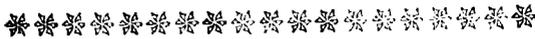


# 定向取心计算

## (兼谈真厚度计算)

高 森



人们对定向取心感到兴趣，这是由于为了了解地质构造的需要。定向取心方法是在未断根岩心端面上沿径向刻二点痕，或在岩心侧面沿母线刻线痕，与此同时用测斜仪测顶角及方位，由取出的定向岩心再测得真遇层角。根据已知数据即可计算出岩层产状。

图1表示取出的定向岩心的可知数据。OO 为钻孔轴线，水平截面（由氢氟酸刻痕得出）为椭圆H，其长轴方向即钻孔方向，最低点（图中长轴左端）延线可与轴线垂直圆P交于一点，在P面的射影为OY。层面在岩心上的截痕为椭圆S，其长半轴OX' 与OO

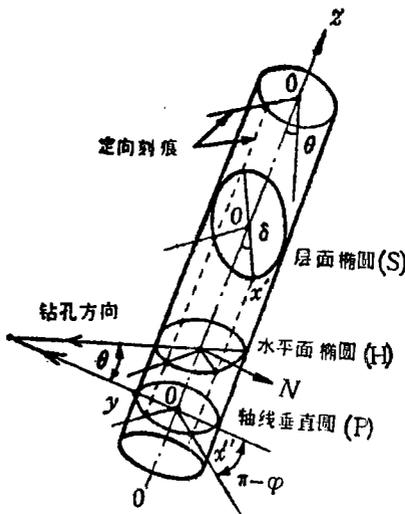


图 1

夹角为真遇层角 $\delta$ ，OX'在P面的射影为OX''。在P面中， $\angle YOX'' = \varphi$ 可测得。定向刻痕方向已测得，可供确定X'X''(OX')的位置用。

在计算前有必要对S面长半轴OX'的方向，以及真遇层角 $\delta$ 的性质作进一步的了解。

如图2，钻孔方向过O点，过钻孔轴线的任意垂直剖面中，钻孔轴线与垂直剖面同层面交线间的夹角可称为假遇层角 $\delta_1$ 。当钻孔垂直上述交线，即为Om<sub>1</sub>方向时，Om<sub>1</sub>与地层假厚度方向一致；若垂直剖面与地层倾向一致或者说垂直走向时，则Om<sub>1</sub>与地层

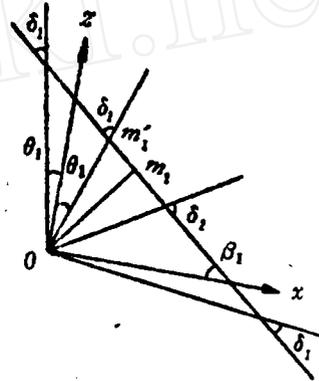


图 2

真厚度方向一致。钻孔方向在XOZ象限内，其通式：

$$\delta_1 = 90^\circ - |\beta_1 - \theta_1| \dots\dots\dots (1)$$

超出XOZ范围后，还有：

$$\delta_1 = \pm [90^\circ - (\beta_1 + \theta_1)] \dots\dots\dots (2)$$

当钻孔平行层面时 $\delta_1 = 0$ ；钻孔由底板进顶板的情况可看作图2的四种情况钻孔的延长线。

图3中，XYZ为岩层顶板面。过O点可作XYZ的平行面得底板面。Zm<sub>2</sub>⊥XY，Xm<sub>1</sub>⊥YZ，则Om<sub>1</sub>⊥YZ，Om<sub>2</sub>⊥XY，可得真倾角 $\beta$ 和 $\varphi_1$ 。这里 $\varphi_1$ 可认为是XYZ对OYZ面的真倾角。顺便说一句，若YZ是钻孔方向时，则 $\varphi_1$ 与终点角意义相同。这样得到XYZ的垂心m，真厚度Om垂直XYZ面。所以若作Om<sub>1</sub>⊥YZ，Om⊥Zm<sub>2</sub>，则



