

# 渦輪氣量錶

## GT、GTS、GTX 與 AccuTest



永隆工程股份有限公司  
YUNG LOONG ENGINEERING CORP.

渦輪錶是針對大流量商業及工業用準確計量天然氣、空氣、氮、二氧化碳、丙烷蒸汽和其他非腐蝕性氣體設計。

## 一般資料

錶的口徑從 3 吋至 12 吋。入口壓力最大 1480 PSIG。操作溫度範圍 -40°F 至 140°F (-40°C 至 60°C)。在 7 吋水柱壓力下的最大流率 (氣體比重 0.60) :

3" – 10,000 SCFH

4" – 18,000 SCFH

6" – 35,000 SCFH

8" – 60,000 SCFH

12" – 150,000 SCFH

渦輪錶符合 ANSI/ASME/AGA 第 7 號報告的製造標準。

## 特性

最大容許操作壓力(MAOP)從 175 PSIG 到 1480 PSIG。

錶體材質 – 鑄鋁、鑄鋼或鋼，依壓力等級而定。

英制或公制計量單位。

3"、4"、6"和 8"錶共用齒輪組，因而減少了備用零件庫存量。

可交換的預先校準計量錶心，便於維修。

高效入口 Flo-Guide 整流器，減少短接安裝的擾流作用。

GTX 型採永久注油軸承，使用免維護。

AccuTest 型的外殼內有兩個獨立的計量錶心，兩者都已校準，使用 ATP 軟體時可以檢驗錶。

## 應用

| 型號       | 說明                                                                                 |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------|
| GT       | 基本渦輪錶，下游轉子，整體式 Flo-Guide®，操作時有沖洗式注油系統清洗主軸承，尺寸有 3"和 12"                             |
| GTS      | 基本渦輪錶，預製外殼可升級成 AccuTest 自我測試型，操作時有沖洗式注油系統清洗主軸承，入口及出口 Flo-Guide®，尺寸有 4"、6"和 8"      |
| GTX      | 經濟型渦輪錶，永久注油主軸承，入口 Flo-Guide®，尺寸有 4"、6"和 8"                                         |
| AccuTest | 自我檢驗渦輪錶，入口及出口 Flo-Guide®，操作時有沖洗式注油系統清洗主軸承，二只高頻 RF 型脈衝器，副參考錶心，鋁製主、副轉子，有 4"、6"和 8"管徑 |

## 選項

### 加大流量等級

所有尺寸和型號有標準流量範圍。4"、6"、8"GTS 和 AccuTest 渦輪錶可以用 30°轉子，提高標準 45°轉子的流量。



### 轉子材質

有塑膠或金屬材質 (金屬材質須用於高頻 RF 脈衝器)。

| 3"    | 4"    | 6"    | 8"    | 12"   |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 45°塑膠 | 45°塑膠 | 45°塑膠 | 45°塑膠 | 45°塑膠 |
| 45°金屬 | 45°金屬 | 45°金屬 | 45°金屬 |       |
| 30°金屬 | 30°金屬 | 30°金屬 | 30°金屬 |       |



### 流量記錄輸出

渦輪錶有幾好種輸出：機械傳動附指數器、機械傳動無指數器、機械傳動及電子式脈衝輸出 (RF、RVP、MFP)。

### 壓力等級

| 尺寸  | MAOP PSIG(bar) | 材質 |   |
|-----|----------------|----|---|
|     |                | 外殼 | 頂 |
| 3"  | 275 (19)       | 鋁  | 無 |
|     | 1480 (100)     | 鋼  | 無 |
| 4"  | 175 (12)       | 鋁  | 鋁 |
|     | 740 (50)       | 鑄鋼 | 鋼 |
| 6"  | 1480 (100)     | 鑄鋼 | 鋼 |
|     | 175 (12)       | 鋁  | 鋁 |
| 8"  | 740 (50)       | 鑄鋼 | 鋼 |
|     | 1480 (100)     | 鑄鋼 | 鋼 |
| 12" | 175 (12)       | 鋼  | 鋁 |
|     | 275 (19)       | 鋼  | 鋼 |
|     | 740 (50)       | 鋼  | 鋼 |
|     | 1480 (100)     | 鋼  | 鋼 |



### 指數器

有英制或公制流量，轉針型或數字型指數器。

### 脈衝輸出

渦輪錶可配備脈衝器。

| 3"           | 4"             | 6" | 8" | 12"  |
|--------------|----------------|----|----|------|
| 低頻           |                |    |    |      |
| 遠端流量脈衝器(RVP) |                |    |    |      |
| 中頻           |                |    |    |      |
| 限 GT         | 所有型號           |    |    | 限 GT |
| RF 脈衝器       |                |    |    |      |
| 無            | GTS 和 AccuTest |    |    | 無    |



永隆工程股份有限公司  
YUNG LOONG ENGINEERING CORP.



### 加寬外殼 (E-Class)

4"、6"和 8"渦輪錶可配備加寬外殼。4" E-Class 有全部壓力等級，而 6"和 8" E-Class 外殼則有 175 或 740 PSIG 工作壓力。



### 整流管

AGA 第 7 號報告推薦使用整流管將氣流調節為正常型式，使下游渦輪錶能夠準確計量。



### 限流板

限流板限制通過錶的流率，防止轉子超速。限流板通常安裝在錶下游 5 倍管徑的流蘭之間。



### 注油

渦輪錶需要定期維護，包括注油，以維持計量準確性並延長錶的壽命。依據錶的工作壓力，有兩種不同的注油泵浦。錶的操作壓力在 500 PSIG 以下者，使用柱塞式泵浦(P/N 93723K002)。錶操作壓力超過 500 PSIG 者，使用單速液壓手泵(P/N 93723K001)。



### AccuTest 現場檢驗儀

AccuTest 現場檢驗儀包含感應器電纜、含外箱的訊號調節器、DAQ 卡、電腦界面線、軟體程式。

### 準確度曲線

渦輪錶的準確度可由低、中、高壓測試設備決定。

### 低壓

- 350 立方英尺鐘形檢驗儀
- 大型音速噴嘴檢驗儀
- 5 點準確度曲線標準



### 中壓

- 120 PSIG 循環空氣測試迴路
- 主渦輪錶當作母錶
- 6 點準確度曲線標準
- (30 PSIG 至 120 PSIG – 空氣)

### 高壓

- 壓力最高 1480 PSIG
- 主渦輪錶或音速噴嘴當作母錶
- 6 點準確度曲線標準

所有設備皆可重新認證既有的錶。



### 流量電腦 RF 界面套件

此套件可使用單一 RF 感應器來偵測轉子的動作。



## 操作原理

美國和全球的氣體計量主要採用皮膜、轉子、渦輪和孔流量錶。各錶供應氣體工業的不同部份使用，每種錶各有優點及缺點。

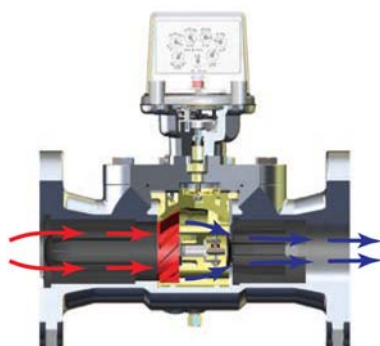
這四種主要錶型可區分成兩大類：正位移錶和推算錶。皮膜錶和轉子錶屬於正位移群組，因為它們有定義明確的計量隔間，錶轉動時，它們輪流注滿及排空。知道錶每轉的排出體積，以及使用適當的齒輪比，錶即可直接讀取立方英尺或立方公尺值。

渦輪錶和孔流量錶沒有計量隔間收集然後排放氣體。這些錶歸類為推算錶，通過這種錶的是經由觀察或測量其他方式「推算」流量。孔流量錶是由入口壓力、差壓、流孔板口徑和管線特性來決定流量，這些條件皆可「推算」流率，並依次整合提供流量。

渦輪錶也稱作流速錶，藉由測量氣體流速來「推算」通過錶的氣體體積。通過錶的氣體撞擊轉子葉片，使得轉速和流率成等比。計算錶旋轉次數即可算出流量。

AGA 第 7 號報告規定渦輪錶包含三個基本組件：

1. 錶體 – 裝有全部零件，實際上容納氣體壓力。
2. 計量裝置 – 包含轉子、轉子軸、軸承和必要的支撐結構。
3. 輸出和讀取裝置 – 可以是機械傳動，傳送錶的旋轉到錶外，作未校正流量登記，或者是電動脈衝錶，它是脈衝偵測系統和傳出脈衝所需的電力連接。



進入錶的氣體在通過由鼻錐或上游導葉和錶體內部形成的環狀通道時速度加快。氣體在角狀轉子葉片上活動會施加力量在轉子上，造成轉子旋轉。轉子的理想轉速直接和氣體流率成等比。實際轉速是環狀通道尺寸、形狀及轉子設計的作用。它也取決於內部機械磨擦、流體拉力、外部負載和氣體密度造成的負載。

