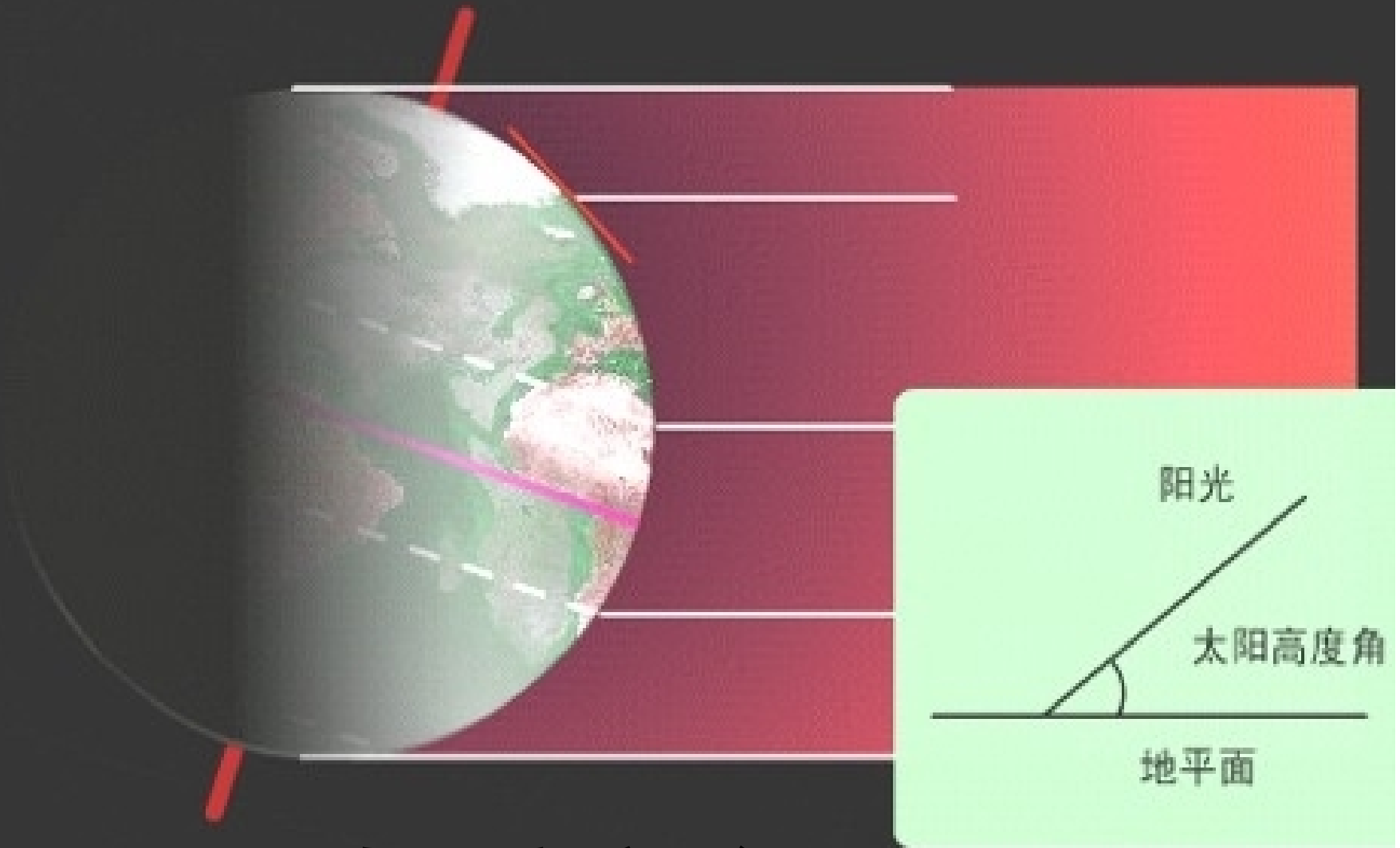


(二)、正午太阳高度角的变化

