

檔 號：

保存年限：

經濟部標準檢驗局 開會通知單

(郵遞區號)

(地址)

受文者：

發文日期：中華民國102年7月9日

發文字號：經標四字第10240016890號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：討論議題及修正草案條文對照表各1份

開會事由：「車輛排氣分析儀檢定檢查技術規範修正草案」公聽會

開會時間：102年7月19日（星期三）下午2時

開會地點：本局行政大樓第1會議室(台北市濟南路1段4號)

主持人：莊副局長素琴

聯絡人及電話：鄭家樑/(02)23963360分機727

出席者：交通部、交通部公路總局、行政院環境保護署、行政院消費者保護處、財團法人消費者文教基金會、社團法人台灣消費者協會、社團法人台灣消費者保護協會、台北市度量衡商業同業公會、台中市度量衡商業同業公會、台南市度量衡商業同業公會、桃園縣度量衡商業同業公會、彰化縣度量衡商業同業公會、高雄市度量衡商業同業公會、台北市儀器商業同業公會、高雄市儀器商業同業公會、台中市儀器商業同業公會、桃園縣儀器商業同業公會、彰化縣儀器商業同業公會、台南市儀器商業同業公會、臺北市度量衡裝修業職業工會、豐橋企業股份有限公司、赫奇實業有限公司、瑩諮科技股份有限公司、全傑貿易股份有限公司、中商工程股份有限公司、台灣東六有限公司、顯晟精密實業有限公司、貝爾特科技有限公司、銳巨科技股份有限公司、財團法人工業技術研究院量測技術發展中心、財團法人台灣電子檢驗中心、本局第七組、法務室、資訊室、花蓮分局、基隆分局、新竹分局、臺中分局、臺南分局、高雄分局

列席者：

副本：本局第四組(含附件)

備註：

裝

訂

線

車輛排氣分析儀檢定檢查技術規範修正草案公聽會 會議議程

壹、背景說明

為因應行政院環保署針對汽車排氣標準逐年趨嚴，並自 101 年 10 月 1 日起新車應符合新一期汽油車標準（即汽油車排放第五期標準），為確保車輛排氣分析儀之準確度及執法公正性，而現行「車輛排氣分析儀檢定檢查技術規範（CNMV 99）第 1 版」係參考國際法定計量組織（OIML）建議規範 R 99 Instruments for measuring vehicle exhaust emissions（1998 年版）制訂，並於 92 年 7 月 1 日實施，業經 10 年未曾修正，本局參考新版建議規範 R 99（2008 年版），據以完成新版「車輛排氣分析儀檢定檢查技術規範修正草案條文對照表」，爰召開本次公聽會。

貳、討論議題

一、旨揭技術規範修正草案條文對照表（詳如附件），提請討論。

說明：參考新版建議規範 R 99 進行修正，並針對內容妥適性一併進行檢討。

二、有關舊品至其放置地點辦理檢定（臨場檢定），因其使用率偏低，本項檢定方式是否仍須維持，提請討論。

說明：

（一）據了解當時規劃臨場檢定，係為解決機車用排氣分析儀數量眾多所設，復因機車用排氣分析儀並未納入檢定範圍，而臨場檢定方式則仍保留下來。

（二）由於目前兩家代施檢定機構均須維持該項檢定設備（含車輛、空調、發電機等），惟該項檢定方式使用率偏低，經查 97 年至目前為止僅有 11 件申請案，爰提請討論臨場檢定方式是否仍須維持。

三、依據上開技術規範修正草案條文對照表之規劃，重新檢討修正各種檢定規費，提請討論。

說明：

（請詳次頁）



檢定規費修訂情形對照表

檢定狀態	現行檢定規費	修訂後檢定規費	備註
初次檢定 (新品)	7,000	7,000	檢定項目不變，檢定規費維持不變。
重新檢定 (舊品)	<u>5,050</u>	<u>7,000</u>	重新檢定增加第 3.2 節第 (2) 款熱機功能測試及第 (6) 款 HC 殘留查核功能測試之檢定項目，檢定規費用同初次檢定。
重新檢定至 其放置地點 (臨場檢定)	<u>7,100</u>	$\frac{7,000-5,050+7,100}{2}=9,050$	1.如議題二討論通過，將配合刪除本項規費。 2.如仍需保留本項檢定方式，將配合調整規費。

四、新版技術規範修正草案實施日期，提請討論。

說明：

- (一) 由於兩代施檢定機構標準氣體須重新備置及通過 TAF 評鑑等工作，約須 8 個月時間準備。
- (二) 本局辦理新版技術規範修正草案、度量衡規費收費標準之預、公告事宜，亦須一定的法制作業期間。

