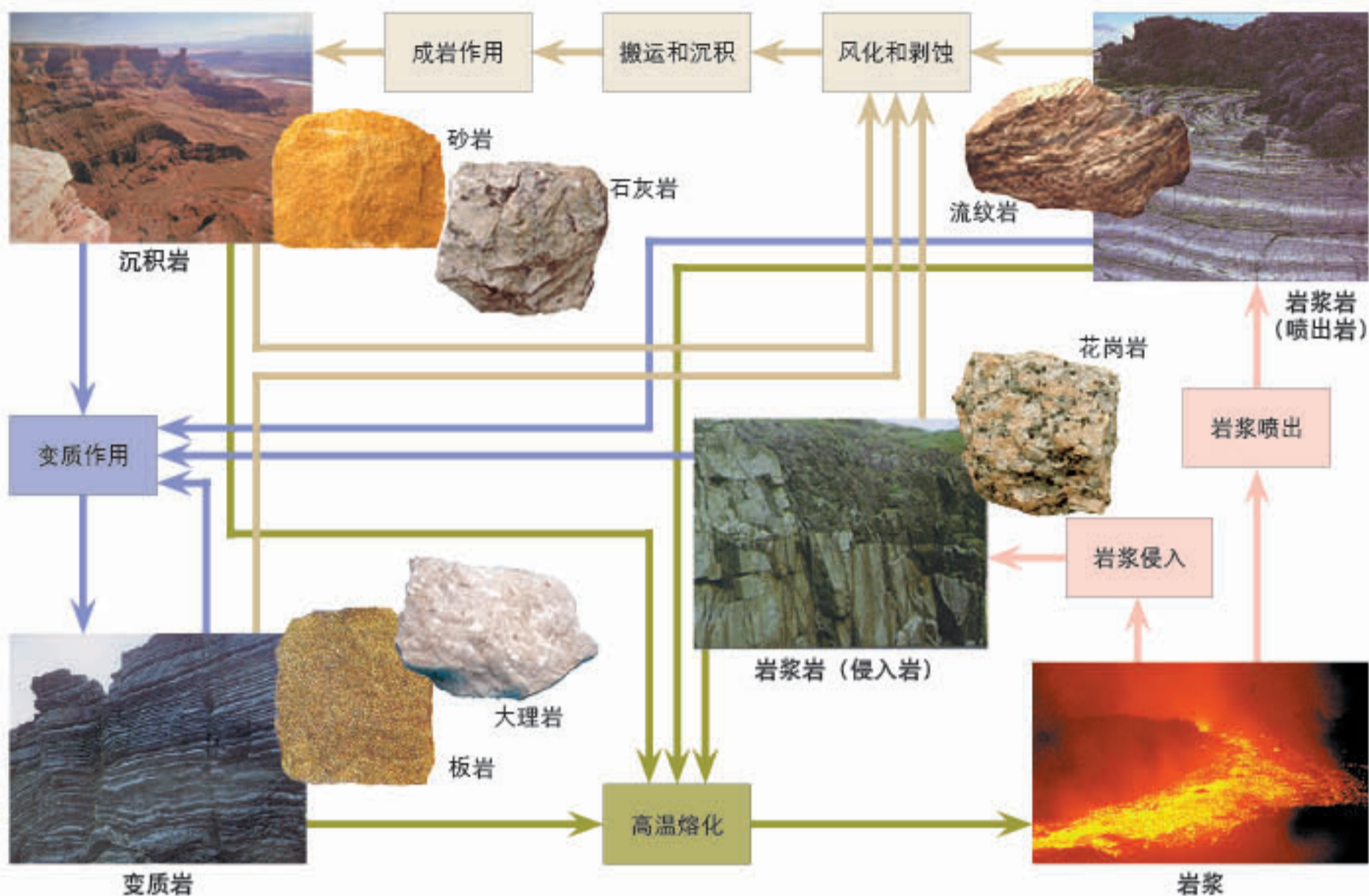
受热形成变质岩



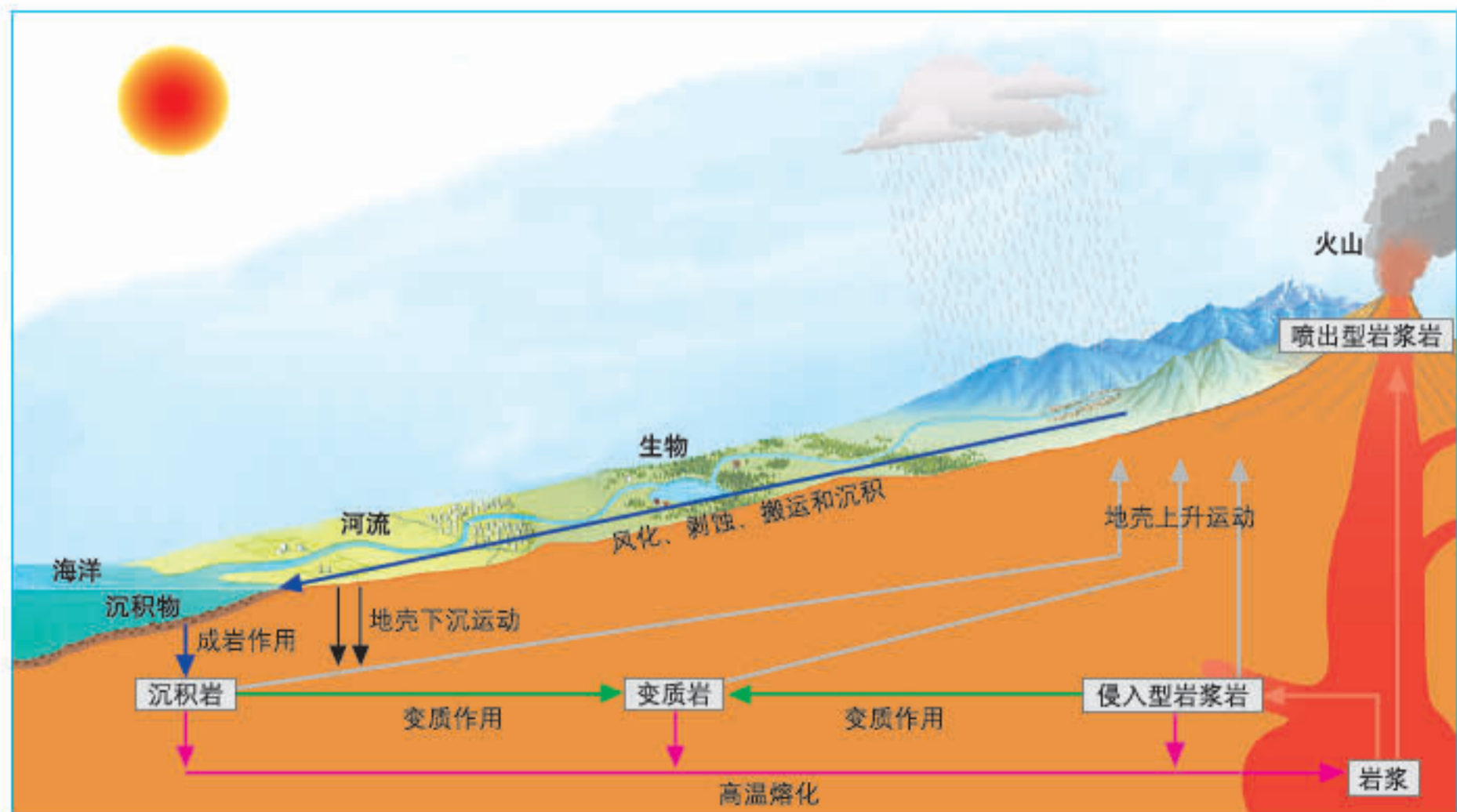
压力增大形成变质岩



岩石转化与岩石圈物质循环



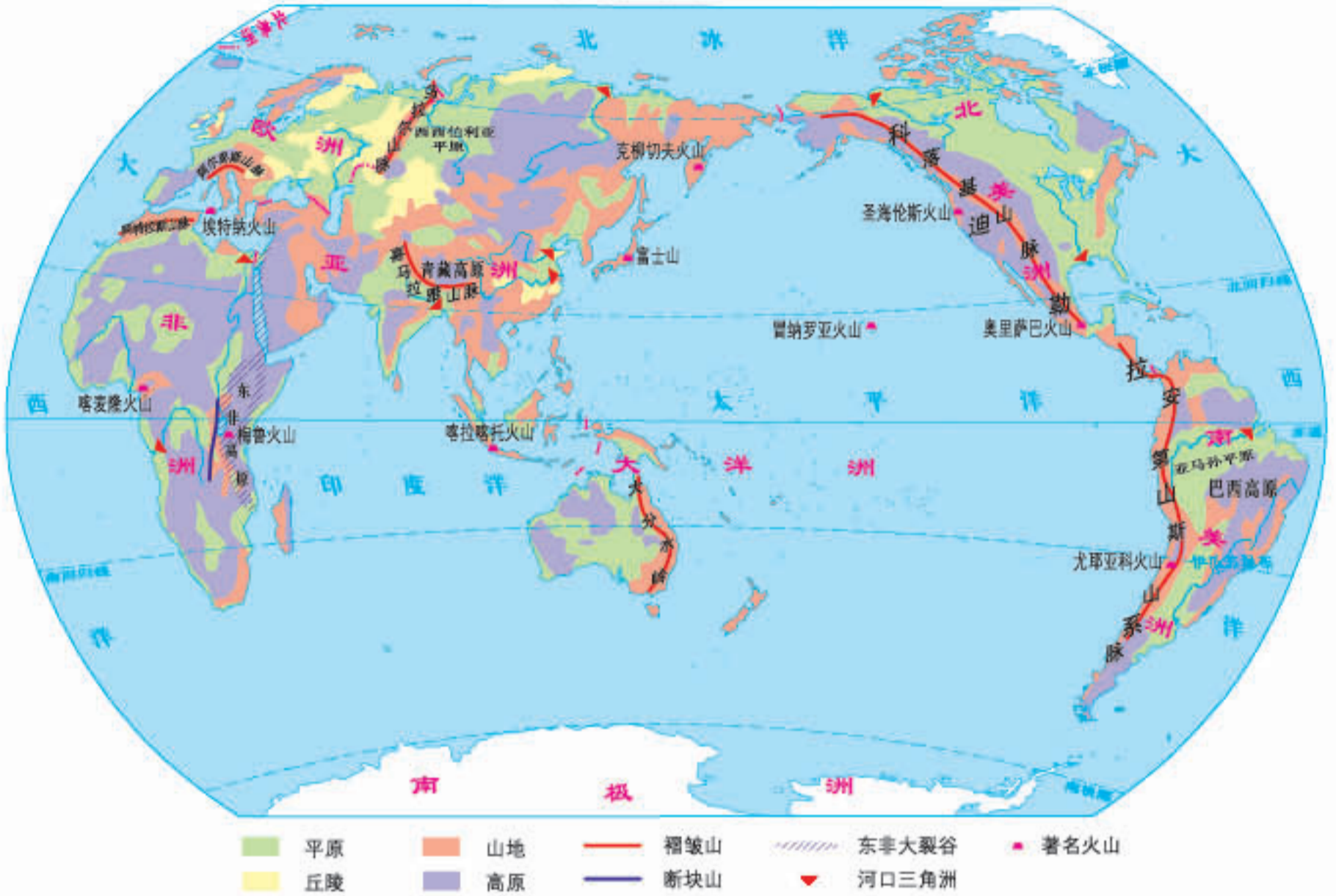
三大类岩石转化示意



岩石圈物质循环示意

内力作用与外力作用

地球陆地地表形态 1:180 000 000



内力作用与地表形态



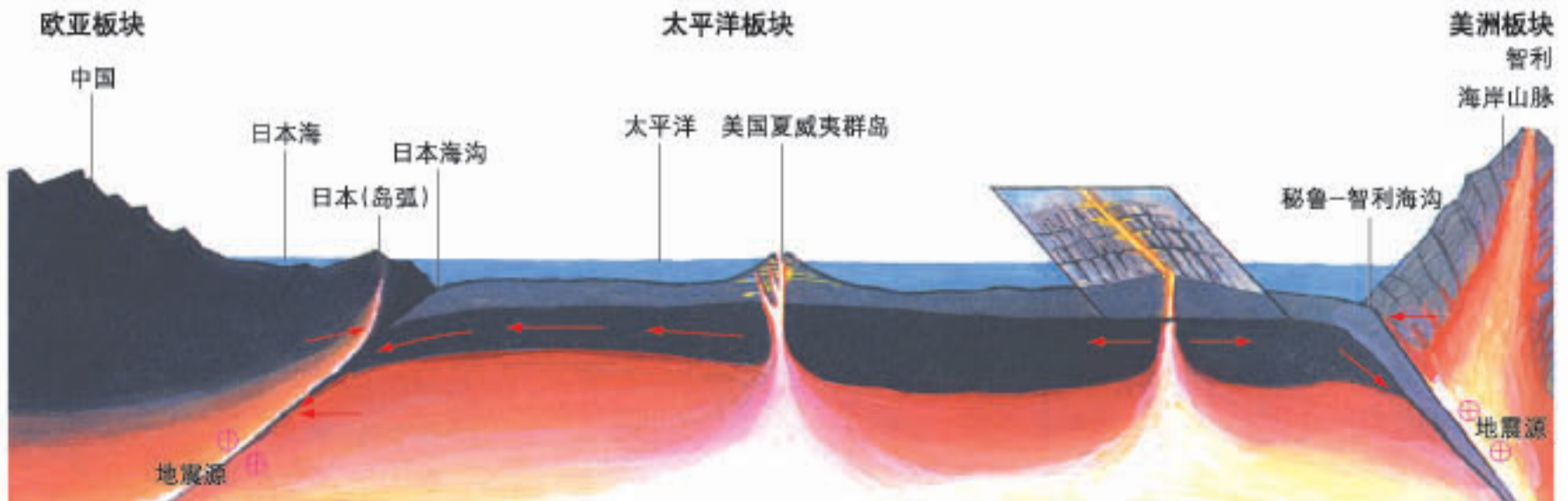
日本岛屿



美国夏威夷群岛

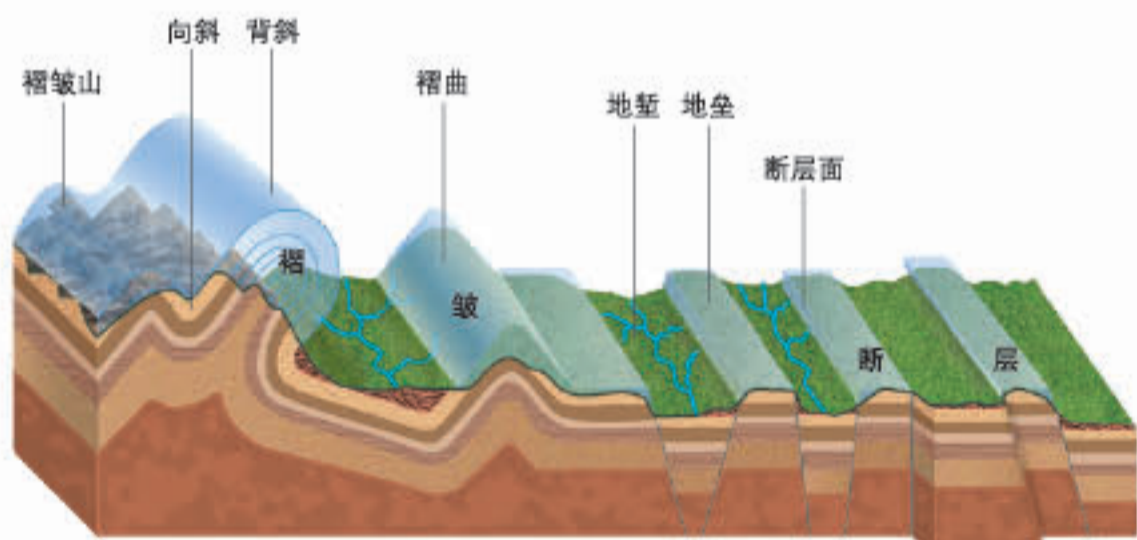
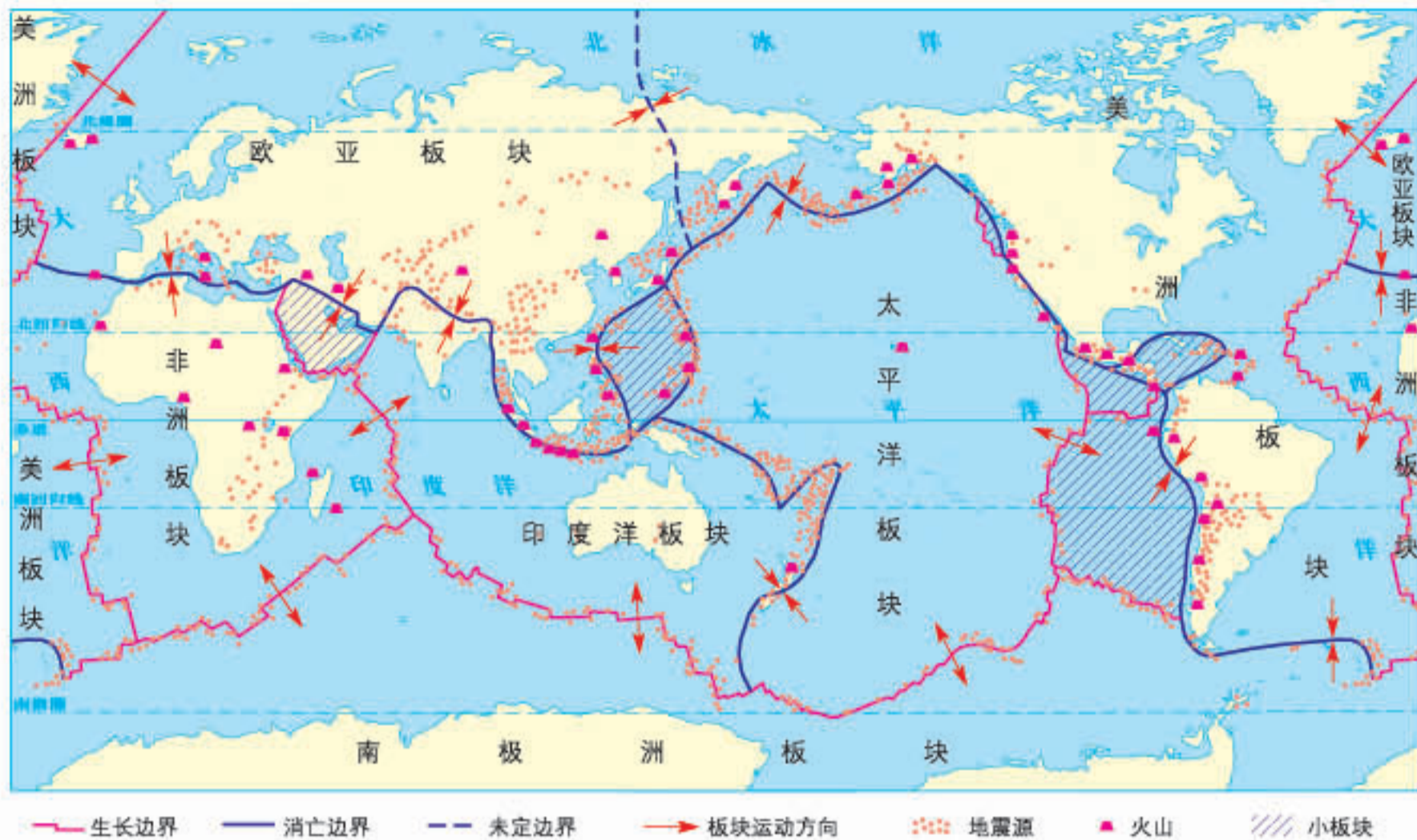


智利海岸山脉



太平洋海底地形示意

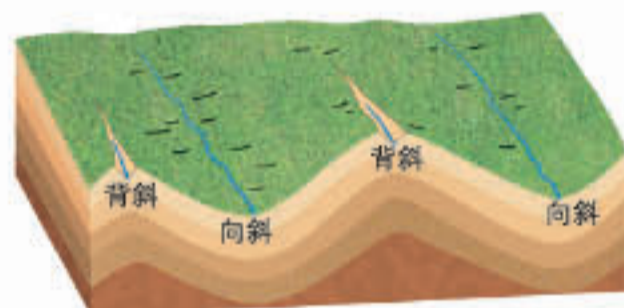
世界六大板块分布示意



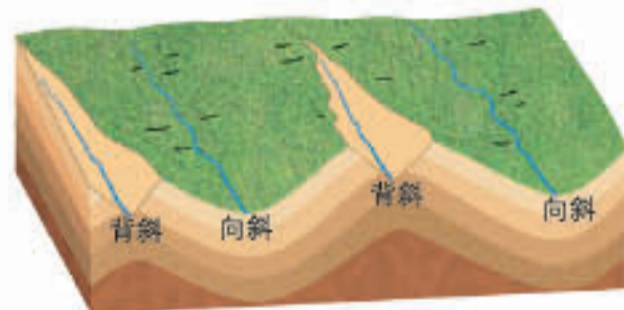
常见地质构造示意



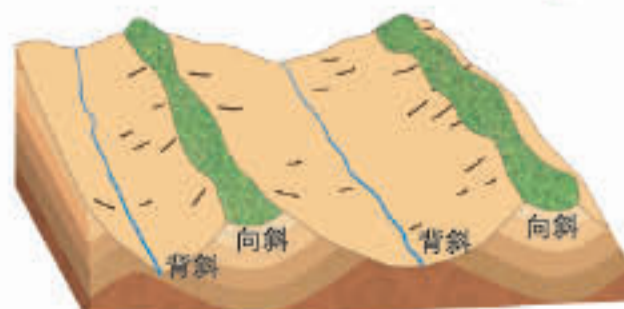
秦岭及渭河谷地地质构造示意



背斜顶部裂隙发育，容易被侵蚀。

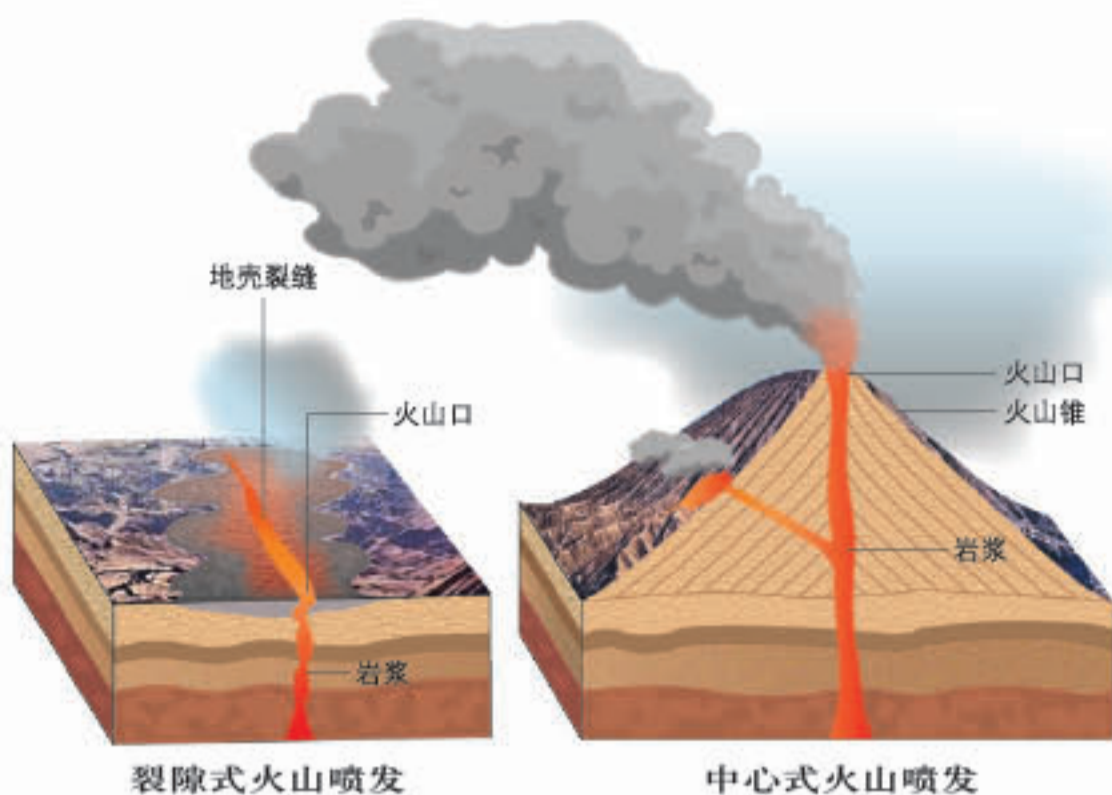


背斜顶部逐渐被侵蚀，沟谷扩大。



背斜发育成沟谷，向斜发育成山岭。

地形倒置示意



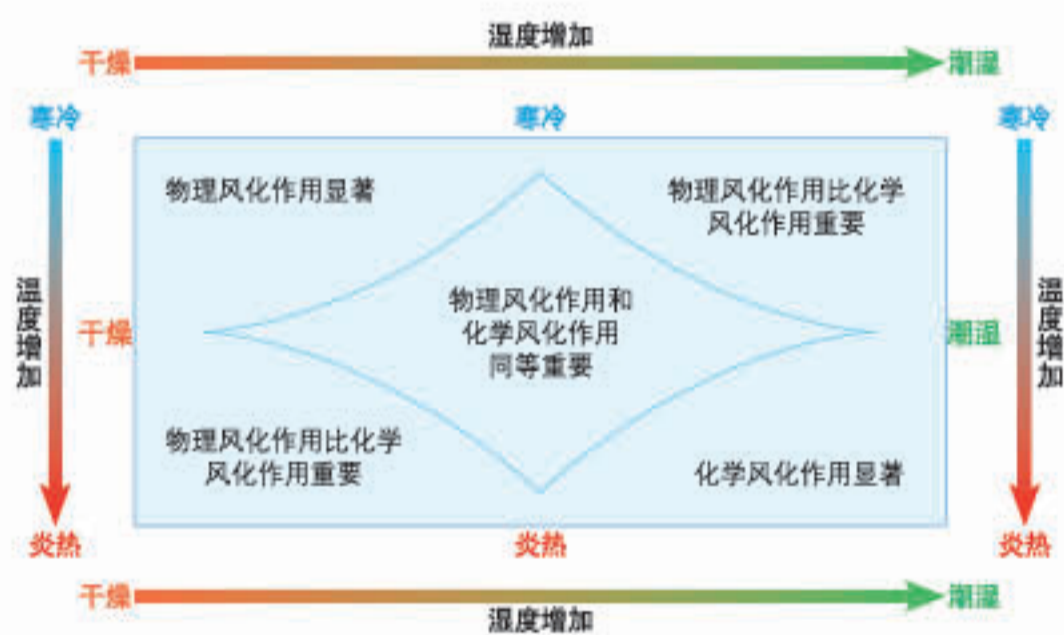
玄武岩高原 (美国哥伦比亚高原)



火山口 (长白山天池)

外力作用与地表形态

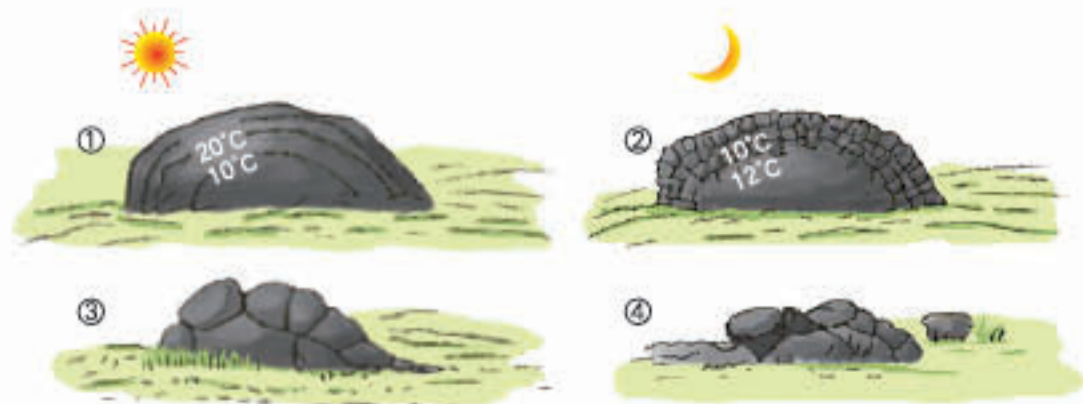
风化作用与地表形态



温度和湿度影响风化作用的种类



植物生长与岩石风化



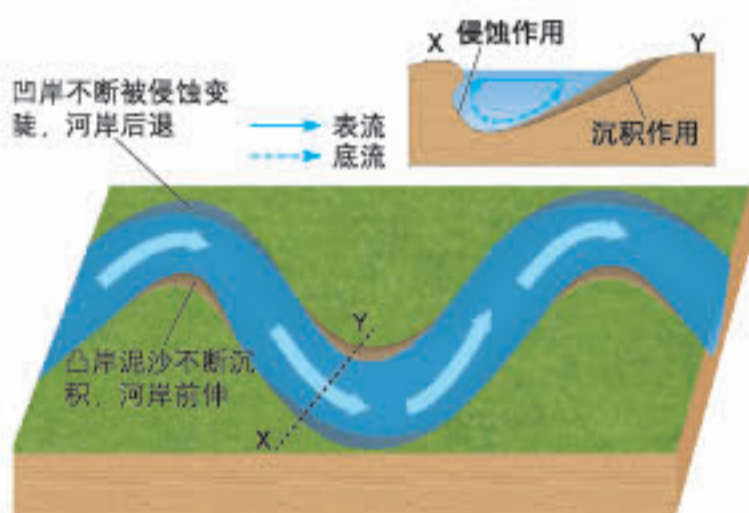
▲ 岩石是热的不良导体。由于气温变化,岩石表层与内部受热不均,产生程度不同的膨胀或收缩,容易崩解破碎。

