



# 能源轉型 白皮書草案 辦理情形

108年6月20日  
經濟部能源局



# 大綱

1. 能源轉型白皮書撰擬程序

 2. 重點方案與外界關切重點議題之歸整

3. 能源轉型白皮書架構

4. 能源轉型白皮書落實機制



# 1. 能源轉型白皮書撰擬程序

前置作業

規劃白皮書撰擬機制 全面盤點

第一階段  
預備會議

提點子



第二階段  
共同協作

擬初稿



第三階段  
公民對話

來對話



完成初稿

修定稿

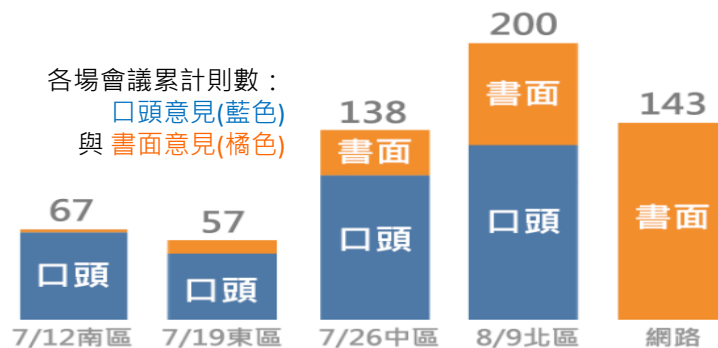


# 1.能源轉型白皮書撰擬程序



## 第一階段 預備會議

召開4場次預備會議，合計**617人**  
**次**參與，**127人**發言，提供**605則**  
意見



北區



8/9 集思台大會議中心國際會議廳

南區



7/12 蓮潭會館402會議室

中區



7/26 中科工商服務大樓401室

東區



7/19 花蓮國安郵局6樓會議室

# 1.能源轉型白皮書撰擬程序



## 第二階段 共同協作

歷時**117天**，**31場**協作會議，**41萬字**的文字直播，產出白皮書之重點推動方案

共同協作：由各領域專家、產業界及民間團體分組協作、提出初步解決方案。



透過溝通與  
意見彙整

能源局	工業局	科技部	財政部	內政部	
交通部	文化部	環保署	國營會	農委會	
金管會	台電	中油	中鋼	台船	上緯
台化纖	台積電	工業總會	太陽光電同業公會		
地球公民	主婦聯盟	綠色和平	陽光伏特家		
綠色公民行動聯盟	臺灣再生能源推動聯盟				
臺灣環境保護聯盟	媽媽監督核電廠聯盟	荒野			



( 能源轉型白皮書初稿 )

# 工作小組專家強調多元性



公民

17%



產業

23%



學研

38%



政府

22%



營造政府與民間  
共同協力氛圍

# 1.能源轉型白皮書撰擬程序

## 第三階段 公民對話

### 擴大公民參與對話

(目標：發布初稿草案，公開徵求意見，完善白皮書內涵)

#### 能源轉型 公民面對面



公民活動  
2場次

一般民眾抽樣

百名公民  
齊討論

- 能源轉型知識市集
- 即時問卷前後測
- 議題手冊、分桌討論



#### 分眾會議



產業團體  
會議

工商總會員、  
綠產及國營企業

百家產業  
拼轉型

- 工總協辦、廣邀各產業
- 實務討論充分溝通



學研團體  
意見徵求

學者、智庫

百名學者  
凝智慧

- 尊重學術專業
- 具名邀請廣納意見



社會團體  
會議

NGO團體

百家團體  
共關注

- 3場會前說明會
- 大會徵詢充分聆聽



#### 網路意見 徵詢



網路意見  
徵求

一般民眾

百字意見  
集創意

- 願景影片激發行動
- 全文刊登深度解析
- 親民圖文擴散知識

辦理方式

參與對象

內容重點

# 1.能源轉型白皮書撰擬程序



## 第三階段 公民對話



### 分眾會議



產業團體會議  
社會團體會議  
學研團體意見徵求



實體會議：約**310**人與會，**53**人發言，提供**209**則意見  
書面意見：累計共**16**位專家/團體，提供**98**則意見



### 公民面對面



公民對話**2**場次，由**522**報名民眾分層抽樣  
共**172**人參與，提供**224**則意見



### 網路意見徵詢

227則(60人)

# 1.能源轉型白皮書撰擬程序

## 第四階段 定稿階段

已執行



### 小組會議

- 請各部會參酌公民對話相關意見提出重點方案修正
- 經召開七場次工作小組會議，所有重點推動方案已全數定稿

已執行



### 部會確認

- 透過白皮書秘書處各工作小組窗口，請各部會針對白皮書重點方案內容進行最後確認

執行中



### 行政院核定

- 送交行政院核定，完成能源轉型白皮書

# 捲動多元參與

共計 **2,000+** 人次參與

收到 **1,300+** 則意見

**5** 個工作小組



能源治理小組  
(能源局綜企組)



