

05

CARBON
MONOXIDE
& LPG

一氧化碳
及液化
石油氣篇



保命安全、通風關鍵

Ventilation is the key to save your life.

認識

CO

一、一氧化碳中毒原因

一氧化碳對血液中紅血素的結合力，為氧氣的200–250倍，因此會取代氧氣搶先與血紅素結合，而形成一氧化碳血紅素(COHb)，降低血紅素帶氧能力，這時體內組織無法充足含氧，因而產生各種一氧化碳中毒的症狀。



二、一氧化碳中毒徵兆

輕度中毒症狀



重度中毒症狀

嗜睡、心律不整、視力模糊、呼吸急促、心肌缺氧、呼吸困難、抽搐甚至死亡。



部分患者大腦會產生無法修復的傷害，影響腦部運作機能。

三、居家常見一氧化碳中毒致災原因

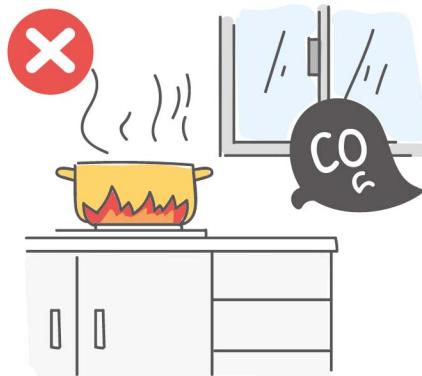
於密閉或通風不良的環境下燃燒！



未保持通風，在室內以木材(炭)取暖



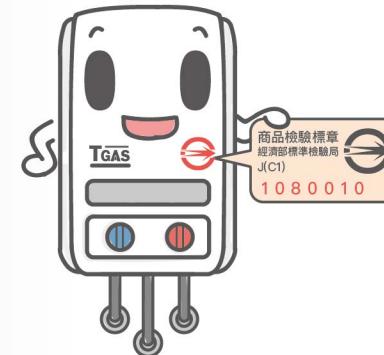
未保持通風，使用蠟燭或精油



未保持通風，長時間煮食

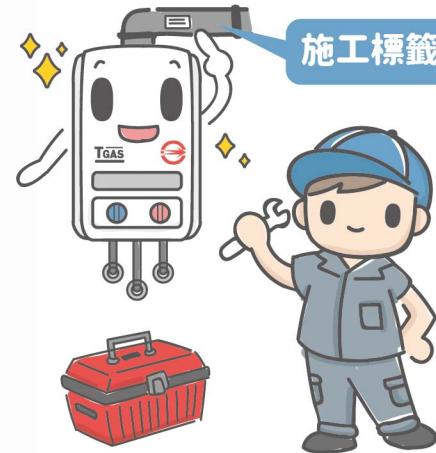


熱水器安裝位置錯誤



3 要使用安全的「品牌」

熱水器應貼有CNS(國家標準)檢驗合格標示及TGAS(產品責任險)等標籤。



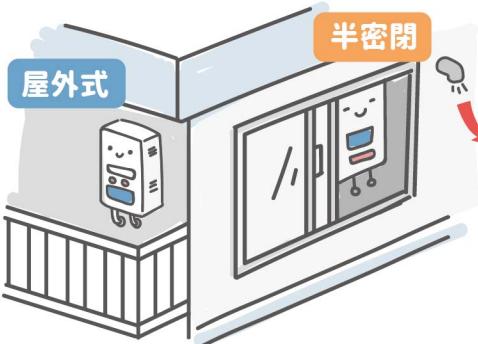
4 要注意安全的「安裝」

應由合格燃氣熱水器及其配管承裝業之技術士進行正確的安裝，並依法於熱水器張貼施工標籤。



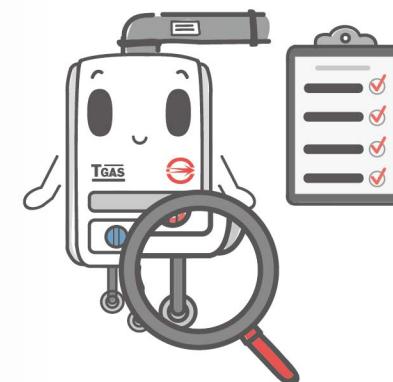
1 要保持環境「通風」

裝設燃氣熱水器的陽臺應保持良好通風，避免有加裝門窗或晾曬大量衣物等阻礙通風之情形。



2 要選擇正確的「型式」

選購屋外式(RF)熱水器應裝置於室外通風良好處所，如裝設於室內或不通風場所，應選購半密閉強制排氣式熱水器(FE)或密閉強制供排氣式熱水器(FF)。



5 要注意平時的「檢修」

建議定期檢修或汰換熱水器，如需更動熱水器設置位置或改變排氣管路時，均應請合格燃氣熱水器及其配管承裝業之技術士為之。

五、一氧化碳中毒處置五大原則



立即打開門窗

保持冷靜，立即打開門窗，讓一氧化碳飄散出去。



停止使用燃燒器具

停止繼續使用燃燒器具，使一氧化碳濃度不再增加。



撥打119

撥打119將中毒者送醫急救。



移動到環境安全通風處

救護人員未到達前，將中毒者移動到環境安全通風處，並鬆開衣物。



施行心肺復甦術(CPR)

中毒者若無呼吸、心跳，可施行心肺復甦術(CPR)，並把握治療黃金時機，儘速送醫。