AGA 第 7 號報告提供安裝渦輪錶的正確方式，使用相關校正係數，符合軸流式錶的操作要求。由於渦輪錶是一種速度測量裝置，應考量上游及下游管線，減少噴流或渦流，確保通過錶和轉子的氣體速度分佈一致。渦輪錶的構造應將影響錶性能的氣流扭曲儘量減小。見圖 1。

AccuTest 渦輪錶在主錶心或主轉子的下游加裝一個副錶心。這個轉子的葉輪具有不同的葉片角度，其旋轉方向和主轉子相反。由於兩個轉子都是在相同的溫度和壓力下測量相同的氣體流率，因此兩個轉子的輸出記錄也應相同。事實上，這種錶是嵌入式轉移檢驗儀，持續監視其狀況。

手提電腦利用來自兩個轉子感應器的輸入，以脈衝頻率乘以校準 K 係數，計算錶準確度。

準確度 = 主轉子頻率 ÷ 參考轉子頻率 × 參考轉子 K 係數 ÷ 主轉子 K 係數

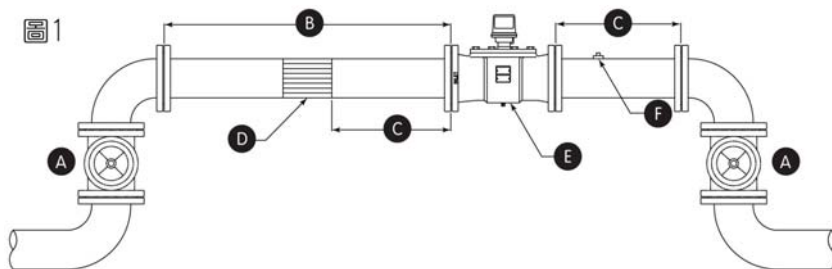
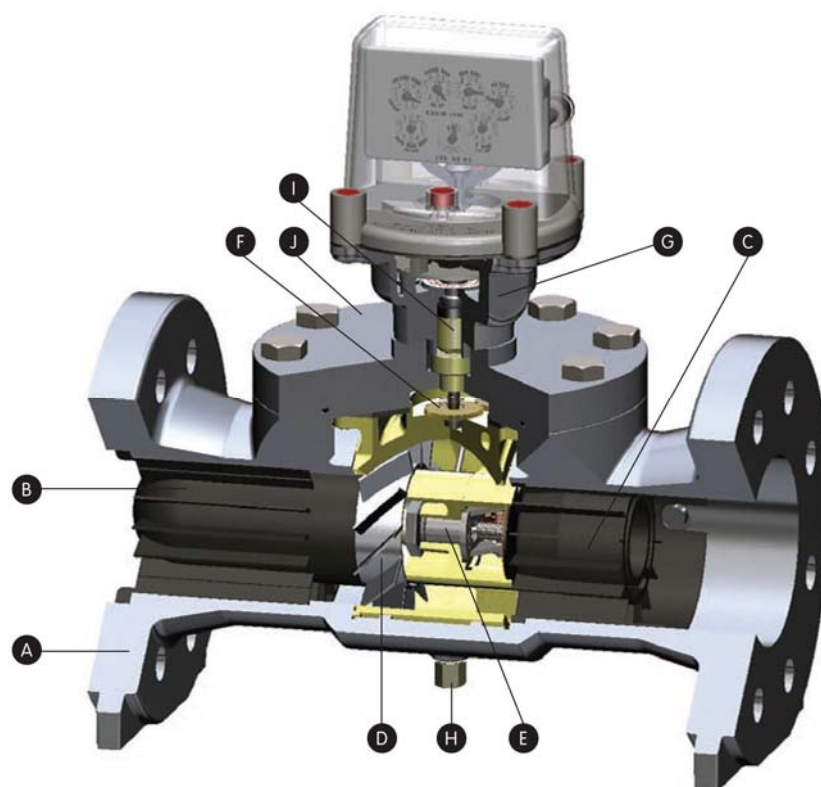


圖 1

- A. 選用閥
- B. 10 倍公稱管徑
- C. 5 倍公稱管徑
- D. 整流器
- E. 渦輪錶
- F. 溫度井(下游)





## 材料規格

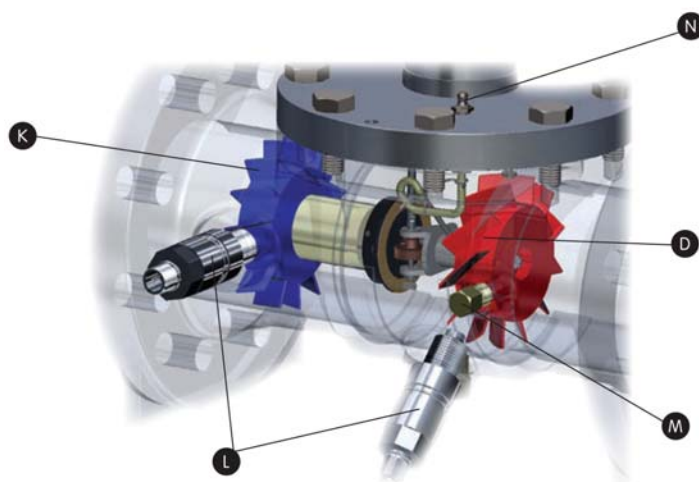
- A. 外殼 – 壓力 275 PSIG 以下為鋁製。壓力大於 275 PSIG 為鑄鋼製。所有 12" 外殼為鋼製。3" 外殼夾在兩片 ANSI 法蘭之間(薄餅式)。4" 至 12" 外殼為 ANSI 法蘭。
- B. 入口 Flo-Guide® - 黑色 stanyl TW241F10。12" GT 採用鋁製 Flo-Guide®。
- C. 出口 Flo-Guide® - 黑色 stanyl TW241F10。GTX 錶沒有。12" GT 採用鋁 Flo-Guide®。
- D. 轉子 -

| 角度  | 材質 | 用於         |
|-----|----|------------|
| 45° | 塑膠 | 全部錶        |
| 45° | 鋁  | 4", 6", 8" |
| 30° | 鋁  | 4", 6", 8" |

轉子位於 3" GT 和 12" GT 錶的下游。GT 和 GTX 錶只有一個 45° 塑膠轉子。GTS 錶可配備 45° 或 30° 塑膠或鋁製轉子。

- E. 沖洗式注油系統 – 系統內有一個油壺，在操作過程中持續潤滑主轉子軸。GT、GTS 和 AccuTest 錶都具備。
- F. 中間齒輪 – 銅製，針對特定錶尺寸及轉子角度設計。
- G. 齒輪組合 – Delrin 齒輪，提供機械式輸出傳動給指數器或校正器。
- H. 1/4" NPT 排洩塞 – 鋼製，鍍鋅及黃色鉻酸鹽。
- I. 磁性傳動界面 – 隔離高壓組件，省掉封件之需。

- J. 頂板 – 工作壓力 125 及 275 PSIG 為鋁製。工作壓力 740 及 1480 PSIG 為鋼製。
- K. 參考轉子 – 鋁製，限 AccuTest 錶。
- L. RF 感應器組合 – 不銹鋼製，AccuTest 的標準備配，4"、6" 和 8" GTS 錶為選用品。
- M. 壓力測試口 – 感應轉子壓力。只有 AccuTest 和 GTS 錶才配備。
- N. 注油嘴 – GT、GTS 和 AccuTest 錶才配備。



## GT、GTS、GTX 和 AccuTest 渦輪錶流量

### 3" GT，輸出傳動=100 立方英尺，45° 轉子

| 管線壓力<br>PSIG | Qmax<br>MSCFH | Qmin<br>MSCFH | 範圍<br>Qmax/Qmin | 實際最小流率<br>MACFH | 壓降<br>" W.C. |
|--------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|--------------|
| 0.25         | 10            | 0.8           | 12              | 0.83            | 4.5          |
| 5            | 13            | 1.0           | 14              | 0.73            | 6.0          |
| 10           | 17            | 1.1           | 15              | 0.65            | 7.5          |
| 15           | 20            | 1.2           | 17              | 0.59            | 9.0          |
| 20           | 23            | 1.3           | 18              | 0.55            | 10.5         |
| 25           | 27            | 1.4           | 20              | 0.51            | 12.1         |
| 50           | 44            | 1.8           | 25              | 0.40            | 19.7         |
| 75           | 61            | 2.1           | 30              | 0.34            | 27.3         |
| 100          | 79            | 2.4           | 33              | 0.30            | 35.0         |
| 125          | 97            | 2.6           | 37              | 0.28            | 42.6         |
| 150          | 114           | 2.9           | 40              | 0.30            | 50.2         |
| 175          | 132           | 3.1           | 43              | 0.24            | 57.9         |
| 200          | 150           | 3.3           | 46              | 0.23            | 65.5         |
| 275          | 205           | 3.9           | 53              | 0.20            | 88.4         |
| 300          | 224           | 4.0           | 55              | 0.19            | 96.1         |
| 400          | 300           | 4.7           | 64              | 0.17            | 127.0        |
| 500          | 379           | 5.3           | 71              | 0.15            | 157.0        |
| 600          | 460           | 5.9           | 78              | 0.14            | 188.0        |
| 700          | 544           | 6.5           | 84              | 0.13            | 218.0        |
| 800          | 630           | 7.1           | 89              | 0.13            | 249.0        |
| 900          | 719           | 7.6           | 95              | 0.12            | 279.0        |
| 1000         | 810           | 8.1           | 100             | 0.12            | 310.0        |
| 1100         | 904           | 8.7           | 104             | 0.12            | 340.0        |
| 1200         | 1000          | 9.2           | 109             | 0.11            | 371.0        |
| 1300         | 1098          | 9.7           | 113             | 0.11            | 402.0        |
| 1400         | 1197          | 10.2          | 118             | 0.11            | 432.0        |

