

CAPUR-C45提前放电式避雷针

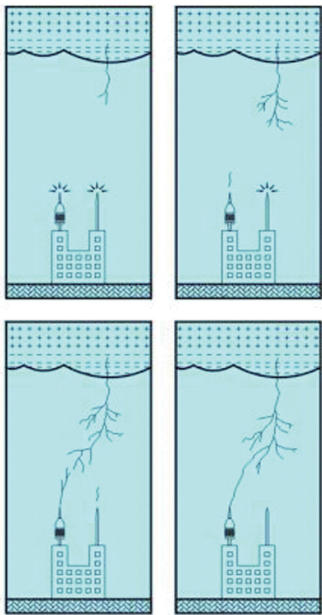
工作原理：

当雷电云层形成时, 云层与地面之间会产生一个电场, 此电场强度可达到10千伏/米甚至更高, 从而使地面凸起部分或金属部件上开始出现电晕放电。

当雷电云层内部形成一个下行先导时, 闪电电击便开始了。下行先导电荷以阶梯形式向地面发展, 下行先导所携带的电荷使地面建立起电场。

从地面建筑物或物体产生一个上行先导, 此上行先导向上传播直到与下行先导汇合, 此时闪电电流便流过所形成的通道。地面上的建筑物可能会生成好几个上行先导, 与下行先导汇合的第一个上行先导决定了闪电电击的地点。

CAPUR-C 系列提前放电避雷针的工作原理就是在自然的上行先导形成前率先产生一个上行先导, 迅速向雷电方向传播直至捕获雷电, 并将其导入大地。



注意：此图片只描述负向的下行闪电电击，这是电气-几何模型的仅有的应用实例。目前为止，这种闪电电击是最经常发生的。

保护范围的计算：

CAPUR-C系列提前放电式避雷针的保护半径是根据法国颁布的国家防雷标准NFC17-102和西班牙颁布的国家防雷标准UNE-21186来确定，它取决于：高压实验室中测试出的启动抢先时间 ΔT ，根据雷电的威胁程度确定建筑物防雷类别Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ及针尖到被保护物的垂直距离h(最小h=2m)。

当避雷针安装高度 $h \geq 5m$ 时

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

Rp: 至针尖垂直距离h的水平面上的保护半径
h: 高度的计算指介于避雷针尖端至水平保护范围(通常是指避雷针含支撑架高度)
D: 依据不同避雷针所保护建筑物级数的参数值（依NFC17-102定义的触发距离）
建筑物防雷类别Ⅰ：D=20m（GB50057-94规定D=30m）
建筑物防雷类别Ⅱ：D=45m
建筑物防雷类别Ⅲ: D=60m
 ΔL : CAPUR系列避雷针上行抢先距离
 $\Delta L = V(m/\mu s) \Delta T(\mu s)$
V为先导传播速度，实验数据表明：V=1m/ μs

当避雷针安装高度 $h < 5m$ 时，见各具体型号保护半径表

主要特点：

- ✖ 性能优越：提前放电式避雷针安装在同等条件(高度)下，比普通避雷针保护范围大，落雷更准确
- ✖ 不锈钢材料，无放射性元素，耐腐蚀
- ✖ 免维护，无源，无需供电，无耗能元件，抗风力强
- ✖ 重量轻，安装简单，造型美观

安装：

CAPUR系列提前放电式避雷针应安装于所保护建筑物最高点上方2M的地点。安装时需与其他中/高电压装置保持至少3M的距离，并连接至相对墙壁的下导体。

需具有低于10欧姆的对地电阻。

可在下导体上安装雷击计数器，以测量落雷电流的最大值。

技术参数：

提前放电时间 ΔT	45 μs
构成成分	SUS 316
尺寸规格	直径100mm, 高350mm
重量	2.0kg



保护半径选定表：

高度	H(M)	2	3	4	5	10	20	45	60
CAPUR-C45	Level1	25	38	51	63	64	65	—	—
	Level2	32	48	65	81	83	86	90	—
	Level3	36	54	72	90	92	97	103	105