

厦门市2024届高三学生冲刺备考

# 地理学科考前读本

厦门市2024届高三地理教学指导中心组

2024年5月



福建省教育厅 福建省教育考试院 福建省地理学会 福建省地理教育研究会 福建省地理教育研究中心

福建省地理学会 福建省地理教育研究会 福建省地理教育研究中心

福建省地理学会 福建省地理教育研究会 福建省地理教育研究中心

厦门市 2024 届高三学生冲刺备考

# 地理学科考前读本

福建省地理学会 福建省地理教育研究会 福建省地理教育研究中心

福建省地理学会 福建省地理教育研究会 福建省地理教育研究中心

福建省地理学会 福建省地理教育研究会 福建省地理教育研究中心

福建省地理学会 福建省地理教育研究会 福建省地理教育研究中心

福建省地理学会 福建省地理教育研究会 福建省地理教育研究中心

福建省地理学会 福建省地理教育研究会 福建省地理教育研究中心

福建省地理学会 福建省地理教育研究会 福建省地理教育研究中心

福建省地理学会 福建省地理教育研究会 福建省地理教育研究中心

福建省地理学会 福建省地理教育研究会 福建省地理教育研究中心

福建省地理学会 福建省地理教育研究会 福建省地理教育研究中心

福建省地理学会 福建省地理教育研究会 福建省地理教育研究中心

福建省地理学会 福建省地理教育研究会 福建省地理教育研究中心

厦门市教育科学研究院

2024 年 5 月

福建省地理学会 福建省地理教育研究会 福建省地理教育研究中心

福建省地理学会 福建省地理教育研究会 福建省地理教育研究中心

## 高中学业水平选择性考试地理学科考前指导

### 一、关注情境，摒弃主观臆断 —— 地理学科选择题的备考

地理选择题的分值高，对于取得理想的地理成绩至关重要。**保障选择题的思考时间**（须知，没有正确的速度是无效的），优化选择题的答题状态，才能确保选择题的正确率。

在认真复习地理核心概念与重要原理的基础上，解答选择题时应关注并融入情境，以图文信息为支撑（解题信息重要性：情境材料>所学知识>生活常识），根据设问要求明确问题指向及比较对象，运用学科思维方法，**做出理性选择**。当然，兼顾一些解题技巧，也是不失为一种明智之举。

#### 1. 仔细审题

(1) 明确题目结构。“仔细审题”是指对题干与各选项要认真审读并圈划关键词，搞清楚题干中的答题项（答案包括的内容和项目）、主干语（选项表述的直接对象）和条件限定语（对回答内容的限定），如原因（选项）的时空尺度通常大于或等于现象（设问）的尺度。

(2) 搞清基本信息。题干是选择题的主体部分，由提供条件的陈述句构成。注意题干的关键词，如“最多（少）的是”“最合适的是”“主要原因是”等。

(3) 分析选项本身叙述的正确性。排除法，即排除与题意、学理、事实不符的，以及通过题干或图文信息控制变量的选项。常见情况有：①因果错误，如“在副高控制下，长江中下游多雨”；②因果倒置，如“澜沧江河谷灌丛广布的原因是植被稀疏、有机质含量低”；③以偏概全（表述过于绝对），如“以雨水补给为主的河流，汛期出现在夏秋季节”；④前后矛盾，如“蒸发旺盛，土壤水分含量高”；⑤概念混淆，如“雨季洪泛区面积最大”（洪泛区是汛期湖水上涨所能淹没的最大范围，不会随季节而变化）；⑥事实错误（或不完整），如“赤道地区常年盛行下沉气流”。此外，有的选项本身的叙述是正确的，但与题干无关或通过相关信息控制变量的，也是应排除的选项。

(4) 理解新概念。如有可能，可依据题意将其转换为简单的数理表达式或图示等帮助理解。当题目中出现新概念时，可依据题意将文本材料中的新概念转化为简单的数理表达式或简易图示等方式帮助理解，迅速理清不同地理要素之间的相互关系及影响结果。

(5) 选择题是以串题的形式呈现。同一串问题中，各问涉及的内容略有不同，思考时应再次定位到图文材料中相应的位置，找出解题对应的有效信息。一般地，串题的材料信息（文本、图表等）通常分别对应到各问的推理过程，应考虑是否穷尽材料信息。

#### 2. 认真筛选

依据题干要求，从题干与选项的关系上进行认真推敲。一般来说，可有这样 3 次筛选：

第一次筛选：在审清选项的基础上，排除有科学性错误或与题意明显无关的选项。需要注意的是，在排除过程中，**不要轻易排除内容相对陌生的选项**（有可能是正确答案）。

第二次筛选：认真阅读图文信息，**注意寻找题目中直接或隐含的对比分析，明确对比前提和对比对象，根据对比内容比较双方的差异切入思考**，排除其中的控制变量、反向变量、无关变量等。

第三次筛选：在排除明显错误的选项后，在剩下的待选项中应通过对比，根据材料信息、区域背景、地理原理等方面，确定最符合题意的选项（最优解）。

此外，地理试题通常围绕同一主题设计串题，要注意题与题之间的联系（可能具有相互

印证的作用)。

### 3. 果断确定

在仔细审题的前提下,相信自己的第一感觉,做出选择后不要轻易改动(**除非有明确的理由可验证**)。有时过分推敲,受心理暗示的影响,反而会怀疑正确的选项。

**【例 1】(2016 全国 III 卷)** 目前,我国为保护棉农利益,控制国际棉花进口,国内的棉花价格约比国际市场高 1/3;我国纺织行业工人工资一般为美国的 1/4,是越南、巴基斯坦等国的 3 倍。我国一些纺织企业为利用国际市场棉花,在国外建纺纱厂,并将产品(纱线)运回国内加工。在我国同行业企业纷纷到越南、巴基斯坦等国建厂的情况下,总部位于杭州的 K 企业独自在美国建纺纱厂。2015 年 4 月底, K 企业在美国工厂生产的第一批 110 吨纱线运至杭州。据此完成下题。

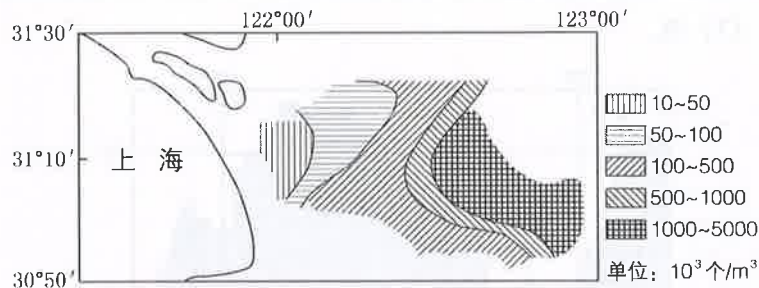
K 企业舍弃越南、巴基斯坦等国而选择在美国建纺纱厂,考虑的主要因素可能是

- A. 原料价格      B. 劳动力价格      C. 投资环境      D. 市场需求

**【参考答案】** C。

**【思路提示】** 本小题在选项筛选环节,先寻找出比较对象为“越南、巴基斯坦等国”与“美国”。并对比双方的差异切入思考,排除其中的控制变量、反向变量、无关变量等。材料中“国内的棉花价格约比国际市场高 1/3”这句话说明我国国内和国际棉花价格差异明显,也隐含着国际棉花价格差异不明显。“越南、巴基斯坦等国”与“美国”,对与我国而言都是“国际价格”,因此可以认为这些国家的棉花价格差异不大,即 A 原料价格就是控制变量。从材料上看,不管是在越南、巴基斯坦生产,还是在美国生产,最终生产的产品都会运回杭州,因此 D 市场需求也是控制变量。在排除 2 个明显错误的选项后,在剩下的 2 个待选项中应进一步通过对比,根据区域的特殊性与成本、条件或可行性等方面,确定最符合题意的选项(最优解)。与越南、巴基斯坦等国相比,美国经济水平更高,劳动力价格较高,购买力更强,因此劳动力价格是反向变量。与越南、巴基斯坦等国相比,美国更具竞争力、创新力和开放的经济体,因此投资环境优越, C 项正确。

**【例 2】(2017 全国 III 卷)** 一般情况下,海水中的浮游植物数量与营养盐、光照、水温呈正相关,但在不同的季节、海域,影响浮游植物生长繁殖的主导因素不同。下图示意长江口附近海域某年 8 月浮游植物密度的水平分布,据此完成(1)~(3)题。



(1) 夏季图示海域浮游植物密度自西向东

- A. 递减      B. 先减后增      C. 先增后减      D. 递增

(2) 导致夏季图示海域浮游植物密度水平分布的主导因素是

- A. 水体营养盐      B. 太阳辐射      C. 水体含沙量      D. 洋流流向

(3) 与夏季相比,冬季图示海域浮游植物

- A. 总数量减少,密度高值区向陆地方向移动  
B. 总数量增多,密度高值区向外海方向移动

C. 总数量减少, 密度高值区向外海方向移动

D. 总数量增多, 密度高值区向陆地方向移动

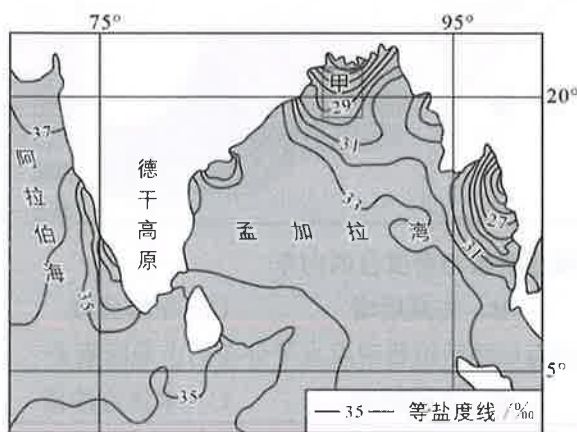
【参考答案】(1) D; (2) C; (3) A。

【思路提示】第(2)题, 设问的指向为“浮游植物密度水平分布的主导因素”, 可调用植物生长要素的建构, 并运用木桶原理的学科思维进行分析。根据材料“海水中的浮游植物数量与营养盐、光照、水温呈正相关”, 可知浮游植物所在海水空间内的“营养盐”“光照”“水温”即为影响其数量的“木桶”的各块“木板”, 本题就是要确定该“木桶”中的“短板”。本题空间限定为“图示海域(即长江口附近)”, 时间限定为“某年8月(即夏季)”, 亚热带海区8月海水温度高, 故水温应为“长板”。8月正值长江流域的汛期, 入海径流量大, 携带丰富的营养盐, 故营养盐也应为“长板”。因此, 影响长江口8月浮游植物密度的“短板”应为光照。如前所述, 8月长江入海径流同样携带大量泥沙, 因而长江口的水体含沙量较大, 致使其水体透明度较低, 浮游植物所在海水空间内的光照条件较差, 故本题正确答案为C项。需要说明的是, B项中的“太阳辐射”是指到达水面的光照条件, 并非直接影响浮游植物生长的要素。此外, 根据洋流的定义(海水常年比较稳定地沿着一定方向作大规模的流动), 可知“洋流流向”在图示未给出的情况下, 可视作全年不变(不考虑沿岸流等特殊情形, 如有则材料应给出)。具有季节变化的地理事象, 其主导因素也应具有相同的变化特征, 由此不难排除D项。

第(3)题, 在明确仔细审题以明确题意和要求后, 认真筛选过程中, 找出题目中的对比分析夏季和冬季相比, 比较内容是浮游植物总数量和密度高值区移动方向, 来排除其中的控制变量、反向变量、无关变量等。与夏季相比, 冬季海水水温低, 浮游植物总数相对减少, 河流径流量降低, 携带泥沙能力降低, 流速减慢, 河口地区泥沙淤积量少, 所以总体浮游植物的密度降低, 总量减少。因泥沙量变小, 河口处水没夏季那么混浊, 故密度高值向陆地方向移动, 故A选项正确。

此外, 地理试题通常围绕同一主题设计串题, 要注意题与题之间的联系(可能具有相互印证的作用)。第(1)题“夏季图示海域浮游植物密度自西向东递减”的结论与第(2)题“夏季水体含沙量空间差异导致图示海域浮游植物密度水平分布差异”可相互印证。

【例3】(2023 厦门高三市四检) 下图示意北印度洋部分海区8月表层海水盐分布。据此完成(1)~(3)题。



(1) 德干高原地势西高东低。8月, 德干高原南部西侧近海表层海水盐度比东侧低, 主要是因为西侧

- A. 寒流流经, 近海蒸发较弱  
B. 日照时数较少, 近海水温较低  
C. 地形抬升, 沿岸降水较多  
D. 河流流程较长, 淡水稀释较强

(2) 与 8 月相比, 2 月甲区域 (虚线框内) 的表层海水等盐度线

- A. 较密集, 弯曲程度较大  
B. 较密集, 弯曲程度较小  
C. 较稀疏, 弯曲程度较大  
D. 较稀疏, 弯曲程度较小

(3) 出现厄尔尼诺现象时, 孟加拉湾和赤道西太平洋的水温变化基本一致, 与阿拉伯海表层海水盐度的差值增大。这说明孟加拉湾表层海水

- A. 温度升高、盐度降低  
B. 温度和盐度均升高  
C. 温度降低、盐度升高  
D. 温度和盐度均降低

【参考答案】(1) C; (2) D; (3) D。

【思路提示】第 (1) 题, 对比对象为“西侧”和“东侧”, 对比内容为“海水盐度”, 设问的指向为“德干高原南部西侧近海表层海水盐度比东侧低”这一现象的形成原因, 可以调用“影响海水盐度的因素”的建构来思考。仔细审题明确题目结构, 可见本题条件限定语为“8 月”、“德干高原南部”, 即为对比前提。在选项筛选环节, 先找出出对比对象为“德干高原南部的西侧”与“东侧”, 并从对比双方的差异切入思考, 排除其中的控制变量、反向变量、无关变量等。根据题干中“德干高原地势西高东低”, 结合德干高原的地形特征, 可知西侧河流流程较短, D 项描述与事实不符。因对比前提的时间处于 8 月, 此时印度半岛受西南季风的影响, 德干高原西侧近海表层有暖流流经, A 项描述与事实不符。在排除 2 个明显错误的选项后, 在剩下的 2 个待选项中应进一步通过对比。德干高原东、西两侧纬度相差不大, 降水西侧多于东侧, 因此西侧日照时数较少, 但因地处热带, 海水水温差异不大, 可视为控制变量。且此时汇入径流为沿海海域海水盐度的主要影响因素。8 月此处盛行西南季风, 德干高原西高东低, 湿润气候易在西侧受到地形抬升的作用, 使得沿岸降水较多, 径流汇入量大, 降低海水盐度, C 项正确。