註：流量對照表的數據是以基準壓力 14.73 PSIA，基準溫度 60°F，比重 0.60 的氣體制定。包含超壓縮率。

### 3" GT，輸出傳動=1.0 立方公尺，45° 轉子

| 管線壓力<br>bar | 管線壓力<br>kPa | Qmax<br>Sm <sup>3</sup> /h | Qmin<br>Sm <sup>3</sup> /h | 範圍<br>Qmax/Qmin | 實際最小流率<br>Am <sup>3</sup> /h | 壓降<br>mbar |
|-------------|-------------|----------------------------|----------------------------|-----------------|------------------------------|------------|
| 0.02        | 2           | 284                        | 24                         | 12              | 23.5                         | 11.3       |
| 0.30        | 30          | 365                        | 27                         | 14              | 21.0                         | 14.3       |
| 0.70        | 70          | 482                        | 31                         | 16              | 18.5                         | 18.8       |
| 1.00        | 100         | 559                        | 33                         | 17              | 16.8                         | 22.1       |
| 2.00        | 200         | 841                        | 41                         | 21              | 13.8                         | 33.1       |
| 3.00        | 300         | 1124                       | 47                         | 24              | 12.0                         | 44.2       |
| 5.00        | 500         | 1694                       | 58                         | 29              | 9.8                          | 66.3       |
| 7.00        | 700         | 2270                       | 67                         | 34              | 8.5                          | 88.4       |
| 8.00        | 800         | 2559                       | 72                         | 36              | 8.1                          | 99.5       |
| 9.00        | 900         | 2851                       | 76                         | 38              | 7.7                          | 111.0      |
| 10.00       | 1000        | 3143                       | 80                         | 40              | 7.3                          | 122.0      |
| 12.00       | 1200        | 3733                       | 87                         | 43              | 6.8                          | 144.0      |
| 15.00       | 1500        | 4626                       | 97                         | 48              | 6.1                          | 177.0      |
| 20.00       | 2000        | 6143                       | 112                        | 55              | 5.4                          | 232.0      |
| 30.00       | 3000        | 9289                       | 140                        | 66              | 4.6                          | 343.0      |
| 35.00       | 3500        | 10,912                     | 153                        | 72              | 4.3                          | 398.0      |
| 40.00       | 4000        | 12,581                     | 165                        | 76              | 4.1                          | 453.0      |
| 50.00       | 5000        | 16,031                     | 188                        | 85              | 3.7                          | 564.0      |
| 60.00       | 6000        | 19,630                     | 211                        | 93              | 3.5                          | 674.0      |
| 70.00       | 7000        | 23,387                     | 233                        | 100             | 3.3                          | 785.0      |
| 80.00       | 8000        | 27,274                     | 254                        | 107             | 3.2                          | 895.0      |
| 90.00       | 9000        | 31,287                     | 275                        | 114             | 3.1                          | 1006.0     |
| 100.00      | 10,000      | 35,478                     | 296                        | 120             | 3.0                          | 1116.0     |

註：流量對照表的數據是以基準壓力 101.325 kPa，基準溫度 15°C 制定。包含超壓縮率。



## 4" GTS 和 AccuTest，輸出傳動=100 立方英尺

| 管線<br>壓力<br>PSIG | 45° 轉子        |               |                                          |                     |              | 30° 轉子        |               |                                          |                     |              | AccuTest 參考轉子                            |                     |
|------------------|---------------|---------------|------------------------------------------|---------------------|--------------|---------------|---------------|------------------------------------------|---------------------|--------------|------------------------------------------|---------------------|
|                  | Qmax<br>MSCFH | Qmin<br>MSCFH | 範圍<br>Q <sub>max</sub> /Q <sub>min</sub> | 實際最<br>小流率<br>MACFH | 壓降<br>" W.C. | Qmax<br>MSCFH | Qmin<br>MSCFH | 範圍<br>Q <sub>max</sub> /Q <sub>min</sub> | 實際最<br>小流率<br>MACFH | 壓降<br>" W.C. | 範圍<br>Q <sub>max</sub> /Q <sub>min</sub> | 實際最<br>小流率<br>MACFH |
| 0.25             | 18            | 1.2           | 15                                       | 1.20                | 2.4          | 23            | 1.9           | 12                                       | 1.92                | 3.9          | 10                                       | 1.80                |
| 5                | 24            | 1.4           | 17                                       | 1.06                | 3.2          | 30            | 2.2           | 14                                       | 1.65                | 5.2          | 12                                       | 1.50                |
| 10               | 30            | 1.5           | 19                                       | 0.90                | 4.0          | 38            | 2.5           | 15                                       | 1.48                | 6.5          | 13                                       | 1.38                |
| 15               | 36            | 1.7           | 21                                       | 0.85                | 4.8          | 46            | 2.7           | 17                                       | 1.36                | 7.8          | 14                                       | 1.29                |
| 20               | 42            | 1.8           | 23                                       | 0.77                | 5.6          | 54            | 2.9           | 18                                       | 1.26                | 9.1          | 15                                       | 1.20                |
| 25               | 48            | 2.0           | 25                                       | 0.75                | 6.4          | 62            | 3.1           | 20                                       | 1.18                | 10.5         | 17                                       | 1.06                |
| 50               | 79            | 2.5           | 31                                       | 0.58                | 10.5         | 101           | 4.0           | 25                                       | 0.93                | 17.1         | 21                                       | 0.86                |
| 75               | 111           | 3.0           | 37                                       | 0.50                | 14.6         | 141           | 4.8           | 30                                       | 0.79                | 23.7         | 25                                       | 0.72                |
| 100              | 152           | 3.4           | 42                                       | 0.43                | 18.7         | 181           | 5.4           | 33                                       | 0.70                | 30.3         | 27                                       | 0.67                |
| 125              | 174           | 3.8           | 46                                       | 0.40                | 22.7         | 222           | 6.0           | 37                                       | 0.64                | 36.9         | 31                                       | 0.58                |
| 150              | 206           | 4.1           | 50                                       | 0.43                | 26.8         | 263           | 6.6           | 40                                       | 0.69                | 43.5         | 33                                       | 0.55                |
| 175              | 238           | 4.4           | 54                                       | 0.34                | 30.9         | 304           | 7.1           | 43                                       | 0.55                | 50.2         | 36                                       | 0.50                |
| 200              | 270           | 4.7           | 57                                       | 0.41                | 34.9         | 346           | 7.5           | 46                                       | 0.52                | 56.8         | 38                                       | 0.47                |
| 275              | 370           | 5.6           | 66                                       | 0.28                | 47.2         | 472           | 8.9           | 53                                       | 0.45                | 76.6         | 44                                       | 0.41                |
| 300              | 403           | 5.8           | 69                                       | 0.27                | 51.2         | 515           | 9.3           | 55                                       | 0.44                | 83.3         | 46                                       | 0.39                |
| 400              | 540           | 6.8           | 80                                       | 0.24                | 67.5         | 690           | 10.8          | 64                                       | 0.39                | 110.0        | 53                                       | 0.34                |
| 500              | 682           | 7.7           | 89                                       | 0.22                | 83.8         | 871           | 12.3          | 71                                       | 0.35                | 136.0        | 59                                       | 0.31                |
| 600              | 828           | 8.5           | 97                                       | 0.21                | 100.0        | 1057          | 13.6          | 78                                       | 0.33                | 163.0        | 65                                       | 0.28                |
| 700              | 978           | 9.4           | 104                                      | 0.19                | 116.0        | 1250          | 15.0          | 84                                       | 0.31                | 189.0        | 70                                       | 0.26                |
| 800              | 1134          | 10.2          | 112                                      | 0.18                | 133.0        | 1449          | 16.2          | 89                                       | 0.29                | 216.0        | 74                                       | 0.24                |
| 900              | 1294          | 10.9          | 118                                      | 0.18                | 149.0        | 1653          | 17.5          | 95                                       | 0.28                | 242.0        | 79                                       | 0.23                |
| 1000             | 1458          | 11.7          | 124                                      | 0.17                | 165.0        | 1864          | 18.7          | 100                                      | 0.27                | 269.0        | 83                                       | 0.22                |
| 1100             | 1627          | 12.5          | 130                                      | 0.17                | 182.0        | 2079          | 19.9          | 104                                      | 0.26                | 295.0        | 87                                       | 0.21                |
| 1200             | 1800          | 13.2          | 136                                      | 0.16                | 198.0        | 2300          | 21.1          | 109                                      | 0.26                | 322.0        | 91                                       | 0.20                |
| 1300             | 1976          | 13.9          | 142                                      | 0.16                | 214.0        | 2525          | 22.3          | 113                                      | 0.25                | 348.0        | 94                                       | 0.19                |
| 1400             | 2155          | 14.7          | 147                                      | 0.15                | 230.0        | 2754          | 23.4          | 118                                      | 0.24                | 375.0        | 98                                       | 0.18                |

