

# 台電智慧電網相關標準推動 現況與展望

綜研所資通室

陳鳳惠

2022年11月11日



# 報告大綱



壹 台電智慧電網國際標準之推動

貳 未來展望

參 結 語



01

# 壹.台電智慧電網 國際標準之推動



## 智慧電網總體架構

法規制度

產業發展

資通訊基礎建設

發電

調度

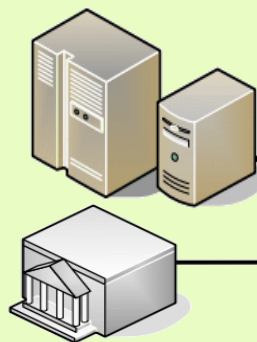
輸電

配電

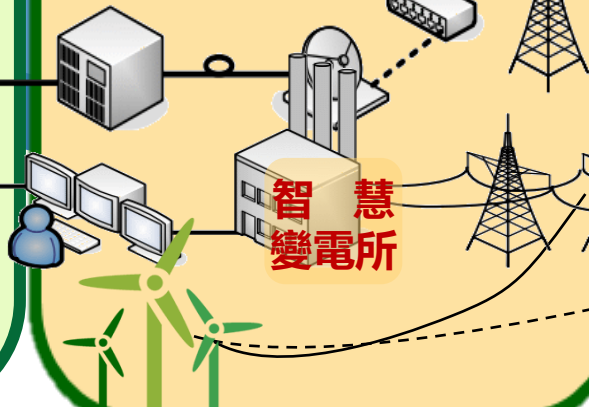
售電



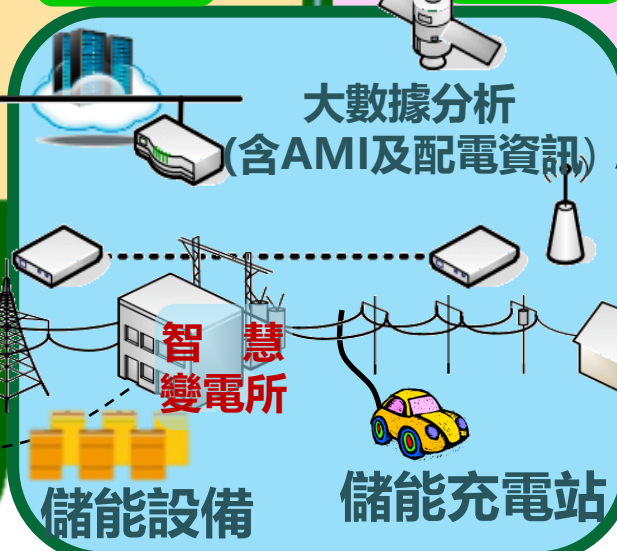
發電業者  
(含IPP)



電力調度中心  
(含電力市場)



電網管理



儲能系統



需求面管理

智慧調度與發電

輸配電  
自動化

智慧  
變電所

智慧  
變電所

大數據分析  
(含AMI及配電資訊)

