



會議紀錄附件

# 背景及議題緣起

鑑於太陽光電公協會及其他業者來函表示，受國內COVID-19疫情影響，使我國太陽光電系統建置受到影響，併同現階段原物料價格波動影響產業上下游供需失衡，影響整體建置成本及部分工程延滯，並進一步影響推廣目標達成，故建議召開審定會檢討太陽光電躉購費率及相關配套機制。

依據業者近期訴求，綜整以下二討論事項進行討論

討論案一：檢討110年度躉購費率合宜性

討論案二：檢討108年至110年度費率適用寬限期展延措施

**附件1：**  
**檢討110年度躉購費率合宜性**

# 壹、109年度市場資訊分析

- 一、觀察109年度模組與系統端原物料(包含支架、基樁及銅)各季變動幅度(詳下表)，多呈現**上半年下跌、下半年上漲**之趨勢。
- 二、考量109年度原物料價格變動漲跌互見，仍屬審定會預期範圍內，故建議**109年度費率應可不予調整**。

		第一季 vs. 第二季 (%)	第二季 vs. 第三季 (%)	第三季 vs. 第四季 (%)	平均漲幅 (%)
模組		6.25	-8.82	-3.23	-1.93
支架	H型鋼	-12.16	2.10	5.54	-1.51
	鋁	-2.67	-3.28	5.09	-0.29
基樁	鋼筋	-9.00	3.18	8.92	1.03
	水泥	5.19	0	0	1.73
銅		-5.84	21.90	10.17	8.74

註：1. 資料來源：公共工程委員會、量測中心、Solarserver

2. 除模組與銅外，支架部分觀察H型鋼及鋁之漲幅，基樁則以鋼筋與水泥為分析項目

# 貳、110年度市場資訊分析

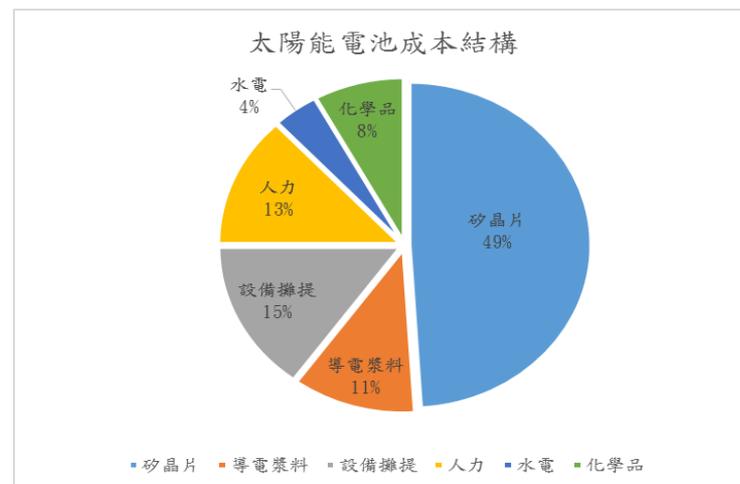
## 一、近期成本價格蒐集及分析

### (一)上游原物料端

#### 1.電池

##### (1)太陽能電池結構

太陽能電池成本結構中，太陽能矽晶片約占49%，其次為導電漿料11%化學品8%、水電4%，如右圖所示。



##### (2)各類組件成本現況說明

組件項目	2020/12	2021現況	變動幅度(%)
矽晶片(G1)	0.42美元/片	0.592美元/片(5/19)	40.95
白銀	22.71美元/金衡盎司	27.80美元/金衡盎司(5/27)	22.4
太陽能電池	0.17~0.18美元/瓦	0.21美元/瓦(4月)	17~20

