

正 本

檔 號：
保存年限：

台經院	收文
(107)台經	收字
107.8.16	10708545

經濟部 函

地址：10015臺北市福州街15號

承辦人：張群立

電話：(02)2775-7619

傳真：(02)2775-7728

電子信箱：clchang@moeaboe.gov.tw

10461台北市中山區德惠街16-8號8樓

受文者：台灣生質能源產業協會

發文日期：中華民國107年8月14日

發文字號：經授能字第10704103950號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：普通

附件：如主旨

承辦單位	<input type="checkbox"/> 院長室	<input type="checkbox"/> 產發處	<input type="checkbox"/> 新興市場	<input type="checkbox"/> 福委會
	<input checked="" type="checkbox"/> 研一所	<input type="checkbox"/> 國際處	<input type="checkbox"/> 兩岸中心	<input type="checkbox"/> 董事會
	<input type="checkbox"/> 研二所	<input type="checkbox"/> 產諮會	<input type="checkbox"/> 南臺辦公室	
	<input type="checkbox"/> 研三所	<input type="checkbox"/> 調查中心	<input type="checkbox"/> 電腦中心	
	<input type="checkbox"/> 研四所	<input type="checkbox"/> 生技中心	<input type="checkbox"/> 資服中心	
	<input type="checkbox"/> 研五所	<input type="checkbox"/> 區發中心	<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"/> 承辦單位			

主旨：檢送本(107)年8月1日(三)下午2時整召開「108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分組第1次會議」

紀錄1份(如附件)，請查照。

正本：林委員華宇、黃委員柏壽、宋委員聖榮、張委員添晉、王委員亞男、高雄第一科大能源科技研究中心賴主任俊吉、高苑科技大學機械與自動化工程學系暨研究所林助理教授建全、工業技術研究院綠能與環境研究所柳副組長志錫、工業技術研究院綠能與環境研究所張經理瑩璽、中華民國銀行商業同業公會全國聯合會、中華民國全國工業總會、中華民國全國商業總會、中華民國消費者文教基金會、中華民國能源技術服務商業同業公會、中華民國電機技師公會、中華民國綠色能源科技協會、中華替代能源協會、台灣水利產業發展促進協會、台灣生質能源產業協會、台灣汽電共生協會、台灣區電機電子工業同業公會、台灣新能源產業促進協會、台灣資源再生協會、台灣電力股份有限公司、台灣廚餘堆肥資源化發展協會、中華民國養豬協會、財團法人台灣產業服務基金會、中華民國農會、社團法人台灣環境保護聯盟、財團法人仰山文教基金會、財團法人資源循環台灣基金會、台灣區造紙工業同業公會、社團法人台灣再生能源推動聯盟、財團法人中央畜產會、台灣自來水公司、財團法人台灣糖業協會、行政院農業委員會、經濟部水利署、行政院農業委員會農田水利處、宜蘭縣政府、花蓮縣政府、金門縣政府、南投縣政府、屏東縣政府、苗栗縣政府、桃園市政府、高雄市政府、基隆市政府、連江縣政府、雲林縣政府、新北市市政府、新竹市政府、新竹縣政府、嘉義市政府、嘉義縣政府、彰化縣政府、臺中市政府、臺北市市政府、臺東縣政府、臺南市政府、澎湖縣政府、行政院環境保護署、行政院農業委員會高雄區農業改良場、蘭陽地熱資源股份有限公司、結元科技股份有限公司、開山安葆股份有限公司、全陽地熱股份有限公司、威聯股份有限公司籌備處、台灣汽電共生股份有限公司、宏崙電能股份有限公司籌備處、宜元股份有限公司、漢能綠電股份有限公司、台灣傳鑫能源有限公司、川佳機械股份有限公司(巨大廢棄物廠)、台灣糖業股份有限公司、八方能源科技股份有限公司、永璿能源科技籌備處、台灣地熱資源發展協會籌備處、臺灣生質能應用技術暨污染防治聯盟

副本：江委員青瓚、黃委員新達、王委員嘉緯、吳委員榮華、蔡委員岳勳、陳委員在相、鄧委員人豪、胡委員耀祖、鄭委員永銘、林委員良楓、楊委員鏡堂、陳委員鴻文、許委員泰文、張委員安順(均含附件)

