



防範一氧化碳宣導

學生事務處 關心您



一、認識一氧化碳

(一) CO中毒之嚴重性

何謂一氧化碳中毒：在氧氣不足的環境下，瓦斯燃燒不完全，而產生無色無味的一氧化碳（**CO**）。一氧化碳會取代氧氣搶先與血紅素結合，降低血紅素帶氧能力，這時體內組織無充足含氧，因而造成一氧化碳中毒的症狀。



一、認識一氧化碳

(二) 一氧化碳對人體之嚴重性

吸入一氧化碳含量、時間及中毒症狀，
一氧化碳含量 人體暴露時間及生理症狀：

- ◆ **0.32% (3,200ppm) 5-10分鐘會頭痛、暈眩、嘔吐，30分鐘會死亡。**
- ◆ **0.64% (6,400ppm) 1-2分鐘內會頭痛、暈眩，10-15分鐘內會死亡。**
- ◆ **1.28% (12,800ppm) 1-3分鐘會死亡。**



二、CO中毒原因

一氧化碳中毒多因通風不良、蓄積一氧化碳濃度過高所致，主要原因如下：

- 熱水器等燃氣設施安裝場所通風不良（如裝設於廚房、浴室、陽台加裝窗戶等）。
- 選用不適當之燃氣設施（如安裝於室內者選用室外型）。
- 民眾缺乏自我安全意識(門窗緊閉)。
- 熱水器等燃氣器具不良安裝。
- 熱水器等燃氣器具未能適當運作。
- 熱水器等燃氣器具未能定期檢查與維護。



