

名稱：燃氣熱水器及其配管安裝標準

修正日期：民國 109 年 11 月 10 日

#### 第 1 條

本標準依消防法第十五條之一第三項規定訂定之。

#### 第 2 條

燃氣熱水器（以下簡稱熱水器）及其配管之安裝，依本標準之規定。但引用與本標準同等以上效能之技術或工法，適用本標準確有困難者，於檢具具體證明經中央主管機關認可者，不在此限。

#### 第 3 條

本標準用語定義如下：

一、熱水器：指以液化石油氣或天然氣為燃料之熱水器，依設置方式區分如下：

（一）屋內式熱水器：依供（排）氣方式分類如下：

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：

2. 半密閉強制排氣式熱水器：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：

3. 密閉強制供排氣式熱水器：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：

（二）屋外式熱水器：指熱水器之供氣及排氣直接於屋外進行者，圖例如下：

二、配管：指與熱水器連接之管路及其配件，其範圍如下：

（一）冷水管、熱水管及其配件。

（二）燃氣配管、壓力調整器（使用液化石油氣者）及其配件。

（三）供（排）氣管及其頂罩、配件。

#### 第 4 條

熱水器應符合國家標準，其安裝除依第五條至第九條規定外，並應符合下列規定：

一、不得安裝於有易燃氣體發生或滯留之處所。

二、安裝於防火構造或以不燃材料建造之牆壁。

三、有固定或防止掉落之措施。

四、依使用燃氣種類、熱水器之設置方式及供（排）氣方式安裝，並記載於施工登錄卡。

#### 第 5 條

開放式熱水器之安裝應符合下列規定：

一、熱水器與周圍可燃物間距離規定如下表：

可燃物方位	上方	側方	後方	前方
距離（單位：公厘）	400	45	45	45

二、採自然換氣方式者：

- (一) 供氣口及換氣口之面積均為每千瓦燃氣消耗量在三十五平方公分以上。但建築物有供換氣之空隙，且其有效開口面積合計達前段規定之值以上者，得免設供氣口。
- (二) 供氣口及換氣口應設於建築物外牆或與屋外能保持氣流暢通之牆壁上，並不得使火焰有被吹熄等對熱水器不良之影響。

三、採機械換氣方式者：

供氣口或換氣口面積未達前款第一目規定者，應使用機械換氣，並符合下列規定：

(一) 換氣風機之換氣量規定如下：

燃氣消耗量 （單位：千瓦）	換氣風機換氣量 （單位：立方公尺／小時）
12.1 以下	450 以上
16.1 以下	600 以上
24.2 以下	900 以上

- (二) 換氣風機應具不燃性、耐熱性及耐蝕性，其位置高於熱水器，並貼近天花板且直通屋外。
- (三) 換氣風機與熱水器連動。
- (四) 供氣口應符合前款第二目規定，其開口面積為每千瓦燃氣消耗量在八點六平方公分以上。但建築物有供換氣之空隙，且其有效開口面積合計達前段規定之值以上者，得免設供氣口。

前項第二款第一目但書及第三款第四目但書之有效開口面積依建築物門窗及百葉窗種類計算，分別表列如下：

門窗種類	周圍接縫每公尺之有效開口面積（單位：平方公分）

鋁製門、窗	2
鋼製門	10
木製窗	5
木製門	20
備註：	
一、鋁製門窗不包括嵌死型或隔音型。	
二、不包括門周邊貼有氣密壓條者。	

百葉窗種類及開口率	有效開口面積（單位：平方公分）
鐵片、塑膠片：50%	依百葉窗面積及開口率計算： $A_e = A_n \times a$
木質百葉：40%	
打孔板：30%	
備註：	
一、百葉窗開口之最小空隙應在八公厘以上。	
二、算式中 $A_e$ ：有效開口面積；	
$A_n$ ：百葉窗面積；	
$a$ ：開口率。	

## 第 6 條

（刪除）。

## 第 7 條

半密閉強制排氣式熱水器及其配管之安裝應符合下列規定：

一、熱水器與周圍可燃物之距離如下表：

可燃物方位				
距離（單位：公厘）	上 方	側 方	後 方	前 方
燃氣消耗量（單位：千瓦）	\	\		
11.6 以下	—	45	45	45

超過 11.6 ， 70 以下	—	150	150	150
		【45】	【45】	
備註：標有【 】者表示裝設防熱板時之距離				

二、排氣管應符合下列規定：

- (一) 材質符合國家標準。
- (二) 能承受本身重量、風壓及振動。
- (三) 各部分連接處及與熱水器連接處牢固裝接，廢氣不得有漏出之情形，且須設置支撐措施，其間隔在二公尺以下。
- (四) 管內不得設置防火閘門。
- (五) 不得與其他熱水器之排氣管共用。
- (六) 其位置易於檢查維修，設於天花板內者，天花板可拆卸，且能對全部隱蔽部分施以檢查、維修及更換。
- (七) 與周圍可燃物之距離如下表：

