

二、大气的垂直分层

根据大气的温度、密度和运动状况在垂直方向上的差异，可将大气分为三层，自下而上依次是对流层、平流层和高层大气。



对流层是贴近地面的大气最低层。整个大气质量的3/4和几乎全部的水汽、杂质，都集中在这一层。对流层受地面的影响很大，其高度随纬度、季节而变化。就纬度而言，低纬度地区高17~18千米，中纬度地区高10~12千米，高纬度地区高仅8~9千米；就季节而言，任何纬度地区，夏季较厚而冬季较薄，中纬度地区尤其明显。对流层气温随高度的增加而递减，这是因为地面是对流层大气主要的直接热源。对流层上部冷下部热，空气就会产生对流。随着空气的对流运动，近地面的水汽和杂质向上空输送，在上升过程中随着气温的降低，容易成云致雨。对流层的天气现象复杂多变，云、雾、雨、雪等天气现象都发生在这一层。因此，对流层与人类的关系最为密切。

在一定条件下，对流层下部会出现气温随高度升高而增加的逆温现象。逆温层可以阻碍空气对流运动的发展，使污染物难以扩散。

自对流层顶向上至50~55千米高度的范围为平流层。平流层内，气温随高度的增加而上升。该层大气主要靠臭氧吸收太阳紫外线增温。臭氧集中在15~35千米的气层中，形成臭氧层。臭氧层以上，臭氧含量逐渐减少，但是太阳紫外线辐射强烈，气温随高度的增加迅速上升。平流层上部热下部冷，大气稳定，不易形成对流。大气以水平运动为主，平流层由此而得名。该层中水汽、杂质含量稀少，天气现象少见。平流层大气平稳，天气晴朗，有利于航空飞机飞行。

平流层顶以上的大气，统称高层大气。高层大气气压很低，密度很小。在60~500千米的高空，有若干电离层。在太阳紫外线和宇宙射线的作用下，大气分子被分解为离子，大气处于高度电离状态，所以称为电离层。电离层能反射无线电波，对远距离无线电通信有重要作用。

[下载PDF](#)