

需量反應負載 管理措施介紹

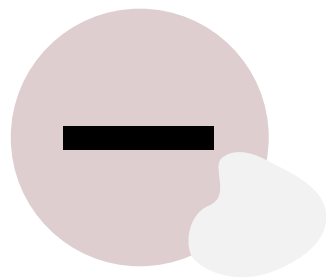


台灣電力公司
業務處解子祥課長

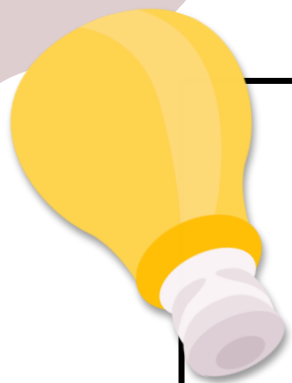
113.4.11

簡報大綱

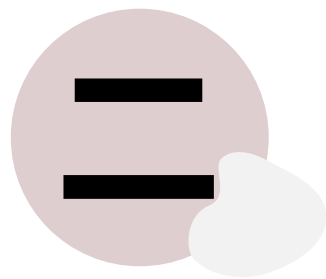
- 一 前言
- 二 系統負載現況
- 三 需求面管理
- 四 未來規劃
- 五 結語



前言



為因應**氣候變遷**及**淨零減排**目標，各國均**大力發展****再生能源**，而因應其發電特性與大量併網，電力管理應打破傳統「發電追隨負載」思維，納入「**負載追隨發電**」觀念，俾**即時調節電力供需**、提升電網彈性。美國加州在積極推動的「**承載順序**」(loading order)，電源開發即以**需量反應**與**再生能源優先**，其次才是蓋電廠。



系統負載現況

鴨子曲線挑戰



時間電價

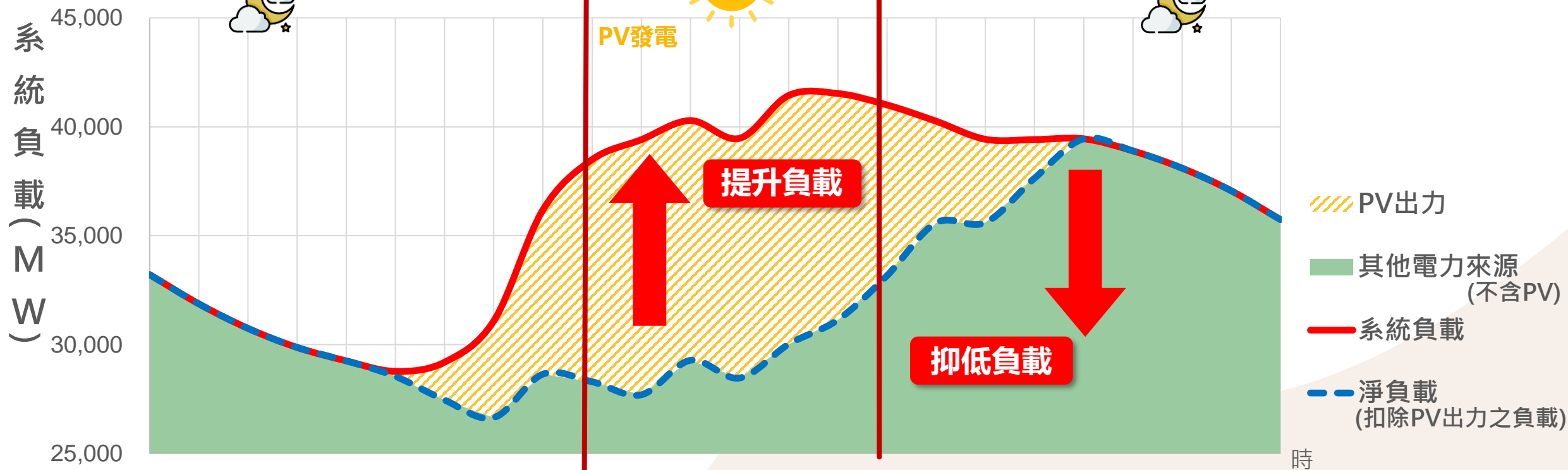
低電價
鼓勵用電

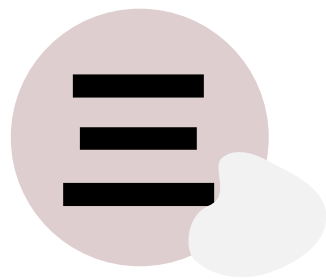
高電價
降低用電

需量反應

向上需量反應
提升負載

需量反應資源待命
配合系統執行





需求面管理

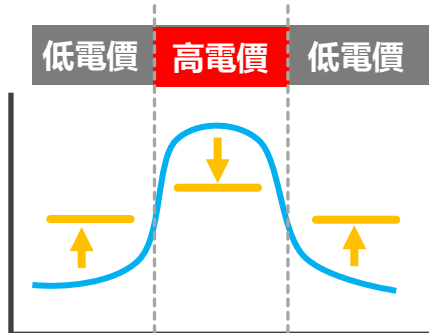
需求面管理(1/2)

需求面管理可分為兩大面向，一是**價格型時間電價**，二是**誘因型需量反應**。前者透過差異化之時間帶費率，引導用戶調整用電時段；後者則是利用扣減誘因，移轉或是抑低用戶負載，兩者皆能提升能源使用效率，讓電力負載的尖、離峰差距縮短，以平衡電力供需。

