

低碳永續

電利台灣



台灣電力公司
楊偉甫董事長
107年11月16日





1
低碳
永續



2
面對
挑戰



3
因應
作為



4
未來
展望

簡報大綱



低碳永續

A 國際趨勢

B 國內情勢





國際趨勢



A

巴黎協定—全球第一份氣候公約

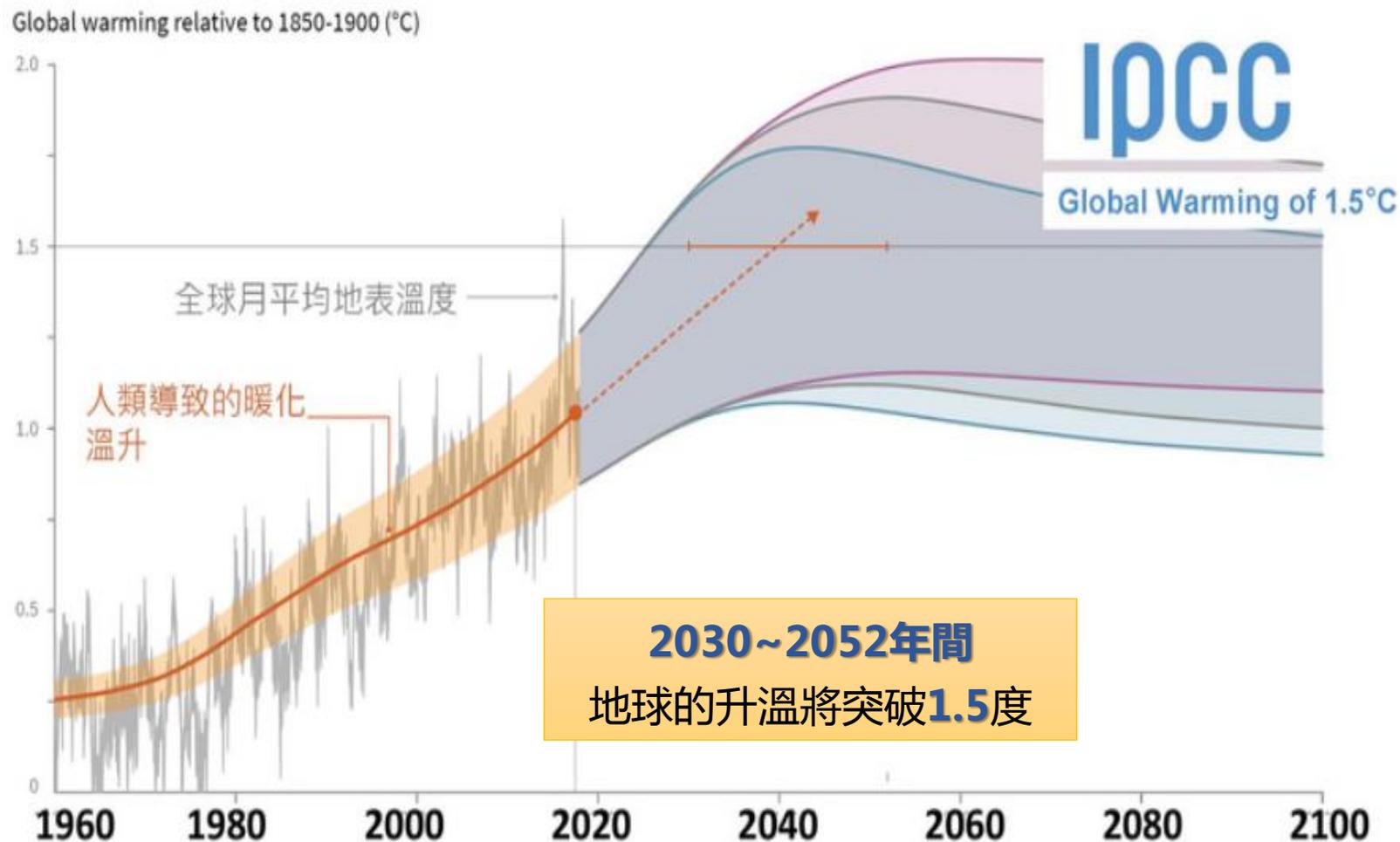


槌子雖小，卻能成就大事

氣候暖化幅度在本世紀末(2100年)

