

警告：切勿侵犯版權

閣下將瀏覽的文章／內容／資料的版權持有者為消費者委員會。除作個人非商業用途外，閣下不得以任何形式傳送、轉載、複製或使用該文章／內容／資料，如有侵犯版權，消費者委員會必定嚴加追究法律責任，索償一切損失及法律費用。

《消費者委員會條例》第二十條第(1)款其中有規定，任何人未經委員會以書面同意，不得發布或安排發布任何廣告，以明示或默示的方式提述委員會、委員會的刊物、委員會或委員會委任他人進行的測試或調查的結果，藉以宣傳或貶損任何貨品、服務或不動產，或推廣任何人的形象。有關該條文的詳情，請參閱該條例。

本會試驗的產品樣本由本會指定的購物員，以一般消費者身份在市面上購買，根據實驗室試驗結果作分析評論及撰寫報告，有需要時加上特別安排試用者的意見和專業人士的評論。對某牌子產品的評論，除特別註明外，乃指經試驗的樣本，而並非指該牌子所有同型號或不同型號的產品，也非泛指該牌子的所有其他產品。

本會的產品比較試驗，並不測試該類產品的每一牌子或同牌子每一型號的產品。

本會的測試計劃由本會的研究及試驗小組委員會決定，歡迎消費者提供意見，但恕不能應外界要求為其產品作特別的測試，或刊登其他非經本會測試的產品資料。

近年市面上出現不少採用變頻技術的分體式冷氣機，聲稱比傳統的定頻式冷氣機慳電。本會測試了14款俗稱「1匹」的分體式冷氣機及冷暖空調機。測試項目包括製冷量、製冷能源效率、寧靜程度、送風量、抽濕表現、安全程度及使用方便程度。

測試發現，在製冷時變頻式樣本較定頻式樣本全年平均慳電4成。

廖碧兒

我自在家很少開冷氣，都是為了家中七隻狗狗而開動。家裡的冷氣機都是分體式，視乎房間大小，有一匹也有兩匹。也有冷暖空調機，我比較怕凍，香港的冬天，雖然低溫只有10°C左右，相比外國，溫度不算很低，但感覺又濕又凍，所以我也要開動暖氣功能。

變頻式冷氣機比傳統定頻式

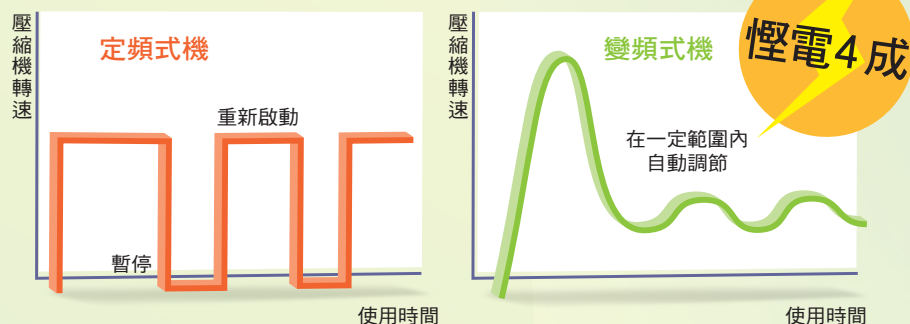
慳電4成



何謂變頻式 (inverter) ？

傳統的定頻式冷氣機或冷暖空調機，其壓縮機只能以最高耗電量的模式運行，既不能改變轉速，亦需不時自動暫停及重新啟動以調節室溫。採用變頻式技術的冷氣機或冷暖空調機，能控制壓縮機的轉速在一定範圍內自動調節，這類型號普遍聲稱在起動後以較高的轉速運行，將室溫調節至預設的溫度，之後會自動調低轉速運作；由於壓縮機在低轉速的耗電量相對高速運作時少，故能節省能源。

變頻式節能 勝 定頻式



從是次測試結果推算，變頻式機全年平均比定頻式機慳電約4成。
上圖只供參考，實際操作情況視乎個別產品的設計及操作環境等。

首次測試變頻式冷氣機

測試的14款「一匹」分體機，包括8款變頻式冷暖空調機、2款變頻式冷氣機及4款定頻式冷氣機型號。其中1款變頻式冷暖空調機（#7）及2款定頻式冷氣機（#11及#14）屬「窗口分體式」設計，部分牌子稱此類分體機為「纖巧型」或「纖巧系列」分體機，其室外機機身較矮，聲稱可安裝於大部分窗口機位。其餘11款樣本屬普通分體式設計，其室外機一般安裝於大廈外牆的分體機位置。

各測試型號的聲稱製冷量由2.50至2.65千瓦（kW），其中冷暖空調機（#1至#8）的聲稱製暖量由2.64至3.40千瓦。冷暖空調機的售價由\$5,280至\$6,998，冷氣機的售價則由\$4,680至\$5,860，當中個別型號的售價已包括基本安裝。基本安裝費所包括的工程項目會因不同牌子及零售商而有別，消費者購買前應先向零售商查詢詳情及細節。

根據冷氣機及冷暖空調機（坊間或將兩者籠統稱為冷氣機）的國際標準ISO 16358-1及機電工程署的強制性能源效益標籤計劃，測試變頻式冷氣機的效能時，需依照樣本的廠商提供的方法將樣本分別設

定在最大負荷（full-load）及半負荷操作狀態，再按標準方法量度在該兩個操作狀態下的製冷量及耗電量。是次測試的變頻式樣本的代理商或廠商都向本會提供了有關型號的詳細設定方法。本會原亦打算選取「大金Daikin」的變頻式型號作測試，但有關代理商或廠商未有於限期前向本會提供其詳細設定方法，故最終沒有將其變頻式型號包括在測試中。

測試項目

測試委託本港獨立實驗所進行，參考國際標準ISO 5151、ISO 16358-1及IEC 60335-2-40，檢定樣本的功能及安全程度。由於估計本港家庭開動冷暖空調機的大部分時間均用作製冷，在冬季開機進行製暖的時間相對短，故是次測試主要比較樣本在製冷方面的表現，冷暖型樣本在製暖方面的表現沒有納入是次測試範圍。

