

110 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 2 次會議紀錄

一、時間：109 年 9 月 7 日(星期一)下午 2 時整

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)

紀錄：陳專員柏儒

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：

報告案：第 1 次分組會議業者意見彙整與處理(略)

七、討論事項：

(一)討論案一：躉購類別及容量級距之檢討

1.躉購類別之檢討

委員發言重點：

- (1) 再生能源發電方式種類多樣，難以針對各特定技術量身訂做其適用之費率。
- (2) 生質能發電能有效減少廢棄物，但不同類別的發電方式有不同的環境表現，故對於料源管理要求應該要有所規定，不應增加投入化石燃料的混燒類別，以免有增加化石燃料使用及環境污染疑慮。
- (3) 建議未來針對生質能發電之相關技術，評估是否納入除生物處理外之其他發電技術。
- (4) 有關混燒比例納入躉購補助項目議題，應先評估相關部會(如工業局、環保署等)之查核機制是否可供檢視驗證料源混燒比例。
- (5) 依現行再生能源相關法規，混燒無法認定為再生能源發電設備，且混燒屬熱利用的一種使用方式，應回歸到熱利用範疇討論，透過相關熱利用獎勵補助辦法進行一次性補助，而非納入電能躉購議題。

- (6) 氣化發電技術目前尚無實際設置案例、亦缺乏成本資訊，故建議透過業界能專等補助計畫進行補助，俟技術成熟後再評估未來躉購類別是否調整。
- (7) 氣化發電業者提出之大面積種植能源作物之可行性仍需待農政及環保單位判定；且再生能源躉購費率係補助發電設備相關成本，此類能源作物產生之耕地租金、勞務費用亦不屬躉購費率負擔範圍。
- (8) 生質能於再生能源占比尚不多，建議仍應簡化躉購類別，且造紙業之電能/熱能仍有諸多用途，亦已有各部會提供相關補助。
- (9) 考量目前流速型開發案尚無完整參數資料(成本、運維、年售電量)，因此無法依設置態樣區分(落差型、流速型)。

2. 躉購容量級距之檢討

委員發言重點：

- (1) 考量案例有限與參數資料完整性，短期不宜區分過多或過小的躉購級距，避免造成水資源無法有效利用，故依現有案例設置規模以 2MW 為分界，期能在經濟可行下，妥善利用各區水資源。
- (2) 目前參採案例規模已符合業者建議(500 瓩到 1,000 瓩)，故地熱尚無區分級距之必要，未來再視推動情形調整。

決議：

- 1.110 年度生質能與其他再生能源發電躉購類別，原則同意不新增躉購類別。
- 2.110 年度生質能與其他再生能源發電躉購容量級距，原則同意小水力發電區分為 1 瓩以上不及 2,000 瓩與 2,000 瓩以上不及 20,000 瓩；生質能無厭氧消化設備、生質能有厭氧消化設備、廢棄物與地熱則不區分。

(二) 討論案二：期初設置成本使用參數建議

委員發言重點：

1. 生質能

- (1) 建議無厭氧消化設備之參採案例可刪除極端值，避免部份個案成本過高或過低疑慮；另本年度新案例之掩埋場設置已久，沼氣量是否足以供應現有發電設備、後續對發電量的影響亦需考量。
- (2) 建議成本數字應進行合理化分析，以避免造成外界認為違反「技術進步，成本應下降」的主要原則。
- (3) 成本參數參採原則中，要求具公信力之資訊來源，所以研究團隊應說明如何依據各案提供數據做出合理性採納的基礎，特別是單位設備成本有非常大的差異，可能也須說明支持的理由。
- (4) 因本年度 2 設置新案係為同一規劃發包計畫，故視為 1 案；並將本年新增之案例(1 案)、及成本過往參採 3 案例，總計 4 案進行平均計算設置成本。