需求面管理

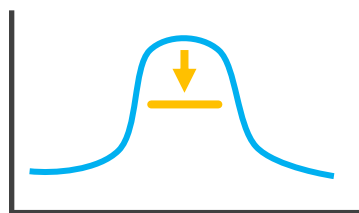
時間電價

調整
尖離峰負載

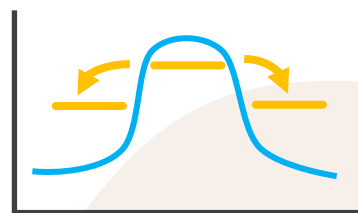


需量反應

抑低
尖峰負載



轉移
系統負載



運用有效之
需求面管理

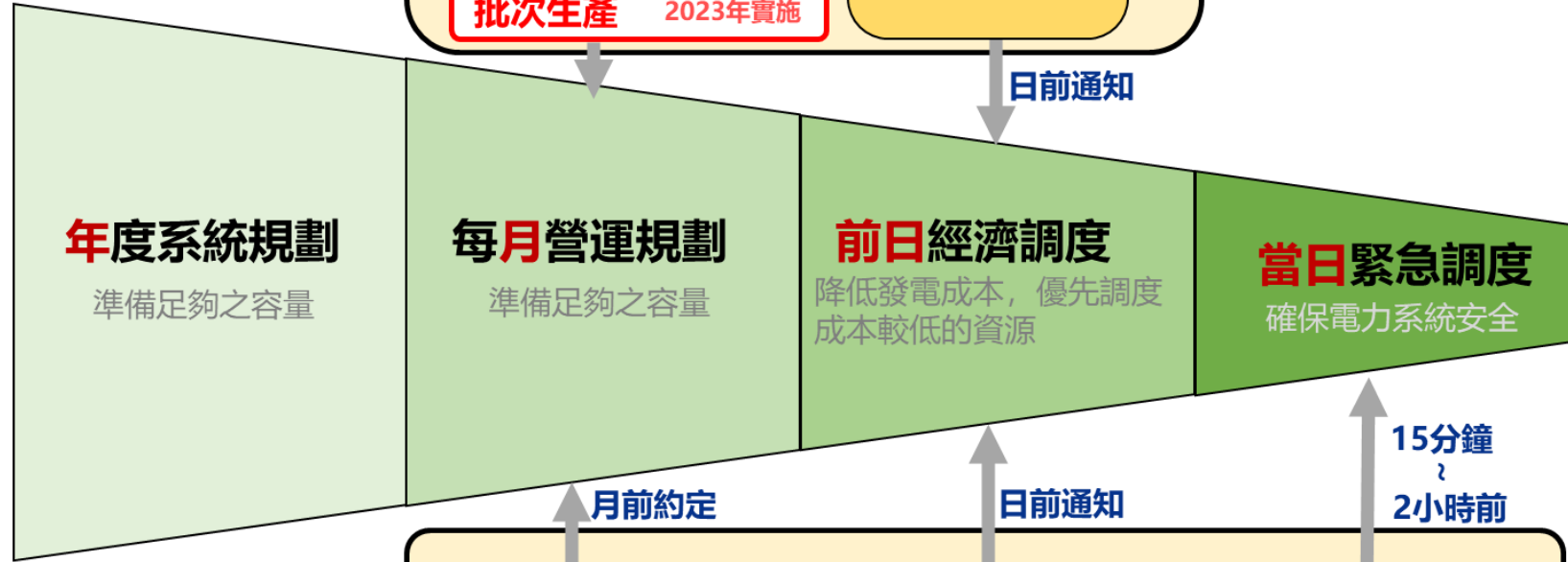


淨零碳排 能源轉型

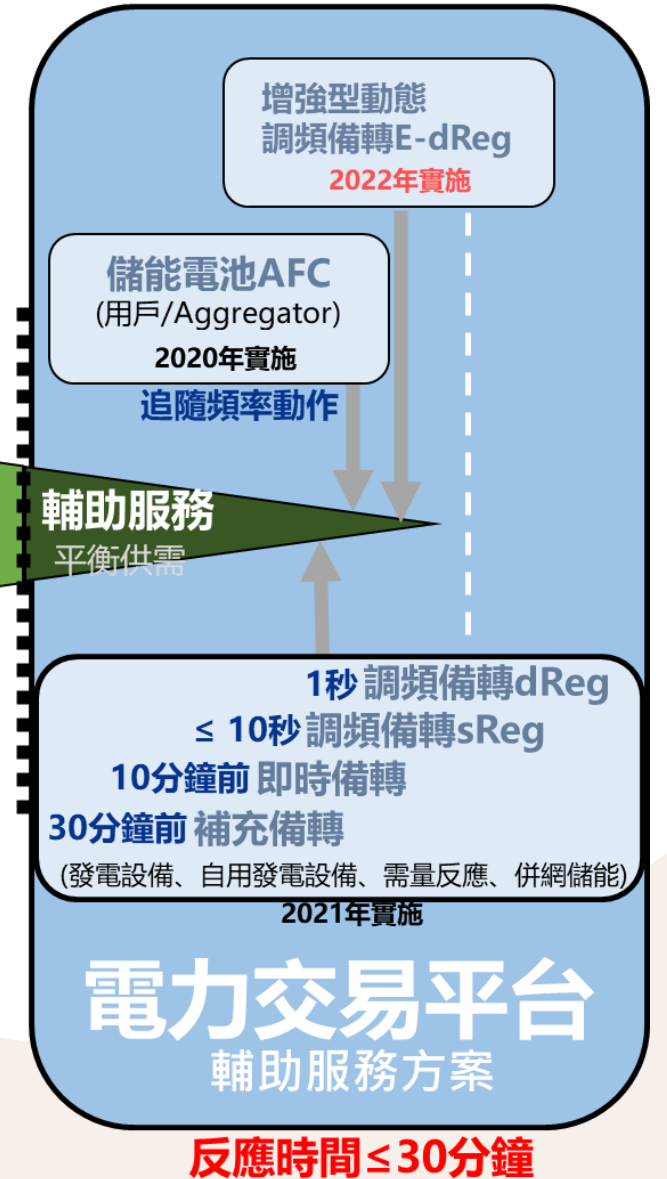
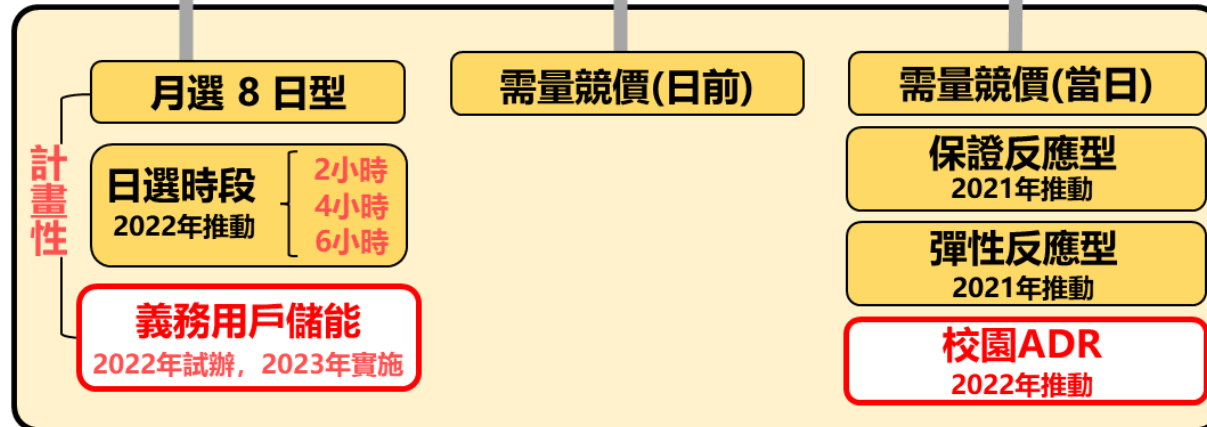
再生能源發展已受國際推崇，故電力管理愈趨重要，以「**負載追隨發電**」觀念調節電力供需，並作為淨零及能源轉型之重要工具。

需求面管理(2/2)

時間電價 (價格型)





需量反應 (誘因型)



(一)時間(季節)電價

時間(季節)電價簡介

為提供用戶正確用電價格訊號，促進電力資源有效利用，參考美日等電業採「**時間電價**」及「**季節電價**」作為負載管理之措施。

| 電價 | 簡介 |
|---|--|
|  時間電價 | <p>民國68年起實施，電價隨用電時間而不同，尖峰時間電價高，離峰時間電價低。所有用戶都可選用時間電價。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 二段式（分為尖峰、離峰兩時段）時間電價 - 三段式（分為尖峰、半尖峰、離峰三時段）時間電價 |
|  季節電價 | <p>民國78年起實施，電價隨用電季節而不同，夏季期間電價高，非夏季時間電價低。除路燈外，所有用戶都有季節電價。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 低壓及住商用戶（夏月6~9月，其餘非夏月） - 高壓以上用戶（夏月5/16~10/15，其餘非夏月） |

時間電價方案

目前各類用戶合計共16種時間電價方案。採時間電價計費的用戶，其用電量占台電總售電量近七成(69%)。

| 時間電價方案/類型 | | 主要用戶類型 |
|-----------|--------------|---|
| 住宅 小商店 | 4種 | 住宅、小公設、小商店(如早餐店、餐飲店、理髮店、雜貨店、辦公室、超商等) |
| | 簡易型、標準型 | |
| 低壓電力 | 3種 | 中小型工廠、機關、商辦、學校(如國中小)、公設、農漁業、超市、電動車充換電設施等 |
| | 一般用、電動車用 | |
| 高壓電力 | 5種 | 大型工廠、機關、商辦、學校(如高中大學)、銀行、飯店、百貨商場、電動車充換電設施等 |
| | 一般用、生產用、電動車用 | |
| 特高壓電力 | 4種 | 超大型工廠、鐵路捷運、機場等 |
| | 一般用、生產用 | |

註：上表電價方案均有分為季節(夏月/非夏月)費率



1. 調整時間電價尖、離峰時間

近年隨**再生能源**發電增加，使得電力系統用電**高峰**從白天**移至晚上**，因此配合調整時間電價尖、離峰時間，引導用戶移轉或減少夜尖峰用電。

方案內容



適用對象

時間電價用戶

低壓時間電價23萬戶為自由選用、僅高壓2.6萬戶全面適用。



實施時間

112年1月1日

舊時間帶同步落日。



2. 延長高壓夏月電價期間

受氣候變遷影響，112年5月早熱乾旱，10月秋老虎頻發，因此將高壓夏月電價期間，由以往的6~9月，調整為5/16~10/15，延長一個月，但同時調降非夏月期間的電價費率，透過夏月、非夏月的價格差異，進一步引導用電大戶調整生產排程，增進節電。



方案內容



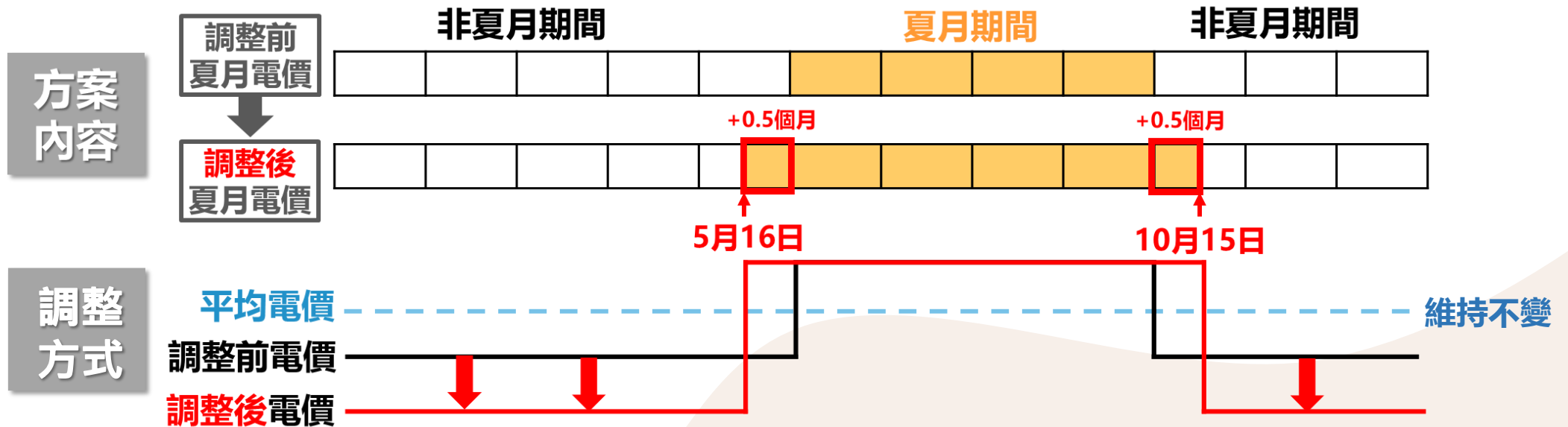
適用對象

高壓及特高壓用戶
(2.6萬)



實施時間

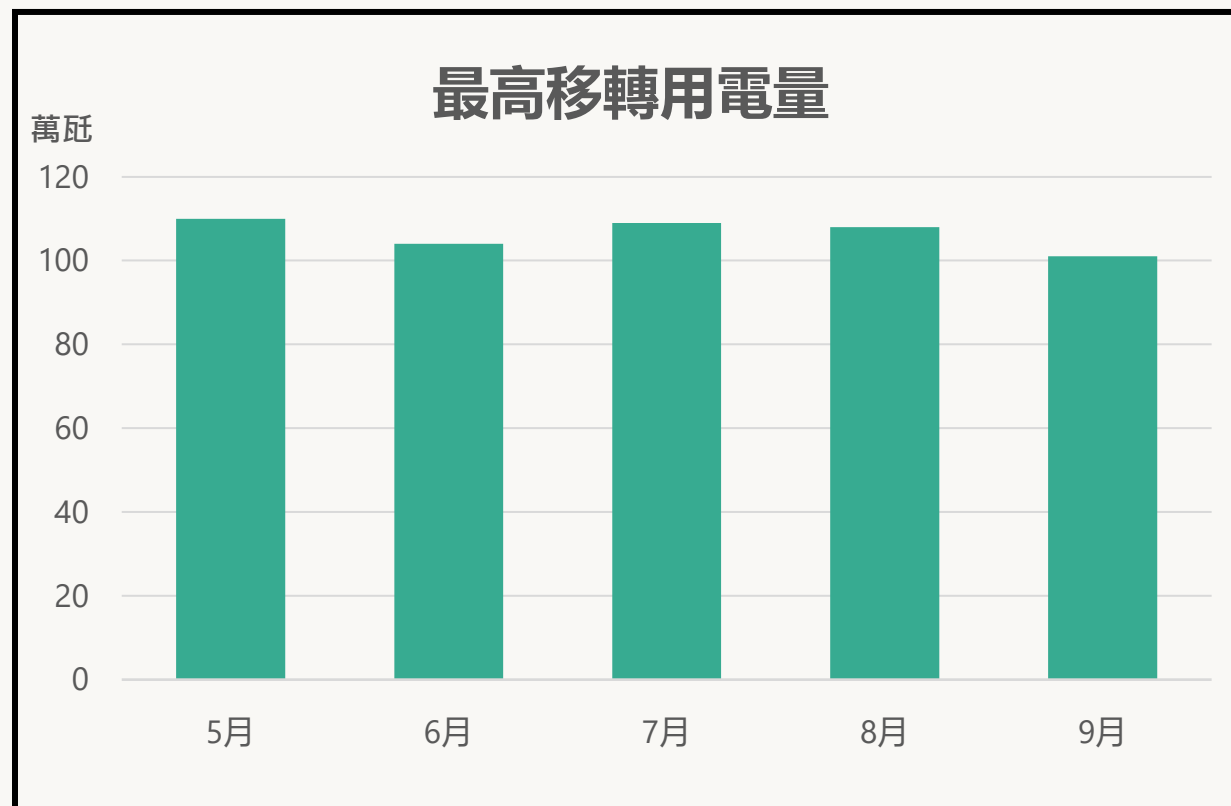
自112年1月1日起
實施



註：住商及低壓用戶之夏月電價期間維持6~9月

3. 夜尖峰移轉成果(1/4)