製冷量及能源效率試驗環境

由於廠商普遍採用國際標準ISO 5151及ISO 16358-1規定的環境進行試驗，是次測試亦採用了相同的國際標準

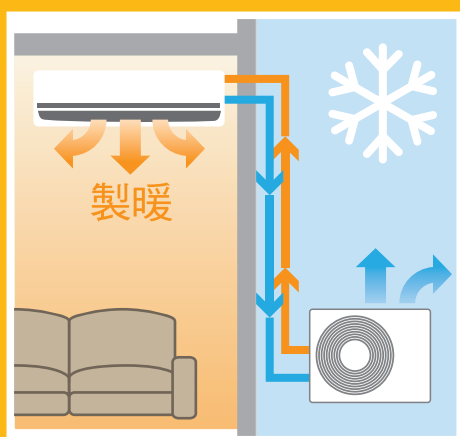
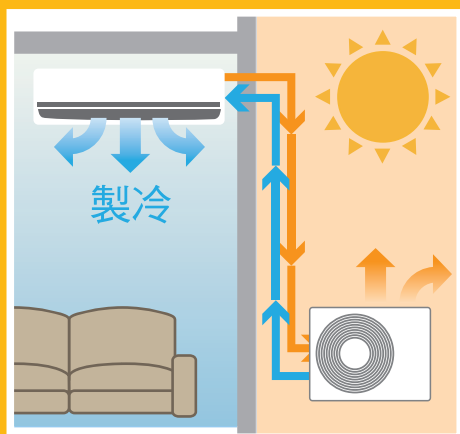
試驗環境進行，方便與廠商聲稱的數值比較。測試時，根據國際標準把室內的溫度和相對濕度分別設定在27°C和48%，室外則設定在35°C和41%。大部分先進國家或地區（例如中國、美國、歐洲、澳洲、加拿大、日本及韓國等）的冷氣機測試標準或當地的冷氣機能源效益標籤計劃都採用與上述國際標準相同或非常相似的溫度（例如室內溫度26.7°C）和相對濕度試驗環境。

製冷量

大部分樣本量得數值與聲稱吻合

製冷量是指冷氣機將室內熱量排到室外的速度，製冷量數值愈高，表示製冷速度愈快，製冷能力愈高。將樣本設定在最大負荷操作狀態下測試，量得各樣本的製冷量由2.49至2.72千瓦，以變頻式冷暖空調機樣本「珍寶General」（#1）、變頻式冷氣機樣本「富士電機Fuji Electric」（#10）及聲稱製冷量最高的定頻式冷氣機樣本「Panasonic」（#13）的量得數值較高。測試亦比較了樣本量得的製冷量與其聲稱數值的吻合程度，結果大部分樣本量得的製冷量都與其聲稱的數值很吻合，惟「格力

冷暖空調機的製暖運作原理



市面上的冷暖空調機以分體式設計較普遍。冷暖空調機與一般冷氣機的分別，在於冷氣機的雪種只可單方向流動，將室內的熱能帶出室外，而冷暖空調機的雪種則可逆轉流動方向，夏天可製冷，冬天則可逆轉運行，將室外的熱能帶入室內，在出風口吹出暖風，為室內供暖。

比暖爐或暖風機節省空間

暖爐或暖風機多放在地上使用，一不留神有機會被雜物遮蓋而構成危險，家長亦可能擔心小孩不慎觸碰爐面而致灼傷，或被地上的電線絆倒。冷暖空調機跟冷氣機一樣，通常安裝在較高的位置，節省擺放空間，亦可減低發生上述意外的機會，而當天氣回暖時，亦不用像暖爐或暖風機般另找空間儲存。

暖爐及暖風機的送暖範圍通常較集中，適合空間較小的地方，空間大的話，則可能需要長時間才能將熱力送到室內不同角落。冷暖空調機的送暖範圍較廣闊，能源效率亦較電暖爐及暖風機高，不過由於送暖範圍廣闊，供暖量較高，故耗電量亦不少。

售價比冷氣機貴數百至數千元

冷暖空調機的售價，如跟同牌子、製冷量相若及同屬窗口式或分體式的冷氣機比較，一般會貴數百至數千元，不過兩者除屬冷暖及淨冷的分別外，其他方面（例如屬變頻式抑或定頻式）亦未必相同，選購時宜一併考慮。就售價而言，冷暖空調機與冷氣機之間的差價，或已足夠買一部甚至多部電暖爐或暖風機，在寒冷天氣有製暖需要的消費者可視乎家居環境及個人喜好作出選擇。

Gree」(#8) 樣本量得的製冷量比其聲稱的數值低約4.2%，此差別在強制性能源效益標籤計劃及國際慣常做法容許的10%公差範圍內。雖然如此，本會認為消費者會期望廠商確保產品的製冷量不會比其聲稱的數值低。

製冷能源效率相差達 46.7%

根據本會在標準測試環境下量得的製冷量及耗電量，並按國際標準ISO 16358-1的計算方法及能源效益標籤計劃採用的室外溫度及時間分布等數據計算，各樣本的製冷季節性表現系數(CSPF)數值介乎3.10至5.82之間，相差約46.7%。全部變頻式樣本的CSPF數值都比定頻式樣本高，以「日立Hitachi」的變頻式冷氣機樣本(#9)的CSPF數值最高，亦即以全年計，其整體製冷能源效率屬樣本中最高；變頻式

冷暖型樣本「珍寶General」(#1)、「三菱電機Mitsubishi Electric」(#2)、「Panasonic」(#3)及變頻式淨冷型樣本「富士電機Fuji Electric」(#10)以全年計的整體製冷能源效率亦高，CSPF數值分別為5.51、5.33、5.26及5.55。4款定頻式樣本(#11至#14)的CSPF數值則較低，介乎3.10至3.27之間。根據各樣本的CSPF數值推算，假設各樣本全年從室內抽出的總熱量相同，並只考慮進行製冷而非製暖的總耗電量，製冷能源效率最高的樣本(#9)比最低者(#14)全年省電約46.7%，而變頻式樣本平均比定頻式樣本省電約39.5%。

能源標籤的新評級標準已全面實施

現時在本港供應的冷氣機及冷暖空調機必須附有強制性能源效益標籤計劃規

定的能源標籤。標籤上的能源效益級別分為1至5級，1級能源效率最高最省電。

為進一步鼓勵供應商引進高能源效益的產品，並幫助消費者挑選具能源效益的電氣產品，機電署將空調機、雪櫃及洗衣機的能源標籤評級標準平均提高約三成。新的評級標準已於去年11月25日起全面實施，現時供應的該三類產品必須附有符合新評級標準的能源標籤。