岩石温差风化过程示意

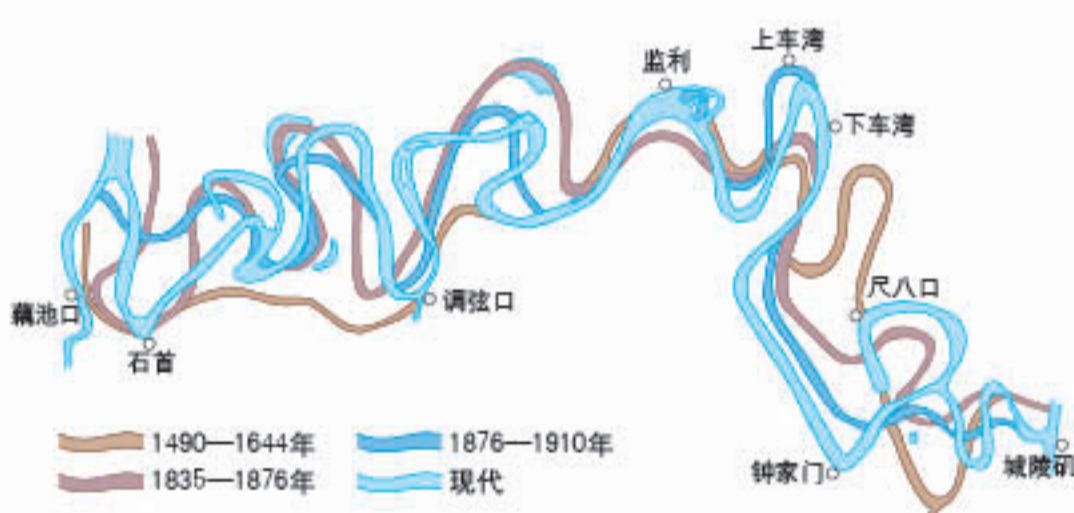


化学风化影响下的石灰岩溶洞

流水作用与地表形态

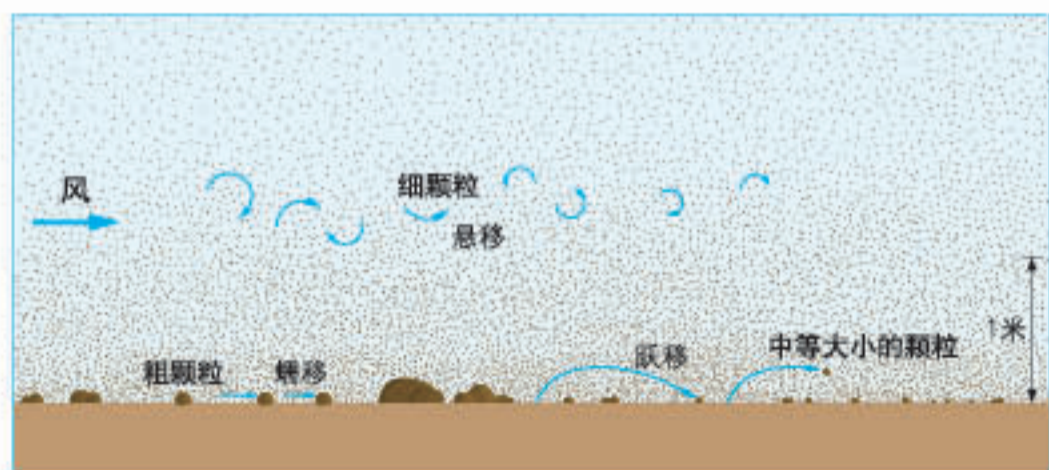


曲流河床的平面和剖面形态示意



长江中游下荆江段曲流河道历史变迁

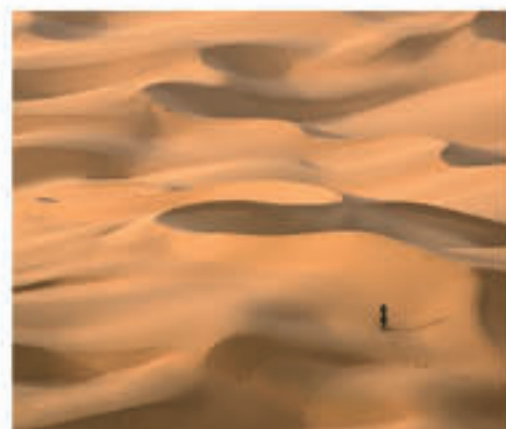
风力作用与地表形态



风沙运动示意



风力磨蚀作用示意



风积沙丘地貌



风积灌丛沙堆地貌



风蚀雅丹地貌



风蚀蘑菇景观

地表形态对人类活动的影响



地形对聚落分布的影响



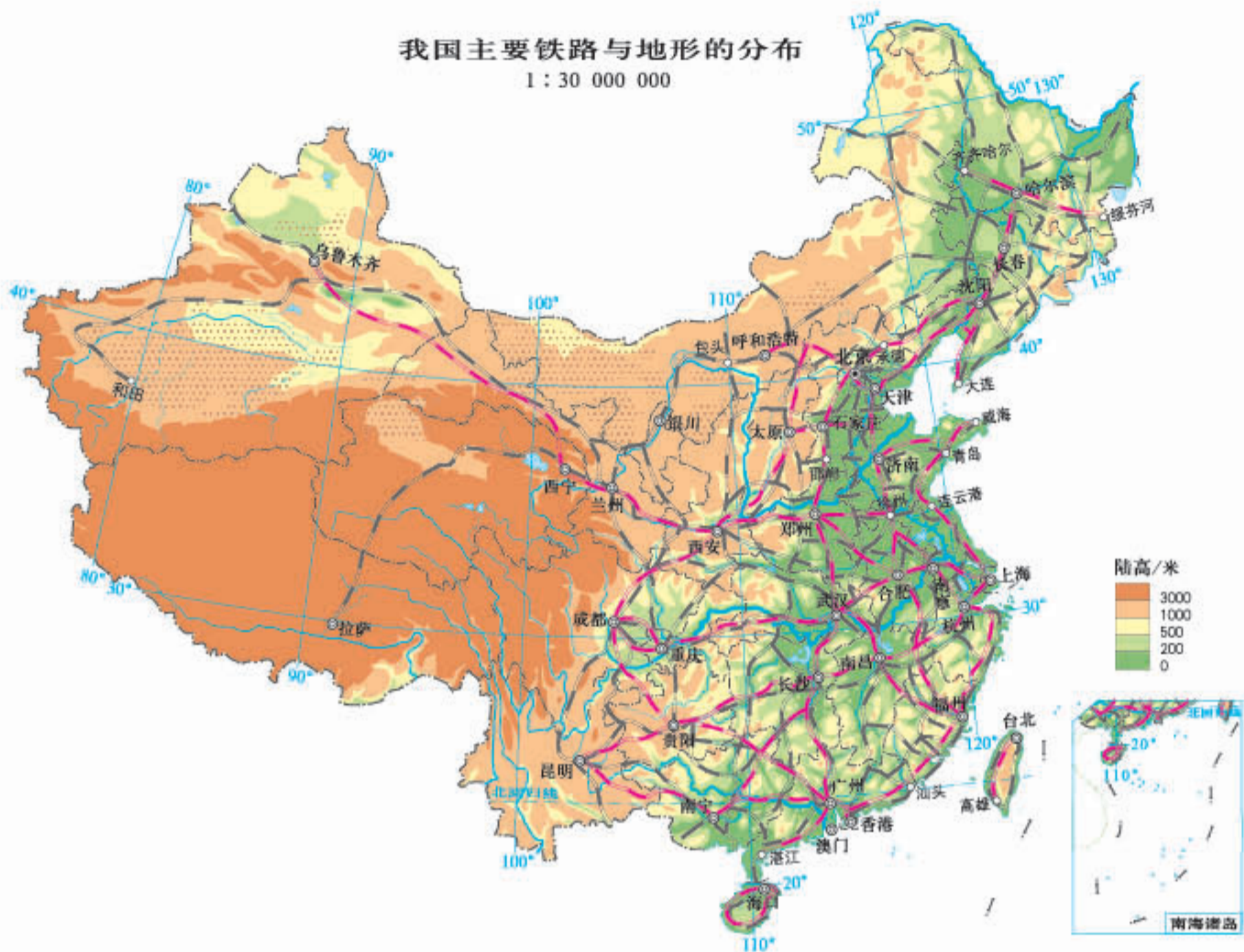
山区聚落卫星影像（江西上饶）



平原聚落卫星影像（山东德州）

我国主要铁路与地形的分布

1 : 30 000 000



西成高速铁路横穿秦岭



人类活动对地表形态的影响

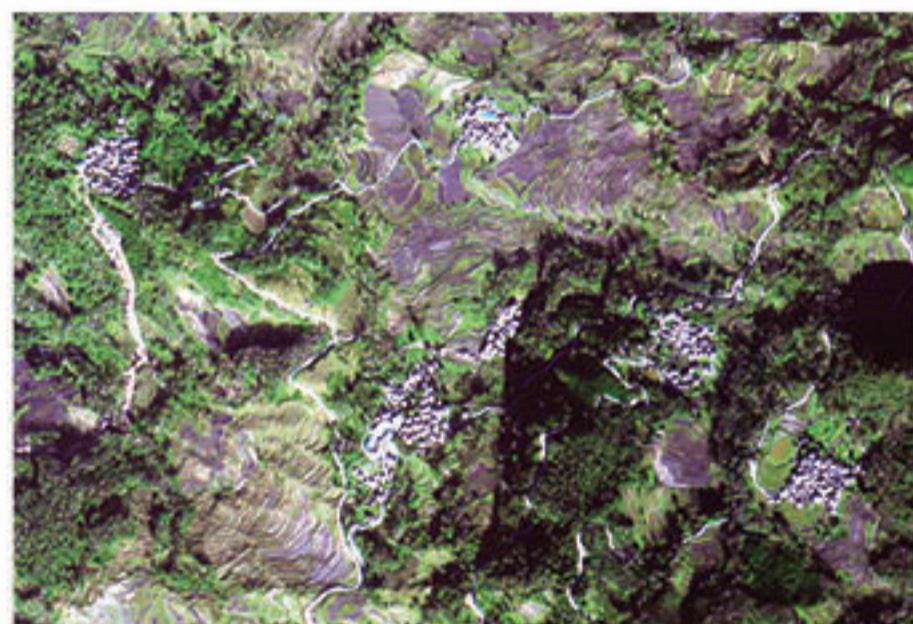


▲ 红河哈尼梯田位于云南省哀牢山余脉，元阳梯田是哈尼梯田的核心区，主要有坝达、多依树、老虎嘴、牛角寨等片区。

哈尼梯田生态结构示意图



云南元阳梯田景观



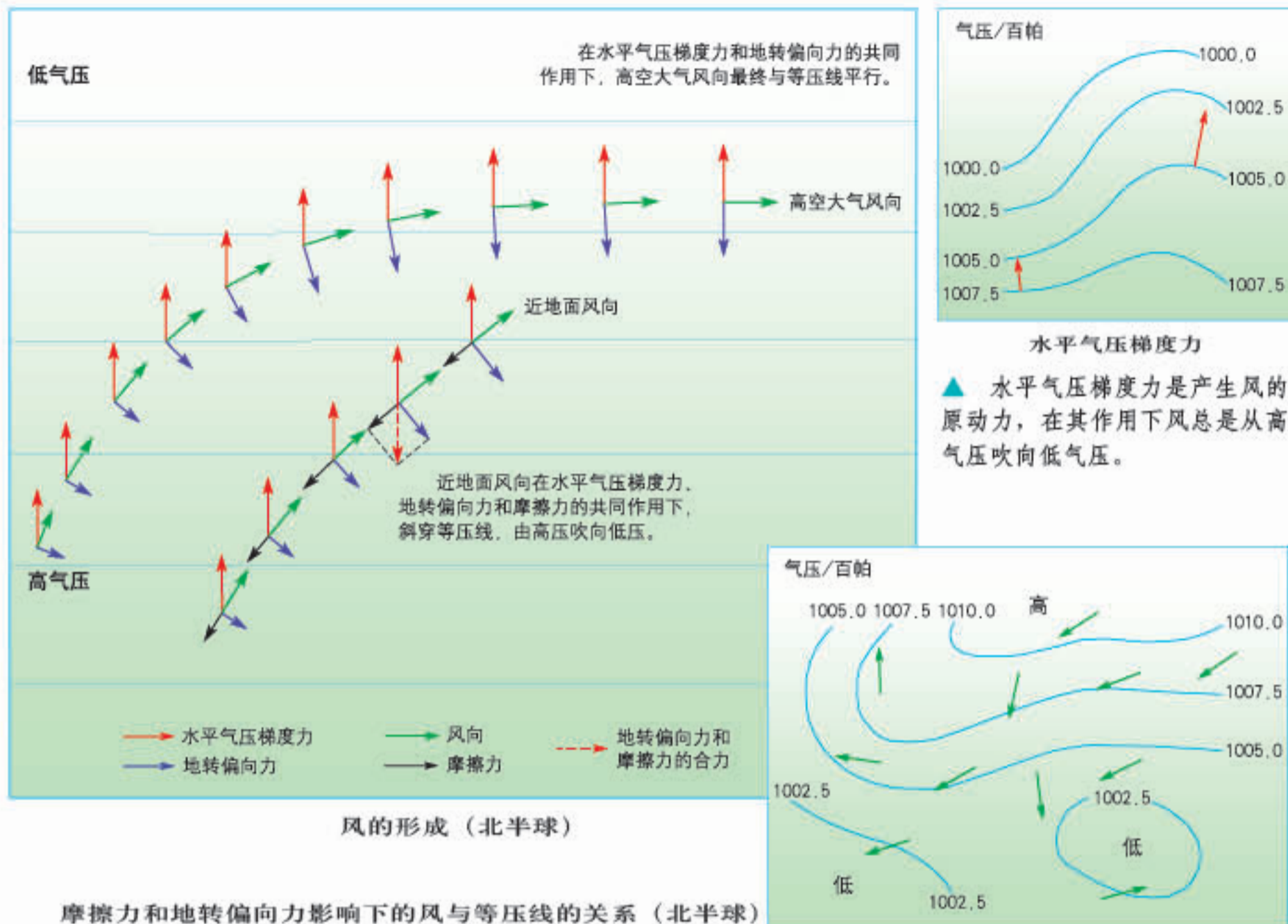
云南元阳梯田卫星影像



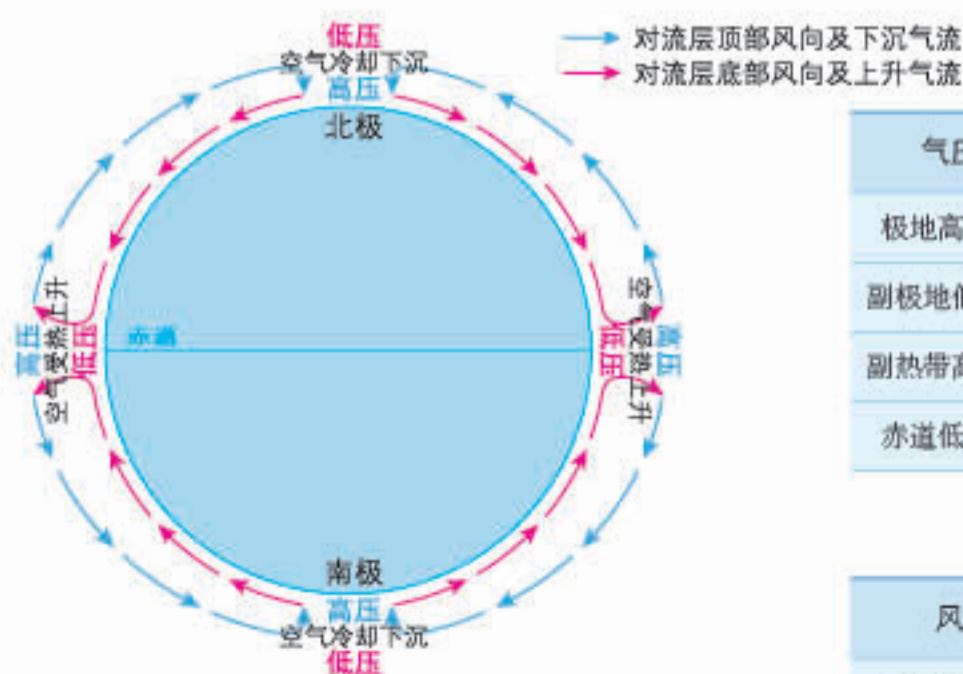
亚西雷塔大坝建成前后卫星影像对比

▲ 上图为南美洲巴拉那河上的亚西雷塔大坝建成前(左)、后(右)的对比图。大坝完工后，被拦截的河水水位急剧上升，原地貌发生巨大改变。

大气的水平运动



气压带、风带的形成与分布



赤道与极地之间的闭合环流示意

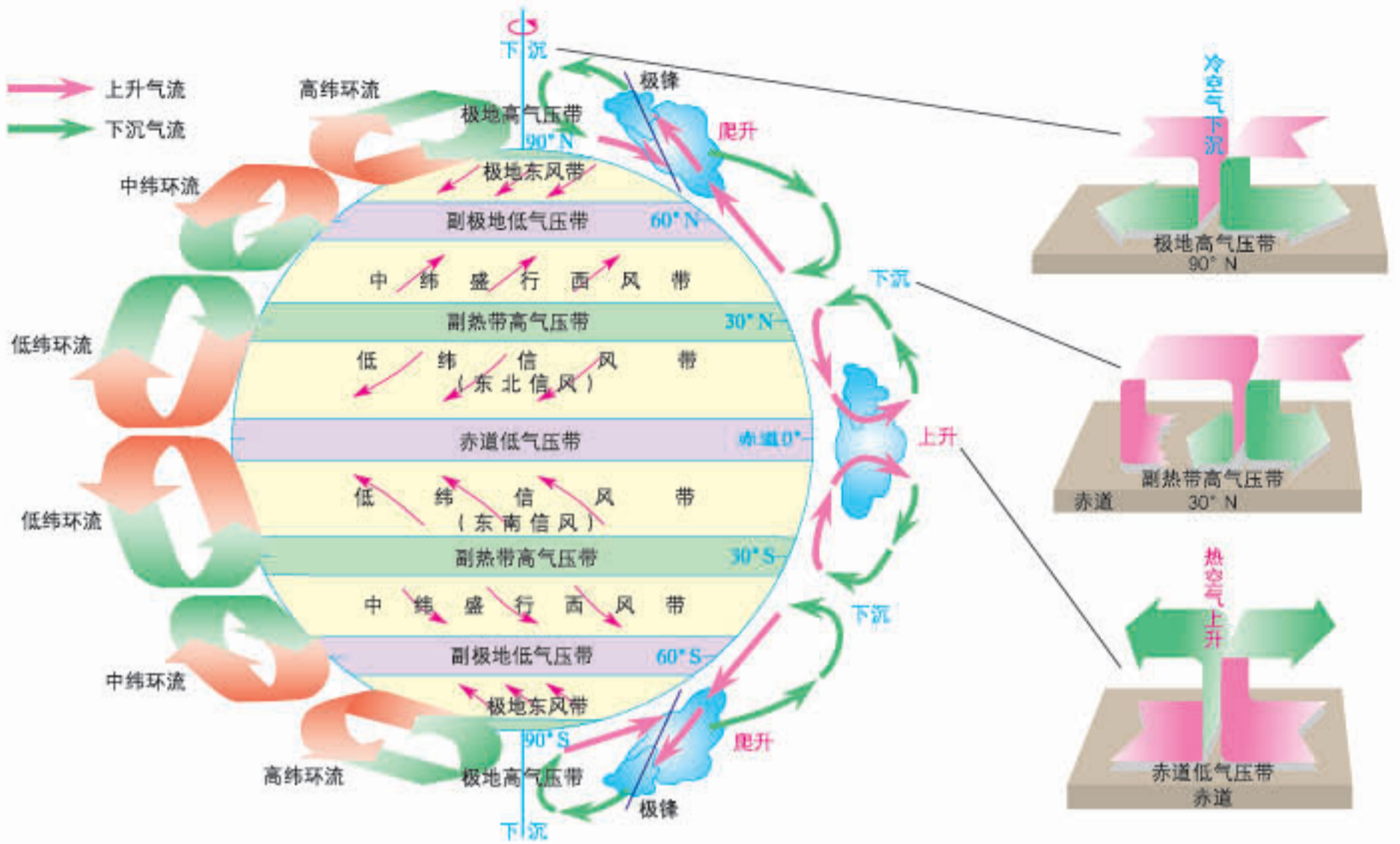
▲ 假设地球表面是均匀的，地球静止不动，太阳直射赤道，赤道和两极之间会形成强大的热力环流。

气压带	分布(纬度)	成因、特征	气流
极地高压带	90° 附近	热力原因，冷	下沉
副极地低压带	60° 附近	动力原因，冷	上升
副热带高压带	30° 附近	动力原因，热	下沉
赤道低压带	0° 附近	热力原因，热	上升

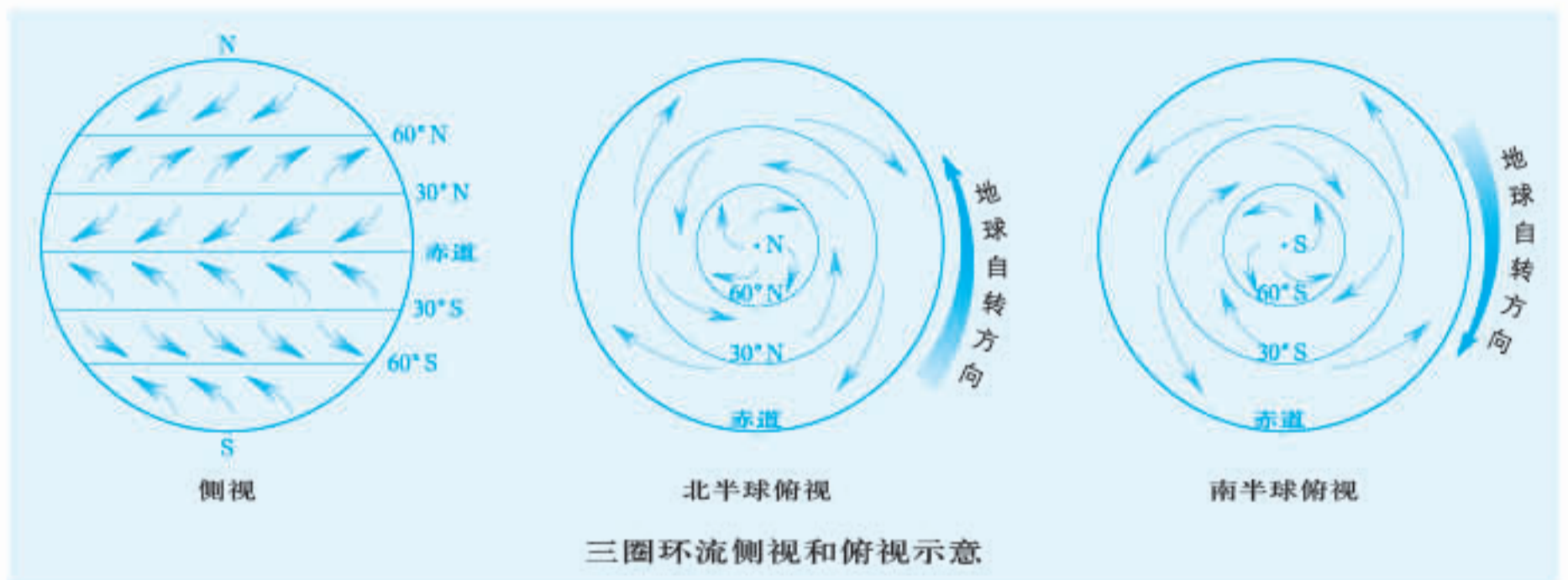
三圈环流气压带的成因

风带	分布(纬度)	成因
极地东风带	60° ~ 90°	极地高压带气流流向副极地低压带
中纬盛行西风带	30° ~ 60°	副热带高压带气流流向副极地低压带
低纬信风带	0° ~ 30°	副热带高压带气流流向赤道低压带

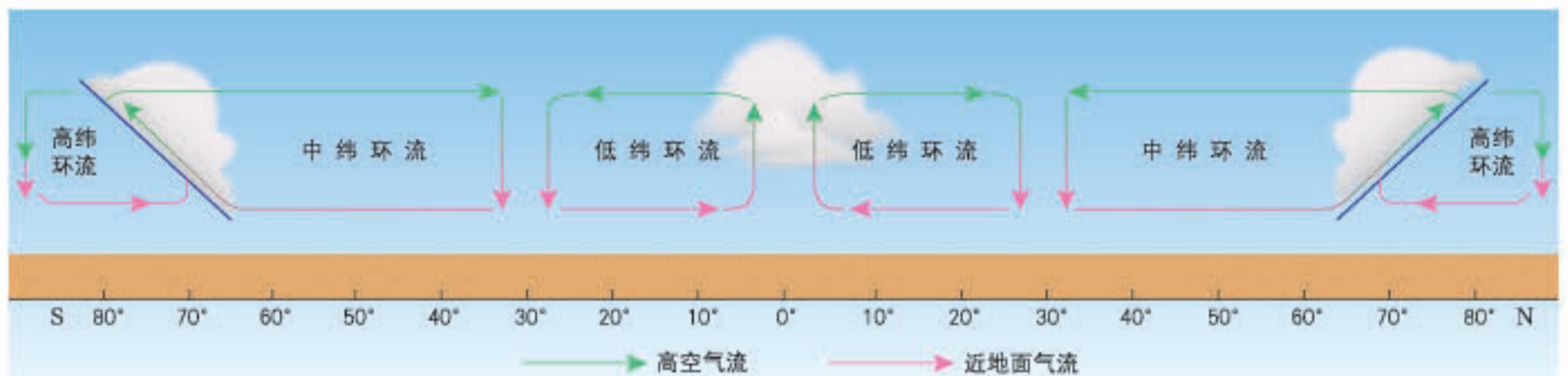
三圈环流风带的成因



全球气压带和风带的分布示意



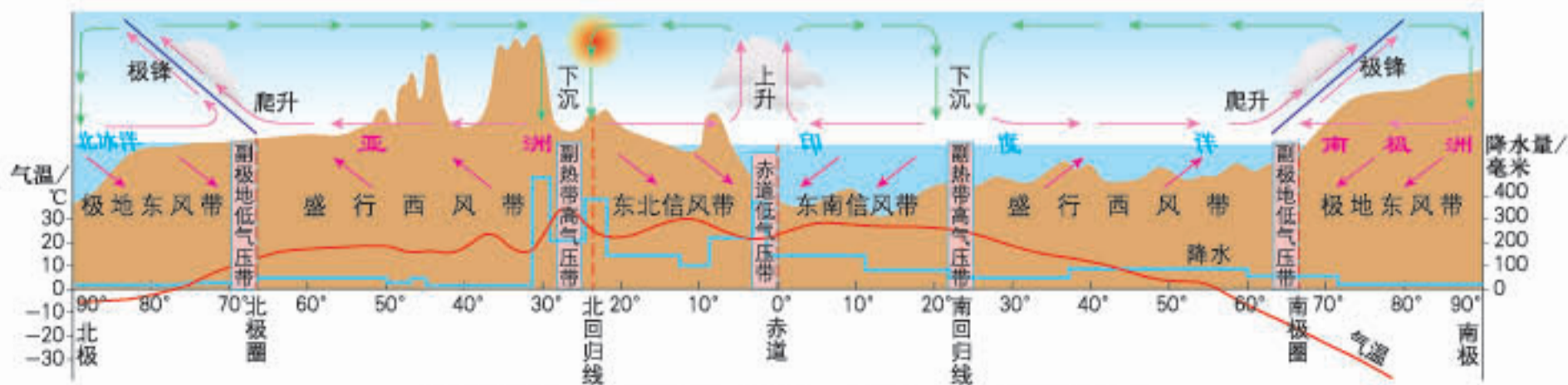
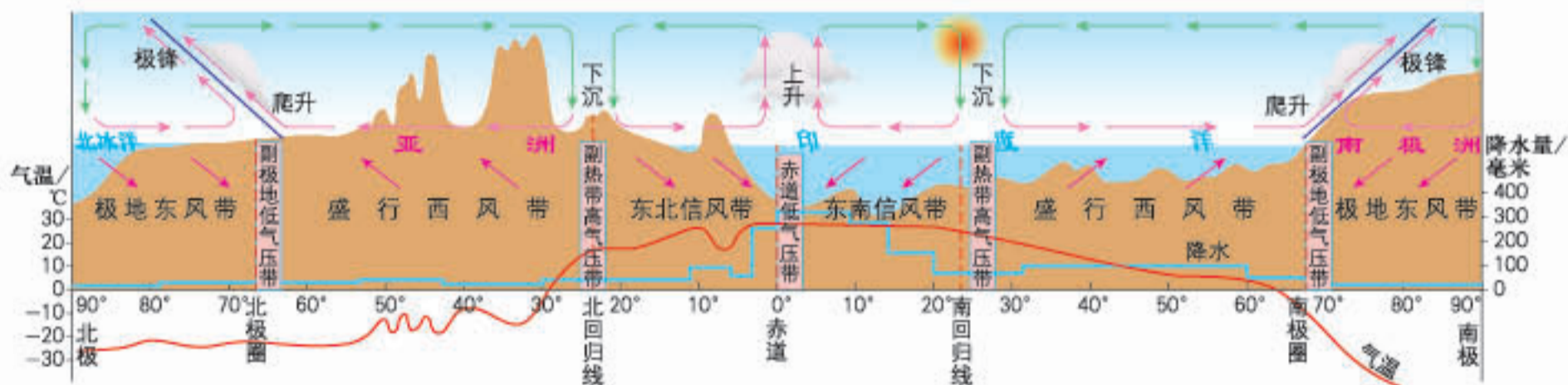
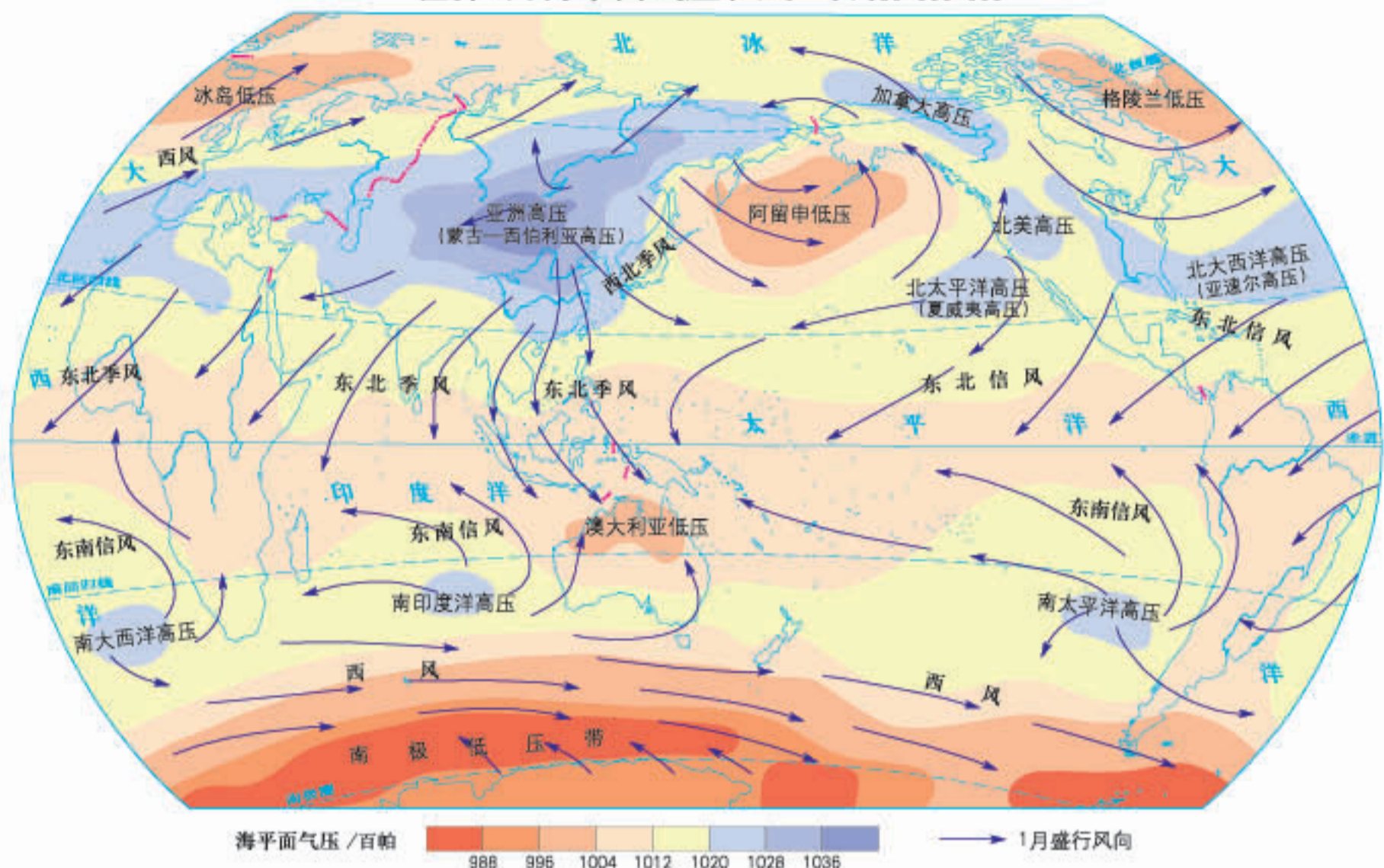
三圈环流侧视和俯视示意



