

學校契約容量調整及用電安全注意事項

台北南區營業處
林俊仁



簡報 大綱

一、名詞解釋

二、供電方式與契約容量

三、專任電氣技術人員

四、電費計算

五、冷氣的耗電與節能

六、用電安全

七、時間電價時間帶調整及需量反應措施介紹

一、名詞解釋

1. 低壓：標準電壓110V、220V或380V。
2. 高壓：標準電壓11.4KV特或22.8KV。
3. 契約容量：契約上得使用之最大用電需量
(15分鐘平均瓩數)。
4. 設備容量：用戶於用電場所實際裝置器具設備之瓩數。

二、供電方式與契約容量

【營業規章第46條】

用電種別 規範	低壓	低壓綜合		高壓
	表燈	非3相4線	3相4線	
契約容量	X	≤99	≤499	≥100
設備容量	<100	≥契約容量	≥契約容量	≥契約容量
電氣技術人員登記	X	契約容量≥50者 初級電氣技術人員		中級電氣技術人員

三、專任電氣技術人員

什麼情況下應置專任電氣技術人員：

【電業法第60條第1款、用電場所及專任電氣技術人員管理規則第5條第1項】

裝有電力設備之**工廠、礦場、供公眾使用之建築物及受電電壓屬高壓以上之用電場所**，應置專任電氣技術人員或委託用電設備檢驗維護業，負責維護與電業供電設備分界點以內一般及緊急電力設備之用電安全：

1. 特高壓受電之用電場所，應置**高級電氣技術人員**。
2. 高壓受電之用電場所，應置**中級電氣技術人員**。
3. 低壓受電且契約容量達**50瓩以上**之工廠、礦場或**公眾使用之建築物**，應置**初級電氣技術人員**。

註：95.1.25電業字第0941206651號函示應請用戶檢附相當等級之電氣技術人員執照憑以供電，即電氣技術人員執照**不得高階低用**。

四、電費計算

低壓

標準型時間電價(二段式)

單位：元

分 類				夏 月 6月1日至9月30日	非夏月 (夏月以外時間)	
基本 電費	按戶計收 (每戶每月)		單相	每戶 每月	129.10	
			三相		262.60	
	經 常 契 約			每戶 每月	236.20	173.20
	非 夏 月 契 約				—	173.20
	週 六 半 尖 峰 契 約				47.20	34.60
	離 峰 契 約				47.20	34.60
流動 電費	週 一 至 週 五	尖峰時間	07:30~22:30	每度	3.42	3.33
		離峰時間	00:00~07:30 22:30~24:00		1.46	1.39
	週 六	半尖峰時間	07:30~22:30		2.14	2.06
		離峰時間	00:00~07:30 22:30~24:00		1.46	1.39
	週日及 離峰日	離峰時間	全 日		1.46	1.39

高壓

二段式時間電價


單位：元

分 類				夏 月 (6月1日至9月30日)	非夏月 (夏月以外時間)
基本 電費	經 常 契 約			223.60	166.90
	非 夏 月 契 約			—	166.90
	週 六 半 尖 峰 契 約			44.70	33.30
	離 峰 契 約			44.70	33.30
流動 電費	週 一 至 週 五	尖峰時間	07:30~22:30	3.29	3.17
		離峰時間	00:00~07:30 22:30~24:00	1.41	1.31
	週 六	半尖峰時間	07:30~22:30	1.97	1.87
		離峰時間	00:00~07:30 22:30~24:00	1.41	1.31
	週日及 離峰日	離峰時間	全 日	1.41	1.31

註：高壓供電係指以 11.4kV 或 22.8kV 供電者。

四、電費計算(優惠電價收費辦法-第3條)

公私立國中小學校 優惠電價收費辦法

 訂定契約容量用戶：除電價仍維持原**85折**外，另提供以下優惠基本電費收費方式。

用電月份	基本電費收費方式
1月~4月	依當月用電最高需量計收基本電費。
5月~6月	一、超出契約容量 10% 以下部分，按 1 倍計收基本電費。 二、超出契約容量 10% 部分，按 2 倍計收基本電費。
7月~8月	依當月用電最高需量計收基本電費。
9月~10月	一、超出契約容量 10% 以下部分，按 1 倍計收基本電費。 二、超出契約容量 10% 部分，按 2 倍計收基本電費。
11月~12月	依當月用電最高需量計收基本電費。

四、電費計算

基本電費計算說明



每年**5~6**、**9~10**月期間

Ex：1.某國中訂定經常契約容量50kW，假設5月份最高需量60kW：

①約定基本電費(50kW)： $50\text{kW} \times \text{適用單價} \times 85\%$

②非約定基本電費(超出契約容量10%以下部分)： $50\text{kW} \times 10\% \times \text{適用單價} \times 1$

③非約定基本電費(超出契約容量10%部分)： $(60\text{kW} - 50\text{kW} \times (1 + 10\%)) \times \text{適用單價} \times 2$

★計收基本電費：①+②+③

2.承上，假設6月份最高需量40kW：

★計收基本電費： $50\text{kW} \times \text{適用單價} \times 85\%$

每年**1~4**、**7~8**、**11~12**月期間

Ex：1.某國中訂定經常契約容量50kW，假設7月份最高需量60kW：

★計收基本電費(依當月用電最高需量計收基本電費)： $60\text{kW} \times \text{適用單價} \times 85\%$

2.承上，假設8月份最高需量40kW：

★計收基本電費(依當月用電最高需量計收基本電費)： $40\text{kW} \times \text{適用單價} \times 85\%$

四、電費計算(測試期間臨時用電)

