

收文編號：1060001476

議案編號：1060306071004400

立法院議案關係文書 (中華民國41年9月起編號)  
中華民國106年3月15日印發

院總第 887 號 政府提案第 15350 號之 1952

案由：經濟部函，為 105 年度中央政府總預算附屬單位預算決議，  
檢送台電公司加速智慧電網建置專案報告，請查照案。

經濟部函

受文者：立法院

發文日期：中華民國 106 年 3 月 3 日

發文字號：經授營字第 10620354650 號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：普通

附件：如文

主旨：有關大院第 9 屆第 2 會期審議 105 年度中央政府總預算案附屬單位預算營業及非營業部分案，決議為舒緩國內夏季尖峰時段供電吃緊之壓力，並避免缺（限）電危機，請台電公司提出加速智慧電網建置專案報告一案，檢奉台電公司備妥之專案報告 1 份（如附件），請察照。

說明：

- 一、查旨揭決議事項全文如下：「為舒緩國內夏季尖峰時段供電吃緊之壓力，並避免缺（限）電危機，台電公司於 104 年 4 月 29 日獲經濟部同意推動「需量競價」計畫，以鼓勵用電大戶在尖峰時刻節省用電。由於「需量競價」計畫之履約查驗機制，需透過智慧型電表（又稱 AMI 電表）記錄之用電資料，設定用電比較基準量測用戶實際績效，故該計畫之參與者僅能以已經完成換裝智慧電表之高壓以上經常電力用戶為限。為有效提升用戶評估選用時間電價及需量反應措施效果，台電公司應落實業務計畫中「智慧型電網之建置與運用計畫」（含 AMI 電表）以提升輸電效率與安全，爰提案請台電公司向立法院經濟委員會提出加速智慧電網建置專案報告。」（決議第 69 項）。

立法院第 9 屆第 3 會期第 5 次會議議案關係文書

二、檢奉台電公司「加速智慧電網建置」專案報告 1 份。

正本：立法院、立法院經濟委員會

副本：經濟部會計處、經濟部國會聯絡組、經濟部能源局、台灣電力股份有限公司（均含附件）

## 加速智慧電網建置專案報告

### 壹、依據

有關大院第 9 屆第 2 會期審議台電公司 105 年度預算案通過決議：「為舒緩國內夏季尖峰時段供電吃緊之壓力，並避免缺（限）電危機，台電公司於 104 年 4 月 29 日獲經濟部同意推動「需量競價」計畫，以鼓勵用電大戶在尖峰時刻節省用電。由於「需量競價」計畫之履約查驗機制，需透過智慧型電表（又稱 AMI 電表）記錄之用電資料，設定用電比較基準量測用戶實際績效，故該計畫之參與者僅能以已經完成換裝智慧電表之高壓以上經常電力用戶為限。為有效提升用戶評估選用時間電價及需量反應措施效果，台電公司應落實業務計畫中「智慧型電網之建置與運用計畫」（含 AMI 電表）以提升輸電效率與安全，爰提案請台電公司向立法院經濟委員會提出加速智慧電網建置專案報告」（決議事項 69）一案，台電公司謹遵照決議，報告說明如後，敬請支持。

### 貳、加速智慧電網建置

#### 一、智慧電網建置

智慧電網係透過資訊、通信與自動化科技，建置具智慧化之發電、輸電、配電及用戶的整合性電力網路，強調自動化、安全及用戶端與供應端密切配合，以提升電力系統運轉效率、供電品質及電網可靠度等目標。

台電公司推動「智慧電網」之政策係依據行政院核定之「智慧電網總體規劃方案」，其中包含發電與調度、輸電、配電及用戶等 4 大構面。為配合政府推廣再生能源政策之再生能源併網配電工程，提升系統可併網容量以容納大量再生能源，併網計畫以辦理既有主變新設饋線或將既有饋線導線線徑、長度、變壓器及功率因數等工程進行改善，之後再對既有變電所容許空間內擴建主變壓器，以達成加強電力網，擴充配電線路容量之目標。

