

海水的密度

海水密度是指单位体积海水的质量。海水密度的变化比较复杂，与温度、盐度和压力都有关系。在大洋表层，海水密度主要取决于温度和盐度的变化。例如，大西洋赤道附近温度偏高，盐度稍低，表层密度小，由此向两极逐渐增大。在副热带海区，虽然盐度偏大，但因温度下降幅度不大，尽管密度增大，却没有出现极值。

随着纬度增高，虽然盐度剧降，但因温度降低引起的增密效应，比盐度降低引起的减密效应要大，所以密度继续增大。最大密度出现在寒冷的极地海区。在河流入海口，由于盐度低，因而密度较小，但河水挟带的泥沙可使密度变大。

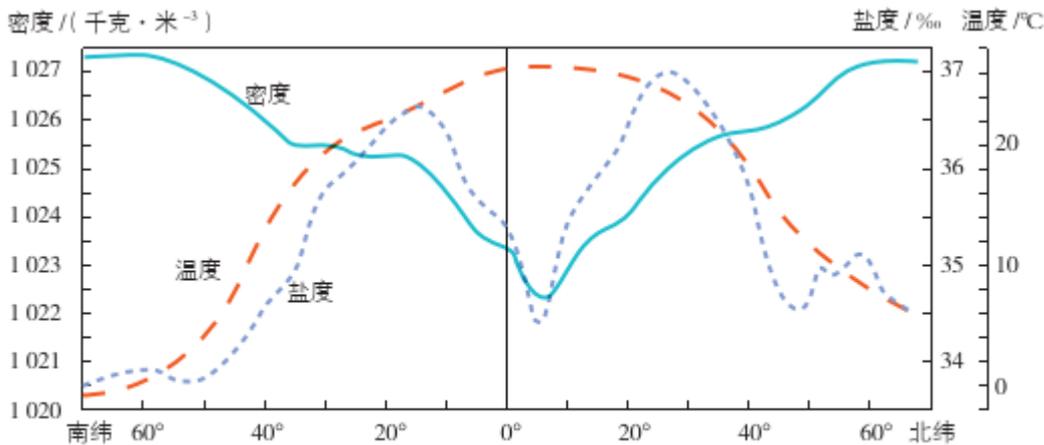


图 4-19 大西洋表层海水密度、温度和盐度随纬度的分布示意

海水在垂向上存在着明显的密度跃层，不同纬度海水密度垂向差异很大。在低纬度海区，由于表层海水温度高，海水密度相对较低。从海面到一定深度，受海水运动的影响，海水混合良好，因此海水温度和密度的变化不大。随着深度的增加，海水密度迅速增大。但到一定深度之下，海水密度基本不变。在高纬度海区，海水密度在垂向上的变化很小。

活动：1.表层海水的密度可以直接进行测量，是否也可以将深层海水直接提升到海面来测量其密度？为什么？

2.读图4-19、图4-20，说出海洋表层海水密度随纬度变化的特点，以及不同纬度海水密度随深度变化的特点，并简要分析成因。

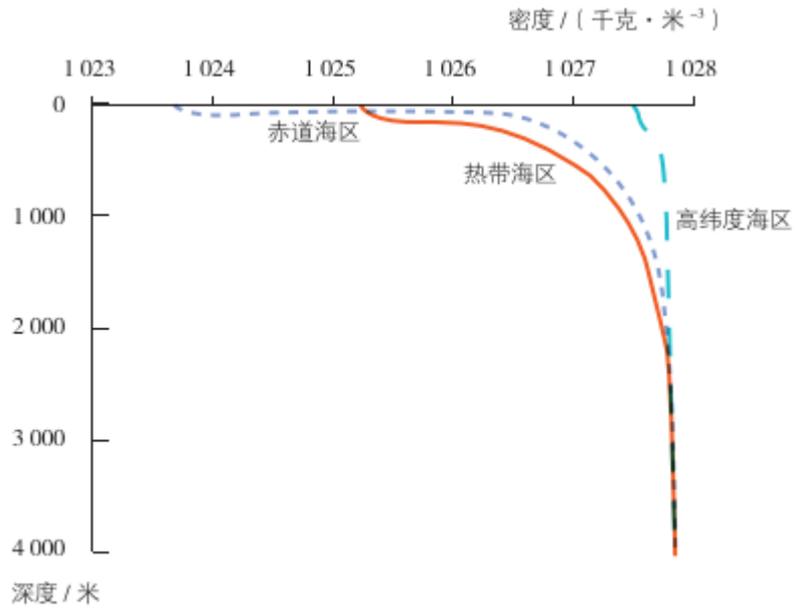


图 4-20 不同纬度海区海水密度随深度的变化示意