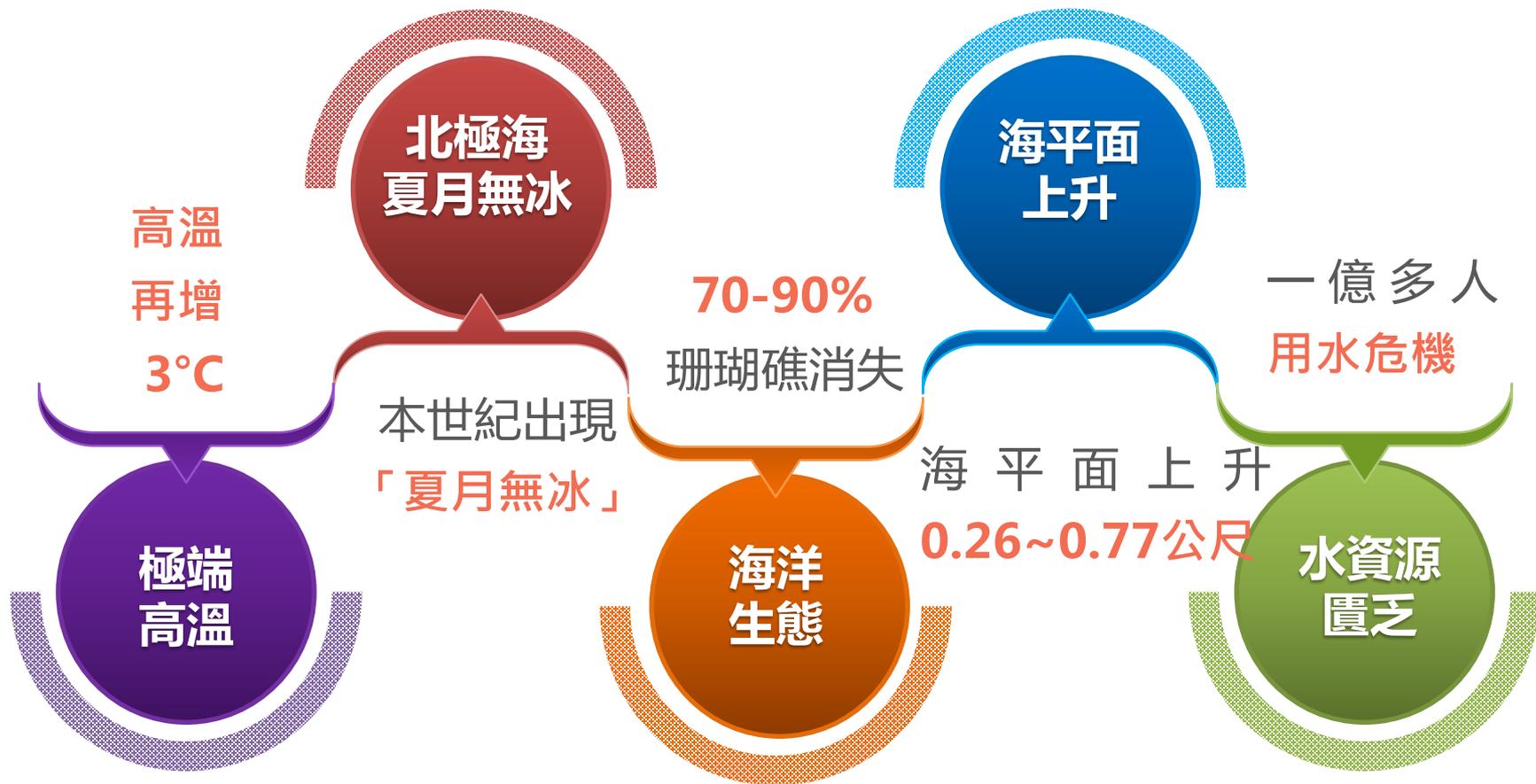
必須控制在攝氏2°C內。

A IPCC—《地球暖化1.5°C》



註:2018年10月8日聯合國氣候變遷小組(IPCC)特別報告

A IPCC-若全球升溫1.5°C



A IPCC-暖化大限可能比大家想像提早

全球淨碳排量

2030年前降至2010的45%

2050年前「零排放」



必須「窮盡洪荒之力」才能守住活命線



國內情勢



霸王級寒流



南部豪雨



石門水庫乾旱



圖片取自網路