AMI

住宅時間電價

需量反應

含用戶能源管理

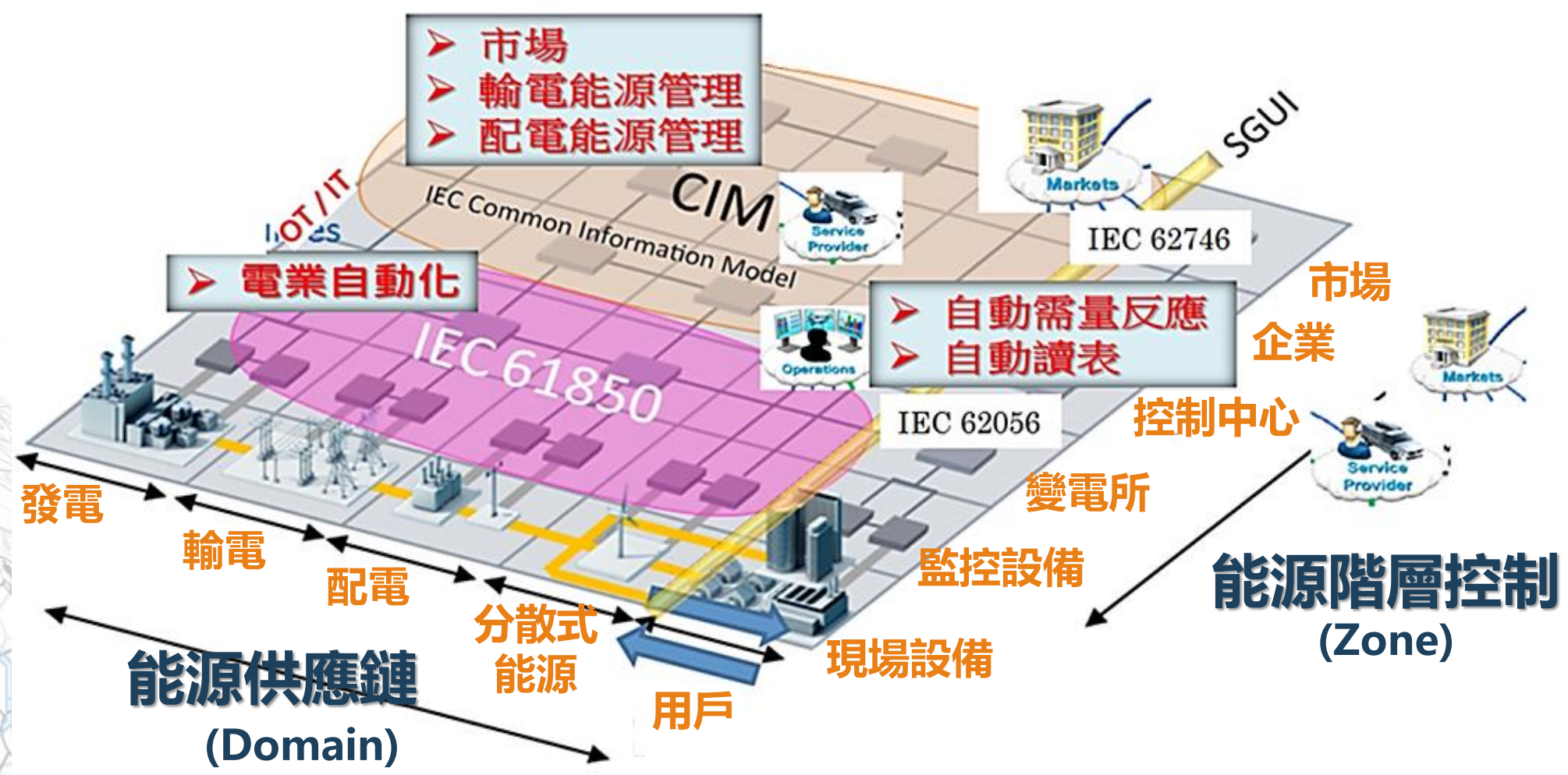
儲能/電動車

# 智慧電網導入 IEC 61850 國際標準 重新鏈結發輸配售電

壹.台電智慧電網國際標準之推動

**互操作性階層 (Layer)**

- 商業層
- 功能層
- 資訊層
- 通訊層
- 組件層



Source: Current and future smart grid standardization activities of IEC TC57

### IEC61850先進實驗室

- IED/SCADA 設備互操作性測試，建立廠家合格清單
- 應用R&D量能精進測項
- 先進測試平台與前瞻模擬

### IEC 61850訓練中心

- 運維技術訓練與技能競賽
- 不同主控站多單位共同訓練

綜研所



高訓中心



資源共享  
技術深根

輸工處  
(規劃中)



供電系統



### 新世代智模中心

- 智慧變電所建構與精進技術研發、提升自營技術

### 運轉策略模擬中心

- 具備配電級、輸電級 IED保護運轉策略應用之研議與精進

Source: 整理自台電供電處(2021)

