

# TaiSurge<sup>®</sup> 2019

- 通過內政部營建署審核
- 依據NF C17-102標準製造測試
- 千萬產品責任險保證



**6**年保固  
**NOVA 200**  
提前放電式避雷針

E.S.E Lightning Conductors <http://www.TaiSurge.com.tw>

Photo by Joe Janda on Unsplash

## 工作原理

當雷雲層成形時，雷雲與地面將產生一個電場，這個電場逐漸增強時，將使地面突出高點出現電暈放電現象。

此時雷雲層內部會形成下行先導，下行先導以階梯方式向地面前進。

這個電暈放電現象也同時讓地面上的突出高點也產生了上行的先導，此上行先導將不斷地朝下行先導前進而形成閃電的放電路徑。

**NOVA 200**便是利用這一電暈放電現象為其動力來源，並經由內部RLC電路大幅提升電暈放電現象，其結果將使其提早產生上行先導的時間，此上行先導將比其它突出高點所產生的上行先導，早一步與雷雲層的下行先導碰觸，成功完成攔截閃電的動作。



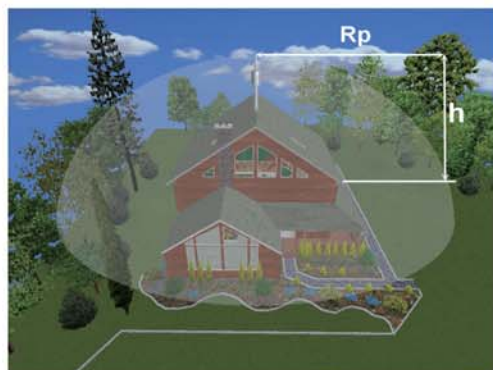
## 特點

- 相同條件下，**NOVA 200**保護範圍遠大於傳統式避雷針。
- 本體採用**SUS316**不鏽鋼材料，耐強風抗腐蝕，適合台灣海島型氣候使用，外觀永久如新。
- 不需外加電源，免保養，保護效果持久不變。
- 安裝簡單，較傳統式避雷針節省50%以上的安裝時間。
- 外形沉穩美觀，視覺景觀最匹配。
- 可進行功能測試，完全掌握避雷能力。

## 保護範圍

依據歐美最新電避雷針國家標準NFC 17-102及UNE 21 186所規範其保護範圍。

保護範圍是依據與避雷針垂直軸之旋轉拋物線所形成，並以避雷針頂端至被保護物件頂端之垂直距離h所決定。



h: 電避雷針實際安裝高度(應含屋突高度)  
Rp: 電避雷針相對應高度h之有效保護半徑

## 有效保護半徑計算式

採滾球理論取代傳統避雷針TAN60度保護角之計算

有效保護半徑範圍的計算公式:

$$R_p = \sqrt{2rh - h^2 + \Delta(2r + \Delta)}, \quad h \geq 5m.$$

$$R_p = h \times R_p(5)/5, \quad 2m \leq h \leq 5m.$$

Rp: 有效保護半徑

h: 避雷針頂端至被保護物垂直高度差

r: 保護等級係數

保護等級I 時r=20米(最高保護) 保護效率: 98%

保護等級II 時r=30米(最佳保護) 保護效率: 95%

保護等級III 時r=45米(普通保護) 保護效率: 90%

保護等級IV 時r=60米(一般保護) 保護效率: 80%

$\Delta = \Delta T \times 10^0$ ,  $\Delta$  為E.S.E提前放電式避雷針在實驗室測試所得到的效率



NOVA 200 保護半徑速查表  $\Delta T=60\mu s$ 

保護等級	LEVEL I r=20m	LEVEL II r=30m	LEVEL III r=45m	LEVEL IV r=60m
避雷針型式	NOVA 200	NOVA 200	NOVA 200	NOVA 200
h(m)	Rp(h)	Radius of protection	有效保護半徑(m)	
2	31	34	38	43
4	62	68	77	84
5	78	86	97	106
6	78	86	97	107
8	79	87	98	108
10	79	87	98	109
15	79	88	100	111
20	80	89	101	113
25		89	103	114
30		90	103	116
45			105	119
60				120

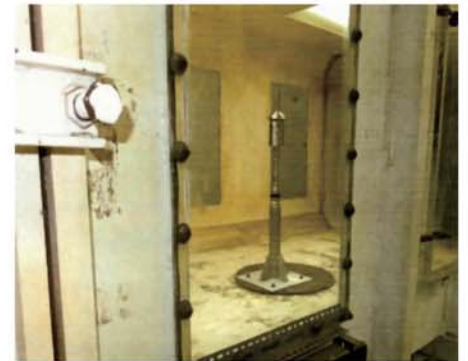
## 實驗現場相片



ICMET直擊雷實驗現場



LCOE 100kA大電流實驗現場



台灣航太中心17級風實驗現場

# 先進避雷科技

## LC-200雷擊計數器

- 計算避雷針遭受雷擊的次數並顯示於6位數計數器的顯示幕上。
- 利用雷擊時產生的電磁效應驅動。
- 安裝非常簡單，將接地線固定於背面凹板即可感應。
- 不需外加電源，免保養。
- 防護等級: IP67-IP68。
- 可偵測1.5kA至200kA的電流。



## LCT-100避雷針測試器

- 你可經常使用LCT-100測試器檢查避雷針功能是否正常，測試器上有綠色及紅色LED可顯示設備是否正常 (OK) 或故障 (FAULT)，可正確判斷避雷裝置功能的儀器。