從測試結果推算能源效益級別 舊評級標準下 全部樣本達 1 級

雖然新評級標準已實施，但為比較各樣本在新舊評級標準下的能源效益級別，本會除按新評級標準推算外，亦按舊評級標準推算各樣本的能源效益級別。根據標籤計劃的「表列型號紀錄冊」上的資料，全部14款測試型號在舊評級標準下都

達1級能源效益級別的要求。而本會根據測試結果，亦計算出在舊評級標準下全部樣本都達1級水平。

現行評級標準下 4 款只達 3 或 4 級

根據本會的測試結果計算樣本在現行的新評級標準下的能源效益級別，10款變頻式樣本的能源效益級別仍達1級，而4款定頻式樣本的能源效益級別則較其在舊標準下計算出的1級低，其中樣本#11、#12及#13在現行新標準下屬3級，樣本#14只達4級

水平，不過全部樣本計算出的級別都跟其新能源標籤上標示的級別相同。

另外，根據本會的測試結果，樣本#13在標準測試環境下量得的耗電量比其額定耗電量高11.1%，本會

將測試結果交予機電署跟進。機電署隨即委託同一獨立實驗所對該型號的另一樣本進行監察測試，該監察樣本在標準測試環境下量得的耗電量比其額定耗電量輕微高出4.5%，測試結果符合強制性能源效益標籤計劃及國際慣常做法容許的公差範圍（10%）。儘管如此，機電署已敦促有關進口商採取措施改善有關型號的品質及能源效益。

估算樣本每年製冷所需電費

參考國際標準ISO 16358-1用以計算冷氣機每年製冷耗電量的方法，及能源效益標籤計劃採用的室外溫度及時間分布等數據，根據本會的測試結果，估算各樣本每年進行製冷所需的電費。估算時假設每年開機進行製冷180天，每天12小時，以每度電\$1.2計算，估算出樣本每年製冷所需電費由\$469（樣本#9）至\$908（樣本#13）不等。

上述電費估算方法乃參考國際標準的有關計算方法，而用以估算的房間製冷需求會因應有關樣本的量得製冷量而定；由於樣本間

EER 及 CSPF 都反映製冷能源效率

冷氣機及冷暖空調機耗電量高，故選購時除留意製冷量之外，亦應留意能源效率。能源效率低的冷氣機較耗電，會加重電費開支，也不環保。國際標準主要採用兩種方式去表達冷氣機的製冷能源效率，分別為能效比（Energy Efficiency Ratio, EER）及製冷季節性表現系數（Cooling Seasonal Performance Factor, CSPF）。EER是冷氣機在一個特定環境及設定下（例如在標準測試環境下，冷氣機設定在最大負荷操作狀態）的製冷量與耗電量的比率，即在該環境及設定下，每一千瓦耗電量可轉化出多少製冷量，計算方法如下：

$$EER = \frac{\text{製冷量 (千瓦)}}{\text{耗電量 (千瓦)}}$$

在同一環境及設定下，冷氣機的EER數值愈高，表示在該環境及設定下，其製冷能源效率愈高。在標準測試環境下，將樣本設定在最大負荷操作狀態進行測試，根據測試結果計算出各樣本的EER數值介乎3.05至4.06之間，相差約24.8%，其中以「日立 Hitachi」的「窗口分體式」變頻式冷暖空調機樣本（#7）的EER數值最高，表示在標準測試環境而樣本均設定在最大負荷操作狀態下，其製冷能源效率屬樣本中最高。

CSPF 較準確反映實際能源效率表現

製冷季節性表現系數（CSPF）又稱季節性能效比（Seasonal Energy Efficiency Ratio, SEER），性質跟EER相似，同樣反映冷氣機的製冷能源效率；跟EER比較，CSPF屬較先進的製冷能源效率表達方式，計算方法亦較繁複。CSPF是計算冷氣機全年從室內排走的總熱量與其在同期間的總耗電量的比率，即：

$$CSPF = \frac{\text{全年從室內排走的總熱量 (千瓦小時)}}{\text{同期間的總耗電量 (千瓦小時)}}$$

冷氣機的CSPF數值愈高，表示以全年計其整體製冷能源效率愈高。CSPF比EER較能準確反映冷氣機在實際使用時的製冷能源效率表現，原因是計算CSPF時，同時考慮了使用冷氣機進行製冷的季節的室外溫度變化對冷氣機製冷效能的影響，亦考慮了變頻式冷氣機的壓縮機在製冷時會因室溫夠低而自動以較低轉速運作的低耗電表現，及定頻式冷氣機的壓縮機會因室溫夠低而自動暫停及重新啟動的因素。在機電工程署的強制性能源效益標籤計劃下，冷氣機能源標籤現行的新評級標準亦採用CSPF數值釐定有關型號的能源效益級別。

如果家中有小朋友或者寵物，應盡可能把電器掛牆，如果有座地的暖爐、抽濕機等，要留意電線的位置，以免被電線絆倒。

ENERGY LABEL 能源標籤	
more efficient 效益較高	
1	Grade 1
2	
3	
4	
5	
less efficient 效益較低	
Annual Energy Consumption (kWh/year) 每年耗電量 (千瓦小時/年)	420
Cooling Capacity (kW) 製冷量 (千瓦)	2.54
Refrigerant 製冷劑	R410A
Room Air Conditioner 品牌	日立
Model 型號	V9-QM12/25/35/45
Reference Number / Year 參考編號 / 年份	10-000000/2014
Information Provider 資料提供者	機電工程署
機電工程署 EMSD	





