

# 台灣電力股份有限公司再生能源發電設備裝設特殊保護設備作業要點

中華民國 108 年 10 月 8 日發布(系規處主辦)

- 一、本公司為確保電力系統安全，再生能源發電設備併網時應滾動檢討設置特殊保護設備之需求，以達穩定供電目標，特訂定本要點。
- 二、再生能源發電設備設置者(以下簡稱設置者)負有裝設特殊保護設備之義務，其申請併網作業經本公司辦理併網評估檢討後，認有影響系統安全之虞者，應設置特殊保護設備，相關設置依本要點規定辦理。
- 三、本要點用詞，定義如下：
  - (一)特殊保護設備：用以維持電力系統安全所需額外裝置之設備，目前常使用之特殊保護設備包含特殊保護系統及 50+2。
  - (二)特殊保護系統(Special Protection Systems，以下簡稱 SPS)：設計用於監測系統非正常狀態並採取預先計劃之矯正措施，進而提供可以接受之電力系統指標。
  - (三)50+2：一種過載保護設備，偵測電力設備負載超過緊急值時，在容許時間內執行預設之控制，以解除電力設備過載。
  - (四)第一型再生能源發電設備(以下簡稱第一型設備)：依「再生能源發電設備設置管理辦法」規定之第一型再生能源發電設備。
  - (五)第二型再生能源發電設備(以下簡稱第二型設備)：依「再生能源發電設備設置管理辦法」規定之第二型再生能源發電設備。
  - (六)決策表：指依相關單位提供之負載預測、電源開發方案及輸變電計畫工程執行情形，進行系統分析，將特殊保護設備所需採行之觸發條件及動作內容列成之表。
- 四、依本公司「輸電系統規劃準則」規定，設置特殊保護設備進行卸載或跳脫發電設備等方式，以解除或防止輸電線路或主變壓器過載及維持系統安全為保護範圍；設置特殊保護設備應依下列原則辦理，若遇特殊情況則另案檢討。

(一)設置 50+2 之條件如下：

1. 69kV 以上 ACSR 架空線路過載百分之二十三以上者。
2. 69kV 以上 XTACIR 架空線路過載百分之十二以上者。
3. 69kV 以上 ZTACIR 架空線路過載百分之七以上者。
4. 69kV 以上 TACCSR 架空線路過載百分之五以上者。
5. 69kV 以上地下電纜過載百分之五十以上者。
6. 超高壓變電所自耦變壓器及電廠連絡變壓器過載百分之十以上者。
7. 一次變電所、一次配電變電所及二次變電所主變過載百分之二十五以上者。

(二)設置 SPS 之條件如下：

1. 輸變電設備過載，實務上難以透過 50+2 協調之情況。
2. 涉及電壓、小訊號或暫態穩定度等需快速反應者，需設置快速型 SPS，動作時間在 250 毫秒內完成，69kV 系統斷路器投切動作時間在 300 毫秒內完成。

五、輸電級再生能源併網案須待設置者取得電業主管機關核發電業籌設(第一型設備)、工作許可(第二型設備)或其他經電業主管機關核配併網許可時，本公司始配合保留併網容量，其再生能源設備併網設置順位即依再生能源案取得前述保留容量時間點作為檢討設置特殊保護設備之順位。

前順位者尚未併網或與本公司辦理後續介面協商，後順位者若有設置特殊保護設備之必要，可於細部協商階段先提供承諾書，承諾待前順位者併網前，完成相關過載保護設備之設置，若未完成則不可併網。

六、再生能源發電設備併網經檢討須設置特殊保護設備需求時，相關特殊保護設備及專用之通信線路設備等，由該設置者負責辦理設計、建置、測試及運轉維護等，相關費用亦由設置者自行負擔。該裝置需經本公司會同查核及測試合格後，方可進行併聯作業。於日後因系統變動，應配合本公司通知，修改

