環境部令　中華民國114年1月2日
環部空字第1131086295號

修正「固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法」。

附修正「固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法」

部　長　彭啟明

固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法修正條文

第　一　條　本辦法依空氣污染防制法（以下簡稱本法）第二十二條第三項及第二十三條第二項規定訂定之。

第　二　條　本標準用詞，定義如下：

一、連續自動監測設施（以下簡稱監測設施）：指可連續自動採樣、分析、記錄與計算固定污染源空氣污染物、稀釋氣體排放濃度或排放流率之設施，包含採樣及分析設施與數據採擷及處理系統。

二、採樣及分析設施：指監測設施之採樣界面、污染物分析器、稀釋氣體分析器、流率感應器或溫度感應器。

三、數據採擷及處理系統：指監測設施之數據訊號傳輸、記錄及計算之軟體與硬體，包含數據記錄器、訊號傳輸之可程式邏輯控制器或遠端控制器。

四、連線設施：指監測設施之監測數據與直轄市、縣（市）主管機關進行連線作業之紀錄檔產生程式、執行傳輸模組之電腦與程式及電信線路。

五、分時系統監測設施：指可連續自動採樣、分析、記錄與計算二個以上排放管道固定污染源空氣污染物、稀釋氣體排放濃度或排放流率之監測設施。

六、汰換：指監測設施進行採樣界面全部更換、採樣界面類型更換、分析器或感應器更換、數據採擷及處理系統程式碼調動或連線設施進行連線作業之紀錄檔產生程式調動。

七、量測位置變更：指監測設施之採樣位置、量測點或量測路徑之改變。

八、拆除：指監測設施進行分析器或感應器拆卸，未涉及監測設施汰換或量測位置變更。

九、維護：指公私場所依監測數據品質保證計畫書，定期執行之預防性保養作業與非定期執行之修復性維修作業。

十、量測範圍：指監測設施可量測之最小值與最大值之範圍。

十一、零點：指公私場所依其空氣污染物、稀釋氣體排放濃度及排放流率之實際排放狀況，以監測設施零點校正標準氣體或校正器材設定量測範圍內所能量測之最小值。

十二、全幅：指公私場所依其空氣污染物、稀釋氣體排放濃度及排放流率之實際排放狀況，以監測設施全幅校正標準氣體或校正器材設定量測範圍內所能量測之最大值。

十三、零點偏移：指監測設施操作一定期間後，以零點校正標準氣體或校正器材進行測試所得之差值。

十四、全幅偏移：指監測設施操作一定期間後，以全幅校正標準氣體或校正器材進行測試所得之差值。

十五、校正誤差查核：指以監測設施製造廠商或認可機構提供之校正衰光器或其他校正器材量測不透光率，計算校正誤差之查核方式。

十六、相對準確度測試查核：指以監測設施及中央主管機關所定之檢驗測定方法，同步量測固定污染源排放管道氣體排放，測試三次以上，每次三組數據，計算相對準確度之測試查核方式。

十七、相對準確度查核：指以監測設施及中央主管機關所定之檢驗測定方法，同步量測固定污染源排放管道氣體排放，測試一次以上、每次三組數據，計算相對準確度之查核方式。

十八、標準氣體查核：指監測設施以兩種以上不同濃度且未經稀釋標準氣體量測之數據，計算準確度之查核方式。

十九、原始數據：指監測設施採樣及分析時，未經校正之可記錄最小頻率實測值，使用層析分析原理之監測設施者，應包括層析圖譜。監測設施可監測其量測項目之個別物種者，原始數據應包含所有個別物種之實測值。

二十、監測數據紀錄值：指監測設施之原始數據以凱氏溫度二百七十三度及一大氣壓下未經稀釋之乾燥排氣體積為計算基準，並依本法第二十條第二項所定之各行業別排放標準進行含氧百分率校正計算，且經過系統偏移校正計算後之值。

二十一、每日：指每日之零時零分起至二十三時五十九分止。

二十二、每週：指每週日至週六期間。

二十三、每季：指每年一月至三月、四月至六月、七月至九月及十月至十二月期間。

二十四、每半年：指每年一月至六月及七月至十二月期間。

二十五、單位小時排放量：指單一製程之單一空氣污染物之年實際排放總量，依實際年操作時數換算為單位小時排放量；單位為公斤／小時。

第　三　條　排放管道監測設施之種類及量測項目如下：

一、粒狀污染物監測設施，其量測項目如下：

（一）粒狀污染物不透光率。

（二）粒狀污染物重量濃度。

二、氣狀污染物監測設施，其量測項目如下：

（一）二氧化硫。

（二）氮氧化物，包括一氧化氮及二氧化氮。

（三）一氧化碳。

（四）總還原硫，包括硫化氫、甲基硫醇、硫化甲基及二硫化甲基。

（五）氯化氫。

（六）揮發性有機物。

三、稀釋氣體監測設施，其量測項目為氧氣。

四、排放流率監測設施，其量測項目為排放流率及溫度。

五、其他經中央主管機關指定之種類及項目。

廢氣燃燒塔監測設施之種類及量測項目如下：

一、氣狀污染物監測設施，其量測項目如下：

（一）揮發性有機物，包括各碳數非甲烷碳氫化合物及高反應性揮發性有機物質。

（二）總還原硫，包括硫化氫、甲基硫醇、硫化甲基及二硫化甲基。

二、排放流率監測設施，其量測項目為排放流率及溫度。

三、其他經中央主管機關指定之種類及項目。

第　四　條　監測設施進行設置、汰換及量測位置變更時之安裝規範，以及安裝後之性能規格及監測設施確認程序，應符合附錄一至附錄十規定。

前項監測設施於設置或數據採擷及處理系統汰換時，應進行數據採擷及處理系統封存作業，於確認程序期間，其監測數據之計算處理與數據狀態判定規範應符合附錄十一規定。

公私場所應於執行粒狀污染物重量濃度監測設施之關係式測試前五日向直轄市、縣（市）主管機關提報測試規劃。

第　五　條　二個以上適用相同排放標準之固定污染源，其排放氣體經同一個排放口排放時，得於混合後之排放管道設置監測設施。

同一污染源之排放氣體經二個以上排放管道排放時，每一排放管道應設置監測設施。但有下列情形之一，得檢具相關資料報經直轄市、縣（市）主管機關核可，並依下列規定辦理：

一、排放氣體經同一防制設備處理者或同一控制技術者，得以排放量最大之排放管道設置監測設施，其餘排放管道僅需設置排放流率監測設施。

二、排放氣體經不同防制設備處理者，每一排放管道應設置監測設施，屬排放量較小之排放管道，僅需設置氧氣與排放流率監測設施。

三、每年累積使用時數低於一百六十八小時之排放管道，僅需設置排放流率監測設施或污染源與防制設備運作監測設施。

前項排放量較小者，指該排放管道之空氣污染物排放量小於同一污染源空氣污染物總排放量百分之十，不同污染物應個別計算之。

第二項經直轄市、縣（市）主管機關查核未選擇排放量最大排放管道監測、不符合排放量較小之規範、排放管道超過規定每年累積使用時數、擅自調整廢氣排放流向或申報不實者，每一排放管道應回復其應監測項目設置監測設施。

第　六　條　二個以上之排放管道，其排放氣體來自相同型式、規模、操作條件及污染防制設備之固定污染源，得共同設置單一監測設施進行量測，且其連續監測時間應平均分配。

氣狀污染物監測設施之揮發性有機物量測項目得使用分時系統監測設施進行量測，且其連續監測時間應平均分配。

第　七　條　公私場所具有經中央主管機關指定公告應設置監測設施及與直轄市、縣（市）主管機關連線之固定污染源，應依下列規定之一，向直轄市、縣（市）主管機關辦理：

一、固定污染源之監測設施於公告後應設置者，應於公告生效之日起六個月內提報監測設施設置計畫書，公告生效之日起一年六個月內提報監測措施說明書與連線計畫書，公告生效之日起二年內完成設置、連線及提報監測設施確認報告書與連線確認報告書。

二、依本法第二十四條第一項規定應申請設置許可證之新設固定污染源者，於申請設置許可證時應併提報監測設施設置計畫書；依本法第二十四條第二項規定申請操作許可證之新設固定污染源者，於申請操作許可證時應併提報監測措施說明書與連線計畫書，並應於提報空氣污

染物排放檢測報告時，完成設置、連線及併提報監測設施確認報告書與連線確認報告書。

三、既存固定污染源且已設有排放管道，因變更環境影響說明書、評估書內容或審查結論，新增載明應設置監測設施者，應自其環境影響說明書、評估書、環境影響差異分析報告或變更內容對照表審查核准之日起算，依第一款規定辦理。但另定監測設施設置日期者，依核准之日期辦理。

四、屬公告第六批情節重大經停工（業）處分確定之公私場所者，應於停工（業）處分確定日起六個月內提報監測設施設置計畫書，一年六個月內提報監測措施說明書與連線計畫書，二年內完成設置、連線及提報監測設施確認報告書與連線確認報告書。但處分確定日後始依本法第九十七條申請復工，其期限以申請復工日起算。

公私場所因不可歸責於己之事由或須執行煙道結構安全改善，致無法依前項規定期限完成設置及提報監測設施確認報告書時，得於設置完成期限屆滿三十日前，向直轄市、縣（市）主管機關申請展延，展延次數以一次為限。

第　八　條　公私場所有下列情形之一者，應於期限日或收到駁回通知次日起十日內，完成該監測設施之固定污染源第一次檢測，至提報監測設施確認報告書完成審查核可前，該固定污染源應每週實施檢測一次，並應作成紀錄，保存六年備查：

一、未依前條規定期限提報監測設施確認報告書。

二、監測設施確認報告書提報後經直轄市、縣（市）主管機關審查駁回。

三、依前條第二項執行煙道結構安全改善並展延。

前項第三款之固定污染源第一次檢測時間依前條第一項應提報監測設施確認報告書之期限日認定之。

設置粒狀污染物重量濃度監測設施之固定污染源，報經直轄市、縣（市）主管機關核可後，得以粒狀污染物不透光率監測設施替代第一項固定污染源之粒狀污染物檢測作業，且監測設施使用期間，應符合本辦法規範。

第　九　條　公私場所監測設施進行汰換或量測位置變更時，應依下列規定向直轄市、縣（市）主管機關辦理：

一、汰換或量測位置變更前九十日提報監測設施設置計畫書。但經直轄市、縣（市）主管機關核可縮短提報時限者，不在此限。

二、汰換或量測位置變更前三十日提報監測措施說明書。但經直轄市、縣（市）主管機關核可縮短提報時限者，不在此限。

三、監測措施說明書作業期限屆滿後三十日內，提報監測設施確認報告書。

四、僅涉及數據採擷及處理系統汰換者，於汰換前七日提報原因及作業時間，並於作業期限屆滿後三十日內，提報監測設施確認報告書。

公私場所監測設施發生故障或損壞需汰換時，應依下列規定向直轄市、縣（市）主管機關辦理：

一、故障或損壞發生日後二十四小時內提報原因。

二、故障或損壞發生日後三十日內提報監測措施說明書。

三、監測措施說明書作業期限屆滿後三十日內，提報監測設施確認報告書。

四、僅涉及數據採擷及處理系統汰換者，或僅涉及排放流率監測設施之溫度感應器汰換者，於故障發生日後二十四小時內提報原因及作業時間，並於作業期限屆滿後三十日內，提報監測設施確認報告書。

公私場所監測設施進行拆除或監測設施停電時，應依下列規定向直轄市、縣（市）主管機關辦理：

一、計畫性作業前三日或非計畫性作業日後二十四小時內，提報原因及作業起迄時間。

二、依提報時間完成作業，並於作業完成後進行零點偏移及全幅偏移測試至符合性能規格。

公私場所無法依第一項與第二項規定期限內提報監測設施確認報告書時，得於提報期限屆滿前七日，向直轄市、縣（市）主管機關申請展延，展延次數以一次為限。但因不可歸責於己之事由，檢具相關資料報經直轄市、縣（市）主管機關核可者，不在此限。

第　十　條　　前條第一項監測設施汰換、量測位置變更之日起、第二項故障或損壞發生日起及第三項拆除、停電日起十日內，公私場所應完成該監測設施之固定污染源第一次檢測，至提報監測設施確認報告書完成審核前，或至拆除安裝後或復電後完成零點偏移及全幅偏移測試符合性能規格前之期間內，該監測設施之固定污染源應每週實施檢測一次，並應作成紀錄，保存六年備查。但有下列情形之一，報經直轄市、縣（市）主管機關核可者，不在此限：

一、因不可歸責於己之事由，致無法符合檢測規定之頻率。

二、固定污染源執行歲（檢）修期間、停工或固定污染源停電期間。

三、僅涉及數據採擷及處理系統汰換者，於原數據採擷及處理系統可正常運作期間，且其原始數據可保存且於次日依第二十二條或第二十四條

規定申報監測紀錄期間。

四、於監測設施確認程序執行相對準確度測試查核當週，該監測項目得免實施檢測，且免經直轄市、縣（市）主管機關核可。

五、設置粒狀污染物重量濃度監測設施之固定污染源，得以粒狀污染物不透光率監測設施替代檢測作業，且監測設施使用期間，應符合本辦法規範。

六、監測設施該月累積停電時數低於三十六小時，或因不可歸責於己之事由致監測設施停電期間。

前項每週實施檢測之結果，符合下列情形之一者，公私場所得檢具相關證明資料，向直轄市、縣（市）主管機關報備後，調整為每二週檢測一次：

一、檢測結果連續二次皆小於其排放標準值之二分之一，且二次排放係數值差異在百分之二十以內。

二、粒狀污染物檢測結果連續二次皆小於五mg/Nm^3與排放標準值，且其二次檢測濃度差值小於一mg/Nm^3；氣狀污染物檢測結果連續二次皆小於二十ppm與排放標準值，且其二次檢測濃度差值小於六ppm。

三、稀釋氣體、排放流率或廢氣燃燒塔各量測項目連續二次檢測結果差異在百分之二十以內。

前項檢測頻率之調整，不同監測項目應個別認定之。但稀釋氣體或排放流率同時與粒狀污染物重量濃度或氣狀污染物實施檢測時，其檢測頻率應與粒狀污染物重量濃度及氣狀污染物監測項目之最小檢測頻率一致。

廢氣燃燒塔無法依第一項實施排放流率檢測者，公私場所得檢具相關資料報經直轄市、縣（市）主管機關核可後，建立替代指標與排放流率之換算關係或採用其他替代方式。

公私場所執行第一項粒狀污染物不透光率監測設施之固定污染源檢測時，得以排放管道中粒狀污染物檢測方法執行。

第 十一 條　公私場所辦理監測設施設置計畫書、監測措施說明書、監測設施確認報告書、連線計畫書及連線確認報告書之項目內容，應符合附錄十二規定，並以網路傳輸方式傳輸辦理。

第 十二 條　直轄市、縣（市）主管機關受理公私場所之監測設施設置計畫書、監測措施說明書、監測設施確認報告書、連線計畫書或連線確認報告書後，應通知公私場所於七日內繳納審查費，並應自公私場所完成繳費翌日起三十日內完成審查，必要時得延長十日。

前項申請文件經審查不合規定者，應通知限期補正；屆期未補正者，應予駁回。補正日數不算入審查期限內，且補正總日數不得超過九十日。公私場所

無法於規定期限內完成補正時，得於補正期限屆滿前七日，向直轄市、縣（市）主管機關申請展延三十日。但因不可歸責於己之事由，檢具相關資料報經直轄市、縣（市）主管機關核可者，不在此限。

公私場所依第八條與第十條規定實施固定污染源每週檢測者，直轄市、縣（市）主管機關未依第一項審查期限時間完成審查時，公私場所得於審查期限屆滿後至完成審查期間，調整檢測頻率為每二週檢測一次。

第一項監測設施設置計畫書、監測設施措施說明書、監測設施確認報告書、連線計畫書或連線確認報告書與固定污染源設置或操作許可證一併提出申請時，其審查應依固定污染源設置操作及燃料使用許可證管理辦法規定辦理。

第 十三 條　前條經直轄市、縣（市）主管機關審查通過認可者，公私場所應依下列規定辦理：

一、依監測設施設置計畫書及連線計畫書內容設置其監測設施及連線設施。

二、依監測設施確認報告書操作維護其監測設施。

三、依連線確認報告書與直轄市、縣（市）主管機關連線傳輸其監測數據。

公私場所監測設施或連線設施未依監測設施確認報告書或連線確認報告書記載內容設置、操作、維護、連線傳輸，且未涉及第九條監測設施汰換、量測位置變更或第二十四條連線設施汰換者，應依下列規定向直轄市、縣（市）主管機關重新提報監測設施確認報告書或連線確認報告書，並得免執行監測設施確認程序。但經直轄市、縣（市）主管機關核可調整提報時機或時限者，不在此限：

一、設置、操作、維護或連線傳輸異動者，應於異動前三十日提報。

二、僅涉及數據採擷及處理系統或連線設施之硬體發生故障或損壞需更換時，應於發生日後二十四小時內向直轄市、縣（市）主管機關報備，並於更換後三十日內提報。

三、基本資料異動事實發生後六十日內提報。

四、各級主管機關要求改善後三十日內提報。

第 十四 條　公私場所進行排放管道監測設施之校正測試程序、查核程序及維護應符合附錄一至附錄九規定，並依下列規定進行監測設施之例行或非例行校正測試、查核及維護作業，且應作成紀錄，保存六年備查：

一、零點偏移及全幅偏移測試，應每日及執行監測設施維護作業後進行一次。但有下列情形之一時，公私場所得依下列規定辦理：

（一）每日每次零點偏移及全幅偏移測試連續一個月符合性能規格值者，向直轄市、縣（市）主管機關報備後，自次月起得調整偏移測試頻率為每二日一次，各量測項目應個別計算之。

（二）固定污染源停工者，向直轄市、縣（市）主管機關報備後，該期間不須執行每日零點偏移及全幅偏移測試。

二、粒狀污染物不透光率監測設施之校正誤差查核，應每季進行一次，且每次檢測與前次檢測應至少相隔十五日。

三、粒狀污染物重量濃度監測設施之樣品體積查核、應答關係式查核及相對應答查核，應每年進行一次，查核期間為每年四月至九月；關係式修正及重新進行關係式測試之時機應依附錄二規定辦理。

四、氣狀污染物、稀釋氣體及排放流率監測設施之相對準確度測試查核、二氧化氮準確度測試及非甲烷碳氫化合物去除效率測試，應每季進行一次，且每次檢測與前次檢測應至少相隔十五日。相對準確度測試查核有下列情形之一時，報經直轄市、縣（市）主管機關核可後，得以替代查核方式執行或調整其查核頻率：

（一）氯化氫及一氧化碳監測設施得以標準氣體查核方式替代。

（二）總還原硫監測設施於未有認可之環境檢驗測定機構執行時，得以排放管道中硫化氫檢測方法替代。

（三）各量測項目之相對準確度皆小於其性能規格值之二分之一者，自下一季起得改為每半年進行一次。

（四）各量測項目之相對準確度連續二年符合其性能規格值者，自下一季起每年得有一季應依相對準確度測試查核程序進行，其他季執行時得以相對準確度查核或標準氣體查核方法進行。

五、依監測設施製造廠商提供之使用手冊進行維護及監測設施操作參數設定，操作參數變更及執行監測設施維護作業後應記錄其設定值，並對校正標準氣體及校正器材定期進行品保查核。

六、其他經中央主管機關規定之校正測試或查核。

第 十五 條　公私場所進行廢氣燃燒塔監測設施之校正測試程序、查核程序、檢查程序及維護應符合附錄十規定，並依下列規定進行監測設施之例行校正測試、查核、檢查及維護作業，且應作成紀錄，保存六年備查：

一、總還原硫監測設施之零點偏移及全幅偏移測試，應每三日及執行監測設施維護作業後進行一次；排放流率監測設施之零點偏移及全幅偏移測試，應每日及執行監測設施維護作業後進行一次，每次應同時執行高流速與低流速範圍零點偏移及全幅偏移測試。但有下列情形之一時，公私場所得依下列規定辦理：

（一）每次零點偏移及全幅偏移測試連續二個月符合性能規格值者，向直轄市、縣（市）主管機關報備後，自次月起總還原硫監測設施得調整偏移測試頻率為每週一次，排放流率監測設施得調整偏移測試頻率為每三日一次，各量測項目應個別計算之。

（二）廢氣燃燒塔連續二個月未使用者，向直轄市、縣（市）主管機關報備後，自次月起總還原硫監測設施得調整偏移測試頻率為每月一次。

（三）固定污染源停工者，向直轄市、縣（市）主管機關報備後，該期間不須執行每日零點偏移及全幅偏移測試。

二、氣狀污染物監測設施之揮發性有機物量測項目：

（一）多點校正檢查應每季進行一次，且每次檢測與前次檢測應至少相隔十五日。

（二）中濃度偏移檢查應每月進行一次，且每次檢查與前次檢查應至少相隔七日。連續八次均符合性能規格者，向直轄市、縣（市）主管機關報備後，調整檢查頻率；但不得低於每季進行一次。執行多點校正檢查該月得不執行中濃度偏移檢查。

三、依監測設施製造廠商提供之使用手冊進行維護及監測設施操作參數設定，操作參數變更及執行監測設施維護作業後應記錄其設定值，並對校正標準氣體及校正器材定期進行品保查核。

四、其他經中央主管機關規定之校正測試或查核。

第 十六 條　公私場所於執行第十四條第一款或前條第一款零點偏移及全幅偏移測試，有下列情形之一者，得依下列規定辦理：

一、因監測設施維護作業、拆除或監測設施停電，致無法執行每日例行偏移測試者，得不執行。但回復正常監測前應依規定進行零點偏移及全幅偏移測試。

二、排放管道監測設施於固定污染源未運轉期間得不執行每日例行偏移測試。但固定污染源開始運轉後二小時內應依規定進行零點偏移及全幅偏移測試。

三、因不可歸責於己之事由，或因涉及第九條第二項之監測設施故障或損壞事由需汰換，致無法執行偏移測試者，應檢具相關資料報經直轄市、縣（市）主管機關核可後無須執行偏移測試。但回復正常監測前或監測設施經審查通過認可後應依規定進行零點偏移及全幅偏移測試。

公私場所於執行第十四條第二款至第四款或前條第二款例行校正測試、檢查或查核，有下列情形之一者，應檢具相關資料報經直轄市、縣（市）主管機關核可，並依下列規定辦理：

一、因不可歸責於己之事由，致無法符合其規定之頻率者，該次校正測試、檢查或查核得不執行。

二、依第七條執行監測設施設置或第九條第一項及第二項執行監測設施汰換或量測位置變更，且符合以下情形之一時，該次校正測試、檢查或查核得不執行：

（一）作業期間達該月二十四日以上、該季七十五日以上或執行第十四條第三款查核期間達一百四十五日以上者。監測設施汰換或量測位置變更作業前後應分別判定之。

（二）經審查通過認可之監測設施於該月、該季或該年曾執行該項確認程序者。

（三）因涉及第九條第二項之監測設施故障或損壞事由需汰換，致無法符合其規定之頻率者。

三、固定污染源執行歲（檢）修作業或固定污染源停止運轉日數達該季七十五日以上者，第十四條第四款相對準確度測試查核或相對準確度查核得不執行；執行第十四條第三款查核期間達一百四十五日以上者，該款應答關係式查核與相對應答查核得不執行。

四、固定污染源停工期間，該月、該季或該年校正測試、檢查或查核得不執行。

五、第十四條第三款粒狀污染物重量濃度監測設施之應答關係式查核、相對應答查核、關係式修正或重新進行關係式測試如屬空氣品質不良期間或有致空氣品質惡化之虞者，該次得併入次年執行，且應於空氣品質不良季節結束之次季完成。

六、粒狀污染物重量濃度監測設施依第十四條第三款重新進行關係式測試後，該年度樣品體積查核、應答關係式查核及相對應答查核得不執行。

七、依第五條第二項第三款規定辦理者，因排放管道使用時數不足致無法執行相對準確度測試查核者，得免執行。

八、其他特殊情形經直轄市、縣（市）主管機關核可。

公私場所應於執行第十四條第二款至第四款及前條第二款第一目之校正測試、檢查或查核前五日通知直轄市、縣（市）主管機關；執行第十四條第三款應答關係式查核、相對應答查核、關係式修正或重新進行關係式測試者，應一併提報測試規劃。

第 十七 條　公私場所經直轄市、縣（市）主管機關審查核可之監測設施應符合附錄一至附錄十之校正誤差、應答時間、相關係數、半範圍信賴區間百分比、半範圍容許區間百分比、應答關係式查核偏移、相對應答查核偏移、相對準確度、準確度、去除效率、差值平均值、訊號採集誤差及訊號平行比對誤差之性能規格。

經直轄市、縣（市）主管機關審查核可之各項監測設施，其監測數據之計算處理與數據狀態判定規範應符合附錄十一規定。

自中華民國一百十六年一月一日起，監測設施數據採擷及處理系統應設有登入帳號及密碼，人員登入及操作應作成紀錄，保存六年備查。

第 十八 條　排放管道之非屬揮發性有機物監測設施與廢氣燃燒塔監測設施之每季有效監測時數百分率應達百分之九十五以上。

排放管道揮發性有機物監測設施之每季有效監測時數百分率應達百分之九十以上，自中華民國一百十四年一月一日起，應達百分之九十五以上。

前二項每季有效監測時數百分率計算公式如下：

$$P = \frac{T - (D_z + D_r + D_u + D_m + D_c)}{T - t} \times 100\%$$

P：每季有效監測時數百分率，單位為%。

T：每季總日曆天時數，單位為小時。

t：為Dz及Dr之加總時數，單位為小時，每月加總時數如超過四十小時，則以四十小時計算之，每季以一百二十小時為限，自中華民國一百十六年一月一日起，每月加總時數如超過二十小時，則以二十小時計算之，每季以六十小時為限。廢氣燃燒塔氣狀污染物監測設施之揮發性有機物量

測項目每月如超過五十五小時，則以五十五小時計算之，每季以一百六十五小時為限。

Dz：因進行第十四條與第十五條監測設施之例行校正測試、查核或檢查，或依第三十二條第一項及第二項規定經直轄市、縣（市）主管機關要求設置強化管制設施期間執行之品質管制作業，致監測設施無法正常運轉期間之總時數，單位為小時。

Dr：監測設施進行維護期間之總時數，單位為小時。

Du：監測設施無效數據之總時數，單位為小時。

Dm：監測設施遺失數據之總時數，單位為小時。

Dc：公私場所未符合第十條實施檢測規定期間之總時數，單位為小時。

前項t時數，公私場所因特殊情形需較長時數者，得報經直轄市、縣（市）主管機關核可；或直轄市、縣（市）主管機關得針對符合本法第九十六條情節重大之公私場所，逕行核定縮減其時數上限。粒狀污染物重量濃度監測設施執行應答關係式查核、相對應答查核、關係式修正程序及重新進行關係式測試期間之時數不納入前項t與Dz時數計算。

第 十九 條　公私場所監測設施每次量測之原始數據及其校正數據與依附錄十一量測頻率及紀錄值計算所得之數據紀錄值，應作成紀錄，並以關聯式資料庫方式保存六年備查。

前項監測設施可監測其量測項目之個別物種者，應留存所有個別物種之原始數據紀錄備查。

第 二十 條　第十四條、第十五條及前條之紀錄，公私場所應於每月十五日前，依中央主管機關規定之格式向直轄市、縣（市）主管機關申報前一月份之紀錄。但其監測設施與直轄市、縣（市）主管機關連線傳送監測數據者，不在此限。

第二十一條　公私場所監測設施與直轄市、縣（市）主管機關連線者，其監測數據應由傳輸模組以網路或電信線路向直轄市、縣（市）主管機關傳輸。

前項傳輸模組之功能規格應符合附錄十三規定。

第二十二條　公私場所具有經中央主管機關指定公告設置監測設施及與直轄市、縣（市）主管機關連線者，其監測數據傳輸頻率與時限應依下列規定辦理：

一、即時監測紀錄：

（一）粒狀污染物不透光率監測設施：每六分鐘傳輸一次六分鐘監測數據紀錄值與十秒鐘原始數據。

（二）粒狀污染物重量濃度、氣狀污染物、稀釋氣體、排放流率監測設施：每十五分鐘傳輸一次十五分鐘監測數據紀錄值與一分鐘

原始數據；每一小時傳輸一次一小時監測數據紀錄值。（三）揮發性有機物監測設施：每十五分鐘傳輸一次十五分鐘監測數據紀錄值與最小量測頻率之原始數據；每一小時傳輸一次一小時監測數據紀錄值。

（四）廢氣燃燒塔監測設施：每十五分鐘傳輸一次十五分鐘監測數據紀錄值；每一小時傳輸一次一小時監測數據紀錄值。

二、每日監測紀錄：應於次日下午一時前傳輸。

三、每月監測紀錄：應於次月十五日前傳輸。

前項與直轄市、縣（市）主管機關連線傳輸之監測紀錄，其數據類別及傳輸格式應符合附錄十、附錄十四至附錄十六規定，且監測記錄內容應完整。

自中國民國一百十六年一月一日起，第一項第一款之即時監測紀錄應於次日下午一時前傳輸；前二項遺失數據或監測設施停電期間數據，應於事由結束七日內完成監測數據連線傳輸。但公私場所因特殊情形者，得報經直轄市、縣（市）主管機關核可延長時限。

第二十三條　前條之即時監測紀錄、每日監測紀錄及每月監測紀錄，其連線傳輸之原始檔案應保存六年備查。

第二十四條　公私場所連線設施進行汰換時，應於汰換前七日，向直轄市、縣（市）主管機關提報原因及作業時間，並於作業期限屆滿後三十日內，提報連線確認報告書。

公私場所連線設施發生故障無法於四小時內修復時，應於故障發生日起三日內，檢具修復措施及預定修復完成日期，向直轄市、縣（市）主管機關報備。

公私場所連線設施因故障無法修復而汰換者，應於故障發生日起三日內，向直轄市、縣（市）主管機關提報原因及作業時間，並於作業期限屆滿後三十日內，提報連線確認報告書。

前三項連線設施汰換及修復期間，致監測數據無法正常傳輸者，應以光碟片、電子郵件或其他電子儲存媒介，於次日向直轄市、縣（市）主管機關申報。

公私場所因不可歸責於己之事由，致網路無法正常傳輸者，應於事由結束後七日內完成監測數據連線傳輸或以光碟片、電子郵件或其他電子儲存媒介完成申報。

前二項以光碟片、電子郵件或其他電子儲存媒介申報或連線傳輸之監測數據，其數據類別及格式應符合附錄十、附錄十四至附錄十六規定。

第二十五條　公私場所固定污染源有下列情形之一者，得檢具相關證明文件，報經直轄市、縣（市）主管機關核可後，免設置排放管道監測設施，或得以其他監測設施替代：

一、屬緊急備用之發電設備。

二、既存固定污染源因採行濕式洗滌之污染防制設備，致不透光率監測設施無法準確量測，並採行粒狀污染物最佳可行控制技術。

三、既存固定污染源因製程特性無法停爐。

四、既存固定污染源因設置連續自動監測設施致煙道結構安全堪虞。

五、經中央主管機關指定公告應設置粒狀污染物重量濃度監測設施之固定污染源，符合第一款、第三款、前款或第八款情形，或該公告生效日起三年內將除役或轉為緊急備用之發電機組者，得以粒狀污染物不透光率監測設施替代之。

六、固定污染源操作許可證核定使用固體再生燃料或廢棄物再利用燃料之固定污染源，或使用熱處理法處理有害事業廢棄物之固定污染源，其排放管道中二氧化硫或氯化氫檢測結果低於其排放標準限值百分之一或方法偵測極限者，無須設置二氧化硫或氯化氫監測設施。

七、使用熱處理法處理有害事業廢棄物之固定污染源，因設置連續自動監測設施致煙道結構安全堪虞、地理位置偏遠或公告生效日後三年內將停止營運者，得以污染源與防制設備運作監測設施替代之。

八、其他特殊情形經直轄市、縣（市）主管機關核可。

依環境影響說明書、評估書所載之內容及審查結論載明應設置監測設施者，因製程或廢氣特性，致監測設施無法正常運轉時，得檢具相關證明文件，報經直轄市、縣（市）主管機關核可後，免依本辦法規範執行。

第一項第一款至第四款、第八款及前項固定污染源應每週檢測一次，每週檢測結果連續三個月均符合排放標準，且其排放係數值差異在百分之二十以內，並建立污染物濃度與固定污染源或污染防制設備操作條件關係式後，得報請直轄市、縣（市）主管機關核可，調整為每個月檢測一次，且每次檢測與前次檢測應至少相隔七日，並應於每月十五日前向直轄市、縣（市）主管機關申報前一月份之操作紀錄。

固定污染源依前項執行每週及每個月檢測一次者，應於檢測後三十日內，向直轄市、縣（市）主管機關申報空氣污染物排放檢測報告。

固定污染源依第三項執行每週檢測一次者，有下列情形之一，報經直轄市、縣（市）主管機關核可，得不受限制：

一、因不可歸責於己之事由，致無法符合檢測規定之頻率。

二、固定污染源執行歲（檢）修或停工期間。

三、連續操作期間未達一週之緊急備用發電設備。

四、其他特殊情形報經直轄市、縣（市）主管機關核可。

第一項所稱既存固定污染源，指固定污染源於本辦法發布施行日前已建造完成、建造中、已完成工程招標程序或已完成工程發包簽約者。

第一項第六款所稱排放管道檢測，指固定污染源操作許可證試車檢測、展延檢測或最近三次例行性或功能性定期檢測；固定污染源操作許可證或空氣污染物排放檢測計畫應檢測項目不含二氧化硫或氯化氫者，得以自行檢測結果替代之，且自行檢測期間之操作條件應依固定污染源自行或委託檢測及申報管理辦法規定辦理。

公私場所執行第一項與第二項免設置粒狀污染物不透光率監測設施之固定污染源檢測時，得以排放管道中粒狀污染物檢測方法執行。

第二十六條　前條第三項應向直轄市、縣（市）主管機關申報之固定污染源或污染防制設備操作紀錄，其內容如下：

一、每日固定污染源原（物）料、燃料用量或產品產量及其操作條件之紀錄。

二、每日污染防制設備操作條件之紀錄。

三、其他經直轄市、縣（市）主管機關指定之紀錄。

第二十七條　公私場所廢氣燃燒塔有下列情形之一者，得檢具相關證明文件，報經直轄市、縣（市）主管機關核可後，依下列規定辦理：

一、已申報中華民國九十九年所有廢氣燃燒塔處理廢氣流量總計低於五百萬立方公尺且無觸媒或吸附劑之再生或活化，亦未經冷凝循環回收或煅燒處理後之排放者，無須設置氣狀污染物監測設施之揮發性有機物量測項目。

二、廢氣燃燒塔氣狀污染物監測設施之揮發性有機物量測項目，其應量測項目無法以連續自動監測設施監測者，無須監測該成分。

三、審查通過之廢氣燃燒塔使用計畫書中載明之氣狀污染物監測設施之揮發性有機物量測項目之高反應性揮發性有機物質未超過附錄十所列之監測門檻者，無須監測該成分。

四、公私場所處理廢氣之含硫成分組成以硫化氫為主者，總還原硫監測設施得僅監測硫化氫量測項目。

公私場所廢氣燃燒塔於公告前經直轄市、縣（市）主管機關核可免設置監測設施或免監測量測項目與成分者，不須依前項規定再次申請核可。

第二十八條　公私場所依第十條第二項或第二十五條第三項規定調整檢測頻率，經檢測或各級主管機關稽查檢測結果有下列情形之一者，應回復至原定之檢測頻率辦理：

一、依第十條第二項調整檢測頻率者，檢測結果不符合其原定之任一條件。

二、依第二十五條第三項調整檢測頻率者，檢測結果不符合其原定之任一條件，或逾期向直轄市、縣（市）主管機關申報前一月份之操作紀錄者。

公私場所依第十二條第三項規定調整檢測頻率，有下列情形之一者，應回復至原定之檢測頻率辦理：

一、未依第十二條第二項補正期限完成補正。

二、經檢測或各級主管機關稽查檢測結果不符合排放標準限值。

公私場所依第十四條第一款第一目、第四款第四目及第十五條第一款第一目與第二目、第二款第二目調整校正測試、檢查或查核頻率者，經自行或各級主管機關稽查結果超過性能規格或廢氣燃燒塔開始使用者，應回復至原定之校正測試、檢查或查核頻率辦理。

公私場所依第十四條第四款第三目調整查核頻率者，經自行或各級主管機關稽查結果超過性能規格值之二分之一者，應回復至原定之查核頻率辦理。

公私場所依第二十五條第一項、第二項或第二十七條第一項規定經核可免設置監測設施、以替代方式監測或免監測量測項目與成分，其核可原因消失、經檢測或各級主管機關稽查結果不符合原核可情形者，應回復其應監測項目設置監測設施。

第二十九條　公私場所執行空氣污染物減量改善措施致空氣污染物排放量減少達百分之七十五以上者，得檢具相關資料報經直轄市、縣（市）主管機關核可後，以其他可證明同等處理成效之方式替代監測方案執行。

前項空氣污染物減量改善措施，指改用低污染性原（物）料或燃料、製程改善、增設防制設備或提升防制效率等，不包括操作時程調整、停止操作、停工或停業。

第一項空氣污染物排放量之減量認定，以改善措施執行前三年之各單位小時排放量之平均值，與改善完成後實際操作一年之單位小時排放量，計算其空氣污染物排放量減量百分比，不同污染物應個別計算之。

第 三十 條　公私場所依第九條第一項至第三項規定進行監測設施汰換、量測位置變更或拆除期間，得使用備用採樣及分析設施，使用前應向直轄市、縣（市）主管機關報備，並得免依第十條第一項規定辦理。

前項報備應依下列規定辦理：

一、於使用後二十四小時內提報使用時間與備用採樣及分析設施最近六個月內符合性能規格之證明文件。

二、前款未能提出最近六個月內符合性能規格之證明文件者，應於使用後十五日內完成備用採樣及分析設施之性能測試，於性能測試完成後三十日內提報符合性能規格之證明文件。

三、前款性能測試期間發現未符合測試程序或性能規格者，得於性能測試結束後十五日內向直轄市、縣（市）主管機關申請與完成第二次性能測試，於性能測試完成後三十日內提報符合性能規格之證明文件。

備用採樣及分析設施使用期間，應符合本辦法規範。

第二項性能測試應於使用備用採樣及分析設施之排放管道或廢氣燃燒塔執行，其證明文件包括校正誤差查核、相對準確度測試查核、標準氣體查核或多點校正檢查等各項測試結果；粒狀污染物重量濃度監測設施之備用採樣及分析設施與原設施為相同廠牌型號者，應提報相對應答查核測試結果，其與原設施為不同廠牌型號者，應提報依附錄二關係式測試程序規定辦理之測試結果。

公私場所粒狀污染物重量濃度監測設施得採粒狀污染物不透光率監測設施作為第一項之備用採樣及分析設施。

第三十一條　直轄市、縣（市）主管機關得針對經審查核可之監測設施進行數據採擷及處理系統查核作業，測試查核程序應符合附錄十七規定。

前項查核期間，公私場所應依附錄十七遵行事項配合辦理。監測設施查核結果應符合附錄十七性能規格；查核結果不符合性能規格者，應自收到主管機關通知書後十四日內依第九條第一項進行數據採擷及處理系統汰換改善作業。

公私場所因不可歸責於己之事由，無法依第二項規定進行數據採擷及處理系統汰換改善作業時，得於期限屆滿前三日，檢具相關資料向直轄市、縣（市）主管機關申請展延。

前三項規定自中華民國一百十八年一月一日施行。

第三十二條　直轄市、縣（市）主管機關得於公私場所監測設施設置訊號平行比對設施或影像監視設施。公私場所經直轄市、縣（市）主管機關查核監測設施訊號採集誤差未符合性能規格值、監測設施重要操作參數未依監測設施製造廠商提供之手冊設定與維護、申報不實且涉及刑責經判決確定或符合本法第九十六條情節重大者，直轄市、縣（市）主管機關得要求公私場所設置訊號平行比對設施、影像監視設施，或監測設施操作參數連線傳輸至直轄市、縣（市）主管機關。

前項訊號平行比對設施及影像監視設施之測試查核程序應符合附錄一至附錄十規定，監測設施操作參數項目報經直轄市、縣（市）主管機關核可後辦理，其連線傳輸應符合附錄十八規定，且公私場所不得刻意中斷或影響設施運作及連線傳輸。訊號平行比對與儀器校正結果、影像監視結果及監測設施操作參數值，應作成紀錄，並依直轄市、縣（市）主管機關核定方式辦理申報、連線傳輸及保存備查。

第一項經直轄市、縣（市）主管機關要求設置訊號平行比對設施、影像監視設施或監測設施操作參數連線者，自直轄市、縣（市）主管機關認可之日起累計設置或連線五年以上，且期間未違反本辦法規定者，得報經直轄市、縣（市）主管機關核可後，免依本條執行。

第三十三條　公私場所有下列情形之一者，直轄市、縣（市）主管機關應依本法第六十二條第一項第三款或第四款規定辦理：

一、違反第七條至第九條、第十三條至第十五條、第十七條至第二十條、第二十一條第一項、第二十二條第一項第三款、第二十三條、第二十四條、第二十五條第一項至第四項、第二十八條第一項第二款、第二項至第五項、第三十條第三項、第三十一條或第三十二條第二項。

二、違反第二十二條第一項第二款規定，且一年內累計達二十次以上。但公私場所依第二十四條第四項辦理或發生不可歸責於己之事由者，不在此限。

三、自中華民國一百十六年一月一日起，違反第二十二條第一項第二款或第三項規定，且一年內累計達三十次。但公私場所依第二十四條第四項辦理或發生不可歸責於己之事由者，不在此限。

前項第二款自中華民國一百十六年一月一日起不再適用。

第三十四條　經中央主管機關公告公私場所應設置連續自動監測設施及與主管機關連線之固定污染源，應依中央主管機關公告規定適用本辦法，其所屬行業別空氣污染管制及排放標準有關固定污染源空氣污染物連續自動監測設施之規定，經取得監測設施確認報告書與連線設施確認報告書審查核可後不再適用。

第三十五條　本辦法所定時間應以日曆天計算之。

第三十六條　本辦法除另定施行日期外，自發布日施行。

本則命令之總說明及對照表請參閱行政院公報資訊網（https://gazette.nat.gov.tw/）。

附錄一、粒狀污染物不透光率監測設施之規範

（一）規範內容：粒狀污染物不透光率監測設施之安裝規範、監測設施確認程序、零點偏移及全幅偏移測試程序、測試查核程序、性能規格、校正器材品保規範及公式等。

（二）名詞定義

1.粒狀污染物不透光率監測設施：指可連續自動監測排放管道排氣不透光率之整體設備，包括：

(1)採樣界面(Sample Interface)：指保護監測設施的分析儀，使之不受排放管道排放污染物的影響，有助保持光學表面清潔之界面。

(2)污染物分析器(Pollutant Analyzer)：指感應排放氣體不透光率並輸出訊號之儀器。

(3)數據記錄器(Data Recorder)：指持續記錄分析器輸出不透光率之訊號，並具有自動整理數據功能及可供電腦連線傳輸介面之儀器。

2.透光儀(Transmission Meter)：指監測設施之一部分，包括採樣界面及分析器。

3.透光率(Transmittance, Tr)：指入射光線通過介質之百分率。

4.不透光率(Opacity, Op)：指入射光線經過介質而衰減之百分率。

5.尖峰光譜應答(Peak Spectral Response)：指透光儀光譜應答曲線上最大的光譜應答值。該值即為透光儀最大靈敏度相對之波長。

6.平均光譜應答(Mean Spectral Response)：指透光儀有效光譜應答曲線上所有光譜應答值之算術平均值。

7.檢視角度(Angle of View)：指由分析儀之光學偵測器，所檢視出之最大輻射角度，輻射強度應大於2.5%尖峰光譜應答值。

8.投射角度(Angle of Projection)：指由分析儀燈泡組投射出之最大輻射角度，輻射強度應大於2.5%尖峰光譜應答值。

9.校正誤差(Calibration Error)：指監測設施量測不透光率值及校正衰光器不透光率讀數之差。

10.應答時間(Response Time)：指監測設施接收到校正標準氣體或

校正器材產生訊號變化後，至記錄器顯示訊號達到最終數值95%時之完整採樣、測量與記錄循環所需要之時間。

11.操作測試期間(Operational Test Period)：指不進行維修及調整狀況下，依操作規範操作執行監測設施確認程序之期間。

12.光徑長度(Path Length)：指介於接受器至單向透光儀(Single-pass Transmission Meter)間或透光接受器(Transceiver)至雙向透光儀(Double-pass Transmission Meter)之反射器間光柱所經過之距離。二種光徑長度定義如下：

