

「固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法」及「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」修正草案說明會

# 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」及「固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法」修正草案

## 簡報及討論

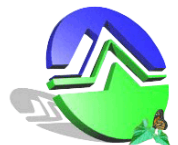
曾庭科 博士  
能源科技與策略研究中心  
國立成功大學

中華民國 108 年 02 月 12 日

# 簡報內容

## 法規修正重點說明

1. 「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」修正草案
2. 「固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法」修正草案
3. 「固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法」附錄一至附錄九修正草案
4. 「固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法」附錄十修正草案
5. 「固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法」附錄十一至附錄十五修正草案

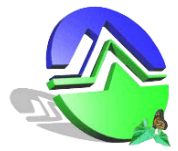




# 法規修正 重點說明

1.

「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」修正草案



# 新增第2、4批廢棄物焚化程序之監測項目

加強掌握污染源排放情形

廢棄物焚化程序增訂二氧化硫監測項目  
配合廢棄物焚化程序排放標準管制

批次	行業別	製程	固定污染源	條件說明	應監測項目											
					不透光率	二氧化硫	總還原硫	氮氧化物	氯化氫	一氧化碳	揮發性有機物	氧氣	排放流率(含溫度)	各碳數非甲烷碳	氫化合物	高反應性揮發性有機物種
二	各行業	廢棄物焚化程序	一般及事業廢棄物焚化廢爐	固定污染源操作許可證核定之處理量每小時十公噸以上者。	●	●		●	●	●		●	●			
四	各行業	廢棄物焚化程序	一般及事業廢棄物焚化廢爐	固定污染源操作許可證核定之處理量每小時十公噸以上，未滿十公噸者。	●	●		●	●	●		●	●			

# 新增第5批管制對象與監測項目

為擴大納管固定污染源

鋼鐵冶煉業增訂金屬軋造程序之加熱爐及鍛造用加熱爐為管制對象

➡ 加強掌握污染源排放情形，擴大監測管制作業

批次	行業別	製程	固定污染源	條件說明	應 監 測 項 目												
					不透光率	二氧化硫	總還原硫	氮氧化物	氯化氫	一氧化碳	揮發性有機物	氧氣	排放流率(含溫度)	各碳數非甲烷碳	氫化合物	高反應性揮發性有機物種	
五	鋼鐵冶煉業	金屬軋造程序	加熱爐及鍛造用加熱爐	屬同一排放口，且固定污染源操作許可證核定總輸入熱值在五仟萬仟卡/小時以上者。	●	●		●					●	●			



# 新增第5批管制對象與監測項目

為配合排放  
標準管制

揮發性有機物空氣污染管制及排放標準

需裝設CEMS者

使公私場所落實執行固定污染源監測作業

批次	行業別	製程	固定污染源	條件說明	應 監 測 項 目										
					不透光率	二氧化硫	總還原硫	氮氧化物	氯化氫	一氧化碳	揮發性有機物	氧氣	排放流率(含溫度)	各碳數非甲烷碳	氯化氫
五	各行業	石化製程	廢氣燃燒塔	所有此類設備									●	●	●

- ✓ 應監測項目應設置於廢氣燃燒塔導入廢氣之管線處。
- ✓ 屬石油煉製製程應加設總還原硫監測設施，處理廢氣之含硫成分組成以硫化氫為主者，得檢具相關證明文件報經直轄市、縣（市）主管機關同意後，設置硫化氫監測設施，但應符合總還原硫監測設施之相關規範。

# 新增第5批管制對象與監測項目



公私場所依  
環評要求



設置  
CEMS



確實執行連線及維護保養  
無法確認監測數據之準確性及掌握污染排放情形

列管後



強化規範上之  
管制依據

批次	行業別	製程	固定污染源	條件說明	應監測項目												
					不透光率	二氧化硫	總還原硫	氮氧化物	氯化氫	一氧化碳	揮發性有機物	氧氣	排放流率(含溫度)	各碳數非甲烷	高反應性揮發性有機物種		
五	各行業	各程序	各污染源	依據環境影響評估法審查通過之書件所載內容及審查結論載明排放管道應設置連續自動監測設施且已申請固定污染源設置許可證或已建造完成者。	依據環境影響評估法審查通過之書件所載內容及審查結論載明應設置連續自動監測設施之監測項目。但非屬固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法第三條規範之監測設施量測項目者，不適用。												

- ✓ 屬燃燒過程或特定行業標準另有規定污染物濃度含氧校正計算者，應同時設置氧氣監測設施；僅監測不透光率者，不須設置排放流率監測設施。
- ✓ 同屬其他批次之管制對象者，其應監測項目亦須符合其所屬批次之應監測項目。



# 新增第6批管制對象與監測項目



光電材料及元件製造業空氣污染管制及排放標準

半導體製造業空氣污染管制及排放標準

需裝設CEMS者

使公私場所落實執行固定污染源監測作業

批次	行業別	製程	固定污染源	條件說明	應監測項目										
					不透光率	二氧化硫	總還原硫	氮氧化物	氯化氫	一氧化碳	揮發性有機物	氧氣	排放流率(含溫度)	各碳數非甲烷碳氫化合物	高反應性揮發性有機物種
六	光電材料及元件製造業	各程序	各污染源	公私場所內所有製程之排放管道之VOCs單位小時許可排放量1.3公斤以上者。							●		●		
六	半導體製造業	同一公私場所具有下列程序之一者： 一、積體電路製造程序 二、晶圓製造程序	各污染源	左列製程之 <b>所有</b> 排放管道之VOCs單位小時許可排放量1.3公斤／小時以上者。							●		●		

