

內政部建築新技術、新工法、新設備及新材料認可通知書

發文日期 中華民國 109 年 8 月 4 日 核准文號 內授營建管字第 1090813227 號

受文者：智圓實業有限公司（地址：104 臺北市中山區長安東路 1 段 73 號 4 樓）

副本收受者：中華民國全國建築師公會、中華民國電機技師公會、台灣區綜合營造工程工業同業公會（以上請轉知全體會員）、財團法人台灣建築中心、財團法人成大研究發展基金會、臺北市政府、新北市政府、臺中市政府、臺南市政府、高雄市政府、基隆市政府、新竹市政府、嘉義市政府、彰化縣政府、南投縣政府、桃園市政府、新竹縣政府、苗栗縣政府、宜蘭縣政府、花蓮縣政府、臺東縣政府、屏東縣政府、雲林縣政府、嘉義縣政府、澎湖縣政府、金門縣政府、連江縣政府、行政院農業委員會屏東農業生物技術園區籌備處、科技部新竹科學工業園區管理局、交通部台灣區國道高速公路局、經濟部加工出口區管理處、經濟部水利署台北水源特定區管理局、科技部南部科學工業園區管理局、科技部中部科學工業園區管理局、本部消防署、建築研究所、營建署、玉山國家公園管理處、金門國家公園管理處、雪霸國家公園管理處、墾丁國家公園管理處、太魯閣國家公園管理處、陽明山國家公園管理處、海洋國家公園管理處、台江國家公園管理處

主旨：貴公司申請認可事項准依下列所載內容認可使用，請查照。

一、核准內容：

申請案件資料	產品名稱	法國 FRANCE PARATONNERRES S. A. S 公司生產之 IONIFLASH MACH NG 提早閃流放射式 (E. S. E) 避雷針
	產品種類	建築物避雷設備
	規格	Early Streamer Emission(ESE)Lightning Conductor Type IONIFLASH MACH NG30、MACH NG45、MACH NG60
	主要用途及性能	1. 適用於建築物避雷設備。 2. 具雷擊保護性能。
認可使用內容	1. 本避雷設備同意使用於建築物上。 2. 裝置使用依下列規定： (1) 本裝置適用於建築技術規則建築設計施工編第 253 條之雷電側擊對應措施規定，其保護半徑對照表如附件 1，為取精確之保護角及保護範圍，在使用上仍應由建築師或電機技師，依建築技術規則建築設備編第 21 條之規定，針對建築物作個案之分析計算，並對其計算結果負全責。 (2) 有關避雷導線及設備安裝，應依建築技術規則建築設備編第 24 條及第 25 條之規定辦理。 (3) 使用者每年至少作 1 次定期構造檢查，颱風後並應立即檢查。 3. 安裝使用時應依本產品標準施工方法之規定辦理，智圓實業有限公司應善盡指導之責及提供檢查安裝維護手冊（含自主檢查表，如附件 2），並對其構材之規格、材質及系統之性能負責。	

二、注意事項：

- (一) 本認可案件之有效期限自 109 年 8 月 4 日至 112 年 8 月 3 日為止，應於到期前 3 個月再行申請展延認可有效期限，並逐年辦理產品責任險。自 109 年 8 月 4 日起每年 8 月前將該年份使用情形，依建築物使用狀況統計表填報建築物之使用者、名稱、地址、電話、數量、施工日期及安裝狀況，並檢附投保產品責任險證明文件及審核認可通知書影本 1 份，函報本部備查。本部得函復備查情形，並為確保認可案件之品質，得以電話或邀請有關人員實地抽驗，其抽驗費用由該公司負擔。使用狀況經抽驗不合格或未按期報備者，得由本部註銷認可使用。
- (二) 本審核認可之案件，僅為對申請人所提之文件圖說或測試證明內容予以審定。申請人、發明人、出品人或檢驗測試機構團體，如有偽造文書、出具不實證明、侵害他人財產、實際設計、施工與所申請資料不符，肇致危險或傷害他人時，應視其情形，撤銷核可證明文件，並分別依法負其責任。

部長 徐國勇

智圓實業有限公司代理法國 FRANCE PARATONNERRES S.A.S 公司生產 IONIFLASH MACH NG 提早閃流放射式(E.S.E.)避雷針保護半徑表

