

〇〇市政府消防局

## 搶救瓦斯災害安全程序書

文件編號：SH-P4-021

版 次：1.0

發行日期：〇〇〇年〇〇月〇〇日

搶救瓦斯災害安全程序書	版次：1.0
	文件編號：SH-P4-021

本文件歷次變更紀錄

版次	修訂日期	修訂頁次	修訂單位	修訂內容摘要
1.0	113.09.20	N/A		出版發行

搶救瓦斯災害安全程序書	版次：1.0
	文件編號：SH-P4-021

## 目錄

一、目的.....	1
二、範圍.....	1
三、名詞解釋.....	1
四、作業程序.....	2
五、作業內容.....	2
5.1 風險識別與案例分析.....	2
5.2 安全注意事項.....	2
5.3 應變計畫.....	2
六、使用表單.....	3

## 一、目的

瞭解液化石油氣(Liquefied Petroleum Gas, L.P.G.)或天然氣(Natural Gas, N.G.)形態與盛裝容器，其搶救因應作為有何不同，及消防人員面臨瓦斯（以下所稱「瓦斯」為液化石油氣或天然氣）災害時，該如何避免爆炸發生及注意自身安全。

## 二、範圍

所有搶救行動，應衡酌搶救目的與救災風險後，採取適當之搶救作為；如確認無人命需救援、疏散或受災民眾已無生還可能，得不執行危險性救災行動。

## 三、名詞解釋

### 1. 液化石油氣（Liquefied Petroleum Gas，L.P.G.）

是烴類混合物氣體，液化石油氣係由原油煉製或天然氣處理過程中所析出的丙烷與丁烷混合而成，在常溫常壓下為氣體，經加壓或冷卻即可液化，通常是加壓裝入鋼瓶中供用戶使用，故又稱液化瓦斯或桶裝瓦斯。

### 2. 液化天然氣（Liquefied Natural Gas，L.N.G.）

乃是天然氣(Nature Gas)透過加壓與降溫的程序後，由原先的氣態轉化成液態。LNG 其主要成份為甲烷 90%、乙烷 5%、丙烷約 2%，其餘少量為丁烷與氫氣。

### 3. 瓦斯之危害特性：

#### (1) 液化石油氣

A. 液化石油氣的主要成份包括有，丙烷、丁烷等氣體，比重約為 1.820，比空氣重，一旦洩漏時會向下方、低窪處沉積，不易飄散，遇到火源極易引發燃燒、爆炸。

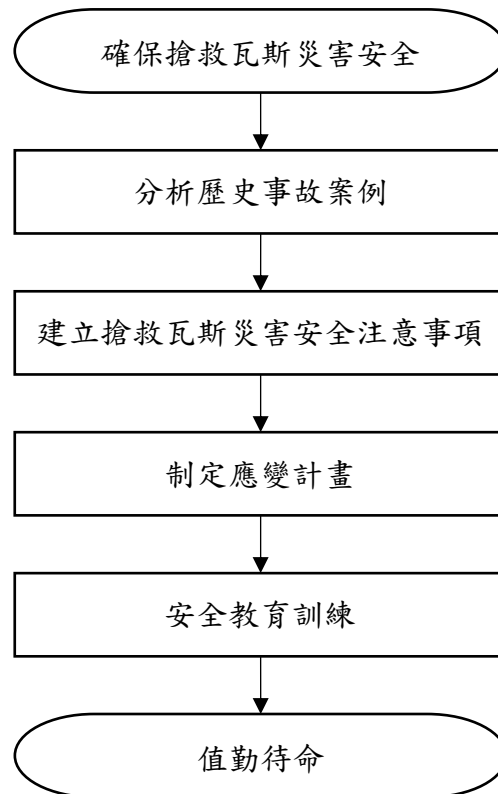
B. 液化石油氣與空氣混合的濃度大約達到 1.95%至 9%時，遇到火源即會燃燒、爆炸。

#### (2) 天然氣

A. 天然氣其主要成份為甲烷，並含有少量之乙烷、丙烷、丁烷等碳氫化合物及少量之不燃性氣體，其比重約在 0.58~0.79 之間，亦即是天然氣較同體積之空氣為輕，一旦洩漏時會往上飄散。

B. 空氣中之天然氣含量大約達到 4%至 16%之間，遇到火源即會引起燃燒或爆炸。

## 四、作業程序



## 五、作業內容

### 5.1 風險識別與案例分析

1. 液化石油氣管線遷移案例分析  
說明發生災害原因，並進行檢討。
2. 瓦斯車、槽車事故案例分析  
說明發生災害原因，並進行檢討。

### 5.2 安全注意事項

車輛部署應保持安全距離、確認瓦斯種類，使用氣體偵測器、釐清洩漏範圍，劃定警戒區域與人員疏散時機，高濃度區域檢測、擬定搶救策略、掩體掩護確保安全、防止二次災害發生、小規模外洩亦不可輕忽、瓦斯儲槽或槽車洩漏災害、液化石油氣（桶裝瓦斯）火災搶救注意事項，高熱桶裝瓦斯水霧冷卻、未受燒桶裝瓦斯射水冷卻防護、注意液化石油氣洩漏蓄積。

### 5.3 應變計畫

1. 應變計畫制定  
針對可能發生的各類安全事故，制定詳細的應急計畫，包括應對步驟、責任分配等
2. 事故調查與報告  
若在教育訓練時發生安全事故，立即啟動應變機制，並成立事故調查小組，對事故原因進

搶救瓦斯災害安全程序書	版次：1.0 文件編號：SH-P4-021
-------------	--------------------------

行深入分析，提出改進建議。並於事故處理完成後的 72 小時內提交事故報告，包括事故經過、原因分析、處理結果及防範措施。

## 六、使用表單

1. 搶救瓦斯災害安全檢查表
2. 搶救瓦斯災害所需之特殊裝備清單
3. 事故案例分析紀錄