

GESA 智慧儲能委員會 – 電力交易平台建議

2023-09-13

大綱

- 一. 1GW輔助服務皆應維持台電及能源局原公告，向儲能資源採購
- 二. dReg0.5不應取消
- 三. 電能損耗費應合理
- 四. 服務品質指標不應溯及既往
- 五. 最佳化作業須明確定義
- 六. 市場管理及監視之建議
- 七. 維持原即時備轉及補充備轉電能費之結算方式
- 八. 暫緩第八次公開說明會



GESNA
Green Energy and
Sustainability Alliance
綠能暨永續發展聯盟

一. 1GW輔助服務皆應維持台電及能源局原公告，向儲能資源採購

▶ 1GW輔助服務皆應維持台電及能源局原公告儲能資源採購，如有不足方再調度其他機組。

- 目前台電實際採購輔助服務，仍參雜水力、AGC等機組，與其先前多次公布針對1GW皆向儲能資源採購有所不符，導致儲能供給量迄今僅 383MW 的情況下，容量費已驟降至 \$364/MW-hr (112/9/1結清數據)。
- 當 dReg 平均容量費低於 \$425~450 MW/hr，將致使DSCR低於保證倍數，觸發後續融資違約，造成儲能業者以及銀行業巨大衝擊。
- 今容量費已驟降至 \$360/MW-hr，儲能業者如因融資違約倒閉，可預見其連鎖效應恐衝擊並導致數百億銀行呆帳，造成儲能業者與銀行業雙輸局面，爾後，將再無金融機構敢再融資儲能案件，台灣儲能發展恐就此停擺。
- 產業業者迄今皆以台電及能源局多次對外公布之1GW 儲能採購目標而投入（詳附件一），然而，今業者已面臨融資違約等巨大風險，存活艱鉅，盼能維持台電及能源局原公告之規劃，以「1GW輔助服務向儲能資源採購」，若仍有不足，方調度其他機組備援。

二. dReg0.5不應取消

- ▶ **建請台電重視參與者對市場之信任機制，勿取消dReg0.5等現存於市場之交易商品。**
- **多數案場早已於一年前訂購電池，臨時刪除交易商品將使多數建置中業者在營運期觸發融資違約，甚至倒閉**
由於儲能系統交期長，業者皆早於一年前即完成案場之運轉規劃，並按此取得銀行融資。今突然面臨該項交易商品消失，業者將被迫以50%投標容量投標dReg0.25，恐立即觸發融資違約，導致業者倒閉。
- **此交易機制的修改將使儲能市場政策風險過高，融資、投資機構失去信任而退出，儲能發展恐就此停擺。**
若營運規劃賴以依據的收入來源可被取消，在缺乏可信賴財務模型的情況下，業者將無法透過投融資管道取得資金持續建置案場。在如此不健全的市場機制下，儲能發展恐就此停擺。
- **多數案場早已將dReg0.5服務納入未來運轉計畫中。台電提到：「現行無儲能系統提供dReg0.5，代表業者沒有提供此服務的計畫」，此非事實。**
現行已有數個案場提供dReg0.5服務；即使提供dReg0.25之案場，亦多會考量電池衰退，規劃未來轉 dReg0.5服務。業者早已按前述運轉計畫與儲能系統原廠簽訂效能保證合約，難以更動。

三. 電能損耗費應合理

- ① 建請台電以定期對儲能案場進行往返效率測試取代前述懲罰機制，以符合公平性。
 - ② 20%效率額度不應溯及既往
 - ③ 電能轉換效率80% 應有檢討及修正之空間
-
- 電能損失存在許多業者不可控因素，如以下因素皆會使儲能系統電能損失提高
 - a) 頻率穩定導致低功率輸出(低功率輸出入下，轉換效率不高將造成電能損失)。
 - b) 氣溫過高(系統資源為確保其運轉安全性，需維持電池在合適溫度。現今氣溫高居不下，導致冷卻系統電量及費用付出也加大)。
 - c) 不得標導致系統閒置。
 - 如要保持機制公平性，應以定期進行往返效率測試取代電能損失懲罰。
 - 針對規則所提「效率額度=當月份智慧型AMI電度表總充電電度量×20%」，設備於此條列發布前已規劃好並上線，20%的效率額度不應溯及既往。

