

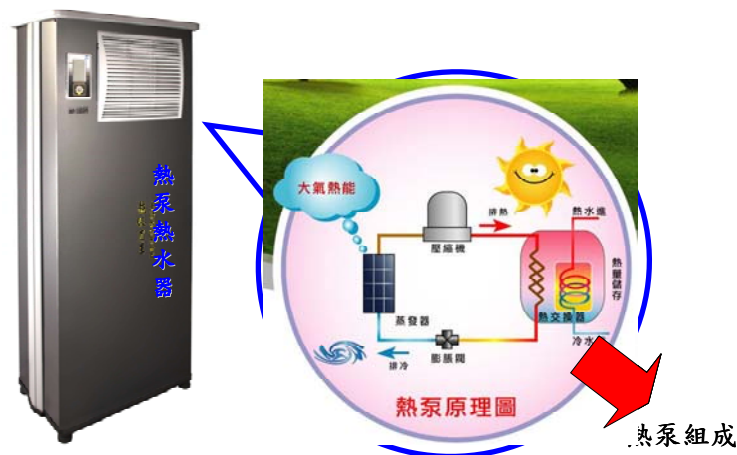
熱泵的原理：

熱泵熱水器的運作原理和冷氣機其實是相同的，只是冷氣機在製造冷氣的過程中，向外排出熱氣能量並導入一個水槽中製成熱水，回收了原本要排放至空氣中的廢熱變成有用的資源。熱泵熱水器則是從大氣中吸取熱能，而排出的熱量仍然導入水槽中製成熱水。



熱泵熱水器的主要構造如圖(一)，冷媒蒸氣受壓縮機壓縮產生高溫高壓蒸氣，流入儲熱桶內的熱交換器排出熱能後凝結成冷凝液，再經膨脹裝置減壓後，流入蒸發器吸收大氣熱能，產生吸熱效應，此蒸氣再被壓縮機吸入繼續進行壓縮，構成一個循環迴路。

(一). 熱泵原理圖



熱泵熱水器遵守能量守恆定律和熱學第二定律，只需要消耗一小部分電力驅動壓縮機運行，從低溫環境(大氣或地下水等)吸收熱量，再透過蒸發器將自然界中的陽光、空氣或是平常生活中所排出的餘熱收集起來，通過冷凝器將系統中的熱量轉移到高溫環境中加溫熱水。一般來說，只要氣溫不低於-10℃，並有良好的通風條件，設備就能正常運作。

大氣層吸收了太陽能，熱泵再將大氣中的熱能吸收，轉移至熱水器中將水加熱，這也是一種太陽能的應用，故熱泵熱水器又稱為「大氣取熱式熱泵熱水器」，時時吸收太陽能，取之不盡用之不竭。

熱泵之運轉



太陽能與熱泵之比較(以台灣為準)：

比較項目	熱泵	太陽能
原理	用極少的電能驅動壓縮機做功，傳熱通過空氣端換熱器，從低溫環境空氣中	利用真空管集熱，促使管內水溫高於水箱水溫，因熱水比冷水輕，形成對

	吸收熱能，壓縮轉化成高溫熱能，再通過水端的換熱器把熱量傳到水中。	流，最終使水箱中的溫度達到使用所需的溫度。
對於居住環境	在北部不管透天或大樓都是熱泵比較好，因為一部分陰晴晝夜可以間接吸收太陽能的熱水器。	直接吸收太陽輻射能，容易受天候影響，陰雨天必須用電熱器來加熱，較適合中南部地區。
對於用水量	用水量大者，建議使用熱泵，能較省錢的達到效果。	用水量小者，如一般家庭，太陽能應已足夠。
寒流來時的耗電量	熱泵吸收空氣中的熱能加熱，吹出乾燥冷空氣即可以利用，較省電。	當太陽能熱水器在沒有太陽時是靠電熱管加熱，非常的耗電。
政府補助	無	有 經濟部補助安裝金額每平方公尺 2250 元，外島用戶 4500 元。

熱泵之六大優點：

1.環保無污染

高效能的熱泵組採用來自大自然的乾淨能源，改變了原本煤、油、瓦斯等種礦物燃料時所造成的環境污染，而且其能源消耗量低，在工作過程中不會排放對人體有害氣體，符合我國目前**節能減碳**的政策。

2.安全可靠

使用熱泵時的能源來自於空氣，所以它沒有在使用[電熱水器](#)、瓦斯熱水器時所存在的易觸電、易燃、更無一氧化碳中毒及鍋爐爆炸之危險。

3.高效節能

由於熱泵應用能從空氣中獲取大量免費熱量，因此每消耗 1 度電便能產出 3 ~4 度電以上的熱量，為用戶節省大約 65~80%的電費，運行附加費用少，更不需燃料輸送費還有保管費。

4.舒適方便

高效能的熱泵中央熱水器安裝容易，不受到環境限制，應用熱泵的各類機組可安裝在室內室外，如：屋頂、陽臺、車庫、地下室等，且無需另設機房、增加管線費用，也不需要冷卻水塔、冷卻水泵，不佔用有效建築面積，節省土地建設時的投資，製熱水同時，可以同時提供冷氣及除濕、暖氣。

5.全天候運行

熱泵原理的熱源來源非常的廣泛，包括陽光、雨水、空氣、地下水甚至是土壤，可提供舒適熱水，穩定且適宜的溫度。一年四季全天候運行，無論白天、黑夜、室內、室外、地下室，不論晴天、陰天、颶風天、下雨天或下雪都可以照常工作。

6.應用範圍廣

可用於酒店、工廠企業、學校、醫院、員工宿舍、三溫暖、美容院、游泳

池、溫室、養殖場、洗衣店、家庭等任何需要熱水的場所。可單獨使用，但亦可集中使用，依不同的供熱要求可選擇不同的熱泵產品。

善騰空氣節能熱泵熱水器之優點