(1)監測光徑長度(Monitor Path Length)：指監測設施安裝位置之光徑長度。

(2)排放口光徑長度(Emission Outlet Path Length)：指排放管道出口處之光徑長度。其排放口若為非圓型，光徑長度計算方式如公式1-1，但不適用逸散性之壓力濾袋出口及側面排放閥口等。

13.儀器輸出讀值：指進行校正誤差查核、系統應答時間測試、零點偏移及全幅偏移測試或標準氣體查核等測試時，未經調整之監測設施顯示值。

14.分析儀器模擬值：指使用標準電位訊號產生器，以電壓或電流訊號，輸入訊號傳輸系統所得之數值。

（三）安裝規範

1.採樣位置：監測設施採樣位置應設置於足以取得具代表性數據之位置，其設置要求如下：

(1)在所有粒狀污染物控制設備之下游位置。

(2)不得在水汽會凝結之位置。

(3)不受周遭光線干擾之位置。

(4)在容易進行維修、保養或操作之位置。

(5)既存固定污染源因採行濕式洗滌污染防制設備，致監測設施無法準確量測者，得報經直轄市、縣（市）主管機關同意後，設置於濕式洗滌污染防制設備之上游位置。

2.量測光徑安裝位置：量測光徑須選擇在排放氣體混合良好及濃度

均勻之位置，混合良好之要素包括紊流混合及足夠之混合時間。量測光徑應通過占排放管道截面積25%之中央區域內（與排放管道截面幾何相似形之同心區域）。但符合以下情形之一者，量測光徑位置應依下述規定辦理：

(1)透光儀位置在彎曲道下游排放管道垂直段四倍直徑距離以內，其量測光徑須位於該彎曲道中心曲線所在之平面上，如圖一。

(2)透光儀位置在彎曲道上游排放管道垂直段四倍直徑距離以內，其量測光徑須位於該彎曲道中心曲線所在之平面上，如圖二。

(3)透光儀位置在一個彎曲道下游排放管道垂直段四倍直徑距離以內，並在另一個彎曲道上游一倍直徑距離以內，其量測光徑須位於其上游彎曲道中心曲線所在之平面上，如圖三。

(4)透光儀位置在垂直彎曲道下游排放管道水平段四倍直徑距離以外者，其量測光徑須位於距離下端管壁1/2至1/3直徑範圍內之水平面上，如圖四。

(5)透光儀位置在垂直彎曲道下游排放管道水平段四倍直徑距離以內，若排放氣體為向上流者，其量測光徑須位於距離上端管壁1/2至1/3直徑範圍內之水平面上；排放氣體為向下流者，量測光徑須位於距離下端管壁1/2至1/3直徑範圍內之水平面上，如圖五。

3.無法於前述1或2規定位置裝設監測設施之污染源，經報請直轄市、縣（市）主管機關同意後，得選擇替代位置，該替代位置與前述規定位置所得之不透光徑平均值，其誤差應小於10%，或在二位置所測得之不透光率差值小於不透光率值2%，或得報經直轄市、縣（市）主管機關同意替代設置粒狀污染物重量濃度監測設施，以監測排放管道之粒狀污染物排放情形。

4.透光儀

(1)尖峰及平均光譜應答：光波長必須在400 nm 至700 nm 之間，任何波長小於400 nm 或大於700 nm 的應答強度不得大於尖峰光譜應答10%。

(2)檢視角度：檢視角度必須小於5度。

(3)投射角度：總投射角度必須小於5度。

(4)光學準線(Optical Alignment Sight)：每一分析器需具有光學準線對準之檢查方法，該方法於八公尺之光徑，若光學準線未對準，可感應±2%不透光率之變化。若分析儀器在實際操作中可自動檢查零點，且其量測及校正時光學準線維持不變，則無須符合上述規定。

(5)模擬零點及全幅校正系統：偏移測試必須檢查零點及全幅二點，此二點若無法校正，則須報經直轄市、縣（市）主管機關同意後以低值（10%以下不透光率值）及高值（全幅之80至100%）二點取代之。每一分析器必須具備校正系統，模擬零點及全幅不透光率值，以提供透光儀在操作中之零點偏移及全幅偏移測試，該校正系統可用來檢查分析器內部之光學參數、燈泡及光感應器等電子電路。

(6)外部光學表面之清潔：每一分析器之光學表面必須能夠在不移動監測設施及不需重新校正光學準線之情況下進行清潔工作。

(7)自動零點補整(Compensation)指示器：

A 監測設施之光學表面受灰塵污染後，透光儀應具備零點補整功能，在補整累積超過4%不透光率時，可在指示器上顯示出。該指示器應位於方便操作之位置，並應以自動控制或手動方式記錄每二十四小時之零點補整，以決定其二十四小時零點偏移。

B 具有自動校正功能者，於零點補整累積至4%不透光率時，應清潔光學感應之表面；不具自動校正功能者，在零點偏移及全幅偏移測試前，應清潔光學感應之表面。

(8)光源：排放管道監測用之光源應與（四）監測設施確認程序、（五）零點偏移及全幅偏移測試程序及（六）測試查核程序執行校正測試或查核之光源相同。

5.數據記錄器：數據記錄器應答範圍須包含零點至量測範圍，其量測設定範圍應配合污染物分析器之量測範圍，並應能調整至污染

物分析器偵測極限濃度之刻度。

6.校正衰光器(Calibration Attenuators)：校正衰光器必須為中性光譜特性之濾光器或篩光器，校正誤差查核用校正衰光器要有三個以上，其規範及校正程序如下述（四）、2、(2)、B及（八）。

（四）監測設施確認程序

1.設備規格確認程序

(1)光譜應答：由儀器製造商取得偵測器應答(Detector Response)、光源照射率(Lamp Emissivity)及濾光器透光率(Filter Transmittance)之規格資料，並以透光儀製作波長與光譜應答之關係校正曲線，從該曲線上決定尖峰光譜應答波長、平均光譜應答波長及低於400 nm和高於700 nm之最大應答（以尖峰應答百分率表示）。

(2)檢視角度：依儀器說明書設定接收器(Receiver)，畫一個半徑三公尺的水平圓弧，在圓弧上距接收器中心線二側三十公分範圍內，以每次五公分間隔，測定接收器對不定向光源（小於三公分）之應答強度。在垂直方向重複上述步驟，並計算水平與垂直方向各檢視角度下之應答，製作檢視角度與應答之關係曲線（半徑三公尺之圓弧，弧長二十六公分之夾角為五度）。

(3)投射角度：依製造商提供之手冊設定投射器，在水平方向畫一個半徑三公尺之圓弧，在圓弧上距投射器中心線兩側三十公分之範圍內，每次五公分間隔，以光電偵測儀（小於三公分）測定光線強度；在垂直方向依同一方法量測，並計算水平與垂直二方向各投射角之應答，製作投射角與應答之關係曲線，進而得到投射角度（半徑三公尺之圓弧，弧長二十六公分之夾角為五度）。

(4)光學準線：依儀器說明書進行監測設施組合後，將量測光徑設定八公尺，在此光徑中插入一個10%衰光器，緩慢轉動投射器(Projector)，直到記錄器上得到±2%不透光率之變化，再依儀器說明書之指示檢查該儀器是否偏移。

2. 性能規格確認程序

(1)監測設施執行操作測試前，應配合直轄市、縣（市）主管機關完成數據採擷及處理系統備份封存作業，並向直轄市、縣（市）主管機關提交二份備份資料，公私場所與軟體供應商分別自行留存一份備份資料備查。監測設施經操作測試後如需修正數據採擷及處理系統者，應再重新執行本封存作業及操作測試程序。

(2)先期調整及測試：在安裝監測設施於排放管道之前，應於相關設施上或實驗室中進行此項測試。

A 裝置準備

a 依製造商提供之說明書裝設監測設施之量測光徑位置並校正之。

b 校正前必須實際量測透光器至接收器或反射器間之距離。

c 監測設施若有自動調整量測光徑長度功能，則依說明書將分析器之輸出訊號調至排放口光徑長度。

d 設定儀器與數據記錄器之量測範圍（零點及全幅）。

e 在模擬光徑上進行零點偏移及全幅偏移測試，並調整儀器方位至最大應答值產生。

f 依儀器說明書指示，在模擬光徑上檢查模擬零點與實際零點是否相符，再量測全幅校正衰光器，並記錄全幅不透光率值，該不透光率量測範圍必須大於排放標準值。

B 校正衰光器之選擇

a 公私場所應以粒狀污染物不透光率排放標準值為基準，利用表1-1選擇三個以上校正誤差查核用校正衰光器（低、中、高範圍），及依據表11-3規定選擇全幅偏移測試使用之全幅校正衰光器；當監測光徑長度(L1)不等於排放口光徑長度(L2)者，應利用公式1-2a 計算 L1光徑之校正衰光器不透光率值(OP_1)。高範圍校正衰光器之不透光率應低於監測設施之量測範圍最大值。

b 公私場所之粒狀污染物不透光率排放標準值為20%，且

近四季排氣之不透光率月平均值低於10%者，得檢具相關證明資料，報經直轄市、縣（市）主管機關核可，選用表1-1排放標準<20%級距之校正衰光器，並應載明於監測設施確認報告書中。

表1-1　校正誤差查核用校正衰光器規範標準表

粒狀污染物不透光率排放標準值	校正衰光器之不透光率，OP_2		
	低範圍	中範圍	高範圍
排放標準<20%	5%≦OP_2<10%	10%≦OP_2<20%	20%≦OP_2<40%
排放標準≥20%	10%≦OP_2<20%	20%≦OP_2<30%	30%≦OP_2< 60%

C 校正誤差查核

a 將校正衰光器（低、中、高範圍）置入透光儀量測光徑之中間位置，該校正衰光器必須置於量測煙流濃度之一點。

b 在校正衰光器插入後，須確定整束光柱通過校正衰光器時不受到任何反射光之干擾。

c 以三個校正衰光器（低、中、高範圍）量測監測設施輸出之不透光率值，每一個校正衰光器取五次非連續量測讀數並記錄之，共可得到十五個數據。

d 將每個校正衰光器量測五次之數據，分別減去校正衰光器之不透光率值，即為不透光率差值；若光徑須經修正，則先利用（九）之公式1-2修正儀器輸出讀值與校正衰光器之不透光率值，再利用此修正值計算不透光率差值。

e 計算上述不透光率差值之算術平均值、標準偏差及信賴係數（公式1-3、1-4及1-5），並以公式1-6計算差值算術平均值之絕對值及信賴係數絕對值之和，即為校正誤差。

D 系統應答時間測試：將高值之校正衰光器置入透光儀光徑五次，記錄儀器輸出讀值達到校正衰光器真實值95%之時間，再以低值校正衰光器同樣記錄五次，計算上述十次記錄之平均值。

(3)實地調整：依製造商提供之操作指引及（三）規定，將監測

設施安裝於污染設備下游排放管道上。污染源相關設備未操作前，依製造商提供之操作指引，將透光儀之投射光柱對準光偵測器或反射器，以光學準線來確認其對準情況。依（四）、2、(2)、A 規定，在無排放狀況下之排放管道中確認模擬零點及真實零點是否符合，於必要時調整其零點準線。污染源相關設備開機後且排放氣體達到正常操作溫度時，再檢查其光學準線，若產生偏移則應予調整，須注意排放氣體是否符合排放標準，確定排放氣體符合排放標準之前，應檢查監測輸出訊號之變化。

(4)操作測試期間(Operational Test Period)

A 監測設施經實地調整後，需進行暖機調整，再連續進行一百六十八小時以上之操作測試。但僅涉及監測設施之數據採擷及處理系統汰換作業時，則應連續進行四十八小時以上之操作測試，測試項目為 G 與 H 偏移測試。

B 此期間固定污染源應維持正常運轉，得包括例行性之固定污染源起火（爐）或停車（爐）運作。污染源為批次操作者，操作測試期間應包含一個以上的污染源完整批次操作。

C 操作測試期間，除執行零點偏移及全幅偏移測試，監測設施必須分析排放氣體之不透光率值並記錄輸出訊號，及依實際固定污染源運轉狀態及監測設施與數據狀態標示監測數據狀態碼，以確認採樣及分析設施與數據採擷及處理系統之運作，數據計算處理與狀態判定應符合附錄十一規定，監測紀錄應連線傳輸至直轄市、縣（市）主管機關，數據類別及傳輸格式應符合附錄十四至附錄十六規定，且傳輸檔案命名規則應符合測試檔案規定。但連線設施因故無法符合本項規定者，得以光碟片、電子郵件或其他電子儲存媒介，併同監測設施確認報告書提報直轄市、縣（市）主管機關。

D 此期間監測設施不得進行非例行之保養、修理、調整及任何人為之儀器設定操作，僅可執行儀器自動化之例行作業

（如光學表面清潔、自動零點補整等），並應作成紀錄；無法作成紀錄者，儀器自動化之例行作業方式應詳載於監測設施確認報告書中，報經直轄市、縣（市）主管機關核可。

E 零點偏移及全幅偏移測試與調整、光學表面清潔及光學準線修正，必須每二十四小時進行一次，進行程序詳如 G 及 H 所述。

F操作測試期間內若污染源因異常而暫停運轉，於污染源重新起動後，應繼續完成操作測試；若監測設施故障、偏移測試未符合性能規格或不符合前述 D 規定者，於調整修護後應重新進行一次完整操作測試。

G 零點偏移測試

a 記錄起始模擬零點之不透光率值，每二十四小時檢查並記錄零點儀器輸出讀值（清潔光學表面及調整前）。

b 零點偏移：待監測數據穩定後，記錄零點偏移測試之儀器輸出讀值與零點校正器材標示值，依公式1-7計算零點偏移值；若光徑須經修正，則先利用（九）之公式1-2修正儀器輸出讀值與校正衰光器之不透光率值，再利用此修正值計算不透光率差值。

c 監測設施若具有自動零點補整功能，在零點補整後方可進行零點校正偏移檢查，並記錄零點補整值做為最後零點值（於此值後加一括號記錄補整後零點之讀數）。

H 全幅偏移測試

a零點偏移測試及調整之後，檢查並記錄模擬全幅校正值。

b 全幅偏移：待監測數據穩定後，記錄全幅偏移測試之儀器輸出讀值與全幅校正器材標示值，依公式1-8計算全幅偏移值；若光徑須經修正，則先利用（九）之公式1-2修正儀器輸出讀值與校正衰光器之不透光率值，再利用此修正值計算不透光率差值。

3.監測設施無法適用前述確認程序者，得於報經直轄市、縣（市）主管機關核可後，以替代方式進行。不透光率監測設施之設備規

格確認程序及性能規格確認之先期調整與測試，除依上述程序進行外，並得以監測設施原製造商提出之測試證明文件替代。

（五）零點偏移及全幅偏移測試程序：為檢驗監測設施在量測粒狀污染物不透光率之準確程度，應進行零點偏移及全幅偏移測試，其規定如下：

1.執行零點偏移及全幅偏移測試前，監測設施不可執行任何之調整。但經測試後未符合（七）性能規格，得進行監測設施之維護，以符合性能規格。

2.公私場所每日零點偏移及全幅偏移測試應於固定時間執行，實際執行時間與設定執行時間之誤差不得超過前後二小時，並應執行至符合（七）性能規格，始得持續進行監測。監測設施於維護後、拆除安裝完成後、停電復歸後或影響偏移測試執行之不可歸責於己事由排除後，或固定污染源未運轉期間未執行每日例行偏移測試者於固定污染源開始運作後二小時內，應執行零點偏移及全幅偏移測試至符合（七）性能規格，始得進行監測。每日例行零點偏移及全幅偏移測試前，倘因其他原因已依規定完成偏移測試，該日例行偏移測試不須執行。因特殊情形無法依固定時間執行例行偏移測試者，於報經直轄市、縣（市）主管機關核可後，得不受固定時間之限制。

3.監測設施每次進行零點偏移及全幅偏移測試之儀器輸出讀值、零點及全幅校正器材標示值與零點偏移及全幅偏移測試計算結果均應自動記錄之，並連線傳輸至直轄市、縣（市）主管機關，其數據類別及傳輸格式應符合附錄十五規定。既存監測設施無法符合自動記錄者，應向直轄市、縣（市）主管機關申請核定改善期限，並應於期限屆滿前完成改善，改善期限不得逾中華民國一百十六年一月一日。

4.零點偏移：依（四）、2、(4)、G、b之步驟執行。

5.全幅偏移：依（四）、2、(4)、H、b之步驟執行。

6.零點及全幅二點無法校正時，報經直轄市、縣（市）主管機關同意後，得以低值（全幅之0%以上至20%以下）及高值（全幅之

80%以上至100%以下）二點取代之。

（六）測試查核程序

1.校正誤差查核程序：以監測設施製造商或認可機構提供之校正衰光器或其他校正器材進行查核，應有三種以上不同不透光率之校正衰光器，並依（四）、2、(2)、C之步驟進行之。

2.訊號採集誤差測試查核程序

(1)前置作業

A 受測公私場所應準備排放管道監測設施之儀控電路配置圖，並事先確認與現場電路配置一致。

B 確認現場電路訊號使用為電壓或電流範圍。

C 為避免損及公私場所設備，受測現場電路接線作業得由公私場所人員或其委託之儀器維護人員等執行。

D 訊號產生器每年至少一次應送國家度量衡標準實驗室、經財團法人全國認證基金會(Taiwan Accreditation Foundation, TAF)或其國際相互承認機構認證之實驗室檢查，檢查電流或電壓誤差絕對值大於0.1%標示電流或電壓時，應重新校正訊號產生器或更換訊號產生器，檢測機構應出具檢查結果之品質證明文件。

(2)輸入標準電位訊號：在檢測期間，使用通過檢驗合格之訊號產生器，產生五組由低至高且平均分散在輸出範圍內的電壓（零至五伏特或零至十伏特）或電流（四至二十毫安培）類比訊號模擬分析儀器之傳輸訊號，輸入公私場所訊號傳輸系統，然後通過數據採擷及處理系統查看即時資料，並根據各監測設施量測範圍，待監測數據穩定後，依公式1-9換算出輸入訊號對應之分析儀器模擬值，與公私場所數據採擷及處理系統顯示之原始數據做比對查核，若監測設施採樣及分析設施之訊號輸出方式為數位輸出，則不需進行標準電位訊號輸入比對。

(3)分析儀器模擬值與數據採擷及處理系統原始數據比對：每組模擬分析儀器之傳輸訊號，分別記錄分析儀器模擬值VS_i與三

次數據採擷及處理系統原始數據 $VT_{i,1}$、$VT_{i,2}$、$VT_{i,3}$，按公式1-10計算各組訊號採集誤差 ΔV。

3.訊號平行比對測試查核程序

(1)前置作業

A 受測公私場所應準備排放管道監測設施之儀控電路配置圖，並事先確認與現場電路配置一致。

B 確認現場電路訊號使用為電壓或電流範圍。

C 為避免損及公私場所設備，受測現場電路接線作業得由公私場所人員或其委託之儀器維護人員執行。

D 直轄市、縣（市）主管機關或公私場所應確認訊號平行比對設備與監測數據比對之起迄時間、擷取時間與擷取頻率之設定一致性，排放管道粒狀污染物不透光率監測設施之訊號擷取頻率為十秒鐘，每次訊號實際擷取時間與設定擷取時間之誤差不得超過正負二秒；排放管道粒狀污染物重量濃度、氣狀污染物、稀釋氣體、排放流率與與廢氣燃燒塔排放流率監測設施之訊號擷取頻率為一分鐘，每次訊號實際擷取時間與設定擷取時間之誤差不得超過正負五秒；量測頻率大於一分鐘之排放管道揮發性有機物監測設施與廢氣燃燒塔廢氣燃燒塔總還原硫、揮發性有機物監測設施之訊號擷取頻率為監測設施最小量測頻率，每次訊號實際擷取時間與設定擷取時間之誤差不得超過正負十秒。訊號擷取時間、擷取頻率及擷取時間誤差無法符合者，得由直轄市、縣（市）主管機關核定之。

(2)資料收集：利用訊號平行比對設備連接監測設施訊號傳輸電路，直接擷取原始電流或電壓訊號值，資料收集時間應達七日以上。

(3)收集之原始電流或電壓訊號值依據公式1-9計算對應之訊號平行比對擷取數據，產生粒狀污染物不透光率十秒鐘擷取數據、排放管道氣狀污染物、稀釋氣體、排放流率或廢氣燃燒塔排放流率一分鐘擷取數據、排放管道揮發性有機物、廢氣燃燒

塔總還原硫或具顯示總淨熱值之廢氣成分及濃度最小量測頻率擷取數據，並與公私場所相同時段之各項監測項目原始數據進行趨勢比對。

(4)趨勢比對：應以每七日資料收集區間，計算各監測項目之訊號平行比對擷取數據與監測設施原始數據之誤差百分比（公式1-11）及誤差百分比平均值（公式1-12），確認數據是否有偏差過大之情形。

A 第一次資料比對區間應自完成前置作業與查核前品質管制作業後起計，每次資料收集區間應達七日，不足七日之資料不可用於比對計算。

B 資料收集區間內訊號平行比對擷取數據或監測設施原始數據如發生遺失數據情形，或執行(5)、B 每季訊號採集誤差測試期間之數據不納入比對計算。

(5)品質管制

A 訊號平行比對設備裝設前，應針對公私場所監測設施依前述2規定執行訊號採集誤差測試，以掌握監測設施原訊號偏差情形。

B 訊號平行比對設備與監測設施訊號傳輸電路之連接期間，於訊號平行比對測試查核前後，應針對訊號平行比對設備及公私場所監測設施分別執行訊號採集誤差測試；資料收集時間若大於九十天者，應至少每季執行一次訊號平行比對設備及公私場所監測設施之訊號採集誤差測試。

C訊號採集誤差測試用之訊號產生器應符合（六）、2、(1)、D規範。前述 B 針對公私場所監測設施執行訊號採集誤差測試結果，僅作為訊號平行比對作業之品質管制判定，不納入第十七條符合性能規格之判定依據。

D 前述 B 訊號採集誤差測試結果超出（七）性能規格時，至前一次執行訊號採集誤差測試期間之訊號平行比對擷取數據，將不納入前述(4)計算，待調整模組並校正後，再重新或接續進行測試查核。

E 監測設施採樣及分析設施之訊號輸出方式為數位輸出者，得不進行本項品質管制作業。

4.影像監視查核程序：指利用影像監視設施透過影像拍攝、錄製或結合影像辨識等影像記錄與處理方式，確認監測設施之運作狀態。

(1)影像監視設施應安裝於可清楚拍攝得監測設施之位置，避免環境物品及人員動線形成遮蔽，安裝位置應提供良好照明及設備電源，並保持監測設施儀器或顯示器畫面為經常開啟。但影像監視設施具紅外線功能者，報經直轄市、縣（市）主管機關同意後，得不設置照明設備。

(2)查核前應確認影像監視設施之影像畫面正確性及清晰度，須為256級（8 bit）以上灰階或彩色影像，影像畫面應標示日期時間；採用影像辨識或其他影像處理方式者，確認辨識或處理結果正確性。確認記錄頻率與設定一致。

(3)影像與資料收集：利用影像監視設施記錄監測設施運作情形，查核期間應維持影像監視設施及影像處理軟體有效運作，檔案應依核定方式完整存檔或連線傳輸至指定地點。

(4)查核期間，影像監視設施或影像處理軟體進行任何保養、修理、調整及儀器設定操作等事項皆應作成紀錄。因故中斷監視時應提報直轄市、縣（市）主管機關，並作成紀錄備查。

（七）性能規格：如表1-2所示。

表1-2　不透光率監測設施之性能規格

項目	規　格
1.校正誤差	≦3%不透光率（如公式1-6）
2.應答時間	≦10秒
3.零點偏移（24小時）	−2%不透光率≦零點偏移值≦2%不透光率（如公式1-7）
4.全幅偏移（24小時）	−2%不透光率≦全幅偏移值≦2%不透光率（如公式1-8）
5.記錄器解析度	≦0.5%不透光率
6.訊號採集誤差	≦1%（如公式1-10）

7.訊號平行比對誤差百分比平均值	≦1%（如公式1-12）

（八）校正器材品保規範

1.校正誤差查核用校正衰光器應每二年至少一次送國家度量衡標準實驗室、經財團法人全國認證基金會(Taiwan Accreditation Foundation, TAF)或其國際相互承認機構認證之實驗室定期檢查，其檢查濃度與出廠標示濃度之誤差絕對值大於2%不透光率時，應更換校正誤差查核用校正衰光器。穩定性檢查應選擇符合表1-3之校正用光譜儀，校正時之波長間隔應小於200 nm，並在校正誤差查核用校正衰光器不同位置檢查數次，依所有波長檢查結果之算術平均值計算檢查濃度。

表1-3　校正用光譜儀之規範

參　數	規　格
光波長範圍	400～700 nm
偵測角度	＜10°
準確度	＜0.5%

2.前項校正誤差查核用校正衰光器送實驗室檢查及因故更換期間，得使用備用校正衰光器進行例行校正測試、查核、維護作業，備用校正衰光器使用期間應符合本辦法規範。

3.校正器材（校正誤差查核用校正衰光器、零點偏移與全幅偏移測試使用之標準衰光器等）應於有效期限內使用，且下列紀錄文件應保存六年備查：

(1)校正器材應由製造商或供應商提供校正器材出廠標示不透光率值、使用方式、儲存方法及保存期限之證明文件，與由檢測機構出具定期檢查結果之校正誤差查核用校正衰光器品質證明文件。製造商或供應商無法提供符合前項1穩定性檢查規定之出廠證明文件者，得於報經直轄市、縣（市）主管機關核可後，以符合規定之證明文件替代。

(2)校正器材之使用更換紀錄應包含校正器材製造商、型號、序號、製造日期、有效期限、檢查日期、更換日期、監測項目等內容。

（九）公式

1.排放口為非圓型之光徑長度計算：

$$De = \frac{2LW}{(L+W)} \quad (1\text{-}1)$$

De：排放口光徑長度

L：出口長度

W：出口寬度

2.監測光徑長度轉化成排放口光徑長度：當監測光徑長度不等於排放口光徑長度時，以下列公式換算：

(1)校正衰光器不透光率、校正誤差查核儀器輸出讀值、零點偏移及全幅偏移測試儀器輸出讀值之修正計算，及單程(Single-pass)量測原理之不透光率監測數據修正計算：

$$\log(1-OP_2) = \left(\frac{L2}{L1}\right) \times \log(1-OP_1) \quad (1\text{-}2a)$$

(2)雙程(Double-pass)量測原理之不透光率監測數據修正計算：

$$\log(1-OP_2) = \left(\frac{L2}{2L1}\right) \times \log(1-OP_1) \quad (1\text{-}2b)$$

OP_1：L1光徑之不透光率監測值，或L1光徑之校正衰光器不透光率值

OP_2：L2光徑之不透光率監測值，或表1-1所列校正衰光器或表11-3所列全幅校正衰光器之不透光率值

L1：單程監測光徑長度(Single-pass pathlength at the monitor location)

L2：排放口光徑長度

3.算術平均之計算：

$$\bar{X} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} x_i \quad (1\text{-}3)$$

$\bar{X}$：調整或校正前後差值平均值

x_i：各組儀器輸出讀值與校正衰光器標示值之差值，或各組儀器輸出讀值與校正誤差查核用校正衰光器最近一次定期

檢查值之差值。若光徑須經修正者，依公式1-2修正儀器輸出讀值與校正衰光器之不透光率值，利用修正值(OP_2)計算之

4.標準偏差之計算：

$$Sd = \left[\frac{\sum_{i=1}^{n} x_i{}^2 - \frac{(\sum_{i=1}^{n} x_i)^2}{n}}{n-1}\right]^{1/2} \quad (1\text{-}4)$$

5.信賴係數：單尾(One-tailed)之2.5%誤差信賴係數

$$CC = t_{0.975}\frac{Sd}{\sqrt{n}} \quad (1\text{-}5)$$

CC：信賴係數(Confidence Coefficient)

$t_{0.975}$：t檢定值（如表1-4）

表1-4　t值

n	t	n	t	n	t
2	12.706	7	2.447	12	2.201
3	4.303	8	2.365	13	2.179
4	3.182	9	2.306	14	2.160
5	2.776	10	2.262	15	2.145
6	2.571	11	2.228	16	2.131

註：n為數據組數

6.校正誤差之計算：

$$Er = |\bar{X}| + |CC| \quad (1\text{-}6)$$

$|\bar{X}|$：調整或校正前後差值平均值之絕對值

7.零點偏移及全幅偏移之計算：

零點偏移值= $R_{CEM} - R_L$ (1-7)

全幅偏移值= $R_{CEM} - R_U$ (1-8)

R_{CEM}：儀器輸出讀值

R_L：零點校正標準氣體標示值或校正器材標示值

R_U：全幅校正標準氣體標示值或校正器材標示值

若光徑須經修正者，依公式1-2修正儀器輸出讀值與校正衰光器之不透光率值，利用修正值(OP_2)計算之

8.訊號採集誤差之計算：

分析儀器模擬值或訊號平行比對擷取數據

$$= \text{監測設施量測範圍} \times \frac{\text{輸入電壓或電流值} - (0\text{伏特或}4\text{毫安培})}{(5\text{或}10\text{伏特或}20\text{毫安培}) - (0\text{伏特或}4\text{毫安培})} \tag{1-9}$$

$$\Delta V(\text{訊號採集誤差}) = \left| \frac{(VT_{i,1} + VT_{i,2} + VT_{i,3}) - 3VS_i}{3M} \right| \times 100\% \tag{1-10}$$

M：監測設施的量測範圍

$VT_{i,1}$、$VT_{i,2}$、$VT_{i,3}$：各組數據採擷及處理系統之原始數據

VS_i：各組分析儀器模擬值或訊號平行比對擷取數據

9.訊號平行比對之誤差百分比平均值之計算：

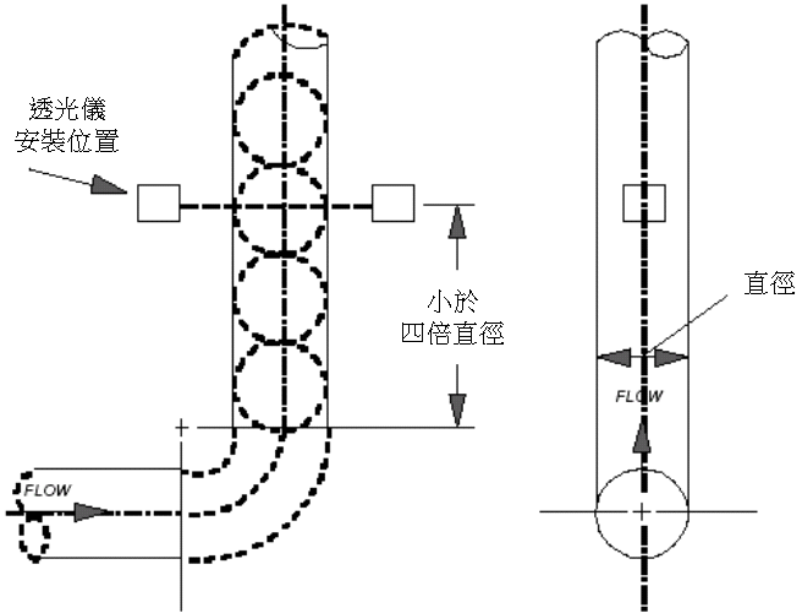
$$\text{誤差百分比}(L) = \frac{\text{平行比對擷取數據} - \text{監測設施原始數據}}{M} \times 100\% \tag{1-11}$$

$$\text{誤差百分比平均值}(\bar{L}) = \left| \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n} L_i \right| \tag{1-12}$$

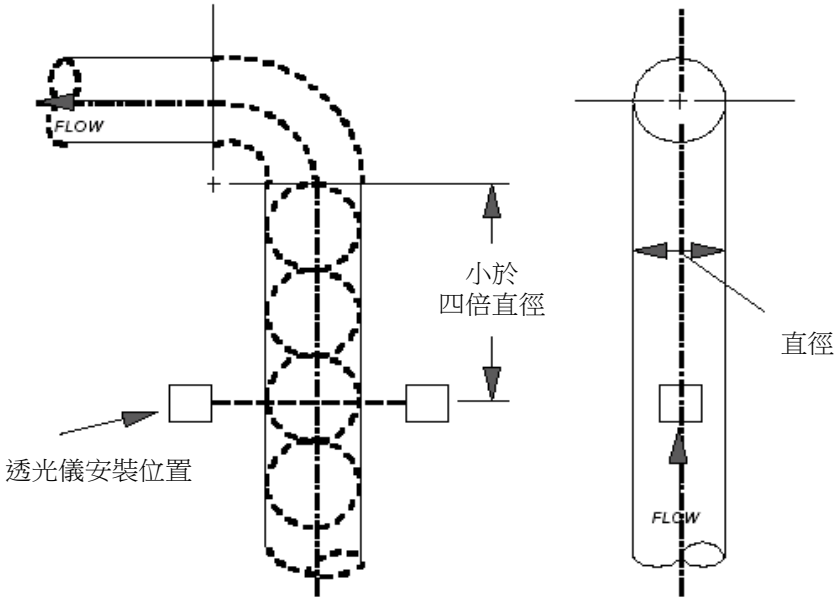
M：監測設施的量測範圍

n：數據之組數。遺失數據或執行訊號平行比對之每季訊號採集誤差測試期間之數據不納入組數計算

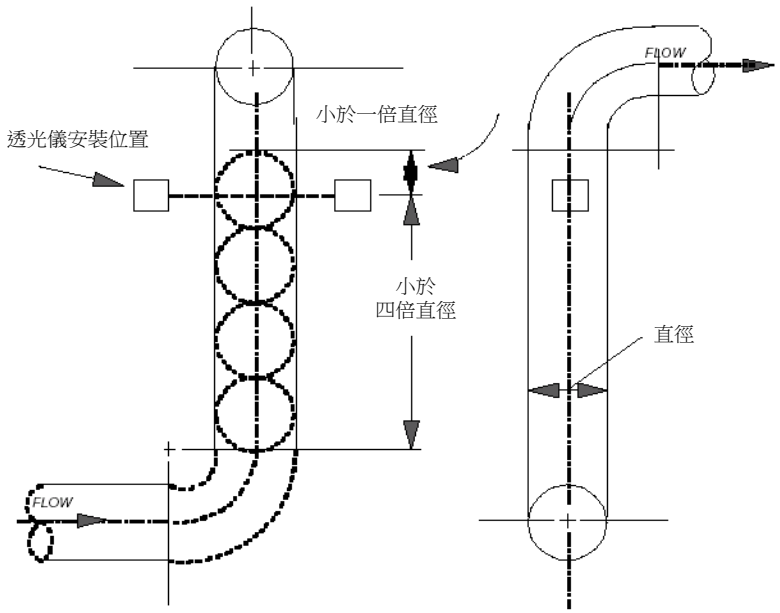
L_i：各組數據之誤差百分比



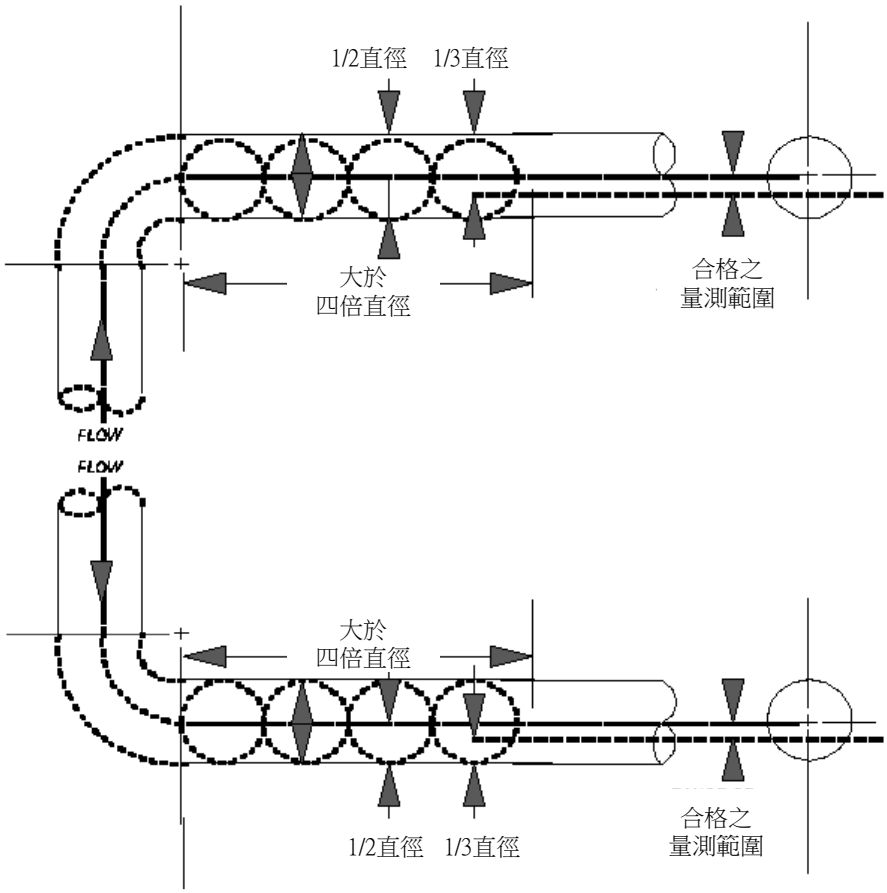
圖一、彎曲段下游垂直流向煙道安裝位置



圖二、彎曲段上游垂直流向煙道安裝位置



圖三、二彎曲段之間垂直流向煙道安裝位置



圖四、垂直彎曲段下游四倍直徑以外之水平煙道安裝位置

附錄二、粒狀污染物重量濃度監測設施之規範

（一）規範內容：粒狀污染物重量濃度監測設施之安裝規範、監測設施確認程序、零點偏移及全幅偏移測試程序、關係式測試程序、測試查核程序、性能規格、校正標準氣體與校正器材品保規範及公式等。

（二）名詞定義

1.粒狀污染物重量濃度監測設施（Particulate Matter Continuous Emissions Monitoring System, PM CEMS）：指可連續自動監測排放管道排氣粒狀污染物重量濃度之整體設備，包括：

(1)採樣界面(Sample Interface)：指樣品取得、樣品傳送、樣品調理及保護監測設施避免受排放管道排放污染物影響之裝置。

(2)污染物分析器(Pollutant Analyzer)：指感應粒狀污染物重量濃度並輸出相對訊號之儀器。

(3)數據記錄器(Data Recorder)：指持續記錄分析器輸出訊號，並具有自動整理數據功能及可供電腦連線傳輸介面之儀器。

2.單點量測(Point)：指以單一點量測氣體濃度之監測設施，或沿某一路徑量測氣體濃度之監測設施，該路徑長度必須小於等於排放管道內徑之10%。

3.路徑量測(Path)：指沿某一路徑量測氣體濃度之監測設施，該路徑長度必須大於排放管道內徑之10%。

4.標準檢測方法(Standard Method)：指中央主管機關公告之檢驗測定方法。

5.中心區域(Centroidal Area)：指與排放管道內部幾何相似形之同心區域，且該區域面積必須小於排放管道截面積之1%。

6.水分分析儀：指依下列方法之一連續自動監測排放氣體含水量之設備：

(1)具備量測及記錄排放管道排放氣體水分含量之分析儀，可直接量測排放氣體之含水量。

(2)藉由不同氧氣分析原理，量測乾基與濕基氧氣濃度，計算排放氣體之含水量。

(3)濕式洗滌塔之後水氣飽和者，得以排放流率監測設施之溫度監測數據對應濕度表，計算排放氣體之含水量。

7.應答時間(Response Time)：同附錄一、(二)、10。

8.操作測試期間(Operational Test Period)：同附錄一、(二)、11。

9.儀器輸出讀值：同附錄一、(二)、13。

10.檢測值：指以標準檢測方法採樣分析所得之量測數據。

11.乾燥排氣體積：指依(三)、6水分修正方式進行粒狀污染物重量濃度、氣狀污染物、稀釋氣體或排放流率監測設施之監測數據水分修正。

12.儀用空氣(Clean Dry Air, CDA)：指其來源取之於大氣，並經粉塵過濾器及水分去除裝置處理，且不含任何可引起分析儀應答(Response)或可能與監測項目產生反應的物質。

13.分析儀器模擬值：同附錄一、(二)、14。

14.關係式(Correlation)：指由監測設施之輸出訊號及標準檢測方法所量測到之濃度，所建立之污染源特有相關性或迴歸方程式(Regression Equation)。

15.半範圍信賴區間(Confidence Interval Half Range, CIHR)：指以監測設施監測數據紀錄值計算得到之預測平均污染物濃度範圍之95%信賴區間寬度的一半，其信賴區間為最窄。

16.半範圍容許區間(Tolerance Interval Half Range, TIHR)：指在某一已知信賴水準(Given Level of Confidence)下，未來數據母體(Future Data Population)中有一定百分比的數據會落在具有上限和下限的容差區間寬度的一半範圍內。

(三)安裝規範：

1.採樣位置

(1)監測設施採樣位置應設置於操作方便且量測污染物濃度具有代表性之位置，並依「檢查鑑定公私場所空氣污染物排放狀況之採樣設施規範」規定設置，其設置要求如下：

A 在所有粒狀污染物控制設備之下游位置。

B 不得在水汽會凝結之位置。

C 不受周遭光線干擾之位置。

D 在容易進行維修、保養或操作之位置。

E 不受擾流(Flow Disturbances)、氣旋流(Dyclonic Flow)和粒狀污染物重量濃度分層(PM Stratification)變動造成濃度分布不均勻之位置。

F 既存固定污染源因採行濕式洗滌污染防制設備，致監測設施無法準確量測者，得報經直轄市、縣（市）主管機關同意後，設置於濕式洗滌污染防制設備之上游位置。

(2)未能依(1)規定設置者，得檢具流場或濃度特性調查結果或濃度計算方式，報經直轄市、縣（市）主管機關同意設置替代位置，以符合（七）性能規格之替代方式為之。

2.量測點或量測路徑安裝位置：公私場所應依標準檢測方法設置量測點或量測路徑，標準檢測方法未規定者，依下列規定實施。

(1)單點量測：量測點距排放管道管壁一公尺以上，或於排放管道截面內部幾何相似形之中心區域內。

(2)路徑量測：量測路徑應經過排放管道管壁一公尺以上之內部區域內；或排放管道內部幾何相似形之核心區域，該區域佔總截面積50%之範圍內，須有70%以上量測路徑通過；或量測路徑經過中心區域內任何位置。

3.採樣界面：應避免受排放管道排放污染物之影響，樣品傳輸管需設有加熱保溫措施，應加熱保溫至120℃以上。但公私場所監測設施採稀釋抽離式、現址式及採樣管線之水分去除裝置緊鄰於採樣探頭之後者，不在此限。

4.分析器：監測設施為光學式分析原理或光學搭配質量式分析原理者，其排放管道監測用之光源應與（四）監測設施確認程序、（五）零點偏移及全幅偏移測試程序、（六）關係式測試程序及（七）測試查核程序執行校正測試或查核之光源相同。

5.數據記錄器：數據記錄器應答範圍須包含零點至量測範圍，其量測範圍設定應配合污染物分析器之量測範圍，並應能調整至污染物分析器偵測極限濃度之刻度。

6.監測數據應選擇具代表性之水分修正方式，依下列方法擇一進行，並詳載於監測設施確認報告書，報經直轄市、縣（市）主管機關核可後，依規定辦理：

(1)監測設施設置水分去除裝置進行採樣氣體祛水，以乾基方式測定粒狀污染物重量濃度、氣狀污染物、稀釋氣體或排放流率者，監測數據不須進行水分修正。公私場所應每季確認水分去除裝置之效能，除水效能測試得依監測設施製造廠商建議之步驟執行，應詳載於監測設施確認報告書中，並作成測試與維護保養紀錄，保存六年備查。因水分去除裝置效能不足或因故無法正常運作時，應改以(3)替代水分修正方式執行。

(2)監測設施以濕基方式測定粒狀污染物重量濃度、氣狀污染物、稀釋氣體或排放流率，並設置水分分析儀測定排氣含水量，作為水分修正依據者，公私場所應每季確認水分分析儀之量測準確性，量測準確性測試得依監測設施製造廠商建議之步驟執行，應詳載於監測設施確認報告書中，並作成測試與維護保養紀錄，保存六年備查。因故致水分分析儀無法正常監測時，應改以(3)替代水分修正方式執行。