新時間帶112年實施以來，夏月夜尖峰最高移轉量大多超過100萬瓩，以112年5月移轉量為最多達110萬瓩，各月夜尖峰時段最高移轉用電量如下：



| 月份 | 最高移轉量 (萬瓩) | 平均移轉量 (萬瓩) |
|----|------------|------------|
| 5月 | 110 | 101 |
| 6月 | 104 | 97 |
| 7月 | 109 | 92 |
| 8月 | 108 | 97 |
| 9月 | 101 | 92 |

3. 夜尖峰移轉成果(2/4)

以112年5月為例，**鋼鐵**、**塑膠**、**金屬加工**、**化學**及**金屬製造**等行業移轉成效最佳，合計超過當月最高總移轉量的一半，其中以鋼鐵業占比為最高達43%。

| 排名 | 行業類別 | 經常契約容量 (瓩) | 最高移轉量 (瓩) | 行業類別移轉量佔 總移轉量比率(%) |
|----|---------------|---------------|--------------|-----------------------|
| 1 | 鋼鐵製造業 | 2,050,028 | 457,600 | 43% |
| 2 | 塑膠製品製造業 | 403,569 | 29,852 | 3% |
| 3 | 金屬加工處理業 | 297,887 | 29,301 | 3% |
| 4 | 化學原材料製造業 | 457,043 | 28,506 | 3% |
| 5 | 其他金屬製品製造業 | 267,415 | 25,927 | 2% |
| | 小計 | 3,475,942 | 571,186 | 54% |
| | 全部行業別當月最高總移轉量 | - | 1,056,051 | - |

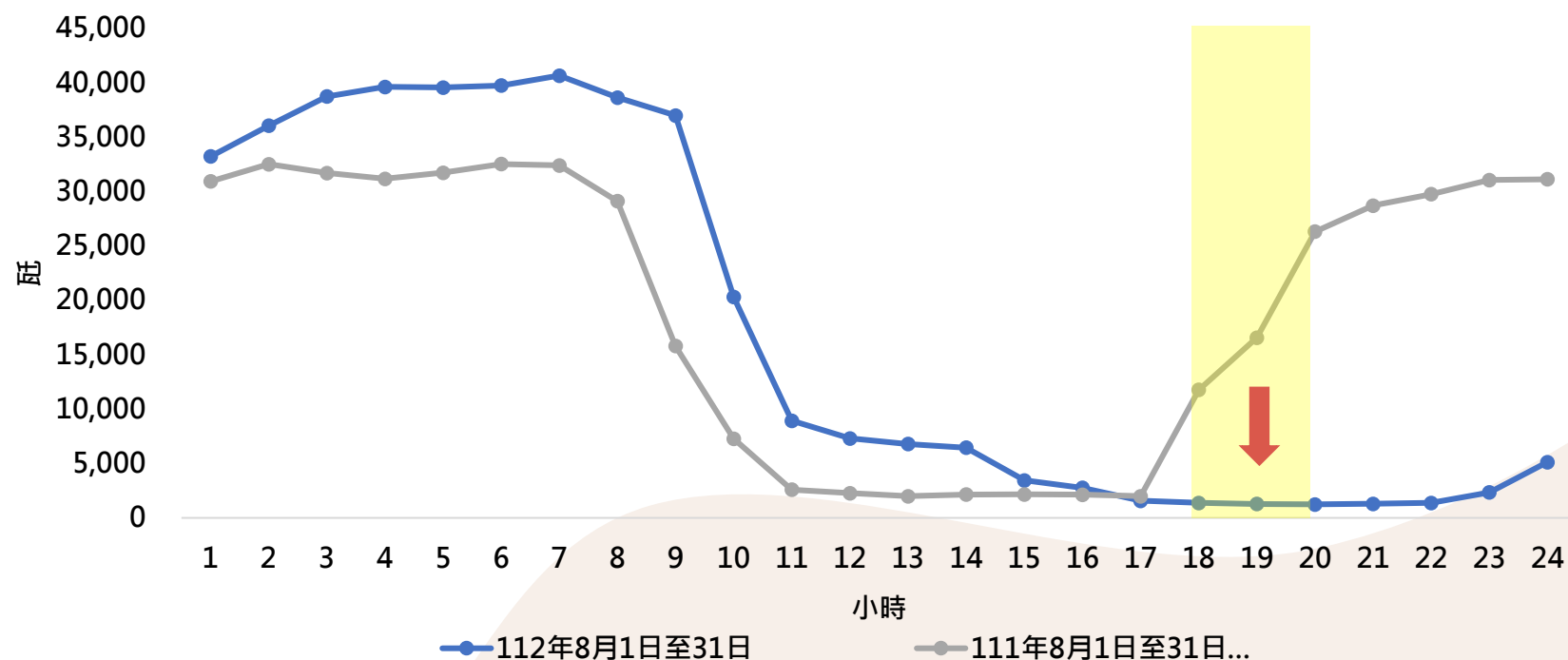
3. 夜尖峰移轉成果(3/4)

鋼鐵製造業

移轉用電方法及成效

- 用戶為連續製程，經盤點後**電弧爐**、**精煉爐**及**壓延機**等耗電設備可挪移至16時前使用，移轉容量約**10,998瓩**

平日用電情形(18-20時)

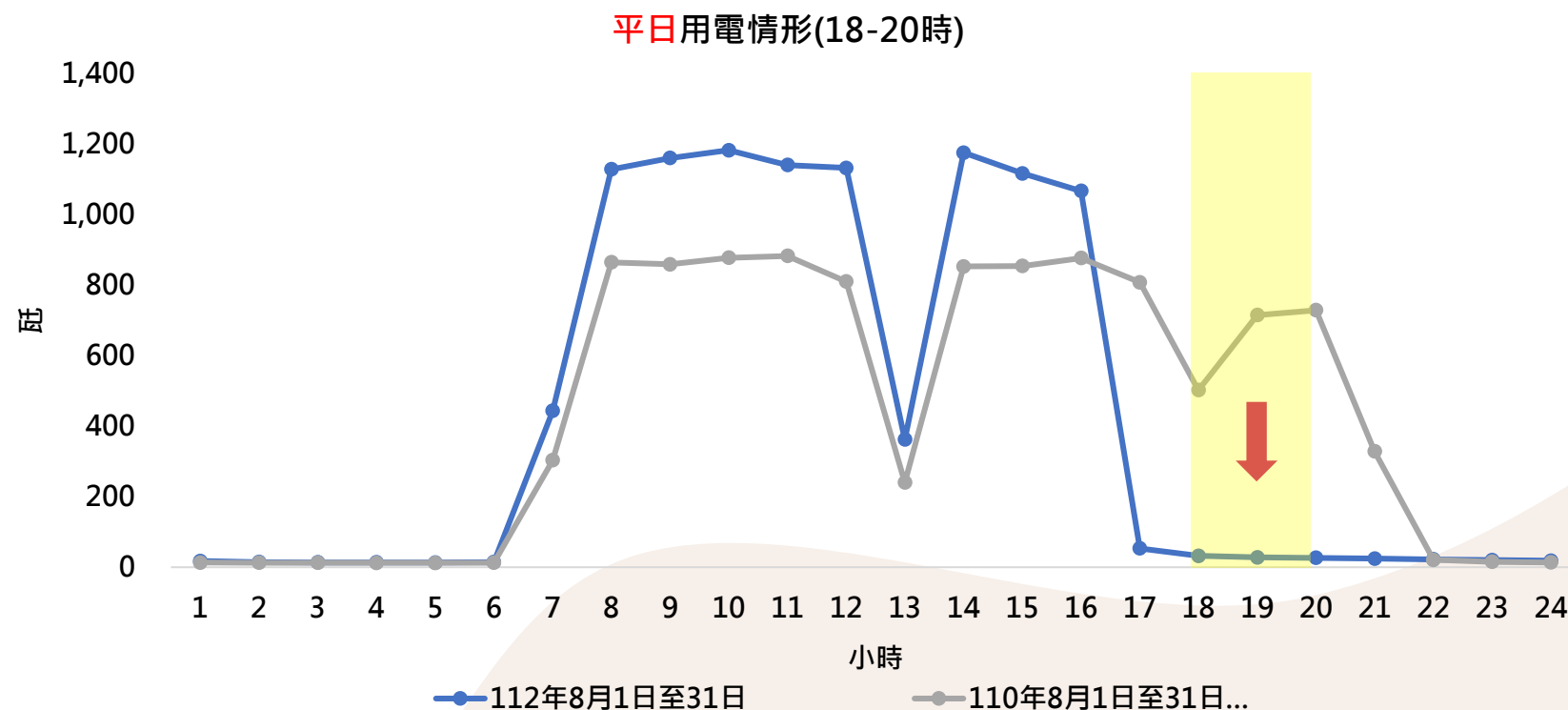


3. 夜尖峰移轉成果(4/4)

金屬加工處理業

移轉用電方法及成效

- 調整人力避開夜尖峰時段上班，移轉至白天及假日，移轉容量約**695瓩**



4. 批次生產時間電價(1/3)

考量現行非夏月離峰時間不連續（0~6時、11~14時），不利用戶於離峰連續生產，基於**電力系統及產業需要**，增訂批次生產時間電價，提供用戶多一種選擇，已於**112年11月起實施**。



