

燃氣熱水器

• 安裝完工應辦理事項

a. 張貼施工標籤

燃氣熱水器及其配管施工標籤	
承裝業名稱	
承裝業 電話及住址	
技術士姓名	證照號碼
施工內容	
施工日期	年 月 日

8 公分以上

5.3 公分以上

材質：銅板紙（面）及鋁箔紙（底）；顏色：白底黑字；字型：標楷體 11 型以上；標示方式：黏貼。

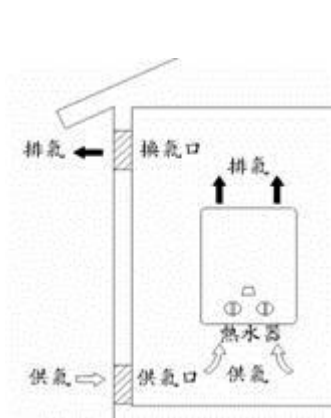
b. 提供施工登陸卡

c. 竣工檢查卡

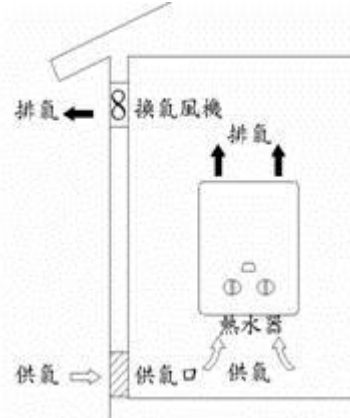
●熱水器廠牌型式

1. 開放式熱水器：

指熱水器燃燒使用之空氣取自屋內，廢氣直接排放於屋內，並以自然換氣或機械換氣方式，將廢氣經換氣口或換氣風機排至屋外者。圖例如下：



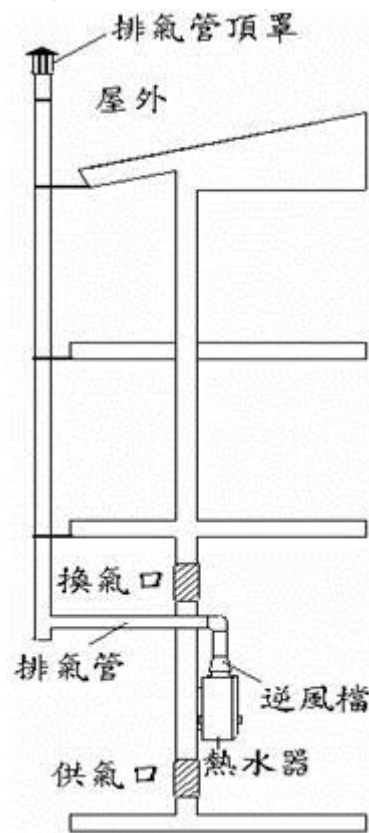
開放式熱水器(自然換氣方式)



開放式熱水器(機械換氣方式)