參、臨時動議

各單位若有討論議題及臨時動議，請於 102 年 7 月 17 日前提供本局彙辦（承辦人電子郵件信箱:cl.cheng@bsmi.gov.tw、Fax:02-23970715。）

車輛排氣分析儀檢定檢查技術規範

修正草案條文對照表

附件

修正條文	現行條文	說明
1.適用範圍：本技術規範適用於檢驗配備火星塞汽油點火引擎車輛之車輛排氣分析儀。	1.適用範圍：本規範適用於檢驗配備火星塞汽油點火引擎車輛之車輛排氣分析儀。	本節酌作文字修正。
2. 構造	2. 構造	本節未修正
2.1 車輛排氣分析儀（以下簡稱儀器）應於本體明顯處標示下列事項： (1) 製造商之名稱或標記。 (2) 製造年份。 (3) 級數(00、0、I)。 (4) 儀器及感測器之器號。 (5) 校正、最小及正常採樣流量(SLPM)。 (6) 標稱主電源電壓、頻率及所需消耗功率。 (7) 氣體成分及個別最大可測值。 前項標示應正確、明顯、不易磨滅。	2.1 車輛排氣分析儀（以下簡稱儀器）應於本體明顯處標示下列事項： (1) 製造商之名稱或標記。 (2) 製造年份。 (3) 級數(0、I、II)。 (4) 儀器及感測器之器號。 (5) 校正及最小和正常採樣流量(SLPM)。 (6) 標稱主電源電壓、頻率及所需消耗功率。 (7) 氣體成分及個別最大可測值。 前項標示應正確、明顯、不易磨滅。	一、參考國際法定計量組織(OIML)2008公告 R 99-1&2 Instruments for measuring vehicle exhaust emissions 版本（以下簡稱R 99）第1節儀器級數分類，原0、I、II等3種級數分類修正為00、0及I。 二、酌作文字修正。
2.2 丙烷/正己烷之轉換係數及熱機時間應標示於儀器面板上或顯示幕上，其轉換係數之解析度應至0.001。	2.2 丙烷/正己烷之轉換係數及熱機時間應標示於儀器面板上或顯示幕上。	參考R 99 第5.3節之轉換係數之解析度數值表示要求，爰增列之。
2.3 對於經由軟體程式控制計量功能之儀器，其相關的合法軟體版本證明，應標示於儀器面板上或顯示幕上。	2.3 對於經由軟體程式控制計量功能之儀器，其相關的合法軟體版本證明，應標示於儀器面板上或顯示幕上。	本節未修正



