



黄冈学习网
www.hgxxw.net

物质的构成



一、物质的构成

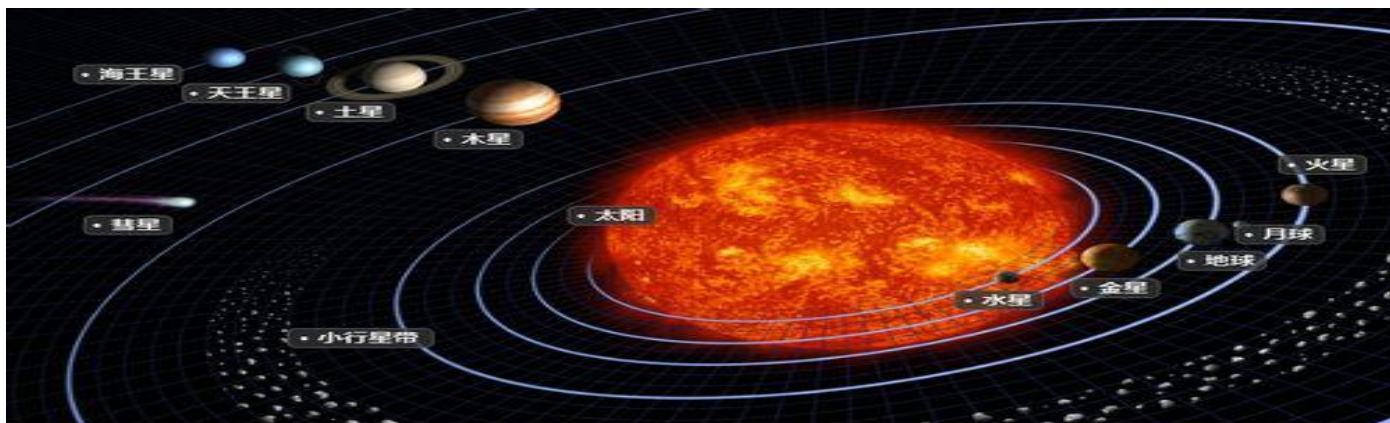
(1) 了解物质的尺度

通常把尺度分为宏观、微观和介观(Mesosopic)。物理学和化学中的微观，是指原子和小分子的尺度，即0.1—1nm的尺度。



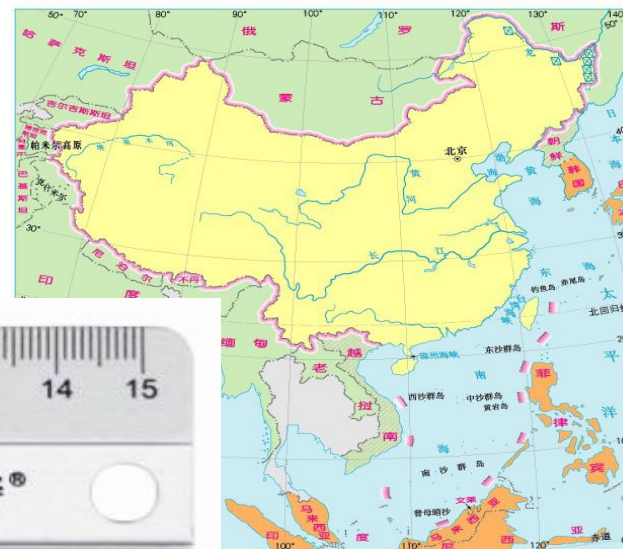
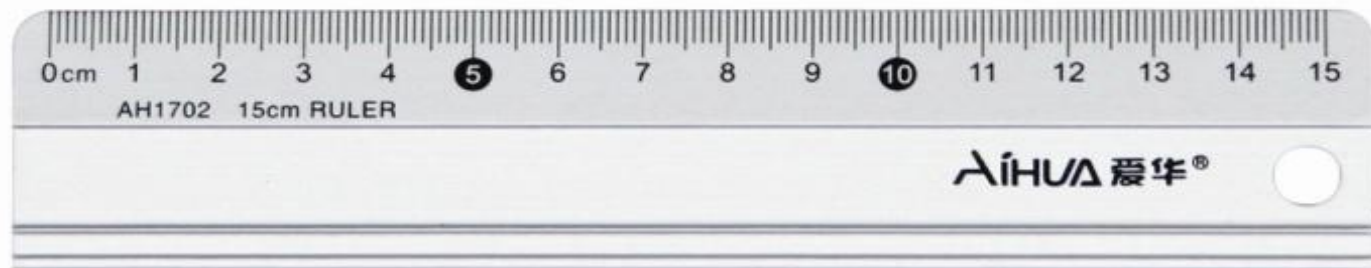
天文研究中物质的尺度