### 擴大智網導入 IEC 61850 國際標準

新舊更替，無縫接軌  
研業合一，示範先行



由業管單位接手  
大量佈建推廣



整合跨單位合作  
建立應用案例



四大中心並進  
紮根技術自主



研究總部  
建立實驗室測試

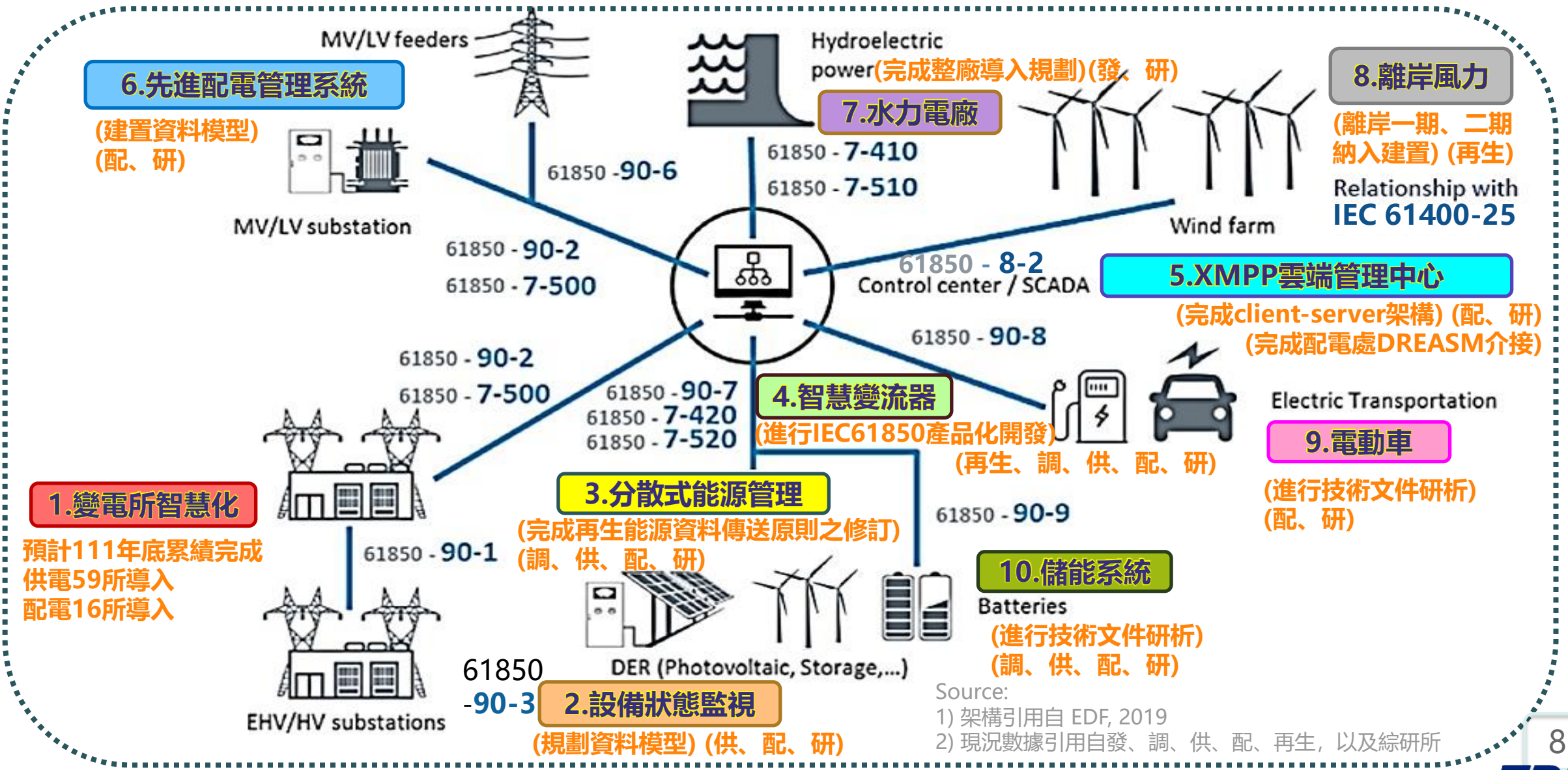


限縮  
舊的  
架構



# 本公司111年推動現況

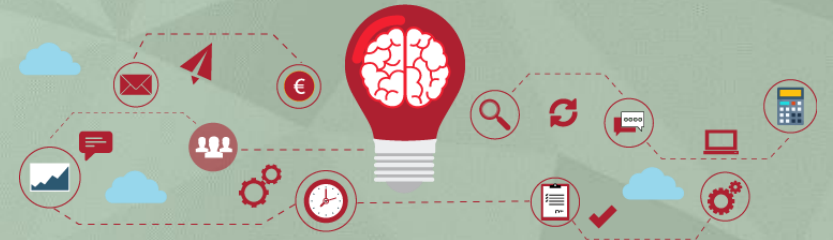
## 壹.台電智慧電網國際標準之推動



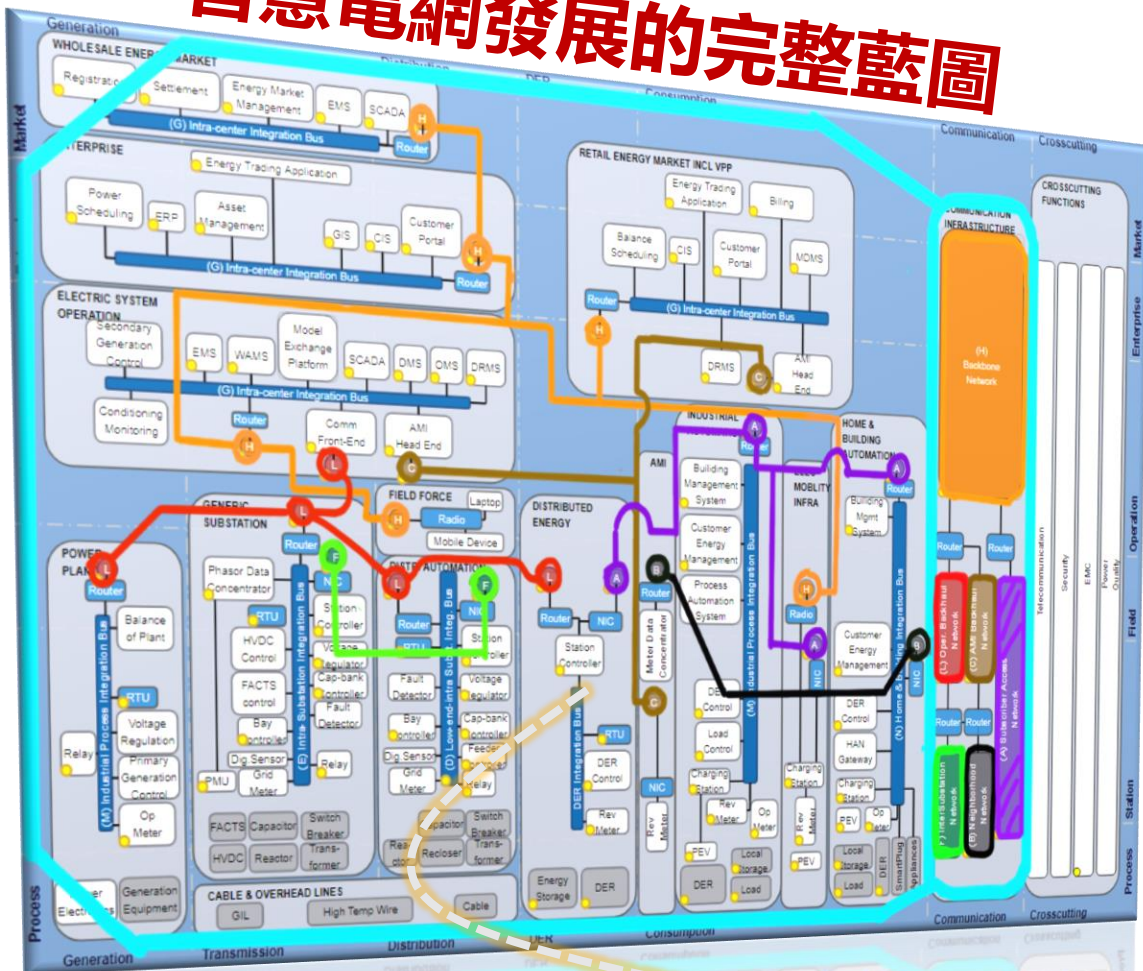




