

節能省碳的小撇步—冷氣搭配電扇使用

東元電機董事會特別助理康基宏先生

個人簡歷：康基宏先生畢業於成功大學電機系、歷任東元電機高級工程師、專案經理、設計經理、研發經理、設計處長。對馬達研發設計等相關業務十分熟悉，擁有16個以上馬達相關專利，具電機馬達32年實務經驗，目前擔任東元電機董事會特別助理。

45年前就讀松山國小，其老舊禮堂內有幾把吊扇，那個場景至今記憶猶新。目前台商銷往美國的吊扇，每年有數千萬台。許多美國的房子，在其客廳、餐廳或臥室裝有吊扇。在因緣際會下，承蒙鎡臻公司林總經理贈送一本有關吊扇的資料，閱讀之後才了解吊扇對生活的舒適性及節能效果有重大貢獻。

夏天吊扇配合冷氣的運轉，其涼風讓人感覺舒適，冷氣設定的溫度可提高1~2度，吊扇正轉及空氣流動示意如下圖。

SUMMER - NORMAL CIRCULATION

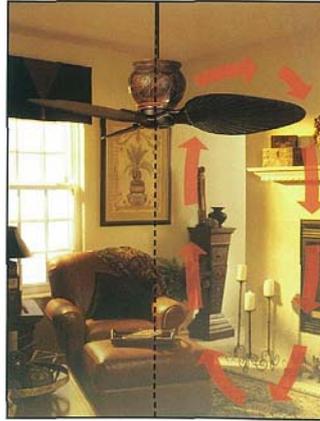


Without a fan or air movement, room temperature feels warmer.

With a fan, room temperature feels cooler from the breeze.

冬天暖氣運轉時，吊扇反轉，讓室內上下溫度均勻，可減少暖氣需求量，空氣流動示意如下圖。

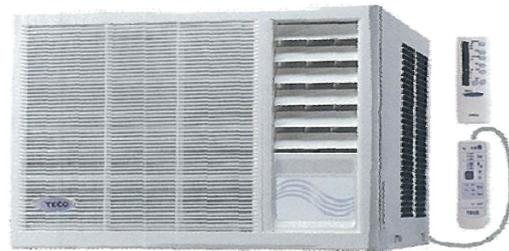
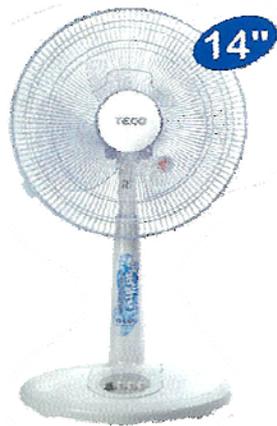
WINTER - REVERSE CIRCULATION



Without a fan, room temperatures are warmer near the ceiling and cooler in the living space.

With a fan, the room air is circulated for a consistent temperature.

大部分的台灣房子沒有如圖三的吊扇，但是如下圖左側的電風扇，不論是 12 吋、14 吋、16 吋或是桌扇都很容易取得。



筆者就以上圖左側的 14 吋電風扇搭配上圖右側的窗型冷氣機進行測試。如電扇不開，冷氣溫度要設定 27°C，睡覺時才會感覺舒適；此時屋外側冷氣機流出的冷凝水，2 個晚上（16 小時）約有圖四水桶的 8 分滿。但是冷氣搭配電扇使用時，冷氣溫度設定 29°C 就會覺得很舒服；此條件下圖四的冷凝水約 36 小時才會到 8 分滿。

(冷氣機+電風扇) 使用觀察



使用狀況	溫度設定	相同水位
冷氣機	27°C	16小時
冷氣機 +電風扇	29°C	36小時

圖四

因此同樣令人舒適的條件下，後者（冷氣機搭配電扇使用）壓縮機運轉的時間不到前者（冷氣機單獨使用）的一半，大大發揮節能效果。歡迎大家一起嘗試冷氣機搭配電扇使用，並交換節電心得。