

## 公转意义一、正午太阳高度角的变化

太阳光线与地平面之间的夹角，叫作太阳高度角，简称太阳高度。一天中太阳高度最大值出现在正午，称为正午太阳高度。黄赤交角的存在、太阳直射点的南北移动，引起正午太阳高度的大小随着纬度和季节作有规律的变化。

同一时刻，各地正午太阳高度从太阳直射点所在纬度向南北两侧递减。春分日和秋分日时，太阳直射在赤道上，正午太阳高度由赤道向南北两侧递减；夏至日时，太阳直射在北回归线上，正午太阳高度由北回归线向南北两侧递减；冬至日时，太阳直射在南回归线上，正午太阳高度由南回归线向南北两侧递减。

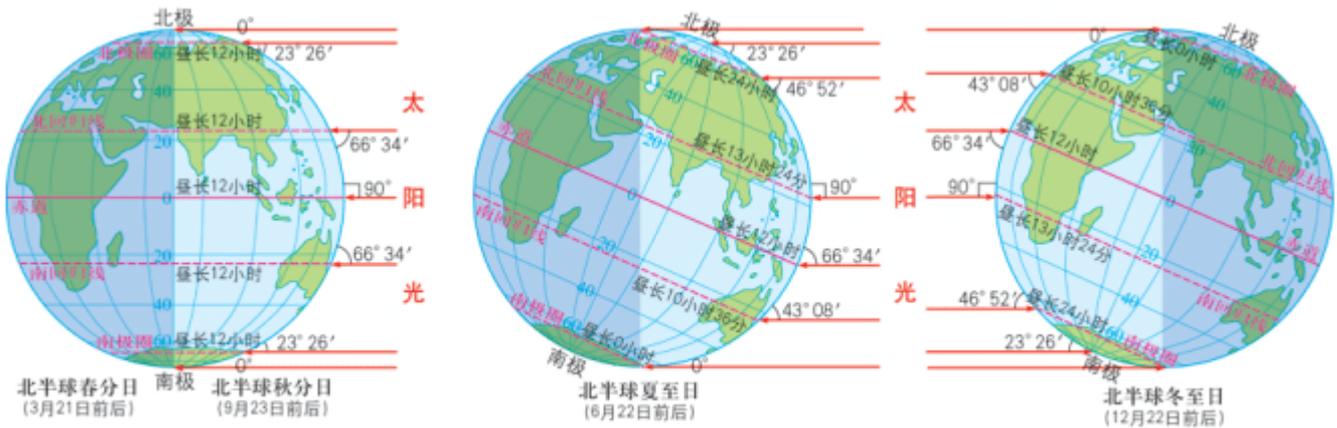


图1-2-6 二分二至日不同纬度地区的正午太阳高度与昼长

同一地点正午太阳高度随着季节作有规律的变化。夏至日时，北回归线及其以北地区正午太阳高度达到一年中的最大值，南半球的各纬度地区达到一年中的最小值。冬至日时，南回归线及其以南地区正午太阳高度达到一年中的最大值，北半球的各纬度地区达到一年中的最小值。春分日和秋分日时，除赤道上正午太阳高度达到一年中最大值外，其他地区正午太阳高度介于最大值和最小值之间。

活动：探究正午太阳高度与物体影长的变化规律

开展小组合作学习，按以下活动步骤探究学校所在地的正午太阳高度与物体影长的变化规律。

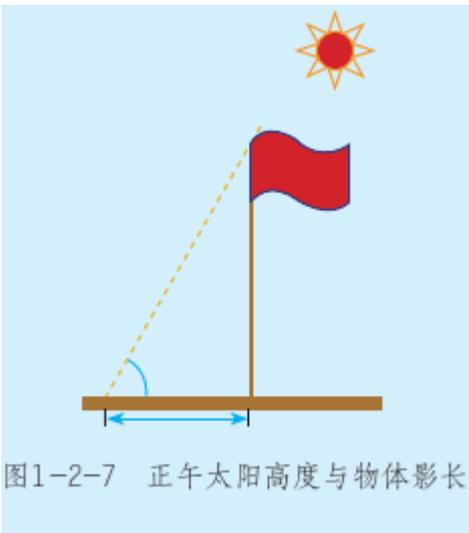


图1-2-7 正午太阳高度与物体影长

### 活动步骤

1. 查找学校所在地的经度，计算当地正午时刻的北京时间。
2. 确定一个参照物，如学校的旗杆，作为观测对象，测量其高度为\_\_\_\_\_米。
3. 在此后的3个月内，大约每隔30天左右，选择一个晴天，测量旗杆在正午时刻的影长，并推算当日的正午太阳高度，将测算结果填写在下表中。

观测时间	观测日期	旗杆影长/m	正午太阳高度
今天			
约1个月后			
约2个月后			
约3个月后			

4. 根据观测结果，归纳当地正午太阳高度的变化规律，说明其与地球公转的关系。