優惠電價收費辦法第3條：

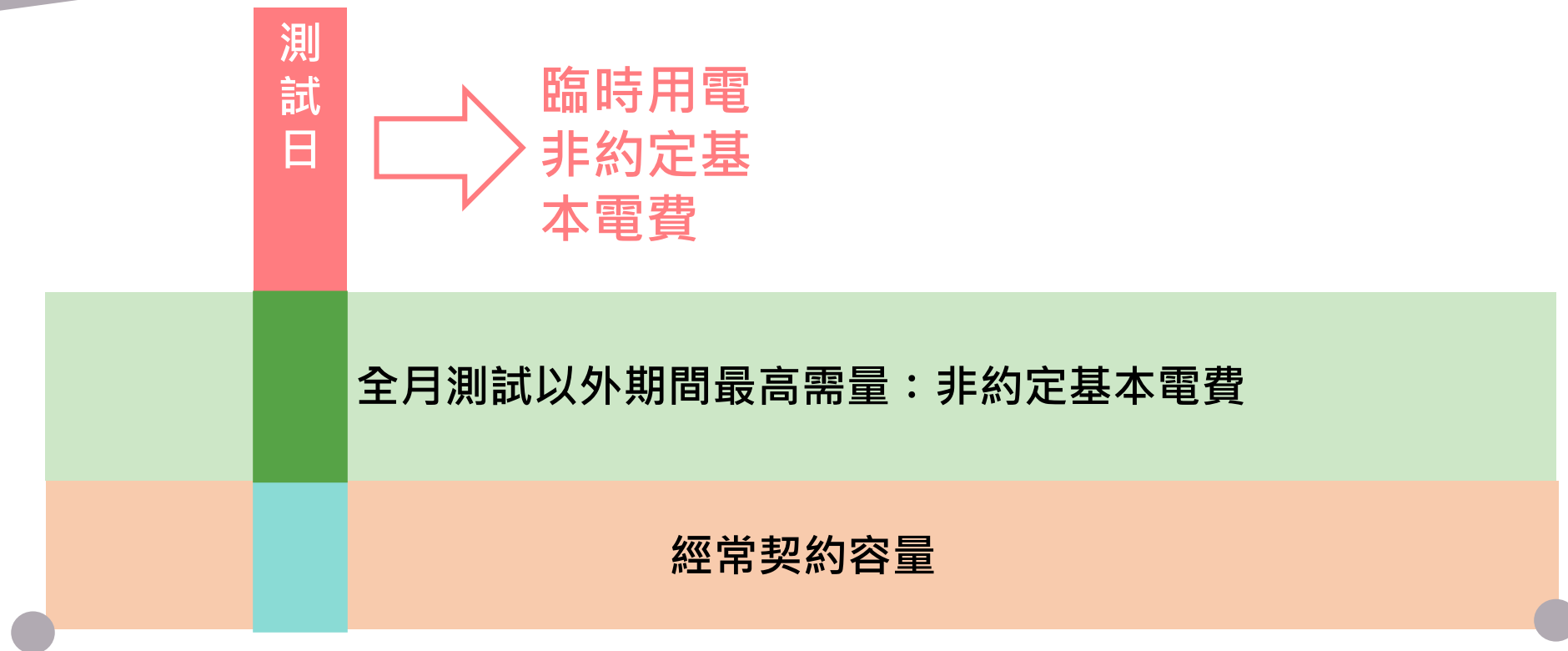
- 1、國中小學：每年5、6、9、10月基本電費依約定契約容量計收，其餘月份基本電費依當月用電最高需量計收。
- 2、高中（職）：基本電費全年均依約定契約容量計收。

放寬學校冷氣設備測試，最高需量計算方式：

- 1、冷氣測試期間之基本電費，放寬依最高需量按日比例計算。
- 2、無須按電價表臨時用電電價1.6倍計收。

四、電費計算(測試期間臨時用電)

示意圖



四、電費計算(測試期間臨時用電)

計算範例1

某公立國小為低壓需量電力非時間電價用戶，經常契約容量80kW，因應班班有冷氣專案，裝設100台2kW的冷氣，111年2月計費期間為111.01.14~111.02.18，於111.02.11測試冷氣設備，當日最高需量為200kW，測試以外日期之最高需量為1kW。



- ◆ 經常用電基本電費： $173.2 \times 1 \times 30 / 30 = 173.2$ 元
- ◆ 臨時用電基本電費： $173.2 \times (200 - 1) \times 1 / 30 = 1,148.9$ 元
- ◆ 當期基本電費： $173.2 \text{元} + 1,148.9 \text{元} = 1,322.1 \text{元}$ 。


四、電費計算(測試期間臨時用電)

計算範例2

某公立高中為低壓需量電力二段式時間電價用戶，經常契約容量100kW，因應班班有冷氣專案，裝設100台2kW的冷氣，111年2月計費期間為111.01.14~111.02.18，於111.02.11測試冷氣設備，當日尖峰最高需量為200kW，測試以外日期之尖峰最高需量為120kW。

