

前言

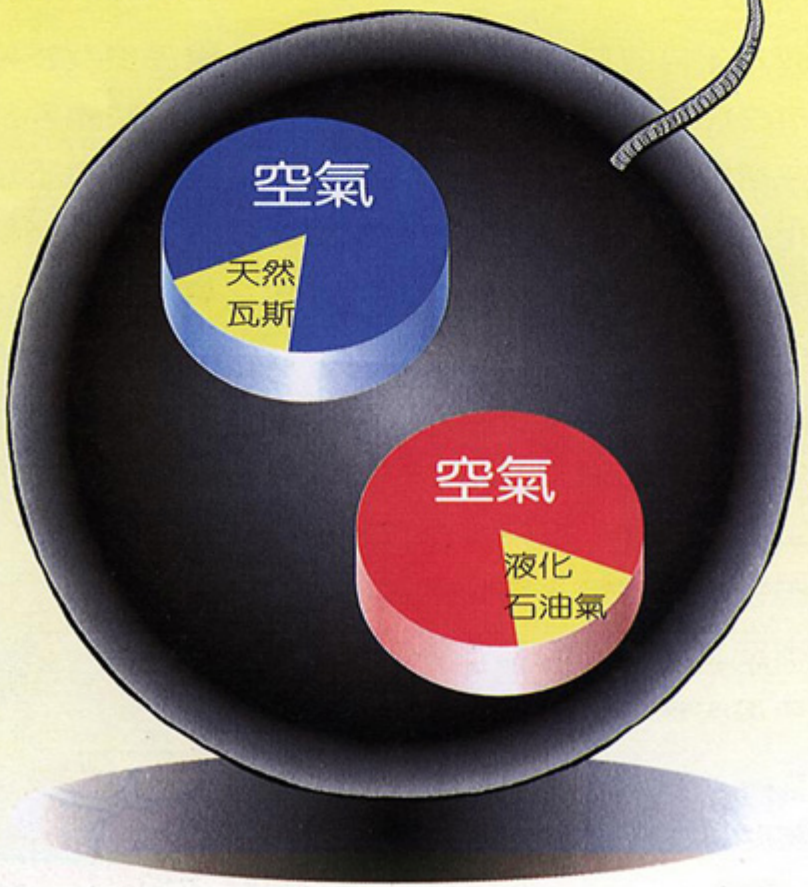
俗話說：「開門七件事，柴、米、油、鹽、醬、醋、茶」柴火排名開門七件事第一位，就可知道火的重要性。

以前農業社會家家戶戶使用柴火燒水煮飯，現在多已由瓦斯所取代，並大量運用於熱水器燒熱水、瓦斯爐烹飪及瓦斯汽車等，瓦斯雖然方便，但也因爲它的易燃、易爆性，使用不慎則會造成重大災害，所以缺乏正確使用知識及一時疏忽都將會造成不可彌補的遺憾，這一本手冊的編輯，就是要介紹給各位「瓦斯」是什麼？因使用瓦斯不慎所引起的災害種類又有那些？以及應該如何避免瓦斯災害的發生。

瓦斯氣爆

造成瓦斯氣爆的原因

當天然瓦斯佔空氣比例達5-15%、液化石油氣佔空氣比例達1.8-9.5%時，如有足夠熱量之火源接近，便可能造成瓦斯氣爆，以下為常見瓦斯氣爆發生的原因：



如何避免瓦斯氣爆

一.避免瓦斯外洩



●不要讓兒童玩弄瓦斯爐開關



●桶裝瓦斯之橡皮管要經常檢查，發現龜裂、破損時請立即換新



●瓦斯爐使用後應確實關閉瓦斯桶及瓦斯爐開關



●橡皮管不宜過長，並應加裝安全夾，以防止脫落。



●烹煮食物之湯汁不要盛裝過滿，以免溢出淹熄火焰



●炊煮時應留意火焰不要被風吹熄



●就寢前應仔細檢查瓦斯爐具是否確實關閉

案例



案例一：可○坊麵包店

民國 83年11月6日台北市新生南路可○坊麵包店，因烤爐點火系統故障，屋主使用時引起瓦斯氣爆，鐵門彈出、樓板毀損、樑柱折斷，並引燃停放路旁之汽車，附近多戶民宅及 14部汽車、25部機車均遭嚴重毀損(其中三部被彈至80公尺外之對面車道)，爆炸波及範圍達三百公尺(停放之汽車蓋遭大水泥塊壓壞)。

