



中華民國工業氣體協會

簡訊第二十一期

中華民國 97 年 1 月 15 日

內部刊物 每逢 1/4/7/10 月出刊

發行人 簡偉隆

編輯 技術委員會

台北市中山北路三段 27 號 407 室

Tel. 02-25932056 Fax. 02-25932115

E-Mail: igaroc@ms61.hinet.net

會務報導：

1. 本會第 6 屆第 2 次理監事聯席會議於 96 年 12 月 18 日假台中市全國大飯店召開。會中理事長除感謝各位理監事過去三年對本會及產業安全理念的支持，使整體產業安全有不錯的表現，更感謝各位的抬愛得以連任，希望未來這一屆的三年裡，各位理監事能發揮更大的功能與影響力，在內容上可作一些必要的調整，讓上下游產業具有更大的凝聚，同時藉由各位的知識、專業及經驗的分享，能更落實本會所推動的各項工作理念，以期能對政府政策發揮一定的影響力。



2. 本會已通過技術性文件(表單)管理辦法，此將有助於本會相關技術性文件(表單)之發展與保存。
3. 96 年 10 月 16 及 10 月 30 日起委託職業訓練研究發展中心，假勞委會勞研所辦理各為期 4 天「高壓氣體容器檢驗員及檢查主管教育訓練」各一班，合計有 46 人參加，全數通過考試，皆取得結業證書。
4. 第 4 季技術委員稽核訪視遠榮林園廠、信銘、恆春、大專、三福台中廠等鋼瓶安全檢驗站。
6. 96 年 12 月 5 日函請識別環製作公司於 12 月 24 日依本會提供名單所示內容寄達 2008 年紅色識別環予各檢驗站。
7. 96 年 12 月 14 日及 15 日假台北縣三峽大板根森林溫泉渡假村，辦理本會委託鋼瓶安全檢驗站專業人員 96 年度教育訓練，計有勞委會檢查處萬榮富科長、本會理監事 6 位、檢驗站專業人員、本會技委及顧問共 61 人

參加，由蔡常務理事介榮主持始業式，江理事勝廣主持結業座談會，並安排有外籍專業人士作本業專題講座，學員反映熱烈，教育訓練圓滿順利。

※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※

法規及政令宣導：

1. 行政院勞工委員會職業訓練局為提升在職勞工知識及態度，透過勞工團體提供會員及相關領域在職勞工最適訓練課程，並給予訓練費之補助，以激發在職勞工自主學習，累積個人人力資本，以達提升國家整體人力資本目標，特訂定「九十七年度提昇在職勞工自主學習計畫」(詳細內容請上以下網站瀏覽。) <http://www.evta.gov.tw/home/index.asp>
2. 行政院勞工委員會 96 年 8 月 13 日勞安 2 字第 0960145522 號令第五次修正「鍋爐及壓力容器安全規則」，修正總說明及修正對照表可上勞工安全衛生研所全球資訊網站瀏覽(網址：<http://www.iosh.gov.tw/data/f4/law32.htm>)
3. 行政院勞工委員會 97 年 1 月 8 日勞安 1 字第 0970145012 號令第九次修正「勞工安全衛生教育訓練規則」修正總說明及修正對照表可上勞工安全衛生研所全球資訊網站瀏覽(網址：<http://www.iosh.gov.tw/data/f4/law10.htm>)

※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※

技術通報：

1. 複合材料氣瓶介紹
本會於鋼瓶安全檢驗站專業人員 96 年度教育訓練委請巨瀚科技股份有限公司介紹複合材料氣瓶。
什麼是複合材料？
➢ 廣義複合材料：是由兩種以上之材料組合成一種，但各自材料性質不變。
➢ 狹義複合材料：專指目前應用最廣之「纖維強化基材之結合材料」(Fiber Reinforced Matrix Composite)
複合材料應用範疇：航空、風力發電、氣瓶、汽機車、運動、奢侈品等。
複合材料組成成分與功能
➢ 強化材—纖維