排氣溫度		
排氣管與可燃物距離	260 °C 以上	260 °C 以下
排氣管設置位置 \ \		
室內	排氣管無隔熱材施工	150 公厘以上。排氣管口徑一半以上。
開放空間處	排氣管有隔熱材施工	隔熱材厚度在 100 公厘以上者，無距離限制。隔熱材厚度在 20 公厘以上者，無距離限制。但不得與可燃物接觸。
貫穿牆壁或樓板處	無封堵措施或填塞隔熱材者，在 150 公厘以上。	無封堵措施或填塞隔熱材者，在排氣管口徑一半以上。
	以鐵製圓洞板封堵或設置鐵板製百葉窗者，在 150 公厘以上。	以鐵製圓洞板封堵或設置鐵板製百葉窗者，在排氣管口

		徑一半以上。
	以水泥製圓洞板	以厚度 20 公
	封堵者，在 100	厘以上隔熱材
	公厘以上。	包覆者，無距
		離限制。但不
		得與可燃物接
		觸。
天花板以上部分隱蔽空間	以厚度 100 公	以厚度 20 公
處	厘以上隔熱材包	厘以上隔熱材
	覆者，無距離限	包覆者，無距
	制。	離限制。但不
		得與可燃物接
		觸。
天花板以上部分隱蔽貫穿	以水泥製圓洞板	以水泥製圓洞
牆壁或樓板處	封堵或設置鐵板	板封堵或設置
	製百葉窗者，在	鐵板製百葉窗
	100 公厘以上。	者，無距離限
		制。但不得與
		可燃物接觸。

(八) 其形狀能確保廢氣之排放，不得使廢氣由熱水器及排氣管之任何開口部倒灌溢出。

(九) 有防止冷凝水倒流構造，且不得阻礙廢氣之排放。

(十) 貫穿建築物外牆處採取防止廢氣回流至屋內措施。

### 三、排氣管頂罩應符合下列規定：

(一) 於屋外設置排氣管頂罩，其材質應符合國家標準，並有使廢氣暢通、防止堵塞之構造。

(二) 開口部分周圍不得有阻礙排氣之障礙物，與周圍可燃物之距離符合下表規定：

可燃物方位				
距離 (單位：公厘)	上 方	側 方	下 方	前 方
吹出方向				
向下單方向	300	150	600	150
			[300]	

垂直面全方向	600 [300]	150	150	150
水平方向	300	150	150	600 [300]
斜向全面	600 [300]	150	150	300
向下斜方向	300	150	300	300
備註：標有【 】者係建築物裝有防熱板及使用不燃材料裝修者之距離。				

表中所列吹出方向，圖例如下：

(三) 其開口部分與建築物開口部分之距離符合下表規定：

建築物開口方位				
距離 (單位：公厘)	上方	側方	下方	前方
吹出方向				
向下單方向	300	150	600 [300]	150
垂直面全方向	600	150	150	150
水平方向	300	150	150	600
斜向全面	600	150	150	300
向下斜方向	300	150	300	300
備註：標有【 】者係建築物裝有防熱板及使用不燃材料裝修者之距離。				

四、供氣口符合第五條第一項第二款第二目規定，其面積不得小於排氣管截面積。但建築物有供換氣之空隙，且其有效開口面積合計達前段規

定之值以上時，得免設供氣口。

五、前款但書之有效開口面積依第五條第二項規定計算。

六、排氣風機應符合下列規定：

- (一) 能承受排氣管排氣阻抗及屋外風壓，其風量應在每千瓦燃氣消耗量每小時一點九立方公尺以上。
- (二) 與熱水器連動。
- (三) 具不燃性、耐熱性及耐蝕性。

### 第 8 條

密閉強制供排氣式熱水器及其配管之安裝，應符合下列規定：

一、熱水器與周圍可燃物之距離符合下表規定：

可燃物方位	上方	側方	前方	後方
距離（單位：公厘）	45	45	45	45
	以上	以上	以上	以上

二、不得使用非該熱水器附屬之零配件。

三、供（排）氣管及其頂罩之材質應符合國家標準。

四、供（排）氣管與周圍可燃物距離符合下表規定：

供（排）氣管 與可燃物距離	排氣管	供排氣管（排氣管在內供氣管在外之同心管）
設置位置		
室內開放	無隔熱材施工	排氣管口徑一半以上。無距離限制。但不得與可燃物接觸。
空間處	有隔熱材施工	隔熱材厚度在 20 公厘以上者，無距離限制。但不得與可燃物接觸。
貫穿牆壁或樓板處	無封堵措施或填塞隔熱材者，在	無距離限制。但不得與可燃物接觸。
	排氣管口徑一半以上。	