中國矽晶片境內產量受新疆產量及雲南地震影響，造成物料短缺，使價格上漲；而太陽能電池因國內業者多無與供應商簽訂矽晶片供應長約，受市場矽晶片價格波動直接反應漲價。

# 貳、110年度市場資訊分析

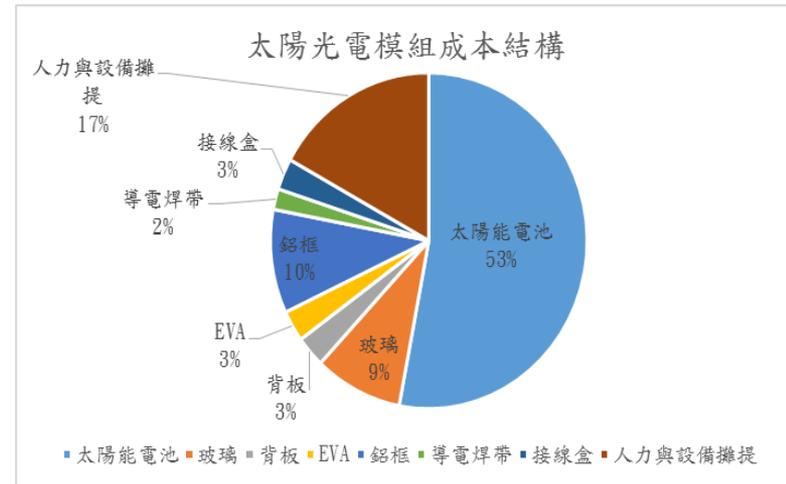
## 一、近期成本價格蒐集及分析

### (一)上游原物料端

#### 2.模組

##### (1)太陽能模組結構

太陽能模組結構中，太陽能電池約占53%，鋁框約10%、玻璃約9%、背板約3%、EVA約3%、導電焊帶約2%、接線盒約3%，其餘17%為人工與設備攤提。



##### (2)各類組件成本現況說明

組件項目	2020/12	2021現況	變動幅度(%)
玻璃	6.52美元/平方公尺	3.49美元/平方公尺(5/19)	-46.51
鋁	2,033美元/公噸	2,413.75美元/公噸(5/27)	18.7
模組	0.3~0.31美元/瓦	0.36/0.4美元/瓦(4月/5月)	29 (0.4 vs. 0.31)

模組玻璃在2020年6月為最低點，12月為最高點，目前則是價格回測時期，近期則持續下跌；而模組價格因原物料大漲之因素，使得國內模組價格也連帶呈現上漲。

# 貳、110年度市場資訊分析

## 一、近期成本價格蒐集及分析

### (二)下游設置端

- 1.太陽能系統結構：參考國際報告、工研院調查及設登發票等資訊，整體而言，**模組**約占**27%**，其次為**薪資16.11%**、**支架13%**、**機電10%**及**土木8.59%**。
- 2.分析對象：針對業者所提受影響項目，包含**模組**、**支架(H型鋼、鋁)**、**土木(基樁)**、**機電(銅)**及**薪資**。
- 3.分析說明：蒐集**2021年1月及4月**市場零組件單月平均價格並計算**漲幅**透過公共工程委員會、海關進出口資料、工研院調查及業者所提資料，計算漲幅介於**13.18%**至**23.13%**，其中，薪資部分漲幅係參考業者所提資料。

零組件項目		單位	110/1 (A)	110/4 (B)	A vs. B (%)	價格變動比例 (%)
模組		美元/瓦	0.35	0.4	14.29	<b>14.29</b>
支架	H型鋼	元/公噸	28,147	29,208	3.77	<b>13.28*</b>
		元/呎	1,169	1,435	22.78	
	鋁	元/公噸	57,472	61,253	6.58	<b>14.68*</b>
		元/呎	3,506	4,305	22.78	
土木	基樁	元/公尺	730	950	30.14	<b>23.13*</b>
		元/呎	3,100	3,600	16.13	
機電	銅	美元/公噸	7,971	9,336	17.12	<b>17.12</b>
薪資	--	--	--	--	--	<b>0~30</b>

註：\*為前欄兩變動幅度取平均

# 貳、110年度市場資訊分析

## 二、對總建置成本之影響

(一)業者資訊：太陽光電系統公會提供屋頂型、地面型建置成本價格資料(109年9月與110年4月之資料)，依據各零組件價格變動漲幅計算對**整體建置成本**的漲幅，分別約上漲**22.5、23.2%**。此部分資訊礙於較屬個案提供，故建議僅供參考。

### (二)審定會物價上漲影響分析

依前頁各零組件價格變動漲幅計算對**整體物價**的漲幅，約上漲**6.58~11.42%**。

主要成本		零組件項目	價格變動比例(%)	對總成本影響幅度(%)
模組		模組	14.29	3.86
系統端	支架	H型鋼	13.28	0.43
		鋁	14.68	1.43
	土木	基樁	23.13	0.70
	機電	銅	17.12	0.16
	薪資	--	0~30	0~4.83
總計				<b>6.58~11.42</b>