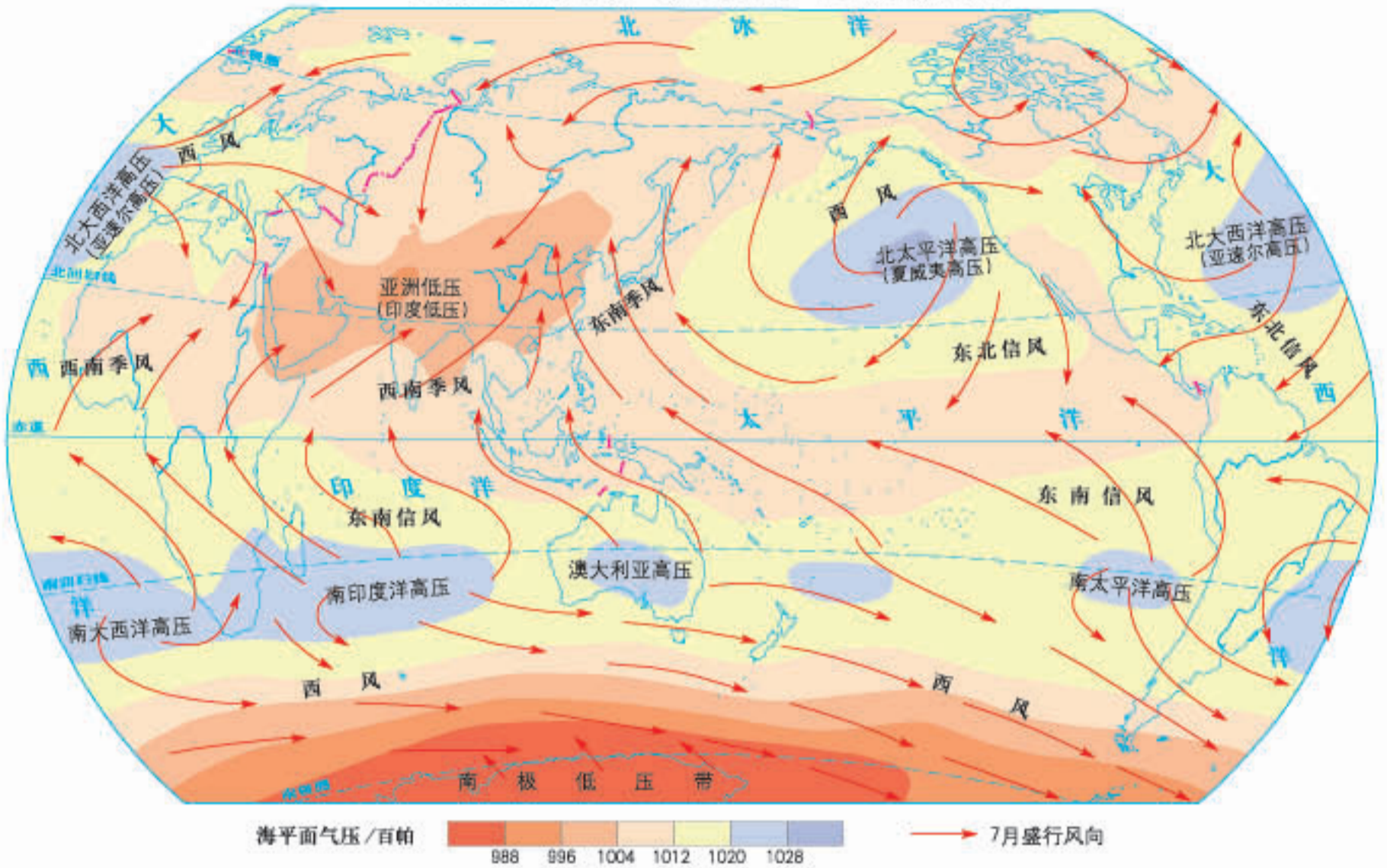
全球大气环流水平剖面示意

气压带、风带季节移动与季风环流

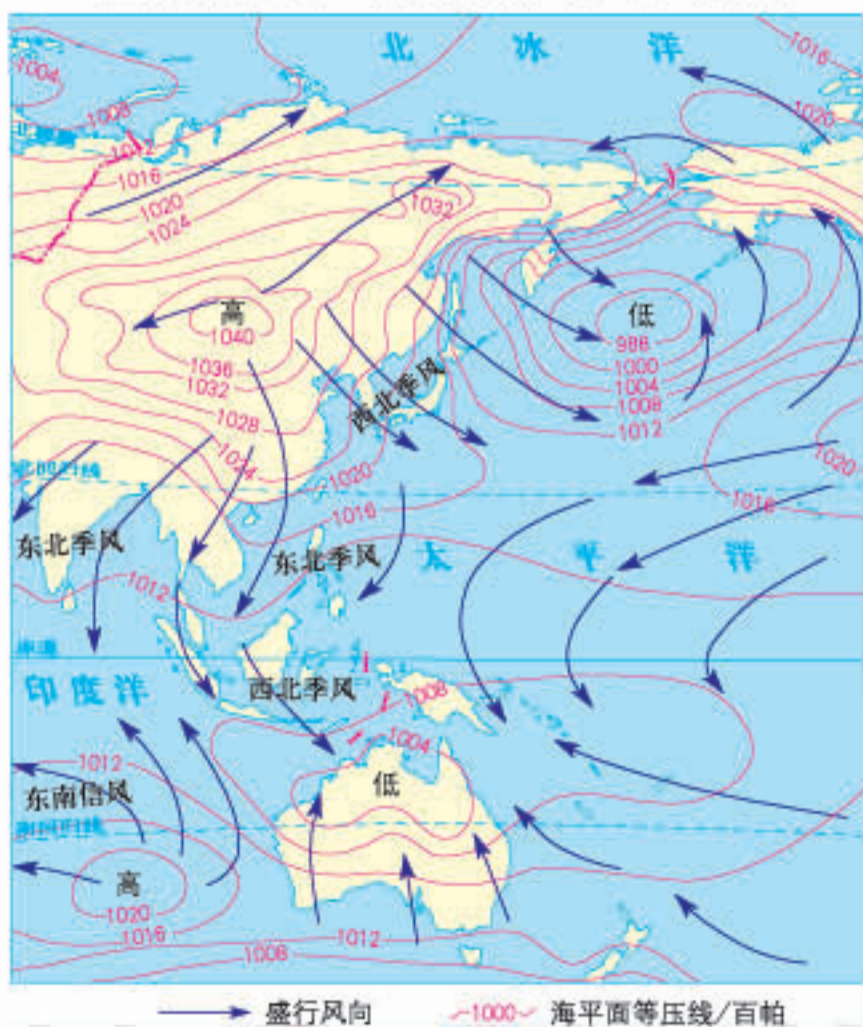
世界1月海平面气压和风 1:180 000 000



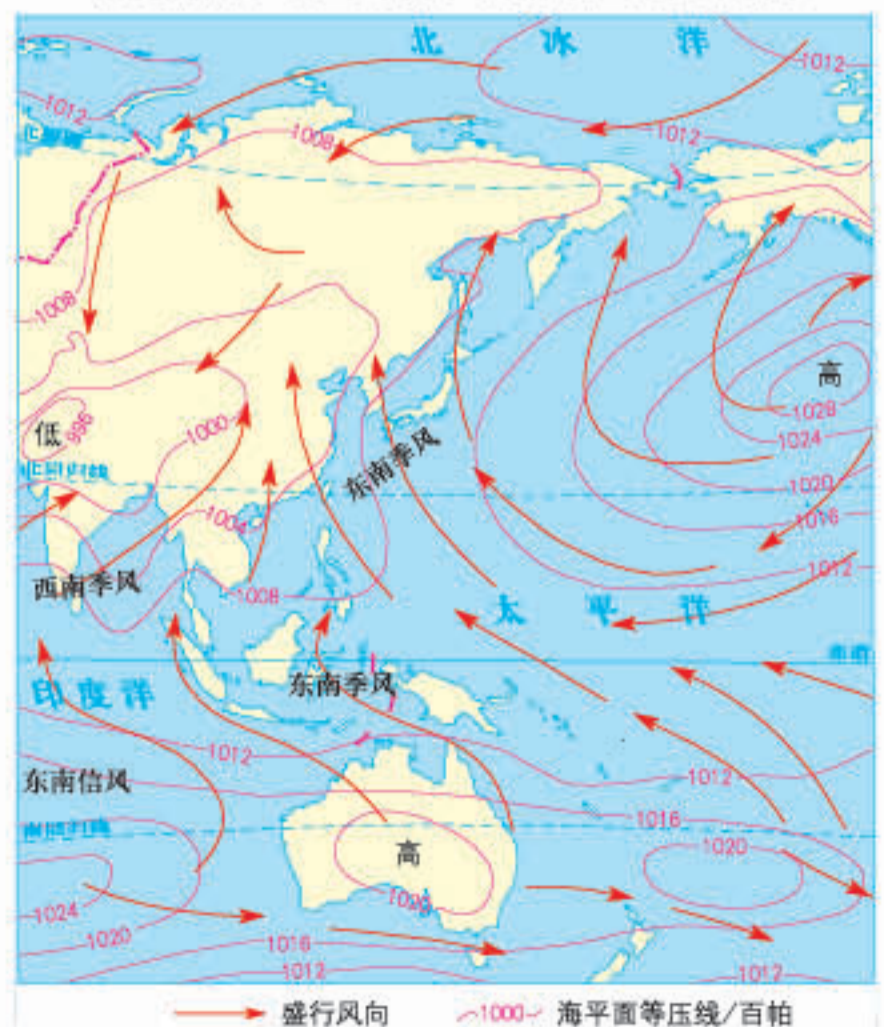
世界7月海平面气压和风 1:180 000 000



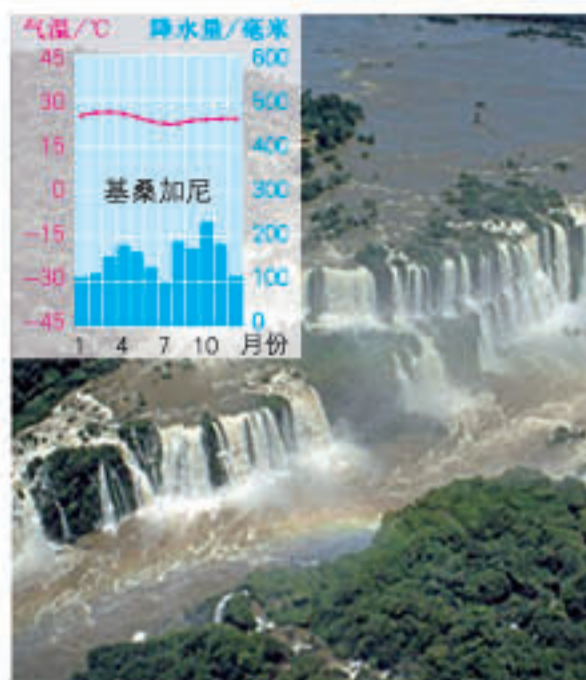
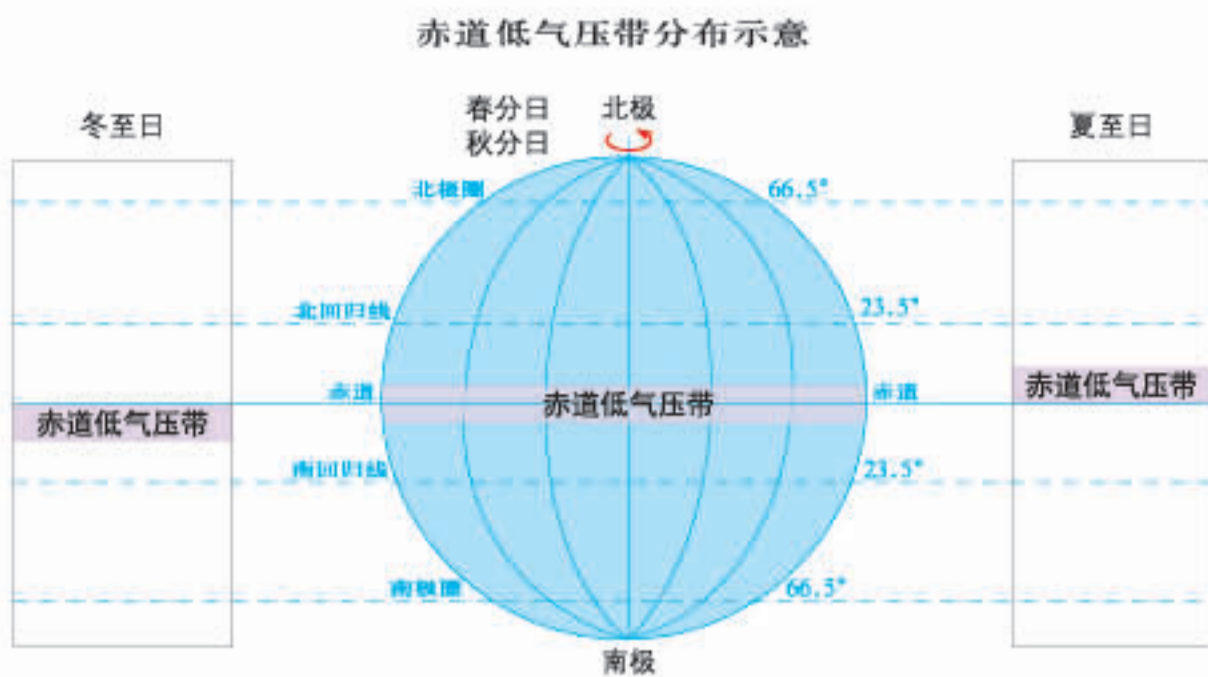
世界部分地区1月海平面等压线与风向



世界部分地区7月海平面等压线与风向

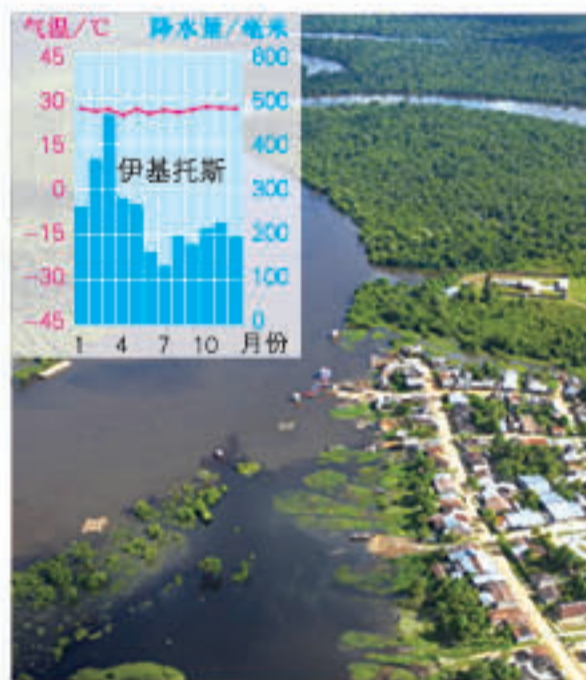
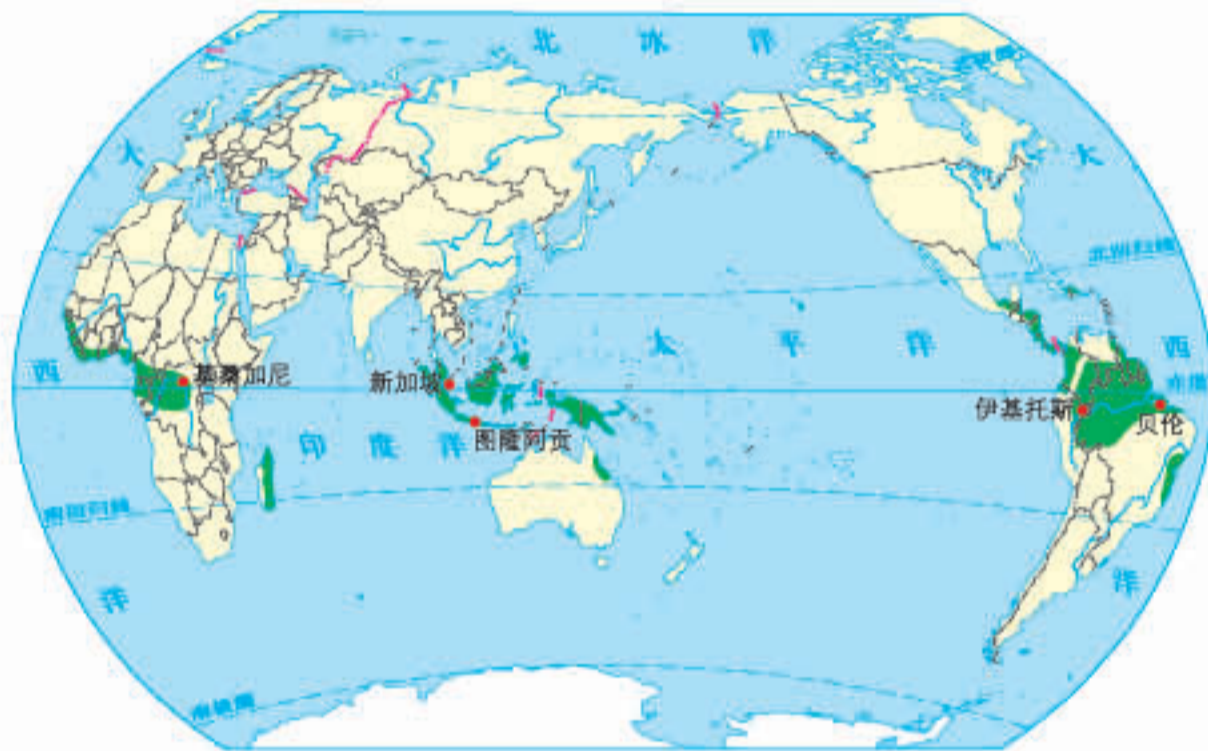


赤道低气压带与热带雨林气候



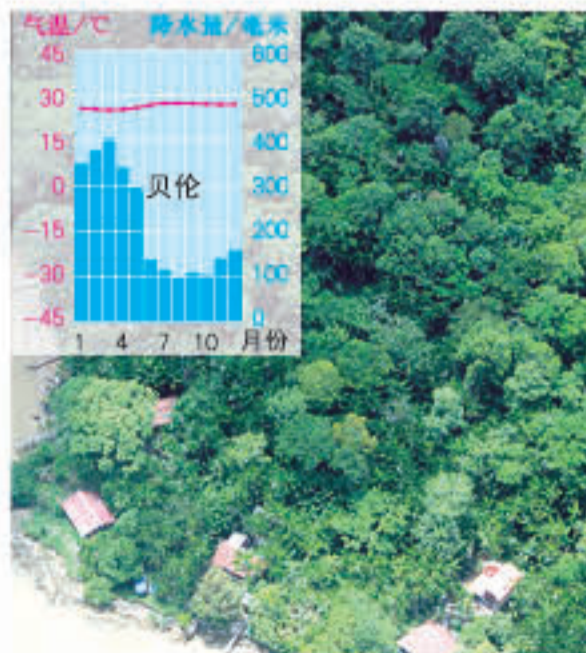
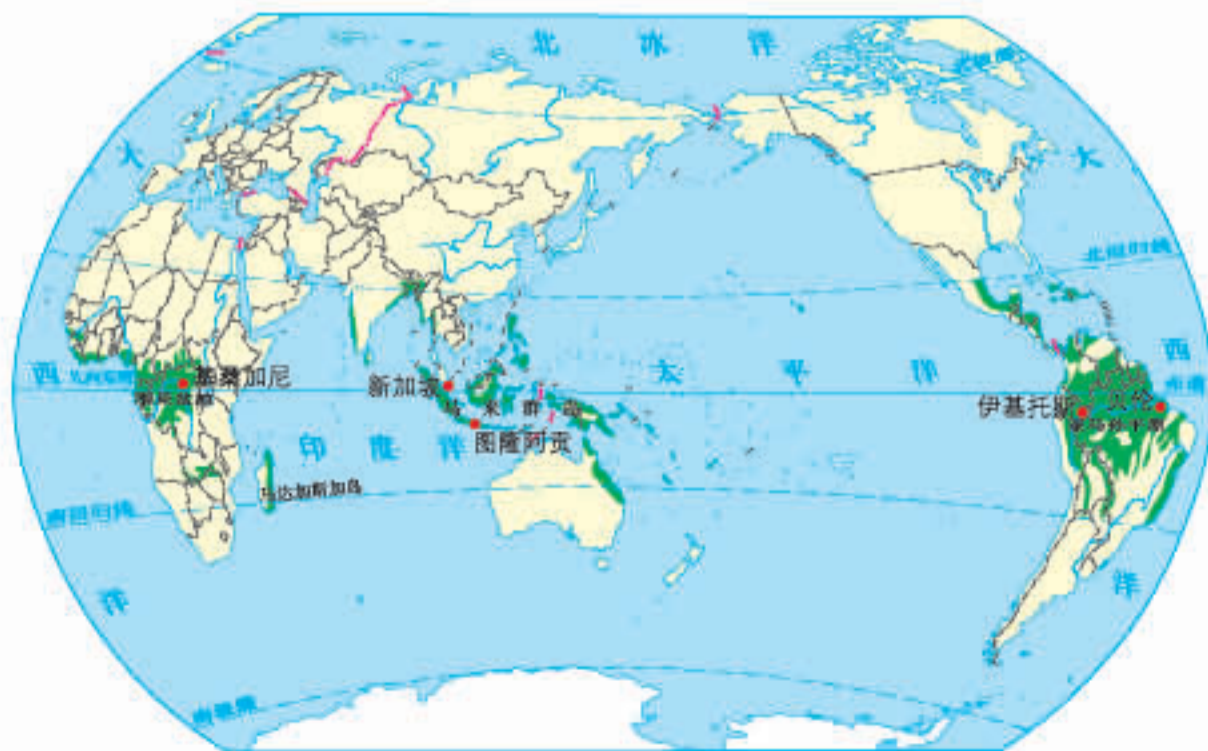
基桑加尼瀑布（刚果民主共和国）

热带雨林气候的分布 1:270 000 000



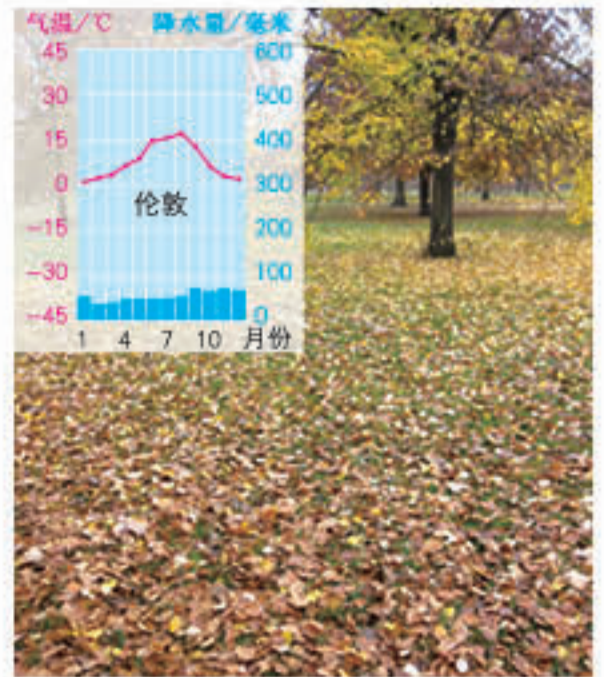
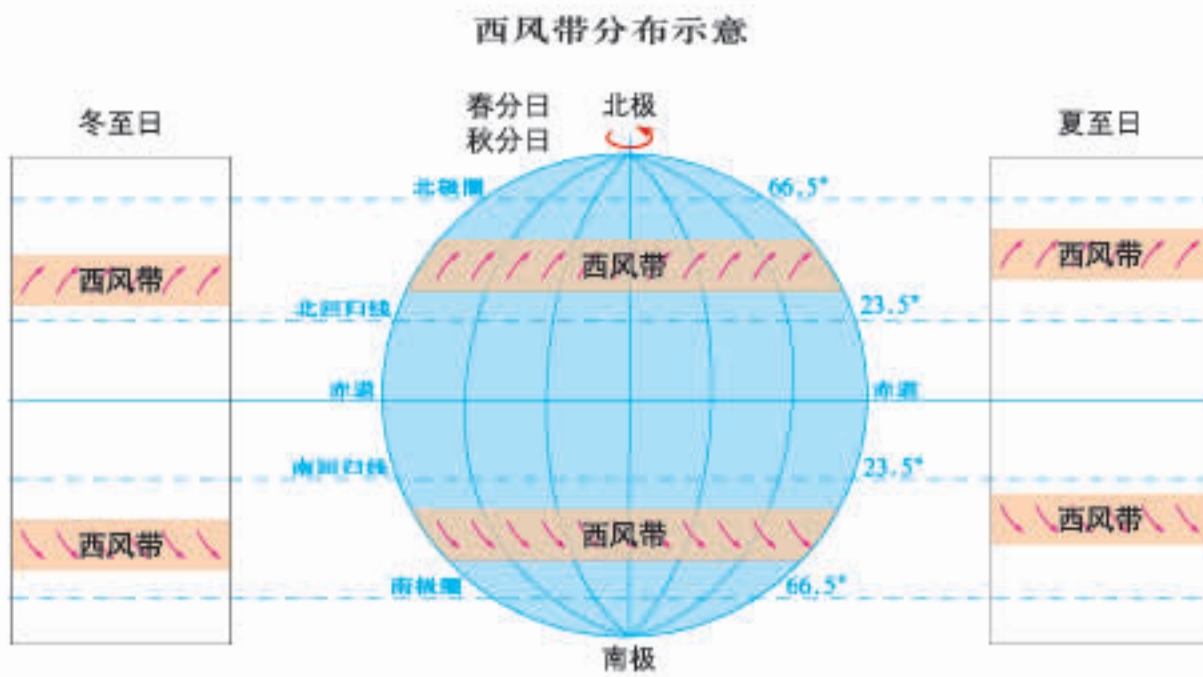
伊基托斯河港（秘鲁）

热带雨林的分布 1:270 000 000



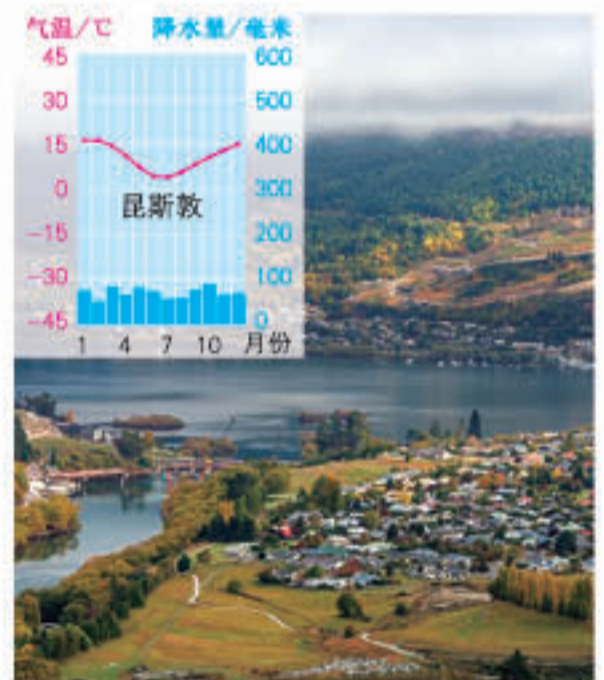
贝伦热带雨林（巴西）

西风带与温带海洋性气候



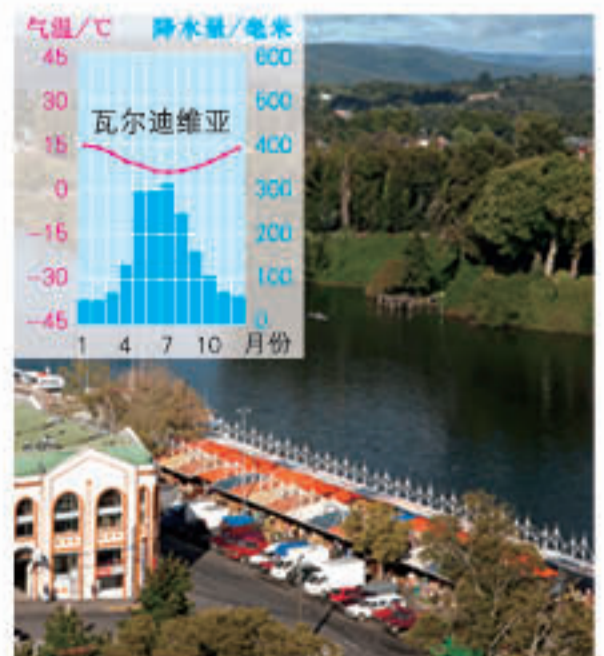
伦敦海德公园 (英国)

温带海洋性气候的分布 1:270 000 000



昆斯敦肖托弗河 (新西兰)

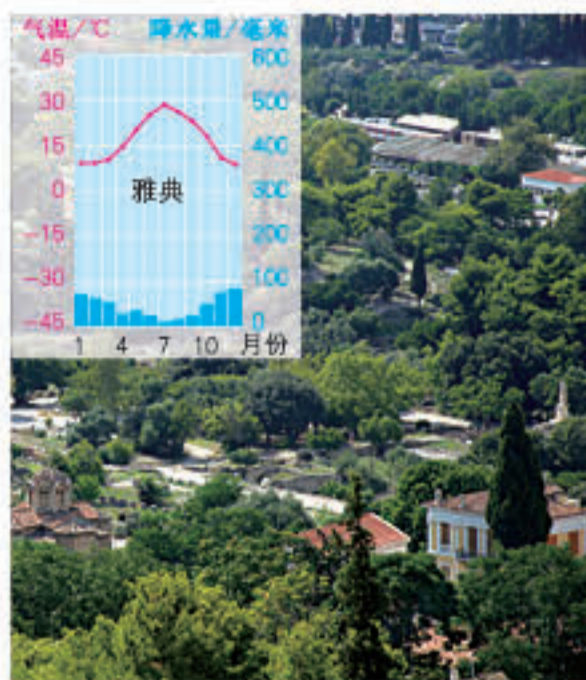
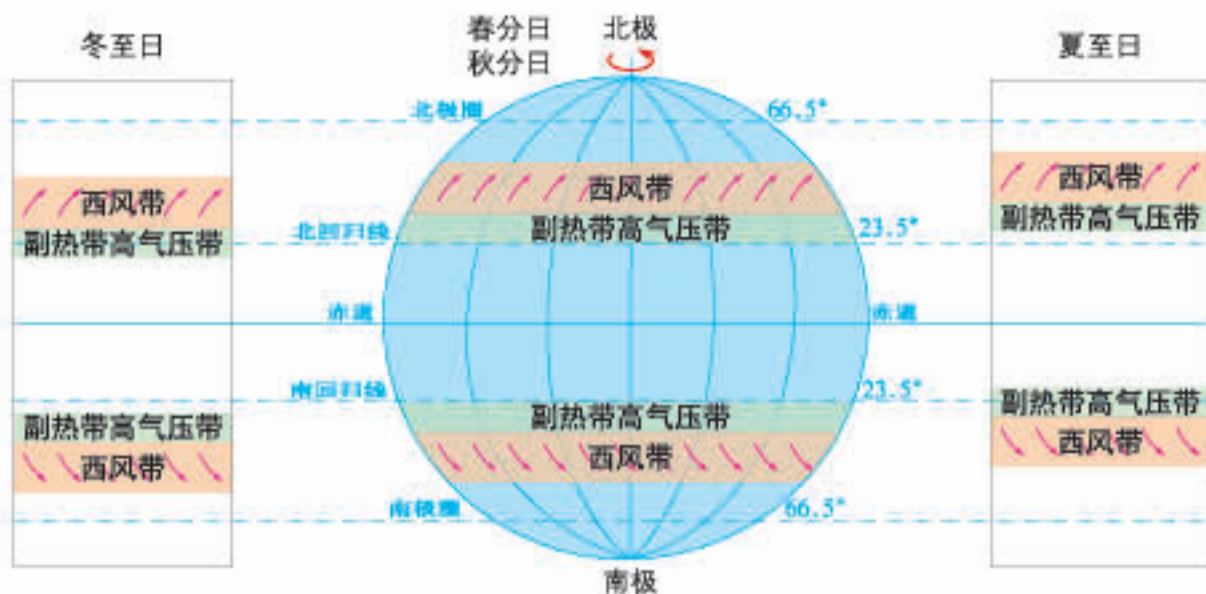
温带落叶阔叶林的分布 1:270 000 000



瓦尔迪维亚河 (智利)

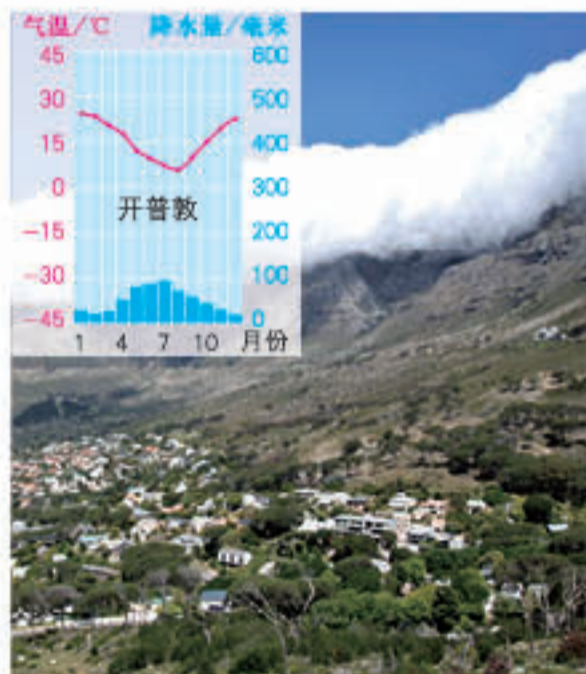
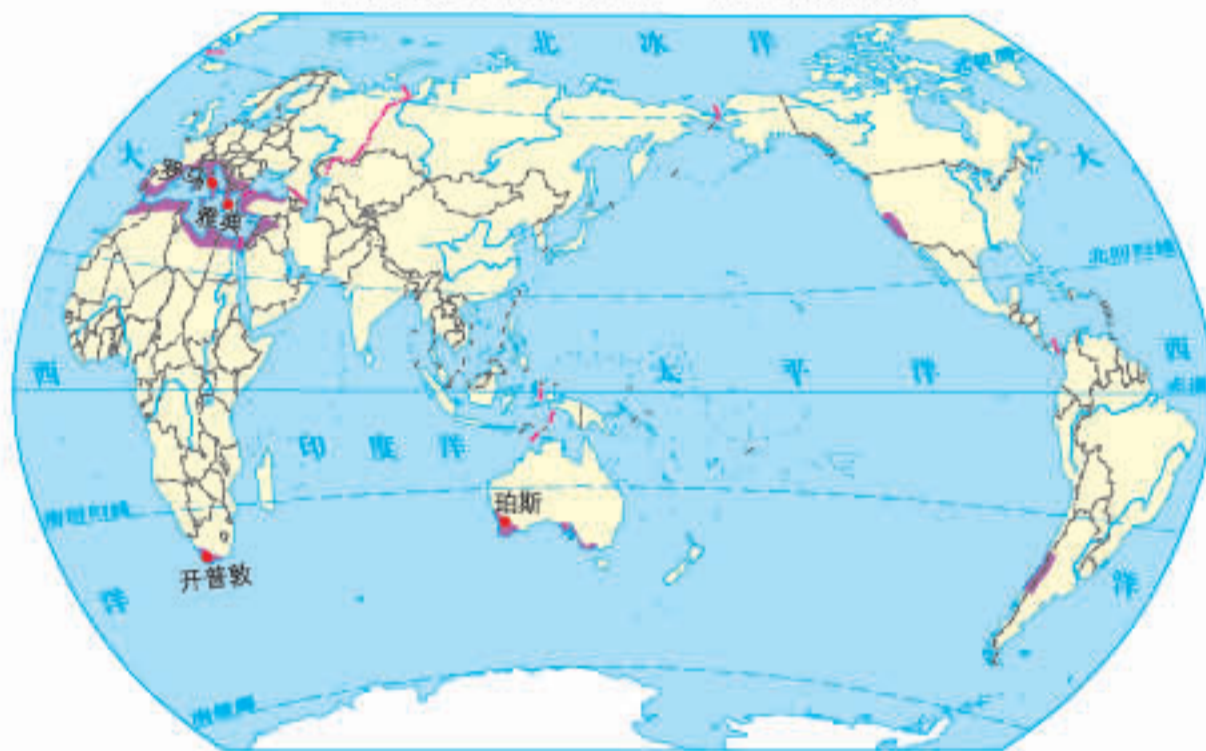
气压带、风带季节移动与地中海气候