註：流量對照表的數據是以基準壓力 14.73 PSIA，基準溫度 60°F，比重 0.60 的氣體制定。包含超壓縮率。

## 4" GT 和 AccuTest，輸出傳動=1.0 立方公尺

| 管線<br>壓力<br>bar | 管線<br>壓力<br>kPa | 45° 轉子        |               |                                          |                     |            | 30° 轉子        |               |                                          |                     |            | AccuTest 參考轉子                            |                     |
|-----------------|-----------------|---------------|---------------|------------------------------------------|---------------------|------------|---------------|---------------|------------------------------------------|---------------------|------------|------------------------------------------|---------------------|
|                 |                 | Qmax<br>Sm³/h | Qmin<br>Sm³/h | 範圍<br>Q <sub>max</sub> /Q <sub>min</sub> | 實際最<br>小流率<br>Am³/h | 壓降<br>mbar | Qmax<br>Sm³/h | Qmin<br>Sm³/h | 範圍<br>Q <sub>max</sub> /Q <sub>min</sub> | 實際最<br>小流率<br>Am³/h | 壓降<br>mbar | 範圍<br>Q <sub>max</sub> /Q <sub>min</sub> | 實際最<br>小流率<br>Am³/h |
| 0.02            | 2               | 509           | 34            | 15                                       | 34                  | 6.0        | 651           | 54.1          | 1                                        | 53.9                | 9.8        | 10                                       | 51.0                |
| 0.30            | 30              | 657           | 39            | 17                                       | 30                  | 7.7        | 841           | 61.9          | 14                                       | 48.3                | 12.6       | 12                                       | 42.0                |
| 0.70            | 70              | 867           | 45            | 19                                       | 27                  | 10.1       | 1109          | 71.4          | 16                                       | 42.6                | 16.4       | 13                                       | 39.0                |
| 1.00            | 100             | 1006          | 48            | 21                                       | 24                  | 11.8       | 1287          | 76.4          | 17                                       | 38.7                | 19.3       | 14                                       | 36.0                |
| 2.00            | 200             | 1513          | 59            | 26                                       | 20                  | 17.8       | 1935          | 93.7          | 21                                       | 31.7                | 29.0       | 17                                       | 30.0                |
| 3.00            | 300             | 2022          | 68            | 30                                       | 17                  | 23.7       | 2587          | 108.5         | 24                                       | 27.5                | 38.7       | 20                                       | 25.0                |
| 5.00            | 500             | 3047          | 83            | 36                                       | 14                  | 35.5       | 3897          | 133.5         | 29                                       | 22.5                | 58.0       | 24                                       | 21.0                |
| 7.00            | 700             | 4082          | 97            | 42                                       | 12                  | 47.4       | 5221          | 154.9         | 34                                       | 19.6                | 77.4       | 28                                       | 18.0                |
| 8.00            | 800             | 4603          | 103           | 45                                       | 12                  | 53.3       | 5887          | 164.6         | 36                                       | 18.5                | 87.0       | 30                                       | 17.0                |
| 9.00            | 900             | 5127          | 109           | 47                                       | 11                  | 59.2       | 6558          | 174.0         | 38                                       | 17.6                | 96.7       | 32                                       | 16.0                |
| 10.00           | 1000            | 5654          | 114           | 49                                       | 11                  | 65.1       | 7231          | 182.9         | 40                                       | 16.9                | 106.0      | 33                                       | 15.0                |
| 12.00           | 1200            | 6714          | 125           | 54                                       | 10                  | 77.0       | 8587          | 199.8         | 43                                       | 15.6                | 126.0      | 36                                       | 14.0                |
| 15.00           | 1500            | 8320          | 140           | 60                                       | 9                   | 94.7       | 10,641        | 223.2         | 48                                       | 14.1                | 155.0      | 40                                       | 13.0                |
| 20.00           | 2000            | 11,049        | 162           | 68                                       | 8                   | 124.0      | 14,132        | 258.7         | 55                                       | 12.5                | 203.0      | 46                                       | 11.0                |
| 30.00           | 3000            | 16,707        | 201           | 83                                       | 7                   | 184.0      | 21,368        | 321.9         | 66                                       | 10.5                | 300.0      | 55                                       | 9.2                 |
| 35.00           | 3500            | 19,626        | 220           | 89                                       | 6                   | 213.0      | 25,101        | 350.9         | 72                                       | 9.9                 | 348.0      | 60                                       | 8.5                 |
| 40.00           | 4000            | 22,628        | 237           | 95                                       | 6                   | 243.0      | 28,941        | 379.1         | 76                                       | 9.4                 | 397.0      | 63                                       | 8.1                 |
| 50.00           | 5000            | 28,834        | 271           | 106                                      | 5                   | 302.0      | 36,878        | 433.2         | 85                                       | 8.6                 | 493.0      | 71                                       | 7.2                 |
| 60.00           | 6000            | 35,306        | 303           | 116                                      | 5                   | 361.0      | 45,155        | 485.0         | 93                                       | 8.1                 | 590.0      | 77                                       | 6.6                 |
| 70.00           | 7000            | 42,064        | 335           | 126                                      | 5                   | 420.0      | 53,799        | 535.6         | 100                                      | 7.6                 | 687.0      | 83                                       | 6.1                 |
| 80.00           | 8000            | 49,054        | 366           | 134                                      | 5                   | 480.0      | 62,740        | 584.8         | 107                                      | 7.3                 | 783.0      | 89                                       | 5.7                 |
| 90.00           | 9000            | 56,272        | 396           | 142                                      | 4                   | 539.0      | 71,970        | 632.9         | 114                                      | 7.0                 | 880.0      | 95                                       | 5.4                 |
| 100.00          | 10000           | 63,810        | 426           | 150                                      | 4                   | 598.0      | 81,612        | 681.2         | 120                                      | 6.8                 | 977.0      | 100                                      | 5.1                 |

