

氣體

快訊

第 7 期
2008年11月

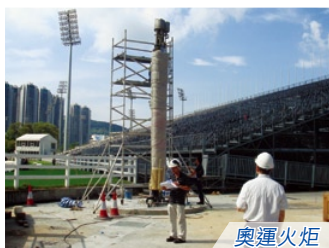
編者的話

今期《氣體快訊》會向大家報導有關「商業樓宇內作供應飲食用途之氣體裝置規定」；另外，亦會講解市場上一種新式手提遙距氣體檢測器，以及介紹『奧運聖火的背後』供業內人士參考。此外，本快訊亦會提供相關氣體安全法知識、氣體安全講座花絮、新申請註冊氣體裝置技工及更改註冊類別需注意事項的簡介和一些有關氣體統計檢控數字資料供大家參閱。多謝大家！

奧運聖火的背後

氣體燃料在煙火特效的角色

北京奧運終於在中國取得五十一面金牌的佳績下完滿結束。京奧中最令人津津樂道的片段，莫過於在開幕典禮期間，體操王子李寧點燃奧運聖火的一剎。在中國芸芸城市當中，香港能夠成為北京奧運的協辦城市，令我們香港人感到無比自豪。香港雖小，卻是一個五臟俱全的城市；前陣子在香港舉行的奧運馬術比賽，一樣有標誌著奧運精神的聖火，在會場中熊熊燃燒。



奧運火炬

石油氣和煤氣都是香港最常用的氣體燃料，與市民的生活可謂息息相關；無論是煮食，沐浴，甚至發電，都有賴氣體燃料的應用。但其實在電影、節日等特技效果的製作方面，氣體燃料同樣擔當著重要的角色。奧運馬術比賽的聖火火炬，就應用了石油氣來製作令人目眩的奧運聖火。

奧運聖火的各項技術要求

奧運聖火的準備工作，其實早在石油氣瓶儲存室裡開始。為模仿天然火色，工程師特意採用含炭量較高的石油氣作為火炬燃料，使聖火達到火色金黃的效果。大略言之，液態石油氣經過氣化器氣化之後，便以70千帕斯卡的壓力，經由喉管輸送至氣閥控制房。至此，石油氣會再次調壓，並分成兩個部份，一部份會供應給火炬的主燃燒器，另一部份則會供應給導燃器，作點燃主燃燒器聖火的用途。氣閥控制房亦設有多個氣壓感應閥，一旦發現氣體壓力有異於正常水平，便會立即停止氣體供應；所有的調壓器及其相關裝置都安裝在金屬盒內，以提供一定的機械保護。

另外，氣閥控制房內設有兩部鼓風機，經喉管給導燃器提供足夠的空氣，確保導燃器的石油氣完全燃燒，沒有餘炭積聚；石油氣經調壓器作不同程度的調壓之後，會輸送至特製

的主燃燒器。主燃燒器由兩個長燃的導燃器點燃，以確保主燃燒器的石油氣必定能夠點燃，而不致隨風飄散；而每個導燃器亦有獨立的火燃監察系統，監控導燃器的火焰，確保導燃器長燃。火炬內設有鼓風機，向上吹動主燃燒器附近的空氣，除了用作冷卻各個部件之外，亦能令聖火火焰在當風時保持向上微微晃動的視覺效果。

奧運聖火是奧運的神聖象徵，必須日以繼夜保持長燃不熄。為達到如此嚴格的要求，當中如何確保石油氣的穩定供應，便是一個嚴峻的管理難題。除了基本的石油氣儲存室外，會場還設有一個緩衝石油氣儲存室，作後備供氣之用；火炬亦有兩段火力設計，在非比賽時段期間火力較弱，用氣量約為比賽時的百分之六十，以節省燃氣；當中何時送氣、石油氣瓶的總儲存量、石油氣瓶車的送氣路線等等，全部都經過細心策劃，務求在氣體安全和穩定供氣兩方面取得平衡。

其他的安全考慮

除了一個完善的緊急程序之外，控制員還廿四小時不斷監察整個系統，確保一切正常運作；而每隔一小時便會以氣體探測器監察石油氣瓶儲存室，確保沒有氣體洩漏，以策安全。

背後功臣

日常生活當中，我們只需按一下爐具前的那個鈕，眼前便出現一個火種；但其實在那小火焰背後，無論是執法部門還是氣體供應公司，都各司其職，做了大量的工作去確保氣體的安全；而像奧運火炬如此一個目眩的花火，就更需要工作人員投入大量的心血。一如奧運一樣，大家只看到開幕式的璀璨，運動員得獎時的光榮，但其實背後運動員和工作人員是下了很多苦功，才有那些璀璨與光輝。