保護等級	LEVEL I r = 20m			LEVEL II r = 30m			LEVEL III r = 45m			LEVEL IV r = 60m		
	MACH NG 30	MACH NG 45	MACH NG 60	MACH NG 30	MACH NG 45	MACH NG 60	MACH NG 30	MACH NG 45	MACH NG 60	MACH NG 30	MACH NG 45	MACH NG 60
h(m)	Rp(m) Radius of protection											
2	18	25	31	21	28	34	25	32	38	28	35	42
3	28	37	47	32	42	51	37	48	58	42	53	63
4	37	50	62	43	56	69	50	64	77	56	71	85
5	47	63	78	54	70	86	63	80	97	71	89	106
6	48	63	78	54	71	86	64	81	97	72	90	107
8	48	63	79	55	71	87	65	82	98	73	91	108
10	48	64	79	56	72	87	66	83	98	74	92	109
15	49	65	79	58	73	88	68	85	100	77	95	111
20	50	65	80	59	74	89	70	86	101	80	97	113
30	---	---	---	60	75	90	73	88	103	84	100	116
45	---	---	---	---	---	---	75	90	105	88	103	119
60	---	---	---	---	---	---	---	---	---	90	105	120

註 1：本表數據為廠商建議值。

註 2：有關高層建築物應按建築技術規則建築設計施工編第 253 條規定就個案檢討考慮雷電側擊對應措施。

本避雷針保護半徑計算採用之 ΔT 值如下表：

Early Streamer Emission (ESE) Lightning Conductor Type IONIFLASH

避雷針型式	MACH NG 30	MACH NG 45	MACH NG 60
ΔT 值 試驗測試值	$34 \pm 1.5 \mu s$	$48.2 \pm 1.8 \mu s$	$64.1 \pm 2.2 \mu s$ <small>(ΔT 超過 60μs 時，以 60μs 來計算保護半徑)</small>
ΔT 值 計算值	30 μs	45 μs	60 μs

本保護半徑表之有效保護半徑範圍依 NF C 17-102(2011)規定計算公式如下：

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

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

說明

$R_p(h)$ ：有效保護半徑

h：避雷針實際安裝高度（避雷針針尖高出受保護物體之垂直距離，且至少應高出受保護範圍內之受保護物體 2 公尺以上）

r：保護等級

LEVEL I r= 2 0 m

LEVEL II r= 3 0 m

LEVEL III r= 4 5 m

LEVEL IV r= 6 0 m

$$\Delta = \Delta T \times 10^6$$

智圓實業有限公司代理法國 FRANCE PARATONNERRES S. A. S. 公司生產之

IONIFLASH MACH NG 提早閃流放射式(E. S. E.)避雷針

檢查安裝維護手冊

設備本身組裝圖(含說明)

系統架構圖(含說明)

