

設置地面型太陽光電設施景觀及生態環境審定原則總說明

為確保地面型太陽光電設施設置者設置地面型太陽光電設施時，充分衡量對國土、生態及景觀之影響，並使主管機關依「電業登記規則」、「自用發電設備登記規則」及「再生能源發電設備設置管理辦法」辦理審查作業，及太陽光電設施設置者申設時有所依循，爰訂定「設置地面型太陽光電設施景觀及生態環境審定原則」（以下簡稱本原則）。本原則共計九點，說明如下：

- 一、本原則之訂定目的。（第一點）
- 二、本原則名詞定義。（第二點）
- 三、不得設置地面型太陽光電設施地區之規定。（第三點）
- 四、地面型太陽光電設施設置者應考量之景觀原則。（第四點）
- 五、地面型太陽光電設施設置者應考量之生態原則。（第五點）
- 六、地面型太陽光電設施設置者辦理規劃作業申請施工許可、工作許可函或同意備案時應符合之原則。（第六點）
- 七、地面型太陽光電設施設置者辦理施工作業應符合之原則。（第七點）
- 八、地面型太陽光電設施竣工後，設置者應遵守之事項。（第八點）
- 九、本原則過渡條款之規定。（第九點）

設置地面型太陽光電設施景觀及生態環境審定原則

規 定	說 明
一、為確保地面型太陽光電設施設置者設置地面型太陽光電設施時，充分衡量對國土、生態及景觀之影響，並依電業登記規則、自用發電設備登記規則及再生能源發電設備設置管理辦法之規定，據以辦理設置地面型太陽光電設施審查作業，特訂定本原則。	本原則之訂定目的。
二、本原則用詞定義如下： (一) 太陽光電發電設備：指利用太陽電池轉換太陽光能為電能之發電設備。 (二) 太陽光電必要附屬設施：指變流器、變壓器、變電所、升壓站、開閉所等，或經中央主管機關認定將太陽光能轉換為電能、提供電能予用戶使用之必要附屬設施。 (三) 太陽光電設施：指太陽光電發電設備及其必要附屬設施。 (四) 地面型太陽光電設施：指直接架設於土地或水面，而非設置於屋頂之太陽光電設施。 (五) 毗鄰：指任兩筆土地地號間，任一點或其邊界互相相鄰或緊鄰。 (六) 綠籬：指無固定基礎式通透網狀設置，並種植非外來入侵種之植物。	明定本原則名詞定義，各款規定，說明如下： 一、第一款為太陽光電發電設備之定義，係依再生能源發電設備設置管理辦法第三條第五款規定為定義。 二、第二款明定太陽光電必要附屬設施之定義，參酌經濟部一百零八年四月二十三日經授能字第第一〇八〇四〇五七七八〇號函略以，再生能源發電系統如僅有再生能源發電設備，則無法提供電能予用戶使用，如需傳輸電能至用戶，必需包含其他相關必要附屬設施，其中必要附屬設施包含變流器、變壓器、變電所、升壓站、開閉所等，爰為規範。 三、第三款明定太陽光電設施之定義，係太陽光電發電設備及其必要附屬設施所組成之總稱。 四、第四款明定地面型太陽光電設施之定義，係指直接架設於土地或水面之太陽光電設施，排除設置於屋頂之太陽光電設施。 五、第五款明定毗鄰之定義，係指兩筆土地地號間任意一個點或邊界，不論接觸範圍大小至少有一部分相鄰或緊鄰。 六、第六款明定綠籬之定義，係參考農業部農村發展及水土保持署一百一十二年十一月十三日農保規字第一一二一八一四一〇二號函略以，依申請農業用地作農業設施容許使用審

