

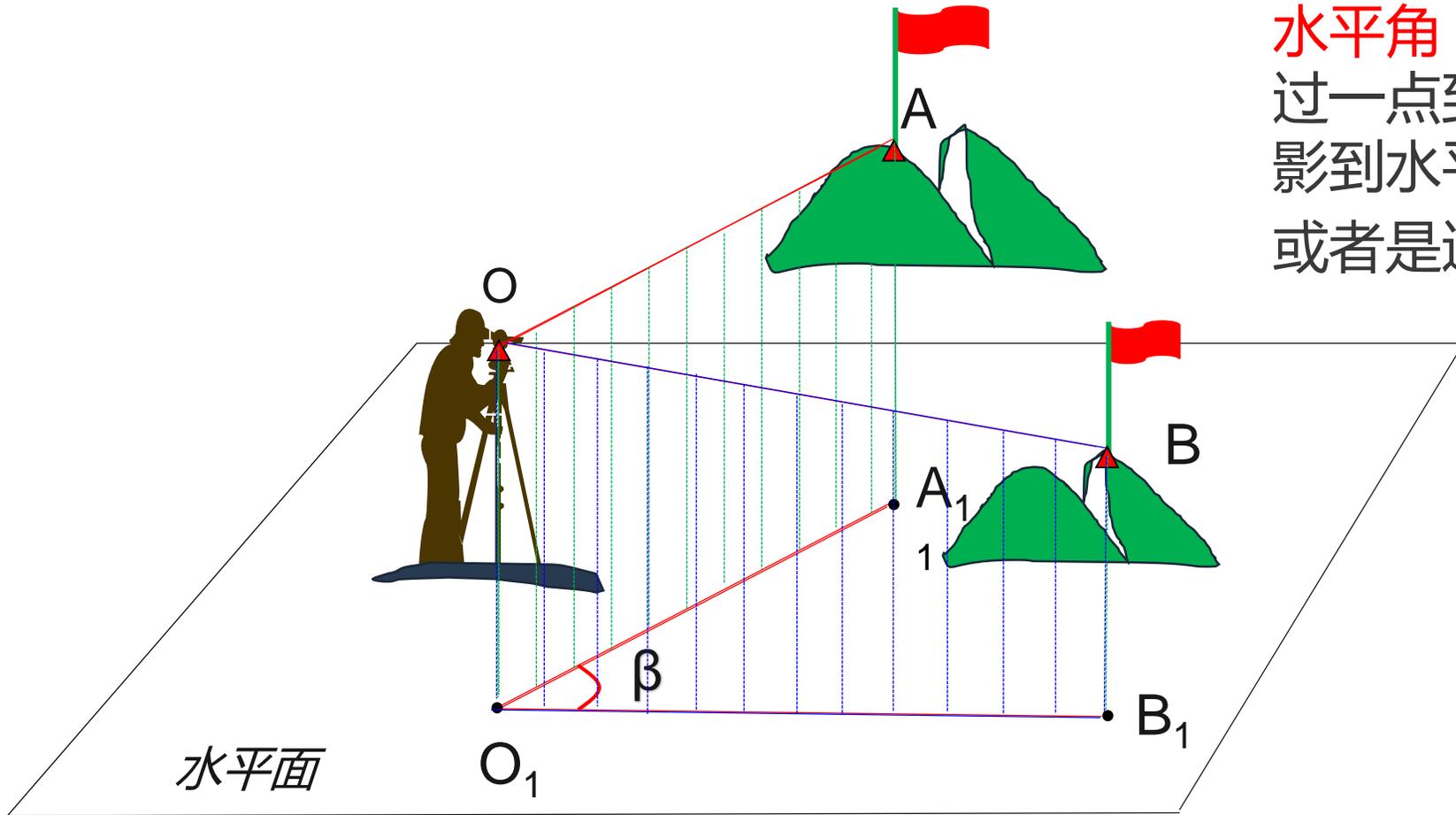
经纬仪 -角度测量原理

汇报时间：

汇报人：



水平角测量原理



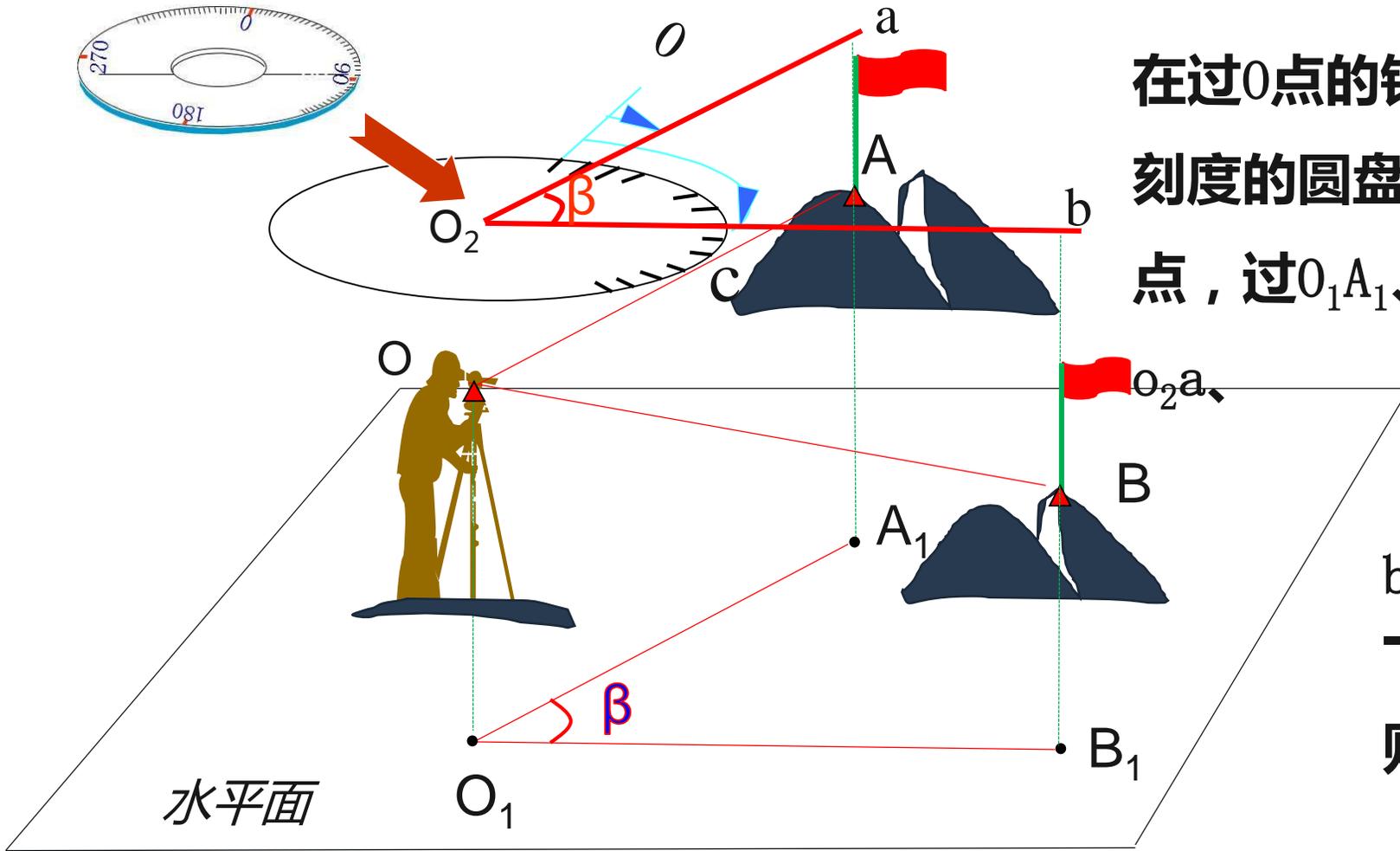
水平角

过一点到两个目标的方向线垂直投影到水平面上所成的夹角

