

臺北市「97年度大型高壓氣體設施、液化石油氣
分罐裝場所及液化石油氣消費場所安全衛生」專
案執行成果報告



臺北市政府勞工局勞動檢查處 編印
網址：www.doli.taipei.gov.tw
電子信箱：web52010@wmsl.taipei.gov.tw

中 華 民 國 9 8 年 1 月

目 錄

壹、前言.....	1
貳、降災目標.....	1
參、辦理依據.....	1
肆、執行期間.....	2
伍、實施要領.....	2
陸、預期目標與時程	3
柒、執行成果.....	3
捌、問題分析.....	7
玖、結論與建議	7

表 目 錄

表1：臺北市97年高壓氣體專案檢查時程管制表.....	3
表2：臺北市97年高壓氣體專案檢查統計表.....	4
表3：臺北市97年高壓氣體專案檢查違反法令統計表.....	4

壹、前言

臺北市為人口密集之城市，各大瓦斯公司、桶裝液化石油氣分罐裝場、販賣桶裝液化石油氣之瓦斯行等，平日均為提供市民生活所需，使得高壓氣體的儲存設備分佈在全市各地，這些設備因內含與外界有一定壓差的氣體，本身即容易因氣體外洩而發生災害，再加上內含的氣體多為可燃性或有毒性氣體，一旦發生災害，更加深其嚴重性，而成為對市民生活造成嚴重衝擊和心理恐慌，並有損本市形象之公共災害。

一般高壓氣體設施、天然氣供應設施場所及液化石油氣分罐裝場及加氣站皆為危險性之工作場所，事業單位之自主管理機制及自動檢查計劃，執行上應落實檢查計劃。變動稍多之瓦斯行因通常為小型事業單位，僱用勞工人數都在3人以下，除反應該行業因市場競爭而獲利萎縮外，連帶從業之勞工工資向下修正，致使勞工流動性大，在勞工作業經驗不足及教育訓練缺乏的情況下，較易發生職業傷害，爾後實施勞動檢查時，應加強輔導宣導勞工安全衛生事項。

貳、降災目標

- 一、建立大型高壓氣體設施、液化石油氣分罐裝場所、加氣站、液化石油氣消費場所及一般高壓氣體設施事業單位自主管理機制，並加強實施現場設備安全衛生檢查，以改善其勞工安全衛生管理及設施，防止職業災害，維護社會大眾之生命財產安全。
- 二、健全工作場所勞工安全衛生管理，輔導事業單位建立勞工安全衛生工作環境。
- 三、落實自動檢查工作，提昇自主管理制度之推展。
- 四、加強勞工安全衛生教育訓練及宣導，建立工作安全理念，養成維護公共安全意識。
- 五、嚴格監督檢查工作場所，促進工作安全，以臻災害歸零之目標。

參、辦理依據

- 一、行政院勞工委員會「97年勞動檢查方針」。
- 二、行政院勞工委員會「危險性機械設備職業災害分析及防災策略」。
- 三、行政院勞工委員會「97年度加強春安勞動檢查及災害防救計畫」。
- 四、本處97年勞動檢查方針。

肆、執行期間

自97年1月1日起至97年12月31日止。

伍、實施要領

一、檢查對象：

- (一) 一般高壓氣體設施：本年度列管事業單位13家，每6個月檢查1次。
- (二) 天然氣、瓦斯供應設施：本年度列管事業單位6家，每2個月檢查1次。
- (三) 液化石油氣分罐裝場及加氣站：本年度列管事業單位8家，每3個月檢查1次。
- (四) 液化石油氣消費場所(瓦斯行)：本年度列管事業單位125家，每6個月檢查1次。

二、檢查重點：

本專案係依「勞工安全衛生法」、「勞工安全衛生設施規則」、「勞工安全衛生教育訓練規則」、「勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法」、「危險物及有害物通識規則」、「鍋爐及壓力容器安全規則」及「高壓氣體勞工安全規則」等相關法令訂定各檢查對象之檢查重點。

