

下垫面因素

对流层大气中的热量和水分主要来自地面，地面性质的不同直接影响到大气的水热状况乃至运动特征。下垫面因素对气候的影响主要包括以下几个方面。

名词链接：下垫面：大气与其下界固态地面或液态水面的分界，是大气的主要热源和水源。

思考：影响气候的下垫面因素有哪些？

- 海陆差异。海陆差异对气候的影响主要表现在两方面：一方面，由于海陆热力性质不同，夏季陆地比海洋增温快，冬季陆地比海洋降温快，因此一般同纬度地区陆地上比海洋上气温的年较差和日较差都较大；另一方面，海陆的水分条件也存在差异，海洋上水分的蒸发总量大于陆地上水分的蒸发总量，空气湿度及降水量一般也比陆地上大，而且海洋上降水量的全年分配也比较均匀。因此，海陆位置不同的地区水热状况存在明显差异。根据海陆水热特征的不同，可将气候划分为大陆性气候和海洋性气候两种类型。海陆的差异还形成了大规模的季风环流，以及地方性的局部环流，如海陆风等，也同样影响着气候的形成。

- 洋流。洋流与大气环流一样在高低纬度间调节着热量和水分，对所经地区的气温和降水有显著影响。暖流经过的地区比同纬度其他地区气温高，水汽含量多，且暖流对大气底部有加热作用，易使空气产生对流，形成降水；寒流经过的地区比同纬度其他地区气温低，且寒流对大气底层有冷却作用，不利于空气对流，降水偏少，但易形成云雾（如秘鲁沿海地区）。

- 地形。陆地上各种地形的高度和坡向（如阳坡和阴坡）不同，不同地形部位接收到的太阳辐射量不同，因而会表现出温度上的差异。由于对流层大气的温度随高度升高而降低，凸起的山地高原会受到高处冷空气的影响，加上海拔高处空气变得稀薄，保温作用较差，所以海拔高的地区比海拔低的地区气温低。此外，山地的坡向对降水也有明显的影响，在迎风坡，上升的湿润气流带来降水，而在背风坡，下沉气流形成干燥的天气。欧洲具有世界上最大的温带海洋性气候区，而北美洲的温带海洋性气候仅分布在西部沿海狭窄的地区，这就与地形对气流的影响有关。

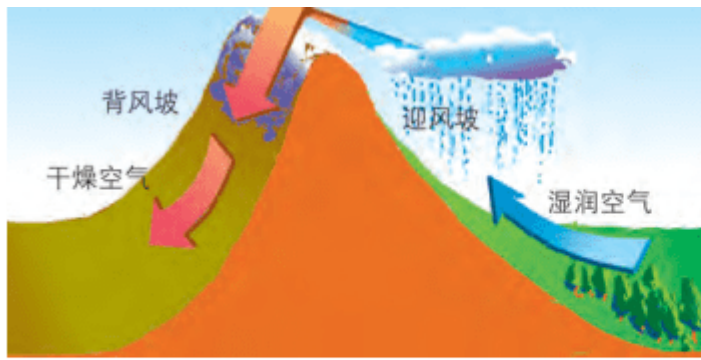


图 3-3-2 坡向对气候的影响

气温随海拔的升高而降低。海拔每
升高 100 米，气温平均下降 0.6°C 。

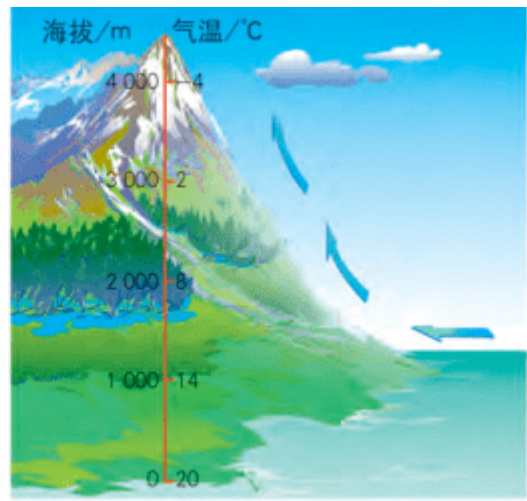


图 3-3-3 海拔对气候的影响

●其他因素。下垫面的其他因素也会对气候产生影响。例如，地表物质组成（岩石、土壤、水面、冰雪和植被等）不同，对太阳辐射的反射率也不同，从而影响到地表对太阳辐射能的吸收，进而导致地区间热量状况出现差异。南极地区的气温低于同纬度的北极地区，这与南极冰盖对太阳辐射有强烈的反射作用有关。

思考：随着海拔的升高，山地迎风坡降水量有何变化？