

一定要認識

基載電力



# ? 你可想過...

為什麼國外的太陽能、風力電廠，  
都需要有**天然氣或燃煤電廠**配合運作？



# ! 這是因為...

確保陰天、風力不穩時電力不中斷  
但....再生能源有那麼弱嗎？



# 事實上...

它並不弱！只是還沒變強！

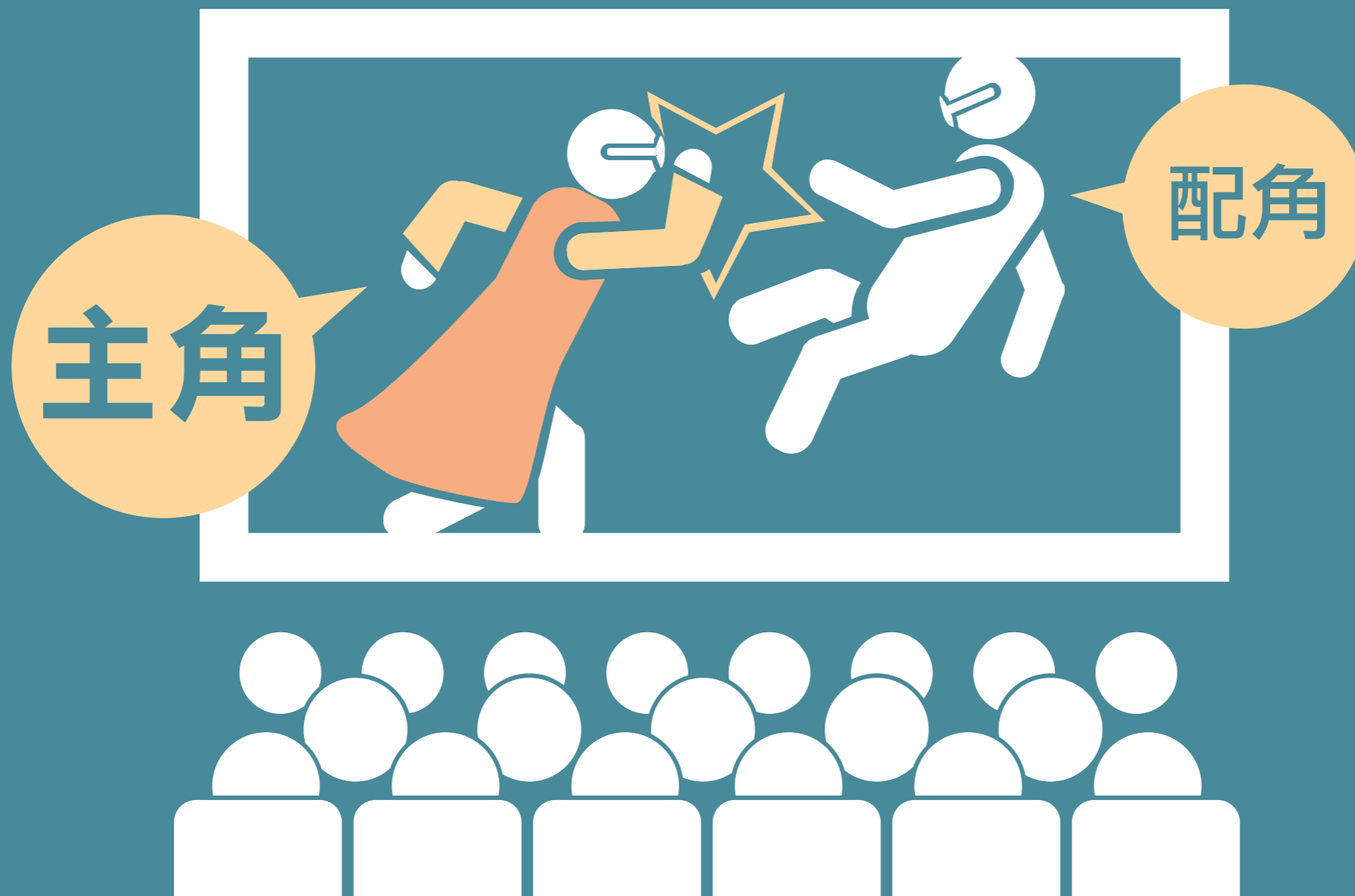
過去

現在

未來



# 就像一部電影裏頭分成...



---

主角扛下戲劇主線，配角錦上添花！

主角跟配角之間的互動，往往也是電影好看的地方！

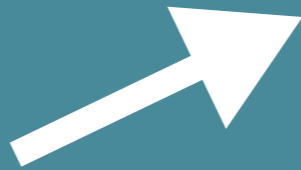
---

---

當然不能排除的是，  
**主角不一定永遠都是當主角**

配角也不一定永遠都是配角

---



看看身邊認識的電影明星們  
也不乏有配角飛上枝頭變主  
角的案例！

OH!

# 基載電力

等等!

