

海—气相互作用对全球水热平衡的影响

海—气相互作用对于维持全球水热平衡具有重要意义，海—气相互作用所形成的大气环流与大洋环流是其维持全球水热平衡的基础。不同纬度的海洋给大气提供的热量不同是形成大气环流的重要原因，而大气环流又是海水大规模运动的主要动力来源，大洋表层环流与大气环流的运动方向基本一致。正是大气环流和大洋环流使水分和热量在不同地区之间进行传输，从而维持了全球的水热平衡。

对水量平衡的影响：海洋是大气中水汽的主要来源。从海洋蒸发的水汽，绝大部分直接参与海上内循环，重新以降水的形式返回海洋；仍有一部分水汽伴随大气运动被输送到陆地上空，最后以降水的形式到达陆地，然后汇入河流流回海洋，形成了周而复始的水循环。海—气相互作用参与的水循环，有助于全球的水量平衡。全球的水量平衡是水循环的结果，而水循环必须通过大气环流来实现。

对热量平衡的影响：太阳辐射是地球表面热量的主要来源，不同纬度地区接受的太阳辐射量是不同的。一般来讲，低纬地区所获得太阳辐射较多，收入大于支出，热量盈余；而高纬地区所获得太阳辐射较少，收入小于支出，热量亏损。

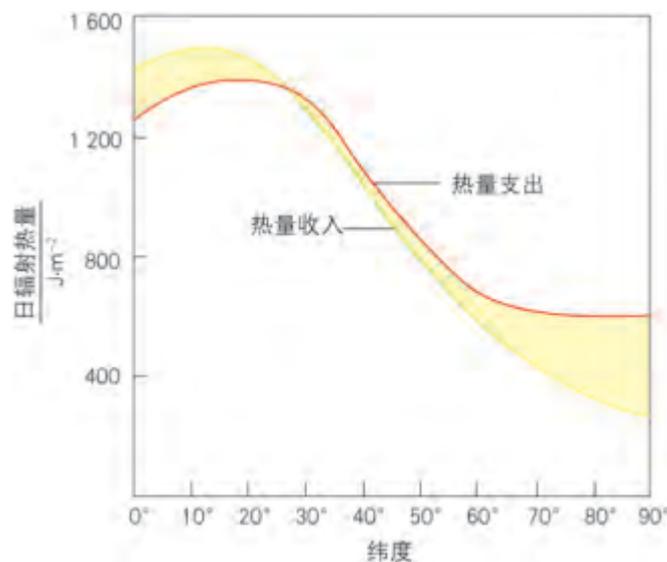


图 4-3-2 北半球热量收支随纬度的变化

实际上全球热量是平衡的，这种平衡的实现正是大气环流和大洋环流将热量从低纬地区源源不断输送到高纬地区的结果。在北半球低纬地区，大洋环流输送的热量要多于大气环流所输送的热量，而到30°N以北地区，大气环流则成为热量输送的主要力量，特别是到了50°N附近地区，热量主要是靠大气环流输送到高纬度地区的。因此，海—气相互作用所形成的大气环流与大洋环流共同维持了全球的热量平衡。