

電業改革與能源轉型論壇

電業改革與能源轉型下再生能源業者之角色與定位

與談人 陳士麟教授

中原大學電機工程學系

民國106年10月25日

台灣電力市場變化

■ 綠電先行、能源轉型

➤ 2025年非核家園

氣、煤、綠電：50：30：20%

綠電的(主動性)角色

- 補足非核之下的電力缺口
- 紓解非核之下的空汙與碳排放
- 提高非核之下的自主能源佔比
- 提高自製比率(太陽光電)
- 減少集中式電源的擴建(指：電源、電網擴建)及營運風險
- 紓解發電成本中短期波動及長期上昇走勢(IGCC、油氣國際價格波動)
- 降低電業門檻促進市場競爭

3

綠電的(被動性)角色

- 日照時段：2025年PV發電量最大11GW但雨天最低會降至3GW
- 東北季風、深夜：風速過高造成停機(ERCOT經驗)
- 亟需短期風、光預測的準確性及備轉容量
- 2025年第二尖峰>第一尖峰的95%，傍晚5~7時火力系統的Ramping Rate
- 電源電網事故後；10 cycle內的Inertia調頻、10秒內的Primary(AGC)備轉、10分鐘內的Secondary備轉、30分鐘內的Tertiary備轉
- 需量反應、傳統火力系統提供的輔助服務、輔助服務的合約與市場
- 地區性無效電力(電壓)調節

4

114年總負載曲線及各類電源發電量



5

法規與配套

■ ERCOT 相對於 CAISO

併網規則、棄風/棄光的補償辦法

- 分散式風、光發電的儲能搭配、用戶群代表配合執行饋線的整合運轉(分散式風、光發電、自動需量反應)

6