

正本

檔 號：



11009176

保存年限：

台灣電力股份有限公司 函

地址：10016臺北市中正區羅斯福路3段242號

聯絡人：陳佳慶

傳真：02-23676503

電子信箱：u066314@taipower.com.tw

聯絡電話：02-23666908

10461

台北市中山區德惠街16-8號9樓

受文者：中小型風力機發展協會

發文日期：中華民國110年9月23日

發文字號：電規字第11000183211號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文

承辦單位	<input type="checkbox"/> 院長室	<input type="checkbox"/> 研七所	<input type="checkbox"/> 調查中心	<input type="checkbox"/> 福委會
	<input checked="" type="checkbox"/> 研一所	<input type="checkbox"/> 研八所	<input type="checkbox"/> 兩岸中心	<input type="checkbox"/> 董事會
	<input type="checkbox"/> 研二所	<input type="checkbox"/> 研九所	<input type="checkbox"/> 南臺辦公室	
	<input type="checkbox"/> 研三所	<input type="checkbox"/> 產發處	<input type="checkbox"/> 電腦中心	
	<input type="checkbox"/> 研四所	<input type="checkbox"/> 國際處	<input type="checkbox"/> 資服中心	
	<input type="checkbox"/> 研五所	<input type="checkbox"/> 企發中心	<input type="checkbox"/> 行政處	
	<input type="checkbox"/> 研六所	<input type="checkbox"/> 產經資料庫	<input type="checkbox"/> 其他：	
函文歸檔： <input type="checkbox"/> 行政處文書		判文： <input checked="" type="checkbox"/>		
		<input checked="" type="checkbox"/> 承辦單位		

主旨：修正「再生能源加強電力網工程費用分攤原則及計費方式」
(如附件)，並自即日起生效，請查照。

說明：

- 一、依據經濟部110年8月30日經能字第11002609450號函辦理。
- 二、「再生能源加強電力網工程費用分攤原則及計費方式」業於104年8月4日奉准實施104~105年度案，107年6月14日核定106~107年度案，訂定每2年檢討1次辦理調整。本次修正主要內容為：
 - (一)108~109年度案可準用106~107年度案。
 - (二)110~111年度採「全國併網均一價」辦理。
- 三、本案同時依最新工程執行實績更新各大項器材單價表，供非屬均化單價適用地區或超出電網覆蓋範圍之案例適用。
- 四、有關修正後計費方式內容，請至本公司網頁 (<https://www.taipower.com.tw>) 首頁\規章條款\「再生能源類」項下點選參閱。

正本：中華民國太陽光電系統商業同業公會、台灣太陽光電產業協會、SEMI太陽光電委員會、太陽熱能商業同業公會、風力發電產業協會、中小型風力機發展協會、台灣風能協會、張貼電子公布欄「公司業務」業務

副本：本公司配電處、供電處、再生能源處、各供電區營運處、各區營業處 (均含附件)

總經理 鍾炳利

裝

訂

線

再生能源加強電力網工程費用分攤原則及計費方式

110~111 年度

一、現況

- (一)再生能源發展條例第 8 條第 4 項規定：「再生能源發電設備及電力網連接之線路，由再生能源發電設備設置者自行興建及維護；必要時，與其發電設備併聯之電業應提供必要之協助；所需費用，由再生能源發電設備設置者負擔。」，同條第 2 項規定：「依前項規定互聯時，在既有線路外，其加強電力網之成本，得由輸配電業及再生能源發電設備設置者分攤」。
- (二)台灣電力股份有限公司再生能源電能收購作業要點第 4 點規定：「設置者向台電公司申請併聯躉售電能，致台電公司需對所轄之既有電力網進行加強時，因而增加之費用，由設置者與台電公司均攤...」。另 107 年 6 月 14 日奉准實施「再生能源加強電力網工程費用分攤原則及計費方式」，依該計費方式每 2 年檢討 1 次。
- (三)本次費用分攤方案為加速再生能源案場分散建置，規劃「均化全國併網單價」針對預計併網案件收費；並更新最新各項設備工程費於「均化加強電力網設備單價」作為收費計算依據。