裝置設定值並會同本公司測試。

七、為因應電力系統架構、電源情境或負載需求有所變化時，需於併網審查階段、電業籌設(第一型設備)或工作許可(第二型設備)階段、初步協商階段及細部協商階段辦理特殊保護設備設置需求之檢討評估，即填寫附表一「再生能源發電設備裝設特殊保護設備滾動檢討表」(以下簡稱滾動檢討表)，針對再生能源發電設備設置特殊保護設備需求之必要性，並加會權責單位，進行需求性檢討及設置可行性之評估等審查作業，以求客觀評估。權責單位如附表二。前項各階段應辦事項如下：

- (一)併網審查階段：因併網容量尚未核配，無論有無裝設特殊保護設備需求，設置者皆須於本階段預留設置空間，滾動檢討表設置需求由系統規劃處於設置者併網審查會議前填寫，為避免影響併網審查時程，設置方式可於併網審查會議後由供電處或配電處填寫，並會辦電力通信處及電力調度處，各單位核章後檢討表送回系統規劃處，並影送各核章單位參考。
- (二)電業籌設(第一型)或工作許可(第二型)階段：系統規劃處為併輸電系統之再生能源電業籌設及工作許可會議台電公司窗口，滾動檢討表設置需求由系統規劃處於電業籌設或工作許可會議前填寫，會議後設置方式由供電處或配電處填寫，會辦電力通信處及電力調度處，各單位核章後檢討表送回系統規劃處，並影送各核章單位及再生能源發電設備所在地之供電區營運處或區營業處參考。
- (三)初步協商階段：初步協商會議前請由再生能源發電設備所在地之供電區營運處通知附表二權責單位填寫滾動檢討表設置需求及設置方式，並會辦相關單位後檢討表回再生能源發電設備所在地之供電區營運處，並影送各核章單位參考。協商紀錄須註明配合改善事項並納入再生能源購售電契約(PPA)中，由再生能源發電設備所在地之供電區營運處或區營業處協助設置者檢視特殊保護設備設置所需之介面協商事宜，若有租賃直接

光纖需求由電力通信處協助。

(四)細部協商階段：細部協商會議前請再生能源發電設備所在地之供電區營運處通知附表二權責單位填寫滾動檢討表設置需求及設置方式，並會辦相關單位後檢討表送回再生能源發電設備所在地之供電區營運處，並影送各核章單位，並將檢討結果及特殊保護設備設置完成所需粗估之時間納入協商紀錄中。

(五)需設置特殊保護設備之設置者，於初、細部協商階段，由系統規劃處提供初始決策表(含觸發條件及動作內容)，俟設置者加入後，69kV 系統由供電處、161kV 系統由電力調度處逐年滾動檢討決策表。

八、本要點自發布日實施。

再生能源發電設備裝設特殊保護設備滾動檢討表

再生能源發電設備裝設特殊保護設備-併網審查階段檢討				
設置者				
基本資訊	責任分界點			
	設置容量			
前次辦理情形				
設置需求		填報單位：系統規劃處		
請提供再生能源發電設備裝設特殊保護設備建議。				
設置方式		填報單位：○○處		
請提供設備設置空間、設備通訊方式等建議。				
填報單位	系統規劃處	經辦	部門主管	單位副主管
	○○○處	經辦	部門主管	單位副主管
會辦單位	電力通信處	經辦	部門主管	單位副主管
	電力調度處	經辦	部門主管	單位副主管

再生能源發電設備裝設特殊保護設備滾動檢討表

再生能源發電設備裝設特殊保護設備-電業籌設/工作許可階段檢討				
設置者				
基本資訊	責任分界點			
	設置容量			
前次辦理情形				
請簡略描述前次檢討結果並將前次檢討表影本納入附件。				
設置需求		填報單位：系統規劃處		
請提供再生能源發電設備裝設特殊保護設備建議。				
設置方式		填報單位：○○處		
請提供設備設置空間、設備通訊方式等建議。				
填報單位	系統規劃處	經辦	部門主管	單位正副主管
	○○○處	經辦	部門主管	單位正副主管
會辦單位	電力通信處	經辦	部門主管	單位正副主管
	電力調度處	經辦	部門主管	單位正副主管