西风带和副热带高压带的季节移动示意



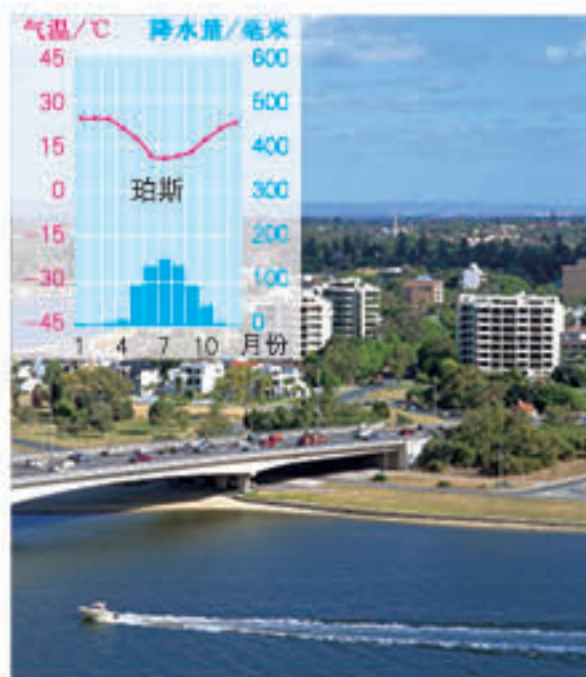
雅典卫城（希腊）

地中海气候的分布 1:270 000 000



开普敦桌山（南非）

亚热带常绿硬叶林的分布 1:270 000 000

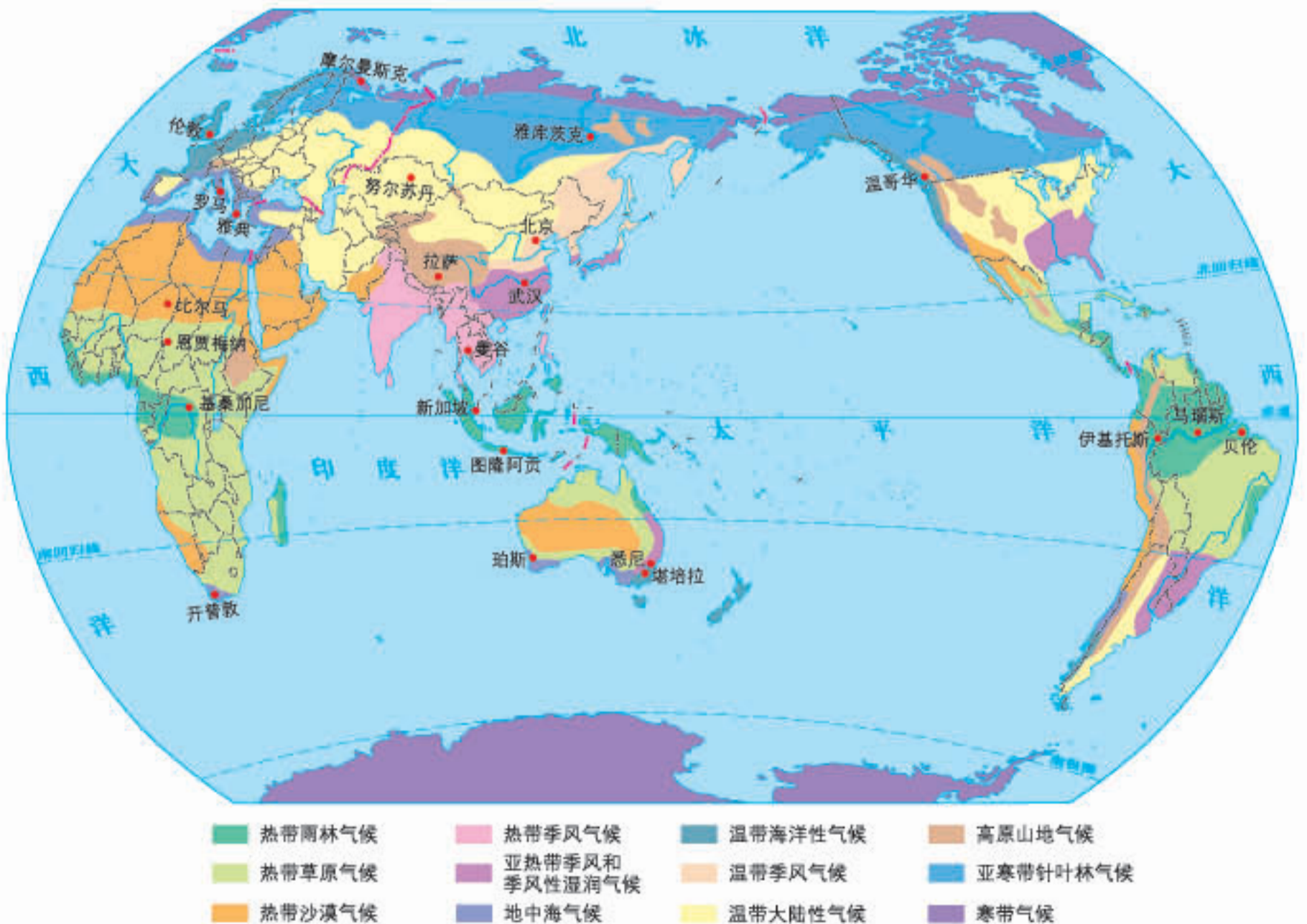


珀斯海峡大桥（澳大利亚）

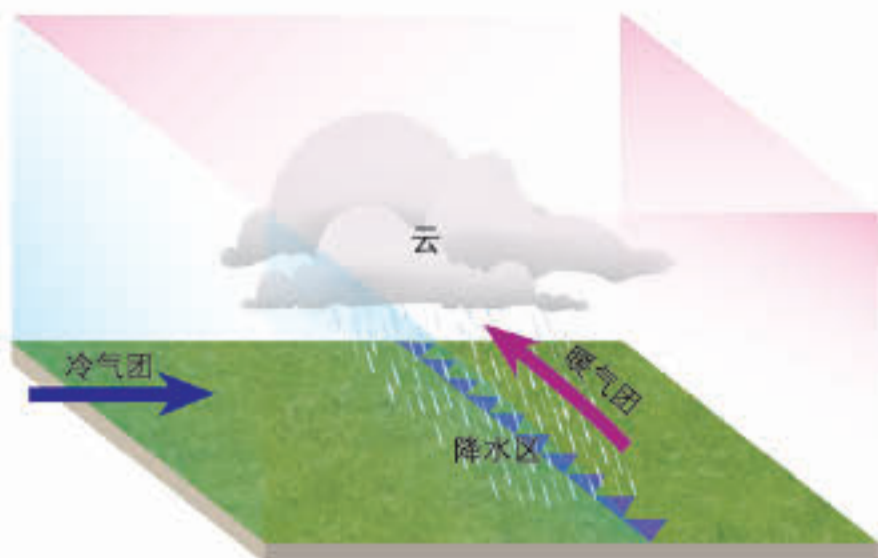
世界气候类型与气压带、风带的季节移动



世界气候类型分布 1:180 000 000



锋与天气



冷锋天气

▲ 冷锋过境后, 气温和湿度骤降, 气压升高, 天气转晴。



暖锋天气

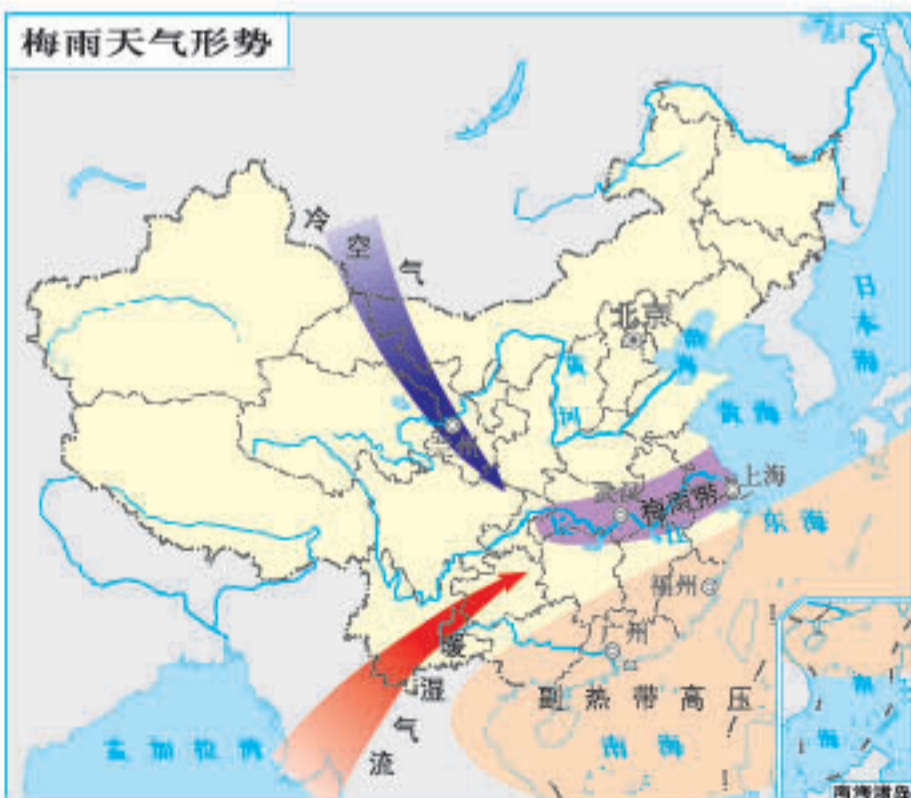
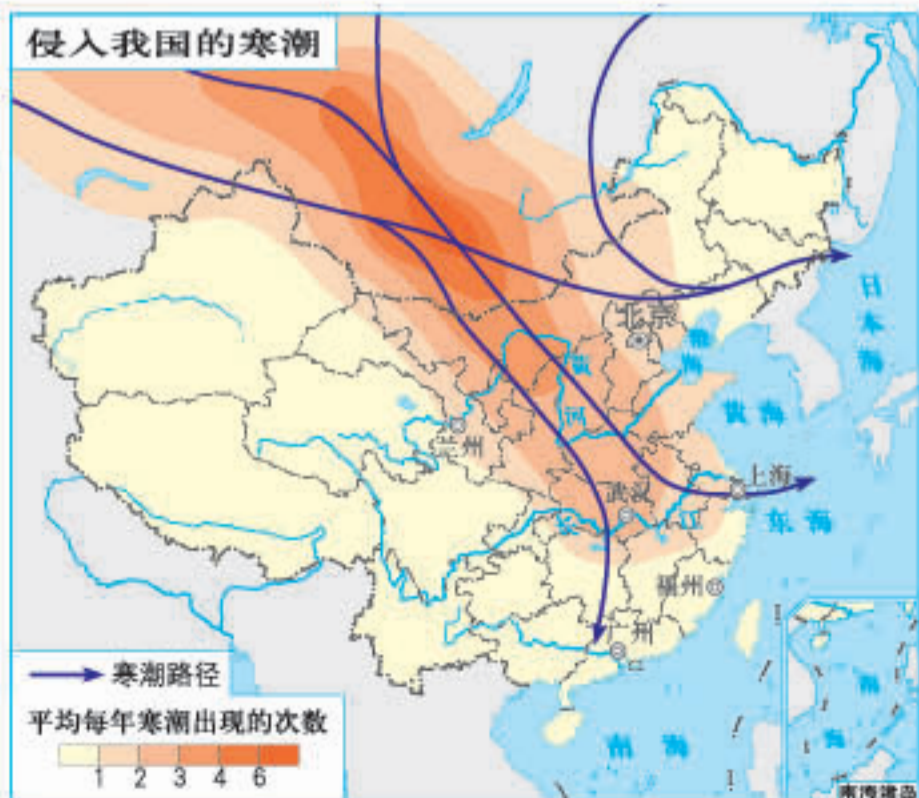
▲ 暖锋过境后, 气温上升, 气压下降, 天气转晴。

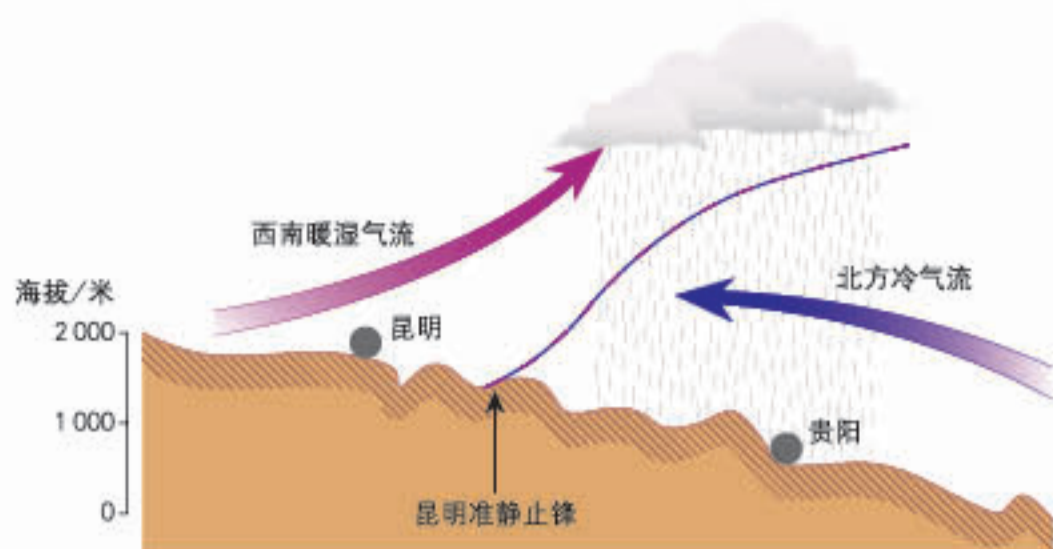


寒潮造成的农作物冻害

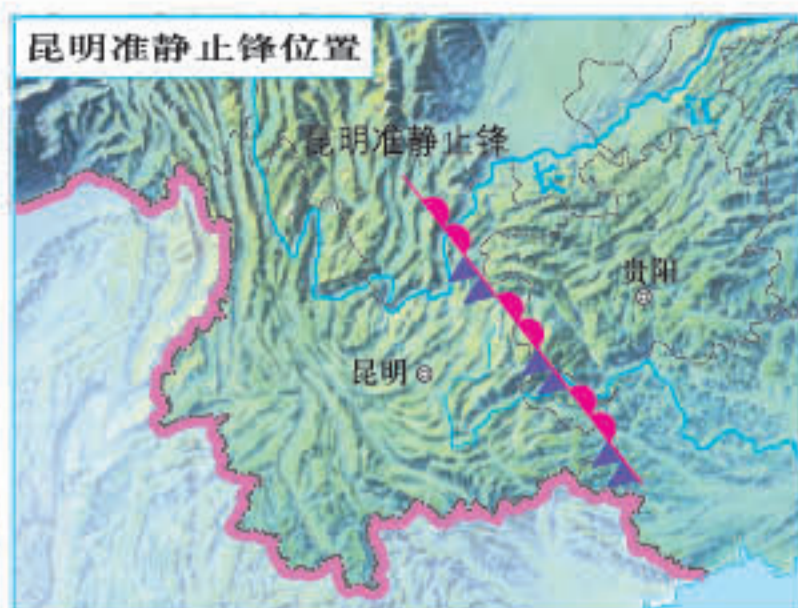


梅雨期江南梅子黄熟

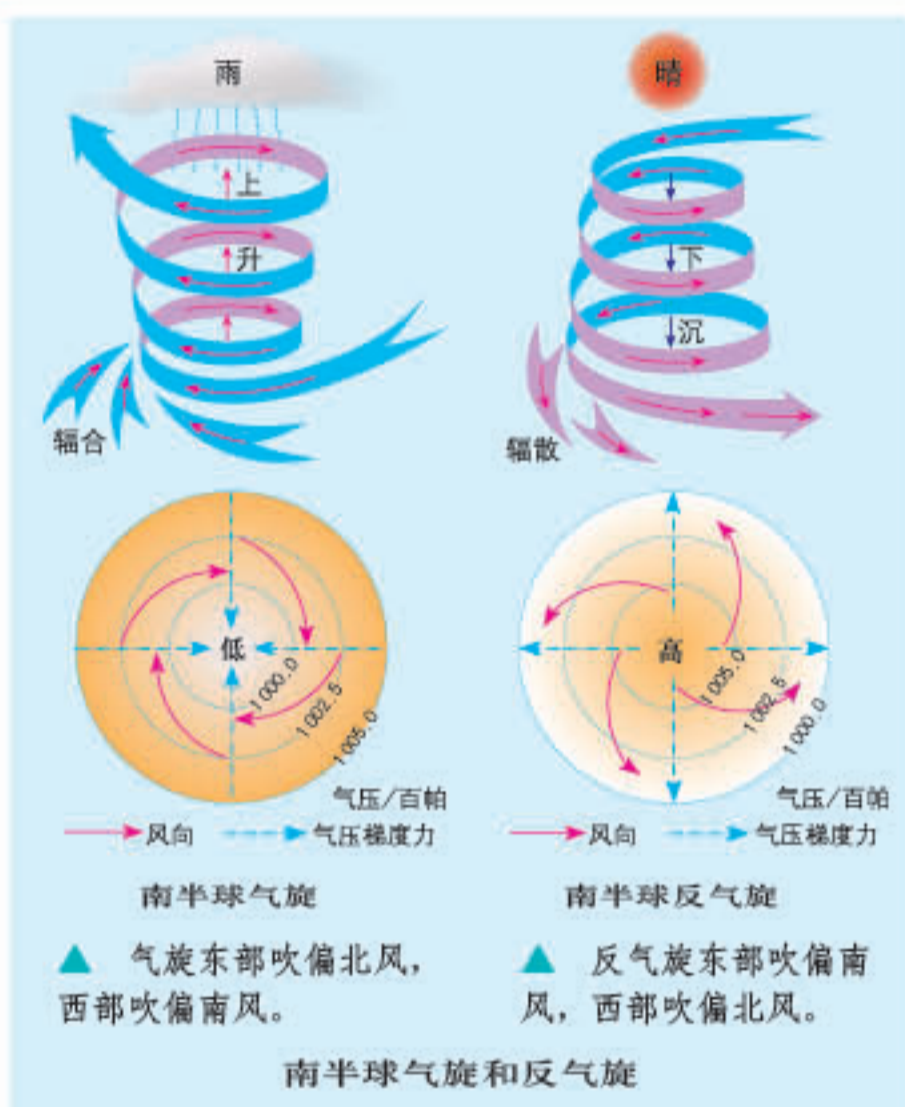
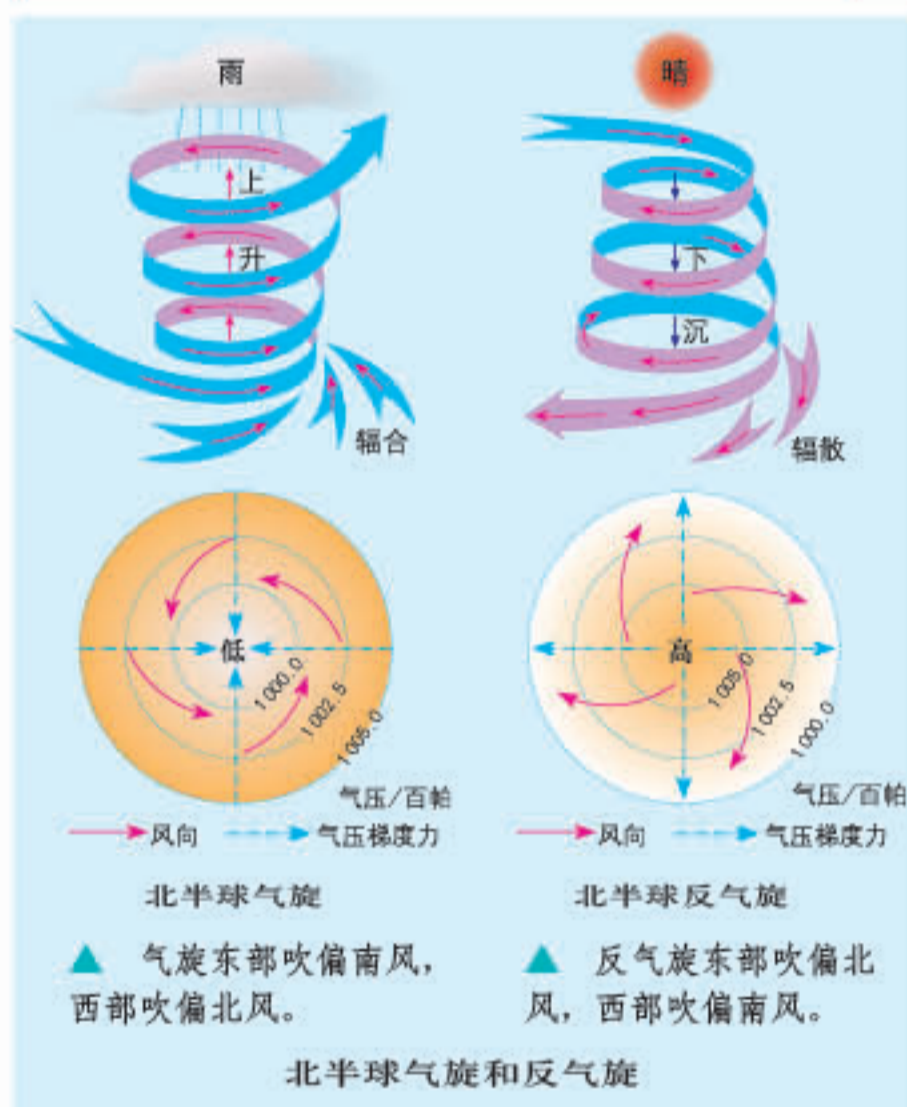




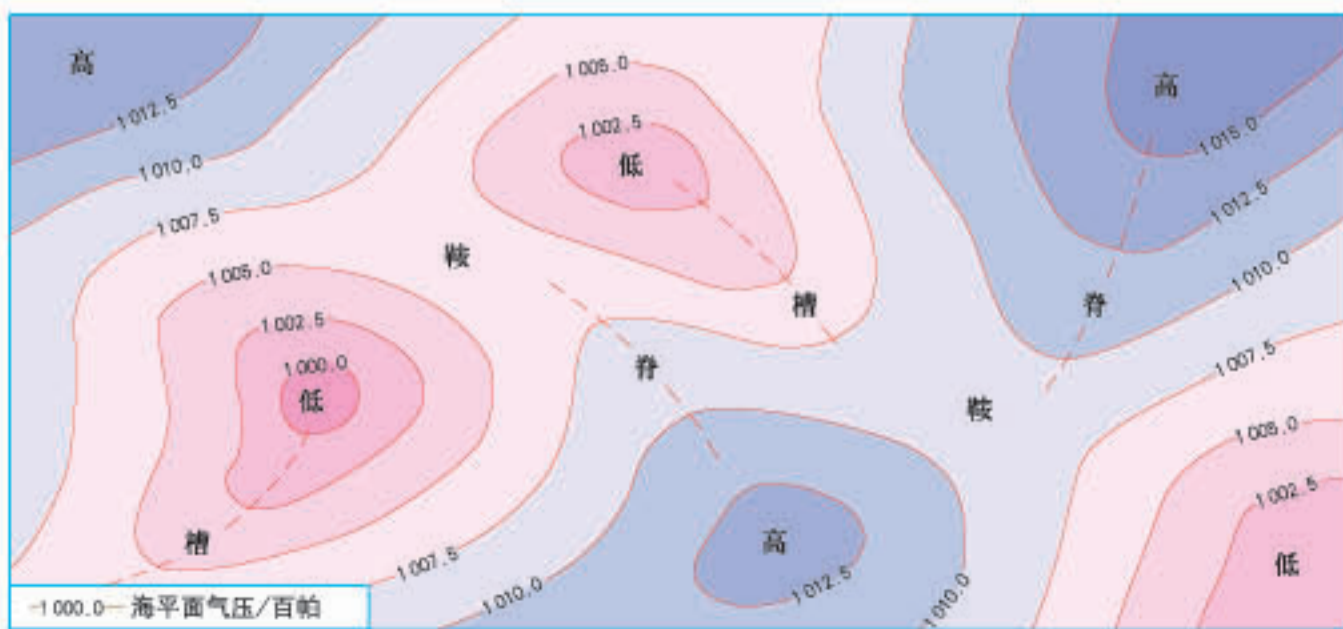
冬半年昆明准静止锋示意

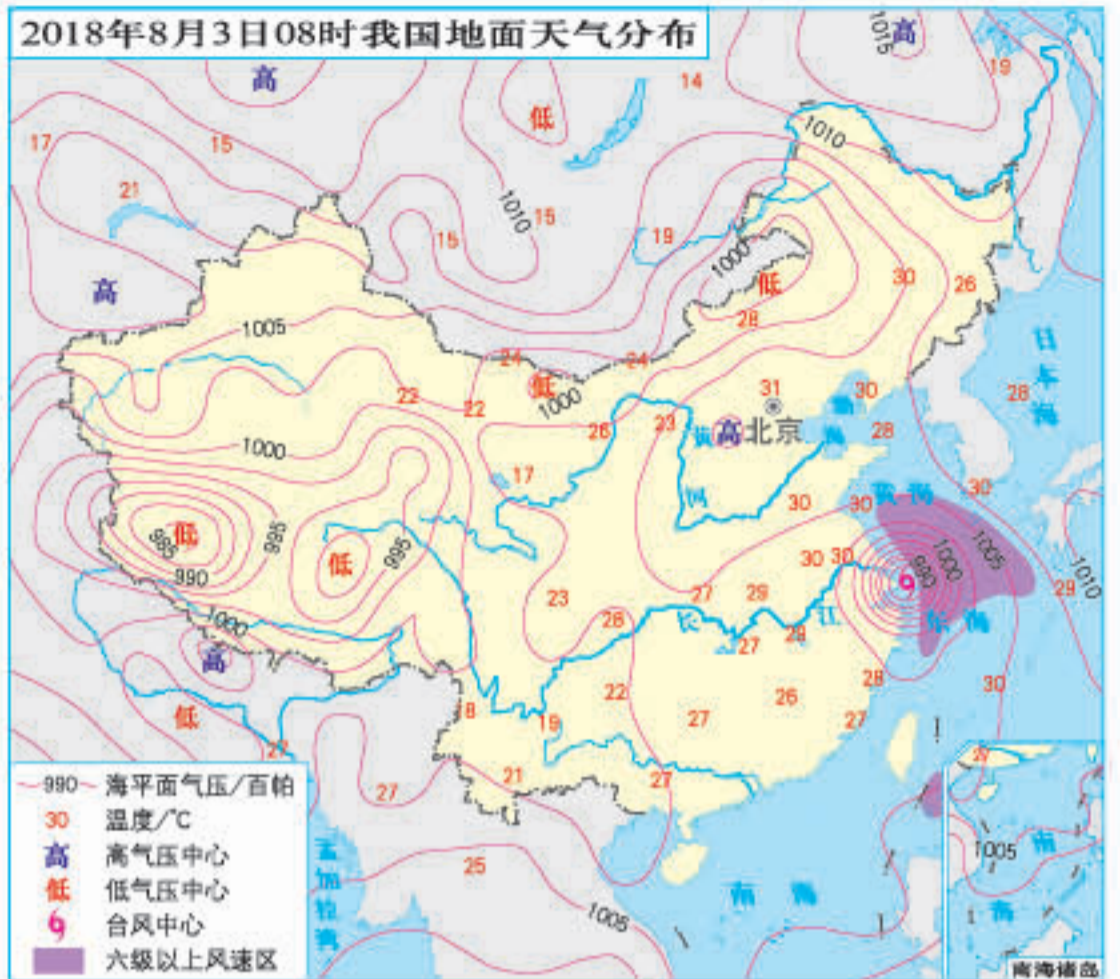
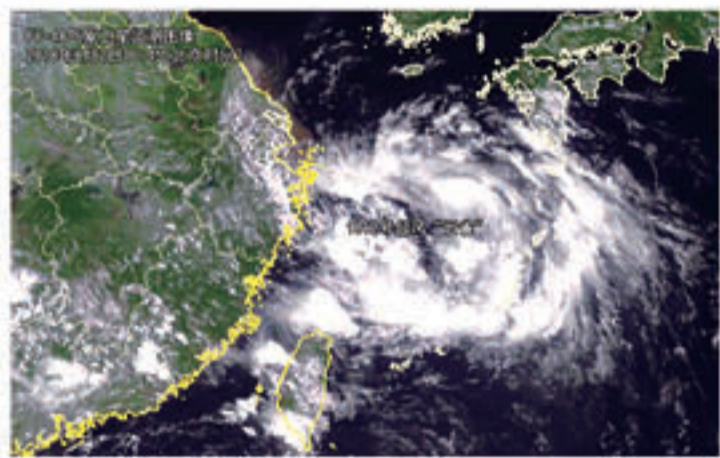
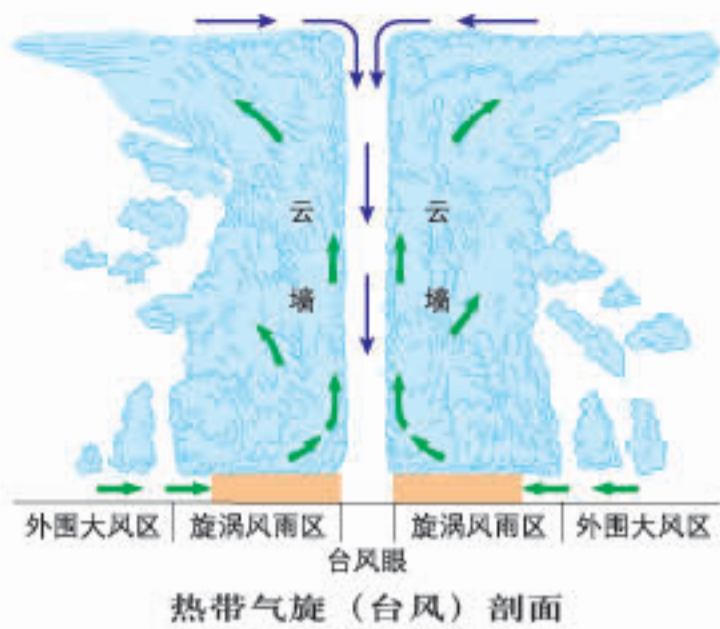