氣化器及供氣主喉





商業樓宇內作供應飲食用途之氣體裝置規定

氣體標準

引言

有意在香港經營食肆的人士，必須在開業前，向食物環境衛生署申請牌照。當符合食物環境衛生署的一切有關規定後，食物環境衛生署便會簽發食肆牌照給申請者。

若有關食肆需使用氣體作為煮食燃料，申請人則須於申請過程中，向食物環境衛生署提交《符合規定證明書》及《完工證明書》，這些證明書須由聘用了適合級別氣體裝置技工之註冊氣體工程承辦商簽發。此舉之目的是由申請者及其聘用的註冊氣體工程承辦商確認有關氣體裝置已根據氣體安全條例及《氣體應用守則之六-商業樓宇內作供應飲食用途之氣體裝置規定》完成安裝及準備投入運作。

有關氣體裝置之規定

根據氣體安全條例及《氣體應用守則之六-商業樓宇內作供應飲食用途之氣體裝置規定》，申請者務須特別注意以下各點，確保氣體安全。

- 不得供應石油氣給設於地庫的廚房或設於地平面以下的座位區；
- 只限在沒有管道氣體供應的樓宇內才可裝設石油氣瓶，以供氣給固定氣體用具；
- 石油氣瓶必須根據《氣體應用守則之六》的規定，放置於專門設計的儲存室內；
- 不可儲存超逾總容水量130升的石油氣/石油氣瓶；
- 廚房門口當眼處須提供緊急控制閥或消防安全閥位置告示；
- 氣體錶不得裝設於樓宇唯一逃生通道；
- 緊急控制閥或消防安全閥須提供開/關操作告示；
- 氣體喉管須有識別標籤、足夠承托、足夠保護如油漆或套通(如過牆)，及與電線導管保持至少25毫米分隔距離；
- 安裝的住宅式氣體用具，必須已經得到氣體安全監督的批准及附有GU標誌；
- 氣體用具須貼上適當警告標示，提醒使用者於氣體用具使用前機動抽風系統已正常啟動；
- 氣體用具的排煙管如接駁至機動排氣系統，則必須根據《氣體應

用指南之十二》的規定，提供與機動排氣系統聯鎖裝置及顯示燈(2004年5月1日起生效)；及

- 太空囊式燃氣烤肉爐必須根據《氣體應用指南之十四》的規定安裝及使用。

石油氣瓶儲存室


為確保氣體安全，石油氣瓶必須放置於專門設計的儲存室內。而石油氣瓶儲存室的建造和使用須符合《氣體應用守則之六》的規定，其中有以下須要各位特別注意之事項:-

- 儲存室應設置於空氣流通的地方，但不得阻礙樓宇的逃生通道；
- 儲存室須以混凝土或至少有兩小時耐火能力的材料製造；
- 儲存室門最好採用金屬材料，門外設有「石油氣儲存室」及「不准吸煙」等警告告示，室門高、低位須有足夠通風口面積，室外亦應安裝氣體切斷閥；
- 儲存室內氣體歧管如連接兩個或以上石油氣瓶，而壓力超逾低壓，則每個石油氣瓶出口接頭上須裝設止回閥，而接駁軟喉長度亦不得超過1米；
- 儲存室內供氣系統須設有壓力計顯示供氣壓力，喉管有適當的防蝕、保護及識別，並且穩妥固定於牆壁上；
- 氣閥須提供開/關操作告示；及
- 石油氣瓶儲存室內當眼位置須提供「更換石油氣瓶的安全步驟」及「使用石油氣的安全守則」告示。

註冊氣體工程承辦商之責任

請各位註冊氣體工程承辦商，於完成工程後，將氣體裝置說明書及使用者手冊等交付給有關食肆或其代表，並定期為該氣體系統進行安全檢查及保留兩年內的工作記錄以供查閱。

有關商業樓宇內作供應飲食用途之氣體裝置規定，各位可參閱《氣體應用守則之六-商業樓宇內作供應飲食用途之石油氣裝置規定》。此守則可透過以下網頁查閱：

(http://www.emsd.gov.hk/emsd/c_download/pps/gas/gu06c.pdf) 

相信各位都知道，氣體裝置工程都必須由適當級別的氣體裝置技工進行，但亦希望大家注意，該氣體裝置技工亦須受僱於註冊氣體工程承辦商。


根據「檔案室」記錄，本署早前分別處理以下兩宗關於氣體裝置工程之舉報及意外個案，現與各位分享。

- (1) 個案一：一名氣體裝置技工被發現在沒有受僱於任何註冊氣體工程承辦商的情況下，在其一位任職室內裝修工程之朋友的客戶單位內進行更改氣體用戶喉管工程。
- (2) 個案二：一名氣體裝置技工受僱於一間氣體爐具供應公司，但該公司並非註冊氣體工程承辦商，而該氣體裝置技工卻進行氣體爐具測試。

