

# 107 年度再生能源電能躉購費率審定會

## 生質能及其他再生能源發電分組第 3 次會議紀錄

一、時間：106 年 8 月 29 日(星期二)下午 2 時

二、地點：經濟部能源局 13 樓第 1 會議室

三、主席：李副局長君禮(代)

記錄：張技士群立

四、出(列)席單位及人員：(詳如會議簽名冊)

五、主席致詞：(略)

六、報告事項：第 2 次分組會議「期初設置成本」再確認

委員發言重點：

(一)工研院四礮子坪案例中各項期初設置成本與其他案例差距甚大，特別是鑽井成本部分。國際上，鑽井成本大約占整個地熱開發成本之 4~5 成，工研院四礮子坪案例之鑽井成本有偏低疑慮，建議應予以釐清。

(二)清水地熱區案係第 2 次分組會議當日才取得相關資料，經後續評估後考量其尚未成熟、風險高，資料參採過於勉強，建議不列入地熱期初設置成本之資料參採。

(三)考量資料參採包括鑽井成功與否，且清水地熱區案例之可行性高於四礮子坪和綠島案例，建議簡報列示之四個案例應全部參採，方為合理。

(四)建議應強化說明 107 年度川流式水力期初設置成本參採 10.38 萬/瓩之緣由。

(五)廢棄物一詞可考量修正為生質物或廢棄生質物，國外多以固體生質物、生質物發電或 RDF 等名詞。

決定：107 年度生質能及其他再生能源發電電能躉購費率「期初設置成本」計算使用參數，原則同意如下：

(一)生質能

1. 無厭氧消化設備：5.7 萬元/瓩
2. 有厭氧消化設備：20.83 萬元/瓩

(二)廢棄物：8.02 萬元/瓩

(三)川流式水力：10.38 萬元/瓩

(四)地熱能：27.86 萬元/瓩

七、討論事項：

討論案一：生質能及其他再生能源發電「年運轉維護費」及「年售電量」使用參數建議

委員發言重點：

(一)參數資料參採原則

原則同意 107 年度參數資料參採原則。

(二)生質能

1. 無厭氧消化設備

(1) 年運轉維護費

本年度國內無新增無厭氧消化設備之運轉維護資料，依據參數資料參採原則，原則同意援用 106 年度審定會參採數值，即 7,395 元/瓩，併考量物價上漲因素 2%，20 年均化後之運轉維護費用為 8,984 元/瓩，於期初設置成本 5.7 萬元/瓩下，原則同意 107

年度生質能無厭氧消化設備年運轉維護費占期初設置成本比例為 15.76%。

## (2) 年售電量

本年度國內無新增無厭氧消化設備年售電量資料，另 106 年度審定會參採數值亦介於國際資料區間，依據參數資料參採原則，原則同意 107 年度生質能無厭氧消化設備年售電量維持 5,300 度/瓩。

## 2. 有厭氧消化設備

### (1) 年運轉維護費

A. 本年度蒐集國內近三年年運轉維護費資料 8 筆，剔除因料源不足致發電運轉時數過低、及因設備故障頻繁與未提供實際可佐證資訊，致無法真實反映運維狀況等案例後，共參採 3 筆資料，平均單位年運轉維護費為 12,580 元/瓩，考量物價上漲因素 2%，20 年均化後之年運轉維護費為 15,283 元/瓩，於期初設置成本 20.83 萬元/瓩下，原則同意 107 年度生質能有厭氧消化設備年運轉維護費占期初設置成本比例為 7.34%。

B. 考量生質能有厭氧消化設備資料較少，建議應說明清楚資料取捨的原則與一致性。

### (2) 年售電量

A. 本年度蒐集國內 8 筆實際運轉之沼氣發電廠實際年發電時數資料，惟考量因設備故障、料源或沼氣量不足，併或其他多元利用等因素致發電量過低，無法反映實際運轉情況，依據參數參採原則，

建議不予以參採。

B. 為引導高效率機組於市場使用，參考經濟部「沼氣發電系統推廣計畫補助作業要點」第四點規範月容量因數達 75%(年運轉時數為 6,570 度/瓩)以上之要求，作為標竿值，另為鼓勵業者投資，提升國內生質能沼氣發電設置誘因，原則同意 107 年度質能有厭氧消化設備援用 106 年度審定會參採數值，即 6,450 度/瓩。

### (三) 廢棄物發電

#### 1. 年運轉維護費

本年度蒐集國內示範場資料 1 筆，考量為反映國內實際發展現況，依據參數資料參採原則，原則同意以國內評估資料及實際 RDF 燃料售價資訊為主。考量物價上漲因素 2%，20 年均化後之年運轉維護費用為 21,468 元/瓩，於期初設置成本 8.02 萬元/瓩下，107 年度廢棄物發電設備之年運轉維護費占期初設置成本比例為 26.77%。

#### 2. 年售電量

本年度業者雖有提供年發電量資料，但因未提供實際可佐證資訊，另考量 106 年度審定會參採數值仍介於國際資料區間，依據參數資料參採原則「參數資料因缺乏近年實際案例或資訊不足者，以前期公告費率參酌國際成本變化及費率結構進行調整計算」，原則同意 107 年度廢棄物發電設備之年售電量援用 106 年度審定會參採數值，即 7,200 度/瓩。

