

# 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

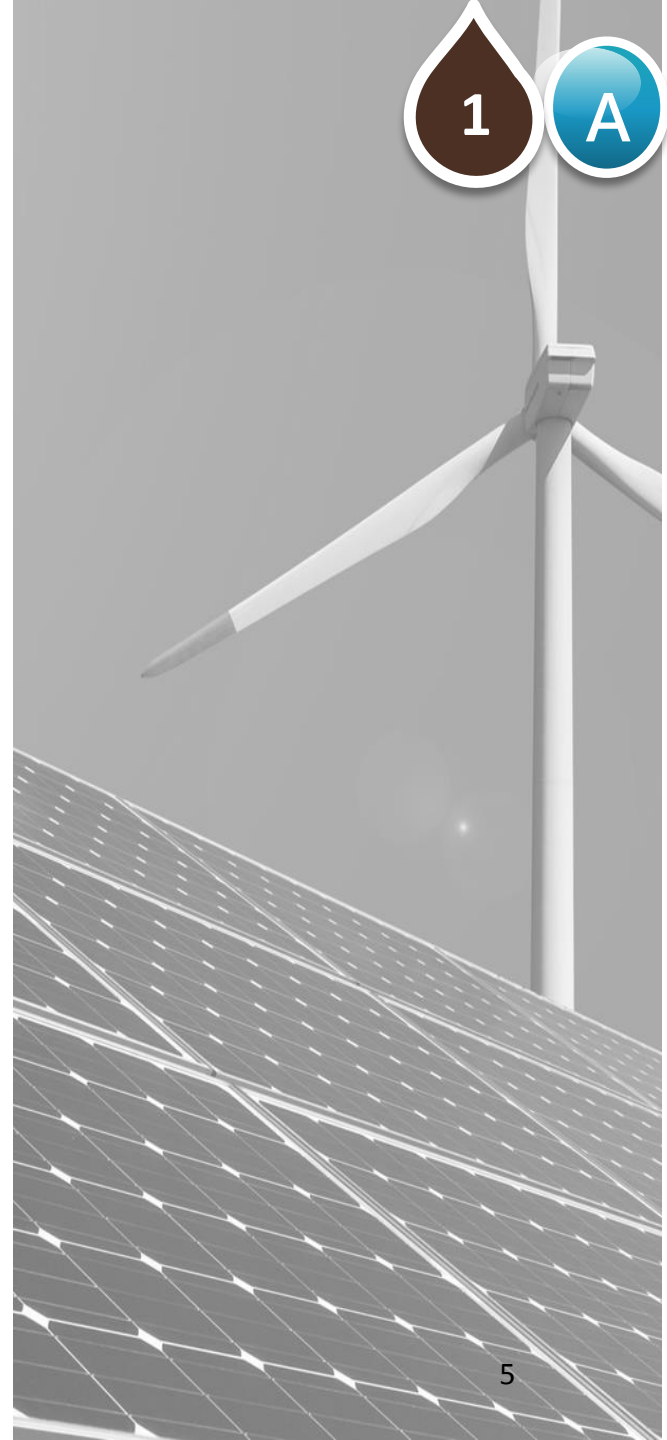
**A** 國際趨勢

**B** 國內情勢





# 國際趨勢



A

# 巴黎協定—全球第一份氣候公約

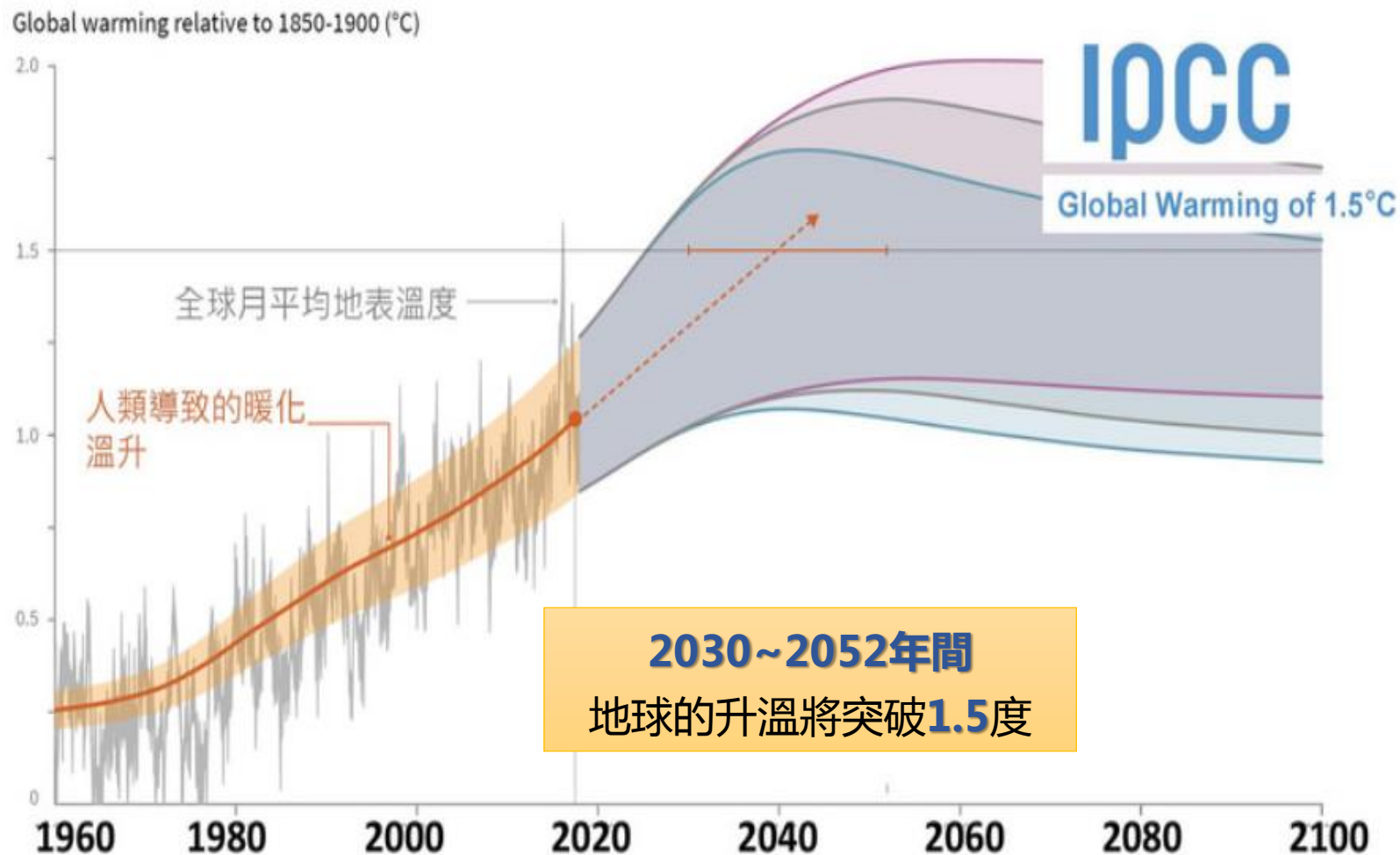


**槌子雖小，卻能成就大事**

氣候暖化幅度在本世紀末(2100年)