低气压（气旋）、高气压（反气旋）与天气

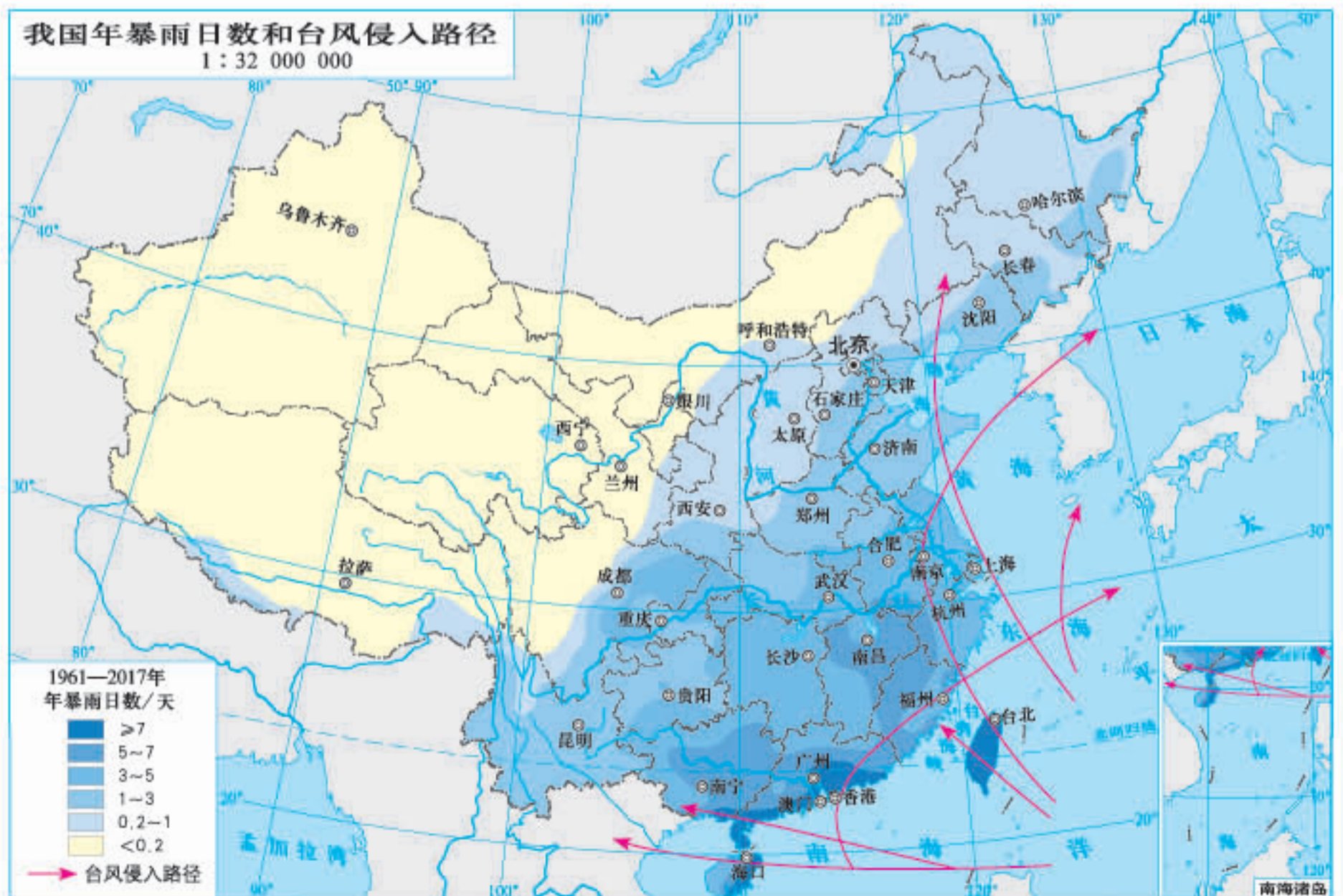


海平面气压分布模式

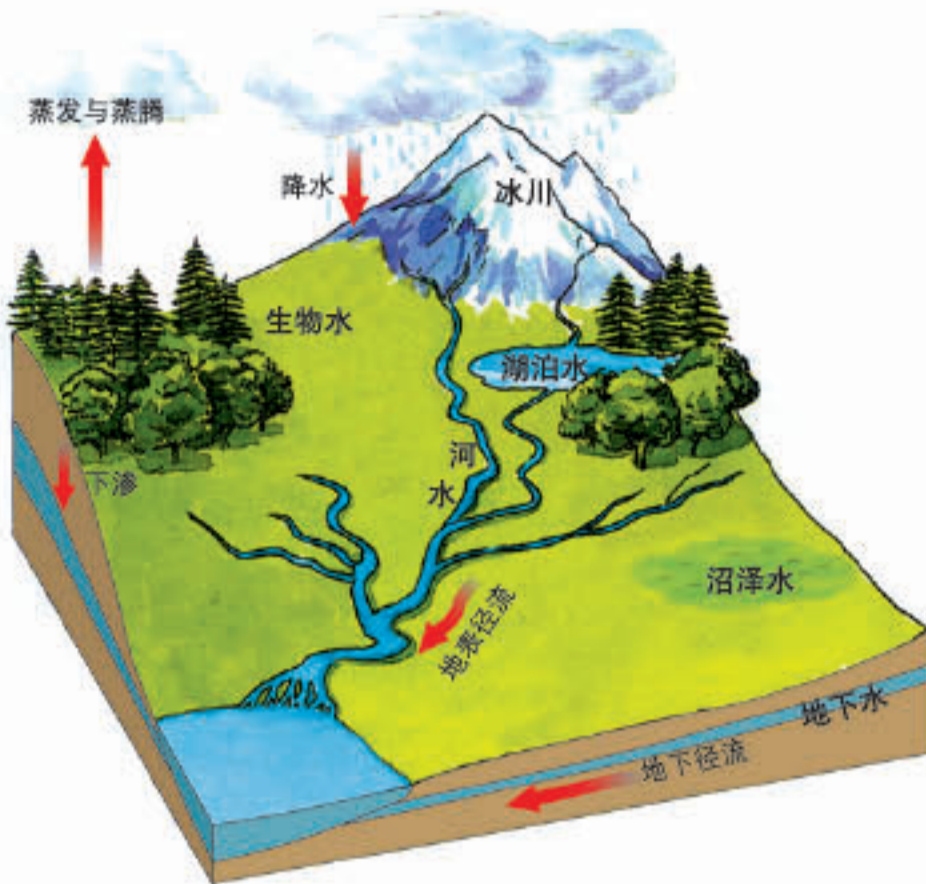




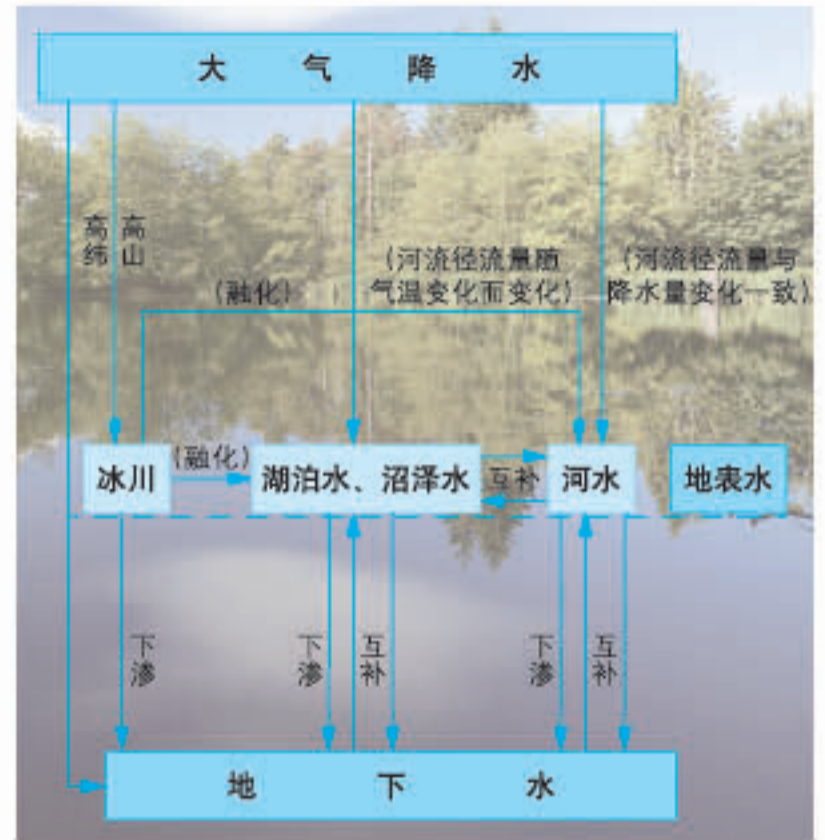
▲ 台风“云雀”登录前，我国东海附近地区为低气压中心，且该地近地面的等压线分布密集，风力较大。



相互联系的陆地水体



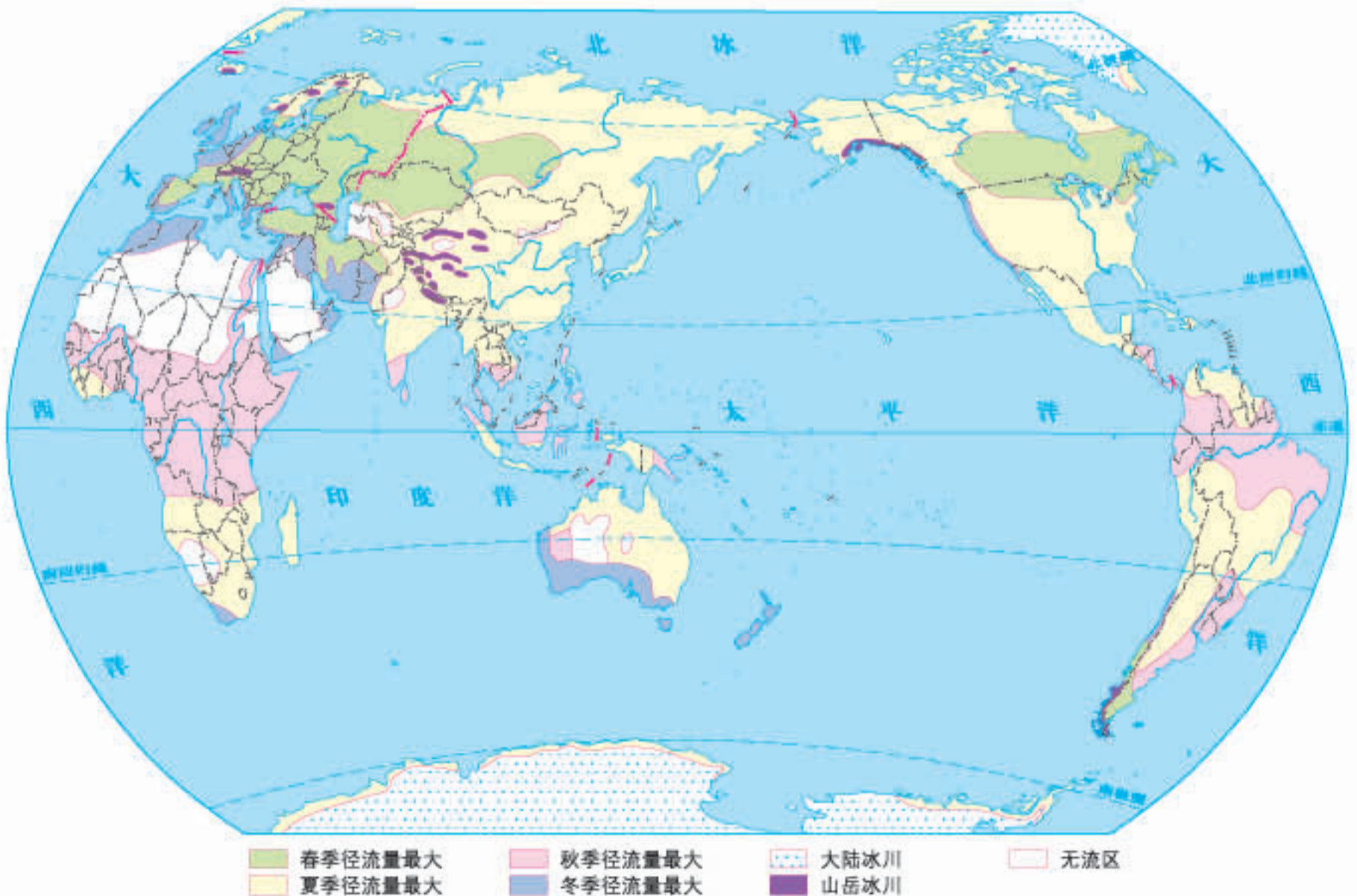
陆地上的水体及其相互关系



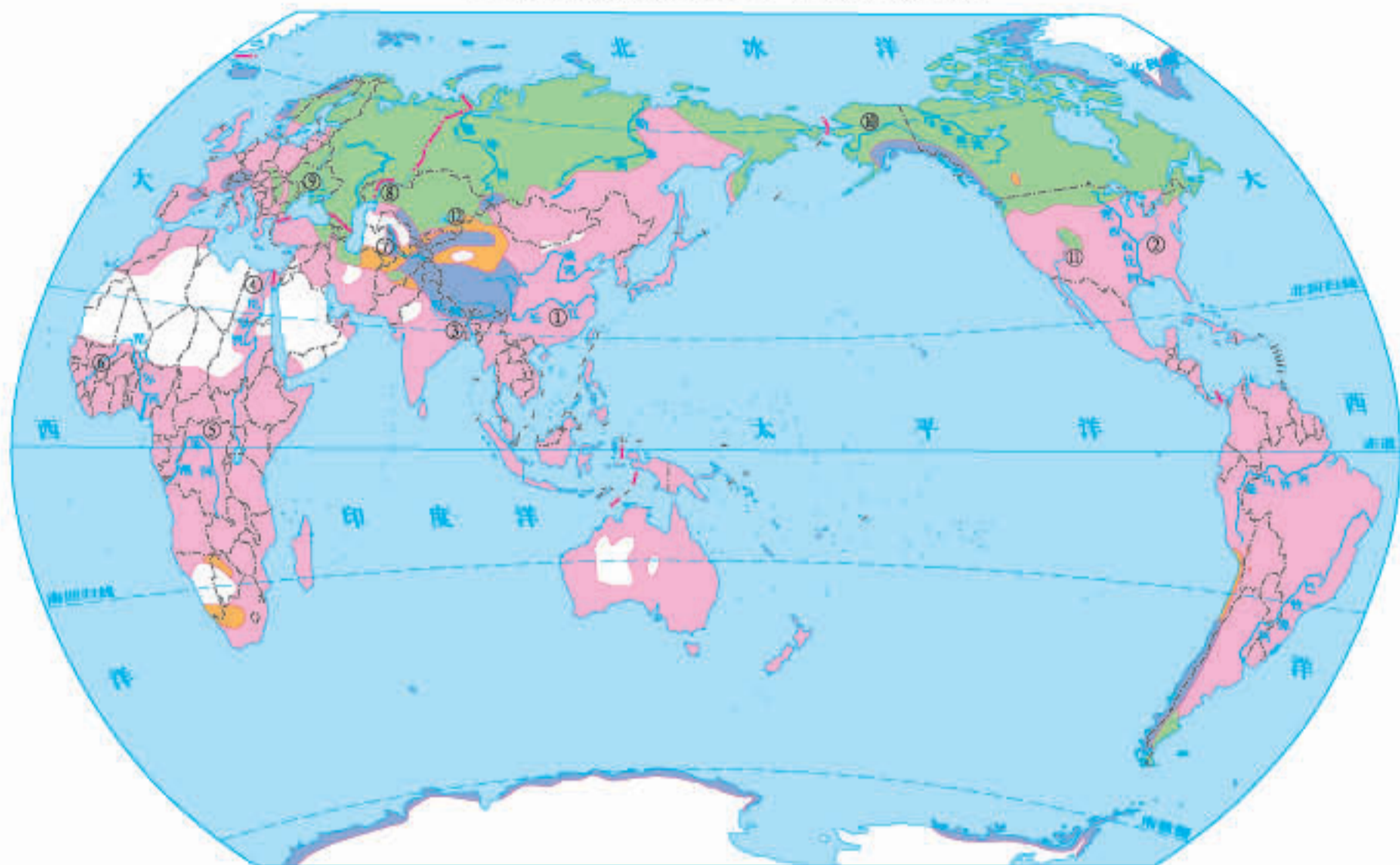
相互联系的陆地水体类型及其补给关系

河流的补给

世界河流径流的季节分配类型 1 : 180 000 000

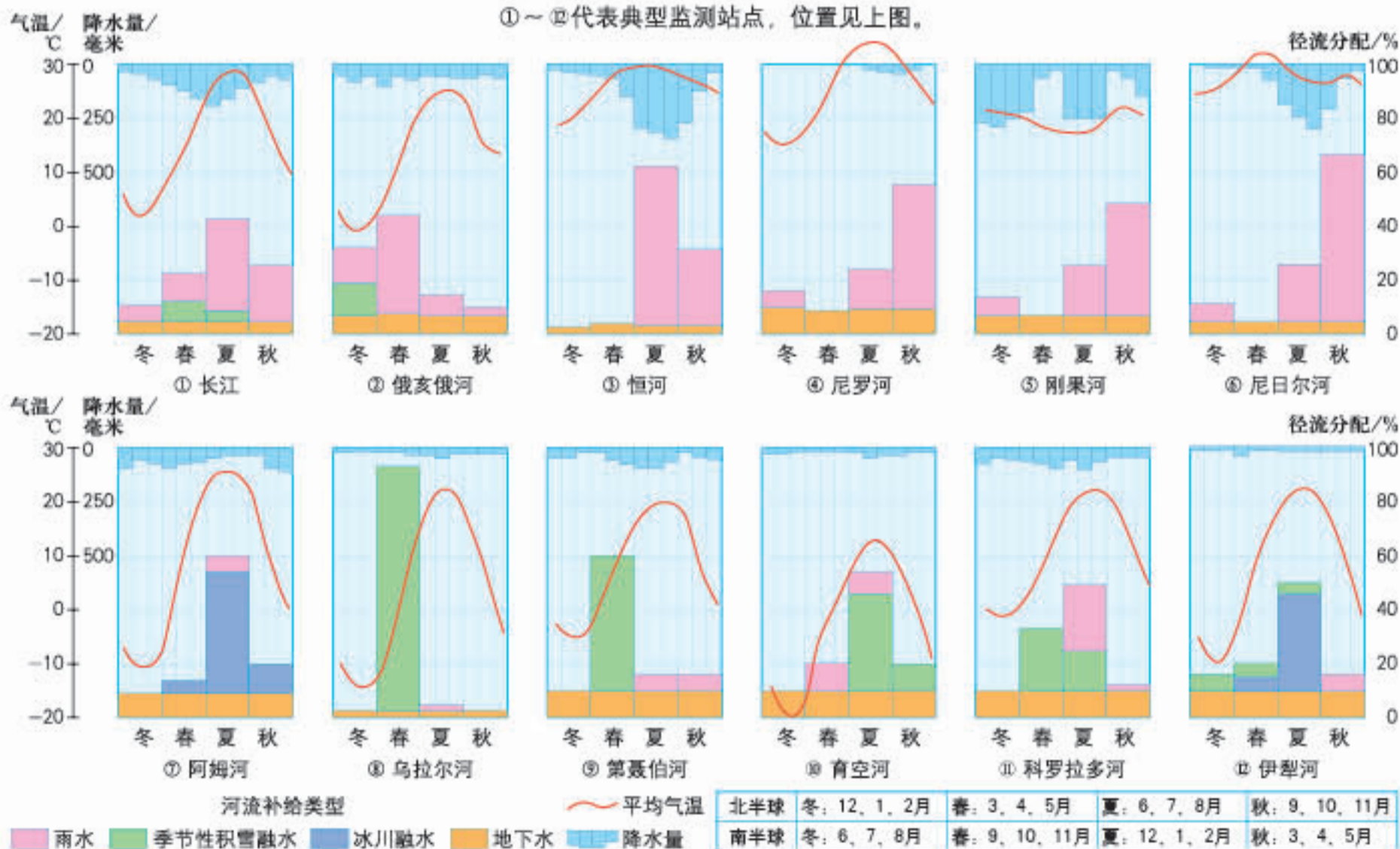


世界河流补给类型 1:180 000 000



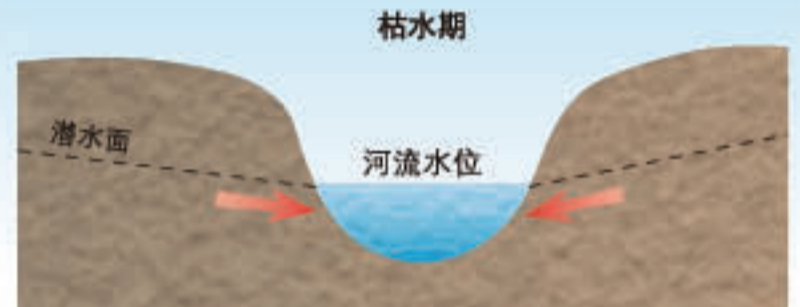
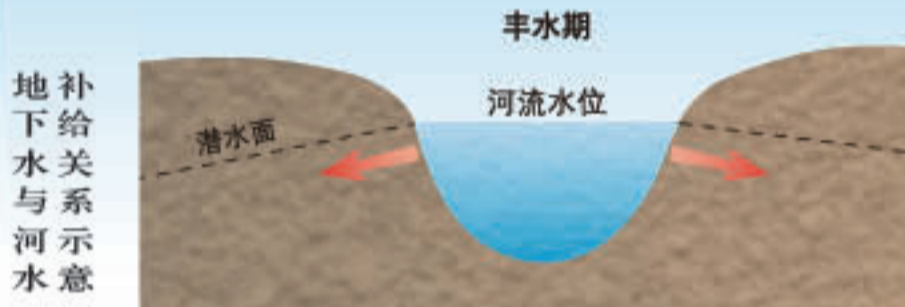
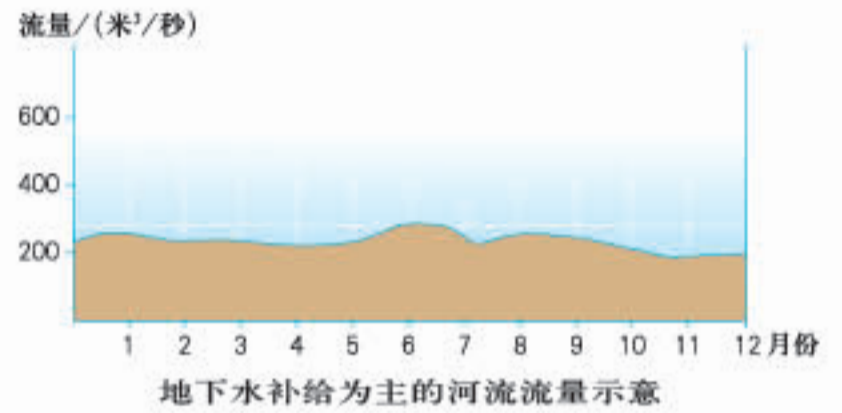
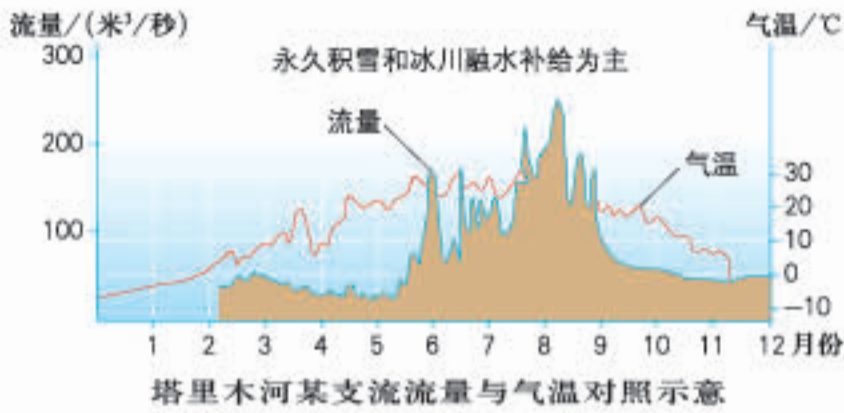
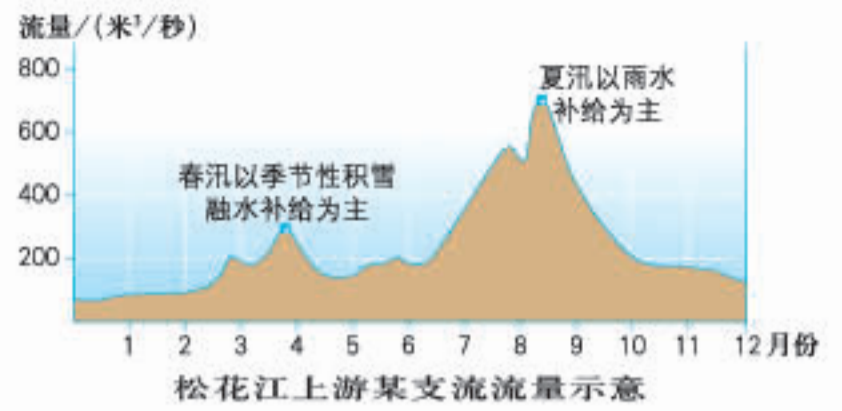
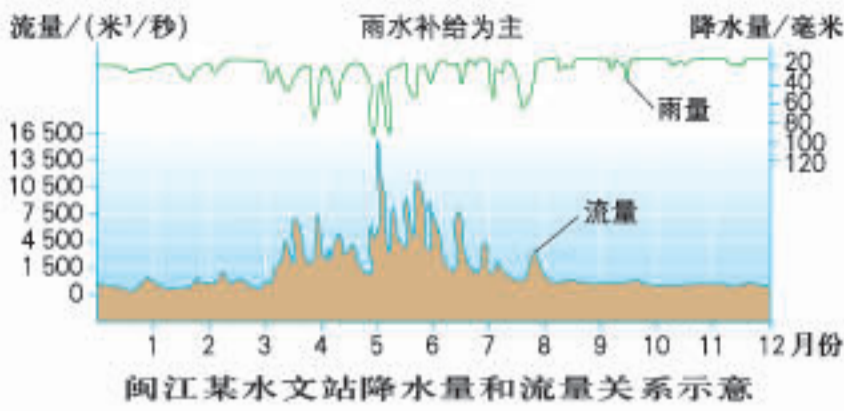
雨水补给为主 季节性积雪融水补给为主 冰川融水补给为主 地下水补给为主 无流区

①~⑫代表典型监测站点, 位置见上图。



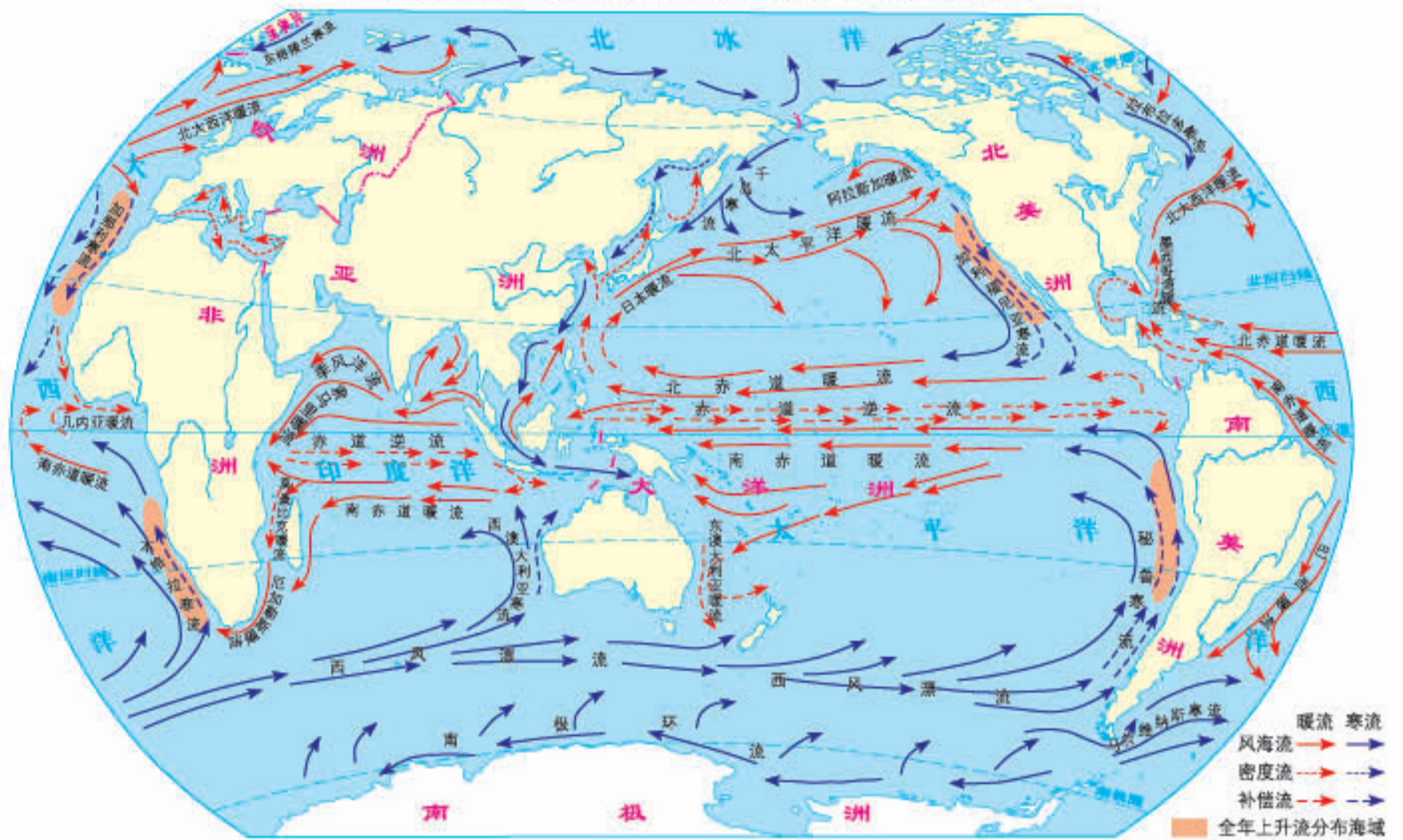
世界主要河流径流特征与降水、气温的关系

我国四种补给类型的河流径流特征

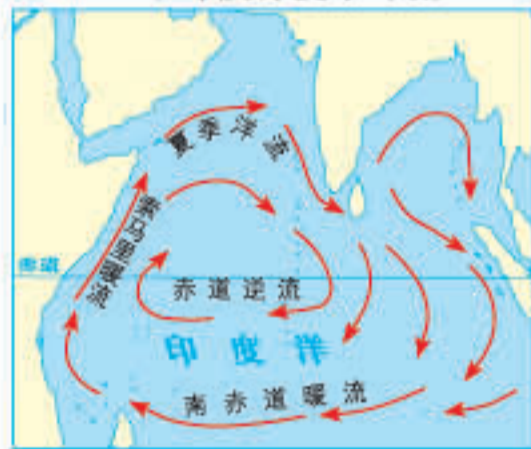


洋流的形成

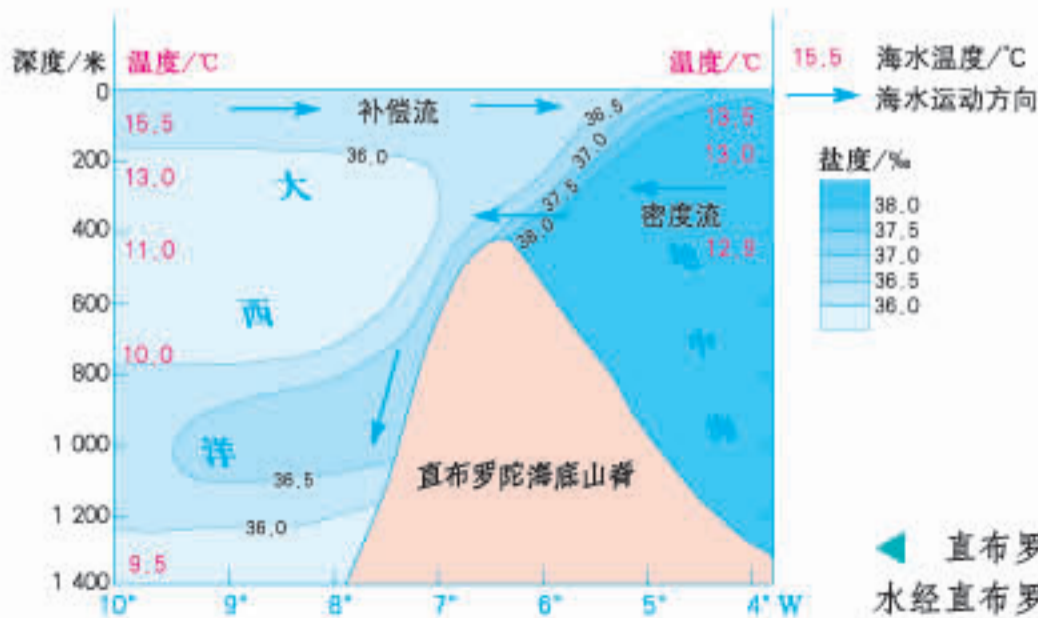
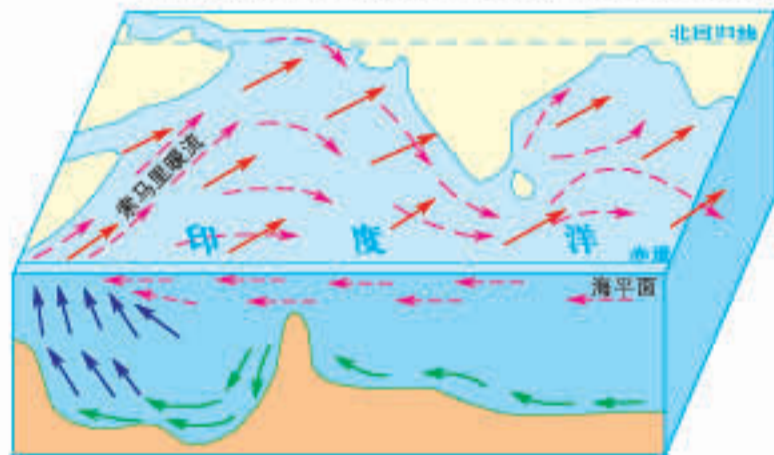
世界表层洋流分布(北半球冬季) 1:180 000 000