2.4 氣體成分量測結果的濃度單位之表示應為“ % vol CO ”、 “ % vol CO ₂ ”，及 “ ppm vol HC ”。 HC：指經由轉換係數換算之碳氫化合物氣體濃度。	2.4 氣體成分量測結果的濃度單位之表示應為“ % vol CO ”、 “ % vol CO ₂ ”，及 “ ppm vol HC ”。 HC：指經由轉換係數換算之碳氫化合物氣體濃度。	本節酌作標點符號修正。																		
2.5 氣體處理系統應含一可更換的過濾單元，不去除時即可觀察其污染程度，且應於需要時，不必使用特定工具而易於更換之。	2.5 氣體處理系統應含一可更換的過濾單元，不去除時即可觀察其污染程度，且應於需要時，不必使用特定工具而易於更換之。	本節未修正。																		
2.6 氣體處理系統應含一水分分離器，以防水分凝結於量測感應轉換器上。	2.6 氣體處理系統應含一水分分離器，以防水分凝結於量測感應轉換器上。	本節未修正。																		
2.7 除採樣入口外，應有一校正氣體入口。具碳氫化合物量測功能之儀器應有一歸零氣體入口，以提供量測儀器歸零之參考。如使用周遭空氣，應使其通過破過濾濾器或同等功能之系統。	2.7 除採樣入口外，應有一校正氣體入口。具碳氫化合物量測功能之儀器應有一歸零氣體入口，以提供量測儀器歸零之參考。如使用周遭空氣，應使其通過破過濾濾器或同等功能之系統。	本節未修正。																		
2.8 輸送廢氣之幫浦，其振動應不影響量測運作。當幫浦未啟動時，量測應無法進行。	2.8 輸送廢氣之幫浦，其振動應不影響量測運作。當幫浦未啟動時，量測應無法進行。	參考 R 99 第 6.1.6 節要求。																		
2.9 每一種氣體成分之量測範圍至少應如表 1 規定：	2.9 每一種氣體成分之量測範圍至少應如表 1 規定：	參考 R 99 第 5.2 節之量測範圍要求，刪除依級數及汽車、機車之排氣分析儀之分類。																		
表 1 <table><tr><th>成分</th><th>CO(1)</th><th>CO(2)</th><th>CO₂</th><th>HC(1)</th><th>HC(2)</th></tr><tr><td>0、I</td><td>0 % vol 至 5 % vol</td><td>0 % vol 至 8 % vol</td><td>0 % vol 至 16 % vol</td><td>0 ppm vol 至 2000 ppm vol</td><td>0 ppm vol 至 14000 ppm vol</td></tr><tr><td>II</td><td>0 % vol 至 7 % vol</td><td>0 % vol 至 8 % vol</td><td>0 % vol 至 16 % vol</td><td>0 ppm vol 至 2000 ppm vol</td><td>0 ppm vol 至 14000 ppm vol</td></tr></table> CO(1)、HC(1)：指適用於汽車之排氣分析儀。 CO(2)、HC(2)：指適用於機車之排氣分析儀。			成分	CO(1)	CO(2)	CO ₂	HC(1)	HC(2)	0、I	0 % vol 至 5 % vol	0 % vol 至 8 % vol	0 % vol 至 16 % vol	0 ppm vol 至 2000 ppm vol	0 ppm vol 至 14000 ppm vol	II	0 % vol 至 7 % vol	0 % vol 至 8 % vol	0 % vol 至 16 % vol	0 ppm vol 至 2000 ppm vol	0 ppm vol 至 14000 ppm vol
成分	CO(1)	CO(2)	CO ₂	HC(1)	HC(2)															
0、I	0 % vol 至 5 % vol	0 % vol 至 8 % vol	0 % vol 至 16 % vol	0 ppm vol 至 2000 ppm vol	0 ppm vol 至 14000 ppm vol															
II	0 % vol 至 7 % vol	0 % vol 至 8 % vol	0 % vol 至 16 % vol	0 ppm vol 至 2000 ppm vol	0 ppm vol 至 14000 ppm vol															

2.10 儀器之最小分度值規定如下：
數字型顯示之儀器，其數字高度應大於 5mm 且最小分度值應為表 2 所示值之下：

表 2

成分	CO	CO ₂	HC
最小分度值	0.01 % vol	0.1 % vol	1 ppm vol

2.10 儀器之最小分度值規定如下：
2.10.1 類比型顯示之儀器，其 CO、CO₂、HC 之最小分度值應為表 2 所示值之下：

表 2

成分 級數	CO	CO ₂	HC
0、I	0.1 % vol	0.1 % vol	10 ppm vol
II	0.2 % vol	0.2 % vol	20 ppm vol

最小分度線之距離應不小於 1.25mm，指針之寬度應不得超過分度距離之四分之一，指針應重疊在最短標示上至少三分之一且看得清楚處。刻度之數字高度應大於 5mm 且適當安排以防止誤讀。

2.10.2 數字型顯示之儀器，其數字高度應大於 5mm 且最小分度值應為表 3 所示值之下：

表 3

成分 級數	CO	CO ₂	HC (1)	HC (2)
0、I	0.01 % vol	0.1 % vol	1 ppm vol	10 ppm vol
II	0.05 % vol	0.1 % vol	5 ppm vol	20 ppm vol

HC(1)：指適用於汽車之排氣分析儀。

HC(2)：指適用於機車之排氣分析儀。

2.11 儀器如使用電池者應能連續正確地運作，而當電壓低於製造商規定之值時，儀器應無量測顯示值。

2.11 儀器如使用電池者應能連續正確地運作，而當電壓低於製造商規定之值時，儀器應無量測顯示值。

2.12 儀器應具備取樣測試管路沖洗及阻塞指示之功能。

2.12 儀器應具備取樣測試管路，沖洗及阻塞指示之功能。

一、目前檢定實務上已無類比型顯示之車輛排氣分析儀，爰以刪除相關條文內容及表 2，保留數字型顯示之車輛排氣分析儀部分之最小分度值規定。
二、參考 R 99 第 5.3 節，最小分度值要求，並刪除依級數及刪除機車之排氣分析儀之相關條文。

