

家庭

節約能源寶典

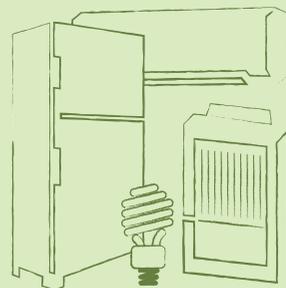


節能消費 123

1看 2比 3效率

- 1 看能源效率標示
- 2 比能源效率級數
- 3 選擇能源效率高

提醒您汰舊換新消費購買時，請選擇能源效率高的產品。可以參考產品上所張貼的能源效率分級標示，級數越小越省電，能替您省下可觀的電費，節約能源就是這麼簡單！經濟部能源局與您一起當個節能省錢的聰明消費高手。



01. 每年耗電量

幫您估算出年耗電量的數值
(此為估計值，實際耗電量將依使用情況有所不同)

02. 能源效率比

總冷氣能力(W)除以有效輸入功率(W)

冷氣機
專用

03. 能源因數值

每月消耗1度電所能使用的容積大小

電冰箱
專用

除濕機
專用

04. 發光效率

每單位消耗電力所能產生的發光量

省電燈泡
專用

中華民國 能源效率標示

每年耗電量

約 **480** 度
本產品能源效率為第**1**級

名稱	冷氣機
型號	00-000000
額定總冷氣能力	2.0 kW
能源效率比	5.0 W/W <small>總冷氣能力(W)除以有效輸入功率(W)</small>
<small>本產品能源效率符合國家標準，其分級係依經濟部99年3月22日經能字第09904601490號公告之能源效率分級基準表標示</small>	
登錄編號：AC-99-0000	

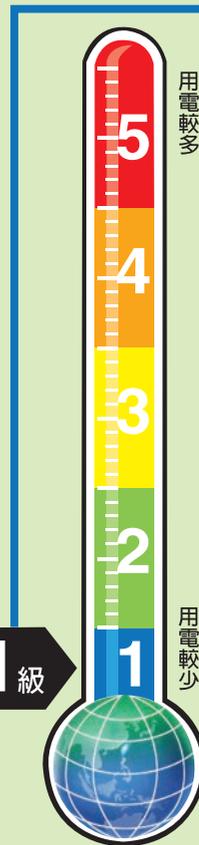
經濟部能源局

05. 等級標示

耗電量分為1~5級，
1級代表用電較少

06. 溫度計

以「溫度計」象徵能源效率等級，下方為地球，愈接近地球的能源效率等級，代表愈節能，對地球的傷害愈小，排放的二氧化碳愈少，對環境愈友善。



目錄

前言：拯救生病的地球	1
全民瘋節能 - 家戶日省 1 度電	2
空調節能篇	7
冰箱節能篇	10
照明節能篇	12
定時節能篇	13
電腦關機篇	15
待機節能篇	16
電視節能篇	17
交通節能篇	18
附錄	19
節能好站連結	
節能紀事	
節能帳單	

CO₂
濃度上升

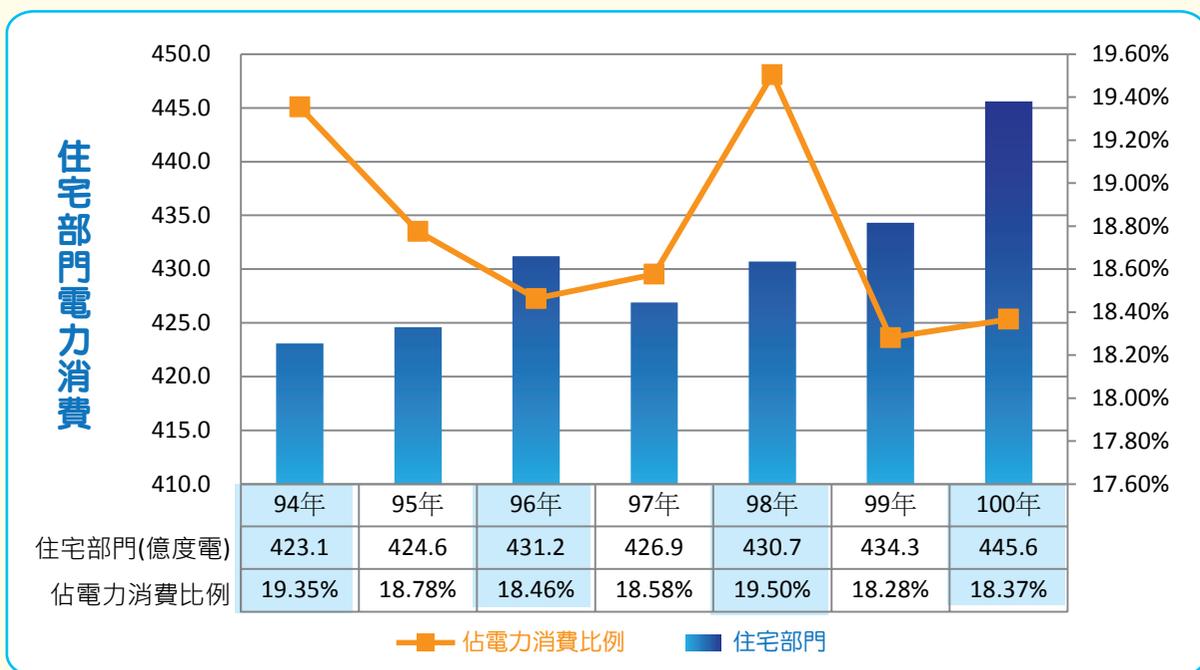


前言： 拯救生病的地球

地球生病了，在人類大量使用化石燃料後，引發全球暖化與氣候變遷，身為島嶼國家的臺灣，亦感受到氣候變遷所帶來的威脅！而氣候變遷所產生的許多現象，包括大規模地震、颱風、颶風、暴雨及海嘯等極端現象，讓我們驚覺再不替地球把脈醫治，地球就要病入膏肓了。

