經濟部標準檢驗局臺中分局

# 檢度政資訊

Inspection & Metrology Information
BSMI-Taichung

93 年 4 月 創刊
第 26 期
95 年 5 月 10 日

發行人：分局長 江英茂

## ◎政令宣導 Propagation of Government Decrees

### ☆公告修正「膜式氣量計檢定檢查技術規範」，並自 96 年 7 月 1 日生效（經標四字第 09540001570 號）

適用範圍：本規範適用於應受檢定檢查之膜式氣量計（以下簡稱氣量計），其係利用具有可變形薄壁之量測室來量測氣體流量之體積流量計；並包括具有內建溫度補正器的氣量計。

2. 用詞定義

2.1 流量（flowrate，Q）
單位時間內流過氣量計的氣體體積量。

2.2 最大流量（maximum flowrate，$Q_{max}$）
氣量計在規定的器差範圍內，使用的上限流量。

2.3 最小流量（minimum flowrate，$Q_{min}$）
氣量計在規定的器差範圍內，使用的下限流量。

2.4 流量範圍（flowrate range）
由最大流量和最小流量所界定的區域。

2.5 公差（maximum permissible error）
指法定允許之器差。

2.6 最大工作壓力（maximum pressure，$P_{max}$）
氣量計工作壓力的上限值。

2.7 最小工作壓力（minimum pressure，$P_{min}$）
氣量計工作壓力的下限值。

2.8 壓力範圍（pressure range）
由最大工作壓力和最小工作壓力所界定的區域。

2.9 壓力損失（pressure loss）
氣量計在流通狀態下，進氣口與出氣口之間的壓力差。

2.10 給定體積量值（value of a given air volume quantity）
為確定氣量計的器差而規定的量測氣體量。

2.11 循環體積（cyclic volume of a gas volume meter）
氣量計完成一個工作循環所排出的氣體體積。

2.12 內建溫度補正器（built-in temperature conversion device）

把在測量條件下的體積轉換成在基準條件下的體積裝置。

2.13 壓力吸收（pressure absorption）

以一般常溫常壓之空氣作為介質，當流量等於$Q_{max}$時，將氣量計一個量測週期內之平均壓力損失值作為總壓力吸收值。

3. 構造

3.1 氣量計應於明顯之處，標示下列事項：

(1) 型號及器號。

(2) 計量氣體名稱。

(3) 流量範圍：依表 1 規定標示最大流量及最小流量，其單位為立方公尺/小時，代號為$m^3/h$。

(4) 標稱口徑（入、出口內徑，以 mm 表示）。

(5) 循環體積：代號為V=……$m^3$（或$dm^3$）。

(6) 氣體入口及出口方向。

(7) 製造廠名稱或標記。

(8) 最大工作壓力：代號為$P_{max}$=.....kPa（Pa或$kgf/cm^2$或$mmH_2O$）。

(9)入口與出口之最大允許壓力差：代號為$\Delta P_{max}$=.....kPa（Pa或$kgf/cm^2$或$mmH_2O$）。

(10)適用之溫度與壓力範圍。

(11) 型式認證號碼。

(12) 附有溫差補正器者，應標示基準溫度及補正溫度範圍。

未列入應經型式認證範圍之氣量計及施行型式認證前之氣量計重新申請檢定者，得免標示前項第 8 款至第 12 款規定事項。

3.2 氣量計之指示裝置必須有與刻度成對比的刻度記號（即所謂銀色線）。

3.3 氣量計之最大流量和對應之最小流量的上限值，如表 1 規定。

表 1

| $Q_{max}$ $m^3/h$ | $Q_{min}$的上限 $m^3/h$ |
|---|---|
| 1 | 0.016 |
| 1.6 | 0.016 |
| 2.5 | 0.016 |
| 4 | 0.025 |
| 6 | 0.040 |
| 10 | 0.060 |
| 16 | 0.100 |
| 25 | 0.160 |
| 40 | 0.250 |
| 65 | 0.400 |
| 100 | 0.650 |
| 160 | 1.000 |
| 250 | 1.600 |
| 400 | 2.500 |
| 650 | 4.000 |
| 1000 | 6.500 |

4. 檢定、檢查與公差

4.1 檢定、檢查設備須具追溯性。

4.2 待測氣量計在檢定檢查前，應在執行檢定場所存放時間至少 12 h 以上。

4.3 氣量計外部氣密測試

將氣量計出口側予以封閉，以 10 kPa 壓力之空氣持壓測試，保持 3 min 後，其壓力下降速率應低於 67 Pa/min。

4.3.1 有關第 4.3 節氣量計外部氣密測試之規定，按申請送檢數量的 5 %抽檢，送檢數量不足 100 只者以 100 只計。如抽檢有不合格者，則由同批送檢氣量計中，另行抽檢申請數量的 10 %，如仍再有不合格者時，則全數檢測。