二、計費方式：

- (一)係針對再生能源發展條例認定可永續利用之風力及太陽能等能源，適用於屬加強輸電電網及新(增)設配電饋線範圍。加強電力網設備產權屬台電公司。
- (二)再生能源發電設備設置者於公佈適用範圍屬「三、均化併網單價及適用範圍」，採均化之每 kW 分攤單價；倘案場非屬均化單價適用地區或超出電網覆蓋範圍，則參酌「四、均化加強電力網設備單價表」加計各項加強電力網工程所累計分攤費用。
- (三)參酌國外作法，以併網工程費實績加計 5% 維護費訂之。
- (四)「均化全國併網費用」案係已由台電公司協助均攤(50%)建置電網所需工程建置費用，台電公司保有未來電網系統彈性調整空間。

(五)變壓器每kW分攤單價係按裝設變壓器之實際工程費除以一定比例之變壓器容量(桿上式及亭置式 TR 為 100%、TR, DTR, MTR 為 80%、ATR 為 70%)；配電線路每kW每公里分攤單價：架空線及地下電纜分別以 5MW 及 10MW 線路容量均分費用；輸電線路每kW每公里分攤單價：按架空線或地下電纜每公里單價加計終端設備費用後除以線路容量之 70%均化計算。

三、均化併網單價及適用範圍

(一)均化併網單價

1. 輸電級：1,352 元/kW

2. 配電級：2,068 元/kW

(二)輸電級適用併網點範圍為台電公司轄管既設超高壓變電所、一次變電所、一次配電變電所、二次變電所及開閉所之 161kV、69kV 輸電系統，與因應政府各部門盤點再生能源潛力案場熱區所規劃新建延伸電網(芳興、宜梧、布袋、北門及佳源變電所與將軍、北門及高樹開閉所)所在地區，包含後續陸續公告規劃加強電力網工程地區；併網方式由發電業自行升壓設置電源線至台電公司提供可併網點併入系統。

(三)配電級適用併網點範圍為併網工程屬台電公司轄管電網延伸新設 2.5 公里內配電饋線，超出範圍部分依四、均化加強電力網設備單價表計收。申請併聯配電級低壓側者，倘需新(換)裝變壓器者，則額外依設備單價表加計 1,005 元/kW 費用。

(四)配電級屋頂型以「屋頂型太陽光電發電設備併網及代辦工程費計費方式」計收併網工程費用。

四、均化加強電力網設備單價表：

加強電力網設備		每 kW 分攤單價
變壓器	桿上式及亭置式 TR(100kVA)	1005 元/kW
	TR(25MVA) (已含 69kV 及中壓 GIS)	1591 元/kW
	DTR(60MVA) (已含 161kV 及中壓 GIS)	1253 元/kW
	MTR(200MVA) (已含 69kV 及 161kV GIS)	722 元/kW
	ATR(500MVA) (已含 161kV 及 345kV GIS)	813 元/kW
配電線路	11kV/22kV	803 元/(kW*km)*架空線公里數(km) +2484 元/(kW*km)*地下電纜公里數(km)
輸電線路	69kV	339 元/(kW*km)*架空線公里數(km) +617 元/(kW*km)*地下電纜公里數(km) +2 套線路終端設備 314 元/KW
	161kV	110 元/(kW*km)*架空線公里數(km) +376 元/(kW*km)*地下電纜公里數(km) +2 套線路終端設備 87 元/kW
變電設備	中壓 GIS	48 元/kW (22.8kV 或 11.4kV 適用)

1. 本表各項計費方式(元以下小數四捨五入進整)，以併網工程費實績加計 5%維護費訂之，並每 2 年檢討修訂。
2. 本加強電力網之計費方案適用於加強輸電電網及新(增)設配電饋線，未含括部分，則依再生能源發展條例第 8 條及電業法第 49 條辦理。
3. 因工程態樣眾多，部分加強電力網工程未能有對應收費項目，則依工程編列預算或實績數計算須分攤單價。

