

几何应用

钟思佳

东南大学数学学院

March 6, 2018

空间曲线的切线和法平面

$$\begin{cases} x = x(t) \\ y = y(t) \\ z = z(t) \end{cases}$$

切线方向 $\{x'(t), y'(t), z'(t)\}$

切线
$$\frac{x - x_0}{x'(t_0)} = \frac{y - y_0}{y'(t_0)} = \frac{z - z_0}{z'(t_0)}$$

法平面
$$x'(t_0)(x - x_0) + y'(t_0)(y - y_0) + z'(t_0)(z - z_0) = 0$$

空间曲面的切平面和法线

$$F(x, y, z) = 0$$

法线方向 $\{F_x, F_y, F_z\}$

切平面 $F_x(M_0)(x - x_0) + F_y(M_0)(y - y_0) + F_z(M_0)(z - z_0) = 0$

法线
$$\frac{x - x_0}{F_x(M_0)} = \frac{y - y_0}{F_y(M_0)} = \frac{z - z_0}{F_z(M_0)}$$