北印度洋夏季环流



印度洋西北部海域上升流(北半球夏季)



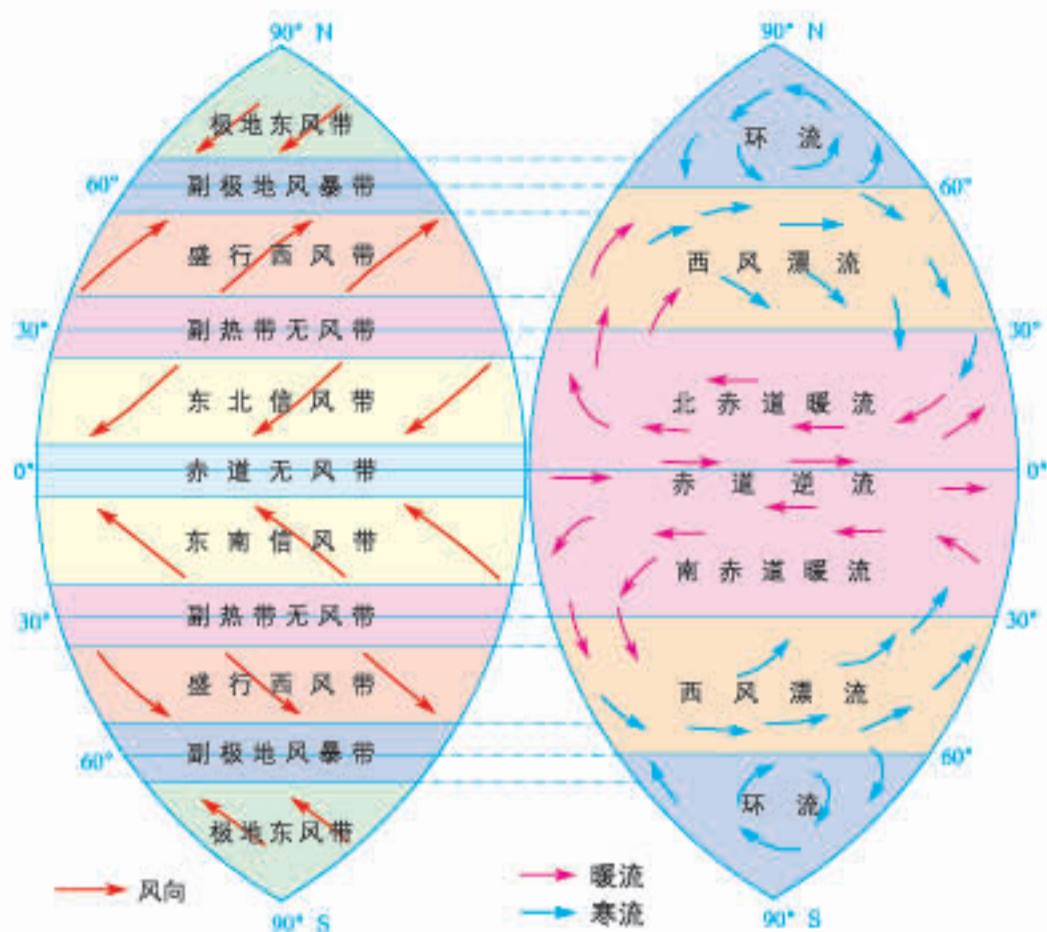
直布罗陀海峡附近海域密度流的形成示意



直布罗陀海峡位置

直布罗陀海峡深层海水由地中海流向大西洋，大西洋表层海水经直布罗陀海峡流入地中海，补充地中海海水的缺失。

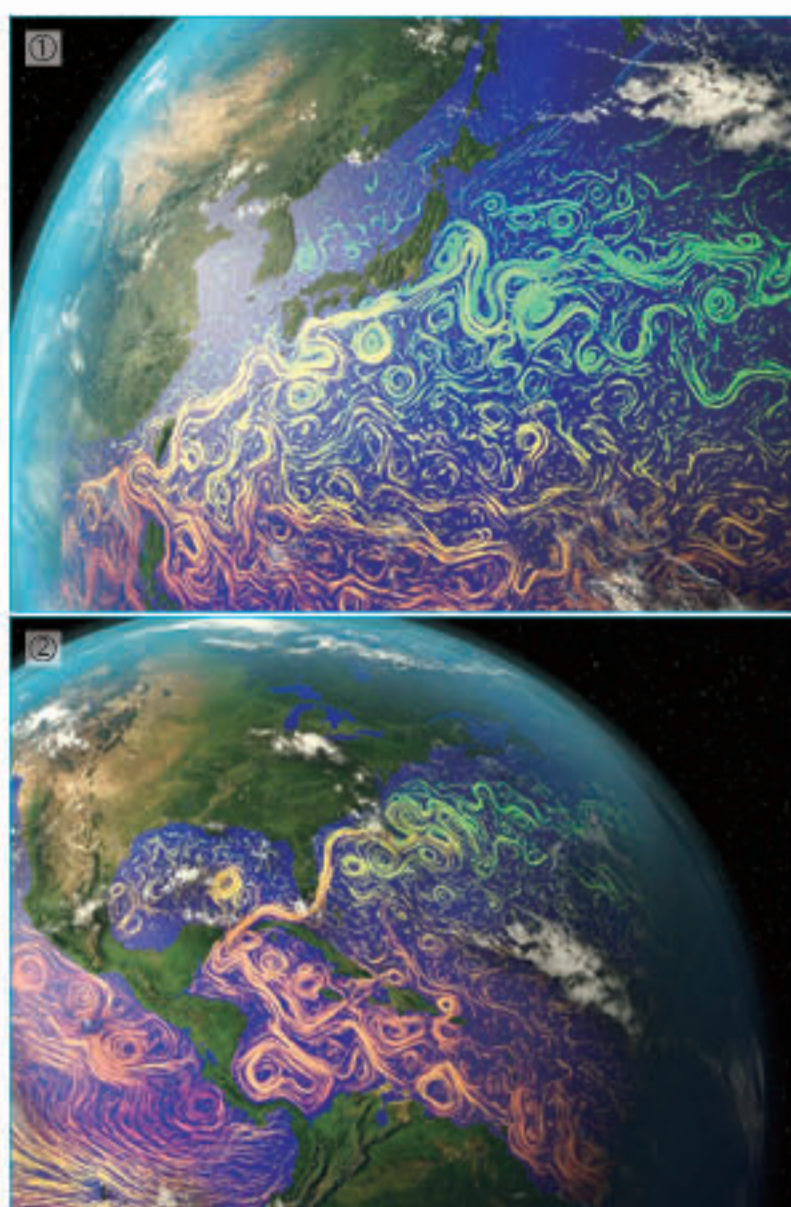
全球洋流模式



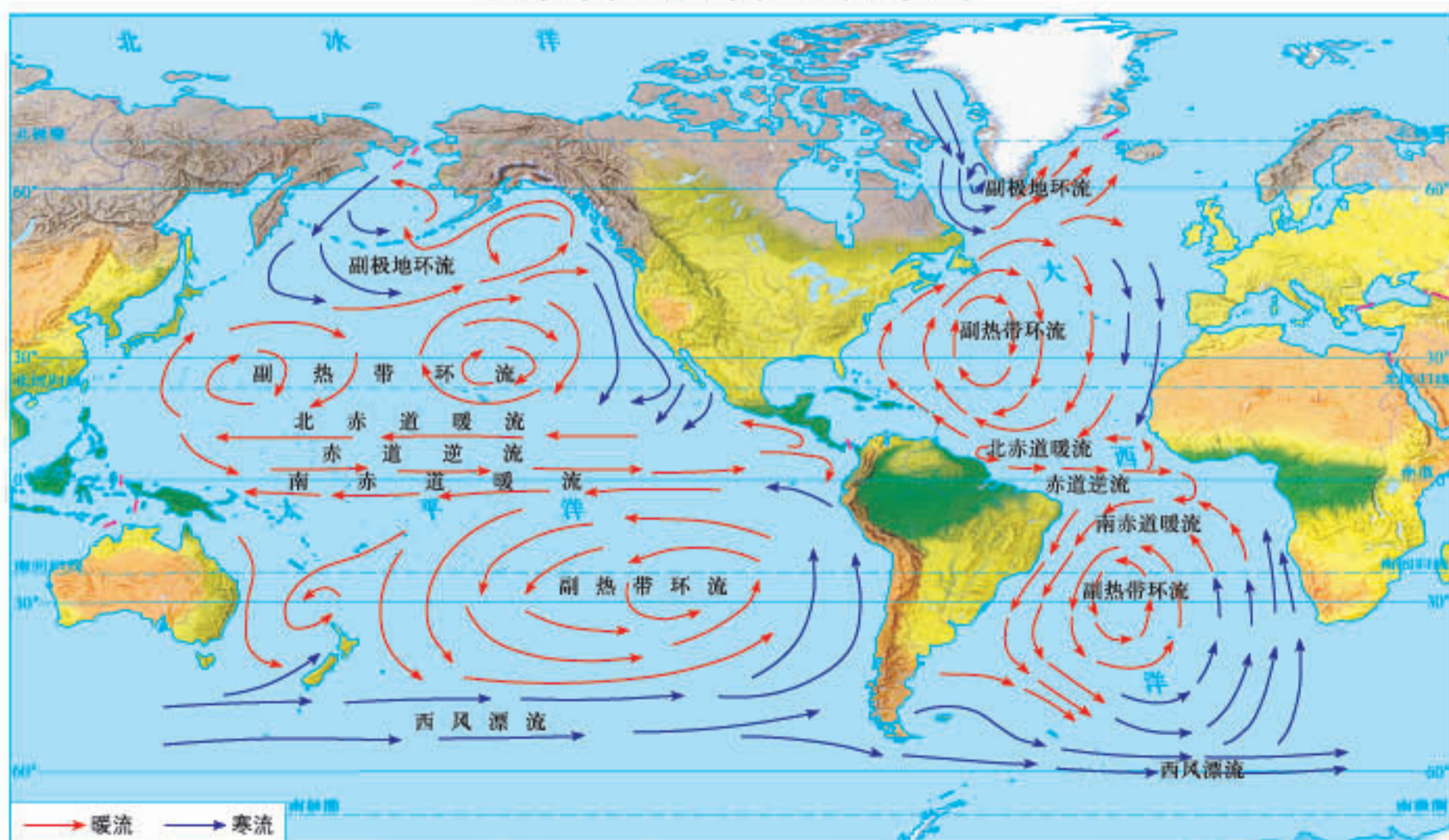
全球风带和洋流模式

洋流冷暖示意

► 在卫星影像基础上按温度和路径给洋流上色，用颜色表达不同海域海水的温度，绿色表示冷，红色表示热。图①主要为北太平洋西部的洋流，图②主要为北大西洋西部的洋流。

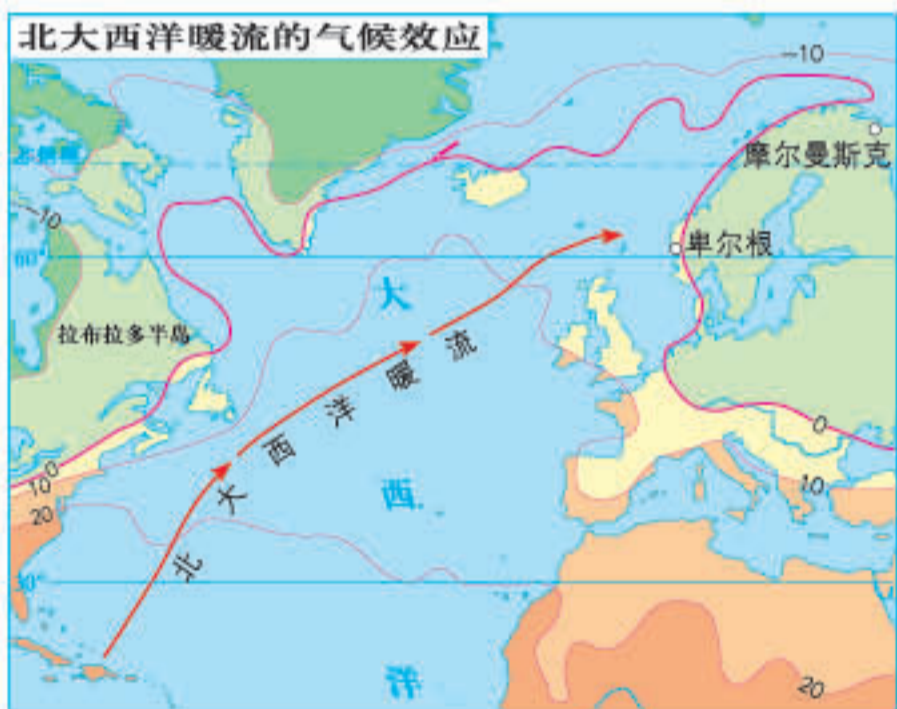


太平洋和大西洋表层环流模式



洋流对地理环境和人类活动的影响

世界受洋流影响的渔场和荒漠 1:180 000 000



北极圈内的不冻港——摩尔曼斯克（俄罗斯）

北大西洋暖流给欧洲西北部带来了巨大的热量和丰沛的降水。大西洋西岸的拉布拉多半岛北部呈现苔原景观，同纬度的大洋东岸却呈现森林景观，北极圈内出现了不冻港。

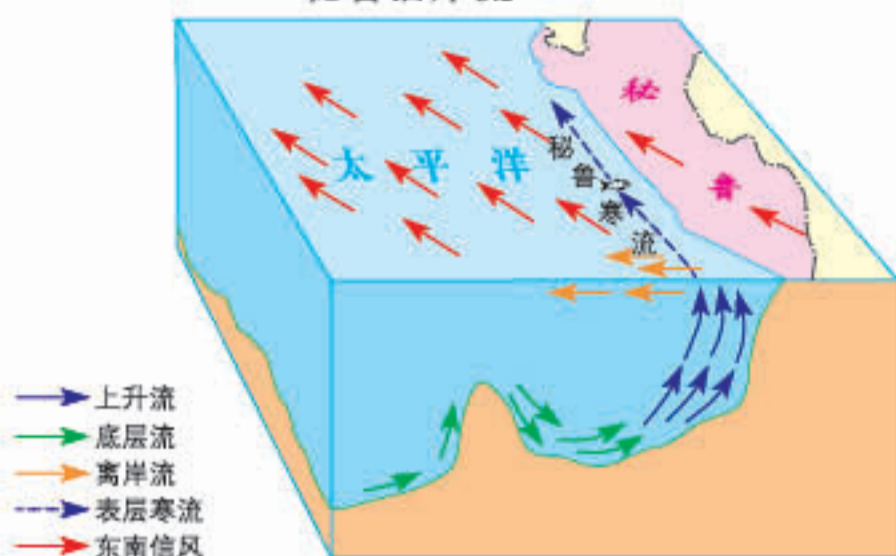


拉布拉多半岛北部的苔原景观

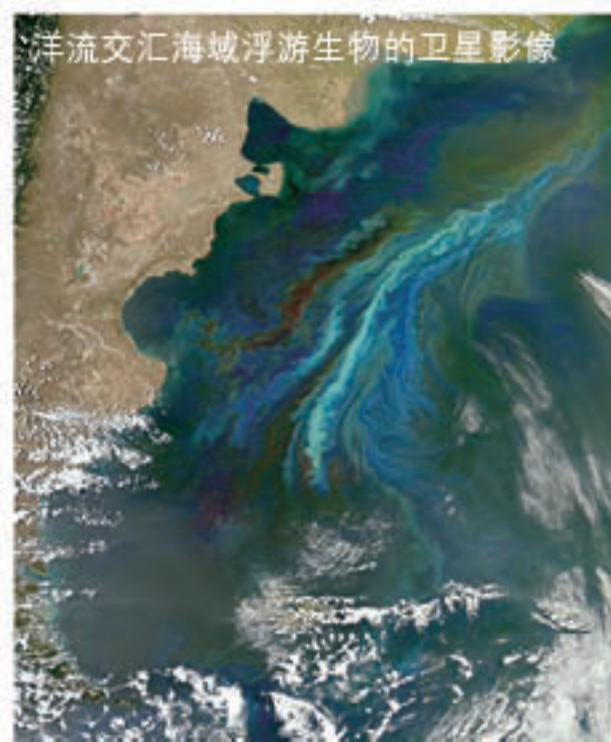


卑尔根的森林景观

秘鲁沿岸流



▲ 在秘鲁附近海区，受东南信风影响，表层形成离岸流，深层海水上涌补充。上升流把深层海水中大量的营养物质带到表层，形成了世界著名的渔场——秘鲁渔场。



▲ 在阿根廷东南沿海，受寒暖流交汇影响，大量浮游生物在此聚集。影像中的彩色条带代表不同种群的浮游生物。

纳米比亚沙漠

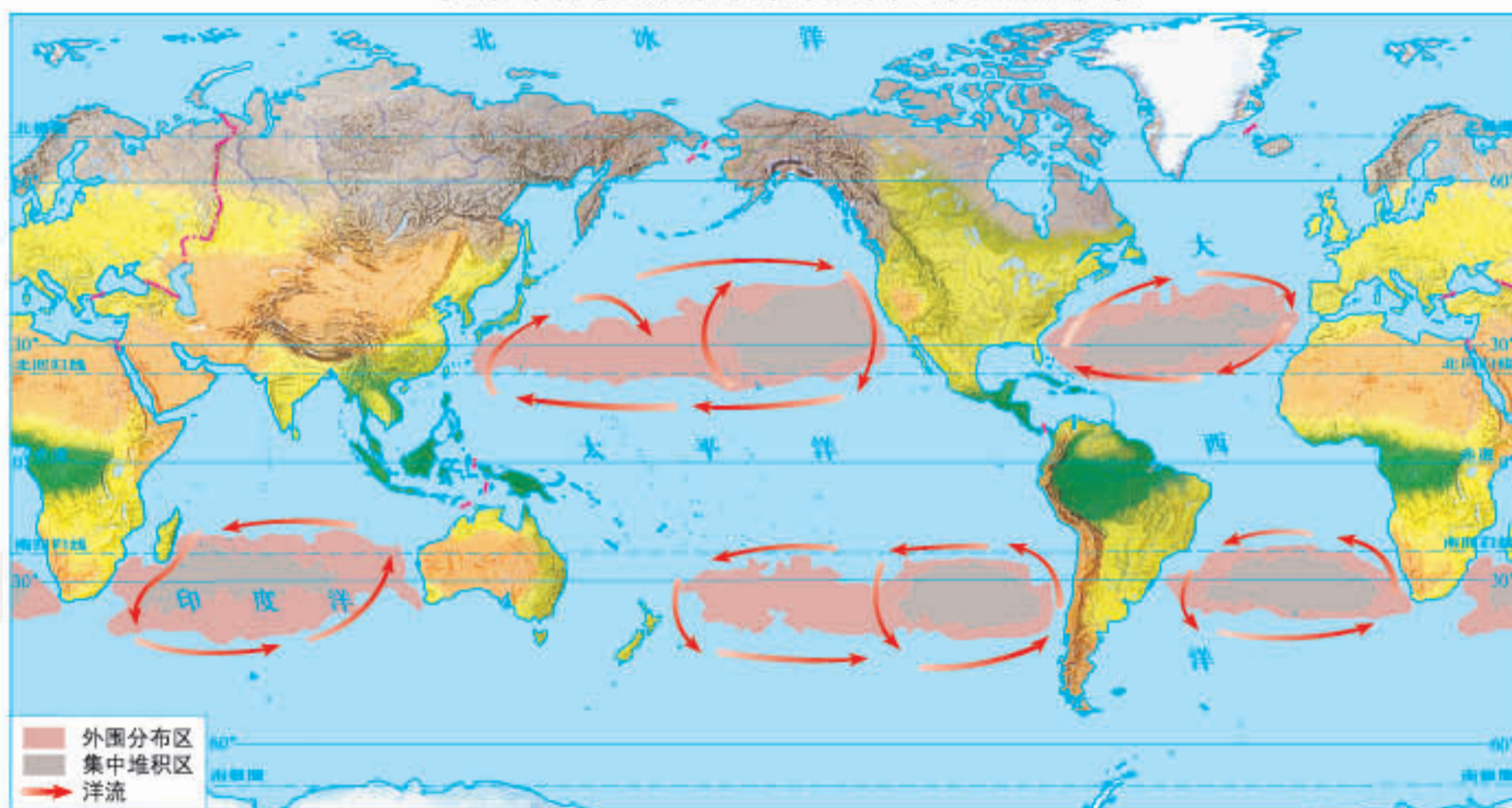


▲ 本格拉寒流对沿岸气候减温减湿的作用，是纳米比亚沙漠形成的重要原因之一。



寒暖流相遇形成的海雾影响海上航行

依据洋流模拟出的海洋表面塑料垃圾分布

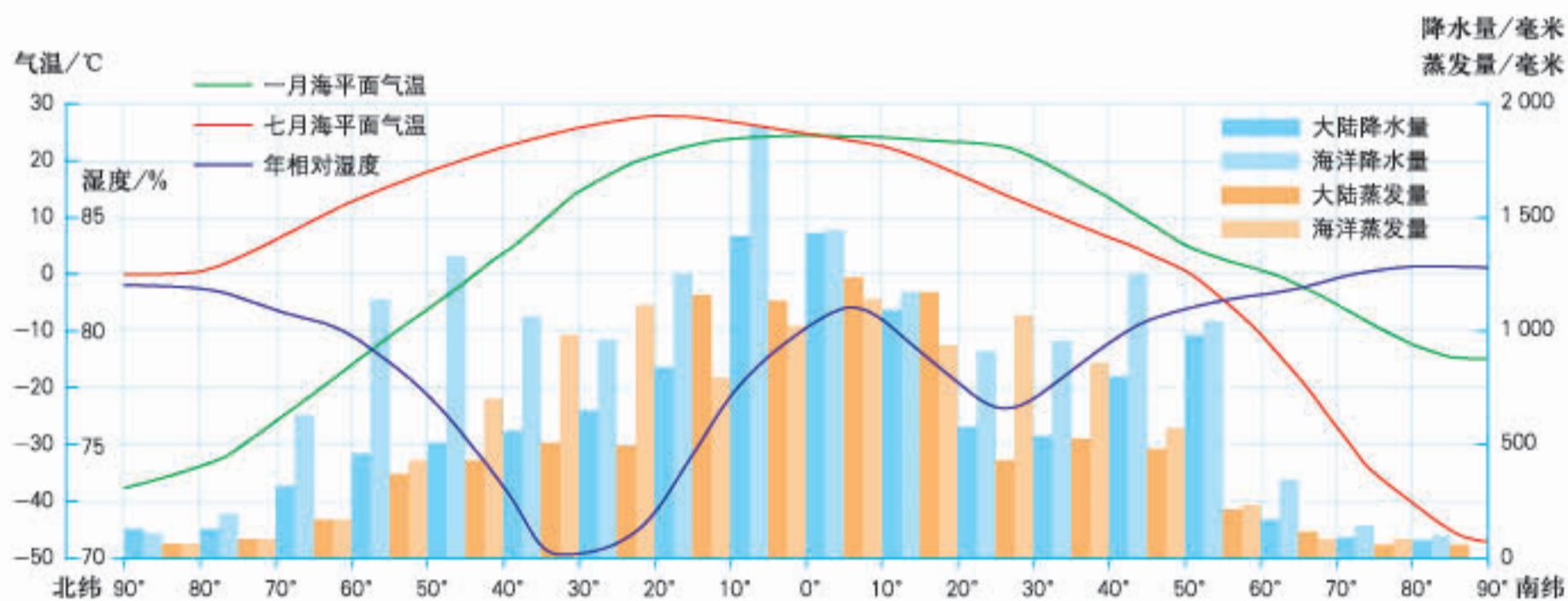


▲ 越来越多塑料垃圾汇入海洋，在洋流作用下，堆积成垃圾浮岛。

海—气相互作用与水热交换

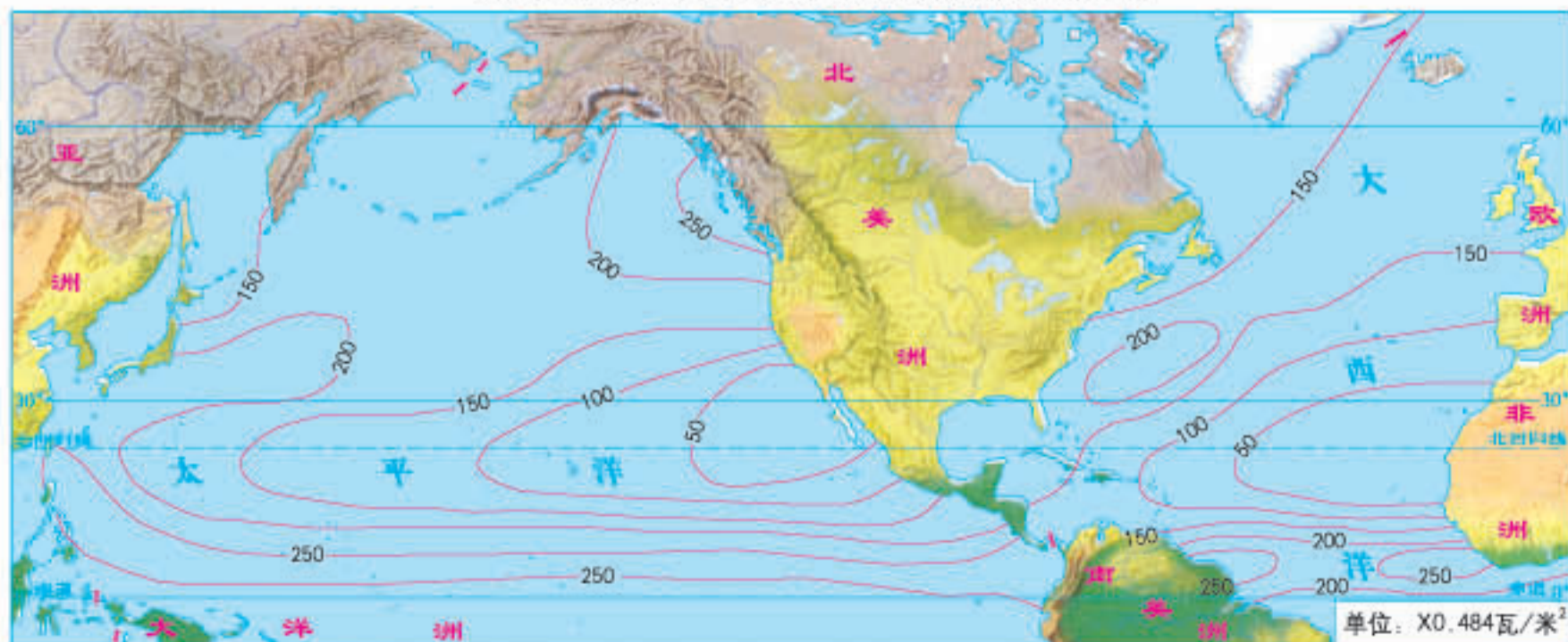


海—气相互作用模式

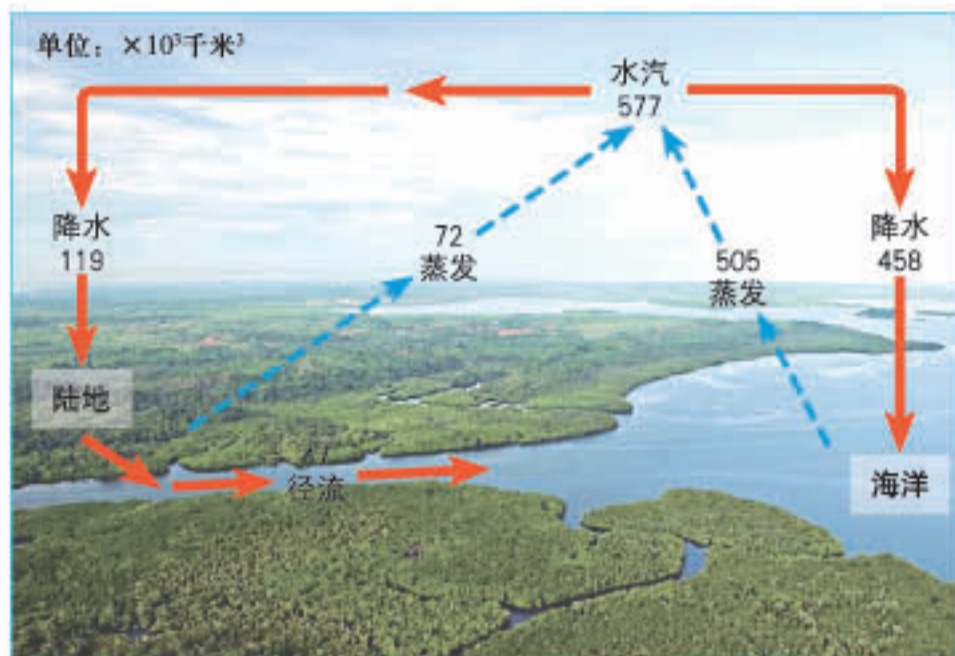


全球平均气温、年相对湿度、年降水量和年蒸发量随纬度的分布

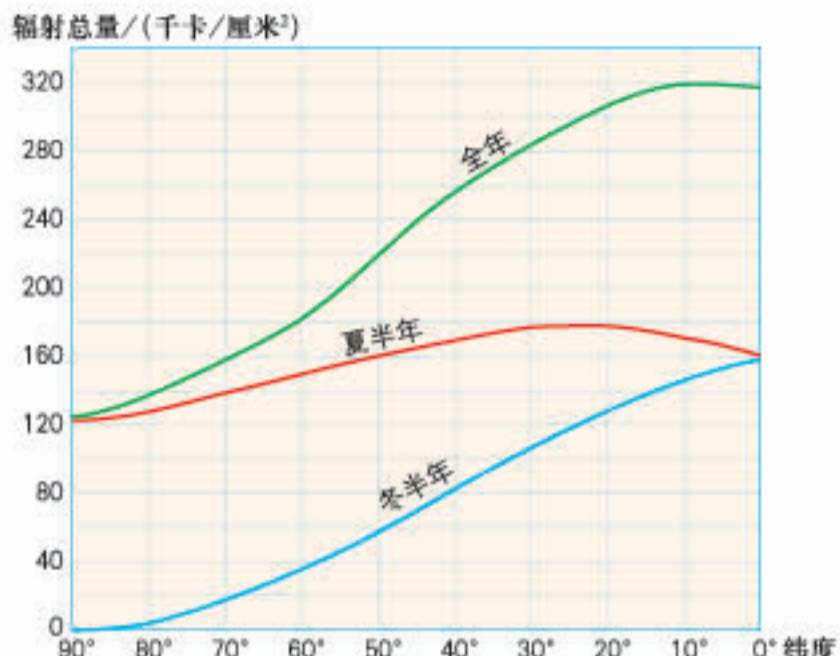
海洋平均每日向大气输送的热量分布



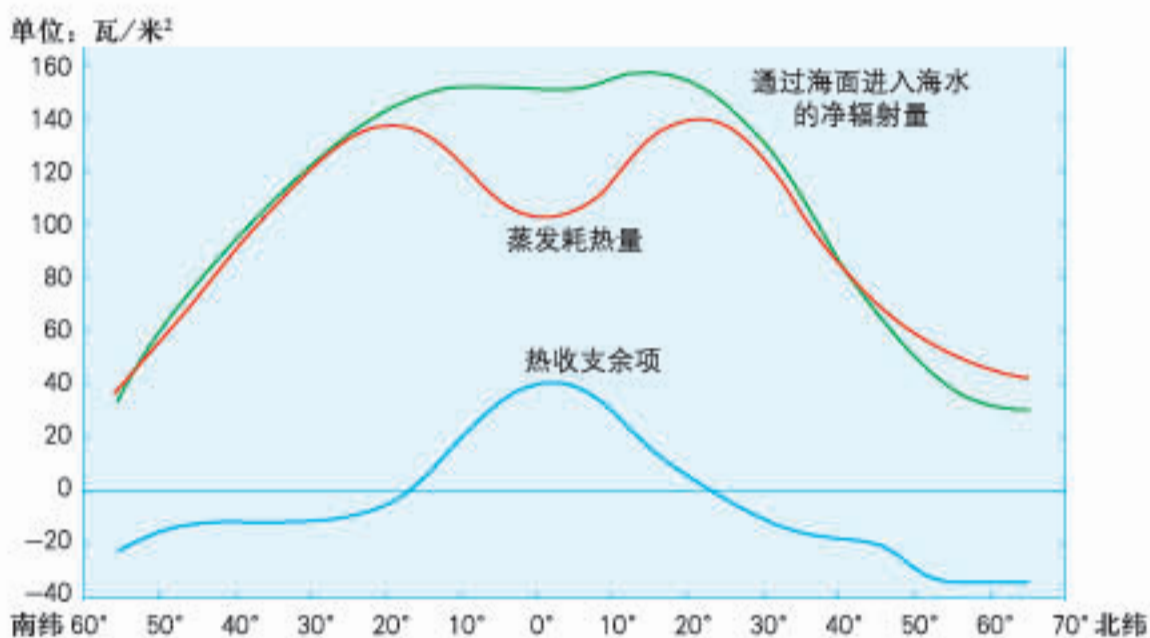
海—气相互作用与水热平衡



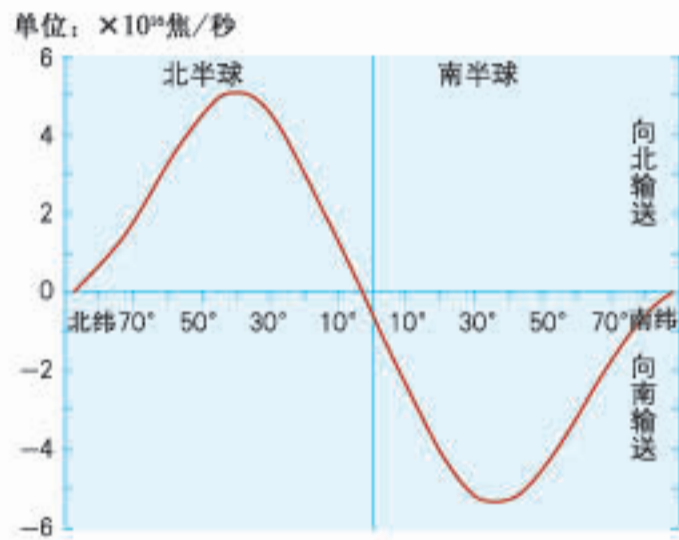
全球的水量收支平衡



全球全年和冬、夏半年太阳辐射总量随纬度的分布

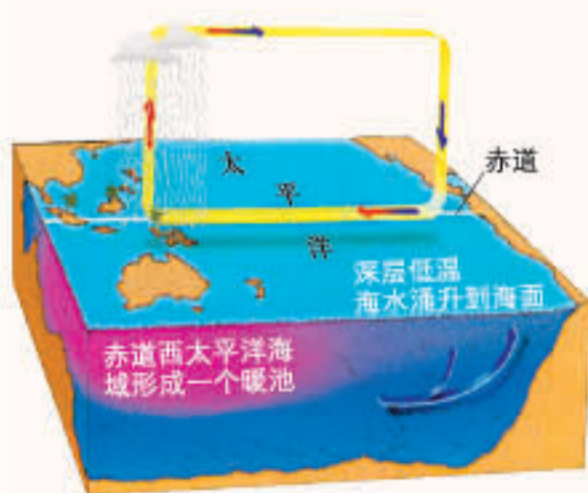


世界大洋各纬度带年平均海面热收支



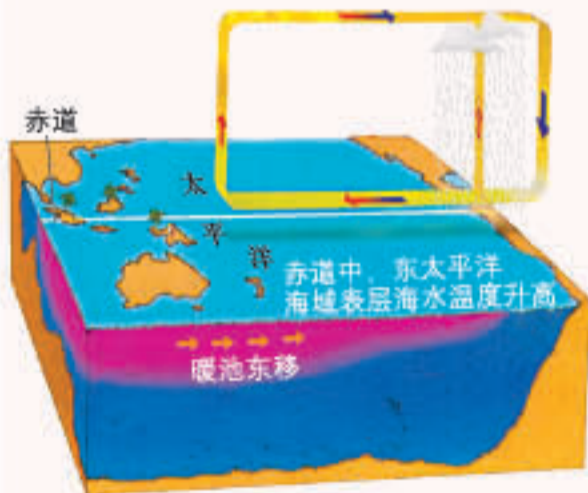
海—气系统中每年经向的热量输送

厄尔尼诺、拉尼娜及其影响



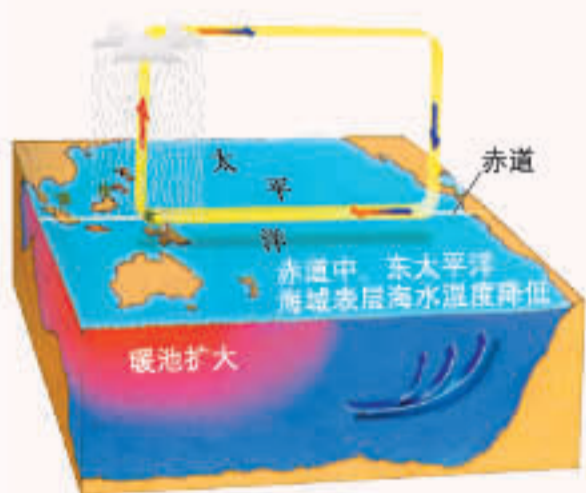
▲ 西太平洋海面的上升气流给该区域带来丰沛降水。东太平洋一带，受下沉气流控制，气候寒冷而干燥。

