

能效調研顯示本澳用能狀況仍有改善

能源業發展辦公室委託澳門科技大學進行的每兩年一次的《澳門特別行政區能源效益狀況 2011》顯示，澳門商戶整體的能源效益較兩年前進步，特別是商戶單位能源消耗、使用節能產品比例或調高冷氣溫度方面，都有不同程度的改善。不過，調查亦顯示，家庭的能效狀況及學生在日常節能意識和節能行為方面沒有明顯的改善，結果趨向平穩，反映澳門節能意識、意義的宣傳教育仍有待加強。

為了解及追蹤本澳各界別近年在能源消耗水平、節能意識和節能行為方面的變化，總結政府於期間推行的能源效益政策措施、宣傳、節能技術應用和制度規範方面的計劃及措施執行情況，澳門科技大學於 2011 年下半年對全澳範圍進行的一項大型能源效益問卷調研《澳門特別行政區能源效益狀況 2011》，並與之前在 2005 年、2007 年及 2009 年所做的同類調研作比較分析，評估澳門整體在近年的能源效益提昇狀況。

是次調研的對象包括家庭、酒店、寫字樓辦公室、食肆、零售業及學校。目的是通過調研所得的數據，結合過往研究資料，分析不同用戶在耗能強度上的變化、公眾在節能意識和節能行為上的變化、以及了解公眾對政府推行節能計劃和宣傳活動的支持度和參與度；並根據有關的數據和分析結果，提出建議供未來在制定本澳能源效益政策措施時參考。

調研按五大界別分類進行，包括家庭能源效益狀況、非政府機構的寫字樓、零售業能源效益狀況、食肆能源效益狀況、酒店能源效益狀況。家庭和市民調查採取電話隨機抽樣以及街頭隨機攔截訪問的方式；酒店調查採取分層抽樣（Stratified Sampling）的方式；寫字樓、食肆、零售業根據商業登記資料進行簡單隨機抽樣的方式。其中家庭和市民調查不少於 2000 人，年齡在 18 歲至 64 歲；酒店不少於 20 家，食肆、零售業和非政府機構寫字樓各不少於 350 家。

結果顯示，與 2009 年相比，2011 年澳門社會整體的能源效益狀況有所改善（參見表一），最明顯反映在商戶的單位能源消耗上，表現最佳是零售業，每千元（澳門元，下同）增加值的能源消耗量下降了 50 兆焦耳，減少 41.6%；其次是食肆下降 22%，非政府機構的寫字樓下降 6.7%，酒店下降 6%。在使用節能產品的比例方面，商戶均有上升，酒店業最佳，其次是食肆；在冷氣設定的平均溫度方面，私人寫字樓最省電，為 23.9 度，其次是酒店 23.8，冷氣開得最低的是食肆，平均

溫度只有 21.6 度。

住宅的情況比較特別，雖然家庭的節能電器使用率上升了 3%，節能行為提高了 11.4%，且家庭設定的平均冷氣溫度亦是各界別中最高 24.2 度，較 2009 年上升了 0.2 度。但是，住宅的單位能耗卻比 2009 年增加 2.9%。分析其原因，發現 2011 年本澳平均每個家庭消耗的能源其實較 2009 年低約 3%，但由於每戶居住的人口及面積均有所減少，導致以家庭人數和居住面積為評估基礎的家庭能效指標出現輕微上升。至於家庭消耗的能源較以前減少，是因為住宅使用較少的石油氣，2011 年較 2009 年下降約 10%，而電力方面則基本上維持不變。

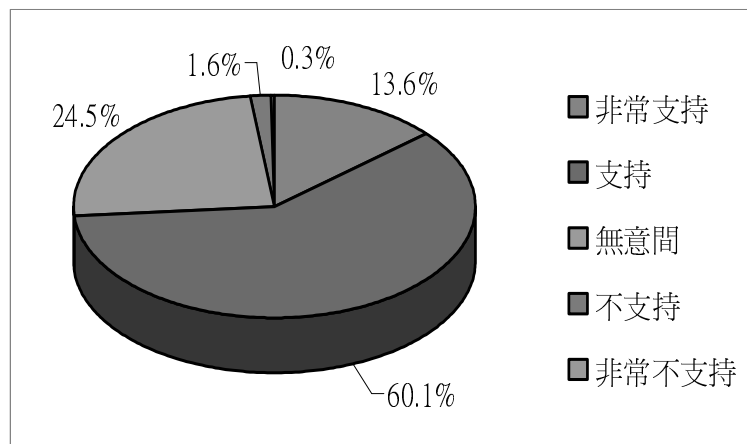
學校方面，在參與了校園節能文化活動的 32 家學校(佔 54.8%)中，64.7%更換了節能燈具，64.7%制定用電指引，75%將“節能”加入課堂內容。71.4%的電力消耗平均下降 8.4%。至於受訪的 1028 名學生對節約能源的看法和節約能源的行為方面，改善情況並不理想，除了“不用時及時關閉電器”外，其他方面沒有明顯進步，部分有所退步，值得關注。

總體上，市民是支持政府在過去幾年所開展的各種節能活動，支持和非常支持的有 73.7%(見圖一)；而逾半更加是支持及非常支持政府通過立法推行強制性節能措施。另外，五大界別反映改善能效的困難主要是缺乏資金、不懂技術以及資訊不足夠。

針對調研的結果，澳門科大提出了三項政策建議：一、政府應持續加強節能意識、節能行為、節能方法的宣傳教育；二、建議先從建築物能效標準、能源效益標籤方面制定指引，隨後才嘗試立法，推行強制性節能措施；三、建議定期展開針對性較強、專項性的能源效益調查，更全面、準確地收集最新能耗資料，以利推行更有效的節能措施和節能政策，持續改善。

表一：比較 2005 至 2011 有關澳門各界在能源消耗、使用節能產品和冷氣溫度的變化情況

類別	能源消耗量			使用節能產品的比例			冷氣的設定溫度(攝氏度)		
	2005	2009	2011	2005	2009	2011	2005	2009	2011
家庭能源效益狀況 (兆焦耳/平方米/人/年)	109.1	97.7	100.5	66%	75.8%	79.0%	23.3	24	24.2
非政府機構寫字樓能源效益 狀況(兆焦耳/年/平方米)	56.7	41.9	39.1	28.6%	34.2%	42.0%	22.4	23.6	23.9
零售業能源效益狀況 (兆焦耳/千元增加值)	305.1	120.3	70.3	39%	42.4%	57.7%	21.8	23	23.1
食肆能源效益狀況 (兆焦耳/千元增加值)	1430.8	1030.8	803.7	69.6%	76.8%	83.0%	19.6	21.6	21.6
酒店能源效益狀況 (兆焦耳/千元增加值)	1010.4	552.8	519.6	100%	95.2%	100%	23.1	23.3	23.8



圖一 市民對特區政府推行的節能活動的意見

能源辦發展辦公室
二零一二年六月十三日