(3)監測設施以濕基方式測定粒狀污染物重量濃度、氣狀污染物、稀釋氣體或排放流率，並以最近一次相對準確度測試查核之檢測所測得水分平均值，作為水分修正依據者，其修正時間自公私場所收到檢驗測定機構之報告書或直轄市、縣（市）主管機關之通知書次日中午十二時開始，至下一次相對準確度測試查核後，公私場所收到檢驗測定機構之報告書或直轄市、縣（市）主管機關之通知書次日中午十二時為止。公私場所至遲應於中華民國一百十六年一月一日起符合本項修正時間規範，於未符合前應依一百零九年四月八日修正發布本辦法之附錄二規定辦理。

（四）監測設施確認程序

1.先期測試之準備：依製造商提供之操作手冊進行操作前準備。監測設施執行操作測試前，應配合直轄市、縣（市）主管機關完成

數據採擷及處理系統備份封存作業，並向直轄市、縣（市）主管機關提交二份備份資料，公私場所與軟體供應商分別自行留存一份備份資料備查。監測設施經操作測試後如需修正數據採擷及處理系統者，應再重新執行本封存作業及操作測試程序。

2.操作測試期間(Operational Test Period)

(1)監測設施經實地調整後，需進行暖機調整，再連續進行一百六十八小時以上之操作測試。但僅涉及監測設施之數據採擷及處理系統汰換作業時，應連續進行四十八小時以上之操作測試，測試項目為4偏移測試；如同時涉及量測範圍變更者，於操作測試期間應依（七）程序執行相對應答查核，查核結果不符合性能規格者，應重新進行6關係式測試或依（六）、3規定進行關係式濃度範圍修正。

(2)此期間固定污染源應維持正常運轉，得包括例行性之固定污染源起火（爐）或停車（爐）運作。污染源為批次操作者，操作測試期間應包含一個以上的污染源完整批次操作。但關係式測試期間固定污染源應達操作許可證登載之許可最大產量或燃（物）料使用量50%以上或執行偏移測試前三個月內之最大產量或燃（物）料使用量50%以上。

(3)操作測試期間，除執行下列3至7各項規定外，監測設施必須分析排放氣體之粒狀污染物重量濃度、氣狀污染物、稀釋氣體濃度及排放流率，並記錄輸出訊號，及依實際固定污染源運轉狀態及監測設施與數據狀態標示監測數據狀態碼，以確認採樣及分析設施與數據採擷及處理系統之運作，數據計算處理與狀態判定應符合附錄十一規定，其監測紀錄應連線傳輸至直轄市、縣（市）主管機關，數據類別及傳輸格式應符合附錄十四至附錄十六規定，且傳輸檔案命名規則應符合測試檔案規定。但連線設施因故無法符合前述規定者，得以光碟片、電子郵件或其他電子儲存媒介，併同監測設施確認報告書提報直轄市、縣（市）主管機關。

(4)此期間監測設施不得進行非例行之保養、修理、調整及任何

人為之儀器設定操作，僅可執行儀器自動化之例行作業（如光學表面清潔、自動零點補整等），並應作成紀錄；無法作成紀錄者，儀器自動化之例行作業方式應詳載於監測設施確認報告書中，報經直轄市、縣（市）主管機關核可。

(5)操作測試期間內若污染源因異常而暫停運轉，於污染源重新起動後，應繼續完成操作測試；若監測設施故障、偏移測試未符合性能規格或不符合前述(4)規定者，於調整修護後應重新進行一次完整操作測試。

3.偏移測試：零點偏移及全幅偏移測試必須每二十四小時進行一次，依（五）程序進行零點偏移及全幅偏移測試程序，每日測試結果必須符合（八）性能規格。

4.樣品體積查核：依（七）程序進行樣品體積查核，測試結果必須符合（八）性能規格。本程序適用於抽取式（含稀釋抽離式）之粒狀污染物重量濃度監測設施。

5.關係式測試：依（六）程序進行關係式測試，測試結果必須符合（八）性能規格。抽取式（含稀釋抽離式）監測設施應先執行並通過樣品體積查核後，才可執行本項關係式測試。

6.水分去除裝置效能測試或水分分析儀量測準確性測試：依（三）、6規範設置水分去除裝置與水分分析儀者，應依監測設施確認報告書提報測試程序，執行水分去除裝置之除水效能測試與水分分析儀之量測準確性測試。

7.監測設施無法適用前述3至6確認程序者，得於報經直轄市、縣（市）主管機關核可後，以替代方式進行。

（五）零點偏移及全幅偏移測試程序：為檢驗監測設施在量測排放濃度之準確程度，應進行零點偏移及全幅偏移測試。其規定如下：

1.執行零點偏移及全幅偏移測試前，監測設施不可執行任何之調整，但若經測試後未符合（八）性能規格，始得進行監測設施之維修以符合性能規格。

2.公私場所每日零點偏移及全幅偏移測試應於固定時間執行，實際執行時間與設定執行時間之誤差不得超過前後二小時，並執行至

符合（八）性能規格，始得持續進行監測。監測設施於維護後、拆除安裝完成後、停電復歸後或影響偏移測試執行之不可歸責於己事由排除後，或固定污染源未運轉期間未執行每日例行偏移測試者於固定污染源開始運作後二小時內，應執行零點偏移及全幅偏移測試至符合（八）性能規格，始得進行監測。每日例行零點偏移及全幅偏移測試前，倘因其他原因已依規定完成偏移測試，該日例行偏移測試不須執行。因特殊情形無法依固定時間執行例行偏移測試者，於報經直轄市、縣（市）主管機關核可後，得不受固定時間之限制。

3.監測設施每次進行零點偏移及全幅偏移測試之儀器輸出讀值、零點及全幅校正器材標示值與零點偏移及全幅偏移測試計算結果均應自動記錄之，並連線傳輸至直轄市、縣（市）主管機關，其數據類別及傳輸格式應符合附錄十五規定。

4.零點偏移：待監測數據穩定後，記錄零點偏移測試之儀器輸出讀值與零點校正器材標示值，依公式2-1計算零點偏移測試結果。

5.全幅偏移：待監測數據穩定後，記錄全幅偏移測試之儀器輸出讀值與全幅校正器材標示值，依公式2-2計算全幅偏移測試結果。

6.零點及全幅二點無法校正時，於報經直轄市、縣（市）主管機關同意後，得以低值（全幅濃度之0%以上至20%以下）及高值（全幅濃度之80%以上至100%以下）二點取代之。

（六）關係式測試程序：指在同一條件下（以凱氏溫度二百七十三度及一大氣壓下未經稀釋之乾燥排氣體積為計算基準，並依本法第二十條及第二十三條所定之各行業別管制及排放標準進行含氧百分率校正計算），將監測設施與標準檢測方法同步量測之多組數據作相關性分析。

1.測試執行：

(1)測試前之準備工作：檢測機構與受測單位應參考應答時間，確認數據比對之起始時間，且各組測試檢測值與監測數據紀錄值之起迄時間應一致。建立監測設施關係式時，公私場所之監測設施和標準檢測方法須同步進行量測作業。

(2)數據範圍：

A 應透過改變污染源製程操作條件、改變粒狀污染物防制設備條件或通過添加不同粒狀污染物濃度的方式，獲得下列不同粒狀污染物重量濃度範圍，此濃度範圍應包含污染源所有可能排放濃度範圍，且各組濃度應盡可能平均分布於關係式濃度範圍內。

B 用於計算關係式之檢測值應涵蓋以下三個濃度範圍，且各濃度範圍應包含百分之二十以上的數據組數：
第一個濃度範圍：從無污染物排放（零排放）到排放標準限值之百分之三十。
第二個濃度範圍：排放標準限值之百分之二十至百分之六十五。
第三個濃度範圍：排放標準限值之百分之五十五至百分之一百以上（關係式最大值應大於等於排放標準限值）。

C 排放管道之前四次粒狀污染物重量濃度定期檢測（含試車檢測）之最大值或前四季監測值之最大值皆低於排放標準限值之百分之五十者，關係式測試程序得僅涵蓋前項 B 規定之第一個與第二個濃度範圍，且第一個與第二個濃度濃度範圍應各包含百分之三十以上的數據組數。關係式濃度範圍應包含前四次定期檢測（含試車檢測）或前四季監測值之最大值（取較大者）。檢測未達四次者，以前三次檢測之最大值認定，監測設施操作未達四季者，以前三季監測值之最大值設定，餘依此類推。

D 單個檢測值僅可套用於同一個濃度範圍。

(3)測試次數：每次測試結果必須包括監測設施監測值和標準檢測方法檢測值，合計十五組以上數據，符合前項(2)、C 情形者合計十組以上數據。執行超過規定組數者，於計算關係式時如需刪除異常數據，刪除之測試組數不得大於全部測試組數的四分之一，但刪除後之組數仍須維持在規定組數以上，且應記錄所有關係式測試之數據，包括未納入相關係數、信賴區間或容許區間計算之數據。各組測試之採樣分析時間依

標準檢測方法規定執行。

(4)為建立前項(2)監測設施關係式最大化之濃度範圍，應以零點校正標準氣體、儀用空氣、環境大氣或當污染源製程沒有運轉（但風扇仍在運作）時排放管道排放氣體，作為監測設施與標準檢測方法測量之零排放組別數據。

(5)透過添加不同粒狀污染物濃度的方式達到更高的排放濃度以進行關係式測試者，監測設施設置位置和標準檢測方法採樣孔，需遠離添加粒狀污染物濃度的設備，以避免或減少粒狀污染物分層造成濃度分布不均勻之狀況。

(6)透過添加不同粒狀污染物濃度的方式達到更高的排放濃度以進行關係式測試者，得依粒狀污染物濃度範圍分別建立多條關係式，粒狀污染物濃度範圍可依前項(2)或自行訂定，每條關係式應收集五組以上之檢測值和監測數據紀錄值，並應於監測設施確認報告書載明其適用條件與濃度範圍，報經直轄市、縣（市）主管機關核可。

(7)公私場所得因應燃料來源種類建立多條關係式，每條關係式必須分別進行測試，根據每條關係式適用之情境各自收集前項(2)與(3)規定組數以上之檢測值和監測數據紀錄值，並應於監測設施確認報告書載明其適用條件，報經直轄市、縣（市）主管機關核可。

(8)監測設施須採內部參數修正者，應檢具相關證明資料，如粒狀污染物粒徑分布分析結果等，並應於監測設施確認報告書載明其適用條件，報經直轄市、縣（市）主管機關核可。

(9)監測設施之分析原理、關係式測試各組別（含刪除數據之組別）之粒狀污染物濃度調整方式與控制條件、廢氣溫度、濕度及監測設施各項操作參數設定等應載明於監測設施確認報告書。

2.計算：利用（十）、2之計算及數據迴歸分析過程，評估及建立監測設施之監測數據紀錄值與污染物檢測值之關係式，公私場所得自行選擇關係式類型，並根據採用之關係式類型，計算其相關係

數、信賴區間與容許區間。建立多條關係式者，應依用於計算各條關係式之規定組數以上數據分別進行計算。計算過程需評估測試期間產生之所有異常數據，並確定是否自測試組數中刪除。關係式之截距不得小於零，且得強制歸零，但建立多條關係式者，其未包含零排放組別之關係式不在此限。

(1)相關係數(Correlation Coefficient, R)：根據採用之最適當關係式類型，依公式2-15計算線性、對數、指數及冪次關係式之相關係數，或依公式2-34計算多項式關係式之相關係數，計算結果必須符合（八）性能規格。

(2)半範圍信賴區間(Confidence Interval Half Range, CIHR)：根據採用之最適當關係式類型，依下列規定計算半範圍信賴區間百分比，計算結果必須符合（八）性能規格。

A 採用線性或對數關係式者，依公式2-9計算關係式測試數據組中，監測設施監測數據紀錄值之平均值所對應之污染物檢測值之百分之九十五半範圍信賴區間，除以粒狀污染物重量濃度排放標準限值之百分比，即為半範圍信賴區間百分比（公式2-11）。

B 採用多項式關係式者，依公式2-28計算關係式測試數據組中，Δmin 之監測設施監測數據紀錄值所對應之污染物檢測值之百分之九十五半範圍信賴區間，除以粒狀污染物重量濃度排放標準限值之百分比，即為半範圍信賴區間對應排放標準值之百分比（公式2-29）。

C 採用指數或冪次關係式者，依公式2-9計算關係式測試數據組中，監測設施監測數據紀錄值之對數平均值所對應之污染物檢測值之百分之九十五半範圍信賴區間，除以粒狀污染物重量濃度排放標準限值之百分比，即為半範圍信賴區間百分比（公式2-11）。

(3)半範圍容許區間(Tolerance Interval Half Range, TIHR)：根據採用之最適當關係式類型，在百分之九十五信賴度和百分之七十五覆蓋率的前提下，依下列規定計算半範圍容許區間百分

比，計算結果必須符合（八）性能規格。

A採用線性或對數關係式者，依公式2-12計算關係式測試數據組中，監測設施監測數據紀錄值之平均值所對應之污染物檢測值之百分之九十五半範圍容許區間，除以粒狀污染物重量濃度排放標準限值之百分比，即為半範圍容許區間百分比（公式2-14）。

B採用多項式關係式者，依公式2-30計算關係式測試數據組中，Δmin 之監測設施監測數據紀錄值所對應的污染物檢測值之百分之九十五半範圍容許區間，除以粒狀污染物重量濃度排放標準限值之百分比，即為半範圍容許區間對應排放標準值之百分比（公式2-33）。

C採用指數關係式或冪次關係式者，依公式2-12計算關係式測試數據組中，監測設施監測數據紀錄值之對數平均值所對應之污染物檢測值之百分之九十五半範圍容許區間，除以粒狀污染物重量濃度排放標準限值之百分比，即為半範圍容許區間百分比（公式2-14）。

3.經審查核可之關係式修正程序：雖關係式測試期間所收集的數據應包含污染源正常運轉條件的全部可能排放濃度範圍，但監測數據或監測設施符合下列情況之一，則必須於事實發生後六十天內，增加關係式測試之數據組數，並依據新增測試數據與原關係式之測試數據，計算修正後關係式，且其相關係數、信賴區間與容許區間計算結果需符合（八）性能規格。

(1)發生連續二十四筆一小時監測數據紀錄值大於關係式最大值之百分之一百一十者。

(2)該月執行監測作業之期間，曾發生一小時監測數據紀錄值大於關係式最大值之百分之一百一十，且此監測數據紀錄值之累積時數超過該月監測設施運轉時數之百分之五者。

(3)經自行或各級主管機關稽查執行應答關係式查核或相對應答查核，其查核結果不符合性能規格者。

(4)符合前述(1)或(2)情形者，須以(1)或(2)情形時固定污染源與粒

狀污染物防制設備之相同運轉條件，或可達到相同粒狀污染物排放濃度之運轉條件，進行三組以上之測試數據。符合前述(3)情形者，應增加不符性能規格之測試數據，且修正關係式應符合前述1、(3)測試次數規定。

(5)執行前述關係式修正作業應依第十三條第二項異動程序規定辦理，並於測試完成後四十五日內提報申請文件。

4.公私場所符合下列情況之一者，應於事實發生後六十天內，重新進行關係式測試程序：

(1)監測設施進行汰換或量測位置變更。但僅涉及數據採擷及處理系統汰換者，不在此限。

(2)操作許可證之原物料種類變更，致可能影響排氣中粒狀物污染物特性者。

(3)操作許可證之粒狀污染物防制設備種類變更，致可能影響排氣中粒狀物污染物特性者。

(4)依前述3執行關係式修正，但其結果不符合（八）關係式性能規格者。

5.公私場所無法依規定期限內完成關係式測試或修正時，得於提報期限屆滿七日前，檢具相關資料，報經直轄市、縣（市）主管機關申請展延三十日，但因空氣品質不良期間或有致空氣品質惡化之虞者，得申請展延於空氣品質不良季節結束之次季執行。

（七）測試查核程序

1.樣品體積查核(Sample Volume Audit, SVA)程序：指在同一條件下（以凱氏溫度二百七十三度及一大氣壓下未經稀釋之乾燥排氣體積為計算基準，並依本法第二十條及第二十三條所定之各行業別管制及排放標準進行含氧百分率校正計算），將監測設施與參考標準裝置同時量測之氣體樣品體積數據作相關性分析。本程序適用於抽取式（含稀釋抽離式）之粒狀污染物重量濃度監測設施。

(1)前置作業：

A 測試之氣體樣品體積應與監測作業設定之每次採樣樣品體積一致，且不包括任何稀釋氣體或循環空氣。

B 確認數據比對之起始時間，各組測試之監測設施與參考標準裝置量測之起迄時間應一致。

C 參考標準裝置應每年至少一次送國家度量衡標準實驗室、經財團法人全國認證基金會(Taiwan Accreditation Foundation,TAF)或其國際相互承認機構認證之實驗室定期檢查，其檢查流量誤差絕對值大於2%標示值時，應重新校正參考標準裝置或更換參考標準裝置，檢測機構應出具檢查結果之品質證明文件。

(2)監測設施參數設定：監測設施採用水分分析儀監測數據作為水分修正依據者，應以受測期間水分監測數據進行修正；採用相對準確度測試查核程序之檢測所測得水分平均值作為水分修正依據者，水分修正參數應維持前次檢測值不得任意變更。

(3)以獨立且通過檢查合格之參考標準裝置於監測設施的進氣口或排氣口量測樣品體積，記錄參考標準裝置量測之氣體樣品體積與監測設施顯示之氣體樣品體積值，取三次量測讀數並記錄之，依公式2-49計算監測設施所量測氣體樣品體積之平均值與參考標準裝置量測氣體樣品體積之平均值之差值，除以參考標準裝置量測氣體樣品體積之平均值即為準確度。

2.應答關係式查核(Response Correlation Audit, RCA)：

(1)查核程序依（六）、1規定進行查核測試，收集八組不同污染源製程操作條件、粒狀污染物防制設備條件或添加不同粒狀污染物濃度下，同一採樣時間內的標準檢測方法檢測值與經關係式修正之監測設施監測數據紀錄值，依公式2-50分別計算各組之監測設施監測數據紀錄值平均值與標準檢測方法檢測值之差值，除以粒狀污染物排放標準之百分比即為相對應答查核偏移。本程序適用於光學式分析原理之粒狀污染物重量濃度監測設施。

(2)本查核應涵蓋關係式所有濃度範圍，各濃度範圍應包含二組以上的數據組數。各組濃度應盡可能平均分布於關係式濃度

範圍內，且不可大於建立監測設施關係式時的監測數據紀錄值最大值。

(3)前述八組測試數據中應有六組以上測試結果符合（八）應答關係式查核偏移之性能規格之規定。

(4)抽取式（含稀釋抽離式）監測設施應先執行並通過樣品體積查核後，才可執行本項相對應答查核。

(5)相對應答查核如屬空氣品質不良期間或有致空氣品質惡化之虞者，得向直轄市、縣（市）主管機關申請展延，並於空氣品質不良季節結束之次季執行。

3.相對應答查核(Relative Response Audit, RRA)程序：

(1)查核程序依（六）、1規定進行查核測試，收集三組不同污染源製程操作條件、粒狀污染物防制設備條件或添加不同粒狀污染物濃度下，同一採樣時間內的標準檢測方法檢測值與經關係式修正之監測設施監測數據紀錄值，依公式2-50分別計算各組之監測設施監測數據紀錄值平均值與標準檢測方法檢測值之差值，除以粒狀污染物排放標準之百分比即為相對應答查核偏移。本程序適用於光學搭配質量式分析原理及質量式分析原理之粒狀污染物重量濃度監測設施。

(2)本查核應涵蓋關係式所有濃度範圍，各濃度範圍應包含一組以上的數據組數。各組濃度應盡可能平均分布於關係式濃度範圍內，且不可大於建立監測設施關係式時的監測數據紀錄值最大值。

(3)前述三組測試數據中應有二組以上測試結果符合（八）相對應答查核偏移之性能規格之規定。

(4)抽取式（含稀釋抽離式）監測設施應先執行並通過樣品體積查核後，才可執行本項相對應答查核。

(5)相對應答查核如屬空氣品質不良期間或有致空氣品質惡化之虞者，得向直轄市、縣（市）主管機關申請展延，並於空氣品質不良季節結束之次季執行。

4.訊號採集誤差測試查核程序：同附錄一、(六)、2。

5.訊號平行比對測試查核程序：同附錄一、（六）、3。

6.監測設施無法適用前述1至3測試查核程序者，得於報經直轄市、縣（市）主管機關核可後，以替代方式進行。

（八）性能規格：如表2-1所示。

表2-1　粒狀污染物重量濃度監測設施之性能規格

項目	規格
1.零點偏移（24小時）	−4%≦零點偏移率≦4%（如公式2-1）
2.全幅偏移（24小時）	−4%≦全幅偏移率≦4%（如公式2-2）
3.關係式之相關係數(R)	≧0.85（如公式2-15或公式2-34）
4.關係式之半範圍信賴區間(CIHR)	−10%≦半範圍信賴區間百分比≦10%（如公式2-11或公式2-29）
5.關係式之半範圍容許區間(TIHR)	−25%≦半範圍容許區間百分比≦25%（如公式2-14或公式2-33）
6.樣品體積查核(SVA)準確度	−10%≦樣品體積查核準確度≦10%（如公式2-49）
7.應答關係式查核(RCA)偏移	1.公告應設置者：−25%≦應答關係式查核偏移≦25%（如公式2-50） 2.自行申請設置者：依主管機關核定
8.相對應答查核(RRA)偏移	1.公告應設置者：−25%≦相對應答查核偏移≦25%（如公式2-50） 2.自行申請設置者：依主管機關核定
9.訊號採集誤差	≦1%（如公式1-10）
10.訊號平行比對誤差百分比平均值	≦1%（如公式1-12）

（九）校正標準氣體與校正器材品保規範

1.監測設施採用光學搭配質量式分析原理或質量式分析原理測定粒狀污染物重量濃度者，應每週至少執行一次質量測定元件係數校正，其質量測定元件應每年至少一次送國家度量衡標準實驗室、經財團法人全國認證基金會(Taiwan Accreditation Foundation,TAF)或其國際相互承認機構認證之實驗室定期進行零點確認檢查，檢測機構應出具檢查結果之品質證明文件。濾紙更換頻率應依監測設施製造廠商建議之時機執行。

2.前項質量測定元件送實驗室檢查及因故更換期間，得使用備用質量測定元件進行係數校正作業，備用質量測定元件使用期間應符

合本辦法規範。

3.關係式之無污染物排放（零排放）數據組使用零點校正標準氣體或儀用空氣者，其粒狀污染物重量濃度之濃度含量應小於或等於0.1 mg/Nm^3，且不含任何可引起分析儀干擾或可能與監測項目產生反應的物質。

4.校正標準氣體或校正器材應於有效期限內使用。

5.公私場所應依規定保存下列紀錄或文件，並保存六年備查：

(1)關係式之零排放數據組別使用零點校正標準氣體者，應由製造商或供應商提供標示濃度及保存期限之證明文件；使用儀用空氣者，應每月確認氣體過濾系統或活性碳等之效能，並作成更換保養紀錄，更換保養方式應詳載於監測設施確認報告書中，報經直轄市、縣（市）主管機關核可。

(2)校正器材應由製造商或供應商提供校正器材出廠標示濃度、使用方式、儲存方法及保存期限之證明文件，與由檢測機構出具定期檢查結果之質量測定元件品質證明文件。

(3)質量測定元件係數校正結果紀錄。

(4)校正器材之使用更換紀錄應包含校正器材製造商、型號、序號、製造日期、有效期限、檢查日期、更換日期、監測項目等內容。

（十）公式

1.零點偏移及全幅偏移之計算

$$\text{零點偏移率} = \frac{R_{CEMS} - R_L}{R_U} \times 100\% \quad (2\text{-}1)$$

$$\text{全幅偏移率} = \frac{R_{CEMS} - R_U}{R_U} \times 100\% \quad (2\text{-}2)$$

R_{CEM}：儀器輸出讀值

R_L：零點校正標準氣體標示值或校正器材標示值

R_U：全幅校正標準氣體標示值或校正器材標示值

2.監測設施關係式之計算

要預測監測設施之污染物濃度，必須使用下列(1)至(5)中提供的最小二乘法計算方法。公私場所應評估關係式之類型，並建立

最適當之監測設施關係式，關係式類型包括線性、多項式、對數、指數或冪次，步驟如下：

(1)線性關係式：

A 計算線性相關方程式，是以監測設施監測數據紀錄值(x)為函數而得到污染物預測濃度(ŷ)，如(2-4)式所示：

$$\hat{y} = b_0 + b_1 x \quad (2\text{-}4)$$

式中：

ŷ=污染物之預測濃度

b_0 =使用(2-5)式計算的相關曲線的截距

b_1 =使用(2-7)式計算的相關曲線的斜率

x = 監測設施監測數據紀錄值

使用(2-5)式計算相關曲線的 y 截距(b_0)：

$$b_0 = \bar{y} - b_1 \bar{x} \quad (2\text{-}5)$$

式中：

$\bar{x}$=使用(2-6)式計算的監測設施監測數據紀錄值之平均值

$\bar{y}$=使用(2-6)式計算的污染物濃度數據之平均值：

$$\bar{x} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} x_i, \bar{y} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} y_i \quad (2\text{-}6)$$

式中：

x_i =第 i 組測試的監測設施監測數據紀錄值

y_i =第 i 組測試的污染物濃度檢測值

n =測試組數

使用(2-7)式計算相關曲線的斜率(b_1)：

$$b_1 = \frac{s_{xy}}{s_{xx}} \quad (2\text{-}7)$$

式中：

Sxx, Sxy =使用(2-8a)及(2-8b)式計算：

$$s_{xx} = \sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})^2 \quad (2\text{-}8a)$$

$$s_{xy} = \sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})\,(y_i - \bar{y}) \quad (2\text{-}8b)$$

B 使用(2-9)式計算在監測設施監測數據紀錄值之平均值$\bar{x}$所預測到的污染物(ŷ)之半範圍95%信賴區間(CIHR)：

$$CIHR = t_{df,1-a/2} S_L \sqrt{\frac{1}{n}} \quad (2\text{-}9)$$

式中：

CIHR=在監測設施監測數據紀錄值之平均值所預測到的污染物之半範圍95%信賴區間

$t_{df,1-a/2}$=表2-2中為 df =(n-2)提供的 t 統計量的值

S_L=使用(2-10)式確定的關於相關曲線的值的離散或偏差：

$$S_L = \sqrt{\frac{1}{n-2}\sum_{i=1}^{n}(\hat{y}_i - y_i)^2} \quad (2\text{-}10)$$

使用(2-11)式，將監測設施監測數據紀錄值之平均值預測的污染物($\hat{y}$)的半範圍信賴區間計算為排放標準值的百分比(CIHR%)：

$$\text{半範圍信賴區間百分比}(CIHR\%) = \frac{CIHR}{\text{排放標準}} \times 100\% \quad (2\text{-}11)$$

式中：

CIHR =在監測設施監測數據紀錄值之平均值所預測到的污染物之半範圍95%信賴區間

C 使用(2-12)式計算監測設施監測數據紀錄值之平均值所預測到的粒狀污染物重量濃度($\hat{y}$)之半範圍容許區間(TIHR)：

$$TIHR = k_T \cdot S_L \quad (2\text{-}12)$$

式中：

TIHR=在監測設施監測數據紀錄值之平均值所預測到的污染物($\hat{y}$)之半範圍容許區間

k_T=使用(2-13)式計算

$$k_T = u_{n'} \cdot v_{df} \quad (2\text{-}13)$$

式中：

n'=測試組數(n)

$u_{n'}$=在表2-2中提供的是在自由度 df =(n-2)下，於95%信賴度和75%覆蓋率(coverage)時的容許因子(tolerance factor)

v_{df} =來自表2-2的 df =(n-2)的值。

S_L=使用(2-10)式計算

表2-2 計算半範圍信賴和容許區間時所需要用到的係數

df	Student's t, t_{df}	Tolerance interval with 75% coverage and 95% confidence level		
		v_{df} (95%)	$u_{n'}$ (75%)	k_T
3	3.182	2.920	1.266	3.697
4	2.776	2.372	1.247	2.958
5	2.571	2.089	1.233	2.576
6	2.447	1.915	1.223	2.342
7	2.365	1.797	1.214	2.183
8	2.306	1.711	1.208	2.067
9	2.262	1.645	1.203	1.979
10	2.228	1.593	1.198	1.909
11	2.201	1.551	1.195	1.853
12	2.179	1.515	1.192	1.806
13	2.160	1.485	1.189	1.766
14	2.145	1.460	1.186	1.732
15	2.131	1.437	1.184	1.702
16	2.120	1.418	1.182	1.676
17	2.110	1.400	1.181	1.653
18	2.101	1.384	1.179	1.633
19	2.093	1.370	1.178	1.614
20	2.086	1.358	1.177	1.597
21	2.080	1.346	1.175	1.582
22	2.074	1.335	1.174	1.568
23	2.069	1.326	1.173	1.555
24	2.064	1.316	1.172	1.544
25	2.060	1.308	1.172	1.533
26	2.056	1.300	1.171	1.522
27	2.052	1.293	1.170	1.513
28	2.048	1.286	1.170	1.504
29	2.045	1.280	1.169	1.496
30	2.042	1.274	1.168	1.488
31	2.040	1.268	1.168	1.481
32	2.037	1.263	1.167	1.474
33	2.035	1.258	1.167	1.467

34	2.032	1.253	1.166	1.461
35	2.030	1.248	1.166	1.455
36	2.028	1.244	1.165	1.450
37	2.026	1.240	1.165	1.444
38	2.024	1.236	1.165	1.439
39	2.023	1.232	1.164	1.435
40	2.021	1.228	1.164	1.430
41	2.020	1.225	1.164	1.425
42	2.018	1.222	1.163	1.421
43	2.017	1.218	1.163	1.417
44	2.015	1.215	1.163	1.413
45	2.014	1.212	1.163	1.410
46	2.013	1.210	1.162	1.406
47	2.012	1.207	1.162	1.403
48	2.011	1.204	1.162	1.399
49	2.010	1.202	1.162	1.396
50	2.009	1.199	1.161	1.393
51	2.008	1.197	1.161	1.390
52	2.007	1.195	1.161	1.387
53	2.006	1.192	1.161	1.384
54	2.005	1.190	1.161	1.381
55	2.004	1.188	1.160	1.379
56	2.003	1.186	1.160	1.376
57	2.002	1.184	1.160	1.374
58	2.002	1.182	1.160	1.371
59	2.001	1.180	1.160	1.369
60	2.000	1.179	1.160	1.367

使用(2-14)式，將在監測設施監測數據紀錄值之平均值所預測到的污染物($\hat{y}$)之半範圍容許區間計算為排放標準值(TIHR%)的百分比：

$$\text{半範圍容許區間百分比}(TIHR\%) = \frac{TIHR}{\text{排放標準}} \times 100\% \quad (2\text{-}14)$$

式中：

TIHR =在監測設施監測數據紀錄值之平均值所預測到的污染物($\hat{y}$)之半範圍容許區間

D 使用(2-15)式計算線性相關係數(r)：

$$r = \sqrt{1 - \frac{S_L^2}{S_y^2}} \quad (2\text{-}15)$$

式中：

S_L =使用(2-10)式計算

S_y =使用(2-16)式計算

$$S_y = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(y_i - \bar{y})^2}{n-1}} \quad (2\text{-}16)$$

(2) 多項式關係式：

A 使用(2-18)式至(2-23)式計算以(2-17)式形式呈現之多項式關係式：

$$\hat{y} = b_0 + b_1 x + b_2 x^2 \quad (2\text{-}17)$$

式中：

$\hat{y}$=由多項關係式所預測之污染物濃度，b_0，b_1，b_2 =由矩陣方程式 Ab = B 所解出得到之係數

x = 監測設施監測數據紀錄值

式中：

$$A = \begin{bmatrix} n & S_1 & S_2 \\ S_1 & S_2 & S_3 \\ S_2 & S_3 & S_4 \end{bmatrix} \quad \mathrm{b} = \begin{bmatrix} b_0 \\ b_1 \\ b_2 \end{bmatrix} \quad \mathrm{B} = \begin{bmatrix} S_5 \\ S_6 \\ S_7 \end{bmatrix}$$

$$S_1 = \sum_i^n (x_i),\ S_2 = \sum_i^n (x_i^2),\ S_3 = \sum_i^n (x_i^3),\ S_4 = \sum_i^n (x_i^4) \quad (2\text{-}18)$$

$$S_5 = \sum_i^n (y_i),\ S_6 = \sum_i^n (x_i y_i),\ S_7 = \sum_i^n (x_i^2 y_i) \quad (2\text{-}19)$$

式中：

X_i =第 i 組測試之監測設施監測數據紀錄值

Y_i =第 i 組測試之污染物濃度檢測值

n =測試組數

使用(2-20)式至(2-22)式分別計算多項式相關曲線係數(b_0，b_1和 b_2)：

$$b_0 = \frac{(S_5 \cdot S_2 \cdot S_4 + S_1 \cdot S_3 \cdot S_7 + S_2 \cdot S_6 \cdot S_3 - S_7 \cdot S_2 \cdot S_2 - S_3 \cdot S_3 \cdot S_5 - S_4 \cdot S_6 \cdot S_1)}{\det A} \quad (2\text{-}20)$$

$$b_1 = \frac{(n \cdot S_6 \cdot S_4 + S_5 \cdot S_3 \cdot S_2 + S_2 \cdot S_1 \cdot S_7 - S_2 \cdot S_6 \cdot S_2 - S_7 \cdot S_3 \cdot n - S_4 \cdot S_1 \cdot S_5)}{\det A} \quad (2\text{-}21)$$

$$b_2 = \frac{(n \cdot S_2 \cdot S_7 + S_1 \cdot S_6 \cdot S_2 + S_5 \cdot S_1 \cdot S_3 - S_2 \cdot S_2 \cdot S_5 - S_3 \cdot S_6 \cdot n - S_7 \cdot S_1 \cdot S_1)}{\det A} \quad (2\text{-}22)$$

式中：

$$\det A = (n \cdot S_2 \cdot S_4 - S_2 \cdot S_2 \cdot S_2 + S_1 \cdot S_3 \cdot S_2 - S_3 \cdot S_3 \cdot n + S_2 \cdot S_1 \cdot S_3 - S_4 \cdot S_1 \cdot S_1) \quad (2\text{-}23)$$

B 使用(2-24)式和(2-25)式計算 C 係數(C_0至 C_5)來計算半範圍 95%信賴區間(CIHR)：

$$c_0 = \frac{(S_2 \cdot S_4 - S_3^2)}{D}, c_1 = \frac{(S_3 \cdot S_2 - S_1 \cdot S_4)}{D}, c_2 = \frac{(S_1 \cdot S_3 - S_2^2)}{D}, c_3 = \frac{(nS_4 - S_2^2)}{D}, c_4 = \frac{(S_1 \cdot S_2 - nS_3)}{D}, c_5 = \frac{(nS_2 - S_1^2)}{D} \quad (2\text{-}24)$$

式中：

$$D = n(S_2 \cdot S_4 - S_3^2) + S_1(S_3 \cdot S_2 - S_1 \cdot S_4) + S_2(S_1 \cdot S_3 - S_2^2) \quad (2\text{-}25)$$

使用(2-26)式為每個 x 值計算 Δ：

$$\Delta = C_0 + 2C_1 x + (2C_2 + C_3)x^2 + 2C_4 x^3 + C_5 x^4 \quad (2\text{-}26)$$

式中：

x = 監測設施監測數據紀錄值

確定與最小值 Δ(Δ_{min})相對應的 x 值。使用(2-27)式確定多項式相關曲線(SP)的值的離散或偏差：

$$S_r = \sqrt{\frac{1}{n-3}\sum_{i=1}^{n}(\hat{y}_i - y_i)^2} \quad (2\text{-}27)$$

使用(2-28)式計算對應於 Δ_{min} 的 x 值所預測的污染物($\hat{y}$)之半範圍95%信賴區間(CIHR)：

$$CIHR = t_{df} \cdot S_p \sqrt{\Delta_{min}} \quad (2\text{-}28)$$

式中：

df =(n-3)

t_{df}=如表2-2所示

使用(2-29)式計算對應於 Δ_{min} 的 x 值所預測的污染物($\hat{y}$)之半範圍95%信賴區間，並以相對於排放標準值百分比(CIHR%)的方式呈現：

$$半範圍信賴區間百分比(CIHR\%) = \frac{CIHR}{排放標準} \times 100\% \quad (2\text{-}29)$$

式中：

CIHR =對應於 Δ_{min} 的 x 值所預測的污染物($\hat{y}$)之半範圍95%信賴區間

C 針對多項式關係式，使用(2-30)式、(2-31)式和(2-32)式計算對應於 Δ_{min} 的 x 值所預測的污染物之半範圍95%容許區間(TIHR)：

$$TIHR = k_T \cdot S_p \quad (2\text{-}30)$$

式中：

$$k_T = u_{n'} \cdot v_{df} \quad (2\text{-}31)$$

$$n' = \frac{1}{\Delta} \quad (2\text{-}32)$$

$u_{n'}$=表2-2中對於 df =(n'-3)指示的值，並且 v_{df} =表1中針對 df =(n'-3)所指示的值。

使用(2-33)式，計算預測污染物在 x 值對應於 Δ_{min} 的預測污染物濃度之半值範圍作為排放標準值(TIHR%)之百分比：

$$半範圍容許區間百分比(TIHR\%) = \frac{TIHR}{排放標準} \times 100\% \quad (2\text{-}33)$$

式中：

TIHR =對應於 Δ_{min} 的 x 值所預測的污染物($\hat{y}$)之容許區間

D 使用(2-34)式計算多項式相關係數(r)：

$$r = \sqrt{1 - \frac{S_p^2}{S_y^2}} \quad (2\text{-}34)$$

式中：

S_P =使用(2-27)式計算

S_y =使用(2-16)式計算

(3)具有(2-35)式形式之對數關係式：

$$\hat{y} = b_0 + b_1 Ln(x) \quad (2\text{-}35)$$

A 使用(2-36)式對每個監測設施監測數據紀錄值(x)進行對數轉換：

$$x' = Ln(x_i) \quad (2\text{-}36)$$

式中：

$x_{i'}$= x_i 的轉換值

Ln(x_i)=第 i 組測試的監測設施監測數據紀錄值的自然對數

B 使用 xi'值代替 xi 值，執行(1)A 中用於建立線性關係式的相同步驟。所得方程式將具有(2-37)式的形式：

$$\hat{y} = b_0 + b_1 x' \quad (2\text{-}37)$$

式中：

x'=監測設施監測數據紀錄值之自然對數，變量 b_0和 b_1如(1)A 段所定義。

C 使用 $x_{i'}$值代替 x_i 值，計算在平均 x_i 值處的半範圍信賴區間，並以佔排放標準百分比(CIHR%)的方式呈現，平均值 x 的半範圍容許區間則使用(1)B 至 D 段所述的步驟，計算相對於排放標準值(TIHR%)的百分比和相關係數(r)。

(4)具有(2-38)式形式之指數關係式(Exponential Correlation)：

$$\hat{y} = b_1 e^{b_0 x} \quad (2\text{-}38)$$

A 使用(2-39)式對每個污染物檢測值(y)進行對數轉換：

$$y' = Ln(y_i) \quad (2\text{-}39)$$

式中：

y'_i = y_i 的轉換值

Ln(y_i)=第 i 組測試的污染物檢測值之自然對數

B 使用 y_i 值代替 y_i 值，執行(1)A 中用於建立線性關係式的相同步驟。所得到的方程式將具有(2-40)式的形式。

$$\widehat{y'} = b_0 + b_1 x \quad (2\text{-}40)$$

式中：

$\widehat{y'}$=預測之污染物對數值

b'_0 = b_0的自然對數，變量 b_0，b_1和 x 如(1)A 段所定義。

C 依照(1)B 中對 CIHR 之描述，使用 y''_i 值代替 y_i 值計算半範圍95%信賴區間(CIHR')，且 CIHR'為對數標度。使用(2-41)式和(2-42)式計算平均值 y' 之95%信賴極限(Confidence Limits)上限及下限：

$$LCL' = y' - CIHR' \quad (2\text{-}41)$$

$$UCL' = y' + CIHR' \quad (2\text{-}42)$$

式中：

LCL'=平均值 y'的95%信賴極限下限

UCL'=平均值 y'的95%信賴極限上限

$\underline{y'}$= 對數轉化後的污染物平均值

CIHR'=以(2-9)式計算的預測污染物($\hat{y}'$)之半範圍95%信賴區間

使用(2-43)式計算污染物原始標度上的半範圍%信賴區間(CIHR)：

$$CIHR = \frac{e^{UCL'} - e^{LCL'}}{2} \quad (2\text{-}43)$$

式中：

CIHR =污染物濃度原始標度上的半範圍95%信賴區間，UCL'和 LCL'如前所定義

使用(2-11)式計算對應於 x 平均值的預測污染物之半範圍95%信賴區間，並以佔排放標準值(CIHR%)百分比的方式呈現。

D 使用 y'_i 值代替 y_i 值，如(1)C 所述，計算 TIHR 之半範圍容許區間(TIHR')，且 TIHR'為對數標度。使用(2-44)式和(2-45)式計算平均值 y'的半範圍容許極限(Half Range Tolerance Limits)：

$$LTL' = y' - TIHR' \quad (2\text{-}44)$$

$$UTL' = y' + TIHR' \quad (2\text{-}45)$$

式中：

LTL'=平均值 y'的百分之九十五容許極限下限

UTL'=平均值 y'的百分之九十五容許極限上限

y'=對數轉化後的粒狀污染重量濃度平均值

TIHR'=以(2-12)式計算得到的預測粒狀污染重量濃度($\hat{y}'$)的半範圍95%容許區間

使用(2-46)式計算在原始標度上的粒狀污染重量濃度之半範圍容許區間(TIHR)：

$$CIHR = \frac{e^{UTL'} - e^{LTL'}}{2} \quad (2\text{-}46)$$

TIHR =在原始標度上的 PM 濃度之半範圍容許區間，UTL'和 LTL'如前所述

使用(2-14)式計算對應於 x 平均值所預測到的粒狀污染重量濃度之半範圍容許區間，並以佔排放標準值百分比(TIHR%)的方式呈現。

E 使用 y'_i 值代替 y_i 值，依照(1)D 中描述的步驟計算相關係數(r)。

(5)如(2-47)式所呈現之冪次關係式：

$$\hat{y}' = b_0 x^{b_1} \quad (2\text{-}47)$$

A 分別使用(2-36)式及(2-39)式對每個監測設施監測數據紀錄值(x)和每個污染物濃度檢測值(y)執行對數轉換。

B 使用 x''_i 值代替 x_i 值，並且使用 y'_i 值代替 y_i 值，執行在(1)A 中描述用於建立線性相關方程式的相同步驟。所得方程式將具有如(2-48)式之形式：

$$\hat{Y}' = b'_0 + b_1 x' \quad (2\text{-}48)$$

式中：

$\hat{Y}'$=預測之污染物對數值

x'　＝監測設施監測數據紀錄值之自然對數
b'_0= b_0之自然對數，變量 b_0、b_1和 x 則如(1)A 段所定義

C 使用與(4)C 中之指數模型相同之程序，計算對應於x'之平均值所預測到之污染物之半範圍95%信賴區間，並將其結果以相對於排放標準值之百分比呈現。

D 使用與(4)D 中之指數模型相同之程序，計算對應於x'的平均值所預測到之污染物之半範圍容許區間，並將其結果以相對於排放標準值之百分比呈現。

E 使用 y''_i 值代替 y_i 值，使用(1)D 中描述之步驟計算相關係數(r)。

3.樣品體積查核之準確度計算

$$準確度 = \frac{(V_R - V_M)}{V_R} \times 100\% \quad (2\text{-}49)$$

式中：

V_M = 監測設施所測量的樣品體積之平均值

V_R = 參考標準裝置所測量的樣品體積之平均值

4.應答關係式查核與相對應答查核之偏移計算

$$應答關係式查核偏移或相對應答查核偏移 = \frac{監測數據紀錄值之平均值 - 檢測值}{排放標準} \times 100\% \quad (2\text{-}50)$$

附錄三、二氧化硫及氮氧化物監測設施之規範

（一）規範內容：二氧化硫及氮氧化物監測設施之安裝規範、監測設施確認程序、零點偏移及全幅偏移測試程序、測試查核程序、性能規格、校正標準氣體與校正器材品保規範及公式等。