- ✓ 排放管道以**濃度或排放量**為排放標準者，監測設施應設置於**排放口**。
- ✓ 排放管道以**防制設備處理效率或削減率**為排放標準者，監測設施應設置於**廢氣導入處及排放口**。
- ✓ 酸性與鹼性廢氣之**所有**排放管道**VOCs**單位小時許可排放量0.3公斤以下者，**免予設置**。

# 新增第6批管制對象與監測項目



膠帶製造業揮發性有機物空氣污染管制及排放標準

需裝設CEMS者

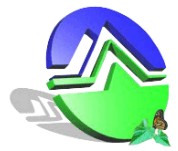
使公私場所落實執行固定污染源監測作業

批次	行業別	製程	固定污染源	條件說明	應監測項目											
					不透光率	二氧化硫	總還原硫	氮氧化物	氯化氫	一氧化碳	揮發性有機物	氧氣	排放流率(含溫度)	各碳數非甲烷	碳氫化合物	高反應性揮發性有機物種
六	膠帶製造業	各程序	各污染源	公私場所內所有製程之含揮發性有機物原(物)料年許可用量50公噸以上且所有製程之排放管道之揮發性有機物單位小時許可排放量6公斤以上者。							●		●			

- ✓ 排放管道以**濃度或排放量**為排放標準者，監測設施應設置於**排放口**。
- ✓ 排放管道以**防制設備處理效率或削減率**為排放標準者，監測設施應設置於**廢氣導入處及排放口**。
- ✓ 排放管道前端污染源**僅採用水性黏著劑或水性離型劑**為原物料者，**免予設置**。

## 施行期程

- 第5批管制對象 皆屬公告後應設置及連線對象，於 公告之日起2年內完成設置及連線。
- 第6批管制對象 皆屬公告後應設置及連線對象，於 110年1月1日起2年內完成設置及連線。



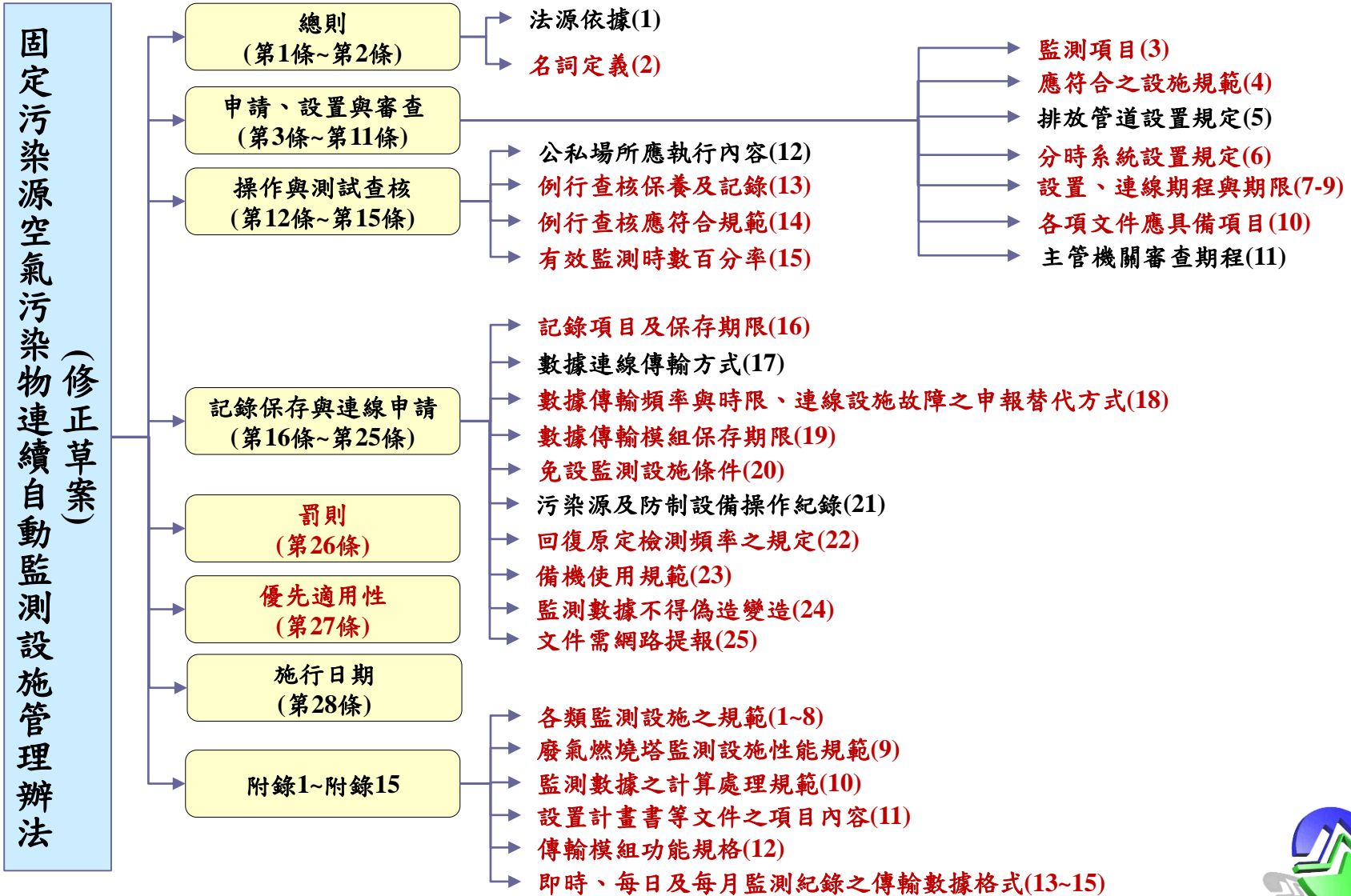
2.