負責人(38歲，只頂下該店開業五天)當場死亡。本氣爆案共造成二人死亡八人受傷。

案例二：南韓大然閣飯店



西元1971年南韓大然閣飯店（21層建築），於二樓咖啡廳發生瓦斯氣爆，三名服務生當場被炸死，另一名服務生上半身遭灼傷，爬至電梯口時獲救，火勢由管道間上升引起火災，此氣爆案共造成163人死亡。

火災

常見瓦斯造成火災的原因

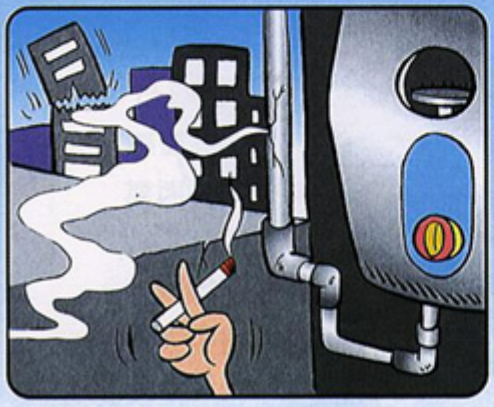




一.爐火引燃可燃物後擴大延燒：

例如有些主婦為方便清理，常在瓦斯爐下方舖報紙或在牆上貼月曆、紙張。或煮食時隨手將抹布擺放在瓦斯爐具上，太靠近爐火而引燃。

二.瓦斯皮管老舊、破裂，造成回火引起火災。





三.施工不慎：

天然瓦斯已逐漸普遍，因為需以導管供應，因此埋於地下之管線若品質不良或因其他施工破壞則會發生瓦斯外洩，遇有火源則會引起劇烈燃燒。

四.地震：

天然瓦斯導管於地震時遭受破壞，亦會造成瓦斯外洩，遇有火源引起劇烈燃燒。

瓦斯是什麼？

目前台灣地區供家庭使用之氣體燃料可分為「天然氣」與「液化石油氣」二大類。



天然氣

又稱「天然瓦斯」及「都市瓦斯」，是由瓦斯公司設導管供應用戶使用，所以又稱之為「導管瓦斯」，其主要成份為甲烷。成份：「天然氣」是古生物遺骸長期沈積地下，經慢慢轉化及變質裂解生成之「氣態碳氫化合物」。

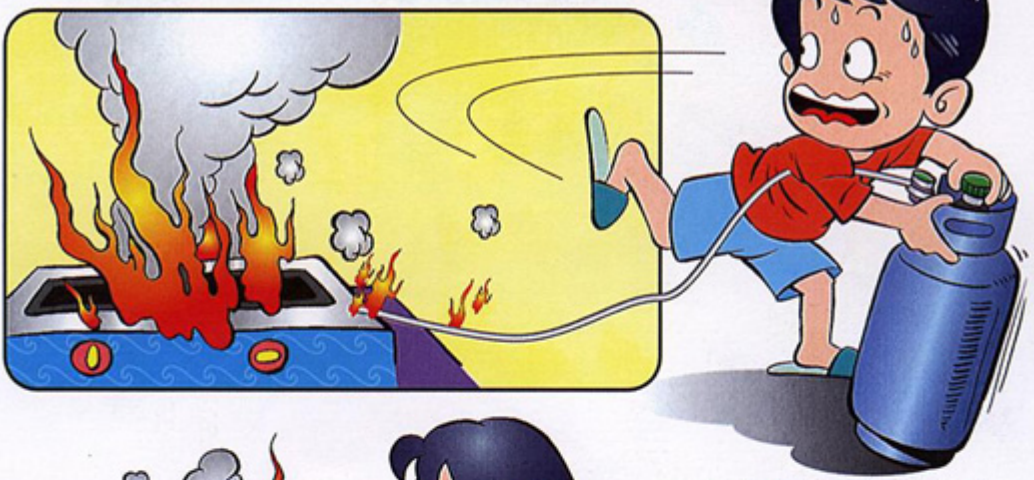




液化石油氣

又稱「桶裝瓦斯」，為液化石油氣公司於室溫下以十大氣壓的壓力將石油氣液化後（液化後體積為石油氣之1/250），分裝於瓦斯鋼瓶，交由瓦斯行（煤氣行）分送住家或餐廳使用。主要成份為丙烷及丁烷。