（二）名詞定義

1.二氧化硫、氮氧化物監測設施：指可連續自動監測二氧化硫、氮氧化物濃度之整體設備，包括：

(1)採樣界面(Sample Interface)：同附錄二、(二)、1、(1)。

(2)污染物分析器(Pollutant Analyzer)：指感應二氧化硫或氮氧化物濃度並輸出相對訊號之儀器。

(3)數據記錄器(Data Recorder)：同附錄二、(二)、1、(3)。

2.單點量測(Point)：同附錄二、(二)、2。

3.路徑量測(Path)：同附錄二、(二)、3。

4.標準檢測方法(Standard Method)：同附錄二、(二)、4。

5.中心區域(Centroidal Area)：同附錄二、(二)、5。

6.水分分析儀：同附錄二、(二)、6。

7.應答時間(Response Time)：同附錄一、(二)、10。

8.操作測試期間(Operational Test Period)：同附錄一、(二)、11。

9.儀器輸出讀值：同附錄一、(二)、13。

10.檢測值：同附錄二、(二)、10。

11.乾燥排氣體積：同附錄二、(二)、11。

12.儀用空氣(Clean Dry Air, CDA)：同附錄二、(二)、12。

13.分析儀器模擬值：同附錄一、(二)、14。

（三）安裝規範

1.採樣位置

(1)監測設施採樣位置應設置於操作方便且量測污染物濃度具有代表性之位置，並依「檢查鑑定公私場所空氣污染物排放狀況之採樣設施規範」規定設置。

(2)未能依(1)規定設置者，得檢具流場或濃度特性調查結果或濃度計算方式，報經直轄市、縣（市）主管機關同意設置替代

位置，以符合（七）性能規格之替代方式為之。

2.量測點或量測路徑安裝位置：同附錄二、(三)、2。

3.採樣界面

(1)如污染源樣品中粒狀物含量過高，應設置過濾器。

(2)應避免受排放管道排放污染物之影響，樣品傳輸管需設有加熱保溫措施，應加熱保溫至120℃以上。但公私場所監測設施採稀釋抽離式、現址式及採樣管線之水分去除裝置緊鄰於採樣探頭之後者，不在此限。

4.分析器：監測設施為光學式分析原理者，其排放管道監測用之光源應與（四）監測設施確認程序、（五）零點偏移及全幅偏移測試程序及（六）測試查核程序執行校正測試或查核之光源相同。

5.數據記錄器：同附錄二、(三)、5。

6.監測數據應選擇具代表性之水分修正方式，依下列方法擇一進行，並詳載於監測設施確認報告書，報經直轄市、縣（市）主管機關核可後，依規定辦理：同附錄二、(三)、6。

（四）監測設施確認程序

1.先期測試之準備：依製造商提供之操作手冊進行操作前準備。監測設施執行操作測試前，應配合直轄市、縣（市）主管機關完成數據採擷及處理系統備份封存作業，並向直轄市、縣（市）主管機關提交二份備份資料，公私場所與軟體供應商分別自行留存一份備份資料備查。監測設施經操作測試後如需修正數據採擷及處理系統者，應再重新執行本封存作業及操作測試程序。

2.操作測試期間(Operational Test Period)

(1)監測設施經實地調整後，需進行暖機調整，再連續進行一百六十八小時以上之操作測試。但僅涉及監測設施之數據採擷及處理系統汰換作業時，應連續進行四十八小時以上之操作測試，測試項目為4偏移測試。

(2)此期間固定污染源應維持正常運轉，得包括例行性之固定污染源起火（爐）或停車（爐）運作。污染源為批次操作者，操作測試期間應包含一個以上的污染源完整批次操作。但相

對準確度測試查核期間應達操作許可證登載之許可最大產量或燃（物）料使用量50%以上或執行偏移測試前三個月內之最大產量或燃（物）料使用量50%以上。

(3)操作測試期間，除執行下列3至7各項規定外，監測設施必須分析排放氣體之氣狀污染物、稀釋氣體濃度及排放流率，並記錄輸出訊號，及依實際固定污染源運轉狀態及監測設施與數據狀態標示監測數據狀態碼，以確認採樣及分析設施與數據採擷及處理系統之運作，數據計算處理與狀態判定應符合附錄十一規定，其監測紀錄應連線傳輸至直轄市、縣（市）主管機關，數據類別及傳輸格式應符合附錄十四至附錄十六規定，且傳輸檔案命名規則應符合測試檔案規定。但連線設施因故無法符合前述規定者，得以光碟片、電子郵件或其他電子儲存媒介，併同監測設施確認報告書提報直轄市、縣（市）主管機關。

(4)此期間監測設施不得進行非例行之保養、修理、調整及任何人為之儀器設定操作，僅可執行儀器自動化之例行作業（如光學表面清潔、自動零點補整等），並應作成紀錄；無法作成紀錄者，儀器自動化之例行作業方式應詳載於監測設施確認報告書中，報經直轄市、縣（市）主管機關核可。

(5)操作測試期間內若污染源因異常而暫停運轉，於污染源重新起動後，應繼續完成操作測試；若監測設施故障、偏移測試未符合性能規格或不符合前述(4)規定者，於調整修護後應重新進行一次完整操作測試。

3.應答時間測試

(1)以污染物分析器重複三次測試高值（全幅值之80%以上至100%以下）標準氣體，記錄監測設施輸出值達到標準濃度值95%之時間；再以低值（全幅值之0%以上至20%以下）標準氣體同樣測試三次，計算上述應答時間之平均值。

(2)標準氣體者應不經稀釋直接經採樣界面前端將標準氣體導入，並流經採樣界面所有組件對監測設施進行測試。

4.偏移測試：零點偏移及全幅偏移測試必須每二十四小時進行一次，依（五）程序進行零點偏移及全幅偏移測試，每日測試結果必須符合（七）性能規格。

5.相對準確度測試查核：依（六）程序進行相對準確度測試查核，儀器若同時量測多種氣體成分時，各量測項目皆須符合相對準確度之性能規格。

6.二氧化氮準確度測試：依（六）程序進行二氧化氮準確度測試，測試結果必須符合（七）性能規格。

7.水分去除裝置效能測試或水分分析儀量測準確性測試：依（三）、6規範設置水分去除裝置與水分分析儀者，應依監測設施確認報告書提報測試程序，執行水分去除裝置之除水效能測試與水分分析儀之量測準確性測試。

8.監測設施無法適用前述確認程序者，得於報經直轄市、縣（市）主管機關核可後，以替代方式進行。

（五）零點偏移及全幅偏移測試程序：為檢驗監測設施在量測排放濃度之準確程度，應進行零點偏移及全幅偏移測試。其規定如下：

1.執行零點偏移及全幅偏移測試前，監測設施不可執行任何之調整，但若經測試後未符合（七）性能規格，始得進行監測設施之維修以符合性能規格。

2.公私場所每日零點偏移及全幅偏移測試應於固定時間執行，實際執行時間與設定執行時間之誤差不得超過前後二小時，並執行至符合（七）性能規格，始得持續進行監測。監測設施於維護後、拆除安裝完成後、停電復歸後或影響偏移測試執行之不可歸責於己事由排除後，或固定污染源未運轉期間未執行每日例行偏移測試者於固定污染源開始運作後二小時內，應執行零點偏移及全幅偏移測試至符合（七）性能規格，始得進行監測。每日例行零點偏移及全幅偏移測試前，倘因其他原因已依規定完成偏移測試，該日例行偏移測試不須執行。因特殊情形無法依固定時間執行例行偏移測試者，於報經直轄市、縣（市）主管機關核可後，得不受固定時間之限制。

3.監測設施每次進行零點偏移及全幅偏移測試之儀器輸出讀值、零點及全幅校正標準氣體標示值、校正器材標示值與零點偏移及全幅偏移測試計算結果均應自動記錄之，並連線傳輸至直轄市、縣（市）主管機關，其數據類別及傳輸格式應符合附錄十五規定。既存監測設施無法符合自動記錄者，應向直轄市、縣（市）主管機關申請核定改善期限，並應於期限屆滿前完成改善，改善期限不得逾中華民國一百十六年一月一日。

4.零點偏移：監測設施應依7規定使用零點校正標準氣體或校正器材（氣體匣、濾光器等）測試。使用零點校正標準氣體者，應不經稀釋直接經採樣界面前端將查核氣體導入，並流經採樣界面所有組件對監測設施進行測試。待監測數據穩定後，記錄零點偏移測試之儀器輸出讀值與零點校正標準氣體或校正器材標示值，依公式3-1或3-2計算零點偏移測試結果。

5.全幅偏移：監測設施應依7規定使用全幅校正標準氣體或校正器材（氣體匣、濾光器等）測試。使用全幅校正標準氣體者，應不經稀釋直接經採樣界面前端將查核氣體導入，並流經採樣界面所有組件對監測設施進行測試。待監測數據穩定後，記錄全幅偏移測試之儀器輸出讀值與全幅校正標準氣體或校正器材標示值，依公式3-3或3-4計算全幅偏移測試結果。

6.零點及全幅二點無法校正時，於報經直轄市、縣（市）主管機關同意後，得以低值（全幅濃度之0%以上至20%以下）及高值（全幅濃度之80%以上至100%以下）二點取代之。但監測設施可同時監測污染物（二氧化硫或氮氧化物等）及稀釋氣體（氧氣），則須分別校正。

7.現址式監測設施得使用校正標準氣體或校正器材執行零點偏移及全幅偏移測試；抽取式（含稀釋抽離式）監測設施應僅使用校正標準氣體執行零點偏移及全幅偏移測試。但抽取式（含稀釋抽離式）監測設施無法符合規定者，應檢附相關證明文件及替代作法，提報直轄市、縣（市）主管機關核可後，不在此限。

8.使用校正器材執行零點偏移及全幅偏移測試者，應每週至少一次

以標準氣體依1至7規定執行零點偏移及全幅偏移測試；每次校正器材與標準氣體之零點偏移及全幅偏移測試連續三個月皆符合性能規格值者，向直轄市、縣（市）主管機關報備後，自次月起得調整標準氣體偏移測試頻率為每二週一次，且各量測項目應個別計算之；但經自行或各級主管機關稽查結果超過性能規格者，應回復至原定之頻率辦理。無法符合規定者，應檢附相關證明文件及替代作法，提報直轄市、縣（市）主管機關核可後，得免辦理。

（六）測試查核程序

1.相對準確度測試查核(Relative Accuracy Test Audit, RATA)程序：指在同一條件下（以凱氏溫度二百七十三度及一大氣壓下未經稀釋之乾燥排氣體積為計算基準，並依本法第二十條及第二十三條所定之各行業別管制及排放標準進行含氧百分率校正計算），將監測設施與標準檢測方法同時量測之數據作相關性分析。

(1)若標準檢測方法為整體採樣(Integrated Sample)樣品，則直接取其檢測值與監測設施同一時間內整體平均值比較。

(2)若標準檢測方法為單點採樣(Grab)樣品，則計算所有標準檢測方法各單點採樣數據之平均值與監測設施整體平均值比較。若採樣時濃度隨時間而變，則以標準檢測方法所有單點採樣樣品之算術平均值與監測設施同一時間內整體平均值比較。

(3)測試前之準備工作：檢驗測定機構與受測單位應參考應答時間，確認數據比對之起始時間，且各組測試檢測值與監測數據紀錄值之起迄時間應一致。

(4)測試次數：依標準檢測方法測試三次以上，每次測試需三組數據，合計九組以上數據。執行超過九組測試者，於計算相對準確度時，刪除之測試組數不得大於全部測試組數的四分之一，但刪除後之組數仍須維持在九組以上，且應記錄所有相對準確度測試之數據，包括未納入相對準確度計算之數據。各組測試之採樣分析時間，不得少於十五分鐘。

(5)監測設施參數設定：受測單位於受測期間，監測數據不需偏移校正因子(BAF)之校正計算。採用水分分析儀監測數據作為

水分修正依據者，應以受測期間水分監測數據進行修正；採用相對準確度測試查核程序之檢測所測得水分平均值作為水分修正依據者，水分修正參數應維持前次檢測值不得任意變更。

(6)監測項目屬須經含氧校正計算者，其標準檢測方法檢測值校正計算依據之順序如下：

A 同一時間之排放管道中氧自動檢測方法測得之氧氣檢測值。

B 同一循環之排放管道中氧自動檢測方法測得之氧氣平均檢測值。

C 其他標準檢測方法測得之氧氣檢測值。

(7)計算：計算由標準檢測方法所得之測試平均值及標準檢測方法與監測設施各組數據之差值後，計算差值之平均值、標準偏差、信賴係數（公式3-5至3-7）及相對準確度（公式3-8a 或3-8b）。前述所有比對數據、差值之平均值、標準偏差、信賴係數及相對準確度之有效位數均應依四捨五入之原則計算至小數點後二位。

2.相對準確度查核(Relative Accuracy Audit, RAA)程序：指依標準檢測方法進行相對準確度查核。查核程序依前述1規定進行查核測試，測試一次共三組數據，所量測監測數據紀錄值之平均值與檢測值平均值之差值，除以檢測值平均值之百分比即為準確度（公式3-9a 或3-9b）。

3.標準氣體查核(Cylinder Gas Audit, CGA)程序：指不經稀釋直接經採樣界面前端將查核氣體導入，並流經採樣界面所有組件對監測設施進行查核。公私場所執行監測設施確認程序或例行標準氣體查核時，須使用兩種以上不同濃度之查核氣體，查核氣體濃度應為監測設施全幅值之20%以上至30%以下與50%以上至60%以下，若為稀釋氣體，氧氣濃度為4%以上至6%以下與8%以上至12%以下之體積濃度；各級主管機關執行查核時，氣狀污染物查核氣體濃度得選用監測設施全幅值之10%以上至90%以下，氧氣查核氣體濃度得選用4%以上至12%以下之體積濃度。每一種濃度之查核

氣體應取三次非連續儀器輸出讀值並記錄之，所量測儀器輸出讀值之平均值與查核氣體標示濃度之差值，除以查核氣體標示濃度之百分比即為準確度（公式3-10）。

4.二氧化氮準確度測試程序：將40至60 ppmv 或與排放管道中氮氧化物濃度相當之二氧化氮查核氣體，不經稀釋且經監測設施近端導入進行查核，取三次非連續儀器輸出讀值並記錄之，並依公式3-10計算準確度。監測設施無法適用本測試程序者，得於報經直轄市、縣（市）主管機關核可後，以替代方式進行，並應詳載於監測設施確認報告書中。

5.訊號採集誤差測試查核程序：同附錄一、（六）、2。

6.訊號平行比對測試查核程序：同附錄一、（六）、3。

7.影像監視查核程序：同附錄一、（六）、4。

（七）性能規格：如表3-1所示。

表3-1　二氧化硫、氮氧化物監測設施之性能規格

項目	規格
1.零點偏移（24小時）	−2.5 ppm≦零點偏移值≦2.5 ppm（如公式3-1）或−3%≦零點偏移率≦3%（如公式3-2）
2.全幅偏移（24小時）	−2.5 ppm≦全幅偏移值≦2.5 ppm（如公式3-3）或−3%≦全幅偏移率≦3%（如公式3-4）
3.相對準確度測試查核(RATA)之相對準確度	性能規格須符合下列規定之一： 1.排放標準≧100 ppm 者 a.監測數據紀錄值之平均值≧排放標準50%時：≦20%（如公式3-8a） b.監測數據紀錄值之平均值＜排放標準50%時：≦10%（如公式3-8b） 2.排放標準＜100 ppm 者：≦15%（如公式3-8b） 3.檢測值之算術平均值≦20 ppm 者：−6 ppm≦$\bar{d}$≦6 ppm（如公式3-5）
4.相對準確度查核(RAA)之相對準確度	性能規格須符合下列規定之一： 1.排放標準≧100 ppm 者 a.監測數據紀錄值之平均值≧排放標準50%時：≦15%（如公式3-9a） b.監測數據紀錄值之平均值＜排放標準50%時：≦7.5%（如公式3-9b）

	2.排放標準＜100 ppm 者：≦11.5%（如公式3-9b） 3.檢測值之算術平均值≦20 ppm 者：−6 ppm≦$\bar{d}$≦6 ppm（如公式3-5）
5.標準氣體查核(CGA)準確度	−15%≦準確度≦15%（如公式3-10）或−2.5 ppm≦（儀器輸出讀值之平均值－查核氣體標示濃度值）≦2.5 ppm
6.應答時間	≦15分鐘
7.二氧化氮準確度測試準確度	−10%≦準確度≦10%（如公式3-10）或−2.5 ppm≦（儀器輸出讀值之平均值－查核氣體標示濃度值）≦2.5 ppm
8.訊號採集誤差	≦1%（如公式1-10）
9.訊號平行比對誤差百分比平均值	≦1%（如公式1-12）

（八）校正標準氣體與校正器材品保規範

1.二氧化硫及氮氧化物監測設施之校正標準氣體，其品質或品保查核須符合下列規定之一，且不含任何可引起分析儀干擾或可能與監測項目產生反應的物質：

(1)可追溯至我國國家標準之量測不確定度(uncertainty)為－2%以上至2%以下。

(2)可追溯至外國國家標準原級參考物質(Primary Reference Material, PRM)、標準參考物質(Standard Reference Material, SRM)、驗證參考物質(Certified Reference Material, CRM)或與以上同等級標準之量測不確定度為－2%以上至2%以下。

2.校正標準氣體或校正器材（氣體匣、濾光器等）應於有效期限內使用。

3.公私場所應依規定保存下列紀錄或文件，並保存六年備查：

(1)校正標準氣體應由製造商或供應商提供標示濃度及保存期限之證明文件。

(2)校正器材應由製造商或供應商提供校正器材出廠標示濃度、使用方式、儲存方法及保存期限之證明文件。

(3)校正標準氣體之使用更換紀錄應包含啟用日期、更換日期、鋼瓶編號、殘壓值、監測項目、例行巡查紀錄等內容，其他校正器材之使用更換紀錄應包含校正器材製造商、型號、序

號、製造日期、有效期限、檢查日期、更換日期、監測項目等內容。

(4)零點校正標準氣體採用儀用空氣者，應每月確認氣體過濾系統或活性碳等之效能，並作成更換保養紀錄，得免依前述1之規定辦理。更換保養方式應詳載於監測設施確認報告書中，報經直轄市、縣（市）主管機關核可。

（九）公式

1.零點偏移及全幅偏移之計算：

$$零點偏移值 = R_{CEM} - R_L \tag{3-1}$$

$$零點偏移率 = \frac{R_{CEM} - R_L}{R_U} \times 100\% \tag{3-2}$$

$$全幅偏移值 = R_{CEM} - R_U \tag{3-3}$$

$$全幅偏移率 = \frac{R_{CEM} - R_U}{R_U} \times 100\% \tag{3-4}$$

R_{CEM}：儀器輸出讀值
R_L：零點校正標準氣體標示值或校正器材標示值
R_U：全幅校正標準氣體標示值或校正器材標示值

2.算術平均之計算：

$$\bar{d} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} d_i \tag{3-5}$$

$\bar{d}$：檢測值與監測數據紀錄值二者差值平均值
d_i = 檢測值－監測數據紀錄值

3.標準偏差之計算：

$$Sd = \left[\frac{\sum_{i=1}^{n} {d_i}^2 - \frac{(\sum_{i=1}^{n} d_i)^2}{n}}{n-1}\right]^{1/2} \tag{3-6}$$

4.信賴係數：單尾(one-tailed)之2.5%誤差信賴係數

$$CC = t_{0.975}\frac{Sd}{\sqrt{n}} \tag{3-7}$$

CC：信賴係數(Confidence Coefficient)
$t_{0.975}$：t檢定值(如表2-2)

表3-2　t 值

n	t	n	t	n	t	n	t
2	12.706	7	2.447	12	2.201	17	2.120
3	4.303	8	2.365	13	2.179	18	2.110
4	3.182	9	2.306	14	2.160	19	2.101
5	2.776	10	2.262	15	2.145	20	2.093
6	2.571	11	2.228	16	2.131	21	2.086

註：n 為數據組數

5.RATA 之相對準確度計算：

$$\text{相對準確度}=\frac{|\bar{d}|+|CC|}{\text{檢測值之平均值}}\times 100\% \quad (3\text{-}8a)$$

$$\text{相對準確度}=\frac{|\bar{d}|+|CC|}{\text{排放標準}}\times 100\% \quad (3\text{-}8b)$$

|CC|：信賴係數之絕對值

6.RAA 之相對準確度計算：

$$\text{相對準確度}=\frac{\left|\text{監測數據紀錄值之平均值}-\text{檢測值之平均值}\right|}{\text{檢測值之平均值}}\times 100\% \quad (3\text{-}9a)$$

$$\text{相對準確度}=\frac{\left|\text{監測數據紀錄值之平均值}-\text{檢測值之平均值}\right|}{\text{排放標準}}\times 100\% \quad (3\text{-}9b)$$

7.CGA 與二氧化氮準確度測試之準確度計算：

$$\text{準確度}=\frac{\text{儀器輸出讀值之平均值}-\text{查核氣體標示濃度值}}{\text{查核氣體標示濃度值}}\times 100\% \quad (3\text{-}10)$$

8.訊號採集誤差之計算：同附錄一、(九)、8。

9.訊號平行比對誤差百分比平均值之計算：同附錄一、(九)、9。

附錄四、一氧化碳監測設施之規範

（一）規範內容：一氧化碳監測設施之安裝規範、監測設施確認程序、零點偏移及全幅偏移測試程序、測試查核程序、性能規格、校正標準氣體與校正器材品保規範及公式等。

（二）名詞定義

1.一氧化碳監測設施：指可連續自動監測一氧化碳濃度之整體設備，包括：

(1)採樣界面(Sample Interface)：同附錄二、(二)、1、(1)。

(2)污染物分析器(Pollutant Analyzer)：感應一氧化碳濃度並輸出相對訊號之儀器。

(3)數據記錄器(Data Recorder)：同附錄二、(二)、1、(3)。

2.單點量測(Point)：同附錄二、(二)、2。

3.路徑量測(Path)：同附錄二、(二)、3。

4.標準檢測方法(Standard Method)：同附錄二、(二)、4。

5.中心區域(Centroidal Area)：同附錄二、(二)、5。

6.水分分析儀：同附錄二、(二)、6。

7.應答時間(Response Time)：同附錄一、(二)、10。

8.操作測試期間(Operational Test Period)：同附錄一、(二)、11。

9.儀器輸出讀值：同附錄一、(二)、13。

10.檢測值：同附錄二、(二)、10。

11.乾燥排氣體積：同附錄二、(二)、11。

12.儀用空氣(Clean Dry Air, CDA)：同附錄二、(二)、12。

13.分析儀器模擬值：同附錄一、(二)、14。

（三）安裝規範：同附錄三、(三)。

（四）監測設施確認程序：同附錄三、(四)。

（五）零點偏移及全幅偏移測試程序：同附錄三、(五)。

（六）測試查核程序：同附錄三、(六)。

（七）性能規格：如表4-1所示。

表4-1　一氧化碳監測設施之性能規格

項目	規格

1.零點偏移（24小時）	−2.5 ppm≦零點偏移值≦2.5 ppm（如公式3-1）或 −5%≦零點偏移率≦5%（如公式3-2）
2.全幅偏移（24小時）	−2.5 ppm≦全幅偏移值≦2.5 ppm（如公式3-3）或 −5%≦全幅偏移率≦5%（如公式3-4）
3.相對準確度測試查核(RATA)之相對準確度	性能規格須符合下列規定之一： 1.排放標準≧200 ppm 者 a.監測數據紀錄值之平均值≧排放標準50%時：≦10%（如公式3-8a） b.監測紀錄值之平均值＜排放標準50%時：≦5%（如公式3-8b） 2.排放標準＜200 ppm 者：≦7.5%（如公式3-8b） 3.檢測值之算術平均值≦20 ppm 者：−6 ppm≦$\bar{d}$≦6 ppm（如公式3-5）
4.相對準確度查核(RAA)之相對準確度	性能規格須符合下列規定之一： 1.排放標準≧200 ppm 者 a.監測紀錄值之平均值≧排放標準50%時：≦7.5%（如公式3-9a） b.監測紀錄值之平均值＜排放標準50%時：≦4%（如公式3-9b） 2.排放標準＜200 ppm 者：≦6%（如公式3-9b） 3.檢測值之算術平均值≦20 ppm 者：−6 ppm≦$\bar{d}$≦6 ppm（如公式3-5）
5.標準氣體查核(CGA)準確度	−15%≦準確度≦15%（如公式3-10）或−2.5 ppm≦（儀器輸出讀值之平均值－查核氣體標示濃度值）≦2.5 ppm
6.應答時間	≦15分鐘
7.訊號採集誤差	≦1%（如公式1-10）
8.訊號平行比對誤差百分比平均值	≦1%（如公式1-12）

（八）校正標準氣體與校正器材品保規範

1.一氧化碳監測設施之校正標準氣體，其品質或品保查核須符合下列規定之一：

(1)可追溯至我國國家標準之量測不確定度(uncertainty)為－2%以上至2%以下。

(2)可追溯至外國國家標準原級參考物質(Primary Reference

Material, PRM)、標準參考物質(Standard Reference Material, SRM)、驗證參考物質(Certified Reference Material, CRM)或與以上同等級標準之量測不確定度為－2%以上至2%以下。

2.校正標準氣體或校正器材（氣體匣、濾光器等）應於有效期限內使用。

3.公私場所應依規定保存下列紀錄或文件，並保存六年備查：同附錄三、(八)、3。

（九）公式：同附錄三、(九)。

附錄五、總還原硫監測設施之規範

（一）規範內容：總還原硫監測設施之安裝規範、監測設施確認程序、零點偏移及全幅偏移測試程序、測試查核程序、性能規格、校正標準氣體與校正器材品保規範及公式等。

（二）名詞定義

1.總還原硫監測設施：指可連續自動監測總還原硫濃度之整體設備，包括：

(1)採樣界面(Sample Interface)：同附錄二、(二)、1、(1)。

(2)污染物分析器(Pollutant Analyzer)：感應總還原硫濃度並輸出相對訊號之儀器。

(3)數據記錄器(Data Recorder)：同附錄二、(二)、1、(3)。

2.單點量測(Point)：同附錄二、(二)、2。

3.路徑量測(Path)：同附錄二、(二)、3。

4.標準檢測方法(Standard Method)：同附錄二、(二)、4。

5.中心區域(Centroidal Area)：同附錄二、(二)、5。

6.水分分析儀：同附錄二、(二)、6。

7.應答時間(Response Time)：同附錄一、(二)、10。

8.操作測試期間(Operational Test Period)：同附錄一、(二)、11。

9.儀器輸出讀值：同附錄一、(二)、13。

10.檢測值：同附錄二、(二)、10。

11.乾燥排氣體積：同附錄二、(二)、11。

12.儀用空氣(Clean Dry Air, CDA)：同附錄二、(二)、12。

13.分析儀器模擬值：同附錄一、(二)、14。

（三）安裝規範：同附錄三、(三)。

（四）監測設施確認程序：同附錄三、(四)。

（五）零點偏移及全幅偏移測試程序：同附錄三、(五)。

（六）測試查核程序：同附錄三、(六)。

（七）性能規格：如表5-1所示。

表5-1　總還原硫監測設施之性能規格

項目	規格

1.零點偏移（24小時）	−2.5 ppm≦零點偏移值≦2.5 ppm（如公式3-1）或 −5%≦零點偏移率≦5%（如公式3-2）
2.全幅偏移（24小時）	−2.5 ppm≦全幅偏移值≦2.5 ppm（如公式3-3）或 −5%≦全幅偏移率≦5%（如公式3-4）
3.相對準確度測試查核(RATA)之相對準確度	性能規格須符合下列規定之一： 1.排放標準≧100 ppm 者 a.監測數據紀錄值之平均值≧排放標準50%時：≦20%（如公式3-8a） b.監測數據紀錄值之平均值＜排放標準50%時：≦10%（如公式3-8b） 2.排放標準＜100 ppm 者：≦15%（如公式3-8b） 3.檢測值之算術平均值≦20 ppm 者：−6 ppm≦$\bar{d}$≦6 ppm（如公式3-5）
4.相對準確度查核(RAA)之相對準確度	性能規格須符合下列規定之一： 1.排放標準≧100 ppm 者 a.監測數據紀錄值之平均值≧排放標準50%時：≦15%（如公式3-9a） b.監測數據紀錄值之平均值＜排放標準50%時：≦7.5%（如公式3-9b） 2.排放標準＜100 ppm 者：≦11.5%（如公式3-9b） 3.檢測值之算術平均值≦20 ppm 者：−6 ppm≦$\bar{d}$≦6 ppm（如公式3-5）
5.標準氣體查核(CGA)準確度	−15%≦準確度≦15%（如公式3-10）或−2.5 ppm≦（儀器輸出讀值之平均值－查核氣體標示濃度值）≦2.5 ppm
6.應答時間	≦15分鐘
7.訊號採集誤差	≦1%（如公式1-10）
8.訊號平行比對誤差百分比平均值	≦1%（如公式1-12）

（八）校正標準氣體與校正器材品保規範

1.總還原硫監測設施之校正標準氣體，其品質或品保查核須符合下列規定之一：

(1)可追溯至我國國家標準之量測不確定度(uncertainty)為－5%以上至5%以下。

(2)可追溯至外國國家標準原級參考物質(Primary Reference

Material, PRM)、標準參考物質(Standard Reference Material, SRM)、驗證參考物質(Certified Reference Material, CRM)或與以上同等級標準之量測不確定度為－5%以上至5%以下。

2.校正標準氣體或校正器材（氣體匣、濾光器等）應於有效期限內使用。

3.公私場所應依規定保存下列紀錄或文件，並保存六年備查：同附錄三、(八)、3。

（九）公式：同附錄三、(九)。

附錄六、氯化氫監測設施之規範

（一）規範內容：氯化氫監測設施之安裝規範、監測設施確認程序、零點偏移及全幅偏移測試程序、測試查核程序、性能規格、校正標準氣體與校正器材品保規範及公式等。

（二）名詞定義

1.氯化氫監測設施：指可連續自動監測氯化氫濃度之整體設備，包括：

(1)採樣界面(Sample Interface)：同附錄二、(二)、1、(1)。

(2)污染物分析器(Pollutant Analyzer)：感應氯化氫濃度並輸出相對訊號之儀器。

(3)數據記錄器(Data Recorder)：同附錄二、(二)、1、(3)。

2.單點量測(Point)：同附錄二、(二)、2。

3.路徑量測(Path)：同附錄二、(二)、3。

4.標準檢測方法(Standard Method)：同附錄二、(二)、4。

5.中心區域(Centroidal Area)：同附錄二、(二)、5。

6.水分分析儀：同附錄二、(二)、6。

7.應答時間(Response Time)：同附錄一、(二)、10。

8.操作測試期間(Operational Test Period)：同附錄一、(二)、11。

9.儀器輸出讀值：同附錄一、(二)、13。

10.檢測值：同附錄二、(二)、10。

11.乾燥排氣體積：同附錄二、(二)、11。

12.儀用空氣(Clean Dry Air, CDA)：同附錄二、(二)、12。

13.分析儀器模擬值：同附錄一、(二)、14。

（三）安裝規範：同附錄三、(三)。

（四）監測設施確認程序：同附錄三、(四)。

（五）零點偏移及全幅偏移測試程序：同附錄三、(五)。

（六）測試查核程序：同附錄三、(六)。

（七）性能規格：如表6-1所示。

表6-1　氯化氫監測設施之性能規格

項目	規格

1.零點偏移（24小時）	−2.5 ppm≦零點偏移值≦2.5 ppm（如公式3-1）或 −5%≦零點偏移率≦5%（如公式3-2）
2.全幅偏移（24小時）	−2.5 ppm≦全幅偏移值≦2.5 ppm (如公式3-3)或−5%≦全幅偏移率≦5% (如公式3-4)
3.相對準確度測試查核(RATA)之相對準確度	性能規格須符合下列規定之一： 1.排放標準≧100 ppm 者 a.監測數據紀錄值之平均值≧排放標準50%時：≦20%（如公式3-8a） b.監測數據紀錄值之平均值＜排放標準50%時：≦10%（如公式3-8b） 2.排放標準＜100 ppm 者：≦15%（如公式3-8b） 3.檢測值之算術平均值≦20 ppm 者：−6 ppm≦$\bar{d}$≦6 ppm（如公式3-5）
4.相對準確度查核(RAA)之相對準確度	性能規格須符合下列規定之一： 1.排放標準≧100 ppm 者 a.監測數據紀錄值之平均值≧排放標準50%時：≦15%（如公式3-9a） b.監測數據紀錄值之平均值＜排放標準50%時：≦7.5 %（如公式3-9b） 2.排放標準＜100 ppm 者：≦11.5 %（如公式3-9b） 3.檢測值之算術平均值≦20 ppm 者：−6 ppm≦$\bar{d}$≦6 ppm（如公式3-5）
5.標準氣體查核(CGA)準確度	−15%≦準確度≦15%（如公式3-10）或−2.5 ppm≦（儀器輸出讀值之平均值－查核氣體標示濃度值）≦2.5 ppm
6.應答時間	≦15分鐘
7.訊號採集誤差	≦1%（如公式1-10）
8.訊號平行比對誤差百分比平均值	≦1%（如公式1-12）

（八）校正標準氣體與校正器材品保規範

1.氯化氫監測設施之校正標準氣體，其品質或品保查核須符合下列規定之一：

(1)可追溯至我國國家標準之量測不確定度(uncertainty)為－5%以上至5%以下。

(2)可追溯至外國國家標準原級參考物質(Primary Reference

Material, PRM)、標準參考物質(Standard Reference Material, SRM)、驗證參考物質(Certified Reference Material, CRM)或與以上同等級標準之量測不確定度為－5%以上至5%以下。

2.校正標準氣體或校正器材（氣體匣、濾光器等）應於有效期限內使用。

3.公私場所應依規定保存下列紀錄或文件，並保存六年備查：同附錄三、(八)、3。

（九）公式：同附錄三、(九)。

附錄七、揮發性有機物監測設施之規範

（一）規範內容：揮發性有機物監測設施之安裝規範、監測設施確認程序、零點偏移及全幅偏移測試程序、測試查核程序、性能規格、校正標準氣體與校正器材品保規範及公式等。

（二）名詞定義

1.揮發性有機物監測設施：指可連續自動監測揮發性有機物濃度之整體設備，包括：

(1)採樣界面(Sample Interface)：同附錄二、(二)、1、(1)。

(2)污染物分析器(Pollutant Analyzer)：感應揮發性有機物濃度並輸出相對訊號之儀器。

(3)數據記錄器(Data Recorder)：同附錄二、(二)、1、(3)。

2.單點量測(Point)：同附錄二、(二)、2。

3.路徑量測(Path)：同附錄二、(二)、3。

4.標準檢測方法(Standard Method)：同附錄二、(二)、4。

5.中心區域(Centroidal Area)：同附錄二、(二)、5。

6.水分分析儀：同附錄二、(二)、6。

7.應答時間(Response Time)：同附錄一、(二)、10。

8.操作測試期間(Operational Test Period)：同附錄一、(二)、11。

9.儀器輸出讀值：同附錄一、(二)、13。

10.檢測值：同附錄二、(二)、10。

11.乾燥排氣體積：同附錄二、(二)、11。

12.儀用空氣(Clean Dry Air, CDA)：同附錄二、(二)、12。

13.分析儀器模擬值：同附錄一、(二)、14。

（三）安裝規範

1.採樣位置：同附錄三、(三)、1。

2.量測點或量測光徑安裝位置：同附錄二、(三)、2。

3.採樣界面

(1)如污染源樣品中粒狀物含量過高，應設置過濾器。

(2)監測設施於安裝測試期間或經直轄市、縣（市）主管機關審查通過認可後，如無法符合相對準確度測試查核之性能規格，

其樣品傳輸管線須設有保溫措施，並保持排放管道溫度至分析儀器進樣入口。

(3)公私場所無法設置傳輸管線保溫措施時，應檢具相關符合相對準確度測試查核性能規格之替代方案，報經直轄市、縣（市）主管機關核可後，依規定辦理。

4.分析器：同附錄三、(三)、4。

5.數據記錄器：同附錄二、(三)、5。

6.監測數據應選擇具代表性之水分修正方式，依下列方法擇一進行，並詳載於監測設施確認報告書，報經直轄市、縣（市）主管機關核可後，依規定辦理：同附錄二、(三)、6。

7.揮發性有機物監測設施之監測方法須依下列方法擇一進行，並詳載於監測設施確認報告書中，報經直轄市、縣（市）主管機關核可，依規定辦理：

(1)直接監測非甲烷碳氫化合物。

(2)監測總碳氫化合物與甲烷者，依據總碳氫化合物監測數據扣除甲烷監測數據，計算非甲烷碳氫化合物監測數據紀錄值。

(3)公告前已設置總碳氫化合物之監測者，如排氣中含有甲烷，得依據總碳氫化合物監測數據扣除甲烷檢測數據，計算非甲烷碳氫化合物監測數據紀錄值。甲烷檢測數據應為最近一季相對準確度測試查核檢測所測得之甲烷濃度平均值，其適用時間自公私場所收到檢驗測定機構之報告書或直轄市、縣（市）主管機關之通知書次日零時開始，至下一次相對準確度測試查核後，公私場所收到檢驗測定機構之報告書或直轄市、縣（市）主管機關之通知書次日零時為止。

(4)公告前已設置總碳氫化合物之監測者，如排氣中含有甲烷，得以簽立切結書之方式，以監測所得之總碳氫化合物監測值等同非甲烷碳氫化合物監測數據。

（四）監測設施確認程序

1.先期測試之準備：同附錄三、(四)、1。

2.操作測試期間(Operational Test Period)：同附錄三、(四)、2。

3.應答時間測試：同附錄三、(四)、3。

4.偏移測試：同附錄三、(四)、4。

5.相對準確度測試查核：同附錄三、(四)、5。

6.非甲烷碳氫化合物去除效率測試：依（六）程序進行非甲烷碳氫化合物去除效率測試，測試結果必須符合（七）性能規格。本程序適用於前述（三）、7、(1)與(2)規範之揮發性有機物監測設施。

7.水分去除裝置效能測試或水分分析儀量測準確性測試：同附錄三、（四）、7。

8.監測設施無法適用前述確認程序者，得於報經直轄市、縣（市）主管機關核可後，以替代方式進行。

（五）零點偏移及全幅偏移測試程序：同附錄三、(五)。

（六）測試查核程序

1.相對準確度測試查核(Relative Accuracy Test Audit, RATA)程序：指在同一條件下（以凱氏溫度二百七十三度及一大氣壓下未經稀釋之乾燥排氣體積為計算基準，並依本法第二十條及第二十三條所定之各行業別管制及排放標準進行含氧百分率校正計算），將監測設施與標準檢測方法同時量測之數據作相關性分析。

(1)若標準檢測方法為整體採樣(Integrated Sample)樣品，則直接取其檢測值與監測設施同一時間內整體平均值比較。

(2)若標準檢測方法為單點採樣(Grab)樣品，則計算所有標準檢測方法各單點採樣數據之平均值與監測設施整體平均值比較。若採樣時濃度隨時間而變，則以標準檢測方法所有單點採樣樣品之算術平均值與監測設施同一時間內整體平均值比較。

(3)測試前之準備工作：同附錄三、(六)、1、(3)。

(4)測試次數：同附錄三、(六)、1、(4)。

(5)監測設施參數設定：同附錄三、(六)、1、(5)。

(6)計算：計算由標準檢測方法所得之測試平均值及標準檢測方法與監測設施各組數據之差值後，計算差值之平均值、標準偏差、信賴係數（公式7-1、3-6與3-7）及相對準確度（公式7-2a 至7-2c）。前述所有比對數據、差值之平均值、標準偏差、

信賴係數及相對準確度之有效位數均應依四捨五入之原則計算至小數點後二位。

(7)各級主管機稽查時，檢驗測定機構應採用與監測設施相同分析原理之標準檢測方法執行本項測試。

2.相對準確度查核(RAA)程序：指依標準檢測方法進行相對準確度查核。查核程序依前述1規定進行查核測試，測試一次共三組數據，所量測監測數據記錄值之平均值與檢測值平均值之差值，除以檢測值平均值之百分比即為準確度（公式7-1、3-9a、3-9b、7-3）。各級主管機稽查時，檢驗測定機構應採用與監測設施相同分析原理之標準檢測方法執行本項測試。

3.標準氣體查核(CGA)程序：同附錄三、(六)、3。

4.非甲烷碳氫化合物去除效率測試程序：將丙烷標準氣體由分析儀前端導入分析儀，待其測值穩定，讀取儀器所顯示之氣體濃度值，並經由公式7-4計算其去除效率，確認去除丙烷之效率。本程序適用於前述（三）、7、(1)與(2)規範之揮發性有機物監測設施。

5.訊號採集誤差測試查核程序：同附錄一、(六)、2。

6.訊號平行比對測試查核程序：同附錄一、(六)、3。

7.影像監視查核程序：同附錄一、(六)、4。

（七）性能規格：如表7-1所示。

表7-1　揮發性有機物監測設施之性能規格

項目	規格
1.零點偏移（24小時）	−2.5 ppm≦零點偏移值≦2.5 ppm（如公式3-1）或−8%≦零點偏移率≦8%（如公式3-2）
2.全幅偏移（24小時）	−2.5 ppm≦全幅偏移值≦2.5 ppm（如公式3-3）或−8%≦全幅偏移率≦8%（如公式3-4）
3.相對準確度測試查核(RATA)之相對準確度	1.以排放濃度或排放量為排放標準者，性能規格須符合下列規定之一： (1).檢測值之算術平均值≦20 ppm者：−6 ppm≦$\bar{d}$≦6 ppm（如公式7-1(1)） (2).排放標準≧100 ppm者： a.監測數據紀錄值之平均值≧排放標準50 %時：≦20%（如公式7-2a） b.監測數據紀錄值之平均值＜排放標準50 %時：≦

	10%（如公式7-2b） (3).排放標準＜100 ppm 者：≦15%（如公式7-2b） 2.以污染防制設施處理效率為排放標準者：≦15%（如公式7-2c）
4.相對準確度查核(RAA)之相對準確度	1.以排放濃度或排放量為排放標準者，性能規格須符合下列規定之一： (1).檢測值之算術平均值≦20 ppm 者：−6 ppm≦$\bar{d}$≦6 ppm（如公式7-1(1)） (2).排放標準≧100 ppm 者： a.監測數據紀錄值之平均值≧排放標準50%時：≦15%（如公式3-9a） b.監測數據紀錄值之平均值＜排放標準50%時：≦7.5%（如公式3-9b） (3).排放標準＜100 ppm 者：≦11.5% (如公式3-9b) 2.以污染防制設施處理效率為排放標準者：≦11.5%（如公式7-3）
5.標準氣體查核(CGA)準確度	−15%≦準確度≦15%（如公式3-10）或−2.5 ppm≦（儀器輸出讀值之平均值－查核氣體標示濃度值）≦2.5 ppm
6.應答時間	≦15分鐘
7.非甲烷碳氫化合物去除效率	去除效率(E)≧95%（如公式7-4）
8.訊號採集誤差	≦1%（如公式1-10）
9.訊號平行比對誤差百分比平均值	≦1%（如公式1-12）

（八）校正標準氣體與校正器材品保規範

1.揮發性有機物監測設施之校正標準氣體，其品質或品保查核須符合下列規定之一：

(1)可追溯至我國國家標準之量測不確定度(uncertainty)為－5%以上至5%以下。

(2)可追溯至外國國家標準原級參考物質(Primary Reference Material, PRM)、標準參考物質(Standard Reference Material, SRM)、驗證參考物質(Certified Reference Material, CRM)或與以上同等級標準之量測不確定度為－5%以上至5%以下。

2.校正標準氣體或校正器材（氣體匣、濾光器等）應於有效期限內

使用。

3.公私場所應依規定保存下列紀錄或文件，並保存六年備查：同附錄三、(八)、3。

(九) 公式

1.零點偏移及全幅偏移之計算：同附錄三、(九)、1。

2.算術平均之計算：

$$\bar{d} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} d_i \qquad (7\text{-}1)$$

(1)以排放濃度或排放量為污染源適用之排放標準者

$\bar{d}$：檢測值與監測數據紀錄值二者差值平均值

d_i = 檢測值－監測數據紀錄值

(2)以污染防制設施處理效率為污染源適用之排放標準者

$\bar{d}$：檢測值與監測數據紀錄值計算得之處理效率之差值平均值

d_i = 檢測值計算之處理效率－監測數據紀錄值計算之處理效率

3.標準偏差之計算：同附錄三、(九)、3。

4.信賴係數：同附錄三、(九)、4。

5.RATA之相對準確度計算：

(1)以排放濃度或排放量為排放標準者

$$\text{相對準確度} = \frac{|\bar{d}| + |CC|}{\text{檢測值之平均值}} \times 100\% \qquad (7\text{-}2a)$$

$$\text{相對準確度} = \frac{|\bar{d}| + |CC|}{\text{排放標準}} \times 100\% \qquad (7\text{-}2b)$$

