

① 中華民國工業氣體協會  
簡訊第四十二期  
中華民國 102 年 7 月 1 日  
內部刊物 每逢 1/4/7/10 月出刊

發行人 苗 豐 盛  
編輯 技術委員會  
台北市中山北路 3 段 27 號 12 樓之四 1204 室  
Tel. 02-25932056 Fax. 02-25932115  
E-Mail: [igaroc@ms61.hinet.net](mailto:igaroc@ms61.hinet.net)

### 會務報導：

1. 102 年 4 月 17 日技術委員稽核訪視三福西盛廠、利昌、三鶯及遠榮樹林工廠氣體鋼瓶檢驗站，並請依技委會稽核訪視結果改善。
2. 102 年 4 月 25 日召開第 7 屆第 9 次技術委員會會議，通過檢驗員基礎教育訓練等案。
3. 102 年 5 月 3 日中華無菌製劑協會召開「醫用氣體 GMP 品質作業管理研習營(一)」，提出藥品 GMP 作業之產品品質檢討概論、醫用氣體製造產品品質檢討作業實務分享及分組討論，將報名表轉相關會員參加。
4. 102 年 5 月 8 日經濟部標準檢驗局第一組召開「工業安全國家標準技術委員會」會議，續審 CNS10848(草-0980604)〔高壓氣體容器用閥〕。
5. 102 年 5 月 15 日及 6 月 26 日分別技術委員稽核訪視三福台中廠、台中氧氣、由昌及恆春、東旭氣體鋼瓶檢驗站，並請依技委會稽核訪視結果改善。
6. 102 年 5 月 21 日及 6 月 25 日分別假本會會議室辦理本(102)年度第一、二梯次檢驗站新進、儲備人員及新設站檢驗員基礎教育訓練，參加人員計 16 人，學習熱烈，考試均合格，並發結業證書。
7. 102 年 5 月 23 日第 7 屆第 12 次理監事聯席會議決議通過現積執行進行中事項：  
(1)通過立全氣體廠股份有限公司及台北氧氣股份有限公司申請入會。  
(2)通過續辦補助全國各行政區高壓氣體商業同業公會捐助款，年度補助上限為 12 萬元整。  
(3)由於每個國家地區客觀條件不同，基於安全原則，通過高壓氣體鋼瓶水壓再檢測期限仍維持現行 3 年。
8. 102 年 5 月 31 日及 6 月 21 日新北市及桃園縣高壓氣體商業同業公會分別召開會員大會，本會各贊助壹萬元整祝賀。
9. 102 年 6 月 9 日至 6 月 13 日與台灣區高壓氣體工業同業公會共同組團「2013 年參訪日本工廠」，由理事長苗豐盛先生親率 22 位團員拜訪日本工業暨醫用氣體協會 (JIMGA) 及參訪日本 Hamai 公司府中工廠、日東高壓株式會社大府工廠及大陽日酸醫用氣體事業部堺工廠，行程圓滿結束。

\*\*\*\*\*

### 法規及政令宣導：

行政院勞工委員會令 中華民國 102 年 6 月 7 日 勞安 2 字第 1020145840 號 修正「機械器具型式檢定實施辦法」部分條文。附修正「機械器具型式檢定實施辦法」部分條文  
第七條 型式檢定主管應具有下列資格之一：一、具有機械或電機相關技師資格，並具實際從事型式檢定相關機械、器具之研究、設計、製造、安全檢查、安全測試或型式檢定實務經驗三年以上而有證明文件者。二、大學校院機械或電機相關學系碩士班以上畢業，並具實際從事型式檢定相關機械、器具之研究、設計、製造、安全檢查、安全測試或型式檢定實務經驗五年以上而有證明文件者。三、大專校院機械或電機相關科系畢業，並

具實際從事型式檢定相關機械、器具之研究、設計、製造、安全檢查、安全測試或型式檢定實務經驗八年以上而有證明文件者。四、高級工業職業學校機械或電機相關科組畢業，並具實際從事型式檢定相關機械、器具之研究、設計、製造、安全檢查、安全測試或型式檢定實務經驗十年以上而有證明文件者。五、其他經中央主管機關認定者。

第八條 型式檢定員應具有下列資格之一：一、具有機械或電機相關技師資格，並具實際從事型式檢定相關機械、器具之研究、設計、製造、安全檢查或安全測試實務經驗一年以上而有證明文件者。二、大專校院機械或電機相關科系以上畢業，並具實際從事型式檢定相關機械、器具之研究、設計、製造、安全檢查或安全測試實務經驗二年以上而有證明文件者。三、高級工業職業學校機械或電機相關科組畢業，並具實際從事型式檢定相關機械、器具之研究、設計、製造、安全檢查或安全測試實務經驗五年以上而有證明文件者。四、其他經中央主管機關認定者。

第八條之一 檢定機構對於新進之型式檢定主管及型式檢定員，應於任職前施予中央主管機關認可之職前訓練六小時以上；每年並應施予在職訓練四小時以上。檢定機構不得令未受前項訓練之人員從事型式檢定業務。中央主管機關對於未受第一項訓練之人員，經通知限期補訓而未如期受訓者，得命檢定機構予以解任。