B 溫管法-台灣邁入減碳時代

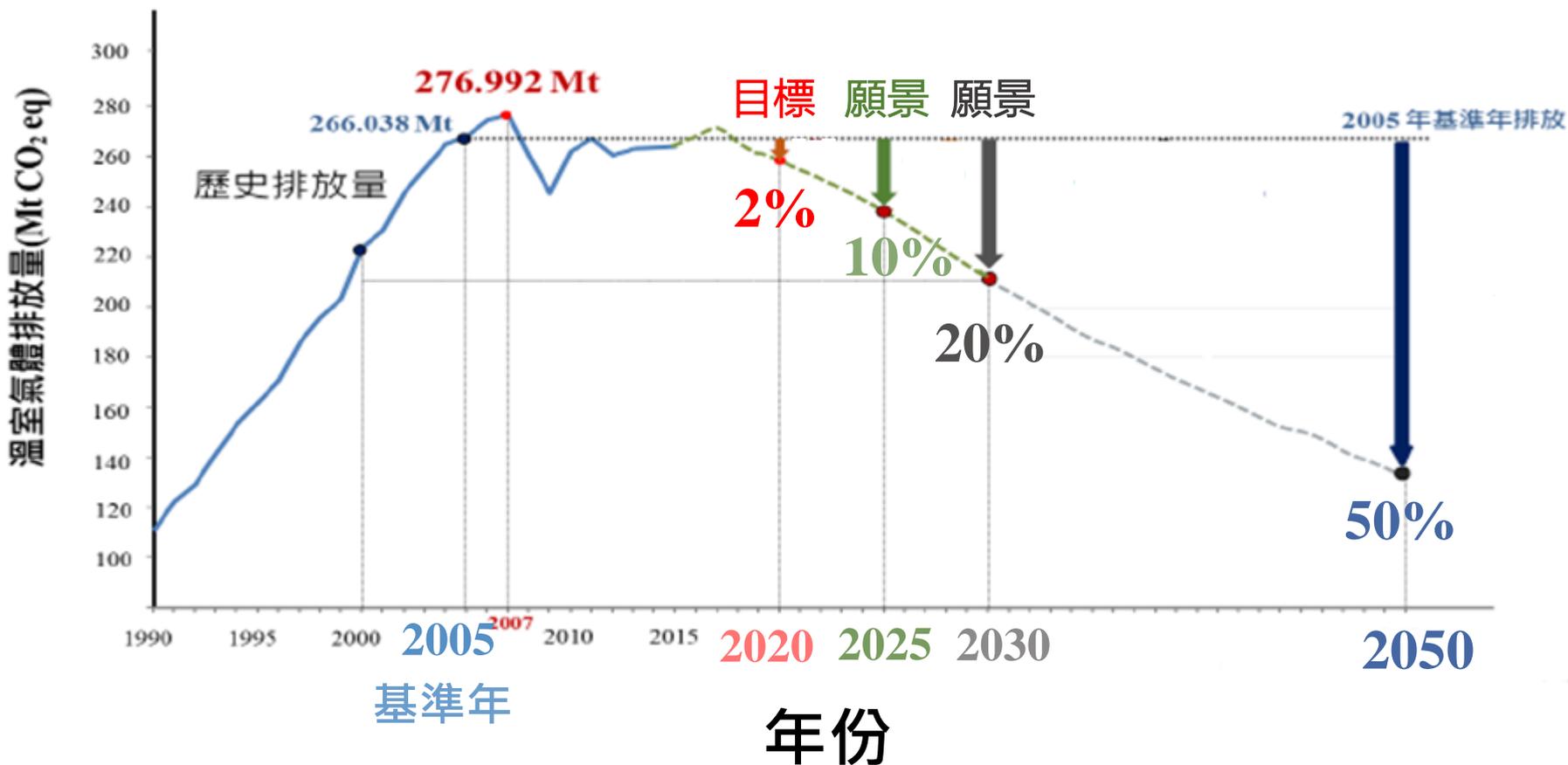


不是怕沉沒，而是為了前進

2015年通過「溫室氣體減量及管理法」，
明定國家溫室氣體長期減量標準。

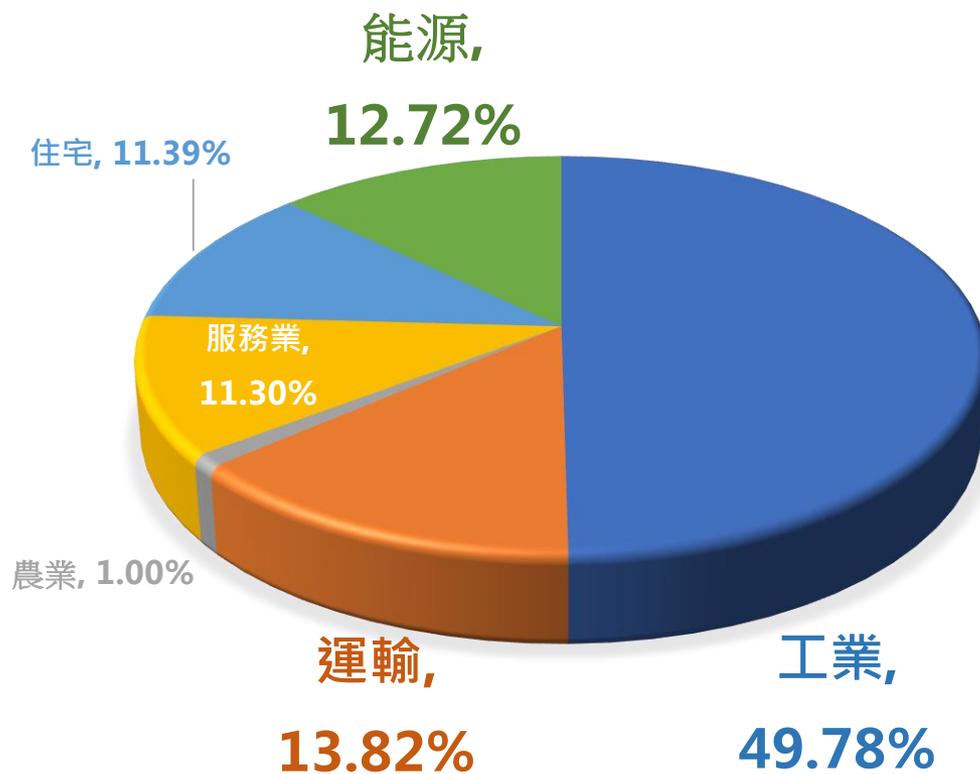
B 溫管法—減碳路徑規劃

國家溫室氣體減量目標規劃



B 排碳結構—部門別排碳比例

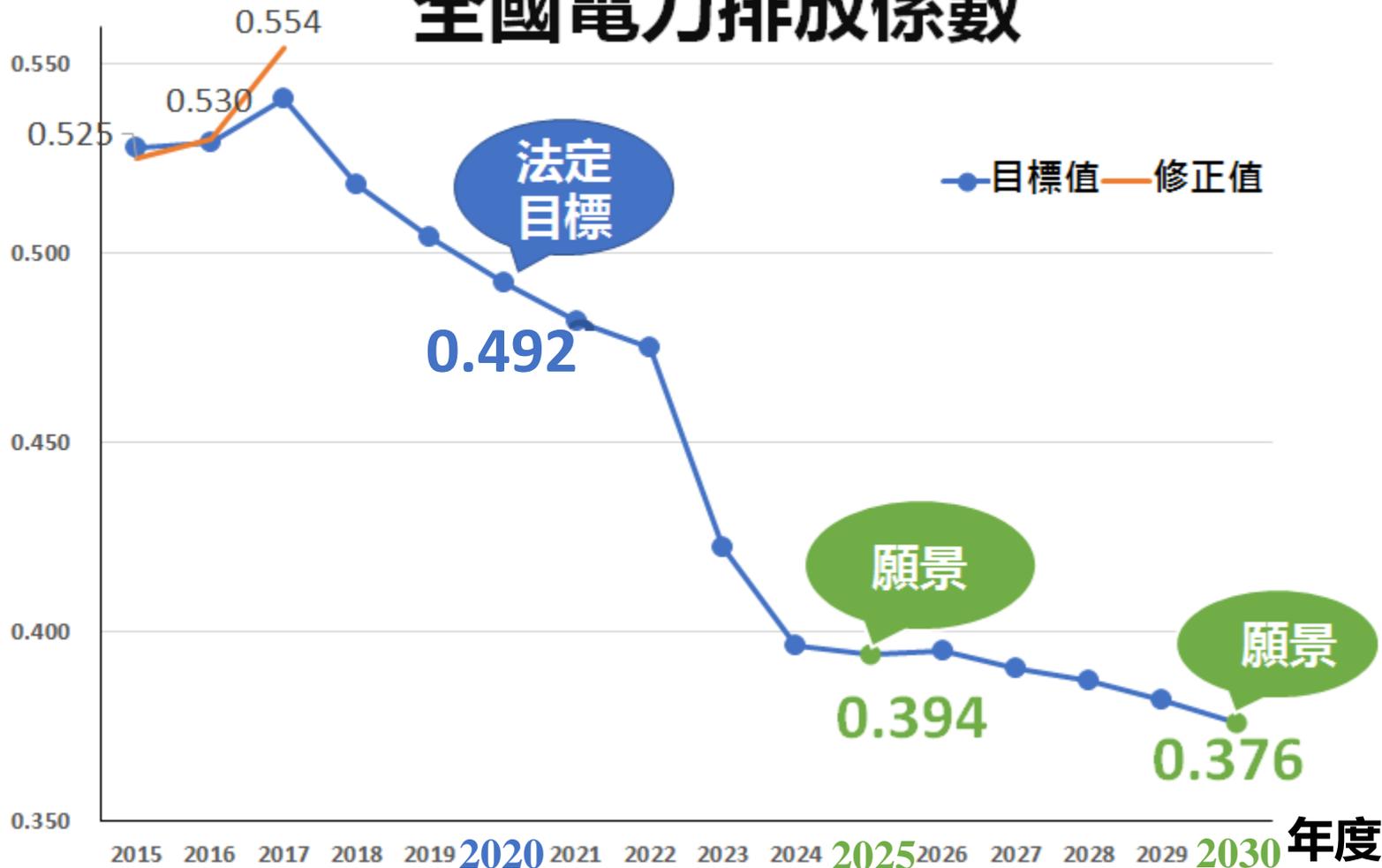
2017年部門別CO₂排放占比(部門分攤電力消費)