三、如何防止CO中毒

當我們聞到瓦斯外漏的氣味時，會意識到危機而趕緊處理。然而真正的隱形殺手-「一氧化碳」，卻往往會因其具有無色、無味的特性而遭忽視，以致不幸事故層出不窮。

如何有效防範一氧化碳中毒，確實遵照下列原則，是不二法門。

「防範一氧化碳」四要原則--

- 一、要保持環境的「通風」
- 二、要選擇正確的「型式」
- 三、要注意安全的「安裝」
- 四、要注意平時的「檢修」



要保持環境的「通風」

風再強·雨再大·天再冷

使用瓦斯器具應隨時保持與戶外良好通風，以避免一氧化碳中毒

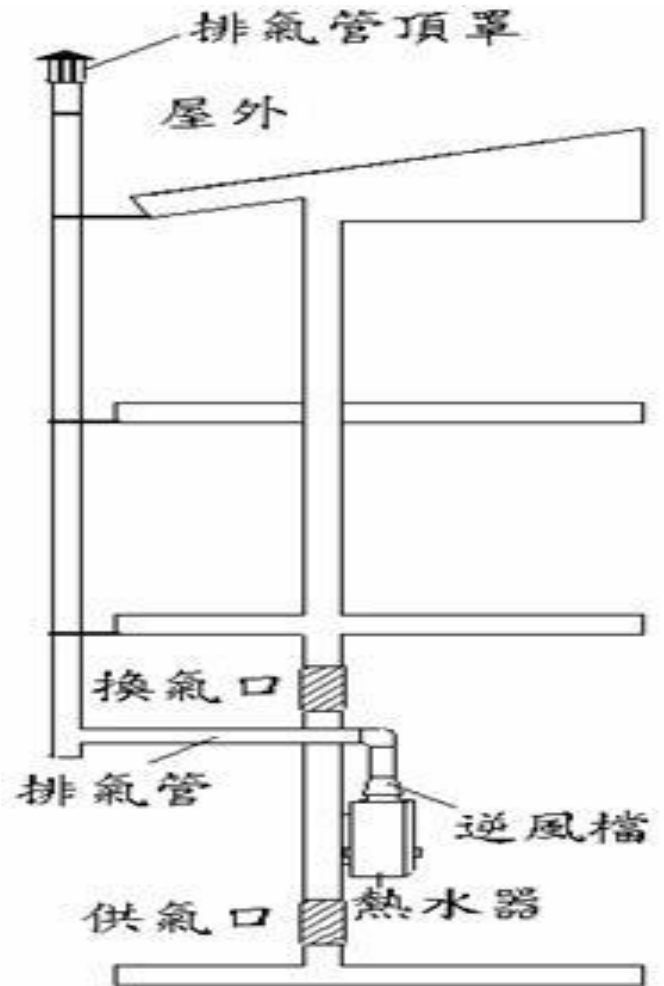


避免陽台違規使用、加裝門窗、紗窗不潔及晾曬大量衣物等情形。

要選擇正確的「型式一」

半密閉自然排氣式熱水器（**CF式**）：

指熱水器燃燒使用之空氣取自屋內，並以自然排氣方式將廢氣經廢氣排放管（以下簡稱排氣管）排放至屋外者。



CF式熱水器



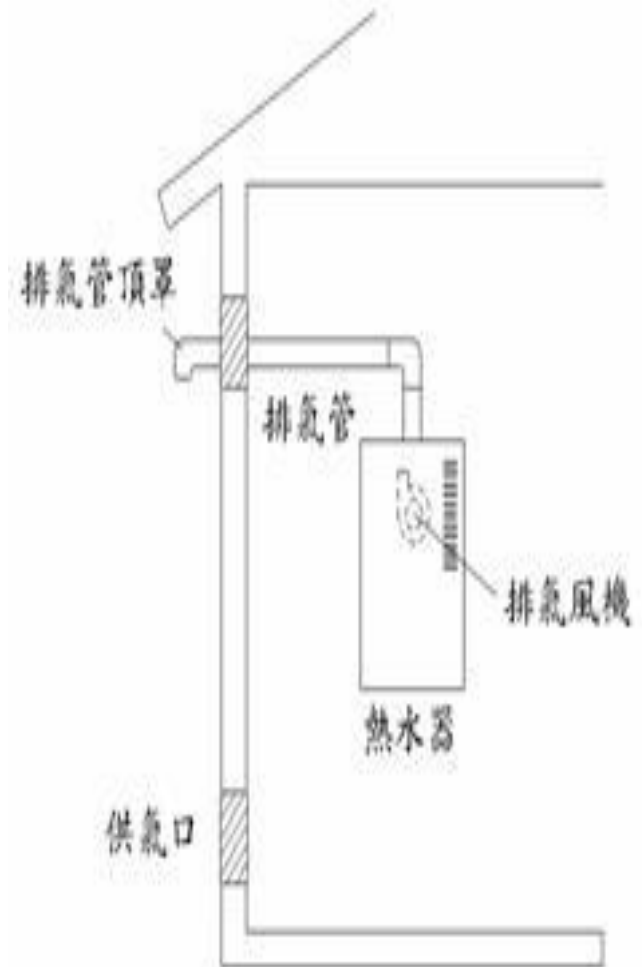
錯誤的安裝方式



要選擇正確的「型式二」

半密閉強制排氣式熱水器（**FE式**）：

指熱水器燃燒使用之空氣取自屋內，並將廢氣以排氣風機等機械方式，經排氣管強制排放至屋外者。



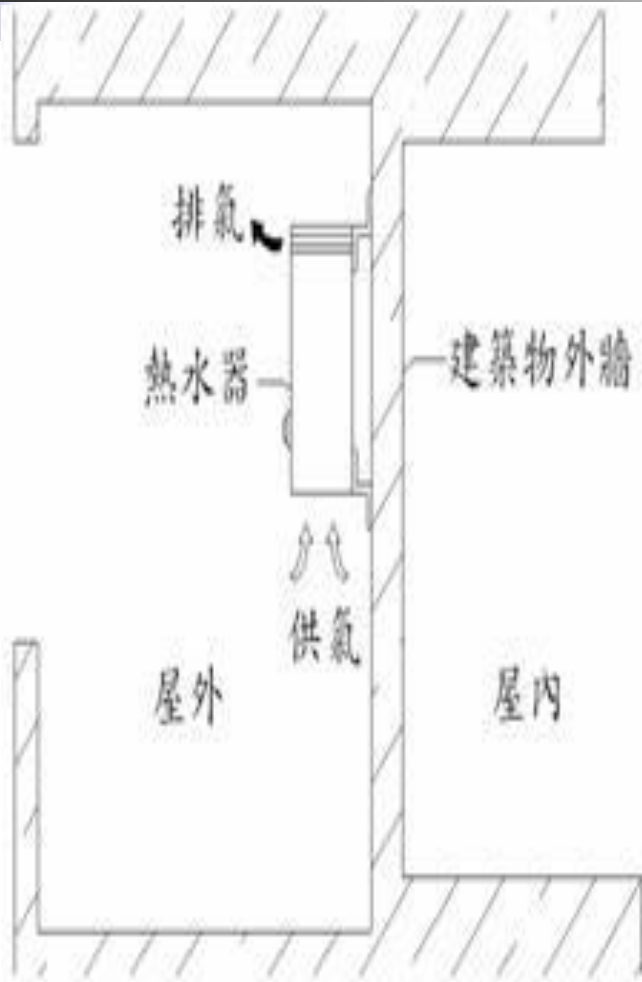
參考圖一



參考圖二



要選擇正確的「型式三」



屋外式熱水器（**RF式**）：
指熱水器之供氣及排氣
直接於屋外進行者。

依裝設場所環境 選擇適當熱水器型式

屋外型 (RF型)



須裝設排氣管



屋內型 (FE型)



不能再錯了，請牢記瓦斯沒有毒



這也說明了為什麼瓦斯只有在冬天及使用熱水器才會造成一氧化碳中毒的情況，夏天及瓦斯爐就不會的原因。因為，夏天大家洗澡都不會洗很久，就算門窗緊閉，屋內的氧氣仍足夠提供瓦斯燃燒使用，不易產生不完全燃燒之現象，自然就不會產生大量劇毒性的一氧化碳。但是冬天就不一樣，有很多人洗澡可能洗很久，再加上要泡個舒舒服服的熱水澡，熱水一直使用，瓦斯就一直處於燃燒狀態，此時如果門窗又緊閉，很容易就會產生不完全燃燒之現象，劇毒性的一氧化碳也會應運而生，而當空氣中產生一氧化碳時，我們的血液就抓不到氧，因為一氧化碳與血液結合的倍率是氧氣的200倍以上。吸入過多的一氧化碳時，人會失去知覺，此時熱水器仍持續保持燃燒狀態，氧氣持續消耗，當氧氣濃度降至15%（一般空氣中含量為21%）燃燒很難持續進行，此時爐火會自動熄滅，瓦斯就大量外洩。而到達現場的人員，吸入高濃度的一氧化碳，卻聞道濃烈的瓦斯味（因為一氧化碳無色、無味），再加上傳統的錯誤觀念，自然就誤認這些人是被瓦斯毒死的，事實上這些罹難者在瓦斯外漏以前早已死亡。

同理可證，熱水器的爐火遠大於瓦斯爐的爐火，所以使用熱水器時需要消耗較多的氧氣，自然就較容易產生不完全燃燒現象，進而發生一氧化碳中毒的事件，瓦斯爐則較不容易。（待續）