- ◆ 高中職學校超約規定：5%以下1倍計收、5-10%按2倍計收、10%以上3倍
- ◆ 經常基本電費： $173.2 \times 100 \times 30 / 30 = 17,320$ 元
- ◆ 全月用電超約容量：5%以下-5kW、5-10%-5kW、10%以上-10kW
- ◆ 臨時用電超約容量：10%以上80kW
- ◆ 全月非約定基本電費： $(173.2 \times 5 \times 1 + 173.2 \times 5 \times 2 + 173.2 \times 10 \times 3) \times 30 / 30 = 7,794$ 元
- ◆ 臨時非約定基本電費： $(173.2 \times 80 \times 3) \times 1 / 30 = 1,385.6$ 元
- ◆ 合計： $17,320$ 元 + $7,794$ 元 + $1,385.6$ 元 = $26,499.6$ 元。

五、冷氣的耗電與節能

冷房・除濕專用室外機		
室外機型	FU-72CSA	
供應電源	220V. 1 ϕ . 60Hz	
	壁掛式	吊隱式
額定冷氣能力	7.2kW	
額定中間能力	3.25kW	
CSPF	5.11	5.12
冷氣季節性能因數	kWh/kWh	kWh/kWh
起動電流	5A	
額定冷氣運轉電流	10.4A	10.5A
額定冷氣能力消耗功率	2270W	2229W
額定中間能力消耗功率	637W	640W
冷媒及充填量	R-410A/1.55Kg	
設計壓力	高2800kPa	
	低950kPa	
重 量	36kg	
適用氣候型態	T1	
防塵防水保護	IPX4	
防電擊保護	第 I 類電器	
製品尺寸	深300 寬800	
	高680mm	
生產國別	中華民國	
 R63604-ETC RoHS		

額定冷氣能力(冷房能力):

依國家標準在一定的溫、溼度條件下，所量測出來的冷氣能力，也就是該機種的標準能力，是用以選擇冷氣大小的基準。

額定冷氣消耗電功率(最大耗電能力)