此外，加上傳統能源逐漸耗竭及世界能源價格的劇烈波動，因此「**節能減碳**」已成為世界各主要國家的施政新思維。

國內家庭總用電100年為445.6億度，占全國總電力消費2,426億度之18.4%，以我國101年3月的808萬家庭來計算，**若808萬戶家庭每天省下1度電，預計每年將省下29.5億度電**，約省下全國家戶住宅電力消費的6.6%。



資料來源：2011年經濟部能源局能源統計手冊



全民 FUN 瘋節能

家戶日省**1**度電

在台灣，有 99% 以上的能源需賴進口，推動節能減碳已成為全民共識。日常生活中我們可以從「**六大節能手法**」做起，進而達成「家戶日省1度電」的目標。

走吧！讓節能阿光熊帶您認識**家庭電費單**、**計算家庭電價**、**認識夏月與非夏月的用電量**、**空調節能**、**冰箱節能**、**照明節能**、**定時節能**、**電腦關機**、**待機節能**、**電視節能**以及**交通節能**，這本節能手冊將引領您改變對能源使用的態度，帶你體驗低碳生活！

節能 第一步

檢視家庭電費單



台灣電力公司
www.taipower.com.tw

100年12月電費收據(金融機構代繳用戶)

30052
竹市光華二街

先生/女士/寶號

M06JE01

貴用戶本期用電排放 CO₂ 約 682 公斤
敬請節約用電，以減少 CO₂ 排放，降低地球暖化衝擊

用戶當期CO₂排放量

本期用電費

○電號
◆用電計費期間100年10月03日至100年12月02日
▲代繳帳號▲
本公司營利事業統一編號 46616303
本次電費扣繳日 100年12月12日
下次電費扣繳日 101年02月10日
下次抄表日 101年02月02日
用電種類：表燈 非營業用
輪流停電組別：E
饋線代號：F203
收據號碼：
用電地址：

計費內容：

底度 40
經常用電度數 1115
本期用電日數 60
去年同期用電度數 1312
去年同期用電日數 62
省電比例(%) 12.2
較去年同期(度) -197
浮折扣之流動電費 5903.0
競賽折扣率 5

流動電費 3161.2元
基本折扣(詳背面) -632.2元
競賽折扣(詳背面) -295.1元
應繳總金額 2,234元
去年同期用電度數 1720度
去年同期用電日數 56天

基本折扣
競賽折扣

詳見第5頁

省電比例(%)
較去年同期(度)

服務電話：1911
服務單位：新竹區營業處
服務地址：300新竹市中華路二段400號

計費說明：
流動電費：\$3161=220*2.10+440*2.68+340*3.27+115*3.55



已由代繳機構完成扣繳

營業稅已併入各項應稅費用內

抄表指數：

表別	本期	上期	例外
01	60250	59135	
電表倍數		001	

表別說明見背面

各項金額數字係由機器印出，如發現非機器列印或有塗改字跡或無收費章戳者，概屬無效。

檢視自家今年
省電的趨勢



節能 第二步

仔細思考五級電價，夏月電價比較貴！

家庭用電之電費計算，是採用累進分段的五級電費，用電量越多單價越高；夏季冷氣用電激增，電力公司總發電容量可能無法供應用戶瞬間尖峰用電，為降低用電，每年夏月(6月1日至9月30日)用電，電價比其他月份高。



用電度數 (每月)	第一階段調整(6/10)	
	元/度	
	非夏月	夏月
120以下	2.10	2.10
121~330	2.68	3.02
331~500	3.61	4.39
501~700	4.01	4.97
701以上	4.50	5.63

請找找自己家中的用電度數
是屬於哪個級距！

電價資料請參考台電網站 <http://www.taipower.com.tw/>

算算看

阿光今年家中8-9月的用電度數為1,000度，也就是每月用電為500度，500度的電費應分三等級來計算：

$$120\text{度以下} : 120 \times 2.1 = 252\text{元}$$

$$121\text{度} \sim 330\text{度共} : (330 - 120) \times 3.02 = 634.2\text{元}$$

$$331\text{度} \sim 500\text{度共} : (500 - 330) \times 4.39 = 746.3\text{元}$$

因此阿光家中

500度的用電費用為 $252 + 634.2 + 746.3 = 1,632.5\text{元}$ (四捨五入為1,633元)

二個月的電費則為 $1,633 \times 2 = 3,266\text{元}$

(該費用不包括「公共分攤費用」及「節電折扣」等)

節電省很大，電費最多可享**65折**

輕鬆隨手做節能 節電好康A+A

全國 808萬戶
 每戶每天省1度
 每年將省下29.5億度
 相當減少 181萬公噸CO₂
 等於 4,641座大安森林公園的吸附量



與去年同期相比	電費打折	縣市競賽排名	電費再打折
節電 0% - 5%	95折	第1名	85折
節電 5% - 10%	9折	第2名	9折
節電 大於10%	8折	第3名	95折