本節未修正。

酌作標點符號修正。

2.13 儀器應具備串列數位式 RS-232 或其他通訊協定之介面裝置，以讀取取樣及校正測試之原始訊號。	2.13 儀器應具備輸出之串列數位式 RS-232 通訊協定或類比信號之介面裝置，以讀取取樣及校正測試之原始訊號。	酌作文字修正。
3. 檢定、檢查與公差	3. 檢定、檢查與公差	本節未修正。
3.1 檢定、檢查設備規定如下： (1) 標準氣體：應可追溯至國家或國際標準，除了碳氫化合物（其相對擴充不確定度 U 如下示）外，<u>各氣體之相對擴充不確定度應不大於 1 %</u>。 HC(1)：小於 1000 ppm，U 小於等於 2 %；1000 至 2000 ppm，U 小於等於 1%。 HC(2)：小於 7000 ppm，U 小於等於 2 %；7000 至 14000 ppm，U 小於 1%。 <u>用於舊品檢定、檢查之標準氣體之相對擴充不確定度應不大於 2 %。</u> U：指在 95 %信賴水準下，擴充係數為 2 之相對擴充不確定度。 (2) 零氣體：指 THC 小於 0.5 ppm，CO 小於 1 ppm，CO₂ 小於 1 ppm，H₂O 小於 5 ppm 之高純度氮氣。 (3) 馬錶：應可量測 8 小時以上，且可讀至 0.1 秒以下。 (4) 溫度計：應可量測攝氏溫度 5 至 40 度以上，且可讀至攝氏溫度 0.5 度以下，其不確定度應不大於攝氏溫度 1 度。 (5) 壓力計：應可量測 80 至 106 kPa 以上，且可讀至 2 kPa 以下，其不確定度應不大於 5 kPa。 (6) 流量控制器：應可量測 0~10 SLPM 以上，且可讀至 10 SCCM 以下，其不確定度應不大於 300 SCCM。	3.1 檢定、檢查設備規定如下： (1) 標準氣體：應可追溯至國家或國際標準，除了碳氫化合物（其相對擴充不確定度 U 如下示）外，<u>其餘氣體之相對擴充不確定度應不大於 1 %</u>。 HC(1)：小於 1000 ppm，U 小於等於 2 %；1000 至 2000 ppm，U 小於等於 1%。 HC(2)：小於 7000 ppm，U 小於等於 2 %；7000 至 14000 ppm，U 小於 1%。 <u>用於舊品檢定、檢查之標準氣體之相對擴充不確定度應不大於 2 %。</u> U：指在 95 %信賴水準下，擴充係數為 2 之相對擴充不確定度。 (2) 零氣體：指 THC 小於 0.5 ppm，CO 小於 1 ppm，CO₂ 小於 1 ppm，H₂O 小於 5 ppm 之高純度氮氣。 (3) 馬錶：應可量測 8 小時以上，且可讀至 0.1 秒以下。 (4) 溫度計：應可量測攝氏溫度 5 至 40 度以上，且可讀至攝氏溫度 0.5 度以下，其不確定度應不大於攝氏溫度 1 度。 (5) 壓力計：應可量測 80 至 106 kPa 以上，且可讀至 2 kPa 以下，其不確定度應不大於 5 kPa。 (6) 流量控制器：應可量測 0~10 SLPM 以上，且可讀至 10 SCCM 以下，其不確定度應不大於 300 SCCM。	一、取消機車之排氣分析儀之相關條文。 二、參考 R 99 附錄 B.2.3 標準氣體不確定度要求。