正常年份大气环流示意



▲ 西太平洋海面的上升气流减弱或消失，雨量大幅减少。太平洋东部（或中部）海面产生上升气流，带来大量降雨。

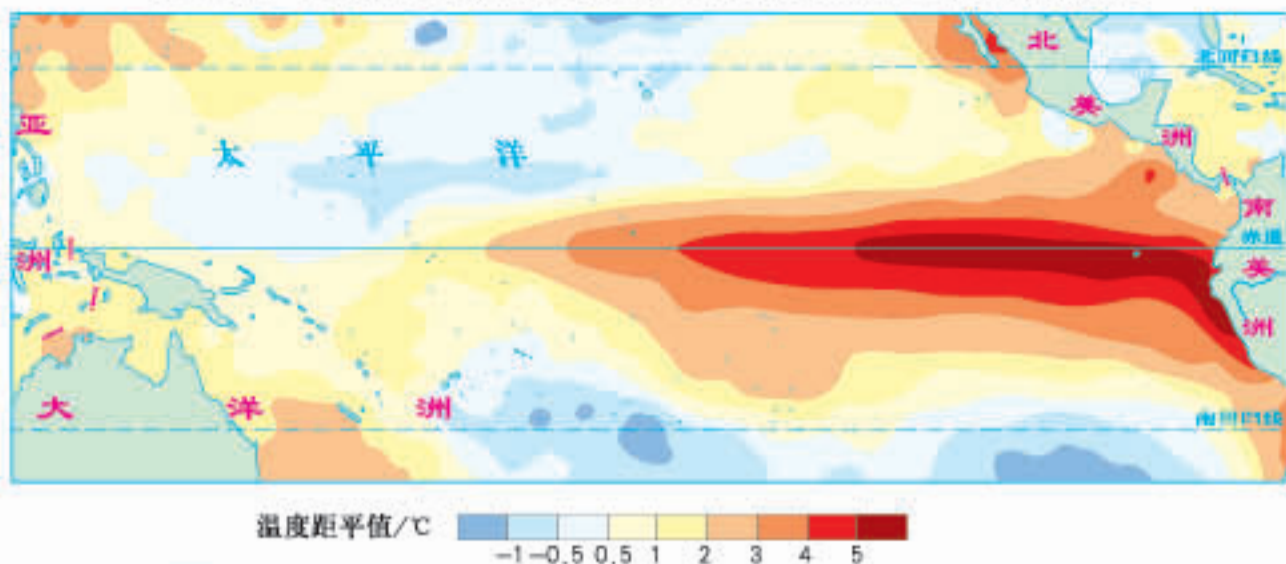
厄尔尼诺现象发生期间大气环流示意



▲ 西太平洋海面的上升气流加强，雨量增加。东太平洋表层海水异常低温，下沉气流加强，沿岸地区更加干旱。

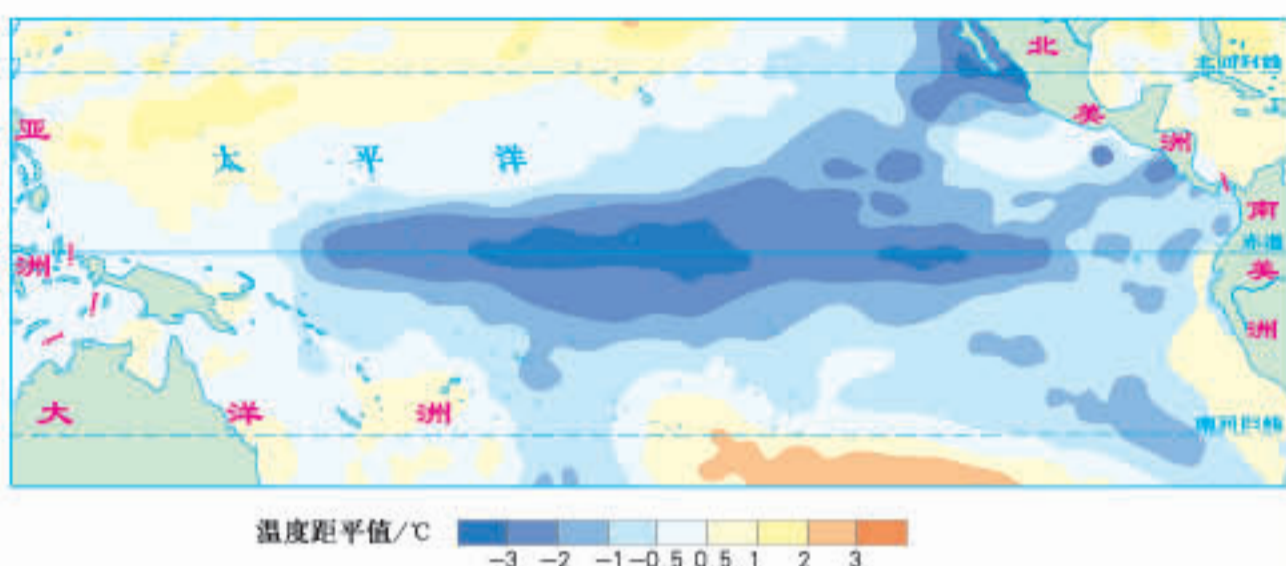
拉尼娜现象发生期间大气环流示意

1997年12月厄尔尼诺现象发生期间异常的海水温度



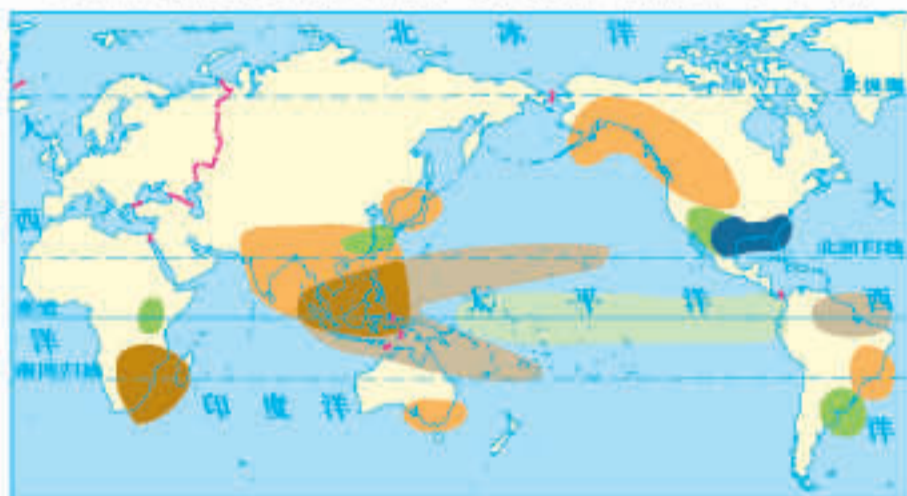
▲ 2015年10月，厄尔尼诺现象带来的连绵阴雨使智利北部沙漠地区的湿度增加，出现了鲜花盛开的奇观。

1998年12月拉尼娜现象发生期间异常的海水温度

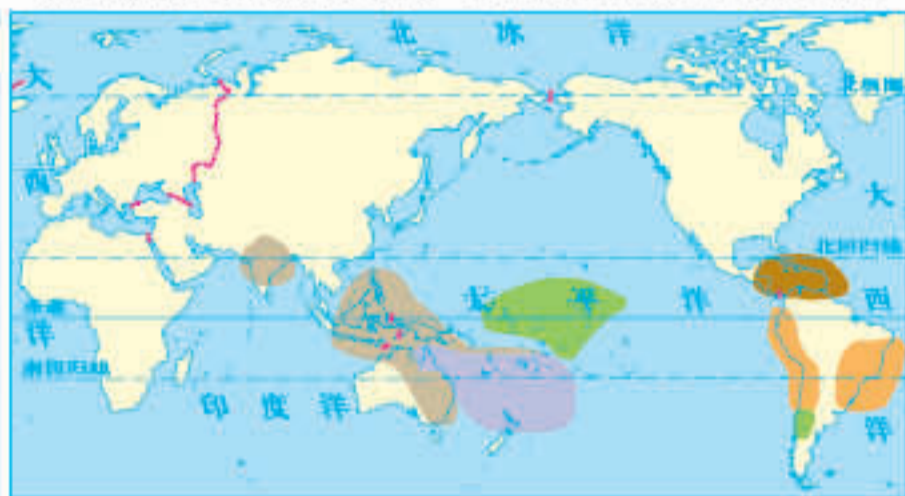


▲ 2011年12月，受拉尼娜现象影响，澳大利亚东北部地区暴雨不断，造成半个昆士兰省水灾严重。

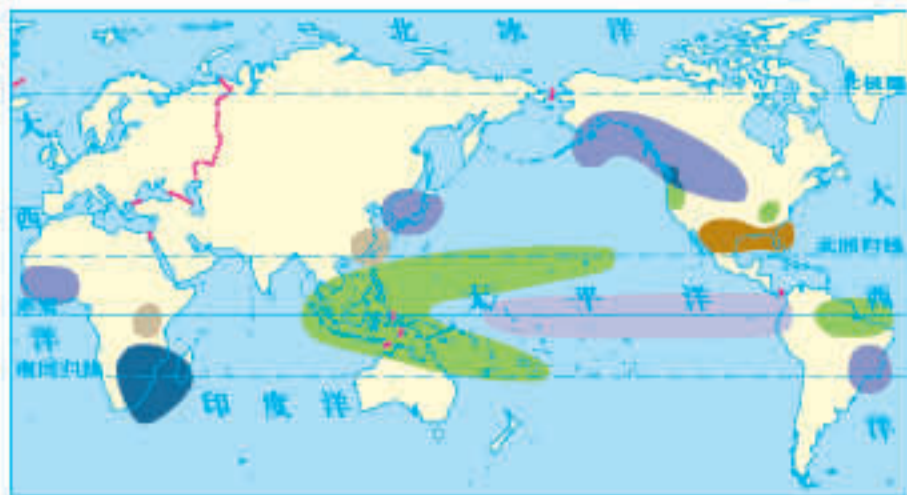
厄尔尼诺现象引发异常气温和降水(北半球冬季)



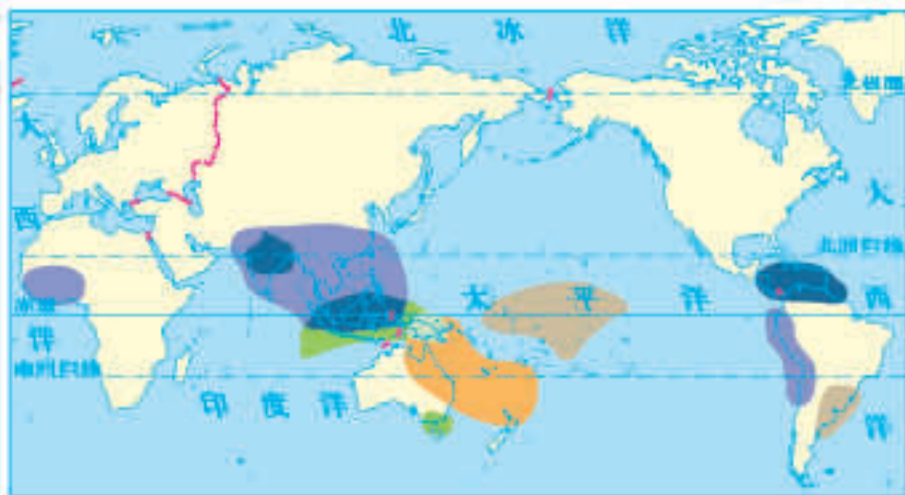
厄尔尼诺现象引发异常气温和降水(北半球夏季)



拉尼娜现象引发异常气温和降水(北半球冬季)

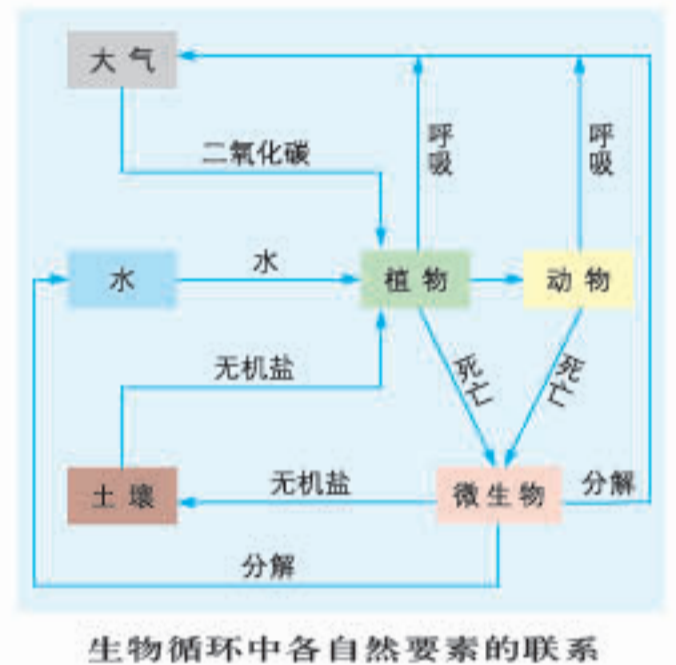
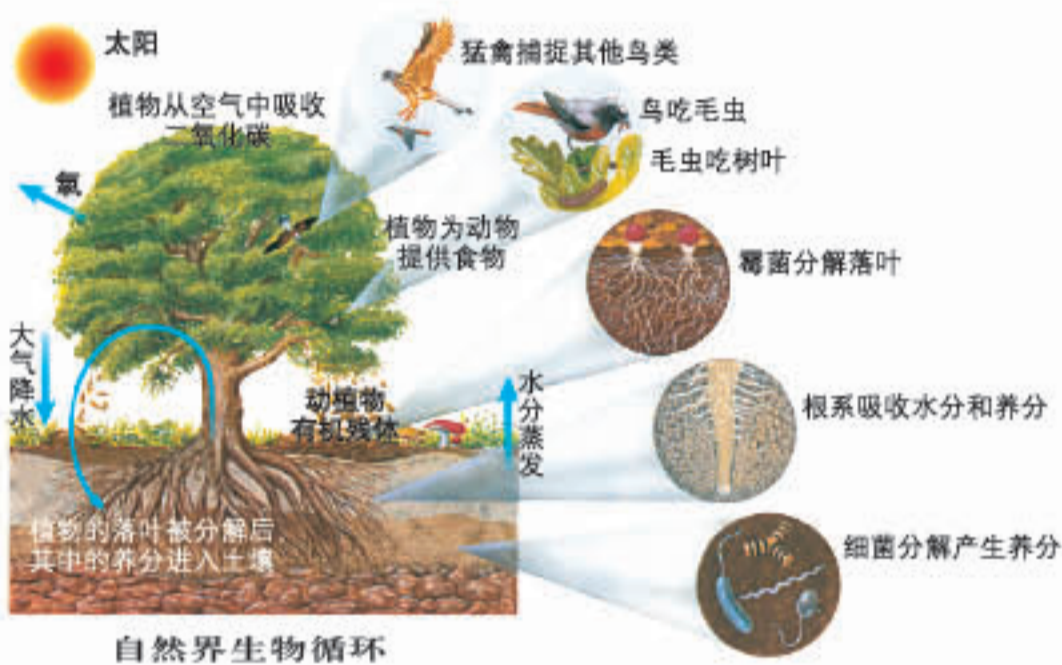
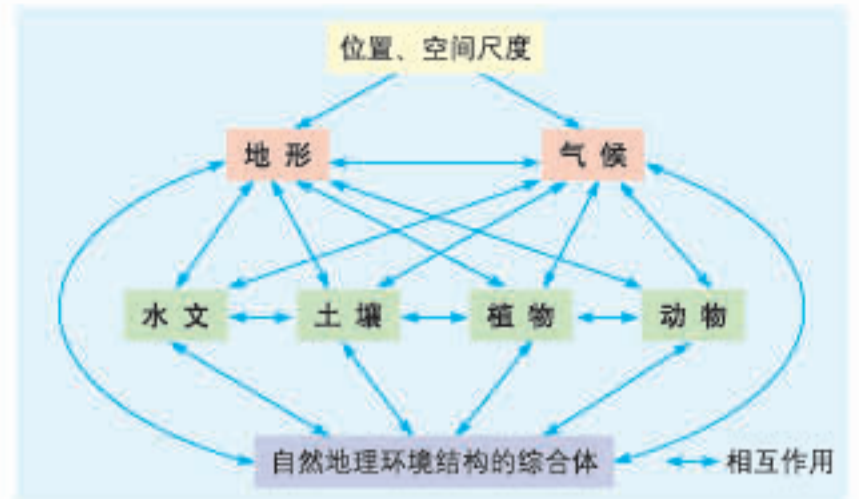
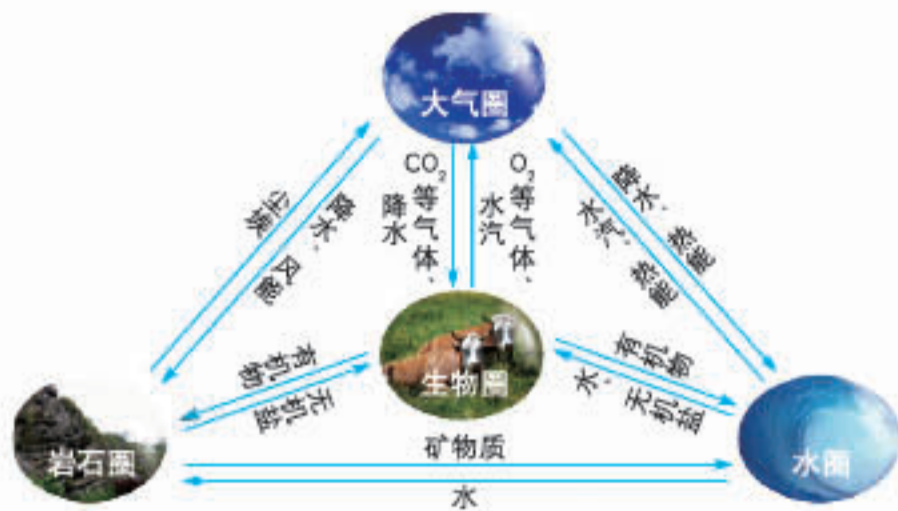


拉尼娜现象引发异常气温和降水(北半球夏季)



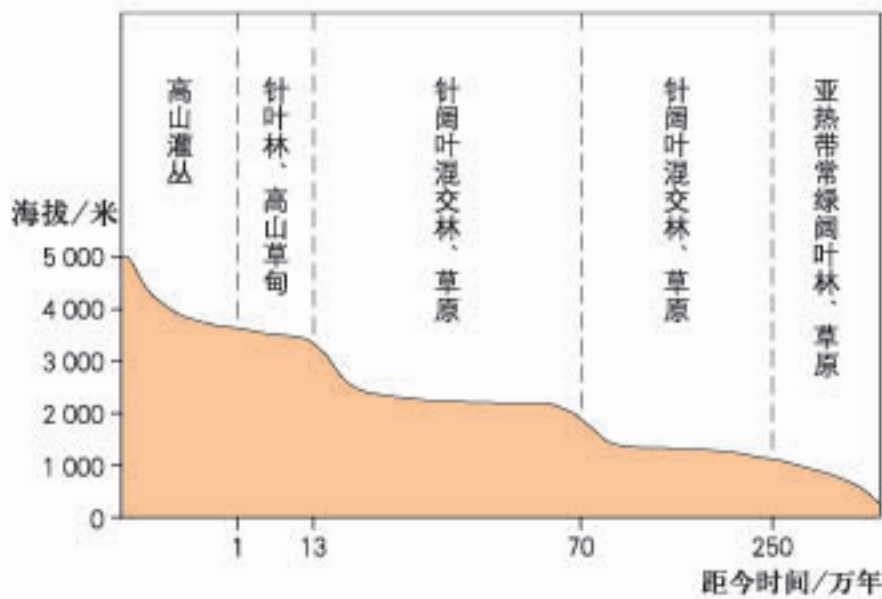
冷 湿 冷及干 冷及湿 暖 干 暖及干 暖及湿

自然环境的组成



自然环境整体性的表现

青藏高原的隆起与景观演变



青藏高原隆起演化示意



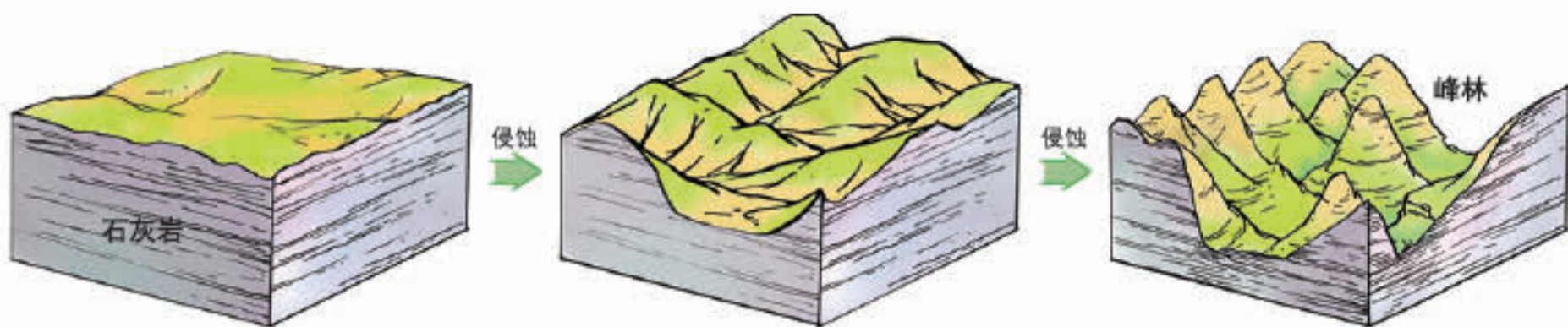
距今 6 百万—7 百万年前的青藏地区景观模拟



以高寒为特征的青藏高原现代景观

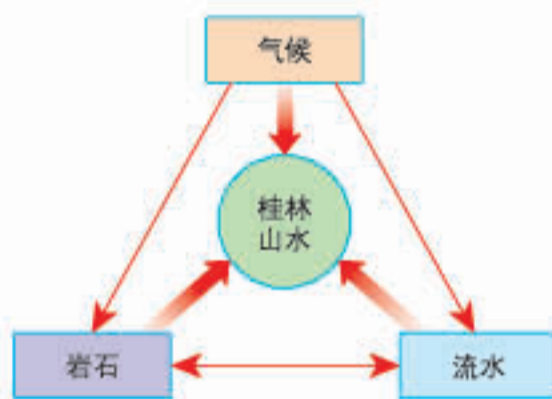
▲ 青藏高原在 340 万年前开始快速上升，地面的强烈抬升使纬度上地处亚热带的青藏高原形成了以高寒为特征的自然环境。

桂林山水形成过程示意



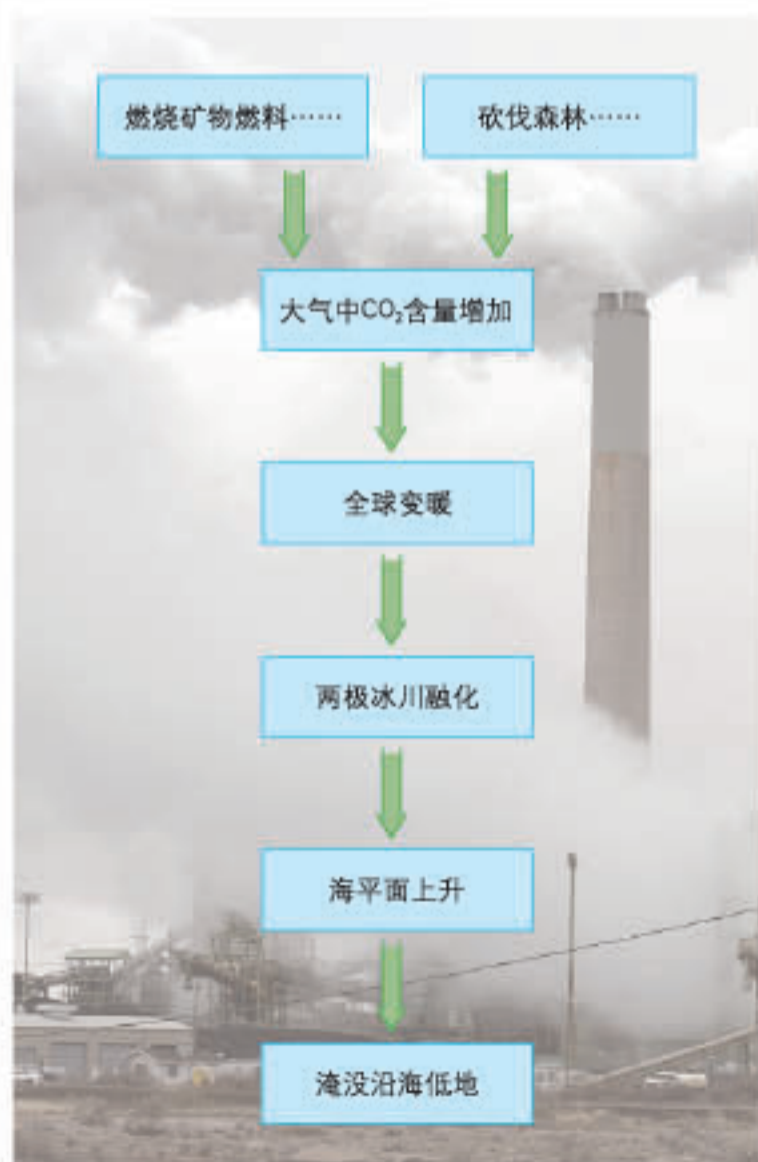
广西桂林漓江

► 桂林地区石灰岩广布，多次的地质变动在石灰岩上产生了裂纹和节理，水流顺着裂纹和节理对石灰岩进行侵蚀，丰沛的降水和较高的气温加快了这一过程，最终形成了桂林现在的地貌。