「固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法」修正草案



# CEMS管理辦法架構

◆ 本辦法原條文25條及14個附錄，本次新增及修正共12條及15個附錄，修正後草案共28條及15個附錄。



## ◆ 強化查核與整體管制-修正條文第2條

配合管制現況，明確相關名詞定義，俾利監測作業更明確一致。

### □ 數據採擷及處理系統(DAHS)：

指監測設施後端之數據訊號傳輸、記錄及計算之軟體與硬體，包含訊號傳輸之可程式控制器或遠端控制器。

### □ 汰換：

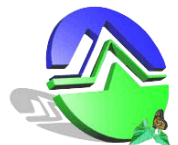
指監測設施進行採樣系統類型更換、分析儀更換、數據採擷及處理系統程式碼調動，及連線設施進行連線作業之紀錄檔產生程式調動。

### □ 量測位置變更：

指監測設施之採樣位置、量測點或量測光徑之改變。

### □ 拆除：

指監測設施拆卸，未涉及量測位置變更或監測設施汰換。



□ 維護：

指公私場所依據監測數據品質保證計畫書，規劃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。

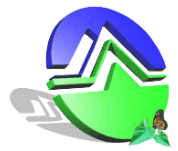
□ 每週：指每週日至下週六期間。

□ 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。

□ 監測數據紀錄值：

指監測設施之原始數據以凱氏溫度273度及1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20條及第23條所訂之各行業別管制及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。



## ◆ 強化查核與整體管制-修正條文第3條

配合揮發性有機物空氣污染管制及排放標準第6條之廢氣燃燒塔監測設施管制，新增廢氣燃燒塔監測設施之種類及量測項目規定。

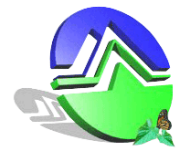
□ 配合廢氣燃燒塔管制，修訂監測設施之種類及量測項目：

● 排放管道監測設施：

- ✓ 粒狀污染物：OP
- ✓ 氣狀污染物：SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO、TRS、HCl、VOCs
- ✓ 稀釋氣體：O<sub>2</sub>
- ✓ 排放流率：排放流率、溫度

● 廢氣燃燒塔監測設施：

- ✓ 具顯示總淨熱值之廢氣成分及濃度：各碳數非甲烷碳氫化合物、高反應性揮發性有機物種
- ✓ 總還原硫
- ✓ 排放流率、溫度





## ◆ 強化查核與整體管制-修正條文第5條

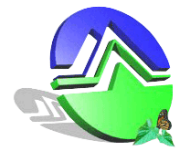
為確實掌握同一污染源之所有排放管道實際排放情形，針對排放量較小或僅含模組製程廢氣之排放管道，新增相關管制規範

- 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。但排放量較小，或僅含模組製程廢氣之排放管道，經直轄市、縣（市）主管機關核准者，僅需設置排放流率監測設施，~~如屬燃燒過程或特定行業標準另有規定污染物濃度含氧校正計算者，應同時設置氧氣監測設施。~~
- 排放量較小認定條件：該排放管道之空氣污染物排放量小於同一污染源之空氣污染物總排放量10%者，不同污染物應個別計算判定。
- 適用對象：「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」附表中各批次之固定污染源欄位已明確規範污染源項目者。
  - ※ 固定污染源欄位中，屬各污染源及廢氣燃燒塔者，則不適用。