部長 沈榮津

108 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 1 次會議紀錄

- 一、時間：107 年 8 月 1 日(星期三)下午 2 時整
- 二、地點：經濟部能源局 14 樓 B 棟會議室(台北市復興北路 2 號 14 樓)
- 三、主席：林委員全能
記錄：張專員群立
- 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：(略)
- 七、業界代表意見陳述

(一) 電能躉購費率及其計算公式

1. 現行生質能躉購費率中，僅區分無厭氧及有厭氧兩種類別，但本公司的木質氣化發電技術，並無合適的類別可適用，若依現有類別適用其費率價格並不合理，建議增加新的生質能躉購類別。(永璿能源科技籌備處)
2. 由於生質燃料的類別相當多元，且不同類別的燃料成本亦有差異，建議參考日本訂定費率的方式，就不同料源訂定不同的躉購費率。(臺灣生質能應用技術暨污染防治聯盟)
3. 本公司透過種植蘭尾草，製作生質顆粒燃料，希望能活化休耕農地及擴增再生能源，但依目前生質能躉購費率無合適的類別可適用，建議於現有生質能躉購類別外，增加利用草本植物發電之新類別。(漢能綠電股份有限公司)

4. 建議將廢棄物發電劃分為純粹農林廢棄物及非純粹農林廢棄物兩大類，同時因考量農林廢棄物蒐集成本，提高此類別之躉購費率。(台灣生質能源產業協會)
5. 107 年度地熱能躉購費率為 5.1956 元/度，值得肯定，但由於地熱潛能區可能有饋線容量不足的問題，加強電力網會導致成本增加，建議以類似離島加成方式，提升業者設置意願。(台灣地熱資源發展協會籌備處)
6. 台灣地熱發電技術滯後，必須引進國外新技術，不能再閉門造車，我國躉購費率較低，建議比照鄰近國家日本，裝置容量小於 15MW 躉購費率 42 日元/度(11.676NTD/度)，初期產業帶動後，造價才會逐步降低。(八方能源科技股份有限公司)
7. 107 年度川流式水力發電躉購費率，對於吸引民間業者投入開發之經濟誘因較低，建議參考日本 200kW 躉購費率及我國太陽光電，初期以較高之躉購費率載逐漸調降。(台灣水利產業發展促進協會)

(二) 電能躉購費率計算使用參數

1. 資本還原因子以發展較成熟之太陽光電和風力發電為主，反之地熱發電在未臻成熟下保險與融資較為不易。(台灣地熱資源發展協會籌備處)
2. 目前國際地熱發電鑽井深度 2,750~4,000 公尺，除土耳其因設置規模大造成造價較低外，3,000 公尺鑽井平均約 700 萬美元，即 2,333.33 美元/公尺(約台幣 7 萬元/公尺)，故建議鑽井成本應政策性鼓勵提高至每呎 21 萬/公尺。(八方能源科技股份有限公司)
3. 躉購費率應考慮道路用地及道路開闢、電廠用地取得購買或租

用價金、台電併聯饋線費用(加強電力網費用攤提)、部落會議回饋金/回饋條件、資金成本率、風險保險費用等成本費用項目。(八方能源科技股份有限公司)

(三) 推動執行面

1. 生質能部分既然是使用休耕地，就表示無須用水，若仍需用水，則須注意水源問題。(台灣水利產業發展促進協會)
2. 中油股份有限公司鑽探工程處技術上已可鑽至井深4,000~5,000公尺，建議可詢問鑽井成本。(台灣水利產業發展促進協會)
3. 目前業界多有興趣投入川流式水力發電，臺灣圳路多，即使單機設置規模較小，未來大量設置仍有規模經濟，因此建議未來水力發電區分躉購級距，第一級：20,000kW~2,000kW、第二級 2,000kW~200kW、第三級：200kW~20kW、第四級 20kW以下，依裝置容量而訂。(台灣水利產業發展促進協會)
4. 建議水力發電分階段進行，如萌芽試辦期、推廣發展期、成熟穩定期等階段。在萌芽階段定義試辦投資設備成本可於合理有利之年期間回收條件下，持續試辦三到五年以獲取較為準確數據，再行制訂推算我國試用躉購費率及各項所需參數。(台灣水利產業發展促進協會)

八、專家學者意見諮詢

(一) 電能躉購費率及其計算公式

1. 依我國現行「再生能源發展條例」之規定，生質能之推動係以國內料源為主，故現行分類方式與日本確實有所差異；業者所提種植蘭尾草氣化發電確實屬於生質能，但並非一定有

