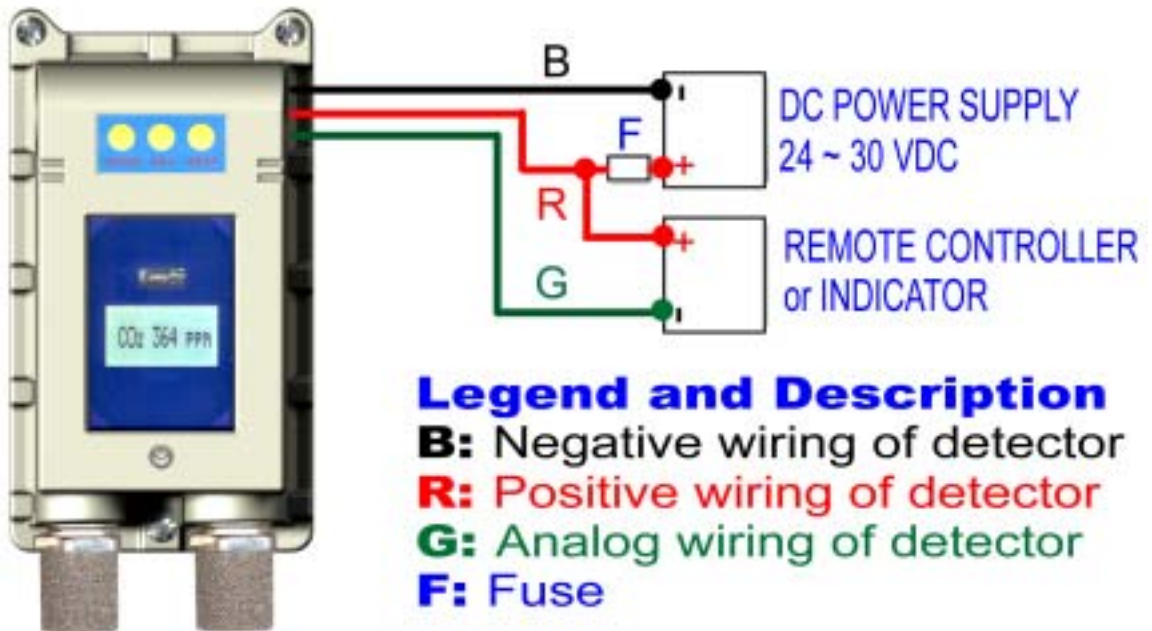


# 固定式空氣品質偵測器

1. 類比輸出偵測器接線請參考下圖。

## A TYPICAL WIRING OF ANALOG OUTPUT



符號說明：

DC POWER SUPPLY：直流電源供應器，限 24 伏特以上、30 伏特以內，此為用戶自備。

REMOTE CONTROLLER or INDICATOR：指接受 4 ~ 20 mA 輸入信號之遠端控制器獲指示器等。

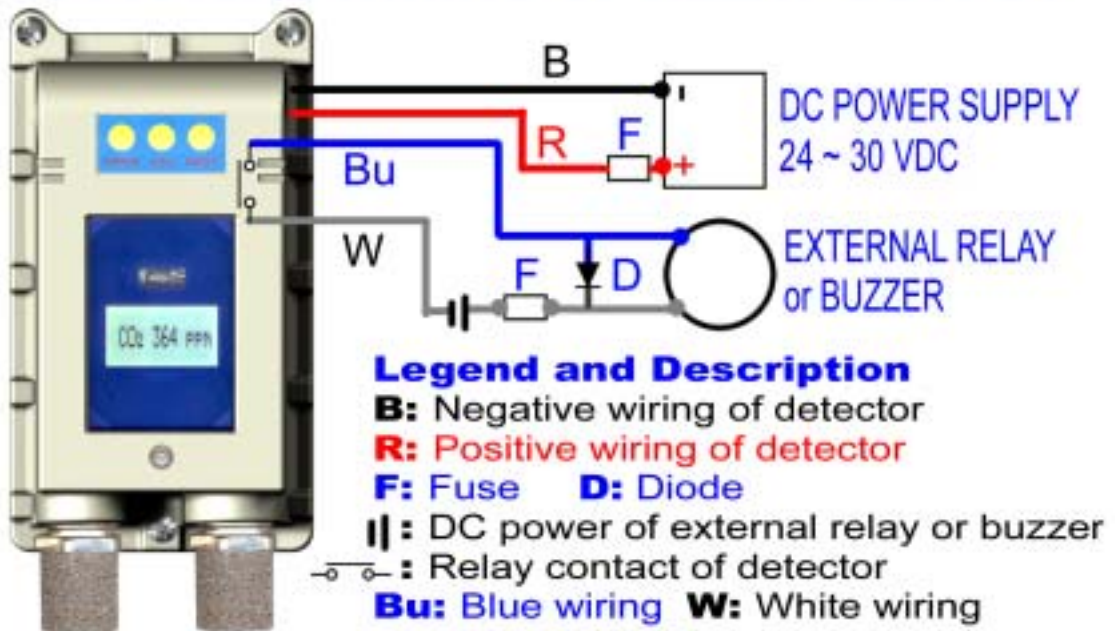
B：偵測器黑色出線    R：偵測器紅色出線    G：偵測器綠色出線

F：保險絲 / 建議採用 0.2A 或 0.1A 之保險絲

育強科技股份有限公司 - 專業製造一氧化碳偵測器、二氧化碳偵測器、甲烷偵測器、氧氣偵測器、特殊氣體偵測器、空氣品質偵測器、異味偵測器、VOC 偵測器、THC 代用偵測器、氫氣偵測器、甲苯偵測器、氨氣偵測器、硫化氫偵測器、各種氣體偵測器。

2. 繼電器輸出偵測器接線請參考下圖。

## A TYPICAL WIRING OF RELAY OUTPUT



符號說明：

DC POWER SUPPLY：直流電源供應器，限 24 伏特以上、30 伏特以內，此為用戶自備。

EXTERNAL RELAY or BUZZER：指外接繼電器或蜂鳴器等。

B：偵測器黑色出線    R：偵測器紅色出線    Bu：偵測器藍色出線    W：偵測器白色出線

F：保險絲 / 建議採用 0.2A 或 0.1A 之保險絲

D：二極體、作為接點保護之用，建議採用之編號為 1N4002, 1N4004 等。

3. 安裝於防爆、防水配線要求之場所，必須採用適當之結線材料與方式，需由專業之工程人員施工。
4. 客戶端之電纜線徑至少需為 0.5 mm<sup>2</sup> 或 20 AWG 以上；如果電源供應器距偵測器距離較遠，則需更粗的線徑或選用 30 伏特的直流電源供應器。
5. 請盡量使用原廠配件之連接端子、熱縮套管，作為結線之用。如果使用絕緣膠帶，有可能因施工不良而脫落短路、亦可能偵測器出線口空間不足無法塞入。如果用戶考量有拆裝之可能，則不要使用連接端子，而採錫錫連接，以避免日後電線長度不足。