註：表格中採用110年1月與110年4月之價格比較

### (三)小結：110年度原物料價格漲幅劇烈

觀察**110年度**太陽能電池、模組及其他建置成本變化，可發現**整體原物料價格漲幅變化劇烈**，並使**整體建置成本上升6.58~11.42%**。

# 參、議題分析

## 一、審定會預期110年度物價水準與近期現況比較分析

(一)審定會設算之模組成本與目前模組成本相較，僅可額外吸收930元/瓩

比較審定會模組使用數值及目前業者實際報價資料，110年度下半年公告模組價格為12,272元/瓩，與目前業者實際報價11,342元/瓩相較，高出930元/瓩。

	110年度下半年(元/瓩)
審定會模組成本參數	12,272(以模組占比27%計算)
業者實際最新報價	11,342(0.4美元/瓦)
差距	+930

註：2021年1-4月匯率平均為28.355。

(二)110年下半年實際建置成本超出審定會當時預估約307~2,506元/瓩

原物料漲幅對總成本影響幅度為6.58~11.42%，其中，扣除模組3.86%後，其他建置成本上漲2.72~7.56%(約1,237~3,436元/瓩)；扣除審定會額外設算930元/瓩之模組成本，其他建置成本尚有307~2,506元/瓩無法被吸收。

因物料上漲(不含模組)增加之設置成本(元/瓩)	1,237~3,436
審定會預估模組價格，尚可吸收其他漲價成本(元/瓩)	930
尚無法透過110年下半年躉購費率吸收之建置成本(元/瓩)	307~2,506

\*以110年度第二期公告之各類型級距平均期初設置成本(45,450元/瓩)計算

(三)超出預期的設置成本將使業者暫緩進入市場，進而影響設置目標量

超出審定會預期之期初設置成本可能造成業者暫緩推動原設置規劃，並於相關原物料市場穩定後再評估完工期程，而此將影響太陽光電今年併網目標的達成，故建議應建立相關因應措施，鼓勵業者持續投入市場並促進整體光電產業發展。

# 參、議題分析

## 二、因應措施

### (一) 規劃原則：

#### 1. 納入全球疫情影響因素：

物價的波動屬市場交易機制之現象，非全歸類為受疫情影響所致；但可透過機制搭配，以減緩國內外疫情影響下，所產生的施工期間及躉購費率適用壓力。

#### 2. 長期躉購費率及獎勵機制應穩健合理，及不影響目標量達成率

(1) 機制穩定：短期減緩費率適用壓力外，在成本變動幅度趨勢不明下，需同步兼顧前後期投入者長期躉購費率機制的穩健運作。故應基於公告費率維持不變下，以適用條件調整做為因應對策。

(2) 費率合理：審定會需考量推廣目標量達成及費率合理性，適度反映市場情況與維持合理投資誘因。

(3) 避免拖延：躉購費率調整應避免產生費率反轉現象，使業者產生觀望心態，導致拖延完工情形，故調整幅度不超過第一期上限費率。

(4) 滾動檢討：審定會可持續觀察市場現況，依法召開會議滾動檢討。

#### 3. 不涉入商業糾紛：

因應規劃之訂定，需考量公平交易，避免商業糾紛之發生，以促進上下游廠商達成共識為目標。

# 參、議題分析

## 二、因應措施

### (二)展延110年度上半年上限費率

#### 1. 建議調整費率適用方式，並以不強迫業者適用為原則

基於躉購費率之穩定性及合理性，故建議原適用110年度下半年度費率者，均得選擇適用110年第1期上限費率(等同展延半年)。

#### 2. 適用110年度上半年費率可同時達到寬限期展延目的

展延目的為適用相同費率，而透過展延上半年上限費率的方式，已可達到此目的，故無須再額外處理110年度上半年寬限期展延。

### (三)其他配套措施-擴大模組供應並簡化模組變更程序

開放國外模組參與國內光電產品自願性登錄機制，同時研擬簡化變更模組來源之審查程序，以平衡市場供需。

# 肆、建議作法

## 一、修正110年度費率公告及程序

### (一)適用對象

**適用110年度躉購費率**之設置案件：因**物料價格上漲**時間落於**110年1-4月間**，其將影響110年度申設案件之期初設置成本，故以**適用110年度躉購費率**者為適用對象。

### (二)由110年度審定會進行檢討修正

因近期**疫情**嚴峻為**突發狀況**，其所導致工程延宕，屬太陽光電業者不可預期之**通案因素**，依「再生能源發展條例」**第9條第1項**及**費率公告**(「中華民國110年度再生能源電能躉購費率及其計算公式」)**第17點規定**，故由**110年度審定會**進行**檢討或修正**。