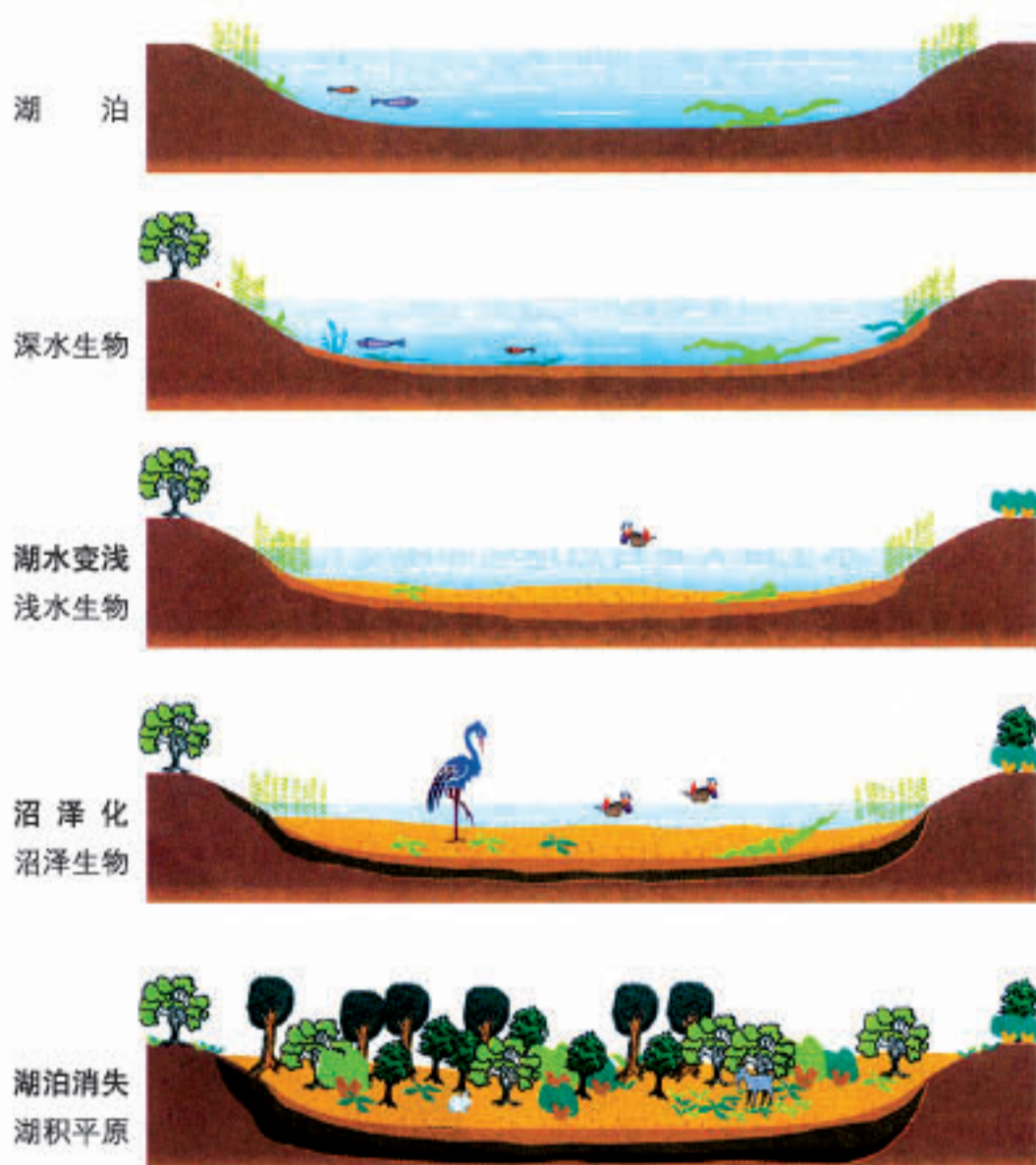
桂林山水形成要素的关系示意

大气中 CO₂ 含量的增加
及其对地球的影响



▲ 某个地理要素变化会引起相关地理环境要素的相应变化。

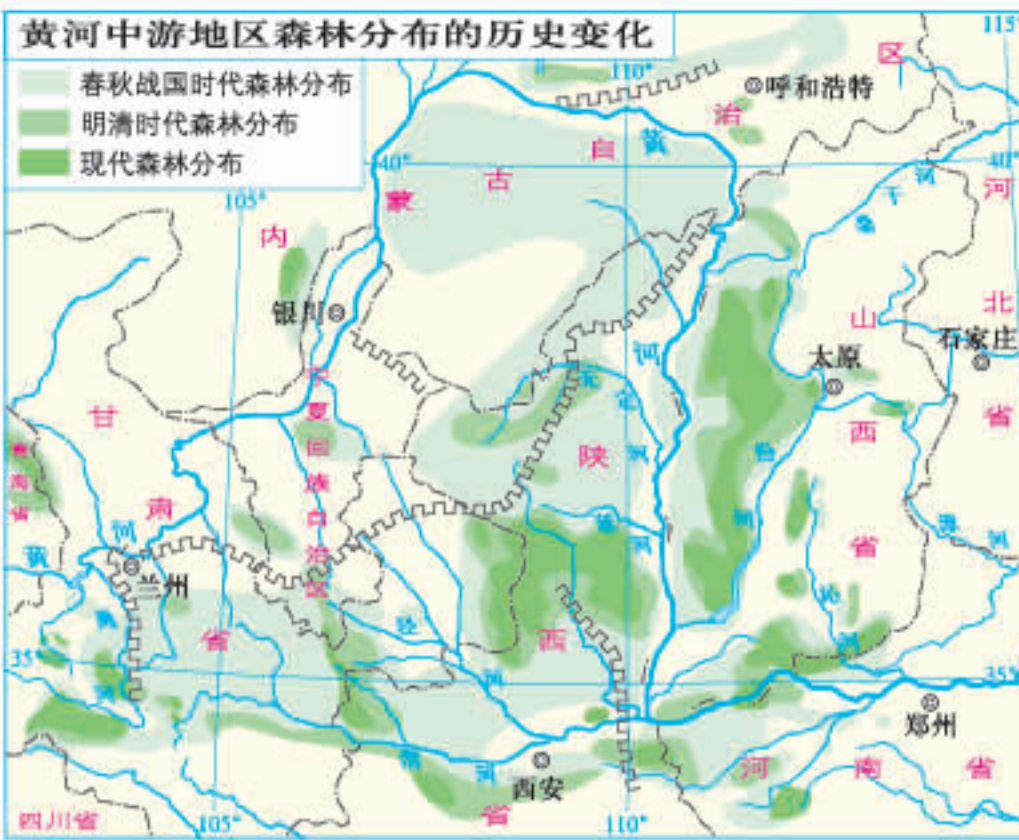
湖泊环境演化示意



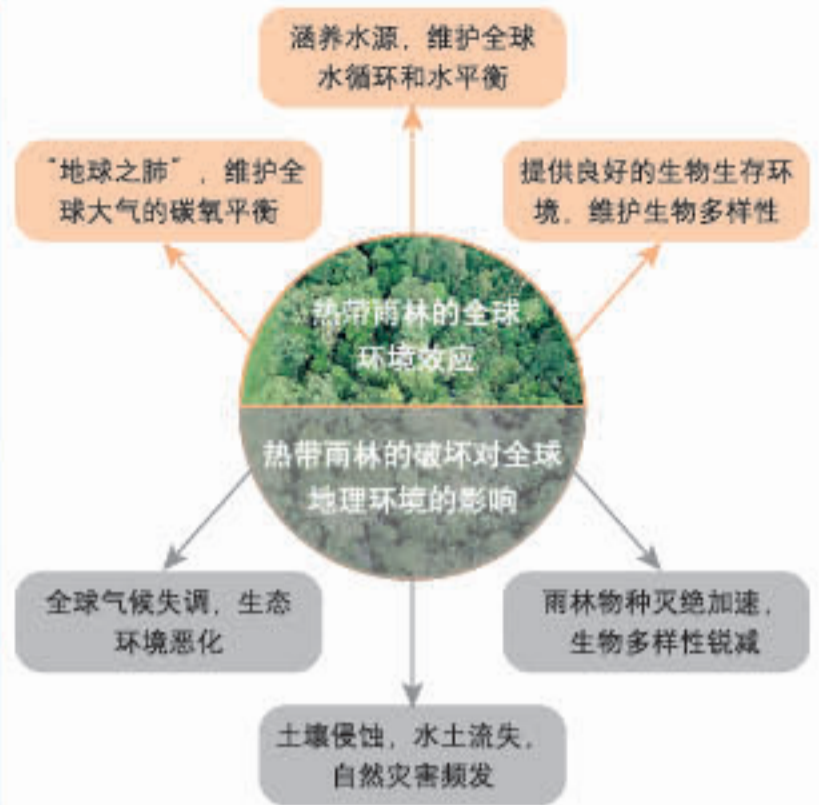
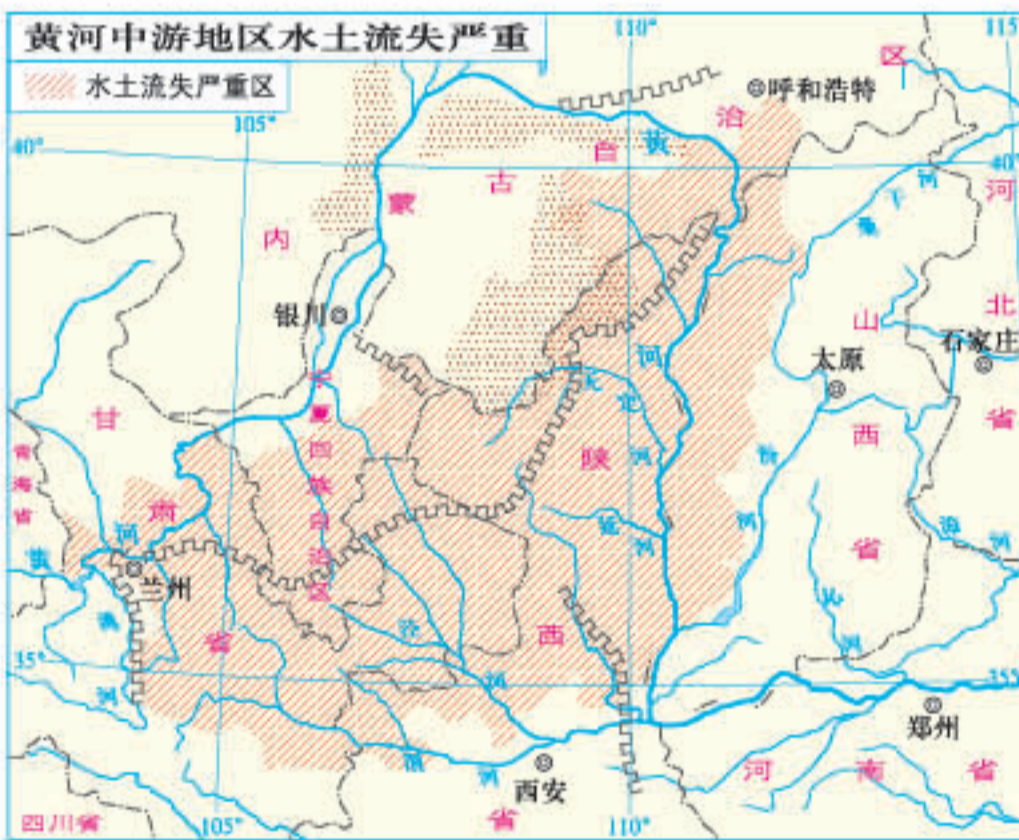
▲ 自然地理环境的演化是一种整体性的演化，带动了各要素的发展演化。

自然环境整体性与人类活动

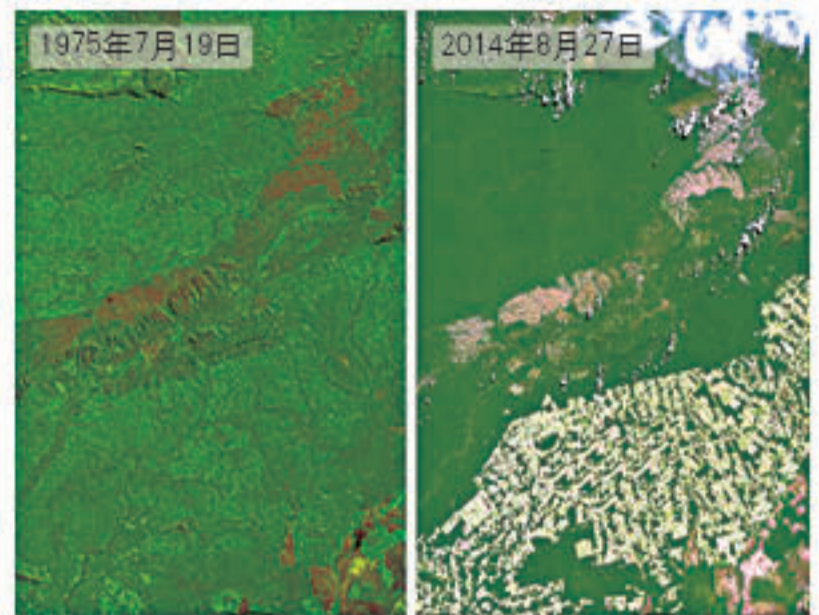
黄河中游地区森林分布的历史变化



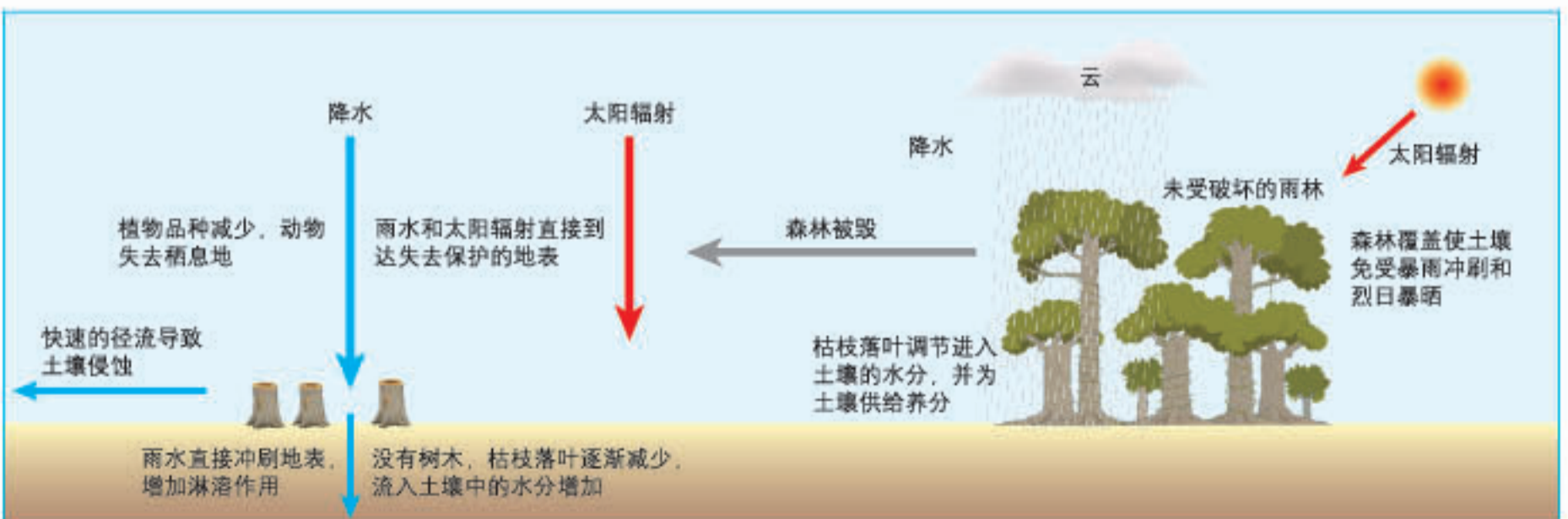
黄河中游地区水土流失严重



热带雨林的破坏对全球地理环境的影响



▲ 朗多尼亚州位于巴西西北部的亚马孙森林区，上图为该地区不同时期的卫星影像对比，从中可以看出热带雨林遭到了严重的破坏。

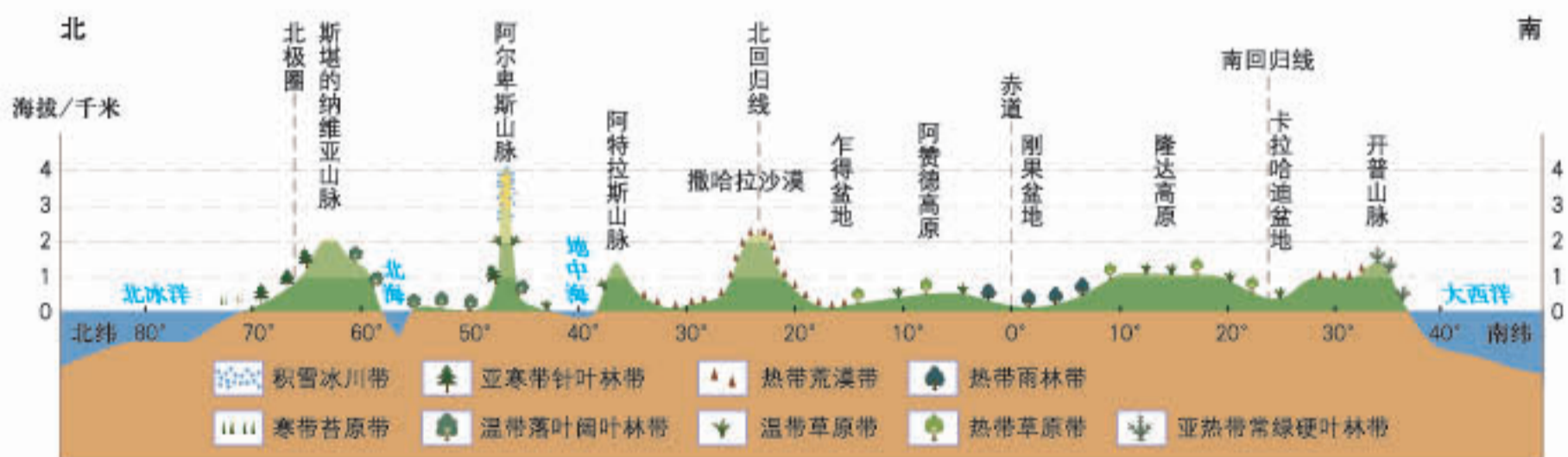


热带雨林的破坏对当地地理环境的影响

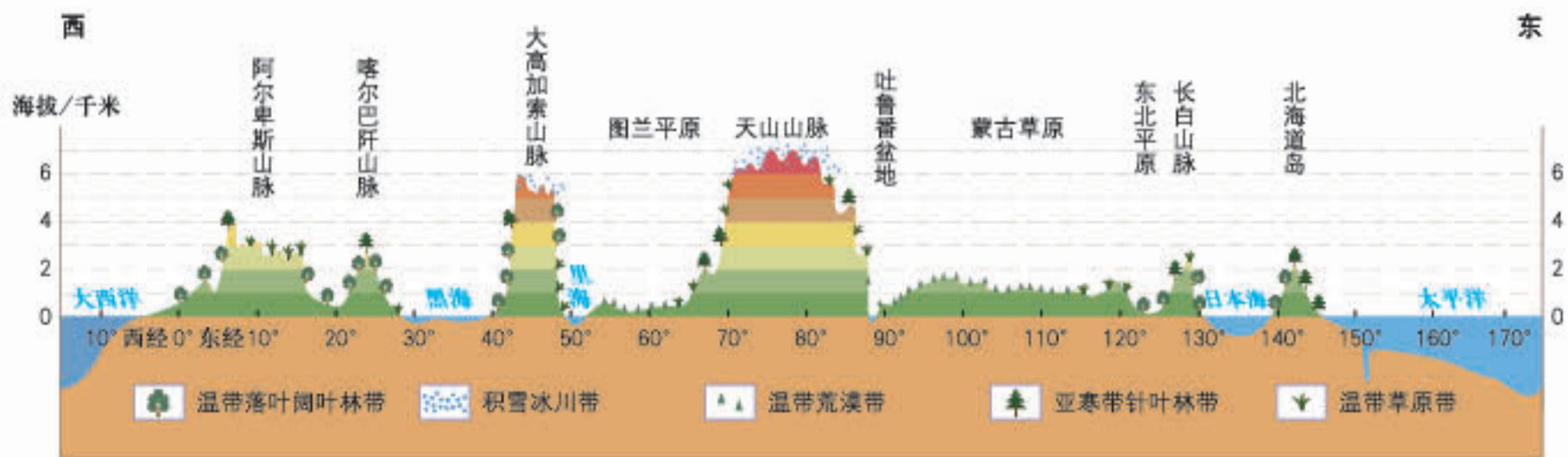
自然环境差异性的表现



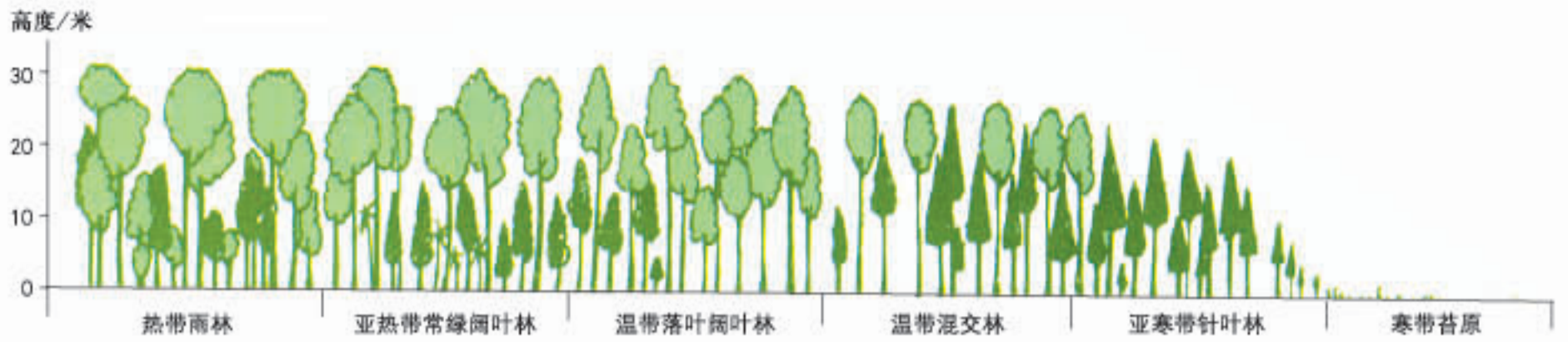
地域分异的基本规律



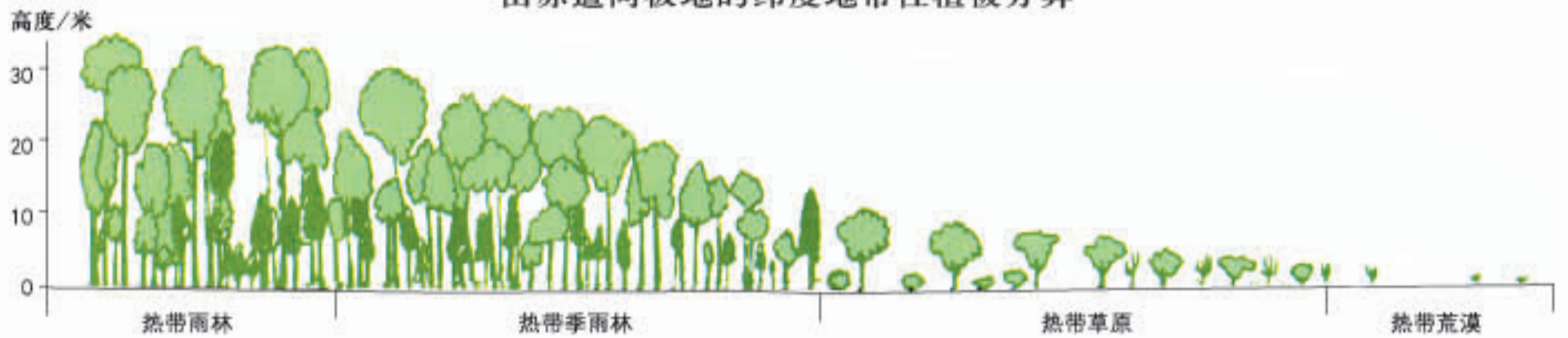
欧洲、非洲大陆自然带的纬度分布和垂直分布



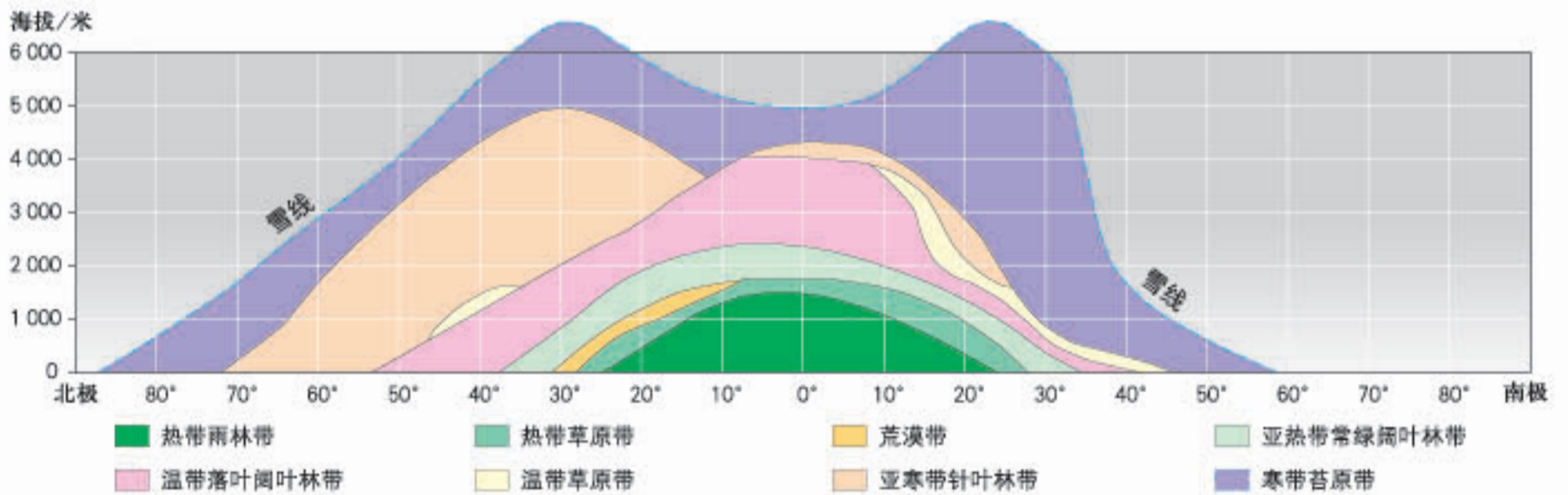
欧亚大陆自然带的经度分布和垂直分布



由赤道向极地的纬度地带性植被分异

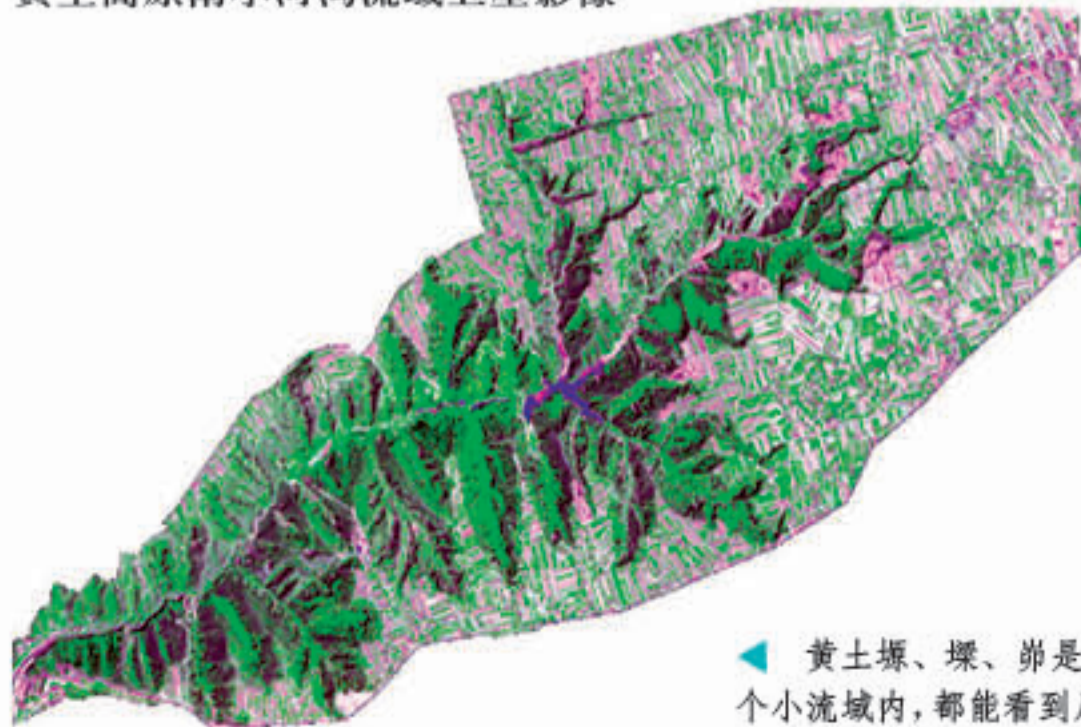


热带范围内由沿海到内陆的干湿地带性植被分异



世界陆地自然带的纬度地带性和垂直地带性

黄土高原南小河沟流域卫星影像



黄土高原景观

◀ 黄土塬、梁、峁是黄土地貌的主要类型，在黄土高原的多个小流域内，都能看到川地、冲沟等地形镶嵌在塬、梁、峁之间。

主要陆地自然带

世界陆地自然带分布 1:180 000 000



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



A 热带雨林景观



B 热带草原景观



C 荒漠景观



D 亚热带常绿硬叶林景观



E 温带草原景观



F 温带落叶阔叶林景观

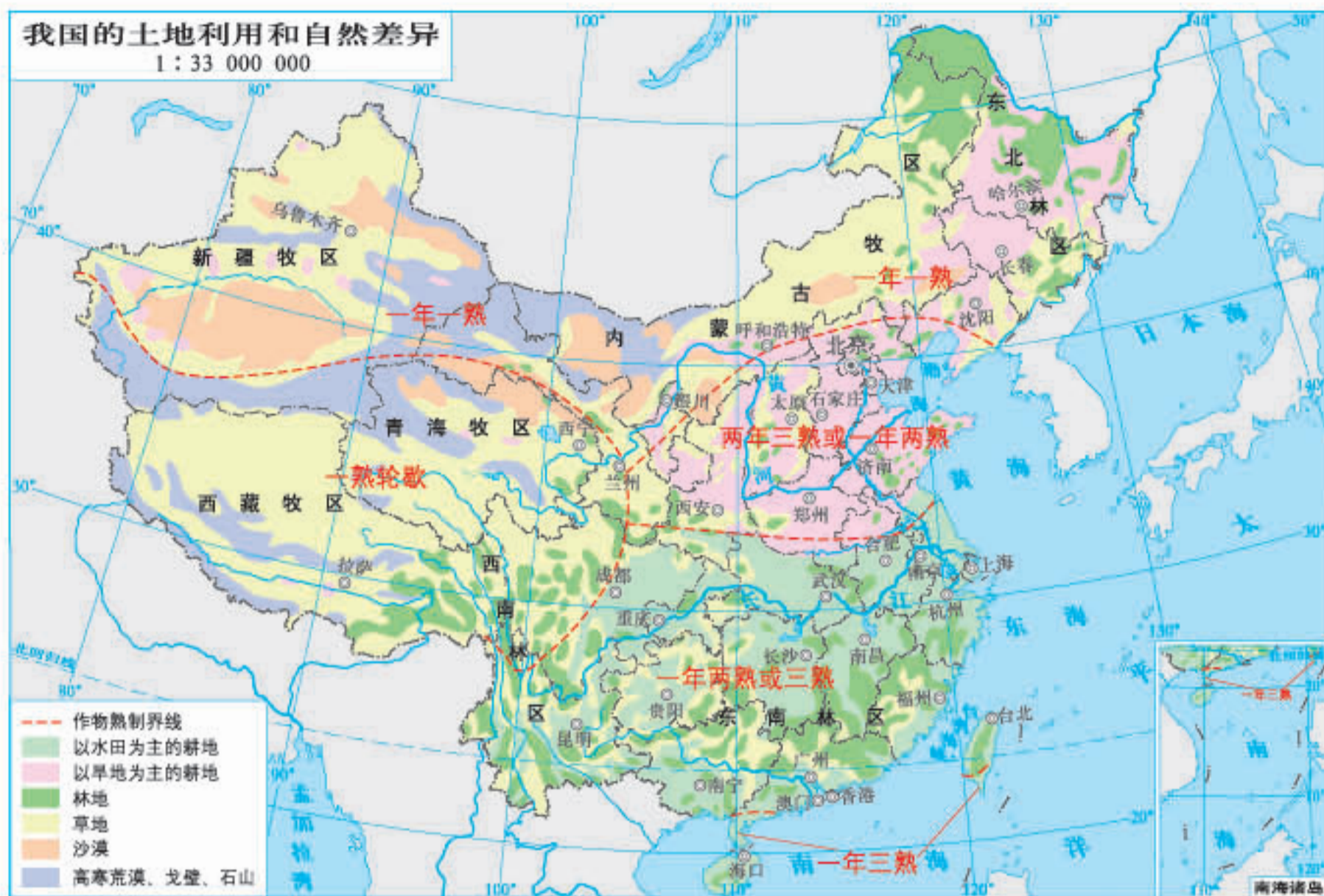


G 亚寒带针叶林景观



H 寒带苔原景观

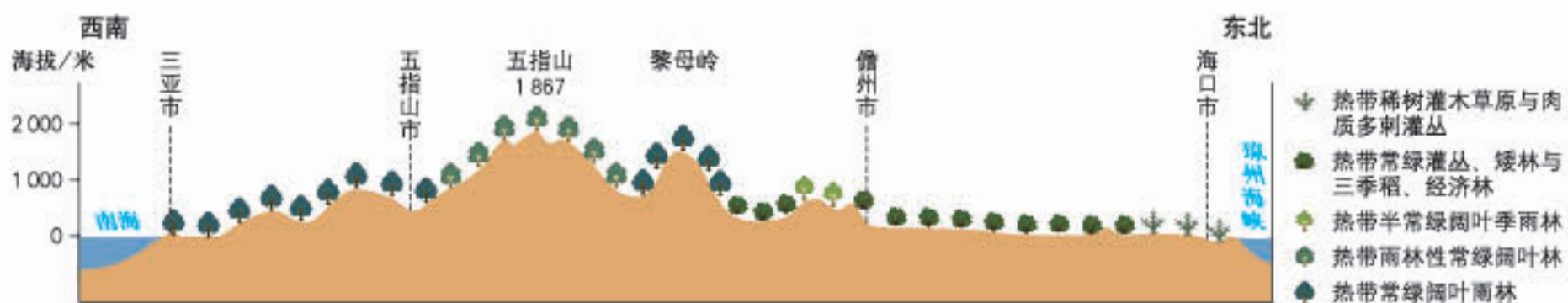
自然环境差异性与因地制宜



海南岛自然地理环境与农业选择

海南岛地形与气候分区

海南岛森林及部分农作物分布



海南岛自然景观剖面

普通高中教科书

地理图册

选择性必修1

自然地理基础

(配湘教版)

D I L I T U C E



绿色印刷产品

ISBN 978-7-5471-2630-1



9 787547 126301 >

定价：4.85 元

星球地图出版社