五、計算範例：

範例 1：某業者預計以 100MW 容量併接台電公司 161kV 系統，在系統分析時發現併接點之線路容量已經不足，且上游超高壓變電所主變壓器 ATR 已超載，均需要加強電力網增加主變壓器 ATR 及線路容量方可併網。該案經台電公司評估後規劃以增設 1 台 500MVA 主變壓器，並且新建一回 161kV 線路，線路長度 7 公里(其中 4 公里架空、3 公里地下電纜)。若該案場屬均化併網單價適用範圍，試問業者需負擔多少併網工程費用？

ANS：參照均化併網單價，輸電級=1,352 元/kW

業者預計併網 100MW，其併網費用：

$$100,000\text{kW} \times 1,352 \text{ 元} = 1.352 \text{ 億元}$$

依上計算方式，本案預計併網 100MW 所需負擔併網工程費用為 1.352 億元

範例 2：某業者預計以 100MW 容量併接台電公司 161kV 系統，系統容量尚足夠併網。

若該案場屬均化併網單價適用範圍，試問業者需負擔多少併網工程費用？

ANS：參照均化併網單價，輸電級=1,352 元/kW

業者預計併網 100MW，其併網費用：

$$100,000\text{kW} \times 1,352 \text{ 元} = 1.352 \text{ 億元}$$

依上計算方式，本案預計併網 100MW 所需負擔併網工程費用為 1.352 億元

範例 3：某業者預計以 100MW 容量併接台電公司 161kV 系統，在系統分析時發現併接點之線路容量已經不足，且上游超高壓變電所主變壓器 ATR 已超載，均需要加強電力網增加主變壓器 ATR 及線路容量方可併網。該案經台電公司評估後規劃以增設 1 台 500MVA 主變壓器，並且新建一回 161kV 線路，線路長度 7 公里(其中 4 公里架空、3 公里地下電纜)。若該案場非屬均化併網單價適用範圍，試問業者需負擔多少加強電力網費用？

ANS：參照均化加強電力網設備單價表

500MVA 主變壓器費用(含 161kV 及 345kV GIS)=813 元/kW

161kV 架空線=110 元/(kW*km)

161kV 地下電纜=376 元/(kW*km)

2 套線路終端設備=87 元/kW

業者預計併網 100MW，其主變費用：

100,000kW*813 元=0.813 億元

另 161kV 架空 4 公里與地下電纜 3 公里線路(含 2 最終端)，其費用共計：

(110 元*4km+376 元*3km+87 元)*100,000kW=1.655 億元

依上計算方式，本案業者預計併網 100MW 所需負擔加強電力網費用為

(0.813 億元+1.655 億元)=2.468 億元

範例 4：某業者預計以 99MW 容量併接台電公司 69kV 系統，在系統分析時發現併接點之線路容量已經不足，且上游超高壓變電所主變壓器 MTR 已超載，均需要加強電力網增加主變壓器 MTR 及線路容量方可併網。該案經台電公司評估後規劃以增設 1 台 200MVA 主變壓器，並且新建 69kV 一回線，線路長度 3 公里(其中 2 公里架空、1 公里地下電纜)，若該案場非屬均化併網單價適用範圍，試問業者需負擔多少加強電力網費用？

ANS：參照均化加強電力網設備單價表

200MVA 主變壓器費用(含 69kV 及 161kV GIS)=722 元/kW

69kV 架空線=339 元/(kW*km)

69kV 地下電纜=617 元/(kW*km)

2 套線路終端設備=314 元/kW

業者預計併網 99MW，其主變費用：

$99,000\text{kW} \times 722 \text{ 元} = 0.715 \text{ 億元}$

另 69kV 架空 2 公里與地下電纜 1 公里線路(含 2 最終端)，其費用共計：

$(339 \text{ 元} \times 2\text{km} + 617 \text{ 元} \times 1\text{km} + 314 \text{ 元}) \times 99,000\text{kW} = 1.593 \text{ 億元}$