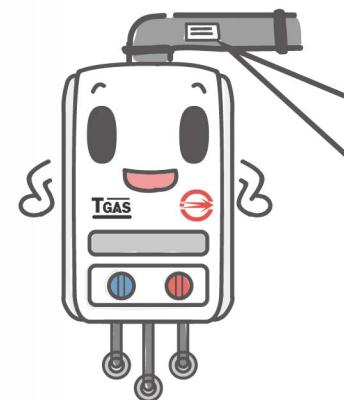
六、燃氣熱水器安裝資格

應具備特定證照，並每3年複訓1次。



七、熱水器裝置重點注意事項

- 熱水器本體及排氣管均應張貼施工標籤。
- 燃氣熱水器本體應張貼合格檢驗標示
(如：TGAS及標準檢驗局商品檢驗標識)



燃氣熱水器及其配管施工標籤		
承裝業者名稱	○○廚具行	
承裝業者電話及地址	(○○)○○○○○○○○○○ ○○市○○區○○路○○號	
技術士姓名	○○○	證照號碼 155-○○○○○○
施工內容	<input type="checkbox"/> 热水器安裝 <input type="checkbox"/> 排(供)氣管安裝	
施工日期	○○○年○○月○○日	

八、居家安全診斷表 跟著下列項目準備，並打勾✓紀錄



資料來源：內政部消防署

• 热水器安裝部分 •
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 1. 燃氣熱水器是否貼有CNS標示 <input type="checkbox"/> 2. 室外型燃氣熱水器(RF型)是否設置於戶外通風良好處 <input type="checkbox"/> 3. 室內型燃氣熱水器(FE、FF型)是否裝設通往室外正確排氣管 <input type="checkbox"/> 4. 室內型燃氣熱水器排氣管是否可將廢氣全數排至屋外
• 環境通風部分 •
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 5. 陽台未加裝門窗 <input type="checkbox"/> 6. 陽台門窗經常開啟 <input type="checkbox"/> 7. 陽台門(紗)窗經常保持清潔 <input type="checkbox"/> 8. 瓦斯燃燒火焰是否為藍色 <input type="checkbox"/> 9. 热水器上方天花板油漆是否完好 <input type="checkbox"/> 10. 热水器上方牆壁是否乾淨
• 燃器設施使用安全部分 •
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 11. 燃氣熱水器使用是否未超過10年 <input type="checkbox"/> 12. 燃氣熱水器是否請合格燃氣熱水器及其配管承裝業技術士定期檢修 <input type="checkbox"/> 13. 是否有檢查燃器設施習慣 <input type="checkbox"/> 14. 是否設置有一氧化碳警報器 <input type="checkbox"/> 15. 睡前是否有檢查關閉燃氣供應習慣