火災時.....怎麼辦？



一.如因瓦斯外洩引發火災，應即關閉瓦斯開關（使用天然瓦斯時，平日應熟悉總開關位置）。



二.立即使用滅火器滅火並且報警。若家中沒有滅火器則可使用簡易滅火方式滅火，如以濕棉被或濕布覆蓋．．．



三.附近發生火災有波及瓦斯管線或桶裝瓦斯時，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。

案例

案例：衛爾康西餐廳火災

民國八十四年二月十五日（情人節隔天）十七時三十分許，台中市中港路一段52號衛爾康西餐廳，一樓吧台服務生使用爐火不慎，引燃天然瓦斯供氣皮管，火勢一發不可收拾，服務生以滅火器滅火失敗（未將瓦斯開關關閉，瓦斯持續洩漏），火勢延燒吧台上方通往二樓之樓梯並迅速擴大延燒，阻絕民眾逃生路線，造成64人死亡16人受傷的慘劇。



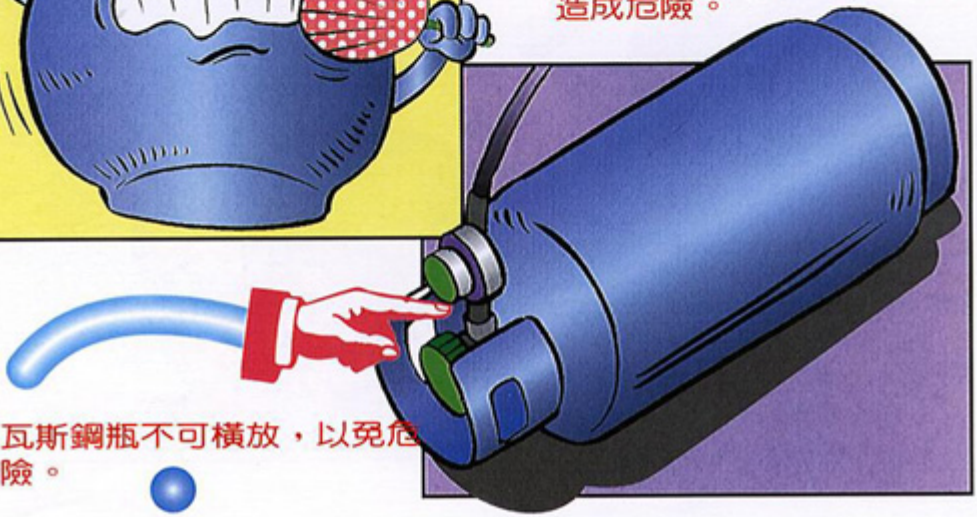
其他注意事項

一、液化石油氣用完，換裝瓦斯鋼瓶時請留意是否有合格檢驗標誌，鋼瓶下次檢驗時間是否逾期。



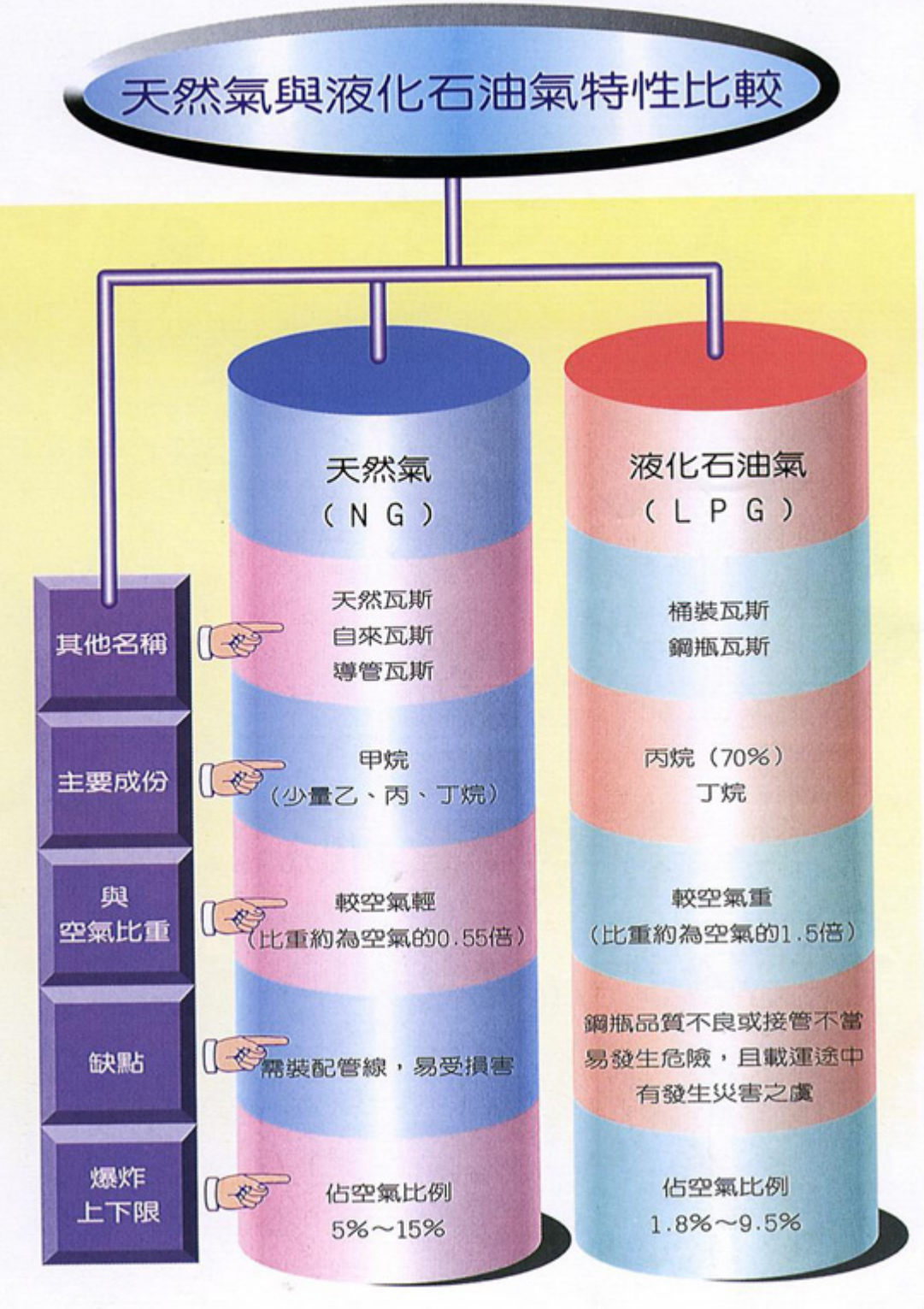
二、桶裝瓦斯應避免曝露於日光下，因鋼瓶受日光久晒後，瓶內溫度與壓力增加，可能造成危險。





