

提前放电(ESE)避雷针的保护范围计算

保护半径计算公式：按 NFC17-102 第 2.2.5.1 避雷导体之规定，避雷导体尖端应高于被保护物水平面 2M 以上。

当避雷针的安装高度 h 不同时，其保护半径为 R_p 遵循以下计算公式：

$$R_p = \sqrt{h(2D - h) + \Delta L(2D + \Delta L)}$$

计算公式应考虑被保护物的防雷等级，当地的雷暴活动，及地质地貌。避雷针的保护半径 R_p 与高度 h ，抢先启动时间，避雷针型号，以及所选的保护级别有关。其中： R_p 为某一高度避雷针的保护半径

h 为避雷针高度（指避雷针顶部最高点到被保护物最高点之间的垂直距离）

D 为滚球半径（也称为闪击距离）：

第一类防雷建筑物为 20m；

第二类防雷建筑物为 45m；

第三类防雷建筑物为 60m.

ΔL 为避雷针的上行抢先距离： $\Delta L = V(m/us) * \Delta T$

V 为先导传播速度，实验数据表明 $V \approx 1m/us$

ΔT 由相关实验室以 NF C17-102 为标准实际测试得出。