認識液化 石油氣

天然氣與液化石油氣
特性比較

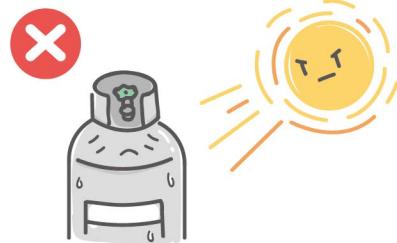


九、 液化石油氣 和天然氣差異

「瓦斯」是一般民眾對氣體燃料的通稱，事實上，目前臺灣供作家庭使用之氣體燃料分為天然氣與液化石油氣二大類。由瓦斯公司鋪設管線供應用戶使用的為天然氣；而通常加壓裝入鋼瓶中供家庭使用的為液化石油氣。不論是天然氣還是液化石油氣，在兩者中都添加臭味劑，以防止意外洩漏而造成危險！燃氣為我們生活帶來了方便，但也都有可能讓一切灰飛煙滅，那我們將如何防範危險，安全使用呢？

十、液化石油氣使用應注意事項

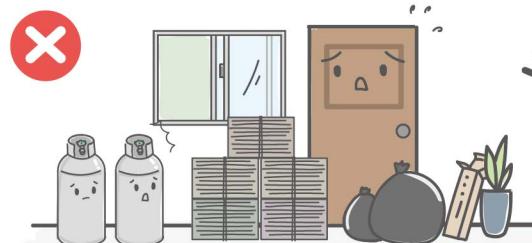
① 注意放置環境



應避免曝曬，以免瓶內瓦斯膨脹而增加危險性。



宜放置在通風處，避免放置於室內。



應遠離熱源，搬離周圍可燃物。



② 注意正確安裝、維護



壓力調整器及瓦斯軟管應附有檢驗合格標示。



應直立放置並加固定，不可橫放。

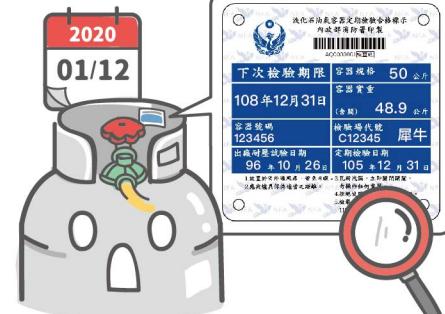