五、冷氣的耗電與節能

冷氣消耗電功率—1.用電習慣



2.用電管理

(1)新北市錦和高中

(2)台北市南門國中

五、冷氣的耗電與節能

- 溫度設定**26~28°C**為宜。
- 配合**電扇**使用，舒適又節能。

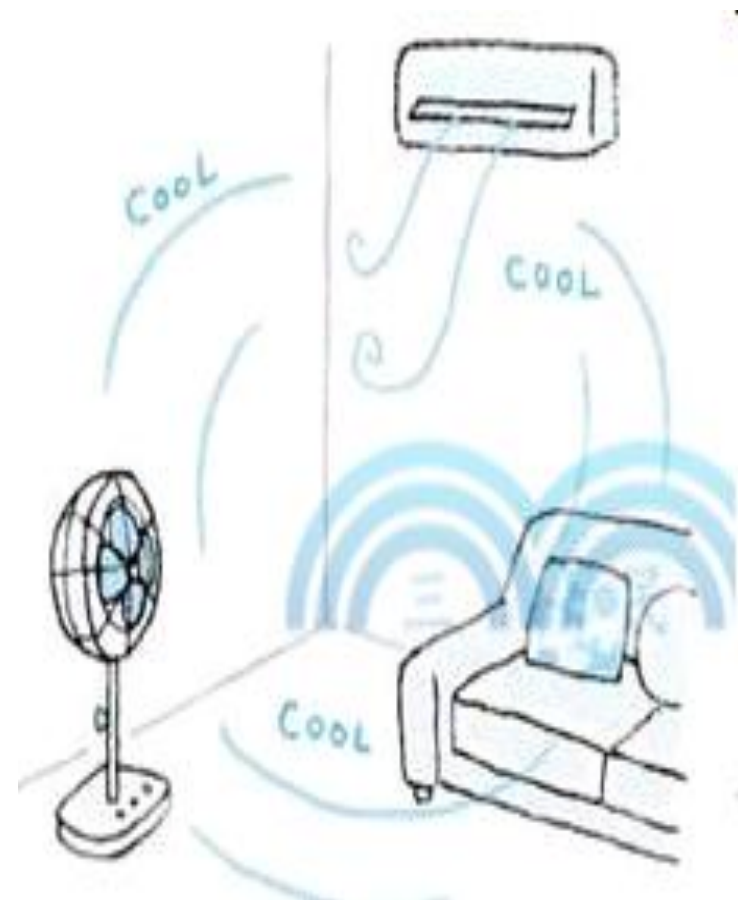
根據東京電力的實驗：

假設：冷氣設定為**26°C**時的耗電量為**100%**

冷氣設定**27°C**並同時使用**電扇**的耗電量是**91%**

冷氣設定**28°C**並同時使用**電扇**的耗電量是**78%**

體感溫度相差不大卻能節省大約**20%**的電力



六、用電安全

使用經檢驗合格之電器設備與線路



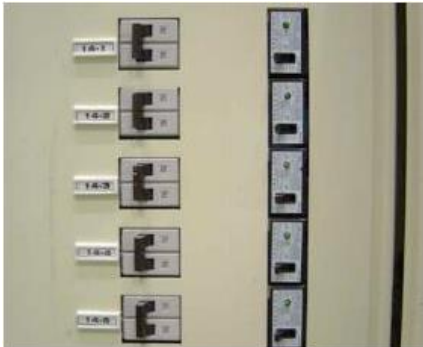
外接式漏電斷路器



固定型漏電斷路器



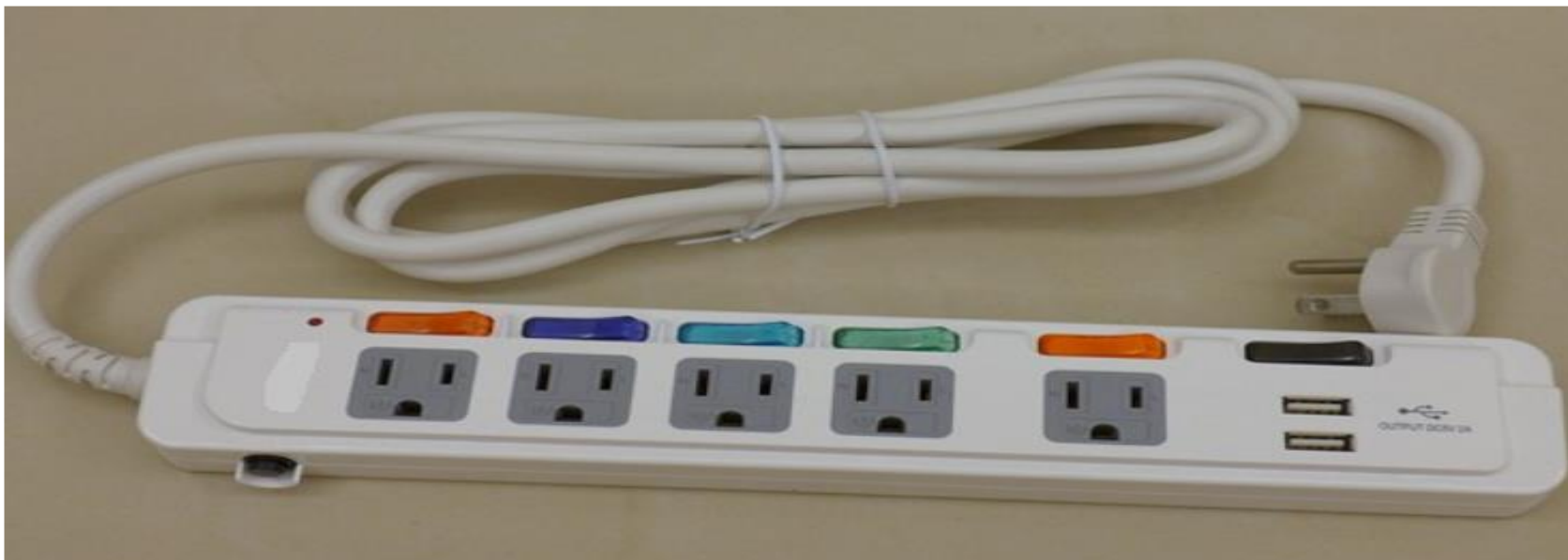
電箱(配電盤)



潮濕區域，插座上加裝漏電斷路器，以防觸電。

六、用電安全

1. **避免**延長線使用耗電量較大的電器產品。
2. 不可隨意捆綁電線，會導至散熱不易，以免造成電害。
3. 延長線盡量選擇有**保險絲安全裝置**，當使用**容量過載**時，即**自動切斷電源開關**，避免引發電氣災害。



七.時間電價時間帶調整介紹

適用對象

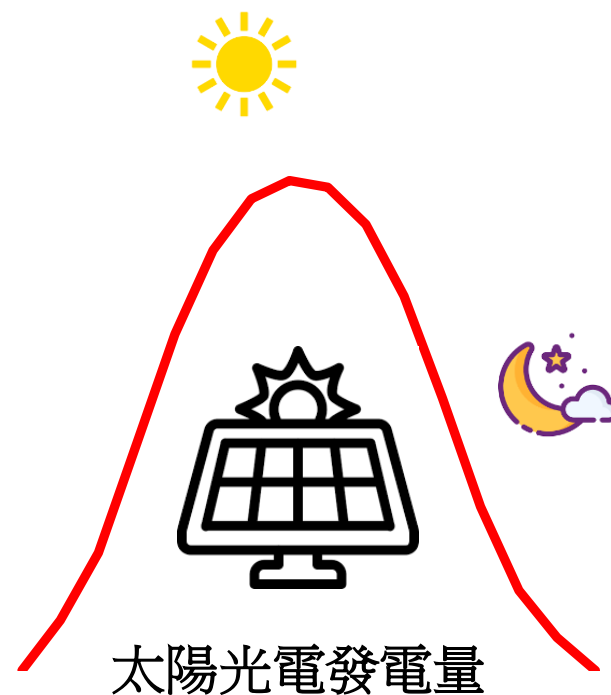
本公司**時間電價用戶**

(轉直供用戶、臨時用電用戶及僅訂定備用電力用戶不適用。)

試辦期間

110 年 10 月 15 日至 111 年 9 月 30 日

(選用後**自下期電費開始生效**。)