三、實施方式：

- (一) 檢查：依事業單位危害特性，並就發生災害時影響範圍大小，採分級風險管理對策，有效運用檢查人力，實施多重稽核監督檢查，分別依法令對安全衛生設施、作業管理、教育訓練、健康管理及防護措施等實施現場檢查。
 - 1、A級：天然氣供應設施場所，供應本市所有天然氣之使用，其供應量大、使用範圍廣，危害及影響公共安全甚大，屬於高風險場所列為A級，實施高強度監督檢查，增加檢查頻率，每2個月檢查1次，或由長官陪同檢查員檢查，實施多重稽核監督檢查。
 - 2、B級：液化石油氣分罐裝場及加氣站，具危險性，危害公共安全大，但其影響範圍小，範圍侷限於工作場所內，屬於中度風險場所列為B級，應實施加強檢查，檢查頻率為每3個月檢查1次。
 - 3、C級：一般高壓氣體設施、液化石油氣消費場所(瓦斯行)，在工作場所內使用，安定度高，影響範圍小，屬於低風險場所列為C級，實施一般檢查，如檢查頻率為每6個月檢查一次。
- (二) 輔導：於實施檢查時，對事業單位違反規定事項當場予以說明並輔導改善。
- (三) 宣導及在職教育訓練：辦理宣導會及在職教育訓練，告知各項作業危害及其預防措施、

自動檢查要領及勞工安全衛生相關法令資訊、職災案例及防災對策；並於臺北市勞工局勞動檢查處網站迅速更新公告相關法令、解釋令、教育訓練和宣導事項，擴大宣導範圍，加快宣導速度。

陸、預期目標與時程

一、檢查：預估各專案共檢查152家事業單位，計344場次，分別說明如下：

(一) 列管13家一般高壓氣體設施之事業單位，每6個月檢查1次，預計檢查26場次。

(二) 列管6家天然氣、瓦斯供應設施之事業單位，每2個月檢查1次，預計檢查36場次。

(三) 列管8家液化石油氣分罐裝場及加氣站之事業單位，每3個月檢查1次，預計檢查32場次。

(四) 列管125家液化石油氣消費場所(瓦斯行)之事業單位，每6個月檢查1次，預計檢查250場次。

二、時程規劃：97年1月至11月實施檢查，並於同年5、7月辦理在職教育訓練4梯次(如表1)。

表1：臺北市97年高壓氣體專案檢查時程管制表。

工作項目\進度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
計畫擬定	■											
實施檢查	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
在職教育訓練					■	■	■					
報告撰寫												■
報告修訂編印												■

柒、執行成果

一、檢查情形：綜合本年度檢查執行情形如下：

對於液化石油氣分罐裝場、加氣站、天然氣瓦斯供應設施場所、液化石油氣消費場所及一般高壓氣體設施事業單位本年度規劃檢查場次共344場次，其中一般高壓氣體2家於本年度內辦理危險性設備報廢停用(檢查場次較預估場次減少3場次)，另液化石油氣消費場所7家於本年度內歇業，實際檢查場次統計至97年11月底共計檢查344場次(符合計畫檢查場次量)。有關危險性設備部份均領有合格證，雇主並僱用有證照之人員操作，未發現有違反規定者；違反其他法令規定之事業單位計46家次；其中違反法條次數計60條次(詳如表2、3)，違反家

次比例約佔全年度檢查量17.37%；違反條款次數比例約佔全年度檢查量17.44%。僅就各分類彙整說明如下：

表2：臺北市97年高壓氣體專案檢查統計表。

作業類別	檢查情形					
	列管家數	檢查家次場數	違反家次數	比例	違反條款次數	比例
一般高壓氣體設施	13	23	4	17.39%	10	43.47%
天然氣、瓦斯供應設施	6	36	3	8.33%	5	13.88%
液化石油氣分罐裝場、加氣站	8	32	3	9.37%	4	12.5%
液化石油氣消費場所	125	253	36	14.23%	41	16.20%
合計	152	344	46	17.37%	60	17.44%

表3：臺北市97年高壓氣體專案違反法令統計表。

(一) 違反勞工安全衛生設施規則情形統計：

法規條款	違反規定事項	違反家次	違反比例
勞工安全衛生設施規則第43條第1項	雇主對於機械之原動機、轉軸、齒輪、帶輪、飛輪、傳動輪、傳動帶等有危害勞工之虞之部分，應有護罩、護圍、套洞、跨橋等設備。	1	1.66%
勞工安全衛生設施規則第109條	對於高壓可燃性氣體之貯存，除108條規定外，電氣設備應採用防爆型，不得帶用防爆型攜帶式電筒以外之其他燈火，並應有適當之滅火機具。	2	3.33%
勞工安全衛生設施規則第238條	雇主對於工作場所有物體飛落之虞者，應設置防止物體飛落之設備，並供給安全帽等防護具使勞工戴用。	1	1.66%
勞工安全衛生設施規則第239條	對於電氣設備裝置、線路，應依電業法規及勞工安全衛生相關法規之規定施工，所使用電氣器材及電線等，並應符合國家標準規格。	1	1.66%
勞工安全衛生設施規則第171條第1項第2款	雇主對於易引起火災及爆炸危險之場所，應標示嚴禁煙火，並規定勞工不得使用明火。	4	6.66%
勞工安全衛生設施規則第106條第1項第5款	對於高壓氣體容器，不論盛裝或空容器，使用時，容器搬動不得粗莽或使之衝擊。	1	1.66%
勞工安全衛生設施規則第168條	雇主對於工作場所消防安全設備之設置，應依消防法規有關規定辦理。	3	5%
勞工安全衛生設施規則	對於高壓氣體之貯存，貯存場所應有適當之警戒標	2	3.33%

