



2022數位應用週

能源永續 綠色台灣

電．零碳未來



台電公司

2022.7.19

張忠良

副總經理兼數位長

大綱

01.

零碳未來，國際趨勢

02.

部門目標，邁向淨零

03.

電力淨零，台電策略

04.

加速布局，具體行動



01.

零碳未來，淨零趨勢



全球已近 **135個國家** (含歐盟區域及台灣)
宣示淨零排放目標

2021年聯合國氣候變遷大會


本世紀(2100年)前控制全球升溫控制在 2°C ，並努力控制在 1.5°C 以內為目標

如認知欲將全球暖化限制於 1.5°C 以內，2030年碳排放量需較2010年減少45%，至2050年實現淨零排放

未使用碳捕捉的燃煤發電，由原本「逐步淘汰」(phase out)改為「逐步減少」(phase down)

各國今年底前設下更高的2030年減碳目標，並將國家自定減碳貢獻(NDC)檢討時程由5年1次改為逐年檢討






持續推動能源轉型，
以前瞻、且務實可行
的方式，提出

國家淨零
排放路徑圖

2022.1.1
2022新年談話



環保署修正溫管法為
《氣候變遷因應法》

2050年
淨零排放入法

2021.8.30
永續發展委員會會議



02.

部門目標，邁向淨零

2050國家淨零路徑已於3月宣布

2022.3.30
國發會淨零路徑與
策略記者會

各部門需逐步降低排放量，並於2050年達成淨零

建築

提升建築外殼設計、
建築能效及家電能
效標準

運輸

改變運輸方式，
降低運輸需求，
運具電氣化

工業

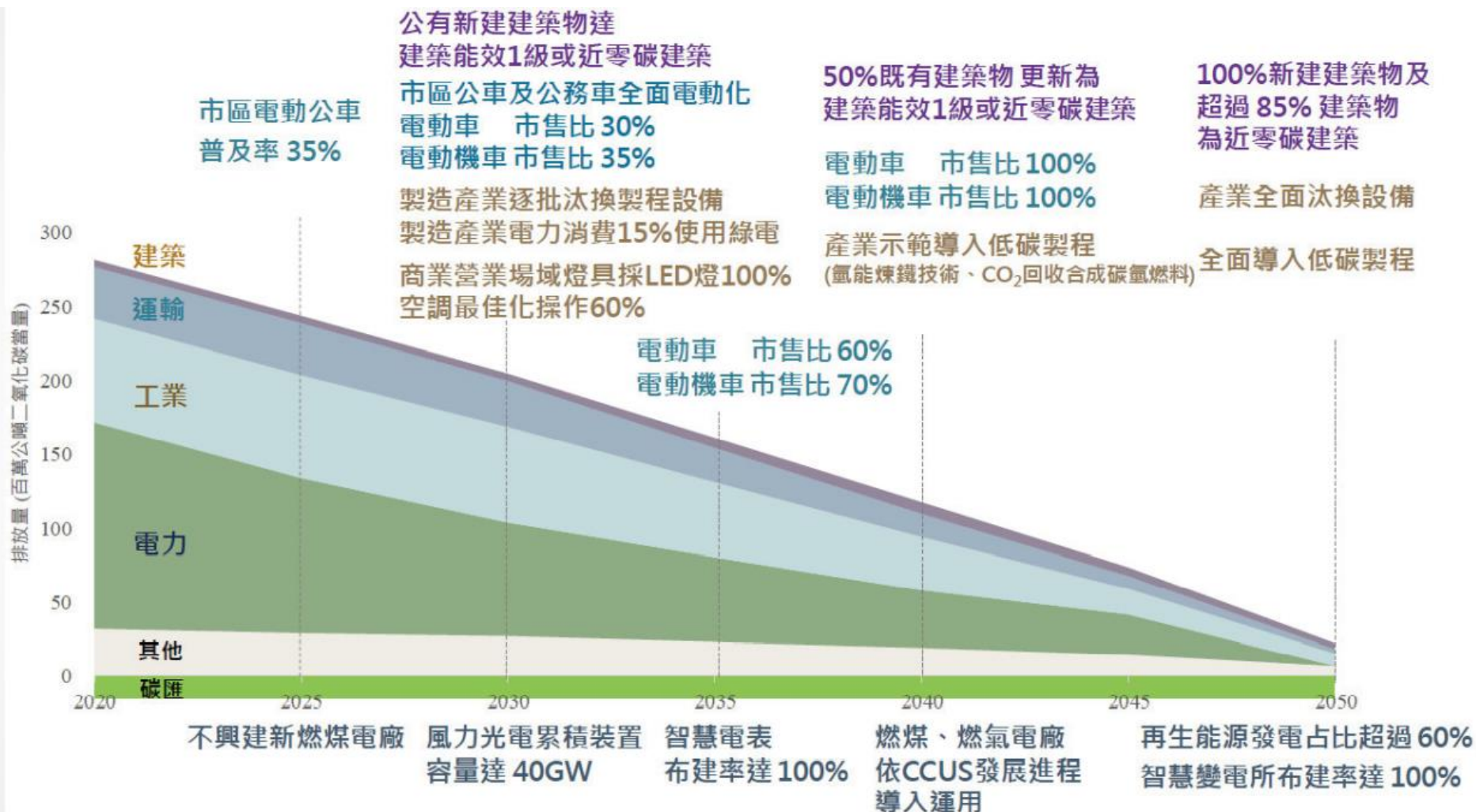
提升能效，燃料
轉換，循環經濟，
創新製程

電力

再生能源持續擴大，
發展新能源科技、儲
能、升級電網

負碳技術

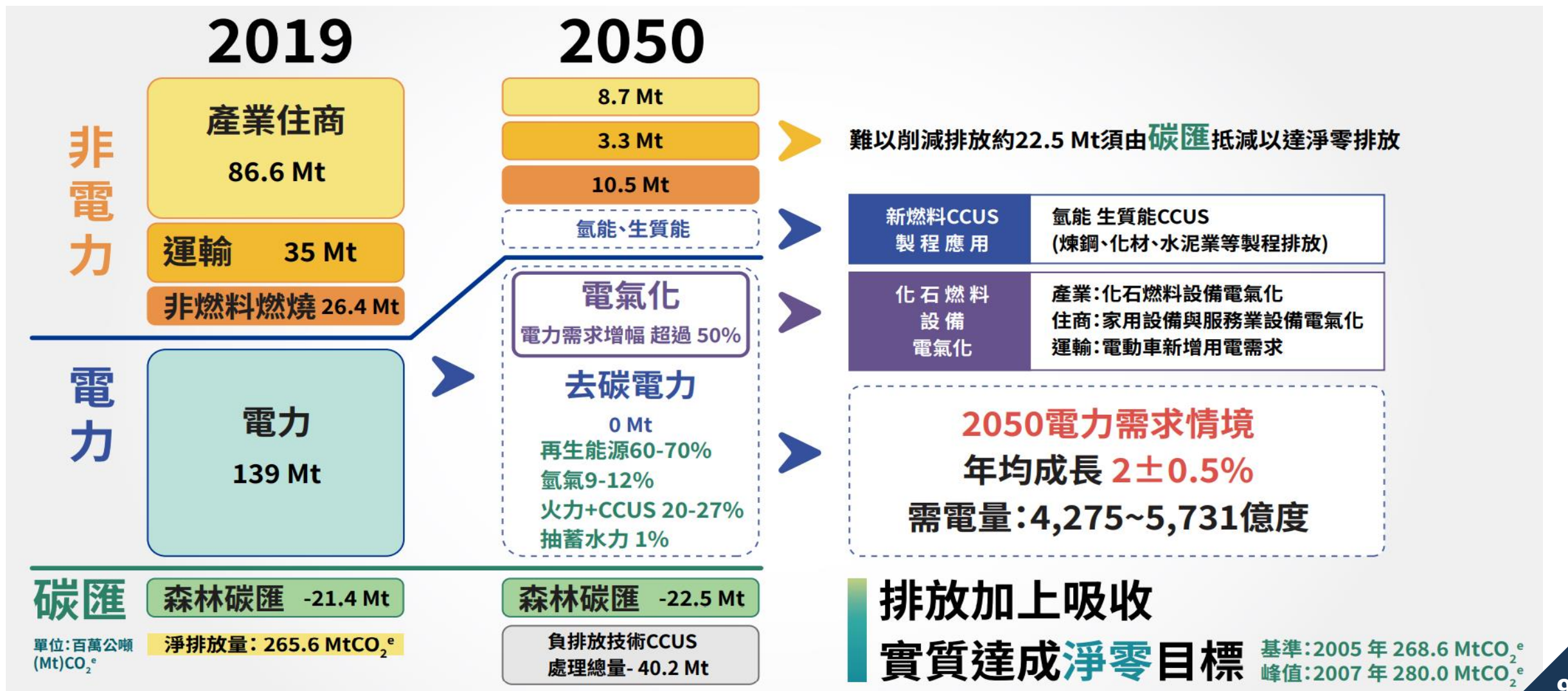
2030 進入示範階段
2050 進入普及階段



2050國家淨零排放規劃

2022.3.30
國發會淨零路徑與
策略記者會

因應電氣化，電力部門以發展去碳電力為重點



國家淨零排放策略架構

2022.3.30
國發會淨零路徑與
策略記者會

四大策略 兩大基礎

轉型策略

能源轉型

風力、太陽光電
系統整合及儲能
新能源

(氫能、深層地熱、海洋能等)