6. 偵測器有兩只接線口方便用戶之配線，如果用戶只用一個、則另一端請用原廠配件之管塞繞上管牙止洩帶(Tape Seal)後，用 10mm 的六角版手旋緊封閉。

育強科技股份有限公司 - 專業製造一氧化碳偵測器、二氧化碳偵測器、甲烷偵測器、氧氣偵測器、特殊氣體偵測器、空氣品質偵測器、異味偵測器、VOC 偵測器、THC 代用偵測器、氫氣偵測器、甲苯偵測器、氨氣偵測器、硫化氫偵測器、各種氣體偵測器。

## 主要規格表

功 能	型 號	GTF300-AQ/VOC
感測原理		半導體
偵測氣體種類		煙味、煙霧、天然瓦斯(沼氣、甲烷)、桶裝瓦斯(丙烷)、一氧化碳、酒精等碳氫化合物氣體
空氣品質偵測範圍		CIAQ 1 ~ 200
取樣頻率		連續
CIAQ 警報與設定		高位警報可由使用者自定
類比輸出		4 ~ 20 mA
警報聲響 / 警示閃光		
背光文數字顯示 LCD		
相當防護等級(認證申請計劃中)		IP65 / EEx ia IIC T5
尺寸(約略值)		193 mm x 91 mm x 40 mm
重量(約略值)		700 g
電源		24 ~ 30 VDC
最大耗電量(約略值)		3 W
標準附件		接線端子、熱縮套管、管塞

育強科技保留變更產品規格與設計的權利。

最新的資訊請上網查詢 <http://www.gastech.com.tw> 或 <http://www.portadetector.com>

### 1. 開機顯示

當 GTF300-AQ/VOC 空氣品質偵測器接上電源後，會自動循環顯示歡迎詞、機型與批號、開機中稍候，待溫機後顯示畫面停留在空氣品質濃度。

G A S T E C H  
W E L C O M E

歡迎詞(只有接上電源於開機程序中會顯示)

M O D E L ... A 0 3  
GTF300-AQ-A

顯示機型(只有接上電源於開機程序中會顯示)

顯示機型有可能為 GTF300-AQ 或 GTF300-VOC，以用戶實際購買機型為準。

字尾-A 代表為標準型、具有 4 ~ 20 mA 類比輸出。

字尾-R 代表為選購型、具有繼電器接點輸出。

WARMING-UP  
WAIT....

