

氣體應用守則之二十一

食肆及食物製備場所內 作供應飲食用途的煤氣裝置規定



2016年2月22日

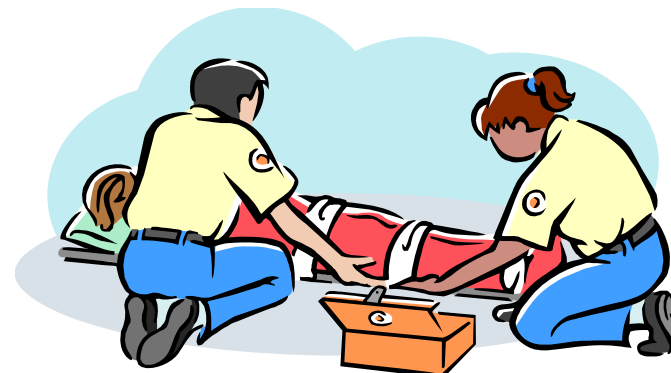
背景

過去多宗吸入過量
一氧化碳的事故...



個案一

2008年某天，兩名廚師在廚房工作後，一名廚師感到不適，另一名曾使用炒鑊廚師則突然暈倒，後來證實他們吸入過量的一氧化碳。



個案一 - 調查結果

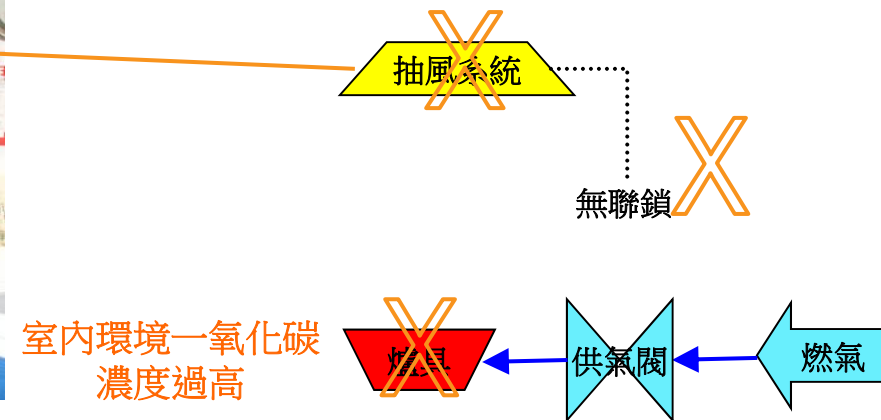
- 部件配置不當
- 抽氣系統當時故障
- 沒有安裝聯鎖



6孔主燃燒器蕊



12孔主燃燒器蕊



個案二

2009年某天，在一個設於地庫內的食肆，10名顧客及職員懷疑吸入過量一氧化碳感到不適送院治理。



個案二 - 調查結果