註：流量對照表的數據是以基準壓力 101.325 kPa，基準溫度 15°C 制定。包含超壓縮率。



## 6" GTS 和 AccuTest，輸出傳動=100 立方英尺

| 管線<br>壓力<br>PSIG | 45° 轉子        |               |                                          |                     |              | 30° 轉子        |               |                                          |                     |              | AccuTest 參考轉子                            |                     |
|------------------|---------------|---------------|------------------------------------------|---------------------|--------------|---------------|---------------|------------------------------------------|---------------------|--------------|------------------------------------------|---------------------|
|                  | Qmax<br>MSCFH | Qmin<br>MSCFH | 範圍<br>Q <sub>max</sub> /Q <sub>min</sub> | 實際最<br>小流率<br>MACFH | 壓降<br>" W.C. | Qmax<br>MSCFH | Qmin<br>MSCFH | 範圍<br>Q <sub>max</sub> /Q <sub>min</sub> | 實際最<br>小流率<br>MACFH | 壓降<br>" W.C. | 範圍<br>Q <sub>max</sub> /Q <sub>min</sub> | 實際最<br>小流率<br>MACFH |
| 0.25             | 35            | 1.9           | 18                                       | 1.94                | 3.3          | 50            | 3.3           | 15                                       | 3.34                | 6.7          | 10                                       | 3.50                |
| 5                | 46            | 2.2           | 21                                       | 1.69                | 4.4          | 66            | 3.8           | 17                                       | 2.90                | 8.9          | 12                                       | 2.92                |
| 10               | 58            | 2.5           | 23                                       | 1.51                | 5.5          | 83            | 4.3           | 19                                       | 2.59                | 11.2         | 13                                       | 2.70                |
| 15               | 70            | 2.8           | 25                                       | 1.38                | 6.6          | 100           | 4.7           | 21                                       | 2.36                | 13.5         | 14                                       | 2.50                |
| 20               | 82            | 3.0           | 28                                       | 1.27                | 7.7          | 117           | 5.1           | 23                                       | 2.18                | 15.8         | 15                                       | 2.33                |
| 25               | 94            | 3.2           | 29                                       | 1.19                | 8.8          | 134           | 5.5           | 25                                       | 2.03                | 18.1         | 17                                       | 2.06                |
| 50               | 154           | 4.1           | 38                                       | 0.94                | 14.4         | 220           | 7.0           | 31                                       | 1.59                | 29.7         | 21                                       | 1.07                |
| 75               | 215           | 4.8           | 44                                       | 0.80                | 20.0         | 307           | 8.3           | 37                                       | 1.34                | 41.4         | 25                                       | 1.40                |
| 100              | 276           | 5.5           | 50                                       | 0.71                | 25.6         | 394           | 9.4           | 42                                       | 1.19                | 53.2         | 27                                       | 1.30                |
| 125              | 338           | 6.1           | 55                                       | 0.64                | 31.2         | 483           | 10.5          | 47                                       | 1.07                | 65.0         | 31                                       | 1.13                |
| 150              | 400           | 6.7           | 60                                       | 0.70                | 36.8         | 572           | 11.4          | 51                                       | 0.99                | 77.0         | 33                                       | 1.06                |
| 175              | 463           | 7.2           | 65                                       | 0.56                | 42.4         | 661           | 12.3          | 55                                       | 0.92                | 89.0         | 36                                       | 0.97                |
| 200              | 526           | 7.7           | 69                                       | 0.53                | 48.1         | 751           | 13.1          | 58                                       | 0.86                | 101.0        | 38                                       | 0.92                |
| 275              | 719           | 9.0           | 80                                       | 0.46                | 64.9         | 1026          | 15.4          | 68                                       | 0.74                | 138.0        | 44                                       | 0.80                |
| 300              | 784           | 9.4           | 83                                       | 0.44                | 70.5         | 1120          | 16.2          | 71                                       | 0.70                | 151.0        | 46                                       | 0.76                |
| 400              | 1050          | 11.0          | 95                                       | 0.39                | 92.9         | 1500          | 18.9          | 82                                       | 0.61                | 202.0        | 53                                       | 0.66                |
| 500              | 1325          | 12.5          | 106                                      | 0.36                | 115.0        | 1893          | 21.4          | 92                                       | 0.54                | 256.0        | 59                                       | 0.59                |
| 600              | 1609          | 13.8          | 116                                      | 0.33                | 138.0        | 2299          | 23.7          | 102                                      | 0.49                | 310.0        | 65                                       | 0.54                |
| 700              | 1903          | 15.2          | 125                                      | 0.31                | 160.0        | 2718          | 26.0          | 111                                      | 0.45                | 367.0        | 70                                       | 0.50                |
| 800              | 2205          | 16.5          | 134                                      | 0.30                | 182.0        | 3150          | 28.2          | 119                                      | 0.42                | 426.0        | 74                                       | 0.47                |
| 900              | 2516          | 17.7          | 142                                      | 0.29                | 205.0        | 3594          | 30.4          | 127                                      | 0.39                | 486.0        | 79                                       | 0.44                |
| 1000             | 2836          | 19.0          | 149                                      | 0.28                | 227.0        | 4051          | 32.5          | 135                                      | 0.37                | 549.0        | 83                                       | 0.42                |
| 1100             | 3164          | 20.2          | 157                                      | 0.27                | 250.0        | 4520          | 34.6          | 143                                      | 0.35                | 613.0        | 87                                       | 0.40                |
| 1200             | 3500          | 21.4          | 163                                      | 0.26                | 272.0        | 5000          | 36.7          | 151                                      | 0.33                | 678.0        | 91                                       | 0.38                |
| 1300             | 3842          | 22.6          | 170                                      | 0.26                | 294.0        | 5488          | 38.7          | 158                                      | 0.32                | 745.0        | 94                                       | 0.37                |
| 1400             | 4190          | 23.8          | 176                                      | 0.25                | 317.0        | 5986          | 40.7          | 165                                      | 0.30                | 814.0        | 98                                       | 0.35                |

註：流量對照表的數據是以基準壓力 14.73 PSIA，基準溫度 60°F，比重 0.60 的氣體制定。包含超壓縮率。

## 6" GT 和 AccuTest，輸出傳動=1.0 立方公尺

| 管線<br>壓力<br>bar | 管線<br>壓力<br>kPa | 45° 轉子        |               |                                          |                     |            | 30° 轉子        |               |                                          |                     |            | AccuTest 參考轉子                            |                     |
|-----------------|-----------------|---------------|---------------|------------------------------------------|---------------------|------------|---------------|---------------|------------------------------------------|---------------------|------------|------------------------------------------|---------------------|
|                 |                 | Qmax<br>Sm³/h | Qmin<br>Sm³/h | 範圍<br>Q <sub>max</sub> /Q <sub>min</sub> | 實際最<br>小流率<br>Am³/h | 壓降<br>mbar | Qmax<br>Sm³/h | Qmin<br>Sm³/h | 範圍<br>Q <sub>max</sub> /Q <sub>min</sub> | 實際最<br>小流率<br>Am³/h | 壓降<br>mbar | 範圍<br>Q <sub>max</sub> /Q <sub>min</sub> | 實際最<br>小流率<br>Am³/h |
| 0.02            | 2               | 1000          | 55            | 18                                       | 55                  | 8.2        | 1440          | 95.7          | 15                                       | 95.0                | 16.9       | 10                                       | 100                 |
| 0.30            | 30              | 1291          | 63            | 20                                       | 49                  | 10.5       | 1836          | 108.0         | 17                                       | 84.1                | 21.5       | 12                                       | 83                  |
| 0.70            | 70              | 1703          | 73            | 23                                       | 44                  | 13.7       | 2403          | 123.6         | 19                                       | 73.5                | 28.2       | 13                                       | 77                  |
| 1.00            | 100             | 1977          | 78            | 25                                       | 40                  | 16.2       | 2829          | 134.1         | 21                                       | 67.8                | 33.2       | 14                                       | 71                  |
| 2.00            | 200             | 2972          | 96            | 31                                       | 32                  | 24.3       | 4253          | 164.4         | 26                                       | 55.3                | 49.9       | 17                                       | 59                  |
| 3.00            | 300             | 3973          | 111           | 36                                       | 28                  | 32.4       | 5679          | 190.0         | 30                                       | 47.8                | 66.6       | 20                                       | 50                  |
| 5.00            | 500             | 5986          | 137           | 44                                       | 23                  | 48.5       | 8570          | 233.4         | 37                                       | 38.9                | 101.0      | 24                                       | 42                  |
| 7.00            | 700             | 8020          | 159           | 51                                       | 20                  | 64.7       | 11,473        | 270.0         | 42                                       | 33.7                | 135.0      | 28                                       | 36                  |
| 8.00            | 800             | 9043          | 169           | 54                                       | 19                  | 72.8       | 12,956        | 287.0         | 45                                       | 31.7                | 152.0      | 30                                       | 33                  |
| 9.00            | 900             | 10,073        | 178           | 57                                       | 18                  | 80.9       | 14,409        | 302.6         | 48                                       | 30.0                | 169.0      | 32                                       | 31                  |
| 10.00           | 1000            | 11,107        | 187           | 59                                       | 17                  | 89.0       | 15,902        | 317.9         | 50                                       | 28.6                | 187.0      | 33                                       | 30                  |
| 12.00           | 1200            | 13,190        | 205           | 64                                       | 16                  | 105.0      | 18,875        | 346.4         | 54                                       | 26.2                | 221.0      | 36                                       | 28                  |
| 15.00           | 1500            | 16,346        | 229           | 72                                       | 14                  | 129.0      | 23,258        | 384.5         | 60                                       | 23.6                | 273.0      | 40                                       | 25                  |
| 20.00           | 2000            | 21,708        | 265           | 82                                       | 13                  | 170.0      | 31,119        | 444.7         | 70                                       | 20.4                | 365.0      | 46                                       | 21                  |
| 30.00           | 3000            | 32,823        | 330           | 100                                      | 11                  | 251.0      | 46,813        | 545.5         | 86                                       | 16.7                | 549.0      | 55                                       | 18                  |
| 35.00           | 3500            | 38,558        | 359           | 107                                      | 10                  | 291.0      | 55,176        | 592.2         | 93                                       | 15.4                | 647.0      | 60                                       | 17                  |
| 40.00           | 4000            | 44,455        | 388           | 114                                      | 10                  | 332.0      | 63,881        | 637.2         | 100                                      | 14.3                | 749.0      | 63                                       | 16                  |
| 50.00           | 5000            | 56,648        | 444           | 128                                      | 9                   | 413.0      | 81,261        | 718.7         | 113                                      | 12.7                | 953.0      | 71                                       | 14                  |
| 60.00           | 6000            | 69,363        | 497           | 140                                      | 8                   | 494.0      | 99,691        | 796.0         | 125                                      | 11.4                | 1169.0     | 77                                       | 13                  |
| 70.00           | 7000            | 82,640        | 548           | 151                                      | 8                   | 575.0      | 118,499       | 867.8         | 137                                      | 10.5                | 1390.0     | 83                                       | 12                  |
| 80.00           | 8000            | 96,374        | 599           | 161                                      | 7                   | 655.0      | 138,322       | 937.6         | 148                                      | 9.7                 | 1622.0     | 89                                       | 11                  |
| 90.00           | 9000            | 110,554       | 648           | 171                                      | 7                   | 736.0      | 159,214       | 1005.9        | 158                                      | 9.0                 | 1867.0     | 95                                       | 11                  |
| 100.00          | 10000           | 125,364       | 698           | 180                                      | 7                   | 817.0      | 180,742       | 1071.8        | 169                                      | 8.5                 | 2119.0     | 100                                      | 10                  |

