

大气的水平运动

地表受热不均，导致同一水平面上产生气压差异。水平方向上单位距离间的气压差叫作水平气压梯度。水平面上存在的气压梯度产生了水平气压梯度力，它促使大气由高压区流向低压区，从而形成空气的水平运动，即风。

水平气压梯度力垂直于等压线，并指向低压区。在高空，风基本不受地面摩擦力的影响，风向主要取决于水平气压梯度力和地转偏向力。在以上两个力的共同作用下，风向逐渐偏离水平气压梯度力的方向，在北半球向右偏，在南半球向左偏，最终可偏至平行于等压线。

在近地面，风还要受到地面摩擦力的影响。在水平气压梯度力、地转偏向力和摩擦力的共同作用下，风向与等压线斜交。

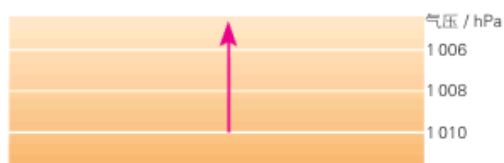


图2-1-12 水平气压梯度力

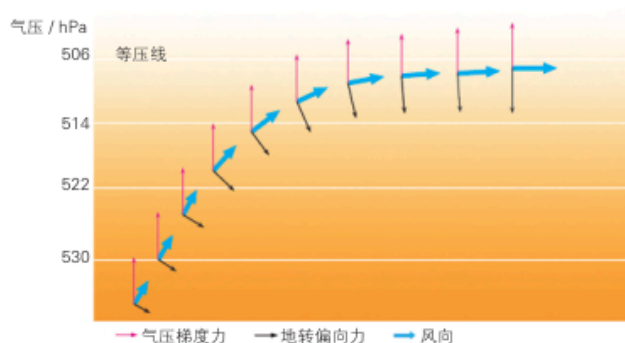


图2-1-13 高空大气的运动及其所受到的作用力（北半球）

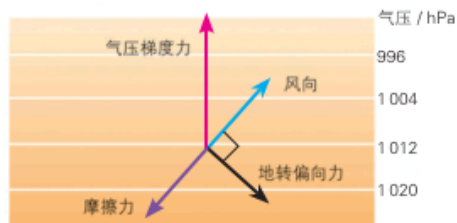


图2-1-14 近地面大气的运动及其所受到的作用力（北半球）

活动

1.说出图2-1-12中，在只考虑水平气压梯度力的情况下，风向与等压线之间的关系。

2. 分别说出图2-1-13、图2-1-14中风向与等压线之间的关系，指出两图中风向不同的原因。

3. 试分析南半球近地面以及高空的风向，并画出示意图。