

缓和曲线现场敷设

1、切线支距法敷设曲线计算方法：

①用切线支距法敷设回旋线的公式：

$$x = l - \frac{l^5}{40A^4} = l - \frac{l^5}{40R^2L_s^2}$$

$$y = \frac{l^3}{6A^2} - \frac{l^7}{336A^6} = \frac{l^3}{6RL_s} - \frac{l^7}{336R^3L_s^3}$$

■ l ——回旋线上任意点 M 至缓和曲线起点的弧长 (m) 。

②切线支距法敷设带有回旋线的圆曲线公式:

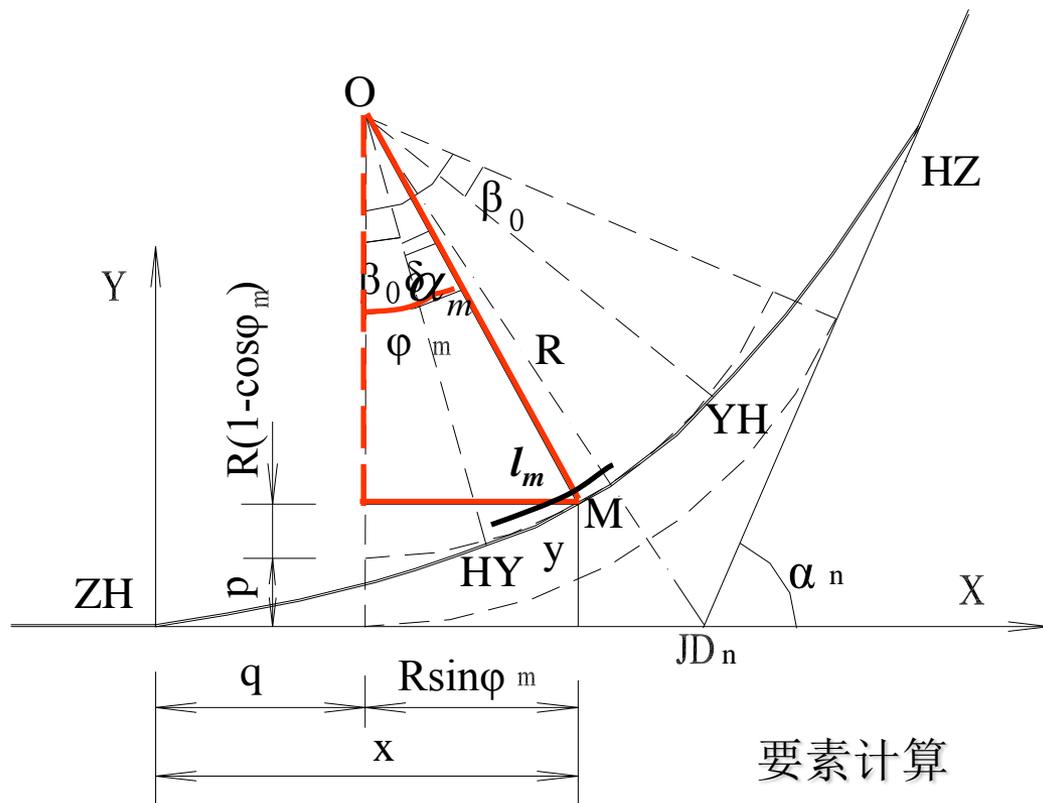
$$x=q+R\sin\varphi_m(m) \quad y=p+R(1-\cos\varphi_m) \quad (m)$$

式中: $\varphi_m = \alpha_m + \beta_0 = 28.6479 \left(\frac{2l_m + Ls}{R} \right) \quad (^\circ)$

l_m ——圆曲线上任意点 M 至缓和曲线终点的弧长 (m) ;

α_m —— l_m 所对应的圆心角 (rad) 。

$$\alpha_m = \frac{l_m}{R}$$



2、偏角法敷设曲线

- 偏角法有支镜于交点及曲线起终点法之分。

- (1) 支镜于交点时

偏角为：
$$\gamma = \operatorname{arctg} \frac{y}{T - x}$$

玄长为：
$$s = \sqrt{y^2 + (T - x)^2}$$

- (2) 支镜于曲线起终点

偏角为：
$$\gamma = \operatorname{arctg} \frac{y}{x}$$

玄长为：
$$s = \sqrt{y^2 + x^2}$$

3、坐标法

- 坐标法是当前生产中常用的方法，工具由 *GPS* 仪、全站仪，坐标的计算在测量学中有较详细地讲解，其详见测量学。