方案特色



離峰時間長

離峰時間連續且長達**18小時**，為現行電價（9小時）之2倍，便於業者利用離峰時間連續生產，同時增進產程調整彈性。



高尖離峰價差

全年均有**6~7元**之尖離峰價差，較現行時間電價（價差約2~3元），強化尖離峰用電管理。

夏月、非夏月時間帶

週一至週五



週六



週日



4. 批次生產時間電價(2/3)

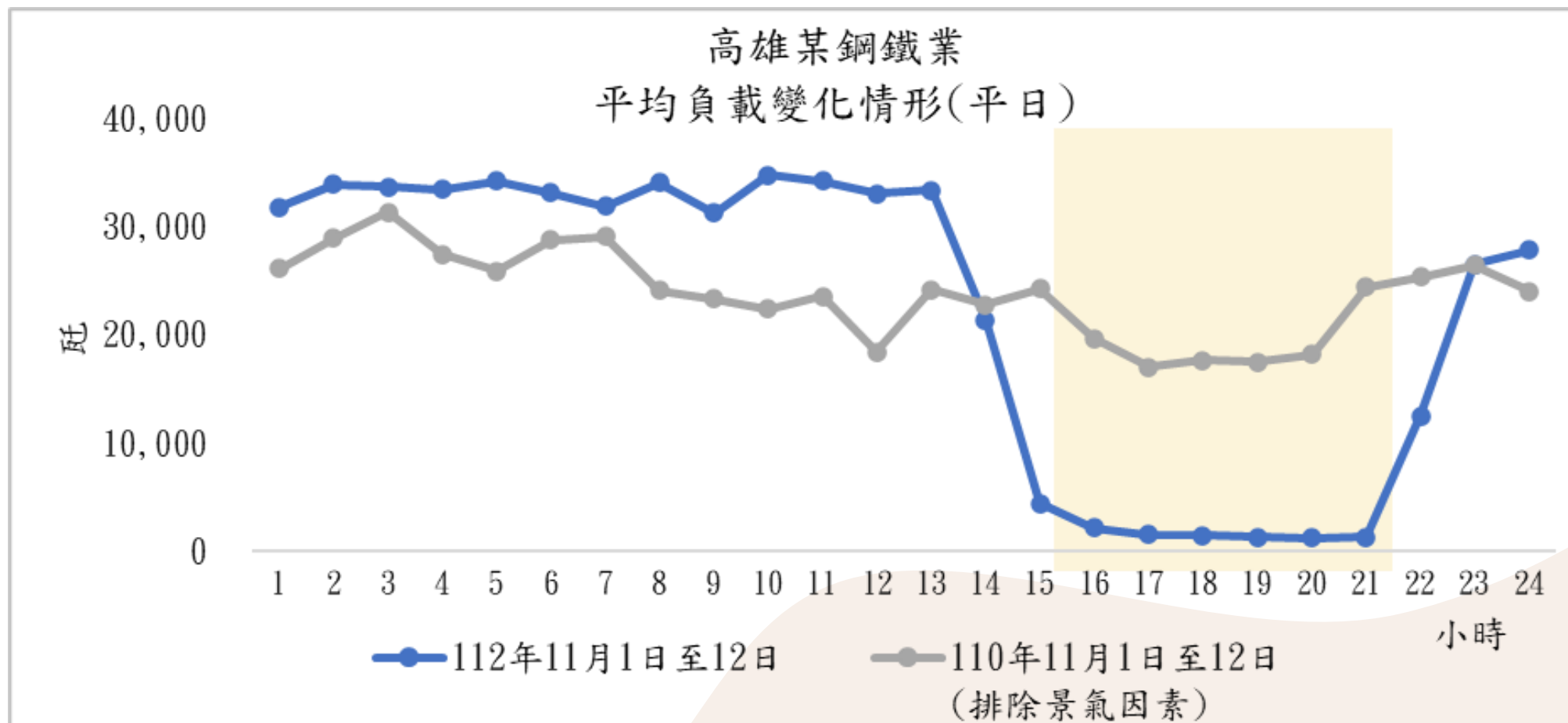


「批次生產時間電價」適合那些用戶選用？

- ✓ 新電價的離峰時間長達18小時，尖峰時間則只有6小時，但尖峰費率提高為每度8~9元，因此較適合**可配合尖、離峰時間調整產程者**選用，包括**鋼鐵、鑄造、工具機**等，因其生產製程具批次性，可利用離峰批量生產，且由於離峰時間長，可增進業者調整產程之彈性。

4. 批次生產時間電價(3/3)

自實施以來，已有超過100戶選用批次生產時間電價，以某高雄鋼鐵業為例，原採三段式時間電價，於112年11月2日改為批次生產電價後，避開尖峰時段用電，**最高移轉**用電**23,172瓩**，非夏月一個月電費可較原來節省約680萬元(-15%)。



(二) 需量反應

需量反應措施總覽

計畫性

- 月選8日型
- 日選時段型

需量競價

- 經濟型
- 可靠型
- 聯合型

需量
反應

智慧型

- 校園空調型

即時性

- 保證反應型
- 彈性反應型

再生能源義務 用戶儲能

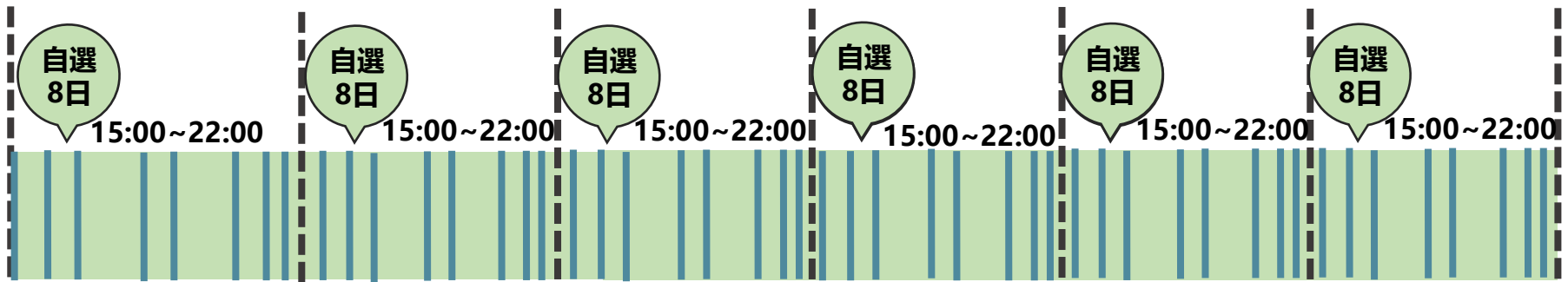
New

- 義務時數型
- 累進回饋型

計畫性調整用電措施

月選8日型

每日抑低用電
7小時



日選時段型

每日抑低用電
2/4/6小時



抑低用電期間

5月

6月

7月

8月

9月

10月

計畫性-月選8日型



抑低用電期間：

5月至10月間，於平日自選8天抑低、
時間15時至22時(7小時)

最低抑低契約容量：

經常契約容量25%，不低於50瓩

基準用電容量(CBL)：

每一約定日之前5日15時至22時用電
需量之平均值，與經常契約容量取
小值



基本電費扣減：

依執行率、達成次數給予不同扣減，
執行月份**每月最高扣減30%**

流動電費扣減：

無

加計電費：

無



可同時參與彈性反應型或
輔助服務(擇一)

月選8日型-試算案例

某高壓用戶，於8月份選用月選8日型，經常契約容量2,000瓩，約定抑低契約容量1,000瓩。

8個約定日抑低容量：830瓩、750瓩、700瓩、850瓩、770瓩、900瓩、820瓩、780瓩
 實際抑低容量平均值800瓩，執行率80% → 對應扣減比率為20%

| 執行率 x | $x < 60\%$ | $60\% \leq x < 80\%$ | $80\% \leq x < 100\%$ | $x \geq 100\%$ |
|-------|------------|----------------------|-----------------------|----------------|
| 扣減比率 | 0% | 10% | 20% | 30% |

基本電費扣減

$$\begin{aligned}
 &= \text{基本電費單價} \times \text{約定抑低契約容量} \times \text{扣減比率} \\
 &= 223.6 \times 1,000 \times 20\% = \mathbf{44,720 \text{ 元}}
 \end{aligned}$$



計畫性-日選時段型



抑低用電期間：

5月至10月間，可選擇平日**18時至20時**、**16時至20時**或**16時至22時**
(批次生產時間電價為15時30分至21時30分)

最低抑低契約容量：

不得低於20瓩

基準用電容量(CBL)：

抑低用電月份**前20日**與抑低時段相同之用電需量平均值加計負載調整因子計算，與經常契約容量取小值



基本電費扣減：

無

流動電費扣減：

依執行時段及執行率給予每度**1.69**元至**2.47**元之電費扣減

加計電費：

無



可同時參與彈性反應型或輔助服務(擇一)

日選時段型-試算案例

某高壓用戶，於8月份選用日選時段型(抑低16點-20點)，經常契約容量2,000瓩，約定抑低契約容量1,000瓩。

流動電費扣減為每日分別計算後再加總，
假設當月用戶每天之執行率介於80%~95%間
→ 扣減比率均為100%

| 當日執行率 x | x < 60% | 60% ≤ x < 80% | 80% ≤ x < 95% | x ≥ 95% |
|---------|---------|---------------|---------------|---------|
| 扣減比率 | 0% | 80% | 100% | 120% |

當日流動電費扣減

= 抑低契約容量 × 當日執行率 × 執行時數 × 流動電費扣減費率 × 扣減比率
 = 1,000 × 80% × 4 × 1.84 × 100%
 = 5,888 元

| 執行時段 | 下午6~8時 | 下午4~8時 | 下午4~10時 |
|---------------|--------|--------|---------|
| 流動電費扣減費率(元/度) | 2.47 | 1.84 | 1.69 |

全月流動電費扣減

= 5,888 × 22天(依當月實際工作天) = **129,536 元**



即時性-保證反應型



抑低用電期間：

全年平日**13時至22時間**，視系統需要執行**2、3或4小時**

通知方式：

可選擇**30分鐘、1小時或2小時前**

最低抑低契約容量：

1,000瓩或經常契約容量之15%

基準用電容量(CBL)：

通知前2小時之用電需量平均值



基本電費扣減：

依執行率、達成次數及通知方式給予不同扣減，每瓩最高扣減**93元**

流動電費扣減：

每度**12元**

加計電費：

當次**執行率未達60%**按短少量及適用流動電費扣減標準之2倍計算，並**以最近11個月參與本措施之基本電費扣減總額(含加計電費)為上限**

保證反應型-試算案例

某特高壓用戶，於8月份選用保證反應型(30分鐘前通知)，經常契約容量4,000瓩，約定抑
低契約容量2,000瓩

當月執行2次，共8小時。
第1次抑低1,600瓩→執行率80%
第2次抑低1,900瓩→執行率95%
當月平均執行率→ 87.5%(扣減80%)

| 當月平均 執行率 x | x < 70% | 70% ≤ x < 80% | 80% ≤ x < 95% | x ≥ 95% |
|---------------|---------|---------------|---------------|---------|
| 扣減比率 | 0% | 60% | 80% | 100% |

