

《推動智慧電網》重點推動方案(計畫)初稿

更新日期：107.1.12

1.重點推動方案(計畫)名稱：**推動智慧電網**

2.期程與目標：

- (1)2020 年完成低壓 100 萬戶，2024 年完成低壓 300 萬戶智慧電表系統(AMI)建置
- (2)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，並逐步進行系統整合，以增進電網效能及資訊查詢服務。

3.推動背景：

- (1)因應全球大量再生能源導入與節能減碳趨勢，世界各國將電力網路提升為智慧電網，列為國家電力建設發展重點。我國為推動節能減碳，自 2012 年提出智慧電網 20 年三階段的長期推動方針，目前已進入第二期推廣擴散階段。此外，配合現階段能源轉型的政策目標，再生能源占比將於 2025 年達到 20%，而為因應高再生能源占比所帶來的變動性問題，智慧電網發展將透過資訊、通信與自動化科技以強化與用戶端密切配合之智慧化電力網路為核心，著重於低壓智慧電表建置、配電自動化及電網資訊整合之評估。
- (2)在智慧電表系統基礎建設方面，102 年已完成高壓用戶(約 2.4 萬戶)全數 AMI 建置，可掌握全台 60%的用電量；惟考量低壓用戶仍極具需求面管理發展潛力，且低壓用戶於尖峰負載占比已高達五成(106 年約占我國尖峰負載的 49%)，故可透過低壓用戶智慧電表的建置，增進監控低壓尖載之研究，並強化低壓用戶能源管理措施。
- (3)在配電自動化與電網整合方面，主要為再生能源大量併網下，提升配電系統因應的能力，在確保供電穩定的原則下，朝向「提升配電安全與效能」及「強化分散式能源整合」方向進行，如事故自動偵測及加速復電、將分散式電源納入配電自動化系統監控等。

4.推動內容：

(1) 建置低壓智慧電表系統基礎建設

- A.低壓 AMI 長期維運策略規劃：低壓 AMI 約 1,300 萬戶，依低壓 1 萬戶 AMI 建置經驗，於考量低壓 AMI 用戶環境複雜及長期維運問題下，規劃未來 300 萬戶建置之推動策略，進而評估未來擴大布建之可行性。
- B.精進負載管理制度及用戶服務：為配合 AMI 建置時程，檢討低壓 AMI 之配套制度及相關用戶服務需求，逐步開發相關系統，整合相關資源，以進行低壓負載管理及提供用戶查詢功能，包含結合 AMI 資訊精進低壓時間電價方案、增進用戶服務品質及進行用電資料分析引導創新商業模式及應用等。

(2) 推動配電自動化與變電所智慧化

- A.配電自動化：建置自動化饋線，提升配電網路資訊化程度，整合區域負載資訊，以增強再生能源整合。

B.變電所智慧化：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，並發展加值型應用。

(3) 微電網技術發展規劃：

A.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，評估技術可行下優先建置。

B.離島、偏鄉之微電網：考量離島、偏鄉等於地理環境、天然資源、土地使用法規之差異，採個案評估方式進行檢討，評估技術可行下優先推動。

5.預期成果：

- (1) **推動低壓智慧電表建置：**於 2024 年達成 300 萬戶低壓 AMI 建置，以達全臺電力負載 80% 以上之監控，並藉由負載管理及用戶服務之推動，導入家庭能源管理商業模式，並使低壓用戶參與需量反應計畫，協助尖峰負載之抑低與移轉。
- (2) **推動配電自動化與變電所智慧化：**藉由配電自動化開關建置，即時偵測與定位停電事故，除可加速完成復電外，並可縮小事故停電區間，進而加速電網自癒能力，提升供電可靠度；透過變電所智慧化更新設計，提升變電所運轉調度及維護品質。
- (3) **微電網技術發展規劃：**增強易受災地區及離島的電網韌性，保障用戶之基本用電需求。