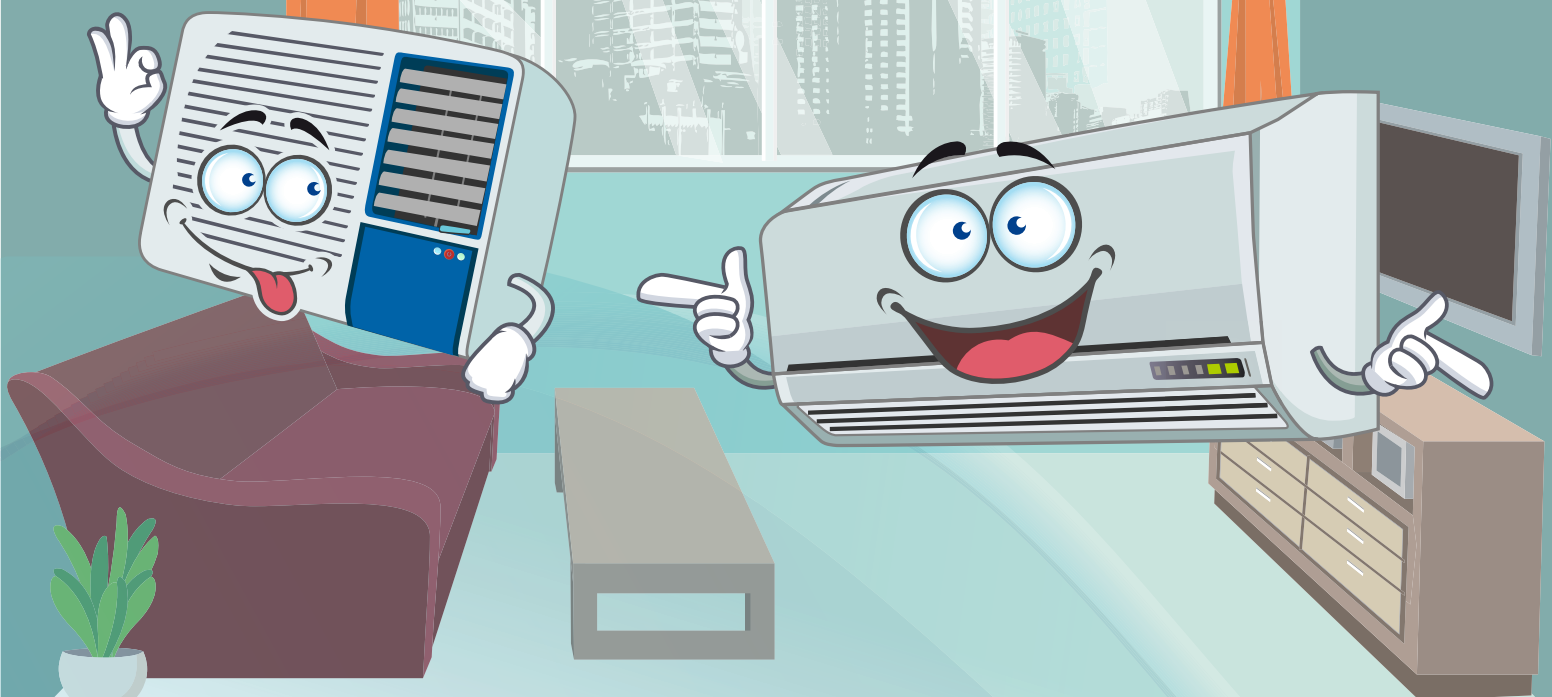


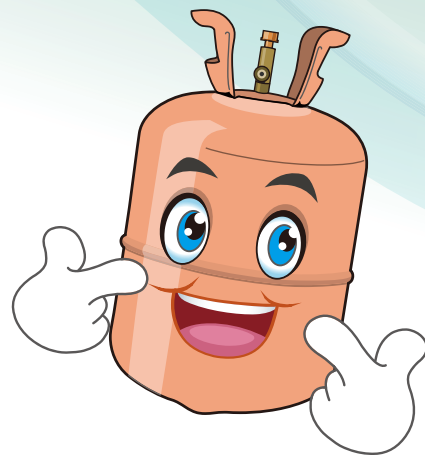
新型雪種快訊



編者的話

隨着夏天來臨，天氣酷熱，我們在家中都會想享受冷氣。但大家千萬不要忘記，冷氣機應作定期保養，如發現冷氣機運作不正常，應聘請合適的專業維修人員檢查和維修，切勿自行維修，以免造成損壞和增加雪種洩漏的風險。