食肆東主被裁定違反
《氣體安全條例》

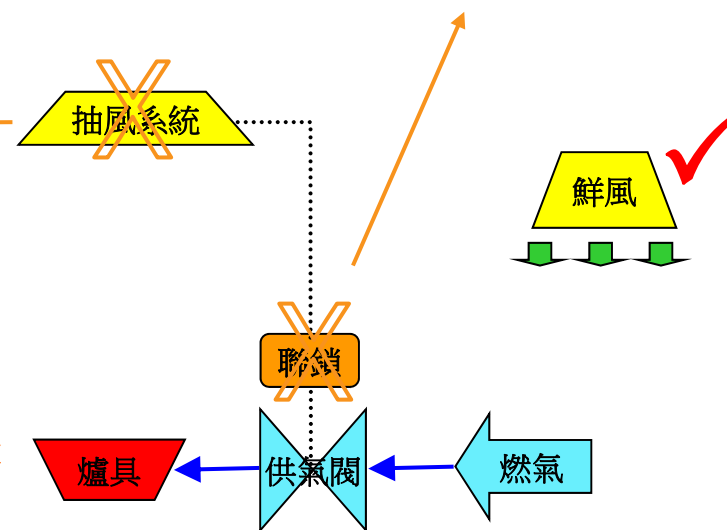
- 鮮風正常
- 抽氣系統當時故障
- 聯鎖被移除



聯鎖被移除



室內環境一氧化碳
濃度過高



個案三

2011年某天，七名廚師在廚房工作時，六人感到不適，一名曾使用炒鑊的廚師則當場暈倒，後來證實他們曾吸入過量的一氧化碳。

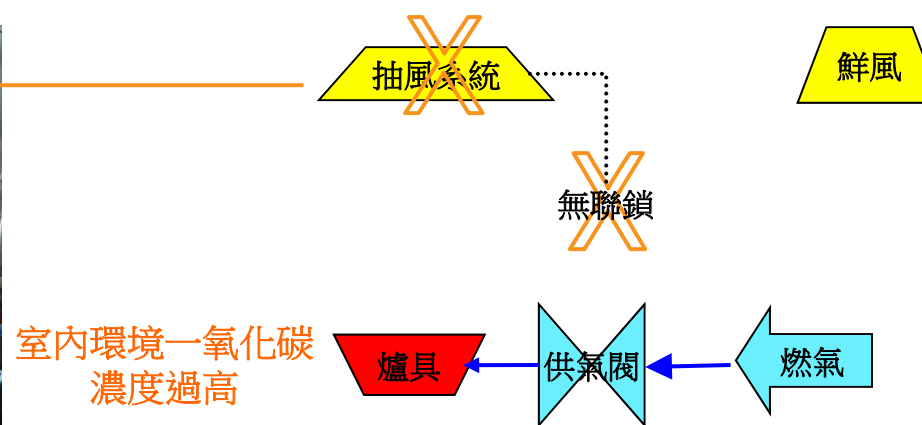


個案三 - 調查結果

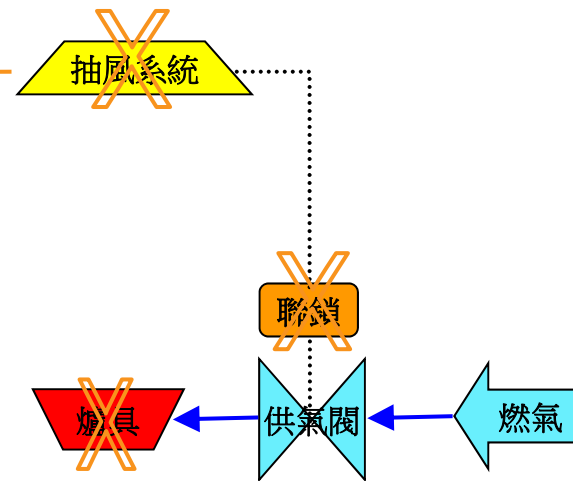
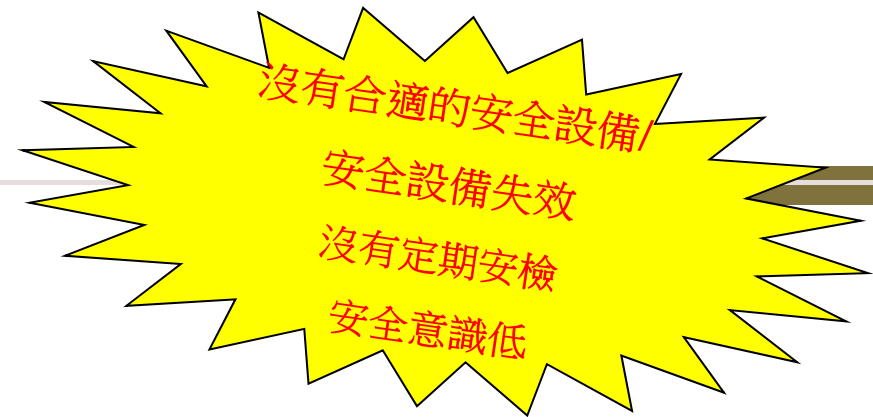
- 抽氣系統電掣被人關上
- 職員不懂分辨抽氣系統是否已經啟動
- 沒有安裝聯鎖