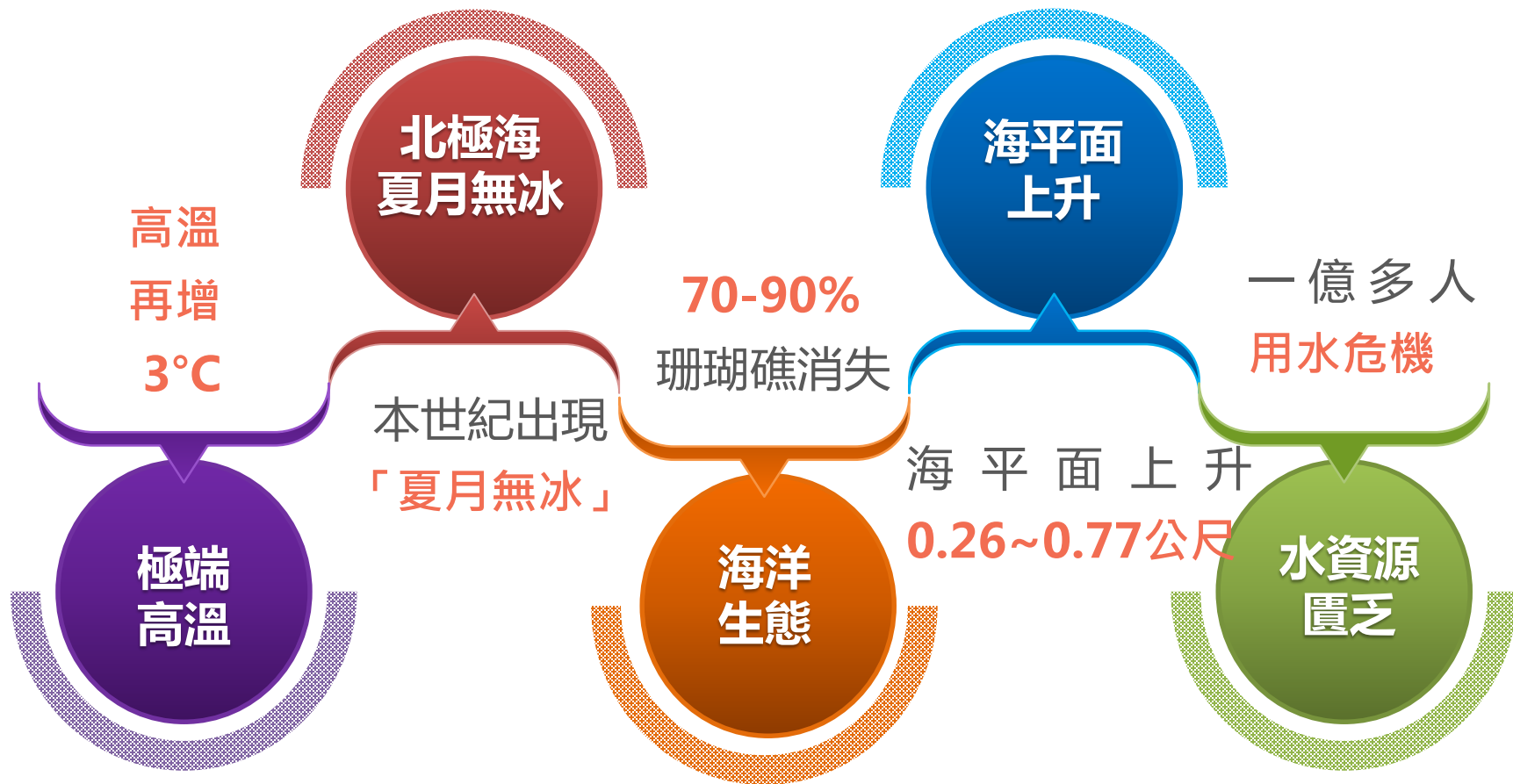
必須控制在攝氏2°C內。

# 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

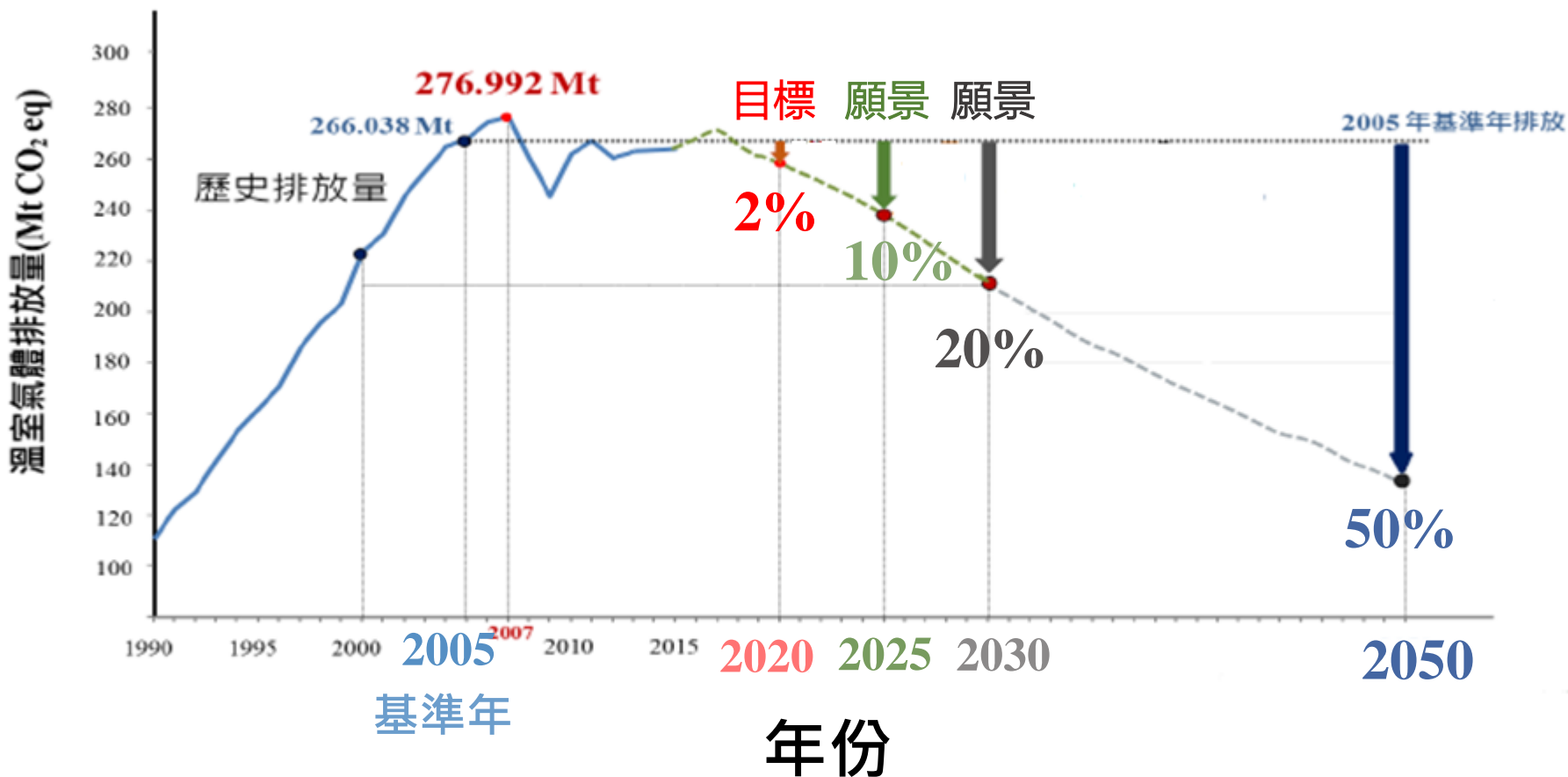