跟電影主角、配角到底有啥米關係？



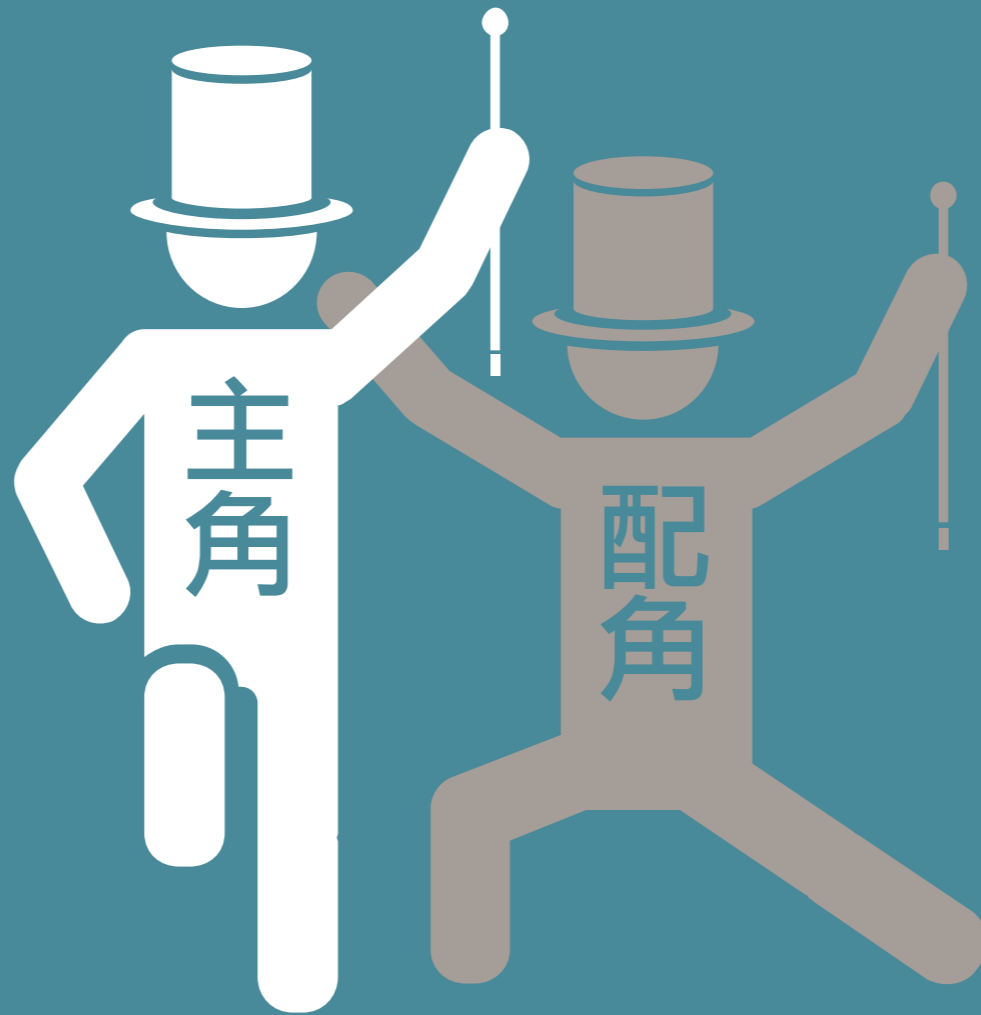
..... ? .....