$|CC|$：信賴係數之絕對值

(2)以污染防制設施處理效率為排放標準者

$$\text{相對準確度} = \frac{|\bar{d}| + |CC|}{\text{檢測值計算之處理效率平均值}} \times 100\% \qquad (7\text{-}2c)$$

6.RAA之相對準確度計算：

(1)以排放濃度或排放量為排放標準者：同附錄三、(九)、6。

(2)以污染防制設施處理效率為排放標準者

$$\text{相對準確度} = \frac{\left|\text{監測數據紀錄值計算之處理效率平均值} - \text{檢測值計算之處理效率平均值}\right|}{\text{檢測值計算之處理效率平均值}} \times 100\% \qquad (7\text{-}3)$$

7.CGA之準確度：同附錄三、(九)、7。

8.非甲烷碳氫化合物去除效率之計算：

$$\text{非甲烷碳氫化合物去除效率(E)} = 1 - \frac{\text{甲烷測值}}{3 \times \text{查核氣體標示丙烷濃度值}} \times 100\% \quad (7\text{-}4)$$

9.訊號採集誤差之計算：同附錄一、(九)、8。

10.訊號平行比對誤差百分比平均值之計算：同附錄一、(九)、9。

附錄八、稀釋氣體監測設施之規範

（一）規範內容：稀釋氣體監測設施之安裝規範、監測設施確認程序、零點偏移及全幅偏移測試程序、測試查核程序、性能規格、校正標準氣體與校正器材品保規範及公式等。

（二）名詞定義

1.稀釋氣體監測設施：指可連續自動監測稀釋氣體濃度之整體設備，包括：

(1)採樣界面(Sample Interface)：同附錄二、(二)、1、(1)。

(2)稀釋氣體分析器(Diluent Analyzer)：感應稀釋氣體濃度並輸出相對訊號之儀器。

(3)數據記錄器(Data Recorder)：同附錄二、(二)、1、(3)。

2.單點量測(Point)：同附錄二、(二)、2。

3.路徑量測(Path)：同附錄二、(二)、3。

4.標準檢測方法(Standard Method)：同附錄二、(二)、4。

5.中心區域(Centroidal Area)：同附錄二、(二)、5。

6.水分分析儀：同附錄二、(二)、6。

7.應答時間(Response Time)：同附錄一、(二)、10。

8.操作測試期間(Operational Test Period)：同附錄一、(二)、11。

9.儀器輸出讀值：同附錄一、(二)、13。

10.檢測值：同附錄二、(二)、10。

11.乾燥排氣體積：同附錄二、(二)、11。

12.儀用空氣(Clean Dry Air, CDA)：同附錄二、(二)、12。

13.分析儀器模擬值：同附錄一、(二)、14。

（三）安裝規範：同附錄三、(三)。

（四）監測設施確認程序：同附錄三、(四)。

（五）零點偏移及全幅偏移測試程序：

1.同附錄三、(五)、1~8。

2.稀釋氣體監測設施採用氧化皓原理測定者，其零點至遲應於中華民國一百十四年一月一日起設定為1%以上至全幅值百分之二十以下，並報經直轄市、縣（市）主管機關同意。

（六）測試查核程序：同附錄三、（六）。

（七）性能規格：如表8-1所示。

表8-1　稀釋氣體監測設施之性能規格

項目	規格
1.零點偏移（24小時）	−0.5%≦零點偏移值≦0.5%（如公式3-1）
2.全幅偏移（24小時）	−0.5%≦全幅偏移值≦0.5%（如公式3-3）
3.相對準確度測試查核(RATA)之相對準確度	≦20%（如公式3-8a）或−1%≦$\bar{d}$≦1%氧氣濃度（如公式3-5）
4.相對準確度查核(RAA)之相對準確度	≦15%（如公式3-9a）或−1%≦$\bar{d}$≦1%氧氣濃度（如公式3-5）
5.標準氣體查核(CGA)準確度	−15%≦準確度≦15%（如公式3-10）
6.應答時間	≦10分鐘
7.訊號採集誤差	≦1%（如公式1-10）
8.訊號平行比對誤差百分比平均值	≦1%（如公式1-12）

（八）校正標準氣體與校正器材品保規範

1.稀釋氣體監測設施之校正標準氣體，其品質或品保查核須符合下列規定之一：

(1)可追溯至我國國家標準之量測不確定度(uncertainty)為－2%以上至2%以下。

(2)可追溯至外國國家標準原級參考物質(Primary Reference Material, PRM)、標準參考物質(Standard Reference Material, SRM)、驗證參考物質(Certified Reference Material, CRM)或與以上同等級標準之量測不確定度為－2%以上至2%以下。

2.校正標準氣體或校正器材（氣體匣、濾光器等）應於有效期限內使用。

3.公私場所應依規定保存下列紀錄或文件，並保存六年備查：

(1)校正標準氣體應由製造商或供應商提供標示濃度及保存期限之證明文件。

(2)校正器材應由製造商或供應商提供校正器材出廠標示濃度、使用方式、儲存方法及保存期限之證明文件。

(3)校正標準氣體之使用更換紀錄應包含啟用日期、更換日期、

鋼瓶編號、殘壓值、監測項目、例行巡查紀錄等內容，其他校正器材之使用更換紀錄應包含校正器材製造商、型號、序號、製造日期、有效期限、檢查日期、更換日期、監測項目等內容。

(4)稀釋氣體監測設施之全幅校正標準氣體採用儀用空氣者，應每月確認氣體過濾系統或活性碳等之效能，並作成更換保養紀錄，得免依前述1之規定辦理。更換保養方式應詳載於監測設施確認報告書中，報經直轄市、縣（市）主管機關核可。

（九）公式：同附錄三、(九)。

附錄九、排放流率監測設施之規範

（一）規範內容：排放流率監測設施之安裝規範、監測設施確認程序、零點偏移及全幅偏移測試程序、測試查核程序、性能規格及公式等。

（二）名詞定義

1.排放流率監測設施：指可連續自動監測排放管道排氣體積流率及溫度之整體設備，包括：

(1)流率感應器：可感應體積流率，並可將感應訊號輸出之裝置。

(2)溫度感應器：可感應排氣溫度，並可將感應訊號輸出之裝置。

(3)數據記錄器(Data Recorder)：同附錄二、(二)、1、(3)。

2.單點量測(Point)：同附錄二、(二)、2。

3.路徑量測(Path)：同附錄二、(二)、3。

4.標準檢測方法(Standard Method)：同附錄二、(二)、4。

5.中心區域(Centroidal Area)：同附錄二、(二)、5。

6.水分分析儀：同附錄二、(二)、6。

7.操作測試期間(Operational Test Period)：同附錄一、(二)、11。

8.儀器輸出讀值：同附錄一、(二)、13。

9.檢測值：同附錄二、(二)、10。

10.乾燥排氣體積：同附錄二、(二)、11。

11.分析儀器模擬值：同附錄一、(二)、14。

（三）安裝規範

1.採樣位置

(1)監測設施採樣位置應設置於操作方便且量測排放速率具有代表性之位置，並依「檢查鑑定公私場所空氣污染物排放狀況之採樣設施規範」規定設置。

(2)未能依(1)規定設置者，得採用排放管道中氣體體積流率量測方法(NIEA A103)、流速轉換係數或其他替代方式，報經直轄市、縣（市）主管機關核可後，以符合（七）性能規格之替代方式為之。

2.量測點或量測路徑安裝位置：同附錄三、(三)、2。

3.應避免受排放管道水分、粒狀物之影響，定期進行管件及感應元件之清潔，並將清潔頻率及作法明載於監測設施確認報告書中。

4.數據記錄器：同附錄三、(三)、5。

5.監測數據應選擇具代表性之水分修正方式，依下列方法擇一進行，並詳載於監測設施確認報告書，報經直轄市、縣（市）主管機關核可後，依規定辦理：同附錄三、(三)、6。

6.流速轉換係數

(1)參考排放管道中粒狀污染物採樣及其濃度之測定方法(NIEA A101)六、(二）之規定選定測定位置、測定孔及測定點。

(2)參考排放管道中粒狀污染物採樣及其濃度之測定方法(NIEA A101)六、(六）之規定進行排氣流率及流量之測定。

(3)流速轉換係數原理：參考標準檢測方法測定排放管道斷面平均流速及同時段排放流率監測設施測定排放管道斷面某一固定點或測定線上之平均流速，依公式9-1計算流速轉換係數。

$$K_v = \frac{F_s}{F_p} \times \frac{\overline{V_s}}{\overline{V_p}} \quad (9\text{-}1)$$

K_v：流速轉換係數

F_s：參考標準檢測方法測定位置所在斷面之面積，單位為 m^2

F_p：固定點或測定線所在測定位置所在斷面之面積，單位為 m^2

$\overline{V_s}$：參考標準檢測方法測定位置所在斷面之平均流速，單位為 m/s

$\overline{V_p}$：排放流率監測設施在固定點或測定線所在斷面之平均流速，單位為 m/s

(4)排放管道斷面之平均流速計算：如公式9-2。

$$\overline{V_s} = K_v \times \overline{V_p} \quad (9\text{-}2)$$

K_v：流速轉換係數

$\overline{V_p}$：測定斷面某一固定點或測定線上之濕排氣平均流速，m/s

$\overline{V_s}$：測定斷面之濕排氣平均流速，m/s

(5)排放管道排放流率之計算：如表9-1。

表9-1 排放管道排放流率之計算

排放管道狀態	計算公式	參數說明
實際負載下（濕基）	$Q_s = 3600 \times F \times \overline{V_s}$ (9-4)	Q_s：實際負載下濕基排放流率，單位為 m^3/h。 F：測定位置所在斷面之面積，單位為 m^2。 $\overline{V_s}$：測定斷面之濕排氣平均流速，m/s。
標準狀態下（乾基）	$Q_{sn} = Q_s \times \frac{273}{273 + t_s} \times \left(1 - \frac{X_{sw}}{100}\right)$ (9-5)	Q_{sn}：標準狀態下（0℃，1大氣壓下）乾基排放流率，單位為 m^3/h。 t_s：排放管道溫度，單位為℃。 X_{sw}：排放管道水分含量，單位為%。

（四）監測設施確認程序：同附錄三、(四)。

（五）零點偏移及全幅偏移測試程序

1.同附錄三、(五)、1~6。

2.公私場所應以能測試出排放流率感應測定元件功能之測試方式執行測試，其執行之校正步驟與品保規範（含校正器材）應詳載於監測設施確認報告書，並報經直轄市、縣（市）主管機關核可，且保存相關紀錄六年備查。

（六）測試查核程序

1.相對準確度測試查核(Relative Accuracy Test Audit, RATA)程序：針對排放流率監測設施與其溫度感應器分別進行相對準確度測試查核。

(1)排放流率監測設施：同附錄三、(六)、1。

(2)溫度感應器：參考排放管道中粒狀污染物採樣及其濃度之測定方法(NIEA A101)六、(五）排氣溫度之測定規定，進行相對準確度測試查核，並依公式3-5計算差值平均值。

2.訊號採集誤差測試查核程序：同附錄一、(六)、2。

3.訊號平行比對測試查核程序：同附錄一、(六)、3。

4.影像監視查核程序：同附錄一、(六)、4。

（七）性能規格：如表9-2所示。

表9-2 排放流率監測設施之性能規格

項目	規格
1.零點偏移（24小時）	−3%≦零點偏移率≦3%（如公式3-2）
2.全幅偏移（24小時）	−3%≦全幅偏移率≦3%（如公式3-4）
3.相對準確度測試查核(RATA)之相對準確度	≦10%（如公式3-8a）
4.相對準確度測試查核(RATA)之差值平均值（溫度感應器）	−3℃≦$\bar{d}$≦3℃（如公式3-5）
5.訊號採集誤差	≦1%（如公式1-10）
6.訊號平行比對誤差百分比平均值	≦3%（如公式1-12）

（八）公式：同附錄三、(九)。

附錄十、廢氣燃燒塔監測設施性能規範與其數據類別及傳輸格式規範

（一）規範內容：廢氣燃燒塔監測設施之安裝規範、監測設施確認程序、零點偏移及全幅偏移測試程序、測試查核程序、性能規格、校正標準氣體與校正器材品保規範、公式、數據類別及傳輸格式等。

（二）名詞定義

1.廢氣燃燒塔監測設施：可連續自動監測廢氣燃燒塔之揮發性有機物濃度、總還原硫濃度、排放流率及排氣溫度之整體設備，包括：

(1)採樣界面(Sample Interface)：同附錄二、(二)、1、(1)。

(2)污染物分析器(Pollutant Analyzer)：感應揮發性有機物濃度或總還原硫濃度，並輸出相對訊號之儀器。

(3)流率感應器：可感應體積流率，並可將感應訊號輸出之裝置。

(4)溫度感應器：可感應廢氣管線之排氣溫度，並可將感應訊號輸出之裝置。

(5)數據記錄器(Data Recorder)：同附錄二、(二)、1、(3)。

2.單點量測(Point)：同附錄二、(二)、2。

3.路徑量測(Path)：同附錄二、(二)、3。

4.標準檢測方法(Standard Method)：同附錄二、(二)、4。

5.中心區域(Centroidal Area)：同附錄二、(二)、5。

6.應答時間(Response Time)：同附錄一、(二)、10。

7.操作測試期間(Operational Test Period)：同附錄一、(二)、11。

8.儀器輸出讀值：同附錄一、(二)、13。

9.檢測值：同附錄二、(二)、10。

10.儀用空氣(Clean Dry Air, CDA)：同附錄二、(二)、12。

11.分析儀器模擬值：同附錄一、(二)、14。

（三）安裝規範

1.採樣位置

(1)氣狀污染物監測設施之揮發性有機物量測項目與總還原硫監測設施：同附錄三、(三)、1或符合中華民國一百零八年十二月三十一日前核定之廢氣燃燒塔使用計畫書之監測設施採樣位置。

(2)排放流率監測設施：應設置於廢氣燃燒塔導入廢氣之管線處，且符合附錄九、(三)、1或中華民國一百零八年十二月三十一日前核定之廢氣燃燒塔使用計畫書之監測設施採樣位置。

2.氣狀污染物監測設施之揮發性有機物量測項目須可顯示總淨熱值之廢氣成分及濃度，量測項目包括：

(1)各碳數非甲烷碳氫化合物，包括一個碳至四個碳之非甲烷碳氫化合物，依含碳個數分別量測，以及五個碳以上之非甲烷碳氫化合物。

(2)高反應性揮發性有機物質，包括乙烯、丙烯、甲醛、乙醛、異戊二烯、1,3丁二烯、甲苯與丁烯、戊烯、三甲基苯、二甲苯、乙基甲苯及其所有同分異構物。

3.氣狀污染物監測設施之揮發性有機物量測項目之高反應性揮發性有機物質監測門檻：如表10-1所示。

表10-1　高反應性揮發性有機物質監測門檻

高反應性揮發性有機物物質	監測門檻濃度(ppm)
乙烯	1,000
丙烯	1,000
甲醛	1,000
乙醛	1,000
異戊二烯	1,000
丁烯及其所有同分異構物	1,000
1,3丁二烯	1,000
甲苯	1,000
戊烯及其所有同分異構物	1,000
三甲基苯及其所有同分異構物	1,000
二甲苯及其所有同分異構物	1,000
乙基甲苯及其所有同分異構物	1,000

4.採樣界面

(1)如污染源樣品中粒狀物含量過高，應設置過濾器。

(2)應避免受排放管道排放污染物之影響。

5.分析器及感應器：

(1)監測設施為光學式分析原理者，其監測用之光源應與（四）

監測設施確認程序、（五）零點偏移及全幅偏移測試程序及（六）測試查核程序執行校正測試、查核或檢查之光源相同。

(2)排放流率監測設施之溫度感應器，其出廠檢查溫度誤差之絕對值應小於1.5℃或2%。

6.數據記錄器：同附錄三、(三)、5。

7.排放流率監測設施之流速轉換係數：同附錄九、(三)、6。

（四）監測設施確認程序

1.先期測試之準備：依製造商提供之操作手冊進行操作前準備。監測設施執行操作測試前，應配合直轄市、縣（市）主管機關完成數據採擷及處理系統備份封存作業，並向直轄市、縣（市）主管機關提交二份備份資料，公私場所與軟體供應商分別自行留存一份備份資料備查。監測設施經操作測試後如需修正數據採擷及處理系統者，應再重新執行本封存作業及操作測試程序。

2.操作測試期間(Operational Test Period)：

(1)監測設施經實地調整後，需進行暖機調整，再連續進行一百六十八小時以上之操作測試。但僅涉及監測設施之數據採擷及處理系統汰換作業時，則應連續進行四十八小時以上之操作測試，測試項目為4偏移測試。

(2)操作測試期間，除執行下列3至7各項規定外，監測設施必須分析廢氣燃燒塔之揮發性有機物、總還原硫濃度及排放流率，並記錄輸出訊號，及依實際固定污染源運轉狀態及監測設施與數據狀態標示監測數據狀態碼，以確認採樣及分析設施與數據採擷及處理系統之運作，數據計算處理與狀態判定應符合附錄十一規定，其監測紀錄應連線傳輸至直轄市、縣（市）主管機關，數據類別及傳輸格式應符合（十）規定，且傳輸檔案命名規則應符合測試檔案規定。但連線設施因故無法符合前述規定者，得以光碟片、電子郵件或其他電子儲存媒介，併同監測設施確認報告書提報直轄市、縣（市）主管機關。

(3)此期間監測設施不得進行非例行之保養、修理、調整及任何人為之儀器設定操作，僅可執行儀器自動化之例行作業（如

光學表面清潔、自動零點補整等），並應作成紀錄；無法作成紀錄者，儀器自動化之例行作業方式應詳載於監測設施確認報告書中，報經直轄市、縣（市）主管機關核可。

(4)操作測試期間內若污染源因異常而暫停運轉，於污染源重新起動後，應繼續完成操作測試；若監測設施故障、偏移測試未符合性能規格或不符合前述(3)規定者，於調整修護後應重新進行一次完整操作測試。

3.應答時間測試

(1)以污染物分析器重複三次測試高值（量測範圍或全幅值之80%以上至100%以下）標準氣體，記錄儀器輸出讀值達到標準濃度值95%之時間；再以低值（量測範圍或全幅值之0%以上至20%以下）標準氣體同樣測試三次，計算上述應答時間之平均值。高值與低值之設定依據，氣狀污染物監測設施之揮發性有機物量測項目應採用量測範圍值為參考基準，總還原硫監測設施應採用全幅值為參考基準。

(2)無法符合前述規定者，應檢附相關證明文件及替代作法，提報直轄市、縣（市）主管機關核可後辦理。總還原硫監測設施應不經稀釋直接經採樣界面前端將標準氣體導入，並流經採樣界面所有組件對監測設施進行測試；氣狀污染物監測設施之揮發性有機物量測項目應經監測設施近端將標準氣體導入進行應答時間測試。

4.偏移測試：零點偏移及全幅偏移測試必須每二十四小時進行一次，依（五）程序進行零點偏移及全幅偏移測試程序，每日測試結果必須符合（七）性能規格。

5.多點校正檢查：氣狀污染物監測設施之揮發性有機物量測項目應依（六）測試查核程序執行多點校正檢查，其低、中、高濃度檢查測試結果之各點準確度及檢量線相關係數應符合（七）性能規格。

6.中濃度檢查：氣狀污染物監測設施之揮發性有機物量測項目應依（六）測試查核程序執行中濃度檢查，其各碳數族群與高反應性

揮發性有機物質之中濃度檢查測試結果應符合（七）性能規格。

7.標準氣體查核：總還原硫監測設施應依（六）測試查核程序進行標準氣體查核，測試結果應符合（七）性能規格。

8.監測設施無法適用前述確認程序者，得於報經直轄市、縣（市）主管機關核可後，以替代方式進行。

（五）零點偏移及全幅偏移測試程序：為檢驗監測設施在量測排放濃度與排放流率之準確程度，應進行零點偏移及全幅偏移測試。其規定如下：

1.總還原硫監測設施：同附錄三、(五)、1~2及4~8。

(1)採用個別成分分析者，所監測成分應包括每單一硫類。

(2)使用氧化法或其他原理使總還原硫轉化為二氧化硫，並據以分析得到總還原硫濃度者，得採用二氧化硫為校正標準氣體執行零點偏移及全幅偏移測試，但應每月至少一次以總還原硫標準氣體依規定執行零點偏移及全幅偏移測試。

(3)無法符合規定者，應檢附相關證明文件及替代作法，報經直轄市、縣（市）主管機關核可後，依規定辦理。

2.排放流率監測設施：同附錄三、(五)、1~2。零點偏移及全幅偏移測試得依監測設施製造廠商建議之測試步驟執行各項測試，高低流速範圍之零點偏移及全幅偏移測試應分別執行，但高低流率範圍採用同一流率感應器者，零點偏移測試得合併執行。

3.監測設施每次進行零點偏移及全幅偏移測試之儀器輸出讀值、零點及全幅校正標準氣體標示值、校正器材標示值與零點偏移及全幅偏移測試計算結果均應自動記錄之，並應連線傳輸至直轄市、縣（市）主管機關，其數據類別及傳輸格式應符合（十）規定。既存監測設施無法符合自動記錄者，應向直轄市、縣（市）主管機關申請核定改善期限，並應於期限屆滿前完成改善，改善期限不得逾中華民國一百十六年一月一日。

（六）測試查核程序

1.多點校正檢查程序

(1)各碳數非甲烷碳氫化合物所使用之標準氣體，可於各碳數族

群中擇一氣體作為參考標準氣體，進行多點校正檢查；高反應性揮發性有機物質所使用之標準氣體，應與監測廢氣項目相同。使用標準氣體者，得經監測設施近端將標準氣體導入進行多點校正檢查，低、中、高濃度查核氣體應取三次非連續量測讀數並記錄之，並計算低、中、高濃度之準確度（公式10-1），另以低、中、高校正氣體濃度製作檢量線，計算其相關係數 R^2（公式10-2至10-9）。多點校正檢量線之低、中、高校正氣體濃度說明如下：

A 低濃度校正氣體：濃度範圍為監測儀器量測範圍值之15%以上至35%以下。

B 中濃度校正氣體：濃度範圍為監測儀器量測範圍值之40%以上至60%以下。

C 高濃度校正氣體：濃度範圍為監測儀器量測範圍值之70%以上至90%以下。

(2)公私場所每季多點校正檢查得依據表10-2高反應性揮發性有機物標準氣體下限濃度，訂定多點校正檢查之低濃度校正氣體之濃度，並將多點校正檢查之進行方式詳載於監測設施確認報告書，報經直轄市、縣（市）主管機關核可。

(3)甲醛(formaldehyde)、乙醛(acetaldehyde)、異戊二烯(isoprene)、丁烯及其所有同分異構物(all the butenes/butylenes)及1,3丁二烯(1,3-butadiene)等高反應性物種，得依監測設備製造廠商所建議之校正步驟執行多點校正檢查。

(4)無法符合前述規定者，應檢附相關證明文件及替代作法，提報直轄市、縣（市）主管機關核可後辦理。

2.中濃度偏移檢查程序

(1)各碳數非甲烷碳氫化合物所使用之標準氣體，可於各碳數族群中擇一氣體作為參考標準氣體，進行中濃度偏移檢查，高反應性揮發性有機物質所使用之標準氣體應與監測廢氣項目相同。

(2)執行時得經監測設施近端將標準氣體導入進行中濃度偏移檢

查，此時不可對此監測設施做任何調整，應重複三次測試並記錄此測值與計算準確度（公式10-1），且將中濃度偏移檢查之進行方式詳載於監測設施確認報告書，報經直轄市、縣（市）主管機關核可。

(3)甲醛(formaldehyde)、乙醛(acetaldehyde)、異戊二烯(isoprene)、丁烯及其所有同分異構物(all the butenes/butylenes)及1,3丁二烯(1,3-butadiene)等高反應性物種，得依監測設備製造廠商所建議之校正步驟執行中濃度檢查。

(4)無法符合前述規定者，應檢附相關證明文件及替代作法，提報直轄市、縣（市）主管機關核可後辦理。

3.標準氣體查核(Cylinder Gas Audit, CGA)程序：指不經稀釋直接經採樣界面前端將查核氣體導入，並流經採樣界面所有組件對監測設施進行查核。公私場所執行監測設施確認程序或例行標準氣體查核時，須使用兩種以上不同濃度之查核氣體，查核氣體濃度應為監測設施全幅值之20%以上至30%以下與50%以上至60%以下；各級主管機關執行查核時，查核氣體濃度得選用監測設施全幅值之10%以上至90%以下。每一種濃度之查核氣體應取三次非連續量測讀數並記錄之，所量測監測數據紀錄值之平均值與查核氣體標示濃度之差值，除以查核氣體標示濃度之百分比即為準確度（公式10-1）。

4.訊號採集誤差測試查核程序：同附錄一、（六）、2。

5.訊號平行比對測試查核程序：同附錄一、（六）、3。

6.影像監視查核程序：同附錄一、（六）、4。

表10-2　高反應性揮發性有機物質標準氣體下限濃度

高反應性揮發性有機物物質	標準氣體下限濃度(ppm)
乙烯	5,000
丙烯	5,000
甲醛	5,000
乙醛	5,000
異戊二烯	5,000
丁烯及其所有同分異構物	5,000

1,3丁二烯	5,000
甲苯	5,000
戊烯及其所有同分異構物	5,000
三甲基苯及其所有同分異構物	5,000
二甲苯及其所有同分異構物	5,000
乙基甲苯及其所有同分異構物	5,000

（七）性能規格

1.氣狀污染物監測設施之揮發性有機物量測項目之性能規格：如表10-3所示。

表10-3　氣狀污染物監測設施之揮發性有機物量測項目之性能規格

項目	規格
1.多點校正檢查	−5%≦準確度≦5%（如公式10-1）
2.多點校正檢查，相關係數(R^2)	≧0.995（如公式10-7）
3.中濃度偏移檢查	−10%≦準確度≦10%（如公式10-1）
4.應答時間	≦60分鐘
5.訊號採集誤差	≦1%（如公式1-10）
6.訊號平行比對誤差百分比平均值	≦1%（如公式1-12）

2.總還原硫監測設施之性能規格：如表10-4所示。

表10-4　總還原硫監測設施之性能規格

項目	規格
1.零點偏移（24小時）	−10%≦零點偏移率≦10%（如公式3-2）
2.全幅偏移（24小時）	−10%≦全幅偏移率≦10%（如公式3-4）
3.應答時間	≦15分鐘
4.標準氣體查核(CGA)準確度	−15%≦標準氣體查核準確度≦15%（如公式10-1）
5.訊號採集誤差	≦1%（如公式1-10）
6.訊號平行比對誤差百分比平均值	≦1%（如公式1-12）

3.排放流率監測設施之性能規格：排放流率監測設施若連接多項分析器，每項分析器皆須量測體積流率及溫度，且體積流率應進行零點偏移及全幅偏移測試。性能規格如表10-5所示。

表10-5 用於廢氣燃燒塔監測設施之排放流率監測設施之性能規格

項目	規格
1.零點偏移（24小時）	1.低流速範圍： −10%≦零點偏移率≦10%（如公式10-11a）

	2.高流速範圍： −3%≦零點偏移率≦3%（如公式10-11b）
2.全幅偏移（24小時）	1.低流速範圍： −10%≦全幅偏移率≦10%（如公式10-13a） 2.高流速範圍： −3%≦全幅偏移率≦3%（如公式10-13b）
3.訊號採集誤差	≦1%（如公式1-10）
4.訊號平行比對誤差百分比平均值	≦1%（如公式1-12）

（八）校正標準氣體及校正器材品保規範

1.氣狀污染物監測設施之揮發性有機物量測項目之校正標準氣體與多點校正檢查之標準品（標準氣體或液態標準品），其品質或品保查核須符合下列規定之一，且不含任何可引起分析儀干擾或可能與監測項目產生反應的物質：

(1)可追溯至我國國家標準之量測不確定度(uncertainty)為－2%以上至2%以下。

(2)可追溯至外國國家標準原級參考物質(Primary Reference Material, PRM)、標準參考物質(Standard Reference Material, SRM)、驗證參考物質(Certified Reference Material, CRM)或與以上同等級標準之量測不確定度為－2%以上至2%以下。

2.總還原硫監測設施之校正標準氣體，其品質或品保查核須符合下列規定之一，且不含任何可引起分析儀干擾或可能與監測項目產生反應的物質：

(1)總還原硫標準氣體須可追溯至我國國家標準之量測不確定度(uncertainty)為－5%以上至5%以下，二氧化硫標準氣體須可追溯至我國國家標準之量測不確定度(uncertainty)為－2%以上至2%以下。

(2)總還原硫標準氣體須可追溯至外國國家標準原級參考物質(Primary Reference Material, PRM)、標準參考物質(Standard Reference Material, SRM)、驗證參考物質(Certified Reference Material, CRM)或與以上同等級標準之量測不確定度為－5%以上至5%以下，二氧化硫標準氣體須可追溯至外國上述標準

之量測不確定度為－2%以上至2%以下。

3.公私場所執行多點校正檢查時，得使用符合前述1規定之多點校正檢查之標準品（標準氣體或液態標準品），依下列規定進行多點校正檢量線之低、中、高校正氣體濃度配製：

(1)以零點氣體稀釋配製之標準氣體，配製方法參照排放管道中氣態有機化合物檢測方法－採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法(NIEA A722)七、（二）之檢量線標準品規定或以經校正之氣體稀釋器配製之。以氣體稀釋器配製標準氣體者，應每年至少一次送國家度量衡標準實驗室、經財團法人全國認證基金會(Taiwan Accreditation Foundation, TAF)或其國際相互承認機構認證之實驗室定期檢查，其檢查流率誤差絕對值大於3%標示流率時，應調整或更換氣體稀釋器，且須能追溯至國際標準量測單位或國家量測標準。

(2)無法以校正氣體鋼瓶執行多點檢查者，可以液態標準品利用蒸發法進行低、中、高校正氣體濃度配置。

4.校正標準氣體、多點校正檢查之標準品（標準氣體或液態標準品）或校正器材（氣體匣、濾光器等）應於有效期限內使用。

5.公私場所應依規定保存下列紀錄或文件，並保存六年備查：

(1)校正標準氣體、多點校正檢查之標準品（標準氣體或液態標準品）應由製造商或供應商提供標示濃度及保存期限之證明文件。

(2)校正器材應由製造商或供應商提供校正器材標示濃度、使用方式、儲存方法及保存期限之證明文件。多點校正檢查標準氣體之備製使用氣體稀釋器者，應由檢測機構出具定期檢查結果之品質證明文件。

(3)校正標準氣體或多點校正檢查之標準品（標準氣體）之使用更換紀錄應包含啟用日期、更換日期、鋼瓶編號、殘壓值、監測項目、例行巡查紀錄等內容，其他校正器材之使用更換紀錄應包含校正器材製造商、型號、序號、製造日期、有效期限、檢查日期、更換日期、監測項目等內容。

(4)零點校正標準氣體採用儀用空氣者，應每月確認氣體過濾系統或活性碳等之效能，並作成更換保養紀錄，得免依前述1之規定辦理。更換保養方式應詳載於品質保證計畫書中，報經直轄市、縣（市）主管機關核可。

（九）公式

1.多點校正檢查、中濃度偏移檢查與 CGA 之準確度

$$準確度 = \frac{監測數據紀錄值之平均值 - 查核氣體標示濃度值}{查核氣體標示濃度值} \times 100\% \quad (10\text{-}1)$$

2.檢量線製作：

(1)計算線性相關方程式，是以監測設施應答(x)為函數而得到污染物預測濃度(ŷ)，如(10-2)式所示：

$$\hat{y} = b_0 + b_1 x \quad (10\text{-}2)$$

式中：

ŷ=污染物之預測濃度

b_0 =使用(10-3)至(10-4)式計算的相關曲線的截距

b_1 =使用(10-5)至(10-6)式計算的相關曲線的斜率

x =監測設施應答值

使用(10-3)式計算相關曲線的 y 截距(b_0)：

$$b_0 = \bar{y} - b_1 \bar{x} \quad (10\text{-}3)$$

式中：

$\bar{x}$=使用(10-4)式計算的監測設施應答數據之平均值

$\bar{y}$=使用(10-4)式計算的污染物濃度數據之平均值：

$$\bar{x} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} x_i, \bar{y} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} y_i \quad (10\text{-}4)$$

式中：

x_i =第 i 組測試的監測設施應答值

y_i =第 i 組測試的污染物濃度檢測值

n =數據點的數量

使用(10-5)式計算相關曲線的斜率(b_1)：

$$b_1 = \frac{S_{xy}}{S_{xx}} \quad (10\text{-}5)$$

式中：

Sxx, Sxy =使用(10-6a)及(10-6b)式計算：

$$s_{xx} = \sum_{i=1}^{n} (x_i - \bar{x})^2 \quad (10\text{-}6a)$$

$$s_{xy} = \sum_{i=1}^{n} (x_i - \bar{x})\,(y_i - \bar{y}) \quad (10\text{-}6b)$$

(2)計算線性相關係數(R^2)：

$$R^2 = 1 - \frac{S_L^2}{S_y^2} \quad (10\text{-}7)$$

式中：

$$S_L = \sqrt{\frac{1}{n-2}\sum_{i=1}^{n} (\hat{y}_i - y_i)^2} \quad (10\text{-}8)$$

$$S_y = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n} (y_i - \bar{y})^2}{n-1}} \quad (10\text{-}9)$$

3.零點偏移及全幅偏移之計算：

(1)總還原硫濃度監測設施：同附錄三、(九)、1。

(2)排放流率監測設施：

$$\text{零點偏移值} = R_{CEM} - R_L \quad (10\text{-}10)$$

$$\text{零點偏移率} = \frac{R_{CEM} - R_L}{0.3} \times 100\% \quad (10\text{-}11a)$$

$$\text{零點偏移率} = \frac{\mathrm{R_{CEM}} - \mathrm{R_L}}{\text{量測範圍}} \times 100\% \quad (10\text{-}11b)$$

$$\text{全幅偏移值} = R_{CEM} - R_U \quad (10\text{-}12)$$

$$\text{全幅偏移率} = \frac{R_{CEM} - R_U}{0.3} \times 100\% \quad (10\text{-}13a)$$

$$\text{全幅偏移率} = \frac{\mathrm{R_{CEM}} - \mathrm{R_U}}{\text{量測範圍}} \times 100\% \quad (10\text{-}13b)$$

R_{CEM}：儀器輸出讀值

R_L：零點校正器材標示值

R_U：全幅校正器材標示值

4.訊號採集誤差之計算：同附錄一、(九)、8。

5.訊號平行比對誤差百分比平均值之計算：同附錄一、(九)、9。

(十)數據類別及傳輸格式

1.即時監測紀錄之數據類別及傳輸格式

(1)連線設施之設置規格及數據紀錄格式訂定原則

A 資料儲存設備之規格：監測設施每次量測之原始數據及其校正數據與依附錄十一量測頻率及紀錄值計算所得之數據紀錄值，以關聯式資料庫方式存放，並自關聯式資料庫匯出及產生符合本附錄傳輸格式之傳輸檔案。

B 資料格式訂定原則：

a 申報資料須彙整成檔案型式。

b 傳輸檔案中，每筆紀錄(Record)之間以換行符號（ASCII 十六位進位碼0A）隔開，各紀錄之間必須緊密相連，並以結束符號（ASCII 十六進位碼04）作為檔案結束。

c 每一筆紀錄(Record)之各欄位之間以「逗號分隔值(Comma-Separated Values, CSV)」來區隔，以位元組(BYTE)為單位，資料均自該列最左位元組起放置。若該欄位無資料或無須填報者，以空白（資料長度為0）表示。

d 英文、數字及小數點符號使用 ASCII 碼，中文使用 BIG5，日期欄之年份以3碼民國年表示。

e 資料類型為文字者，傳輸格式表中所載資料長度為可傳輸資料的最大長度。若該欄位傳輸的文字資料中包含逗號，應以全形逗號來表示。

f 資料類型為數字者，該欄位所傳字元應為0~9數字字元，不帶字母或特殊符號，如格式碼、日期、監測項目代碼等，其資料長度為固定長度，並應符合本附錄各傳輸格式表中的資料長度規定。

g 資料類型為數值者，傳輸格式表中的資料長度以（x, y）表示，其中 x 代表數據資料中整數的最大位數（若數值為負值者，直接於數值前標記負號，負號不佔位數），y 代表數據資料中小數的位數，依數據資料的實際值填入即可，無需將數據資料另以空白補足到整數的最大位數。

C 傳輸檔案命名規則：

a 即時監測紀錄檔案名稱編碼－FLYYYMMDDHHmm.nnn

即時監測紀錄重傳檔案名稱編碼－RFLYYYMMDDHHmm.nnn

即時監測紀錄測試檔案名稱編碼－TFLYYYMMDDHHmm.nnn

FL－廢氣燃燒塔傳輸識別

YYY－傳輸檔案產生民國年度（數值範圍：001-999）

MM－傳輸檔案產生月份（數值範圍：01-12）

DD－傳輸檔案產生日期（數值範圍：01-31）

HHmm－傳輸檔案產生時間（數值範圍：0000-2359）

nnn－公私場所編碼，英數字（直轄市、縣（市）代碼＋流水編號）。直轄市、縣（市）代碼依環境部列管公私場所之直轄市、縣（市）代碼，第二、三碼流水編號，由各直轄市、縣（市）主管機關自行依序編定。

b 重傳檔案使用原則：公私場所監測數據有下列情形之一，致監測數據紀錄值、數據狀態碼、總淨熱值或污染物排放量等須重新計算判定者，或每月監測紀錄內容誤植者，應檢具重傳原因、起迄時間及排放管道或廢氣燃燒塔編號等相關證明文件，於下列規定期限內向直轄市、縣（市）主管機關提出申請，並於核可後七日內進行資料重新傳輸，重傳檔案名稱編碼依前述 a 規定辦理。公私場所因故無法符合規定者，得向直轄市、縣（市）主管機關提報原因及作業時間，並應於期限屆滿前完成資料重新傳輸。

(a)依附錄二、(三)、6、(1)與(2)規定，需改以附錄二、(三)、6、(3)替代水分修正方式執行者，應於發生日十五日內申請重新傳輸相關數據資料。

(b)依附錄十一、(四)表 11-1 規範，因配合供電單位供電措施、歲（檢）修期間停電檢修或不可歸責於己之事由，

致監測設施停電無法正常運轉者，應於停電結束後十五日內申請重新傳輸。重新傳輸之停電期間監測數據紀錄值應記錄為空白，不得以零值取代，固定污染源運轉狀態與常用/備用監測設施使用情形依實際情形標示，監測設施及數據狀態標示為監測設施停電（狀態碼 03）。

(c)監測數據不符合附錄十一、（五）監測數據紀錄值之計算與狀態判定規定，須重新計算監測數據紀錄值、總淨熱值、排放量或判定數據狀態者，應於發生日十五日內申請重新傳輸相關數據資料。

(d)依附錄十一、（七）至（九）規範，影響無效數據或遺失數據判定或須重新計算污染物排放量者，應於發生日十五日內申請重新傳輸，涉及環境檢驗測定機構出具檢驗報告者，得於收到檢驗測定機構之報告書後十五日內申請重新傳輸。

(e)每月監測紀錄內容誤植者，應於次月底前完成數據重新計算。

(f)依各級主管機關要求重新計算各項監測紀錄者，應於各級主管機關通知後三十日內申請重新傳輸相關數據資料。

c 測試檔案使用原則：公私場所有下列情形之一，得於下列規定期間內進行監測設施或連線設施測試期間之監測數據傳輸，測試檔案名稱編碼依前述 a 規定辦理。

(a)公私場所經公告應設置連續自動監測設施及與主管機關連線之固定污染源，於監測設施或連線設施設置日起至監測設施確認報告書或連線設施確認報告書完成審核前。

(b)依第九條第一項或第二項規定辦理監測設施汰換或量測位置變更作業者，於新監測設施設置日起或量測位置變更日起至監測設施確認報告書完成審核前。

(c)依第二十四條第一項或第三項規定辦理連線設施汰換作業者，於新連線設施設置日起至連線設施確認報告書完成審核前。

D 傳輸檔案產生頻率

a 廢氣燃燒塔之揮發性有機物、總還原硫、排放流率及排氣溫度等監測數據紀錄值，每十五分鐘產生一個檔案。

b 氣狀污染物監測設施之揮發性有機物量測項目量測頻率大於十五分鐘者，其十五分鐘監測數據紀錄值應以前一有效監測數據紀錄值替代之，其數據狀態碼請填「93」。

c 十五分鐘監測數據紀錄值及一小時監測數據紀錄值若遇產生時間一致時，可彙整成一個檔案。

(2)數據類別

A 即時監測紀錄傳輸檔案中，每一筆紀錄均以四個位元組的格式碼啟始，下表列舉檔案中所有可能之數據類別及其對應格式碼。公私場所應傳輸之數據類別，除格式碼「1000」的傳輸識別資料為必須之外，其它則依指定公告應傳輸之監測項目為準：

格式碼	資料類別	細分類	備註
1000	傳輸識別資料	傳輸類別	新增傳輸資料
2BBB	監測設施量測紀錄	揮發性有機物	各碳數非甲烷碳氫化合物與高反應性揮發性有機物質監測設施一小時監測數據紀錄值
A238		總還原硫	總還原硫監測設施一小時監測數據紀錄值
A241~A279			（保留）
A280		排放流率	排放流率監測設施一小時監測數據紀錄值
A281			溫度監測設施一小時監測數據紀錄值
9BBB		揮發性有機物	各碳數非甲烷碳氫化合物與高反應性揮發性有機物質監測設施十五分鐘監測數據紀錄值
A938		總還原硫	總還原硫監測設施十五分鐘監測數據紀錄值
A941~A979			（保留）
A980		排放流率	排放流率監測設施十五分鐘監測數據紀錄值

A981			溫度監測設施十五分鐘監測數據紀錄值

B BBB 代碼係依主管機關公告之固定空氣污染源資訊系統代碼表之附表十五所列物種代碼對應。各碳數非甲烷碳氫化合物監測設施之五個碳以上碳氫化合物請填寫五個碳之碳氫化合物（C-5化合物）物種代碼。

(3)資料格式說明

A (1000)傳輸識別資料

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	4	文字	1000	固定
管制編號	8	文字		固定
檔案類別	3	文字	FLR	固定
格式版本	4	文字	V113	固定，傳輸格式之版本

欄位說明：傳輸檔案第一筆紀錄必須是傳輸識別資料，即時監測紀錄之檔案類別為「FLR」，英文字母大寫。

B (9BBB)~(A981)廢氣燃燒塔污染物與排放流率監測設施十五分鐘監測數據紀錄值

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	4或5	文字	9BBB~A981	詳欄位說明 a
廢氣燃燒塔之編號	4	文字	A___	
日期	7	數字	YYYMMDD	民國年月日
時間	4	數字	0000~2345	HHmm
十五分鐘監測數據紀錄值	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	詳欄位說明 b
數據狀態碼	4	文字		詳欄位說明 c

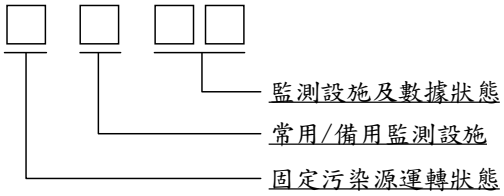
欄位說明：

a 同一廢氣燃燒塔前端如有二個以上同種類監測設施時，每一監測設施之監測數據皆應連線傳輸，且格式碼資料長度增加為5碼，依序為格式碼4碼、設置位置1碼，其設置位置代碼為 A 至 Z，應詳載於監測設施確認報告書，報經直轄市、縣（市）主管機關核可。

b 廢氣燃燒塔之氣狀污染物監測設施之揮發性有機物量測

項目與總還原硫監測設施數值單位為 ppm，揮發性有機物濃度表示方式依揮發性有機物空氣污染管制及排放標準規範辦理；排放流率監測設施數值單位為立方公尺／小時(Nm^3/hr)；溫度監測設施數值單位為°C。

c 數據狀態碼長度共4碼，依序為固定污染源運轉狀態1碼、常用/備用監測設施1碼與監測設施及數據狀態2碼，所有監測數據狀態碼之適用條件與應提報文件依附錄十一、（四）表11-1規定辦理。



C (2BBB)~(A281)廢氣燃燒塔污染物與排放流率監測設施一小時監測數據紀錄值

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	4或5	文字	2BBB~A281	詳本附錄（十）、1、(3)、B 欄位說明 a
廢氣燃燒塔之編號	4	文字	A___	
日期	7	數字	YYYMMDD	民國年月日
時間	4	數字	0000~2300	HHmm
一小時監測數據紀錄值	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	詳本附錄（十）、1、(3)、B 欄位說明 b
數據狀態碼	4	文字		詳本附錄（十）、1、(3)、B 欄位說明 c