註：流量對照表的數據是以基準壓力 101.325 kPa，基準溫度 15°C 制定。包含超壓縮率。



## 8" GTS 和 AccuTest，輸出傳動=1000 立方英尺

| 管線<br>壓力<br>PSIG | 45° 轉子        |               |                                          |                     |              | 30° 轉子        |               |                                          |                     |              | AccuTest 參考轉子                            |                     |
|------------------|---------------|---------------|------------------------------------------|---------------------|--------------|---------------|---------------|------------------------------------------|---------------------|--------------|------------------------------------------|---------------------|
|                  | Qmax<br>MSCFH | Qmin<br>MSCFH | 範圍<br>Q <sub>max</sub> /Q <sub>min</sub> | 實際最<br>小流率<br>MACFH | 壓降<br>" W.C. | Qmax<br>MSCFH | Qmin<br>MSCFH | 範圍<br>Q <sub>max</sub> /Q <sub>min</sub> | 實際最<br>小流率<br>MACFH | 壓降<br>" W.C. | 範圍<br>Q <sub>max</sub> /Q <sub>min</sub> | 實際最<br>小流率<br>MACFH |
| 0.25             | 60            | 3.0           | 20                                       | 3.00                | 1.6          | 88            | 5.9           | 15                                       | 5.87                | 3.4          | 10                                       | 6.00                |
| 5                | 79            | 3.4           | 23                                       | 2.61                | 2.1          | 116           | 6.7           | 17                                       | 5.11                | 4.5          | 12                                       | 5.00                |
| 10               | 99            | 3.9           | 26                                       | 2.33                | 2.7          | 146           | 7.6           | 19                                       | 4.56                | 5.7          | 13                                       | 4.62                |
| 15               | 120           | 4.2           | 28                                       | 2.13                | 3.2          | 176           | 8.3           | 21                                       | 4.16                | 6.8          | 14                                       | 4.28                |
| 20               | 141           | 4.6           | 31                                       | 1.97                | 3.7          | 206           | 9.0           | 23                                       | 3.85                | 8.0          | 15                                       | 4.00                |
| 25               | 161           | 4.9           | 33                                       | 1.84                | 4.3          | 236           | 9.6           | 25                                       | 3.60                | 9.1          | 17                                       | 3.53                |
| 50               | 264           | 6.3           | 42                                       | 1.45                | 7.0          | 388           | 12.4          | 31                                       | 2.83                | 14.9         | 21                                       | 2.86                |
| 75               | 368           | 7.5           | 49                                       | 1.23                | 9.7          | 540           | 14.6          | 37                                       | 2.41                | 20.7         | 25                                       | 2.40                |
| 100              | 473           | 8.5           | 56                                       | 1.09                | 12.4         | 694           | 16.6          | 42                                       | 2.14                | 26.4         | 27                                       | 2.22                |
| 125              | 579           | 9.4           | 62                                       | 0.99                | 15.2         | 850           | 18.4          | 46                                       | 1.95                | 32.2         | 31                                       | 1.96                |
| 150              | 686           | 10.3          | 67                                       | 1.08                | 17.9         | 1006          | 20.1          | 50                                       | 2.11                | 38.0         | 33                                       | 1.82                |
| 175              | 793           | 11.1          | 72                                       | 0.86                | 20.6         | 1164          | 21.6          | 54                                       | 1.68                | 43.7         | 36                                       | 1.67                |
| 200              | 901           | 11.8          | 76                                       | 0.81                | 23.3         | 1322          | 23.1          | 57                                       | 1.59                | 49.5         | 38                                       | 1.58                |
| 275              | 1232          | 13.9          | 89                                       | 0.71                | 31.4         | 1807          | 27.2          | 66                                       | 1.38                | 66.8         | 44                                       | 1.36                |
| 300              | 1344          | 14.5          | 92                                       | 0.68                | 34.2         | 1971          | 28.4          | 69                                       | 1.33                | 72.6         | 46                                       | 1.30                |
| 400              | 1800          | 17.0          | 106                                      | 0.60                | 45.0         | 2640          | 33.2          | 80                                       | 1.18                | 95.7         | 53                                       | 1.13                |
| 500              | 2272          | 19.2          | 118                                      | 0.55                | 55.9         | 3332          | 37.6          | 89                                       | 1.08                | 119.0        | 59                                       | 1.02                |
| 600              | 2759          | 21.4          | 129                                      | 0.51                | 66.7         | 4046          | 41.8          | 97                                       | 1.00                | 142.0        | 65                                       | 0.92                |
| 700              | 3262          | 23.4          | 139                                      | 0.48                | 77.6         | 4784          | 45.8          | 104                                      | 0.95                | 165.0        | 70                                       | 0.86                |
| 800              | 3780          | 25.4          | 149                                      | 0.46                | 88.5         | 5543          | 49.7          | 112                                      | 0.90                | 188.0        | 74                                       | 0.81                |
| 900              | 4313          | 27.4          | 158                                      | 0.44                | 99.3         | 6326          | 53.5          | 118                                      | 0.87                | 211.0        | 79                                       | 0.76                |
| 1000             | 4862          | 29.3          | 166                                      | 0.43                | 110.0        | 7130          | 57.3          | 124                                      | 0.84                | 234.0        | 83                                       | 0.72                |
| 1100             | 5424          | 31.2          | 174                                      | 0.41                | 121.0        | 7955          | 61.0          | 130                                      | 0.81                | 257.0        | 87                                       | 0.69                |
| 1200             | 6000          | 33.0          | 182                                      | 0.40                | 132.0        | 8799          | 64.6          | 136                                      | 0.79                | 280.0        | 91                                       | 0.66                |
| 1300             | 6586          | 34.9          | 189                                      | 0.39                | 143.0        | 9659          | 68.2          | 142                                      | 0.77                | 303.0        | 94                                       | 0.64                |
| 1400             | 7183          | 36.7          | 196                                      | 0.38                | 154          | 10535         | 71.7          | 147                                      | 0.75                | 326.0        | 98                                       | 0.61                |