第 (2) 题, 设问的指向为“表层海水等盐度线的疏密与弯曲程度”。根据材料图示虚线框所处位置, 判断其处于恒河河口附近, 那么海水盐度受到降水量、蒸发量、汇入径流、洋流、结冰融冰等因素的影响。在仔细审题以明确题意和要求后, 认真筛选过程中, 找出题目中的对比分析, 对比前提为“甲区域”, 对比对象为“8 月”和“2 月”, 对比内容为“表层海水等盐度线”, 来排除其中的控制变量、反向变量、无关变量等, 明确沿海海域海水盐度的主要影响因素为汇入径流。根据区域背景, 恒河流域地处热带季风气候区, 旱雨季明显。与 8 月相比, 该地 2 月降水量少, 入海径流少, 盐度较高, 且入海径流对表层海水盐度的影响小, 因此虚线框内区域表层海水盐度的差异较小, 等盐度线较为稀疏, 弯曲程度也较小, 故 D 选项正确。

第 (3) 题, 本小题的对比内容为表层海水的盐度和温度。仔细审题明确题目结构, 可见本题条件限定语为“出现厄尔尼诺现象时”。明确题意和要求后, 认真筛选过程中, 先寻找题目中直接或隐含的对比分析, 并对比双方的差异切入思考, 排除其中的控制变量、反向变量、无关变量等。据图可知, 孟加拉湾表层海水的盐度比阿拉伯海低。依据题干“与阿拉伯海表层海水盐度的差值增加”, 孟加拉湾的表层海水盐度应该降低。依据题干“孟加拉湾和赤道西太平洋的水温变化基本一致”, 出现厄尔尼诺现象时, 赤道西太平洋的水温较正常年份偏低, 说明孟加拉湾此时海水水温较往年偏低。孟加拉湾水温较低, 海水温度下降, 蒸发减少, 表层海水盐度也相应降低, 故 D 选项正确。

### 选择题的应考提示——忠实材料，注重对比，果断判定

- **对比原则。**注重运用对比分析（包括隐性对比）的方法排除错误选项或推导正确选项，即：基于对比前提，找出对比对象，解释对比内容，从差异切入思考。
- **排除原则。**不是每道选择题的答案都能够正向推导出来。一旦发现难以正向推导，则只要找到其他选项的不合理之处，通过排除即可得到可能正确的选项。在排除过程中，不要轻易排除陌生选项（很大可能那就是正确答案）。
- **就近原则。**地理选择题不是“是非选择”，而是“最佳选择”。如果有若干选项都有一定的合理性，则不要轻易、随意判定，而是要从中选出最直接指向问题的选项。
- **递进原则。**现象描述型和原因分析型往往是伴生的，要特别注意题与题之间的相互联系，通常可以从地理事象差异入手推知背后的原因。
- **情感原则。**解题过程就是与命题者对话的过程，尤其注意文字材料中的“特殊表述”，其中的关键词及其蕴含的情感往往蕴含着命题者对地理事象的定性评价。

## 二、运用建构，全面科学论证 ——地理学科非选择题的应考

解答地理综合题的思维过程大致如下：

### 1. 审题——确保答题方向准确

“审”即阅读、琢磨、推敲。审题的目的是理解题意、明确要求。把握答题要求，才能做到有的放矢。

(1) **审读行为动词：**明确答题要求。若行为动词为“说出”“指出”“简述”等，答题时只需要罗列答案要点（尽可能要点齐全），而无需浪费笔墨展开分析；**若行为动词为“分析”“说明”“评价”等，则需要答案要点及其论证过程，即从材料信息或区域特征出发，通过一定的推理过程得出问题指向的内容（其中评价还需从有利和不利两方面进行作答）。**

(2) **审读条件状语：**明确条件限定，即**时间阶段**（如时期、年份、季节等）、**空间尺度**、**用意指向**（如“为了恢复鲑鱼种群数量”“根据支流的分布”“从气候的角度”等）。

(3) **审读问题指向：**通过地理事象（或将其进行适当的转化或分解）确定调用知识建构；通过逻辑推理把握问题实质。试题设问无论以何种形式呈现，都是考点的显性反映或隐性折射。例如，若问题指向“气候干燥”的原因，则可调用衡量气候干燥的指标“干燥度”，从“蒸发旺盛”和“降水稀少”两方面入手进行分析；又如，若问题指向“人工岛的钻井采油平台高出河流平均水位 13 米的原因”，则可将问题转化为“该河流水位季节变化的原因”，进而从补给类型（常态的季变）与水文灾害（短期的异变）两方面入手进行分析；再如，若问题指向为“说明该国长期干旱与暴雨交替出现对粮食种植条件与国家粮食安全的影响”（即 A 对 B 的影响类问题），需分别从“长期干旱与暴雨交替出现”和“粮食种植条件与国家粮食安全”两方面分析其所包含的表征或指标，并建立两者之间的推理过程；又如，若问题指向为“简述墨西哥为保护奇南帕农业文化遗产可采取的措施”，措施应包含针对具体问题解决的措施（如加强农民生产技术）和巩固成效的政策类措施（如立法、管理、宣传等），标本兼治。此外，在审题过程中，问题指向说明判断某地理事象理由、依据或原因时，往往需要有**论证前提作为论证起点**。如“指出天空湖周边地区大量抽取地下水的季节，并说明判断理由”，应先指出“农业灌溉需大量抽取地下水”作为论证前提。

(4) **审读试题分值：**综合题每一设问注明分值，据此可确定答题的重点和详略程度。



答题要点略多于根据分值推断出的答案要点。一般分值高的设问详答，分值低的则相反；具有一定开放性的设问可适当多答。

## 2. 析题——确保论证过程科学

(1) **获取材料信息**：关注图文信息的功能——**补充必要课外知识**；提供问题背景介绍；**暗示答题侧重方向**；**提供答案论证起点**；**提供答案论证结论**。

试题文字和图表材料中对解题有用的信息，包含在其中的数字、图形、图名、方向、图例、比例尺、注记、坐标单位等。全面分析题干内容和充分挖掘题目提供的条件是正确解题的关键。明示条件：题干中附有明确的解题条件；暗示条件：多潜隐在题干提供的材料中；限制性（或特定）条件：在题干中出现的数量词、方位词或特定名词等。

### (2) **调动必备知识**

**自然地理**：大气环流（气压带和风带、季风环流）及其影响下的气候；世界表层洋流的分布规律（流向与性质）；世界六大板块边界以及主要的（宏观）地形单元。

**人文地理**：发达国家（或地区）与欠发达国家（或地区）之间的差异。

### (3) **运用思维建构**：构建答题思路，理清答题角度。

常见建构方法：

①**基于概念特征的建构**：寻找并解读地理概念表述，把握概念特征（即其中的“关键词”）。  
②**基于数理关系的建构**：把握地理事象之间的数理关系，将地理事象写成简单的数理表达式，计量单位具有一定的提示作用。

③**基于形成过程的建构**：把握地理过程的阶段及其之间的环节。

④**基于行为规约的建构**：注重地理行动的具体条件限定，如“近距离拍摄熊”，首先要有“熊出没（即根据熊的生活习性确定其出现概率较高的地区）”，其次是“能拍摄成像（即天气晴朗，大气能见度较高）”，再者是“保障近距离拍摄时的安全性（即森林等提供一定的隐蔽场所）”；解释关于空间决策（如工程建设、人类活动）的现象，可从“必要性”和“可行性”展开。

## 3. 答题——确保答案表述规整

### (1) **采点答题——判断得分点，确定答题基本思路**

每个设问往往包含着若干个得分点，先要明确试题的得分点个数和基本方向，然后确定答题思路，最后采用规范的术语和表达方式组织答案。

阅卷采取的是流水作业，阅卷教师要在短时间内阅完数量庞大的试卷，“采点”通常成了给分的依据。因此，切忌将得分点混作一团。组织答案时要注意序号化、段落化，体现条理性和层次性，即列点作答（**根据题目具体情况不同得分点尽量分为不同要点作答**），让阅卷教师一眼看出是从哪些方面作答，得分点一目了然。因此，酝酿答案表述时，关键词尽可能地正确使用专业术语，且关键词字迹清晰、不跨行。

对于多答或错答（只要前后不矛盾）的答案要点不扣分。因此，在答题空间与时间允许的情况下，除按常规思路作答外，也可不妨列出不甚确定的要点。但切忌在同一得分点上大做文章（只能得到相应分值）。

### (2) **规范答题——呈现得分点，严谨条理组织答案**

**答题规范**：

①**全面**：先主要，后次要，把最重要的放在前面，较重要的紧跟其后；力求全面，如强度与历时、渐变与突变、内因与外因、本地与外地（区际）、物质基础与动力条件，有利与

不利影响，自然与社会经济条件，经济、社会与环境效益，必要性与可行性等。

②**圆满**：有头有尾；条理清晰，一问一段或一点一段；论证过程直接指向题目要求。

③**具体**：有理有据，据从图出，据由文出；若没有把握可适度模糊处理，以免自露马脚。

④**扼要**：关键词准确使用专业术语；不重复论述同一要点。

**答题要求**：横向展开 要点序化 纵向推导 精准表达

(答题推荐样式)

①	_____， _____， _____；
②	_____， _____， _____；
③	_____， _____， _____。

**【例 4】**(2021 厦门高三市二检) 新疆阿奇克苏盐山是世界最大的盐山之一。该地采盐历史悠久，民间有以岩盐制作盐盘、盐碗等食器的传统，如今技艺几近消失。该地的采盐方式为引河水冲淋盐山，并将盐水引入山麓盐池，经沉淀、天然晾晒成盐。秋冬季节，难以采用上述方式，需要将盐山开采的岩盐运至县城的盐厂，使用机器加工制盐……



- (1) 分析温宿县夏季利于晒盐的气候条件。(7 分)
- (2) 分析秋冬季节阿奇克苏盐山岩盐需要送往县城加工的原因。(8 分)

**【参考答案】** (1) 深居内陆，气候干旱，夏季气温高，蒸发旺盛；(4 分) 夏季太阳高度较大、日照时间较长，光照充足。(3 分)

(2) 该地河流以冰雪融水补给为主，秋冬季节径流量较小，缺乏冲淋水源；(3 分) 秋冬季节气温低，蒸发较弱，不利晒盐；(2 分) 县城工业基础较好，且盐山距县城较近，生产成本低。(3 分)

**【思路提示】** 第(1)题，先审读设问。①审读行为动词：本题的行为动词为“分析”，则需要答案要点及其论证过程；②审读条件状语：本题的时间阶段是常年夏季，空间尺度是温宿县，用意指向是“气候条件”，因此可明确从气温、降水、风力等气象要素进行分析；③审读问题指向：问题指向“利于晒盐”，材料可知，晒盐是采取“天然晾晒的方式”，把“盐水蒸发结晶成盐”。因此可以将问题转化为从“温宿县夏季晒盐的气候条件”。进而从影响蒸发强弱的气温、空气湿度、风力等因素入手进行分析；④审读试题分值：本题分值为 7 分，分值较高，答题时需要答案要点及其论证过程，并非只罗列答案要点。

第二步，析题。①获取材料信息：从材料可知，晒盐是采取“天然晾晒的方式”，把“盐水蒸发结晶成盐”。根据图上的所处的海陆位置、等高线信息，温宿县地处我国西北地区，深居内陆；②调动必备知识：结合区域背景信息和必备知识可知，温宿县气候干燥，相对湿度小。夏季在夏季晒盐时，当地太阳高度角较大，白昼较长；③调动必备知识：结合区域背景信息和必备知识可知，温宿县气候干燥，相对湿度小。在夏季晒盐时，当地太阳高度角较

大，白昼较长；④运用思维建构：本题需要运用的（可能）蒸发量、相对湿度、气温（或水温）、光照量等概念的思维建构，与材料信息和必备相结合进行作答。

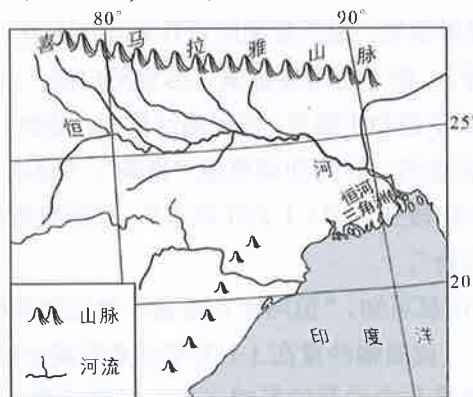
最后进行答案组织。本题得分点个数主要有两个，答题表述的基本方向和思路为地理位置→区域特征→（夏季利于晒盐）气候条件。确定完答题思路后，采用规范的术语和表达方式组织答案。组织答案时进行要点序号化、段落化：①深居内陆，气候干旱，夏季气温高，蒸发旺盛；②夏季太阳高度较大、日照时间较长，光照充足。

第（2）题，同第（1）题一样，先审读设问。行为动词也是“分析”，时间阶段为秋冬季节，空间尺度为阿奇克苏盐山和和温宿县城。问题指向为“岩盐需要送往县城加工的原因”。从题干“需要送往”可知岩盐加工发生地区转移，表明本题可运用推拉模型、阿奇克苏盐山和和温宿县城区位条件和秋冬季节和其他季节对比分析。