**不是怕沉沒，而是為了前進**

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。

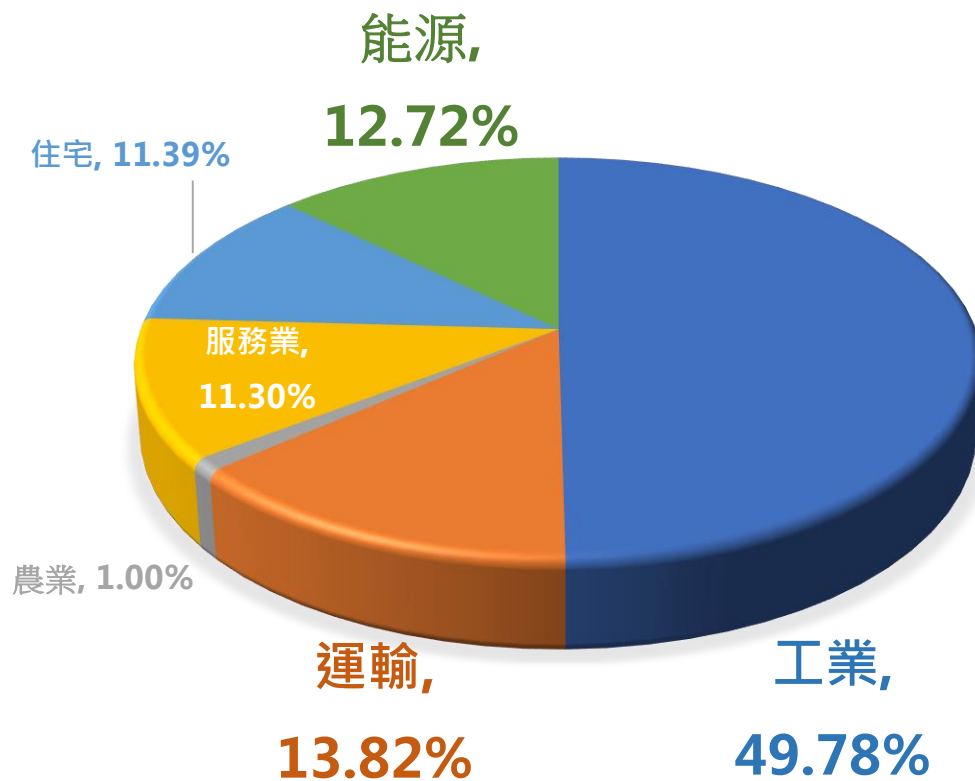
