

从海气相互作用原理角度，解释说明…

【🌍底层逻辑】

海洋

提供水汽：

★水温越高，水域面积越大，蒸发越强

提供热能：

★海洋吸收太阳辐射能，并储存在大洋表层，以长波辐射等方式输送给大气

★蒸发吸收海水热量，水汽上升冷却凝结，将热量传送给大气

调节气温：

★海水热容量大，增温、冷却都比陆地慢

★气温日较差和年较差都相对较小

调节成分：

★海洋通过生物固碳作用，调节大气中二氧化碳含量

★通过浮游植物的光合作用，向大气提供再生氧气

大气

★通过风能推动海水运动，影响海水性质

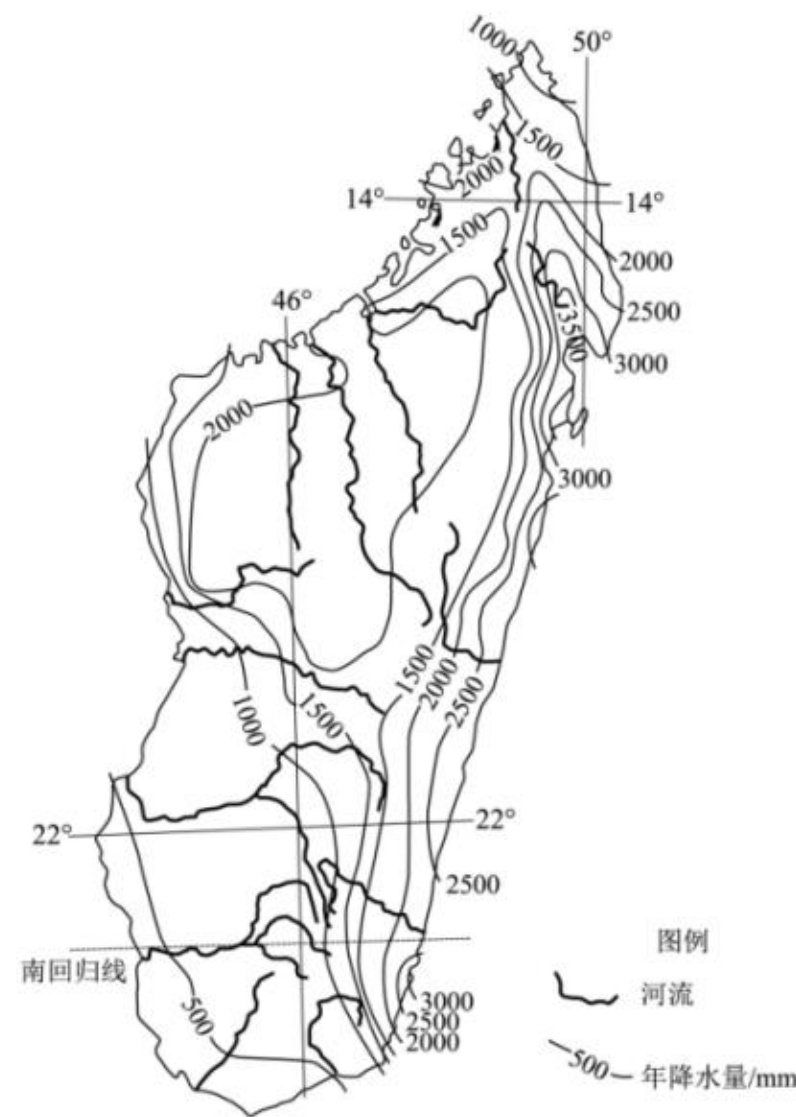
★参与海陆间循环，经水汽输送+降水影响海水性质

★通过降尘向海洋提供营养元素

(2023北京二模) 下图为马达加斯加岛年降水量分布。

说明热带气旋形成过程中海气之间水热交换的主要表现。

- ★热带洋面蒸发较为强烈，向大气提供水汽
- ★在气流上升过程中，水汽凝结，并以降水形式返回海洋
- ★蒸发从海洋吸收热量，热量随水汽进入大气
- ★水汽凝结时，热量释放出来



【底层逻辑】

- ★水温越高，水域面积越大，蒸发越强
- ★大气参与海陆间水循环，通过水汽输送+降水影响海水性质
- ★蒸发吸收海水热量，水汽上升冷却凝结，将热量传送给大气

(2023重庆模拟) 海水性质明显不同的两类水体交汇易形成海洋锋。位于大西洋和北冰洋交界处的北欧海存在海洋锋现象，在夏秋季尤为明显。每年冬季，由于冰岛低气压等多种原因，北欧海向大气输送大量热量进而影响大范围的大气环流。图为北欧海的海水运动示意图。