# 當然有關係!

我是  
**基載電力**

台灣的基本電力來源  
像是燃煤火力或核能



我是  
**非基載電力**

也就是**再生能源**啦  
例如風力和太陽能

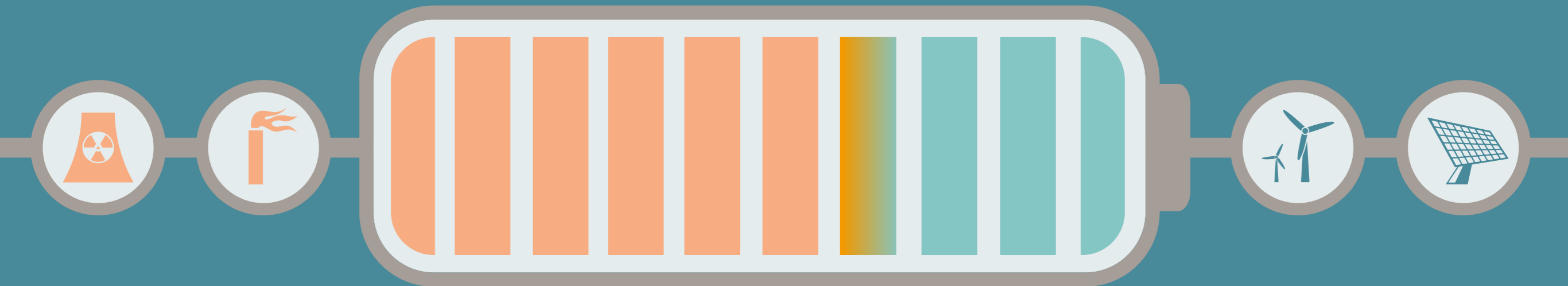
在國家的發電體系裡 **我倆缺一不可!**



# 那.. 為什麼電力還要分成

基載

非  
基載



就是穩定提供的基本電力來源，  
就是發電的主角啦

非基載，就是成為基本電力來  
源之外的最佳配角



基載

V.S

非  
基載



---

就像剛剛提到的  
**主角與配角**之間的關係

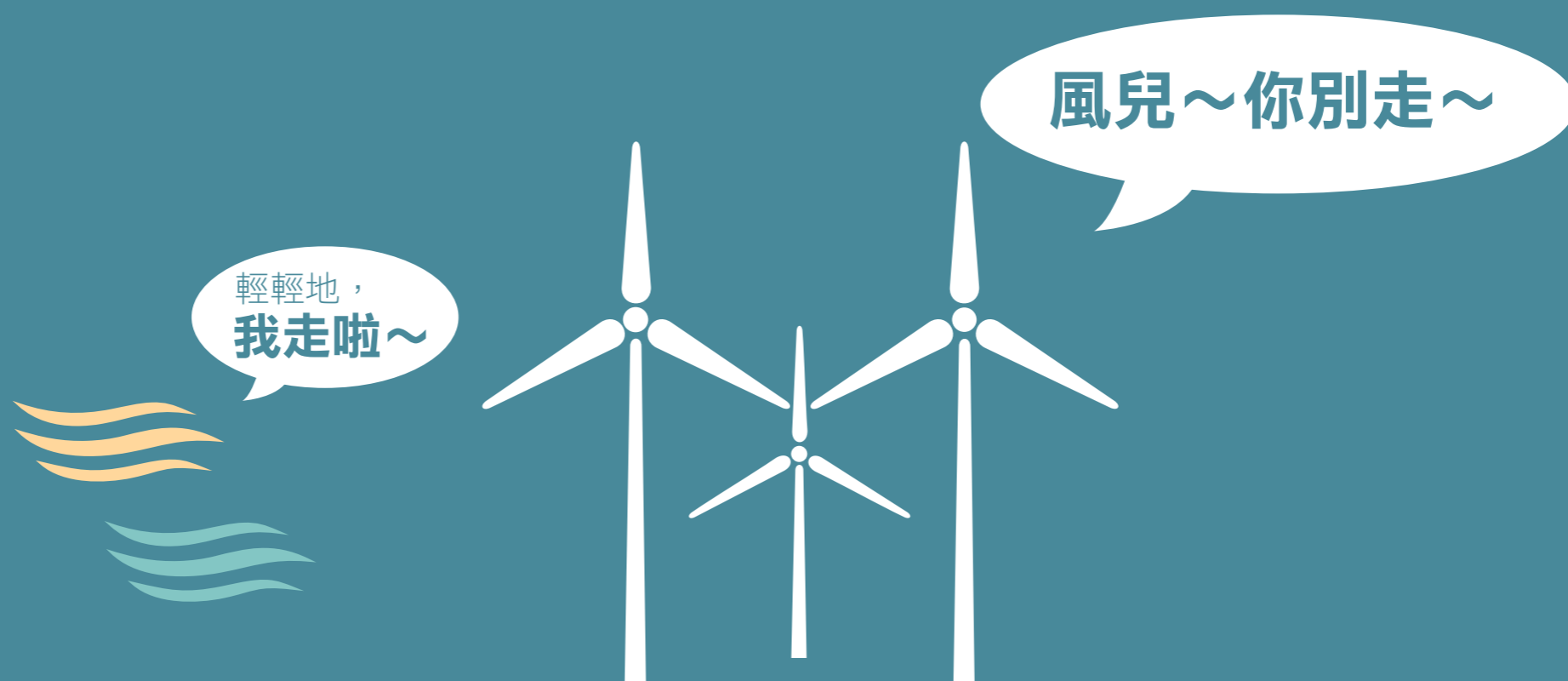
---

主角需要配角才能襯托其演技之好！

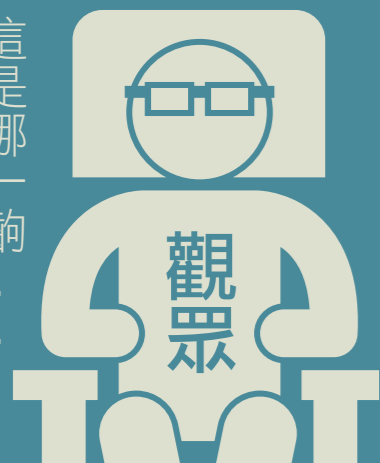
配角也需要主角才能讓電影更好看！

**But!**

因為太陽能、風力發電還不夠負荷用電量  
且一下沒太陽、一下沒風就沒有電！



這是哪一齣··

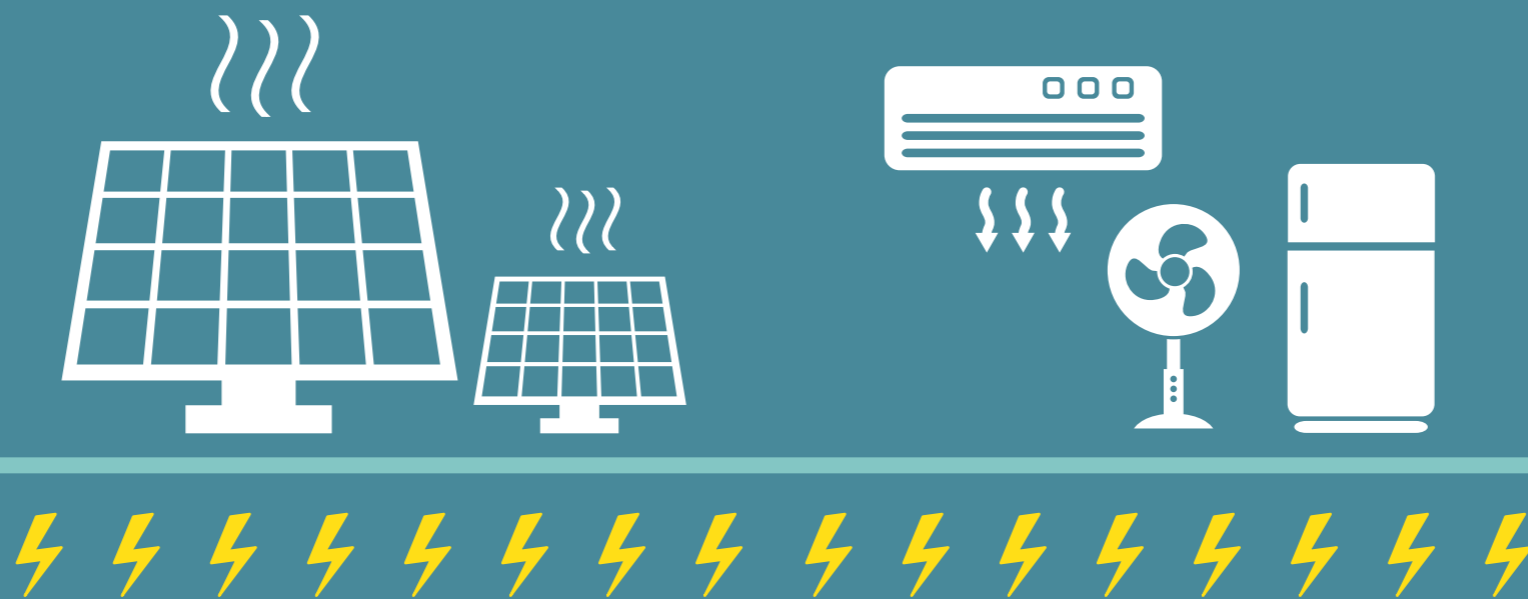


雖然現在有點弱...但好好磨練演技  
總有一天配角也能飛上枝頭變主角

更何況!

