



智慧電網推動現況及未來規劃



經濟部能源局
2019年11月7日

壹、前言

- 一、目標：政府為提升民眾**用電品質**，同時滿足目前綠能業者**再生能源併網**需求及促使**民眾參與節能**
- 二、作法：運用**ICT**、**AI**、**自動化**與**儲能**等技術，建構新世代**智慧電網**
- 三、優先推動方向：

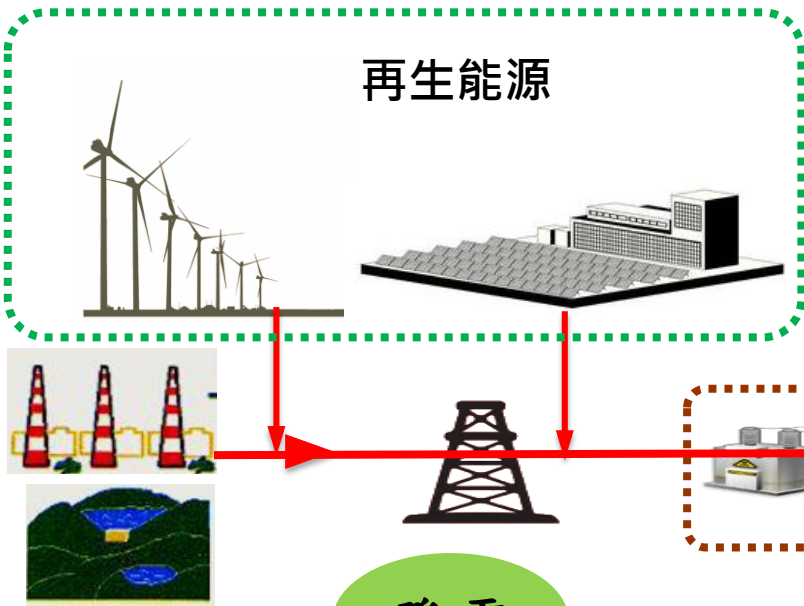
提升再生能源穩定度

儲能系統

健全法規

再生能源即時發電預測

再生能源



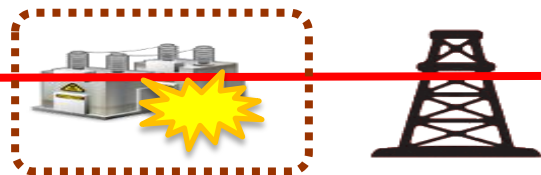
發電

加快復電速度

自動化開關

圖形資訊系統

即時監控



輸電

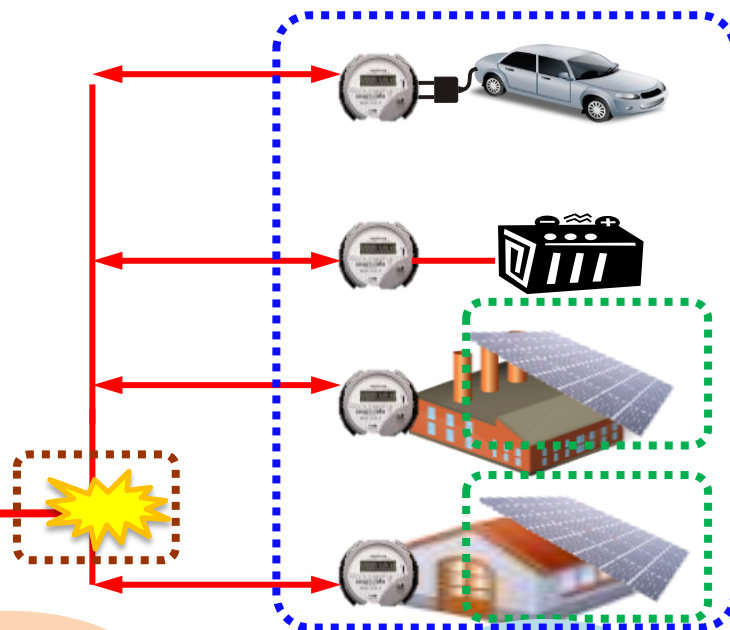
配電

促使用戶節能

智慧電表系統

資訊系統

節能方案



用戶

貳、提升再生能源穩定度

- 一、**智慧預測**：利用AI及大數據，結合**氣象資訊**，提高再生能源發電預測準確度
- 二、**智慧調度**：建置**儲能**系統與火力機組操作智慧化，提高系統升、降載能力
- 三、健全**法規**：修訂**再生能源併聯**相關法規及儲能系統設置規範