◆ 強化查核與整體管制-修正條文第6條第2項

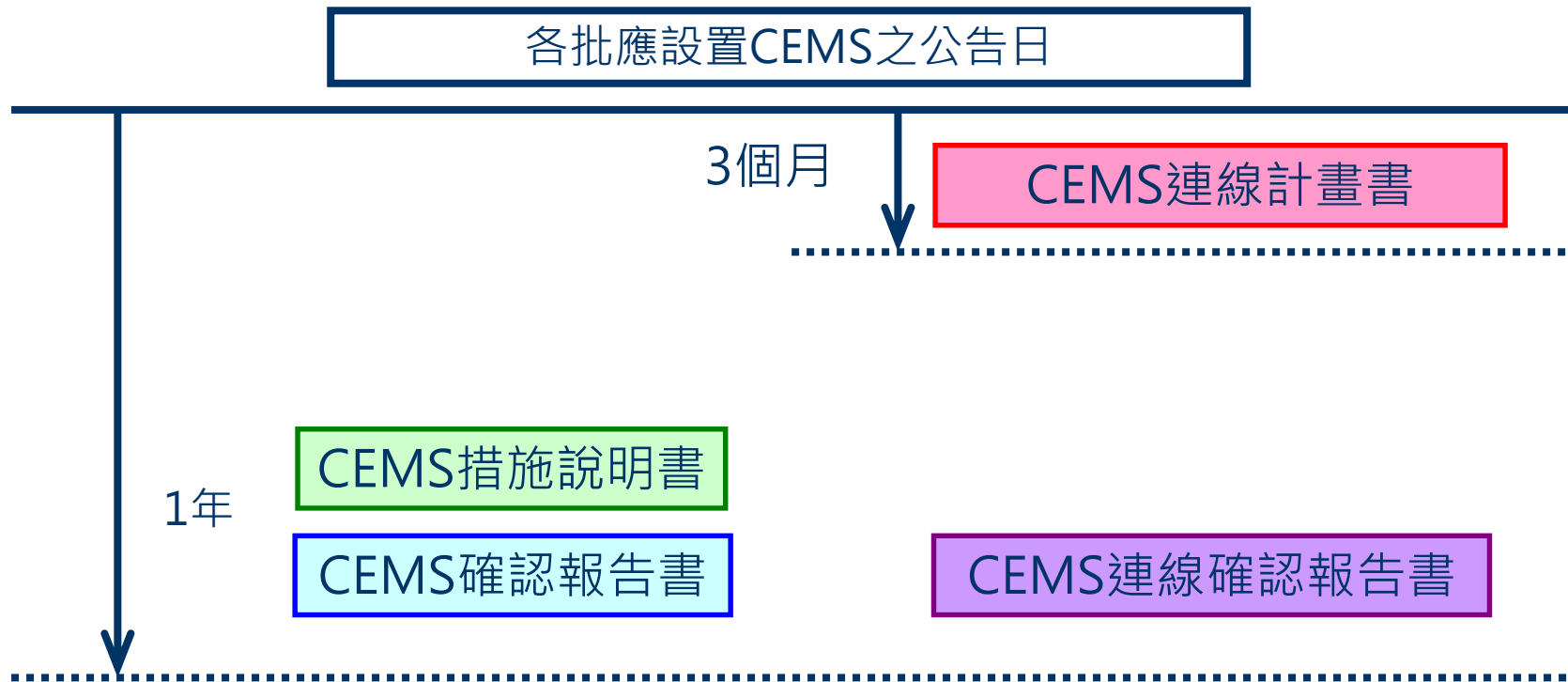
規範可使用分時系統監測設施進行監測之對象。

- 揮發性有機物監測設施及具顯示總淨熱值之廢氣成分及濃度監測設施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。