# B 溫管法—減碳路徑規劃

## 國家溫室氣體減量目標規劃



## B 排碳結構—部門別排碳比例

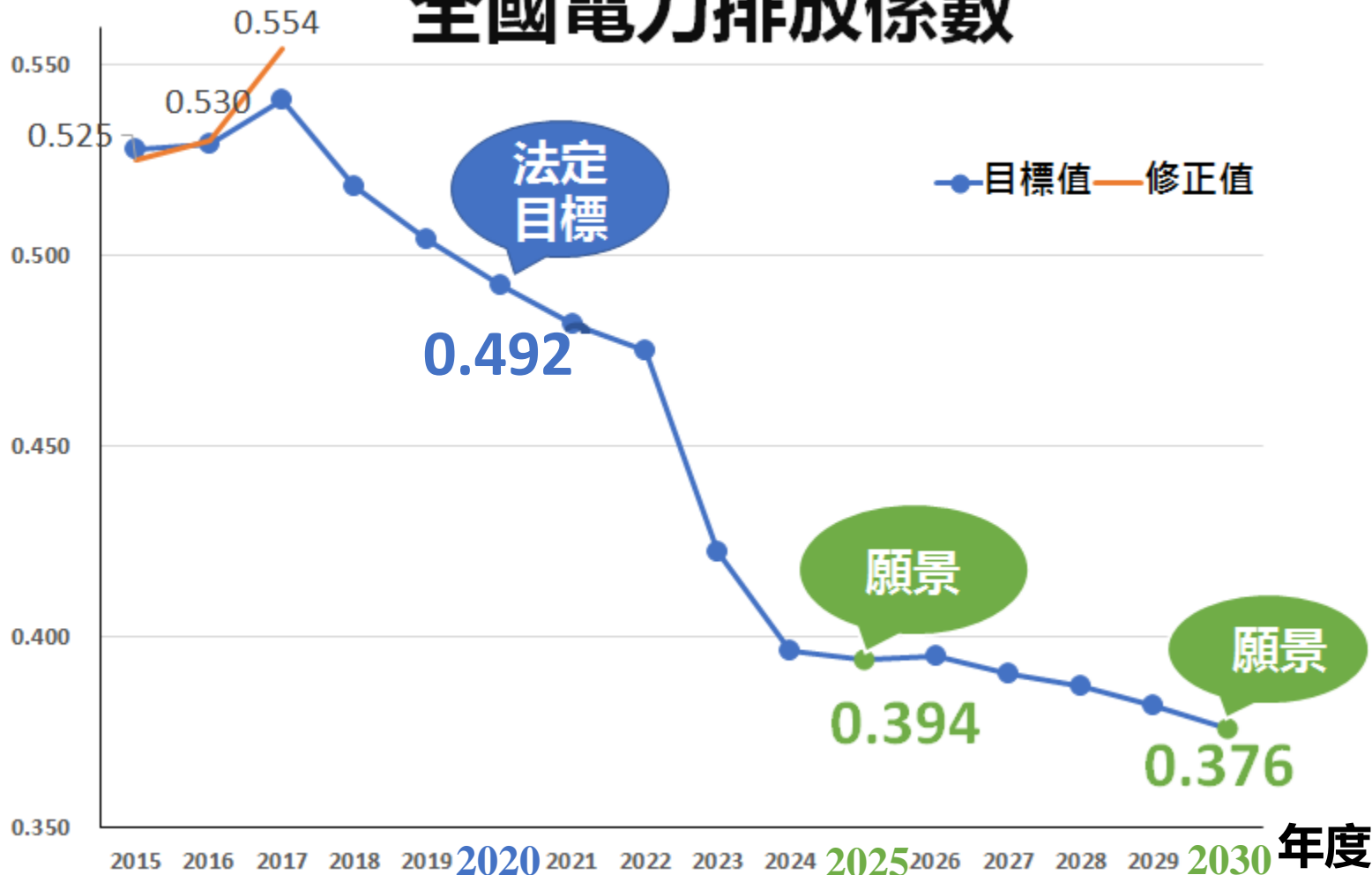
### 2017年部門別CO<sub>2</sub>排放占比(部門分攤電力消費)