B 電力排放係數—從排放係數降低排碳

公斤CO₂e/度

全國電力排放係數



資料來源: ● 行政院環境保護署106年11月23日「第一期溫室氣體階段管制目標(草案)公聽研商會」
— 經濟部能源局107年7月4日公布106年度電力排放係數審議結果

低碳轉型 勢在必行

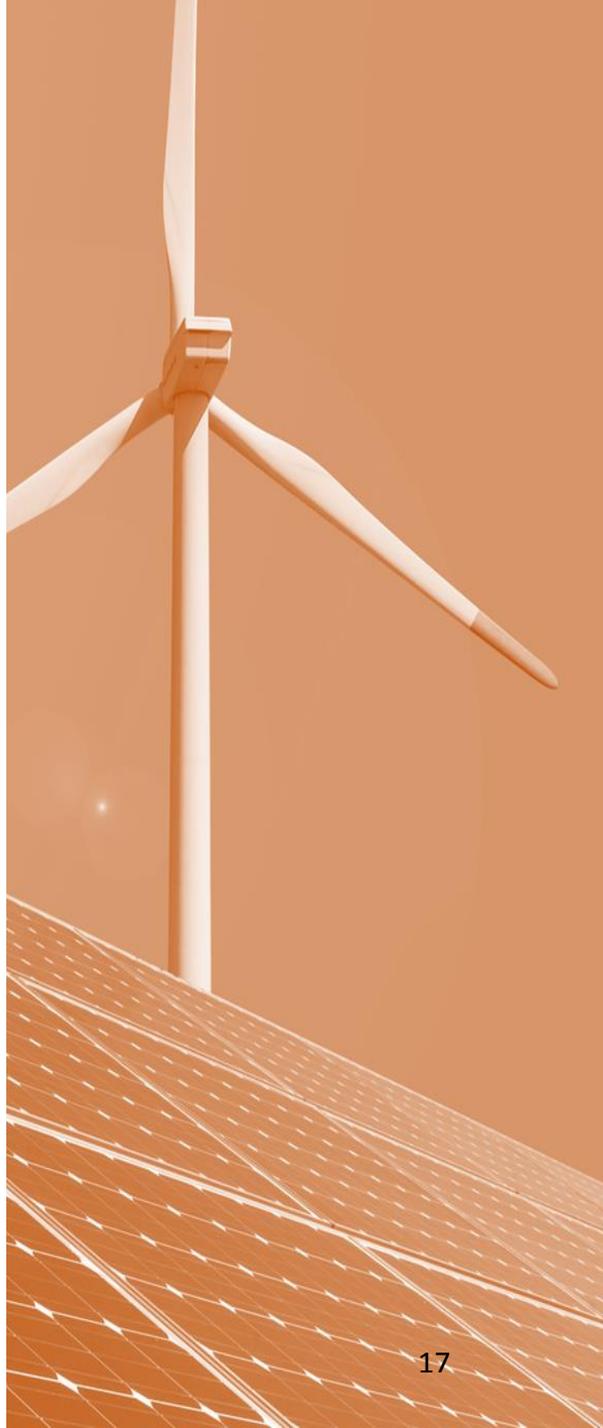




面對挑戰

A 外部挑戰

B 內部挑戰





外部挑戰





外部挑戰

1

極端氣候用電量屢創新高

2

極端氣候易導致設備毀損

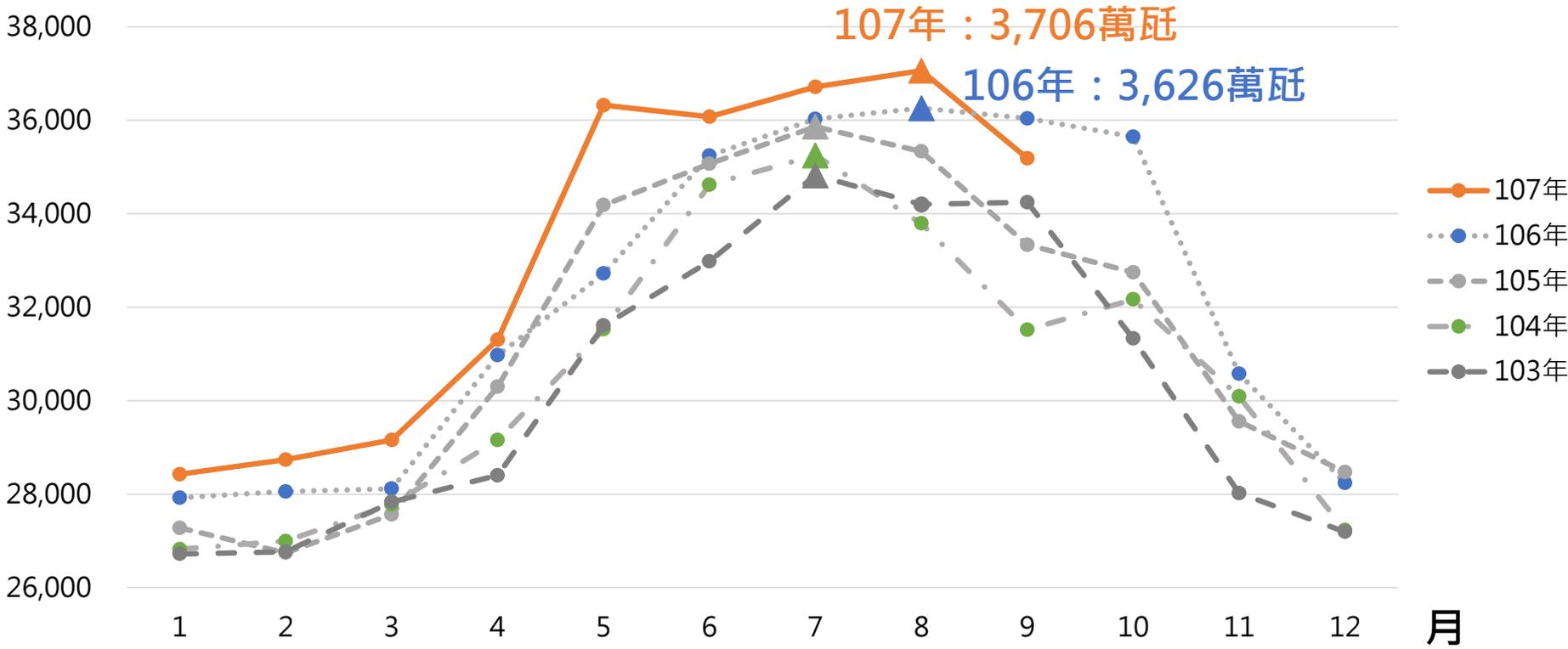
3

低碳設施興建不易達成共識

A 外部挑戰—極端氣候用電量屢創新高