2. 廢棄物

- (1) 廢棄物發電設備期初設置成本，亦囿於樣本數不足，相關單位成本似有偏高之現象；另相關成本是否納入廢棄物發電後端之底渣及飛灰處理成本，亦請納入評估。
- (2) 再生能源發電是環境技術，建議各項發電技術也應考慮其環境表現，才能訂出最佳的費率，符合全球的環境需求。
- (3) 部份縣市政府配合環保署規劃，將既有焚化廠轉型為生質能中心，但實際運轉設備屬焚化廠(即廢棄物發電設備)，與再生能源發展條例中之「生質能」定義不同。
- (4) 躉購費率討論範疇係以再生能源運用為主，廢棄物發電設備則著重於前處理設備及發電相關設備，針對相關環保規範、灰渣處理是否納入成本內涵則有待後續評估。
- (5) 考量生質能中心設置型態與一般廢棄物發電廠之差異，期初設置成本應與後續運維費、發電量一併考量、不宜參採單一參數，故依參數資料參採原則，沿用 109 年度公告成本參數；並建議後續依個案完工進度，持續追蹤其實際成本項目內涵、運維費用及發電量，評估於未來廢棄物發電類別費率參數的參採合宜性。

3.小水力發電

- (1)針對小水力發電之期初設置成本分析，極端值差異過大之數據如未剔除，建議宜說明理由。
- (2)再生能源發展條例通過後，衍生不同設置態樣，其成本差異主要來自土建與機電，另因工程布置不同(利用圳路或是既有水利設施、繞道)，土木搭配不同，整體造價就不同。
- (3)本年度參採案例尚在開發建置階段，爰此，考量評估案應於財務可行下進行投資，故應同時考量所有參數(成本、運維、年售電量)，避免有高低估之疑慮；實際設置案因已完成設置，各項參數將取決發票單據等佐證資料。
- (4)選址具特定性並決定裝置容量與工程布置，進而導致成本結構差異，故工程佈建方式先行區分取平均，經計算，110年度小水力發電 1 瓩以上不及 2,000 瓩期初設置成本為 13.34 萬元/瓩；2,000 瓩以上不及 20,000 瓩期初設置成本為 11.04 萬元/瓩。

4.地熱能

- (1)目前地熱期初設置成本係以有提供評估成本案例為主，未來有實際案例應以實際案例為主。
- (2)考量實際鑽井成本年代久遠，恐與實際情況不符，地熱能發電系統示範獎勵辦法將於 109 年底到期，若無示範獎勵辦法予以補助，屆時業者需承擔鑽井失敗風險，於此將鑽井成本調整為以各評估案提供數據為主，已涵蓋鑽井失敗風險。
- (3)110 年度地熱發電成本結構計算方式，已針對產能探勘、鑽井成本、電廠建造成本(含併聯)全數調整以各案提供之評估數據為主，期能反映實際設置現況。
- (4)鑽井風險於「地熱能發電系統示範獎勵辦法」，申請補助(不論鑽井成功與否皆能申請補助)，部分開發案因位於酸性地質區域，管材選用須具備耐腐蝕性，設置成本較高。
- (5)目前地熱發電尚在開發建置階段，根據參數參採原則納入

示範獎勵評估報告進行討論，此外，地熱開發初期裝置容量規劃上相對保守，爰此，提交至示範獎勵申請時容量相對較低，待資源確認可行後將會進行擴充。

- (6)生產井與回注井無一定比例，一般視回注井井口大小與回注壓力大小來決定，如紐西蘭、德國、冰島、菲律賓等地熱發電皆設有回注井，避免地底資源枯竭。
- (7)地熱目前實際案例很少，尚處起初階段，以示範獎勵申請案估算結果差異不大，現階段應以鼓勵開發為原則，俾利業者能於穩定能源政策下持續投入，爰此，建議期初設置成本維持 109 年度水準，即 27.86 萬元/瓩。

決議：

1.110 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，同意原則如下，惟請能源局再予蒐集及檢視資料，併同座談會蒐集意見，於第 3 次分組會議再進行討論與確認：

(1)生質能：

A.無厭氧消化設備：6.55 萬元/瓩。

B.有厭氧消化設備：20.64 萬元/瓩。

(2)廢棄物：8.02 萬元/瓩。

(3)小水力發電：

A.1 瓩以上不及 2,000 瓩：13.34 萬元/瓩。

B.2,000 瓩以上不及 20,000 瓩：11.04 萬元/瓩。

(4)地熱能：27.86 萬元/瓩。

2.跨組委員之意見請列入本次會議紀錄，但分組會議之結論仍為該分組委員之共同決議。

八、臨時動議：無

九、散會(下午 4 時 30 分)