

《推動智慧電網》重點推動方案(計畫)初稿

更新日期：107.2.1

一、重點推動方案(計畫)名稱：推動智慧電網

二、期程與目標：

- (一)輸配電網規劃 2020 年完成 2.4 萬具(約 86%)配電自動化開關更新設置及完成 303 所(約 50%)變電所智慧化更新設計，以揭露再生能源區域可併接容量。
- (二)高壓用戶智慧電表系統基礎建設(Advanced Metering Infrastructure, AMI)安裝已於 2013 年完成 2.4 萬戶建置，可掌握全台 60%用電量，帶動用戶參與需量反應；規劃 2020 年完成低壓 100 萬戶，2024 年完成低壓 300 萬戶智慧電表系統建置，發展加值服務與資料經濟應用。
- (三)微電網技術發展配合地方政府評估防災型及離島微電網設置及運行之可行性。

三、推動背景：

能源轉型的政策目標，再生能源占比將於 2025 年達到 20%，為因應大規模再生能源(風電、太陽能發電等)併網，並解決電網系統瓶頸，積極推動智慧電網硬體及資通訊(ICT)等建設。行政院已於 2012 年核定「智慧電網總體規劃方案」範疇包含發、輸、配、用、產業與環境等面向，正式啟動我國智慧電網建設，而基於能源轉型分工及需求項下之智慧電網，推動重點含輸配電自動化、智慧電表系統基礎建設、微電網技術發展等規劃項目，協助排除大規模再生能源併網衍生之問題，達成再生能源長期發展目標。

四、推動內容：

(一)推動輸配電自動化

1. 配電自動化：推動自動化饋線建置，主要透過配電自動化開關更新，搭配資訊系統升級，提升配電網路資訊化程度，整合區域負載資訊，進行再生能源併網評估。
2. 變電所智慧化：因應大規模再生能源併網，進行變電所智慧化更新設計，整合資訊科技、網路通訊、雲端技術、大數據分析及智慧化管理系統等，推展電網監視、量測、控制及保護等資訊整合，俾利各級調度中心安全可靠的電力調度，銜接未來區域能源管理系統。

(二)建置智慧電表系統基礎建設

1. 高壓 AMI 運維推動策略：配合高壓 AMI 系統全數建置完成，提供高壓 AMI 入口網站、用電分析及需量競價等用戶服務及負載管理措施；同時推動區域用電資料加值應用，如用戶用電特性匹配、需量反應自動降載、異常電壓偵測等多面向用電分析。
2. 低壓 AMI 長期維運策略規劃：逐漸擴大低壓 AMI 電表建置，發展加值服務與衍生應用，如能源管理系統、負載配套研究、區域用電資訊應用等，並兼顧公共利益與隱私安全保障等綜合考量資訊揭露之適切性。
3. 規劃資訊管理及應用制度：研議資訊管理及應用制度，資訊應用原

則將綜合考量公共利益、用戶隱私與資訊安全等議題，以帶動巨量資料(Big Data)及開放資料(Open Data)等衍生應用。

(三)微電網技術發展規劃：

1. 防災微電網：推動防災型微電網示範計畫，結合地方政府資源，完成技術可行性評估下優先建置。
2. 區域微電網：考量離島、偏鄉等區域微電網之應用，評估地理環境、天然資源、技術應用(含儲能、電動車)、土地使用法規等(環境、技術及法規等面向之議題)，採個案評估方式進行檢討。

五、預期成果：

- (一) 推動輸配電自動化：達成輸配電系統升級，提升供電可靠度與運轉調度品質；提供再生能源併網量評估、調度系統整合等功能。
- (二) 推動智慧電表系統建置：於2024年達成300萬戶低壓AMI建置，以達全台電力負載80%以上之監控；朝電表資訊應用面發展，如電表大數據應用、能源管理及資料經濟應用，滿足節能及電力調度之應用需求。
- (三) 微電網技術發展規劃：完成防災型微電網示範計畫，降低區域因天然災害造成的衝擊，提供災區民眾基本維生之用電需求。

六、「推動智慧電網」推動計畫架構圖