開機中請稍候(只有接上電源於開機程序中會顯示)

CIAQ 1

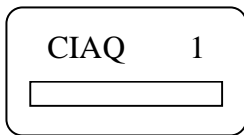
空氣品質綜合指標

GTF300-AQ/VOC 係感應空氣中的碳氫化合物、尤其是氫氣，得以顯示空氣品質綜合指標(CIAQ, Composite Index of Air Quality)。CIAQ 係以新鮮空氣或零級空氣為 1，依空氣中碳氫化合物、氫氣濃度不同，代表不同的空氣污染程度。

育強科技股份有限公司 - 專業製造一氧化碳偵測器、二氧化碳偵測器、甲烷偵測器、氧氣偵測器、特殊氣體偵測器、空氣品質偵測器、異味偵測器、VOC 偵測器、THC 代用偵測器、氫氣偵測器、甲苯偵測器、氨氣偵測器、硫化氫偵測器、各種氣體偵測器。

## 2. 設定操作

如果需要進行設定或操作，請按下 NEXT 鍵，會出現下列排序對話，並可進行警報測試、警報設定、進行校正或查詢偵測器使用壽命。用戶可以在操作完畢後，按 NEXT 鍵回至顯示空氣品質濃度畫面，或 3 分鐘後沒有進行任何操作、亦將回至顯示空氣品質濃度畫面。

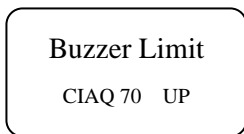


操作前顯示之畫面，按下 NEXT 鍵後跳至下一個畫面。



在此畫面下，按下 ADJ 鍵則警報聲響與閃光燈會動作，再按下 ADJ 鍵則警報聲響與閃光燈會停止。

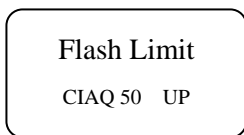
按下 NEXT 鍵後跳至下一個畫面。(指定選購繼電器輸出機型時，於警報測試時繼電器會同時動作)



在此畫面下，可以進行高位警報蜂鳴器之設定，按下 NEXT 鍵後跳至下一個畫面。

請注意：下行字如果顯示 UP，按下 ADJ 鍵則高位警報設定值會增加。如果希望高位警報設定值會減少，需先按下 UPDN 鍵、下行字會顯示 DN，按下 ADJ 鍵則高位警報設定值會減少。如果設定值在最大值代表無此項警報。

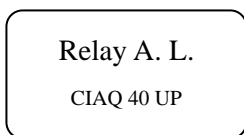
按下 NEXT 鍵後，完成高位警報之調整並跳至下一個畫面。



在此畫面下，可以進行高位警報閃光之設定，按下 NEXT 鍵後跳至下一個畫面。

請注意：下行字如果顯示 UP，按下 ADJ 鍵則高位警報設定值會增加。如果希望高位警報設定值會減少，需先按下 UPDN 鍵、下行字會顯示 DN，按下 ADJ 鍵則高位警報設定值會減少。如果設定值在最大值代表無此項警報。

按下 NEXT 鍵後，完成高位警報之調整並跳至下一個畫面。

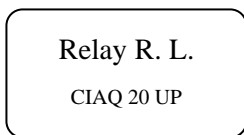


在此畫面下，可以進行繼電器作動(Action)設定值，按下 NEXT 鍵後跳至下一個畫面。

(指定選購繼電器輸出機型時，才有此功能)

請注意：下行字如果顯示 UP，按下 ADJ 鍵則低位警報設定值會增加。如果希望低位警報設定值會減少，需先按下 UPDN 鍵、下行字會顯示 DN，按下 ADJ 鍵則低位警報設定值會減少。

按下 NEXT 鍵後，完成高位警報之調整並跳至下一個畫面。



在此畫面下，可以進行繼電器復歸(Release)設定值，按下 NEXT 鍵後跳至下一個畫面。

(指定選購繼電器輸出機型時，才有此功能)