智慧預測



用**氣象資料**預測**再生能源發電量**

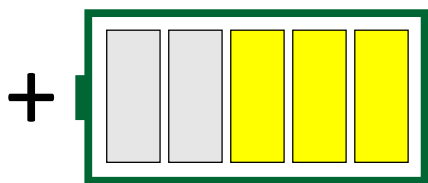


降低再生能源輸出**變動**

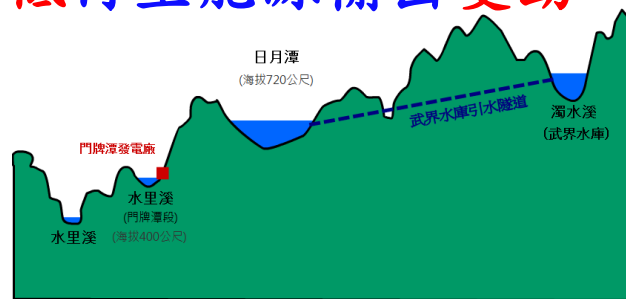


以AI及大數據提高
再生能源逐時發電
預測之準確度，降
低變動

智慧調度



設置**儲能系統**



**水力抽蓄電廠及火力
電廠操作智慧化**



以儲能系統及火力
機組操作智慧化提
供快速升降載能
力，達成系統穩定



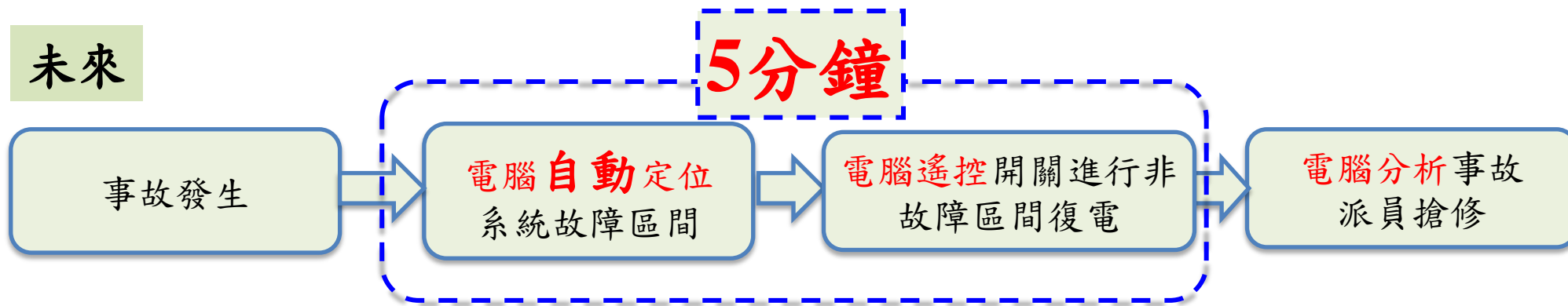
參、加快復電速度

- 一、現況：2019年累計完成2.4萬具饋線自動化開關
- 二、未來：擴大**饋線自動化開關**建置，強化饋線系統**圖形資訊**及**即時監控**等**資訊大數據**，應用**AI**操作**自動化開關**迅速隔離故障區間，達成5分鐘內復電目標
- 三、停電事件在**5分鐘**內自動復電比例，預計2020年提升到25%、2025年再提升到**70%**

現在



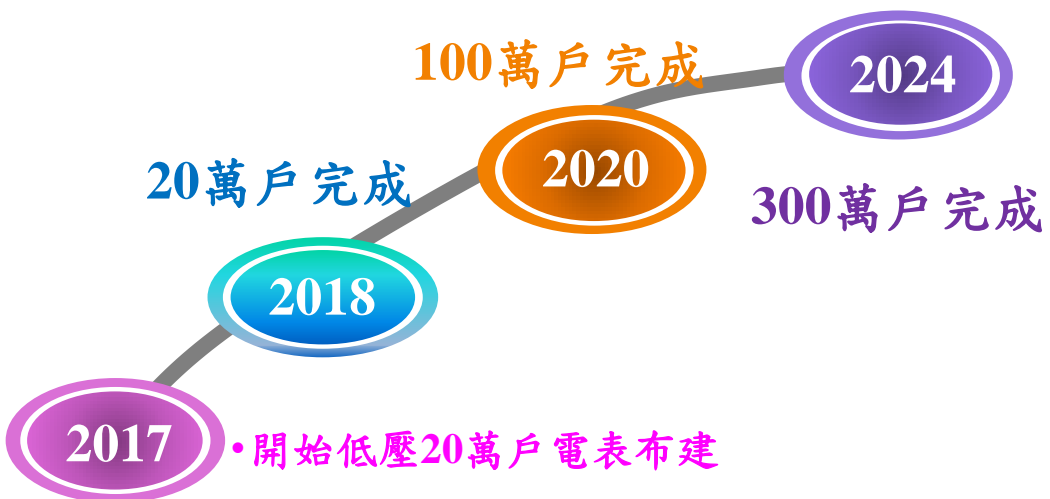
未來





肆、促使用戶節能

- 一、高壓AMI已完成**全數2.8萬**戶(含用戶服務**資訊系統**)，掌握總用電60%
- 二、低壓於2018年完成20萬戶，預計2020年完成**100萬**戶、2024年**300萬**戶(總用電**82%**)
- 三、用戶效益：搭配**時間電價**與**節能方案**措施，促進用戶進行節能，以節約電費
- 四、電業效益：
 - (一) 負載管理：2025年需量反應參與規模**2.8GW**(約占尖峰負載**7%**)，擴大調度彈性
 - (二) 電網管理：實施**用電即時管理**、**快速偵測電網故障**，提升營運效率



用戶服務入口網站

用電資料
分析

最適電價
方案試算

超約預警
通知