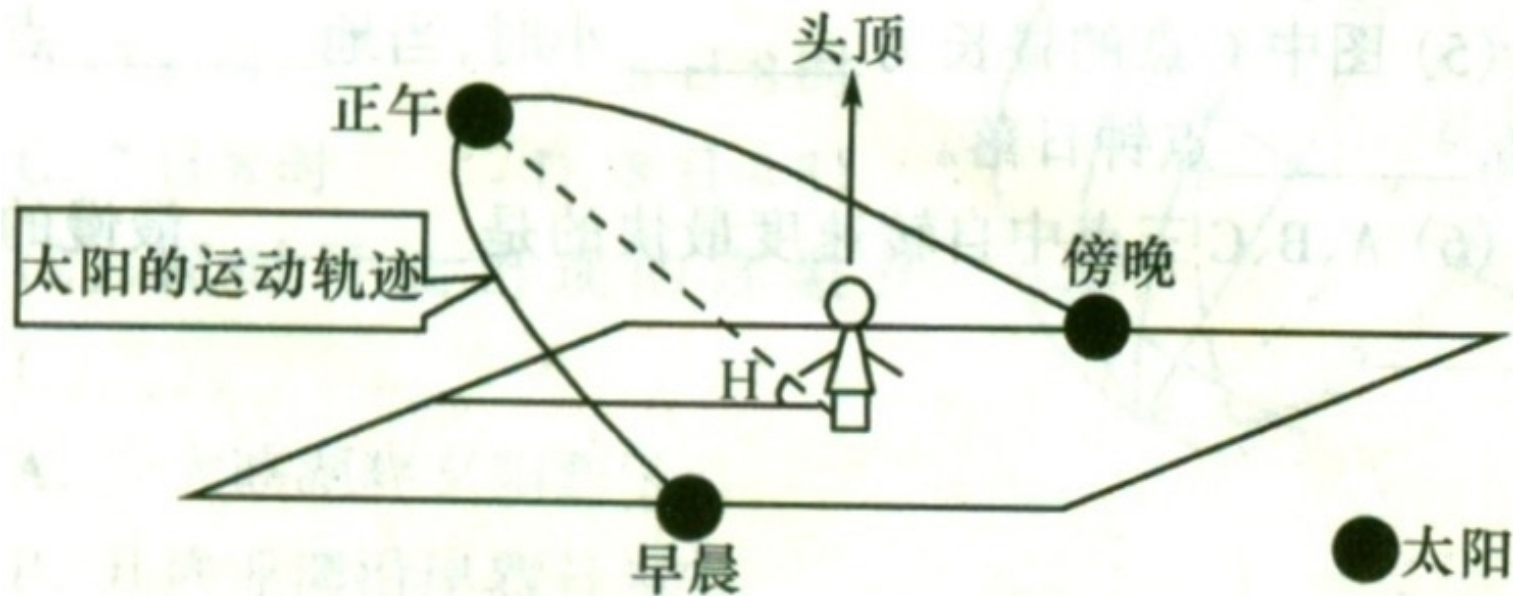


太阳高度(角)