结合海-气相互作用的具体方式，解释冬季北欧海向大气输送大量热量的原因。

★冬季海洋降温慢，海水温度较高：

★海洋放出大量长波辐射，通过传导对流将热量输送给大气。

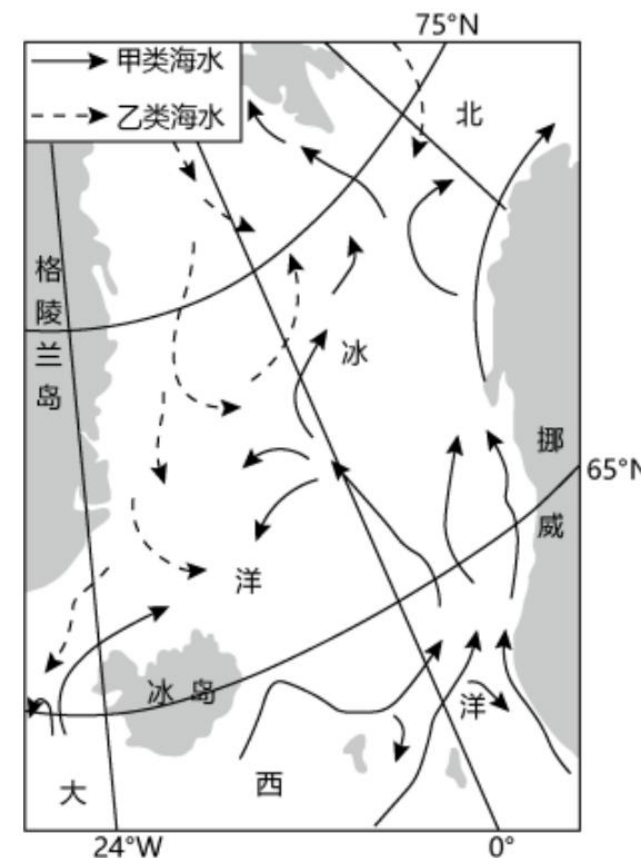
★冬季受冰岛低气压影响，盛行上升气流：

★海水蒸发吸收热量，水汽上升冷却凝结把潜热输送给大气

【🌍底层逻辑】

★海洋吸收太阳辐射能，并储存在大洋表层，以长波辐射等方式输送给大气

★蒸发吸收海水热量，水汽上升冷却凝结，将热量传送给大气



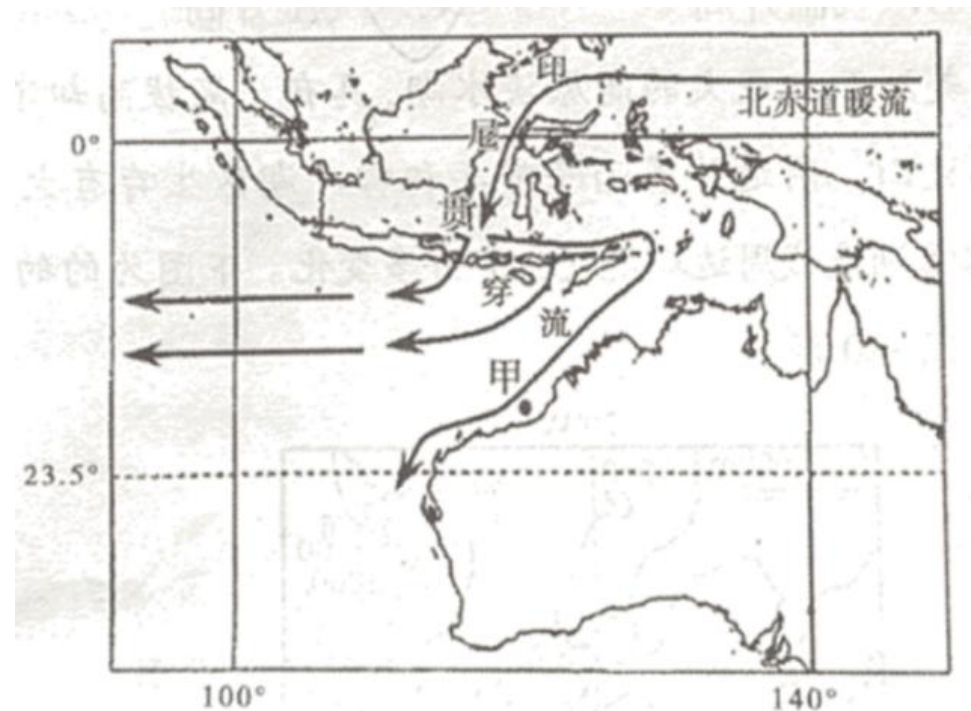
(2023山西模拟) 海—气相互作用深刻影响着区域自然地理的特征。印度尼西亚表层贯穿流(简称印尼贯穿流)是指从赤道太平洋进入印度洋的洋流。科学家通过研究海底风尘沉积物发现:距今2万年前的末次冰期与之前相邻的温暖期相比,受地壳运动和气候变化影响,海水通道的变化导致印尼贯穿流减弱,澳大利亚西北部气候变干,甲处风尘沉积物沉积速度变快。下图示意现今印尼贯穿流周边地理事物分布。