現行時間帶與試辦時間帶時段

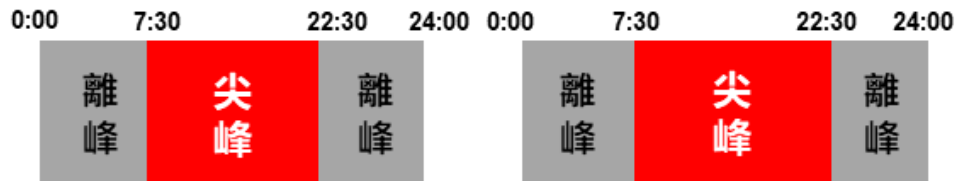
- 6~9月尖峰時段由10:00~12:00、13:00~17:00挪移至16:00~22:00。
- 6~9月以外月份半尖峰時段由07:30~22:30挪移至6:00~11:00及14:00~24:00。

(高壓二段式)

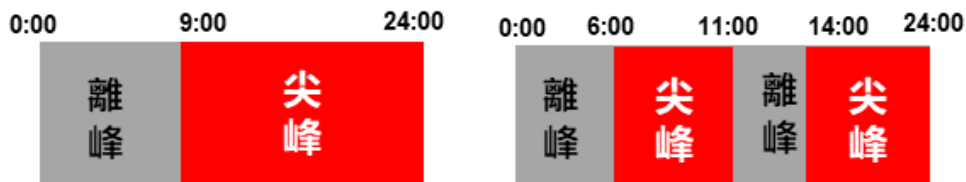
夏月(6~9月)

非夏月(6~9月外)

現行
時段



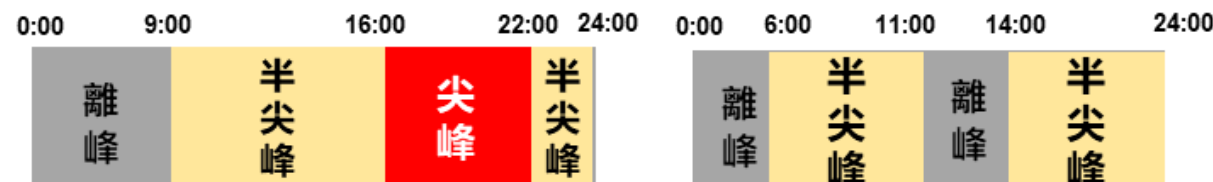
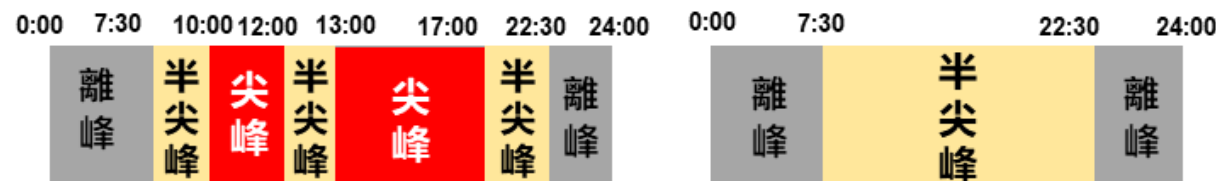
試辦
時段



(高壓三段式)

夏月(6~9月)

非夏月(6~9月外)



備註：此處時段為平日(星期一至五)時段

電費保護機制

- ✓ 申請本方案之用戶在試辦期間之總電費，以「試辦電價」及「現行電價」兩者計得之較低者計收。
- ✓ 參與試辦計畫不會使總電費增加，貴公司可於無風險下調整用電型態。

申請參與試辦計畫

按照
現行
電價
時段
計算

(每月仍按現行方式計收電費)

按照
試辦
方案
時段
計算

(每月提供明細供參)

試辦計畫結束

按較低者計收(溢收退還)

現行電價
計費方式

試辦電價
計費方式

參與試辦方式之注意事項

01

需按原計費方式(二段或三段)參與新時間帶試辦方案。
(非時間電價用戶需先選用時間電價後才可參加試辦)

02

參與試辦期間新舊時間帶之契約容量之合計數需一致。
(合計數為尖峰、半尖峰、週六半尖峰及離峰契約之總和)

※變更現行方案之契約容量時須配合調整試辦方案之契約容量、單獨調整試辦契約以一次為限

03

原時間帶與新時間帶之電費差額，俟試辦結束(111年9月30日)後以總電費差額結算。

04

參與試辦期間如取消時間電價、過戶、終止契約、廢止用電或暫停全部用電，即視為未參與本方案。

05

試辦結束後即依原適用電價所訂之契約容量計收電費，如需變更應向本公司提出申請。




申請書填寫範例

填寫基本資料

填寫原契約容量及新時間帶契約容量資料

檢附受託人身分證明文件

 台灣電力公司 區營業處		受理號碼 受理號碼 申請日期 110年10月13日				
時間電價時間帶調整電價方案試辦申請書						
本用電場所裝 <input checked="" type="checkbox"/> 申請 <input type="checkbox"/> 變更 <input type="checkbox"/> 取消 時間電價時間帶調整電價方案試辦，請惠予辦理。 ★用戶基本資料及電費單寄送方式						
申請人(即用戶名): 陳小璋 電話: 23456XXXXX 身分證字號/營利事業統一編號: N1234XXXXX 用電地址: 500201 彰化縣彰化市中山路二段 XXXX 號 連絡電話: (04)1234-XXXX 行動電話: 09XXXXXXX 新時間帶電費單寄送方式(擇一): <input type="checkbox"/> 紙本寄送(與原電費單寄送地址相同) <input checked="" type="checkbox"/> 電子明細 E-mail: uXXXXXX@taipower.com.tw						
各時段契約容量(託)	經常	非夏月/半尖峰	週六半尖峰	離峰	合計	時間電價
原時間帶契約容量	經常用電	99		10	109 (A)	■ 二段式
	經常備用				(B)	
	其他備用				(C)	
新時間帶契約容量	經常用電	85		24	109 (A)	□ 三段式
	經常備用				(B)	
	其他備用				(C)	
註1: 容量(託)指原時間電價申請新時間帶試辦容量(二段式/三段式, 最須填寫契約容量)。 註2: 新時間帶與原時間帶之經常、非夏月/半尖峰、週六半尖峰及離峰契約容量之和應一致。(如 A=a、B=b、C=c) 註3: 其他備用指合格汽電共生、自用發電、再生能源及發電業等備用電力, 僅訂定備用電力契約容量之用戶不得申請。						
						