基本電費扣減 當月沒有執行也會給

= 抑低契約容量 × 基本電費扣減標準 × 扣減比率
 = 2,000 × 93 × 80% = **148,800 元**

流動電費扣減

= 實際抑低容量 × 執行時數 × 扣減標準
 = (1,600 + 1,900) × 4 × 12
 = **168,000 元**

→ 合計 316,800 元

| 通知方式 | 基本電費扣減 標準(每瓩每月) | 流動電費扣 減標準(每度) |
|----------|--------------------|------------------|
| 30分鐘前通知者 | 93 | 12 |
| 1小時前通知者 | 84 | |
| 2小時前通知者 | 78 | |



保證反應型-試算案例

某特高壓用戶，於8月份選用保證反應型(30分鐘前通知)，經常契約容量4,000瓩，約定抑
低契約容量2,000瓩

當月執行2次，共8小時。

第1次抑低1,600瓩→執行率80%

第2次抑低1,000瓩→執行率50%

當月平均執行率→ 65%(扣減0%)

基本電費扣減

$$= \text{抑低契約容量} \times \text{基本電費扣減標準} \times \text{扣減比率}$$

$$= 2,000 \times 93 \times 0\% = 0 \text{ 元}$$

流動電費扣減

$$= \text{實際抑低容量} \times \text{執行時數} \times \text{扣減標準}$$

$$= 1,600 \times 4 \times 12$$

$$= +76,800 \text{ 元}$$

加計電費 執行率50%→執行率未達60%→加計電費

$$= (100\% - \text{當次執行率}) \times \text{抑低契約容量} \times \text{執行時數} \times \text{扣減標準} \times 2$$

$$= (100\% - 50\%) \times 2,000 \times 4 \times 12 \times 2$$

$$= -96,000 \text{ 元}$$

→當月電費加收19,200元



即時性-彈性反應型



適用對象：

未參與或已參與其他方案用戶

抑低用電期間：

全年任何時段

通知方式：

抑低用電前至少2小時前

最低抑低契約容量：

不得低於20瓩

基準用電容量(CBL)：

抑低用電日前5日之用電需量平均值



基本電費扣減：

無

流動電費扣減：

每度10元

加計電費：

無

彈性反應型-試算案例

某高壓用戶，於8月份選用彈性反應型，經常契約容量4,000瓩，約定抑低契約容量1,000瓩，每次事件實際抑低容量800瓩，當月共執行16小時

1. 未參與本公司需量反應負載管理措施

流動電費扣減

$$= \text{實際抑低容量} \times \text{執行抑低時數} \times 10 \text{元/度}$$

$$= 800 \times 16 \times 10 = \mathbf{128,000 \text{ 元}}$$

2. 已參與本公司需量反應負載管理措施 (假設參與需量競價經濟型，抑低契約容量750瓩)

經濟型流動電費扣減 前一日下午6時前通知

$$= \text{實際抑低容量} \times \text{執行時數} \times \text{假設抑低用電每度報價} 9 \text{元} \times \text{扣減比率}$$

$$= 750 \times 16 \times 9 \times \mathbf{110\%} = \mathbf{118,800 \text{ 元}}$$

彈性反應型流動電費扣減

$$= \text{實際抑低容量} \times \text{執行抑低時數} \times 10 \text{元/度}$$

$$= (800 - 750) \times 16 \times 10$$

$$= \mathbf{8,000 \text{ 元}}$$

→ 合計126,800元



實際案例(某鋼鐵公司)

選用需量反應措施與參與情形

- 利用**產程卸載**方式，因部分原料(如鋼胚)在高溫環境下須完成一定製程才可卸載，故需2-3小時前通知，可抑低量需視當時產能而定。
- 有合格汽電共生機組8部，以製程廢氣為燃料，惟均已併聯滿載，倘廢氣不夠時，需另加NG(氣)做為燃料。

| 參加措施 | 日期 | 通知時間 | 申請抑低容量(kW) | 累計實際抑低容量(kW) | 電費扣減(萬元) |
|-------|----------|-----------------|------------|--------------|----------|
| 彈性反應型 | 110/11/8 | 事件前 2-3小時前通知 | 2.5萬 | 2.5萬 | 100 |

計畫性

✓ 日選時段型

抑低時數6小時：下午4時至10時；選用批次生產時間電價者為下午 3時 30分至9時 30分。

✓ 保證反應型

選用批次生產時間電價者不適用。

即時性

✓ 彈性反應型

- 1 執行時數：每次執行連續 2小時、3小時、4小時、5小時或 6小時（實際執行時數依本公司通知），每日以 1次為限。
- 2 除選用批次生產時間電價用戶外，用戶如對本公司採執行抑低用電日前5日之平均需量計算基準用電容量有異議，得協商當次抑低用電改按通知前2小時之平均需量計算基準用電容量。

需量競價措施

報價

- 每度報價最高**10元**
- 每日**10時前**可上需量競價平台更改次日報價

競標

- 依據電力系統需要，報價愈低優先得標
- 抑低用電前一日下午**6時前**(或抑低用電前**2小時**)通知得標

抑低

- 最少須抑低**20瓩**(配合**2小時或4小時**)
- 基準用電容量 = 執行抑低日前5日相同抑低時段平均需量
- 實際抑低容量 = 基準用電容量 - 抑低時段平均需量

回饋

- 經濟型、聯合型獲得**流動電費**扣減(依執行率及通知方式調整後，每度最高扣減**12元**)
- 可靠型獲得**流動電費+基本電費**扣減(基本電費扣減每瓩最高**72元**)



需量競價-經濟型



抑低用電期間：

全年任何時段

通知方式：

抑低用電前一日下午6時前或抑低用電前2小時

最低抑低契約容量：

20瓩

基準用電容量(CBL)：

執行抑低用電日前5日相同抑低時段平均需量

基本電費扣減：

無

流動電費扣減：

依執行率及通知方式調整後，每度最高扣減12元

加計電費：

無



可同時參與彈性反應型

經濟型-試算案例

某高壓用戶，於8月份選用經濟型，經常契約容量4,000瓩，約定抑低契約容量1,000瓩，每次事件實際抑低容量為800瓩，執行率為80%，當月共執行16小時

流動電費扣減 前2小時通知

$$= \text{實際抑低容量} \times \text{執行時數} \times \text{假設抑低用電每度報價} 10 \text{元} \times 120\%$$

$$= 800 \times 16 \times 10 \times 120\% = \mathbf{153,600 \text{ 元}}$$

流動電費扣減 前一日下午6時前通知

$$= \text{實際抑低容量} \times \text{執行時數} \times \text{假設抑低用電每度報價} 10 \text{元} \times \text{扣減比率}$$

$$= 800 \times 16 \times 10 \times 110\%$$

$$= \mathbf{140,800 \text{ 元}}$$

執行率80% → 扣減比率為110%

| 當日執行率 x | x < 60% | 60% ≤ x < 80% | 80% ≤ x ≤ 120% | x > 120% |
|---------|---------|---------------|----------------|----------|
| 扣減比率 | 0% | 100% | 110% | 100% |

需量競價-可靠型



抑低用電期間：

全年任何時段

通知方式：

抑低用電前一日下午6時前

最低抑低契約容量：

20瓩

基準用電容量(CBL)：

執行抑低用電日前5日相同抑低時段
平均需量

基本電費扣減：

- 1.最高扣減**72元/瓩**
- 2.未執行月份不給予電費扣減

流動電費扣減：

依得標價計算，每度不超過**10元**

加計電費：

未達抑低契約容量須加計電費，按得標價計算，最低計算標準為2元



可同時參與彈性反應型

可靠型-試算案例

某高壓用戶，於8月份選用可靠型，經常契約容量4,000瓩，約定抑低契約容量1,000瓩，選擇2小時/次，每次事件實際抑低容量1000瓩(其中一次執行800瓩)，當月共執行16小時

基本電費扣減

$$= \text{抑低契約容量} \times \text{扣減費率} \times (1 - \text{未達抑低契約容量之日數} / \text{應抑低用電日數})$$

$$= 1,000 \times 60 \times (1 - 1/8) = \mathbf{52,500 \text{ 元}}$$

| 當月執行抑低用電時數 x | x=0小時 | 0小時 < x < 16小時 | x ≥ 16小時 |
|--------------|-------|----------------|----------|
| 扣減費率(元/瓩) | 0 | 30 | 60 |

流動電費扣減

$$= \text{實際抑低容量} \times \text{執行抑低時數} \times \text{假設抑低用電每度報價10元}$$

$$= 1,000 \times 14 \times 10 + 800 \times 2 \times 10 = \mathbf{156,000 \text{ 元}}$$

若用戶當次實際抑低容量未達抑低契約容量時，按下列方式加計電費：

$$= (\text{抑低契約容量} - \text{實際抑低容量}) \times \text{執行抑低時數} \times \text{假設抑低用電每度報價10元}$$

$$= -(1,000 - 800) \times 2 \times 10 = \mathbf{-4,000 \text{ 元}}$$

→合計204,500元



實際案例(某鋼鐵公司)

選用需量反應措施與參與情形

- 主要產品為鋼板、條鋼、線材、熱軋、冷軋、電鍍鋅鋼捲、電磁鋼捲及熱浸鍍鋅鋼捲等鋼品；屬**連續性製程**，經事先規劃可彈性調整生產時間。
- 利用汽電共生發電自用及產能調整（延緩非急單的生產）。

| 參加措施 | 月份 | 申請抑低容量(kW) | 累計實際抑低容量(kW) | 得標次數 | 電費扣減(萬元) |
|------|----|------------|--------------|------|----------|
| 需量競價 | 7 | 4萬 | 64萬 | 9 | 242 |
| 需量競價 | 8 | 4萬 | 5萬 | 2 | 22 |
| 需量競價 | 9 | 4萬 | 0.9萬 | 3 | 4 |