表一：分體式冷氣機/冷暖空調機測試結果（樣本聲稱的製冷量為2.50至2.65千瓦，俗稱「1匹」）

編號	牌子	型號 (室內機/室外機) [1]	售價 [2]	基本 安裝費 [2]	製冷量				製冷能源效率 (能效比 / 製冷季 節性表現系數) [7]	
					聲稱 (千瓦) [3]	量得 (千瓦) [4]	相差 [5]	吻合程度 [6]		
變頻式冷暖空調機										
1	珍寶 General	ASWG09LMCB / AOWG09LMCB	\$6,490	\$1,750	2.60	2.72	+4.5%	●●●●●	3.75 / 5.51	●●●●●
2	三菱電機 Mitsubishi Electric	MSZ-YK09VA-H1 / MUZ-YK09VA-H1	\$5,880	(視店舖而定)	2.55	2.57	+0.6%	●●●●●	3.69 / 5.33	●●●●●
3	Panasonic	CS-RE9RKA / CU-RE9RKA	\$6,080	\$1,700	2.50	2.58	+3.0%	●●●●●	3.85 / 5.26	●●●●●
4	樂信牌 Rasonic	RS-RE9RK / RU-RE9RK	\$5,280	\$1,700	2.50	2.49	-0.6%	●●●●●	3.76 / 4.97	●●●●●
5	惠而浦 Whirlpool	SV009	\$6,998	\$1,950	2.64	2.66	+0.8%	●●●●●	3.60 / 5.19	●●●●●
6	約克 York	Y9ZH09 (Y9EH09 / Y9DH09)	\$5,698	(視店舖而定)	2.64	2.64	+0.2%	●●●●●	3.60 / 5.12	●●●●●
7	日立 Hitachi	RAS-DX10HDK / RAC-DX10HDK▲	\$5,980	\$1,500	2.50	2.59	+3.5%	●●●●●	4.06 / 5.15	●●●●●
8	格力 Gree	GUC09DX (GUC09DXE / GUC09DXC)	\$6,398^	^	2.60	2.49	-4.2%	●●●●	3.91 / 5.01	●●●●●
變頻式冷氣機										
9	日立 Hitachi	RAS-X10CBK / RAC-X10CBK	\$5,280	\$1,700	2.50	2.61	+4.4%	●●●●●	3.75 / 5.82	●●●●●
10	富士電機 Fuji Electric	RSG09JMCB-A / ROG09JMCB-A	\$5,590	\$1,750	2.60	2.71	+4.1%	●●●●●	3.74 / 5.55	●●●●●
定頻式冷氣機										
11	三菱電機 Mitsubishi Electric	MS-GJ09VA / MU-GJ09VA▲	\$4,880	(視店舖而定)	2.50	2.53	+1.0%	●●●●●	3.20 / 3.26	●●●
12	美的 Midea	MS12F-09CRN1	\$4,680^	^	2.64	2.67	+1.2%	●●●●●	3.21 / 3.27	●●●
13	Panasonic	CS-V9RKA / CU-V9RKA	\$5,280	\$1,700	2.65	2.72	+2.5%	●●●●●	3.14 / 3.19	●●●
14	大金 Daikin	FTWN25JV1 / RWN25JV1▲	\$5,860	(視店舖而定)	2.50	2.57	+2.8%	●●●●●	3.05 / 3.10	●●●

註 ●或★愈多，表示該項表現愈佳，最多五粒。

[1] ▲ 該型號屬「窗口分體式」設計，部分牌子稱此類分體機為「纖巧型」或「纖巧系列」分體機，其室外機機身較矮，聲稱可安裝於大部分窗口機位。

[2] 資料由代理商提供，不同零售商的價格或有差別，並因季節及地區而異。

^ 表示列出的售價已包括基本安裝。
基本安裝所包括的工程項目會因不同牌子及零售商而有別，消費者購買前應先向零售商查詢詳情及細節。

[3] 表列數值源自樣本名牌 (nameplate)、說明書、宣傳單張的資料或強制性能源效益標籤計劃的「表列型號紀錄冊」上的額定數值。

[4] 變頻式冷氣機或冷暖空調機能控制壓縮機的轉速在一定範圍內自動調節，而根據國際標準 ISO 16358-1 及強制性能源效益標籤計劃現行的評級標準，變頻式冷氣機或冷暖空調機需分別設定在最大負荷 (full-load) 及半負荷操作狀態下量度製冷量及耗電量，以評估其製冷能源效率。各樣本的表列製冷量數值為其設定在最大負荷操作狀態下量得的數值。

[5] 量得的製冷量與聲稱數值的差別。正數表示量得的製冷量比聲稱的數值高，負數則相反。
表列的製冷量經四捨五入，計算相差的百分比時則採用實際數值，而非以表列的數值計算。

[6] ●愈多，表示量得的製冷量與聲稱的數值愈吻合。

[7] 能效比 (EER) 及製冷季節性表現系數 (CSPF) 都分別反映冷氣機的製冷能源效率，數值愈大，表示製冷能源效率愈高、愈省電，其中 CSPF 比 EER 較能準確反映冷氣機在實際使用時的製冷能源效率表現。
樣本的製冷能源效率根據其 CSPF 數值評分。

[8] 能源效益級別分為 1 至 5 級，1 級能源效率最高、最省電。

[9] 冷氣機能源標籤的舊評級標準大致以 EER 數值釐定能源效益級別。

[10] 根據本會在標準測試環境下量得的製冷量及耗電量計算。

* 樣本 #13 在標準測試環境下量得的耗電量比其額定耗電量高 11.1%，本會



能源效益級別 [8]				估計每年製冷所需電費 [12]	寧靜程度 [13]		送風量 [14]			抽濕表現 [16]	使用方便程度	總評 [17]
按舊的能源標籤評級標準 [9]		按現行的能源標籤評級標準 [11]			室內	室外	最高	最低	可調校範圍 [15]			
標籤計劃的「表列型號紀錄冊」上的資料	根據本會的測試結果計算 [10]	能源標籤標示	根據本會的測試結果計算 [10]									
1級	1級	1級	1級	\$515	●●●●	●●●	~~~~~	~~	63%	■●●□	●●●●	★★★★★↓
1級	1級	1級	1級	\$523	●●●●	●●●	~~~~~	~~	53%	■●●■	●●●●	★★★★★↓
1級	1級	1級	1級	\$519	●●●●	●●●	~~~~~	~	64%	■●●■	●●●●	★★★★★↓
1級	1級	1級	1級	\$549	●●●●	●●●	~~~~~	~	60%	■●●■	●●●●	★★★★★
1級	1級	1級	1級	\$555	●●●●	●●●	~~~~~	~~	52%	■●●■	●●●●	★★★★★
1級	1級	1級	1級	\$563	●●●●	●●●	~~~~~	~~	49%	■●●■	●●●●	★★★★★
1級	1級	1級	1級	\$530	●●●●	●●●	~~~~~	~	64%	■●●□	●●●●	★★★★★
1級	1級	1級	1級	\$567	●●●●	●●●	~~~~~	~	61%	■●●■	●●●●	★★★★★
1級	1級	1級	1級	\$469	●●●	●●●	~~~~~	~~	57%	■●●□	●●●	★★★★★↓
1級	1級	1級	1級	\$512	●●●●	●●●	~~~~~	~~	63%	■●●□	●●●●	★★★★★↓
1級	1級	3級	3級	\$839	●●●●	●●●	~~~~~	~	55%	■●●■□	●●●	★★★★
1級	1級	3級	3級	\$882	●●●●	●●●	~~~~~	~~	27%	■●●■	●●●	★★★★
1級	1級*	3級	3級*	\$908	●●●●	●●●	~~~~~	~~	53%	■●●■□	●●●●	★★★★
1級	1級	4級	4級	\$881	●●●●	●●	~~~~~	~~	33%	■●●■	●●●	★★★★