或者是过两条方向线的竖直面所夹

的两面角

水平角测量原理



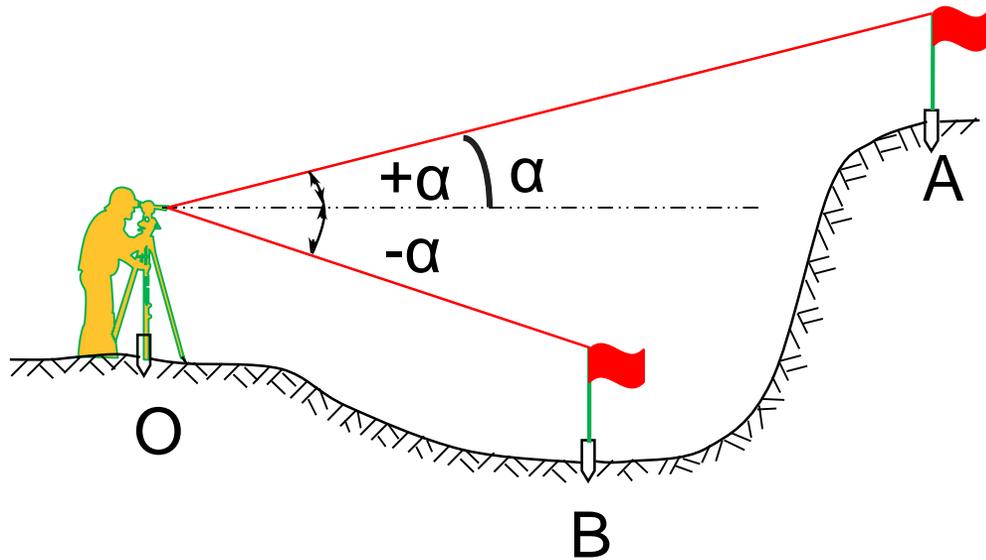
在过O点的铅垂线上水平地面安置一个有刻度的圆盘（**水平度盘**），度盘中心在O点，过 O_1A_1 、 O_1B_1 竖直面与水平度盘交线为