四. 服務品質指標不應溯及既往

- ▶ 服務品質指標不應溯及既往:若案場於此草案公佈預計正式實施前已取得併聯審查意見書者，應不溯及既往
 - 針對規範所提「每秒滾動執行率以4秒內SBSPM最大值計」，此屬於變相降價。
 - 假設一小時內，有連續4秒實際出功不到70分，即使其他3596秒都是滿分，該小時還是賠(-1小時的錢)，連續4秒定生死，此不符舊法每小時平均績效的比例原則。
 - 過去投資的成本以既成事實，若持續修改服務品質指標，投資者將不敢投入，銀行曝險金額將達千億。
 - 若先前簽約之廠商屬於一級能效收入保證 (SPM95%以下收入，扣除掉維護時間，要補足營運收入)。而今若調整SPM95%以下收入，會影響儲能收入也造成投資權益糾紛，盼對已建置的項目不可溯及既往建置時的規則。

五. 最佳化作業須明確定義

▶ 盼台電提供最佳化的判定標準的定義

針對規範所提:「最佳化排程係電腦程式以電力系統總成本極小化為目標,於滿足一定要件下隨機擇定合宜資源配置」

- 先前台電交易平台例會針對最佳化排程的判斷條件只有舉例大約方法,如條約所提發電成本最小的優先得到容量。然這點並未特別說明一定要件是國營大機組優先,這將失去電力平台中立性的標準。
- 因此希望台電說明最佳化的判定標準有哪些,比如發電成本最小也考量到北部電力由南部輸送過來,考量線路損失,北部的機組優先得到需求容量。

六.市場管理及監視之建議

- ① 未報價之參與容量相較於前十四日同一報價時段之未報價容量平均數，「變動幅度逾百分之三十者」。→ 改為「變動幅度逾百分之五者」
- ② 報價相較於前十四日同一時段之報價平均數，「變動幅度逾百分之三十者」。→ 改為「變動幅度逾百分之五者」
 - 電力交易平台為自由市場機制，如要避免不利公平競爭之虞，削價競爭或0元投標之行為應適當抵制，原本變動幅度百分之三十會使原本高價，應未得標時，加速下修報價。
 $500(\text{原報價}) \times 0.3 = 150$
 $500 - 150 = 350(\text{新報價})$
- ③ 建議刪除:其他以客觀分析方法評估認定有不利公平競爭之虞者。
 - 所提之客觀分析方法解釋不夠明確

七.維持原即時備轉及補充備轉電能費之結算方式

▶ 維持原即時備轉及補充備轉電能費之結算方式

- 依本管理規範第三十三條第三項規定進行調度者，以日前電能邊際價格與電能報價兩者較低者進行電能費結算。
- 補充備轉容量費價格與原本差異過大，無法吸引業者繼續投入此項目，因此希望維持原先的規劃。

八. 暫緩第八次公開說明會

- ▶ 鑑於第八次公開說明會將對於市場造成極大變動，建請台電暫緩公開說明會直到三方平台充分溝通達成共識後再行舉辦。
- 台電預計在9/21舉辦第八次公開說明會宣布新版規則，其中有諸多傷害市場信賴機制且未能貼合儲能實際運作之處。
- 過去數次與行政院、經濟部等多方會議上業者皆建議應建立一個三方平台的溝通機制，如遇有重大事項台電應先與能源局、業者充分溝通後再行公布。
- 每次公開說明會皆受到能源業者、金融機構等參與者高度關注。台電宣布更改現有機制將會造成市場混亂、業者無所適從甚至違約倒閉。盼台電建立的電力交易平台能讓儲能業者、廠商、銀行等各界參與者信任。



