

第一期（創刊號）
2019年9月

新型雪種快訊

編者的話

大家好！歡迎閱覽《新型雪種快訊》創刊號。「雪種」究竟是什麼東西？各位對雪種又有何認識呢？雪種原稱「製冷劑」，泛指可透過其物理特性製冷的物質，而所有製冷設備均須依靠雪種不同狀態的轉換才可提供冷凍的環境。雪種普遍應用於冷氣機、雪櫃及抽濕機，在日常生活中擔當一個微小但重要的角色。

隨著全球日益關注環境保護問題，世界各國紛紛響應，減少使用破壞環境的化學物品。為應對臭氧層損耗及全球暖化的問題，國際間簽訂了多項環境保護協議，把某些傳統雪種淘汰，而一些新型的環保雪種亦隨之應運而生。不過，有些新型的環保雪種屬易燃物品，大家使用時務必採取安全措施。

機電工程署（機電署）致力確保市民安全地使用製冷設備，除了密切留意全球雪種的發展趨勢外，亦會與業界緊密聯繫，加強冷氣從業員在安裝、保養及維修方面的專業訓練。機電署一直透過網頁、電視宣傳短片、海報、小冊子及信件等途徑，向市民及有關從業員宣傳雪種的安全使用。《新型雪種快訊》面世，正好提供多一個渠道，讓業界及市民認識雪種的發展，並提高他們對安全使用雪種的意識。

希望各位細閱本創刊號後，不吝賜教，多給意見，使《新型雪種快訊》的內容更切合讀者的需要，並推動政府與業界建立更緊密的聯繫。



主 題 分 享

傳統雪種與新型雪種

傳統雪種主要為氟氯化碳 (CFC) 和氟氯烴 (HCFC)，兩者均會破壞臭氧層。為履行《蒙特利爾議定書》對保護臭氧層的國際責任，香港於 1989 年 7 月訂立了《保護臭氧層條例》(第 403 章)，透過註冊及許可證制度規管這類雪種的進出口，使其逐步被淘汰。

現時本港市面的空調設備，大多採用氫氟碳化物 (HFC) 的環保雪種。這類雪種不會破壞臭氧層，亦符合現行相關安全及環保法例的要求。由於 HFC 雪種的全球變暖潛能值 (GWP) 較高，當被排放到大氣環境時，會對全球暖化帶來負面影響，因此各國已於 2016 年 10 月達成《蒙特利爾議定書基加利修正案》，落實淘汰具有高 GWP 的氣體 (包括現有的 HFC 雪種)。鑑於上述發展，近年一些環保雪種 (即具有較低 GWP 的雪種，而當中或有個別雪種具有易燃特性) 已在世界各地逐漸普及，並應用於空調及冷凍系統中。至於香港，近年個別家用空調機製造商已開始採用較低 GWP 的雪種，但部份這類雪種或帶有輕度易燃性，而 R32 雪種便是其中一例。

雪 種 新 發 展

二氟甲烷 (R32) 是一種單一物質成分的雪種 (化學式為 CH_2F_2)，其臭氧損耗潛勢 (ODP) 為 0，GWP 是 675，遠低於目前較普遍應用於家用冷氣機的 R410A 雪種，其 GWP 為 2 088。為配合 2016 年聯合國氣候峰會中通過的氣候協議，有些生產商以 R32 替代 R410A 作為家用冷氣機的雪種。

根據美國採暖、製冷及空氣調節工程師協會的 ASHRAE 34 安全分類標準，R32 屬於 A2L 級別，即有輕度易燃性，因此，使用輕度易燃雪種的家用冷氣機應貼上「易燃物品」標籤 (圖 1)，以資識別。選用該類產品時，應特別留意生產商指定的使用限制，例如房間的最小面積及安裝高度的下限等要求。



圖 1

安全角

安裝 R32 家用冷氣機的注意事項：

R32 家用冷氣機的安裝、檢查或維修，應由供應商或已完成相關訓練課程及具經驗的人員進行。同時，在選擇和安裝 R32 家用冷氣機時，亦須注意生產商所訂的房間最小面積及安裝高度下限的要求。由於這類雪種有輕度易燃性，所有 R32 家用冷氣機均應貼上「易燃」標籤，以資識別。

在安裝和維修 R32 家用冷氣機時，有關人員須緊記這類雪種有輕度易燃性，不可接近火源或電加熱設備，也切勿焊接或切割含有 R32 雪種的喉路。R32 雪種是無色無味並且較空氣重的氣體，應當使用合適的檢漏儀和雪種回收設備，而在回收 R32 雪種或使用這類雪種的家用冷氣機時，必須由有關持牌承辦商處理，不可非法棄置。最後，須留意的是，R32 雪種屬第 2 類危險品，切勿非法貯存或運送。機電署已製作宣傳短片，提醒市民安裝 R32 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



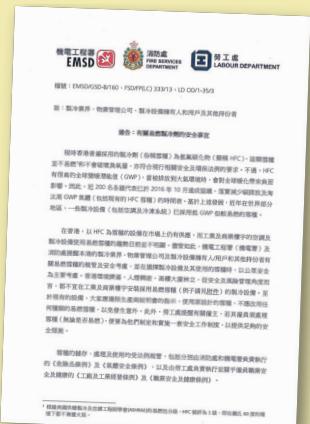
「安全使用輕度易燃雪種家用式冷氣機」

有關易燃雪種安全的通告：

早年，機電署聯同消防處及勞工處發出有關易燃雪種安全事宜的通告，提醒業界在選擇雪種時應以公眾安全為主要考慮。香港環境擠迫，人煙稠密，高廈林立，從安全及風險管理角度而言，都不宜在工業及商業樓宇安裝使用易燃雪種的製冷設備。

請於以下網址或掃描二維碼閱覽有關通告。

https://www.emsd.gov.hk/plemanager/tc/content_2/EMSDnFSDnLD_Joint_Note.pdf



課程 / 講座

售賣 R32 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：

| 冷氣機品牌 | 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 |

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：gsdb@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2019年10月31日。

問1：根據ASHRAE 34安全分類標準，R32雪種屬於哪一個級別？

- A** A1 **B** A2 **C** A2L **D** A3

問2：如何分辨冷氣機是否使用易燃雪種(例如R32)？

- A** 機身貼有「易燃物品」標籤 **B** 機身貼有「有毒氣發出」標籤
C 機身貼有「有腐蝕性」標籤 **D** 機身沒有貼標籤

問3：R32雪種屬於哪一類危險品？

- A** 第3類危險品 **B** 第5類危險品
C 第2類危險品 **D** 第8類危險品

問4：R32家用冷氣機的安裝、檢查或維修應由什麼人進行？

- A** 任何人 **B** 未完成相關訓練的人員
C 搬運工人 **D** 供應商或已完成相關訓練課程及具經驗的人員

問5：安裝R32家用冷氣機時，應注意以下哪一事項？

- A** 不可接近火源或電加熱設備
B 必須符合生產商所訂的房間最小面積及安裝高度下限的要求
C 切勿焊接或切割含有R32雪種的喉路
D 以上皆是

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，名額十個。倘答對全部問題的參加者超過十名，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。

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: gsdb@emsd.gov.hk fr.safety@emsd.gov.hk