103~107年小時平均尖峰負載(萬瓩)

MW



A 外部挑戰—極端氣候易導致設備毀損



106.7.29尼莎襲台 和平電廠輸電塔倒塌 全台限電拉警報

A 外部挑戰—低碳設施興建不易達成共識



深澳燃煤機組更新 環團有異見

圖片取自網路

A 外部挑戰—低碳設施興建不易達成共識



興達燃氣機組更新 居民也有異見

圖片取自網路



內部挑戰



B

內部挑戰

1

綠能大量併網造成電力調度衝擊

2

電源結構調整墊高發電營運成本

3

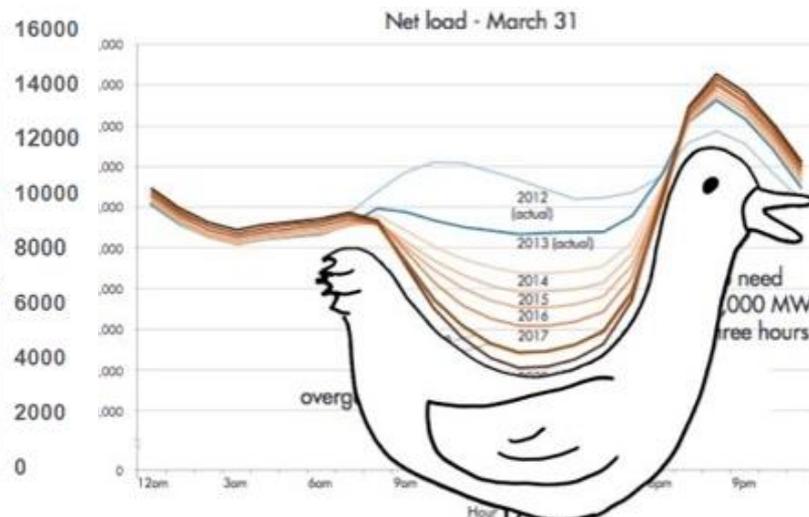
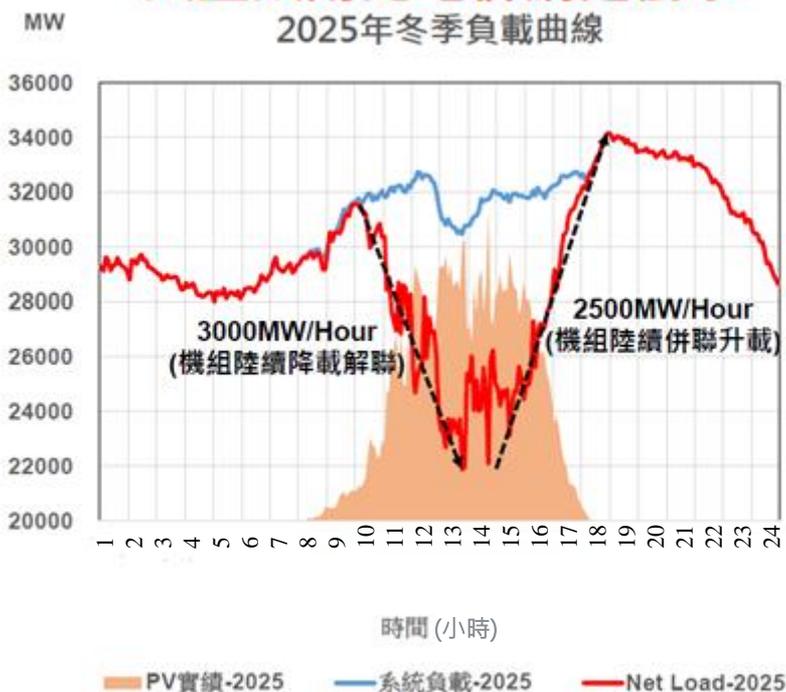
負債比例偏高不利公司永續經營