依上計算方式，本案業者預計併網 99MW 所需負擔加強電力網費用為(0.715 億元+1.593 億元)=2.308 億元

範例 5：某業者預計以 4MW 容量併接台電公司 11.4kV 系統，在系統分析時發現併接點之線路容量已經不足，且上游二次配電變電所主變壓器逆送已至 8 成，需要加強電力網增加主變壓器 TR 及架設新設線路方可併網。該案經台電公司評估後規劃以增設 1 台 25MVA 配電變壓器，並且新建 11.4kV 一回線，線路長度 2 公里，若該案場屬均化併網單價適用範圍，試問業者需負擔多少加強電力網費用？

ANS：參照均化併網單價，配電級=2,068 元/kW

業者預計併網 4MW，其主變費用：

$4,000\text{kW} \times 2068 \text{ 元} = 0.8272 \text{ 千萬元}$

依上計算方式，本案預計併網 4MW 所需負擔併網工程費用為 827.2 萬元

範例 6：某業者預計以 4MW 容量併接台電公司 11.4kV 系統，台電佈放饋線距離 2 公里，系統容量尚足夠併網。若該案場屬均化併網單價適用範圍，試問業者需負擔多少併網工程費用？

ANS：參照均化併網單價，配電級=2,068 元/kW

業者預計併網 4MW，其主變費用：

$4,000\text{kW} \times 2068 \text{ 元} = 0.8272 \text{ 千萬元}$

依上計算方式，本案預計併網 4MW 所需負擔併網工程費用為 827.2 萬元

範例 7：某業者預計以 4MW 容量併接台電公司 11.4kV 系統，台電佈放地下電纜饋線距離 5 公里，系統容量尚足夠併網。若該案場屬均化併網單價適用範圍，試問業者需負擔多少併網工程費用？

ANS：

參照均化併網單價，配電級=2,068 元/kW

參照均化加強電力網設備單價表，配電地下電纜線每公里=2,484 元/kW

業者預計併網 4MW，其主變費用：

$4,000\text{kW} \times 2068 \text{ 元} = 0.8272 \text{ 千萬元}$

超出 2.5 公里部分地下電纜費用

$4000\text{kW} \times 2.5 \times 2484 \text{ 元} = 2.484 \text{ 千萬元}$

依上計算方式，本案預計併網 4MW 所需負擔併網工程費用為 3.3112 千萬元

範例 8：某業者預計以 50MW 容量併接台電公司新建延伸併網點（變電所、R/S 或開閉所）之輸電系統（161kV 或 69kV）匯流排，若該費用依再生能源加強電力網工程費用分攤原則及計費方式，試問業者需負擔多少加強電力網費用？

ANS：參照均化併網單價，輸電級=1,352 元/kW

業者預計併網 50MW，其併網費用：

$50,000\text{kW} \times 1352 \text{ 元} = 67,600,000 \text{ 元} = 0.676 \text{ 億元}$

依上計算方式，本案預計併網 50MW 所需負擔併網工程費用為 6.76 千萬元

範例 9：某業者預計以 10MW 容量併接台電公司新建併網點（變電所、R/S 或開閉所）之配電系統（22.8kV 或 11.4kV）匯流排，且佈放配電饋線距離 2 公里內，若該費用依再生能源加強電力網工程費用分攤原則及計費方式，試問業者需負擔多少加強電力網費用？

ANS：參照均化併網單價，配電級=2,068 元/kW

業者預計併網 10MW，其併網費用：

$10,000\text{kW} \times 2068 \text{ 元} = 20,680,000 \text{ 元} = 2.068 \text{ 千萬元}$

依上計算方式，本案業者預計併網 10MW 所需負擔併網工程費用為 2.068 千萬元