(二)、正午太阳高度角的变化

- 1、太阳高度和正午太阳高度
- 太阳高度：太阳相对于地平面的高度角
- 正午太阳高度：地方时12时的太阳高度，一天太阳高度的最大值。



2、正午太阳高度的变化

■ (1) 正午太阳高度的纬度变化规律

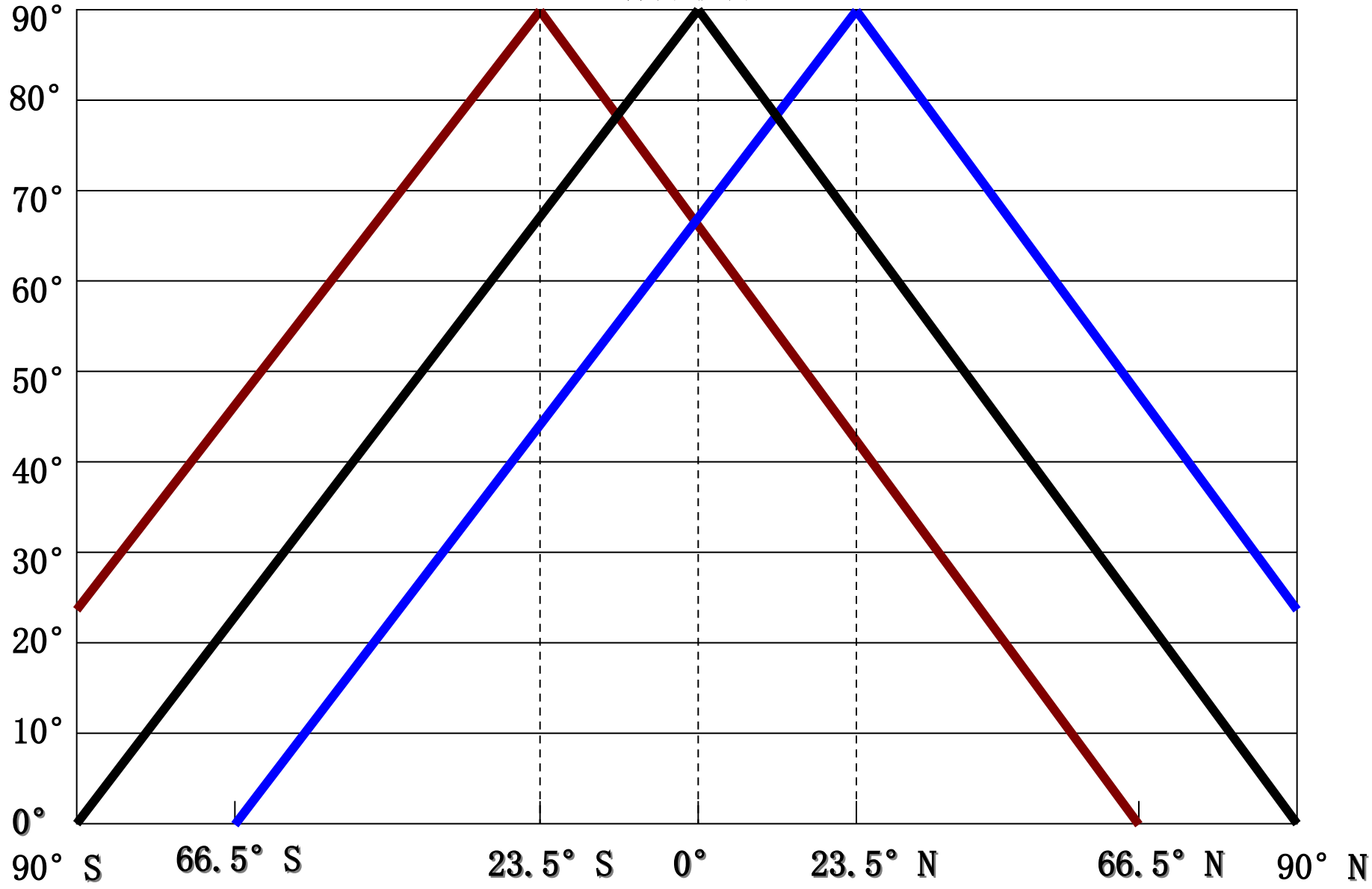
正午太阳高度由 太阳直射的纬线 向 南北两侧 递减。

- 二分日：由赤道向南北两侧递减
- 夏至日：由北回归线向南北两侧递减
- 冬至日：由南回归线向南北两侧递减

二分二至日不同纬度正午太阳变化示意图

正午太阳高度

冬至日 春分秋分日 夏至日



■ (2) 正午太阳高度的季节变化规律

1) 直射点北移 (12月22到6月22日) : 北回归线及其以北地域正午太阳高度逐渐增大, 6月22日北回归线及其以北地域正午太阳高度到达一年中的最大值, 南半球到达最小值。