第二步，析题。分别从推力、拉力和中间阻力角度对岩盐加工环节发生产业转移获取相应的材料信息。从材料提到“秋冬季节，难以采用以上方式（引河湖水冲淋盐山……天然晾晒成盐）”，即秋冬季“引河湖水冲淋盐山”和“天然晾晒成盐”的条件较夏季不足，构成了需要将盐山的岩盐送往县城盐厂机器加工制盐的推力因素。从图中盐山所处的位置信息可知，盐山临近河流，冲淋盐山正是引自该河流。从区域背景和从图中山地海拔信息及所学的必备知识可知，该地河流应该是以冰雪融水补给为主。在析题过程中，要注意“该地河流以冰雪融水补给为主”这个论证前提，才能推导秋冬季节该河流径流量较小，缺乏冲淋水源。通过季节对比和运用思维建构可知，而秋冬季的气温较夏季低，蒸发较弱，也不利于天然晒盐。从拉力因素来看，县城盐厂较工业基础较好，有完善的机器加工制盐设备（盐山处仅有用于天然晾晒的盐池）。从中间阻力因素来看，图中可以看出盐山距县城盐厂近，交通运输成本较设备采购和运营成本低，因此岩盐需要送往县城加工制盐。

最后进行答案组织。本题的答案表述思路与第（1）题不同的是问“原因”而不是“条件”。因此答案表述的落脚点应在“岩盐需要送往县城加工”。答题要点可分别从推力、拉力、中间阻力三个方面进行要点序号化、段落化的组织答案：①该地河流以冰雪融水补给为主，秋冬季节径流量较小，缺乏冲淋水源；②秋冬季节气温低，蒸发较弱，不利晒盐；③县城工业基础较好，且盐山距县城较近，生产成本低。

【例 5】（2021 福建卷）河口地貌的演变与海平面、河流输沙量等密切相关。2 万年以来，恒河流域地壳相对稳定，但由于气候变暖，海平面上升约 120 米；恒河年入海输沙量在距今约 1.1 万年时达到顶峰（约 25 亿吨，当今约 10 亿吨）；距今约 0.7 万年，海平面开始趋于稳定。当今恒河河口原为下切河谷，2 万年以来经历了下切河谷→河口湾→三角洲的演变。



- (1) 分析当今恒河河口地貌由下切河谷→河口湾→三角洲演变的原因。（6分）
- (2) 推测 1.1 万年以来恒河流域西南季风强弱的变化趋势，并说明理由。（8分）

**【参考答案】**(1) 前期海平面上升(海岸线后退,海水入侵),原下切河谷被淹,形成河口湾;(2分)当今河口处落差变小,流速变慢,泥沙易淤积;(2分)后期海平面趋于稳定,恒河输沙量大,泥沙大量淤积逐渐形成三角洲。(2分)

(2) 变弱。(2分)理由:地壳相对稳定,说明恒河流域面积基本不变,河流落差基本不变,河流携带泥沙能力基本不变;(2分)输沙能力锐减,说明径流量变小,(2分)降水量变小,西南季风携带的水汽量变小。(2分)

**【思路提示】**第(1)题,先审读设问。①审读行为动词:本题的行为动词为“分析”,则需要答案要点及其论证过程;②审读条件状语:本题的时间阶段是2万年以来,空间尺度是恒河河口地区;③审读问题指向:问题指向“当今恒河河口地貌由下切河谷→河口湾→三角洲演变的原因”,属于自然地貌演化过程,本题隐含着不同阶段地貌的对比,可以运用对比分析思维进行解题。④审读试题分值:本题分值为6分,答题时需要答案要点及其论证过程,并非只罗列答案要点。

第二步,析题。主要从获取材料信息、调动必备知识和运用思维建构三方面进行分析。本题为地理过程类问题,可依据题意从以下两步骤分析:先“下切河谷→河口湾演变”;再“河口湾→三角洲演变”。运用思维建构可知,从陆地上的下切河谷(陆地地形)演变为河口湾(被海水侵淹的河口区),对比两种地貌的差异可知直接原因是海水入侵下切河谷,反映出入海泥沙的沉积速率小于海平面的升降速率,水深越来越深。又因文字材料“2万年以来,恒河流域地壳相对稳定”可排除地壳下沉;“由于气候变暖,海平面上升约120米”,可推导出从陆地上的下切河谷演变为河口湾主要是因为海平面上升。从河口湾(被海水侵淹的河口区)演变为三角洲(河口堆积地貌),对比两种地貌的差异可知导致地貌演变是由于入海泥沙的沉积速率大于海平面的升降速率。运用思维建构可知,三角洲的形成需要丰富的物质基础和合适的沉积环境。从材料信息“恒河年入海输沙量在距今约1.1万年时达到顶峰”,说明恒河巨大的输沙量(10-25亿吨)为三角洲的形成创造了物质基础。河口湾是个动态地貌,随着前期海平面不断上升,河口处落差变小,河流流速变慢,入海泥沙的淤积速率变大,使水深变深的速率变慢,为后期三角洲的形成创造了条件。根据材料“距今约0.7万年,海平面开始趋于稳定”,加上恒河年入海输沙量大,在泥沙淤积的影响下,水深逐渐变浅,直到泥沙出露水面,形成三角洲。

最后进行答案组织。本题得分点主要为海平面变化、输沙物质条件和动力条件等三个方面,答题表述的基本方向和思路为对河口地区不同阶段的入海泥沙的沉积速率和海平面的升降速率进行比较,确定每个阶段河口地貌形成的主要影响因素并展开分析阐述。确定完答题思路后,采用规范的术语组织答案。组织答案时进行要点序号化、段落化:①前期海平面上升(海岸线后退,海水入侵),原下切河谷被淹,形成河口湾;②当今河口处落差变小,流速变慢,泥沙淤积;③后期海平面趋于稳定,恒河输沙量大,泥沙大量淤积逐渐形成三角洲。

第(2)题,同样先审读设问。行为动词变成“推测”、“说明”,需要先下结论,再对所得结论进行理由阐释。时间阶段变为“1.1万年以来”,空间尺度变为“恒河流域”。问题指向为“西南季风强弱变化趋势”。

第二步,析题。从材料信息可知,“恒河年入海输沙量在距今约1.1万年时达到顶峰(约25亿吨,当今约10亿吨)”,说明输沙量在1.1万年以来呈减少趋势。运用输沙量的思维建构可知,输沙量主要受径流量与含沙量的影响(年入海输沙量=入海径流量×含沙量),径流量由流域面积与流域降水量、蒸发量决定,即入海径流量=(年降水量-年蒸发量)×流

域面积,含沙量受河流流速、坡面径流(受地形等影响)与沙源数量(受流域植被覆盖率等影响)影响。根据材料“2 万年以来,恒河流域地壳相对稳定”,可知“地壳”相对稳定,说明恒河流域面积基本不变,河流落差基本不变,河流携带泥沙能力基本不变,含沙量基本不变。因此,流域面积与地形在此为影响含沙量的控制变量,在答案论述过程中需注意论证前提的书写。根据材料,恒河输沙量 1.1 万年来不断减少,而近 1.1 万年来受人类活动的影响应该更为明显,那么植被覆盖率也应总体呈下降趋势,导致含沙量变大,说明植被覆盖率为反向变量,与题意不符。再根据区域特征分析,恒河流域位于南亚地区,西南季风的强弱直接影响了印度洋输送到恒河流域的水汽量,从而影响流域降水量。又由于恒河流域为湿润地区,降水量远大于蒸发量,因此蒸发对径流量的影响较弱,所以年入海输沙量的变化主要由年降水量决定。综合以上分析,依据由果溯因的思路判断,恒河入海输沙量的减少,说明恒河径流量减小,恒河流域降水量减小,西南季风携带的水汽量变少,西南季风减弱。

最后进行答案组织。本题以恒河河口输沙量 1.1 万年以来的变化反推西南季风的变化为切入口,答案表述的基本思路需先进行变量控制,再阐述西南季风与输沙量之间的变化关系。确定完答题思路后,采用规范的术语组织答案。组织答案时进行要点序号化、段落化:西南季风变弱。理由:①地壳相对稳定,说明恒河流域面积基本不变,河流落差基本不变,河流携带泥沙能力基本不变;②输沙能力锐减,说明径流量变小,降水量变小,西南季风携带的水汽量变小。

### 非选择题的应考提示——慢审快答,注重结构,规范表达

- 前提原则。原因分析与影响推导,都需要注意是否需要建立在一定的前提下。若有论证前提,需在答案中体现。
- 对比原则。确定对比对象的差异是解题的关键。
- 逆向原则。从结论反推原因,要结合知识的多级结构逐一分析,答题过程要详细。
- 多点原则。答案不仅要分点,还要尽可能多要点,不要只在某一点上不断反复。
- 大于原则。答案的标点符号要大于分值。
- 穷尽原则。穷尽设问中内容指向的每个关键词(特别是修饰词),穷尽问题的每个时空限定,逐一组织答案要点。

## 三、明确指令,提升作图素养 ——地理学科作图题的备考

解答地理作图题的一般步骤大致如下:

### 1. 明确任务指令——完成作图步骤

首先通过审读设问,明确作图题的任务指令。任务指令一般明确了作图的要求和步骤、绘图所用的图例符号、行为约束等。

常见的任务指令有:①以统计图为载体在统计图中补绘曲线。此类任务指令绘图注重从文字、表格语言的到图形语言,在实施绘图指令过程即为搜集资料和分析问题的过程 and 手段;②在专题地图中(如等高线地形图、等深线图、等压线图)中绘制地形剖面图、河流剖面示意图、在天气系统和风向等。此类任务指令绘图需要界定所绘制的位置和范围和大小,选用对作图的手段。③以模式图、示意图为载体,用箭头和适当符号绘制或标注地理事象的位置、气流或水流的方向等。此类指令是在图文转换的基础上将抽象地理事象更加形象化。

在明确作图任务指令时,还需注意情境和设问条件限定,即时间阶段(如时期、年份、

季节等)、**空间尺度**等。而在明确作图任务指令后,有时候需要将任务指令的步骤进行拆解,逐步去实现。在绘制每一步过程中,需要充分挖掘**题目提供的图文信息条件**是正确绘图的关键。同时,**需要调动必备知识和原理**,构建作图思路,理清作图角度。

## 2. 注意作图规范——核查要素齐备

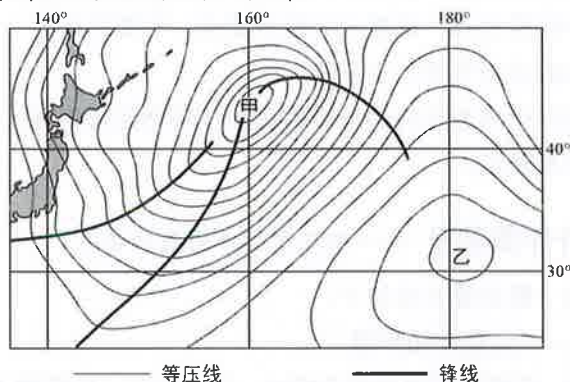
正确解答作图题,除明确任务指令外,还应注重作图的基本规范,使图像的表达更为完整与准确:①以地图为载体的绘图,**要确保地图三要素齐备**;以坐标轴图为载体的绘图,需要正确使用**任务指令规定或约定俗成的专业符号、线型等**。如绘制冷锋、暖锋过程,常见的不规范有:未在图中增加冷锋、暖锋的图例或注记、不清楚如何正确表示锋面的符号、无法正确地使用符号表示锋面的类型与前进方向等。此外,根据图文属性信息,尤其是海拔、路程、走向等空间信息,**确定适宜的坐标轴刻度间隔、最值等**。此外,根据题目要求,大多数坐标图需要标注上相应的**单位等**;③以示意图或模式图作为载体的绘图,需要根据任务指令规定的要求规范左图。

## 3. 说明作图依据——论述现象、成因

在完成图像绘制时,实际上已完成了问题解决的思维过程,即已从现象和成因分析中,掌握作图的依据。接下来需要进一步论述作图依据。作图依据可从**“现象”出发,也可从“原因”入手**,从而确定答题思路,最后采用规范的术语和表达方式组织答案。从“现象”出发,在表述上应以**直观的图文信息**为论述起点,进行从现象到本质、原理的表述。也可从“原因”入手,从与图像相关的**地理知识和原理、区域背景、论证前提**等角度作为论述起点,进行从“原因”到作图呈现的结果进行表述。

**作图之方法亦是读图之奥义。地图是地理的第二语言。以上作图过程中需留意的要点在应考审题过程中也应同样注意。**

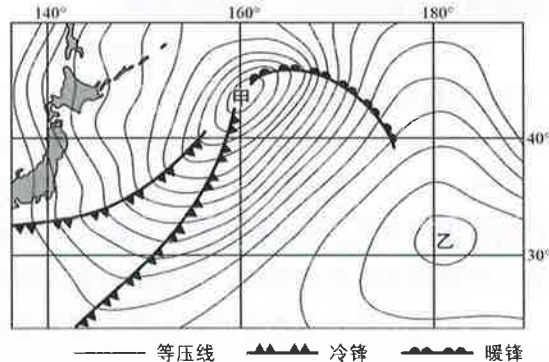
**【例 6】(2019 厦门高三市二检)**下图示意 2020 年 12 月 T 时刻大太平洋部分地区的海平面气压分布。图中每条等压线的数值均不相同。



用适当的符号在图中各锋线上标冷锋或暖锋。判断乙处的气压系统,并说明判断理由。

**【参考答案】**如图所示。高压中心。理由:  
锋线出现在低压槽附近,故甲处为低压中心;  
由于每条等压线的数值均不相同,则乙处至甲处等压线数值依次递减,因此乙处为高压中心。

**【思路提示】**首先,本题的任务指令包括:  
第一“用适当的符号在图中各锋线上标冷锋或暖锋”,即判断 3 条锋线的具体类型,该任务指令不仅明确的作图步骤,也给出了明确的行



为规约，即所绘制的冷锋或暖锋要“用适当的符号”（包括锋面符号的正确表示、锋面的运动方向等），且冷锋或暖锋符号要标注在“图中各锋线上”。由图可知，甲处的等压线闭合，说明甲处为气压中心（高压或低压）。锋线出现在低压槽附近，故甲处为低压中心，故图示锋线处即低压中心向外凸出的低压槽。在近地面附近，低压槽南、北两侧的冷、暖气团向槽部（锋线）汇聚，形成锋。由于北半球气旋近地面气流由四周向中心逆时针辐合，故在锋面气旋西部的 2 条锋线处，来自北方的冷气团主动向南移动，与暖气团交汇形成冷锋，而锋面气旋东部的 1 条锋线处，来自南方的暖气团主动向北移动，与冷气团交汇形成暖锋。第二任务指令是“判断乙处的气压系统，并说明判断理由”，意在考查学生审读设问与材料的精准度，需要运用图文信息在设问的规约下合理作答。