4.4 壓力吸收測試

以一般常溫常壓之空氣作為介質，調整流量等於$Q_{max}$，量測氣量計一個量測週期內之平均壓力損失值作為總壓力吸收，其值不得超過表 2 所規定之值。

表 2

| 流量<br>$m^3/h$ | 總壓力吸收的最大允許平均值<br>（含安全基準檢測控制單元）<br>檢定<br>Pa | 總壓力吸收的最大允許平均值<br>（含安全基準檢測控制單元）<br>檢查<br>Pa |
|---|---|---|
| 1 至 10（含） | 200<br>（242） | 220<br>（242） |
| 16 至 65（含） | 300<br>（330） | 330<br>（363） |
| 100 至 1000(含) | 400<br>（440） | 440<br>（484） |

4.5 氣量計器差之檢定檢查，應依表 3 規定之檢定（查）流量及最少檢定（查）給定體積量值行之。其實際流量與表 3 規定之檢定流量之差不得大於 5 %。

經型式認證之氣量計，全數執行$Q_{max}$及 0.2 $Q_{max}$流量點之器差檢測，並按申請送檢數量的 5 %抽檢 3 $Q_{min}$流量點之器差，送檢數量不足 100 只者以 100 只計。如抽檢有不合格者，則由同批送檢氣量計中，另行抽檢申請數量的 10 %，如仍再有不合格者時，則全數檢測。

未列入應經型式認證範圍之氣量計，全數執行$Q_{max}$、0.2 $Q_{max}$及 3 $Q_{min}$流量點之器差檢測。

施行型式認證前之氣量計重新申請檢定者，執行$Q_{max}$及 0.2 $Q_{max}$流量點之器差檢測。

表 3

| 流量<br>$m^3/h$ | 檢定（查）流量<br>$m^3/h$ | | | 最少檢定（查）給定體積量值<br>$dm^3$ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $Q_{max}$ | 0.2 $Q_{max}$ | 3 $Q_{min}$ | $Q_{max}$ | 0.2 $Q_{max}$ | 3 $Q_{min}$ |
| 1 | 1 | 0.20 | 0.048 | 50 | 20 | 10 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.6 | 1.6 | 0.32 | 0.048 | 50 | 20 | 10 |
| 2.5 | 2.5 | 0.50 | 0.048 | 50 | 30 | 10 |
| 4 | 4 | 0.80 | 0.075 | 70 | 50 | 20 |
| 6 | 6 | 1.20 | 0.120 | 120 | 70 | 30 |
| 10 | 10 | 2.00 | 0.180 | 200 | 100 | 50 |
| 16 | 16 | 3.20 | 0.30 | 500 | 300 | 100 |
| 25 | 25 | 5.00 | 0.48 | 800 | 400 | 200 |
| 40 | 40 | 8.00 | 0.75 | 1200 | 600 | 300 |
| 65 | 65 | 13.00 | 1.20 | 2000 | 1000 | 500 |
| 100 | 100 | 20.00 | 1.95 | 4000 | 2000 | 1000 |
| 160 | 160 | 32.00 | 3.00 | 8000 | 4000 | 2000 |
| 250 | 250 | 50.00 | 4.80 | 12000 | 6000 | 3000 |
| 400 | 400 | 80.00 | 7.50 | 20000 | 10000 | 5000 |
| 650 | 650 | 130.00 | 12.0 | 32000 | 16000 | 8000 |
| 1000 | 1000 | 200.00 | 19.5 | 60000 | 30000 | 15000 |

4.6 氣量計之器差應以相對值的比率表示（以百分率表示），即通過氣量計之空氣體積的顯示值與標準器標準值之差除以標準器標準值所得的比率計算之；當氣量計無溫度補正時，其標準器標準值之參考狀態為氣量計入口絕對壓力及出口溫度。若氣量計有溫度補正時，其標準器標準值之參考狀態為氣量計入口絕對壓力及基準溫度。

$$\text{器差\%} = \frac{\text{氣量計顯示值}(Vm) - \text{標準器標準值}(Vs)}{\text{標準器標準值}(Vs)} \times 100\%$$

(1)以濕式標準氣量計作為標準器時，標準器標準值 $(V_s) = V_{WG} \times CF(Q) \times C_T \times C_P$

$V_{WG}$：標準氣量計之體積量。

CF(Q)：標準氣量計之器差修正函數。

$C_T$：標準氣量計與氣量計間溫度修正量。

$C_P$：標準氣量計與氣量計壓力修正量。

(2)以音速噴嘴作為標準器時，標準器標準值 $(V_s) = \dfrac{C_d \times A^* \times C^* \times P_0 \times t}{\sqrt{\overline{R}T_o/M} \times \rho(T_m, P_m)}$

