

13 公升強排熱水器

16 公升強排熱水器

- 請確認所使用的燃氣種類，與器具上之規格貼紙所記載的內容相符。
- 為安全正確的安裝及使用本產品，請務必詳細閱讀本使用/安裝說明書，並依說明內容安裝與使用。若未依說明內容安裝與使用，所造成的故障及損傷，恕不負保證責任。
- 請於保證書中填入必要資訊，並在安裝試運轉完成後將本安裝/使用說明書交由客戶保存。

故障排除

故障代碼	故障原因	診斷及處理方法
E0	熱水器使用 1 分鐘後中途熄火，並於 7 秒內點火未感應	檢查瓦斯開關是否開啟與供應量是否正常 確認感應針控制線是否脫落
E1	熱水器點火 10 秒內未感應	檢查瓦斯開關是否開啟與供應量是否正常 確認感應針控制線是否脫落
E2	連續使用 50 分鐘	確認熱水龍頭是否已開啟超過 50 分鐘 請將熱水龍頭關閉後再打開
E4	開水時已偵測到感應訊號	請通知本公司產品服務人員
E5	熱水溫度感應器斷路	確認溫度感應器連接控制器端子是否脫落 請通知本公司產品服務人員
E6	熱水溫度感應器短路或熱水溫度超過 85℃	確認熱水溫度是否超過 85℃ 請通知本公司產品服務人員
E7	連續熄火 15 次	瓦斯殘量不足，請更換瓦斯桶 確認瓦斯管路是否有異物阻塞
E8	溫度安全開關閉路	於熱水器使用中跳電，請將熱水龍頭關閉後再打開
E9	於開水啟動前已偵測到風壓開關持續導通 風壓開關於水啟動後 30 秒內未導通 風壓開關於使用中無導通 30 秒以上	確認排氣風扇是否有轉動 請通知本公司產品服務人員
EA	冷水溫度感應器斷路	確認溫度感應器連接控制器端子是否脫落 請通知本公司產品服務人員

故障/異常之診斷及處理方法

▲ 非故障情況

發 生 情 況	診 斷 及 處 理 方 法
初次點火時，很難點著	因瓦斯管路內尚有空氣需排出，請先關閉熱水龍頭後再打開，請重複此動作至點火為止。
熱水龍頭微開時，熱水出不來	水流量小於 2.7L/min 以下時不會點火，請將水流量加大使用之
使用中如跳電，再通電後會顯示 E8	因電源斷電之原故，請將熱水龍頭關閉後再開，即可回復正常動作
熱水器連續使用超過 50 分鐘，將關閉瓦斯無熱水	為防止熱水龍頭誤開或熱水管路漏水，再打開 50 分鐘時，熱水器將熄火停止作動，請將熱水龍頭關閉後再打開即可。
水龍頭開啟時，需一段時間才有熱水	從熱水器至熱水龍頭有一段距離，因此必須等管內冷水流完才有熱水，顧需要花一點時間，時間長短則需視安裝管路長短而定。
即使關閉水龍頭，短時間內，送風機也會轉動	因控制器會讓風扇延遲約 30 秒後關閉，此用意為進行排出燃燒之廢氣
從排氣管排出蒸氣	因燃燒時會有排出廢氣溫度較高，遇到冷空氣就會變成水蒸氣，此屬正常現象。
熱水溫度與水流量不穩	同時使用其它水龍頭時，不但熱水溫會些微變動，熱水出水量也會變少
流出之熱水發排	因溶解於水中之空氣，分解後可看到白色狀之熱水，屬正常現象。
水從洩壓閥流出來	為使熱交換器內之壓力不會太高，而讓上升之壓力洩放之。(國家標準為 17.5kg/cm ² 以內動作)
加壓馬達造成水流量不穩	選用恆定式加壓馬達或是將水流量調小，使加壓馬達穩定於持續加壓狀態。