# B 電力排放係數—從排放係數降低排碳

公斤CO<sub>2</sub>e/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

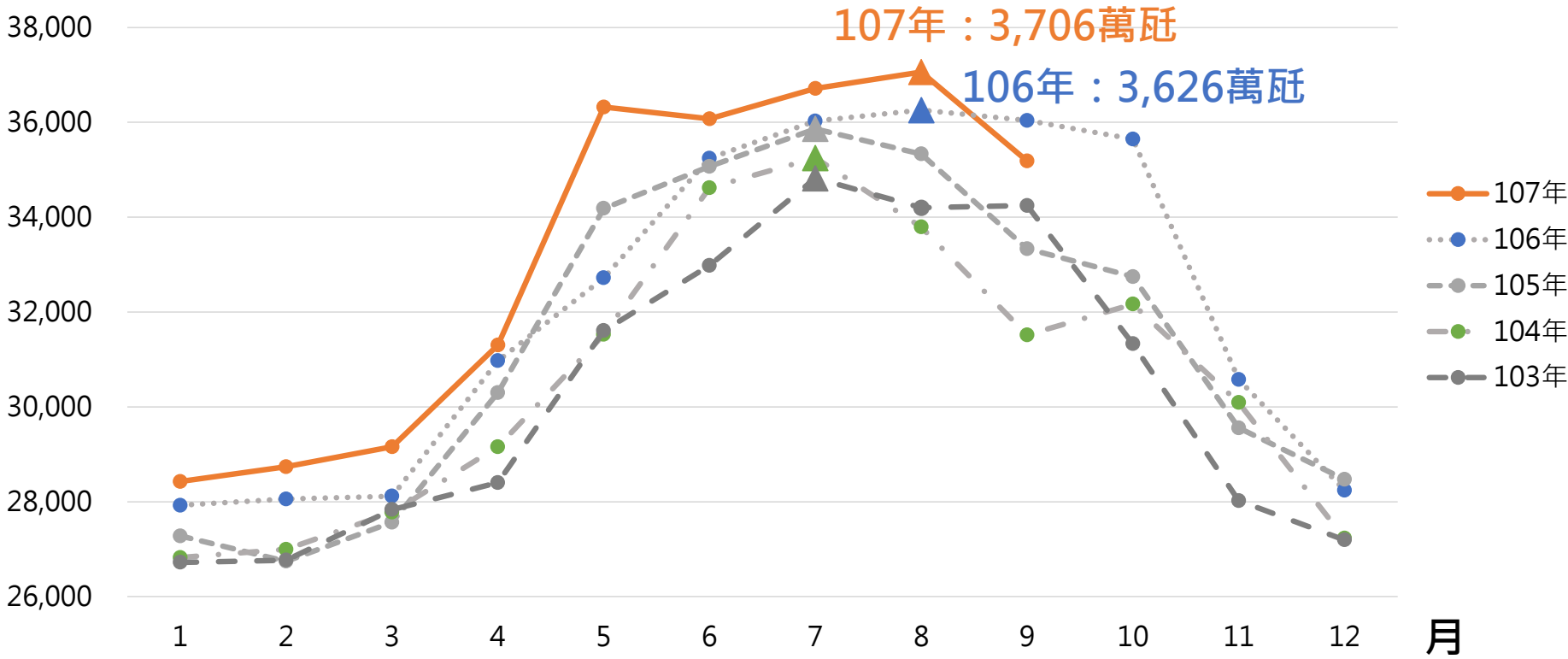
3

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

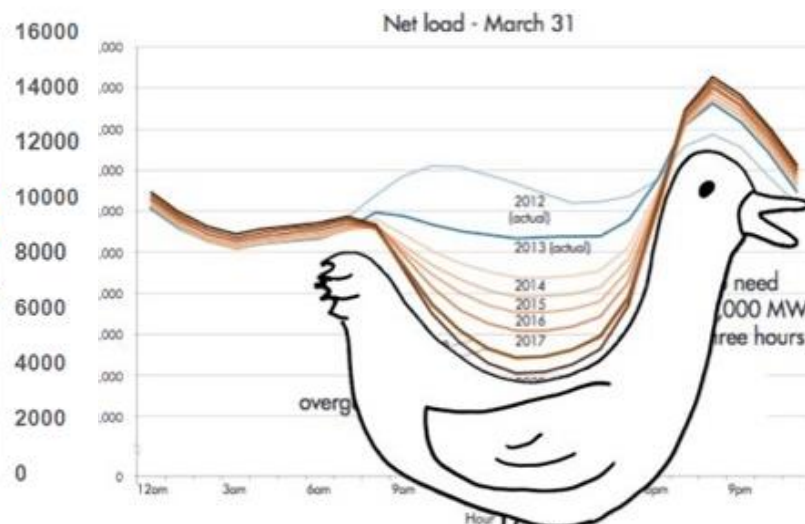
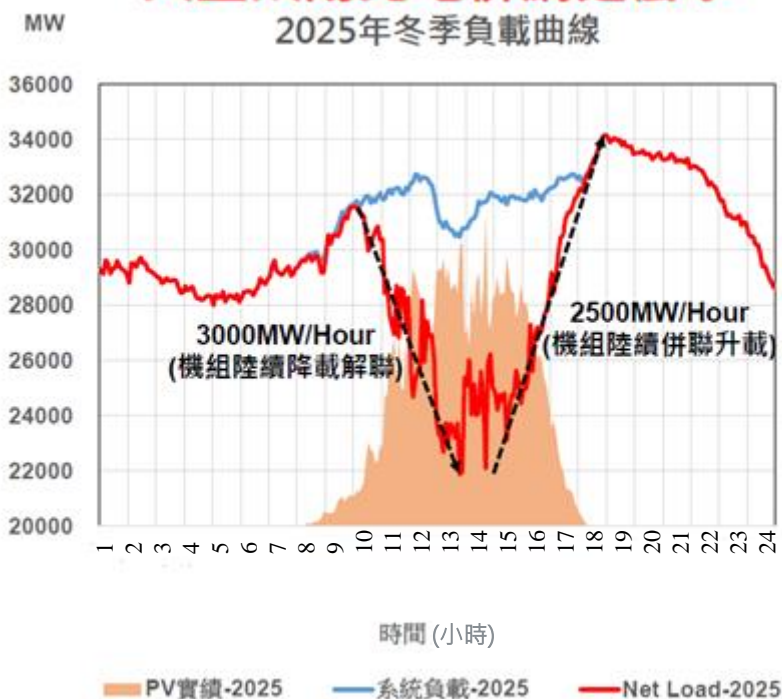
負債比例偏高不利公司永續經營