除明确任务指令外，还应注重作图的基本规范。图示已有经纬网，无需绘制指北针、比例尺，但标示冷锋或暖锋的符号需要以图例或注记的形式表达。一般地，冷锋使用“▲▲▲▲”符号表示，暖锋则使用“⌒⌒⌒⌒”符号表示，可在图例处增补以上内容。需要说明的是，冷锋与暖锋除锋面性质外，还有其移动方向。因此，正确表示冷锋或暖锋，还需要注意冷锋中实心三角形和暖锋中实心半圆形的朝向，即实心三角形大致指向偏南方向，表示冷锋随锋面气旋逆时针运动而向南移动，而实心半圆形大致指向偏北方向，表示暖锋随锋面气旋逆时针运动而向北移动。

作图的依据和判断气压系统的理由。可从“原因”出发，表述为“锋线应出现在低压槽附近，故甲处为低压中心”；也可从“现象”入手，表述为“由于每条等压线的数值均不相同，则乙处至甲处等压线数值依次递减”。也可以原因和现象结合进行说明理由。具体说明如下：锋线应出现在低压槽附近，故甲处的天气系统为气旋，即低压中心。低压中心的气压分布呈现由中心向四周逐渐增大的变化趋势。根据材料“图中每条等压线的数值均不相同”，可知从甲处到乙处之间的等值线数值应是逐渐递增，而乙处出现的闭合等压线数值必然高于其周围气压，故乙处是高压中心。

**【例 7】**（2019 厦门高三市一检）陕西省宁陕县位于秦岭中段南麓，如左图所示为该县部分地区地形分布。历史上，该县城及周边地区常遭洪水袭击。县城北侧的城隍庙（见右图）建在长安河的江心洲上。1926 年 7 月，该县大雨连绵七天七夜，老城区东城墙被冲塌数处，致使民房和良田被淹，损失惨重，而城隍庙却安然无恙，其主要原因是西河道东、西两侧水位差异高达数米。

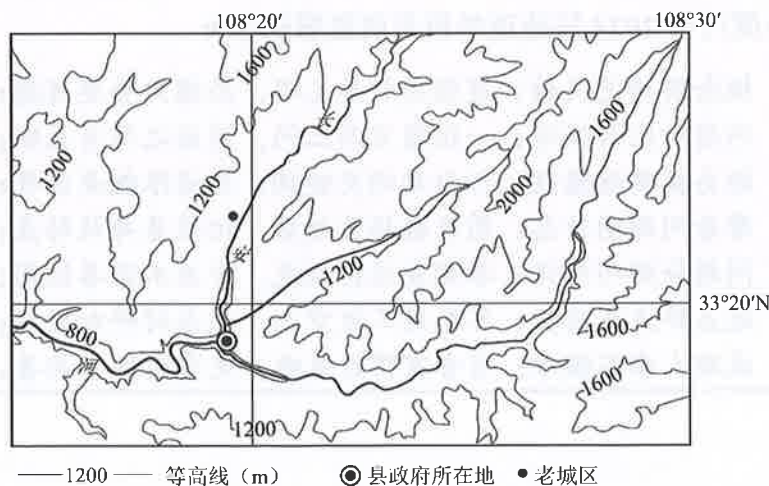
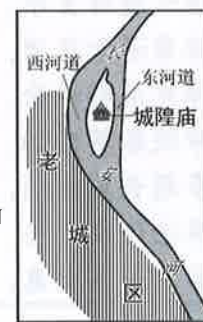


图 a



长安河  
(老城区-城隍庙段)  
示意图

图 b

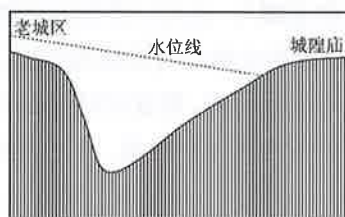
绘制 1926 年 7 月洪灾发生时图 b 中西河道的剖面示意图(含水位线及河床地形), 据此解释东、西两侧水位差异明显的原因。

**【思路提示】**首先, 本题的任务指令是“绘制 1926 年 7 月洪灾发生时图 b 中西河道的剖面示意图(含水位线及河床地形)”, 该任务指令还给出了明确的行为规约, 即所绘制的剖面是“西河道东、西两侧”而非“江心洲东、西两侧河道”, 且示意图应“含水位线及河床地形”。可根据西河道为自北向南流的弯曲河道, 水流受惯性离心力作用, 西侧为凹岸, 流速速度较快, 以侵蚀作用为主, 河床较陡, 而东岸为凸岸, 流水较慢, 以沉积作用为主, 河床较缓; 结合文字材料“1926 年 7 月, 该县大雨连绵七天七夜”, 可知在暴雨洪水来袭时, 河水量异常增多, 西河道西侧流速快, 水位上涨较快, 而东侧流速慢, 水位上涨较慢; 进而由“老城区东城墙被冲塌数处”, 而“城隍庙却安然无恙”, 可知水位线应超过老城区处的河床高度, 而低于城隍庙处的河床高度。

从地理作图的规范, 要确保地图三要素齐备。因此, 应在图中标注河岸的东西方位, 或以具体地名的注记加以标识, 使剖面图的表达更为完整与准确。

在完成剖面示意图的绘制时, 实际上已完成“解释东、西两侧水位差异明显的原因”的思维过程, 即已从现象和成因分析中, 掌握作图的依据。最终只需用专业术语将行动的结果加以表达即可, 即“降雨量大且历时长, 长安河流量大。河道弯曲度大。与西侧相比, 东侧为凸岸, 流速较慢, 水位上涨较慢。”

**【参考答案】**如图所示。



原因: 降雨量大且历时长, 长安河流量大。河道弯曲度大; 东侧为凸岸, 西侧为凹岸; 与东侧相比, 西侧流速较快, 水位迅速上涨, 明显高于东侧。

### ★厦门市 2024 届地理学科考前温馨提示★

地理试题非玄学, 概念解读是关键; 遵循材料忌主观, 思维定势要规避;  
 选择常遇干扰项, 巧借对比辨疑难; 一组题目两三问, 前后之间有关联;  
 选择完成即填涂, 轻易莫要随意改; 行为动词关键词, 定语限制是条件;  
 慢审快答莫慌乱, 带着问题圈信息; 图表数据看趋势, 比较差异找特点;  
 字多题长莫嫌烦, 问题分解巧转化; 答题表述讲规范, 专业术语善运用;  
 逻辑论证须完整, 起点终点及前提; 答卷绝不放空白, 结合材料加评析;  
 我易人易不大意, 我难人难不惧难; 有舍有得讲策略, 完卷时间需妥善。



## 自然地理学习积件清单

- **太阳辐射量（光照条件）  $J/m^2$** 
  - ① 太阳辐射强度 ( $J/m^2 \cdot s$ )
    - 太阳高度（太阳光线与受光面的夹角）；
    - 大气削弱作用（海拔-大气密度、天气状况-云量、污染状况-大气透明度）；
  - ② 太阳辐射历时 (s)
    - 白昼时长（VS 夜长）；
    - 晴天日数（VS 阴雨天气）。

提示：注意区分“到达大气上界的太阳辐射（天文辐射）”“到达地面的太阳辐射”“地面吸收的太阳辐射”。
- **气温  $^{\circ}C$** 
  - ① 本地热源（大气受热过程）
    - 太阳辐射；
    - 大气逆辐射（大气对地面的保温作用，受大气密度、云量影响）；
    - 人为废热；
  - ② 热量输送（风、洋流、地热等）；
  - ③ 下垫面性质（热容量、反射率）。
- **降水 mm**
  - ① 水汽来源（主要为来自海洋的湿润气流，即风带或季风中的向岸风；部分来自本地蒸发或蒸腾，如热带雨林地区）；
  - ② 上升冷却
    - 对流冷却（近地面气温高或垂直温度梯度大）；
    - 锋面冷却（冷暖气团相遇，暖气团爬升）；
    - 地形冷却（迎风一侧，地形抬升）；
    - 辐合冷却（气流辐合，中心气流上升）；
  - ③ 凝结核。
- **雾（近地面水汽凝结）、露、霜（地物表面水汽凝结）等**
  - ① 近地面空气中的水汽；
  - ② 空气过饱和（即气温降低）；
    - 水平冷却（暖空气流经冷地面；冷空气进入；寒流流经）；
    - 辐射冷却（昼夜温差大）；
  - ③ 空气稳定（悬浮在空中）
    - 水平温差小，风力弱；
    - 垂直温差小或海气温差小，对流上升弱。
- **蒸发量 mm**
  - ① 蒸发强度
    - 相对湿度（=实际水汽含量÷饱和水汽含量） %
    - 气温（光照强，气温高，饱和水汽含量高，相对湿度小，蒸发旺盛）；
    - 风力（或对流强度）；

——裸露水域面积（海洋、湖泊、裸露土壤、植被等，增加实际水汽含量）。

地温（水温、土温）；

## ② 蒸发历时

水域裸露时间（即未被积雪、植被、地膜、秸秆等覆盖的持续期）。

提示：注意区分“实际蒸发量”与“可能蒸发量（蒸发能力）”，即某地气候干旱、蒸发旺盛，但其实际蒸发量未必大，视下垫面能否提供持续的水源（裸露水域面积）。

## ● 气压 hPa

① 海拔（海拔越高，气压越低）；

② 气温（在热力环流中，同一水平面上，气温越高，气压越低）；

③ 空气湿度（空气湿度越大，气压越低）。

## ● 风速（风力） m/s

① 水平气压梯度力（气温差→气压差、水平距离）；

② 摩擦力（地表粗糙度）；

③ 地形（地形走向与风向垂直，地形阻挡明显，风力削弱；地形（或海峡等）走向与风向一致，狭管效应显著，风力增强）。

## ● 风向

① 水平气压梯度（由高压吹向低压）；

② 地转偏向力和摩擦力

近地面风向与等压线斜交（北半球右偏，南半球左偏）；

高空风向与等压线平行（北半球右偏，南半球左偏）；

海面与冰面近地面风向近似高空；

③ 地形（高大地形阻挡，分支绕流）。

## ● 天气特征（描述维度）（影响因素参见相关要素条目）

冷热、阴晴、雨/雪/雹等、风力、风向、气压等。

## ● 天气系统

① 气团（冷气团-从较高纬度地区向较低纬度地区移动，暖气团）；

② 锋面系统（冷锋-如寒潮，暖锋，准静止锋-冷暖气团势力相当或受地形阻滞）；

③ 气旋/低压（如台风-广阔的洋面，温暖的海水，不稳定的空气层结）；

④ 反气旋/高压（如副高）；

⑤ 锋面气旋。

## ● 自然灾害（灾情）

① 孕灾环境的稳定性；

② 致灾因子的强度和影响历时（自然因子异变）；

③ 受灾体（自然资源和人类社会，如人员伤亡、财产损失，以及自然资源与环境破坏）的易损性（人口和资产密度、灾害时间、监测预警和防护措施等）。

提示：可迁移至其他自然灾害的灾情（受灾程度）分析。以“低温冷害受灾程度”为例，其灾情受致灾因子的强度（降温幅度）和影响历时（低温持续期），以及农作物耐受能力（品种、生长阶段、人为防护）的共同影响。

## ● 水循环

主要环节：蒸发（蒸腾）；水汽输送（对流、风）；降水；地表径流；下渗；地下径流。

- **下渗量 mm**
  - ① 下渗强度
    - 地表径流量（降雨量、冰雪融水量等）；
    - 土壤性质（前期土壤含水量，土壤孔隙度，溶洞、断层、裂隙发育）；
  - ② 下渗历时
    - 坡面径流流速（坡度、植被覆盖率、降水强度等）。
- **河流水文特征（描述维度）**（影响因素参见相关要素条目）
  - 河流类型（内流河、外流河）；
  - 河流补给类型（雨水、永久性积雪融水/高山冰川融水、季节性积雪融水、地下水、湖泊水）；
  - 流量（水位）、汛期（水位变化）、含沙量（输沙量）、结冰期（封冻期）、流速等。
- **河流水系特征（描述维度）**（影响因素参见相关要素条目）
  - 干流流向、流程、流速（水能）、河道特征（纵比降、弯曲度、宽度、深度等）；
  - 流域面积、形状、支流数量、河网密度。
- **径流量（地表径流） 区域 mm、过水断面  $m^3/s$ 、河口  $m^3$** 
  - ① 收入量
    - 补给量（补给类型及其影响因素，跨流域调水量）；
    - 汇水面积（流域面积、支流数量）；
  - ② 支出量
    - 蒸发量；下渗量；人为引水量。

提示：注意区别“年径流总量（ $m^3$ ）”“多年平均径流量（mm）”“流量（ $m^3/s$ ，即流量=流速×断面面积）”。
- **水位 m**
  - ① 河流（湖泊）水量；
  - ② 河床（湖床）断面形态（宽窄）；
  - ③ 河床（湖床）海拔（泥沙和生物残体的冲淤）。
- **汛期：水位明显上涨的时期（长短、有无）**
  - ① 主要补给类型：雨水补给为主—雨季；
    - 高山冰川融水补给为主—夏季；
    - 季节性积雪融水补给为主—春季；
    - 湖泊、地下水补给为主—无明显汛期；
  - ② 水系形态（支流分布格局）。
- **结冰期（长短、有无）**
  - ① 水温（本地热源、热量输送）；
  - ② 水量（水域面积、水深）；
  - ③ 水质（杂质含量、盐度等）；
  - ④ 水体流动性。
- **流速  $m/s$** 
  - ① 纵比降
    - 河段的水面高程差（流量-水深、泥沙淤积量-河床高程）；