抽氣系統啟動控制箱



事故共因



➔ 商用廚房氣體裝置與通風系統的關係

商業用煤氣裝置應用守則

安裝/測試

- 聯鎖系統
- 「通風性能」
- 「燃燒性能」



善用

- 工具(例如一氧化碳錶)
- 「藍表」 & 「黃表」

商業用煤氣裝置安裝及入屋檢驗守則	
1.1 煤氣裝置安裝	1.1.1 煤氣裝置安裝
1.2 煤氣裝置測試	1.2.1 煤氣裝置測試
1.3 煤氣裝置維修	1.3.1 煤氣裝置維修
1.4 煤氣裝置更換	1.4.1 煤氣裝置更換
1.5 煤氣裝置拆除	1.5.1 煤氣裝置拆除
1.6 煤氣裝置檢查	1.6.1 煤氣裝置檢查
1.7 煤氣裝置保養	1.7.1 煤氣裝置保養
1.8 煤氣裝置安全	1.8.1 煤氣裝置安全
1.9 煤氣裝置紀錄	1.9.1 煤氣裝置紀錄
1.10 煤氣裝置培訓	1.10.1 煤氣裝置培訓
1.11 煤氣裝置其他	1.11.1 煤氣裝置其他

商業用煤氣裝置安裝守則	
1.1 煤氣裝置安裝	1.1.1 煤氣裝置安裝
1.2 煤氣裝置測試	1.2.1 煤氣裝置測試
1.3 煤氣裝置維修	1.3.1 煤氣裝置維修
1.4 煤氣裝置更換	1.4.1 煤氣裝置更換
1.5 煤氣裝置拆除	1.5.1 煤氣裝置拆除
1.6 煤氣裝置檢查	1.6.1 煤氣裝置檢查
1.7 煤氣裝置保養	1.7.1 煤氣裝置保養
1.8 煤氣裝置安全	1.8.1 煤氣裝置安全
1.9 煤氣裝置紀錄	1.9.1 煤氣裝置紀錄
1.10 煤氣裝置培訓	1.10.1 煤氣裝置培訓
1.11 煤氣裝置其他	1.11.1 煤氣裝置其他

商業用煤氣裝置應用守則



商業用煤氣裝置 應用守則

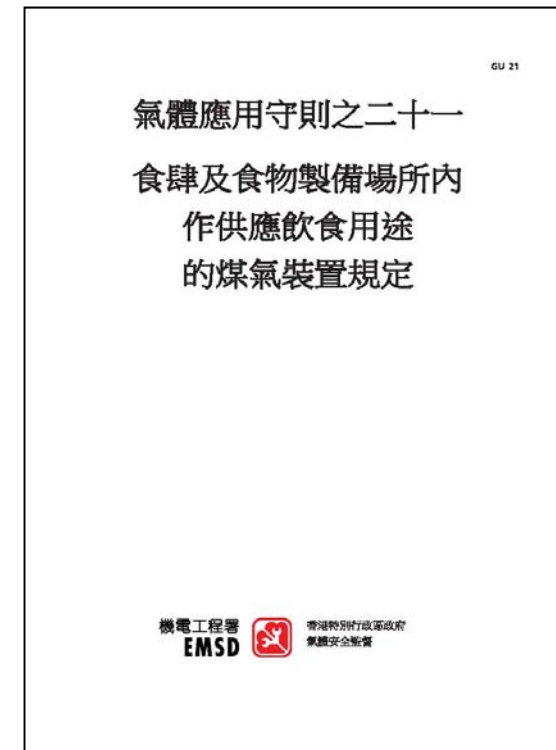
- **刪除**不適用部份
(例如與煤氣無關的要求)
- **修訂**一些要求以適合煤氣運作
- **加入**一些新的要求