## 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

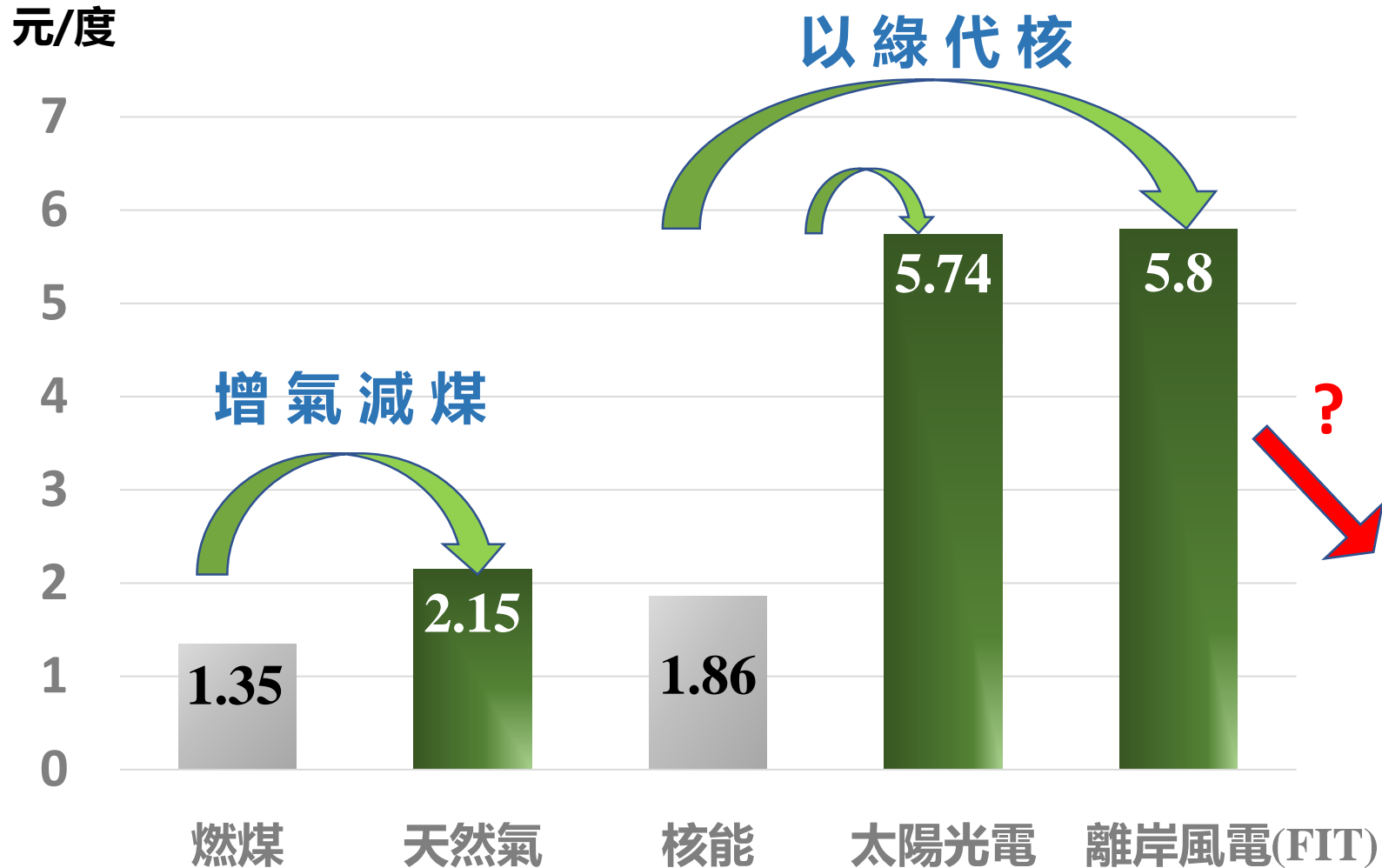
2025年冬季負載曲線



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

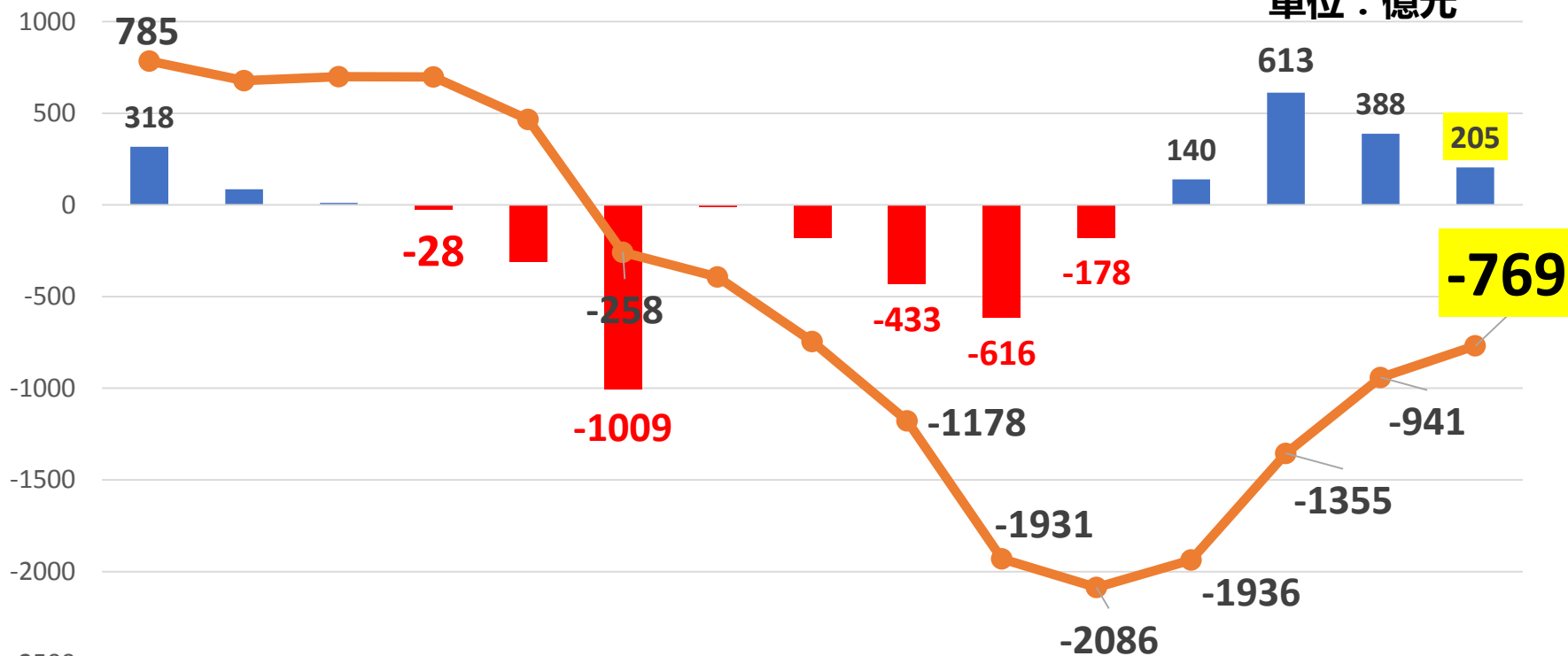


B

# 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