節能小組  
(能源局節能組)



電力小組  
(能源局電力組)



新及再生能源小組  
(能源局能技組)



綠能科技產業小組  
(工業局)

# 2. 重點方案與 外界關切重點議題之歸整



能源治理

1. 全方位協助地方能源治理計畫
2. 建構參與式能源治理機制
3. 推動能源轉型責任計畫



節約能源

1. 民生部門節能計畫
2. 工業部門能效提升計畫
3. 建築部門節能計畫
4. 運輸部門節能計畫
5. 節能目標暨路徑規劃



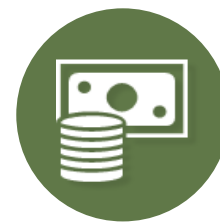
電力

1. 穩定電力方案
2. 推動電業改革
3. 推動智慧電網
4. 擴大天然氣供應與穩定計畫
5. 公民電廠推動方案



再生能源

1. 太陽光電推動方案
2. 風力發電推動方案
3. 地熱及其他再生能源推動方案
4. 新及再生能源推動配套方案



綠能產業

1. 再生能源產業推動計畫
2. 能源國家型科技計畫
3. 沙崙綠能科學城科技聯合研究中心及示範場域

# 2. 重點方案與 外界關切重點議題之歸整

白皮書撰寫過程中，各重點方案已納入外界關切重點議題，完善各工作面向：

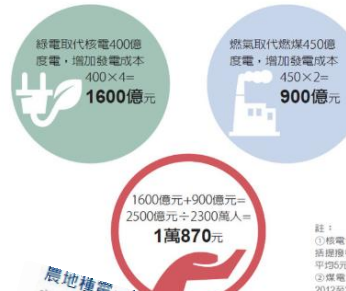


### 電費若暴增 至少痛苦30年

將來民眾不僅要面對缺電危機，按照新政府的能源規劃，未來的電價應該非漲不可。

根據台灣能源部蔣板橋主任最佳算，政府用綠電取代核電、用燃氣取代煤電，每年共增加2500億的發電成本，每人每年多分攤1萬870元的發電成本，以2016年台灣電量5500億計，2025年的電費應該會上漲45.45%。

表3 非核家園，每人每年多分攤1萬餘元發電成本



註：  
① 核電發電成本每度1元（包括廢物處理後端基金）、綠電平均5元，差價4元  
② 煤電與燃氣的差價，是以2012至2016年的平均價計算



未來會缺電嗎？

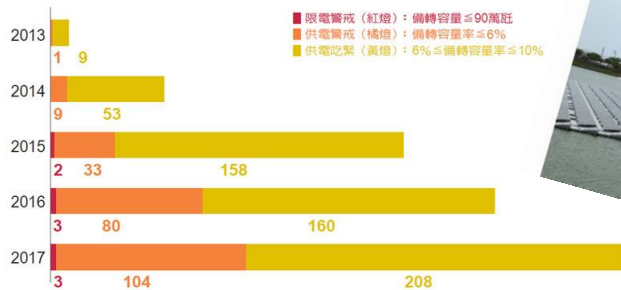
能源轉型電價一定會高漲！

甚麼時候空氣品質才會變好？

綠電發展進度能如預期嗎？

能源轉型會破壞生態嗎？

表1 近三年，台灣供電非常吃緊（發生天數）



註：2015、2016、2017供電警戒天數內含限電警戒天數 資料來源：台電



# 2. 重點方案與 外界關切重點議題之歸整

## 外界關切議題

## 重點方案

## 具體推動內容

### 1. 穩定供電

穩定電力方案

擴大天然氣供應與  
穩定計畫

推動智慧電網

- 加強**需量反應抑低尖峰負載**，強化可靠型需量反應
- 強化既有機組運轉維護，透過長期電源規劃管理機制確保新設機組如期商轉
- 北、中、南均進行各項**接收站**及**儲槽建設**，建立**相互備援機制**，以利區域性供氣並強化天然氣調度供應能力
- 推動天然氣事業法修正，明定天然氣**安全存量天數**及事業義務規範
- 推動**自動化饋線建置**，透過配電自動化開關更新，整合區域負載資訊進行**再生能源併網評估**

### 2. 綠能發展

太陽光電推動方案

風力發電推動方案

地熱及其他再生能源  
推動方案

新及再生能源推動  
配套方案

- **成立經濟部太陽光電單一窗口**，協助各類型設置區域解決申設問題
- 再生能源十年輸配電計畫，完善電力網基礎設施及強度
- 興建**專用碼頭**、**產業專區**，輔導**施工團隊**與興建**輸配電網**
- 落實環境及生態保護機制，長期願景建立**國家級監測計畫**
- 地熱發電推廣及開發，全面地熱**資源盤點**，專案**輔導廠商**
- 部會署/地方合作推動資源循環與能源化利用**專案**，推廣生質能
- **案場多元開發利用**，整合及盤點設置用地
- 定期滾動式**檢討躉購費率**、加速及簡化申設流程
- 配合再生能源設置佈建**儲能設備**，以調度及穩定再生能源發電量及需求