- 光年：（1）光在宇宙真空中沿直线传播了一年时间的距离。（光年是长度单位）
- （2）光年是天文学上一种计量天体时空距离的单位。
- （3）1光年约 9.46×10^{15} 米或约 9.46×10^{12} 千米。银河系的直径约有100 000光年。



生活中物质的尺度

千米： 中国幅员辽阔，东西约5 200 km，南北约5 500 km。



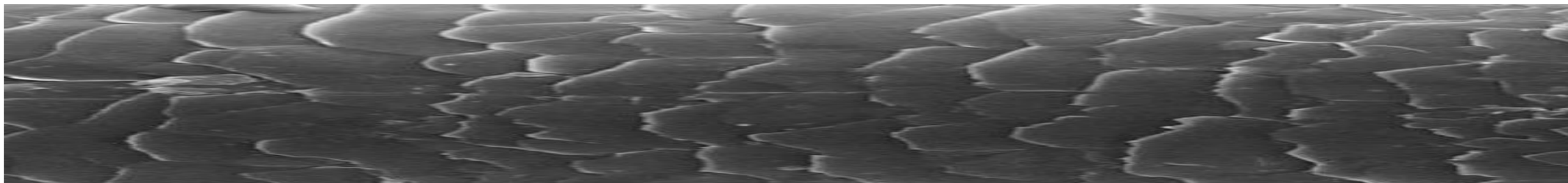
米： 姚明的身高是2.26 m。

毫米： 学生刻度尺的最小一格是1 mm。



微观世界中物质的尺度

微米： 人的头发丝的直径大约是 $60\sim 80\ \mu\text{m}$ ；
一个细胞的长度大约在 $10\ \mu\text{m}$ ；
光学显微镜分辨力的极限是 $0.2\ \mu\text{m}$ 。



比光学显微镜放大倍数高1 000 倍的电子显微镜下的发丝

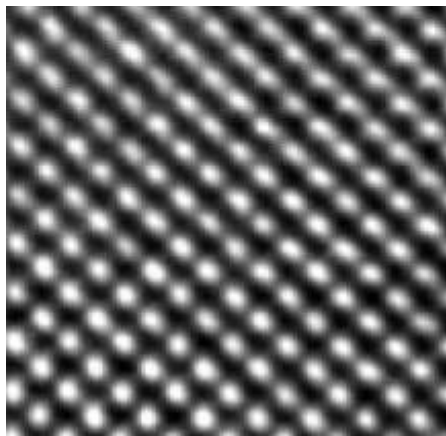
纳米： 在这个尺度下，我们可以数清楚分子或原子的个数。
水分子的直径是 $0.4\ \text{nm}$ 。

物质的构成

常见的物质是由极其微小的粒子——分子、原子构成的。

如何了解构成物体的分子的情况？

通过物体的一些宏观表现来推断构成物体的分子的情况。



电子显微镜下的铝合金易拉罐表面

电子显微镜下的金分子

分子如此之小，人们通常以 10^{-10} m为单位来量度分子。

物质的构成

在物理学中我们一般认为物质是由分子构成的。





黄冈学习网
www.hgxxw.net