根據《氣體安全(氣體裝置技工及氣體工程承辦商註冊)規例》第3(1)條，任何人如非同時是註冊氣體裝置技工及氣體工程承辦商或其僱員，均不得進行任何氣體裝置工程。倘若裝置技工所進行的裝置工程是在他佔用的住宅房產內之氣體裝置，則屬例外。任何人違反該規例，即屬犯法，一經定罪，最高可處罰款\$25,000元及監禁6個月。




上述兩宗事件之氣體裝置技工均被控違反上述之規例，經定罪後分別被處罰款\$2,500及\$4,000。

就以上案例，我們謹此提醒各位氣體裝置技工，必須遵守上述規例。 

在早前之「檔案室」內曾講述關於氣體分銷商供應過量石油氣給客戶而被檢控之案件。為使大家更深入的了解，今次專題再重溫有關法例之規定。根據《氣體安全(氣體供應)規例》第3(2)(a)規定，任何人如知道或在合理情況下應該知道有人在任何地方過量儲存石油氣；或在其供應新增的石油氣後導致該地方過量儲存石油氣(即在沒有氣體安全監督批准的情況下，儲存總容水量超過130升的石油氣)，便不得供應氣體給該地方。否則，便違反上述規例。

氣體分銷商是氣體業內人士，應充份明白過量儲存石油氣的潛在危險。根據氣體安全守則，氣體分銷商應保存客戶在過去18個月內的購買氣體記錄。此外，分銷商在運送石油氣給客戶時，應注意客戶的石油氣存量。若分銷商能充分合作並遵守守則，可避免違反上述規定。

根據「檔案室」資料，部份個案涉及用戶因未用盡石油氣瓶的石油氣，而阻止分銷商僱員收取石油氣瓶，導致過量儲存之情況。當遇上此情況時，分銷商應向客戶清楚解釋法例要求，切勿供應過量石油氣瓶。

另外，使用後的石油氣瓶，應盡快交回氣體分銷商，不應擺放在公眾地方。如發現棄置或無人看管的石油氣瓶，應致電有關的氣體供應商收回收，切勿交給廢鐵收集商處理，以免做成危險。 

法律知識





氣體泄漏檢測的一種新方法

現時香港大部份氣體供應都以管道網絡方式提供，這些管道包括敷設在地下及地面上的各類型氣體喉管，為確保公眾安全和維持一個高效能的氣體供應系統，氣體供應公司會定期為該等氣體喉管進行氣體探漏巡查。

氣體供應公司在進行氣體探漏巡查時，技術人員一般採用一種附有探管的手提氣體檢測器來測試喉管的狀況，例如「火焰電離檢測器」(如圖一)，但被測試的氣體喉管均須位於技術人員較可接近的地方。然而，香港人煙稠密，一般樓宇設計均傾向高空發展，如果氣體喉管位於高空位置或較難接近的地方，使用該等傳統檢測器便有一定的限制，有關人員可能需要考慮使用其他的輔助設備，例如蓋建工作平台，才可進行有關的探漏工作。



圖一 使用中的「火焰電離檢測器」



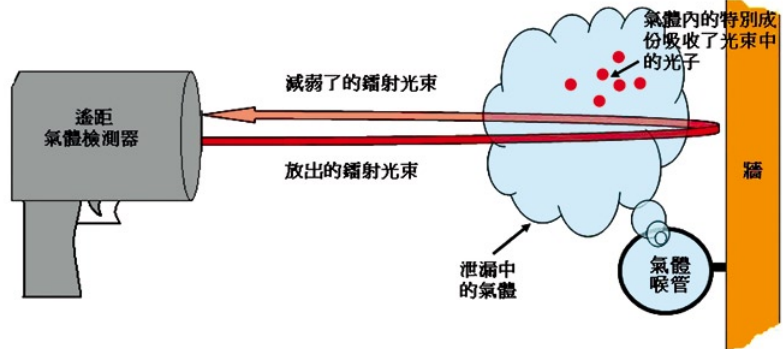
圖二 測試中的「遙距氣體檢測器」

為配合環境需要及改善高架氣體喉管探漏巡查工作，市場上提供了一種新式手提「遙距氣體檢測器」

，該檢測器的特點是技術人員只需站在要探測的目標前，將檢測器發出的紅外線鐳射光束指向探測目標(如圖二)，並透過反射回來的光束(如圖三)，便可監察喉管是否有氣體泄漏。

「遙距氣體檢測器」外型輕巧，方便攜帶及易於操作，在一般情況下，它的最高遙距探測範圍約30公尺。測試結果顯示檢測器的感應速度快，可透過玻璃窗，探測屋內是否有氣體泄漏。