# 2. 重點方案與 外界關切重點議題之歸整

外界關切議題	重點方案	具體推動內容
3. 電價	推動電業改革	<ul style="list-style-type: none"><li>揭露各類用戶電價費率訂定原則，一般性原則包括照顧民生及節能減碳原則，持續要求公用售電業進一步揭露各類用戶之訂價機制</li><li>研擬尖峰時段用電即時電價選擇方案，提供用戶調整用電需求</li></ul>
	穩定電力方案	
4. 減少空污	穩定電力方案	<ul style="list-style-type: none"><li>燃煤發電占比2020年較2017年低，2025年較2020年低之目標邁進</li><li>滾動檢討提高燃煤及燃氣機組彈性調度之技術與調度模式</li><li>透過電力排碳係數規範進行環保調度</li><li>修訂「交通工具空氣污染物排放標準」</li><li>藉風電潔淨能源實質替代部分化石燃料使用，減緩空污</li></ul>
	運輸部門節能計畫	
	風力發電推動方案	

# 3. 能源轉型白皮書架構

## 前言

簡述全球政經情勢及能源變遷，說明「能源發展綱領」之綱要方針與能源轉型白皮書撰擬之目的

## 國內外能源情勢與挑戰

說明全球能源供需發展情勢、現況、趨勢及展望，並呈現我國能源政策目標、執行情形以及能源轉型面臨之各面向挑戰

## 願景與目標

能源轉型願景與具體量化目標，內容包含2025年電力配比、各類再生能源發展目標等重要配套政策時程規劃

## 重點推動方案

- 第一章：能源轉型全民推動 - 促成地方能源治理與公民參與
- 第二章：提升能源使用效率 - 實現澈底的節能社會
- 第三章：推動電力結構革新 - 確保系統穩定、供電潔淨為目標
- 第四章：加速導入再生能源 - 以永續能源為目標
- 第五章：促進綠能產業科技 - 創造綠產就業與技術革新

## 結語

強調重點方案對能源轉型之重要性、能源轉型成功關鍵需全民認同與參與，及白皮書後續之落實與推動檢討

## 附錄

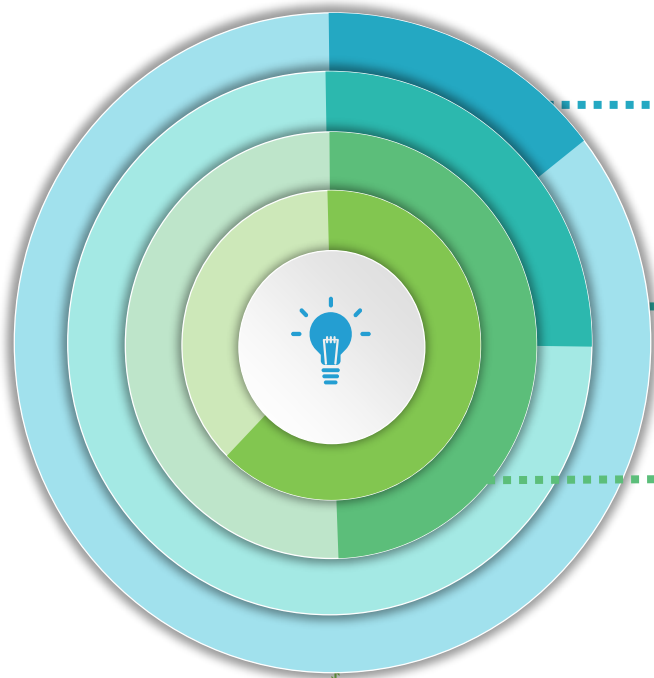
- 一、能源轉型白皮書的撰擬過程
- 二、能源發展綱領對應例行工作項目之盤點
- 三、跨領域或特定之議題於其他平台之進展

工作小組  
共同協作  
產出

2018  
能源發展綱領  
白皮書

# 4. 能源轉型白皮書落實機制

## 能源轉型關鍵指標



### 機制參考



參考**德國能源轉型年度檢討**機制  
擇定**指標**管考，召開專諮會訂定指標

### 指標面向



由**能源發展綱領**四大面向展開  
展現我國持續朝能源轉型努力



能源  
安全



綠色  
經濟



環境  
永續



社會  
公平

### 指標訂定原則



反映**社會關切議題**，使民眾對政  
策**有感、易懂**、  
能呈現能源轉型趨勢

審視能源轉型逐年工作進度，產出年度執行報告

白皮書  
發布

年度執行報告

定期檢討

2019

2020

2021

2022

2023

2024

2025



# 報告完畢

能源轉型白皮書草案辦理情形