### (三)修正費率公告

參照前述因應措施，建議修正公告第3點第2款、第3款。

### (四)縮短預告期間儘速公告

因應近期及下半年度案件所適用之完工費率，於**急迫情況**下待審定會決議後進行法規預告，並**縮短預告**期間為**7日**，預告期滿即刻公告施行。

## 伍、提請討論

### 一、討論內容

原適用110年度下半年度費率者，均得選擇適用110年第1期上限費率（等同展延半年，不變更附表三）（修正公告第3點第2款和第3款）。

### 二、提請討論

上開費率適用方式調整是否合宜。

## 陸、建議條文

### 一、第3點第2款

中華民國一百零五年度以前屬免競標適用對象者及一百零六年度以後之太陽光電發電設備，其設備未曾取得經濟部能源局提供設備補助，且於一百十年七月一日起至一百十年十二月三十一日止完工者，其電能躉購費率適用附表三之第一期上限費率。

### 二、第3點第3款

太陽光電發電設備屬「再生能源發電設備設置管理辦法」之第一型或第二型再生能源發電設備，且於中華民國一百十年度首次取得同意備案之日起六個月內完工者；或屬「再生能源發電設備設置管理辦法」之第三型再生能源發電設備，且於一百十年度首次取得同意備案之日起四個月內完工者，其電能躉購費率得適用取得同意備案時之上限費率。

**附件2：**

**檢討108年至110年度費率適用寬限期展  
延措施**

# 壹、背景說明

## 一、業者訴求

- (一)受嚴重特殊傳染性肺炎影響，全臺列入**三級警戒**範圍，嚴重影響**工人出工意願**及**進場施工人數**，導致工程延宕，請求**109年底**躉購費率**延長至110年底**。
- (二)台電公司因全國**停課不停班**，**學生居家上課**，體恤人民**在家不能排停電施工**，以致**加強電力網工程無法進行**，敬請協助研議費率延期可行性，以減少民怨。
- (三)因全臺進入**三級警戒**，導致部分現場因為疫情工程延宕或停擺，希望可**延長掛錶期限6個月**，讓施工人員可以在疫情更加控制下施工。
- (四)**108年和109年部分大型案場**受疫情影響，請求**再給予展延**。

## 二、業者意見分析

- (一)因國內疫情在**5月起陸續爆發**，全國陸續升至三級警戒(5/15雙北、5/19全國，至今延長至6/28)，相關**物料和施工均受到影響**，故可以**此時間點**作為**檢討展延機制之始點**。
- (二)現行108年度至110年度費率公告**展延規定**如下：

取得 <b>同意備案</b> 時間	受嚴重特殊傳染性肺炎影響	受情勢變遷影響
<b>108年度10MW以上案場</b>	--	展延 <b>8個月</b> (至 <b>110年8月31日</b> )
<b>109年度特高壓升壓站案場</b>	--	展延 <b>8個月</b> (至111年8月31日 或總時程26個月內)
<b>109年度各型別案件</b> (未建置升壓站)	展延 <b>2個月</b> (第一、二型：總時程 <b>8個月</b> ) (第三型：總時程 <b>6個月</b> )	--
<b>110年度案場</b>	--	--

- (三)因此目前完工階段受**5月本土疫情影響**對象分別為：**108年度10MW以上案場**、**109年下半年**(無建置升壓站)及**110年度**取得同意備案的案件。

# 壹、背景說明

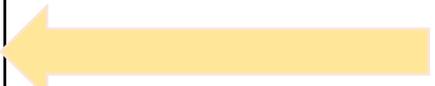
## 二、業者意見分析

- (四) 針對**110年度**起取得同意備案之**案件**，經由前述本次審定會議題**調整費率適用方式**，**原適用110年度下半年度費率者**，均得選擇適用**110年第1期上限費率**，已可達到使**上半年度案件展延完工期程的效果(等同展延半年)**；**下半年度案件及111年度案件**是否增訂展延規定，則納入**111年度審定會**進行滾動式檢討。
- (五) 因此目前完工期程受影響的對象中，僅**108年度10MW以上案場**以及**109年度下半年案件**，需進行**檢討再次展延的必要性和合理性**。

# 貳、108年及109年度費率適用寬限期再展延必要性探討

## 一、受影響對象探討

- (一)108年案件以**108年度10MW以上**案場在**110年8月31日前**須完工案件。
- (二)109年案件以國內疫情爆發起始點(**110年5月**)回推費率適用寬限期，**受影響者**為**109年9月**(未建置升壓站之第一型、第二型)及**11月**(第三型)**後取得同意備案**之案件。

