

天文学导论3

1.常用的计时系统：

依据地球自转的恒星时、太阳时；依据地球公转的历书时；依据原子震荡的原子时

2.太阳时和恒星时：

差别：太阳时：以太阳为参考点，在天穹上的位置来确定时间

恒星时：把遥远的恒星作为参考点，地球自转一周的时间（真正的自转周期）

成因：太阳时包含了地球公转的因素，会使太阳时每天比恒星时多出约4分钟

3.如果一颗观测到视星等为5等的恒星距离我们为100pc，如果星际介质消光 $A=0.2$ 等，它的绝对星等是多少？

$$m - M = 5 \lg r - 5 + A$$

$$5 - M = 5 \lg(100pc) - 5 + 0.2 = 5.2$$

$$M = -0.2$$

假设星际介质是均匀分布，且消光性质不变，如果它距离我们为1000pc，则我们测量到它的视星等是多少？

$$m - M = 5 \lg r - 5 + ar$$

$$m + 0.2 = 5 \lg(1000pc) - 5 + 10A$$

$$m + 0.2 = 15 - 5 + 10 * 0.2$$

$$m = 11.8$$

4.测量天体距离的各种方法及适用范围：

- 周年视差法：几百秒差距内的天体

- 自行测定法：切向速度+利用多普勒效应用光谱测量视向速度