熱水器安裝之要領與注意事項：

▲ 熱水器之拆、裝、修皆須由擁有合格證照之專業技術人員處理

▲ 瓦斯種類與電源之確認

- 請確認新安裝熱水器是否安裝於適用之目的及用途。
- 請依照熱水器貼紙所標示之瓦斯種類、電源規格進行配接使用。

▲ 家庭用熱水器

- 本熱水器僅適合提供家庭使用，使用於營業用途者無法保固，且會縮短器具使用年限。

▲ 注意管路與水質之阻塞

- 在安裝前請詳細確認水質，某些地區水質(如地下水、酸性水、山泉水等)會造成管件阻塞或腐蝕。

▲ 瓦斯種類搭配控制器配線端子確認

- 安裝前先確認瓦斯使用種類，接著再將控制器配線 Pin6 端子短接或分開，以提供正確使用之瓦斯類別。

▲ 物件確認

- 在安裝前請確認熱水器是否損傷，排氣管、瓦斯管及彎頭是否有毀損、龜裂或阻塞。

▲ 安裝地點之確認

1. 火源預防：

- 切勿安裝於有放置石油、汽油、接著劑等易燃物品之危險地點。
- 請將熱水器安裝在有防火安全物之四周牆壁等地點，或在有防火距離之地點。
- 請勿將本熱水器安裝在木質或易燃之牆壁周圍，以防機體之熱輻射造成危險。
- 不得安裝於火源之上方(如瓦斯爐、烤爐..等)。

2. 安裝地點：

- 因本熱水器是屬於屋內設置型，如安裝地點，有淋雨現象，請做遮雨設施以確保熱水器能正常使用。
- 本熱水器為強制排氣式，必須安裝 Ø60mm 排氣管，排氣管出口應置於屋外。請使用隨機附件之排氣管，如排氣管組合安裝長度不足，可選擇其它較長之直管加長安裝。
- 請安裝在能充分供排氣之地點，請絕對不要安裝在不通風之密閉空間與浴室內。
- 請勿安裝在冷、暖氣機之冷、溫風出風口附近，怕會有引起不完全燃燒之顧慮。
- 瓦斯桶或洗衣機等器具，不可放置於熱水器下方，至少間距高度要 1.5 公尺以上。
- 熱水器需以鋼釘垂直固定在牆壁上，舊有之掛勾必須更換，並視強度予以補強。

▲ 熱水器安裝要領與注意事項

- 取出產品附帶之固定板，使用螺絲釘將熱水器固定於牆壁處，以達到穩固不晃動。
- 瓦斯入口銜接瓦斯膠管處，請用管束環套牢，瓦斯膠管接頭以螺帽固定時，請用附帶之黑色迫緊，以避免瓦斯洩漏。
- 請確認安裝場所之水壓力及瓦斯壓力，是否在規定標準以內，啟動水壓為 0.2Kg/cm² 以上。

瓦斯壓力： LPG(液化氣)：280 ± 50mmH₂O

NG(天然氣)：150 ± 50mmH₂O

- 安裝時為便於維修，需注意器具本身與空間的預留。(如下圖)



一、 供排氣及排氣管之安裝要領與注意事項：

▲ 安裝場所的供排氣有效面積。(如下圖 供排氣有效面積表)

• 本熱水器之排氣管應使用隨機附加之排氣管組裝($\phi 60\text{mm}$) • 本排氣管為瓦斯熱水器專用，請勿變更其形狀及構造。 • 排氣管連接長度限制為 5 米 3 彎，每減少 1 彎可增加 2 米長度。 • 通氣窗最小空隙應有 8mm^2 以上，並視其總額計算其開口率。並供氣口的有效開口面積應大於排氣管的截面積。 • 右表係利用門窗間隙作供氣時之計算公式。 • 供氣口之有效開口面積(cm^2) =排氣管之截面積 =排氣管半徑$\times$排氣管半徑$\times 3.14$ =供氣口之面積$\times$開口率	使用排氣管	供氣口有效面積
	$\phi 60\text{mm}$	28cm^2
	通氣窗 $\times$ 開口率=有效開口面積	
	通氣窗總類	開口率(%)
	鐵片、塑膠片	50
	木製通氣窗	40
	打孔板	30
	門窗總類	周圍及接合處每公尺有效開口面積(cm^2)
	鋁窗及門	2
	不鏽鋼門	10
	木製窗	5
	木製門	20
	• 固定式葉片或防音葉片不含在內。 ◎門周圍設有墊片不含在內。	