太陽能全年發電效率最好的時間是在**夏季中午時段**，剛好也是台灣用電最高峰的時間；這代表....

發電  
MAX



用電  
MAX

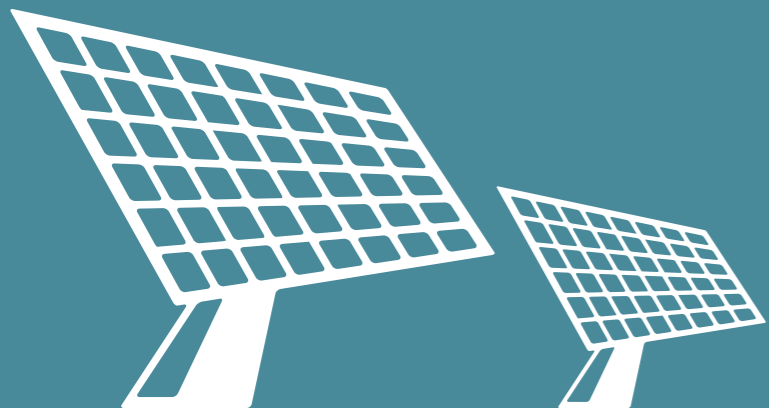
這代表太陽能現在就已經開始肩負部分發電重擔，值得持續發展



# 期盼有一天

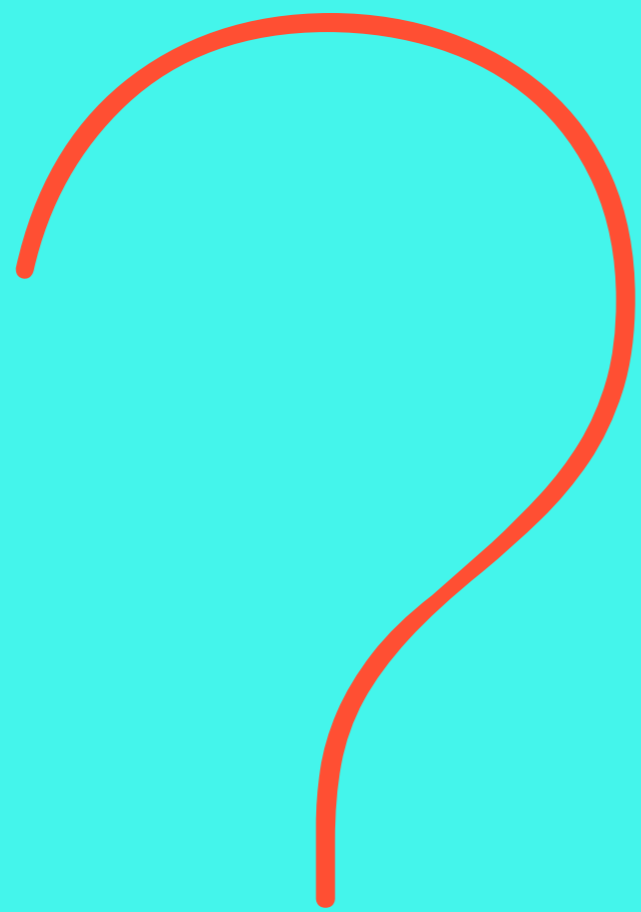
太陽能、風力電廠  
也可挑起國家發電重任

經濟部能源局誠摯邀請您  
請共同支持多元能源



經濟部能源局





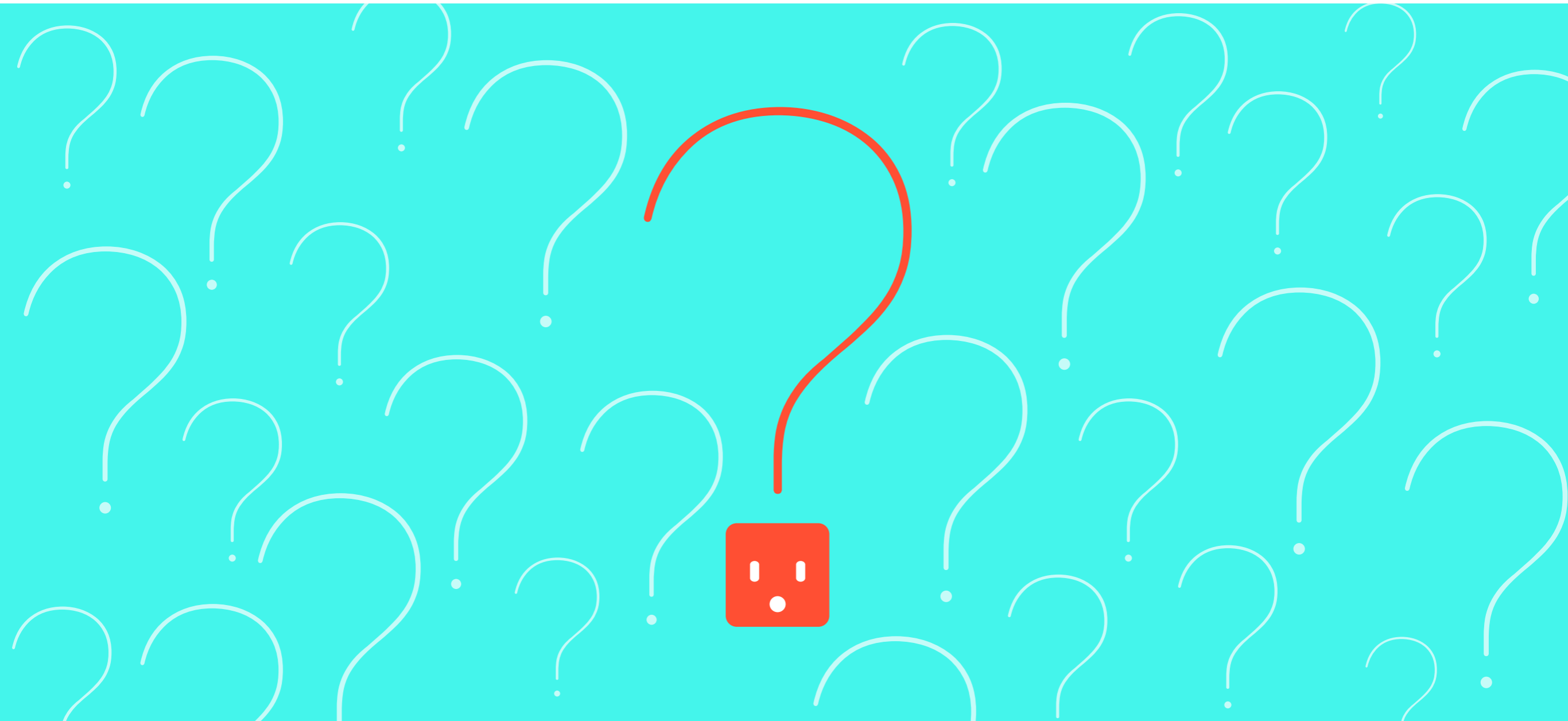
省電的代價



一般人都認為

**省電=省著點用**

但除了省著點用外，還有沒有其他辦法



一般說來，省電可以分**2**種

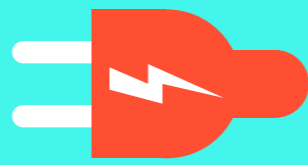
使用行為

使用設備



就跟斯斯  
有兩種的老梗一樣





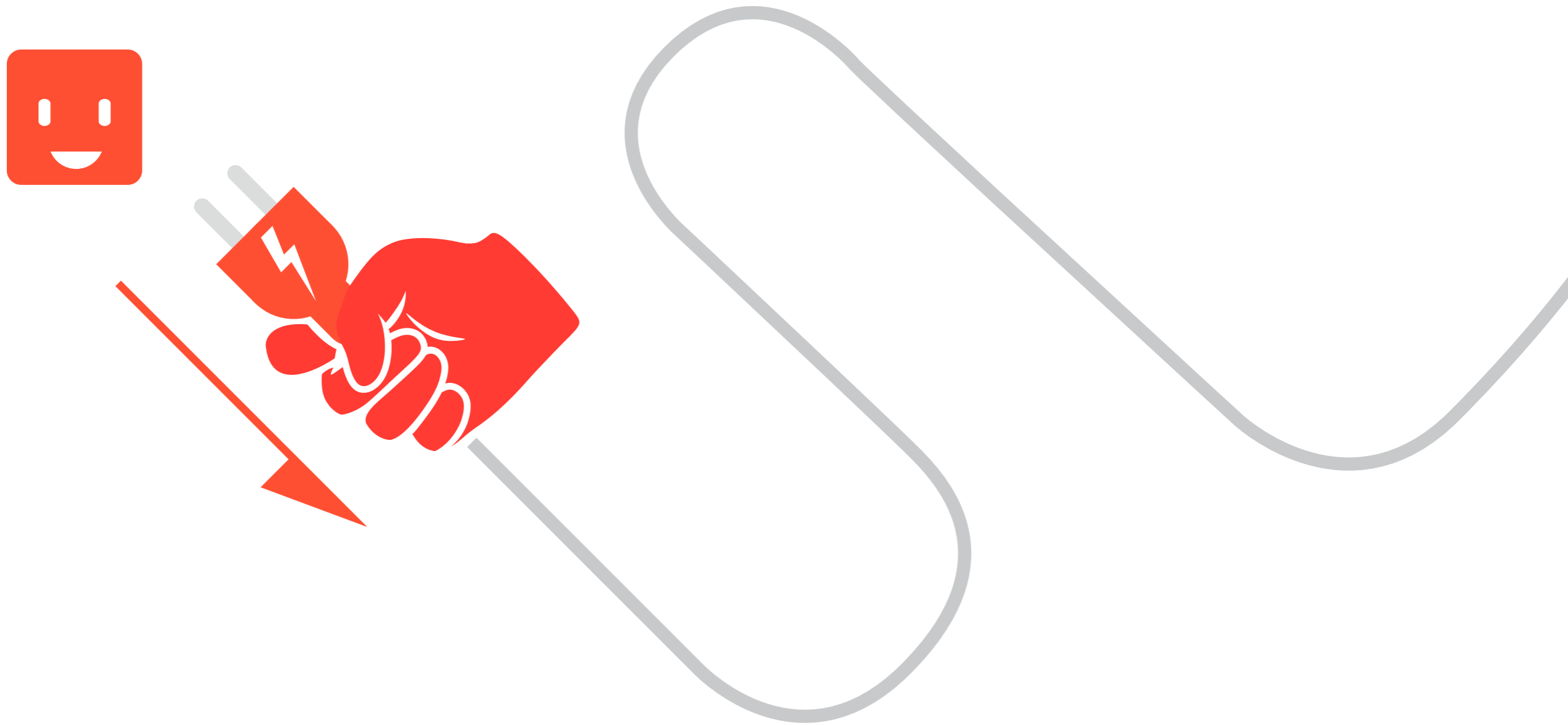
# 使用行為



例如

- ◆ 隨手關燈啊
- ◆ 隨手拔插頭啊
- ◆ 三樓以下不搭電梯啊
- ◆ 室溫超過26~28度才開冷氣啊
- ◆ 冰箱要快速打開、快速關上啊