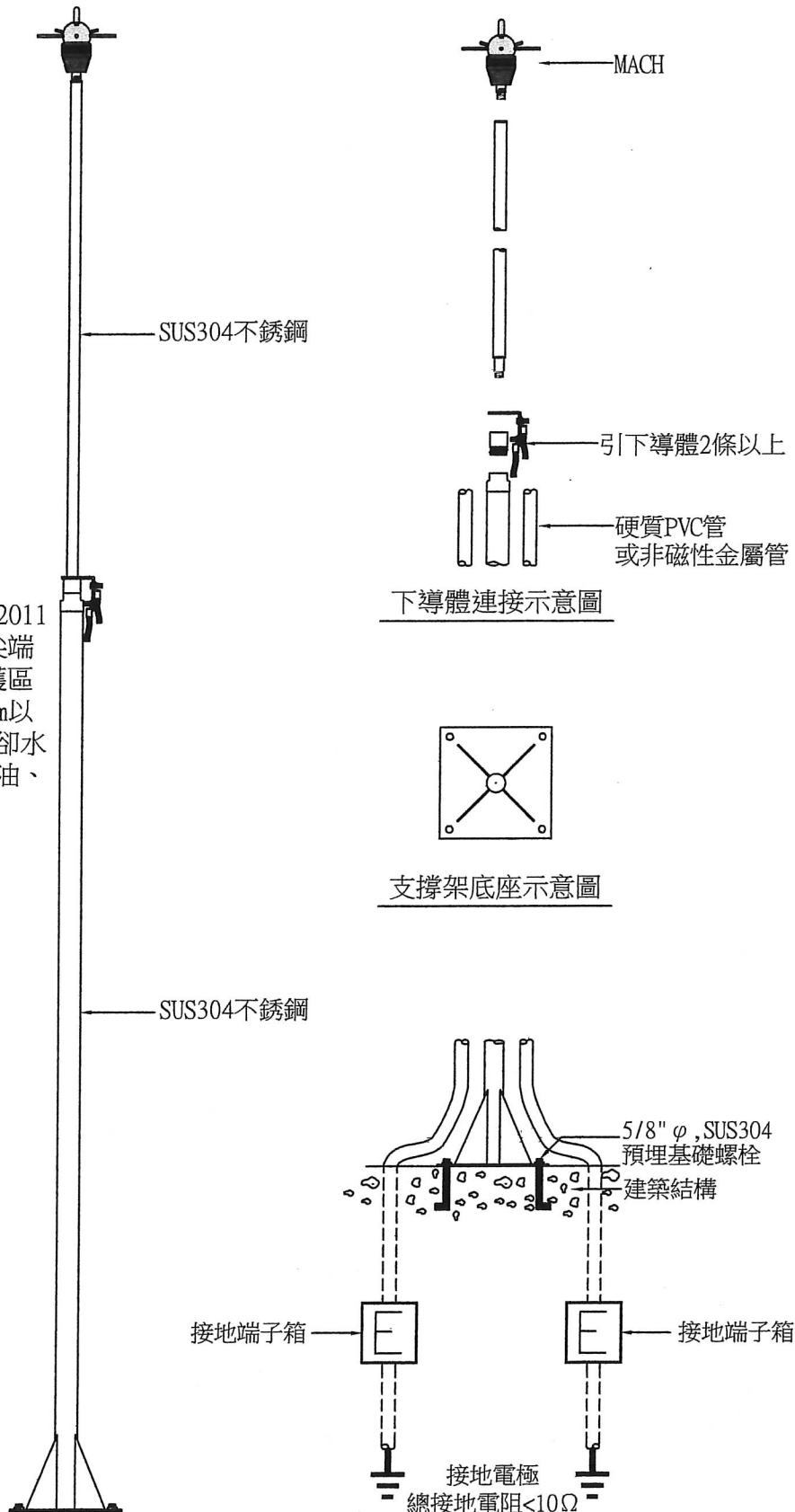
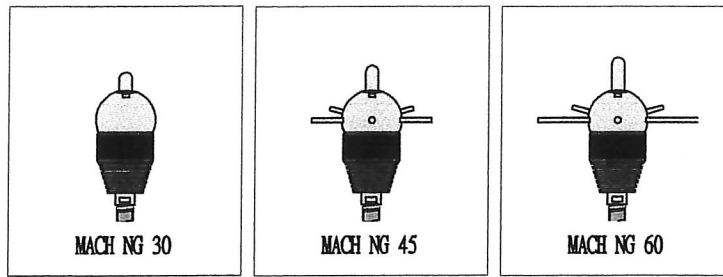
自主檢查表(安裝檢查單位蓋章欄、安裝檢查人簽名欄)