空調溫度設定
調高1°C



汰換白熾燈



冷氣濾網清一清
室內溫度自然涼



家戶日省**1**度電

開飲機與熱水瓶
加裝定時器



拔除不必要的
電器插頭



全民**Fun**
節**能**

電腦下班關機
隨手關燈



家戶1天省1度

電費折扣方案

縣市節電競賽

建構低碳新生活

家庭夏月與非夏月 用電量分析

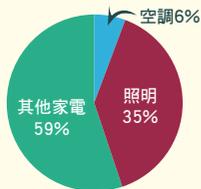
夏月與非夏月用電量占比



- 夏月
- 空調占41%，照明占18%，其他家電占41%。



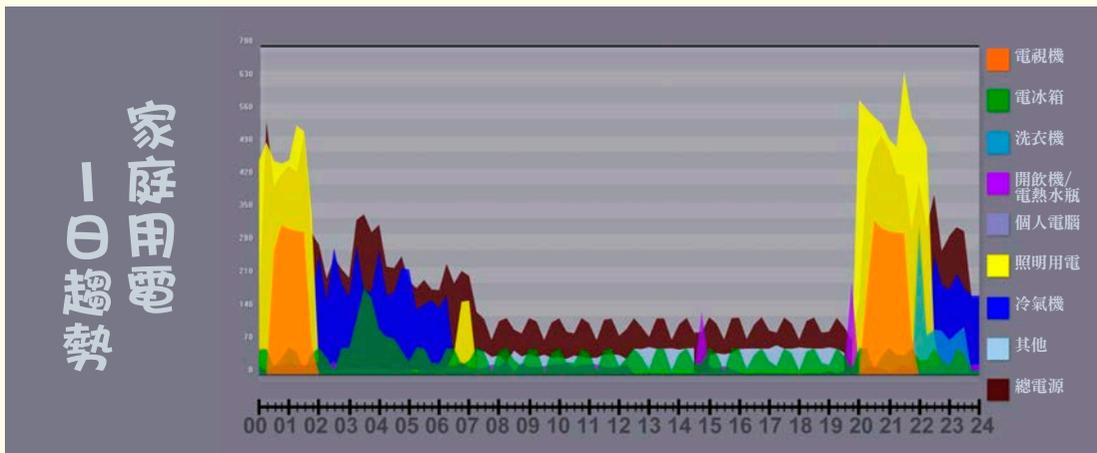
非夏月用電占比



- 非夏月
- 空調占6%，照明占35%，其他家電占59%。



資料來源：2009能源局家庭節約能源手冊



資料來源：一度電俱樂部 <http://1kwh.energypark.org.tw>

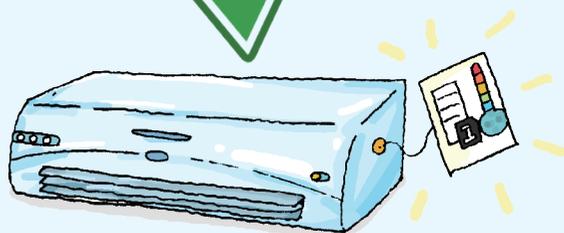
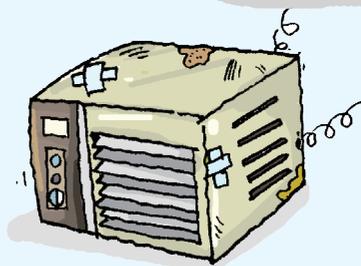
空調節能篇

冷氣汰舊認標示 省電省錢愛地球



冷氣選購方法

- 選購具「能源效率分級標示」級數越低之冷氣機，聰明買聰明省。
- 依空間大小選擇適當容量的冷氣機較不耗電。
- 選購冷氣噸數參考依據：室內坪數x0.15(冷凍噸/坪)，假設客廳坪數10坪，所需冷氣噸數：10(坪)x0.15 = 1.5噸
- 選購高EER值的冷氣機，EER值每提高0.1千瓦/時·瓦，即可節省4%冷氣機用電。



省錢小撇步

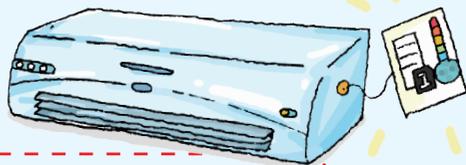
- 選購**級數小、效率高**的冷氣機，以6坪空間常用冷氣機為例，購買第一級冷氣機相較於第五級冷氣機，一年省下470度電，每年約省下1,300元。



阿光小博士

- EER值(能源效率值)即冷氣產生多少冷房能力，所需耗用之電力，若冷房能力相同，但所耗電力愈少，EER值則愈高。
- $EER = \text{總冷氣能力}(W) / \text{有效輸入功率}(W)$ 。
- 1冷凍噸=3.517kw

空調節能篇



冷氣控溫26-28°C 夏日輕衫地球酷

空調溫度設定調高1°C

1天省下0.4度電



空調快速節能手法

- 冷氣溫度宜設定在26-28°C，搭配電風扇使用。
- 冷氣溫度每調高1°C，就能節省冷氣6%的耗電量。
- 冷氣不外洩。
- 夏日穿著涼爽衣服。



省錢小撇步

- 冷氣適溫26-28°C，每降1°C每年多花200元。
- 多吹1小時冷氣每年多花420元。

註：根據空調舒適度研究分析，國人最佳空調設定為26-28°C，相對濕度約在50~70%，每降低1°C會多耗6%電力。

算法：

$$2.7\text{kW}(2,322\text{kcal}/\text{H}) / \text{EER}(3.2\text{w}/\text{w}) \times 8\text{小時}/\text{天} \times 180\text{天} \times 6\% \times 2.76 = 201\text{元}$$

算法：

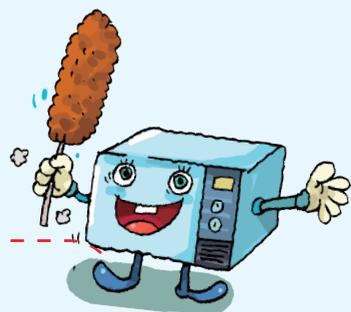
$$2.7\text{kW}(2,322\text{kcal}/\text{H}) / \text{EER}(3.2\text{w}/\text{w}) \times 1\text{小時} \times 180\text{天} \times 2.76 = 420\text{元}$$