从海—气相互作用角度,说明末次冰期时澳大利亚西北部气候变干的原因。

★印尼贯穿流变弱,从赤道太平洋流入印度洋的暖海水减少,甲附近海域水温下降;

★加之末次冰期,全球气温下降,甲附近海域面积减小;

★洋面蒸发的水汽减少,西北季风输送的水汽减少,澳大利亚西北部降水减少,气候变干。



【底层逻辑】

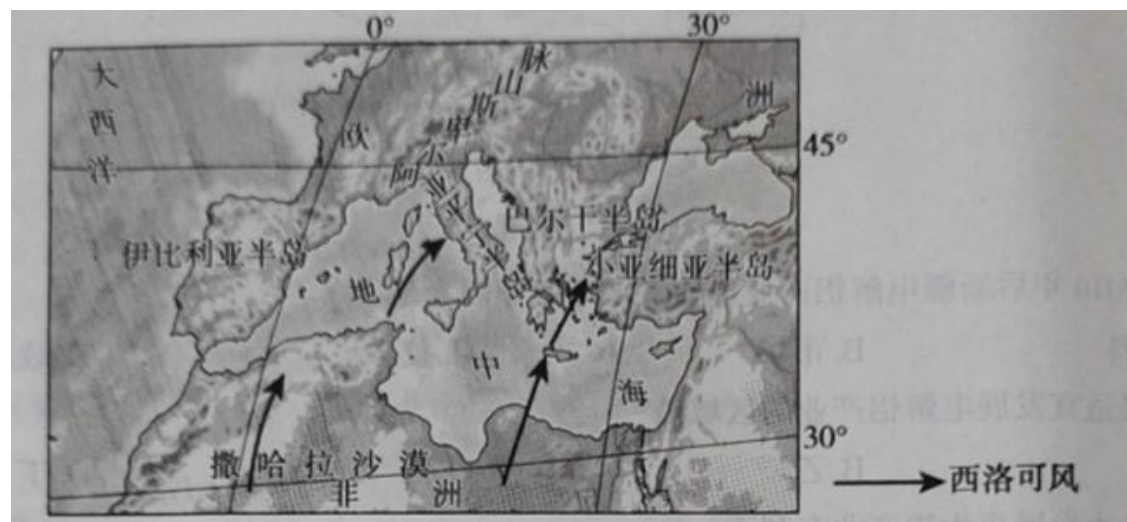
★水温越高,水域面积越大,蒸发越强

★大气参与海陆间水循环,通过水汽输送+降水影响海水性质

(2023河北模拟) 西洛可风是发生在地中海地区的一种强偏南风，它源自撒哈拉沙漠上空，向北一路，沙漠、跨过地中海后抵达欧洲南部(如图所示)，中途挟带的水汽在高空中遇冷易形成降雨。在春夏季的南欧，西洛可风因潮湿闷热而被当地居民称为“恶风”。除此之外，西洛可风还提高了地中海的固碳能力。

运用海气相互作用原理，说明西洛可风对地中海固碳能力的影响。

- ★西洛可风为源自撒哈拉沙漠的强偏南风，挟带有大量沙尘
- ★降尘可为地中海提供营养元素
- ★利于海洋生物生长发育，生物固碳能力增强



【🌍底层逻辑】

- ★大气通过降尘向海洋提供营养元素
- ★海洋通过生物固碳作用，调节大气中二氧化碳含量