

提前放电避雷针

产品用途

提前放电避雷针适用于普通避雷针无法保护的各类建筑、构筑物、通信基站、气象台站、雷达站、石油气站等的直击雷防护。

产品特点

- 不锈钢新材料，耐腐蚀，抗风能力强。
- 免维护，无源。
- 使用寿命长，安装简单。
- 激发器从云层中获取能量，形成向上先导，主动引雷入地。
- 与传统避雷针相比，在同等高度下，保护范围更大。
- 接闪更有效，减少了雷击点落于被保护物的概率。

技术参数

名称	型号	规格	提前放电时间 (μs)	雷电冲击放电电流 I _{imp} (kA, 10/350 μs)	抗风强度 (m/s)	接闪针数	安装方式	螺纹规格 (mm)	高度 (mm)	重量 (kg)	材质
提前放电避雷针	LF ESE-TG	圆柱带飞轮、750	47	100	40	1	直通（焊接）	—	750	4.1	不锈钢新材料

安装说明

- 按被保护建筑物的面积、高度、所在地雷暴日及地理环境校正系数、建筑物使用性质等选择避雷针，并确定避雷针立杆高度。
- 安装时各部件间要连接可靠，安装完成后，各连接处或金属表面涂镀层有损伤处，应做好防锈处理。
- 避雷针应通过引下线与女儿墙上的避雷带或地网连接，要求接地电阻值≤10Ω。在土壤电阻率高的地区，可适当放宽对接地电阻的要求。
- 避雷针投入使用后，每年雷雨季节前应进行检查：各连接部位的连接是否牢固，引下线与接地系统连接是否可靠。

工作原理

提前放电避雷针主要由激发器从自然界的电场中吸收并贮存能量，避雷针针尖与大地有良好的电气连接，处于等电位状态。每当雷闪发生时，电场强度会迅猛增大，激发器与针尖之间的电位差大致相当于雷云与大地之间的电位，它们之间的电压降迅速增加会造成尖端打火，并使尖端周围的空气离子化，形成尖端放电现象，从而产生一个早期的上升先导去引导，改变雷云的向下先导的走向，将落雷点精确的引到自身上来并迅速、安全地将雷电泄放到大地，避免了传统避雷针的“绕击”和“侧击”现象。

保护半径计算

提前放电避雷针的保护半径与针尖相对于被保护物顶部的水平高度差（h）、上行抢先距离（ΔL）、避雷针型号、安装位置、以及所选的保护级别有关：

$h \geq 5m$ 时，

$$R_p = \{h(2D-h) + \Delta L(2D+\Delta L)\}^{1/2}$$

注：

R_p：被保护物水平面上的保护半径

D：滚球半径；第一类建筑物为30m；第二类建筑物为45m；第三类建筑物为60m

ΔL：上行抢先距离， $\Delta L = V \times \Delta T$ （米/微秒）× ΔT（微秒）

V为先导传播速度，实验数据表明V=1米/微秒

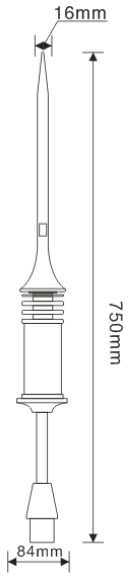
ΔT为提前预放电时间，详见避雷针参数

附表：不同型号避雷针的对应保护半径表（m）

避雷针针尖高度 h (m)	2	3	5	7	10	15	30
第一类建筑物							
LF ESE-TG 圆柱带飞轮、750	31	47	79	79	79	79	80
第二类建筑物							
LF ESE-TG 圆柱带飞轮、	39	58	97	98	99	101	102

	750							
第三类建筑物								
LF ESE-TG	圆柱带飞轮、 750	43	64	107	108	109	113	119

■ 产品尺寸图



■ 安装示意图