外出上班時，你也可以這樣做

「夏日輕衫」就是在辦公室不穿西裝不打領帶，但穿著舒適得體之服飾，就可輕鬆將冷氣調高1°C，達到省能的目的。

空調節能篇



冷氣安裝免日曬 濾網清洗空氣新

冷氣安裝及保養方法

- 屋外加裝遮陽雨棚，可減少75%幅射熱。
- 熱風排出口及外氣吸入口，確保通暢。
- 每2~3週清洗空氣濾網一次。
- 冷氣機應保持清潔，避免因落葉雜物，降低冷氣機效率。

裝設遮陽雨棚，防止陽光直射屋內而降低冷氣機效率。



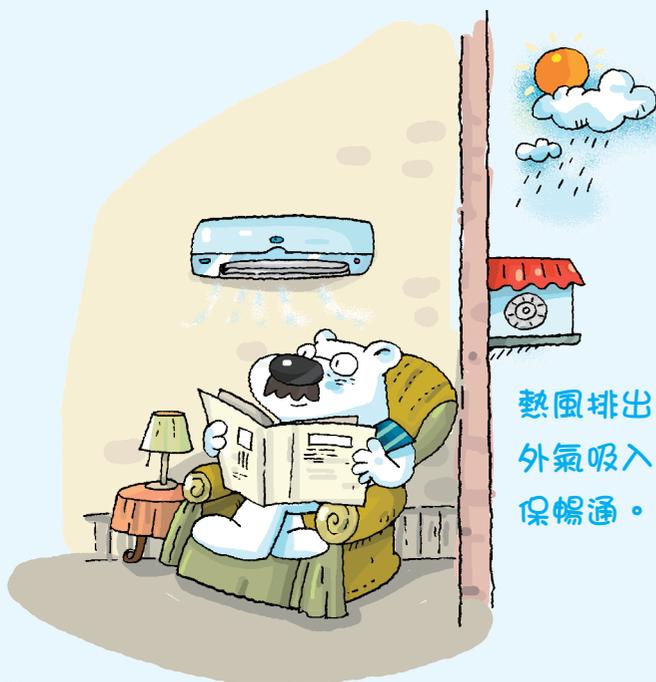
冷氣機保持清潔，避免因落葉雜物，降低冷氣機效率。

省錢小撇步

- 定期清洗冷氣濾網，1年可省330元，減少74公斤CO₂排放。

註：室內機風速由1 m/s 降為 0.8 m/s，COP由2.815降為2.564（以額定功率2.7kW計算，減少約10%的性能），每台冷氣機一年多耗121度電。
 $121 \text{度} \times 2.76 \text{元} = 334 \text{元}$

熱風排出口及外氣吸入口確保暢通。



冰箱節能篇



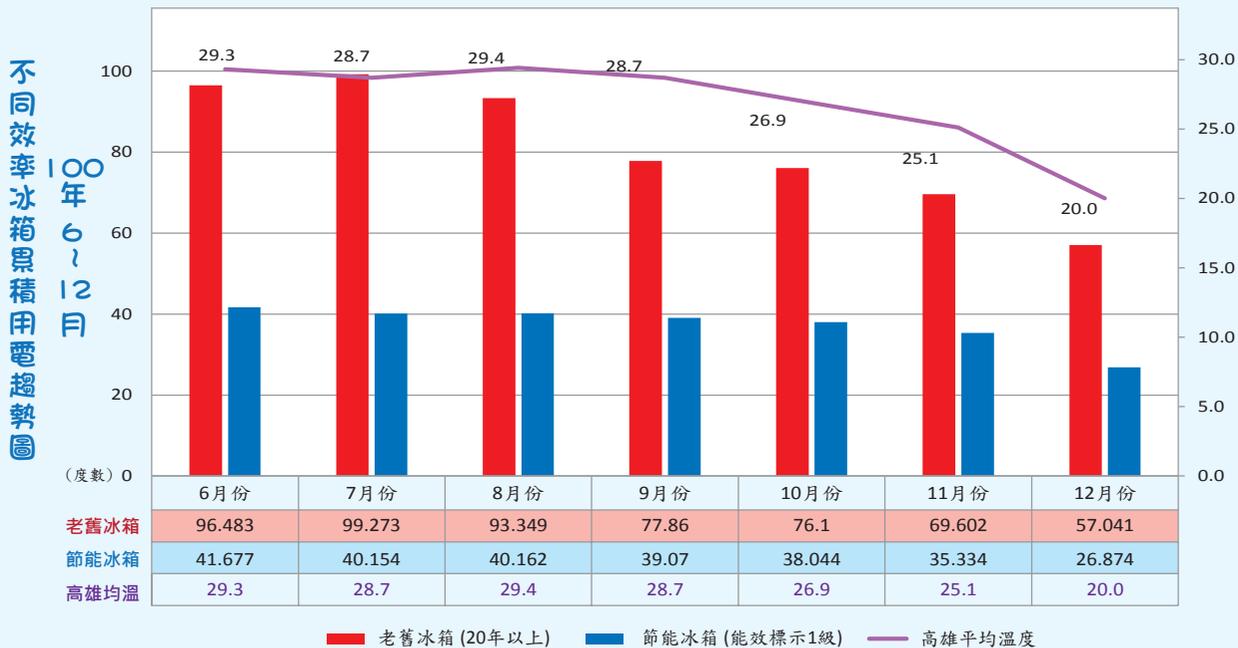
冰箱汰舊認標示 節能減碳愛地球

冰箱選購方法

- 選購具「能源效率分級標示」級數越低之冰箱，買的放心，用的安心。
- 選購適當容積冰箱，依家庭成員每人60~80公升估算。
- 選購效率高的冰箱，EF值愈高愈省電。

省錢小撇步

- 選購**級數小、效率高**的冰箱，以一台約560公升冰箱為例，購買第一級冰箱相較於第五級冰箱，一年省下304度電，每年約省下840元。



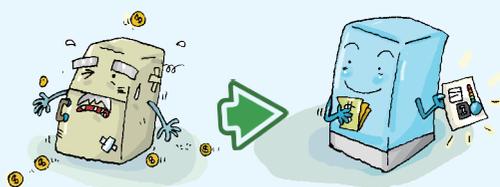
老舊家電耗電量平均是節能家電的2.5倍



阿光小博士

EF值 (能源因數值)