這些行為，其實都可以默默替你  
家電費帳單省下一些



這些都是屬於「**自律**」的作法，應該做！  
是省電的基本功

# 但是，還有沒有其他方式可以擴大省電的效果？

想想，

以耗電功率3.5瓦的手機來計算，若一天關機8小時，  
一年就少用2920小時，  
總省電量等於10.2千瓦小時(kWh)，也就是10度電。

如果全國有1百萬個人響應，

**一年下來也才省1千萬度電**

若1度電價格為3元，  
省1千萬度電相當於省3千萬元。  
有沒有更厲害的方法呢？





那我們來看看另一種方法：

## 使用設備



常見的有

### ◆傳統燈泡換LED燈

例如60瓦白熾燈泡換成9瓦LED燈泡。

### ◆冷氣、冰箱改用變頻式馬達

冷氣、冰箱改用變頻式馬達：依據計算評估和實際測試案例資料顯示，分別有15%和20%以上的節電潛力。



更新設備的好處是，一定有效，  
不用非得每個人都「很自律」才有效。

不是那個  
我達達的馬蹄聲啦

舉個例來說好了，大家都知道，  
機器要運轉有個很關鍵的零組件叫做「馬達」…

經濟部102年編列經費推動高效率馬達推廣的計畫，  
全程預計兩年半。

**光一個馬達，**  
至105年預估累計節電約1.5億度！！





等等！發現了嗎？