- 使用排氣管之內徑 $\phi 60\text{mm}$ ，且為 SUS304 不鏽鋼或具同等級以上之不燃性、耐熱性及耐蝕性材質，請勿使用不同口徑與材質之排氣管。
- 排氣管之尾管請務必安裝在可通至屋外之處。
- 請勿將排氣管尾端向上或橫向安裝，以防止雨水侵入。
- 排氣管尾端，不得安裝於大型風扇、排氣扇風口處及換氣扇吹出口。
- 切勿安裝於沙塵及油煙之場所，以避免降低熱水器排氣功能，而造成不完全燃燒。
- 請勿使用一般換氣用之排氣管接續在本熱水器之排氣上，以免無法正常的排氣與耐溫不足，而使瓦斯廢氣逆流至熱水器內。
- 外壁為可燃物時，排氣管應保持間距 150mm 以上，排氣之吹出方向應保持 600mm 以上之距離，且在排氣之吹出方向 600mm 以內不能有建築物開口處。
- 排氣管必須有 1/50 以上向下傾斜，避免冷凝水流入熱水器內造成危險。

五、 使用方法

▲ 點火

◎ 本熱水器為水流感知式自動點火操作，相關操作步驟如下：

- 請先插上電源(AC 110V)。
- 設定個人喜好之熱水溫度。
- 打開瓦斯氣源。
- 接著打開冷水閥，再打開熱水龍頭，點火裝置將自動點火，燃燒器點燃。此時就會有熱水流出(需注意會有管差時間)。
- 如燃燒器沒有點燃且火花已停止，請關閉熱水龍頭重新操作。
- 如接連幾次操作皆無法成功點燃，請通知技術人員協助排除。

▲ 水溫控制功能調整

- 使用前請於顯示面板上之升溫、降溫鍵，設定適合之溫度，有些環境會因家中管路過長或牆壁吸熱而使水溫下降。因此建議設定面板溫度時，調高溫度以補償此溫度損失。
- 溫度設定範圍： $38^{\circ}\text{C} \sim 65^{\circ}\text{C}$
 $38 \sim 48^{\circ}\text{C}$ 內，每按設定鍵一次，溫度會升/降 1°C ， $50 \sim 65^{\circ}\text{C}$ 內，每按設定鍵一次，溫度會升/降 5°C ，而顯示面板上之顯示溫度為熱水器出水之溫度。
- 設定溫度太高或無法達到設定溫度時，顯示面板將停止於目前實際出水溫度。設定溫度太低或無法達到設定溫度時，顯示面板將停止於目前實際出水溫度。

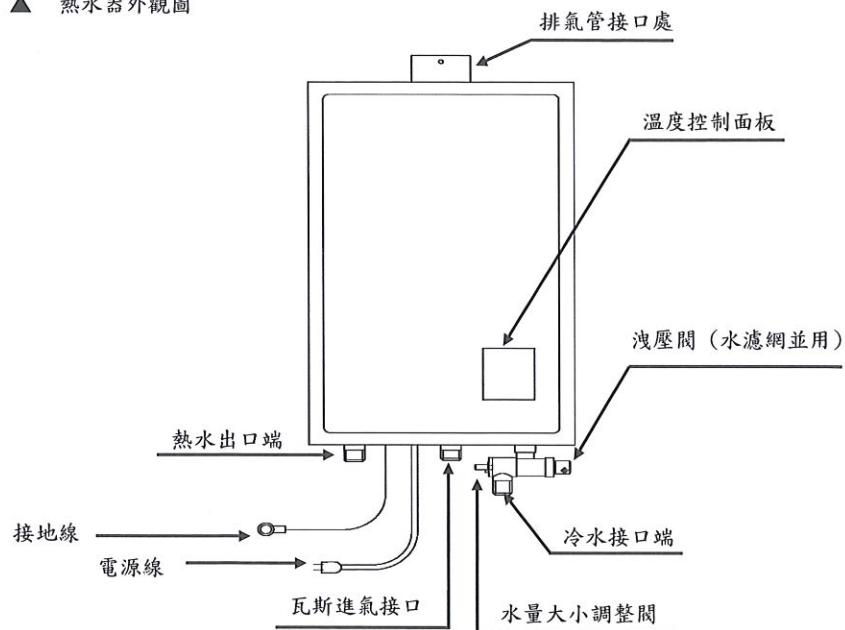
▲ 入水與出水壓力流量與風壓開關問題判斷

- 較低水壓與較少出水量會使熱水器使用上不穩定，此時請加裝適合之加壓馬達或清除過濾網之阻塞物，使其運作正常(供水動壓以 1kgf/cm^2 最理想)。
- 強制排氣機型(FE)如發生排氣不良，風壓開關無法正常啟動，控制器會自動關閉瓦斯控制裝置並顯示錯誤代碼(E9)。

