

海-气相互作用对全球水热平衡的影响

●促进水平衡

世界海洋每年约有50.5万立方千米海水被蒸发。海面蒸发产生的水汽91%直接进行海上内循环，以降水形式重返海洋；9%的水汽参与海陆间大循环，被大气输送到陆地上空，凝结成雨雪后降落，成为陆地淡水的来源，并最终注入海洋。研究表明，尽管对全球海洋和陆地的蒸发量、降水量与径流量的估算值还不完全相同，但有一点是共同的，即地球上多年平均降水量等于多年平均蒸发量，总水量基本不变。

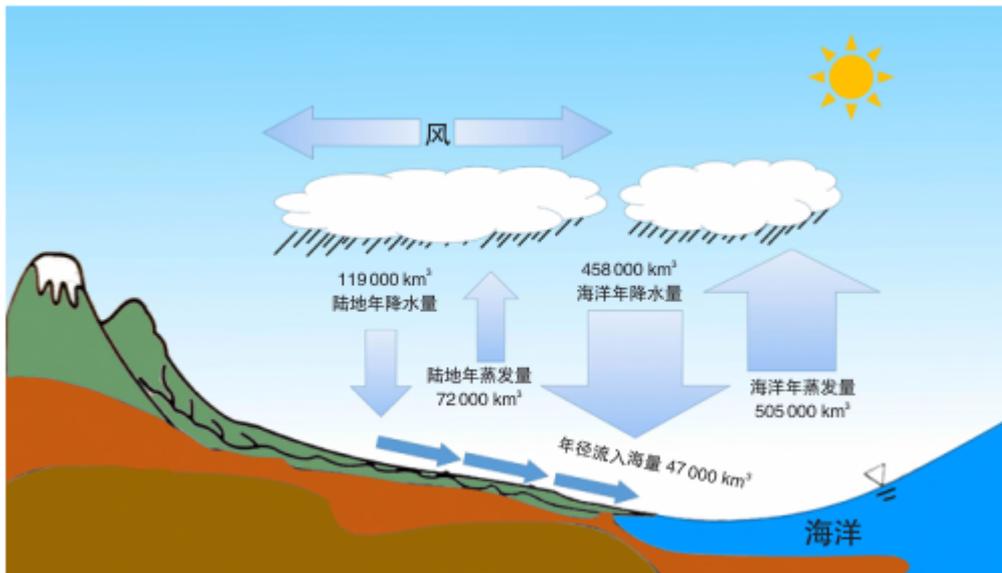


图4-3-5 全球水平衡示意

活动：探究海-气相互作用与全球水平衡

1.读图4-3-5，填写下表。

海洋水				陆地水			
收入项	收入数量	支出项	支出数量	收入项	收入数量	支出项	支出数量
总计				总计			

2.比较收入量和支出量，说明收支数据特点及其原因。

3.计算海洋蒸发量占全球降水量的百分比，说明其意义。

●促进热量平衡

在地球表面，低纬度地区获得的净辐射能高于高纬度地区。地球上高低纬地区间的热量输送主要是通过大气环流和洋流共同实现的。大气环流和洋流的形成，也与海-气相互作用密切相关。

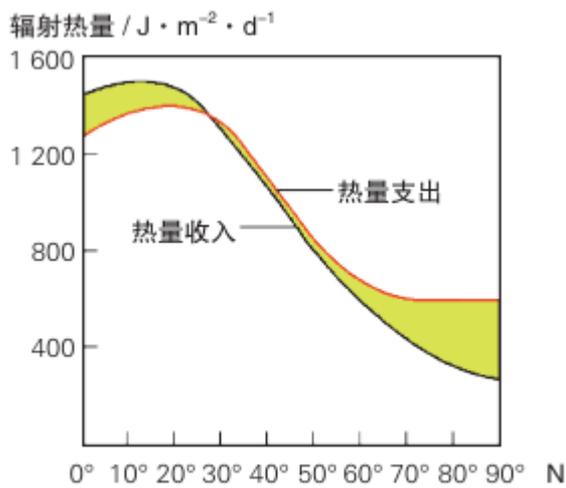


图4-3-6 北半球海洋热量收支随纬度的变化

活动：读图4-3-6，完成下列任务。

1.分别描述北半球海洋热量收入和热量支出随纬度变化的特点。

2.讨论低纬海区水温不因热量持续盈余而持续增温，高纬海区水温不因热量持续亏损而持续降温的原因。

不同纬度海洋对大气加热的差异，导致了高低纬之间的大气环流。由于海洋与陆地的热力性质差异，形成季风环流。同时，风力吹拂洋面，把大气的动能传递给海洋，促使海水运动，形成了运动方向基本一致的洋流。这些大气环流和洋流，将热量从低纬地区带到高纬地区，将水分从海洋带到陆地，是维持地球水热平衡的基础。