請注意：下行字如果顯示 UP，按下 ADJ 鍵則低位警報設定值會增加。如果希望低位警報設定值會減少，需先按下 UPDN 鍵、下行字會顯示 DN，按下 ADJ 鍵則低位警報設定值會減少。

按下 NEXT 鍵後，完成高位警報之調整並跳至下一個畫面。

育強科技股份有限公司 - 專業製造一氧化碳偵測器、二氧化碳偵測器、甲烷偵測器、氧氣偵測器、特殊氣體偵測器、空氣品質偵測器、異味偵測器、VOC 偵測器、THC 代用偵測器、氫氣偵測器、甲苯偵測器、氨氣偵測器、硫化氫偵測器、各種氣體偵測器。

## R. Humidity

65 % UP

在此畫面下，可以進行相對溼度之調整，按下 NEXT 鍵後跳至下一個畫面。

相對溼度因為所在的地理環境、季節與地點不同而有所不同。GTF300-AQ / VOC 的空氣品質綜合指標(CIAQ)在不同之相對溼度略有誤差，如需精確偵測時，請使用者自行調整相對溼度。

請注意：下行字如果顯示 UP，按下 ADJ 鍵則相對溼度設定值會增加。如果希望相對溼度設定值會減少，需先按下 UPDN 鍵、下行字會顯示 DN，按下 ADJ 鍵則相對溼度設定值會減少。空氣品質偵測器預設的環境相對溼度為 65%RH，可調整相對溼度範圍 40%RH 至 80%RH。

按下 NEXT 鍵後，完成高位警報之調整並跳至下一個畫面。

## CIAQ

Calibration ?

<UPDN> + <ADJ>

在此畫面下，如果同時按下 UPDN 鍵與 ADJ 鍵可以進入空氣品質偵測器校正功能，按下 NEXT 鍵後跳過這個功能。

請注意：除非必要，請勿進行校正。如果需要進行校正，必須在連續開機後 72 小時以上、最好是開機後 7 天才執行校正。不正確的校正操作，很可能發生極大的誤差，會失去安全偵測功能。

## Calibration

CIAQ 1 UP

在此畫面下，可以進行空氣品質偵測器校正功能。

校正時，如果確定偵測器處於完全無污染的新鮮空氣中，則調整 CIAQ 指數為 1，按下 NEXT 鍵後，自動完成校正並跳回顯示空氣品質濃度畫面。

請注意：由於偵測器可能安裝於通風不良處，此時必須另備一台同編號的攜帶式空氣品質偵測器作為比對校正之用，如 GTF300-AQ 則用 GT300-AQ、GTF300-VOC 則用 GT300-VOC，以決定校正值之 CIAQ 指數。

需要調整校正值時，畫面下行字如果顯示 UP，按下 ADJ 鍵則校正值會增加。如果希望校正值減少，需先按下 UPDN 鍵、下行字會顯示 DN，按下 ADJ 鍵則校正值會減少。

特別注意：校正時偵測器所處環境空氣品質綜合指標必須在 CIAQ 70 以內。

## Analog Output Calibration ?

<UPDN> + <ADJ>

在此畫面下，如果同時按下 UPDN 鍵與 ADJ 鍵可以進入類比輸出校正功能，按下 NEXT 鍵後跳過這個功能。**(指定選購繼電器輸出機型時，沒有此功能)**

請注意：除非必要，請勿進行校正。不正確的校正操作，很可能發生極大的誤差，會失去安全偵測功能。

## Calibration

4 mA UP

在此畫面下，可以進行 4 mA 類比輸出校正功能。

校正前請先準備好數位電表以量測偵測器的電流輸出，畫面下行字如果顯示 UP，按下 ADJ 鍵則電流輸出值會增加。如果希望電流輸出值減少，需先按下 UPDN 鍵、下行字會顯示 DN，按下 ADJ 鍵則電流輸出值會減少。校正完成後按下 NEXT 鍵後，完成 4 mA 類比輸出校正並跳至 20 mA 類比輸出校正畫面。

育強科技股份有限公司 - 專業製造一氧化碳偵測器、二氧化碳偵測器、甲烷偵測器、氧氣偵測器、特殊氣體偵測器、空氣品質偵測器、異味偵測器、VOC 偵測器、THC 代用偵測器、氫氣偵測器、甲苯偵測器、氨氣偵測器、硫化氫偵測器、各種氣體偵測器。

