

海—气相互作用与全球水热平衡

海洋与大气之间进行着大量且复杂的物质和能量交换，其中的水热交换，对气候乃至自然环境具有深刻的影响。

海洋通过蒸发作用，向大气提供水汽。大气中约87.5%的水汽是由海洋提供的，因此，海洋是大气中水汽的最主要来源。大气中的水汽在适当条件下凝结，并以降水的形式返回海洋，从而实现与海洋的水分交换。

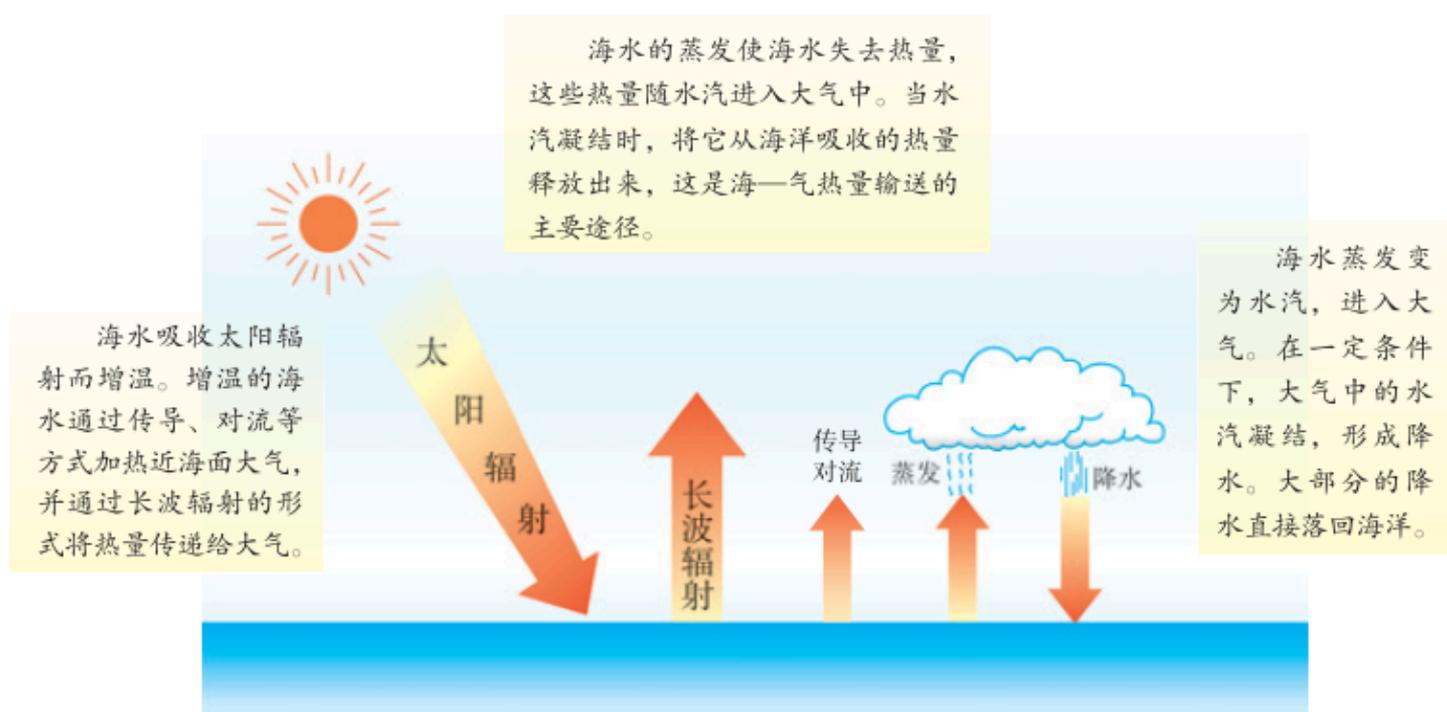


图 4.15 海洋与大气间水分和热量交换示意

海洋与大气间在进行水分交换的同时，也实现了热量的交换（图4.15）。海洋吸收了到达地表太阳辐射的大部分，并把其中85%的热量储存在海洋表层。海洋再通过潜热①、长波辐射等方式把储存的太阳辐射能输送给大气，为大气运动提供能量，驱使大气运动。大气主要通过风向海洋传递动能，驱使表层海水运动，例如，南北赤道暖流是信风吹拂所形成的。

海—气相互作用通过大气环流与大洋环流，驱使水分和热量在不同地区传输，维持地球上水分和热量的平衡。

脚注：①潜热是指海水蒸发吸收的热量或水汽凝结释放的热量。