第十三條 檢定機構對於國外輸入之機械器具，其申請人所附國外試驗報告、檢驗證明或相關驗證文件，為依我國與他國、區域組織或國際組織簽定雙邊或多邊相互承認協定或協約規定所簽發者，得承認其效力，並據以免除前條所定全部或部分之檢定或測試。但因未簽定協定、協約或其他特殊原因致執行有困難者，得報經中央主管機關核准以實驗室對實驗室方式相互承認試驗報告。

第十七條 檢定機構對於執行型式檢定業務相關案卷資料之原本、附件、圖面及簿冊等，應建檔管理及保持完整，並依其性質及重要性分類，永久保存或保存十五年以上。但依檔案電子儲存管理實施辦法規定，以電子化方式儲存者，紙本保存期限得縮短為三年。前項型式檢定業務檔案資料，無關人員不得擅自調閱。檢定機構對於第一項之定期保存檔案，其已逾法定保存年限而需銷毀者，應電子儲存，始得為之。

第十八條 檢定機構應置備簿冊記錄下列事項，並於每年一月及七月，將前六個月之執行概況，填具型式檢定結果報告表（附表五），報請中央主管機關備查：一、型式檢定、展延期限之申請人姓名、名稱、地址及電話。二、型式檢定、展延期限之機械器具種類型式及性能。三、實施型式檢定及展延期限之年月日。四、所發型式檢定合格證明書之字號。五、實施型式檢定之型式檢定員姓名。六、型式檢定或展延期限不合格時，其不合格理由。七、其他執行型式檢定業務有關事項。

\*\*\*\*\*

## 技術通報：

### 複合材料液化瓦斯容器(LPG Composite Cylinders)

公元 2000 年挪威的 Ragasco 公司 推出了以玻璃纖維加塑膠為主要原料的 LPG Composite Cylinders 複合材料瓦斯瓶, 鋼瓶的市場才起了大的改變。在 2008 年首爾的世界 LPG 器材展中公司第一次接觸到 Ragasco 公司的產品, 當時 LPG Composite Cylinder 的價格昂貴每隻要價 120 美元。其後因應市場需求不斷擴大增加, 除了 Ragasco 之外也有了其他的生產廠商的加入, 包括印度的 Time Technoplast, 美國的 Lite Cylinder, 泰國的 JTI 等, 售價也從每隻 120 USD 降到 60USD 左右. 以市場的使用經驗而言, 每一個地區的 LPG 鋼瓶在 LPG 複合瓶上市後的 5 年都被取代 10%到 55%的市場, 在北歐 LPG 複合瓶甚至

已成為主流。目前全台灣有 11,727,910 隻使用中的鋼瓶而沒有任何的複合材料瓶。全世界目前有 1,100,000,000 隻使用中的 LPG 傳統鋼瓶，而 LPG 的複合材料瓶全部只生產了不到 9,000,000 隻其中 Ragasco 的複合材料瓶市佔率達 90% 以上。分析其原因主要因為，複合材料瓶的生產技術門檻高，檢驗項目對於安全項目的要求高過傳統鋼瓶甚多，使得許多廠商雖然有心生產卻無法通過嚴苛的 ISO9013 檢驗標準。目前使用複合材料瓶的國家仍然以北美，歐洲，澳洲與中東為主，亞洲的市場只有越南的業者曾經於 2007 年向 Ragasco 購買了 20,000 隻複合材料瓶，後來因為 2008 年金融海嘯而沒有再繼續。現今的複合材料瓶市場仍然是以 Ragasco 為主導，唯一突破局面又有實績的應該是泰國的 JTI 公司所研發生產的複合材料瓶，目前已取得泰國國家石油公司 TPP Group 100,000 隻的訂單合約，將於 2012 年第 4 季開始交貨。台灣的 LPG 複合材料瓶國家標準已於 2012.03.26 公告實施，目前只等待消防署製訂相關的 LPG 複合材料瓶管理辦法編纂完成，產品就可以上市供消費者使用。

\*\*\*\*\*

### 氣體事故案例

美國德州威科附近威斯特鎮的肥料廠 2013 年 4 月 17 日晚間發生巨大爆炸，整座工廠燒光，附近數十棟房屋與建築不是受損就是被夷平。救難人員初步估計可能有十五人喪生，超過一百六十人受傷。當地時間晚間八時前發生爆炸的威斯特肥料廠，位於達拉斯以南一百卅公里處，距威科約卅公里。威科市助理消防局長耶格爾說，工廠的無水氨氣發生火災。原本只是一場小火災，但是因為消防人員灑水救火，誤觸廠內的化學物硝酸銨，才會產生大爆炸。

災害原因分析，直接原因：硝酸銨裂解爆炸。間接原因：消防人員灑水救火。基本原因：硝酸銨極易容於水，水溶液傳熱速度快，導致硝酸銨分解速度加快，硝酸銨的分解溫度為 210 度，在遇到火災時極易分解產成笑氣。笑氣為氧化性氣體極易與空氣中的可燃物混和，形成爆炸現象。緊急應變時外部應變單位對廠內環境不瞭解，導致灑水誤觸高溫融化之硝酸銨。

災害預防對策；廠內氧化性物質與可燃性物質需有適當的安全距離。不相容物質嚴禁放置於同一區域。危險物品存放區需在外圍有明確的標示，提醒相關人員。廠內緊急應變人員與廠外緊急應變人員溝通不足。消防滅火時需選擇適當的滅火劑。硝酸銨倉庫外圍需明確標示禁止火災時使用水直接噴灑高溫融化之硝酸銨

