

新聞稿

能源辦開展餘熱回收和太陽能光伏發電

為持續推動能源效益和推廣利用可再生能源，能源業發展辦公室近期分別與旅遊學院和房屋局合作，開展中央空調系統餘熱回收技術和應用太陽能光伏發電工程。前者餘熱回收預估可生產熱水達 55°C 以上，約八年回本；後者共安裝太陽能光伏電池組面積 44.6 平方米下，年發電量達 6,136 度。同時，兩項工程將作為示範作用，期望逐步推廣應用到更廣的範圍。

因應城市發展各項大型旅遊娛樂設施每天除需要提供空調系統所需的冷量外，亦需要 24 小時提供生活熱水，當中制冷供熱的能耗佔去總耗電逾四成。而現時一般的建築設計都是將冷、熱源系統分開設置，即利用冷水機組提供空調的冷量，同時以燃油、燃氣或電鍋爐提供生活熱水。這種設置消耗大量的能源，亦浪費制冷時排出的冷凝熱。中央空調餘熱回收技術就是充份利用這些原本被浪費的餘熱生產生活熱水，避免能源浪費同時可提高能源效益。這種技術現時在世界其他地方已被廣泛採用。

能源辦是次與旅遊學院合作，在學院大樓進行中央空調系統餘熱回收技術。有關系統是利用熱泵技術，從中央空調系統的冷卻水中回收熱力生產生活熱水，供應賓館以及教學餐廳和廚房使用，從而節省燃氣鍋爐生產生活熱水所消耗的石油氣及電熱水爐所消耗的電力。該試驗工程已於今年一月開始，預計系統運作時，生產熱水可達 55°C 以上，回本期約八年。

太陽能光伏發電應用方面，能源辦將分別在房屋局大樓及旅遊學院的天面進行太陽能光伏的示範工程，供大樓的照明使用。其中，房屋局大樓太陽能光伏系統工程已於二月施工，預計四月投用；總裝機容量為 3,150 峰瓦，太陽能光伏電池組面積為 22.9 平方米，預計年發電量為 3,156 kWh。旅遊學院的太陽能光伏系統工程現處設計階段，預計六月可投用，總裝機容量為 2,975 峰瓦，太陽能光伏電池組面積為 21.7 平方米，預計年發電量為 2,980 度。此外，本辦公室還計劃於社屋等相繼加裝太陽能光伏設備，藉以推廣太陽能光伏發電的應用。

為推廣可再生能源在澳門的應用，同時結合澳門實際情況，太陽資源充沛而應用潛力較大，能源辦近年先後籌備及完成多個太陽能的示範工程，藉以總結太陽能在澳門應用的情況及經驗。基於太陽能熱利用的技術發展較為成熟、回本期較短，有見及此，能源辦已先後於 2008 及 2009 年展開太陽能熱水應用試驗計劃，分別於鮑思高泳池及巴坡沙泳池完成安裝兩套太陽能熱水系統，為原淋浴熱水系統提供預熱。該熱水系統運作後，效果良好，達到預期目標。

此外，能源辦除了研究太陽能光伏發電的技術規範外，亦將研究太陽能光伏並網制度的法規，期望參考外地經驗(參見表一)，透過法規和扶助制度，更好地推動太陽能在本澳的應用。

表一、按不同計費/補貼模式計算澳門投資光伏發電的回本期

計費/補貼模式	說明	回本期
淨電度計費	以光伏發電量和普通電網電量 1:1 抵消	50 年
造價補貼 (日本)	補貼初始投資造價 70%	15 年
上網電價法 (德國)	電網以普通電費 3 倍價格收購光伏發電價。	16 年

能源業發展辦公室

二零一零年三月十二日

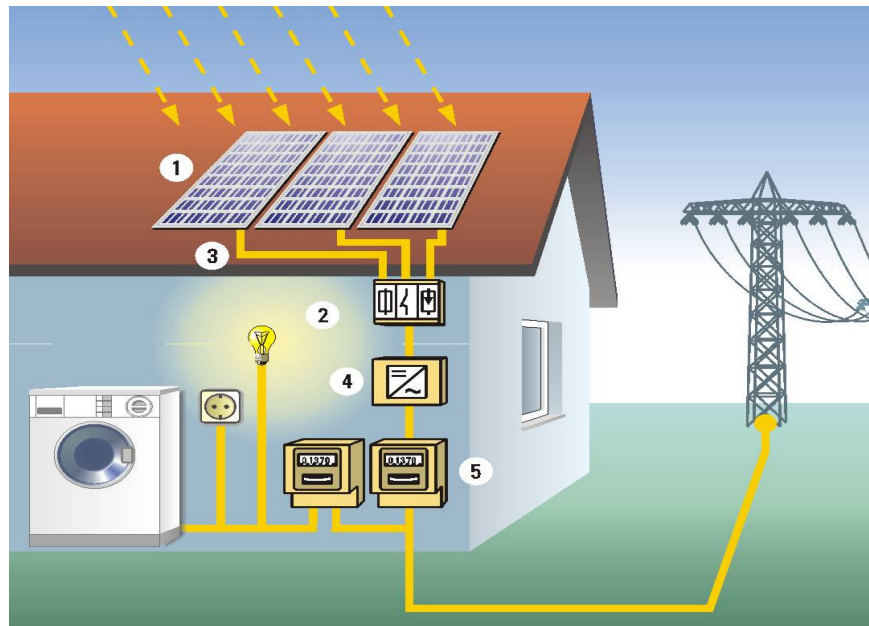
圖片說明：

圖一、餘熱回收系統圖

圖二、房屋局大樓太陽能光伏裝置效果圖

圖三、旅遊學院太陽能光伏裝置效果圖

圖四、電量雙向計量原理圖



1：太陽能光伏電池組件

2：保護裝置

3：太陽能光伏電池組件直流側

4：並網逆變器

5：電度錶（兩個電度錶之差為需繳納的電費）