3.2 檢定應依下列項目進行之： (1) 構造。 (2) 熱機功能測試。 (3) 反應時間測試。 (4) 準確度與重複性測試。 (5) 氣密性測試。 (6) HC 殘留查核功能測試。 (7) 管路阻塞測試。	3.2 檢定、檢查項目應依下列順序進行之： (1) 外觀、構造與功能。 (2) 儀器熱機功能測試(舊品不須執行本項測試)。 (3) 反應時間測試。 (4) 準確度與再現性測試。 (5) 氣密性測試。 (6) HC 殘留查核功能測試(舊品不須執行本項測試)。 (7) 管路阻塞測試。	一、酌作文字修正。 二、重新檢定(舊品)增列熱機功能測試及 HC 殘留查核功能測試。																																																
3.3 前節測試之實施應符合下列條件： 3.3.1 以表 3 編號之標準氣體進行。 表 3 <table><tr><th colspan="4">氣體成分、濃度及編號</th></tr><tr><th>成分</th><th>編號 1 氣體</th><th>編號 2 氣體</th><th>編號 3 氣體</th></tr><tr><td>CO</td><td>0.5 % vol±10%</td><td>1.5% vol±10%</td><td>3.0% vol±10%</td></tr><tr><td>CO₂</td><td>1.4 % vol±10%</td><td>4.2 % vol±10%</td><td>8.4 % vol±10%</td></tr><tr><td>HC</td><td>100 ppm vol±15%</td><td>300 ppm vol±15 %</td><td>600 ppm vol±15%</td></tr></table> 3.3.2 必須在熱機完成後，立刻開始。 3.3.3 校正用跨距標準氣體，應以編號 4 之氣體濃度進行。 3.3.4 實驗室中之檢定測試，必須先由檢定單位以其準備之跨距標準氣體，及儀器標示之校正氣體流量，由校正氣體入口管路送入，以進行調校。而現場使用中儀器之檢定，則以現場之跨距氣體進行調校。接著才以編號 1、2、3 之氣體濃度經由採樣氣體入口進行所有項目之檢定測試。 3.3.5 測試氣體送入 20 秒後，才可進行取樣數據之擷取，並以連續 3 次讀值之平均值為記錄依據。 3.3.6 經由採樣氣體入口，及抽取式校正氣體入口，進行	氣體成分、濃度及編號				成分	編號 1 氣體	編號 2 氣體	編號 3 氣體	CO	0.5 % vol±10%	1.5% vol±10%	3.0% vol±10%	CO ₂	1.4 % vol±10%	4.2 % vol±10%	8.4 % vol±10%	HC	100 ppm vol±15%	300 ppm vol±15 %	600 ppm vol±15%	3.3 前節測試之實施應符合下列條件： 3.3.1 以表 4 編號之標準氣體進行。 表 4 <table><tr><th colspan="4">氣體成分、濃度及編號</th></tr><tr><th>成分</th><th>編號 1 氣體</th><th>編號 2 氣體</th><th>編號 3 氣體</th></tr><tr><td>CO(1)</td><td>0.8 % vol±10%</td><td>1.6% vol±10%</td><td>3.2% vol±10%</td></tr><tr><td>CO(2)</td><td>3.2 % vol±10%</td><td>4.8 % vol±10%</td><td>6.4 % vol±10%</td></tr><tr><td>CO₂</td><td>5.6 % vol±10%</td><td>8.4 % vol±10%</td><td>11.2 % vol±10%</td></tr><tr><td>HC(1)</td><td>160 ppm vol±15%</td><td>320 ppm vol±15 %</td><td>1280 ppm vol±15%</td></tr><tr><td>HC(2)</td><td>4800 ppm vol±15%</td><td>7200 ppm vol±10%</td><td>9600 ppm vol±10%</td></tr></table> 3.3.2 必須在熱機完成後，立刻開始。 3.3.3 校正用跨距標準氣體，應以編號 4 之氣體濃度進行。 3.3.4 實驗室中之檢定、檢查測試，必須先由檢定單位以其準備之跨距標準氣體，及儀器標示之校正氣體流量，由校正氣體入口管路送入，以進行調校。而現場使用中儀器之檢定，則以現場之跨距氣體進行調校。接著才以編號 1、2、3 之氣體濃度經由採樣氣體入口進行所有項目之檢定測試。	氣體成分、濃度及編號				成分	編號 1 氣體	編號 2 氣體	編號 3 氣體	CO(1)	0.8 % vol±10%	1.6% vol±10%	3.2% vol±10%	CO(2)	3.2 % vol±10%	4.8 % vol±10%	6.4 % vol±10%	CO ₂	5.6 % vol±10%	8.4 % vol±10%	11.2 % vol±10%	HC(1)	160 ppm vol±15%	320 ppm vol±15 %	1280 ppm vol±15%	HC(2)	4800 ppm vol±15%	7200 ppm vol±10%	9600 ppm vol±10%	一、參考 R 99 第 5.2 節及附錄 B.4 之量測範圍要求。 二、表 4 變更為表 3。 三、取消機車之排氣分析儀部分之相關條文。
氣體成分、濃度及編號																																																		
成分	編號 1 氣體	編號 2 氣體	編號 3 氣體																																															
CO	0.5 % vol±10%	1.5% vol±10%	3.0% vol±10%																																															
CO ₂	1.4 % vol±10%	4.2 % vol±10%	8.4 % vol±10%																																															
HC	100 ppm vol±15%	300 ppm vol±15 %	600 ppm vol±15%																																															
氣體成分、濃度及編號																																																		
成分	編號 1 氣體	編號 2 氣體	編號 3 氣體																																															
CO(1)	0.8 % vol±10%	1.6% vol±10%	3.2% vol±10%																																															
CO(2)	3.2 % vol±10%	4.8 % vol±10%	6.4 % vol±10%																																															
CO ₂	5.6 % vol±10%	8.4 % vol±10%	11.2 % vol±10%																																															
HC(1)	160 ppm vol±15%	320 ppm vol±15 %	1280 ppm vol±15%																																															
HC(2)	4800 ppm vol±15%	7200 ppm vol±10%	9600 ppm vol±10%																																															