瓦斯軟管應保持清潔，不可凹折或遭擠壓，穿牆部分應採用金屬配管，接頭應以安全夾夾緊，如有老化龜裂或破損，應立即更新。

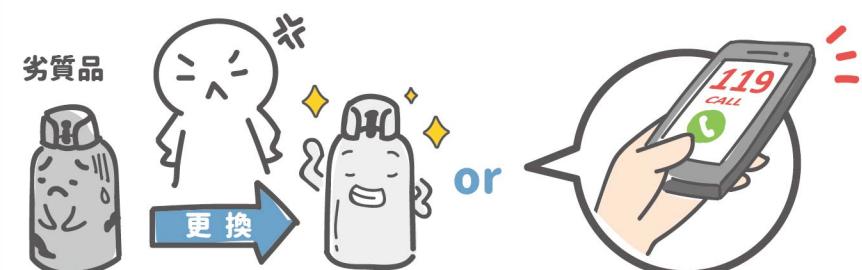
③ 拒收不合格鋼瓶



未貼附合格標示

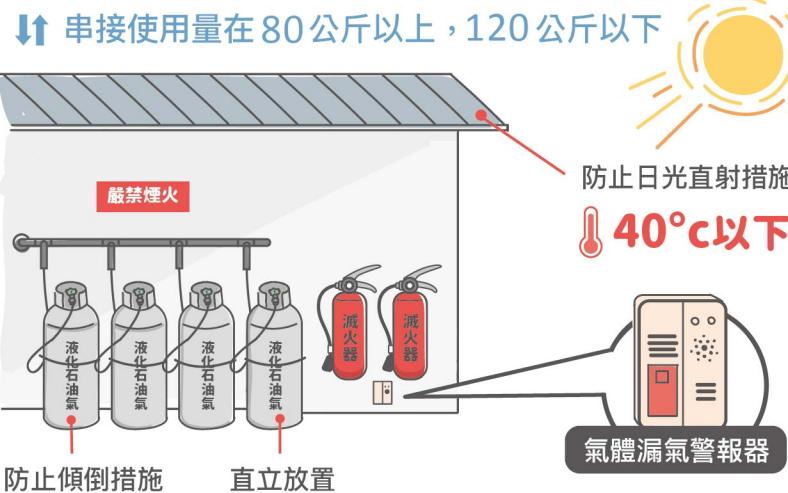


合格標示超過下次檢驗期限或遭塗改



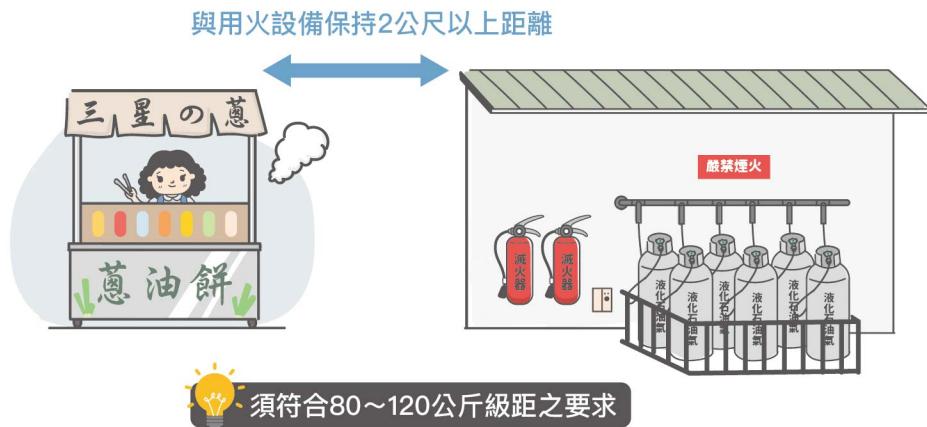
鋼瓶上未貼附合格標示、合格標示超過下次檢驗期限或遭塗改，應要求更換鋼瓶，或撥打119檢舉專線。

十一、串接液化石油氣場所應注意事項

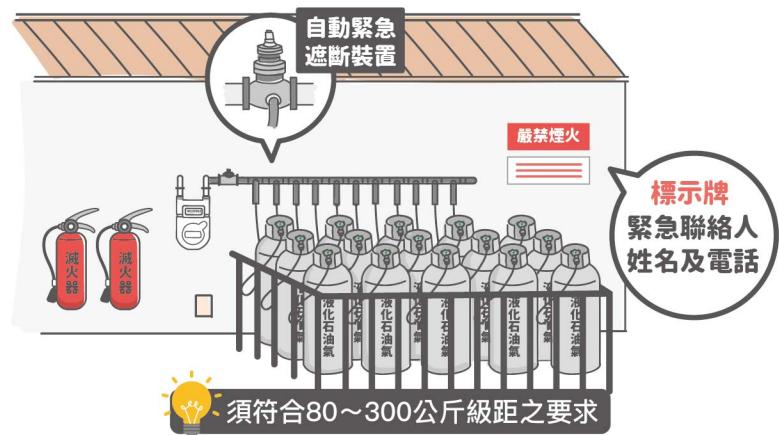


- 書面陳報消防隊 (Report to the Fire Department in writing)
- 每月自行檢查 (Self-inspection monthly)
- 燃氣橡膠管及燃氣導管應符合國家標準，銜接處應有防止脫落裝置。
- 燃氣橡膠管長度不得超過1.8公尺，且最小彎曲半徑為11公分以上。