剛剛那個高效率馬達的計畫  
預估可節省

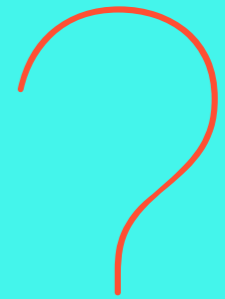
**1.5億度用電**

1.5億度耶!



一個馬達的技術突破與推廣就可以省下好多好多的電  
可見真正的問題核心還是在於…

有沒有人或單位  
願意花錢去做技術的突破與推廣啊



華生！  
你突破盲點了！



這麼高的節電效果，不是憑空得來的，  
像剛才那項推廣計畫，政府投入資源，  
企業自己也要投入資金，  
節能是政府和企業共同合作努力的成果。

何況

研發能不能成功？

技術能不能普及？

市場價格能不能合理？

都還有很長的路要走

也都需要投入時間和金錢







這其實不是什麼深奧的道理  
因為這就是**代價交換**啊！



天下沒有白吃的午餐嘛

我們現在所使用的變頻冷氣、冰箱  
其實它不只是一個機器那麼簡單  
可以想想它的背後，是經年累月，花了多少人力物力換來的？



**節電還有很長的路要走  
讓我們一起走過**



經濟部能源局

電

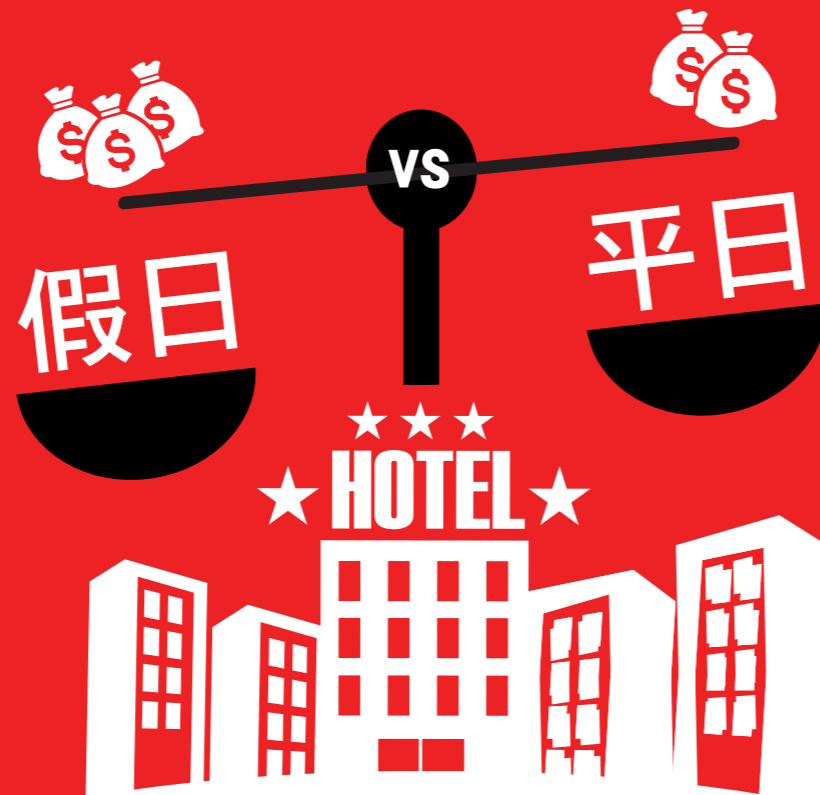
也有尖峰、離峰？



但我們為什麼要知道它？

嘿!

住過旅館吧，有沒有想過為什麼



定價要有差別?