標準氣體校正、測試時；其流量應大於該儀器標示之採樣氣體與校正氣體流量，並使多餘氣體經由歧管流出。 3.3.7 校正氣體入口為毛細管口設計者，應由軟管接合處取下，以與檢定系統管路相接進行測試。 3.3.8 經由採樣氣體入口進行測試，係指測試氣體必須經由包含採樣管及前置過濾元件之氣體採樣管路系統。	標準氣體校正、測試時；其流量應大於該儀器標示之採樣氣體與校正氣體流量，並使多餘氣體經由歧管流出。 3.3.7 校正氣體入口為毛細管口設計者，應由軟管接合處取下，以與檢定系統管路相接進行測試。 3.3.8 經由採樣氣體入口進行測試，係指測試氣體必須經由包含採樣管及前置過濾元件之氣體採樣管路系統。	3.3.5 測試氣體送入 20 秒後，才可進行取樣數據之擷取，並以連續 3 次讀值之平均值為記錄依據。 3.3.6 經由採樣氣體入口，及抽取式校正氣體入口，進行標準氣體校正、測試時；其流量應大於該儀器標示之採樣氣體與校正氣體流量，並使多餘氣體經由歧管流出。 3.3.7 校正氣體入口為毛細管口設計者，應由軟管接合處取下，以與檢定、檢查系統管路相接進行測試。 3.3.8 經由採樣氣體入口進行測試，係指測試氣體必須經由包含採樣管及前置過濾元件之氣體採樣管路系統。	3.3.5 測試氣體送入 20 秒後，才可進行取樣數據之擷取，並以連續 3 次讀值之平均值為記錄依據。 3.3.6 經由採樣氣體入口，及抽取式校正氣體入口，進行標準氣體校正、測試時；其流量應大於該儀器標示之採樣氣體與校正氣體流量，並使多餘氣體經由歧管流出。 3.3.7 校正氣體入口為毛細管口設計者，應由軟管接合處取下，以與檢定、檢查系統管路相接進行測試。 3.3.8 經由採樣氣體入口進行測試，係指測試氣體必須經由包含採樣管及前置過濾元件之氣體採樣管路系統。	3.4 熱機功能測試，將在儀器顯示熱機完成後，隨即在 1 分鐘以內完成校正點調校，並於 2 分鐘、5 分鐘和 15 分鐘時，以編號 3 氣體進行總共 3 次的測試。其中任何兩個值的差及各個測試值，皆不得超過其檢定公差。	3.4 熱機功能測試，將在儀器顯示熱機完成後，隨即在 1 分鐘以內完成校正點調校，並於 2 分鐘、5 分鐘和 15 分鐘時，以編號 3 氣體進行總共 3 次的測試。其中任何兩個值的差及各個測試值，皆不得超過其檢定公差。	3.5 反應時間測試是在儀器通入零氣體沖洗後，立即以編號 1 氣體通入，當 CO、HC 讀值達到該氣體濃度標準值 90 % 時，其所需時間須在 10 秒以內。	3.5 反應時間測試是在儀器通入零氣體沖洗後，立即以編號 1 氣體通入，當 CO、HC 讀值達到該氣體濃度標準值 90 % 時，其所需時間須在 10 秒以內。
標準氣體校正、測試時；其流量應大於該儀器標示之採樣氣體與校正氣體流量，並使多餘氣體經由歧管流出。 3.3.7 校正氣體入口為毛細管口設計者，應由軟管接合處取下，以與檢定系統管路相接進行測試。 3.3.8 經由採樣氣體入口進行測試，係指測試氣體必須經由包含採樣管及前置過濾元件之氣體採樣管路系統。	標準氣體校正、測試時；其流量應大於該儀器標示之採樣氣體與校正氣體流量，並使多餘氣體經由歧管流出。 3.3.7 校正氣體入口為毛細管口設計者，應由軟管接合處取下，以與檢定系統管路相接進行測試。 3.3.8 經由採樣氣體入口進行測試，係指測試氣體必須經由包含採樣管及前置過濾元件之氣體採樣管路系統。	3.4 熱機功能測試，將在儀器顯示熱機完成後，隨即在 1 分鐘以內完成校正點調校，並於 2 分鐘、5 分鐘和 15 分鐘時，以編號 3 氣體進行總共 3 次的測試。其中任何兩個值的差及各個測試值，皆不得超過其檢定公差。	3.4 熱機功能測試，將在儀器顯示熱機完成後，隨即在 1 分鐘以內完成校正點調校，並於 2 分鐘、5 分鐘和 15 分鐘時，以編號 3 氣體進行總共 3 次的測試。其中任何兩個值的差及各個測試值，皆不得超過其檢定公差。	3.5 反應時間測試是在儀器通入零氣體沖洗後，立即以編號 1 氣體通入，當 CO、HC 讀值達到該氣體濃度標準值 90 % 時，其所需時間須在 10 秒以內。	3.5 反應時間測試是在儀器通入零氣體沖洗後，立即以編號 1 氣體通入，當 CO、HC 讀值達到該氣體濃度標準值 90 % 時，其所需時間須在 10 秒以內。	3.5 反應時間測試是在儀器通入零氣體沖洗後，立即以編號 1 氣體通入，當 CO、HC 讀值達到該氣體濃度標準值 90 % 時，其所需時間須在 10 秒以內。	3.5 反應時間測試是在儀器通入零氣體沖洗後，立即以編號 1 氣體通入，當 CO、HC 讀值達到該氣體濃度標準值 90 % 時，其所需時間須在 10 秒以內。