即每月消耗1度電所能使用的容積大小，單位：公升/度/月。



冰箱節能篇

冰箱節能八分滿 熱食冷卻不耗電

省錢小撇步

- 冰箱放置處，**四周**應預留**離牆10公分**之散熱空間。
- 冰箱**儲藏量**以**八分滿**為宜，以免阻礙冷氣流通。
- 過熱的食物，應等**冷卻**後才放進冰箱，以達省電效果。
- 冰箱溫度調至「適冷」，不要長時間置在「強冷」或「急冷」，而增加耗電。
- 冰箱門四周密合墊應緊密，以防冷氣外漏，浪費電力。

食物應等冷卻後才放進冰箱。



阿光小叮嚀

減少冰箱門開關次數及開啟時間，開一次冰箱，壓縮機會平均多運轉十分鐘，才能恢復冷藏溫度喔！



冰箱食物儲藏量以八分滿為宜。



照明節能篇

換裝一盞省電燈 聰明省電又節能

汰換白熾燈 1天省下1.68度電



省錢小撇步

- 將1顆60瓦白熾燈汰換成1顆13瓦省電燈泡，1年省166元，1年可減少37公斤CO₂排放。
- 將7.2瓦神明燈汰換成0.8瓦省電LED燈換成1對神明燈泡,1年可省310元，1年可減少69公斤CO₂ 排放。
- 將樓梯間使用的40瓦白熾燈泡汰換成9瓦省電LED燈泡，1年可省375元，1年可減少83公斤CO₂排放。
- 隨手關燈。

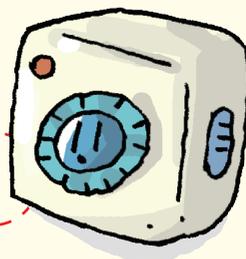
將T9燈管換成T5燈管



	一般燈泡		神明燈	投射燈
現有使用燈具	 白熾燈60瓦	 白熾燈40瓦	 白熾燈 7.2瓦	 鹵素燈 50瓦
較省電燈具	 省電燈泡13瓦	 LED燈泡9瓦	 LED 0.8瓦	 LED5瓦
平均節電比例	78%	78%	89%	90%