智慧型-校園空調型

抑低用電期間：

5月、6月、9月、10月，平日8時至20時，視系統需要執行1或2小時

最低抑低契約容量：

不得低於5瓩

基準用電容量(CBL)：

每一約定日之前5日相同抑低用電時段之平均需量



基本電費扣減：

依執行率給予不同扣減，執行月份每瓩最高扣減**63元**

流動電費扣減：

執行率 $\geq 60\%$ ，每度扣減**10元**
執行率 $< 60\%$ ，每度扣減**7元**

加計電費：

無



特殊設計-自主選擇

考量學校遇到特定活動（如**運動會**、**考試**、**畢業典禮**等）無法配合降載，提供學校事先登錄**豁免日**之機制，當日無須配合事件執行，每月至多**4次**。

校園空調型-試算案例

某學校用戶於10月份選用校園空調型，經常契約容量210瓩，約定抑低契約容量80瓩，當月共執行8小時。



基本電費扣減

| 當月平均執行率 x | x < 60% | 60% ≤ x < 80% | 80% ≤ x < 100% | x ≥ 100% |
|-----------|---------|---------------|----------------|----------|
| 扣減比率 | x × 0.7 | 60% | 80% | 100 |

流動電費扣減

| 當月平均執行率 x | x < 60% | 60% ≤ x ≤ 60% |
|-----------|---------|---------------|
| 每度扣減 | 7元 | 10元 |

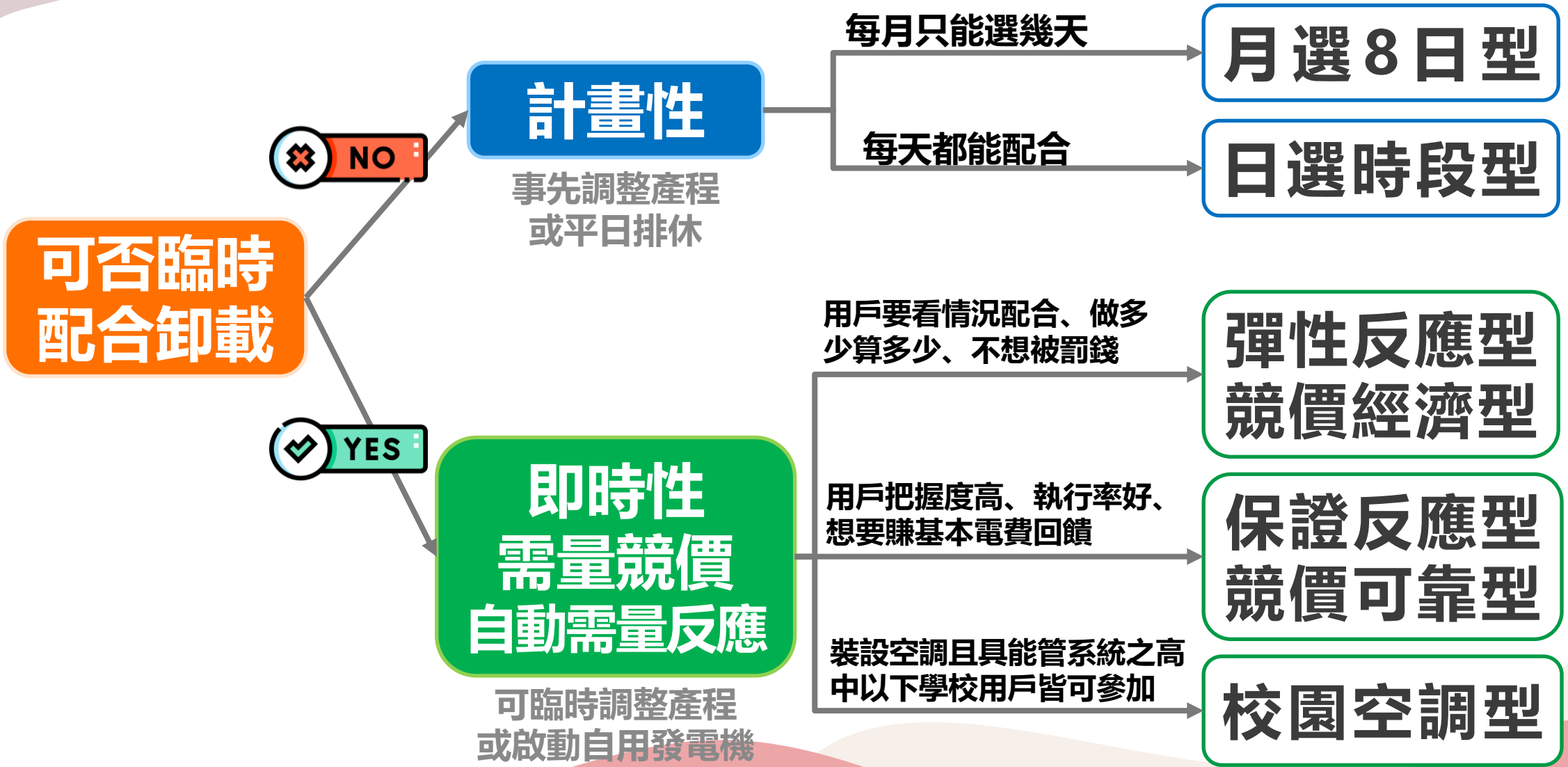
執行率80% 執行率達60%以上
 = 抑低契約容量 × 基本電費扣減費率 × 扣減比率
 = 80 × 63元 × 80% = **4,032 元**

執行率50% 執行率未達60%
 = 抑低契約容量 × 基本電費扣減費率 × 扣減比率 × 0.7
 = 80 × 63元 × 50% × 0.7 = **1,764 元**

執行率80% 執行率達60%以上 **→合計9,152元**
 = 實際抑低容量 × 執行時數 × 流動電費扣減費率
 = 80 × **80%** × 8小時 × 10元 = **5,120 元**

執行率50% 執行率未達60% **→合計4,004元**
 = 實際抑低容量 × 執行時數 × 流動電費扣減費率 × 0.7
 = 80 × **50%** × 8小時 × 10元 × 0.7 = **2,240 元**

需量反應措施參與建議



再生能源義務用戶儲能需量反應試辦方案

用電大戶履行義務方式：1. 設置再生能源發電設備

3. 設置儲能設備



2. 購買再生能源電能及憑證

4. 繳納代金

方案特色



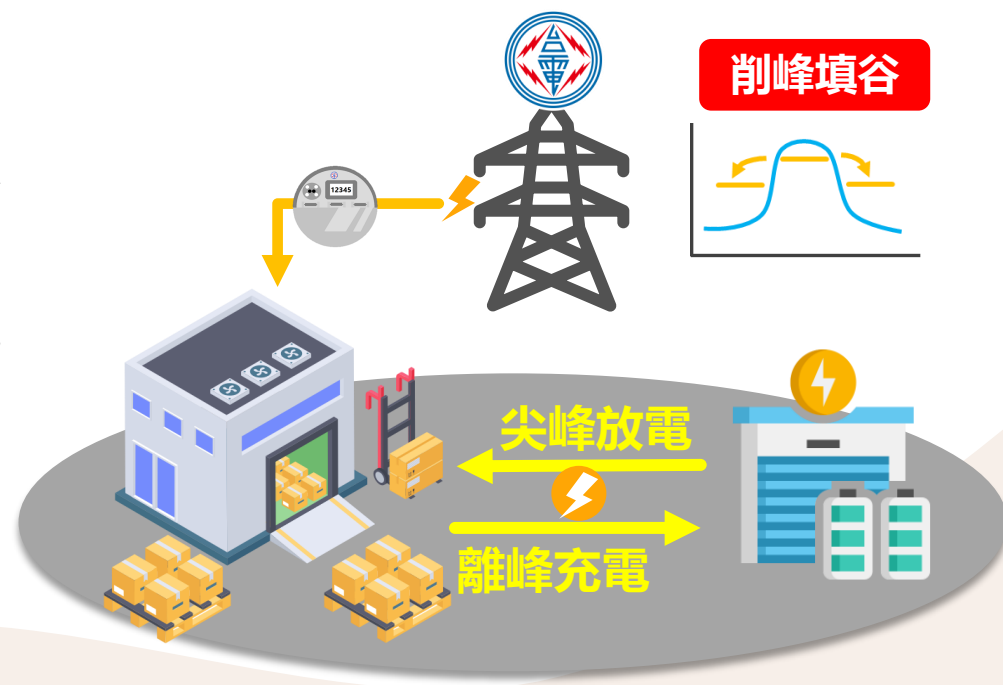
提升運用

為鼓勵用電大戶建置儲能履行義務量，並提升儲能使用效率，台電於112年7月1日實施「義務用戶儲能試辦方案」。



抑低尖載

規定用戶於平日夜尖峰(18-20時)時段固定放電2小時，以協助抑低系統尖載。



再生能源義務用戶儲能需量反應試辦方案

適用對象

依《一定契約容量以上之電力用戶應設置再生能源發電設備管理辦法》設置儲能設備履行義務，且其儲能設備經中央主管機關同意之用戶。

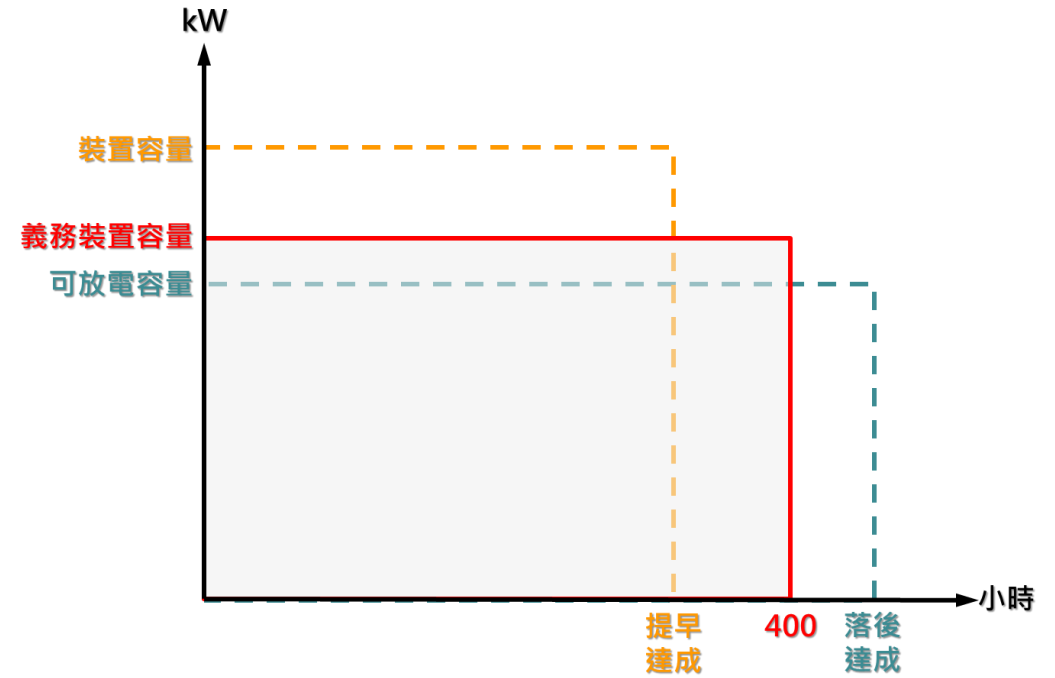
執行模式

- ✓ 僅規定**放電時段**。
- ✓ 原則：星期一至星期五（離峰日除外）**下午6時至8時放電2小時**，每日以1次為限
- ✓ 調度運用彈性：月份開始前通知**變更當月**之放電時段，或於開始放電1小時前通知**變更當日**放電時段。