參考資料



附件一、

1. 經濟部說明：「配合2025年能源轉型....爰台電電力交易平台儲能採購目標為100MW」
(經濟部。2023/5/4 經濟部「併網型儲能業者座談會」)



儲能用地及安全管理

112年5月4日



經濟部能源局
Bureau of Energy

壹、前言

- 一、配合2025年能源轉型，再生能源佔比增加後，需提高電力系統彈性，以確保電力品質的穩定，爰台電電力交易平台儲能採購目標為1000MW。為推動併網型儲能建置，本部研擬設置區域規劃與設備安全等規範內容供依循。
- 二、經取得各地方政府有關併網型儲能設置區域之共識，且消防安全與設備安全相關之規定，如「提升儲能系統消防安全管理指引」以及「戶外電池儲能系統案場驗證技術規範」皆完成公告。本部於111年9月13日函(經能字11102614520號)台電公司、各地方政府、內政部等有關單位，以「併網型儲能系統設置區域及設置安全規範」作為相關單位審查之指引。
- 三、規範內容包含「設置區域規範」以及「設備安全規範」兩部份，以下分述相關內容。

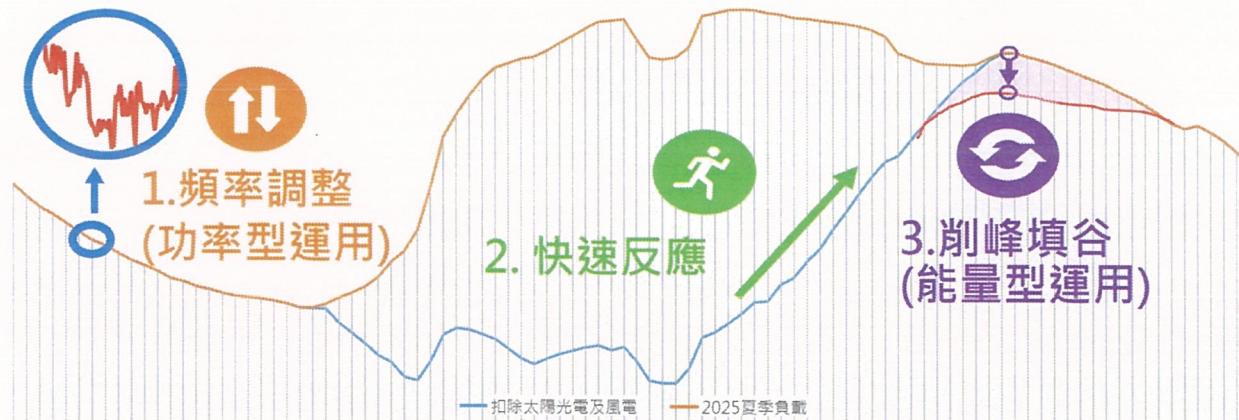
2

2. 台電於電力交易平台公開說明會：「目前檢討出來在2025年，我們（台電）希望在系統至少要有100萬瓩的儲能系統」
 (「20210924 電力交易平台 第四次公開說明會(錄影版)」公開影片6分11秒開始
[\[https://www.youtube.com/watch?v=BhVi7gMJFKY&t=371s\]](https://www.youtube.com/watch?v=BhVi7gMJFKY&t=371s))

3. 台電公布之2025年電網端儲能系統目標：「2025年目標1,000MW」
 (台電。2022年9月16日。台電公司與儲能業者座談會。)

壹、前言

- 電網儲能應用：提供**頻率調整**、**快速反應**及**削峰填谷**等電網功能。
- 推動目標及作法：2025年目標1,000MW，採取台電自建及採購輔助服務作法。
 - 台電自建設備160MW：已建置35 MW (台南鹽田光電站15MW、路園變電所20MW)
 - 台電採購輔助服務840MW：總計110.3MW (雙邊合約15MW、電力交易平台採購54.5MW、另40.8MW完成建置，等待通過電力交易平台能力測試)