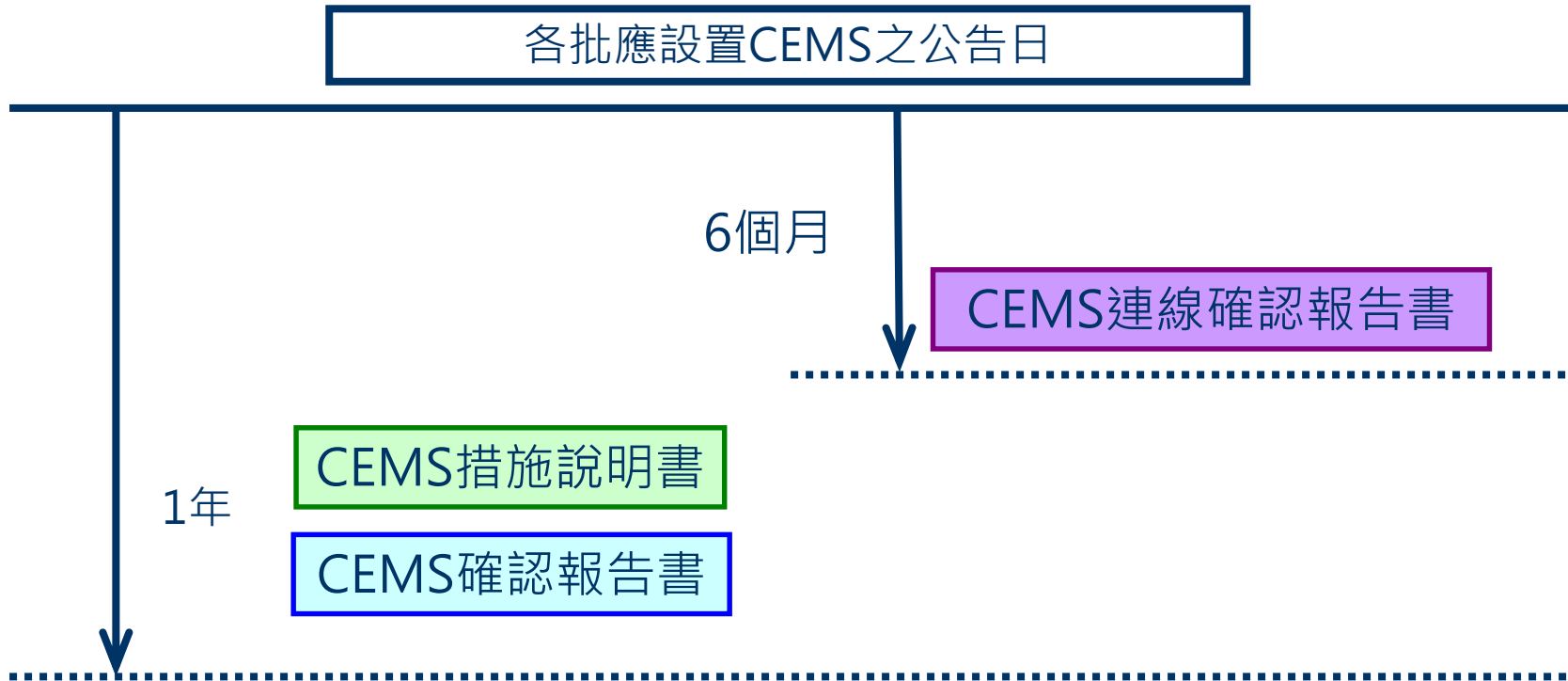
◆ 強化查核與整體管制-修正條文第7、8條

公告前已完成設置CEMS但未連線者



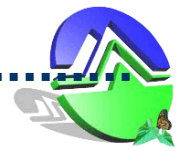
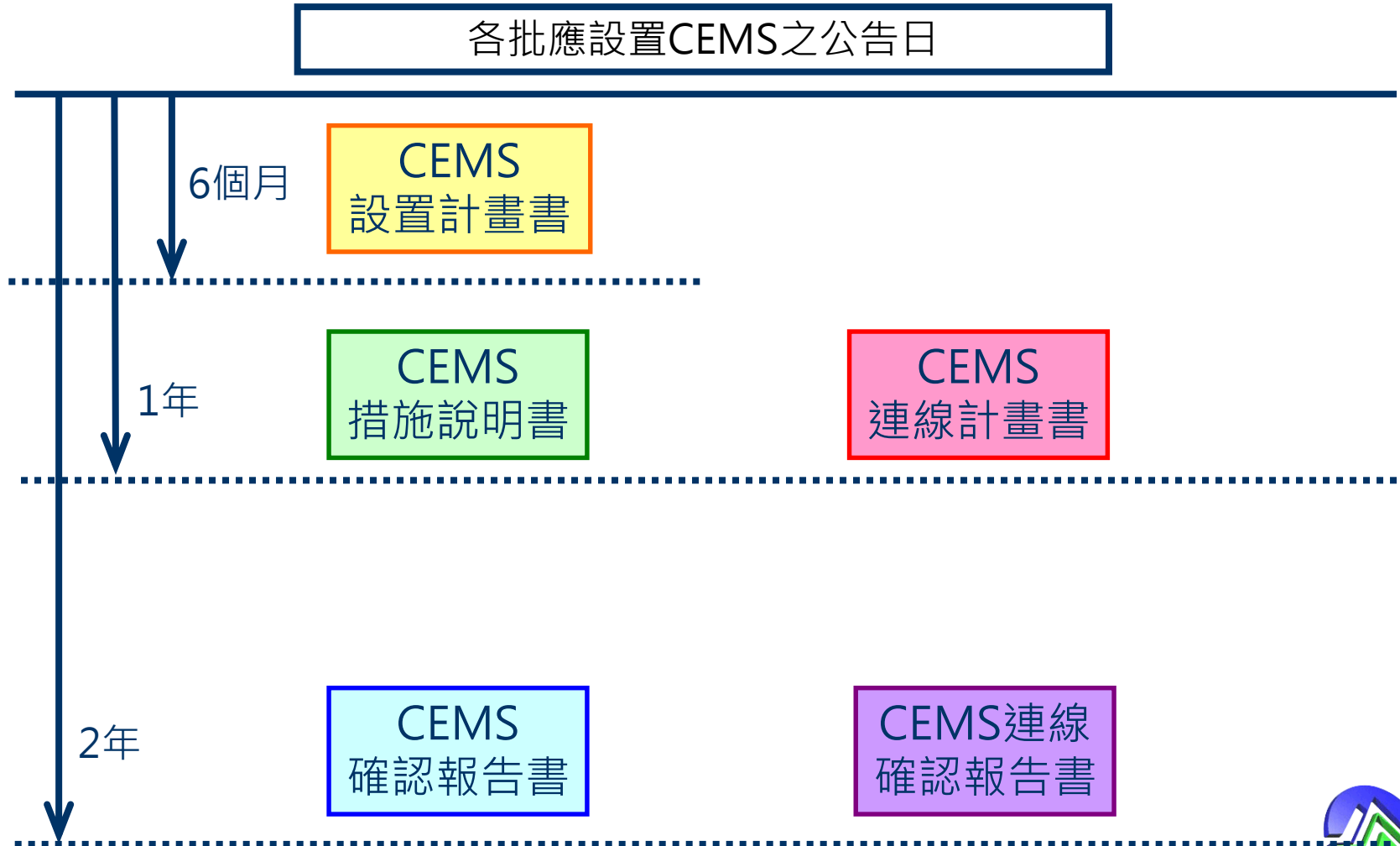
◆ 強化查核與整體管制-修正條文第7、8條