1 再生能源間歇特性(intermittent)

2 大量太陽光電造成鴨子曲線

大量太陽光電併網之衝擊

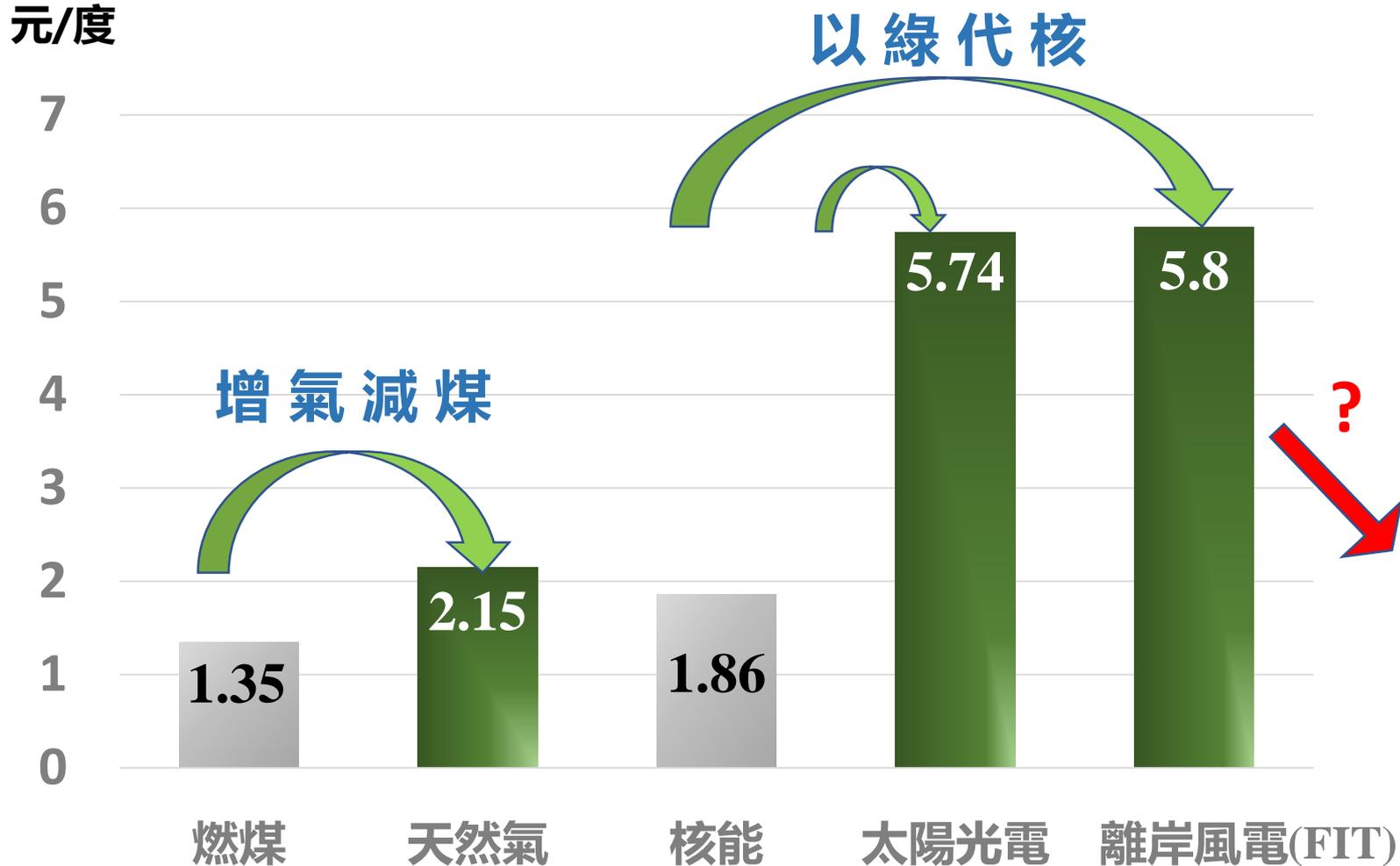
2025年冬季負載曲線



圖片取自網路

106年各種發電方式之發電成本(審定決算)