其他特別注意事項

型號：Early Streamer Emission (ESE) Lightning Conductor

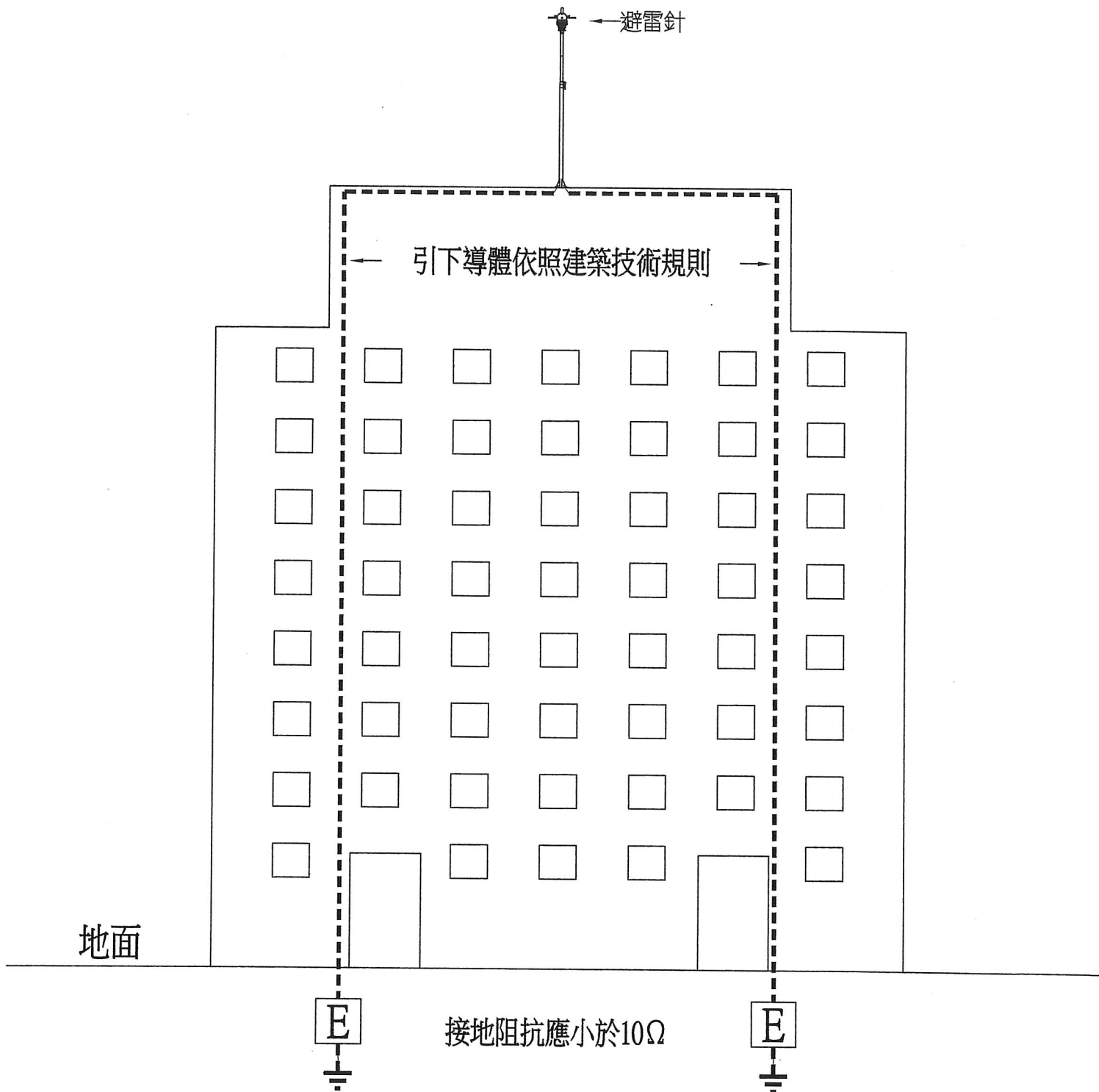
Type IONIFLASH MACH NG30 NG45 NG60

避雷設備組裝圖



依據NF C17-102:2011
規定, E.S.E 避雷尖端
至少應高於被保護區
域內被保護物體2m以
上, 包括天線、冷卻水
塔、屋頂及(水、油、
煤氣槽)等。

2.系統架構圖(含說明)



說明：

1. 避雷設備應包含
 - a. 避雷針
 - b. 避雷導線含引下導體(依照建築技術規則)
 - c. 避雷接地(需小於10歐姆)
2. 避雷設備之施工需依照建築技術規則相關規定辦理

智圓實業有限公司代理法國FRANCE PARATONNERRES S. A. S. 公司生產之
 IONIFLASH MACH NG 提早閃流放射式(E. S. E.)避雷針
 電話(02)2521-2329(代表號) 傳真(02)2521-2760
 E-mail: intell@ms24.hinet.net

自主檢查表

建築物使用者				
建築物名稱				
避雷設備裝設地點				
避雷設備安裝數量				
聯絡電話				
施工日期				
檢查日期				
產品型號				
項次	檢查項目及說明	檢查結果 (請√選)		備註說明
		正常	異常	
1	以原廠測試儀器進行檢測， 確認電避雷針功能正常運行。			
2	避雷針和支撐固定組件 是否有完全固定的情形？			
3	避雷針與下導體是否連接確實且導通良好， 並與接地系統連接無鬆脫？			
4	避雷針之接地電阻值 是否合乎法規規定小於10歐姆以下？ (接地電阻量測值_____Ω)			
5	避雷針高於被保護設備之高度 是否符合NF C 17-102標準規定在2公尺以上？ (量測值：_____公尺)			
6	檢查雷擊計數器 (如有安裝設置時) 目前紀錄數值為_____次。			