三、瓦斯鋼瓶不可橫放，以免危險。

天然氣與液化石油氣特性比較

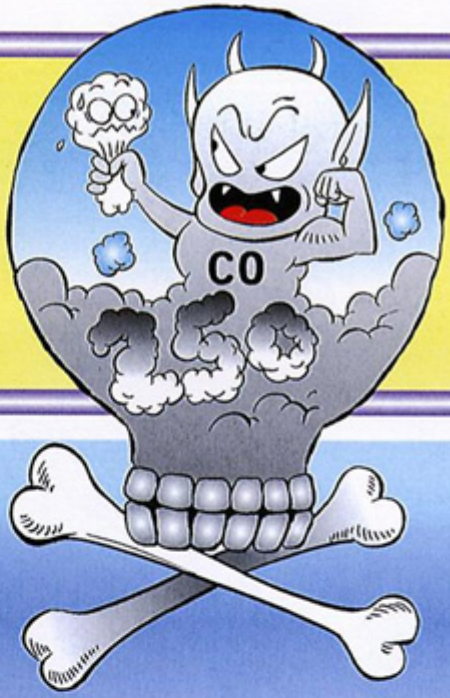


瓦斯引發之災害
一氧化碳中毒
瓦斯氣爆
火災

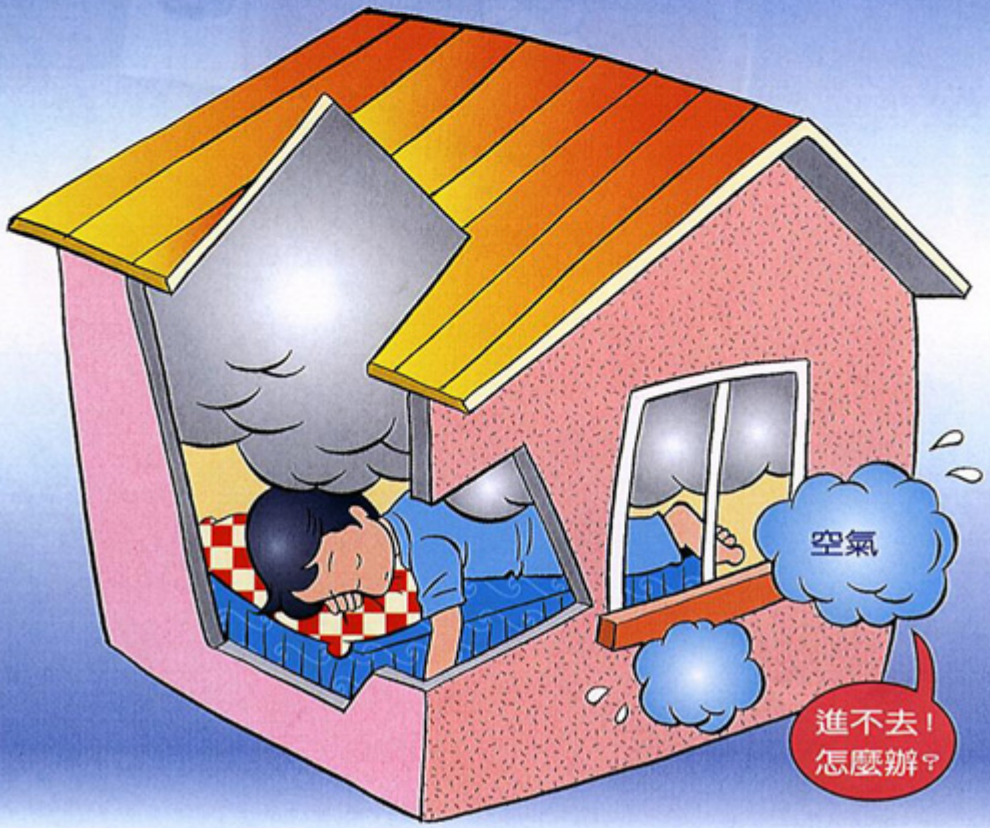
注意！

一氧化碳中毒

一般人所說的瓦斯中毒，其實是吸入一氧化碳或缺氧窒息所致。



液化石油氣燃燒所需的空氣量，約為其體積的25到31倍，如果在密閉空間內燃燒，當空氣中氧的濃度低於16% 時，燃燒不完全就會產生一氧化碳，一氧化碳與血紅素結合力為氧與血紅素結合力的210至250倍，所以人在吸入一氧化碳後會昏迷甚至在短時間內死亡。



一氧化碳中毒怎麼辦：

瓦斯燃燒不完全會產生一氧化碳，一氧化碳中毒者會有四肢無力、昏迷甚至脫肛的現象。

如果遇到有人出現以上癥狀，您可以依下列步驟處置：





步驟 1

迅速將中毒者移到通風處，鬆解衣物，呼吸新鮮空氣。



步驟 2

儘量使中毒者安靜休息，使下顎向上抬高，保持呼吸順暢。



步驟 3

若無呼吸，即實施人工呼吸，若脈搏無跳動則必須實施心肺復甦術，並儘速送醫院急救。

