



第11章 地球的自转和公转

地球的自转

- } 穿过地心和南北两极的一条假想的直线叫做地轴。
- } 地球绕地轴的旋转运动叫做地球自转。
- } 自转方向：西→东（逆时针方向）
- } 自转周期：大约24小时

地球有昼夜现象，因为

地球是一个不发光也不透明的球体。

太阳在同一时间里只能照亮地球的一半

白昼：太阳照亮地球表面的一半

黑夜：背着太阳的另一半

昼夜的交替是由于地球的自转。

地球的绕日运动

地球绕太阳运行的运动叫做公转运动。

地轴呈倾斜状态，地轴的北端始终指向北极星的方向。

地轴和公转道呈66.5度的夹角。

地球的轨道呈椭圆形，但近似圆形。

公转方向：西→东（逆时针方向）

公转一圈所需时间：大约365.24天（365天5小时48分钟46秒）。

北半球: 夏天 (昼长夜短)

南半球: 冬天 (昼短夜长)

北极圈: 极昼

南极圈: 极夜



北半球: 春
南半球: 秋



北半球: 秋
南半球: 春



北半球: 冬天 (昼短夜长)

南半球: 夏天 (昼长夜短)

北极圈: 极夜

南极圈: 极昼

公历与公转的关系

- } 历法是推算年、月、日的时间长度和它们之间的关系、制定时间序列的方法。
- } 日是历法中最小的计时单位。
- } 历法的种类可以分成3种。

1. 阳历：以地球公转周期为依据。

- a) 例：公历
- b) 把1年分成365天。
- c) 4年会多一天，所以第4年是公历中的闰年。
- d) 把1年分为12个月（每月有30/31天）
- e) 以耶稣诞生为元年，叫做公元。公元前面的年代叫做公元前。
- f) 每100年为1个世纪。
- g) 优点：季节固定，四季分明，便于安排生活和生产
- h) 缺点：无法反应月球运行的规律。

2. 阴历：以月相变化周期为依据

- a) 例：伊斯兰教历
- b) 历法月：朔望月
- c) 历法年：12个朔望月
- d) 大月有30天，小月有29天
- e) 一年有354天/355天。
- f) 不设置闰月

3. 阴阳历：结合阳历和阴历特点

例：农历

历法月：朔望月（阴历）

定二十四节气，用于指导农事（农时季节）
（阳历）

设置闰月

优点：可反映太阳和月球的运行规律，指导农业生产活动。

缺点：每年统一历月天数不确定，不方便统计天数。