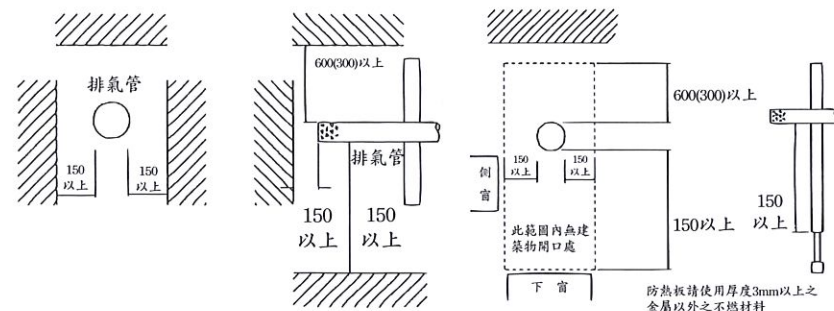
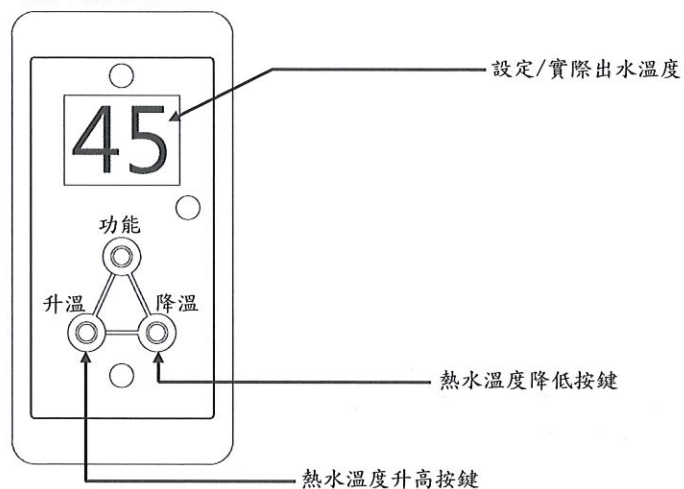
關閉瓦斯→關閉冷水開關→取下熱水器洩壓閥使水流出，試運轉後，等熱水器冷卻完將水排放之→將電源插頭自插座拔除→打開熱水龍頭、蓮蓬頭使水流出→至下次使用前，請保持此種狀態。

四、熱水器各部零件名稱

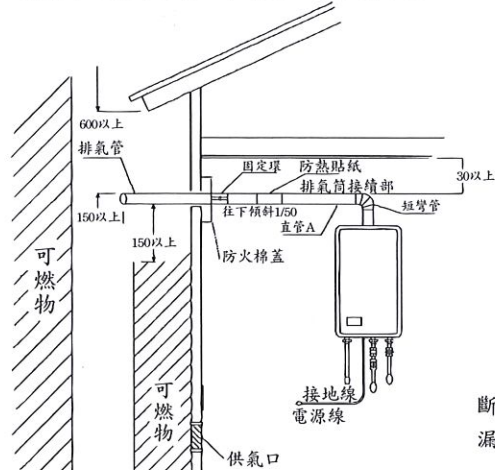
▲ 熱水器外觀圖



▲ 顯示面板說明



• 排氣管之標準安裝工程範例，請參照下圖：



斷熱封口材等確認固定後，請確認無瓦斯漏氣之情形發生 (After confirming the heat insulation sealing material is fixed, please confirm that no gas leakage occurs).

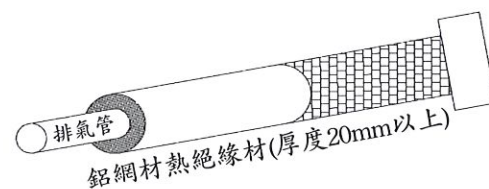
▲ 安裝於隱蔽之排氣管及延長時之安裝標準

• 排氣管與可燃物之安全距離

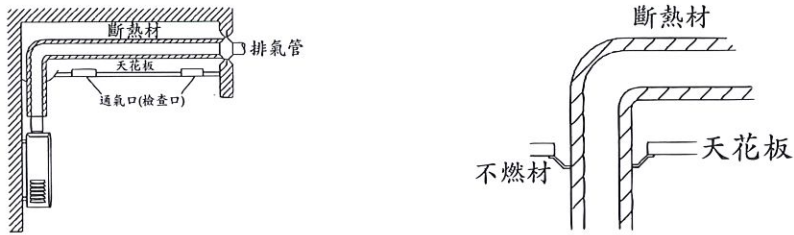
	無斷熱施工 (No heat insulation construction)	有斷熱施工 (With heat insulation construction)
空間部 (Space part)		