今期快訊會探討現時中央冷凍系統普遍採用的 R134a 雪種，也會介紹市場上現有的安全環保雪種。另外，我們會在「安全角」中，講述有關使用已被淘汰 R22 雪種的中央冷氣機和安裝 R32 雪種家用冷氣機的注意事項。歡迎大家在閱畢今期快訊後，踴躍參加有獎問答遊戲。



主題分享

R134a 雪種的未來發展

現時許多中央冷凍系統都使用 R134a 雪種，此雪種是一種氫氟碳化物（英文簡稱 HFC），安全等級為 A1（即無毒及非易燃）。雖然 R134a 雪種的臭氧破壞潛能值（英文簡稱 ODP）為零，不會危害臭氧層，但其全球暖化潛能值（英文簡稱 GWP）卻有約 1 430，當被排放到大氣環境時，會對全球暖化帶來負面影響。

因應國際環保議定書《基加利修正案》對 18 種高 GWP 值的 HFC 作出管制，預計在 2036 至 2047 年期間，各國會大幅減少使用高 GWP 值的 HFC，減幅為 80% 至 85%。由於 R134a 雪種已被列為受管制的 HFC 之一，其使用量也將逐步減少。基於上述發展，R134a 雪種日後有機會被其他 GWP 值較低的雪種取替。現時市面上有些冷凍設備已採用 GWP 值較低又安全的新型雪種，當中包括安全等級同屬 A1 的 R513A 及 R1233zd 雪種，詳情可參閱下一篇文章。



溫馨提示：

有關 ODP 和 GWP 的釋義，請參閱上一期快訊的「詞彙囊」。

雪種新發展

R134a 雪種的替代品

商用的大型製冷系統普遍使用 R134a 雪種，但因其 GWP 值較高，因此現時已有製冷機廠商在大型製冷系統上採用 GWP 值較低的 R513A 及 R1233zd 雪種。這兩款雪種的安全等級獲美國採暖、製冷與空調工程師學會（英文簡稱 ASHRAE）評為 A1，即無毒及非易燃。

R513A 雪種屬混合雪種，成分包含 R134a 和 R1234yf 雪種，其 GWP 值約為 631，比 R134a 低逾一半。R513A 雪種適用於中壓的螺杆式製冷機。

至於 R1233zd 雪種，則是單一雪種，其 GWP 值只有 4.5，亦不是《基加利修正案》所訂明的受管制化學品。此雪種適用於低壓的離心式製冷機，但由於其工作壓力與 R134a 雪種不同，所以採用這款雪種的製冷機在設計上亦有分別。

傳統的雪種始終對環境有一定的影響，相信雪種生產商日後會推出更多既環保又安全的新型雪種，大家可以拭目以待。

	R134a	R513A	R1233zd
雪種類型	單一	混合	單一
全球暖化潛能值 (GWP)	1430	631	4.5
安全等級	A1	A1	A1

安全角

使用已被淘汰 R22 雪種的中央冷氣機

R22 雪種的化學名稱為氯二氟甲烷，是一種氟氯烴（英文簡稱 HCFC）物質。R22 雪種過往常用於冷氣設備，但由於其臭氧破壞潛能值（英文簡稱 ODP）為 0.055，如洩漏於大氣環境中，會對臭氧層造成損害，因此大部分國家和地區（包括香港）已予以淘汰。現時還使用 R22 雪種的冷氣設備大都已安裝多年，超過了一般運作年期，除了效能已大大減低（即較耗電）外，保養及維修費用也不菲。

大家如擁有使用 R22 雪種的中央冷氣機，應及早訂立更換計劃。新設備除了應採用安全、非易燃，以及不破壞臭氧層的雪種外，亦應進行風險評估。如對選擇雪種有任何疑問，歡迎致電 3912 0625 向我們查詢。

有關易燃雪種安全事宜的通告

有關機電工程署聯同消防處及勞工處於 2017 年發出有關易燃雪種安全事宜的通告，可透過掃描右面二維碼下載。



安全使用輕度易燃雪種家用冷氣機

機電工程署已製作宣傳短片，提醒市民安裝 R32 雪種家用冷氣機時須注意的事項。請於以下網址或掃描二維碼觀看有關宣傳短片：

https://www.isd.gov.hk/chi/tvapi/19_eg89.html



R32 雪種家用冷氣機的安全須知

1. 安裝、檢查或維修應由受過專業訓練的師傅進行
2. 安裝必須符合生產商的房間最小面積及安裝高度下限要求
3. 機身應貼有「易燃物品」標籤
4. R32 雪種帶輕度易燃性，切勿接觸火種
5. 安裝位置不可接近火源或電加熱設備
6. 不可焊接或切割含有 R32 雪種的喉路
7. 應使用合適的雪種檢漏儀和雪種回收設備
8. 回收必須由有關持牌承辦商處理