將測試結果交予機電署跟進。機電署隨即委託同一獨立實驗所對該型號的另一樣本進行監察測試，該監察樣本在標準測試環境下量得的耗電量比其額定耗電量輕微高出4.5%，測試結果符合強制性能源效益標籤計劃及國際慣常做法容許的公差範圍(10%)。

[11] 冷氣機能源標籤的現行評級標準採用CSPF數值釐定能源效益級別，並由去年11月25日起實施。

[12] 根據本會在標準測試環境下量得的製冷量及耗電量，參考國際標準ISO 16358-1用以計算冷氣機每年製冷耗電量的方法，估算各樣本每年進行製冷所需的電費。估算方法詳見內文。

[13] 綜合樣本在最高及最低風速檔的表現。●愈多，表示愈寧靜。室內及室外的●計算方法稍有不同，因此兩者不能直接比較。

[14] ~愈多，表示送風量愈高，用戶可因應本身需要，利用風速掣調校送風量的高低。

[15] 最高與最低風速檔之間的送風量差異，百分比愈高，表示差異愈大，調校愈有彈性。可調校範圍=(最高送風量-最低送風量)/最高送風量x100%

[16] 變頻式型號能控制壓縮機的轉速在一定範圍內自動調節。評估變頻式樣本的抽濕表現時，綜合其設定在最大負荷及半負荷操作狀態下的表現。

全部樣本都設定於高風速下測試，■愈多，表示抽濕效果愈佳，□代表半粒。

[17] 總評比重：

量得製冷量與聲稱的吻合程度 15%

製冷能源效率 50%

寧靜程度 25%

使用方便程度 10%

全部樣本都通過基本的安全檢測，項目包括洩漏電流、接地連續性、內部電線分布及裝置、防觸電保護及電源線的穩固裝置。

若樣本的測試結果超出強制性能源效益標籤計劃容許的公差範圍，有關樣本的總評會受到局限。

的量得製冷量各有不同，製冷速度會有分別，上述估算的每年製冷所需電費只供參考，不宜用作比較樣本間的能源效率。

實際電費有機會超出上述估算

上述電費是按本會在標準環境下測試各樣本取得的結果再推算出來。消費者須留意，本港的夏天較標準環境潮濕，若房間面積大、窗口西斜、門窗漏風、需開動抽氣扇、多部電器同時開動或室內人數眾多，製冷需求會相

應增加。如每年的總開機時間較長，每年電費亦相應較高，加上有家庭習慣在開動冷氣機進行製冷時，把冷氣機調校至較低溫度（低於國際標準所訂的27℃），實際電費有機會超出上述估計。此外，隨着機齡增加，或沒有定期清洗保養，冷氣機的能源效率有機會受影響。消費者亦要留意，每度電的電費視乎在電費帳單覆蓋期內的整體家居用電量，若整體家居用電量較高，每度電的電費或會較高。

6 款較寧靜

測試時，將樣本安裝在實驗室的牆上，分別在室內及室外距離樣本1米處，量度在最高及最低風速檔的噪音水平。由於實驗室的環境與實際家居環境不同，量得的分貝數值與實際使用冷氣機或冷暖空調機時的分貝數值會有出入，因此本會沒有列出各樣本量得的分貝數值，而是以評分表示各樣本的相對寧靜程度。另外，雖然試驗時沒有採用無回響的全吸音測試室，但實驗室

表二：分體式冷氣機/冷暖空調機樣本及售後服務收費資料(樣本聲稱的製冷量為2.50至

編號	牌子	型號 (室內機/室外機) [1]	聲稱 來源地	聲稱 製暖 量 (千瓦) [2]	量得機身大小 (高x闊x深) (毫米)		量得機身 重量(千克)		風 速 檔 數	新機保用 期(年)		續保 年費 [4]	上門基本	
					室內機	室外機	室內機	室外 機		全機	壓縮 機		保用期內 [5]	
													市區	偏遠地區 [6]
變頻式冷暖空調機														
1	珍寶 General	ASWG09LMCB / AOWG09LMCB	中國	2.90	268 x 840 x 202	537 x 742 x 353	8.58	23.68	4	1	3	\$610	免費	\$150
2	三菱電機 Mitsubishi Electric	MSZ-YK09VA-H1 / MUZ-YK09VA-H1	中國	3.40	297 x 837 x 253	550 x 895 x 350	10.55	30.20	4	2	5	\$980	免費	\$130 c
3	Panasonic	CS-RE9RKA / CU-RE9RKA	馬來 西亞	3.30	298 x 869 x 240	540 x 870 x 350	8.98	31.12	5	1	5	\$640	免費 b	\$180
4	樂信牌 Rasonic	RS-RE9RK / RU-RE9RK	馬來 西亞	3.30	298 x 869 x 240	540 x 870 x 350	8.98	31.12	5	1	5	\$640	免費 b	\$180
5	惠而浦 Whirlpool	SV009	中國	2.78	270 x 780 x 204	484 x 806 x 290	8.00	27.75	3	2	5	\$800	免費	免費 (\$250)
6	約克 York	Y9ZH09 (Y9EH09 / Y9DH09)	中國	2.64	280 x 751 x 210	552 x 850 x 320	8.25	26.10	3	1	1	\$870	免費	\$420
7	日立 Hitachi	RAS-DX10HDK / RAC-DX10HDK▲	中國	3.20	280 x 773 x 225	421 x 802 x 340	8.70	27.50	3	2	5	\$620 a	免費	\$280
8	格力 Gree	GUC09DX (GUC09DXE / GUC09DXC)	中國	2.87	316 x 893 x 160	540 x 786 x 320	10.55	28.25	5	1	5	\$750	免費	免費
變頻式冷氣機														
9	日立 Hitachi	RAS-X10CBK / RAC-X10CBK	中國	—	280 x 770 x 218	505 x 768 x 298	8.01	28.11	3	2	5	\$620 a	免費	\$280
10	富士電機 Fuji Electric	RSG09JMCB-A / ROG09JMCB-A	中國		268 x 840 x 202	537 x 742 x 353	8.60	23.65	4	1	3	\$610	免費	\$150
定頻式冷氣機														
11	三菱電機 Mitsubishi Electric	MS-GJ09VA / MU-GJ09VA▲	中國 及泰國	—	297 x 799 x 233	428 x 707 x 310	10.61	23.51	4	2	5	\$980	免費	\$130 c
12	美的 Midea	MS12F-09CRN1	中國		277 x 798 x 200	540 x 765 x 275	8.40	23.10	3	3	5	\$620	免費	\$150
13	Panasonic	CS-V9RKA / CU-V9RKA	馬來 西亞		300 x 870 x 240	508 x 739 x 292	9.32	25.17	3	1	5	\$640	免費 b	\$180
14	大金 Daikin	FTWN25JV1 / RWN25JV1▲	泰國		282 x 797 x 196	420 x 716 x 302	9.51	30.64	5	1	5	\$1,500	免費	免費 (\$300)