註：流量對照表的數據是以基準壓力 14.73 PSIA，基準溫度 60°F，比重 0.60 的氣體制定。包含超壓縮率。

## 8" GT 和 AccuTest，輸出傳動=10.0 立方公尺

| 管線<br>壓力<br>bar | 管線<br>壓力<br>kPa | 45° 轉子        |               |                                          |                     |            | 30° 轉子        |               |                                          |                     |            | AccuTest 參考轉子                            |                     |
|-----------------|-----------------|---------------|---------------|------------------------------------------|---------------------|------------|---------------|---------------|------------------------------------------|---------------------|------------|------------------------------------------|---------------------|
|                 |                 | Qmax<br>Sm³/h | Qmin<br>Sm³/h | 範圍<br>Q <sub>max</sub> /Q <sub>min</sub> | 實際最<br>小流率<br>Am³/h | 壓降<br>mbar | Qmax<br>Sm³/h | Qmin<br>Sm³/h | 範圍<br>Q <sub>max</sub> /Q <sub>min</sub> | 實際最<br>小流率<br>Am³/h | 壓降<br>mbar | 範圍<br>Q <sub>max</sub> /Q <sub>min</sub> | 實際最<br>小流率<br>Am³/h |
| 0.02            | 2               | 1700          | 85.0          | 20                                       | 84                  | 4.0        | 2500          | 166.3         | 15                                       | 165.5               | 8.7        | 10                                       | 170                 |
| 0.30            | 30              | 2195          | 97.0          | 23                                       | 76                  | 5.1        | 3228          | 190.1         | 17                                       | 148.4               | 11.1       | 12                                       | 142                 |
| 0.70            | 70              | 2895          | 112.0         | 26                                       | 67                  | 6.7        | 4257          | 219.2         | 19                                       | 130.8               | 14.6       | 13                                       | 131                 |
| 1.00            | 100             | 3360          | 120.0         | 28                                       | 61                  | 7.9        | 4942          | 234.6         | 21                                       | 119.0               | 17.2       | 14                                       | 121                 |
| 2.00            | 200             | 5053          | 147.0         | 34                                       | 50                  | 11.8       | 7431          | 288.0         | 26                                       | 97.3                | 25.7       | 17                                       | 100                 |
| 3.00            | 300             | 6755          | 170.0         | 40                                       | 43                  | 15.8       | 9933          | 333.4         | 30                                       | 84.5                | 34.3       | 20                                       | 85                  |
| 5.00            | 500             | 10,176        | 209.0         | 49                                       | 35                  | 23.7       | 14,965        | 410.0         | 36                                       | 69.3                | 51.5       | 24                                       | 71                  |
| 7.00            | 700             | 13,635        | 243.0         | 56                                       | 31                  | 31.6       | 20,051        | 475.8         | 42                                       | 60.3                | 68.7       | 28                                       | 61                  |
| 8.00            | 800             | 15,373        | 258.0         | 60                                       | 29                  | 35.5       | 22,607        | 505.8         | 45                                       | 57.0                | 77.3       | 30                                       | 57                  |
| 9.00            | 900             | 17,125        | 273.0         | 63                                       | 28                  | 39.5       | 25,184        | 534.5         | 47                                       | 54.2                | 85.8       | 32                                       | 53                  |
| 10.00           | 1000            | 18,882        | 287.0         | 66                                       | 26                  | 43.4       | 27,768        | 561.9         | 49                                       | 51.8                | 94.4       | 33                                       | 52                  |
| 12.00           | 1200            | 22,423        | 313.0         | 72                                       | 24                  | 51.3       | 32,974        | 613.8         | 54                                       | 47.8                | 112.0      | 36                                       | 47                  |
| 15.00           | 1500            | 27,788        | 350.0         | 79                                       | 22                  | 63.2       | 40,865        | 685.6         | 60                                       | 43.4                | 137.0      | 40                                       | 43                  |
| 20.00           | 2000            | 36,903        | 405.0         | 91                                       | 20                  | 82.9       | 54,269        | 794.8         | 68                                       | 38.4                | 180.0      | 46                                       | 37                  |
| 30.00           | 3000            | 55,799        | 504.0         | 111                                      | 16                  | 122.0      | 82,057        | 989.0         | 83                                       | 32.3                | 266.0      | 55                                       | 31                  |
| 35.00           | 3500            | 65,548        | 550.0         | 119                                      | 15                  | 142.0      | 96,394        | 1078.2        | 89                                       | 30.3                | 309.0      | 60                                       | 28                  |
| 40.00           | 4000            | 75,574        | 594.0         | 127                                      | 15                  | 162.0      | 111,139       | 1164.8        | 95                                       | 28.8                | 352.0      | 63                                       | 27                  |
| 50.00           | 5000            | 96,301        | 679.0         | 142                                      | 13                  | 201.0      | 141,619       | 1330.8        | 106                                      | 26.4                | 438.0      | 71                                       | 24                  |
| 60.00           | 6000            | 117,917       | 760.0         | 155                                      | 13                  | 241.0      | 173,407       | 1490.0        | 116                                      | 24.8                | 524.0      | 77                                       | 22                  |
| 70.00           | 7000            | 140,488       | 839.0         | 167                                      | 12                  | 280.0      | 206,600       | 1645.4        | 126                                      | 23.5                | 610.0      | 83                                       | 20                  |
| 80.00           | 8000            | 163,836       | 916.0         | 179                                      | 11                  | 320.0      | 240,936       | 1796.5        | 134                                      | 22.5                | 695.0      | 89                                       | 19                  |
| 90.00           | 9000            | 187,941       | 992.0         | 190                                      | 11                  | 359.0      | 276,384       | 1944.3        | 142                                      | 21.6                | 781.0      | 95                                       | 18                  |
| 100.00          | 10000           | 213,119       | 1067.0        | 200                                      | 11                  | 399.0      | 313,410       | 2092.8        | 150                                      | 21.0                | 867.0      | 100                                      | 17                  |

註：流量對照表的數據是以基準壓力 101.325 kPa，基準溫度 15°C 制定。包含超壓縮率。



## 12" GT，輸出傳動=1000 立方英尺，45°轉子

| 管線壓力<br>PSIG | Qmax<br>MSCFH | Qmin<br>MSCFH | 範圍<br>Qmax/Qmin | 實際最小流率<br>MACFH | 壓降<br>" w.c. |
|--------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|--------------|
| 0.25         | 150           | 6.0           | 25              | 6.00            | 2.1          |
| 5            | 198           | 6.9           | 29              | 5.22            | 2.8          |
| 10           | 249           | 7.7           | 32              | 4.66            | 3.5          |
| 15           | 300           | 8.5           | 35              | 4.25            | 4.2          |
| 20           | 351           | 9.2           | 38              | 3.93            | 4.9          |
| 25           | 403           | 9.9           | 41              | 3.68            | 5.6          |
| 50           | 661           | 12.6          | 52              | 2.89            | 9.2          |
| 75           | 921           | 15.0          | 62              | 2.46            | 12.8         |
| 100          | 1183          | 17.0          | 70              | 2.19            | 16.3         |
| 125          | 1448          | 18.8          | 77              | 1.99            | 19.9         |
| 150          | 1715          | 20.5          | 84              | 2.16            | 23.4         |
| 175          | 1983          | 22.1          | 90              | 1.72            | 27.0         |
| 200          | 2254          | 23.6          | 95              | 1.62            | 30.6         |
| 275          | 3079          | 27.8          | 111             | 1.41            | 41.3         |
| 300          | 3359          | 29.1          | 116             | 1.36            | 44.8         |
| 400          | 4500          | 33.9          | 133             | 1.21            | 59.1         |
| 500          | 5680          | 38.4          | 148             | 1.10            | 73.3         |
| 600          | 6897          | 42.7          | 161             | 1.03            | 87.6         |
| 700          | 8154          | 46.8          | 174             | 0.97            | 102.0        |
| 800          | 9449          | 50.8          | 186             | 0.92            | 116.0        |
| 900          | 10783         | 54.7          | 197             | 0.89            | 130.0        |
| 1000         | 12154         | 58.6          | 207             | 0.86            | 145.0        |
| 1100         | 13560         | 62.4          | 217             | 0.83            | 159.0        |
| 1200         | 14999         | 66.1          | 227             | 0.81            | 173.0        |
| 1300         | 16465         | 69.7          | 236             | 0.79            | 187.0        |
| 1400         | 17958         | 73.3          | 245             | 0.76            | 202.0        |

註：流量對照表的數據是以基準壓力 14.73 PSIA，基準溫度 60°F，比重 0.60 的氣體制定。包含超壓縮率。

## 12" GT，輸出傳動=10.0 立方公尺，45°轉子

| 管線壓力<br>bar | 管線壓力<br>kPa | Qmax<br>Sm <sup>3</sup> /h | Qmin<br>Sm <sup>3</sup> /h | 範圍<br>Qmax/Qmin | 實際最小流率<br>Am <sup>3</sup> /h | 壓降<br>mbar |
|-------------|-------------|----------------------------|----------------------------|-----------------|------------------------------|------------|
| 0.02        | 2           | 4289                       | 171                        | 25              | 170                          | 5.2        |
| 0.30        | 30          | 5512                       | 195                        | 28              | 152                          | 6.7        |
| 0.70        | 70          | 7269                       | 225                        | 32              | 134                          | 8.7        |
| 1.00        | 100         | 8438                       | 240                        | 35              | 122                          | 10.3       |
| 2.00        | 200         | 12,689                     | 295                        | 43              | 100                          | 15.4       |
| 3.00        | 300         | 16,962                     | 342                        | 50              | 87                           | 20.5       |
| 5.00        | 500         | 25,554                     | 420                        | 61              | 71                           | 30.8       |
| 7.00        | 700         | 34,239                     | 487                        | 70              | 62                           | 41.0       |
| 8.00        | 800         | 38,604                     | 518                        | 74              | 58                           | 46.2       |
| 9.00        | 900         | 43,004                     | 548                        | 79              | 55                           | 51.3       |
| 10.00       | 1000        | 47,416                     | 576                        | 82              | 53                           | 56.4       |
| 12.00       | 1200        | 56,307                     | 629                        | 90              | 49                           | 66.7       |
| 15.00       | 1500        | 69,782                     | 702                        | 99              | 44                           | 82.1       |
| 20.00       | 2000        | 92,670                     | 814                        | 114             | 39                           | 108.0      |
| 30.00       | 3000        | 140,121                    | 1013                       | 138             | 33                           | 159.0      |
| 35.00       | 3500        | 164,603                    | 1105                       | 149             | 31                           | 185.0      |
| 40.00       | 4000        | 189,780                    | 1193                       | 159             | 29                           | 210.0      |
| 50.00       | 5000        | 241,829                    | 1363                       | 177             | 27                           | 262.0      |
| 60.00       | 6000        | 296,110                    | 1527                       | 194             | 25                           | 313.0      |
| 70.00       | 7000        | 352,790                    | 1686                       | 209             | 24                           | 364.0      |
| 80.00       | 8000        | 411,422                    | 1841                       | 224             | 23                           | 416.0      |
| 90.00       | 9000        | 471,954                    | 1992                       | 237             | 22                           | 467.0      |
| 100.00      | 10,000      | 535,179                    | 2144                       | 250             | 22                           | 518.0      |