定時節能篇

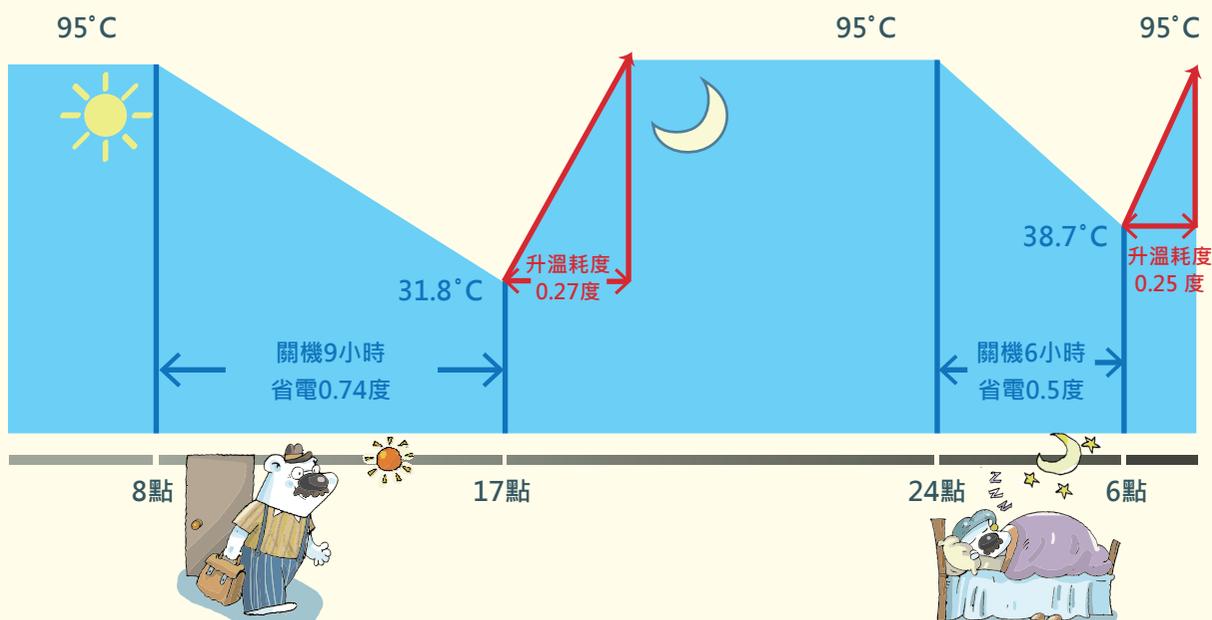
開飲機定時節能 省電好犀利



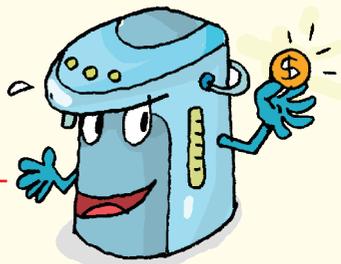
1天省下0.72度電，
5個月回收成本

白天不在家及深夜睡眠時加裝定時器（購買成本約250元），一天省0.72度，1年可省720元，1年減少161公斤CO₂排放。

★ 溫熱型開飲機關機15小時節省熱損失1.24度電，二次升溫增加0.52度電，合計每日節省0.72度電，節省36%。



定時節能篇

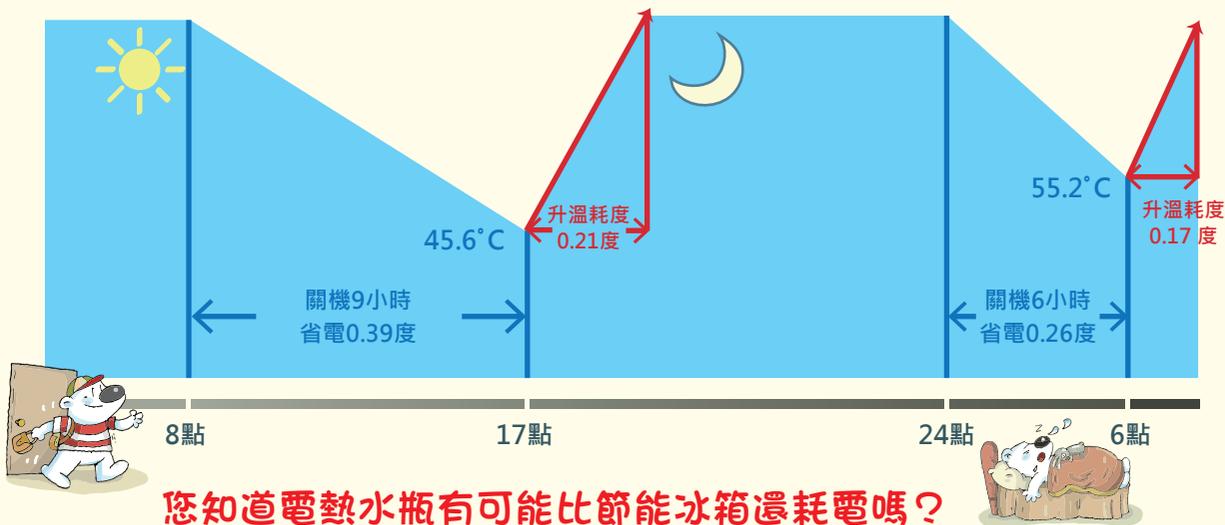


熱水瓶定時節能 省錢好便利



白天不在家及深夜睡眠時加裝定時器（**購買成本約250元**），一天省0.27度，**1年可省270元**，1年減少**60公斤CO₂**排放。（算法：實測值）

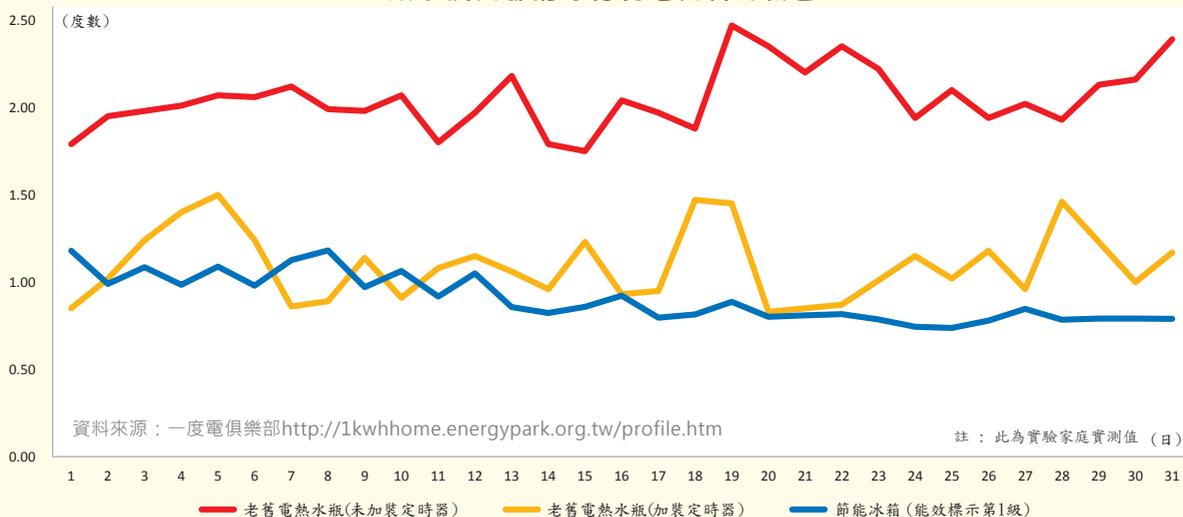
熱水瓶關機15小時節省熱損失0.65度電，二次升溫增加0.38度電，合計每日節省0.27度電，節省26%。



您知道電熱水瓶有可能比節能冰箱還耗電嗎？

家中電熱水瓶如果插著插頭，維持在恆溫的狀態下，1天的耗電量竟然比350公升的冰箱多。電熱水瓶若加裝定時器，約可以省下一半的電力消耗。

熱水瓶與節能冰箱耗電資料比較圖



資料來源：一度電俱樂部 <http://1kwhhome.energypark.org.tw/profile.htm>

註：此為實驗家庭實測值（日）

電腦關機篇



電腦不用時關機 節能省錢笑嘻嘻

一般桌上型電腦不使用，
但又不關機又不設定休眠時約 **耗電100瓦**
不使用時關機18小時便可 **省下1.8度電**



電腦24小時不關機

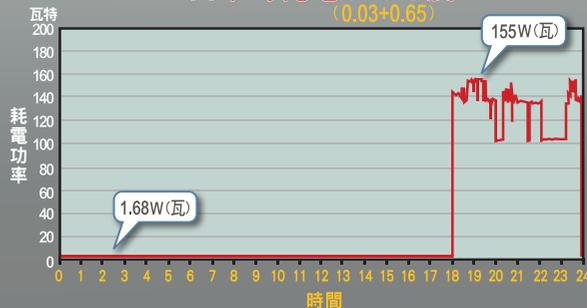
一日平均耗電**2.45度**
(1.8+0.65)



註：測試資料為單機測試數據，非市售產品平均值資料。

電腦不使用時設定休眠

一日平均耗電**0.68度**
(0.03+0.65)