此欄位由本公司填寫 用電種類: 變動日: 變動別: 計算日:		本人已詳閱並同意本契約與申請事項, 申請人(即用戶名)簽章: <div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-left: 10px;"> 大章 </div> <div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-left: 10px;"> 小章 </div>				

大小章需與用電戶名一致

用戶權益聲明及承諾事項

- 本人經審閱台電公司營業規章、電價表、線路設置費收費率表與消費性用電契約3日以上, 並依其相關約定用電。
- 依據: 台電公司110年10月8日電業字第110000316號公告辦理。
 - 適用對象: 時間電價用戶(不含轉賣供用戶、臨時用電用戶及僅訂定備用電力契約容量之用戶)。
 - 試辦期間: 110年10月15日起至111年9月30日止。
 - 生效日期: 用戶選用新時間帶試辦後, 自下期電費開始生效。
 - 電費保護機制: 提供電費保護, 即選用新時間帶之用戶在試辦期間之總電費, 以「試辦電價」及「現行電價」(選用前之電價)兩者計得之較低者計收。
 - 試辦期間以原時間帶計收應繳之電費金額, 另自生效日起以新時間帶計算電費金額, 提供「新時間帶調整試辦電費明細表」, 試辦期間結束後, 依電費保護機制, 以「原時間帶累計電費金額」扣除「新時間帶累計電費金額」, 總電費差額為正值者, 其差額併於次期電費扣減。
 - 選用新時間帶試辦, 可同時調整新時間帶之各時段契約容量, 試辦期間除原時間帶契約容量變更, 新時間帶契約容量應隨之調整外, 僅可調整新時間帶各時段契約容量一次, 且新時間帶與原時間帶之經常、非夏月/半尖峰、週六半尖峰及離峰契約容量之和應一致。另原時間帶選用二段式或三段式時間電價者, 新時間帶亦僅能選用相同段式時間電價。
 - 新時間帶試辦期間倘有過戶、暫停全部用電、廢止用電、終止契約或取消時間電價等情形, 即取消新時間帶試辦資格, 不提供電費保護機制, 期間皆以原時間帶電費核計。
 - 用戶申請新時間帶試辦至111年9月30日試辦結束, 期間不得隨意退出, 試辦結束後即以原時間帶所訂定之契約容量計收電費, 如欲變更各時段契約容量須另向本公司申請並依台電公司營業規章計收相關費用。
 - 遲延繳付費之計收, 按台電公司營業規章第30條規定辦理, 以原時間帶電費核計。
 - 選按時間電價計費者, 1年內不得申請改變計費方式。至高壓以上三段式時間電價用戶, 選用期間超過1年時, 須於每一計算週期夏月期間結束後, 始得申請改變計費方式。
 - 如申請資料有不實或紛爭, 本人願負相關法律責任, 與貴公司無涉。
 - 本人接受企業資訊, ☐ 同意 ☒ 不同意(未勾選者視為不同意); ☒ 勾選不同意者, 將無法接收提醒繳費及節電活動之簡訊, 惟不影響其他服務。
 - 尚有委託代辦者, 應填寫下列委託代辦聲明:
 申請人(即用戶名本人)因故無法親自辦理用電申請, 茲委託 (受託人) 代理本人向台電公司提出申請, 倘有不實或紛爭, 本人及受託人願負相關法律責任, 與台電公司無涉。
 受託人基本資料: 身分證字號 _____ 手機 _____ 與申請人關係 _____
 聯絡住址 _____

填寫受託人資料

本人已詳閱用戶權益聲明及承諾事項, 申請人(即用戶名)簽章:

大章

小章

受理部門主管	營業課		核對部門
	審核	核定	

※結束後, 另影送檢驗部門, 優先更換AMI電表。

1. 隨再生能源發電增加，時間電價尖峰時段已不再為日間時段，參與試辦方案除可了解時間帶調整對貴用戶電費支出造成之影響，亦可在電費保護機制下及早因應。
2. 貴用戶亦可藉由本公司高壓服務入口網站之試算功能，協助評估是否參與試辦方案。
3. 本試辦方案至111年9月30日結束，屆時本公司將檢討執行成果，供主管機關決策是否正式調整時間電價尖離峰時段。