## Calibration

20 mA UP

在此畫面下，可以進行 20 mA 類比輸出校正功能。

校正前請先準備好數位電表以量測偵測器的電流輸出，需要調整電流值時，畫面下行字如果顯示 UP，按下 ADJ 鍵則電流輸出值會增加。如果希望電流輸出值減少，需先按下 UPDN 鍵、下行字會顯示 DN，按下 ADJ 鍵則電流輸出值會減少。

校正完成後按下 NEXT 鍵後，完成 20 mA 類比輸出校正並跳回顯示一氧化碳濃度畫面。

## Life Time

29 DAYS

在此畫面下，可以查閱偵測器累積使用壽命，通常使用超過 1,000 日後，偵測器有可能失準必須更新感測元件。這是一種參考性功能，不是絕對性的。

請注意：新購之偵測器因為出廠校正與測試之需要，一開始之累積使用壽命可能不會顯示為 1，但最多應在 30 日內。

特別注意：累積使用壽命只有在通電時才會計算。但反覆開關的使用方式或長期不使用，雖然累積使用壽命數較連續使用壽命數少，但反易造成故障或減短使用年限。如有其它干擾氣體（如可燃性、酸性或有機溶劑氣體等）存在時，所處環境空氣品質濃度偏高時，易造成故障或減短使用年限。

按下 NEXT 鍵後，跳回顯示空氣品質綜合指標畫面。

### 3. 警報訊息

如係空氣品質濃度高於高位警報狀況，GTF300-AQ/VOC 空氣品質偵測器除警報聲響及閃光警示外，並有文數字顯示的警報訊息，提供使用者明確的警報數據。

## High Alarm

CIAQ 40

當 CIAQ 高於高位警報設定值，會顯示這個畫面與空氣品質濃度。

警報發生時，按下 NEXT 鍵則會回復空氣品質綜合指標畫面，並停止警報聲響警示。但經 30 秒後，如果 CIAQ 仍然高於警報設定值，警報聲響警示會再度動作，直到警報狀況解除為止。

### 4. 警告訊息

如 GTF300-AQ/VOC 空氣品質偵測器再某些狀況下，偵測器無法工作但可以提供訊息，方便用戶檢修。

特別注意：某些狀況下則無法提供任何訊息，如電壓過高無法開機。

## Power Low

直流電源電壓不足，偵測器無法工作，請使用者檢查。

## Temp. High

偵測器所在環境溫度過高，偵測器無法工作，請使用者檢查。

育強科技股份有限公司 - 專業製造一氧化碳偵測器、二氧化碳偵測器、甲烷偵測器、氧氣偵測器、特殊氣體偵測器、空氣品質偵測器、異味偵測器、VOC 偵測器、THC 代用偵測器、氫氣偵測器、甲苯偵測器、氨氣偵測器、硫化氫偵測器、各種氣體偵測器。

## 5. CIAQ 指數介紹與意義

GTF300-AQ / VOC 係感應空氣中的碳氫化合物、尤其是氫氣，得以顯示空氣品質綜合指標(CIAQ, Composite Index of Air Quality)。CIAQ 係以新鮮空氣或零級空氣為 1，依空氣中碳氫化合物、氫氣濃度不同，CIAQ 指標理論上可達無限大。就生活上實用而言，當空氣中異味物質濃度高過某一個程度時，嗅覺不再會有「倍數」感覺，因此 GTF300-AQ/VOC 係以生活中的環境異味經驗為範圍，並量測以下參考指標：

環境與場合	GTF300-AQ 通常的 CIAQ 指標	GTF300-VOC 通常的 CIAQ 指標
室外無污染新鮮空氣或零級空氣		
家居室內		
超市、便利商店		
辦公室		
市區車道邊或公車站		
公廁		
地下停車場或車行地下道		
醫院或病房		
機場吸煙區		
香火鼎盛的廟中		
放屁(近接量測)		
口臭(約連續 5 秒的吹氣量測)		
露天污水溝		

參考指標中除零級空氣 CIAQ 指標為 1 外，其餘參考指標與使用者實際量測或有高低不同，但越高代表污染物質越多。備註：參考值請光臨本公司網站查詢。

### 5.1 異味偵測

人類對各種氣味的感覺是很難定義的，某些香水的氣味有些人感覺很好、有些人避之唯恐不及，多數華人可以接受臭豆腐的氣味、西方人則難以接受，泰國人對榴槿有好感、很多人則不喜歡。雖然氣味喜好各有不同，不宜以香臭稱之，而造成人類嗅覺感應的絕大多數為「氣味」本身所含的碳氫化合物。GTF300-AQ / VOC 的 CIAQ 指標可以提供異味程度參考，並不會因個人喜好或習慣不同產生差異。