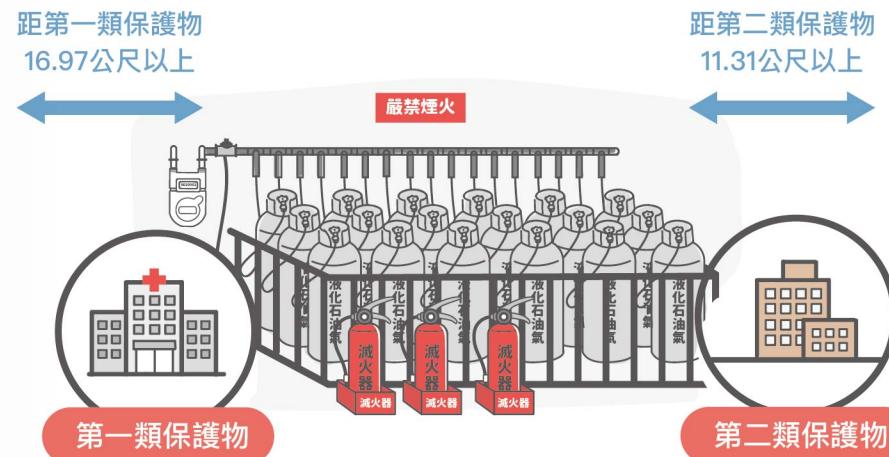
↑↑ 串接使用量超過 120 公斤以上, 300 公斤以下



↑↑ 串接使用量超過 300 公斤以上, 600 公斤以下



↑↑ 串接使用量超過 600 公斤以上, 1000 公斤以下



指圖書館、醫院、養護機構、學校幼稚園、電影院、寺廟、體育館、車站、飯店、商場及休閒娛樂等類似場所。

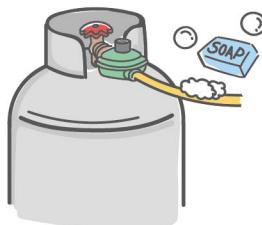
第一類保護物以外供人居住或使用之建築物。



十二、檢測瓦斯漏氣小方法



嘶嘶聲



肥皂水

聞到瓦斯味，檢視瓦斯開關、橡皮管、輸氣管及接頭有無嘶嘶聲、漏氣或破洞。

將肥皂水塗抹在疑似漏氣處，檢視管線是否有泡泡冒出之漏氣現象，切勿用點火方式確認瓦斯是否外洩！



計量表

關閉爐具開關，檢視表中末位數字是否於不使用狀態時仍持續轉動，以確認瓦斯是否外漏，必要時應請專業人士前來維修。

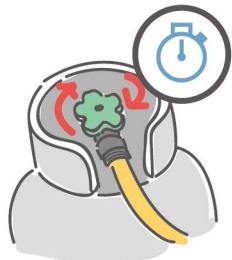
十三、避免瓦斯外洩方法



使用前



使用中



使用後

目視、觸摸檢查橡膠管，如有老舊、破損或龜裂等情事時，應儘速通知專業人員前來更換。

避免兒童靠近連接爐具之開關、避免烹煮食物盛裝過滿，造成湯汁溢出爐具火焰熄滅。