再生能源義務用戶儲能需量反應試辦方案

容量計算

- ✓ **裝置容量**：經中央主管機關同意設置儲能設備之合計裝置容量瓩數。
- ✓ **義務裝置容量**：經中央主管機關同意設置儲能設備所須履行之義務裝置容量瓩數。

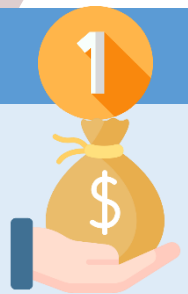


方案競合

經中央主管機關同意設置之義務儲能設備不得再選用其他種類之需量反應負載管理措施或電力交易平台之輔助服務商品。

再生能源義務用戶儲能需量反應試辦方案

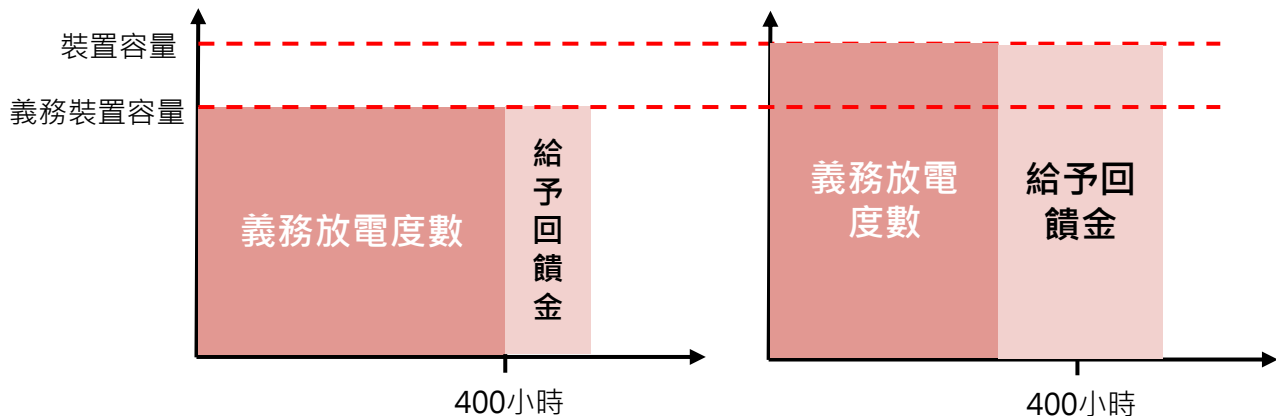
1 義務時數型



電費扣減

義務時數內之放電不享有實質收益，
全年超過400小時部分才提供電費扣減

| 全年累積放電度數 | 流動電費扣減費率(每度) |
|--------------------|--------------|
| 義務裝置容量 × 400小時以下部分 | 0.00 |
| 義務裝置容量 × 401小時以上部分 | 10.00 |



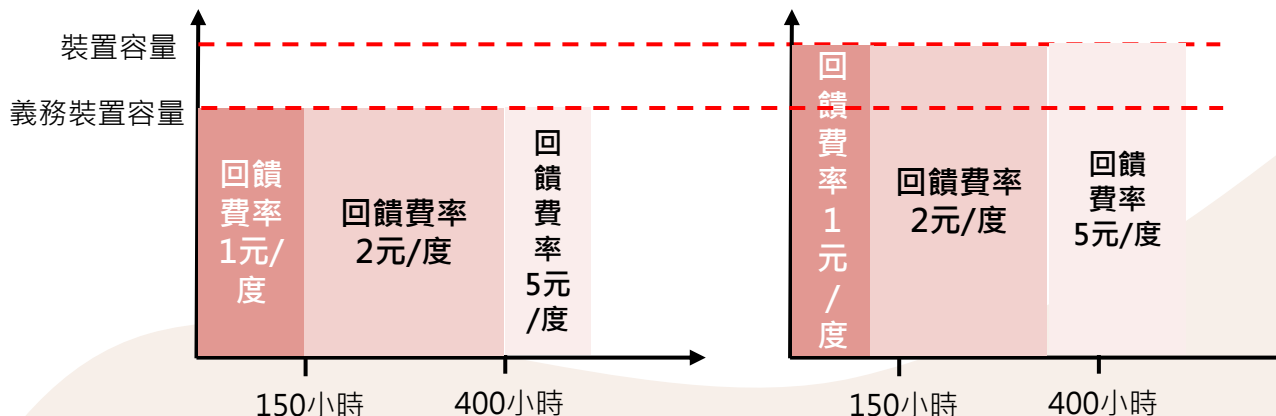
2 累進回饋型



電費扣減

不設定義務時數，
採時數累進給予差別電費扣減

| 全年累積放電度數 | 流動電費扣減費率(每度) |
|----------------------|--------------|
| 義務裝置容量 × 150小時以下部分 | 1.00 |
| 義務裝置容量 × 151~400小時部分 | 2.00 |
| 義務裝置容量 × 401小時以上部分 | 5.00 |



需量反應負載管理措施執行與配套

1) 抑低用電方式



■ 自備發電設備

如科學園區及工業區廠商。

■ 產程可調整

部分產能及設備延後生產(如化工業及鋼鐵業)。

■ 製程可中斷

非連續性製程 (如造紙業及砂石業)。

■ 關閉非生產性質用電

暫停空調或照明用電(如機關及學校)。

需量反應負載管理措施執行與配套

2) 強化參與配套

◆ 台電公司 《高壓用戶服務入口網站》

- 運用歷史用電資料，試算各項措施之推估基準用電容量、抑低容量及可能獲得之電費扣減金額。
- 大數據建模方式，智慧推薦用戶各月適合參與之措施。

自主節能



- ☑ 資料視覺化
- ☑ 用電模擬化
- ☑ 效益數字化
- ☑ 掌控用電資訊
- ☑ 評估節能效益

◆ 經濟部 《能源用戶訂定節約能源目標及執行計畫規定》 (契容800瓩以上)

「年度節電量」納入參與執行需量反應負載管理措施之實際抑低量!

四

未來規劃

逐時電價(規劃中)

將電價分為紅色、黃色、綠色3種顏色，每種顏色1~24小時費率皆不同，並每日通知用戶當日要適用的電價顏色，可彈性引導用戶在特別日期和特定時段減少/增加用電，協助重載日供電吃緊或輕載日再生能源高滲透率問題。



方案特色



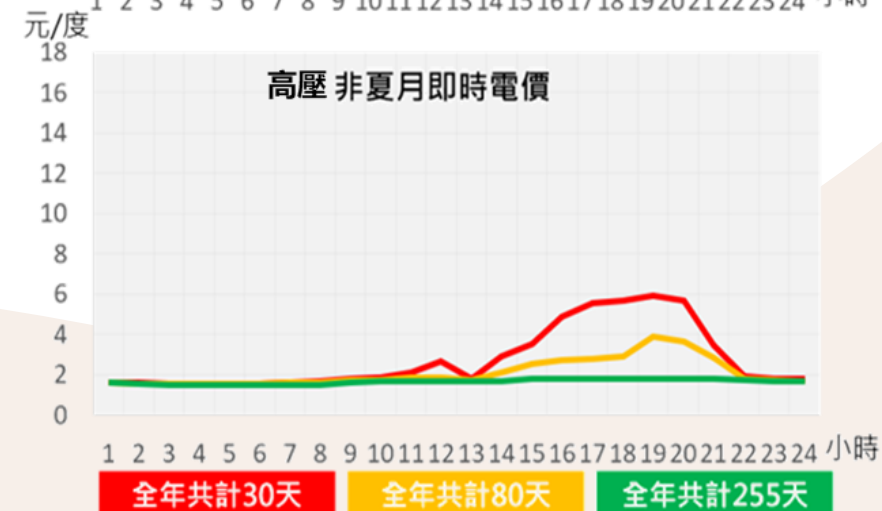
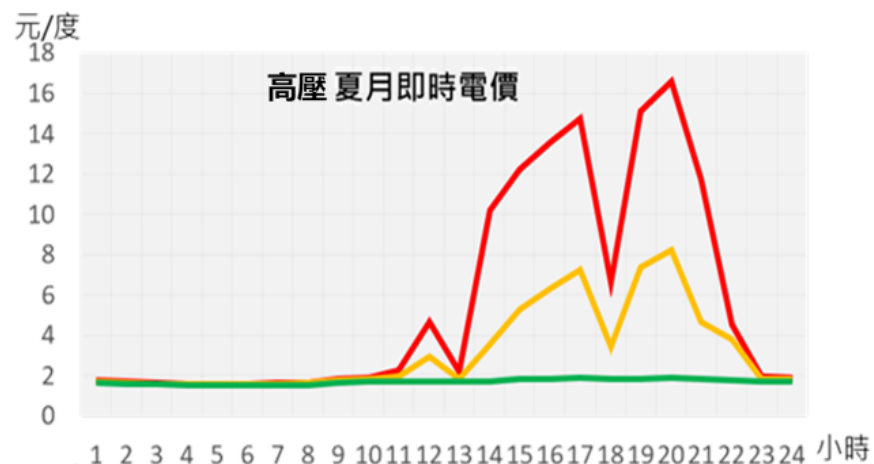
顏色電價