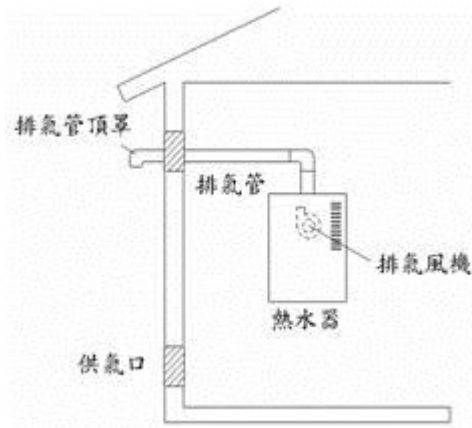
2. 半密閉自然排氣式熱水器（CF式）：

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。圖例如下：



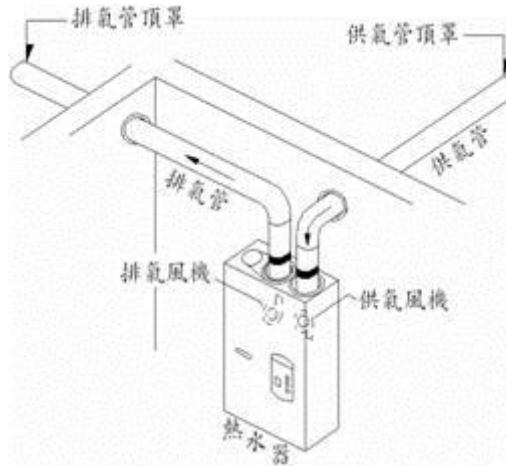
3. 半密閉強制排氣式熱水器（FE 式）：

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。圖例如下：



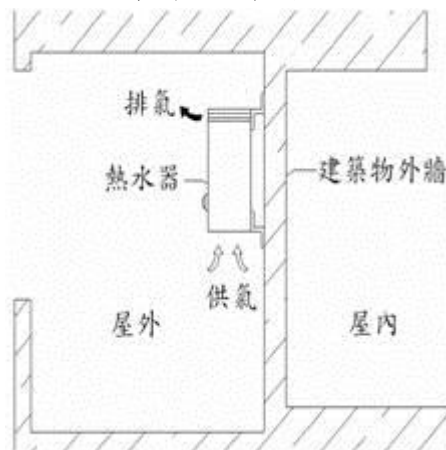
4. 密閉強制供排氣式熱水器（FF 式）：

指熱水器燃燒使用之空氣，以供氣風機等機械方式連接供氣管自屋外取得，廢氣經排氣管以排氣風機等機械方式強制排放至屋外，與屋內之空氣隔絕者。圖例如下：



5. 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，圖例如下：



●承裝業申請登記作業

1. 營業之登記申請文件：

燃氣熱水器承裝業申請營業之登記，應依公司法或商業登記法取得或變更公司或商業登記，於備具「燃氣熱水器承裝業」之營業項目（經濟部 95 年 1 月 9 日經商字第 09502400910 號公告新增本營業項目，代碼為 E603130）後，依燃氣熱水器及其配管承裝業管理辦法第三條規定，檢附下列文件向直轄市、縣（市）政府辦理申請（受理機關為直轄市、縣（市）消防局）：

- a. 申請書。
- b. 公司或商業登記證明文件。
- c. 營業場所證明文件。
- d. 負責人國民身分證影本及相片。
- e. 技術士之名冊、國民身分證及技術士證之影本；承裝業負責人具技術士身分者，亦同。
- f. 其他經中央主管機關指定公告之文件。

2. 營業之登記之申請及證書之核發流程

3. 查詢合格承裝業

●CO 中毒統計資料

1. CO 中毒之嚴重性

a. 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。

b. 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		
項次	一氧化碳含量	人體暴露時間及生理症狀
1	0.02% (200ppm)	2-3 小時產生輕微頭痛。
2	0.04% (400ppm)	2.5 小時-3.5 小時頭痛加劇。
3	0.08% (800ppm)	45 分鐘會頭暈、反胃、抽筋。
4	0.16% (1600ppm)	20 分鐘會頭痛、暈眩，2 小時死亡。
5	0.32% (3,200ppm)	5-10 分鐘會頭痛、暈眩、嘔吐，30 分鐘會死亡。
6	0.64% (6,400ppm)	1-2 分鐘內會頭痛、暈眩，10-15 分鐘內會死亡。
7	1.28% (12,800ppm)	1-3 分鐘會死亡。

c. 氧氣濃度對人體之影響：

氧氣濃度對人體之影響		
項次	氧氣濃度	人體症狀
1	21%	人類於此氧氣濃度下可自在活動。
2	低於 17%	肌肉功能減退，為缺氧症現象。
3	10-14%	人體仍有意識，但顯現錯誤判斷力，且本身不察覺。
4	6-8%	呼吸停止，將在 6-8 分鐘內發生窒息死亡。

2. 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。

3. 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「五要」原則，是不二法門。要保持環境的「通風」：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。要使用安全的「品牌」：熱水器應貼有 CNS（國家標準）及 TGAS（台灣瓦斯器具安全標誌）檢驗合格標示。



a. 要選擇正確的「型式」：

屋外式（RF）、開放式、半密閉自然排氣式（CF）半密閉強制排氣式（FE）、密閉強制排氣式（FF）熱水器。

b. 要注意安全的「安裝」：

由合格技術士依安裝標準安裝。

c. 要注意平時的「檢修」：

熱水器應定期檢修或汰換，如發現有水溫不穩定現象或改變熱水器設置位置或更換組件時，均應請合格技術士為之。