產業轉型

高科技產業、傳統製造業
建築營造業、運具電氣化
食品農林、資源循環

生活轉型

綠運輸
電氣化環境營造
住商生活型態

(行為改變)

社會轉型

公正轉型
公民參與
(社會對話)

治理基礎

科技研發

淨零技術
負排放技術

氣候法制

法規制度及政策基礎
碳定價綠色金融

低 碳

零 碳

能源

推動能源轉型

- 增加綠能
- 增加燃氣/減少燃煤

打造無碳電源

- 最大化再生能源
- 無碳火力發電 (氫能、燃氣+CCS)

產業

輔導產業減碳

- 燃料轉換 (煤油轉氣)
- 能源使用效率提升

推動產業淨零轉型

- 低碳製程 (ex. 氫能煉鐵)
- 無碳燃料
- 循環經濟
- CCUS

 經濟部

邁向淨零

先低碳 後零碳 2x2 架構



03.

電力淨零，台電策略

電力部門迎接淨零挑戰

電力
供應
零碳化

前瞻
技術
應用化

能源
移轉
電氣化

系統
調度
智慧化

需提出整體性與短中長期因應策略配套

| 電力淨零排放策略架構



供給面

短期透過能源轉型逐步降低碳排
長期導入前瞻技術達成排放歸零

結構調整

擴大展綠 以氣代煤

燃料替代

以氨混煤 以氫混氣
以氫代氣

固碳技術

碳捕集封存再利用

電網面

配合再生能源大量併網
投入各項電網轉型工程

脫碳化

加強電力網工程
友善併網措施

智慧化

大量布建AMI
智慧電網 分散式電網

儲能化

輔助服務採購 電力交易平台
新建抽蓄水力 綠電製氫

需求面

透過需求面管理措施
減緩用電需求 與 平抑負載變動

節約能源

創新節電方案
能源技術服務
數位智慧服務

需量反應

抑低尖峰負載
拉高離峰負載
轉移系統負載

整資源 分階段 穩步推動

2025

2030

2040

2050

能源轉型 (先低碳)

淨零轉型 (後零碳)

全面淨零

供給面

再生能源 / 增氣減煤

零排放火力電源 / 固碳技術 / 新能源

電網面

因應再生能源大量併網之系統強化

因應電網壅塞之儲能、電網新技術導入

需求面

再生能源間歇性與電力需求尖峰時段之供需調節管理 / 用戶節電措施推動

關注淨零成熟及前瞻技術

極大化發展成熟技術

供給面 – 光電 風力 水力

以氣代煤 生質燃料

電網面 – 智慧電網 短效儲能 輔助服務

需求面 – 時間電價 需量反應

提前佈局前瞻技術

供給面 – 氫能 氨能 CCUS

海洋能 深層地熱

電網面 – 長效儲能 高壓直流輸電(HVDC)

需求面 – 夜間尖峰移轉 即時電價



04.

加速布局，具體行動

| 台電淨零行動

- ✓ 燃氣機組**混氫**技術示範計畫
- ✓ 燃煤機組**混氨**技術示範計畫
- ✓ 台中**減碳技術園區**碳排放的捕集手
- ✓ **電價時間帶調整**強化需求面管理
- ✓ **電動車專用電表**移轉尖峰調控充電
- ✓ **電力交易平台**引進民間資源提供輔助服務協助穩供

面對淨零排放趨勢



確保穩定供電
配合政府路徑

在穩定供電的目標執行下，
搭配政府淨零路徑，持續
推動減排成效



加速成熟技術
引進前瞻技術

2030年前加速推動展綠/
增氣/減煤目標；2030年
後引進前瞻去碳技術



提供關鍵動能
滾動策略佈局

電力部門扮演淨零排放要
角，配合國際趨勢/國內政
策，滾動展開具體行動

By 2050, we must reach net zero

電力國家隊

台電邁向淨零
電定台灣轉型

台電的永續
台灣的永續