2.每日監測紀錄之數據類別及傳輸格式

(1)連線設施之設置規格及數據紀錄格式訂定原則

A 資料儲存設備之規格：同本附錄（十）、1、(1)、A。

B 資料格式訂定原則：同本附錄（十）、1、(1)、B。

C 傳輸檔案命名規則：

a 每日監測紀錄檔案名稱編碼－FLYYYMMDD.nnn

每日監測紀錄重傳檔案名稱編碼－RFLYYYMMDD.nnn

每日監測紀錄測試檔案名稱編碼－TFLYYYMMDD.nnn

FL－廢氣燃燒塔傳輸識別

YYY－傳輸檔案產生民國年度（數值範圍：001-999）

MM－傳輸檔案產生月份（數值範圍：01-12）

DD－傳輸檔案產生日期（數值範圍：01-31）

nnn－公私場所編碼，英數字（直轄市、縣（市）代碼＋流水編號）。直轄市、縣（市）代碼依環境部列管公私場所之直轄市、縣（市）代碼，第二、三碼流水編號，由各直轄市、縣（市）主管機關自行依序編定。

b 重傳檔案使用原則：同本附錄（十）、1、(1)、C、b 規定。

c 測試檔案使用原則：同本附錄（十）、1、(1)、C、c 規定。

(2)數據類別

A 每日監測紀錄傳輸檔案中，每一筆紀錄均以四個位元組的格式碼啟始，下表列舉檔案中所有可能之數據類別，及其對應格式碼。公私場所應傳輸之數據類別，除格式碼「1000」的傳輸識別資料為必須之外，其它則依指定公告應傳輸之監測項目為準：

格式碼	資料類別	細分類	備註
1000	傳輸識別資料	傳輸類別	新增傳輸資料
2BBB	監測設施量測紀錄與總淨熱值	揮發性有機物	各碳數非甲烷碳氫化合物與高反應性揮發性有機物質監測設施一小時監測數據紀錄值與總淨熱值
A238	監測設施量測紀錄	總還原硫	總還原硫監測設施一小時監測數據紀錄值
A241~A279			（保留）
A280		排放流率	排放流率監測設施一小時監測

			數據紀錄值
A281			溫度監測設施一小時監測數據紀錄值
3BBB	排放量紀錄與總排放流率	揮發性有機物	各碳數非甲烷碳氫化合物與高反應性揮發性有機物質每日排放量
A338		總還原硫	總還原硫每日排放量
A341~A379			（保留）
A380		排放流率	每日總排放流率
A438	零點偏移及全幅偏移測試紀錄	總還原硫	總還原硫監測設施
A441~A479			（保留）
A480		排放流率	排放流率監測設施（低流速）
A482			排放流率監測設施（高流速）
5BBB	日平均值紀錄	揮發性有機物	各碳數非甲烷碳氫化合物與高反應性揮發性有機物質日平均值
A538		總還原硫	總還原硫日平均值
A541~A579			（保留）
A580		排放流率	排放流率日平均值
A581			溫度日平均值

B BBB 代碼係依主管機關公告之固定空氣污染源資訊系統代碼表之附表十五所列物種代碼對應。各碳數非甲烷碳氫化合物監測設施之五個碳以上碳氫化合物請填寫五個碳之碳氫化合物（C-5化合物）物種代碼。

(3)資料格式說明

A (1000)傳輸識別資料

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	4	數字	1000	固定
管制編號	8	文字		固定
檔案類別	3	文字	FLL	固定
格式版本	4	文字	V113	固定，傳輸格式之版本

欄位說明：傳輸檔案第一筆紀錄必須是傳輸識別資料，每日監測紀錄之檔案類別為「FLL」，英文字母大寫。

B (2BBB)~(A281)廢氣燃燒塔污染物與排放流率監測設施一小時監測數據紀錄值

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	4或5	文字	2BBB~A281	詳本附錄（十）、1、(3)、B欄位說明a
廢氣燃燒塔之編號	4	文字	A___	
日期	7	數字	YYYMMDD	民國年月日
時間	4	數字	0000~2300	HHmm
一小時監測數據紀錄值	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	詳本附錄（十）、1、(3)、B欄位說明b
數據狀態碼	4	文字		詳本附錄（十）、1、(3)、B欄位說明c
一小時監測數據紀錄值替代計算方式	2	數字	01~03	詳欄位說明a
替代濃度或排放流率	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	
小時總淨熱值	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	詳欄位說明b
小時排放量	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	詳欄位說明c

欄位說明：

a 依附錄十一、(九)、1、(2)規定應替代計算者，依其適用替代計算方式，填寫對應代碼：01－符合附錄十一、(九)、1、(2)、A規定者、02－符合附錄十一、(九)、1、(2)、B規定者、03－其他經中央主管機關規定之計算方法，並以該替代值計算替代濃度或排放流率。溫度監測項目不需填寫，以空白表示。

b 廢氣燃燒塔氣狀污染物監測設施之揮發性有機物量測項目應填寫有效狀態或替代值計算之小時總淨熱值，單位為 MJ/Nm^3。

c 應填寫有效狀態或替代值計算之小時排放量，單位為公斤。

C (3BBB~A380)廢氣燃燒塔污染物每日排放量與每日總排放流率

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	4或5	文字	3BBB~A380	詳本附錄（十）、1、(3)、B 欄位說明 a。
廢氣燃燒塔之編號	4	文字	A___	
日期	7	數字	YYYMMDD	民國年月日
排放量或總排放流率	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	詳欄位說明

欄位說明：

廢氣燃燒塔之氣狀污染物監測設施請填寫每日排放量，單位為公斤；排放流率監測設施請填寫每日總排放流率，單位為立方公尺／日(Nm^3/day)。

D (A438~A482)監測設施零點偏移及全幅偏移測試紀錄

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	4或5	文字	A438~A482	詳本附錄（十）、1、(3)、B 欄位說明 a
廢氣燃燒塔之編號	4	文字	A___	
開始日期	7	數字	YYYMMDD	民國年月日
開始時間	4	數字	0000~2359	HHmm
結束日期	7	數字	YYYMMDD	民國年月日
結束時間	4	數字	0000~2359	HHmm
量測範圍	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	詳欄位說明a
零點校正標準氣體或校正器材類型	1	數字	1~6	詳欄位說明b
零點校正標準氣體或校正器材標準值(A)	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	詳欄位說明a
零點監測設施量測值(B)	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	
零點偏移(C＝B－A)	(9,2)	數值	-999999999.99~999999999.99	

零點偏移率	(3,2)	數值	-100.00~100.00	單位：%
全幅校正標準氣體或校正器材類型	1	數字	1~6	詳欄位說明b
全幅校正標準氣體或校正器材標準值(E)	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	詳欄位說明a
全幅監測設施量測值(F)	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	
全幅偏移(G＝F－E)	(9,2)	數值	-999999999.99~999999999.99	
全幅偏移率	4~7	數字	-100.00~100.00	單位：%

欄位說明：

a 總還原硫監測設施數值單位為 ppm，排放流率監測設施數值單位為公尺／秒(m/s)。

b 依其使用零點與全幅校正標準氣體或校正器材類型，填寫對應代碼：1－標準氣體鋼瓶、2－氣體匣、3－濾光器、4－儀用空氣、5－模擬訊號、6－其他。

c 監測設施每次進行零點偏移及全幅偏移測試皆應連線傳輸。

E (5BBB~A581)各監測項目日平均值

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	4或5	文字	5BBB~A581	詳本附錄（十）、1、(3)、B 欄位說明 a
廢氣燃燒塔之編號	4	文字	A___	
日期	7	數字	YYYMMDD	民國年月日
日平均值	(9,2)	數值	0.00~99999999.99	詳本附錄（十）、1、(3)、B 欄位說明 b

3.每月監測紀錄之數據類別及傳輸格式

(1)連線設施之設置規格及數據紀錄格式訂定原則

A 資料儲存設備之規格：同本附錄（十）、1、(1)、A。

B 資料格式訂定原則：同本附錄（十）、1、(1)、B。

C 傳輸檔案命名規則：

a 每月監測紀錄檔案名稱代碼說明：

YYY─傳輸檔案產生民國年度（數值範圍：001-999）

MM─傳輸檔案產生月份（數值範圍：01-12）

nnn─公私場所編碼，文數字（直轄市、縣（市）代碼＋流水編號）。直轄市、縣（市）代碼依環境部列管公私場所之直轄市、縣（市）代碼，第二、三碼流水編號，由各直轄市、縣（市）主管機關自行依序編定。

b 重傳檔案使用原則：同本附錄（十）、1、(1)、C、b 規定。

c 測試檔案使用原則：同本附錄（十）、1、(1)、C、c 規定。

(2)數據類別

A 每月監測紀錄傳輸檔案中，每一筆紀錄均以四個位元組的格式碼啟始，下表列舉檔案中所有可能之數據類別及其對應格式碼。公私場所應傳輸的數據類別，除格式碼「1000」及「A101」的傳輸識別資料為必須之外，其它則依指定公告應傳輸之監測項目為準：

格式碼	資料類別	細分類	備註
1000	傳輸識別資料	傳輸類別	新增傳輸資料
A101	年月識別資料		識別月報所屬年月
2BBB	監測設施量測紀錄	揮發性有機物	各碳數非甲烷碳氫化合物與高反應性揮發性有機物質監測設施一小時監測數據紀錄值
A238		總還原硫	總還原硫監測設施一小時監測數據紀錄值
A241~A279			（保留）
A280		排放流率	排放流率監測設施一小時監測數據紀錄值
A281			溫度監測設施一小時監測數據紀錄值

格式碼	月報資料類別

APLT	公私場所基本資料
ASUM	月報摘要紀錄
AS2A	監測設施量測紀錄(2AF)（揮發性有機物、總還原硫）
AS2C	監測設施量測紀錄(2BF)（排放流率與溫度）

B BBB 代碼係依主管機關公告之固定空氣污染源資訊系統代碼表之附表十五所列物種代碼對應。各碳數非甲烷碳氫化合物監測設施之五個碳以上碳氫化合物請填寫五個碳之碳氫化合物（C-5化合物）物種代碼。

(3)資料格式說明

A (1000)傳輸識別資料

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	4	數字	1000	固定
管制編號	8	文字		固定
檔案類別	3	文字	FLM	固定
格式版本	4	文字	V113	固定，傳輸格式之版本

欄位說明：傳輸檔案第一筆紀錄必須是傳輸識別資料，每月監測紀錄之檔案類別為「FLM」，英文字母大寫。

B (A101)年月識別資料

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	4	文字	A101	
年度別	3	數字	001~999	民國年
月份別	2	數字	01~12	

欄位說明：傳輸檔案第二筆紀錄必須是年月識別資料。

C (APLT)公私場所基本資料

檔名：FLYYYMM000APLT.nnn

重傳檔名：RFLYYYMM000APLT.nnn

測試檔名：TFLYYYMM000APLT.nnn

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	4	文字	APLT	
申報月份	2	數字	01~12	
公私場所名稱	50	文字		
公私場所地址	80	文字		
行業別代碼	4	文字		

行業別名稱	30	文字		
公私場所電話	30	文字		
負責人姓名	10	文字		
紀錄者姓名	10	文字		
紀錄者職稱	30	文字		
紀錄者電話	20	文字		
紀錄者證書字號	16	文字		
填表日期	7	數字	YYYMMDD	民國年月日

D (ASUM)月報摘要紀錄

檔名：FLYYYMM000ASUM.nnn

重傳檔名：RFLYYYMM000ASUM.nnn

測試檔名：TFLYYYMM000ASUM.nnn

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	4	文字	ASUM	
廢氣燃燒塔之編號	4	文字	A___	
監測項目	4或5	文字	2BBB~A280	詳本附錄（十）、1、(3)、B 欄位說明 a
申報月份	2	數字	01~12	
最大之小時監測數據紀錄值	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	詳欄位說明 a 與本附錄（十）、1、(3)、B 欄位說明 b
最小之小時監測數據紀錄值	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	
月平均值	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	
合計排放量	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	詳欄位說明 b
日平均排放量	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	單位：公斤／日
最大之小時廢氣成分總淨熱值	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	單位：MJ/Nm^3 詳欄位說明 a
最小之小時廢氣成分總淨熱值	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	
廢氣燃燒塔使用事件日期	62	數字		詳欄位說明 c

廢氣燃燒塔使用事件總時數	(3,1)	數值	0~744.0	單位：小時
本月零點或全幅偏移測試不符規定之日期	62	數字		日期請以二位表示，如01表示該月1日，日與日間必須緊密相連
監測設施之量測頻率	(4,0)	數值	0~9999	單位：秒
多點校正檢查準確度(1)	(3,2)	數值	-100.00~100.00	單位：%
多點校正檢查準確度(2)	(3,2)	數值	-100.00~100.00	單位：%
多點校正檢查準確度(3)	(3,2)	數值	-100.00~100.00	單位：%
多點校正檢查 R^2	(1,3)	數值	0.000~1.000	
多點校正檢查日期	7	數字	YYYMMDD	民國年月日
中濃度偏移檢查準確度	(3,2)	數值	-100.00~100.00	單位：%
中濃度偏移檢查日期	7	數字	YYYMMDD	民國年月日
總日曆天時數	(3,0)	數值	0~744	單位：小時
本月有效監測時數百分率	(3,2)	數值	0.00~100.00	單位：%
本季有效監測時數百分率	(3,2)	數值	0.00~100.00	單位：%。3、6、9、12月請填寫此欄
停電期間影響監測設施正常運作之總時數	(3,1)	數值	0.0~999.9	單位：小時
配合主管機關稽查或查核，致監測設施無法正常運轉之總時數	(3,1)	數值	0.0~999.9	單位：小時
進行第十五條例行校正測試、查核或檢查，致影響監測設施正常運轉之總時數 D_z	(3,1)	數值	0.0~999.9	單位：小時
監測設施進行維護之總時數 D_r	(3,1)	數值	0.0~999.9	單位：小時

無效數據總時數 D_u	(3,1)	數值	0.0~999.9	單位：小時
遺失數據總時數 D_m	(3,1)	數值	0.0~999.9	單位：小時
未符合第十條實施檢測規定期間之總時數 D_c	(3,1)	數值	0.0~999.9	單位：小時
停電期間影響監測設施正常運轉之日期	62	數字		日期請以二位表示，如以01表示該月1日，日與日間必須緊密相連
監測數據遺失日期	62	數字		
配合主管機關稽查或查核，致監測設施無法正常運轉之日期	62	數字	配合主管機關稽查或查核，致監測設施無法正常運轉之日期	
監測設施依第九條規定辦理汰換、量測位置變更、故障損壞或拆除作業之日期	62	數字		
備用監測設施使用日期	62	數字		
廢氣燃燒塔未符合揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第五條規範之日期	62	數字		
零點校正標準氣體或校正器材類型	1或2	數字	1~6	詳欄位說明d
全幅校正標準氣體或校正器材類型	1或2	數字	1~6	
零點校正標準氣體或校正器材使用期限	7或14	數字	YYYMMDD	民國年月日 詳欄位說明e
全幅校正標準氣體或校正器材使用期限	7或14	數字	YYYMMDD	民國年月日
多點校正檢查標準氣體之配置方式	1	數字	1~2	詳欄位說明f
多點校正檢查用標準品、中濃度偏移檢查之標準氣體使用期限(1)	7	數字	YYYMMDD	民國年月日

多點校正檢查用標準品、中濃度偏移檢查之標準氣體使用期限(2)	7	數字	YYYMMDD	民國年月日
多點校正檢查用標準品、中濃度偏移檢查之標準氣體使用期限(3)	7	數字	YYYMMDD	民國年月日
本監測設施是否同時監測其他廢氣燃燒塔	1	文字	Y/N	
同時監測廢氣燃燒塔之編號	32	文字	A	詳欄位說明 g

欄位說明：

a 最大與最小之小時監測數據紀錄值與廢氣成分總淨熱值，應以該月有效狀態之小時監測數據紀錄值與其計算之廢氣成分總淨熱值進行認定。

b 應填寫有效狀態與替代值計算之小時排放量總合，單位為公斤。

c 廢氣燃燒塔使用事件日期之認定，指該日符合「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」規定之廢氣燃燒塔使用事件，則應紀錄之。日期請以二位表示，如以01表示該月1日，日與日間必須緊密相連。

d 依其使用零點與全幅校正標準氣體或校正器材類型，填寫對應代碼：1－標準氣體鋼瓶、2－氣體匣、3－濾光器、4－儀用空氣、5－模擬訊號、6－其他。使用2種類型之校正標準氣體或校正器材類型者，請依序填寫所有對應代碼，各代碼必須緊密相連。

e 依其使用零點與全幅校正標準氣體或校正器材使用期限，填寫使用期限。使用2種類型之校正標準氣體或校正器材類型者或總還原硫監測設施依（五）、1、(2)規定使用二氧化硫與總還原硫標準氣體者，請依序分別填寫使用期限，各使用期限必須緊密相連。

f 依多點校正檢查標準氣體之配置方式，填寫對應代碼：1

一以零點氣體稀釋配製之標準氣體、2一液態標準品利用蒸發法配製。

g 廢氣燃燒塔之編號為四碼，倘同時監測二個以上廢氣燃燒塔，各廢氣燃燒塔代號必須緊密相連。

E (AS2A)監測設施量測紀錄(2AF)

檔名：FLYYYMM000AS2A.nnn

重傳檔名：RFLYYYMM000AS2A.nnn

測試檔名：TFLYYYMM000AS2A.nnn

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	4	文字	AS2A	
廢氣燃燒塔之編號	4	文字	A___	
監測項目	4或5	文字	2BBB~A279	詳本附錄（十）、1、(3)、B 欄位說明 a
申報月份	2	數字	01~12	
申報日期	2	數字	01~31	
日平均值	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	單位：ppm
最大之小時監測數據紀錄值	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	單位：ppm 詳欄位說明 a
最小之小時監測數據紀錄值	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	
最大之小時總淨熱值	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	單位：MJ/Nm^3 詳欄位說明 a
最小之小時總淨熱值	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	
有效監測時數	(2,0)	數值	0~24	單位：小時
有效狀態總排放量	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	單位：公斤
非屬有效狀態總時數(01)	(2,0)	數值	0~24	單位：小時 詳欄位說明 b
非屬有效狀態總時數(02)	(2,0)	數值	0~24	
非屬有效狀態總時數(03)	(2,0)	數值	0~24	

替代總排放量(01)	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	單位：公斤 詳欄位說明 b
替代總排放量(02)	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	
替代總排放量(03)	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	
合計排放量	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	有效狀態總排放量與替代總排放量之總合，單位：公斤

欄位說明：

a 最大與最小之小時監測數據紀錄值與廢氣成分總淨熱值，應以該日有效狀態之小時監測數據紀錄值與其計算之廢氣成分總淨熱值進行認定。

b 非屬有效狀態總時數與替代總排放量括弧中數字代碼，代表其替代計算方式：01－符合附錄十一、(九)、1、(2)、A規定者、02－符合附錄十一、(九)、1、(2)、A規定者、03－其他經中央主管機關規定之計算方法。公私場所應依其適用替代計算方式選用數字代碼。

F (AS2C)監測設施量測紀錄(2BF)

檔名：FLYYYMM000AS2C.nnn

重傳檔名：RFLYYYMM000AS2C.nnn

測試檔名：TFLYYYMM000AS2C.nnn

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	4	文字	AS2C	
廢氣燃燒塔之編號	4	文字	A___	
監測項目	4或5	文字	A280	詳本附錄(十)、1、(3)、B 欄位說明 a
申報月份	2	數字	01~12	
申報日期	2	數字	01~31	
排放流率日平均值	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	單位：Nm^3/hr

最大之小時監測數據紀錄值	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	詳本附錄（十）、3、(3)、E 欄位說明 a，單位：Nm^3/hr
最小之小時監測數據紀錄值	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	
有效監測時數	(2,0)	數值	0~24	單位：小時
非屬有效狀態總時數(01)	(2,0)	數值	0~24	單位：小時 詳本附錄（十）、3、(3)、E 欄位說明 b
非屬有效狀態總時數(02)	(2,0)	數值	0~24	
非屬有效狀態總時數(03)	(2,0)	數值	0~24	
監測項目	4或5	文字	A281	詳本附錄（十）、1、(3)、B 欄位說明 a
溫度日平均值	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	單位：℃

4.公私場所至遲應於中華民國一百十六年一月一日起符合本附錄（十）規範，於未符合前應依一百零九年四月八日修正發布本辦法之附錄九、（十）規定辦理。

附錄十一、監測設施監測數據之計算處理與數據狀態判定規範

（一）規範內容：排放管道監測設施及廢氣燃燒塔監測設施之量測頻率、監測數據狀態碼之標示、監測數據紀錄值之計算與狀態判定、量測範圍與全幅設定、無效或遺失數據之認定、無效或遺失數據時間之認定、空氣污染物排放量之計算及系統偏移之校正計算。

（二）名詞定義

1.十秒鐘原始數據：指每十秒鐘瞬間量測所得之原始數據。數據採擷及處理系統於計算過程讀取原始數據時，應設定固定之讀取時間，其間距為十秒，實際讀取時間與設定讀取時間之誤差不得超過正負二秒。

2.一分鐘原始數據：指每一分鐘瞬間量測所得之原始數據。數據採擷及處理系統於計算過程讀取原始數據時，應設定固定之讀取時間，其間距為一分鐘，實際讀取時間與設定讀取時間之誤差不得超過正負五秒。

3.最小量測頻率原始數據：指量測頻率大於一分鐘之排放管道揮發性有機物監測設施與廢氣燃燒塔監測設施，於可記錄之最小量測頻率瞬間量測所得之原始數據。數據採擷及處理系統於計算過程讀取原始數據時，應符合（三）量測頻率規定且依可記錄最小量測頻率設定固定之讀取時間，使用層析分析原理之監測設施得依樣品進樣時間頻率及個別物質分析時間，進行讀取時間之設定，實際讀取時間與設定讀取時間之誤差不得超過正負五秒。

4.一小時監測數據紀錄值：指六十分鐘內監測數據依本附錄規定計算所得之監測數據紀錄值，包括一小時平均值與一小時動平均值之監測數據紀錄值。

5.最大可能濃度(Maximum Potential Concentration, MPC)：屬排放管道監測設施者，最大可能濃度可由各製程使用之原物料依質量平衡計算、前四次定期檢測（含試車檢測）之最大值或前四季監測值之最大值設定；檢測未達四次者，以前三次檢測之最大值認定，監測設施操作未達四季者，以前三季監測值之最大值設定，餘依

此類推。屬廢氣燃燒塔監測設施者，其最大可能濃度可由各製程使用之原物料依質量平衡計算或前四次廢氣燃燒塔使用事件之最大值設定；廢氣燃燒塔使用事件未達四次者，以前三次廢氣燃燒塔使用事件之最大值設定，餘依此類推。

6.最大可能流速：屬排放管道監測設施者，依操作許可證之設計最大廢氣處理量或前四季監測值之最大值設定；監測設施操作未達四季者，以前三季監測值之最大值設定，餘依此類推。屬廢氣燃燒塔監測設施者，依設計最大排放流量或前四次廢氣燃燒塔使用事件之最大值設定；廢氣燃燒塔使用事件未達四次者，以前三次廢氣燃燒塔使用事件之最大值設定，餘依此類推。以設計量推估流速時，應以排放流率監測設施設置位置之管道截面積計算之。

7.最大可能溫度：屬排放管道監測設施者，依前四次定期檢測（含試車檢測）之最大值或前四季監測值之最大值設定；檢測未達四次者，以前三次檢測之最大值認定，監測設施操作未達四季者，以前三季監測值之最大值設定，餘依此類推。屬廢氣燃燒塔監測設施者，依排放廢氣特性之推估或實際檢測最大溫度值或前四次廢氣燃燒塔使用事件之最大值設定；廢氣燃燒塔使用事件未達四次者，以前三次廢氣燃燒塔使用事件之最大值設定，餘依此類推。

（三）量測頻率

1.排放管道粒狀污染物不透光率監測設施之採樣、分析及記錄，應在十秒之內完成一次循環。

2.排放管道粒狀污染物重量濃度、氣狀污染物、稀釋氣體及排放流率監測設施之採樣、分析及記錄，應在一分鐘之內完成一次循環。但揮發性有機物監測設施之採樣、分析及記錄，應在十五分鐘之內完成一次循環。

3.廢氣燃燒塔之揮發性有機物監測設施之採樣、分析及記錄，應在十五分鐘至六十分鐘之內完成一次循環；總還原硫監測設施之採樣、分析及記錄，應在十五分鐘之內完成一次循環；排放流率監測設施之採樣、分析及記錄，應在一分鐘之內完成一次循環。

4.監測設施執行維護及例行之校正測試、檢查或查核期間，不受前

述各款之限制。

（四）監測數據狀態碼之標示

1.依（三）量測頻率記錄之十秒鐘原始數據、一分鐘原始數據與最小量測頻率原始數據及各項監測數據紀錄值，應依表11-1規定同時標示固定污染源運轉狀態、常用/備用監測設施及監測設施與數據狀態之代碼。監測數據狀態代碼判定之相關佐證資料，應保存六年備查。

2.原始數據同時符合二種以上監測設施與數據狀態，或監測設施前端屬二個以上固定污染源且同時存在不同固定污染源運轉狀態時，該筆原始數據應依表11-1選用排序，標示其固定污染源運轉狀態或監測設施與數據狀態。

3.固定污染源運轉狀態認定條件涉及監測數據時，應於監測設施確認報告書載明相關監測數據非屬有效狀態期間，污染源運轉狀態之替代認定條件，報經直轄市、縣（市）主管機關核可。如因特殊情形無法適用時，該期間應沿用最近一筆相關監測數據有效狀態時之污染源運轉狀態。

4.為配合監測設施數據採擷及處理系統查核作業需求規定，公私場所數據採擷及處理系統需具備能接收測試設備訊號以修改監測數據狀態碼之功能。

表11-1　監測數據狀態碼適用條件、應提報資料與選用排序表

類型	狀態		適用條件與應提報資料	狀態代碼	選用排序
固定污染源	固定污染源正常運轉期間	防制設施故障、維修或未正常運作期間	固定污染源正常運轉，但空氣污染防制設施故障、檢修、維修或設施更換期間，或廢氣燃燒塔停用或未符合揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第五條規範之期間。	A	1

運轉狀態		防制設施正常運轉期間	固定污染源正常運轉，且空氣污染防制設施正常運轉之期間。	N	2
	固定污染源起火（爐）期間	防制設施故障、維修或未正常運作期間	(1) 固定污染源屬起火（爐）期間，且空氣污染防制設施故障、檢修、維修或設施更換期間，或廢氣燃燒塔停用或未符合揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第五條規範之期間。 (2) 公私場所應依其所屬行業別空氣污染管制及排放標準規定，判定屬固定污染源起火（爐）之期間。行業別空氣污染管制及排放標準未規定或須輔助條件判定者，得於監測設施確認報告書載明起火（爐）期間之認定條件，報經直轄市、縣（市）主管機關核可後，於固定污染源起火（爐）期間使用。	B	3
	固定污染源起火（爐）期間	防制設施正常運轉期間	(1) 固定污染源起火（爐）期間，且空氣污染防制設施正常運轉之期間。 (2) 固定污染源起火（爐）期間之認定，同上述固定污染源運轉狀態代碼 B 之適用條件與應提報資料說明(2)。	C	4
	固定污染源停車（爐）期間	防制設施故障、維修或未正常運作期間	(1) 固定污染源屬停車（爐）期間，且空氣污染防制設施故障、檢修、維修或設施更換期間，或廢氣燃燒塔停用或未符合揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第五條規範之期間。 (2) 公私場所應依其所屬行業別空氣污染管制及排放標準規定，判定屬固定污	D	5

			染源停車（爐）之期間。行業別空氣污染管制及排放標準未規定或須輔助條件判定者，得於監測設施確認報告書載明停車（爐）期間之認定條件，報經直轄市、縣（市）主管機關核可後，於固定污染源停車（爐）期間使用。		
	固定污染源停車（爐）期間	防制設施正常運轉期間	(1) 固定污染源停車（爐）期間，且空氣污染防制設施正常運轉之期間。 (2) 固定污染源停車（爐）期間之認定，同上述固定污染源運轉狀態代碼 D 之適用條件與應提報資料說明(2)。	E	6
	固定污染源暫停運轉	廢氣燃燒塔未正常運作期間	(1) 固定污染源暫停運轉期間，且廢氣燃燒塔停用或未符合揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第五條規範之期間。（本狀態僅適用於廢氣燃燒塔） (2) 除固定污染源歲（檢）修及停工期間外，其他原因致固定污染源需暫時停止運轉之期間。但不包括固定污染源停止投料，其固定污染源持續燃燒運作之情形者。 (3) 公私場所應依固定污染源操作許可證規定，實際記錄原（物）料、燃料投料狀況、污染源運作與防制設施操作參數相關資料，並保存六年備查。	H	7
	固定污染源暫停運轉	廢氣燃燒塔正常運作期間	(1) 排放管道之固定污染源暫停運轉期間，及廢氣燃燒塔正常運作且其固定污染源暫停運轉期間。	F	8

			(2) 固定污染源暫停運轉期間之規定，同上述固定污染源運轉狀態代碼H之適用條件與應提報資料說明(2)及(3)。		
	固定污染源歲（檢）修期間	廢氣燃燒塔未正常運作期間	(1) 固定污染源歲（檢）修期間，且廢氣燃燒塔停用或未符合揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第五條規範之期間。（本狀態僅適用於廢氣燃燒塔） (2) 公私場所應於固定污染源執行歲（檢）修前五日向直轄市、縣（市）主管機關提報原因及預定歲（檢）修起迄時間等相關資料後，於固定污染源歲（檢）修期間使用。	I	9
	固定污染源歲（檢）修期間	廢氣燃燒塔正常運作期間	(1) 排放管道之固定污染源歲（檢）修期間，及廢氣燃燒塔正常運作且其固定污染源歲（檢）修期間。 (2) 固定污染源歲（檢）修期間之規定，同上述固定污染源運轉狀態代碼I之適用條件與應提報資料說明(2)。	G	10
	固定污染源停工期間	廢氣燃燒塔未正常運作期間	(1) 固定污染源停工期間，且廢氣燃燒塔停用或未符合揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第五條規範之期間。（本狀態僅適用於廢氣燃燒塔） (2) 公私場所依本法所為之停工命令進行停工者，於固定污染源核定停工期間使用。 (3) 自報停工者，應於停工前七日向直轄市、縣（市）主管機關提報原因及預定停工起迄時間等相關資料後，於固定污染源停工期間使用。	J	11

	固定污染源停工期間	廢氣燃燒塔正常運作期間	(1)排放管道之固定污染源停工期間，及廢氣燃燒塔正常運作且其固定污染源停工期間。 (2)固定污染源歲（檢）修期間之規定，同上述固定污染源運轉狀態代碼J之適用條件與應提報資料說明(2)及(3)。	P	12
常用/備用監測設施	備用監測設施		依第三十條規範辦理者，於備用監測設施使用期間。	B	1
	核定使用監測設施		監測設施確認報告書核定使用之監測設施。	A	2
監測設施及數據狀態	主管機關稽查或查核		配合各級主管機關稽查或查核，致監測設施無法正常運轉期間之監測數據。	21	1
	監測設施之例行校正測試、檢查或查核（除零點偏移及全幅偏移測試外之項目）		(1)執行第十四條與第十五條監測設施之例行校正測試、檢查或查核（除零點偏移及全幅偏移測試外之項目），致監測設施無法正常運轉期間之監測數據。 (2)粒狀污染物重量濃度監測設施進行應答關係式查核、相對應答查核、關係式濃度範圍修正程序及重新進行關係式確認程序期間之監測數據。 (3)公私場所依第三十二條第一項及第二項規定經直轄市、縣（市）主管機關要求設置訊號平行比對設施、影像監	22	2

		視設施或監測設施操作參數連線傳輸期間執行之品質管制作業，致監測設施無法正常運轉期間之監測數據。		
	監測設施零點偏移及全幅偏移測試	執行第十四條與第十五條監測設施之零點偏移及全幅偏移測試，致監測設施無法正常運轉期間之監測數據。	20	3
	監測設施異常、故障或修復性維修	監測設施發生異常或故障，致需進行非定期修復性維修作業者，得自異常或故障發生起至完成修復期間之監測數據，相關異常發生紀錄、故障發生紀錄及修復性之維修紀錄應保存六年備查。異常發生紀錄與故障發生紀錄應有監測設施警示畫面、警示訊號或其他可確實佐證發生之紀錄。	31	4
	監測設施預防性保養	依監測數據品質保證計畫書，監測設施進行定期預防性保養作業期間之監測數據，相關預防性之保養紀錄應保存六年備查。	32	5
	監測設施汰換或量測位置變更	監測設施依第九條第一項與第二項規定辦理監測設施汰換或量測位置變更期間。	01	6
	監測設施拆除	監測設施依第九條第三項規定辦理監測設施拆除期間。	02	7
	監測設施停電	(1)屬計畫性停電作業，包括配合供電單位停電或歲（檢）修期間停電檢修，公私場所應於計畫性停電作業前三日，向直轄市、縣（市）主管機關提報原因、預定停電起迄時間及排放管	03	8

		道等相關資料後，於監測設施停電期間使用。 (2)屬不可歸責於己之事由，致監測設施停電無法正常運轉監測者，公私場所應於停電發生日後二十四小時內，提報原因及預定停電起迄時間，事由結束後七日內，向直轄市、縣（市）主管機關提報相關證明資料後，於監測設施停電期間使用。		
	無效數據	無效數據之定義依本附錄規定。	30	9
	遺失數據	遺失數據之定義依本附錄規定。	40	10
	監測設施正常運轉（有效狀態）	監測數據超過排放標準限值。	11	11（合併計數）
		監測數據未超過排放標準限值。	10	
	依過去資料之替代值	(1)排放管道揮發性有機物監測設施與水分分析儀如量測頻率大於一分鐘者，其一分鐘原始數據應以前一原始數據替代，替代期間使用本狀態碼。 (2)水分分析儀因故無法正常監測時，依附錄二、(三)、6、(2)規定，改以其他水分修正方式執行替代者，替代期間使用本狀態碼。 (3)廢氣燃燒塔之揮發性有機物監測設施如量測頻率大於十五分鐘者，其十五分鐘監測數據紀錄值應以前一有效監測數據紀錄值替代，替代期間使用本狀態碼。	93	12

（五）監測數據紀錄值之計算與狀態判定

1.粒狀污染物不透光率監測設施之監測數據，應以六分鐘值作為監測數據紀錄值。前述六分鐘值應以該六分鐘起始時間（含）之後三百六十秒內三十六筆十秒鐘原始數據，依表11-2計算為六分鐘監測數據紀錄值與判定監測數據狀態。

2.排放管道粒狀污染物重量濃度、氣狀污染物、稀釋氣體、排放流率監測設施及廢氣燃燒塔監測設施之監測數據紀錄值，應依下列規定辦理：

(1)一分鐘原始數據應依監測數據之校正規範，計算為一分鐘監測數據紀錄值與依表11-1判定監測數據狀態。

(2)十五分鐘平均值應以該十五分鐘起始時間（含）之後十五分鐘內十五筆一分鐘監測數據紀錄值，依表11-2規定計算為十五分鐘監測數據紀錄值與判定監測數據狀態。

(3)一小時平均值應以該小時整點（含）之後六十分鐘內四筆十五分鐘監測數據紀錄值，依表11-2規定計算為一小時監測數據紀錄值及判定監測數據狀態。但監測設施執行維護（狀態碼31或32）、例行校正測試、檢查或查核（狀態碼20、22）期間，於一小時內有連續二筆十五分鐘監測數據紀錄值屬有效狀態，且無任一筆無效或遺失之十五分鐘監測數據紀錄值時，則該小時應依該二筆有效狀態之十五分鐘監測數據紀錄值計算為一小時監測數據紀錄值，且依其計算結果判定監測設施及數據狀態（狀態碼10或11）。

(4)排放管道揮發性有機物監測設施、廢氣燃燒塔揮發性有機物監測設施與總還原硫監測設施，其原始數據量測頻率大於一分鐘者，應以最小量測頻率可取得之原始數據，依監測數據之校正規範，計算為最小量測頻率之監測數據紀錄值，並依表11-2規定計算為十五分鐘監測數據紀錄值、一小時監測數據紀錄值與判定其監測數據狀態。

(5)一小時動平均值為任意一小時連續移動平均值，以整點、十五分、三十分或四十五分（含）之後六十分鐘內四筆十五分

鐘監測數據紀錄值，依表11-2規定計算為一小時動平均值及判定監測數據狀態。公私場所依其所屬各行業別空氣污染管制及排放標準規定，屬應符合一小時動平均值相關管制或排放標準者，應依規定計算之。

(6)氮氧化物監測設施可監測一氧化氮和二氧化氮者，氮氧化物監測數據應為一氧化氮和二氧化氮監測數據之和。

3.公私場所依表11-2進行監測數據紀錄值之狀態碼判定時，如固定污染源運轉狀態、常用/備用監測設施或監測設施與數據狀態存在二種以上狀態且筆數相同，應依表11-1之選用排序規定進行標示。但符合前述2、(3)規定者，不在此限。

表11-2　監測數據紀錄值計算與狀態碼判定原則

條件	監測數據紀錄值之計算原則	監測數據狀態碼判定原則(1)		
		固定污染源運轉 狀態	常用/備用監測設施	監測設施及數據狀態
符合下列遺失或無效數據筆數者： (1)六分鐘監測數據紀錄值：十秒鐘原始數據十筆以上。 (2)十五分鐘監測數據紀錄值(2)：一分鐘監測數據紀錄值五筆以上。 (3)一小時監測數據紀錄值(3)：	以所有數據計算算術平均值。	(1)涉及固定污染源起火（爐）或停車（爐）期間者：依所屬行業別空氣污染管制及排放標準規定或監測設施確認報告書核定內容	以最多筆數之狀態碼認定之。	無效數據(30)或遺失數據(40)。

十五分鐘監測數據紀錄值一筆以上。		進行判定。 (2)未涉及固定污染源起火（爐）或停車（爐）期間者：以最多筆數之狀態碼認定之。		
非屬前述條件者。	以監測設施及數據狀態筆數最多之數據，計算算術平均值。			(1)以最多筆數之狀態碼認定之。 (2)最多筆數之狀態碼屬有效狀態者，應依其計算結果判定10或11。

欄位說明：

(1) 各類監測數據狀態碼之判定原則，係以用於計算算術平均數之所有監測數據中，其最多筆數之狀態碼進行認定。

(2) 排放管道揮發性有機物監測設施、廢氣燃燒塔揮發性有機物監測設施與總還原硫監測設施，其原始數據量測頻率大於一分鐘者，以所有筆數百分之三十五以上之最小量測頻率之監測數據紀錄值筆數認定之。

(3) 廢氣燃燒塔揮發性有機物監測設施之原始數據量測頻率大於十五分鐘者，以所有筆數百分之三十五以上之最小量測頻率之監測數據紀錄值筆數認定之。

4.採樣及分析設施無電位訊號傳輸至數據採擷及處理系統者，原始數據應記錄為空值，不得以零值取代。監測數據屬依過去資料替代（狀態碼93）者，不納入監測數據紀錄值之計算。

5.監測設施十秒鐘、一分鐘或最小量測頻率之原始數據超過量測範圍最大值時，該筆原始數據應依其實際測值作成紀錄，並連線傳輸至直轄市、縣（市）主管機關，同時保存六年備查。但該筆原

始數據依規定計算為監測數據紀錄值時，應以量測範圍之最大值進行替代後，再依前述1與2規定計算為監測數據紀錄值。

6.監測設施十秒鐘、一分鐘或最小量測頻率之原始數據為負值時，該筆原始數據應依其實際測值作成紀錄，並依規定連線傳輸至直轄市、縣（市）主管機關，同時保存六年備查。但該筆原始數據依規定計算為監測數據紀錄值時，應以零值進行替代後，再依前述1與2規定計算為監測數據紀錄值。

7.監測數據之校正規範：

(1)排放管道監測設施

A 固定污染源正常運轉期間各項監測數據紀錄值之單位、計算方法及氣體狀態條件之校正，應比照相關排放標準之規定；其餘固定污染源運轉狀態期間，其所屬行業別空氣污染管制及排放標準無特別規定者，監測數據得不須經含氧校正計算。

B 監測設施及數據狀態非屬有效狀態者，不須經含氧校正計算，得不經水分或溫度校正計算。但主管機關稽查或查核狀態期間之監測數據紀錄值應依主管機關稽查或查核需求進行各項校正計算。

C 監測數據屬須經含氧校正或溫度校正計算者，如氧氣或溫度非屬有效狀態監測數據，或氧氣監測設施或溫度感應器進行汰換、量測位置變更或拆除期間，得依最近一筆有效狀態之氧氣或溫度一小時監測數據紀錄值，或最近一次固定污染源每週檢測結果進行校正計算；涉及不同固定污染源運轉狀態時，得選用最近一筆相同污染源狀態之有效狀態之氧氣或溫度一小時監測數據紀錄值進行校正計算。氧氣或溫度監測數據則應依其實際測值作成紀錄，依前述規定進行計算與判定，並連線傳輸至直轄市、縣（市）主管機關，同時保存六年備查。

D 粒狀污染物不透光率監測設施之監測光徑長度不等於排放口光徑長度時，監測數據紀錄值須利用公式1-2a 或1-2b 進

行光徑修正計算為排放口不透光率值(OP2)。因採樣及分析設施出廠設定致無法於數據採擷及處理系統修正計算者，其原始數據得為光徑修正後之值，但公私場所應於監測設施報告書載明監測設施操作參數設定及光徑修正計算方式，報經直轄市、縣（市）主管機關核可。

E 粒狀污染物重量濃度監測數據紀錄值須經最近一次審查核可之關係式校正計算。

(2)廢氣燃燒塔監測設施

A 廢氣燃燒塔監測設施之監測數據紀錄值，不須經水分與含氧校正計算。

B 監測數據屬須經溫度校正計算者，如溫度非屬有效狀態監測數據，或溫度感應器進行汰換、量測位置變更或拆除期間，得依最近一筆有效狀態之溫度一小時監測數據紀錄值進行校正計算。溫度監測數據則應依其實際測值作成紀錄，依前述規定進行計算與判定，並連線傳輸至直轄市、縣（市）主管機關，同時保存六年備查。

8.日平均值之計算：

(1)排放管道監測設施

A 所有污染源狀態日平均值：每日有效狀態之六分鐘或一小時監測數據紀錄值之算術平均值。

B 污染源正常運轉日平均值：每日固定污染源正常運轉期間之有效狀態之六分鐘或一小時監測數據紀錄值之算術平均值。

(2)廢氣燃燒塔監測設施：日平均值為每日有效狀態之一小時監測數據紀錄值之算術平均值。

9.月平均值之計算：

(1)排放管道監測設施

A 所有污染源狀態月平均值：每月有效狀態之六分鐘或一小時監測數據紀錄值之算術平均值。

B 污染源正常運轉月平均值：每月固定污染源正常運轉期間

之有效狀態之六分鐘或一小時監測數據紀錄值之算術平均值。

(2)廢氣燃燒塔監測設施：月平均值為每月有效狀態之一小時監測數據紀錄值之算術平均值。

10.公私場所監測數據有下列情形之一，致監測數據紀錄值、數據狀態碼、總淨熱值或污染物排放量等須重新計算判定者，或每月監測紀錄內容誤植者，應於下列規定時間內完成數據重新計算，並依附錄十、(十)、1、(1)、C、b 規定辦理重新傳輸作業。其原數據應保留六年備查。公私場所因故無法符合規定者，得檢具原因及作業時間，報經直轄市、縣（市）主管機關核可後，於期限屆滿前完成數據重新計算。

(1)依附錄二、(三)、6、(1)與(2)規定，需改以附錄二、(三)、6、(3)替代水分修正方式執行者，應於發生日十五日內完成數據重新計算。

(2)依本附錄（四）表11-1規範，因配合供電單位供電措施、歲（檢）修期間停電檢修或不可歸責於己之事由，致監測設施停電無法正常運轉者，應於停電結束後十五日內完成數據重新計算。重新計算之停電期間監測數據紀錄值應記錄為空白，不得以零值取代，固定污染源運轉狀態與常用/備用監測設施使用情形依實際情形標示，監測設施及數據狀態標示為監測設施停電（狀態碼03）。