十四、瓦斯洩漏處置原則

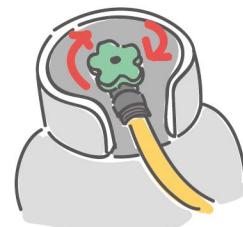
禁、關、推、離 四大步驟別忘記！

禁



禁止開、關電器產品

關



關閉瓦斯開關

推



輕輕推開窗戶

離



離開室內到戶外後打119報案

漏漏時，不可開、關之電器產品



抽油煙機



風 扇



插 頭



電源開關

十五、避免瓦斯引起火災的方法



使用瓦斯爐具時，人不可遠離。如臨時離開，應將瓦斯關閉。



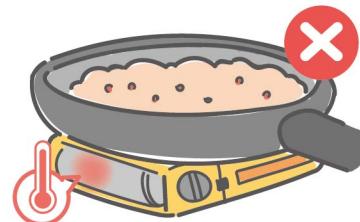
隨時留意煮食中的情形，避免鍋子乾燒。



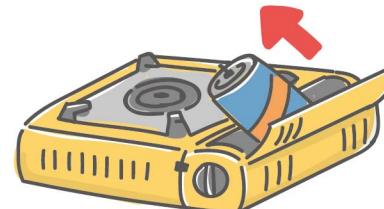
外出時務必將使用中的爐火關閉。



出遠門時，應關閉瓦斯總開關。

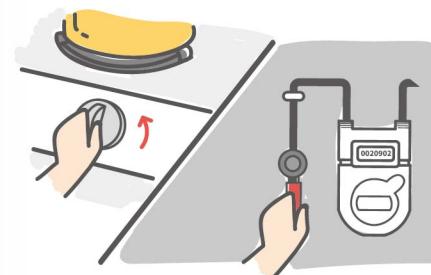


攜帶式瓦斯爐(卡式爐)，避免使用大烤盤、大鍋具及併排使用，以免鍋盤輻射熱造成瓦斯罐過熱而發生危險。



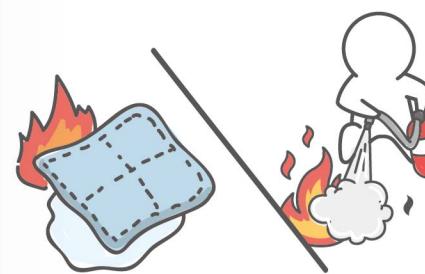
火源附近嚴禁置放備用瓦斯罐，使用完畢時，應將瓦斯罐取出，以避免橡膠墊圈劣化造成漏氣現象。