註 — 表示不適用或代理商沒有提供資料。
全部樣本都聲稱採用R410A雪種。
購買分體機前，應先向大廈管理處、代理商或零售商查詢所住樓宇是否可以安裝自己屬意購買的分體機型號。

[1] ▲ 該型號屬「窗口分體式」設計，部分牌子稱此類分體機為「纖巧型」或「纖巧系列」分體機，其室外機機身較矮，聲稱可安裝於大部分窗口機位。

[2] 製暖量數值愈大，表示製暖速度愈快，製暖能力愈高。部分表列數值經四捨五入。

[3] 保養計劃的條款及需繳費用等，以代理商最新保養合約及價目表為準。

檢查或維修室外機可能會涉及搭建及拆卸棚架或租賃吊船，費用須由用戶承擔。用戶亦可能須為有關工程另購第三者公眾責任保險。

a 需事先上門檢查是否接受續保。

b 豁免上門基本檢查費，而個別詳細檢查費（如適用）須視乎實際情況另行報價。

c 買機後首月內免費。

d 新機保用期內免費，而在續保期內，若損壞非人為所致，維修人工費可享七折折扣。

e 新機保用期內免費，而續保期內的收費則待定。

f 買機後首年內及續保期內免費，而三年新機保用期內的第二及第三年則另行報價。

g 功能性零件免費。

定頻式冷氣機樣本

的背景噪音水平已盡量降低,而且所有樣本的噪音水平都在同一實驗室量度,故所得的結果可作簡單的比較。

綜合各樣本在最高及最低風速檔的表現,在室內環境下,變頻式冷暖空調機樣本「三菱電機Mitsubishi Electric」(#2)、「Panasonic」(#3)、「樂信牌Rasonic」(#4)、「格力Gree」(#8)、定頻式冷氣機樣本「三菱電機Mitsubishi Electric」(#11)及「Panasonic」(#13)樣本較寧靜,獲4點評



2.65千瓦, 俗稱「1匹」)

保養資料 [3]									
檢查費		維修人工費		零件費 (非人為損壞所致)		洗機收費 [7]			
保用期外		保用期內 [5]	保用期外	新機保用期內	續保期內	保用期內 [5]		保用期外	
市區	偏遠地區 [6]					市區	偏遠地區 [6]	市區	偏遠地區 [6]
\$450	\$600	免費	已包括在上門基本檢查費內	免費 g	免費 g	內+外: \$900 內/外: \$450		內+外: \$1,500 內/外: \$750	
\$530	\$660	免費	已包括在上門基本檢查費內	免費 h	免費 h	內+外: \$1,040 內/外: 另行報價	另行報價	內+外: \$1,300 內/外: 另行報價	另行報價
\$490	\$670	免費	已包括在上門基本檢查費內	免費 i	免費 i	內+外: \$1,280 內/外: \$640	內+外: \$1,460 內/外: \$820	內+外: \$1,280 內/外: \$640	內+外: \$1,460 內/外: \$820
\$490	\$670	免費	已包括在上門基本檢查費內	免費 i	免費 i	內+外: \$1,280 內/外: \$640	內+外: \$1,460 內/外: \$820	內+外: \$1,280 內/外: \$640	內+外: \$1,460 內/外: \$820
\$490	\$740	免費 d	\$100至\$2,500	免費	七折	內+外: \$1,100 (\$1,150) 內/外: \$800 (\$850)	內+外: \$1,350 (\$1,400) 內/外: \$1,050 (\$1,100)	內+外: \$1,400 內/外: \$900	內+外: \$1,650 內/外: \$1,150
\$610	\$1,030	免費 e	待定	免費	七折	內+外: \$1,800 (\$1,620) 內: \$1,350 (\$1,210) 外: \$950 (\$850)		內+外: \$1,800 內: \$1,350 外: \$950	
\$420起	\$700起	免費	另行報價	免費 j	免費 j	內+外: \$1,100起 內/外: \$700起	內+外: \$1,380起 內/外: \$980起	內+外: \$1,520起 內/外: \$1,120起	內+外: \$2,080起 內/外: \$1,680起
\$650	\$650	免費	已包括在上門基本檢查費內	免費	免費	內+外: \$1,100 內/外: \$850		內+外: \$1,100 內/外: \$850	
\$420起	\$700起	免費	另行報價	免費 j	免費 j	內+外: \$1,100起 內/外: \$700起	內+外: \$1,380起 內/外: \$980起	內+外: \$1,520起 內/外: \$1,120起	內+外: \$2,080起 內/外: \$1,680起
\$450	\$600	免費	已包括在上門基本檢查費內	免費 g	免費 g	內+外: \$900 內/外: \$450		內+外: \$1,500 內/外: \$750	
\$530	\$660	免費	已包括在上門基本檢查費內	免費 h	免費 h	內+外: 另行報價 內: \$720 外: 另行報價	另行報價	內+外: 另行報價 內: \$920 外: 另行報價	另行報價
\$620	\$770	f	另行報價	k	七折	內+外: \$700 內/外: —	內+外: \$850 內/外: —	內+外: \$700 內/外: —	內+外: \$850 內/外: —
\$490	\$670	免費	已包括在上門基本檢查費內	免費 i	免費 i	內+外: \$1,280 內/外: \$640	內+外: \$1,460 內/外: \$820	內+外: \$1,280 內/外: \$640	內+外: \$1,460 內/外: \$820
\$450	\$750	免費	\$600至\$3,800	免費	九折	內+外: \$1,800 (\$1,200) 內/外: \$900 (\$600)	內+外: \$2,100 (\$1,500) 內/外: \$1,200 (\$900)	內+外: \$1,800 內/外: \$900	內+外: \$2,100 內/外: \$1,200