2) 直射点南移 (6月22到12月22日) : 南回归线及其以南地域正午太阳高度逐渐增大, 12月22日南回归线及其以南地域正午太阳高度到达一年中的最大值, 北半球到达最小值。



1 下列日期中，北京正午太阳高度最小的是：

A. 6月1日

B. 7月1日

C. 10月1日



元月1日

2 赤道上一年中什么时候正午太阳高度最小？

- 夏至与冬至日（因为这时直射点在回归线上，赤道距离回归线最远）

3 正午太阳高度的计算

正午太阳高度 (H) = 90° - 纬度差

纬度差是指所求地与直射点的纬度差。

注意：

若直射点与所求点位于**同二分之一球**，则该纬度差为两地纬度之**差**；

若直射点与所求点位于**不同半球**，则该纬度差为两地纬度之**和**。

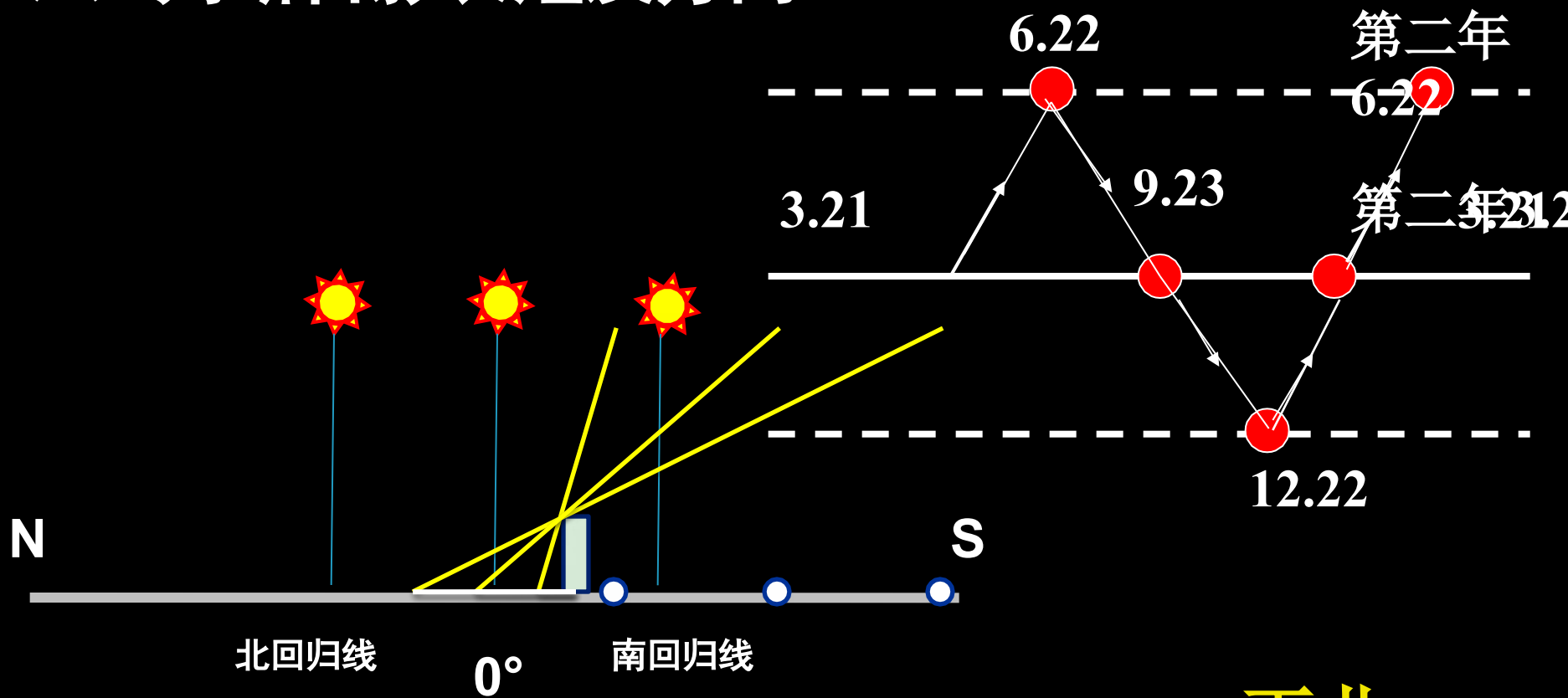
如：求北京（40°N）冬至日的正午太阳高度角？

环节：1 标直射点、所求点纬度，
2 算纬度差

$$H=90^{\circ}-\left(40^{\circ}+23.5^{\circ}\right) \\ =26.5^{\circ}$$