流程（水面高程差相同，流程越长，则纵比降越小）；

- ② 同一断面不同时间的流速变化：流量 $\div$ 断面面积（宽窄、深度）；
- ③ 不同断面的流速差异：流量；河床坡度、粗糙度；河道形态（宽窄、曲直）。

● **含沙量  $\text{kg}/\text{m}^3$**

- ① 流水侵蚀能力（雨水溅击-降水强度；坡面径流-坡度）；
- ② 地表抗侵蚀能力（流经地区的土质、岩性与植被覆盖率-人类活动）；
- ③ 河流携沙能力（河流流量、流速）。

提示：注意区分“含沙量（ $\text{kg}/\text{m}^3$ ）”与“输沙量（ $\text{kg}$ ）”，即：输沙量=径流量 $\times$ 含沙量。

● **盐度（=盐量 $\div$ （盐量+水量））**

- ① 盐分收支状况（盐分来源：古海洋或径流沿途携带的可溶性盐类物质）；
- ② 水量收支状况（径流冲淡、降水、蒸发等）。

提示：水域封闭可使水体保持一定盐度；海水盐度还需考虑海水运动（如洋流）的影响。

● **水体透明度  $\text{m}$**

- ① 太阳辐射强度；
- ② 水体中的悬浮物质（泥沙、浮游生物等）。

● **湖泊**

- ① 湖盆（从地质作用角度分析）；
- ② 水域（从水量收支平衡角度分析）。

● **湖泊水文特征（描述维度）（影响因素参见相关要素条目）**

水量（水位变化）、水温、结冰期（封冻期）、水质（盐度、酸碱度、透明度等）。

● **湖泊面积**

- ① 湖盆容积  
内力作用（地壳运动）；外力作用（泥沙、生物残体等沉积物的堆积）；
- ② 湖泊水量  
补给量（补给类型及其影响因素、汇水面积）；支出量（蒸发、下渗、径流流出）。
- ③ 人类活动。

● **湖（海）岸线**

- ① 湖（海）盆容积 $\rightarrow$ 陆面升降  
内力作用、外力作用。
- ② 湖（海）水体积 $\rightarrow$ 水面升降  
重量（水量收支） $\div$ 密度（如气温升高，海水受热膨胀）。

● **沼泽**

- ① 补给量（降水多，汇水面积大，河流泛滥）；
- ② 去水少  
蒸发量（纬度高或海拔高，气温低，蒸发弱）；  
下渗量（存在冻土层或不透水岩层，不易下渗）；  
排水量（地势低洼，海水顶托，排水不畅）。

● **洪水：河流水位超过河滩地面溢流**

- ① 来洪多、行洪快  
降雨（或冰雪融水）集中且强度大；

坡度大、植被稀疏，汇流速度快；

② 蓄洪少、泄洪慢

蓄洪空间小（湖泽少，围湖造田等人为占据）；

冰凌阻塞河道；

沿途损耗少（蒸发、下渗少，缺少分洪空间）；

海水顶托（风暴潮、潮汐等）；

地势低洼、河道弯曲。

提示：注意区分“涝”与“渍（地表长期滞水或遭受地下水浸渍）”。

● **风暴潮**

① 向岸风的风力；

② 海域轮廓（喇叭口海湾）和大陆架形态（坡度）；

③ 天文大潮（农历初一、十五前后）。

● **凌汛**

① 有结冰期；

② 上、下游结冰（或融冰）时间差异（如从较低纬地区流向较高纬地区的河流，上游结冰早、融冰晚，而下游结冰晚、融冰早，在初冬和初春时易出现凌汛）；

③ 河道形态（如流向由河道较宽处汇入较窄处）。

● **水能开发（水电站建设）**

必要性：① 能源供需矛盾：能源需求量大；其他（替代）能源供应量；与市场地的距离（输电成本）；

② 水电的优势（清洁、可再生）。

可行性：① 水能蕴藏量：流量及其变化；流速（纵比降）；

② 建设成本：工程量（库容量、坝宽、坝高）；淹没范围（移民或保护成本）；  
施工难度（自然障碍，如地质基础等；施工环境）；

③ 建设条件：资金、技术、交通、政策等；

④ 对环境的影响。

提示：可迁移至其他自然资源的开发分析，如太阳能电站、生物能开发等。

● **盐场**

① 水体盐度高、杂质少；

② 蒸发旺盛（光照强，晴天日数多）；

③ 地形平坦广阔；

④ 淤泥质海滩，利于晒盐。

● **流域开发**

① 流域内的水域开发：灌溉、养殖、供水、航运、发电、生态、旅游等；

② 流域内的陆域开发（如港口、工业、农田、森林等）。

● **流域内协作开发**

水资源：① 上游地区：制定相关法律，实施水源地保护、水土保持等生态保护措施；

② 下游地区：征收费用作为对上游生态保护的经济补偿；

③ 设立专门的管理机构，对全流域进行水量的分配和调度、水利工程建设  
的布局规划、排污治污管控等；

- ④ 执行流域管理机制(河长制),解决上游和下游、岸上和岸下的水资源保护、水污染防治等问题。

泥沙淤积: ① 侵蚀区: 减少入河泥沙量。

生物措施: 封山育林、退耕还林还草等;

耕作措施: 沿等高线耕作、留茬、少耕、免耕等;

工程措施: 修建梯田和水平沟、打坝淤地、挖鱼鳞坑。

② 堆积区: 利用水库调水调沙等。

## ● 地貌(景观)的形成原因

① 内力作用(地壳运动、岩浆活动);

② 外力作用(风化、侵蚀、搬运、堆积; 流水、风、冰川、海浪等);

③ 岩性(抗侵蚀能力);

④ 时间。

## ● 风化作用

① 物理风化: 温差风化(昼夜温差); 冻融风化(温度变化);

② 化学风化(水热条件);

③ 生物风化(生物活动, 如根劈、穴居生物等)。

## ● 外力地貌

### ① 侵蚀地貌

风力侵蚀地貌(如风蚀柱、风蚀蘑菇、雅丹地貌等);

流水侵蚀地貌(如瀑布-溯源侵蚀, 河谷, 峰林或溶洞-溶蚀);

冰川侵蚀地貌(如冰斗、角峰、U型谷等);

海水侵蚀地貌(如海蚀柱、海蚀崖、海蚀平台等)。

### ② 堆积地貌

风力堆积地貌(如沙丘);

流水堆积地貌(如洪积-冲积扇、河漫滩、三角洲平原);

冰川堆积地貌(如冰碛丘陵, 沉积物无分选性);

海水堆积地貌(如沙滩)。

## ● 地震(火山、地热等)

地处板块交界处(附近), 地壳运动(岩浆活动、断裂发育)活跃。

## ● 滑坡: 山地斜坡上的土体或岩体沿一定滑动面整体下滑

① 物质基础(坡面上不稳定土体和岩体; 岩层倾斜方向);

② 动力条件(坡度; 植被覆盖; 水)。

## ● 泥石流: 山区沟谷中含有大量泥沙、石块的洪流

① 物质基础(固体松散物质, 如泥沙、石块);

② 动力条件(山区或沟谷深壑; 植被覆盖; 坡度; 融水或暴雨引起的洪水)。

## ● 土壤热量(土温)

① 收入项: 太阳辐射、大气逆辐射、人为热源; 土壤的反射率、热容量;

② 支出项: 地面辐射; 蒸发、融雪吸热。

## ● 土壤水分(墒情)

① 收入项: 下渗(降水、融水); 地下水毛管上升;

- ② 支出项：蒸发量、蒸腾量；下渗流失；
- ③ 人类活动（如灌溉）。
- **土壤养分**
  - 养分来源：① 基岩风化；
  - ② 外力堆积；
  - ③ 生物残体和微生物分解；
  - ④ 人工施肥；
  - 养分流失：① 根系吸收（植物生长、耕作历史、耕作方式）；
  - ② 土壤侵蚀（雨水溅击、径流冲刷、风力侵蚀，土壤裸露时间）；
  - ③ 淋溶作用。
- **流水侵蚀量**
  - ① 流水侵蚀强度（地表径流量、流速）；
  - ② 流水侵蚀历时（地表裸露时间）；
  - ③ 土壤抗侵蚀能力（土质（裸露、干燥、疏松）、植被覆盖率）。

提示：可拓展至“风力侵蚀量”，将侵蚀强度相应迁移为风力大小即可；石漠化是流水侵蚀（水土流失）的一种极端情况，除上述因素外，还与石灰岩地区成土缓慢有关。
- **风沙活动（扬沙、沙尘暴）**
  - ① 物质基础（裸露（植被覆盖）、干燥（土壤含水量）、疏松的砂质堆积物）；
  - ② 动力条件（风；对流）。

提示：讨论沙源条件时需考虑本地沙源和外地沙源。
- **植物生长状况（植物量、植被覆盖率、植被分布等）**

光照、热量、水分、养分。
- **生物种类（生物多样性）**
  - ① 生长环境的地域分异（尤其是气候、地形）；
  - ② 食物链和种间竞争（生物入侵、环境变迁）；
  - ③ 人类活动。
- **生物特有种**
  - ① 环境相对独立（地形封闭、海域隔绝）；
  - ② 年代古老（经历漫长的演化过程）。
- **动物生长状况（动物量、动物分布等）**
  - ① 栖息环境（生存空间、生长环境（结合动物习性分析））；
  - ② 食物来源（含淡水）；
  - ③ 天敌（食物链较底端的物种；繁殖能力）；
  - ④ 人类活动（物种保护或猎杀）。
- **自然环境（描述）**
  - ① 地理位置；② 自然条件；③ 自然资源；④ 自然灾害。
- **自然环境的服务功能**
  - ① 供给服务（自然资源）：提供食物、矿物、生物、淡水资源；
  - ② 调节服务（自然要素）：净化空气和水体、调节气候（缓解热岛效应）、涵养水源（增加下渗、缓解内涝）、减缓土壤侵蚀（保持水土）、抑制病虫害；

- ③ 文化服务（自然景观）：康养娱乐、生态旅游、科学研究；
- ④ 支撑服务（生态系统）：养分循环、光合作用、水循环、土壤形成、栖息环境稳定。
- **森林的环境效益**  
涵养水源（树冠截留、树干及凋落物滞流、根系持水）；保持水土；调节气候；净化空气；美化环境；保护生物多样性；吸烟滞尘；防风固沙；保护农田；减弱噪声等。
- **陆地地域分异规律**
  - ① 水平地域分异  
由低纬向高纬的地域分异（以热量为基础）；  
由沿海向内陆的地域分异（以水分为基础）；
  - ② 垂直地域分异：海拔的变化（以热量、水分为基础）；
  - ③ 地方性分异（受地形、岩石风化物等影响）。
- **自然带谱的数量**
  - ① 纬度位置（-）；
  - ② 基带海拔（-）；
  - ③ 相对高度（+）。
- **雪线：降雪量与融雪量的平衡处**
  - ① 降雪量；
  - ② 融雪量：气温；地形（坡度、坡向）；风。
- **正午太阳高度（角）**
  - ① 纬度（距太阳直射点所在纬度越近，正午太阳高度越大）；
  - ② 日期（以北回归线及其以北地区为例，冬至日的正午太阳高度最小，夏至日的正午太阳高度最大，从夏至日到冬至日期间正午太阳高度逐渐减小）；
  - ③ 时刻（一天中，正午太阳高度最大，日出、日落时太阳高度最小）。
- **昼（夜）长**
  - ① 春分日至夏至日  
北半球：昼长夜短。春分日，全球昼夜平分；春分日后，昼长持续延长，至夏至日达到昼最长、夜最短。春分日起北极极昼范围逐渐扩大，夏至日扩大至北极圈以内地区。  
南半球：昼短夜长。春分日，全球昼夜平分；春分日后，昼长持续缩短，至夏至日达到昼最短、夜最长。春分日起南极极夜范围逐渐扩大，夏至日扩大至南极圈以内地区。
  - ② 夏至日至秋分日  
北半球：昼长夜短。昼长持续缩短，至秋分日昼夜平分；夏至日起北极极昼范围逐渐缩小，至秋分日完全消失。  
南半球：昼短夜长。昼长持续增加，至秋分日昼夜平分；夏至日起南极极夜范围逐渐缩小，至秋分日完全消失。
  - ③ 秋分日至冬至日  
北半球：昼短夜长。昼长持续缩短，至冬至日达到昼最短、夜最长。秋分日起北极极夜范围开始扩大，冬至日扩大至北极圈以内地区。  
南半球：昼长夜短。昼长持续增加，至冬至日达到昼最长、夜最短。秋分日起南极



极昼范围开始扩大，冬至日扩大至南极圈以内地区。

#### ④ 冬至日至春分日

北半球：昼短夜长。昼长持续增加，至春分日昼夜平分。冬至日起北极极夜范围逐渐缩小，至春分日完全消失。

南半球：昼长夜短。昼长持续减小，至春分日昼夜平分。冬至日起南极极昼范围逐渐缩小，至秋分日完全消失。

### ● 时间计算

① 地方时：在同纬度的地区，相对位置偏东的地点要比位置偏西的地点先看到日出，时刻较早。经度每隔  $15^\circ$ ，地方时相差 1 小时；经度相差  $1^\circ$ ，地方时相差 4 分钟。同一条经线上的各地，地方时相同。

② 区时：全球按经度分成 24 个时区，每个时区跨经度  $15^\circ$ 。以本初子午线为基准，将东西经度各为  $7.5^\circ$  度的范围作为零时区，然后每隔  $15^\circ$  为一个时区。零时区以东的时区为东时区，以西的时区为西时区。从零时区向东，每增加 1 个时区，时间增加 1 小时；向西每增加 1 个时区，时间减少 1 小时。