h 不包括消耗件 (如隔塵網、外殼等)。

i 機殼、外接線及附件八折,其他零件免費。

j 免費只限機內的零件,並不包括雪種喉、連接線、排水喉等外在零件或設備。

k 買機後首年內免費,而三年新機保用期內的第二及第三年則個別報價。

[4] 用戶續保前,應向代理商查詢保養內容,例如會否豁免維修人工費及零件費,以衡量是否參加。

[5] 括號內為新機保用期後的續保期內的有關費用。如無括號表示新機保用期內的費用與其後續保期內的費用相同。

[6] 偏遠地區一般包括離島,惟不同代理商對偏遠地區的定義或會不同,相關的用戶宜向代理商查詢。

[7] 洗分體機一般可在用戶住所進行,而代理商或須事先派員上門瞭解情況。若情況特別,須搬運回廠清洗,而代理商能提供此服務,用戶要額外付拆機費、回廠運費、安裝費等。洗室外機可能會涉及搭建及拆卸棚架或租賃吊船,費用須由用戶承擔。用戶亦可必須為有關工程另購第三者公眾責任保險。

內+外: 洗室內機連室外機的收費。

內/外: 只洗室內機或室外機的收費,兩者收費相同。

內: 只洗室內機的收費。

外: 只洗室外機的收費。



夏日製冷省電貼士

除了選用高能源效率的冷氣機或冷暖空調機外，以下方法亦有助節省夏日開動這類電器而產生的電費：

- 避免將冷氣機安裝在陽光直接照射的地方。
- 可拉上窗簾避免陽光直接照射室內，盡量關閉門窗以保持室內溫度。
- 切勿阻擋冷氣機的進氣口及出風口。
- 若使用非分體式的窗口機，宜盡量關上窗口機的通風口 (air vent)，可減少冷空氣流失或室外熱氣進入室內。
- 夏天回家後感覺悶熱，有些用戶會立即把冷氣機溫度調低，當之後涼快了時，記得把溫度調高。建議夏季時將室溫保持在25.5°C。
- 電風扇的耗電量遠較冷氣機低，同時開動冷氣機與電風扇，可把冷氣吹近用戶，因可調高冷氣機的溫度設定，節省電力。
- 若冷氣機設有時間掣，可預設關機時間，避免使用時間過長或忘記關機。
- 離家外出前，謹記把冷氣機關掉。
- 天氣稍涼時，盡可能改用風扇。
- 夏季期間建議約每兩周清洗隔塵網、進氣口及出風口一次，以防止氣流受阻，影響效能，並定期安排有經驗的技師檢查、保養及維修。



我很容易着涼。夏天在戶外拍戲，很多時會流汗，休息的時候，會走進附近開放冷氣的商場，涼快一下，一熱一冷之下，曾經因而患上感冒。

分；次為獲3.5點評分的樣本#1、#5、#6、#7、#10、#12及#14；樣本#9則獲3點評分。由於分體機將產生最多噪音的壓縮機置於室外，在室內會較非分體式的窗口機寧靜。

用戶亦不應忽視冷氣機或冷暖空調機發出的室外噪音，尤其當室外機的安裝位置接近鄰居，因為此類噪音受《噪音管制條例》規管，若噪音擾及他人，有可能被檢控，最高可被罰款\$1萬。變頻式型號的壓縮機能自動改變轉速，室外噪音水平或會相應增減；測試變頻式樣本的室外噪音時，將樣本鎖定在最大負荷操作狀態。測試結果顯示，定頻式樣本「大金Daikin」（#14）的室外噪音水平最高，比室外噪音水平最低的樣本#2高約11分貝〔dB(A)〕。

送風量

在「製冷」模式下，各樣本在最高風速檔的送風量分別為每分鐘7.86至12.42立方米，以樣本#1、#7、#9及#10的送風量較高；而在最低風速檔，各樣本的送風

量為每分鐘3.06至6.36立方米。另外，樣本#1、#3、#7及#10的風速調校範圍較闊，可把送風量分別調低約63%至64%；而樣本#12的風速調校範圍則較窄，只可把送風量調低約27%。

抽濕表現參差

冷氣機及冷暖空調機的製冷量大部分用來降低溫度，餘下則用於抽濕，而抽濕量會隨空氣濕度變化增減。分體機抽出的水分會由喉管排走。由於變頻式型號的壓縮機能自動改變轉速，製冷量亦會相應增減，所以評估這類樣本的抽濕表現時，綜合其設定在最大負荷及半負荷操作狀態下的表現。根據測試結果推算，各樣本在標準環境下的抽濕表現參差，其中4款定頻式樣本#11至#14以較高百分比的製冷量（約14%至17%）來抽濕，抽濕相對較快；而變頻式樣本#1、#7、#9及#10則以低於5%的製冷量來抽濕，抽濕較慢。另外，與抽濕機比較，冷氣機的耗電量通常較高，故如抽濕的

同時沒有調節室內溫度的需要，開動抽濕機一般較划算。

安全程度

全部樣本通過基本安全檢測

參考國際標準IEC 60335-2-40進行基本的安全檢測，項目包括洩漏電流、接地連續性、內部電線分布及裝置、防觸電保護及電源線的穩固裝置，結果全部樣本都通過檢測。