年/月	寬限期	109/9	109/10	109/11~110/4	110/5	
第一型、第二型(未建置升壓站)	8個月	取得同意備案				預計影響始點
第三型	6個月			取得同意備案		預計影響始點

## 二、其餘案件已逾寬限期，應依法適用完工費率

於前點所提對象外之案件(108年度不及10MW案場或109年度第一二型9月、第三型11月前取得同意備案的案件)，就算**無疫情之情況下也無法**在寬限期內**完工**，因此**並非受疫情**因素導致**延遲完工**，**沒有**探討**展延之必要性**，僅得適用**完工時費率**(110年度費率)。

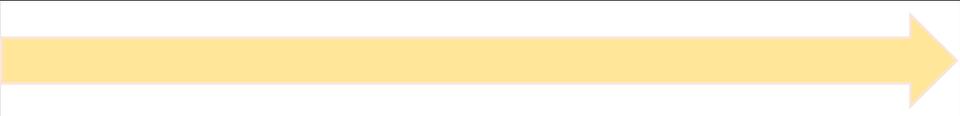
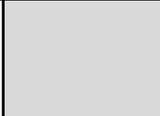
## 三、可視不同展延因素滾動式檢討

前述案件**雖均已通案性展延一次**，惟本次為**檢討本土疫情與前次審定會因應國際疫情影響為不同之因素**，因此前述受影響對象本於**新的情勢變遷**因素，得納入審定會檢討。

# 參、108年及109年度費率適用寬限期再展延合理性探討

## 一、案件尚須探討展延至年底的合理性

(一)以**108年度10MW以上**案件及**109年最晚(12月)**取得同意備案之案件，**最遲**在今年**6月**(第三型)和**8月底**(第一、二型)**前完工**，若依**業者訴求**費率適用寬限期**再展延至年底**，等同**再展延4個月~6個月**。(換言之，**業者預期**受疫情影響**4~6個月**)

109年/月	寬限期	109/12	110/01~110/5	110/6	110/8
第一型、第二型(未建置升壓站)	8個月	取得同意備案			
第三型	6個月	取得同意備案			

(二)與最初完全沒有展延機制下的寬限期相較，若**再次展延**則**總體期程增加兩倍以上**，但針對**本土疫情爆發前**業者的**施作進度**和**停工情況**是否屬**通案因素**，尚無**確切佐證資訊**，因此展延的**合理性**有待商榷。

型別	原寬限期	第一次展延(目前)	再展延至年底
<b>108年度(10MW以上)</b>	至109年12月 (12個月)	至110年8月 (20個月)	至110年12月 (24個月)
109年第一型、第二型(未建升壓站)	6個月	8個月	12個月以上
109年第三型	4個月	6個月	12個月以上

# 參、108年及109年度費率適用寬限期再展延合理性探討

## 二、尚需釐清受影響對象和時程

### (一)展延機制評估考量點

1. 評估展延機制需同時納入**受影響對象**及**受影響時程**，故業者亦須提供相關資訊，以利分析屬**通案情況**方得納入審定會檢討。
2. 依近期受疫情及**成本價格變動**下影響之情勢，盤點**108年度10MW**以上、**109年度**(未建置升壓站)的**第一型**及109年度**第三型**受影響案件(光電專辦提供本辦團隊彙整)如下：

申請年度	型別	影響案件數/ 裝置容量	年度總核定案件 容量占比(%)	因疫情影響 案件數	因物價影響 案件數
108	第一型	<b>3件</b> 79.1MW	<b>3.6</b>	<b>1</b>	2
109	第一型	<b>5件</b> 14.3MW	<b>2.1</b>	<b>1(尚未取得 施工許可)</b>	<b>5(5月後取得 或尚未取得 施工許可)</b>
109	第三型	<b>65件</b> 43.5MW		<b>24</b>	41

3. **第一型**案件共計**8件**：由上述資料可知**108年度**受影響案件共3件(疫情影響**1件**)，而**109年度**案件共5件(疫情影響**1件**)。盤點對象**已排除**具**可歸責事由者**，以**避免**利用展延機制而**拖延完工**。
4. **第三型**案件共計**65件**：**109年度第3型**案件多集中於**11月後之申請案件**，因完工**寬限期較短**且有較**急迫的趕工**壓力(**6月底前完工**)，因此屬受疫情影響的**通案對象**。