註：測試資料為單機測試數據，非市售產品平均值資料。

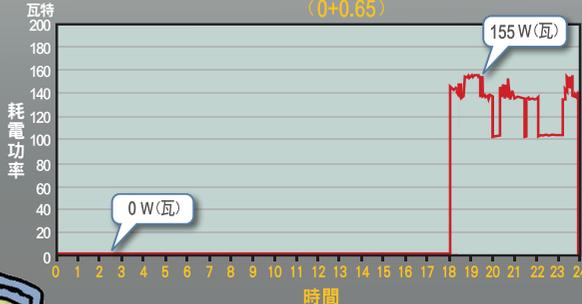
省錢小撇步

- 家中電腦白天關機18小時，少開1小時1年省110元，1年可減少22公斤CO₂排放。



電腦不使用時關機

一日平均耗電**0.65度**
(0+0.65)



註：測試資料為單機測試數據，非市售產品平均值資料。

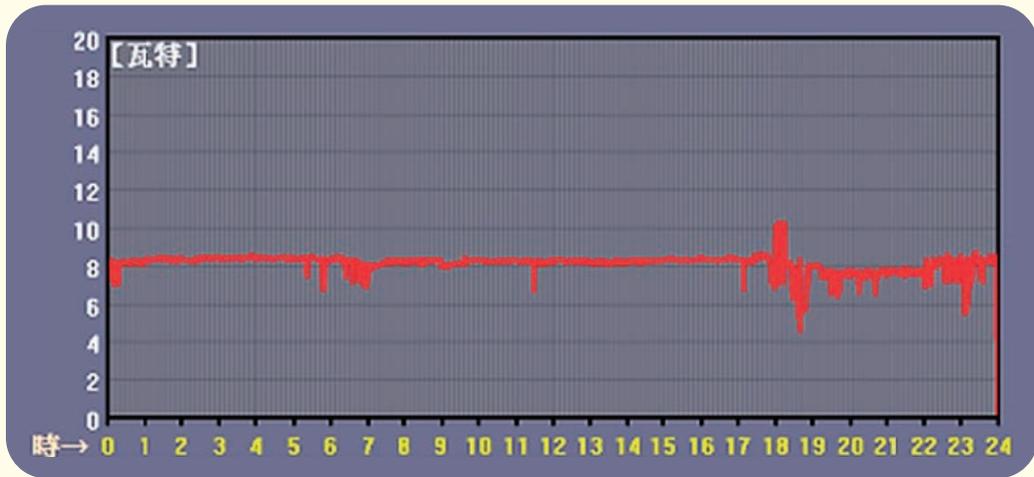
更多訊息請上網搜尋 [節能園區](#) 搜尋

待機節能篇

隨手拔插頭 一起愛地球

待機節能手法

- 拔除電視、音響、DVD待機電器。
- 關掉非夏月冷氣機待機電力。
- 拔除電視、音響、DVD待機電器，1年可省1100元，1年可減少240公斤CO₂排放。



冷氣機24小時待機耗電圖

資料來源：一度電俱樂部<http://1kwhhome.energyark.org.tw/profile.htm>



冷氣不使用時每天每台仍耗電約0.2度，
非夏月時拔插頭，

每年每台約可省49度電!!

電視節能篇

長時間不使用時
請將插頭拔除



選對電視！省電省荷包！

電視選購方法

- 選購具「節能標章」之電視機，買的放心，用的安心。

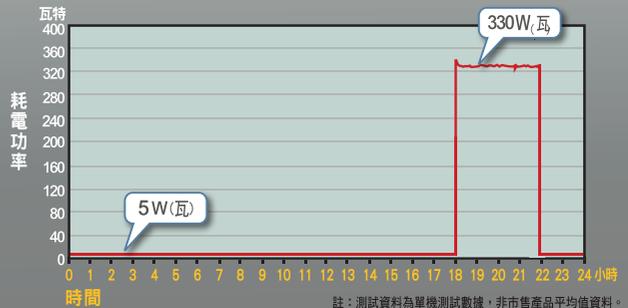
省錢小撇步

- 電視勿靠近窗戶避免太陽直射，並調整螢幕明暗度以省電。
- 電視機應置於離牆10公分以上，維持電視壽命亦不耗電。
- 避免長時間收看電視，以免因溫度增高而造成空調耗電。
- 長時間不使用時，請將插頭拔除(1~10 W之間)。