4、正午太阳高度角的应用

(1) 判断日影长短及方向

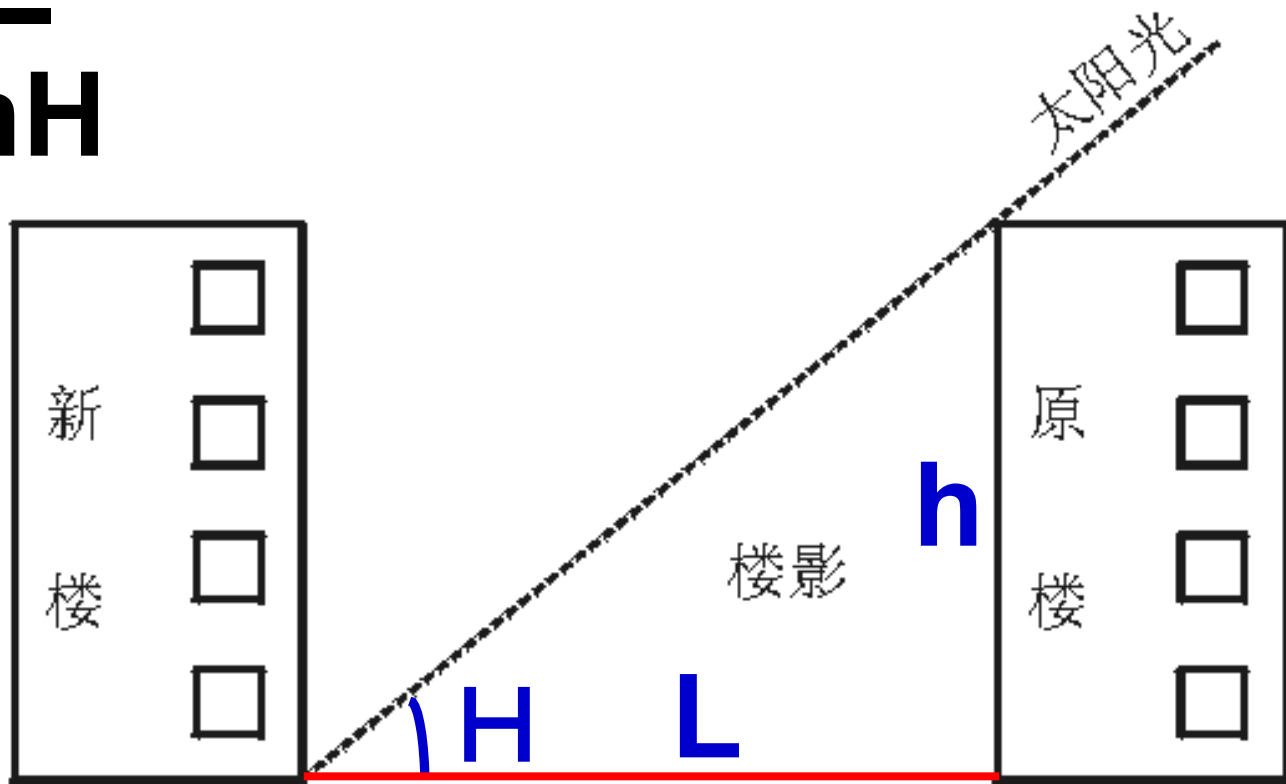


北回归线及其以北地域，正午影子朝向正北，夏至日时影子最短，冬至日时影子最长。
南回归线及其以南情况相反。

(2) 计算楼距。

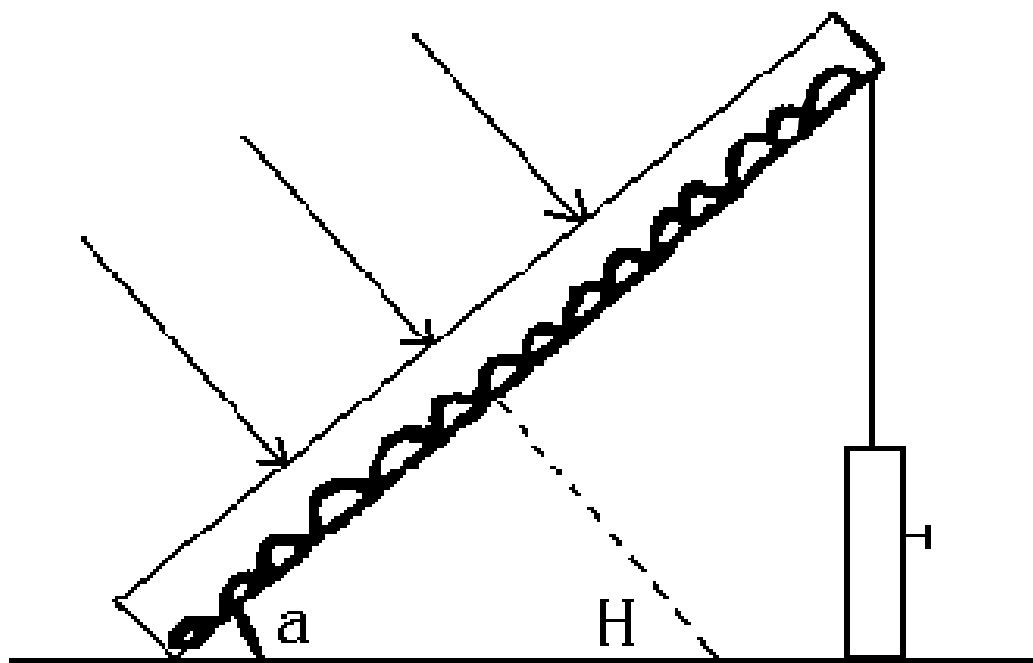
一般来说，纬度较低的地域，楼距较小，纬度较高的地域，楼距较大。算最小楼距关键是计算本地**冬至日**的正午太阳高度时的楼距。。