第108條第1項第1、2款	示，禁止煙火接近。 對於高壓氣體之貯存，貯存周圍二公尺內不得放置有煙火及著火性、引火性物品。		
---------------	---	--	--

(二) 違反勞工安全衛生教育訓練規則情形統計：

法規條款	違反規定事項	違反家次	違反比例
勞工安全衛生教育訓練規則第9條第1項第3款	雇主對擔任高壓氣體供應及消費作業主管應於事前使其受高壓氣體作業主管安全衛生教育訓練。	1	1.66%

(三) 違反鍋爐及壓力容器安全規則情形統計：

法規條款	違反規定事項	違反家次	違反比例
鍋爐及壓力容器安全規則第30條第1項第3款	雇主對於壓力容器之壓力表之刻度板上，應明顯標示最高使用壓力之位置。	2	3.33%

(四) 違反高壓氣體勞工安全規則情形統計：

法規條款	違反規定事項	違反家次	違反比例
高壓氣體勞工安全規則第31條	事業場所應有明確之境界線，並於該場所外面設置容易辨識之警戒標示。	1	1.66%
高壓氣體勞工安全規則第60條	可燃性氣體或毒性氣體之製造設備中，有氣體漏洩致積滯之虞之場所，應設可探測該漏洩氣體，且自動發出警報之設備。	2	3.33%
高壓氣體勞工安全規則第66條	可燃性氣體製造設備，應採取可除卻該設備產生之靜電之措施。	1	1.66%
高壓氣體勞工安全規則第69條第1項第1款	在閥之相關裝置應設可明確表示其開閉方向之標示外，該閥相關裝置之操作對製造設備在安全上有重大影響者應設表示其開閉狀況之標示。	2	3.33%
高壓氣體勞工安全規則第69條第1項第2款	與該閥之相關裝置有關之配管，於近接該裝置之部位，應以容易識別之方法標示該配管內之氣體或其他流體之種類及流動方向。	1	1.66%
高壓氣體勞工安全規則第79條第1項第6款	灌氣容器等應按灌氣容器及殘氣容器區分，分別放置於容器放置場；可燃性氣體、毒性氣體或氧氣之灌氣容器或殘氣容器亦同。	1	1.66%
高壓氣體勞工安全規則第80條第1項第1款	導管之設置應依規定辦理：導管不得設置在有發生地塌、山崩或地基不均勻沉陷之虞等之場所。	1	1.66%
高壓氣體勞工安全規則第113條第1項第5款	以儲槽儲存高壓氣體時，儲存能力在一百立方公尺或一公噸以上之儲槽，應隨時注意有無沈陷現象，如有沉陷現象時，應視其沈陷程度採取適當因應措施。	1	1.66%
高壓氣體勞工安全規則第140條第1項第1款	從事高壓氣體運輸，運輸中必須停車者，除在裝卸車外，應避免接近人口密集之地區，並選擇交通量較稀場所。	1	1.66%
高壓氣體勞工安全規則	高壓氣體消費設備中有氣體漏洩致積滯之虞之場	6	10%

第167條	所，應設置可探測該漏洩氣體，且發出自動警報之設備。		
高壓氣體勞工安全規則第169條	儲存相關設備四週五公尺以內應嚴禁煙火，且不得放置有危險性物質。	2	3.33%
高壓氣體勞工安全規則第178條	事業場所應有明確之境界線，亦應於該場所外設置有易於辨識之警戒標示。	1	1.66%
高壓氣體勞工安全規則第218條第1項	製造事業單位、供應事業單位及消費事業單位應對所設置之高壓氣體設備確認其安全並採取必要措施。	2	3.33%

(五) 違反危險物及有害物通識規則情形統計：

法規條款	違反規定事項	違反家次	違反比例
危險物及有害物通識規則第013條第1項	對含有危害物質之每一物品，應依規定提供勞工必要之安全衛生注意事項（物質安全資料表）。	15	25%
危險物及有害物通識規則第016條第1項	應隨時檢討物質安全資料表內容之正確性並予更新。	1	1.66%
危險物及有害物通識規則第016條第2項	物質安全資料表應至少每三年更新一次。	4	6.66%