(3)監測數據不符合本附錄（五）監測數據紀錄值之計算與狀態判定規定，須重新計算監測數據紀錄值、總淨熱值、排放量或判定數據狀態者，應於發生日十五日內完成數據重新計算。

(4)依本附錄（七）至（九）規範，影響無效數據或遺失數據判定或須重新計算污染物排放量者，應於發生日十五日內完成數據重新計算，涉及環境檢驗測定機構出具檢驗報告者，得於收到檢驗測定機構之報告書後十五日內完成數據重新計算。

(5)每月監測紀錄內容誤植者，應於次月底前完成數據重新計算。

(6)依各級主管機關要求重新計算各項監測紀錄者，應於各級主

管機關通知後三十日內完成數據重新計算。

11.監測設施之數據訊號傳輸過程如有涉及訊號類別轉換、數據之計算與狀態判定處，其程式碼與設定參數至遲應於中華民國一百十六年一月一日起為可讀取方式，並應詳載於監測設施確認報告書，報經直轄市、縣（市）主管機關核可。且數據訊號傳輸過程應維持其代表性，空值或負值不得以零值取代。

12.各監測項目之濃度、流速、排放流率、溫度、排放量及數據校正計算參數（包括但不限於粒狀污染物不透光率光徑轉換參數、水分含量、圓周率 π、面積、偏移校正因子等）之計算，均四捨五入至小數點第二位。

（六）量測範圍與全幅設定

1.監測設施之量測範圍與全幅設定應依表11-3與表11-4規定辦理，並使量測範圍大於全幅設定值。採樣及分析設施之量測範圍設定應與數據採擷及處理系統相同，且量測範圍設定值應為數據採擷及處理系統程式碼之固定值(Constant Value)，不得任意變動。

表11-3　排放管道監測設施之量測範圍與全幅值設定原則

監測設施	量測範圍最大值	全幅值
粒狀污染物不透光率	達排放標準或排放最大可能濃度百分之二百以上。	排放標準百分之一百一十至百分之一百五十之間。
粒狀污染物重量濃度	達排放標準或排放最大可能濃度百分之二百以上。	
氣狀污染物（以排放濃度為排放標準者）	(1)達排放標準或排放最大可能濃度百分之二百以上。 (2)屬廢棄物焚化爐者，一氧化碳監測設施之量測範圍最大值應達排放標準百分之五百以上。	

氣狀污染物（以排放量或污染防制設施處理效率為排放標準者）	達排放最大可能濃度百分之二百以上。	最大可能濃度百分之一百一十至百分之一百五十之間。
稀釋氣體	達百分之二十五以上。	達百分之二十・八以上。
排放流率	(1)排放流率監測設施之量測範圍最大值應達排放最大可能流速百分之二百以上。 (2)溫度感應器之量測範圍最大值應達排放最大可能溫度百分之二百以上。	最大可能流速百分之一百一十至百分之一百五十之間。

備註：本表粒狀污染物不透光率全幅值為排放口光徑不透光率值(OP_2)。

表11-4　廢氣燃燒塔監測設施之量測範圍與全幅值設定原則

監測設施	量測範圍最大值	全幅值
揮發性有機物	達排放最大可能濃度百分之二百以上。	不需設定。
總還原硫	達排放最大可能濃度百分之二百以上。	百分之一至百分之十之間。
排放流率	(1)排放流率監測設施之高流速量測範圍最大值應超過０・三公尺／秒，並達排放最大可能流速百分之二百以上。	(1)排放流率監測設施之低流速範圍全幅應為０・０三公尺／秒以上至０・三公尺／秒以下。 (2)排放流率監測設施之高流速範圍全幅應為最大

	(2)溫度感應器之量測範圍最大值應達排放最大可能溫度百分之二百以上。	可能流速百分之一百一十以上。

2.排放管道監測設施應選定適當全幅設定值，使每季達百分之九十以上之十秒鐘、一分鐘或最小量測頻率之原始數據分布於全幅值內，但氧氣監測設施不在此限。不同監測項目應個別計算之，計算公式如下：

$$S = \left(\frac{t_v - t_s}{t_v}\right) \times 100\% \qquad (11\text{-}1)$$

S：每季原始數據落於全幅值內之百分率，單位為%。

t_v：每季監測設施正常運轉期間之總時數，單位為小時。

t_s：每季監測設施正常運轉期間原始數據大於全幅校正標準氣體或校正器材標準值之總時數，單位為小時。粒狀污染物不透光率監測設施光徑須經修正者，原始數據依公式1-2光徑修正計算後，進行本時數統計。

3.公私場所因排放標準修正、排放濃度、排放流率或溫度之變動，致量測範圍或全幅設定無法符合前述1或2規定者，或每季達百分之零點一之十秒鐘、一分鐘或最小量測頻率之原始數據超過其量測範圍，應於事實發生後三十日內，向直轄市、縣（市）主管機關提出監測設施汰換或異動申請。

4.公私場所符合下列情形之一者，得檢具相關證明資料與適用條件等資料，報經直轄市、縣（市）主管機關核可採核定之量測範圍、單一全幅值或二個全幅值設定，得不受前述1與2限制，其核定之全幅值得為定值或範圍值：

(1)排放管道氣狀污染物監測項目無排放標準值者。

(2)固定污染源之監測數據紀錄值於短時間內大幅波動、因製程特性、作業安全性、分析儀器特性、氣體供應商配製困難或其他無法抗力原因致無法符合前述1或2規定者。

(3)因排放標準限值較低，致執行例行校正測試、檢查或查核有困難者。

5.直轄市、縣（市）主管機關得依前述4情形，逕行核定其適當之量測範圍與全幅值。

6.公私場所依前述4或5規定採核定之量測範圍或全幅值設定者，於核定原因消滅或改變時，公私場所得向直轄市、縣（市）主管機關申請取消核定之量測範圍與全幅值，或直轄市、縣（市）主管機關得逕行取消核定之量測範圍與全幅值，回復至原定之規定辦理。

7.公私場所依前述3至6規定執行時，屬重新核定或修正量測範圍者，應依第九條第一項規定辦理；屬重新核定或修正全幅設定者，應依第十三條第二項規定辦理。

（七）無效或遺失數據之認定

1.監測設施有下列情形之一，其監測數據視為無效數據：

(1)監測數據不符合前述（三）之規定。

(2)監測設施不符合前述（六）、1量測範圍與全幅設定，或未依（六）、4或5核定之量測範圍與全幅設定。

(3)監測設施未依規定進行例行校正測試、查核或檢查。

(4)任一監測設施零點偏移或全幅偏移測試結果不符合性能規格值。

(5)監測設施之樣品體積查核、相對準確度測試查核、相對準確度查核、標準氣體查核、校正誤差查核、二氧化氮準確度測試、非甲烷碳氫化合物去除效率測試、訊號採集誤差測試查核、多點校正或中濃度偏移檢查結果不符合性能規格值，或訊號平行比對測試查核結果超過性能規格值之二倍。

(6)以未在有效期限內或未符合品保規範之校正標準氣體或校正器材進行測試、檢查或查核。

(7)使用備用監測設施，但未符合第三十條第三項規範者。

(8)使用監測設施，但未經直轄市、縣（市）主管機關審查通過認可者。

(9)原始數據低於量測範圍最大值之負百分之一。但廢氣燃燒塔符合（九）、2、(3)情形者，不在此限。

2.監測設施有下列情形之一時，其監測數據應視為遺失數據：

(1)監測設施未操作者。但因配合供電單位停電措施、歲修（檢）期間停電檢修或不可歸責於己之事由，致監測設施停電無法正常運作且已依規定向直轄市、縣（市）主管機關提報者，不在此限。

(2)監測設施正常操作期間，監測數據未記錄保存或監測數據已記錄，但無法取得數據者。

（八）無效或遺失數據時間之認定

1.自監測設施具有前述（七）、1、(1)至(4)、(9)或（七）、2情形之一之該十秒鐘或該分鐘開始，至修正後符合規定、偏移測試至符合性能規格值或原始數據大於（七）、1、 (9)規定之該十秒鐘或該分鐘為止。每日例行零點偏移及全幅偏移測試未於固定時間範圍內執行者，自設定執行時間後二小時開始，至執行校正測試至符合性能規格值之該十秒鐘或該分鐘為止。

2.監測設施具有前述（七）、1、(5)情形者，自公私場所收到檢驗測定機構之報告書、自行測試、檢查、查核之結果、或直轄市、縣（市）主管機關之通知書次日中午十二時開始，至重新進行測試、查核或檢查後結果符合性能規格值，且公私場所收到檢驗測定機構之報告書、自行測試、檢查或查核之結果、或直轄市、縣（市）主管機關之通知書次日中午十二時為止。但監測設施之訊號平行比對測試查核結果具有前述（七）、1、(5)情形者，自該次訊號平行比對測試查核之該十秒鐘或該分鐘開始，至該次測試查核結束之該十秒鐘或該分鐘為止。

3.自校正標準氣體及校正器材標示之有效期限或未符合品保規範次日中午十二時起，至以有效期限內或符合品保規範之校正標準氣體或校正器材校正測試符合性能規格值之該十秒鐘或該分鐘為止。

4.自備用監測設施未符合第三十條第三項規範之該十秒鐘或該分鐘起，至備用監測設施使用符合第三十條第三項規範之該十秒鐘或該分鐘為止。

5.自未經直轄市、縣（市）主管機關審查通過認可之監測設施開始

使用之該十秒鐘或該分鐘起，至公私場所依第九條與第十條規定執行或收到直轄市、縣（市）主管機關之監測設施審查通過之通知書次日中午十二時為止。

（九）空氣污染物排放量之計算

1.空氣污染物排放量計算應依「公私場所固定污染源空氣污染物排放量計算方法規定」辦理；一小時監測數據紀錄值之監測設施及數據狀態屬主管機關稽核、監測設施之例行校正測試、檢查、查核、修復性維修、預防性保養、監測設施停電、無效數據或遺失數據者，應依下列規定計算替代空氣污染物排放量，並依附錄十、附錄十五與附錄十六規定連線傳輸其替代濃度或替代排放流率：

(1)排放管道粒狀污染物重量濃度、氣狀污染物及排放流率監測設施：

A 空氣污染防制設施同時屬故障或維修狀態者，依「公私場所固定污染源空氣污染物排放量計算方法規定」辦理。

B 空氣污染防制設施屬正常運轉者，依下列規定辦理：

a 監測設施及數據狀態屬主管機關稽核、監測設施之例行校正測試、檢查、查核、修復性維修、預防性保養或監測設施停電者，應以當日之污染源正常運轉日平均值為替代濃度或替代排放流率，如該日無任一筆污染源正常運轉有效狀態之一小時監測數據紀錄值，致無法計算污染源正常運轉日平均值者，應以最近一日之污染源正常運轉日平均值為替代資料。

b 監測設施及數據狀態屬無效數據或遺失數據者，應以當日有效狀態之一小時監測數據紀錄值排序前六大之平均測值為替代濃度或替代排放流率，無第六大測值時，以前五大平均測值為替代資料，餘依此類推；當日有效狀態之前六大一小時監測數據紀錄值如有相同者，於排序時，該相同測值應分別占一序位。如該日無任一筆有效狀態之一小時監測數據紀錄值，致無法計算者，應以最近一日有效狀態之一小時監測數據紀錄值排序前六大之

平均測值為替代資料，其他替代原則同本項前述規定；三十日內無有效數據者，以公告係數、自廠係數或質量平衡方式替代之。

(2)廢氣燃燒塔監測設施：

A 監測設施及數據狀態屬主管機關稽核、監測設施之例行校正測試、檢查、查核、修復性維修、預防性保養或監測設施停電者，應以當日之日平均值為替代濃度或替代排放流率，如該日無任一筆有效狀態之一小時監測數據紀錄值，致無法計算日平均值者，應以最近一日之日平均值為替代資料。

B 監測設施及數據狀態屬無效數據或遺失數據者，應以當日有效狀態之一小時監測數據紀錄值排序前六大之平均測值為替代濃度或替代排放流率，無第六大測值時，以前五大平均測值為替代資料，餘依此類推；當日有效狀態之前六大一小時監測數據紀錄值如有相同者，於排序時，該相同測值應分別占一序位。如該日無任一筆有效狀態之一小時監測數據紀錄值，致無法計算者，應以最近一日有效狀態之一小時監測數據紀錄值排序前六大之平均測值為替代資料，其他替代原則同本項前述規定。

(3)其他經中央主管機關規定之計算方法。

2.公私場所監測數據有下列情形之一時，依下列規定計算污染物排放量：

(1)排放管道固定污染源暫停運轉、歲（檢）修及停工期間，各項污染物排放量以零值計。

(2)排放管道經核可依據第五條第二項第一款至第三款規定免設空氣污染物監測設施者，經同一防制設備處理者或同一控制技術者，應採用同一污染源主要排放管道之空氣污染物監測濃度替代計算其空氣污染物排放量；經不同防制設備處理者，得採用同一污染源主要排放管道之空氣污染物監測濃度替代計算其空氣污染物排放量。防制設備或控制技術依空氣污染

物項目認定之。但有特殊情形者，得報經直轄市、縣（市）主管機關核可後，依核可內容辦理。

(3)廢氣燃燒塔因大氣溫度或其他原因造成廢氣管線擾流，致影響監測數據代表性者，公私場所得檢具相關證明文件及擾流判定原則等資料，報經直轄市、縣（市）主管機關同意後，於符合擾流判定原則期間之氣狀污染物排放量以零值計，且不計入每日監測紀錄之該日總排放流率。擾流判定原則應至少包含水封槽壓力，但未裝設水封槽設備者不在此限。其擾流判定相關佐證資料應保存六年備查。

（十）系統偏移之校正計算

排放管道監測設施相對準確度測試查核結果之差值平均值大於信賴係數絕對值，且檢測值平均值大於其採用之標準檢測方法之環境檢驗方法偵測極限(Method Detection Limit, MDL)時，未有（七）視為無效數據情形之監測數據紀錄值應依下列方法處理：

1.氣狀污染物、稀釋氣體、排放流率監測設施具有前述情形時，自公私場所收到檢驗測定機構之報告書或直轄市、縣（市）主管機關之通知書次日中午十二時開始，至下一次相對準確度測試查核結果之差值平均值小於或等於信賴係數絕對值，且公私場所收到檢驗測定機構之報告書或地方主管機關之通知書次日中午十二時為止，監測數據應乘以偏移校正因子(Bias Adjustment Factor, BAF)，偏移校正因子計算公式如下：

$$BAF = 1 + \frac{\bar{d}}{\overline{CEM}} \qquad (11\text{-}2)$$

$$CEM_i^{adjusted} = CEM_i^{monitor} \times BAF \qquad (11\text{-}3)$$

BAF：偏移校正因子(Bias Adjustment Factor)

$\bar{d}$：差值平均值

$\overline{CEM}$：進行 RATA 期間，監測設施之量測值平均值

$CEM_i^{monitor}$：監測設施之量測值

$CEM_i^{adjusted}$：監測設施之量測值乘以偏移校正因子後之修正值

2.以污染防制設施處理效率為排放標準者，應針對氣狀污染物與排

放流率監測設施之監測數據分別進行系統偏移之校正計算。

3.監測設施相對準確度測試查核結果之差值平均值符合表11-5條件時，該監測項目之監測數據紀錄值不需進行系統偏移之校正計算。排放流率之差值平均值以標準檢測方法測得之排放流率檢測值及排放流率監測數據紀錄值依採樣位置之管道截面積計算之。

表11-5　系統偏移校正計算之排除條件

監測項目	相對準確度測試查核結果
二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、總還原硫、氯化氫、揮發性有機物	差值平均值$\bar{d}$≦2.5 ppm
氧氣	差值平均值$\bar{d}$≦0.5%
排放流率	差值平均值$\bar{d}$≦0.6 m/s

（十一）公私場所至遲應於中華民國一百十六年一月一日起符合本附錄各項規範，於未符合前應依一百零九年四月八日修正發布本辦法之附錄十規定辦理。

附錄十二、監測設施設置計畫書等文件之項目內容

（一）規範內容：監測設施之設置計畫書、措施說明書、確認報告書與連線設施之連線計畫書及連線確認報告書應包含之項目內容。

（二）監測設施設置計畫書應含下列項目：

1.公私場所基本資料。

2.污染源製程及污染防制設施說明。

3.排放管道資料。

4.監測項目及監測位置。

5.相關設施平面配置圖及說明。

6.排放管道排氣之特性說明。

7.監測設施設置工程進度及經費估算。

8.其他經主管機關指定之項目。

（三）監測措施說明書應含下列項目：

1.公私場所基本資料。

2.污染源製程及污染防制設施說明。

3.排放管道資料。

4.監測設施基本資料、數據通信、安裝位置及設施規格確認結果。

5.相關設備平面配置圖及其說明。

6.排放管道排氣之特性說明。

7.監測設施操作及維護說明。

8.監測紀錄處理及申報方式說明。

9.監測設施設置經費估算說明。

10.監測數據品質保證說明。

11.其他經主管機關指定之項目。

（四）監測設施確認報告書應含下列項目：

1.公私場所基本資料。

2.排放管道資料。

3.監測設施基本資料、數據通信、安裝位置及設施規格確認結果。

4.監測設施實際配置圖說明。

5.監測設施確認程序說明。

6.監測設施操作測試期間各項測試結果符合性能規格之證明文件。

7.監測數據採擷及處理系統功能說明、訊號流向、登入帳號管理、硬體規格、需封存之相關程式及其證明文件。

8.維修保養實施項目及維修保養合約書或計畫書。

9.監測設施外觀與安裝位置照片說明。

10.監測數據品質保證計畫書。

11.其他經主管機關指定之項目。

（五）前述之監測數據品質保證計畫書應含下列項目：

1.負責人員。

2.儀器校正方法及品質管制檢查。

3.儀器預防性及修復性維護程序。

4.功能查核方法及執行頻率。

5.修正措施及紀錄。

6.例行校正測試與查核紀錄備查。

7.品質保證檢核。

8.監測設施標準操作程序。

9.其他經主管機關指定之項目。

（六）連線計畫書應含下列項目：

1.公私場所基本資料。

2.連線軟、硬體設置時程規劃。

3.擬設置連線傳輸設施種類。

4.連線傳輸模組軟、硬體規格。

5.連線傳輸設施網路規劃。

6.連線軟、硬體設施檢查及修護標準程序。

7.其它經主管機關指定之項目。

（七）連線確認報告書應含下列項目：

1.公私場所基本資料。

2.連線傳輸設施種類。

3.與直轄市、縣（市）主管機關進行連線作業之紀錄檔產生程式與

連線傳輸模組軟、硬體說明。

4.連線傳輸設施網路說明。

5.公私場所端資料備妥連線確認項目。

6.公私場所主機、傳輸模組與直轄市、縣（市）主管機關傳輸測試結果。

7.連線軟、硬體設施檢查及修護標準程序。

8.其它經主管機關指定之項目。

附錄十三、傳輸模組之功能規格

（一）依本辦法規定，傳輸各項監測紀錄。

（二）資料傳輸規定：應使用中央主管機關提供之傳輸模組，相關功能規定如下：

1.資料來源：依附錄十與附錄十四至附錄十六規定類別及格式所彙整成之傳輸檔案。

2.傳輸協定：使用 TCP/IP 網路協定。

3.直轄市、縣（市）主管機關傳輸檔案接收區：直轄市、縣（市）主管機關規定之路徑。

4.傳輸模組應記錄與備份已傳輸檔案名稱及傳輸時間，並保存六年備查。

5.提示傳輸狀態：本模組應提示之傳輸狀態區分如下：

傳輸狀態	狀態類別說明
連線	1.正常傳輸：須提示傳送檔名及目前完成傳輸記錄。 2.無法連線。
離線	完成傳送。

6.檔案產生頻率：傳輸模組運作紀錄檔案每日產生並傳送一次。

（三）紀錄檔案之格式：傳輸模組運作紀錄檔案用以記錄每日傳輸模組運作狀態，相關檔案命名規則及格式如下：

1.紀錄檔案命名規則：

傳輸模組運作紀錄檔案名稱編碼－LYYYMMDD.nnn

L–固定

YYY－紀錄檔案產生民國年份（數值範圍：000-999）

MM－紀錄檔案產生月份（數值範圍：01-12）

DD－紀錄檔案產生日期（數值範圍：01-31）

nnn－公私場所編碼，英數字（直轄市、縣（市）代碼＋流水編號）。直轄市、縣（市）代碼依環境部列管公私場所之直轄市、縣（市）代碼，第二、三碼流水編號，由各直轄市、縣（市）主管機關自行依序編定。

2.資料格式訂定原則：同附錄十、（十）、1、(1)、B 規定。

3.(110)傳輸識別資料

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	3	數字	110	
管制編號	8	文字		固定
檔案類別	3	文字	LOG	

欄位說明：傳輸檔案第一筆紀錄必須是傳輸識別資料，傳輸模組紀錄之檔案類別為「LOG」，英文字母大寫。

4.(201)傳輸模組啟動紀錄

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	3	數字	201	
日期	7	數字	YYYMMDD	民國年月日
時間	9	數字	000000000~235959999	HHmmssFFF
備註欄	20	文字		保留備註用

5.(202)傳輸中異常斷線或錯誤紀錄

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	3	數字	202	
日期	7	數字	YYYMMDD	民國年月日
時間	9	數字	000000000~235959999	HHmmssFFF
備註欄	20	文字		保留備註用

6.(203)公私場所資料接收紀錄

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	3	數字	203	
日期	7	數字	YYYMMDD	民國年月日
時間	9	數字	000000000~235959999	HHmmssFFF
備註欄	20	文字		保留備註用

7.(204)公私場所資料上傳紀錄

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	3	數字	204	
日期	7	數字	YYYMMDD	民國年月日
時間	9	數字	000000000~235959999	HHmmssFFF
檔案名稱	20	文字	XXXXXXXXXXXXXXXX.XXX	
檔案長度	(10,0)	數值	0~9999999999	
備註欄	20	文字		保留備註用

8.(205)傳輸模組停止紀錄

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明

格式碼	3	數字	205	
日期	7	數字	YYYMMDD	民國年月日
時間	9	數字	000000000~235959999	HHmmssFFF
備註欄	20	文字		保留備註用

附錄十四、即時監測紀錄之數據類別及傳輸格式

（一）連線設施之設置規格及數據紀錄格式訂定原則

1.資料儲存設備之規格：監測設施每次量測之原始數據及其校正數據與依附錄十一量測頻率及紀錄值計算所得之數據紀錄值，以關聯式資料庫方式存放，並自關聯式資料庫匯出及產生符合本附錄傳輸格式之傳輸檔案。

2.資料格式訂定原則：同附錄十、（十）、1、(1)、B 規定。

3.傳輸檔案命名規則：

(1)即時監測紀錄檔案名稱編碼－YYYMMDDHHmm.nnn

即時監測紀錄重傳檔案名稱編碼－RYYYMMDDHHmm.nnn

即時監測紀錄測試檔案名稱編碼－TYYYMMDDHHmm.nnn

原始數據檔案名稱編碼－FYYYMMDDHHmm.nnn

原始數據重傳檔案名稱編碼－RFYYYMMDDHHmm.nnn

原始數據測試檔案名稱編碼－TFYYYMMDDHHmm.nnn

YYY─傳輸檔案產生民國年度（數值範圍：001-999）

MM─傳輸檔案產生月份（數值範圍：01-12）

DD─傳輸檔案產生日期（數值範圍：01-31）

HHmm─傳輸檔案產生時間（數值範圍：0000-2359）

nnn─公私場所編碼，英數字（直轄市、縣（市）代碼＋流水編號）。直轄市、縣（市）代碼依環境部列管公私場所之直轄市、縣（市）代碼，第二、三碼流水編號，由各直轄市、縣（市）主管機關自行依序編定。

(2)重傳檔案使用原則：同附錄十、（十）、1、(1)、C、b 規定。

(3)測試檔案使用原則：同附錄十、（十）、1、(1)、C、c 規定。

4.傳輸檔案產生頻率

(1)粒狀污染物不透光率監測數據紀錄值每六分鐘產生一個檔案，氣狀污染物、稀釋氣體及排放流率等監測數據紀錄值，每十五分鐘產生一個檔案。產生頻率若遇產生時間一致時，可彙整成一個檔案。

(2)粒狀污染物不透光率原始數據每六分鐘產生一個檔案，氣狀

污染物、稀釋氣體及排放流率等原始數據，每十五分鐘產生一個檔案。產生頻率若遇產生時間一致時，可彙整成一個檔案。六分鐘傳輸檔案內應包含六分鐘內所有十秒鐘原始數據，十五分鐘傳輸檔案內應包含十五分鐘內所有一分鐘原始數據。

（二）數據類別

1.即時監測紀錄傳輸檔案中，每一筆紀錄均以三個位元組的格式碼啟始，下表列舉檔案中所有可能之數據類別及其對應格式碼。公私場所應傳輸之數據類別，除格式碼「100」傳輸識別資料為必須之外，其它則依指定公告應傳輸之監測項目為準：

格式碼	資料類別	細分類	備註
100	傳輸識別資料	傳輸類別	
212	監測設施量測紀錄	粒狀污染物	粒狀污染物重量濃度監測設施一小時監測數據紀錄值
222		氣狀污染物	二氧化硫監測設施一小時監測數據紀錄值
223			氮氧化物監測設施一小時監測數據紀錄值
224			一氧化碳監測設施一小時監測數據紀錄值
225			總還原硫監測設施一小時監測數據紀錄值
226			氯化氫監測設施一小時監測數據紀錄值
227			揮發性有機物監測設施一小時監測數據紀錄值
236		稀釋氣體	氧氣監測設施一小時監測數據紀錄值
248		排放流率	排放流率監測設施一小時監測數據紀錄值
259			溫度監測設施一小時監測數據紀錄值
281	移動平均量測紀錄	一氧化碳	一氧化碳一小時動平均監測數據紀錄值
811	原始數據	粒狀污染物	粒狀污染物不透光率十秒鐘原始數據
812			粒狀污染物重量濃度監測設施一分鐘原始數據

822		氣狀污染物	二氧化硫監測設施一分鐘原始數據
823			氮氧化物監測設施一分鐘原始數據
824			一氧化碳監測設施一分鐘原始數據
825			總還原硫監測設施一分鐘原始數據
826			氯化氫監測設施一分鐘原始數據
827			揮發性有機物監測設施一分鐘原始數據
836		稀釋氣體	氧氣監測設施一分鐘原始數據
848		排放流率	排放流率監測設施一分鐘原始數據
859			溫度監測設施一分鐘原始數據
861		水分	水分分析儀一分鐘原始數據
911	監測設施量測紀錄	粒狀污染物	粒狀污染物不透光率六分鐘監測數據紀錄值
912			粒狀污染物重量濃度監測設施十五分鐘監測數據紀錄值
922		氣狀污染物	二氧化硫監測設施十五分鐘監測數據紀錄值
923			氮氧化物監測設施十五分鐘監測數據紀錄值
924			一氧化碳監測設施十五分鐘監測數據紀錄值
925			總還原硫監測設施十五分鐘監測數據紀錄值
926			氯化氫監測設施十五分鐘監測數據紀錄值
927			揮發性有機物監測設施十五分鐘監測數據紀錄值
936		稀釋氣體	氧氣監測設施十五分鐘監測數據紀錄值
948		排放流率	排放流率監測設施十五分鐘監測數據紀錄值
959			溫度監測設施十五分鐘監測數據紀錄值

（三）資料格式說明

1.(100)傳輸識別資料

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	3	數字	100	固定
管制編號	8	文字		固定

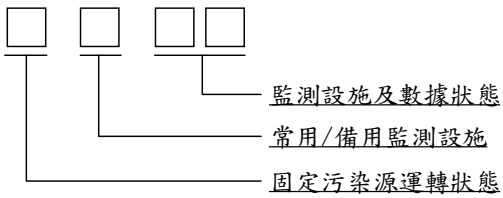
檔案類別	3	文字	RAW	固定
格式版本	4	文字	V113	固定，傳輸格式之版本

欄位說明：傳輸檔案第一筆紀錄必須是傳輸識別資料，即時監測紀錄之檔案類別為「RAW」，英文字母大寫。

2.(911)粒狀污染物不透光率監測設施六分鐘監測數據紀錄值

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	3	數字	911	
排放管道排放口編號	4	文字	P___	
日期	7	數字	YYYMMDD	民國年月日
時間	4	數字	0000~2354	HHmm
六分鐘監測數據紀錄值	(3,2)	數值	0.00~100.00	單位：%
數據狀態碼	4	文字		詳欄位說明

欄位說明：數據狀態碼長度共4碼，依序為固定污染源運轉狀態1碼、常用/備用監測設施1碼與監測設施及數據狀態2碼，所有監測數據狀態碼之適用條件與應提報文件依附錄十一、（四）表11-1規定辦理。



3.(212)~(259)粒狀污染物重量濃度、氣狀污染物、稀釋氣體與排放流率監測設施一小時監測數據紀錄值

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	3	數字	212~259	
排放管道排放口之編號、監測點之編號	4	文字	P___、G___	詳欄位說明(1)
日期	7	數字	YYYMMDD	民國年月日
時間	4	數字	0000~2300	HHmm
一小時監測數據	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	詳欄位說明(2)

紀錄值				
數據狀態碼	4	文字		詳本附錄（三）、2欄位說明
有效狀態小時排放量	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	單位：公斤
污染防制設施處理效率值	(3,2)	數值	0.00~100.00	詳欄位說明(3)

欄位說明：

(1)排放標準為排放濃度或排放量者，須填寫排放管道排放口之編號P；排放標準為污染防制設施處理效率者，須填寫污染防制設施之前端廢氣導入處監測點編號G與後端排放口編號P。

(2)粒狀污染物重量濃度數值單位為 mg/Nm^3；氣狀污染物數值單位為 ppm；稀釋氣體數值單位為%；排放流率數值單位為立方公尺／小時(Nm^3/hr)；溫度數值單位為°C。

(3)排放標準為污染防制設施處理效率者，須填寫一小時污染防制設施處理效率值，單位為%，計算方式應依其所屬行業別空氣污染管制及排放標準之規範辦理，並以有效狀態之氣狀污染物與排放流率監測數據計算之，如有任一監測數據非屬有效狀態，則無法計算，不需填寫，以空白表示。

4.(281)一氧化碳一小時動平均監測數據紀錄值

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	3	數字	281	
排放管道排放口之編號	4	文字	P___	
日期	7	數字	YYYMMDD	民國年月日
時間	4	數字	0000~2345	HHmm
一小時動平均監測數據紀錄值	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	單位：ppm
數據狀態碼	4	文字		詳本附錄（三）、2欄位說明

欄位說明：一氧化碳一小時動平均紀錄值每十五分鐘產生一筆紀錄值，每一管道一小時共四筆紀錄值。公私場所依其所屬各行業別

空氣污染管制及排放標準規定，屬應符合一小時動平均值相關管制或排放標準者，應連線傳輸本紀錄值。

5.(912)~(959)粒狀污染物重量濃度、氣狀污染物、稀釋氣體與排放流率監測設施十五分鐘監測數據紀錄值

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	3	數字	912~959	
排放管道排放口之編號、監測點之編號	4	文字	P___、G___	詳本附錄（三）、3欄位說明(1)
日期	7	數字	YYYMMDD	民國年月日
時間	4	數字	0000~2345	HHmm
十五分鐘監測數據紀錄值	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	詳本附錄（三）、3欄位說明(2)
數據狀態碼	4	文字		詳本附錄（三）、2欄位說明

（四）原始數據資料格式說明

1.(100)傳輸識別資料

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	3	數字	100	固定
管制編號	8	文字		固定
檔案類別	3	文字	FST	固定
格式版本	4	文字	V113	固定

欄位說明：傳輸檔案第一筆紀錄必須是傳輸識別資料，原始數據之檔案類別為「FST」，英文字母大寫。

2.(811)粒狀污染物不透光率監測設施十秒鐘原始數據

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	3	數字	811	固定
排放管道排放口之編號	4	文字	P___	
日期	7	數字	YYYMMDD	民國年月日
時間	6	數字	000000~235959	HHmmss
十秒鐘原始數據	(3,2)	數值	0.00~100.00	單位：%
數據狀態碼	4	文字		詳本附錄（三）、2欄位

				說明

3.(812)~(861)粒狀污染物重量濃度、氣狀污染物、稀釋氣體、排放流率監測設施、水分分析儀一分鐘原始數據

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	3	數字	822~861	詳欄位說明(1)
排放管道排放口之編號、監測點之編號	4	文字	P___、G___	詳本附錄（三）、3欄位說明(1)
日期	7	數字	YYYMMDD	民國年月日
時間	6	數字	000000~235959	HHmmss
原始數據	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	詳欄位說明(2)
數據狀態碼	4	文字		詳本附錄（三）、2欄位說明與欄位說明(3)

欄位說明：

(1)公私場所依附錄二、(三)、6、(2)規定使用水分分析儀測定排氣含水量作為水分修正依據者，應填報861格式碼。

(2)粒狀污染物重量濃度數值單位為mg/Nm3；氣狀污染物數值單位為 ppm；稀釋氣體數值單位為%；排放流率監測設施數值單位為公尺／秒(m/s)；溫度數值單位為°C；水分數值單位為%。

(3)揮發性有機物監測設施與水分分析儀如量測頻率大於一分鐘者，其一分鐘原始數據應以前一原始數據替代之，其數據狀態碼填「93」。水分分析儀正常監測期間，其數據狀態碼填「10」；水分分析儀因故無法正常監測時，依附錄二、(三)、6、(2)規定，改以其他水分替代修正方式執行替代，其數據狀態碼填「93」。

(4)監測設施可監測其量測項目之個別物種者，其原始數據應為所有個別物種原始數據之和。

（五）公私場所即時監測紀錄之數據類別及傳輸格式至遲應於中華民國一百十六年一月一日起符合本附錄各項規範，於未符合前應依一

百零九年四月八日修正發布本辦法之附錄十三規定辦理。

附錄十五、每日監測紀錄之數據類別及傳輸格式

（一）連線設施之設置規格及數據紀錄格式訂定原則

1.資料儲存設備之規格：監測設施每次量測之原始數據及其校正數據與依附錄十一量測頻率及紀錄值計算所得之數據紀錄值，以關聯式資料庫方式存放，並自關聯式資料庫匯出及產生符合本附錄傳輸格式之傳輸檔案。

2.資料格式訂定原則：同附錄十、（十）、1、(1)、B 規定。

3.傳輸檔案命名規則：

(1)每日監測紀錄檔案名稱編碼－YYYMMDD.nnn

每日監測紀錄重傳檔案名稱編碼－RYYYMMDD.nnn

每日監測紀錄測試檔案名稱編碼－TYYYMMDD.nnn

YYY－傳輸檔案產生民國年度（數值範圍：001-999）

MM－傳輸檔案產生月份（數值範圍：01-12）

DD－傳輸檔案產生日期（數值範圍：01-31）

nnn－公私場所編碼，英數字（直轄市、縣（市）代碼＋流水編號）。直轄市、縣（市）代碼依環境部列管公私場所之直轄市、縣（市）代碼，第二、三碼流水編號，由各直轄市、縣（市）主管機關自行依序編定。

(2)重傳檔案使用原則：同附錄十、（十）、1、(1)、C、b 規定。

(3)測試檔案使用原則：同附錄十、（十）、1、(1)、C、c 規定。

（二）數據類別

1.每日監測紀錄傳輸檔案中，每一筆紀錄均以三個位元組的格式碼啟始，下表列舉檔案中所有可能之數據類別及其對應格式碼。公私場所應傳輸之數據類別，除格式碼「100」的傳輸識別資料為必須之外，其它則依指定公告應傳輸之監測項目為準：

格式碼	資料類別	細分類	備註
100	傳輸識別資料	傳輸類別	新增傳輸資料
211	監測設施量測紀錄	粒狀污染物	粒狀污染物不透光率六分鐘監測數據紀錄值
212			粒狀污染物重量濃度監測設施一小時監測數據紀錄值

222		氣狀污染物	二氧化硫監測設施一小時監測數據紀錄值
223			氮氧化物監測設施一小時監測數據紀錄值
224			一氧化碳監測設施一小時監測數據紀錄值
225			總還原硫監測設施一小時監測數據紀錄值
226			氯化氫監測設施一小時監測數據紀錄值
227			揮發性有機物監測設施一小時監測數據紀錄值
236		稀釋氣體	氧氣監測設施一小時監測數據紀錄值
248		排放流率	排放流率監測設施一小時監測數據紀錄值
259			溫度監測設施一小時監測數據紀錄值
281	移動平均量測紀錄	一氧化碳	一氧化碳一小時動平均監測數據紀錄值
312	排放量紀錄	粒狀污染物	粒狀污染物每日排放量
322		氣狀污染物	二氧化硫每日排放量
323			氮氧化物每日排放量
324			一氧化碳每日排放量
325			總還原硫每日排放量
326			氯化氫每日排放量
327			揮發性有機物每日排放量
411	零點偏移及全幅偏移測試紀錄	粒狀污染物	粒狀污染物不透光率監測設施
412			粒狀污染物重量濃度監測設施
422		氣狀污染物	二氧化硫監測設施
423			氮氧化物監測設施
424			一氧化碳監測設施
425			總還原硫監測設施
426			氯化氫監測設施
427			揮發性有機物監測設施
436		稀釋氣體	氧氣監測設施
448		排放流率	排放流率監測設施
511	日平均值紀錄	粒狀污染	粒狀污染物不透光率日平均值

512		物	粒狀污染物重量濃度日平均值
522		氣狀污染物	二氧化硫日平均值
523			氮氧化物日平均值
524			一氧化碳日平均值
525			總還原硫日平均值
526			氯化氫日平均值
527			揮發性有機物日平均值
536		稀釋氣體	氧氣日平均值
548		排放流率	排放流率日平均值
559			溫度日平均值

（三）資料格式說明

1.(100)傳輸識別資料

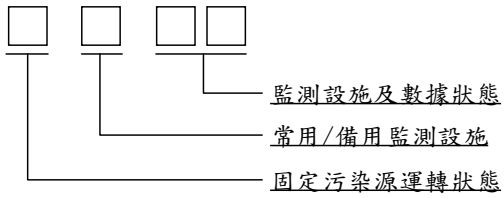
欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	3	數字	100	固定
管制編號	8	文字		固定
檔案類別	3	文字	LAW	固定
格式版本	4	文字	V113	固定，傳輸格式之版本

欄位說明：傳輸檔案第一筆紀錄必須是傳輸識別資料，每日監測紀錄之檔案類別為「LAW」，英文字母大寫。

2.(211)粒狀污染物不透光率監測設施六分鐘監測數據紀錄值

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	3	數字	211	
排放管道排放口之編號	4	文字	P___	
日期	7	數字	YYYMMDD	民國年月日
時間	4	數字	0000~2354	HHmm
六分鐘監測數據紀錄值	(3,2)	數值	0.00~100.00	單位：%
數據狀態碼	4	文字		詳欄位說明

欄位說明：數據狀態碼長度共4碼，依序為固定污染源運轉狀態1碼、常用/備用監測設施1碼與監測設施及數據狀態2碼，所有監測數據狀態碼之適用條件與應提報文件依附錄十一、（四）表11-1規定辦理。



3.(212)~(259)粒狀污染物重量濃度、氣狀污染物、稀釋氣體與排放流率監測設施一小時監測數據紀錄值

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	3	數字	212~259	
排放管道排放口之編號、監測點之編號	4	文字	P___、G___	詳欄位說明(1)
日期	7	數字	YYYMMDD	民國年月日
時間	4	數字	0000~2300	HHmm
一小時監測數據紀錄值	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	詳欄位說明(2)
數據狀態碼	4	文字		詳本附錄（三）、2欄位說明
一小時監測數據紀錄值替代計算方式	2	數字	01~04	詳欄位說明(3)
替代濃度或排放流率	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	詳欄位說明(2)與(3)
小時排放量	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	詳欄位說明(4)
污染防制設施處理效率值	(3,2)	數值	0.00~100.00	詳欄位說明(5)

欄位說明：

(1)排放標準為排放濃度或排放量者，須填寫排放管道排放口之編號P；排放標準為污染防制設施處理效率者，須填寫污染防制設施之前端廢氣導入處監測點編號G與後端排放口編號P。

(2)粒狀污染物重量濃度數值單位為 mg/Nm^3；氣狀污染物數值單位為 ppm；稀釋氣體數值單位為%；排放流率數值單位為立方公尺／小時(Nm^3/hr)；溫度數值單位為℃。

(3)依附錄十一、(九)、1規定應替代計算者，依其適用替代計算方式，填寫對應代碼：01－符合附錄十一、(九)、1、(1)、A規定者、02－符合附錄十一、(九)、1、(1)、B、a 規定者、03－符合附錄十一、(九)、1、(1)、B、b 規定者、04－其他經中央主管機關規定之計算方法，並以該替代值計算替代濃度或排放流率。溫度監測項目或污染防制設施前端廢氣導入處監測點之各監測項目不需填寫，以空白表示。

(4)屬排放管道排放口者，應填寫有效狀態或替代值計算之小時排放量。屬污染防制設施前端廢氣導入處監測點，僅須填寫有效狀態之小時排放量，單位為公斤。排放管道經核可依據第五條第二項第一款至第三款規定免設空氣污染物監測設施，且採用同一污染源主要排放管道之空氣污染物小時監測數據紀錄值替代計算其空氣污染物排放量者，依替代計算結果填寫小時排放量，其一小時監測數據紀錄值、數據狀態碼、一小時監測數據紀錄值替代計算方式、替代濃度或排放流率等欄位不需填寫，以空白表示。

(5)排放標準為污染防制設施處理效率者，須填寫一小時處理效率值，單位為%，計算方式應依其所屬行業別空氣污染管制及排放標準之規範辦理，並以有效狀態之氣狀污染物與排放流率監測數據計算之，如有任一監測數據非屬有效狀態，則無法計算，不需填寫，以空白表示。

4.(281)一氧化碳一小時動平均監測數據紀錄值

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	3	數字	281	
排放管道排放口之編號	4	文字	P___	
日期	7	數字	YYYMMDD	民國年月日
時間	4	數字	0000~2345	HHmm
一小時動平均監測數據紀錄值	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	單位：ppm
數據狀態碼	4	文字		詳本附錄

				（三）、2欄位說明

欄位說明：一氧化碳一小時動平均紀錄值每十五分鐘產生一筆紀錄值，每一管道一小時共四筆紀錄值。公私場所依其所屬各行業別空氣污染管制及排放標準規定，屬應符合一小時動平均值相關管制或排放標準者，應連線傳輸本紀錄值。

5.(312)~(327)粒狀污染物、氣狀污染物每日排放量

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	3	數字	312~327	
排放管道排放口之編號、監測點之編號	4	文字	P___、G___	詳本附錄（三）、3欄位說明(1)
日期	7	數字	YYYMMDD	民國年月日
排放量	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	詳欄位說明
本排放管道是否經核可依據第五條第二項第一款至第三款規定免設本項空氣污染物監測設施，且採用同一污染源主要排放管道之空氣污染物監測濃度替代計算本項空氣污染物排放量	1	文字	Y/N	
同一污染源主要排放管道之排放管道編號	4	文字	P___	

欄位說明：屬排放管道排放口者，應填寫有效狀態總排放量與替代總排放量之總合。屬污染防制設施前端廢氣導入處監測點，僅須填寫有效狀態總排放量之總合。單位為公斤。

6.(411)~(448)粒狀污染物、氣狀污染物、稀釋氣體與排放流率監測設施零點偏移及全幅偏移測試紀錄

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	3	數字	411、412、422~427、436、448	

排放管道排放口之編號、監測點之編號	4	文字	P___、G___	詳本附錄（三）、3欄位說明(1)
校正開始日期	7	數字	YYYMMDD	民國年月日
校正開始時間	4	數字	0000~2359	HHmm
校正結束日期	7	數字	YYYMMDD	民國年月日
校正結束時間	4	數字	0000~2359	HHmm
量測範圍	(9,2)	數值	0.00~100.00或 0.00~999999999.99	詳欄位說明(1)
零點校正標準氣體或校正器材類型	1	數字	1~6	詳欄位說明(2)
零點校正標準氣體或校正器材標準值(A)	(9,2)	數值	0.00~100.00或 0.00~999999999.99	詳欄位說明(1)
零點監測設施量測值(B)	(9,2)	數值	0.00~100.00或 0.00~999999999.99	
零點偏移(C＝B－A)	(9,2)	數值	-100.00~100.00或 -999999999.99~999999999.99	
零點偏移率(D＝(C／全幅)×100)	(3,2)	數值	-100.00~100.00	詳欄位說明(3)
零點偏移測試結果是否符合性能規格	1	文字	Y/N	
全幅校正標準氣體或校正器材類型	1	數字	1~6	詳欄位說明(2)
全幅校正標準氣體或校正器材標準值(E)	(9,2)	數值	0.00~100.00或 0.00~999999999.99	詳欄位說明(1)
全幅監測設施量測值(F)	(9,2)	數值	0.00~100.00或 0.00~999999999.99	
全幅偏移(G＝F－E)	(9,2)	數值	-100.00~100.00或 -999999999.99~999999999.99	
全幅偏移率(H＝(G／全幅)×100)	(3,2)	數值	-100.00~100.00	詳欄位說明(3)
全幅偏移測試結果	1	文字	Y/N	