### ● 日出（落）时刻

根据昼夜长短推算日出（落）的地方时：日出时间 =  $12 - 1/2$  昼长；日落时间 =  $12 + 1/2$  昼长。

### ● 日出（落）方位

太阳直射赤道，全球正东升、正西落。

太阳直射南半球，除极昼极夜区外，全球东南升、西南落。

太阳直射北半球，除极昼极夜区外，全球东北升、西北落。

太阳直射点向南移，日出方位向南偏移，日落方位向南偏移。

太阳直射点向北移，日出方位向北偏移，日落方位向北偏移。

### ● 正午太阳方位

根据当地与直射点纬度的关系判断：直射点以北，正午太阳在正南；直射点以南，正午太阳在正北。

## 人文地理学习积件清单

### ● 人口分布

描述方法：① 先整体，再局部：如区域人口分布不均，或人口分布均匀、密度较大；

② 找参照，指方位：如东部多、西部少，或人口主要分布在平原地区。

影响因素：① 自然因素：气候、地形、水源、土壤、矿产等；

② 人文因素：经济发展、生产力水平、交通、历史、政治、文化、文化等。

### ● 人口增长

① 人口增长数=人口自然增长数+人口机械增长数=人口基数×人口增长率（%）；

人口增长率（%）=人口自然增长率（%）+人口机械增长率（%）；

② 人口自然增长数=出生人口数-死亡人口数=人口基数×人口自然增长率（%）；

人口自然增长率（%）=出生率（%）-死亡率（%）；

③ 人口机械增长数=迁入人口数-迁出人口数=人口基数×人口机械增长率（%）；

人口机械增长率（%）=迁入率（%）-迁出率（%）。

提示：注意区分人口统计指标的时间与空间、数量与比率、总量与增量、增幅与增速等。

### ● 人口出生率

① 经济发展水平（生产力水平）：影响文化教育、社会福利、避孕技术等；

② 生育观念；

③ 人口政策；

④ 人口结构（育龄妇女人口比重）。

### ● 人口死亡率

① 经济发展水平（生产力水平）：影响医疗水平（预期寿命）等；

② 生存环境：自然灾害、环境污染、战争、疫病等；

③ 人口结构（老年人口比重）。

### ● 人口迁移

原因：① 迁移人口特征（年龄、性别、数量、素质）和意愿；

② 迁出地的推力：自然——自然灾害、环境污染、资源短缺、生态恶化；经济社会——贫困、食物短缺、医疗教育落后、战争（政局不稳）、文化（宗教）排斥等；

③ 迁入地的拉力：资源丰富、气候宜人、环境优美、更多的就业机会、更高的经济收入、食物充足、医疗卫生先进、政局稳定、文化（宗教）吸引；

④ 两地间的中间阻力：自然障碍（高大地形、江河湖海）；人为障碍（行政界线、文化差异、交通通讯、人口政策）；空间距离。

影响：迁入地、迁出地、区际联系；经济、社会、环境；有利影响、不利影响。

① 对迁出地的有利影响：减轻人口压力，缓和人地矛盾，改善生态环境；从迁入地带回资金、技术和管理经验，促进经济发展；

② 对迁出地的不利影响：人才流失、劳动力短缺、兵源不足、少年和老年人口比重加大，社会负担加重等；

③ 对迁入地的有利影响：有利于资源的开发、缓解劳动力短缺、促进文化经济的发展；青壮年迁入，缓解人口老龄化，减轻社会负担；

- ④ 对迁入地的不利影响：生态环境压力大、环境污染加重、生物多样性减少；就业、教育、医疗、住房、交通等压力增大；用地紧张，地价上涨；犯罪率高，管理难度加大。

提示：人口迁移因素和影响可推广至其他空间位移问题，如产业转移、物种迁徙等。

### ● 环境人口容量（区域资源环境承载力）

- ① 自然资源；
- ② 经济发展水平（生活和消费水平、科技水平）；
- ③ 对外开放程度。

### ● 人口问题

- ① 数量：总量过多/过少，增长过快/过慢；
- ② 质量：人口素质不高，受教育程度较低，人才流失；
- ③ 结构：年龄结构、性别结构失衡。

### ● 人口抚养比（社会抚养负担）

- ① 人口抚养比 = 非劳动年龄（0~18 岁及 60 岁以上）人口数 ÷ 劳动力（18~60 岁）人口数 = 老年抚养比 + 少年抚养比；
- ② 老年抚养比 = 老年人口数（60 岁以上） ÷ 劳动年龄人口数；
- ③ 少年抚养比 = 少年人口数（0~18 岁） ÷ 劳动年龄人口数。

### ● 聚落（乡村、城镇）

#### ① 自然因素（趋利避害）

气候宜人（热带区多选择在凉爽的高原区）；

地形平坦；

河流流经（水源充足，水运便利—河流干支流的交汇处和河口、河运的起止点）；

#### ② 人文因素

自然资源（勘探与开采）；

交通运输（枢纽和沿线）；

政策、科技、宗教等。

### ● 乡村土地利用（描述维度）

村落面积小，分布中间（公共服务设施、住宅）；

农业用地面积大，分布四周（林地、耕地、草地、水域）。

### ● 城市内部功能分区

① 商业区：客流量（市场最优、交通最优）；

② 住宅区

高级住宅区主要在外城（自然环境质量、人文环境质量、交通通达度）；

低级住宅区主要在内城（与老城区和工业区的距离近）；

③ 工业区

重度污染工业区（远离住宅区、商业区，结合污染物类型合理布局）；

轻度污染工业区（可靠近工人居住区方便上下班）；

④ 高科技产业园区：科技、人才、交通、环境。

### ● 城市内部空间结构（地域结构）

① 经济因素：地租水平（距离市中心远近、交通通达度）、城市功能活动的付租能力；

- ② 社会因素：收入、知名度、宗教与民族；
- ③ 历史、政策、文化、环境因素等。
- **合理利用城乡空间的意义**
  - ① 改善环境、建设宜居空间；
  - ② 提高土地利用效率；
  - ③ 保护地方和民族传统特色，传承历史和文化遗产。
- **城镇化**

表现：① 城镇人口（从事非农产业的人口）增加；

  - ② 城镇人口占区域人口比例上升；
  - ③ 城镇建设用地规模扩大；
  - ④ 区域城镇数量增多、等级提高。

影响：① 对自然环境

  - 气候（光照/能见度、气温、热岛效应、降水、风向、风速、湿度、可吸入颗粒物）；
  - 水循环（蒸发、地表径流、下渗、地下径流）、水质、河道特征；
  - 土壤（质量下降）；
  - 生物（栖息地改变、生物多样性减少）。

② 对区域社会经济

  - 促进区域经济增长；提高资源利用效率；改善城乡居住环境；增强区域社会和谐等；造成交通拥堵、住房紧张、环境污染等问题。
- **城市（大都市）的辐射功能（城市腹地范围）**

城市腹地：城市周围与城市具有密切经济文化联系的毗邻地区。

因素：① 城市规模等级（在同一区域中，城市等级（以城市人口数量规模衡量）越高、数量越少、相距越远、服务范围越广、服务级别越高）；

  - ② 城市功能（生产、服务、管理、集散、创新等）；
  - ③ 城市体系（不同规模等级的城市之间通过人流，物流，资本流和信息流等，将区域内各种活动和联系，形成分工明确、联系紧密的关联网络）；

影响：依托快捷的交通，促进人流、物流、资本流、信息流在区域之间的流动，形成不同尺度区域（周边地区、所在城市带、国家）之间的分工合作。
- **产业布局**
  - ① 决策者：行为主体→决策依据
    - 政府：社会效益（国防安全、就业机会、社会保障、生活质量等）；
    - 环境效益（产业活动对环境造成的影响）；
    - 经济效益（产业的生产总值同生产成本之间的比例关系）。

个体（或企业）：经济效益；文化、个人偏好。
  - ② 产业：产业类型（第一、第二、第三产业，还可再细分）→产业特点（导向类型或成本构成、产品特点、污染情况）
  - ③ 区域：地理位置→区域特征（地租、原料、能源、水源、劳动力、市场、交通、科技、政策等）
  - ④ 影响：经济效益、环境效益、社会效益等。

## ● 农业区位

### ① 自然因素

气候：气候类型；光照（强度、历时）；热量（时间、数值（极值和均值））；降水（强度、历时、数值的时空分布（极值和均值））；水热组合状况；气象灾害（寒潮、台风、暴雨、低温冻害、旱灾、霜冻等）；

地形：地形类型、海拔、坡向（阴/阳坡、迎/背风坡）、坡度、地质灾害；

水源：类型（江/河/湖/库/地下水）、水量、水质、水文灾害；

土壤：厚度；养分（施肥、除草、耕作方式、地膜覆盖）；水分（灌溉）；土温（地膜覆盖、灌溉）；质地（粘重或疏松）；盐度、酸碱度等；

生态环境：影响产品质量

### ② 人文因素

劳动力（数量、素质、价格、结构）；

市场：市场需求量（消费水平/市场购买力-人口与经济）；市场需求种类（消费偏好、产业结构）；市场距离；

交通、通信（交通通达度）；

科技（保鲜冷藏、育种、耕作、灌溉、防治病虫害等）；

政策（鼓励、限制）；

工农业基础：农业发展历史（经验、技能）；工业为农业提供农药、化肥、机械。

提示：以上因素（尤其是自然因素）应结合生产对象的习性分析。

## ● 工业区位

① 原料（数量、种类、质量、与原料地距离）；

② 动力（类型、数量、与能源基地距离）；

③ 水源（水量、水质、与水源地距离）；

④ 土地（地形、面积、地租）；

⑤ 环境质量；

⑥ 市场：市场需求量（消费水平/市场购买力-人口与经济）；市场需求种类（消费偏好、产业结构）；市场距离；

⑦ 交通通讯（交通通达度）；

⑧ 科技（生产工艺/技术）；

⑨ 劳动力（数量、素质、价格、结构）；

⑩ 政策（鼓励、限制）；

⑪ 产业基础：工业发展历史（经验、工艺）、工业协作、工业惯性、农业为工业提供原料和市场

提示：根据不同类型工业的生产流程、特点分析布局需求——工业生产因素对工业成本和收益的影响。

## ● 服务业

商业性服务业：① 市场：人口规模；平均消费水平；居民消费偏好；

② 交通通讯：交通通达度；网络信息技术；

③ 劳动力（数量、素质、价格、结构）；

④ 历史文化；

⑤ 政策法规;

⑥ 集聚。

非商业性服务业: 以均衡化为原则, 主要考虑被服务对象的需求与分布。

### ● 产业集聚

利: (同类/不同类) 共享基础设施, 降低建设成本; 共用人力资源;

(同类) 扩大知名度和影响力, 降低交易成本; 寻求共同区位, 获得规模效应;

(同类/有生产联系的) 便于信息交流, 提升技术水平;

(不同类) 减少消费者交通费用, 提升人流量; 实现专业分工;

(不同类/有生产联系的) 缩短原料和产品的运输距离, 节省运输费用。

弊: 提供产品相同或相似, 竞争激烈; 造成交通拥堵、资源短缺等。

### ● 粮食产量 = 单季单位面积产量 × 播种面积

#### ① 单季单位面积产量

作物品种;

耕地质量 (区域热量 (积温)、水分、光照条件);

耕作方式 (科技、化肥、农药、良种、机械、田间管理等生产投入);

#### ② 播种面积

耕地面积 (土地面积; 建设占用、灾毁耕地、生态退耕等);

复种指数 (熟制)、套种、间作等。

### ● 农产品的品质

① 有机质积累多 (糖分高): 光照充足; 昼夜温差大; 生长周期长 (气温低);

区分: (作物) 生长周期与 (区域) 生长期 (热量条件好的地区, 生长期长, 单季作物的生长周期短)。此外, 生长周期还与作物类型有关, 如干旱地区生长期和生长周期还受水分的影响。

② 水分充足: 生长周期长、水源充足 (降水多、灌溉水源)、果实失水量少 (气温低);

③ 绿色产品: 生长环境污染少; 化肥农药使用少;

### ● 农业机械化水平

① 土地规模 (地表起伏和地形破碎度, 耕地集中连片/破碎);

② 人口密度 (劳动力数量);

③ 经济发展水平和工业基础。

### ● 商品率

$\text{商品率} = \text{商品量} \div \text{总产量} \times 100\% = (\text{总产量} - \text{本地消费量}) \div \text{总产量} \times 100\%$ 。

### ● 商品粮基地

① 地广人稀 (耕地面积大; 本地粮食需求量少);

② 自然条件优越 (地形、气候、水源、土壤等);

③ 专业化水平 (机械化水平)。

### ● 商业网点 (分布、密度、规模)

① 商业网点的类型和等级;

② 商品来源地和消费市场;

③ 仓储、中转和运输条件;

④ 信息通达性和基础设施。

## ● 地区产业结构

表现：国家或地区三大产业或产业内部之间的比例关系（如以工业或第二产业为主，劳动密集型产业为主导产业，第一产业比重降低、第三产业比重上升）。

原因：① 资源禀赋；② 技术条件；③ 分工深化。

## ● 产业升级

表现：① 三大产业间（劳动力从第一产业向第二、第三产业转移，国民经济重心由第一产业转向第二产业，进而转向第三产业）；

② 工业内部（以轻纺工业为主，上升到以重化工业为主；以以原材料为主，上升到以加工组装为主；由以低附加值的劳动密集型产业为主，上升到以高附加值的技术密集型产业为主）；

原因：① 比较优势的变化；② 政策的引导；③ 技术创新。

## ● 产品竞争力（市场占有率）

① 开发产品种类（人无我有）：面向市场需求，加强产品研发；

② 提高产品质量（人有我优）：选用优质原料，加强生产管理；

③ 降低生产成本（人有我廉）：选择最佳区位，提高生产效率；

④ 提升产品知名度：同类集聚、市场营销、品牌建设。

## ● 产业转移

原因：① 产业的类型、特点，以及该产业的区位因素；

② 迁出地的推力和迁入地的拉力；

③ 中间迁移过程自然、社会经济障碍：迁移距离；迁移成本。

影响：迁入地、迁出地、区际联系；经济、社会、环境；有利影响、不利影响。

① 改变劳动力就业的空间分布；

② 促进区域产业结构调整；

③ 促进区际产业分工与合作；

④ 改变区域地理环境。

## ● 交通运输方式的选择

① 货物特征（性质、数量、体积等）；

② 两地可选的运输方式；

③ 不同运输方式的特点（运量、运费、运速、连续性、灵活性、安全性、建设成本和能源消耗等）。

## ● 交通运输线的建设和布局

① 必要性——原有的运输条件满足不了需求

运输条件：线路走向、线路分布、线路密度、运输方式；

运输需求：经济水平、人口数量、产业结构、区域差异；

其他：平衡地区发展、适应国防需要、促进民族团结等。

② 可行性——线路建设成本小于能提供的资金

资金：影响工程量、建设质量、修建技术等；

技术：克服自然障碍（地质，如岩层不稳定，断层发育，滑坡和泥石流等地质灾害多发，喀斯特地区易出现渗漏和塌方；地形，如多陡坡、地形崎岖；气候，如暴雨、干旱、大风、风沙、高温、高寒-冻土、缺氧；水文，如河网纵横、沼泽广布；生物，