目的

透過價格誘因引導用戶抑低負載，電業將用戶配合抑低用電所節省成本回饋用戶，使電力使用效率提升，或舒解短時間供電緊澀

01計畫性

- 月減8日型
- 日減6時型
- 日減2時型



02臨時性

- 限電回饋型
- 緊急通知型



- 中央空調
- 箱型空調

04空調暫停

- 經濟型
- 可靠型
- 聯合型



03需量競價

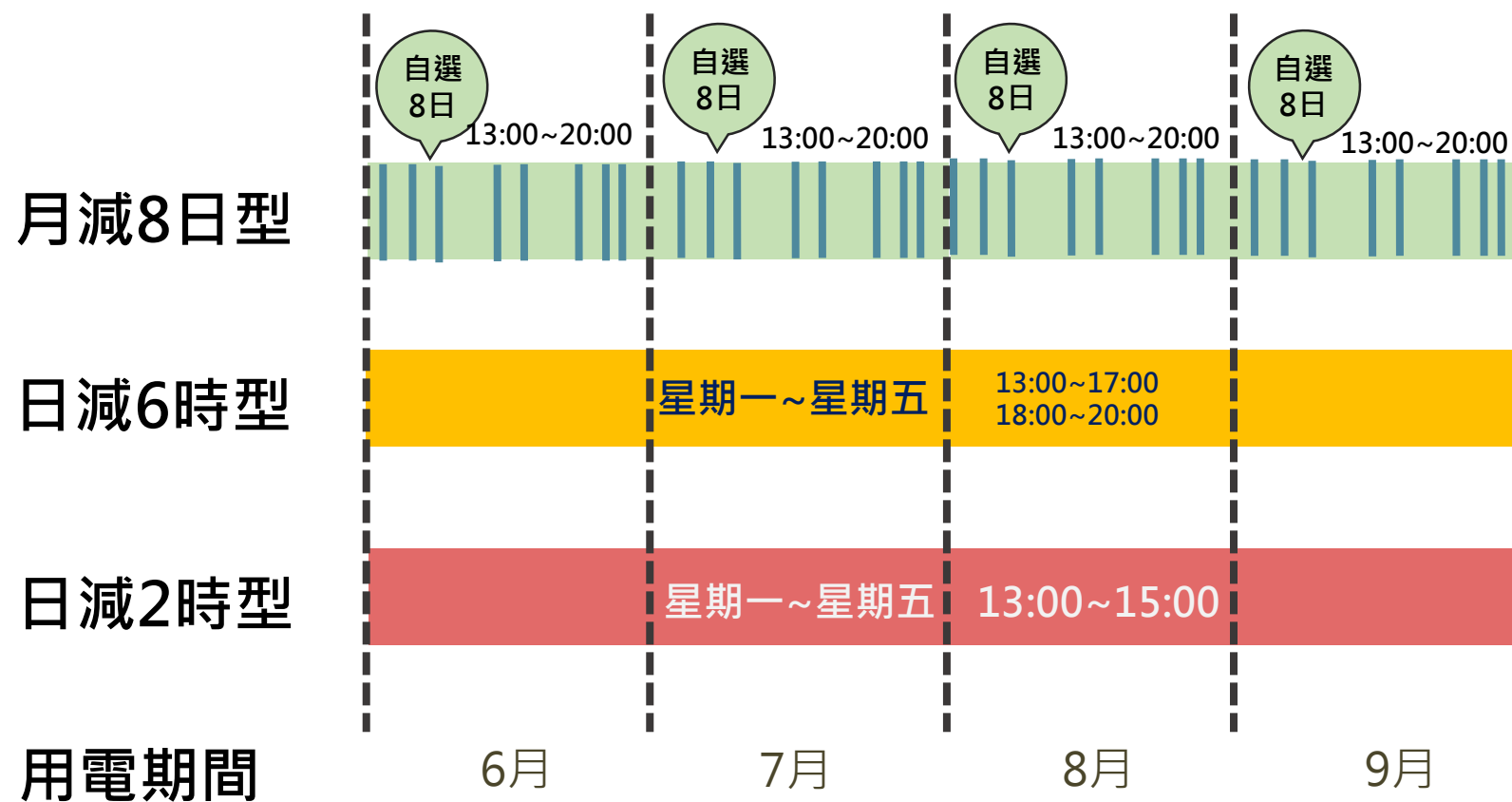
各類減少用電措施方案比較

	計畫性 減少用電措施	臨時性 減少用電措施	需量競價
啟動 條件	事先約定 日期及時間	電力系統 緊急需要時	視系統需要 及競價結果
通知 方式	申請時即約定抑低 用電時段 不另行通知	依用戶選擇方案 於執行前通知	於抑低用電 前一日或當日通知
回饋 價格	台電訂定	台電訂定	用戶自行報價

計畫性減少用電措施

削減系統經常性的尖峰負載

➡ 事先約定日期及抑低用電量



現有措施修正

1. 需量競價經濟型執行率未達60%不再給予電費扣減。
2. 計畫性減少用電措施日減6時型自5月起可參與，日減2時型調整抑低時段。
3. 空調暫停用電措施修正抑低時段。

經濟型

◆ 調整執行率及對應之扣減比率。

1

需量競價措施

修正電費扣減計算方式

修正前

執行率 x	$x < 60\%$	$60\% \leq x < 80\%$	$80\% \leq x \leq 120\%$	$120\% < x \leq 150\%$	$x > 150\%$
扣減比率 非夏月期間(1月至5月及10月至12月)	100%	105%	105%	105%	100%
扣減比率 夏月期間(6月至9月)	100%	105%	110%	105%	100%