再生能源發電設備裝設特殊保護設備滾動檢討表

再生能源發電設備裝設特殊保護設備-初步協商階段檢討		
設置者		
基本資訊	責任分界點	
	設置容量	
前次辦理情形		
請簡略描述前次檢討結果並將前次檢討表影本納入附件。		
設置需求	填報單位：系統規劃處	
請提供再生能源發電設備裝設特殊保護設備建議。		
設置方式	填報單位：○○處	
請提供設備設置空間、設備通訊方式等建議。		
填報單位	系統規劃處	經辦                      部門主管                      單位正副主管
	○○處	經辦                      部門主管                      單位正副主管
會辦單位	電力通信處	經辦                      部門主管                      單位正副主管
	電力調度處	經辦                      部門主管                      單位正副主管
	供電處	經辦                      部門主管                      單位正副主管

## 再生能源發電設備裝設特殊保護設備滾動檢討表

再生能源發電設備裝設特殊保護設備-細部協商階段檢討		
設置者		
基本資訊	責任分界點	
	設置容量	
前次辦理情形		
請簡略描述前次檢討結果並將前次檢討表影本納入附件。		
設置需求	填報單位：供電處、電力調度處及系統規劃處	
請提供再生能源發電設備裝設特殊保護設備建議。		
設置方式	填報單位：○○處	
請提供設備設置空間、設備通訊方式等建議。		
填報單位	系統 規劃處	經辦                      部門主管                      單位正副主管
	○○處	經辦                      部門主管                      單位正副主管
會辦單位	電力 通信處	經辦                      部門主管                      單位正副主管



再生能源發電設備裝設特殊保護設備滾動檢討表

再生能源發電設備裝設特殊保護設備-其他：_____階段檢討		
設置者		
基本資訊	責任分界點	
	設置容量	
前次辦理情形		
請簡略描述前次檢討結果並將前次檢討表影本納入附件。		
設置需求	填報單位：○○處	
請提供再生能源發電設備裝設特殊保護設備建議。		
設置方式	填報單位：○○處	
請提供設備設置空間、設備通訊方式等建議。		
填報單位	○○處	經辦                      部門主管                      單位正副主管
	○○處	經辦                      部門主管                      單位正副主管
會辦單位	○○處	經辦                      部門主管                      單位正副主管
	○○處	經辦                      部門主管                      單位正副主管
	○○處	經辦                      部門主管                      單位正副主管

註：其他階段提報及會辦單位再依所需情況討論。

## 再生能源發電設備裝設特殊保護設備滾動檢討各階段權責單位

查核階段	設置需求(單位)	設置方式(單位)	會辦單位
併網審查	系統規劃處	供電處/配電處	電力調度處 電力通信處
電業籌設 (第一型設備) /工作許可 (第二型設備)	系統規劃處	供電處/配電處	電力調度處 電力通信處
初步協商	系統規劃處	再生能源發電設備所轄之 供電區營運處/區營業處	供電處 電力調度處 電力通信處
細部協商	供電處 電力調度處 系統規劃處	再生能源發電設備所轄之 供電區營運處/區營業處	電力通信處
加入系統	供電處 電力調度處	再生能源發電設備所轄之 供電區營運處/區營業處	電力通信處

註 1：設置者若併接於二次變電所(S/S)，設置方式權責單位為配電處及再生能源發電設備所轄之區營業處；若併接於一次變電所(P/S)或一次配電變電所(D/S)，設置方式權責單位為供電處及再生能源發電設備所轄之供電區營運處。

註 2：需設置 SPS 或 50+2 之設置者初步協商階段，由系統規劃處提供初始決策表(觸發條件及動作內容)，俟細部協商階段 69kV 系統由供電處、161kV 系統由電力調度處逐年滾動檢討決策表。