<u>3.6 準確度與重複性測試</u> (1)在儀器的額定操作條件下，器差之檢定及檢查測試，將在零點及跨距點(編號 4 氣體)調校後，以編號 1、2、3 之氣體濃度，進行連續 3 次的量測，而各氣體成分之 3 次平均值標準差即為<u>重複性</u>測試結果。各氣體之 3 次平均值與標準值之差則為器差之準確度測試結果。 (2)準確度測試結果應不大於檢定公差之<u>三分之一</u>。	<u>3.6 所謂額定操作條件為</u> <u>主電壓變化：標稱電壓之-15 %至+10 %，標稱頻率之 2%。</u> 在儀器的額定操作條件下，器差之檢定及檢查測試，將在零點及跨距點(編號 4 氣體)調校後，以編號 1、2、3 之氣體濃度，進行連續 3 次的量測，而各氣體成分之 3 次平均值標準差即為<u>再現性</u>測試結果。各氣體之 3 次平均值與標準值之差則為器差之準確度測試結果。	一、併修正條文第 3.6 節，並參考 R 99 第 5.13 節重複性要求修正。 二、酌作文字修正。
	<u>3.9 準確度測試結果應不大於檢定公差，而編號 2 氣體之<u>再現性</u>測試結果，應不大於檢定公差的<u>四分之一</u>。</u>	本節次併修正條文第 3.6 節。
<u>3.7 氣密性測試</u> (1)以編號 1 氣體，從採樣入口連接一一可調整洩漏流量的人工歧管裝置，以進行稀釋量測，當<u>氣密測試讀值</u>與正常採樣流量讀值的差大於公差的一一半時<u>隨即停止標準氣體的流入，並記錄其洩漏流量。</u> (2)再啟動儀器測漏功能，<u>查核是否具備測漏功能。</u>系統應為氣密，<u>以該洩漏流量查核氣體管路洩漏，應顯示不得進行量測。</u>	<u>3.10 氣密性測試，以編號 1 氣體，從採樣入口連接一一可調整洩漏流量的人工歧管裝置，以進行稀釋量測，當讀值與標準值的差大於公差的一一半時，隨即停止標準氣體的流入，並在同時啟動儀器測漏功能操作步驟。以查核是否具備測漏功能。</u>	一、節次變更。 二、併修正條文第 3.7 節，並參考 R 99 第 6.1.8 節氣密要求修正。 三、酌作文字修正。
	<u>3.11 系統應為氣密，以使因周遭空氣之稀釋對量測結果之影響不得大於檢定公差之一一半。若查核發現氣體管路洩漏，則 0、I 級之儀器應顯示不得進行量測。</u>	本節次併修正條文第 3.7 節