高強度、高彈性係數(剛度)材料，為承受力量的主要結構。

➤ 基材—樹脂

保護纖維與包覆纖維群使其緊緊結合在一起並傳遞應力。

➤ 耦合劑

增加纖維與樹脂間的接合。

複合材料氣瓶概念

碳纖：高強度、高剛性、高耐疲勞強度，但不耐衝擊。

玻纖：低剛性、重量重、耐疲勞性質差，但高耐衝擊強度。

(碳纖、玻纖為複合材料氣瓶外層)

內膽：提供氣密性與螺牙強度。

複合材料氣瓶優缺點：

優點：重量輕、高壓力、安全、美觀、標籤無法改造、可裝腐蝕性氣、液體、環境適應力強(-70~100℃)。

缺點：成本高、製程複雜、管理較不易(年限)。

複合材料氣瓶應用：

緊急醫療用、工業用、休閒用、航空太空用、軍事國防用。

複合材料氣瓶相關規範：

➤ 複合材料氣瓶主要規範

-歐洲 EN12245

-美國 DOT-CFFC

※※※※※※※※※※※※※※※※

災害及防止案例：(資料來源：中區勞動檢查所)

事故案例：某某工程有限公司勞工從事電焊作業造成氣爆火災致一人死亡一人骨折職業災害

一、行業種類：冷凍、通風及空調工程業

二、災害類型：火災

三、媒介物：引火性物質

四、罹災情形：死亡1人受傷1人

五、災害發生經過：

依據該公司領班稱：「95年6月16日上午10點左右，我們有4個人進行公司承攬的遮雨棚安裝工程，作業內容為將遮雨棚的支撐架自內部焊接固定，開始焊接固定靠小門邊的支撐架，蔡○○將梯子移到小門旁的位置後就開始焊接，林○○也在外側堆疊3層之53加侖桶的上方協助扶正穩固支撐架，由於電焊機電線長度不夠

不好操作，蔡○○叫朱○○到外面調整電線，朱○○走到倉庫外面時，突然”碰”的一聲，蔡○○作業處就起火燃燒，林○○自堆疊3層之53加侖桶的上方跌落致左手骨折，我趕緊自小門進入，一看蔡○○全身灼傷，倒在作業處下方的物料桶上，我和朱○○將蔡○○救出來，將蔡○○、林○○2人送中山醫學大學附設醫院大慶院區急救。」

六、災害原因分析：

(一)直接原因：電焊火花造成氣爆引起火災灼傷死亡，自堆疊3層之53加侖桶的上方跌落致左手骨折受傷。

(二)間接原因：

不安全狀況：

(1)對裝有危害物質之容器，未依規定之分類、圖式標示。

(2)作業場所有易燃液體之蒸氣滯留，而有爆炸、火災之虞，未指定專人於作業前測定前述蒸氣之濃度。

(3)對於高度在二公尺以上之工作場所邊緣及開口部分，勞工有遭受墜落危險之虞者，未設有適當強度之圍欄、握把、覆蓋等防護措施。

(4)對於在高度二公尺以上之處所進行作業，勞工有墜落之虞者，未以架設施工架或其他方法設置工作台。

(5)對勞工於高差超過一·五公尺以上之場所作業時，未設置能使勞工安全上下之設備。

(6)對於在高度二公尺以上之高處作業，勞工有墜落之虞，未使勞工確實使用安全帶。

不安全動作：無

(三)基本原因：

(1)未實施勞工安全衛生教育訓練。

(2)未訂定安全衛生工作守則。

(3)安全衛生人員未規劃、督導有關人員實施巡視、定期檢查、重點檢查。

(4)未訂定自動檢查計畫實施自動檢查。

七、災害防止對策：

雇主對於在高度二公尺以上之處所進行作業，勞工有墜落之虞者，應以架設施工架或其他方法設置工作台。(勞工安全衛生設施規則第225條第1項暨勞工安全衛生法第5條第1項)

