

# 一、大气的水平运动

地面受热不均，引起空气上升和下沉的垂直运动，并使同一水平面上产生气压差异。单位距离间的气压差叫作气压梯度。只要水平面上存在着气压梯度，就产生了促使大气由高压区流向低压区的力，即水平气压梯度力。在水平气压梯度力的作用下，大气由高压区向低压区做水平运动，这就形成了风。可见，水平气压梯度力是大气产生水平运动的原动力，是形成风的直接原因。

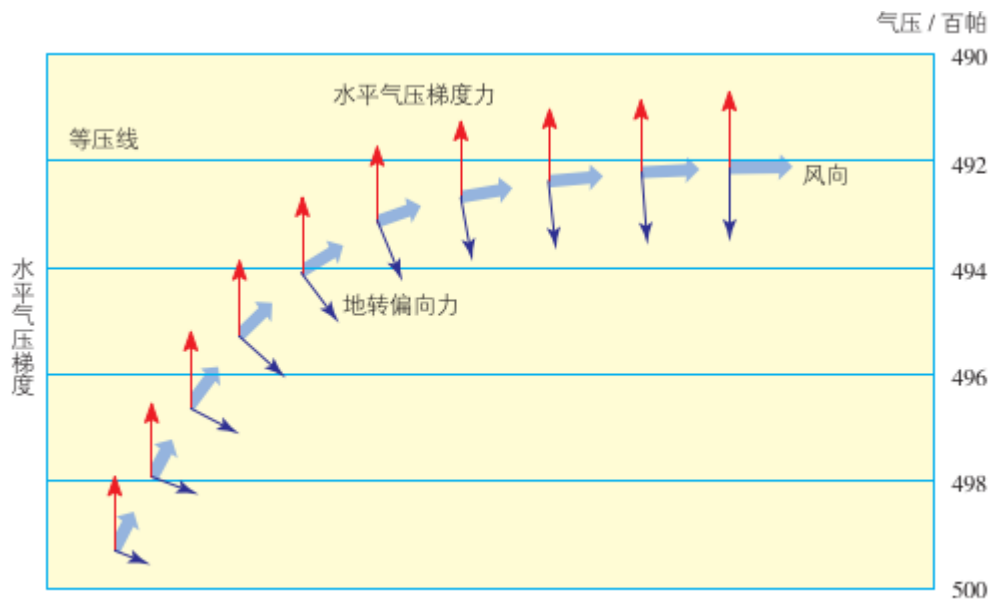


图 3-2 在水平气压梯度力和地转偏向力共同作用下的风向（北半球高空大气）

水平气压梯度力垂直于等压线，指向低压。如果没有其他力的影响，风向应与水平气压梯度力的方向一致。但是，风一旦形成，就会受到地转偏向力的作用，使风向逐渐偏离水平气压梯度力的方向，北半球向右偏转，南半球向左偏转。高空大气在水平气压梯度力和地转偏向力的共同作用下，风向与等压线平行。

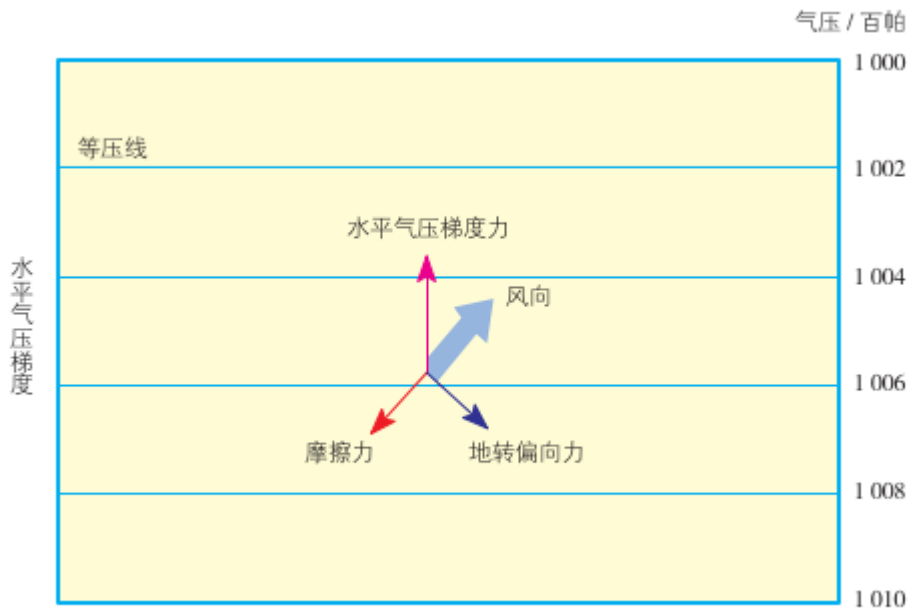


图 3-3 在水平气压梯度力、地转偏向力和摩擦力共同作用下的风向（北半球近地面大气）

近地面的风，还受到摩擦力的影响。摩擦力的方向与风向相反，对风有阻碍作用，可降低风速。近地面大气在水平气压梯度力、地转偏向力和摩擦力的共同作用下，风向与等压线之间成一夹角。