# 參、108年及109年度費率適用寬限期再展延合理性探討

## 二、尚需釐清受影響對象和時程

### (一)展延機制評估考量點

5. 此外**原物料價格波動**非屬**不可抗力**之情勢變遷因素，僅影響費率計算參數內涵，但與**整體疫情影響期程**較無直接關聯。

### (二)展延機制建議方向

1. 尚需釐清業者受**本土疫情影響**前的**施工情況**以及**實際受疫情影響的時間**，以**證明**業者**現行機制**下的**通案性延遲情況**或以**受三級警戒**影響時間，納入檢討寬限期，目前直接展延至年底(業者預判影響**4~6個月**)尚欠缺合理性。
2. 在疫情**尚未能評估影響時間**多長的情況下，為因應受影響對象的完工壓力，擬兩方案進行討論：
  - (1)方案一：三級警戒現階段已**公布近兩個月(5/15~6/28)**，並考量復工後約需**一個月的時間進行復原工程**和同時復工的**排擠效應**，因此先就通案對象**展延三個月**，若後續警戒仍持續，則納入**111年度審定會滾動檢討**。
  - (2)方案二：**無須立即召開審定會**，**避免展延的時間不夠需再次增開審定會議**，因此**建議待整體三級警戒解除後**，納入**111年度審定會議**檢討。
3. 若審定會**一旦做成展延對象和期間之決議並公告**後，只要是符合法規適用之對象(108年和109年案件)，受影響案件**均可回溯適用**，台電公司亦會**配合變更完工費率**。

## 肆、提請討論

- 一、110年度**上半年**案件以**原適用**110年度**下半年**度費率者，均得**選擇適用**110年**第1期上限費率**作為因應措施（**等同展延半年**），故**不另訂展延**規定；**下半年度**案件視疫情影響**動態檢討**。
- 二、**108年度10MW**以上案場以及**109年度9月**（未建置升壓站之第一型、第二型）及**11月**（第三型）後取得同意備案之案件，有受**本土疫情**影響**探討再次展延**的**必要性**。
- 三、建議評估受影響**對象**和**期間**如下：
  - （一）以受**通案**影響的案件**納入展延對象**：以**108年度10MW**以上案場、**109年度9月**（未建置升壓站之第一型、第二型）及**11月**（第三型）後取得同意備案之案件，且**無可歸責事由**導致**無法如期完工**者為對象。
  - （二）展延的期間：須視**國內三級警戒**和**復工情況**為判斷基準，方案如下：
    - 1.方案一：**先就通案**受影響案件**展延三個月**，若後續警戒仍持續，則納入**111年度**審定會**滾動檢討**。
    - 2.方案二：**避免**展延的**時間不夠**，因此待整體**警戒解除**後，**納入111年度**審定會判斷**完整展延期間**後**決議**。
- 四、**縮短預告期間儘速公告**

因應疫情嚴峻影響建置期程，於**急迫情況**下待審定會決議後進行法規預告，並**縮短預告**期間為**7日**，預告期滿即刻公告施行。

## 伍、建議條文

### 一、108年度第一型案件：(修訂第3點第5款)

自中華民國一百零八年起，當年度首次取得同意備案之裝置容量一萬瓩以上之太陽光電發電設備，於次年一月一日至十二月三十一日止完工者，其電能躉購費率適用同意備案時之上限費率。但為因應中華民國一百零九年度情勢變遷因素**及一百一十年度嚴重特殊傳染性肺炎（COVID-19）疫情**影響，於中華民國一百一十年**十一月三十日**前完工者，其電能躉購費率**得放寬**適用同意備案時之上限費率。

### 二、109年度第一型、第二型案件：(修訂第3點第3款)

為因應**一百一十年度起**嚴重特殊傳染性肺炎（COVID-19）疫情影響，自中華民國**一百零九年九月一日起**至十二月三十一日止首次取得同意備案，屬「再生能源發電設備設置管理辦法」之**第一型或第二型**再生能源發電設備，除本點第四款規定所述之情形者外，於本款前述完工期間末日之次日起**三個月內完工者**，其電能躉購費率**得放寬適用同意備案時**之上限費率。

### 三、109年度第三型案件：(修訂第3點第3款)

為因應**一百一十年度起**嚴重特殊傳染性肺炎（COVID-19）疫情影響，自中華民國**一百零九年十一月一日起**至十二月三十一日止首次**取得同意備案**，屬「再生能源發電設備設置管理辦法」之**第三型**再生能源發電設備，除本點第四款規定所述之情形者外，於本款前述完工期間末日之次日起**三個月內完工者**，其電能躉購費率**得放寬適用同意備案時**之上限費率。

報告完畢