元/度

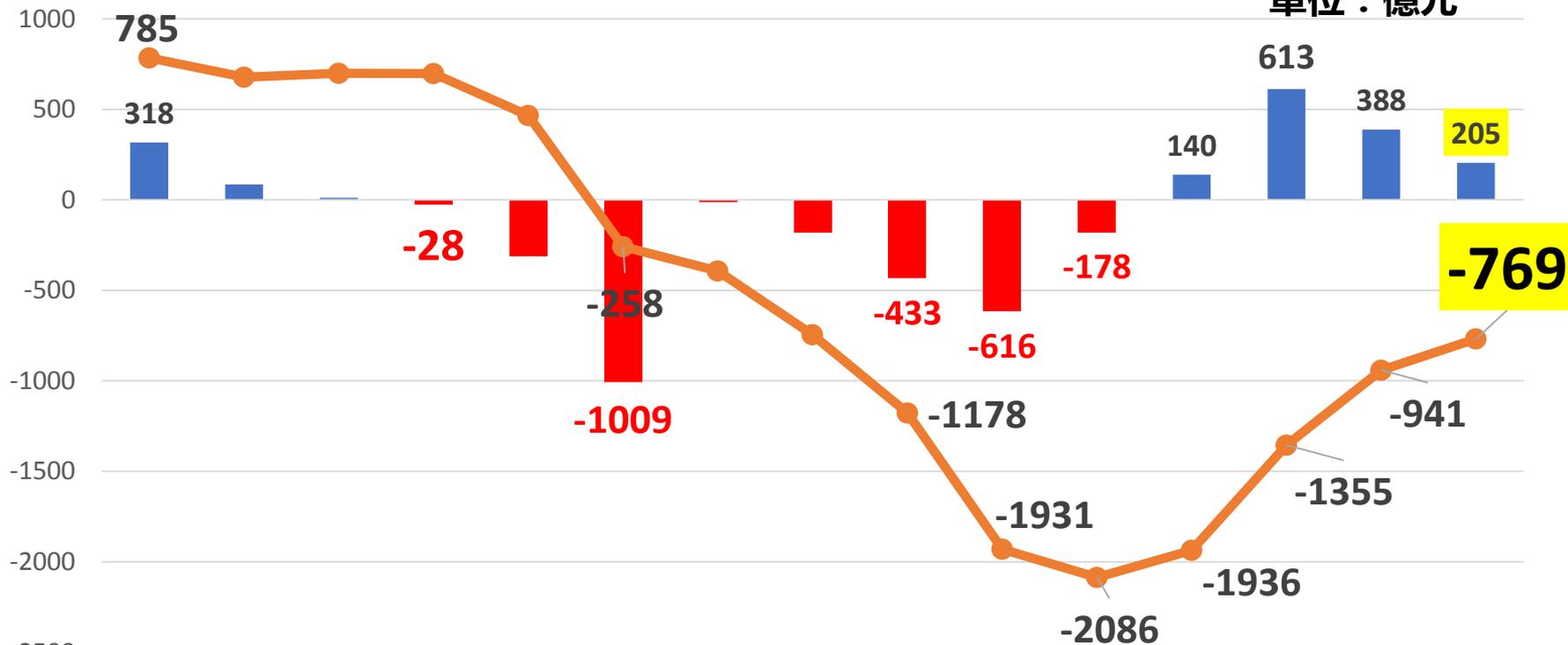


B

內部挑戰—負債比例偏高不利公司永續經營

累積虧損及負債比率一覽表

單位：億元



稅前盈虧	318	85	12	-28	-311	-1009	-14	-181	-433	-616	-178	140	613	388	205
累計盈虧	785	678	700	698	466	-258	-393	-745	-1178	-1931	-2086	-1936	-1355	-941	-769

負債比率%	59	61	58	60	64	71	72	75	78	83	90	90	87	85	85
-------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

面對問題

接受挑戰

解決困難





因應作為

A 行動方案

B 亮點績效





行動方案





穩供低碳

提升機組效率
汰換老舊機組
擴增低碳能源

供給

節約用電
需量反應

公眾
溝通

需求

降低併網衝擊
強化技術研發

電網

活動最新消息

各項活動辦法說明

意見信箱

夏月節電宣導

相關網站社群連結



2018全民節電運動 節電有你有禮 台電有禮



節電抽獎 4/20-9/28	時間電價推廣抽獎 4/20-9/28	節電獎勵活動抽獎 4/20-9/28
親戚朋友門牌來省電競賽及抽獎 4/20-6/30	中小企業節電競賽 4/20-7/20	國民中學節約用電戲劇競賽 4/20-7/20
節電多媒體創意競賽 4/20-8/31	有獎徵答 8/01-9/28	高量競價措施競賽及抽獎 4/20-9/14