	查辦法第三十條規定，申設免與農業經營使用相結合之綠能設施之土地仍屬農業用地，為降低太陽光電設施設置影響周遭社會聚落、景觀環境等爭議，建議綠籬倘非完全植栽，而有施設構造物者，以無固定基礎方式施作，以利後續農地復原使用；另考量景觀美觀，宜種植植物美化圍籬，且為避免外來入侵種植物威脅當地生物多樣性，綠籬宜種植原生種植物，不應種植外來入侵種植物。前述外來入侵種以農業部或該部林業及自然保育署或動植物防疫檢疫署之相關公告為基準。
三、地面型太陽光電設施之設置，依非都市土地使用管制規則辦理土地變更編定擬具之興辦事業計畫不得位於區域計畫規定第一級環境敏感地區。但依其他法規規定得設置者，從其規定。	地面型太陽光電設施設置者於開發案場選址時，應依非都市土地使用管制規則第三十條之一規定辦理，即依該規則第三十條擬具之興辦事業計畫不得位於區域計畫規定之第一級環境敏感地區，爰予明定。但依其他法規規定得設置者，從其規定。
四、地面型太陽光電設施設置者，應考量下列景觀原則： (一)宜配合等高線與既有地形、地景及相鄰案場之景觀特色，塑造和諧之整體意象。 (二)電纜管線宜避免以高架方式設置。 (三)規劃排列、造型及配置宜有整體形象之設計，俾形塑整體美質。 (四)案場內各項設施宜減少不必要之燈光照明。 (五)案場內各項設施宜利用景觀改善措施，減低對周邊環境及人文景觀之衝擊。 (六)案場內各項設施之尺度、色彩、材質及陰影效果，宜與相鄰地形地貌結合，並保持既有景觀之特色。	為維護設置地面型太陽光電設施案場之整體景觀風貌及視野景觀品質，並考量地面型太陽光電申設多依土地相關法規進行開發，如非都市土地使用管制規則、申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法等，爰參考非都市土地開發審議作業規範其中貳、專編第十四編第三點有關基地開發設置地面型太陽光電發電設施應依循之原則訂定設置者應考量之景觀原則。

(七)綠化範圍與緩衝綠帶之植栽配置，以不妨礙地面型太陽光電設施產生能源之樹種及植被密度為原則，宜具有景觀維護、緩衝或隔離之效果，並避免對案場外環境產生視覺影響。	
五、地面型太陽光電設施設置者，應考量下列生態原則： (一)案場宜保有原自然生態系。 (二)案場宜進行適當植栽復原及綠化，綠化之植被及樹種以原生物種為原則。	為確保地面型太陽光電設施之規劃與生態保護取得平衡，及減少地面型太陽光電設施對於生態環境之破壞，爰明定地面型太陽光電設施設置者就案場宜保有原自然生態系，並宜透過植栽設計，適當種植原生種植栽，以減少地面型太陽光電設施對於生態上之負面影響。
六、地面型太陽光電設施設置者辦理案場規劃作業申請施工許可、工作許可函或同意備案時，應符合下列原則（圖例如附件）。但設置於埤塘、圳路、停車場、水庫及滯洪池等地面型太陽光電設施，不在此限： (一)案場單一地號及毗鄰地號，無論是否為同一設置者，應依下列原則與非都市土地使用管制規則之甲種建築用地、乙種建築用地、丙種建築用地、都市計畫法之住宅區與商業區或其細部計畫土地使用分區管制所定供住宅使用之分區之邊界保持一定距離設置： 1.合併計算面積達二公頃以上者，其設施邊界應距離第一款所定用地別或使用分區之邊界二十公尺以上，或十五公尺以上且設高度一·五公尺以上綠籬，其中綠籬宜距離案場單一地號邊界五公尺以上。	一、經濟部能源署委託研究團隊至太陽光電案場進行實測，有關科學量測結果說明如下： (一)眩光部分，距離太陽光電案場十五公尺或十公尺並搭配高度一·五公尺綠籬，對行人眩光影響趨近零；距離十五公尺，對住家眩光影響亦大幅降低。 (二)噪音部分，考量地面型太陽光電案場主要噪音來源係為升壓站、單元變電站與變流器，且其設置規模多與太陽光電發電設備模組鋪設規模成正比，故針對大型案場(達二公頃以上)，於距離十公尺以上未及二十公尺，其噪音量測值即可降至噪音管制標準第八條第一項第一款所定二十赫茲至二十千赫於第二類規定供住宅使用為主且需要安寧之地區之日間標準為五十七分貝以下；於距離二十公尺，其噪音量測值與周