$C_d$：音速噴嘴流量係數。

$A^*$：音速噴嘴喉部面積。

$C^*$：音速噴嘴臨界流函數。

$P_0$：音速噴嘴上游靜滯壓力。

$T_0$：音速噴嘴上游靜滯溫度。

t：檢定收集時間。

$\overline{R}$ ：萬有氣體常數。

M：空氣分子量。

$\rho(T_m, P_m)$ ：受檢氣量計溫度及壓力狀態下之空氣密度。

4.7 氣量計之檢定檢查公差

以一般常溫常壓之空氣作為介質，依流量範圍不同，其檢定檢查之公差應符合表 4 規定。當氣量計流量介於 0.1 $Q_{max}$和$Q_{max}$之間進行器差之檢定，其正負符號全部相同時，其各個器差絕對值不得超過 1 %。

表 4

| 流量 $m^3/h$ | 公差 | |
|---|---|---|
| | 檢定 | 檢查 |
| $Q_{min} \leqq Q < 0.1 Q_{max}$ | ± 3 % | - 6 %, + 3 % |
| $0.1 Q_{max} \leqq Q \leqq Q_{max}$ | ± 1.5 % | ± 3 % |

**4.8 氣量計之檢定合格有效期間為 10 年，自附加檢定合格印證之日起至附加檢定合格印證月份之次月始日起算 10 年止。**

5. 檢定合格印證

5.1 氣量計之檢定合格印證位置在本體之外殼開啟處，以金屬線與封鉛穿鎖本體外殼開啟處，用壓印鉛封，並得將該檢定合格有效期間另標示於器具正面明顯處。

# ◎最新消息 Hot News

## ☆「經濟部標準檢驗局度量衡器型式認證委員會設置要點」，修正為「度量衡器型式認證委員會設置要點」，並修正規定，自即日生效。

# ◎消費者園地　Consumer Information Column

## ☆標準檢驗局呼籲消費者！注意開飲機使用安全

經濟部標準檢驗局發言人：王副局長正輝

標準檢驗局配合行政院拼治安政策，維護全民生命、財產安全，針對近來發生數起開飲機起火事故，已派員調查起火原因，發現部分起火事故之發生可能是開飲機的控制面板因異物進入或受潮造成短路而起火燃燒，該局已督促廠商研擬改善措施，並加強監督市售開飲機商品品質，同時呼籲消費者使用開飲機時，除依說明書使用外，並應注意維護，請廠商定期保養維修，以確保消費者安全。

該局表示，開飲機已依商品檢驗法列為應施檢驗品目，該類商品須向標檢局申報檢驗合格，並貼上「商品檢驗標識 」後，始得輸入或運出廠場銷售，故該局呼籲消費者選購商品時，除儘量挑選商譽較佳的品牌，並應選購檢驗合格並貼附商品檢驗標識者，不要購買標示不清或

不全之商品，以確保消費安全。

另消費者使用開飲機時，應避免小蟲（例如：蟑螂、螞蟻、壁虎）跑入開飲機機體，而引起電線短路，造成火災。清潔開飲機表面時，如有水漬應即擦拭，因水漬流入產品內部，會使線路受潮，引起短路或故障而釀成火災；此外，消費者必須依使用說明書操作使用及維護開飲機。

據該局表示，除依據商品檢驗法實施強制性檢驗管理外，亦針對非應施檢驗商品若有發生不安全情形而經認為有損害消費者生命、身體、健康或財產之虞者，該局將依據「消費者保護法」規定進行購樣檢驗，若經檢驗證實不符合相關標準且對消費者確有損害之虞者，即令廠商回收及經銷商下架。自 94 年 12 月起已辦理聖誕燈串、電暖水袋及電毯等計 11 項商品之回收與下架。

另該局為落實行政院拼治安政策，加強防制黑心商品，已成立「防制黑心商品宣導團」，利用參與各類活動或赴大賣場、中小學校，加強宣導民眾選購檢驗合格商品，呼籲拒買黑心商品，以保障消費者權益，並期望全民一起防堵黑心商品，若發現黑心商品，可向該局反映，檢舉電話：0800-231-623。

**標準檢驗局台中分局關心您**


**經濟部標準檢驗局臺中分局**

**◎業務轄區及法定職掌 Area of Jurisdiction & Responsibilities**

本分局主要任務為執行臺中、南投、彰化等縣市地區標準、度量衡、檢驗業務之推行及管理事項；度量衡器之檢定、檢查及校正等事項；國內產銷及輸出與輸入農工礦產品之檢驗及技術服務事項；品質保證制度之推行、審核及管理事項；標準、度量衡、檢驗與品質保證等國際合作業務之執行及資料蒐集供應事項；驗證體系及產品標誌之推行事項。

服務地址：臺中市工學路 70 號　電話：(04) 22612161 代表號

傳真：(04) 22629193　　為民服務信箱：tc0sp1@bsmi.gov.tw

經濟部標準檢驗局全球資訊網：http://www.bsmi.gov.tw

**◎為端正政風，本分局設有檢舉電話：0800-027-034**

**檢舉信箱：台中市郵政 45-70 號信箱**

**檢舉傳真：04-22650766**