### (四) 川流式水力

## 1. 年運轉維護費

- (1) 參採近三年(103~105年)台電公司裝置容量2MW以下之川流式水力發電年運轉維護費資料，平均每單位之年運轉維護費為2,213元/瓩，考量物價上漲因素2%，20年均化後之費用為2,689元/瓩。
- (2) 考量各國水文、地理條件之差異，且我國參採數值尚介於國際資料範圍之內，故原則同意以國內實際資料為主，於期初設置成本10.38萬元/瓩下，即107年度年運轉維護費占期初設置成本之比例為2.59%。

## 2. 年售電量

- (1) 本年度參採101~105年台電公司及民營電廠之川流式水力年發電量資料，並觀察3~5年平均單位運轉時數之變化，其結果分別為3,781度/瓩、3,830度/瓩、3,994度/瓩。
- (2) 考量各國水文、地理條件之差異，因此以國內資料為主，併同考量3~5年平均發電量估算結果，與106年度審定會參採之數值相近，故原則同意107年度年售電量援用106年度之水準，即4,000度/瓩。

## (五)地熱能

### 1. 年運轉維護費

- (1) 年運轉維護費用歷年均參採工研院評估資料，本年度同樣採用工研院105年度評估報告，單位年運轉維護費用為8,323元/瓩，考量物價上漲率2%，20年均化後之運轉維護費用為10,111元/瓩。

(2) 溫泉取用費援用 106 年度審定會估算方式，依溫泉取用費徵收費率及使用辦法第 3 條，原則同意以「回注至 100 公尺範圍內之原地層達 90%」進行計算，其費用為 320 元/瓩後，且考量該費用屬於規費，因此不隨物價調整，故 107 年度年運轉維護費加計溫泉取用費後，總計為 10,431 元/瓩。

(3) 基於國內外地質條件與開發潛力差異，故原則同意以國內最新評估資料為主，於期初設置成本 27.86 萬元/瓩下，107 年度年運轉維護費占期初設置成本比例分別為 3.74%。

## 2. 年售電量

考量我國尚無實際運轉實績，且我國參數評估資料與國際資料相近，惟考量各國地質條件及開發潛力不同，因此以國內評估資料為主，故原則同意 107 年度年售電量援用 106 年度之水準，即 6,400 度/瓩。

(六)建議未來可針對躉購費率及相關獎勵制度訂定 107 年度之達成指標(如發電目標)，以利檢討躉購費率之合理性、制度之優劣與需改進之處。

(七)統計數字(如物價上漲因素)或案例參採與否，應充分且清晰陳述依據或理由，未來較好依循參考，也較不易引起業者之爭議。

決定：107 年度生質能及其他再生能源發電電能躉購費率「年運轉維護費」及「年售電量」計算使用參數，原則同意如下：

(一) 年運轉維護費占期初設置成本比例：

1. 生質能：
  - (1) 無厭氧消化設備：15.76%
  - (2) 有厭氧消化設備：7.34%
2. 廢棄物：26.77%
3. 川流式水力：2.59%
4. 地熱能：3.74%

(二) 年售電量：

1. 生質能：
  - (1) 無厭氧消化設備：5,300 度/瓩
  - (2) 有厭氧消化設備：6,450 度/瓩
2. 廢棄物：7,200 度/瓩
3. 川流式水力：4,000 度/瓩
4. 地熱能：6,400 度/瓩

討論案二：躉購制度之獎勵機制相關議題

(一) 地熱能躉購費率結構考量階梯式(前高後低)設計

委員發言重點：

1. 基於鼓勵地熱發電發展透過政策引導，促成國內第一座地熱電廠之成立，且為減輕業者前期承擔之風險與不確定性，及償還銀行貸款，原則同意 107 年度地熱可採階梯式躉購費率。
2. 地熱初期投資高(地質調查、地質探勘、鑽井工程等)、風險高，國外有些政府主導前期工作(程)，所以同意費

率結構採用階梯式設計，以鼓勵業者投入。

決定：原則同意 107 年度地熱發電於 107 年度簽約者，可依意願與公用售電業就「平均躉購費率」、「階梯式躉購費率」擇一簽訂購售電合約。107 年度地熱發電「平均躉購費率」為 5.1956 元/度；「階梯式躉購費率」為前 10 年 5.6447 元/度，後 10 年為 4.4465 元/度。

## (二) 離島地區躉購費率加成機制

委員發言重點：

1. 原則同意 107 年度仍沿用離島地區躉購費率加成機制，惟但書規定及考量海底電網聯結後仍需至離島地區進行設備維護而衍生之差旅費用部分，同意參考太陽光電分組討論結果，並於 107 年度第二次審定會討論後再確認。
2. 同意離島地區躉購費率加成，但費率估算應以維修、旅運及運費為主。

決定：原則同意 107 年度仍沿用離島地區躉購費率加成機制，惟但書規定及相關加成比例部分，同意參考太陽光電分組討論結果，並於 107 年度第二次審定會討論後再確認。

八、散會(下午 4 時 30 分)。