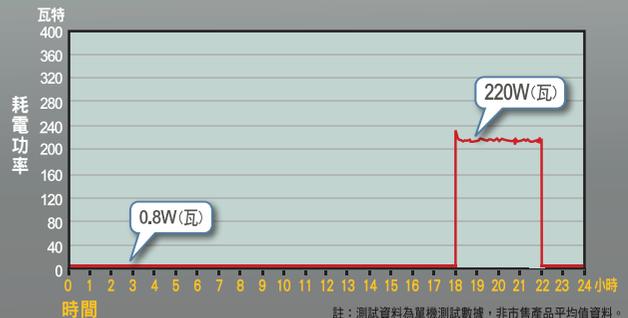
42吋電漿(Plasma)電視

一天使用4小時 約耗電1.3度



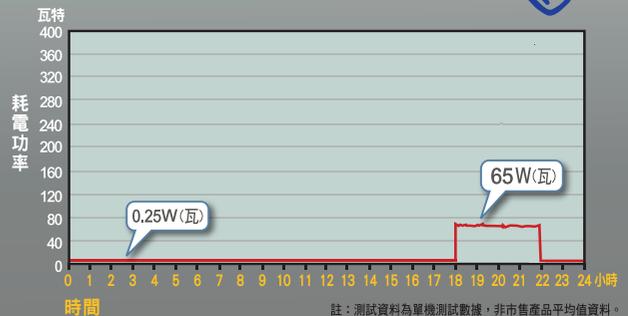
42吋液晶(LCD)電視

一天使用4小時 約耗電1度



42吋液晶(LED背光面板)電視

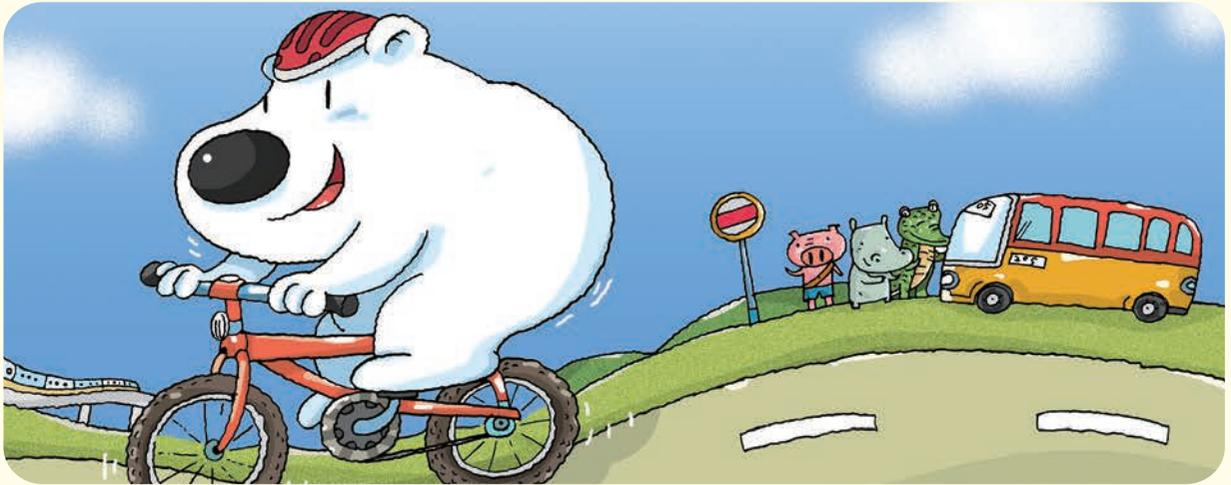
一天使用4小時 約耗電0.26度



選擇42吋液晶LED電視，
較42吋電漿電視省電八成。

交通節能篇

節能減碳鐵馬行 綠色交通空氣新



交通節能手法

- 多搭乘大眾交通工具，或採共乘制；近程可採步行或騎自行車，可健身又省油。
- 減輕車輛負載，節能省油好悠哉。
- 避免超速行駛。
- 避免停車怠速，需長時間停車時，將引擎熄火避免怠速空轉，浪費油料。
- 小客車在市區行駛時，時速維持在40-50公里最省油。
- 小客車每減少100公斤，讓您省下3%油耗。
- 上高速公路以時速80-90公里行駛，比時速110公里省油20%。



減輕車輛負載



高速公路開車時速為80-90公里

節能好站連結

經濟部能源局

<http://www.moeaboe.gov.tw>

EnergyPark節約能源園區

<http://www.energypark.org.tw>

一度電俱樂部

<http://1kwh.energypark.org.tw/>

節能志工雲端資訊網

<http://www.energypark.org.tw/volunteerscloud/index.asp>

節能標章全球資訊網

<http://www.energylabel.org.tw/>

節能服務網

<http://www.ecct.org.tw>

台灣電力公司

<http://www.taipower.com.tw>

中國石油公司

<http://www.cpc.com.tw>

能源教育資訊網

<http://energy.ie.ntnu.edu.tw/>



新十二生肖節能記事

新十二生肖節能

鼠



汰舊換新認標示
省電省錢愛地球

馬



電腦不用時關機
節能省錢笑嘻嘻

牛



冷氣控溫26-28度
夏日輕衫地球酷

羊



隨手拔插頭
一起愛地球

虎



冷氣安裝免日曬
濾網清洗空氣新

猴



節能減碳鐵馬行
綠色交通空氣新

兔



冰箱節能八分滿
熱食冷卻不耗電

雞



避免超速行駛
省油從你開始

龍



換裝一盞省電燈
聰明省電又節能

狗



減輕車輛的負載
節能省油好悠哉

蛇



加裝定時器
省電好犀利

豬



少看電視多運動
走出戶外動一動



節能記事



節能記事



節能記事



節能記事



節能記事



節能記事



節能記事



節能記事

節能帳單

日期	內容	金額	日期	內容	金額



月份 節能帳單金額

省錢新智慧

能源效率標示

級數越**小**越省電！

冷氣機

第一級產品較第五級，
省約37%耗電量。

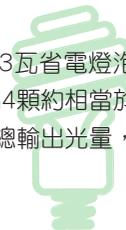
以6坪空間常用冷氣機為例，購買第一級的冷氣機相較於第五級冷氣機，1年可省470度電，約省1,300元



省電燈泡

第一級產品較第五級，
發光效率提升約30至
40%耗電量。

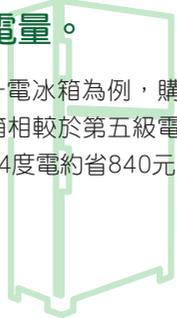
以家庭燈具搭配一般23瓦省電燈泡為例，使用第一級產品4顆約相當於使用第五級產品6顆的總輸出光量，約可省33%之耗電量。



電冰箱

第一級產品較第五級，
省約40%耗電量。

以一台約560公升電冰箱為例，購買第一級的電冰箱相較於第五級電冰箱，1年可省304度電約省840元



汽車

第一級產品較第五級，
省約30%耗油量。



除濕機

第一級產品較第五級，
約省28%耗電量。



機車

第一級產品較第五級，
省約30%耗油量。





經濟部能源局
BUREAU OF ENERGY



工業技術研究院
Industrial Technology
Research Institute