• 於開放空間之斷熱施工

- 請使用熱傳導率0.045kcal/mh℃以下，最高使用溫度為600℃以上之玻璃纖維斷熱材。
- 玻璃纖維斷熱材之固定請使用金屬網或鋼線。



- 隱蔽式空間於連接排氣管時，在接近管入口和牆壁出口需要之間須有 2 個以上檢查口，且檢查口的對角寬須 450mm 以上。(如下圖)



- 排氣管穿透可燃材時之間隔距離

穿 透 部	通氣良好之空間	厚度 20mm 以上之非金屬不可燃材料包裹
	D=排氣管直徑 D/2以上 D D/2以上	D=排氣管直徑 D/2以上 20mm以上 D 20mm以上 不接觸 不接觸 D/2以上
	使用鐵製固定板之情況	
	D=排氣管直徑 D/2以上 D D/2以上	D=排氣管直徑 D/2以上 D D/2以上

- 排氣管之接續部請用自攻螺絲固定，再用斷熱封口材(鋁箔膠帶)封口之，並確認燃燒廢氣無外洩之情形。

二、冷熱水管之安裝注意事項：

- 冷熱水之配管接續口皆為 PF1/2 管牙。
- 於冷熱水管施工時請務必使用固定板手扣在接續口之六角螺帽上，並注意勿過度施加外力於熱水器內部之配管處。

▲ 冷水入口端配管：

- 本熱水器之最低動作水壓為 20kPa(0.2kgf/cm²)。為正常使用下列所示之給水壓力是必須的。

給水壓力=最低動作水壓+管路壓損+α 裕量

- 在接續熱水器之前，請務必先放水使水管內之異物排出。

- 請勿將冷、熱水管接錯，切勿將入水管接至瓦斯入口端。

▲ 熱水出口端配管：

- 熱水出口配管務必使用金屬材質製管。若使用耐熱塑膠管，可能會發生破裂，請勿使用。
- 熱水出口配管應盡量縮短其長度，以免熱量流失。
- 如遇低水壓之環境時，應裝設加壓馬達來增加供水壓力，以達到理想使用狀態。

▲ 電器配線之安裝注意事項

- 本熱水器使用之電源為 AC110V/60Hz，使用標示外之電源可能造成火災或觸電。
- 若安裝熱水器之地點沒有電源插座或位置不合適，應重新設置，且須符合電器法規。
- 熱水器底座有接地線端子表示，應依據屋內線路裝置規則，請實施第三種接地工程。

▲ 瓦斯配管之安裝注意事項

- 熱水器之瓦斯配管請以金屬管或瓦斯專用瓦斯管來接續之。
- 萬一誤將水管接至瓦斯接續口時，應更換全部之瓦斯迴路零件以保安全。
- 瓦斯管接續必須使用正確口徑之連結接頭，避免瓦斯外洩或瓦斯管撕裂。且必須以管束固定之。(液化氣瓦斯管徑 Ø9mm 以上；天然氣瓦斯管徑 Ø12mm 以上)

三、安裝後檢查確認與試運轉

▲ 完成熱水器安裝後，請再確認熱水器及其周邊環境

- 與可燃物之距離及防火上之處理是否恰當？
- 安裝地點周邊環境是否恰當？
- 是否保留檢查、維修上之必要空間？
- 是否符合安裝條件？
- 請打開冷水開關及全部水龍頭，確認水流出來後，再關閉水龍頭，短暫放置一段時間後，檢查是否漏水，此時電源切勿接上。
- 請打開瓦斯開關，並於各連接處塗上肥皂水，以檢查瓦斯是否漏氣。
- 熱水器之電器配線工程是否有依規定施工？
- 第三種接地工程是否已進行？

▲ 如確認無誤時，可依下列要領進行試運轉

- 試運轉前請先做瓦斯測漏動作(所有瓦斯管路通過處)。
- 請充分通水，並把留在濾網上之配管內部雜物、粉末等清除之。
- 請確認是否正常運作。燃燒器是否能確實點火、熄火。且初次點火時會因瓦斯管路內之空氣未完全排出而無法點火，請重複操作至火點著。

▲ 預防凍結之洩水

- 熱水器試運轉後，若客戶將餘留在熱水器及配管之水放置到下次使用時，會使熱水器凍結而發生破損，請務必將水排放之。(熱水器裝置於高海拔區應嚴加留意)
- 上述將水排放之相關步驟為：