氣體應用守則之二十一

目錄



1. 前言及範圍
2. 釋義
3. 一般相關規定
4. 氣體管道
5. 氣體用具的終端接駁
6. 氣體用具
7. 通風
8. 安全控制裝置
9. 新氣體裝置的試驗和投入運作
10. 現有氣體用具／配件的使用及維修
11. 註冊氣體供應公司的責任
12. 註冊氣體工程承辦商／氣體裝置技工的責任
13. 食肆／食物製備場所經營人／負責人及氣體用具／配件負責人的責任



氣體應用守則 二十一與六的比較



氣體應用守則之 二十一 食肆及食物製備場所內作供應飲食用途 的 煤氣 裝置規定	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
1. 前言及範圍	1. 前言及範圍
2. 釋義	
3. 一般相關規定	
4. 氣體管道 <ul style="list-style-type: none"> 4.1 氣體喉管 4.2 氣體錶 4.3 緊急控制閥 4.4 消防安全閥 	2.2.2-7 石油氣的喉管裝置 2.2.11 氣體錶 2.2.8 緊急控制閥 2.2.9 消防安全閥
5. 氣體用具的終端接駁	2.2.12 與氣體用具接駁
6. 氣體用具 <ul style="list-style-type: none"> 6.1 總則 6.2 熱水爐具 6.3 在座位區範圍內安裝的煮食／食物保溫用具 6.4 食肆／購物中心內食物供應櫃枱所安裝的煮食／食物保溫用具 	3. 固定氣體用具 <ul style="list-style-type: none"> 3.1 一般規定 <ul style="list-style-type: none"> 3.1.7 熱水爐具 3.2 在座位區範圍安裝的煮食/食物保溫用具 3.3 食肆/購物中心內食物供應櫃枱所安裝的煮食/食物保溫用具

氣體應用守則 二十一與六的比較



氣體應用守則之 二十一 食肆及食物製備場所內作供應飲食用途 的 煤氣 裝置的規定	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
7. 通風	3.1.6 通風
8. 安全控制裝置	3.1.8 安全控制裝置
9. 新氣體裝置的試驗和投入運作 9.1 總則 9.2 氣體裝置的喉管及氣體流量控制 9.3 氣體用具	5. 新裝置工程的試驗和投入運作 5.1 氣體裝置的喉管及氣體流量控制 5.2 氣體用具
10. 現有氣體用具／配件的使用及維修	
11. 註冊氣體供應公司的責任	
12. 註冊氣體工程承辦商／氣體裝置技工的責任	
13. 食肆／食物製備場所經營人／負責人及氣體用具／配件負責人的責任	

刪除不適用部份



2. 商用廚房及食物製備場所的石油氣供應

2.2 由大型、中央系統供應石油氣的喉管裝置

2.3 使用石油氣瓶供氣〔容水量少於130升〕

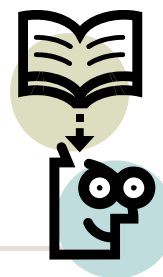
4. 可移動的氣體用具

4.1 點心/食物保溫手推車

4.2 祇用一次的卡式石油氣瓶及卡式石油氣爐



新增部份



2. 釋義

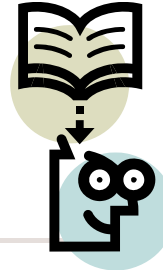
詞彙釋義主要摘錄自《氣體安全條例》（第51章）

3. 一般相關規定

- 只有註冊氣體工程承辦商/註冊氣體裝置技工才可承接/進行氣體裝置工程
- 氣體裝置工程不得對人或建築物的安全有不利影響



新增部份

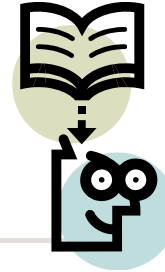


新修定

5. 氣體用具的終端接駁

- 所有氣體喉管／軟喉及其配件的設計及安裝須按照相關國家及／或國際標準或規格及製造商的指示進行
- 每項用具均須裝設切斷閥以方便維修或清潔
- 如已將用具截離，在無人看管時須把所有管道的開口加蓋或密封