※避雷設備的保護範圍請遵照內政部營建署核准文附件表格為準。

※避雷設備的支持棒及施工細節依據建築技術規則規定辦理。

※本避雷設備自主檢查表為內政部營建署核准必要填報文件，煩請貴單位配合。

安裝檢查單位(蓋章)：	安裝檢查人(簽名)：

其他應特別注意事項

執行法規依據、檢查與維護

避雷系統的架設與安裝前應進行 ESEAT 的及早放電功能測試及規格檢查，ESE 避雷保護系統在使用期間應根據內政部營建署之規定和建築技術規則 CBC 相關條例，進行維護保養以維持良好狀態。

1 執行檔案

一旦完成 ESE 系統裝設程序，承包商即應建製至少含有以下內容的執行檔案：

- 保守估計的保護層級
- 詳細說明保護效果
- ESEAT 的類型與特性
- ESEAT 的及早放電功能測試程序
- 是否搭配使用閃電計數器與其裝設位置
- 詳細說明絕緣效果
- 詳細說明含 SPD 在內的避雷等電位連接效果
- 接地系統的種類與其接地歐姆值
- 如果電阻值超過 10Ω ，需詳細說明接地系統尺寸。

2 檢查順序

在以下情況下，避雷系統均應進行設備檢查：

- 第一次裝設完畢 ESE 系統；
- 每年至少做 1 次定期構造檢查，颱風後並應立即檢查；
- 被保護結構經改裝、維修以及遭到雷擊的時候。

注意1：其中一個引下導線所裝設的閃電計數器可記錄閃電次數。

注意2：如果國內政府機關或相關機構要求定期檢查建物結構的電力系統，建議檢測避雷系統的內部避雷保護措施功能，並且同時檢查與電力系統連接的避雷等電位。

注意3：較老舊的裝設系統應遵循避雷保護層級的規定，或者依據當地或建築指導方針、技術規範、說明、工業安全與勞工法保障等其他測試規範而定期進行檢查。

注意4：應由法律或最終使用者界定重要系統的定義。

3 檢查報告

每次的定期檢查均應登記詳細的報告，並且包含所有檢查發現事項以及欲採取的改正措施。

4 第一次檢查

一旦裝設 ESE 系統後，即應進行第一次的檢查程序，以確保符合 NF C 17-102(2011) 規範與建築技術規則 CBC 相關條例的執行。

此檢查程序至少需包含以下步驟：

- ESEAT必須位在高於防護區任何物體2公尺以上；
- ESEAT的特性及性能必須遵循執行檔案的條款進行檢查；
- 引下導線的數量；
- ESE系統組件遵循建築技術規則CBC相關規定及NF C 17-102(2011)規範。
- 引下導線的路線、位置與電氣連續性；
- 不同組件的固定裝置；
- 與ESE系統的安全距離或等電位連接；
- 接地系統；

5 目測檢查

目測檢查的目的在於確保以下事項：

- ESEAT並無受損；
- 未更改ESE系統的完整結構；
- 被保護的建築結構如有擴大或改裝，應確認是否需增設避雷裝置；
- 外部避雷裝置的電氣連續性正確無誤；
- 所有的固定組件與機件保護裝置均為良好狀態；
- 零組件均未鏽蝕；
- 間隔距離正確、具有足夠的等電位連接且狀態正確無誤。

6 徹底檢查

徹底檢查程序包括目測檢查與以下測量檢查：

- 隱藏式避雷裝置的電氣連續性；
- 接地系統的歐姆值（如果數值增加大於第一次檢查數值的50%，即應進行分析）。
- 根據製造商的程序及測試儀器檢查ESEAT是否運作正常。

注意：可於裝設或養護時進行高頻率的接地系統量測，以便檢查所裝設接地系統與避雷需求之間的一致對應狀態。

7 維護

若於檢查期間發現ESE系統的任何故障情況，即應盡快改正以維持最佳效用。應根據製造商的文件進行組件與避雷防護系統的維護程序。