使用方便程度

評分項目包括取出及裝回隔塵網的方便程度、風速檔數、時間掣、說明書、風速調校範圍、高風速與低風速的聲量差距等。全部樣本都附有遙控器，並可預設啟動及關機時間，樣本#1、#7、#9、#10及#11的可設定時間最長為12小時，其餘樣本則為24小時。樣本#7、#9及#11的時間掣設定稍欠彈性，可設定的間距為1小時，其餘樣本的間距較短，如半小時或10分鐘

選擇指南

等，彈性較大。樣本#6的說明書只有英文版本，不諳英文的用戶會看不懂。整體而言，冷暖空調機樣本#1、#2、#3、#4、#8及冷氣機樣本#10的使用方便程度較佳。

售後服務調查

各代理商提供的資料（見表二）顯示，各測試型號的新機全機保用期由1年至3年不等，以「美的Midea」（#12）的全機保用期最長。各測試型號的續保年費介乎\$610至\$1,500不等，以「大金Daikin」（#14）的續保年費最高。

新機保用期內，全部測試型號的市區用戶都享有免費上門基本檢查服務，至於偏遠地區用戶，除「惠而浦Whirlpool」（#5）、「格力Gree」（#8）及「大金Daikin」（#14）免費外，其餘測試型號一般均需收取上門基本檢查費，收費由\$130至\$420不等。若產品需要維修，大部分型號的用戶在新機保用期內一般可獲豁免維修人工費。雖然「美的Midea」（#12）的新機全機保用期為3年，但只有首年可獲豁免維修人工費，餘下兩年需另行報價。

本會呼籲代理商盡量為產品提供較長的保用期、較便宜的續保年費及維修費等，以鼓勵消費者盡量維修仍可繼續使用的產品，從而減少廢棄物，推動可持續消費。

機電工程署意見

在是次測試中，全部樣本都通過安全測試。機電工程署表示為確保市民安全，會繼續留意同類電氣產品的安全表現。又指該署亦因應變頻技術日趨普遍，而採用了製冷季節性表現系數（CSPF）來釐定冷氣機的能源效益級別，更能反映冷氣機在運作時的實際情況。該署提醒市民購買冷氣機時，可參考能源標籤上的級別資料。在比較相同製冷量的冷氣機時，標籤上每年耗電量數值較低的型號會較省電。有關能源標籤的資料，可參閱能源標籤網（<http://www.energylabel.emsd.gov.hk>）。

冷暖空調機 測試型號#1至#3都獲4星半總評，其中「珍寶General」

ASWG09LMCB / AOWG09LMCB（#1，\$6,490）製冷能源效率較高，風速調校範圍闊，整體表現較好，成為首選。「三菱電機Mitsubishi Electric」MSZ-YK09VA-H1 / MUZ-YK09VA-H1（#2，\$5,880）及「Panasonic」CS-RE9RKA / CU-RE9RKA（#3，\$6,080）製冷能源效率亦高，而且操作寧靜，整體表現不俗。若住所不宜安裝普通分體機，可考慮「窗口分體式」的「日立Hitachi」RAS-DX10HDK / RAC-DX10HDK（#7，\$5,980），總評獲4星。

冷氣機 變頻式型號「日立Hitachi」RAS-X10CBK / RAC-X10CBK（#9，

\$5,280）及「富士電機Fuji Electric」RSG09JMCB-A / ROG09JMCB-A（#10，\$5,590）都獲4星半總評，能源效率俱佳，其中#9的製冷能源效率更屬樣本中最高，而#10的使用方便程度較佳。

機電署表示，為確保本地製造商及進口商所聲稱的產品型號的能源效益與產品的實際表現相符，這些製造商及進口商為其產品申請能源標籤參考編號時，必須提交由認可實驗所發出的測試報告。另一方面，該署亦會在市場上挑選「表列型號紀錄冊」內型號的樣本，讓獨立實驗所進行監察測試，以檢查有關產品的實際能源效益表現是否符合能源標籤所載的資料。如發現有關型號的產品不符合其所呈交給該署的資料，會將其參考編號從紀錄冊上刪除，而該型號將不得在本港供應。過往的有關測試結果可於機電署的網頁瀏覽（網址：http://www.energylabel.emsd.gov.hk/tc/about/compliance_monitoring_testing.html）。至於因未能符合強制性能源效益標籤計劃要求而被機電署刪除參考編號的冷氣機詳情，可瀏覽機電署網頁（網址：http://www.energylabel.emsd.gov.hk/tc/households/rac/select_ac_result.php?type=removed）。

廠商回應

「格力Gree」的代理商表示，本會量得其樣本的製冷量與聲稱數值有輕微差異，另量得的送風量較廠方量得的稍低，噪音水平較廠方在全吸音室內量得的稍高，以上差異可能是測試環境、儀器及設備的不同所導致，而製冷量與聲稱數值的輕微

差異，符合機電署所訂的容許範圍值之內。

「美的Midea」向本會提供噪音測試報告，表示廠方在其認可實驗室內量得其產品的噪音水平符合國家標準，並較本會量得的低，而本會採用的噪音量度環境與廠方不同，所得的結果不能直接比較。

「三菱電機Mitsubishi Electric」表示，本會進行噪音測試時的背景噪音水平較高，不能準確反映測試型號#2及#11在各風速檔下的噪音水平。

「Panasonic」的代理商表示，本會量得測試型號#13的耗電量較其廠方數據高約6%至7.5%，該公司指曾將該型號的其中3部存貨送到廠方的認可實驗室進行效能測試，發現本會以測試樣本量得的耗電量較該3個樣本的平均量得耗電量高約5%；該公司又指本會量得測試型號#3及#13的噪音水平較高，可能是由於本會的噪音測試並非在全吸音室內進行。

「樂信牌Rasonic」的代理商表示，本會量得其樣本的製冷能源效率較其廠方數據低約3%至11%，但仍符合強制性能源效益標籤計劃的要求；又指本會量得的噪音水平較廠方在全吸音室內量得的高。

「惠而浦Whirlpool」表示，本會的噪音測試並非在認可的噪音測試實驗室內進行，因此樣本間量得的噪音水平不宜作比較；至於本會量得的噪音水平較廠方量得的高，背景噪音水平亦較高，廠方認為差異是測試環境不同所導致。