如生态脆弱区、野生动物栖息地等)。

### ● 港口选址

- ① 水域条件：停泊航行（风平浪静、不冻少淤、港阔水深、少雾）；
- ② 陆域条件：装卸中转（地形地质、经济腹地、城市依托、政策、交通）。

### ● 航运价值

#### ① 水域条件

通航里程：干/支流的密度、长度、落差等；

通航能力：宽度、深度；

通航时间：流量季节变化、结冰期有无/长短；

- ② 陆域条件：客货运输需求（流域人口密度、流域经济发展水平等）。

### ● 机场选址

- ① 地形地质（海拔、坡度（排水）、地质灾害等）；

- ② 土地面积；

- ③ 盛行风向、天气状况；

- ④ 与城区有适当的距离并有便利的交通连接。

### ● 交通运输布局

原则：依据运输需求；适度超前；因地制宜；尽量少占土地；发挥综合运输优；其他（平衡地区发展、适应国防需要等）。

表现：线路（站点）的分布、密度、规模、等级等。

对区域发展的影响：① 促进经济发展（经济增长、技术进步、产业升级、资本积累及对外经济环境改善等）

- ② 社会发展（改善和提高居民生活质量，影响聚落发展，增进区际交流）；

- ③ 环境发展（发展与资源环境承载力协调）。

### ● 工程建设

前期-方案规划（建成影响）；

中期-施工建设（建设成本（工程量、施工难度）、施工环境）；

后期-运营维护（发挥功能、维护成本）。

### ● 国际合作的意义（以“一带一路”为例）

- ① 打造新型国际合作模式；
- ② 推动新型国际关系建设；
- ③ 开拓国家间深化合作的新空间；
- ④ 提供国家间深化合作的文化驱动力；
- ⑤ 促进相关国家的共同繁荣。

### ● 因地制宜与区域发展

- ① 根据自然条件（地理位置、气候条件、耕地条件、矿产资源条件等）合理安排人类活动（如产业结构和产业规模）；

- ② 根据社会经济条件（劳动力、市场、政策、技术、交通等）合理安排人类活动；

- ③ 根据区域条件的发展变化及时调整人类活动。

### ● 环境问题

常见类型：① 资源短缺（水资源短缺、森林资源锐减、矿产资源匮乏等）；

- ② 环境污染（大气污染、水污染、土壤污染等）；



③ 生态退化（水土流失、土地沙化、物种灭绝等）。

形成原因：① 人口数量；

② 人均资源消费量；

③ 技术水平；

④ 单位数量资源使用所造成的环境影响。

主要危害：① 自然环境的服务功能减弱或丧失，造成环境恶化，生物多样性减少等；

② 居住环境恶化，生活质量降低，威胁人类健康；

③ 制约社会经济的发展。

### ● 自然资源与区域发展

① 农业社会：土地、气候、水等自然资源影响农业生产发展方向、农业生产规模等；

② 工业社会：矿产资源的开发影响区域工业发展方向、工业结构和经济发展水平；

③ 现代社会：开发本地自然资源或者利用其他区域自然资源（获得资源的能力如交通、政策、资金等）。

### ● 自然资源的特征（描述维度）

① 数量；

② 质量；

③ 结构；

④ 分布；

⑤ 价格。

示例：耕地资源

① 数量：耕地资源总量、人均耕地、后备耕地资源；

② 质量：高中低产田；

③ 分布：分布区光热水等资源的配置程度、与高度城镇化、工业化地区重合程度。

### ● 矿产资源开采

① 资源特征（储量、品种及组合、品质、分布、开采条件）；

② 交通运输（运距、运量、运价、运速）；

③ 市场（市场需求量、距离市场远近）；

④ 资金、技术；

⑤ 政策（鼓励、限制）。

### ● 资源枯竭型城市的转型发展

① 经济转型（延长产业链，提升原有资源的利用价值；开发新的资源，培育新的主导产业，进行产业结构调整）；

② 民生改善（增加就业机会、提高收入水平等）；

③ 环境治理（治理污染、修复生态等）。

### ● 资源跨区域调配

原因：① 必要性（互补性）：资源及其产品生产和消费的空间不匹配；为实现优化配置资源，资源利用效益最大化，实现区域的共同发展；

② 可行性（可达性）：交通运输等基础设施、政策支持。

影响：① 对调入地、调出地的影响（有利、不利影响）；

② 对区际联系的影响：增加就业机会；资源的转化率和利用率、相关产业、基础设施等。

### ● 资源安全

原因：（资源短缺：供给量少于需求量）

① 资源禀赋问题（资源有限性、地域性）；

- ② 资源生产与供给能力问题（开发、购买、调配）；
- ③ 资源消费需求能力问题（人口、消费水平、消费质量标准）。

影响：战略资源严重短缺导致的资源安全问题，动摇国家经济社会发展的物质基础；触发和放大环境、经济、军事甚至政治等领域的国家安全危机，间接影响国家安全。

措施：① 增加资源供给和保障能力：挖掘资源潜力；开发替代资源；增加区外资源调配与贸易；有效管控战略资源；加强战略资源储备；完善资源运输战略通道建设与安全保护措施。

- ② 节约与优化资源利用：提高资源利用效率，降低资源消耗。
- ③ 规避衍生安全风险：不破坏自然环境的服务功能，保持可持续供给资源；和平开发利用，避免资源争夺导致的冲突。

示例：保障能源安全的措施。① 充分发掘常规能源的资源潜力，改变发展方式、调整产业结构、发展节能技术、提倡节约消费等途径，提高能源利用率；② 改善能源消费结构，大力发展低碳、可再生能源；③ 加强能源调配，保障能源输送安全；④ 开辟多源、稳定的国际能源供应市场，确保能源运输通道畅通；加强国家战略能源储备，提高应对国际能源市场冲击的能力。

● **粮食安全：**粮食总产量与粮食需求量基本持平

- 原因：① 粮食生产；  
② 粮食储备；  
③ 粮食流通（含进出口）；  
④ 粮食消费。

- 措施：① 扩大或保障耕地数量（不占、少占良田）；  
② 调整种植结构（保障粮食种植比例）；  
③ 提高粮食单产（提高耕地质量）；  
④ 粮食跨区调剂；  
⑤ 充分利用国际粮食市场（进口）；  
⑥ 建立粮食储备；  
⑦ 减少粮食浪费。

● **海洋空间资源的开发**

- 利用方式：① 资源存储；      ② 产业开发；      ③ 资源获取；  
④ 资源运输；      ⑤ 信息传输。

- 意义：① 减轻陆地环境风险，保障陆地环境安全；  
② 保障资源安全：拓展陆地空间，缓解人地矛盾；增加资源供应，丰富资源种类；保障资源流通；  
③ 保障海洋国土安全：宣示海洋主权，提高管控能力，保障国土完整。

● **生态脆弱区：**生态系统抗干扰能力弱，易于退化且难以恢复的地区

- ① 分布  
自然条件恶劣地区（如我国青藏高原、西北荒漠）；  
生态环境过渡区（干湿交替、农牧交错、水陆交界、森林边缘、沙漠边缘等）；  
人类不合理的开发利用地区。

- ② 形成原因

地质地貌脆弱（地质断裂构造带、石灰岩山地丘陵、山地陡坡等）；

气候脆弱（气候干旱、寒冷、大风吹蚀等）；

水文脆弱（对地表物质的冲刷、剥蚀、运移常造成严重水土流失）；

生物群体结构简单。

### ● 大气污染程度

- ① 污染强度（污染源数量、污染物排放量）；
- ② 污染历时（地区开发时间、污染排放持续期）；
- ③ 环境自净能力（对流、风速、天气、地形地势）；
- ④ 污染减量或治理技术（设备）。

提示：可迁移至其他环境污染程度（如水污染），相应调整环境自净能力（水体流动性、水体更新周期、温度、溶解氧、水域封闭程度等）即可。

### ● 污染物跨境转移

影响：威胁输入国（地区）环境（水环境、大气环境、土壤环境等）和资源安全，引发输出国与输入国之间的矛盾争端，对双方国家安全造成影响。

措施：① 加强监测预警；                      ② 严格环境准入；  
③ 应急响应处理；                      ④ 采取环境安全合作。

### ● 土地沙（漠）化：（风沙掩埋、土壤侵蚀导致的）土地质量下降、生产力下降或丧失

- ① 风沙活动（气候干旱，沙地广布，沙源丰富；大风日数多）；
- ② 植被破坏（如过度樵采、过度放牧、过度开垦、开矿）或不合理利用水资源。

### ● 土壤盐碱化

- ① 蒸发旺盛；
- ② 地下水埋藏浅；地势低洼；不合理灌溉（大水漫灌、只灌不排）；
- ③ 毛管水上升（土壤结构）；
- ④ 地下水矿化度（盐度）高（海水倒灌等）；
- ⑤ 地表盐分流失少（降水、融水、灌溉少）。

### ● 生态退化对国家安全的影响

- ① 自然环境供给服务功能降低，可再生资源数量短缺、稳定性降低，威胁资源安全；
- ② 自然环境调节服务功能降低，导致自然灾害频率增加强度变大；
- ③ 自然环境支撑服务功能降低，生态系统失衡，动摇国家安全的自然环境基础。

### ● 生态修复的主要手段

- ① 自然恢复：消除或减少人为干扰，如封山育林、围栏封育、设立自然保护区等；
- ② 人工修复：采取生物、工程等措施，加快生态系统恢复，如防护林工程、退耕还林草、矿山修复等。

### ● 降低环境安全风险途径

- ① 改善自然环境的服务功能，减少环境问题出现的概率，降低环境问题严重程度；
- ② 人类避免在高环境安全风险区从事生产生活（如划定生态保护红线）；
- ③ 提高应对环境安全风险与环境安全问题的能力（如强化环境风险的预警和防控，妥善处置突发环境事件）；
- ④ 推动公众参与，加强国际合作。

### ● 建立自然保护区的意义

- ① 保障自然环境的调节服务功能，遏制生态恶化、维持环境稳定；
- ② 拯救珍稀濒危动植物，保护生物多样性，保障潜在战略资源需求；
- ③ 提供科研基地和科普教育平台。

● **全球气候变化**

影响：① 生存空间丧失（海平面上升，岛屿、沿海低地被淹）；

② 加剧资源危机；

③ 增加自然灾害发生频率；

④ 激化国家间的资源争端（引发国际资源市场价格波动）。

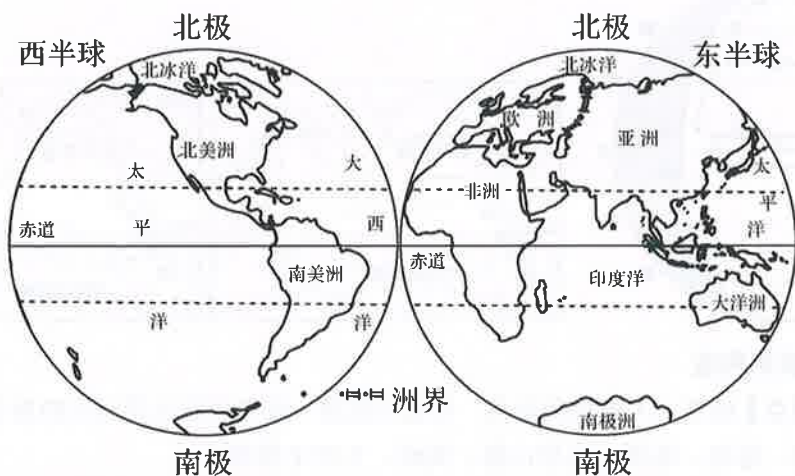
措施：① 减缓：减少人为温室气体排放、增加温室气体吸收；

② 适应：改变种植结构、发展节水灌溉等措施；

③ 加强国际合作：发达国家向发展中国家提供资金、技术支持。

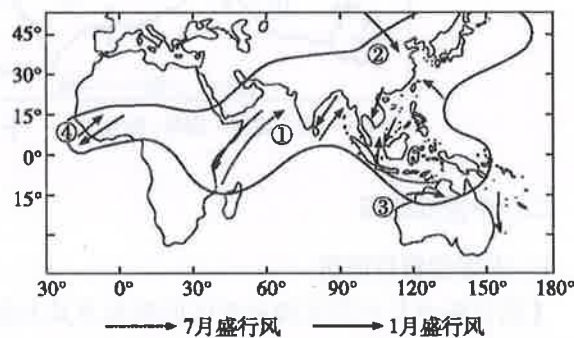
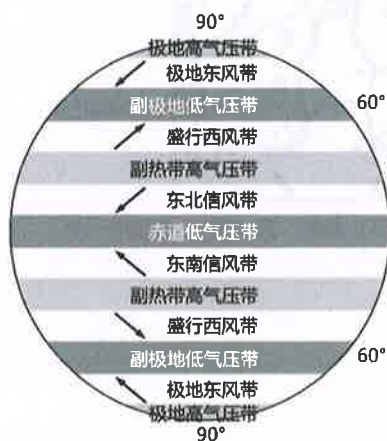
## 必备区域背景内容回顾

### 一、世界地理篇



#### 1. 大气环流及其影响下的气候

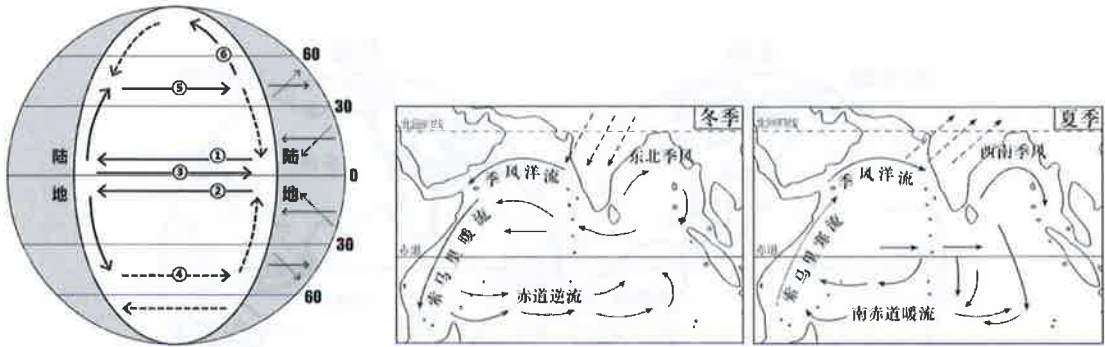
【识记要点】气压带、风带的分布（纬度位置、气压带和风带的名称、风带的风向、气压带和风带的移动规律）；季风环流的分布及其冬、夏季风向；大气环流影响下的气候特征。