公告前已完成設置CEMS且已連線者



◆ 強化查核與整體管制-修正條文第7、8條

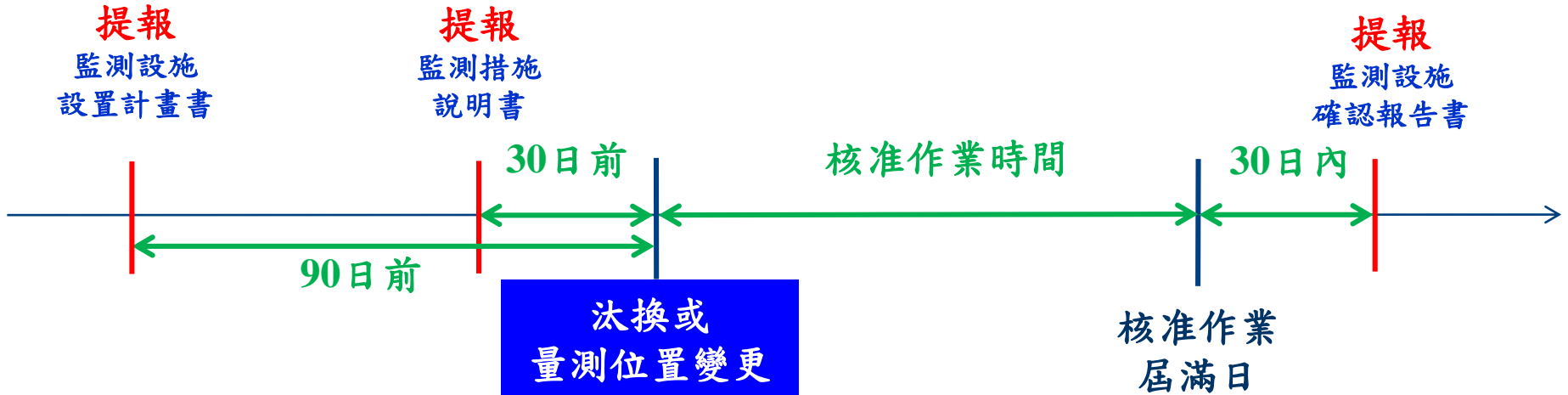
公告後始進行設置及連線CEMS者



◆ 強化查核與整體管制-修正條文第9條第1項

計畫性

□ 監測設施或連線設施汰換、量測位置變更：



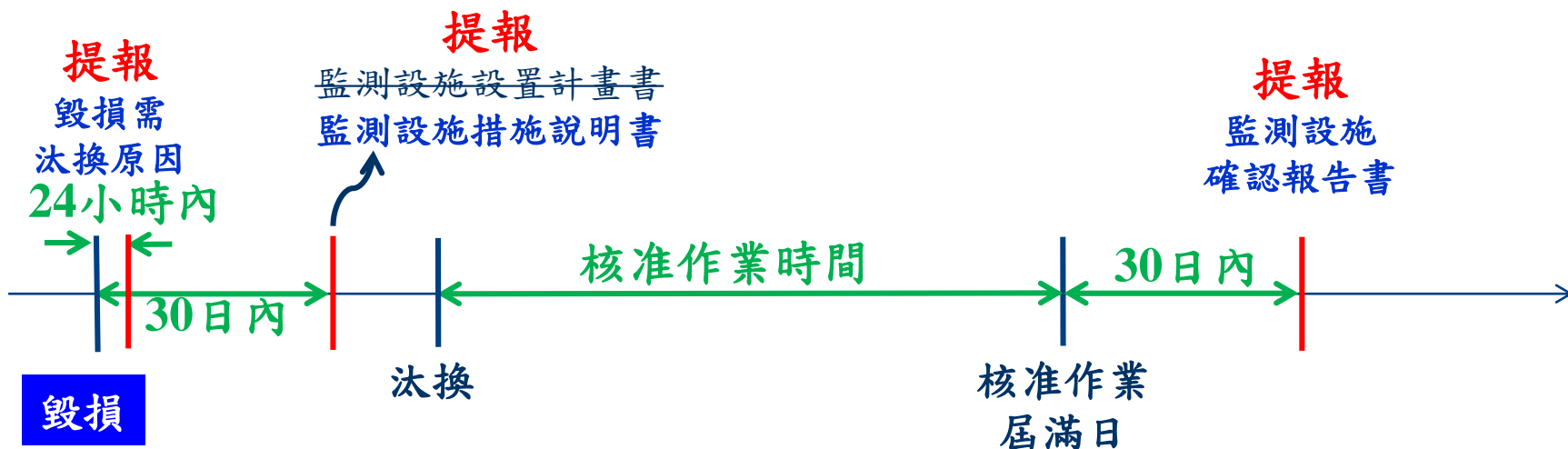
【僅涉及DAHS系統或連線設施汰換】



◆ 強化查核與整體管制-修正條文第9條第2項

非計畫性

□ 因不可歸責於己之事由，致監測設施或連線設施毀損需汰換



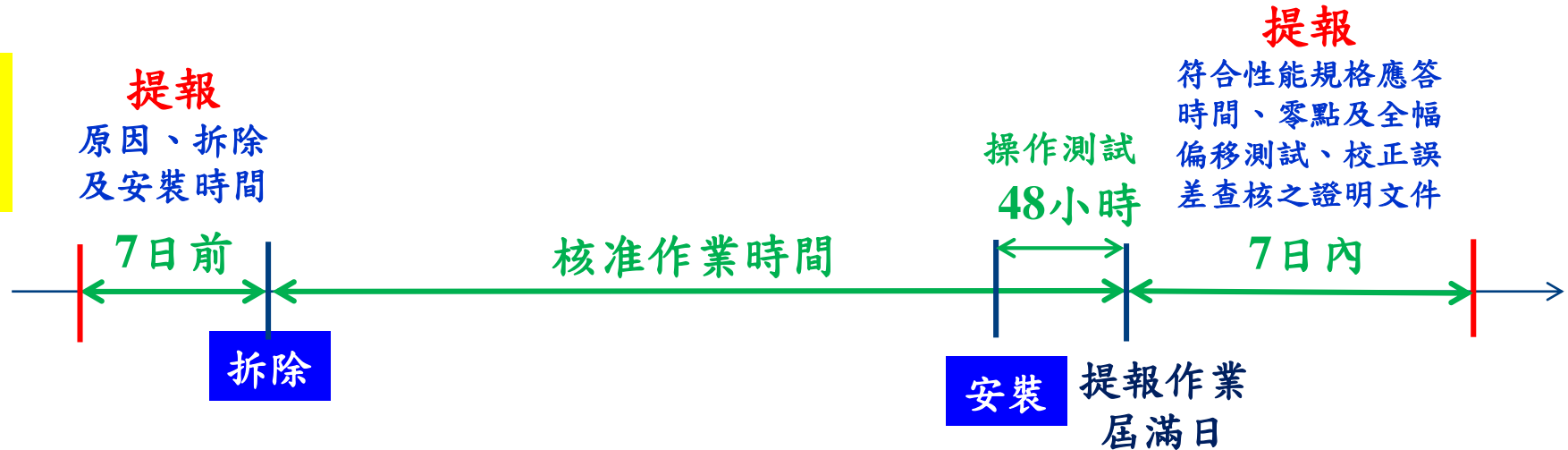
【僅涉及DAHS系統或連線設施汰換】



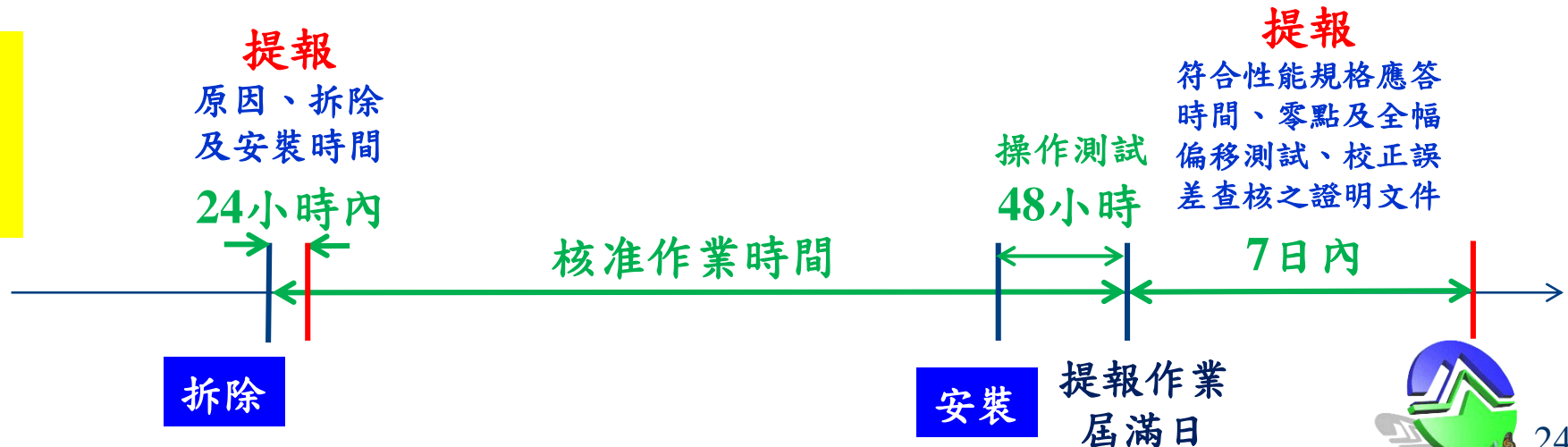
### ◆ 強化查核與整體管制-修正條文第9條第4項

□ 因校正測試、保養及維護之事由，致監測設施需拆除

計畫性



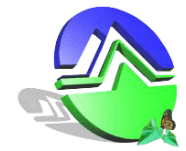
非計畫性





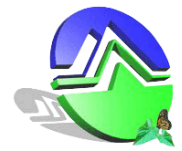