是否符合性能規格				

欄位說明：

(1)粒狀污染物不透光率與稀釋氣體監測設施數值單位為%，數值範圍為0.00~100.00或-100.00~100.00；粒狀污染物重量濃度數值單位為 mg/Nm^3，氣狀污染物監測設施數值單位為 ppm，排放流率監測設施數值單位為公尺／秒(m/s)，數值範圍為0.00~999999999.99或-999999999.99~999999999.99。

(2)依其使用零點與全幅校正標準氣體或校正器材類型，填寫對應代碼：1－標準氣體鋼瓶、2－氣體匣、3－濾光器、4－儀用空氣、5－模擬訊號、6－其他。

(3)單位為%，粒狀污染物不透光率及稀釋氣體監測設施不需填寫，以空白表示。

(4)監測設施每次進行零點偏移及全幅偏移測試皆應連線傳輸。

7.(511)~(559)各監測項目日平均值

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	3	數字	511~559	
排放管道排放口之編號、監測點之編號	4	文字	P___、G___	詳本附錄（三）、3欄位說明(1)
日期	7	數字	YYYMMDD	民國年月日
所有污染源狀態日平均值	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	詳本附錄（三）、3欄位說明(2)
污染源正常運轉日平均值	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	詳本附錄（三）、3欄位說明(2)
有效狀態一小時監測數據紀錄值排序前六大之平均測值	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	詳本附錄（三）、3欄位說明(2)
偏移校正因子	(3,2)	數值	0.00~100.00	
水分檢測值	(3,2)	數值	0.00~100.00	詳欄位說明

欄位說明：監測設施之水分修正方式依附錄二、(三)、6、(3)規定辦理者，應填寫最近一次相對準確度測試查核之水分檢測值。另監測設施之水分修正方式依附錄二、(三)、6、(1)或(2)規定辦理者，不需填寫，以空白表示，但該日因故需改以附錄二、

（三）、6、(3)替代水分修正方式執行者，應填寫最近一次相對準確度測試查核之水分檢測值，單位為%。

（四）公私場所每日監測紀錄之數據類別及傳輸格式至遲應於中華民國一百十六年一月一日起符合本附錄各項規範，於未符合前應依一百零九年四月八日修正發布本辦法之附錄十四規定辦理。

附錄十六、每月監測紀錄之數據類別及傳輸格式

（一）連線設施之設置規格及數據紀錄格式訂定原則

1.資料儲存設備之規格：監測設施每次量測之原始數據及其校正數據與依附錄十一量測頻率及紀錄值計算所得之數據紀錄值，以關聯式資料庫方式存放，並自關聯式資料庫匯出及產生符合本附錄傳輸格式之傳輸檔案。

2.資料格式訂定原則：同附錄十、（十）、1、(1)、B規定。

3.傳輸檔案命名規則：

(1)每月監測紀錄檔案名稱代碼說明：

YYY─傳輸檔案產生民國年度（數值範圍：001-999）

MM─傳輸檔案產生月份（數值範圍：01-12）

nnn－公私場所編碼，英數字（直轄市、縣（市）代碼＋流水編號）。直轄市、縣（市）代碼依環境部列管公私場所之直轄市、縣（市）代碼，第二、三碼流水編號，由各直轄市、縣（市）主管機關自行依序編定。

(2)重傳檔案使用原則：同附錄十、（十）、1、(1)、C、b規定。

(3)測試檔案使用原則：同附錄十、（十）、1、(1)、C、c規定。

（二）數據類別

1.每月監測紀錄傳輸檔案中，每一筆紀錄均以三個位元組的格式碼啟始，下表列舉檔案中所有可能之數據類別及其對應格式碼。公私場所應傳輸的數據類別，除格式碼「100」及「101」的傳輸識別資料為必須之外，其它則依指定公告應傳輸之監測項目為準：

格式碼	資料類別	細分類	備註
100	傳輸識別資料	傳輸類別	新增傳輸資料
101	年月識別資料		識別月報所屬年月
211	監測設施量測紀錄	粒狀污染物	粒狀污染物不透光率六分鐘監測數據紀錄值
212			粒狀污染物重量濃度一小時監測數據紀錄值
222		氣狀污染物	二氧化硫一小時監測數據紀錄值
223			氮氧化物一小時監測數據紀錄值

224			一氧化碳一小時監測數據紀錄值
225			總還原硫一小時監測數據紀錄值
226			氯化氫一小時監測數據紀錄值
227			揮發性有機物一小時監測數據紀錄值與處理效率
236		稀釋氣體	氧氣一小時監測數據紀錄值
248		排放流率	排放流率一小時監測數據紀錄值
259			溫度一小時監測數據紀錄值
281	移動平均量測紀錄	一氧化碳	一氧化碳一小時動平均監測數據紀錄值

格式碼	月報資料類別
PLT	公私場所基本資料
STK	排放管道基本資料
SUM	月報摘要紀錄
M2A	監測設施量測紀錄(2A)主檔（氣狀污染物、粒狀污染物重量濃度）
S2A	監測設施量測紀錄(2A)次檔（氣狀污染物、粒狀污染物重量濃度）
M2B	監測設施量測紀錄(2B)主檔（稀釋氣體與粒狀污染物不透光率）
S2B	監測設施量測紀錄(2B)次檔（稀釋氣體與粒狀污染物不透光率）
M2C	監測設施量測紀錄(2C)主檔（排放流率與溫度）
S2C	監測設施量測紀錄(2C)次檔（排放流率與溫度）
M3E	空氣污染物不符合排放標準月報表(3)

（三）資料格式說明

1.(100)傳輸識別資料

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	3	數字	100	固定
管制編號	8	文字		固定
檔案類別	3	文字	MON	固定
格式版本	4	文字	V113	固定，傳輸格式之版本

欄位說明：傳輸檔案第一筆紀錄必須是傳輸識別資料，每月監測紀錄之

檔案類別為「MON」，英文字母大寫。

2.(101)年月識別資料

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	3	數字	101	詳欄位說明
年度別	3	數字	001~999	民國年
月份別	2	數字	01~12	

欄位說明：傳輸檔案第二筆紀錄必須是年月識別資料。

3.(PLT)公私場所基本資料

檔名：YYYMM000PLT.nnn

重傳檔名：RYYYMM000PLT.nnn

測試檔名：TYYYMM000PLT.nnn

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	3	文字	PLT	
申報月份	2	數字	01~12	
公私場所名稱	50	文字		
公私場所地址	80	文字		
行業別代碼	4	文字		
行業別名稱	30	文字		
公私場所電話	30	文字		
負責人姓名	10	文字		
紀錄者姓名	10	文字		
紀錄者職稱	30	文字		
紀錄者電話	20	文字		
紀錄者證書字號	16	文字		
填表日期	7	數字	YYYMMDD	民國年月日

4.(STK)排放管道基本資料

檔名：YYYMM000STK.nnn

重傳檔名：RYYYMM000STK.nnn

測試檔名：TYYYMM000STK.nnn

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	3	文字	STK	
排放管道排放口編號、監測點之編號	4	文字	P___、G___	詳欄位說明
申報月份	2	數字	01~12	

本監測設施上游污染源代號	40	文字		上游污染源代號為四碼，倘有二個以上污染源，各污染源代號必須緊密相連
上游污染源是否使用燃料	1	文字	Y/N	
使用燃料（一）名稱	10	文字		
使用燃料（一）月使用量	(7,2)	數值	0.00~9999999.99	
使用燃料（一）單位	10	文字		
使用燃料（一）月平均含硫分	(3,2)	數值	0.00~100.00	
使用燃料（二）名稱	10	文字		
使用燃料（二）月使用量	(7,2)	數值	0.00~9999999.99	
使用燃料（二）單位	10	文字		
使用燃料（二）月平均含硫分	(3,2)	數值	0.00~100.00	
使用燃料（三）名稱	10	文字		
使用燃料（三）月使用量	(7,2)	數值	0.00~9999999.99	
使用燃料（三）單位	10	文字		
使用燃料（三）月平均含硫分	(3,2)	數值	0.00~100.00	
使用燃料（四）名稱	10	文字		
使用燃料（四）月使用量	(7,2)	數值	0.00~9999999.99	
使用燃料（四）單位	10	文字		

使用燃料（四）月平均含硫分	(3,2)	數值	0.00~100.00	
使用燃料（五）名稱	10	文字		
使用燃料（五）月使用量	(7,2)	數值	0.00~9999999.99	
使用燃料（五）單位	10	文字		
使用燃料（五）月平均含硫分	(3,2)	數值	0.00~100.00	
本排放管道是否經核可依據第五條第二項第一款至第三款規定辦理	1	文字	Y/N	
同一污染源排放量最大或正常使用時數之排放管道編號	4	文字	P___	

欄位說明：排放標準為排放濃度或排放量者，須填寫排放管道排放口之編號 P；排放標準為污染防制設施處理效率者，須填寫污染防制設施之前端廢氣導入處監測點編號 G 與後端排放口編號 P。

5.(SUM)月報摘要紀錄：(211)~(248)各監測項目月報摘要格式

檔名：YYYMM000SUM.nnn

重傳檔名：RYYYMM000SUM.nnn

測試檔名：TYYYMM000SUM.nnn

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	3	文字	SUM	
排放管道排放口之編號、監測點之編號	4	文字	P___、G___	詳本附錄（三）、4欄位說明
監測項目	3	數字	211~248	詳欄位說明(1)
申報月份	2	數字	01~12	
最大之六分鐘或一小時監測數據紀錄值	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	詳欄位說明(1)與(2)

最小之六分鐘或一小時監測數據紀錄值	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	
所有污染源狀態月平均值	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	
污染源正常運轉月平均值	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	
合計排放量	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	詳欄位說明(3)
日平均排放量	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	詳欄位說明(3)
空氣污染物不符合排放標準之日期	62	數字		日期請以二位表示，如01表示該月1日，日與日間必須緊密相連
本月零點或全幅偏移測試不符規定之日期	62	數字		日期請以二位表示，如01表示該月1日，日與日間必須緊密相連
監測設施之量測頻率	(4,0)	數值	0~9999	單位：秒
校正誤差(1)、相對準確度測試、標準氣體查核(1)、應答關係式查核(1)或相對應答查核(1)之結果	(9,2)	數值	-100.00~100.00或-999999999.99~9999999.99	詳欄位說明(4)
單位	3	文字	%或 ppm	應答關係式查核或相對應答查核不需填寫
校正誤差(2)、標準氣體查核(2)、應答關係式查核(2)或相對應答查核(2)之結果	(3,2)	數值	0.00~100.00	詳欄位說明(4) 單位：%
校正誤差(3)之結果	(3,2)	數值	0.00~100.00	
校正誤差、相對準確度測試、標準氣體查核、應答關係式查核或相對應答查核之日期	49	數字	YYYMMDD	民國年月日 日期請以七位表示，如測試日期達二日以

				上，日期與日期間必須緊密相連
二氧化氮準確度測試、非甲烷碳氫化合物去除效率測試或樣品體積查核之結果	(3,2)	數值	0.00~100.00	詳欄位說明(5)
二氧化氮準確度測試、非甲烷碳氫化合物去除效率測試或樣品體積查核之日期	7	數字	YYYMMDD	民國年月日
原始數據落於全幅設定值內之百分率	(3,2)	數值	0.00~100.00	單位：%
總日曆天時數	(3,0)	數值	0~744	單位：小時
污染源運轉之總時數	(3,0)	數值	0~744	單位：小時
本月有效監測時數百分率	(3,2)	數值	0.00~100.00	單位：%
本季有效監測時數百分率	(3,2)	數值	0.00~100.00	單位：%。3、6、9、12月請填寫此欄
停電期間影響監測設施正常運作之總時數	(3,1)	數值	0.0~999.9	單位：小時
配合主管機關稽查或查核，致監測設施無法正常運轉之總時數	(3,1)	數值	0.0~999.9	
進行第十四條例行校正測試、查核或檢查，或依第三十二條第一項及第二項規定品管作業，致影響監測設施正常運轉之總時數 D_z	(3,1)	數值	0.0~999.9	
監測設施進行維護之總時數 D_r	(3,1)	數值	0.0~999.9	
無效數據總時數 D_u	(3,1)	數值	0.0~999.9	
遺失數據總時數 D_m	(3,1)	數值	0.0~999.9	
未符合第十條實施檢測規定期間之總時數 D_c	(3,1)	數值	0.0~999.9	

停電期間影響監測設施正常運轉之日期	62	數字		日期請以二位表示，如01表示該月1日，日與日間必須緊密相連
配合主管機關稽查或查核，致監測設施無法正常運轉之日期	62	數字		
監測數據遺失日期	62	數字		
監測設施依第九條規定辦理汰換、量測位置變更、故障損壞或拆除作業之日期	62	數字		
備用監測設施使用日期	62	數字		
污染防制設施故障、維修之日期	62	數字		
零點校正標準氣體或校正器材類型	1或2	數字	1~6	詳欄位說明(6)
全幅校正標準氣體或校正器材類型	1或2	數字	1~6	
零點校正標準氣體或校正器材使用期限	7或14	數字	YYYMMDD	民國年月日詳欄位說明(7)
全幅校正標準氣體或校正器材使用期限	7或14	數字	YYYMMDD	
本監測設施是否同時監測其他排放管道或監測點	1	文字	Y/N	
同時監測排放管道或監測點之編號	32	文字	P___、G___	詳欄位說明(8)

欄位說明：

(1)填報監測項目、對應格式碼及單位如下表：

格式碼	監測項目名稱	單位
211	粒狀污染物不透光率	%
212	粒狀污染物重量濃度	mg/Nm^3
222~227	氣狀污染物	ppm
236	稀釋氣體	%
248	排放流率	Nm^3/hr

(2)最大與最小之監測數據紀錄值，應以該月固定污染源正常運轉期間之有效狀態之六分鐘或一小時監測數據紀錄值進行認

定。

(3)屬排放管道排放口者，應填寫該月有效狀態總排放量與替代總排放量之總合。屬污染防制設施前端廢氣導入處監測點，僅須填寫該月有效狀態總排放量之總合。合計排放量單位為公斤，日平均排放量單位為公斤／日。排放管道經核可依據第五條第二項第一款至第三款規定免設空氣污染物監測設施，且採用同一污染源主要排放管道之空氣污染物小時監測數據紀錄值替代計算其空氣污染物排放量者，依替代計算結果填寫合計排放量與日平均排放量，該空氣污染物監測項目之其他欄位不需填寫，以空白表示。

(4)不透光率有三組校正誤差請依序填入校正誤差(1)至(3)，數值範圍為0.00~100.00；氣狀污染物監測設施執行標準氣體查核者，請依序將低濃度與高濃度組之結果填入標準氣體查核(1)至(2)，準確度之數值範圍為-100.00~100.00，或監測數據紀錄值平均值與查核氣體標示濃度值差值之數值範圍為-999999999.99~999999999.99 ppm；粒狀污染物重量濃度監測設施請依查核方式與結果，於應答關係式查核或相對應答查核(1)至(2)依序填寫其測試組數與測試結果符合性能規格之組數。

(5)粒狀污染物重量濃度監測設施請填寫樣品體積查核結果，氮氧化物監測設施請填寫二氧化氮準確度測試結果，揮發性有機物監測設施請填寫非甲烷碳氫化合物去除效率測試結果，單位為%。

(6)依其使用零點與全幅校正標準氣體或校正器材類型，填寫對應代碼：1－標準氣體鋼瓶、2－氣體匣、3－濾光器、4－儀用空氣、5－模擬訊號、6－其他。使用2種類型之校正標準氣體或校正器材類型者，請依序填寫所有對應代碼，各代碼必須緊密相連。

(7)依其使用零點與全幅校正標準氣體或校正器材使用期限，填寫使用期限。使用2種類型之校正標準氣體或校正器材類型者，

請依序分別填寫使用期限，各使用期限必須緊密相連。

(8)排放管道或監測點之編號為四碼，倘同時監測二個以上排放管道或監測點，各排放管道或監測點代號必須緊密相連。

6.(M2A)監測設施量測紀錄(2A)主檔（氣狀污染物、粒狀污染物重量濃度）

檔名：YYYMM000M2A.nnn

重傳檔名：RYYYMM000M2A.nnn

測試檔名：TYYYMM000M2A.nnn

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	3	文字	M2A	
排放管道排放口之編號、監測點之編號	4	文字	P___、G___	詳本附錄（三）、4欄位說明
監測項目	3	數字	212~227	
申報月份	2	數字	01~12	
中央主管機關指定公告之排放係數(EF)	(7,3)	數值	0.000~9999999.999	詳欄位說明(1)
空氣污染物總控制效率(CE)	(3,2)	數值	0.00~100.00	
其他經中央主管機關規定之替代計算方法	80	文字		詳欄位說明(2)
所有污染源狀態月平均值	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	氣狀污染物單位ppm，粒狀污染物重量濃度單位mg/Nm^3
污染源正常運轉月平均值	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	
排放標準	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	
排放標準單位	6	文字	ppm、%、kg/hr或 mg/Nm^3	詳欄位說明(3)
起火（爐）、停車（爐）期間排放標準	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	
起火（爐）、停車（爐）期間排放標準單	6	文字	ppm、%、kg/hr或 mg/Nm^3	詳欄位說明(3)

位				
排氣含氧量之參考基準	(3,2)	數值	0~100.00	單位：%
偏移校正因子(BAF)值（一）	(3,2)	數值	0.00~100.00	
BAF起始日（一）	2	數字	01~31	
BAF截止日（一）	2	數字	01~31	
偏移校正因子(BAF)值（二）	(3,2)	數值	0.00~100.00	
BAF起始日（二）	2	數字	01~31	
BAF截止日（二）	2	數字	01~31	
監測數據之水分修正方式	1	數字	1~3	詳欄位說明(4)
本月是否曾改採替代水分修正方式	1	文字	Y/N	詳欄位說明(5)
水分檢測值（一）	(3,2)	數值	0.00~100.00	詳欄位說明(6)
水分檢測值起始日（一）	2	數字	01~31	
水分檢測值截止日（一）	2	數字	01~31	
水分檢測值（二）	(3,2)	數值	0.00~100.00	詳欄位說明(6)
水分檢測值起始日（二）	2	數字	01~31	
水分檢測值截止日（二）	2	數字	01~31	
本排放管道是否經核可依據第五條第二項第一款至第三款規定免設本項空氣污染物監測設施，且採用同一污染源主要排放管道之空氣污染物監測濃度替代計算本項空氣污染物排放量	1	文字	Y/N	詳欄位說明(7)
同一污染源主要排放管道之排放管道編號	4	文字	P___	詳欄位說明(7)

欄位說明：

(1)符合附錄十一、(九)、1、(1)規定者，應依「公私場所固定污染源空氣污染物排放量計算方法」規定，填寫用於計算排放量之中央主管機關指定公告之排放係數(EF)值與空氣污染物總控制效率(CE)值。

(2)監測數據須依附錄十一、(九)、3規範，採其他經中央主管機關規定之計算方法者，請說明計算方式，文字敘述如需使用逗號時，請以全形逗號表示。

(3)氣狀污染物排放標準為排放濃度者，單位為 ppm；排放標準為排放量者，單位為 kg/hr；排放標準為污染防制設施處理效率者，單位為%。粒狀污染物重量濃度排放標準單位為mg/Nm3。

(4)依監測設施確認報告書核定之監測數據水分修正方式，填報適用代碼：1－乾基，2－水分分析儀測定值，3－相對準確度測試查核之水分檢測值。監測項目不需水分修正者，不需填寫，以空白表示。

(5)監測設施之水分修正方式依附錄二、(三)、6、(1)或(2)規定辦理者，應依該月是否曾改以附錄二、(三)、6、(3)替代水分修正方式執行進行填報。監測設施確認報告書核定採用附錄二、(三)、6、(3)規定辦理水分修正者，不需填寫，請以空白表示。

(6)監測設施之水分修正方式依附錄二、(三)、6、(3)規定辦理者，應填寫最近一次相對準確度測試查核之水分檢測值。另監測設施之水分修正方式依附錄二、(三)、6、(1)或(2)規定辦理，但該月因故需改以附錄二、(三)、6、(3)替代水分修正方式執行者，應填寫最近一次相對準確度測試查核之水分檢測值，單位為%。

(7)排放管道經核可依據第五條第二項第一款至第三款規定免設空氣污染物監測設施，且採用同一污染源主要排放管道之空氣污染物小時監測數據紀錄值替代計算其空氣污染物排放量者，填寫其主要排放管道編號。該空氣污染物監測項目之其

他欄位不需填寫，以空白表示。

7.(S2A)監測設施量測紀錄(2A)次檔（氣狀污染物、粒狀污染物重量濃度）

檔名：YYYMM000S2A.nnn

重傳檔名：RYYYMM000S2A.nnn

測試檔名：TYYYMM000S2A.nnn

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	3	文字	S2A	
排放管道排放口之編號、監測點之編號	4	文字	P___、G___	詳本附錄（三）、4欄位說明
監測項目	3	數字	212~227	
申報月份	2	數字	01~12	
申報日期	2	數字	01~31	
所有污染源狀態日平均值	(9,2)	數值	0.00~99999999.99	詳欄位說明(1)
污染源正常運轉日平均值	(9,2)	數值	0.00~99999999.99	
最大之小時監測數據紀錄值	(9,2)	數值	0.00~99999999.99	
最小之小時監測數據紀錄值	(9,2)	數值	0.00~99999999.99	
有效監測時數	(2,0)	數值	0~24	單位：小時
有效狀態總排放量	(9,2)	數值	0.00~99999999.99	詳欄位說明(2) 單位：公斤
非屬有效狀態總時數(01)	(2,0)	數值	0~24	詳欄位說明(3)，單位：小時
非屬有效狀態總時數(02)	(2,0)	數值	0~24	
非屬有效狀態總時數(03)	(2,0)	數值	0~24	
非屬有效狀態總時數(04)	(2,0)	數值	0~24	
每日污染源活動強度數	(9,2)	數值	0.00~99999999	詳欄位說明

量(AS)			9.99	(4)
替代總排放量(01)	(9,2)	數值	0.00~99999999.99	詳欄位說明(2)與(3) 單位：公斤
替代總排放量(02)	(9,2)	數值	0.00~99999999.99	
替代總排放量(03)	(9,2)	數值	0.00~99999999.99	
替代總排放量(04)	(9,2)	數值	0.00~99999999.99	
合計排放量	(9,2)	數值	0.00~99999999.99	詳欄位說明(2)與(5)

欄位說明：

(1)最大與最小之小時監測數據紀錄值，應以該日固定污染源正常運轉期間之有效狀態之小時監測數據紀錄值進行認定，氣狀污染物單位為 ppm，粒狀污染物重量濃度單位為 mg/Nm^3。

(2)排放管道經核可依據第五條第二項第一款至第三款規定免設空氣污染物監測設施，且採用同一污染源主要排放管道之空氣污染物小時監測數據紀錄值替代計算其空氣污染物排放量者，依替代計算結果填寫有效狀態總排放量、替代總排放量與合計排放量，該空氣污染物監測項目之其他欄位不需填寫，以空白表示。

(3)非屬有效狀態總時數與替代總排放量括弧中數字代碼，代表其替代計算方式：01－符合附錄十一、(九)、1、(1)、A 規定者，02－符合附錄十一、(九)、1、(1)、B、a 規定者，03－符合附錄十一、(九)、1、(1)、B、b 規定者，04－其他經中央主管機關規定之計算方法，公私場所應依其適用替代計算方式選用數字代碼。污染防制設施前端廢氣導入處監測點之各監測項目不需填寫，以空白表示。

(4)符合附錄十一、(九)、1、(1)規定者須填寫，單位為活動強度計量單位／日。污染防制設施前端廢氣導入處監測點之各監測項目不需填寫，以空白表示。

(5)屬排放管道排放口者，應填寫有效狀態總排放量與替代總排放量之總合。屬污染防制設施前端廢氣導入處監測點，僅須

填寫有效狀態總排放量之總合。單位為公斤。

8.(M2B)監測設施量測紀錄(2B)主檔（稀釋氣體與粒狀污染物不透光率）

檔名：YYYMM000M2B.nnn

重傳檔名：RYYYMM000M2B.nnn

測試檔名：TYYYMM000M2B.nnn

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	3	文字	M2B	
排放管道排放口之編號	4	文字	P___	
監測項目	3	數字	211、236	
申報月份	2	數字	01~12	
所有污染源狀態月平均值	(3,2)	數值	0.00~100.00	單位：%
污染源正常運轉月平均值	(3,2)	數值	0.00~100.00	單位：%
排放標準	(3,2)	數值	0.00~100.00	單位：%
起火（爐）停車（爐）期間排放標準	(3,2)	數值	0.00~100.00	單位：%
偏移校正因子(BAF)值（一）	(3,2)	數值	0.00~100.00	
BAF起始日（一）	2	數字	01~31	
BAF截止日（一）	2	數字	01~31	
偏移校正因子(BAF)值（二）	(3,2)	數值	0.00~100.00	
BAF起始日（二）	2	數字	01~31	
BAF截止日（二）	2	數字	01~31	
稀釋氣體監測數據之水分修正方式	1	數字	1~3	詳本附錄（三）、6欄位說明(4)
本月是否曾採用替代水分修正方式	1	文字	Y/N	詳本附錄（三）、6欄

				位說明(5)
水分檢測值（一）	(3,2)	數值	0.00~100.00	詳本附錄（三）、6欄位說明(6)
水分檢測值起始日（一）	2	數字	01~31	
水分檢測值截止日（一）	2	數字	01~31	
水分檢測值（二）	(3,2)	數值	0.00~100.00	詳本附錄（三）、6欄位說明(6)
水分檢測值起始日（二）	2	數字	01~31	
水分檢測值截止日（二）	2	數字	01~31	

9.(S2B)監測設施量測紀錄(2B)次檔（稀釋氣體與粒狀污染物不透光率）

檔名：YYYMM000S2B.nnn

重傳檔名：RYYYMM000S2B.nnn

測試檔名：TYYYMM000S2B.nnn

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	3	文字	S2B	
排放管道排放口之編號	4	文字	P___	
監測項目	3	數字	211、236	
申報月份	2	數字	01~12	
申報日期	2	數字	01~31	
所有污染源狀態日平均值	(3,2)	數值	0.00~100.00	單位：%
污染源正常運轉日平均值	(3,2)	數值	0.00~100.00	單位：%
最大之六分鐘或一小時監測數據紀錄值	(3,2)	數值	0.00~100.00	詳欄位說明
最小之六分鐘或一小時監測數據紀錄值	(3,2)	數值	0.00~100.00	
有效監測時數	(2,1)	數值	0.0~24.0	單位：小時

欄位說明：最大與最小之六分鐘或一小時監測數據紀錄值，應以該日固定污染源正常運轉期間之有效狀態之稀釋氣體小時監測數據紀錄值或粒狀污染物不透光率六分鐘監測數據紀錄值進行認定。

10.(M2C)監測設施量測紀錄(2C)主檔（排放流率與溫度）

檔名：YYYMM000M2C.nnn

重傳檔名：RYYYMM000M2C.nnn

測試檔名：TYYYMM000M2C.nnn

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	3	文字	M2C	
排放管道排放口之編號、監測點之編號	4	文字	P___、G___	詳本附錄（三）、4欄位說明
監測項目	3	數字	248、259	
申報月份	2	數字	01~12	
所有污染源狀態月平均值	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	單位：Nm^3/hr或℃
污染源正常運轉月平均值	(9,2)	數值	0.00~999999999.99	單位：Nm^3/hr或℃
排氣含氧量之參考基準	(3,2)	數值	0~100.00	單位：%
偏移校正因子(BAF)值（一）	(3,2)	數值	0.00~100.00	
BAF起始日（一）	2	數字	01~31	
BAF截止日（一）	2	數字	01~31	
偏移校正因子(BAF)值（二）	(3,2)	數值	0.00~100.00	
BAF起始日（二）	2	數字	01~31	
BAF截止日（二）	2	數字	01~31	
排放流率監測數據之水分修正方式	1	數字	1~3	詳本附錄（三）、6欄位說明(4)
本月是否曾改採替代水	1	文字	Y/N	詳本附錄

分修正方式				（三）、6欄位說明(5)
水分檢測值（一）	(3,2)	數值	0.00~100.00	詳本附錄（三）、6欄位說明(6)
水分檢測值起始日（一）	2	數字	01~31	
水分檢測值截止日（一）	2	數字	01~31	
水分檢測值（二）	(3,2)	數值	0.00~100.00	詳本附錄（三）、6欄位說明(6)
水分檢測值起始日（二）	2	數字	01~31	
水分檢測值截止日（二）	2	數字	01~31	

11.(S2C)監測設施量測紀錄(2C)次檔（排放流率與溫度）

檔名：YYYMM000S2C.nnn

重傳檔名：RYYYMM000S2C.nnn

測試檔名：TYYYMM000S2C.nnn

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	3	文字	S2C	
排放管道排放口之編號、監測點之編號	4	文字	P___、G___	詳本附錄（三）、4欄位說明
監測項目	3	數字	248	
申報月份	2	數字	01~12	
申報日期	2	數字	01~31	
排放流率之所有污染源狀態日平均值	(9,2)	數值	0.00~99999999.99	單位：Nm^3/hr
排放流率之污染源正常運轉日平均值	(9,2)	數值	0.00~99999999.99	單位：Nm^3/hr

最大之小時監測數據紀錄值	(9,2)	數值	0.00~99999999.99	詳本附錄（三）、7欄位說明(1)，單位：Nm^3/hr
最小之小時監測數據紀錄值	(9,2)	數值	0.00~99999999.99	
有效監測時數	(2,0)	數值	0~24	單位：小時
非屬有效狀態總時數(01)	(2,0)	數值	0~24	詳本附錄（三）、7欄位說明(2)，單位：小時
非屬有效狀態總時數(02)	(2,0)	數值	0~24	
非屬有效狀態總時數(03)	(2,0)	數值	0~24	
非屬有效狀態總時數(04)	(2,0)	數值	0~24	
監測項目	3	數字	259	
溫度之所有污染源狀態日平均值	(9,2)	數值	0.00~99999999.99	單位：℃
溫度之污染源正常運轉日平均值	(9,2)	數值	0.00~99999999.99	單位：℃

12.(M3E)空氣污染物不符合排放標準月報表

檔名：YYYMM000M3E.nnn

重傳檔名：RYYYMM000M3E.nnn

測試檔名：TYYYMM000M3E.nnn

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	3	文字	M3E	
排放管道排放口之編號	4	文字	P___	
監測項目	3	數字	211~227、281	
申報月份	2	數字	01~12	
不符合排放標準日期	2	數字	01~31	
不符合排放標準累積時間	(2,1)	數值	0.0~24.0	單位：小時
原因	80	文字		文字敘述如需使用逗號時，請以全形逗號表示
防制措施及改善方式	80	文字		

（四）公私場所每月監測紀錄之數據類別及傳輸格式至遲應於中華民國一百十六年一月一日起符合本附錄各項規範，於未符合前應依一百零九年四月八日修正發布本辦法之附錄十五規定辦理。

附錄十七、數據採擷及處理系統查核規範

（一）數據採擷及處理系統查核採用環境部建置之查核平臺執行，查核範疇包括公私場所監測設施之數據訊號記錄與計算之軟體及連線作業之紀錄檔產生程式。

（二）查核系統環境與設定需求

1.直轄市、縣（市）主管機關應具備查核設備及受測程式安裝設備，公私場所具特殊設備規格需求者，得自行準備受測程式安裝設備。

2.數據採擷及處理系統查核依表17-1系統環境執行。測試查核採數位式訊號，受測公私場所之數據採擷及處理系統環境不同者，測試查核期間應自行設置轉換或其他相關設備。

3.查核設定需求資料：配合查核平臺模擬固定污染源運轉狀態、監測設施及數據狀態及受測公私場所實際運作情形，受測公私場所應依表17-1提供各項需求資料，且受測數據採擷及處理系統應具備接收測試訊號以修改監測數據狀態碼之功能。

表17-1　數據採擷及處理系統查核之系統環境及設定需求表

	項目	規格
通訊規範	通訊介面(Communication interfaces)	乙太網路(Ethernet)
	數位通訊協定(Digital communication)	Modbus TCP
查核設定資料	固定污染源運轉狀態訊號 Modbus 點位	依附錄十一、表11-1規定之固定污染源運轉狀態
	監測設施及數據狀態訊號 Modbus 點位	依附錄十一、表11-1規定之監測設施及數據狀態，提供狀態碼01、02、03、20、21、22、31、32之點位
	零點偏移及全幅偏移測試相關參數	(1)各監測項目偏移測試之時間長度 (2)各監測項目偏移測試之間隔時間 (3)單測項及合併偏移測試之測項設定 (4)偏移測試後恢復正常監測之間隔時間
	其他項目	(1)數據校正計算參數：水分含量、污染物含氧校正基準、偏移校正因子(BAF)等 (2)原始數據設定之固定讀取時間

		(3)其他查核設定需求資料

（三）測試查核程序

1.前置作業：

(1)直轄市、縣（市）主管機關進入查核系統登錄查核專案，指定查核之排放管道，核對公私場所相關資料，並通知受測公私場所。

(2)自主管機關通知查核後七個工作日內，受測公私場所應填報（二）設定需求資料，並自行攜帶數據採擷及處理系統程式與連線作業之紀錄檔產生程式至直轄市、縣（市）主管機關，自行架設安裝受測程式於受測程式安裝設備，完成（二）受測環境與設定確認，並確認受測程式校驗碼（SHA256碼）與監測設施確認報告書內容一致。

2.利用環境部數據採擷及處理系統查核平臺，針對查核管道之全部監測項目進行系統自動測試查核。藉由查核平臺自動產生測試腳本，輸入數據訊號至受測數據採擷及處理系統，經其數據收集與處理後，連線傳輸至主管機關查核資料庫。

3.以測試查核區間之主管機關查核資料庫數據（受測數據採擷及處理系統產出數據），比對查核平臺依據測試腳本產出之數據資料（比對系統產出數據），並依公式17-1計算每筆數值之誤差百分比。比對項目包括即時監測紀錄、每日監測紀錄及每月監測紀錄。

4.由查核平臺出具測試比對結果。

（四）性能規格：

1.應符合本辦法附錄十、附錄十一及附錄十四至附錄十六之各項規定。

2.各項監測紀錄之數值誤差百分比如表17-2所示。

表17-2　各項監測紀錄之數值誤差百分比之性能規格

項目	規　格
1.即時監測紀錄（原始數據）	≦1%
2.即時監測紀錄（六分鐘、十五分鐘及一小時監測數據紀錄值）	1.排放流率監測設施：≦5% 2.除排放流率外之其他監測設施：≦3%
3.每日監測紀錄	1.排放流率監測設施：≦5% 2.除排放流率外之其他監測設施：≦3%

4.每月監測紀錄	1.排放流率監測設施：≦5% 2.除排放流率外之其他監測設施：≦3%

（五）公式

1.即時監測紀錄、每日監測紀錄及每月監測紀錄之誤差百分比計算：

$$\text{誤差百分比} = \frac{\left|\text{受測數據採擷及處理系統產出數據} - \text{比對系統產出數據}\right|}{\text{比對系統產出數據}} \times 100\% \quad (17\text{-}1)$$

附錄十八、監測設施操作參數紀錄之數據類別及傳輸格式

（一）連線設施之設置規格及數據紀錄格式訂定原則

1.資料儲存設備之規格：監測設施操作參數記錄頻率應依下列規定辦理，每次記錄之操作參數以關聯式資料庫方式存放，並自關聯式資料庫匯出及產生符合本附錄傳輸格式之傳輸檔案。

(1)排放管道之粒狀污染物不透光率監測設施操作參數記錄頻率為每六分鐘一次，粒狀污染物重量濃度、氣狀污染物、稀釋氣體及排放流率等監測設施操作參數記錄頻率為每十五分鐘一次。

(2)廢氣燃燒塔之揮發性有機物、總還原硫、排放流率及排氣溫度等監測設施操作參數記錄頻率為每十五分鐘一次。

2.資料格式訂定原則：同附錄十、(十)、1、(1)、B規定。

3.傳輸檔案命名規則：

(1)排放管道監測設施操作參數紀錄檔案名稱編碼－AYYYMMDDHHmm.nnn

排放管道監測設施操作參數紀錄重傳檔案名稱編碼－RAYYYMMDDHHmm.nnn

排放管道監測設施操作參數紀錄測試檔案名稱編碼－TAYYYMMDDHHmm.nnn

廢氣燃燒塔監測設施操作參數紀錄檔案名稱編碼－AFLYYYMMDDHHmm.nnn

廢氣燃燒塔監測設施操作參數紀錄重傳檔案名稱編碼－RAFLYYYMMDDHHmm.nnn

廢氣燃燒塔監測設施操作參數紀錄測試檔案名稱編碼－TAFLYYYMMDDHHmm.nnn

YYY─傳輸檔案產生民國年度（數值範圍：001-999）

MM─傳輸檔案產生月份（數值範圍：01-12）

DD─傳輸檔案產生日期（數值範圍：01-31）

HHmm─傳輸檔案產生時間（數值範圍：0000-2359）

nnn─公私場所編碼，英數字（直轄市、縣（市）代碼＋流水編號）。直轄市、縣（市）代碼依環境部列管公私場所之直轄市、縣（市）代碼，第二、三碼流水編號，由各直轄市、縣（市）主管機關自行依序編定。

FL－廢氣燃燒塔傳輸識別

(2)重傳檔案使用原則：同附錄十、（十）、1、(1)、C、b 規定。

(3)測試檔案使用原則：同附錄十、（十）、1、(1)、C、c 規定。

4.傳輸檔案產生頻率：

(1)排放管道之粒狀污染物不透光率監測設施操作參數紀錄值每六分鐘產生一個檔案，粒狀污染物重量濃度、氣狀污染物、稀釋氣體及排放流率等監測設施操作參數紀錄值，每十五分鐘產生一個檔案。產生頻率若遇產生時間一致時，可彙整成一個檔案。

(2)廢氣燃燒塔之揮發性有機物、總還原硫、排放流率及排氣溫度等監測設施操作參數紀錄值，每十五分鐘產生一個檔案。

（二）數據類別

1.排放管道監測設施：監測設施操作參數紀錄傳輸檔案中，每一筆紀錄均以三個位元組的格式碼啟始，下表列舉檔案中所有可能之數據類別及其對應格式碼。公私場所應傳輸之數據類別，除格式碼「100」傳輸識別資料為必須之外，其它則依指定公告應傳輸之監測項目為準：

格式碼	資料類別	細分類	備註
100	傳輸識別資料	傳輸類別	
711	監測設施操作參數紀錄	粒狀污染物	粒狀污染物不透光率監測設施操作參數紀錄值
712			粒狀污染物重量濃度監測設施操作參數紀錄值
722		氣狀污染物	二氧化硫監測設施操作參數紀錄值
723			氮氧化物監測設施操作參數紀錄值
724			一氧化碳監測設施操作參數紀錄值
725			總還原硫監測設施操作參數紀錄值

726			氯化氫監測設施操作參數紀錄值
727			揮發性有機物監測設施操作參數紀錄值
736		稀釋氣體	氧氣監測設施操作參數紀錄值
748		排放流率	排放流率監測設施操作參數紀錄值
759			溫度監測設施操作參數紀錄值

2.廢氣燃燒塔監測設施：監測設施操作參數紀錄傳輸檔案中，每一筆紀錄均以四個位元組的格式碼啟始，下表列舉檔案中所有可能之數據類別及其對應格式碼。公私場所應傳輸之數據類別，除格式碼「1000」傳輸識別資料為必須之外，其它則依指定公告應傳輸之監測項目為準：

格式碼	資料類別	細分類	備註
1000	傳輸識別資料	傳輸類別	
7BBB	監測設施操作參數紀錄	揮發性有機物	各碳數非甲烷碳氫化合物與高反應性揮發性有機物質監測設施操作參數紀錄值
A738		總還原硫	總還原硫監測設施操作參數紀錄值
A741~A779			（保留）
A780		排放流率	排放流率監測設施操作參數紀錄值
A781			溫度監測設施操作參數紀錄值

欄位說明：BBB 代碼係依主管機關公告之固定空氣污染源資訊系統代碼表之附表十五所列物種代碼對應。各碳數非甲烷碳氫化合物監測設施之五個碳以上碳氫化合物請填寫五個碳之碳氫化合物（C-5化合物）物種代碼。

（三）排放管道監測設施資料格式說明

1.(100)傳輸識別資料

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	3	數字	100	固定
管制編號	8	文字		固定
檔案類別	3	文字	PAR	固定
格式版本	4	文字	V112	固定，傳輸格式之版本

欄位說明：傳輸檔案第一筆紀錄必須是傳輸識別資料，監測設施操作參數紀錄之檔案類別為「PAR」，英文字母大寫。

2.(711)粒狀污染物不透光率監測設施六分鐘操作參數紀錄值

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	3	數字	711	
排放管道排放口之編號	4	文字	P___	
日期	7	數字	YYYMMDD	民國年月日
時間	4	數字	0000~2359	HHmm
監測設施操作參數代碼	10	文字		詳欄位說明(1)
監測設施操作參數值是否為數值	1	文字	Y 或 N	是請填 Y，否請填 N
監測設施操作參數值	(1) (9,4) (2) 20	(1) 數值 (2) 文字	(1) 0.0000~999999999.9999	詳欄位說明(2)

欄位說明：

(1) 監測設施操作參數代碼須填寫監測設施內建儀器參數代碼，參數項目依直轄市、縣（市）主管機關核定項目辦理，公私場所應將參數代碼說明、參數值單位及範圍等相關資料提報直轄市、縣（市）主管機關，供管制參考。

(2) 監測設施操作參數值為數值者，請依數值資料類型規定填寫；參數值非數值者，請依文字資料類型規定填寫。

3.(712)~(759)粒狀污染物重量濃度、氣狀污染物、稀釋氣體與排放流率監測設施十五分鐘操作參數紀錄值

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	3	數字	712~759	
排放管道排放口之編號、監測點之編號	4	文字	P___或 G___	詳欄位說明
日期	7	數字	YYYMMDD	民國年月日
時間	4	數字	0000~2359	HHmm
監測設施操作參數代碼	10	文字		詳本附錄（三）、2欄位說明(1)
監測設施操作參數值是否為數值	1	文字	Y 或 N	是請填 Y，否請填 N

監測設施操作參數值	(1)(9,4) (2)20	(1)數值 (2)文字	(1)0.0000~999999999.9999	詳本附錄（三）、2欄位說明(2)

欄位說明：排放標準為排放濃度或排放量者，須填寫排放管道排放口之編號P；排放標準為污染防制設施處理效率者，須填寫污染防制設施之前端廢氣導入處監測點編號G與後端排放口編號P。

（四）廢氣燃燒塔監測設施資料格式說明

1.(1000)傳輸識別資料

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	3	數字	1000	固定
管制編號	8	文字		固定
檔案類別	3	文字	FLP	固定
格式版本	4	文字	V112	固定，傳輸格式之版本

欄位說明：傳輸檔案第一筆紀錄必須是傳輸識別資料，監測設施操作參數紀錄之檔案類別為「FLP」，英文字母大寫。

2.(7BBB)~(A781)廢氣燃燒塔污染物與排放流率監測設施十五分鐘操作參數紀錄值

欄位名稱	資料長度	資料類型	示例	說明
格式碼	4或5	數字	7BBB~A781	詳欄位說明
廢氣燃燒塔之編號	4	文字	A___	
日期	7	數字	YYYMMDD	民國年月日
時間	4	數字	0000~2359	HHmm
監測設施操作參數代碼	10	文字		詳本附錄（三）、2欄位說明(1)
監測設施操作參數值是否為數值	1	文字	Y或N	是請填Y，否請填N
監測設施操作參數值	(1)(9,4) (2)20	(3)數值 (4)文字	(2)0.0000~999999999.9999	詳本附錄（三）、2欄位說明(2)

欄位說明：同一廢氣燃燒塔前端如有二個以上同種類監測設施時，每一監測設施之操作參數紀錄值皆應連線傳輸，且格式碼資料長度增加為5碼，依序為格式碼4碼、設置位置1碼，其設置位置代碼為A至Z，應依監測設施確認報告書核定之代碼辦理。