十六、用火器具引起火災處置要領



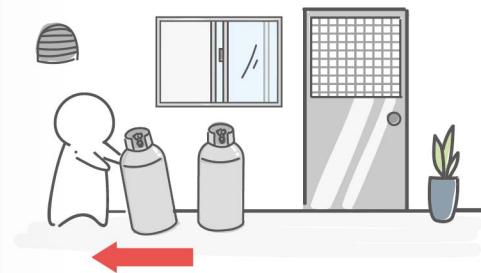
1. 關閉

立即關閉瓦斯開關(使用天然瓦斯時，平日應熟悉總開關位置)。



2. 滅火

使用滅火器滅火，如家中沒有滅火器，可使用濕棉被或濕布覆蓋等方式簡易滅火。



3. 搬移

發生火災有波及瓦斯鋼瓶時，應先關閉瓦斯開關，並迅速將瓦斯鋼瓶搬移至戶外安全處所。



4. 通報

儘速通報119派員處理。

十七、簽訂家用液化石油氣供氣契約

➤ 為什麼要簽訂家用液化石油氣供氣契約？

為避免消費糾紛，確保瓦斯業者與消費者雙方之權益及維護供氣使用安全，所以近來呼籲大家簽訂定型化契約，可保障你我權益與安全喔。

➤ 瓦斯使用安全有保障



瓦斯行應提供『液化石油氣使用安全須知』。

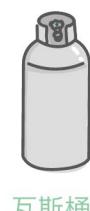


瓦斯行應於換桶後檢查有無洩漏，並每2年提供一次安全檢測服務。

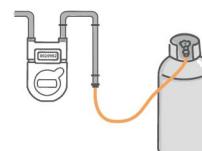
➤ 設備歸誰管？



瓦斯行
負責供氣設備



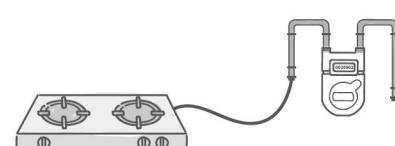
瓦斯桶



瓦斯桶至氣量計出口
為止之間所有的設備



消費者
負責燃具設備



瓦斯氣量計出口至燃氣設備間所有設備

➤ 簽契約有哪些優點？



容器保證金

業者可向消費者收取容器保證金，而非要求消費者購買容器，但金額不得超過簽約時新容器之售價。



殘氣退費機制

瓦斯業者置換容器時，應量秤容器內殘餘瓦斯氣量，並按比例退費給消費者。



法定損害賠償責任

明定瓦斯業者或消費者因未正確安裝或未依安全方法使用容器而導致相關人員傷亡、容器毀損致災，損失賠償責任之釐清。



品質與安全

液化石油氣品質應符合國家標準，重量應符合重量標示，容器應定期檢驗合格，不得提供逾期容器予消費者。



價格揭示

瓦斯業者應於營業場所明顯處所標示液化石油氣之價格，價格如有更動時，應於送達前告知消費者。



所有權與檢驗費責任歸屬

容器所有權歸屬瓦斯業者，容器之購置、檢驗及維修等費用由瓦斯業者負擔。

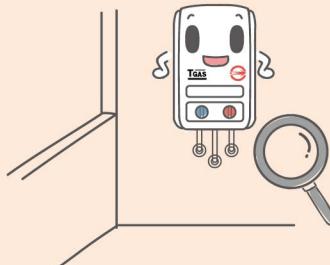
Q & A

CO 篇的
問答時間



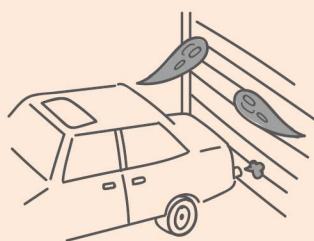
Q1 - 出外旅遊時，如何避免發生一氧化碳中毒？

A1



A1 - 1

於旅宿業場所休憩時，應檢查該場所熱水器是否安裝於通風良好處，並於盥洗期間保持場所通風。



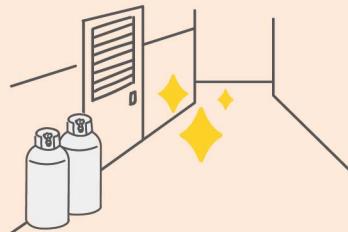
A1 - 2

車輛停於密閉車庫或空氣不流通之地下室長時間發動引擎，可能造成一氧化碳累積，故下車後應確保車輛完全熄火。

Q2 - 液化石油氣容器放置於防火巷或陽臺是否違反相關使用辦法？

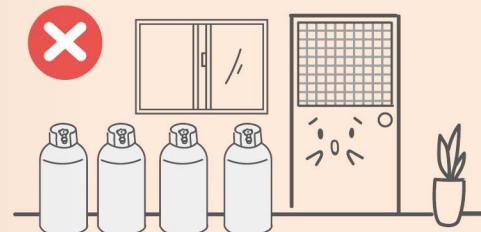
A2

依規定容器並無限定放置場所，其地點應確保下列安全事項。



A2 - 1

容器放置處應維持逃生空間順暢。



A2 - 2

非營業場所容氣備用量不可大於40公斤，串接使用量倘達80公斤以上應依規定設置消防安全措施。

Q3 - 我家附近的水電行及安裝熱水器之師傅須具備何種證照(書)才是合格的？



A3

安裝熱水器之師傅

需具備特定瓦斯裝修技術士證，且應依規定每3年複訓1次。



水電行

需具備合格之燃氣熱水器承裝業證書。