修正後

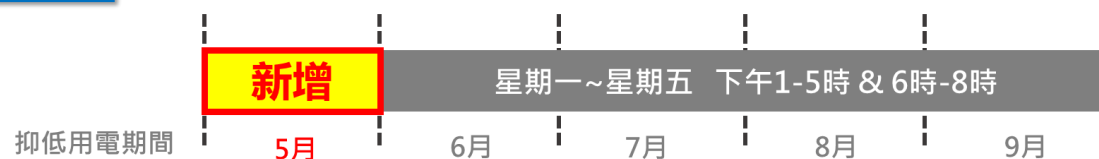
執行率 x	$x < 60\%$	$60\% \leq x < 80\%$	$80\% \leq x \leq 120\%$	$x > 120\%$
扣減比率	0%	100%	110%	100%

未達標無電費扣減

日減6時型



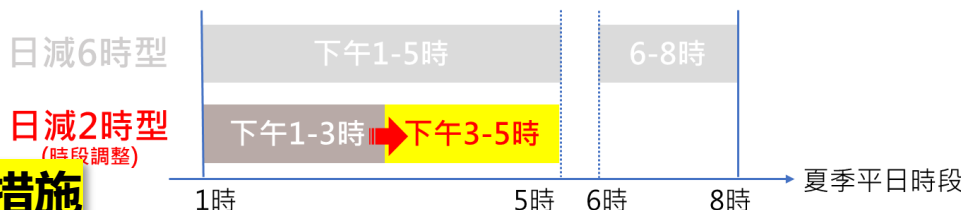
「日減6時型」抑低用電期間新增「每年5月」。



日減2時型



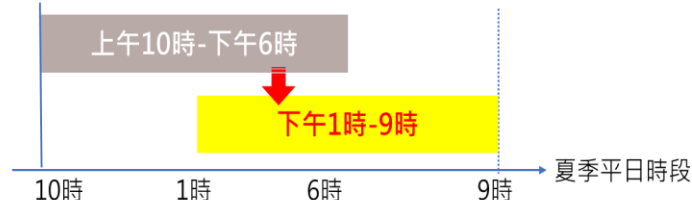
「日減2時型」抑低用電時段調整為「下午3時至5時」。



中央空調



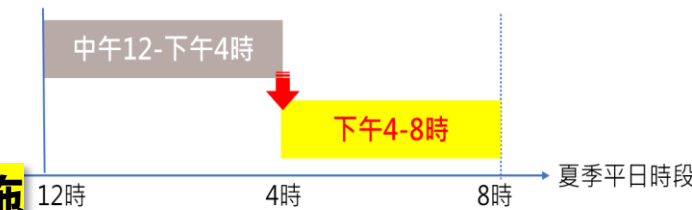
「中央空調」抑低用電期間調整為「下午1時至9時」。



箱型空調



「箱型空調」抑低用電期間調整為「下午4時至8時」。



2

計畫性減少用電措施

3

空調暫停用電措施



台灣電力公司

誠信 關懷 服務 成長

	月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	措施明細
計畫性	月減8日型													每月選擇抑低用電8日，星期一至星期五（離峰日除外），每日下午1時至下午8時，每日抑低用電7小時
	日減6時型													星期一至星期五（離峰日除外）每日下午1時至5時，下午6時至8時，每日抑低用電6小時
	日減2時型													星期一至星期五（離峰日除外），每日下午3時至5時抑低用電2小時
	彈性夜減型													星期一至星期五（離峰日除外）每日下午6時至8時、下午6時至9時或下午6時至10時，每日抑低用電2、3或4小時
臨時性	緊急通知型 (111年5月31日終止)													依系統需要，每次執行抑低2或4小時，用戶可選擇抑低用電前15分鐘、30分鐘、1小時或2小時接受通知
	限電回饋型 (111年5月31日終止)													於工業用戶限制用電前1日下午4時前通知用戶抑低用電，配合限電措施執行
	約定保證型													依系統需要，每次執行抑低2、3或4小時，用戶可選擇抑低用電前30分鐘、1小時或2小時接受通知
需量競價														可選擇經濟型、可靠型、聯合型，每次執行抑低2或4小時
空調暫停用電措施														控制用戶中央空調主機(下午1時至9時)或箱型冷氣壓縮機(下午4時至8時)之輪流關閉，以節省空調冷氣用電，並給予電費扣減
緊急應變措施														依系統需要，於抑低用電前至少一小時通知，每次執行連續2~6小時

校園空調自動需量反應(111年5月1日起實施)

適用範圍	高中以下學校裝設空調與能源管理系統符合規定者。
抑低方式	每年5、6、9、10月星期一至星期五（離峰日除外）上午8時至下午4時，視電力系統需要，於15分鐘前由台電自動需量反應平台發送指令至學校能源管理系統自動執行卸載，每次執行時數1至2小時，每日以1次為限，每月以8小時為限。
電費扣減	依據學校申請之抑低契約容量及執行率，每月給予每瓩63元基本電費扣減及每度10元流動電費扣減。
豁免日	配合學校教學特性，本方案另提供豁免日，學校得於前一日下午3時前至網站將次日登錄為豁免日，豁免日無需配合指令卸載，每月最多4日。
注意事項	本方案實施後，「節電獎勵活動」將同步排除國中小學用戶。



簡報結束

敬請指教