二、缺失分析：綜合本年度檢查缺失分析如下：

- (一) 違反高壓氣體勞工安全規則多以高壓氣體消費場所，未設置氣體自動警報設備最多，情況皆為將插頭拔下後未復歸。
- (二) 邇來民眾常有陳情瓦斯行作業場所，有作業人員於場所內吸煙案件，致違反勞工安全衛生設施規則：雇主對於易引起火災及爆炸危險之場所，應標示嚴禁煙火，並規定勞工不得使用明火等案件增加。
- (三) 使用電器設備違反勞工安全衛生設施規則，主要因為未注意防爆預防及電線破損未予以更換。
- (四) 物質安全資料表未適時配合法令予以修正更新。

三、檢查結果違反規定之處理情形：

- (一) 00股份有限公司從事液化石油分罐裝場作業，於97年9月15日因颱風豪雨，發生儲槽設置場所旁擋土牆崩塌情形，有發生勞工職業災害之虞，已於檢查後予以部分停工改善，目前仍於補強工程施工中。
- (二) 實施輔導與建議：檢查員於現場實施檢查時，對事業單位發現之缺失項目一一解說，如須要協助者並給予適度輔導，幫助事業單位於最短時間內達成符合勞工安全衛生規定之要求，以降低職業災害之發生。

(二) 依法通知限期改善：事業單位有違反規定事項之事業單位計46家次，均依勞工安全衛生法規定通知限期改善（含1家事業單位予以部分停工改善）。

四、宣導會辦理情形：年度內辦理鍋爐及壓力容器在職教育訓練各2場次，邀請事業單位從事前項作業勞工參加，共計252人參加。

捌、問題分析

- 一、目前由於對液化石油氣有關之規範散見於各相關法規，然而由於法規不能系統化的管理，致使法規與法規之間有些造成重疊，有些則出現空隙，以致無法落實管理，各管理單位應再加強橫向聯繫。
- 二、本處於93年10月1日函請台北市液化氣體燃料商業同業公會要求所屬瓦斯行會員加裝洩漏探測警報器、使用防爆電氣設備，且限期於95年9月30日改善完畢；目前洩漏探測警報器部分已大致改善，防爆電器設備因其成本考量，尚有數家瓦斯行未設置；洩漏探測警報器因置於接近地面處，常因其他作業而使其停止作用，之後又未注意使其作用，顯示洩漏探測警報器在設計上仍有改善空間，在此其間，本處將持續於專案檢查時，督促事業單位洩漏探測警報器的使用。
- 三、瓦斯行通常為小型事業單位，僱用勞工人數多在3人以下，內部並無專人負責安全衛生管理的部分，勞工受教育訓練的管道缺乏，本年度辦理之高壓氣體相關教育訓練雖已通知本專案受檢單位前來參加，然仍有多家事業單位未派員參加，爾後應當繼續辦理高壓氣體相關教育訓練，提供受檢單位勞工作業安全衛生教育訓練的管道。
- 四、瓦斯行為規避安全貯存量的限制，常將瓦斯桶置於卡車上或騎樓外側，不僅影響市容，亦造成交通及公共安全問題。

玖、結論與建議

- 一、本年度列管之事業單位有關本計畫之作業皆未發生職業災害，顯示專案檢查確具成效。
- 二、本專案採風險分級管理對策，針對轄區內高低危險行業施以分級列管機制，經實施後更能有效運用檢查人力，並避免檢查場次的不平均。
- 三、受檢之瓦斯行於本年度有7家停止營業，佔受檢之瓦斯行比例達5.6%，除反應該行業因

市場競爭而獲利萎縮外，連帶從業之勞工工資向下修正，致使勞工流動性大，在勞工作業經驗不足及教育訓練缺乏的情況下，較易發生職業傷害，爾後實施勞動檢查時，應加強輔導宣導勞工安全衛生事項。

四、本年度煤氣事業業務檢查時，本處均派員會同相關單位協助辦理，現場彙整各單位改善建議事項，應能使受檢事業單位聽取多方意見，將勞工安全與其他應注意事項一併整合。

五、瓦斯行為規避瓦斯鋼瓶安全貯存量的限制，將鋼瓶置於卡車上或騎樓外側，造成交通及公共安全問題，建議行政院勞工委員會能與其他單位協調瓦斯鋼瓶安全存量及貯存方式。

六、本專案各事業單位勞工接受勞工安全衛生在職教育訓練情況並不普及，建議行政院勞工委員會加強宣導勞工安全衛生在職教育訓練，並請訓練機構增加在職教育訓練場次。

七、瓦斯行之設立變動性較大，應請相關單位提供現有瓦斯行名冊，以使新設立之瓦斯行列入本專案。