<u>3.8 HC 殘留查核功能測試</u> (1)以編號 4 氣體通入 5 分鐘後，隨即啟動儀器的沖洗功能，應於 30 秒內停止並記錄 HC 的讀值。重複操作此程序步驟 3 次，然後通入編號 3 氣體以進行準確度測試。<u>若查核發現儀器 HC 殘留查核讀值過高，應顯示不得進行量測。</u> (2)HC 殘留查核功能測試之 3 次 HC 殘留讀值，皆應小於氣體 0 級準確度絕對公差值的 2 倍，且隨後之器差準確度測試，則不得大於該測試氣體之最大容許公差。	<u>3.12 HC 殘留查核功能測試</u>，是以編號 4 氣體通入 5 分鐘後，隨即啟動儀器的沖洗功能，應於 30 秒內停止並記錄 HC 的讀值。重複操作此程序步驟 3 次，然後通入編號 3 氣體以進行器差之準確度測試。	一、節次變更。 二、併原技術規範第 3.12 節及第 3.13 節。 三、參考 R 99 第 6.3.2 節及附錄 A23.1 節 HC 殘留要求。
	<u>3.13 HC 殘留查核功能測試</u>之 3 次 HC 殘留讀值，皆應小於氣體 0 級準確度絕對公差值的 2 倍，且隨後之器差準確度測試，則不得大於該測試氣體之最大容許公差。<u>若查核發現儀器 HC 殘留查核讀值過高，則 0、I 級之儀器應顯示不得進行量測。</u>	一、節次變更。 二、併原技術規範第 3.12 節及第 3.13 節。 三、參考 R 99 第 6.3.2 節及附錄 A23.1 節 HC 殘留要求。
<u>3.9 管路阻塞測試</u> 以編號 1 氣體，經由採樣氣體入口，以大於儀器檢測之最小流量通入；然後逐漸調低，當讀值與正常採樣流量讀值的差大於公差的一半時，儀器須顯示管路阻塞訊號，應具備防止繼續進行量測之功能。	<u>3.14 管路阻塞測試</u>，是以編號 1 氣體，經由採樣氣體入口，以大於儀器檢測之最小流量通入；然後逐漸調低，當讀值與標準值差大於公差的一半時，儀器須顯示管路阻塞訊號，而 0、I 級之儀器，並應具備防止繼續進行量測之功能。	一、節次變更。 二、參考 R99 2008 年版第 6.1.7 節及附錄 A21 節。

表 6						
成分 級數	CO(1)	CO(2)	CO ₂	HC(1)	HC(2)	
0 a± b±	±0.03% vol ±5 %	±0.06% vol ±5 %	±0.5 % vol ±5 %	±10 ppm vol ±5 %	±70 ppm vol ±5 %	
I a± b±	±0.06 % vol ±5 %	±0.12 % vol ±5 %	±0.5 % vol ±5 %	±12 ppm vol ±5 %	±84ppm vol ±5 %	
II a± b±1	±0.2 % vol ±10 %	±0.2 % vol ±10 %	±1 % vol ±10 %	±30 ppm vol ±10 %	±210ppm vol ±10 %	
十 取兩者中大者。 a+：儀器指示值的絕對誤差。 B+：儀器指示值的相對誤差。						
5.2 檢查公差與檢定公差相同。	節次變更。					
6. 檢定合格印證	節次變更。					
6.1 儀器之檢定合格有效期間為 1 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 1 年止。	節次變更。					
6.2 檢定合格有效期間內更換感測器、軟體版本者，應重新檢定。	一、節次變更。 二、由於修正條文已無新、舊品不確定度之區分，爰作文字調整。					

6.3 儀器之檢定合格印證位置在正面明顯處黏貼檢定合格單。	4.1 儀器之檢定合格印證位置在正面明顯處黏貼檢定合格單。	節次變更。
6.4 檢定合格後應發給檢定合格證書。	4.2 檢定合格後應發給檢定合格證書。	節次變更。
6.5 車輛排氣分析儀檢定合格證書應記載下列項目： 申請者、地址、量測原理、廠牌、型號、器號（含主機及感測器）、類別、等級、檢定合格單號碼、檢定日期、有效期限及其他必要事項。 車輛排氣分析儀在檢定合格有效使用期間內，應定期以追溯驗證過之標準氣體檢查核測試，方可繼續使用於法定檢測。	附表 附表一：檢定合格證書 附表一  經濟部標準檢驗局 ○○○○○○ 車輛排氣分析儀檢定合格證書 一、申請者： 二、地址： 三、規格： 四、廠牌： 五、型號： 六、器號：主機： 感測器： 七、類別： 八、等級： 九、檢定合格單號碼： 十、檢定日期：年 月 日 十一、有效期間：年 月 日 車輛排氣分析儀在檢定合格有效使用期間內，應定期以追溯驗證過之標準氣體檢查核測試，方可繼續使用於法定檢測。	一、節次變更 二、為使檢定合格證書之內容具彈性，爰刪除附表一。 三、增列車輛排氣分析儀檢定合格證書應記載項目。