於離島地區之台電公司配電系統試辦建置微電網工程，以期利用再生能源降低區域發（供）電成本。另外保護電驛汰換工程（變壓器、輸電線路及匯流排等）、新一代調度監控系統（調度台、電視牆設備）、變電所電驛校時系統等，藉由保護電驛汰換為數位化，以期達到變電所智慧化。再者，為提升系統可併網容量以容納大量再生能源併網，於地層下陷與鹽灘地等地區之鄰近變電所擴建變電所之變壓器工程等。

#### 二、需量競價措施

需量競價措施係取代傳統由電力公司訂價之作法，由用戶就其願意減少的用電自訂回饋價格，與其他參與用戶及台電公司發電機組相互競價，用戶得標後如配合減少用電，便可依據自訂價格扣減電費。105 年措施主要內容如下：

|        |                               |                            |
|--------|-------------------------------|----------------------------|
| 實施時間   | 5~12 月                        |                            |
| 每次抑低時數 | 2 或 4 小時                      |                            |
| 報價方式   | 每日報價                          |                            |
| 報價上限   | 每度 10 元                       |                            |
| 通知方式   | 抑低用電前 1 日下午 6 時前簡訊、email、傳真通知 |                            |
| 回饋方式   | 流動電費扣減                        | 依用戶每度報價扣減流動電費              |
|        | 基本電費扣減                        | 可靠型用戶另給予每月最高 72 元/呎之基本電費扣減 |

需量競價措施於 104 年推出，105 年為第 2 年實施，為擴大實施效益，105 年以參與量 50 萬呎為推動目標。為提升用戶參與，除建置「需量競價平台」公開揭露資訊，讓參與用戶可線上每日報價外，另透過篩選目標用戶、組成專案團隊、拜訪 7 大能源密集產業公會、積極對外宣導等推動方式，申請戶數及參與量均呈倍數成長，至 105 年 10 月已有 821 戶申請，參與量達 89 萬呎。在抑低用電成效部分，105 年 5 月 31 日備轉容量率創 10 年新低 1.64% 時，該措施於當日減少 39 萬呎用電；另在 105 年 10 月 19 日（備轉容量率僅 2.57%），該措施抑低量則創 105 年最大之 56 萬呎，對於抑低用電負載與穩定供電有顯著貢獻。

### 三、智慧電表布建

「智慧電表」屬智慧型電表基礎建設（AMI）計畫，AMI 主要由智慧型電表搭配通訊模組（含通訊網路）及電表資訊管理系統組成，除可記錄用戶用電情形、定時回傳電表資料外，亦可取代人工抄表。

依據行政院 101 年 9 月 3 日核定之「智慧電網總體規劃方案」，台電公司已於 102 年完成全國全部高壓以上用戶（約 2 萬 4 千戶）AMI 布建，已掌握全國 60% 之用電情況，並已完成低壓 AMI 前期 1 萬戶建置及系統技術驗證與成本效益評估作業。

台電公司於 105 年 7 月 28 日將「低壓 AMI 後續推動之修正規劃」陳報經濟部（能源局）轉陳行政院核定後據以辦理，行政院於同年 9 月 22 日第 3515 次會議就「低壓智慧型電表推動規劃」報告案准予備查。

為加速推動低壓智慧型電表（AMI），台電公司已積極加速辦理「AMI 通訊模組評選機制及適用技術」研究計畫，提前於 105 年底完成模組化電表設計開發後，將在 106 年進行 20 萬戶新型模組化電表招標作業，配合完成可插拔通訊模組評選作業，計劃於 109 年底完成累計 100 萬戶布建，較原提報之 111 年底提前 2 年完成，並滾動檢討，於 113 年 6 月完成累計 300 萬戶，亦較原提報之 115 年底提前 2 年半完成。

### 參、結語

台電公司將積極依前述期程辦理低壓智慧型電表布建，並輔以時間電價及需量競價等精進措施，以舒緩夏季尖峰供電壓力。

以上報告敬請各位委員女士、先生支持與指教。