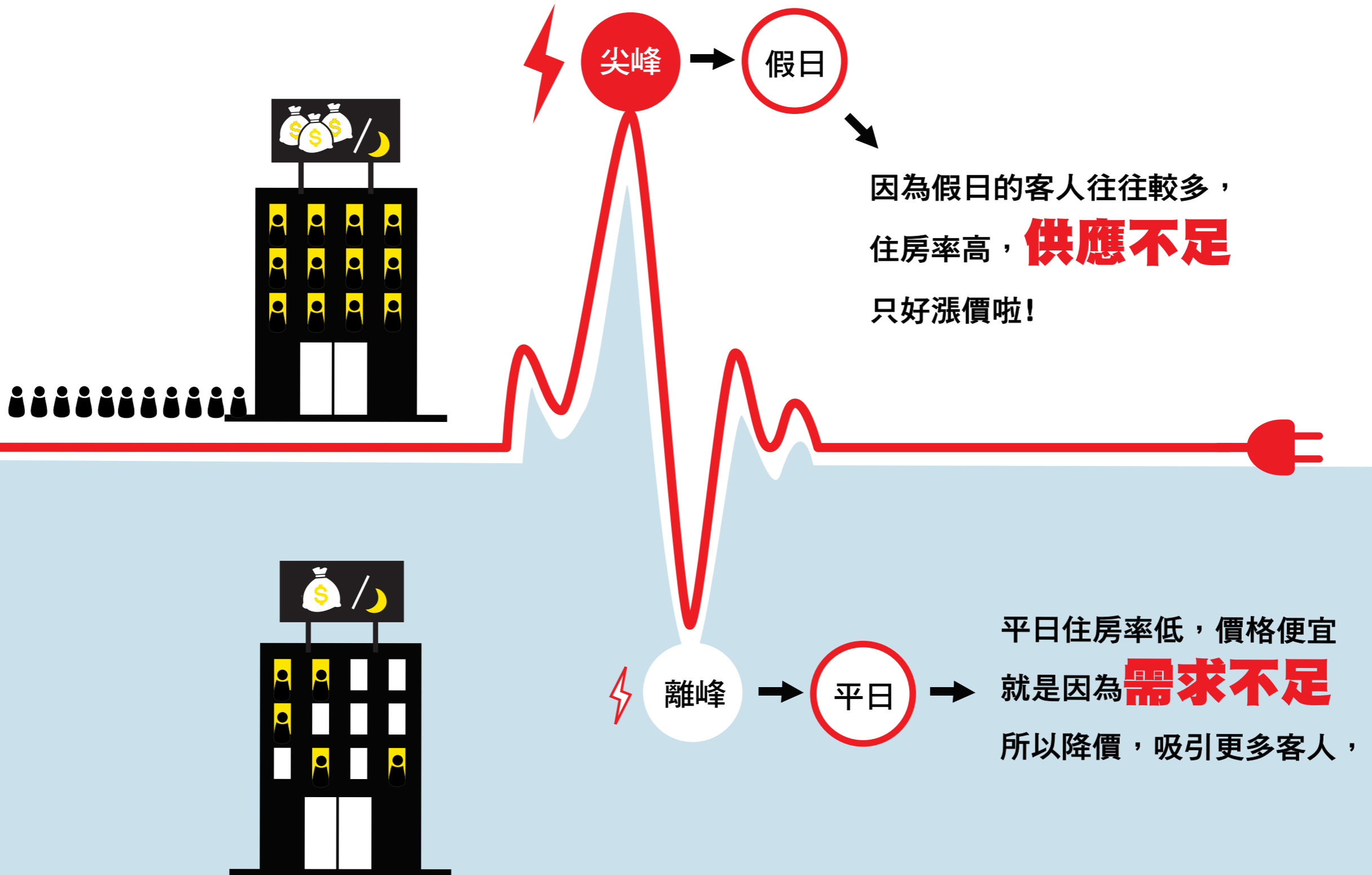
WHY?