## 節電有您 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%**



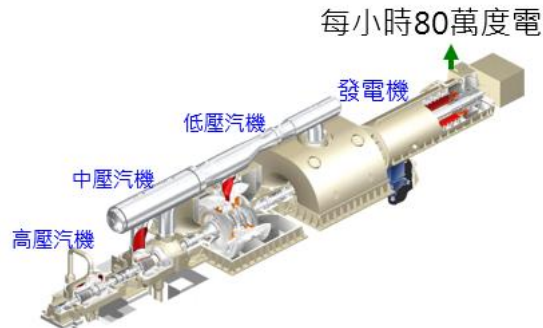
**導入群眾外包**  
107年再度辦理20萬瓦  
用戶群代表需量反應採購案

# A 供給—提升機組效率



林口電廠

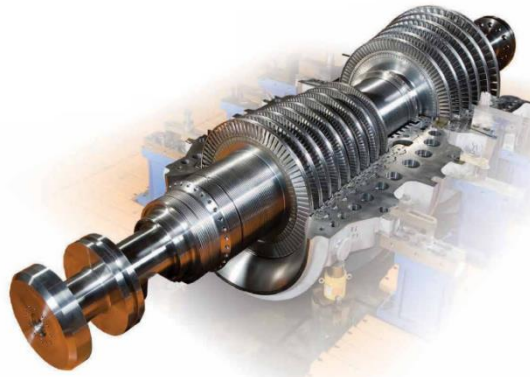
超超臨界燃煤機組