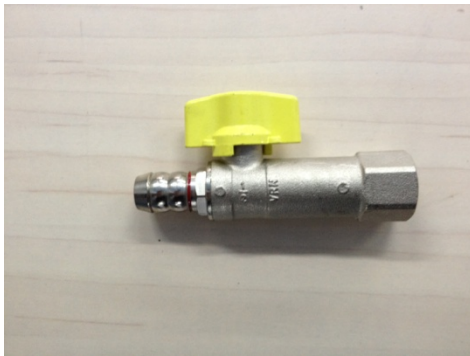
新增部份



新修定

6. 總則

- 可移動的氣體用具應設有：



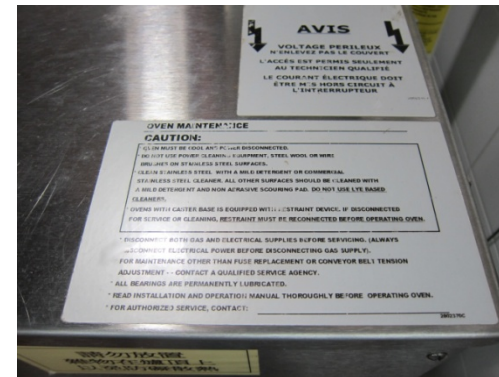
自動封閉接頭
或同等裝置



抑制裝置

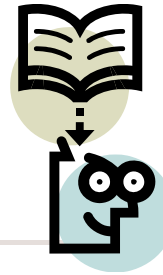


上鎖裝置



安全指示

新增部份



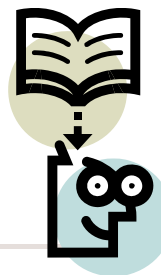
新修定

7. 通風

- 在安裝機動排氣系統時，必須在顯眼處展示永久性告示，提醒使用者在使用任何氣體用具前須先開動該系統
- 在安裝新的機動排氣系統時，必須裝設可靠的設備，例如電聯鎖或氣壓感應系統或同等裝置，以確保氣體用具使用時該機動排氣系統必定開動
- 建議為在現有機動排氣系統下的氣體用具裝設有關可靠的設備



新增部份



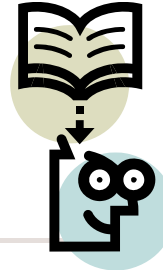
新修定

8. 安全控制裝置

- 建議為氣體用具的開放式燃燒器裝設**熄火保險裝置**
- 新安裝的聯鎖**不得裝設超控功能**



新增部份



9. 新氣體裝置的試驗和投入運作

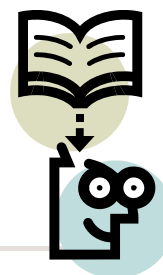
9.1 總則

- 工程須由第6或第7類資格的技工進行
- 測試工具保養
- 向使用者提供正確及安全操作及定期保養指示
- 備存所有測試及投入運作檢查記錄，並須將副本交給使用者存照

9.3 氣體用具

- 一氧化碳／二氧化碳的燃燒比率
- 一氧化碳濃度

新增部份



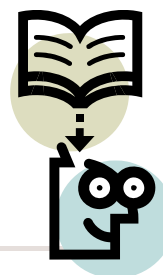
新修定

9. 新氣體裝置的試驗和投入運作

■ 新喉管裝置的直接驅氣:

釋出的總煤氣量	其他要求	驅氣要求
(a) 氣量 $\leq 0.02\text{m}^3$	<ul style="list-style-type: none">✓ 供氣壓力 $\leq 2\text{kPa}$✓ 房間容積 $\geq 30\text{m}^3$✓ 必須有良好的通風✓ 3米內沒有火種✓ $\leq 10\%$ LFL	可於房間內直接釋放
(b) $0.02\text{m}^3 < \text{氣量} \leq 0.05\text{m}^3$	<ul style="list-style-type: none">✓ $\leq 10\%$ LFL✓ 盡量滿足(a)項的要求	可於房間內釋放，但需設有驅氣軟喉
(c) 氣量 $> 0.05\text{m}^3$	-	<ul style="list-style-type: none">• 排出戶外• 驅氣軟喉出氣處須裝上消燄器• 排出的氣體不可點燃，並須進行煤氣檢測

