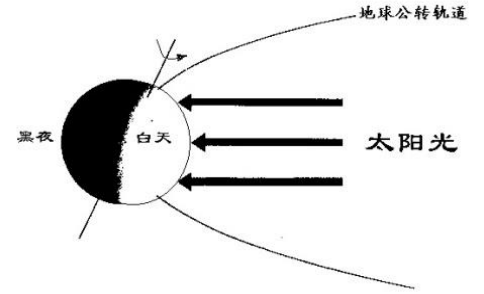


第十一章 地球的自转和公转

地球的自转

- 日月星辰东升西落是地球不停地由西向东绕地球旋转
- 地轴：穿过地心和南北两极的一条假象直线
- 地球不停地绕着地轴转动
- 地球自转需要 24 小时



昼与夜

- 地球是不发光和不透明的球体
- 同一时间里，太阳只能照亮地球表面的一半，这一半是白昼，而背着太阳的另一面是黑夜

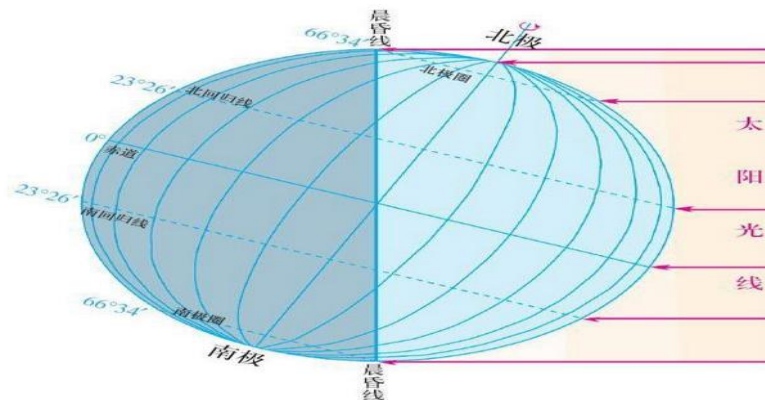


地球的绕日运动

- 和地球不断绕太阳运行，称公转运动
- 引起季节变换
- 地轴和公转轨道面的夹角一只
- 公转由西向东，地轴呈倾斜状态，地轴的北端始终指着北极星附近
- 公转一周月 365.24 天

昼夜长短变化

- 一条纬线在昼半球所跨的经纬度数越多，昼就越长
- 由於地球的自转轴与黄道面并非垂直，而是倾斜 23.5 度，部分地区在一年当中会有太阳照射角度的不同或照射时间长短的差异，便是四季变化的成因。
- 四季的温度变化：阳光直射处地面的温度较高，斜射处的地面温度较低。



太阳在不同季节时的运动轨迹

- 春分和秋分时，太阳升起的位置在正东方，由正西方落下；夏至时，太阳升起的位置偏北；冬至时，太阳升起的位置偏南。
- 由於阳光直射位置改变，造成昼夜长短不同，例如在夏天时，白天比夜晚长，冬天时则相反。
- 北半球的昼夜长短：夏至日昼长最长，全天都是白昼（极昼）
- 秋分日至次年春分日：昼短夜长
- 中冬至日夜最长，全天都是黑夜（极夜）
- 南半球的情况和北半球相反
- 赤道：春分日和秋分日，各地昼夜等长

生物对气候的适应

- 冬眠：通常生物有适应不同气候型态的能力，生活在温带地区的生物，有些必须靠冬眠来适应季节变换所带来的温度变化。
- 例如：蛙、蛇、熊等动物的冬眠。
- 迁徙：有些动物随着季节改变而迁徙到适合生存的环境

历法

- 农历属于一种阴阳历，平均历月等于一个朔望月，但设置闰月以使平均历年为一个回归年。
- 现行公历（公元/西元纪年）即格里高利历，是由意大利医生兼哲学家 Aloysius Lilius 改革儒略历制定的历法，由格列高利十三世在 1582 年颁行。公历是阳历的一种。设每 4 年为一个闰年
- 阳历，又称太阳历，在天文学上与阴历对应，指主要按太阳的周年运动来安排的历法。它的一年有 365 日左右。
- 阴阳历，在天文学中是指兼顾月相周期和太阳周年运动所安排的历法。一年有 12 个朔望月，过若干年安置一个闰月，使年的平均值大约与回归年相当。
- 阴历又称太阴历，在天文学中与阳历对应，指主要按月亮的月相周期来安排的历法。它的一年有 12 个朔望月，约 354 或 355 日