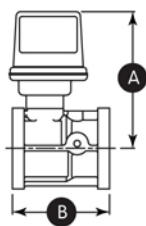
註：流量對照表的數據是以基準壓力 101.325 kPa，基準溫度 15°C 制定。包含超壓縮率。



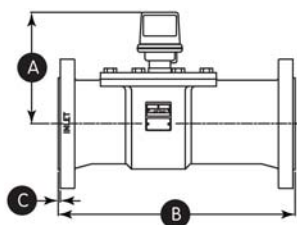
# GT、GTS、GTX 和 AccuTest 渦輪錶流量

## 其他技術資料

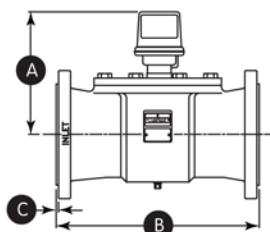
|                           | MAOP(最大工作壓) |     |        | 錶尺寸    |        |            |        | 法蘭<br>外徑 | 螺栓<br>圓周 | 法蘭螺栓 |        | 孔徑    | ANSI   | 重量      |
|---------------------------|-------------|-----|--------|--------|--------|------------|--------|----------|----------|------|--------|-------|--------|---------|
|                           | PSIG        | Bar | kPa    | A      | B      | B(E-Class) | C      |          |          | 數量   | 直徑     |       |        |         |
| 3" GT                     | 275         |     |        | 9.18"  | 6.52"  |            |        |          |          |      |        |       |        | 10 lb   |
|                           | 1480        |     |        | 11.26" | 6.52"  |            |        |          |          |      |        |       |        | 20 lb   |
|                           |             | 19  | 1900   | 233 mm | 166 mm |            |        |          |          |      |        |       |        | 4.5 kg  |
|                           |             | 100 | 10,200 | 286 mm | 166 mm |            |        |          |          |      |        |       |        | 9.0 kg  |
| 4" GTS<br>GTX<br>AccuTest | 175         |     |        | 10.78" | 14.00" | 14.00"     | 無      | 9.00"    | 7.50"    | 8    | 5/8"   |       | 150 FF | 32 lb   |
|                           | 740         |     |        | 10.78" | 14.00" | 15.50"     | .06"   | 10.00"   | 7.87"    | 8    | 3/4"   |       | 300 RF | 150 lb  |
|                           | 1480        |     |        | 10.78" | 14.00" | 15.50"     | .25"   | 10.75"   | 8.50"    | 8    | 7/8"   |       | 600 RF | 150 lb  |
|                           |             | 12  | 1200   | 274 mm | 356 mm | 356 mm     | 無      | 229 mm   | 190 mm   | 8    |        | 19 mm | 150 FF | 14.5 kg |
|                           |             | 50  | 5000   | 274 mm | 356 mm | 394 mm     | 1.5 mm | 254 mm   | 200 mm   | 8    |        | 22 mm | 300 RF | 68 kg   |
|                           |             | 100 | 10,200 | 274 mm | 356 mm | 394 mm     | 6.4 mm | 273 mm   | 216 mm   | 8    |        | 25 mm | 600 RF | 68 kg   |
|                           |             |     |        | 11.85" | 16.00" | 16.00"     | 無      | 11.00"   | 9.50"    | 8    | 3/4"   |       | 150 FF | 54 lb   |
|                           |             |     |        | 11.85" | 18.00" | 22.50"     | .06"   | 12.50"   | 10.62"   | 12   | 3/4"   |       | 300 RF | 275 lb  |
| 6" GTS<br>GTX<br>AccuTest |             |     |        | 12.34" | 18.00" | 無          | .25"   | 14.00"   | 11.50"   | 12   | 1"     |       | 600 RF | 275 lb  |
|                           | 175         |     |        |        |        |            |        |          |          |      |        |       |        |         |
|                           | 740         |     |        |        |        |            |        |          |          |      |        |       |        |         |
|                           | 1480        |     |        |        |        |            |        |          |          |      |        |       |        |         |
|                           |             | 12  | 1200   | 301 mm | 410 mm | 410 mm     | 無      | 279 mm   | 241 mm   | 8    |        | 22 mm | 150 FF | 24.5 kg |
|                           |             | 50  | 5000   | 301 mm | 460 mm | 572 mm     | 1.5 mm | 318 mm   | 270 mm   | 12   |        | 22 mm | 300 RF | 125 kg  |
|                           |             | 100 | 10,200 | 313 mm | 460 mm | 無          | 6.4 mm | 356 mm   | 292 mm   | 12   |        | 29 mm | 600 RF | 125 kg  |
|                           |             |     |        |        |        |            |        |          |          |      |        |       |        |         |
| 8" GTS<br>GTX<br>AccuTest | 175         |     |        | 12.97" | 21.00" | 21.00"     | 無      | 13.50"   | 11.75"   | 8    | 3/4"   |       | 150 FF | 90 lb   |
|                           | 740         |     |        | 12.97" | 23.00" | 27.25"     | .06"   | 15.00"   | 13.00"   | 12   | 7/8"   |       | 300 RF | 450 lb  |
|                           | 1480        |     |        | 13.47" | 23.00" | 無          | .25"   | 16.50"   | 13.75"   | 13   | 1-1/8" |       | 600 RF | 450 lb  |
|                           |             | 12  | 1200   | 329 mm | 535 mm | 535 mm     | 無      | 343 mm   | 298 mm   | 8    |        | 22 mm | 150 FF | 47 kg   |
|                           |             | 50  | 5000   | 329 mm | 585 mm | 693 mm     | 1.5 mm | 381 mm   | 330 mm   | 12   |        | 25 mm | 300 RF | 205 kg  |
|                           |             | 100 | 10,200 | 342 mm | 585 mm | 無          | 6.4 mm | 419 mm   | 349 mm   | 12   |        | 32 mm | 600 RF | 205 kg  |
|                           |             |     |        |        |        |            |        |          |          |      |        |       |        |         |
|                           |             |     |        |        |        |            |        |          |          |      |        |       |        |         |
| 12" GT                    | 175         |     |        | 20.00" | 29.00" | 無          | .06"   | 19.00"   | 17.00"   | 12   | 7/8"   |       | 150 FF | 460 lb  |
|                           | 275         |     |        | 20.00" | 29.00" | 無          | .06"   | 19.00"   | 17.00"   | 12   | 7/8"   |       | 150 RF | 490 lb  |
|                           | 740         |     |        | 20.57" | 30.25" | 無          | .06"   | 20.50"   | 17.75"   | 16   | 1-1/8" |       | 300 RF | 620 lb  |
|                           | 1480        |     |        | 21.00" | 32.75" | 無          | .25"   | 22.00"   | 19.50"   | 20   | 1-1/4" |       | 600 RF | 970 lb  |
|                           |             | 12  | 1200   | 508 mm | 740 mm | 無          | 1.5 mm | 483 mm   | 432 mm   | 12   |        | 25 mm | 150 FF | 209 kg  |
|                           |             | 19  | 1900   | 508 mm | 740 mm | 無          | 1.5 mm | 483 mm   | 432 mm   | 12   |        | 25 mm | 150 RF | 222 kg  |
|                           |             | 51  | 5000   | 522 mm | 770 mm | 無          | 1.5 mm | 521 mm   | 451 mm   | 16   |        | 32 mm | 300 RF | 280 kg  |
|                           |             | 102 | 10,200 | 533 mm | 832 mm | 無          | 6.4 mm | 559 mm   | 495 mm   | 20   |        | 35 mm | 600 RF | 440 kg  |



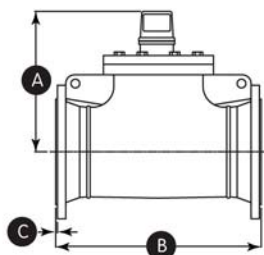
3" GT渦輪錶



4", 6" & 8" GTS和GTX  
E-Class渦輪錶



4", 6" & 8" GTS和GTX  
以及AccuTest渦輪錶



12" GT渦輪錶

## 訂購資料

1. 尺寸
2. 型號
3. 工作壓力／外殼長度
4. 標準或加大流量（30°或45°轉子）
5. 傳動輸出（英制或公制）
6. 指數器（指針或數字型）
7. 選項



永隆工程股份有限公司  
YUNG LOONG ENGINEERING CORP.

公司：台北市大安區仁愛路四段 33 號 6 樓  
工廠：苗栗市文聖里 14 鄰文山 237 之 12 號  
<http://www.yungloong.com.tw>

TEL：(02)2771-5525 FAX：(02)2771-5526  
TEL：(037) 351-101 FAX：(037) 351-275