雖然這類遙距檢測器的售價比較昂貴，但卻為使用者提供了另一種選擇，在某種情況下，例如範圍較大的氣體泄漏事故中，遙距功能便可讓工程人員與泄漏點保持一定安全距離，從而減低相對的風險。總括而言，這種新方法可以協助氣體供應公司在較複雜或較多限制的環境下，仍可進行較全面性的檢測氣體泄漏工程。



圖三 「遙距氣體檢測器」的操作原理



您要知道

新申請註冊氣體裝置技工 及更改註冊類別申請注意事項

近期，本署處理以上申請時，申請人往往遺留提交或未填寫好一些文件，以致延誤申請時間，現提出以下幾項主要事項，讓大家注意及希望從而加快有關申請的審批。

- 申請人的簽署；
- 香港身份證影印本一份；
- 額外照片一張 (18毫米 x 38毫米)，請遞交相同近照；
- 有關的學徒訓練 / 其他訓練的推薦書、證書；
- 由認可機構發出有關特別訓練課程的推薦書、證書；
- 在氣體工程行業服務或受僱的紀錄證明 (如圖一)。

圖一

工作經驗：

1. 每一個空格，須於有關學員在督導下圓滿完成某一類別工作的一個月訓練期後，由當時僱用該學員的承造商/經銷商填報並加以簽署。
2. 每一格必須有公司印章、日期及督導人員的簽名。

Class 4 - Installation of domestic gas appliances to existing, adjacent gas supply points and commissioning and servicing of domestic gas appliances.
第4類 - 把住宅氣體用具安裝到現在而且鄰近的氣體供應點，並將住宅氣體用具投入運作及維修。

註冊氣體技工簽名: _____	公司印章: _____	第 1 個月
姓名: _____	註冊氣體技工簽名: _____	
註冊號碼: _____	受訓期(月/年/年): _____	
牌照類別: _____		
【如用上不用填寫】		
註冊氣體技工簽名: _____	公司印章: _____	第 2 個月
姓名: _____	註冊氣體技工簽名: _____	
註冊號碼: _____	受訓期(月/年/年): _____	
牌照類別: _____		
【如用上不用填寫】		
註冊氣體技工簽名: _____	公司印章: _____	第 3 個月
姓名: _____	註冊氣體技工簽名: _____	
註冊號碼: _____	受訓期(月/年/年): _____	
牌照類別: _____		

氣體訓練快訊

2008年氣體安全講座

本署於本年六月二十五日下午，在本署七樓演講廳為業界舉辦了一個氣體安全講座。該講座內容包括：

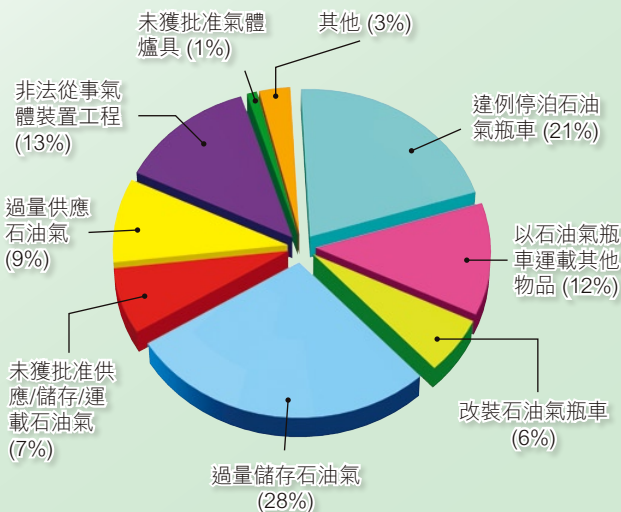
- (1) 氣體工程承辦商及氣體裝置技工的基本責任；
- (2) 燃氣乾衣機指引；
- (3) 更改氣體熱水爐安裝位置指引；
- (4) 避免破壞牆內暗藏的氣體喉管；
- (5) 如何安全地使用石油氣噴火槍；
- (6) 商業樓宇內作供應飲食用途之石油氣裝置規定。



雖然當日早上懸掛八號風球，但講座都能夠如期舉行，無阻業界踴躍參加。演講期間，本署多位工程師逐一詳細講解相關氣體安全資訊。在最後提問環節，與會者亦都積極發問、討論，互相交流。這次講座在五時許完滿結束。

氣體小統計

2008年1至10月分類檢控數字 (有關石油氣個案)



氣體安全監督



機電工程署

香港九龍啟成街3號

電話：1823 (熱線) 傳真：2576 5945

網頁：www.emsd.gov.hk

電郵：info@emsd.gov.hk