

## 109 學年度晨讀文章：省電節能撇步 Q & A

資料來源：經濟部能源局

Q1：拔插頭真的會省電嗎？

A：依工研院測試統計，待機電力約占家庭用電之 7.4%，外出及長時間不使用時，可將上述電器開關切掉（或插頭拔掉），以有效節省電源與電費。

針對使用「待機電力」的電器而言，長時間不用時，拔除電器插頭是可以省電的。具待機電力之電器，如關機還亮著小紅燈的電視、有顯示時間的微波爐，或是關掉電源仍會顯示燭幕的錄放影機、收錄音機或音響、洗衣機、電腦及螢幕、會顯示溫度的冷氣機等，或是可使用遙控器開關電力的家電產品，都屬於「待機電力家電」（常見具待機電之家電產品如下）。相對地，非待機電力家電產品使用後或關閉電器總開關，就算沒有拔掉插頭，也不會消耗電量。

電器用品待機用電表

品名	待機電力 (W)	每日待機時數 (小時)	待機耗電 (度/年)	電費 (元/年)
收錄音機	4.71	21	36.1	93.5
床頭音響組	4.6	22	36.9	95.6
噴墨印表機	4.48	23.5	38.4	99.5
DVD 錄放影機	4.2	22	33.7	87.3
洗衣機	4.19	23.2	35.5	91.9
微波爐	3.84	23.7	33.2	86.0
電視機	3.74	19.3	26.3	68.1
桌上型電腦	3.48	20.3	25.8	66.81
冷氣機	1.81	20.7	13.7	35.5
LCD 電腦螢幕	1.11	20.3	8.2	21.2
儲備型電熱水器	60 公升 (含) 以上	平均保溫用電 2.14 度/日		2,023
	60 公升以下	平均保溫用電 1.08 度/日		1,021

備註：每度電以 2.59 元計

但拔插頭需考量下列正確方法：

- 一、拔插頭應正確使力在插頭上，如果使力點位置不當（如直接拉扯電線），會造成電線內的銅線斷裂，反而容易使電線受損。
- 二、長時間或季節變換（如冷氣插座）插座拔除不用，因插頭或插座在空氣中附著灰塵後，屆時通電時易造成火花，影響用電安全。建議可用塑膠材質插座封口或防塵蓋。
- 三、每日都會用到的電器，但屬於待機電力家電，為方便開關管控，建議可選擇設有獨立開關及具安全的電力負載超過時會自動斷電之延長線。

班級：

座號：

姓名：

Q2：省電燈泡真的省電嗎？

A：省電是指發出相同光束所需電力的差；最簡單的方法是比較發光效率，發光效率是每瓦發出的光束，越高越省電。

就系統（燈管+安定器）發光效率而言，一般 40W 型日光燈的發光效率至少為 66 lm/W 以上，三波長燈管之效率更可達 70 lm/W 以上，而省電燈泡依不同瓦數其系統發光效率約 40~65 lm/W 之間，故 40W 型日光燈發光效率較優於省電燈泡。

將直形日光燈汰換為省電燈泡，此一作法並不正確。省電燈泡因其接頭與白熾燈泡相同，且發光效率及壽命均高於白熾燈泡，因此省電燈泡的替代對象為白熾燈泡而非日光燈。

Q3：省電燈泡電磁波是否比較強？

A：任何電器產品若使用交流電源均有可能產生電磁波，依國際電機電子工程學會所建議 60 赫茲的電磁波，其安全標準是 9040 毫高斯，我國的安全建議值是 833 毫高斯。其次，目前省電燈泡內部還裝設安定器讓燈工作更穩定，因此也會有電磁波產生。但依據中華大學測量 3 款市售之省電燈泡，所測得的電磁場輻射值都低於前述安全建議值。然而專家建議在使用高磁電器時，仍要保持適當距離並減少使用時間。一般而言，只要距離省電燈泡 1 公尺以上應該就無害。

Q4：隨手關燈真的省電嗎？

A：省電燈泡也是日光燈，啟動日光燈之瞬間湧入（Inrush）電流因各家設計阻抗不同，約為一般點燈之 5~40 倍，假設 40W 燈管總消耗功率約為 50W（含安定器消耗電力 10W），啟動湧入電流為一般點燈之 5~40 倍，功率亦為 5~40 倍來論，啟動時間以 0.4 秒（一般電子式預熱最長約為 0.4 秒）估算，啟動瞬間耗電量約 0.000028~0.000224 度，相當於連續點燈 2~16 秒之電量。

一般日光燈頻頻開開關關，自然會減少燈管壽命而增加換燈管費用。若每支 40W 燈管更換費用為 60 元，每度電費為 2.59 元，考量關燈省電費用及關燈增加換燈管費用，經推估關燈時間只要超過 2.94 分鐘就有省電（省錢）效果。一般而言，關燈離開時間均超過 3 分鐘，所以宣導「隨手關燈」確有節約能源的效果。

### 省電大調查

1. 你家裡有哪些電器屬於「待機電力家電」？參考前頁表格計算一下，若有拔插頭，和不拔插頭相比一年可節省多少錢？

---

---

---

2. 你還知道那些節能秘訣，請試著和大家分享。

---

---

---