新增部份

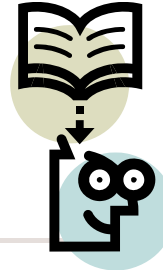


新修定

9. 新氣體裝置的試驗和投入運作

CO/CO ₂ 燃燒比率	本守則生效前安裝的氣體用具	本守則生效後安裝氣體用具
沒有煙道的氣體用具或 沒有把煙道直接接駁到機動排氣系統的 氣體用具	≤0.02	≤0.01
已把煙道直接接駁到機動排氣系統的氣 體用具		≤0.02

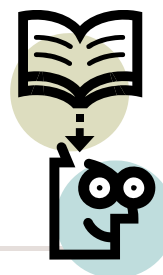
新增部份



10. 現有氣體用具／配件的**使用及維修**

- 食肆／食物製備場所經營者或氣體用具／配件負責人**有責任**
 - 日常清潔及定期保養維修
 - 僱用合資格人士
- 當註冊氣體裝置技工評估現有氣體用具是否運作正常時應**注意地方**
 - CO／CO₂比率
 - 量度CO一氧化碳濃度位置
 - 測試工具保養

新增部份



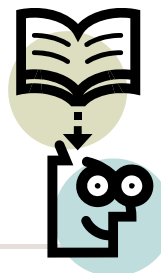
新修定

10. 現有氣體用具／配件的使用及維修

- CO/CO₂ 的燃燒比率應參考製造商的設備指南。在任何情況下，

CO/CO ₂ 燃燒比率	本守則生效前安裝的氣體用具	本守則生效後安裝氣體用具
沒有煙道的氣體用具或 沒有把煙道直接接駁到機動排氣系統的 氣體用具	≤0.02	≤0.01
已把煙道直接接駁到機動排氣系統的氣 體用具		≤0.02

新增部份

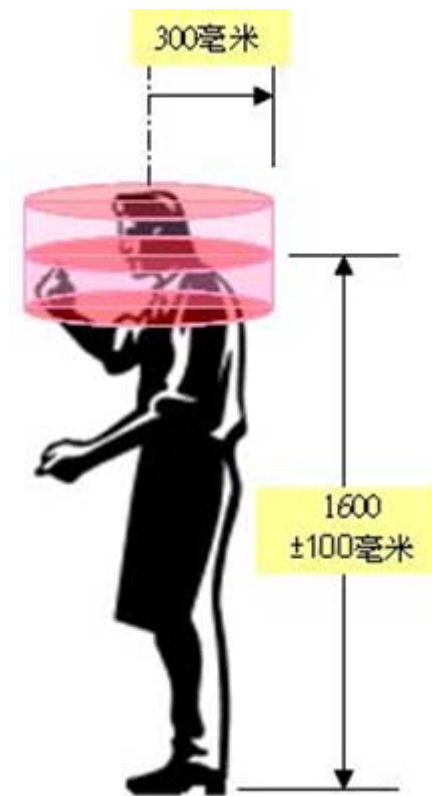


新修定

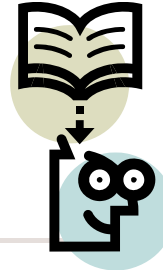
10. 現有氣體用具／配件的使用及維修

量度一氧化碳濃度：

- ✓ 以人的呼吸高度為準
(1500毫米 – 1700毫米)
- ✓ 距離氣體用具300毫米
- ✓ 取樣時段最少為5分鐘
- ✓ 根據勞工處發出的
《控制工作地點空氣雜質（化學品）的工作守則》
- ✓ 如超過暴露限值之一半，應採取適當行動
- ✓ 新安裝/維修氣體用具後，最好控制CO濃度在暴露
限值之十分之一以下