### 5.2 煙味偵測

GTF300-AQ / VOC 對吸煙或不完全燃燒產生的氫氣非常敏感，可用以管理空調或非吸煙區的禁菸管制，除此之外也可以作為火災偵測且比一般煙霧偵測靈敏。

### 5.3 瓦斯漏氣偵測

GTF300-VOC 對日常所用的天然瓦斯(甲烷或稱為液化天然氣、都市瓦斯)、桶裝瓦斯(丙烷或稱為液化石油氣、煤氣)非常敏感，非常適合作為瓦斯漏氣偵測用途。

### 5.4 環境衛生指標

無論是居家或公共場所，CIAQ 指標皆可作為環境衛生指標且具客觀性。以常見的廁所、安養院衛生管理，有一定的評比標準項目，但「臭味」是以感覺為主，遇有不同人評分則有失客觀性之可能，如果使用 GTF300-AQ / VOC 偵測器可以確保客觀性。

育強科技股份有限公司 - 專業製造一氧化碳偵測器、二氧化碳偵測器、甲烷偵測器、氧氣偵測器、特殊氣體偵測器、空氣品質偵測器、異味偵測器、VOC 偵測器、THC 代用偵測器、氫氣偵測器、甲苯偵測器、氨氣偵測器、硫化氫偵測器、各種氣體偵測器。

## 5.5 空調管理與空氣清靜機

室內常因各種因素如吸煙、食物腐味、使用有機溶劑、立可白、清潔劑或空調換氣管理不當等，使得空氣受到污染、CIAQ 指標居高不下。有時為了希望改善空氣品質，還會藉助空氣清靜機。但究竟污染程度如何？空氣清靜機效果如何？藉由 GTF300-AQ / VOC 偵測器可以協助使用者確實掌握空氣品質。

## 5.6 特殊氣體偵測

對特殊氣體而言，有時候並不容易買到合適的氣體偵測器。如果想測量的氣體屬於碳氫化合物並且濃度很低或含有氫氣，量測場所沒有干擾氣體或少量且穩定的干擾氣體，可以用 GTF300-AQ / VOC 的 CIAQ 指標代表特定氣體濃度。例如 100PPM 以內的氫氣濃度，用 GTF300-AQ 偵測器比之專用氣體偵測器更靈敏及實用。

注意：含有矽化合物是不宜使用、如矽烷(SiH<sub>4</sub>)。

## 5.7 金絲雀的好搭檔

約在十八世紀時，人類已經知道應用金絲雀(canary)來偵測危險氣體，由於金絲雀不能告訴人類有什麼種類的氣體存在、多少濃度，當所處環境不適合生存時，牠只會犧牲其生命換取人類應有的警覺。隨著科技的進步、尊重生命的立場及準確量測氣體種類與濃度的需求下，只要是可預知的氣體，絕大多數已使用儀器代替。但在面臨不明氣體或毒性氣體危害時，金絲雀仍有其一定貢獻。育強科技最新的產品 GTF300 系列與金絲雀的特性類似，對空氣中大多數的碳氫化合物會有感應，如果您必須藉助金絲雀，那麼牠的好搭檔 GTF300 決不能缺席。

備註：GTF300 系列產品仍無法取代金絲雀，但搭檔使用有其互補效果。

## 6. 泛用型氣體偵測器

GTF300-AQ / VOC 為空氣品質綜合指標(CIAQ, Composite Index of Air Quality)偵測用途，可應用於多種不同的場合，除偵測空氣品質、各種異味、煙味、口臭等，亦可用來偵測烷類、烯類和炔類等碳氫化合物氣體，適合於氣體洩漏、職場安檢等用途。育強科技網站([www.gastech.com.tw](http://www.gastech.com.tw) 或 [www.portasetector.com](http://www.portasetector.com))將陸續公佈 CIAQ 與特殊氣體的檢量線，歡迎光臨本公司網站，獲取最新資訊與應用文獻。

育強科技股份有限公司 - 專業製造一氧化碳偵測器、二氧化碳偵測器、甲烷偵測器、氧氣偵測器、特殊氣體偵測器、空氣品質偵測器、異味偵測器、VOC 偵測器、THC 代用偵測器、氫氣偵測器、甲苯偵測器、氨氣偵測器、硫化氫偵測器、各種氣體偵測器。