專門之躉購類別，類別之劃分受到政府政策影響，政府透過躉購費率之高低決定推動強度。

2. 針對業者所提種植蘭尾草氣化發電部分，應充分評估作物是否會在多年種植後造成產量下降，產生料源不足的問題。
3. 目前生質能區分有無厭氧，目的係以發展沼氣發電為主；但在廢棄物部分，其料源之取得、設置方式及參數內涵有所不同，可考慮分開訂定不同躉購類別。同時由於料源、成本、發電效益及對環境之效益皆不相同，建議訂定費率時應綜合考量。
4. 目前國內已有 7、8 個地熱案場正在開發當中，因此躉購費率對業者已具有一定的吸引力，惟在實際開發過程中，有些實務上的細節未考慮到，因此，未來若有實際營運的地熱電廠，有許多參數會更加精確。
5. 再生能源發展條例限制水力發電為川流式的圳路，發電方式較為單一、裝置容量較小，採單一費率亦屬合理。未來條例修法後，將放寬獎勵對象為小水力發電，其發電方式較多元，規模亦有不同，故建議水力發電區分躉購級距。
6. 水力發電廠受限於設置地點之水文條件，不同水力發電廠之發電量並不隨著電廠之裝置容量成正比關係。建議水力躉購費率之計算方式參考德國再生能源法(EEG)，以該電廠之年度總發電量作為分級計算基準。
7. 能源局全力推動地熱，各單位代表對地熱的陳述尚稱合理，惟地熱發電受案場條件不同差異大，目前已有數家業者進行開發，宜視實際執行後再討論。

(二) 電能躉購費率計算使用參數

1. 生質能及廢棄物發電可做為基載電力值得鼓勵發展，但在料源蒐集係屬較困難部分，此部分成本可對過去訂定之參數重新檢視，並可透過滾動式檢討修正。
2. 國際案例上地熱鑽井成本占總開發成本約四到五成，就業者提供之國外鑽井成本每公尺約 7 萬，而國內廠商目前報價與市場調查下每公尺約 3~6 萬，從鑽井成本來看略低於國外，但考量國內資源狀況，單位井的產能估算亦趨於保守，因此躉購費率在國際上仍屬中上程度。
3. 地熱鑽井技術及其成本部分可參考中油公司過去經驗；另饋線成本高，如果在高山、峻嶺等偏遠地區設置，需注意是否有經濟效益？
4. 小型水力發電可以利用農田水利灌溉的圳路，但資源條件之特殊性(如水文條件等)應列入考量。
5. 透過此次會議已聆聽業者之意見及建議數據，但審定會就使用參數參採數據仍須嚴謹之驗證及佐證文件。

(三) 推動執行面

國內地熱發電可分為火山型和變質岩型，目前開發案多為變質岩型，惟在火山型技術上仍有待克服，如酸腐蝕性的問題。

九、綜合討論

(一) 電能躉購費率及其計算公式

無。

(二) 電能躉購費率計算使用參數

1. 建請提出建議之業者能於會後 3 日內，以書面方式提供意見

資訊，俾利釐清費率計算參數之內涵及躉購費率之訂定。

2. 有關再生能源躉購費率使用之參數及計算方式等內容將於公聽會上做詳細說明。

(三) 推動執行面


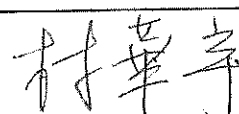
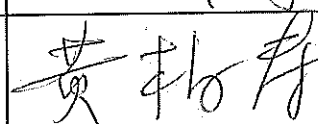

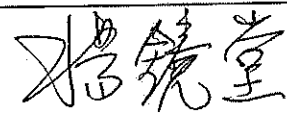
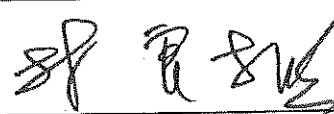
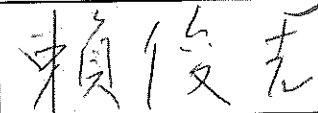

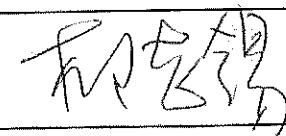
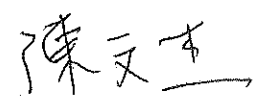
無。