o_2a 、 o_2b ，在水平度盘上读数为a、b，则 $\angle ao_2b$ 为所测得的水平角。一般水平度盘是顺时针刻划的，

则： $\angle ao_2b = b - a = \beta$

水平角值为 $0^\circ \sim 360^\circ$

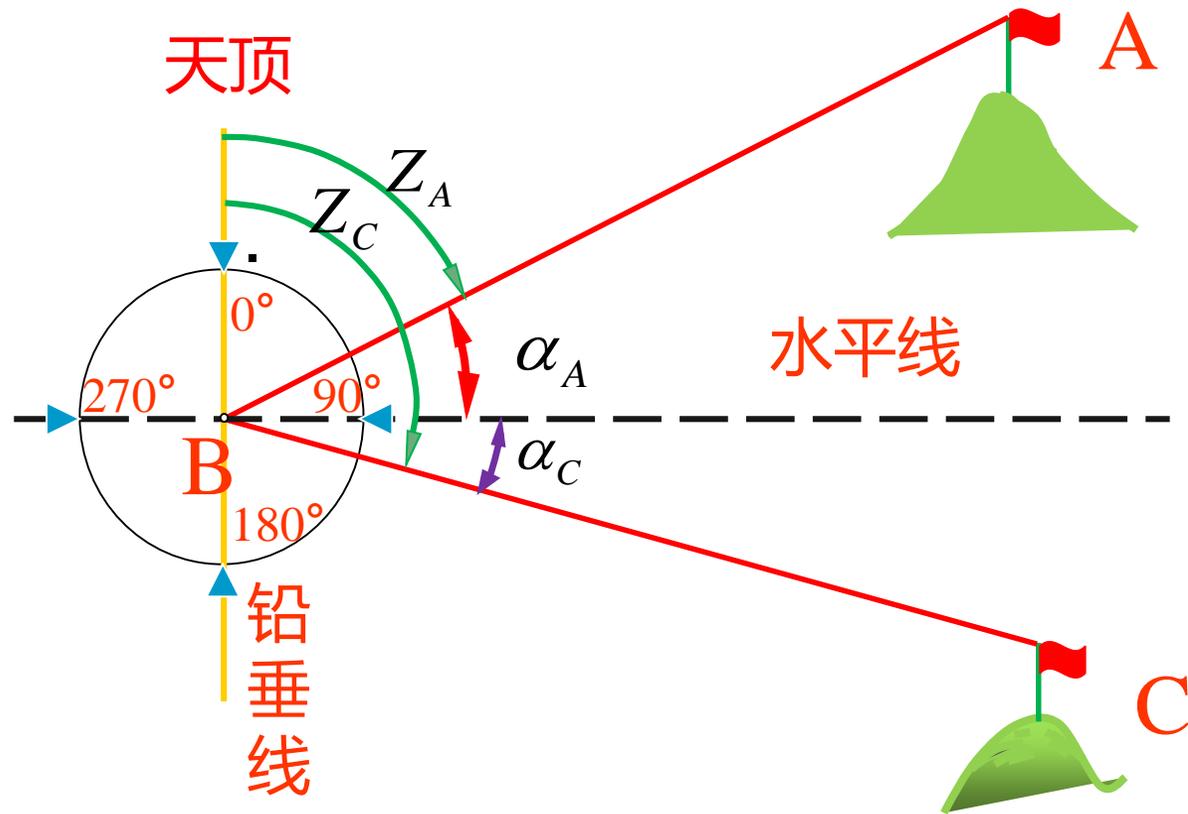
竖直角测量原理



竖直角指在同一竖直面内，仪器中心至目标的倾斜视线与水平视线所夹的锐角，亦称“高度角”或“垂直角”。通常用希腊字母 α 表示。

测量中规定从水平面开始，向上量为正，也称为仰角；表示 $+\alpha$ ；向下量为负，也称为俯角；表示 $-\alpha$ 。

竖直角测量原理



α 为竖直角

一般情况下，竖直角的角度范围是： $-90^{\circ} \sim +90^{\circ}$ 之间。

在同一竖直面内视线与竖直线之间的夹角称为天顶距，用 Z 表示

天顶距 Z 与竖直角 α 的关系为：

$$\alpha = 90^{\circ} - Z$$

$$\alpha_A = 90^{\circ} - Z_A \quad \alpha_C = 90^{\circ} - Z_C$$

请多多指导！