	以鐵製圓洞板封堵或設置鐵板製百葉窗者，在排氣管口徑一半以上。	
	以厚度 20 公厘以上隔熱材包覆者，無距離限制。但不得與可燃物接觸。	
天花板以上部分隱蔽空間處及貫穿牆壁或樓板處	以厚度 20 公厘以上隔熱材包覆者，無距離限制。但不得與可燃物接觸。	20 公厘以上

五、排氣管應符合下列規定：

- (一) 能承受本身重量、風壓及振動。
- (二) 各部分連接處及與熱水器連接處牢固裝接，廢氣不得有漏出之情形，且須設置支撐措施，其間隔在二公尺以下。
- (三) 管內不得設置防火閘門。
- (四) 不得與其他熱水器之排氣管共用。
- (五) 其位置易於檢查維修，設於天花板內者，天花板可拆卸，且能對全部隱蔽部分施以檢查、維修及更換。
- (六) 有防止冷凝水倒流構造，且不得阻礙廢氣之排放。
- (七) 貫穿建築物外牆處採取防止廢氣回流至屋內措施。

六、供氣管符合下列規定：

- (一) 能承受本身重量、風壓及振動。
- (二) 各部分與熱水器連接部分應牢固裝接，不得有使屋內空氣滲入之情形，並有支撐措施，其間隔在二公尺以下。
- (三) 管內不得有防火閘門。
- (四) 不得與其他熱水器之供氣管共用。
- (五) 其位置易於檢查維修，設於天花板內者，天花板可拆卸，且能對全部隱蔽部分施以檢查、維修及更換。
- (六) 有效開口面積不得小於排氣管面積。

七、供（排）氣管頂罩符合下列規定：

- (一) 設於屋外，其開口部分有防止堵塞之構造。
- (二) 周圍不得有阻礙供（排）氣之障礙物體。

(三) 排氣管頂罩開口部分與建築物開口部分之距離符合下表規定：

建築物開口方位				
距離 (單位：公厘)	上 方	側 方	下 方	前 方
吹出方向	↘	↘	↘	↘
垂直面全方向	600	150	150	150
	以上	以上	以上	以上

(四) 排氣管頂罩與周圍可燃物之距離符合下表規定：

可燃物方位				
距離 (單位：公厘)	上 方	側 方	下 方	前 方
吹出方向	↘	↘	↘	↘
垂直面全方向	600	150	150	150
	[300]	以上	以上	以上
	以上			
備註：標有【 】者係建築物裝有防熱板及使用不燃材料裝修者之距離。				

### 第 9 條

屋外式熱水器不得安裝於屋內或有任何影響空氣流通設施之處所。

前項熱水器與周圍可燃物之距離應符合下表規定：

可燃物方位	上 方	側 方	前 方	後 方
距離 (單位：公厘)	600	150	150	150 以上

### 第 10 條

連接熱水器及自來水管預留接頭之冷水管及熱水管，其設置應符合下列規定：

- 一、使用不銹鋼或具同等以上耐熱性及耐腐蝕性之材質。
- 二、接頭確實連接，不得有洩漏情形。
- 三、長度在一公尺以下，彎曲角度在九十度以下。
- 四、冷水管裝設逆止閥。但熱水器本體內含有逆止閥者，不在此限。

## 第 11 條

連接熱水器之燃氣配管，其設置應符合下列規定：

- 一、使用金屬管或符合國家標準之燃氣配管；其為橡膠管或塑膠管者，長度在一點八公尺以下，並不得隱藏在建築物構造體內或貫穿樓地板或牆壁。
- 二、熱水器與燃氣配管連接處之上游裝設關閉閥，並與熱水器保持一點八公尺以下之距離。
- 三、使用液化石油氣壓力調整器者，應符合國家標準。

## 第 12 條

熱水器及其配管於安裝完工後，承裝業應辦理下列事項：

- 一、製作施工標籤，並以不易磨滅、剝離方式張貼於熱水器及其配管之適當、明顯位置，其記載項目如下：
  - (一) 承裝業公司名稱、電話及住址。
  - (二) 技術士姓名。
  - (三) 技術士證照號碼。
  - (四) 施工內容。
  - (五) 施工日期。
  - (六) 其他中央主管機關公告事項。
- 二、製作施工紀錄一式二份，一份交予用戶，另一份自存五年以上。
- 三、實施竣工檢查（檢查表之格式如附件）。

於中華民國九十五年一月三十一日以前，熱水器及其配管非由技術士安裝者，前項第一款第二目及第三目所定記載項目，為安裝人員姓名及其國民身分證統一編號。

## 第 13 條

本標準自發布日施行。