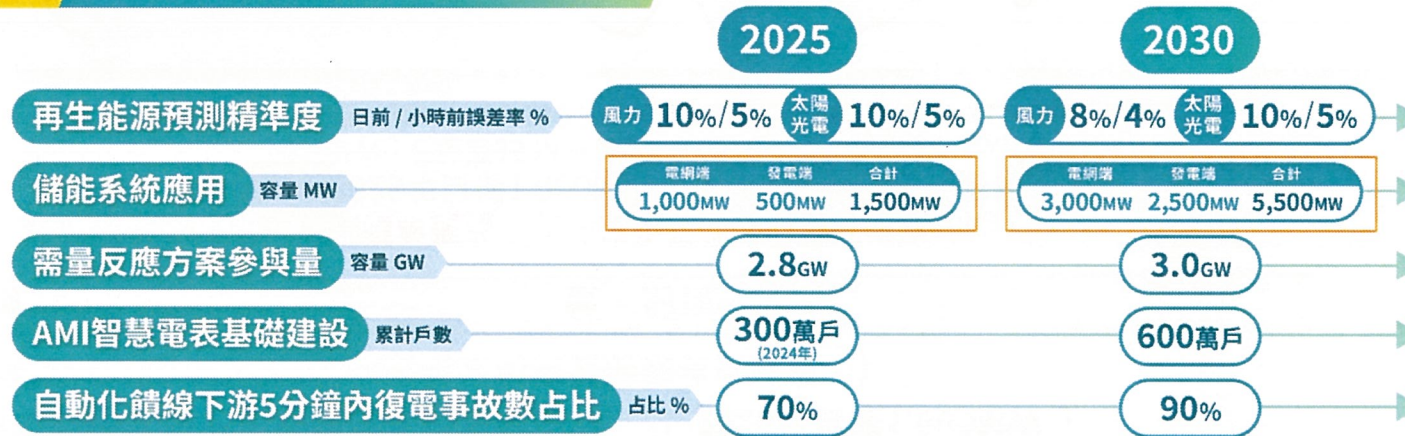


4. 經濟部公告之2050淨零路徑我國儲能系統目標
(經濟部、行政院國家發展委員會，2022年12月28日，淨零轉型之階段目標及行動。)

04 電力系統與儲能

目標及效益

中華民國經濟部
Ministry of Economic Affairs, R.O.C.



增加再生能源併網

- 離岸風力增加11GW可供網容量；太陽光電增加6.5GW可供網容量
- 超一、二路提升至3,000MW
- 雲嘉南光電熱區直供南科

減少輔助服務需求

- 減少輔助服務啟動之能量費用
- 雲嘉南光電熱區直供南科

減少停電損失

- 自動化饋線下游5分鐘內復電事故數占比將可達90%

降低運維費用

- 以自動化監控等方式取代人力，提高台電公司對於供電線路異常之偵測能力

擴大電力資源

- 擴大電力市場，促進儲能/電動車投入
- 2030年5,500MW儲能電池目標

THANK YOU

SEMI於2008年正式成立能源產業部，陸續籌組能源產業委員會，整合包含太陽能、風力發電、智慧儲能與電網三大綠能供應鏈，透過定期會議匯集眾多意見領袖進行政策倡議，帶領產業密切溝通與交流合作。因應全球淨零碳排之趨勢，並為協助產業加速實現淨零願景，於2023年8月正式轉型成立「綠能暨永續發展聯盟(Green Energy and Sustainability Alliance, GESA)」，朝向淨零排放及永續發展目標邁進。GESA扮演產、官、學、研之間的關鍵跨界溝通平台，長期持續鏈結政府與產業間的綠能政策與技術交流。近年因應全球淨零碳排以及台灣政府能源政策，更擴大服務範疇跨足減碳、能源管理、循環經濟、綠色金融等淨零領域，致力於打造台灣最大的綠能暨永續之產、官、學、研交流平台，促進台灣綠色能源產業及淨零永續之發展。