◆ 強化查核與整體管制-修正條文第9條第3項、第5項、第6項

- 固定污染源應於7日內完成第1次檢測，後續應每週檢測1次，且2次檢測間隔至少1日：
  - ✓ 公私場所監測設施汰換或量測位置變更之作業日起至監測設施確認報告書完成審核前
  - ✓ 監測設施毀損發生日起至監測設施確認報告書完成審核前
  - ✓ 監測設施拆除作業日起至提報之證明文件完成審核前
  
- 公私場所無法核准作業期限完成監測設施或連線設施之汰換、量測位置變更、拆除作業時，得於核准作業期限屆滿前14日向直轄市、縣（市）主管機關申請展延，展延以1次為限。



## ◆ 強化查核與整體管制-修正條文第9條第7項

- 公私場所所有下列情形之一時，報請直轄市、縣（市）主管機關同意者，得不受固定污染源應於7日內完成第1次檢測，後續應每週檢測1次，且2次檢測間隔至少1日之限制。
  - ✓ 監測設施汰換、量測位置變更或拆除之作業期間，因不可歸責於己之事由，致無法符合每週檢測規定者。
  - ✓ 監測設施汰換、量測位置變更或拆除之作業期間，且為固定污染源執行歲修與停工期間。
  - ✓ 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。