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

風力  
發電

離岸風力一期

離岸風力二期

太陽  
光電

光電三期計畫

光電四期計畫

光電五期計畫

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**

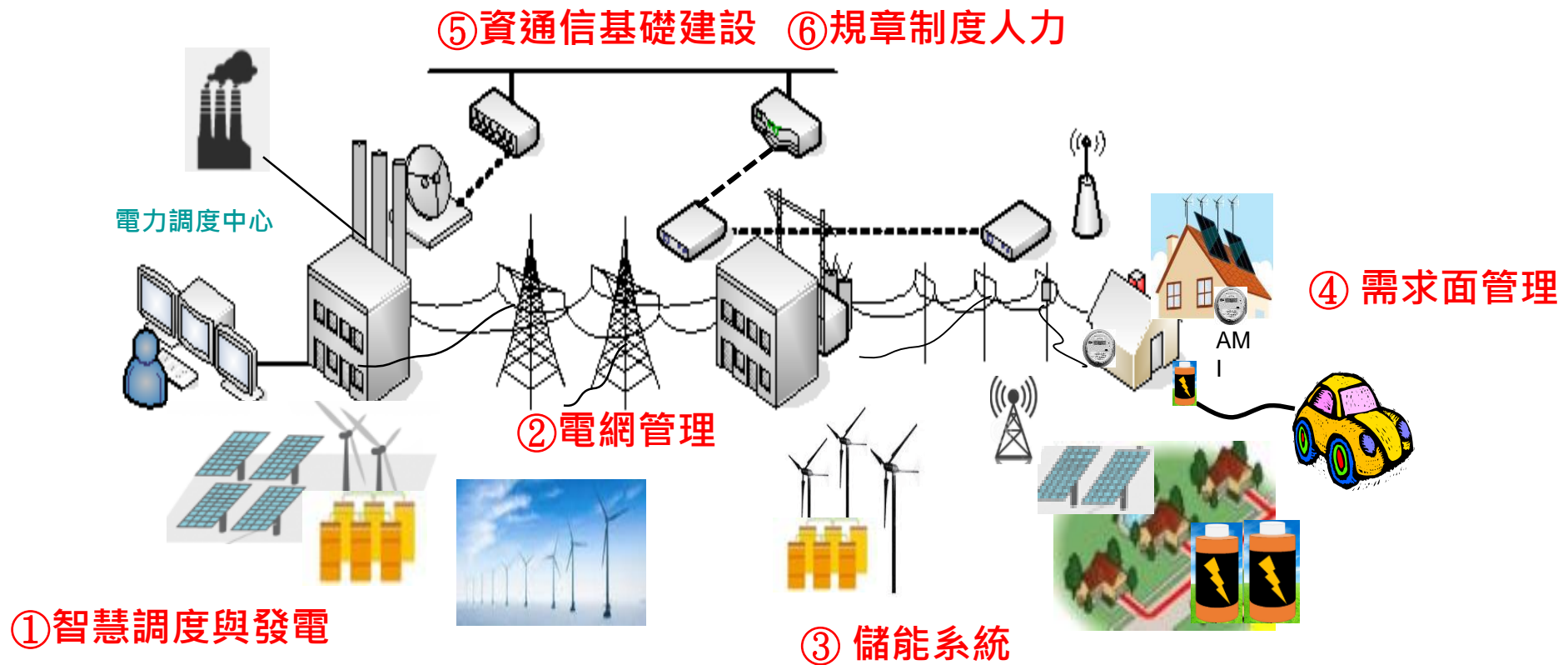
調整抽蓄機組運轉模式

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