# 貳. 未來展望



## IEC STD. MAP 智慧電網發展的完整藍圖



### 1. 滾動檢討完善藍圖：

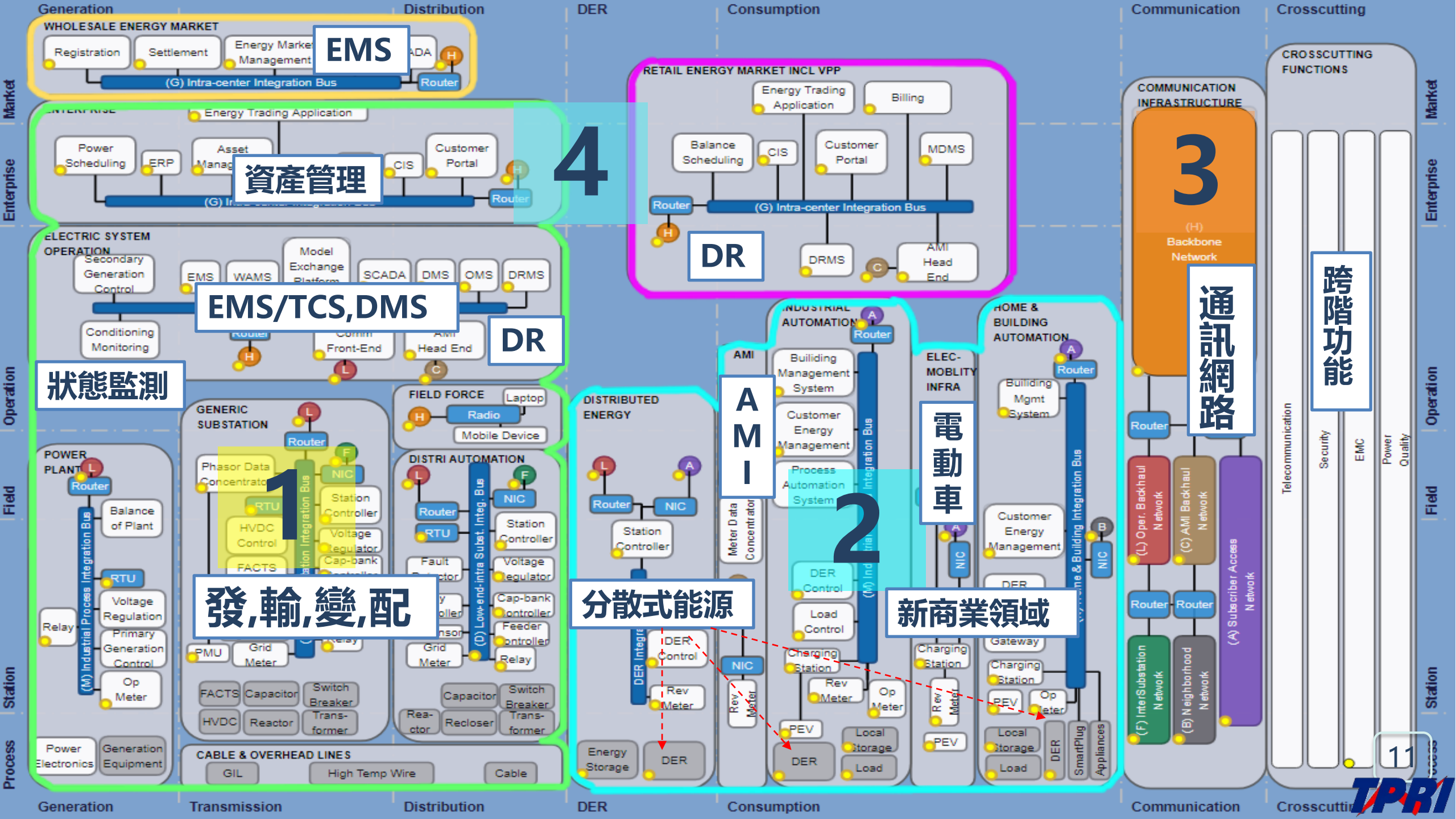
參照「**IEC智慧電網標準藍圖**」之系統架構訂定的16大領域，劃分成6大主題及計畫項目，後續仍需適時滾動檢討、與時俱進。

### 2. 落實推動資通訊標準：

智慧電網相關**智慧電子裝置(IED)**與**自動化設備**須遵循國際資通訊標準及通訊所需效能，發揮整合互通效益。

### 3. 系統功能整合運用：

各主題開發之各項系統或平台，其**應用功能(Use Cases)**必須**具體明確**並整合運用，系統方能有效發揮綜效。





03

# 參. 結 語



# 未來的策略願景

## 共同營造IEC 61850最佳推動架構

### 法規政策

- 因應能源轉型
- 主導產業標準
- 遵循國家標準

### 應用場域

- 配合智慧電網佈局
- 研業合一
- 建立實驗室測試
- 建立先導計畫
- 擴大實施



### 結盟產業

- 技術交流
- 創新研發
- 產業聯盟
- 合作開發

### 標準規範

- 遵循標準規範
- 制定推動策略
- 研訂方法架構
- 逐次落實實施



**洞察變化、掌握趨勢  
建立團隊、立足市場**

# 報告完畢 敬請指教