$$L = \frac{h}{\tan H}$$



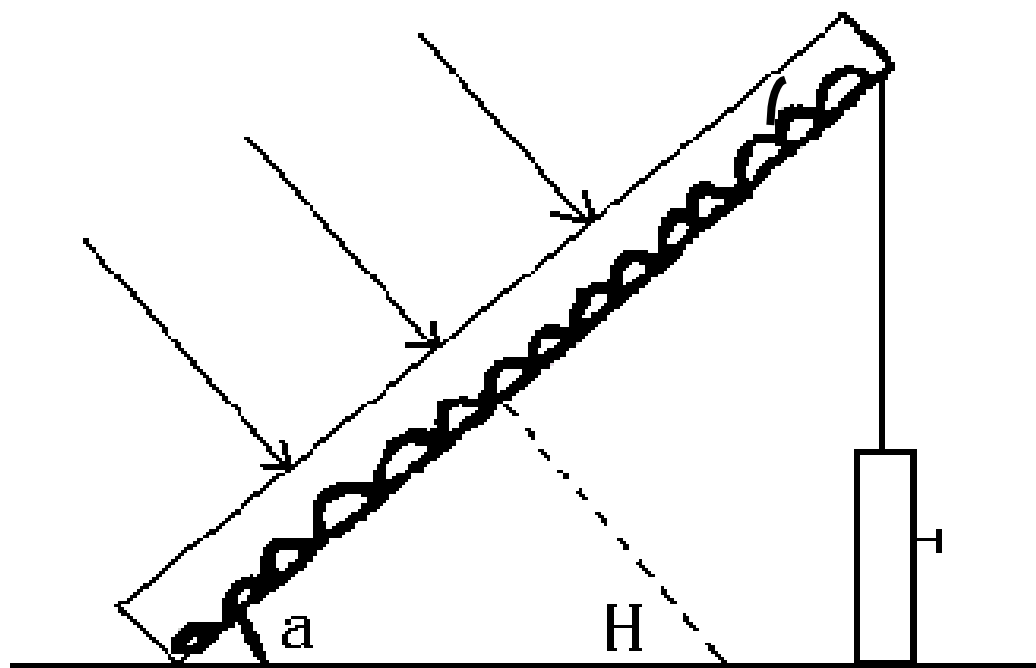
(3) 太阳能热水器的安装角度

读右图，思索怎样最大程度的利用太阳能？



(3) 太阳能热水器的安装角度

安装角度 $a = 90^\circ - H$ (正午太阳高度角)
= 纬度差



例： 在北纬 30° 附近的日光城拉萨安装太阳能热水器，为了充分利用太阳能，冬至日集热板与地面夹角的为（ ）

A. 6.5°

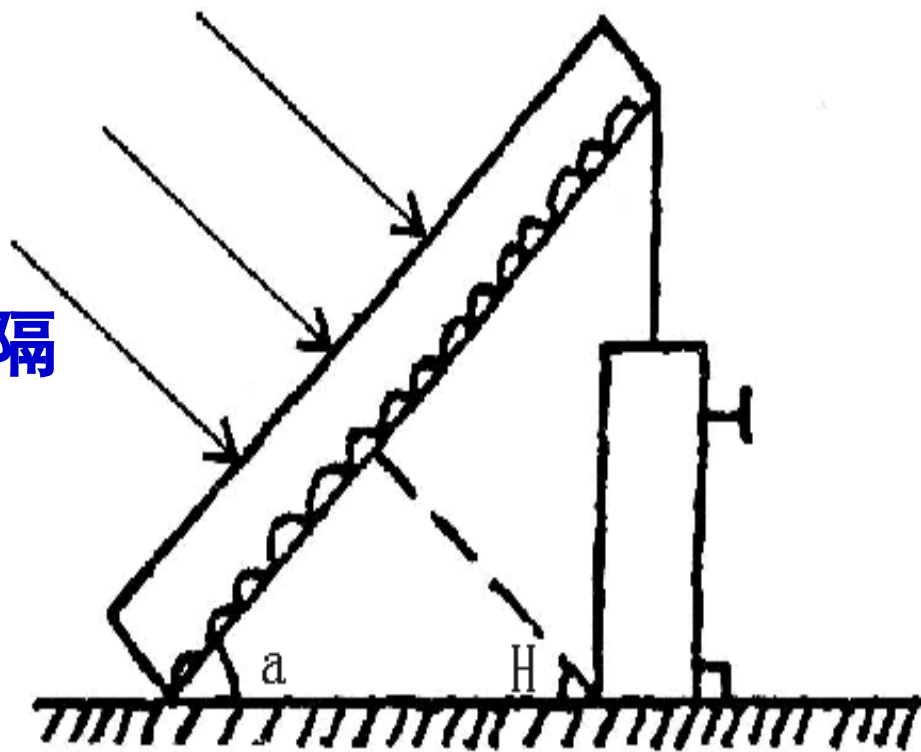
B. 30°

😊 53.5°

D. 60°

a = 直射点与所求点的**纬度间隔**

$$\begin{aligned} a_{\text{冬至}} &= 30^\circ + 23.5^\circ \\ &= 53.5^\circ \end{aligned}$$



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/745004040113011330>