2.合併計算面積未達二公頃者，其設施邊界應距離第一款所定用地別或使用分區之邊界五公尺以上。 (二)同一設置者設置之案場總面積達二公頃以上之太陽光電設施，其附屬之升壓站、單元變電站及變流器之放置，應確保案場周界不得超出噪音管制標準第八條第一項第一款所定二十赫茲至二十千赫第二類日間標準五十七分貝，且升壓站、單元變電站及變流器之放置應距離第一款所定用地別或使用分區之邊界二十公尺以上，並應增設隔音設施。	遭背景值相同；另針對小型案場（未達二公頃），考量其太陽光電必要附屬設施之設置規模較小，並且依科學數據量測結果，距離三公尺即與周遭背景值相同。 二、參酌上述實測結果及利害關係人會議意見，爰明定地面型太陽光電設施設置者辦理規劃作業申請施工許可、工作許可函或同意備案時應符合之原則，並考量地面型太陽光電各設置型態之特性，排除部分設置場地如埤塘、圳路、停車場、水庫及滯洪池等複合式設置型態之適用。 三、各款規定，說明如下： (一)第一款：為降低眩光與噪音對周邊之影響，及避免地面型太陽光電設施設置影響非都市土地使用管制規則之甲種建築用地、乙種建築用地、丙種建築用地、都市計畫法之住宅區與商業區或其細部計畫土地使用分區管制所定供住宅使用之分區，爰明定大型地面型太陽光電設施（達二公頃以上）應距離前述用地別與使用分區二十公尺以上，或距離十五公尺以上且設高度一·五公尺以上綠籬。考量綠籬可塑造景觀美感，且為減少用路人之視覺壓迫及考量綠籬通透與安全性，其設置宜距離案場邊界五公尺以上。另針對小型太陽光電設施（未達二公頃），考量依非都市土地使用管制規則之甲種建築用地、乙種建築用地、丙種建築用地與都市計畫法之住宅
---	---

	區與商業區或其細部計畫土地使用分區管制所定供住宅使用之分區之建蔽率多為百分之六十，經科學量測結果，其噪音測量值距離太陽光電設施三公尺始與周遭背景值相同，雖太陽光電設施為低密度設置，且設置期間不會排放汙染，惟為減少太陽光電設施對於周邊之環境影響，故加強規範，爰明定小型太陽光電設施（未達二公頃）應距離非都市土地使用管制規則之甲種建築用地、乙種建築用地、丙種建築用地、都市計畫法之住宅區與商業區或其細部計畫土地使用分區管制所定供住宅使用之分區五公尺以上。 (二)第二款：依前述科學量測結果，太陽光電設施之升壓站、單元變電站及變流器之設置，距離非都市土地使用管制規則之甲種建築用地、乙種建築用地、丙種建築用地、都市計畫法之住宅區與商業區或其細部計畫土地使用分區管制所定供住宅使用之分區二十公尺，以確保噪音測值低於噪音管制標準第八條第一項第一款所定於第二類二十赫茲至二十千赫規定，供住宅使用為主且需要安寧之地區之日間標準為五十七分貝，爰規範大型地面型太陽光電設施，其附屬之升壓站、單元變電站及變流器之放置，應確保案場周界噪音測值均應小於五十七分貝，並應距離前述用地別或使用分區之邊界二十
--	---