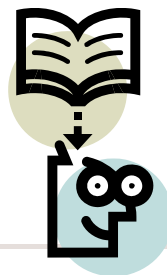
新增部份



11. 註冊氣體供應公司的責任

- 在供氣前，安排進行測試、檢驗及調校工作，否則不得供應氣體予氣體用具
(第51C章第30(3)條)
- 處理不安全的氣體配件及保存相關紀錄
(第51C章第32(1)條)

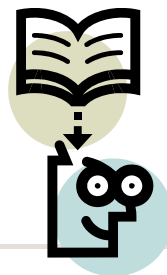
新增部份



12. 註冊氣體工程承辦商／氣體裝置技工的責任

- 以安全的方式裝設氣體用具
 - 基本的安全措施 (第51C章第23條)
 - 煙道安排 (第51C章第24條)
 - 操作、檢查及維修的通道 (第51C章第25條)
 - 生產商的操作及維修指示 (第51C章第26條)
 - 氣體用具的測驗 (第51C章第30(1)和30(2)條)
- 處理不安全的氣體配件及保存相關紀錄 (第51C章第32(1)條)
- 應該提供一份報告給設備的所有者/經營者
 - 說明已進行的服務
 - 應寫有註冊氣體裝置技工的姓名及註冊編號
- 檢查所有氣體用具是否與新安裝的機動排氣系統聯鎖

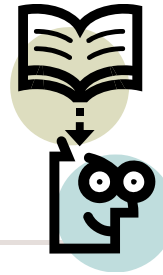
新增部份



13. 食肆／食物製備場所經營人／負責人及氣體用具／配件負責人的責任

- 不可使用不安全的氣體用具的規定 (第51C章第31條)
- 僱用合資格人士的規定
- 定期安全檢查的責任
- 保存記錄的責任 (例如製造商的設備指南、投入運作及維修的記錄)
- 氣體外洩的處理的規定 (第51C章第34條)
- 培訓員工使用氣體裝置的責任
- 廚房（工作地點）的空氣素質的規定
- 建議在廚房安裝一氧化碳偵測系統或同等裝置
- 安排氣體用具與新的機動排氣系統聯鎖

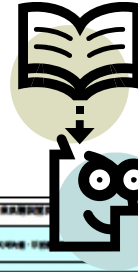
新增部份



新安裝之工商業氣體裝置測試
及投入運作檢查核對表 (藍表)

維修工商業氣體裝置檢查
核對表(黃表)

新增部份



氣體裝置工程紀錄，須指明—

- (a) 進行該項工程的地址;
- (b) 該項工程的性質，如該項工程是在氣體用具上進行的，亦須指明該用具的種類;
- (c) 為何人(列出其姓名及地址)進行該項工程;及
- (d) 有關的註冊氣體裝置技工的姓名及註冊號碼，有關技工即—
 - (i) 親自進行該項工程的技工;或
 - (ii) 監督個別人士親自進行該項工程的技工。

(第51D章第23條)

A 一般事項	
A1	氣體工程承辦商資料
A1.1	註冊氣體工程承辦商名稱：
A1.2	註冊氣體工程承辦商編號：
A2	註冊氣體裝置技工資料 (d)
A2.1	註冊氣體裝置技工姓名：
A2.2	註冊氣體裝置技工編號：
A3	客戶資料 (c)
A3.1	客戶姓名：
A3.2	客戶地址： (a)
A3.3	客戶號碼：
A3.4	客戶電話號碼：
A4	廚房佈局平面圖
A4.1	請附上顯示氣體裝置的廚房佈局平面圖 平面圖編號： (b)
B1	一般檢查 (b)
B1.1	氣體供應系統
B1.1.1	氣體喉管狀況
	滿意
	不滿意
	不適用
B1.1.2	氣體供應系統氣密測試
	合格
	不滿意

總結



- 持份者責任
- 「通風系統移除燃燒產物性能」及「爐具燃燒性能」已納入接爐具測試項目中
- 善用「藍表」、「黃表」作為工程紀錄
- 善用測試工具，改善氣體安全



謝謝！