十、臨時動議：無

十一、散會（下午 3 時 30 分）

108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分組」第一次會議
出席人員簽名冊

主辦單位:經濟部能源局

時 間	107年8月1日 (三) 下午2:00		地點	經濟部能源局14樓B棟會議室	
主持人	林委員全能		記錄		
單 位	姓 名 / 職 稱		簽 名	備 註	
經濟部工業局	林華宇 委員				
臺灣大學地質科學系	黃柏壽 委員				
中華民國消費者文教基金會	王亞男 委員				
台灣大學地質科學系暨研究所	宋聖榮 委員			請假	
台北科技大學環境工程與管理研究所	張添晉 委員			請假	
台灣大學機械工程學系	楊鏡堂 委員				
政治大學會計學系	林良楓 委員				
高雄第一科大能源科技研究中心	賴俊吉 主任				
高苑科技大學機械與自動化工程學系暨研究所	林建全 助理教授				
工業技術研究院綠能與環境研究所	柳志錫 副組長				
工業技術研究院綠能與環境研究所	陳文杰 資深工程師				

108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分組」第1次會議
出席人員簽名冊

主辦單位:經濟部能源局

時 間	107年8月1日（三）下午2時	地點	經濟部能源局14樓B棟會議室	
主持人	林委員全能	記錄		
單 位	姓 名 / 職 稱	簽 名	備 註	
臺北市政府 產業發展局	林建達科員	林建達 代		
宜蘭縣政府	約僱人員 吳承穎	吳承穎		
行政院農業委員會	專門委員	黃新遠		
經濟部水利署				
行政院農業委員會農 田水利處				
行政院環境保護署				
行政院農業委員會 高雄區農業改良場				
花蓮縣政府				
金門縣政府				
南投縣政府				
屏東縣政府				
苗栗縣政府				
桃園市政府				

時 間	107年8月1日（三）下午2時	地點	經濟部能源局14樓B棟會議室	
主持人	林委員全能	記錄		
單 位	姓 名 / 職 稱	簽 名	備 註	
高雄市政府				
基隆市政府				
連江縣政府				
雲林縣政府	沈方傑 秘書	沈方傑		
新北市政府				
新竹市政府				
新竹縣政府				
嘉義市政府				
嘉義縣政府				
彰化縣政府				
臺中市政府				
臺東縣政府				
臺南市政府				
澎湖縣政府				

108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分組」第1次會議
出席人員簽名冊

主辦單位:經濟部能源局

時 間	107年8月1日（三）下午2時	地點	經濟部能源局14樓B棟會議室	
主持人	林委員全能	記錄		
單 位	姓 名 / 職 稱	簽 名	備 註	
台灣自來水公司	溫維煌/工程師	溫 維 煌		
台灣電力股份有限公司	林啟文/課長	林 啟 文		
台灣電力股份有限公司	黃柏諭/專員			
全陽地熱股份有限公司	黃峻彬/經理	黃峻彬		
台灣汽電共生股份有限公司	席行智	席 行 智		
宏崙電能股份有限公司籌備處	王孟亭	劉 士 琳		
漢能綠電股份有限公司	陳文輝/董事長	陳文輝		
漢能綠電股份有限公司	邱彪/顧問	邱 彪		
八方能源科技股份有限公司	張明富/執行長	張明富		
永璿能源科技籌備處	黃玉睿 執行長	黃 玉 睿		
蘭陽地熱資源股份有限公司				
結元科技股份有限公司				
開山安葆股份有限公司				

108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分組」第1次會議
出席人員簽名冊

主辦單位:經濟部能源局

時 間	107年8月1日 (三) 下午2時	地點	經濟部能源局14樓 B棟會議室	
主持人	林委員全能	記錄		
單 位	姓 名 / 職 稱	簽 名	備 註	
中華民國電機技師公會	劉火炎/學術與技術委員會主任委員	劉火炎		
中華民國電機技師公會	杜國良/學術與技術委員會委員	杜國良		
台灣水利產業發展促進協會	高瑞棋秘書長	高瑞棋		
台灣生質能源產業協會	許中駿/秘書長	許中駿		
台灣生質能源產業協會	蔡國隆	蔡國隆		
財團法人中央畜產會	王佑桓/組長	王佑桓		
財團法人中央畜產會	傅敬懿/專員	傅敬懿		
財團法人中央畜產會	翁國書	翁國書		
台灣地熱資源發展協會籌備處	王守誠籌備委員	王守誠		
臺灣生質能應用技術暨污染防治聯盟	張家驥 博士	張家驥		
中華民國銀行商業同業公會全國聯合會				
中華民國全國工業總會				
中華民國全國商業總會				