新動向

《電力快訊》第 32 期載有關於 R32 雪種家用冷氣機的安全使用貼士，大家可於下列網址或掃描二維碼細閱：

https://www.emsd.gov.hk/filemanager/tc/content_513/Electricity_News_Issue32_May2020.pdf



課程／講座

售賣 R32 雪種家用冷氣機的供應商會定期舉辦相關的培訓課程，有興趣的讀者可向以下課程聯絡人查詢和報名。

冷氣品牌	課程聯絡人	電話
大金	邱小姐	3966 9574
Panasonic / 樂信	趙先生	2400 6744
三星	張小姐	2799 9797
美的	客戶服務中心	2443 0082
LG	何先生	2909 5240
日立牌	梁小姐	3793 5175

另外，香港空調及冷凍商會有限公司與職業訓練局亦會定期協辦有關新型雪種的課程，資料如下：

課程	課程聯絡人	電話
新一代製冷劑發展	趙小姐	2598 0101

有獎問答遊戲

請選出正確答案和填妥下列表格，以電郵或傳真方式送交機電署氣體標準 B 部（電郵：fr.safety@emsd.gov.hk；傳真號碼：2576 5945），並請註明「新型雪種快訊問答遊戲」。截止日期為 2020 年 8 月 31 日。

問 1 R22 雪種的臭氧破壞潛能值為何？

- A 0 B 0.05 C 0.055 D 0.5

問 2 R134a 雪種是以下哪項的化學合成物質？

- A 氟氯烴 B 氟氯化碳 C 碳氫化合物 D 氫氟碳化物

問 3 下列哪款雪種不是《基加利修正案》所訂明的受管制化學品？

- A R32 雪種 B R125 雪種 C R134a 雪種 D R1233zd 雪種

問 4 R1233zd 雪種的安全等級為何？

- A A1 B A2L C A3 D B1

問 5 下列哪款雪種是混合雪種？

- A R32 雪種 B R513A 雪種 C R1233zd 雪種 D R134a 雪種

答案：1：_____ 2：_____ 3：_____ 4：_____ 5：_____

中文姓名 _____（必須與香港身份證上的姓名相同） 聯絡電話 _____

參加細則：

1. 歡迎年滿 15 歲的香港居民參加，每人每期只限參加一次。
2. 如有重複遞交表格，其參加資格將被取消。
3. 得獎者的姓名必須與香港身份證上的姓名相同，否則將被取消得獎資格。
4. 得獎者可獲精美禮品乙份，名額 20 個。倘答對全部問題的參加者超過 20 名，將以抽籤方式決定得獎者。
5. 機電署員工及其直系家屬一律不得參加。
6. 得獎結果以機電署的決定為準，各得獎者將獲電話通知。
7. 機電署保留更改有關是項遊戲事宜的權利，恕不另行通知。
8. 倘有任何爭議，一切以機電署的決定為最終決定。
9. 歡迎複印參加表格。

上期（第三期）答案：1：D， 2：A， 3：C， 4：B， 5：A

詞彙囊

《基加利修正案》

2016 年 10 月，關於消耗臭氧層物質的《蒙特利爾議定書》締約方第 28 次會議在盧旺達首都基加利舉行。為應對全球暖化的問題，各國達成了逐步減少使用氫氟碳化物 (HFC) 的《基加利修正案》。

雪種安全分類

根據美國採暖、製冷與空調工程師學會的標準 34(英文簡稱 ASHRAE 34) 及國際標準化組織的標準 817(英文簡稱 ISO 817)，雪種按其安全水平來分類。安全分類包含三個字元，首兩個為字母及數字，第三個為 L，代表低燃燒速度。第一個大楷字母表示毒性，而阿拉伯數字則表示易燃性。

	安全組別	
不傳播火燄	A1	B1
輕度易燃	A2L	B2L
易燃	A2	B2
高度易燃	A3	B3
	低毒性	高毒性

查詢

如對《新型雪種快訊》的內容有任何查詢，請與我們聯絡。
《新型雪種快訊》另載於機電工程署網頁 (www.emsd.gov.hk)，以供瀏覽。

機電工程署《新型雪種快訊》編輯
香港九龍啟成街 3 號

電話 Tel : 3912 0625 (辦公時間內)
傳真 Fax : 2576 5945
電郵 E-mail : fr.safety@emsd.gov.hk

機電工程署
EMSD