等等，這跟標題有啥關係，跑錯地方了吧？



先別急著關視窗啊！

先別急，要討論尖峰離峰這話題，我們得來看看市場**供需原則**





先別又急著關視窗啊！

再等等，這又跟我們今天這話題有啥關係？







**白天**往往要更多的電廠發電，得燒更多的燃料來發電，來供應生活所需，  
所以往往讓白天電力產生**吃緊**，可是一到晚上卻**不用喊吃緊**...

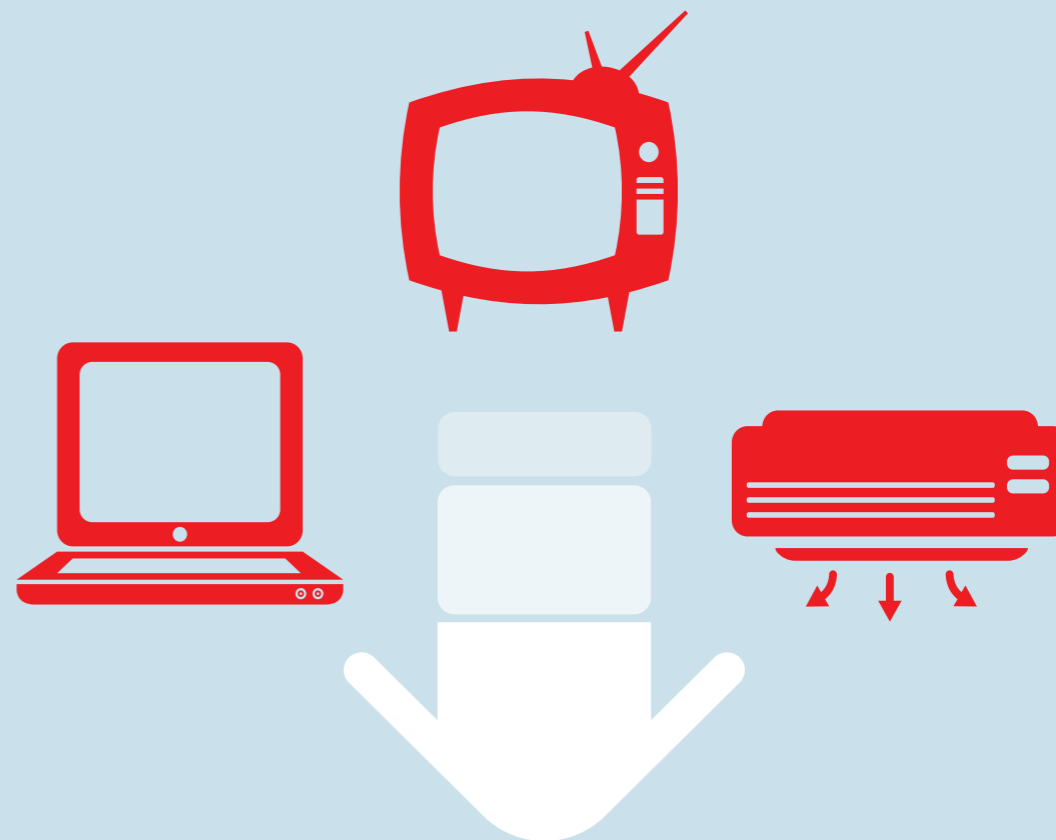
# 所以囉，

淡季、非假日旅館住房率低，與冬季、每日離峰用到的電廠較少，是相同道理。您可別錯怪台灣電廠蓋太多了！



任何一個國家的電力配置  
都必須考量到最高用電的**尖峰需求**  
而台灣用電高峰往往在炎炎夏季的中午時段

就算您平常晚上隨手關燈  
回到家少開電視、少用電腦、少吹冷氣  
往往也只省到**離峰**用電時段的民生用電量  
幫助的確有限！



# 最後

不管是尖峰用電、還是離峰用電，

我們想要溝通的是**省電**是一定要的

電，並非取之不盡、用之不竭

未雨綢繆，才可讓大家時時有電用。



經濟部能源局



# 要核誰 在一起

如核跟他說掰掰？

九把刀表示：  
人生最厲害  
就是這個**BUT**

大家好！我是鍵盤分析師，  
有鑑於去年度**核四封存**後，引起國內諸多討論

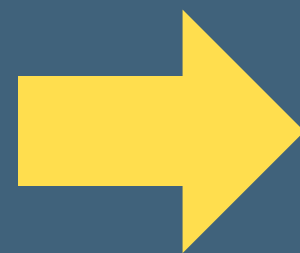
# BUT, 國外呢？

揪竟~是怎麼樣的事實真相，  
有什麼秘密，且讓我們繼續看下去！





我想，任何的選擇，  
都像是向左走、或向右走一般吧  
不管怎麼走，總是要有條方向才是



等等，能源選擇到底跟向左走、向右走有啥米關係？

這樣說好了！

試著以核電為中間支點的選擇來看  
不正是呈現這樣的**光譜**嗎？



既然跟大家提了所謂的「國外」經驗

不如試著從英、日、德跟大家討論

是不是也正面臨某種狀況，一下要、一下不要，  
一下說這個好、卻又拿了那個來補





**WHY?**

先看看對廢核最為堅忍不拔的**德國**好了！

**德國**

廢核計畫持續！但電價高漲？

**代價！**

能源轉型，造成電價大幅上漲：德國電價較英國、法國高約3至4成，2013年平均電價約8.8~10.0元新臺幣/度，2013年較2005年上漲55%。

**代價！**

德國輸配電設施未能配合再生能源快速發展，導致電力系統無法穩定供應，2011年德國停電超過3分鐘次數高達20萬次。

但是！德國民眾願意承擔廢核代價：民眾不選擇核能，有共識願意承擔發展綠能所需付出電價上漲的代價。

# 再來看看對核電最為堅忍不拔的**英國**好了！

## 英國

堅持新建核電廠，卻也不放棄再生能源？

代價！

內耗嚴重：英國內部是經由長年的激辯，才作出「核電優先，因為氣候變遷問題更可怕。在再生能源未成熟的情況下，不能無限制地發展火力電廠」決定。

代價！

共同承擔：又要興建新的核電廠，又要大力發展再生能源，英國這條路走得並不輕鬆。更何況，國家推動政策的錢都來自人民的稅金，英國人民也要共同承擔這個代價。

但英國民眾仍堅決支持再生能源與核能並重的政策，畢竟再生能源不穩定，若不用核能而過度使用火力電廠，反而造成碳排放過高、電價上漲。

接著看看**日本**，總在要或不要之間擺盪…

## 日本

一度廢核電！但卻又重啟核電？

代價！

電價上漲壓力：福島核災以來日本7家電力公司調漲電價，2013年7月較2010年7月家庭電費漲幅約7~25%。

代價！

排碳量增加：以大量傳統火力發電替代核電下，日本難以達到減碳目的，並對外宣示調降對國際減碳承諾。

重啟核電？2014年4月最新出爐的能源基本計畫中，將核能定位為可穩定能源供需結構的重要基載電源。

2014年11月鹿兒島縣知事宣布川內核電廠2015年初恢復運轉。

不過，日本還出現幾個現象…

身為鄰居的台灣，是否也有看到？



1

安倍首相，在福島核災後宣布零核電，迫於經濟情勢又宣告重啟核電計畫，而2014年底選後，再次連任首相，彰顯民眾希望繼續推動「安倍經濟學」

宣告重啟核電的人，卻還可以連任？

2

鹿兒島知事面對核電重啟，表示是一個「不得不的決定」，再取得地方縣議會的同意後，薩摩川內市的核電廠，成為福島核災後首座重啟的核電廠

不得不的決定到底有多不得不？

3

但NHK在2014年11月公布一份全國電話調查，表示全國民眾有57%反對川內核電廠運轉，32%贊成；薩摩川內市居民，則是49%支持，44%反對。

全國民眾過半數反對，地方聲音卻相差無幾？

對，  
又一個

# WHY?

所以，各國在做出核電的選擇時，  
最後不也都必須面對日後產生的代價嗎？



但民眾卻願意接受，更認為這樣的方向是對的，更要**全力發展再生能源**。



民眾希望**再生能源與核能並重**，政府追求平衡發展以同時滿足減碳目標與能源穩定。



民眾過半不支持，但核電廠重啟的地方民調卻持平，而且地方議會還同意重啟決定。

是吧！結果就是  
代價！



最後，鍵盤分析師出了**核電** 這道 **是非題**

目的不是要告訴大家，你是**要** 或 **不要**

而是面對 **代價** 時

# 你準備好了嗎？

政府誠摯邀您一起了解它  
共同為台灣的能源找方向



經濟部能源局