電價分為紅黃綠3顏色，每種顏色1~24小時費率皆不同，並依預測之隔日供電情形，決定每日適用電價。



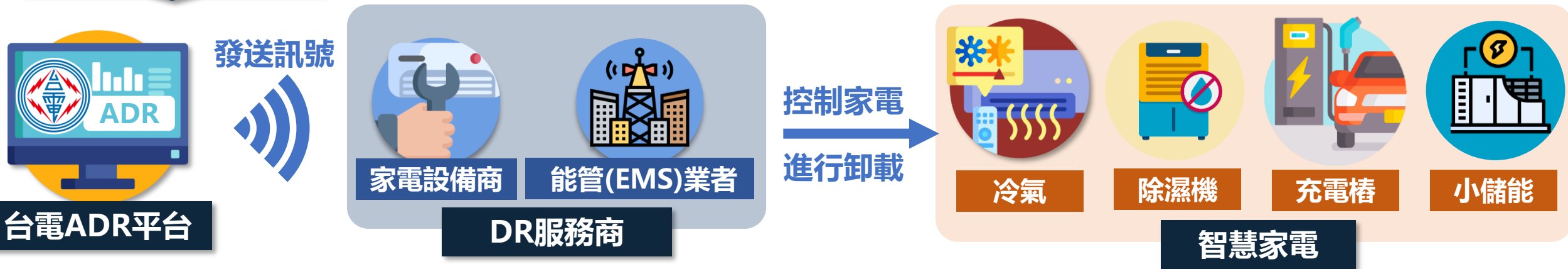
高價比

電價價比可達10倍，透過強烈價格訊號，引導用戶避開電力吃緊時間用電。



住商自動需量反應(ADR)試辦方案

運作模式



住商ADR規劃

- 規劃113年對外招募用戶試行。
- 預計招募**20,000**台智慧家電，合計 **6,000** 瓩抑低量

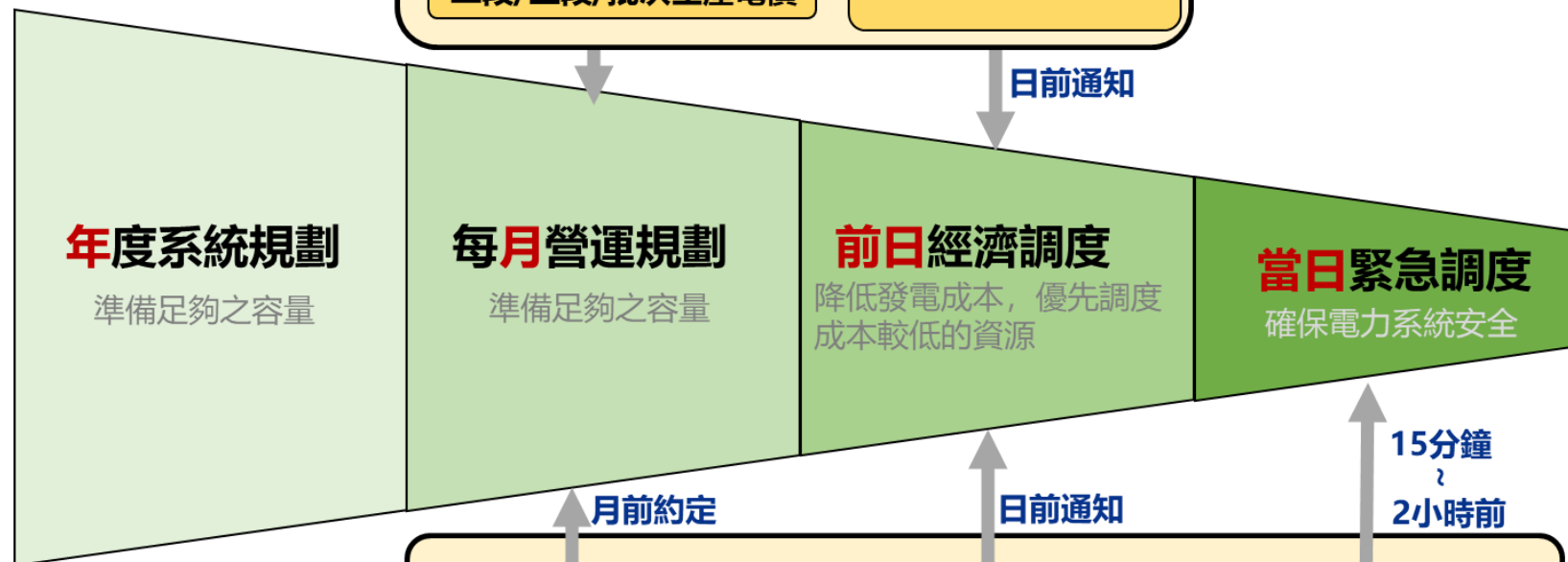
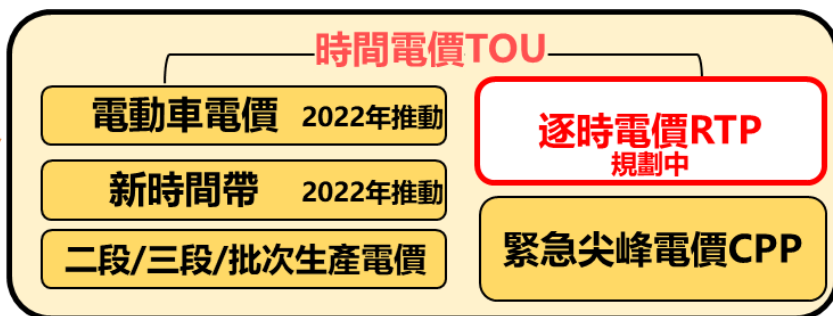


五

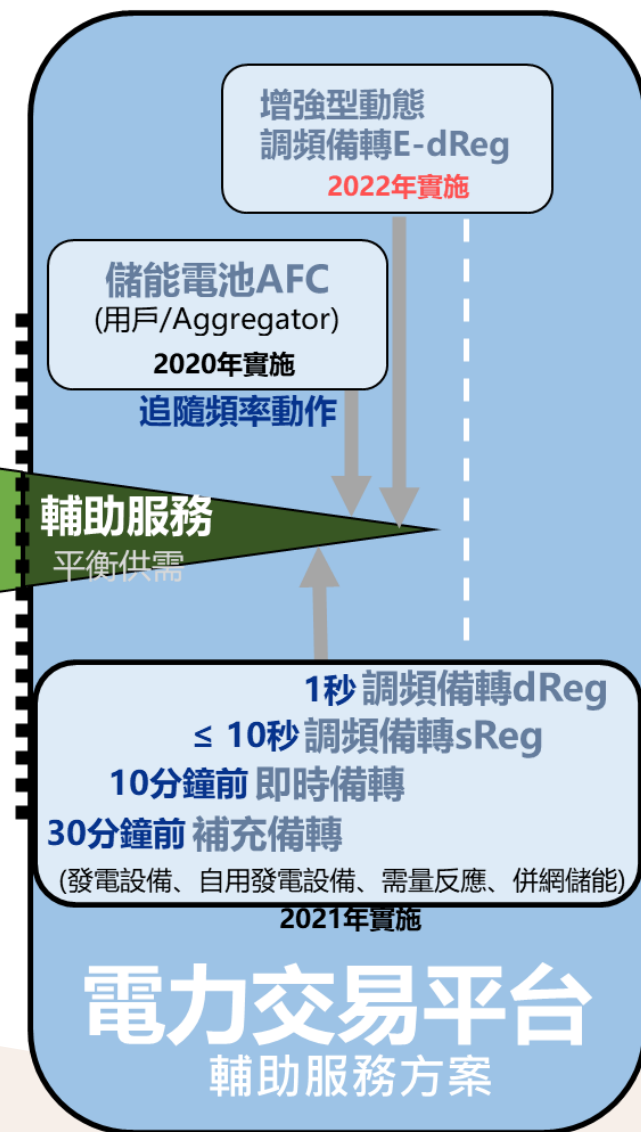
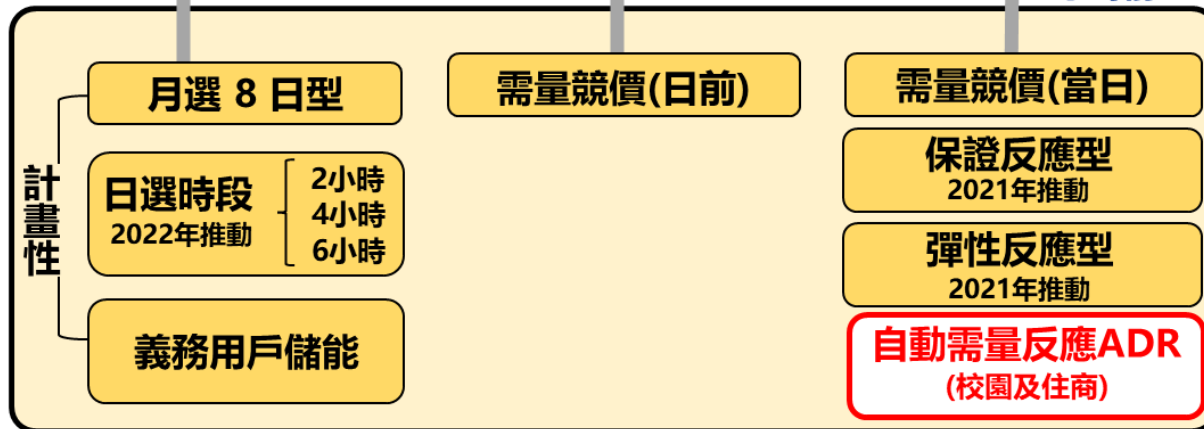
結語

未來需求面管理藍圖

時間電價 (價格型)



需量反應 (誘因型)



反應時間 ≤ 30分鐘

總結

- 最好的能源是節約能源，台電持續透過時間電價、需量反應及節能服務等需求面措施協助**穩定供電**，同時邁向**淨零排碳**。
- 用戶用電型態多元，可**依自身用電**需求，選用合適之**電價方案**，並**搭配需量反應**獲得電費扣減，達成台電及用戶雙贏。
- 未來需量反應參與門檻將逐漸降低，透過**自動需量反應(ADR)****聚合小用戶**，擴大執行量能並**落實能源教育**。



**簡報結束
感謝聆聽**