太阳辐射	温度带	大气环流	大洋东侧	大陆西岸	大陆中部	大陆东岸	大洋西侧	大气环流
↑ 递减方向	寒带 66°34'	极地高压带	暖流	冰原气候 苔原气候			寒流	极地高压带
		极地东风带		亚寒带针叶林气候				极地东风带
		副极地低压带		温带海洋性气候	温带大陆性气候	温带季风气候		副极地低压带
	温带 23°26'	盛行西风带	寒流	地中海气候	亚热带季风气候		暖流	季风环流
		副热带高压带		热带沙漠气候	热带季风气候	季风环流		
		信风带		热带草原气候	热带季风气候	季风环流		
热带	赤道低压带		热带雨林气候				赤道低压带	

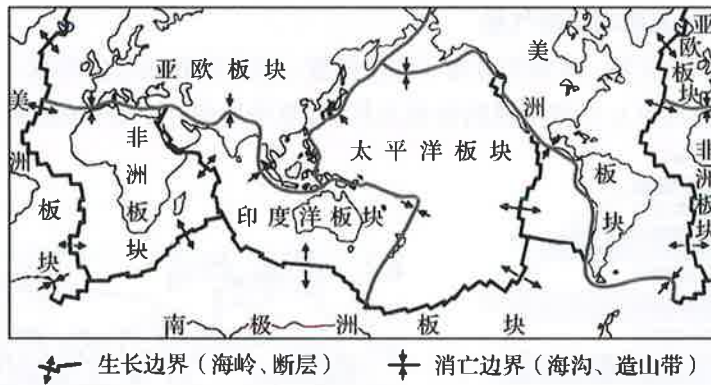
## 2. 世界表层洋流分布

**【识记要点】**世界表层洋流分布规律（纬度、流向、寒/暖性质）；北印度洋海区冬、夏季的风向及季风洋流。



## 3. 世界板块构造

**【识记要点】**世界六大板块的名称、位置与范围、边界类型及其对应的典型地貌（如褶皱山脉、裂谷、海沟、岛弧、海岸山脉、海岭、大洋中脊等）。



## 二、中国地理篇

### 1. 中国省级行政区

**【识记要点】**中国省级行政区的简称及其大致方位。



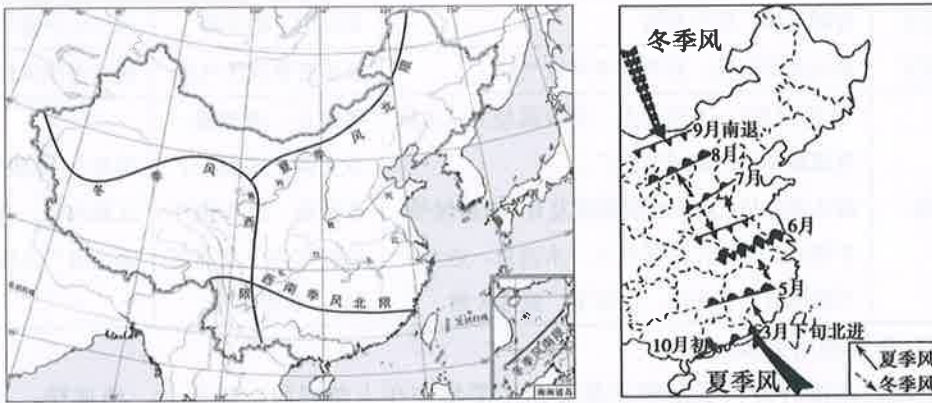
## 2. 中国主要地形区及地势阶梯

【识记要点】我国地势三级阶梯及其大致海拔高度范围；我国主要地形区（四大高原、四大盆地、三大平原和主要丘陵等）的分布（对应的地势阶梯）及其主要特征。



## 3. 中国东部季风区锋面雨带的推移规律

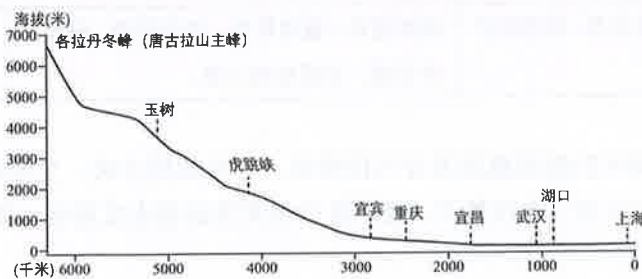
【识记要点】我国东部季风区锋面雨带的推移规律（正常年份）。



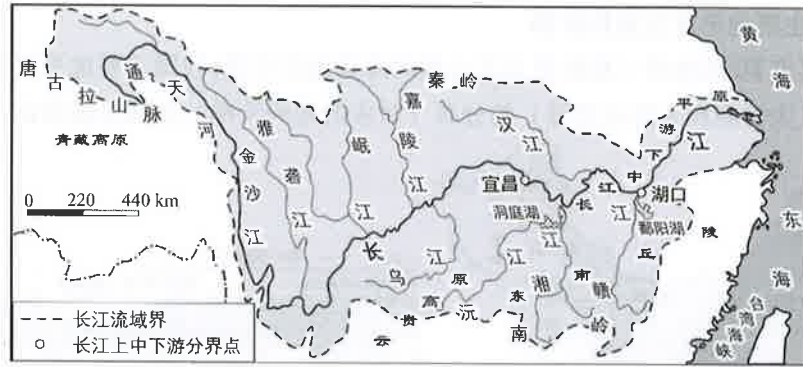
中国大部分地区降水集中在夏秋季节。南方雨季开始早、结束迟，雨季长；北方雨季开始晚、结束早，雨季短。降水量的季节变化与冬夏季风的活动和锋面雨带的推移有关。4月，锋面雨带登陆华南沿海地区；5月，锋面雨带影响的范围扩展至南方地区；6月，锋面雨带推移至长江流域，并在长江中下游地区摆动约1个月，形成阴雨连绵的天气，此时正值黄梅成熟，故称梅雨时节；7月，锋面雨带推进到华北地区；8月，锋面雨带移动至最北，影响东北和内蒙古地区；9月，北方冷空气势力增强，锋面雨带迅速回撤到长江以南；10月，锋面雨带退出陆地，中国的雨季也随之结束。此外，夏秋季节，中国东南沿海地区还常出现台风，由此也会带来降水。

## 4. 长江

【识记要点】长江的源流概况及各河段特征、开发利用方式、生态问题及治理措施。



长江干流纵剖面



长江水系图

长江是我国长度最长、水量最大、流域面积最广的河流，被称为中国第一大河。

(1) 河流特征

河段	源头→上游	中游	下游
分界点	唐古拉山脉主峰→湖北宜昌	湖北宜昌→江西湖口	江西湖口→注入东海
流经地形区	青藏高原、四川盆地	长江中下游平原	长江中下游平原
流经气候区	高山高原气候、亚热带季风性气候	亚热带季风性气候	亚热带季风性气候
河流特征	“水能宝库”，支流众多、河流落差大，水能资源最丰富、流域面积广。源头多冰川，通天河段曲流发育，流速缓慢，多湖沼。金沙江段落差大，水流急。进入四川盆地后，多支流，江面宽，流量大增。	落差小，流速慢，多支流，多湖泊，多曲流，其中荆江段被称为“九曲回肠”，水患频发。	落差小，水流平稳，江阔水深，有“黄金水道”之称。

(2) 开发利用方式

上游段：水能开发。长江的水能资源主要集中在上游河段，落差大，流速快，水量足。

中下游段：水运。干流航线和多条铁路及京杭运河相交，既沟通内地和沿海，又联系南北广大地区。目前，长江千支流形成纵横广阔的水运网，通航里程占全国内河航道总里程的2/3。

(3) 生态问题成因及其治理措施

河段	上游	中下游	
环境问题	水土流失	洪涝灾害	水污染
形成原因	多高山峡谷，河流落差大，人类陡坡垦殖，乱砍滥伐，过度放牧，导致水土流失。	季风气候降水年际变化大，季节变化大，夏季多暴雨；河道弯曲、多支流，流域面积广；围湖造田，导致河道淤塞，湿地面积减小，调节作用减弱，多洪涝灾害。	人类活动多，水污染严重。
治理措施	退耕还林还草，营造防护林。	植树造林，裁弯取直，退田还湖，修建分洪设施，加固加高大堤。	生产和生活污水集中净化处理。

5. 黄河

**【识记要点】**黄河的源流概况及各河段特征、开发利用方式、生态问题及治理措施。

黄河是我国第二长河，含沙量大、径流量少是其突出的水文特征，部分河段初春或初冬时节往往形成凌汛。





黄河水系图

(1) 河流特征

河段	上游	中游	下游
分界点	巴颜喀拉山北麓→内蒙古自治区河口	内蒙古自治区河口→河南省桃花峪	河南省桃花峪→注入渤海
流经地形区	青藏高原、内蒙古高原	内蒙古高原、黄土高原	华北平原
流经气候区	高山高原气候、温带大陆性气候	温带大陆性气候、温带季风气候	温带季风气候
河流特征	河源段河水清浅、两岸多湖沼。其余河段落差大，水流湍急。流入河套平原后，水流缓慢，用水增加，流量减少	多峡谷，多支流，流量增多，（流经黄土高原土质疏松，植被破坏严重，）含沙量急剧上升	河道展宽，流速缓，泥沙沉积、河床抬高，形成“地上河”，无支流汇入

(2) 开发利用方式

水能开发。黄河上中游多在高山、高原峡谷中穿行，蕴藏丰富的水能资源。

灌溉。黄河两岸修建了许多引黄工程，提供工农业生产和生活用水。

(3) 生态问题成因及其治理措施

中游水土流失严重。黄土高原土质疏松，植被破坏严重，一遇暴雨极易发生水土流失。应注重植被恢复，开展水土保持工作。

下游洪涝灾害频发。“地上河”河段易决口泛滥、河道变迁，易造成洪涝灾害。黄河沙患解决需要侵蚀区减少入河泥沙量，开展黄土高原的水土保持工作；堆积区需减少河道淤积，利用水库对黄河调水调沙，同时也可修筑堤坝，加固黄河大堤。

下游易发生断流现象。黄河流域人口、城乡密集，耕地数量多，但径流量少，人水矛盾突出，易发生断流。应依据河流径流量和用水需求的变化，对全流域水资源的开发利用进行宏观控制和年度调整。

部分河段初春或初冬时节发生凌汛。当河流由较低纬地区流向较高纬地区时，因较高纬河段秋冬季节封冻早，冬春季节解冻迟，容易形成冰坝，阻塞较低纬度的河道来水，导致河水泛滥，河堤决口。可加强河段凌情观测和预报或采用破冰开河、分水防凌等方式规避风险。

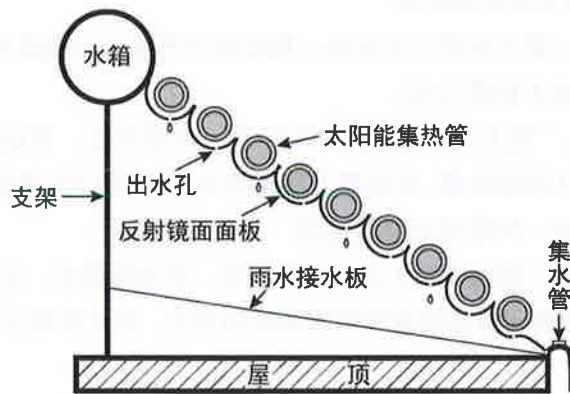
三、典型区域篇

1. 内陆干旱区

- 深居内陆，气候干旱，降水稀少，蒸发旺盛，光照时间长，气温年较差大；
- 昼夜温差大，物理风化强烈；

- 河流少（多为时令河），流量小、季节变化大（甚至出现断流）；
  - 大风日数多，沙漠广布，风沙活动多发。
2. 热带雨林区
- 全年高温多雨，气温日较差和年较差小；
  - 河流流量大、无明显汛期；
  - 化学和生物风化强，淋溶作用显著，土壤贫瘠；
  - 生物量大、生长迅速、更新周期短。
3. 高山高原区
- 海拔高，空气稀薄，缺氧，光照（紫外线）强；
  - 气温低于地温，昼夜温差大（夜晚气温低），物理风化强；
  - 冻土广布，土壤发育程度低；多大风和风沙活动。
4. 高纬极地区
- 冬季严寒且漫长，多暴（风）雪；
  - 有极昼（或白昼时间长）和极夜（或夜晚时间长）现象。
5. 季风气候区
- 海陆热力性质差异显著，风向季节变化明显；
  - 雨热同期，降水季节变化（干湿季分明）和年际变化大，旱涝灾害多发。
6. 海洋岛屿区
- 受海洋（沿岸洋流）影响较大，海水、盐雾腐蚀性强；
  - 蓄水空间少，地表水易流失，水资源稀缺。

【例】（2022 福建卷·改编）为提高云贵高原喀斯特地貌区自然资源的利用效率，某科研团队设计了一种新型太阳能热水器（下图），新增带有出水孔的反射镜面面板、雨水接水板和集水管等。



从自然条件角度，说明新型太阳能热水器的新增设计在提升自然资源利用率方面的作用。

【参考答案】该地阴雨天气较多，到达地面的太阳辐射较少；热水器反射镜面面板可使太阳能集热管背光一侧获得更多太阳辐射，提高太阳能资源利用效率。该地地面多裂隙发育，地表水易渗漏；热水器反射镜面面板带有出水孔，通过雨水接水板和集水管收集雨水，提高水资源利用效率。