需求-需量反應



由500瓦降低為**100瓦**戶數



回饋誘因由用戶報價
105%提高為**110%**



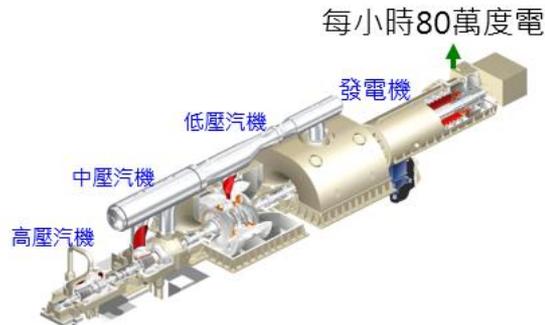
導入群眾外包
107年再度辦理20萬瓦
用戶群代表需量反應採購案

A 供給—提升機組效率



林口電廠

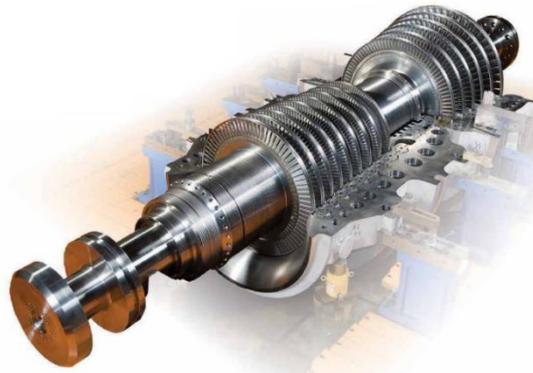
超超臨界燃煤機組



機組效率提升約6.93%

台中電廠

#1高中壓汽機
轉子內缸更新



機組提升13.7MW

南部電廠

#2 Core-Engine
核心組件升級



氣渦輪機效率提升2.5%
NOx減少50%

A

供給-汰換老舊機組

林口電廠更新改建

效率: 38%→45%
碳排: 0.98 kg/度→0.79 kg/度

大林電廠更新改建

燃煤

通霄電廠更新改建

效率: 41%→62%
碳排: 0.54 kg/度→0.36 kg/度

興達電廠更新改建

燃氣

A

供給-擴增低碳能源

水力
發電

鯉魚潭水庫景山

湖山水庫

集集南岸小水力

全台小水力第一、二期發電計畫

太陽
光電

光電三期計畫

光電四期計畫

光電五期計畫

風力
發電

離岸風力一期

離岸風力二期

A

電網—降低併網衝擊

需求面

更具彈性需量反應措施

修訂併聯技術要點

訂定調度規則

法規面

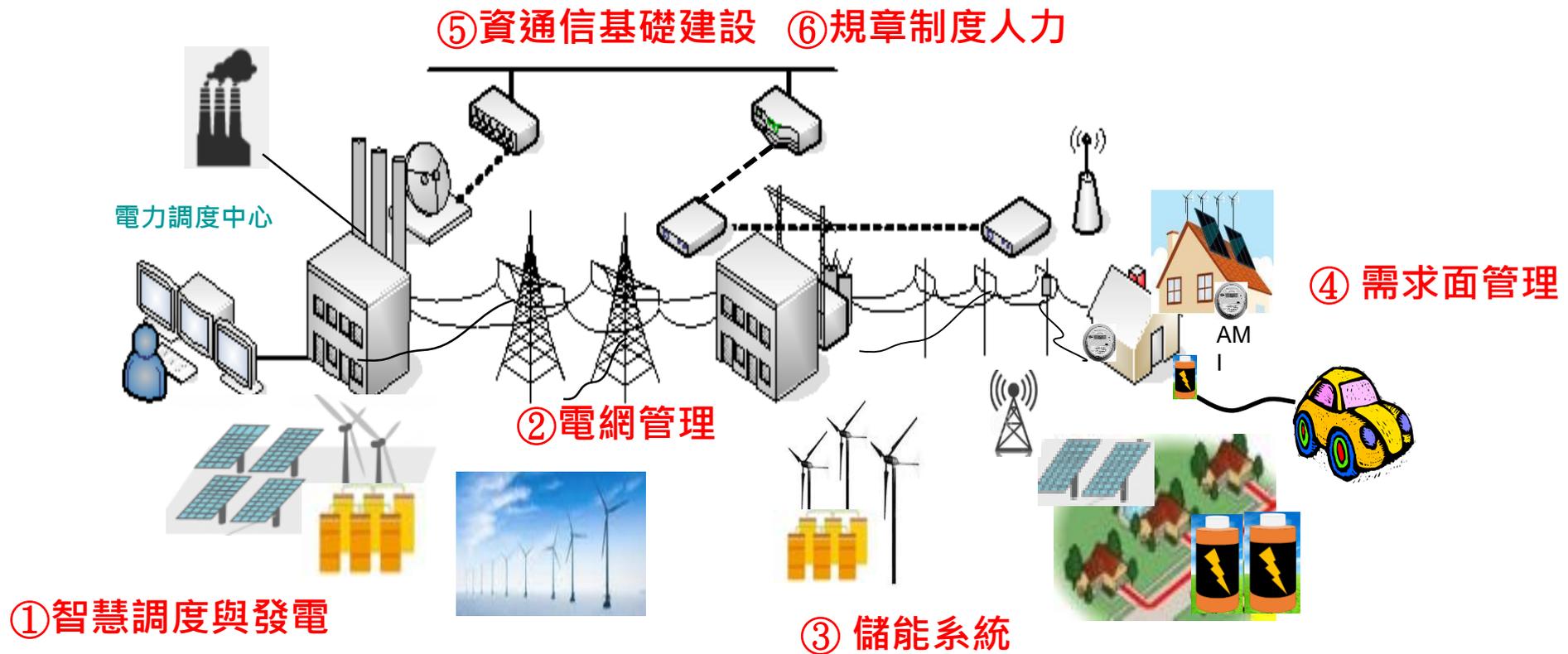
供給面

調整抽蓄機組運轉模式

興建快速升降載能力之燃氣機組

A 電網—強化技術研發

台電智慧電網發展6大主題



A

公眾溝通-柔軟溝通尋求共識



台澎海纜工程爭議



亮點績效



B 亮點績效—綠債發行



106年12月15日首發綠色債券 打造潔淨綠色家園

B 亮點績效—大甲溪雙綠能電廠



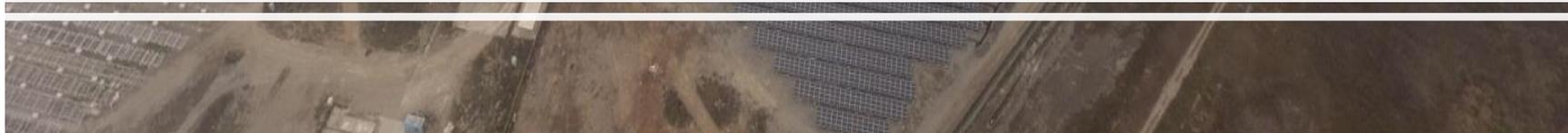
每年發38萬度電，減少123萬噸碳排放量

B

亮點績效-彰濱太陽光電廠



首座兼具創能與儲能的再生能源電廠



B 亮點績效-福山微電網



屋頂型太陽光電設備裝置容量2.7萬瓩

B

亮點績效—澎湖七美微電網



首座離島大型智慧電網，建構澎湖成為綠能低碳島

B

亮點績效—地熱發電



宜蘭地熱預計111年發電1000萬度

B

亮點績效—綠建築



亞太地區優良智慧綠建築暨系統產品獎

B

亮點績效—永續榮耀

亞洲企業社會責任獎



有「永續諾貝爾獎」美喻

電力供應穩定

供電可靠度

災害搶救重建

防災型微電網建置

4 未來展望



增加低碳發電
提高併網安全

致力減碳減排
朝向綠色企業

01

02

友善環境 行動者

重視生態保育
落實友善環境

03

04

鼓勵社會節能
促進電力效率

台電永續 接軌國際

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS





低碳未來 台電領航