	公尺以上，以及增設隔音設施之規定，以減少噪音對周遭之影響。
七、地面型太陽光電設施設置者辦理施工作業，應符合下列原則： (一)中央主管機關依設置區位之規劃，必要時得要求設置者於地面型太陽光電設施設置前後，實施生態監測調查作業。 (二)應妥善規劃並落實相關工程之環境、安全及衛生防護措施。 (三)案場面積達三十公頃者，其施工作業宜採分期分區方式進行。	地面型太陽光電設施設置者辦理施工作業應符合之原則，各款規定，說明如下： 一、第一款明定地面型太陽光電案場施工時，為避免工程擾動影響案場周遭之環境生態，中央主管機關必要時得要求設置者實施生態監測調查作業。 二、第二款明定地面型太陽光電設施之施工，應妥善規劃環境、安全及衛生防護措施。 三、第三款考量設置一定規模以上地面型太陽光電設施宜減少或降低開發對環境之不利影響，爰參考內政部一百零七年三月二十日台內營字第一〇七〇八〇四七一〇號令核釋區域計畫法施行細則第十八條第一項但書「一定規模以上」之定義，明定案場面積達三十公頃以上，施工作業宜採分期分區方式進行。
八、地面型太陽光電設施設置者竣工後，應遵守下列事項： (一)應妥善規劃並落實地面型太陽光電設施之安全防護，遇有緊急情事時應立即處置。 (二)實施太陽光電發電設備維護與清洗作業時，不得使用清潔劑，避免污染水質及周遭生態環境。 (三)地面型太陽光電設施連結之時變電場、磁場及電磁場，其曝露之限制，應依中央環境保護主管機關所定之限制時變電場、磁場及電磁場曝露指引辦理。	地面型太陽光電設施設置者竣工後，應遵守之事項，各款規定，說明如下： 一、第一款明定要求設置者設置規劃應確保地面型太陽光電設施之安全防護，並於緊急情事發生時即時介入處置，以維護公共安全。 二、第二款考量太陽光電系統多採傾斜設計，雨天即有清潔效果，若具維護清洗需求，實務係使用清水高壓水柱及長桿拖把等工具，無需使用任何化學藥劑，以維護水質及生態環境，爰明定不得使用清潔劑。 三、第三款為防護國人免於遭受太陽光電設施引起之電磁波過量曝露影響，參採中央環境保護主管機關訂定之限制時變電場、磁場及電磁場

	曝露指引第六點規定：「為有效管制（理）相關電場、磁場及電磁場發射源，建議各目的事業主管機關應將本指引納入所管相關法規或規範中進行管制」，爰配合納入規範。
九、太陽光電設施設置者於本原則生效前符合下列情形之一者，免依第六點規定辦理規劃作業： （一）經農業主管機關核發農業用地作農業設施容許使用同意書。 （二）經區域計畫擬定機關核發開發計畫許可函。 （三）經目的事業主管機關核准興辦事業計畫。 （四）經水利主管機關核定出流管制計畫書。 （五）經農業主管機關核定水土保持計畫。 （六）經海岸管理主管機關核發特定區位許可函。	本原則相關規劃作業之辦理，基於信賴保護原則，避免已取得鋪排規劃相關行政處分者因本原則訂定造成行政程序上之重大影響，於本原則生效前已經各主管機關為太陽光電設施鋪排相關行政處分者，包含：農業主管機關依申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法第五條規定核發農業用地作農業設施容許使用同意書、區域計畫擬定機關依非都市土地使用管制規則第十四條與第十六條規定核發開發計畫許可函、目的事業主管機關依非都市土地使用管制規則第三十條規定核准興辦事業計畫、水利主管機關依出流管制計畫書與規劃書審核監督及免辦認定辦法第九條規定核定出流管制計畫書核定函、農業主管機關依水土保持法第十二條規定核定水土保持計畫核定函、與海岸管理主管機關依海岸管理法第二十五條及二十六條規定核發特定區位許可函，得免依第六點辦理規劃作業。