## ◆ 強化查核與整體管制-修正條文第12條第2項

增訂辦理監測設施或連線確認報告書認可文件異動之規範。

### □ 異動條件：

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操作、維護、連線傳輸等，未涉及監測設施或連線設施汰換、量測位置變更或拆除作業者。

### □ 提報時程：

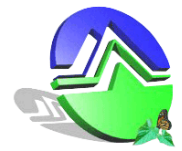
- ✓ 操作內容異動**前30日**提出。
- ✓ 基本資料異動事實發生後**60日內**提出。
- ✓ 各級主管機關要求改善後**30日內**提出。

### □ 提報文件與執行作業：

- ✓ 監測設施確認報告書或連線確認報告書，得不需執行監測設施確認程序。
- ✓ 監測設施操作**僅涉及全幅設定值異動者**，得無須重新提報監測設施確認報告書及無須執行監測設施確認程序。

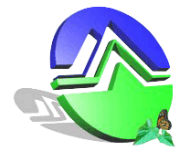
## ◆落實管制一致性-修正條文第13條

- 公私場所應依規定進行監測設施之例行校正測試、查核及維護，並作成紀錄，保存6年備查。
  - ✓ 零點偏移及全幅偏移測試：
    - 每日
    - 執行監測設施維護作業後進行1次
    - 廢氣燃燒塔排放流率監測設施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
  - ✓ 氣狀污染物、稀釋氣體及排放流率監測設施，每季進行1次，且2次檢測間隔至少15日：
    - 二氧化氮／一氧化氮轉化器效率測試
    - 非甲烷碳氫化合物去除效率測試
    - 一氧化碳監測設施得以標準氣體查核方式替代



## ◆落實管制一致性-修正條文第13條

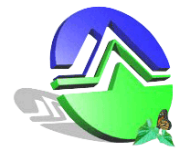
- ✓ 廢氣燃燒塔具顯示總淨熱值之廢氣成分及濃度監測設施：
  - 多點校正檢查應每季進行1次，且2次檢測間隔至少15日。
  - 中濃度檢查應每週進行1次，且2次檢測間隔至少1日，連續八次均符合性能規格者，得檢具相關證明文件報經直轄市、縣（市）主管機關核可後，調整檢查頻率，但不得低於每月進行1次，經各級主管機關稽查中濃度檢查結果超過性能規格者，應回復至原定之檢查頻率。
- ✓ 廢氣燃燒塔總還原硫監測設施之標準氣體查核：應每季進行1次，且2次檢測間隔至少15日。



## ◆ 提升監測數據管控品質-修正條文第15條

落實全時監測作業，並給予緩衝時間，階段式提高每季有效監測時數百分率施行期程，以利公私場所進行程式修改發包作業或調整配合進行

- 各監測設施：109年6月30日前應達85%以上，**109年7月1日起應達95%以上**。
- 揮發性有機物監測設施：**112年1月1日前應達90%以上，114年1月1日起應達95%以上**。



## ◆提升監測數據管控品質-修正條文第15條

□ 修正每季有效監測時數百分率計算公式

$$P = \frac{T - t_1 - D_a - D_b}{T - t_2 - D_a - D_b} \times 100\%$$

$t_1 = D_z + D_r + D_u + D_m + D_c$  (小時)。

$t_2 = D_z + D_r$  (小時)。每月如超過55小時，則以55小時計算之。廢氣燃燒塔具顯示總淨熱值之廢氣成分及濃度監測設施每月如超過70小時，則以70小時計算之。

P：每季有效監測時數百分率(%)。

T：每季總日曆天時數(小時)。

$D_a$ ：各級主管機關稽核期間，影響監測設施正常運作之總時數(小時)。

$D_b$ ：因配合供電單位供電措施、歲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作，經提報直轄市、縣(市)主管機關認定之總時數(小時)。

$D_z$ ：因進行第13條監測設施之例行校正測試或查核，致使監測設施無法正常運作期間之總時數(小時)。

$D_r$ ：監測設施進行維護期間之總時數(小時)。

$D_u$ ：監測設施無效數據時數(小時)。

$D_m$ ：監測設施遺失數據時數(小時)。

$D_c$ ：監測設施未符合第9條第3項與第5項規範期間之總時數(小時)。



## ◆落實管制一致性-修正條文第13條、第16條及第19條

配合固定污染源設置與操作許可證管理辦法及空氣污染防制費收費辦法規定

- 提高監測數據及資料之保存年限並以電子格式保存
  - ✓ 監測設施之例行校正測試、查核、保養及維護，保存時間從2年提高為6年備查。(第13條)
  - ✓ 依附錄十量測頻率及紀錄值計算所得之原始數據、原始數據平均值及監測數據紀錄值保存時間為6年。(第16條)
  - ✓ 即時監測紀錄及每日監測紀錄，應於傳輸模組保留時間從10日提高為6年備查；每月監測紀錄應於傳輸模組保留時間從30日提高為6年備查。(第19條)





## ◆ 強化查核與整體管制-修正條文第18條

### 提升數據傳輸之即時性及完整性

#### □ 即時傳輸頻率：

- ✓ 每6分鐘：OP 監測數據紀錄值、10秒鐘原始數據
- ✓ 每15分鐘：
  - 排放管道氣狀污染物、稀釋氣體、排放流率、溫度之15分鐘監測數據紀錄值與1分鐘原始數據、
  - 廢氣燃燒塔監測項目之15分鐘監測數據紀錄值
- ✓ 每1小時：
  - 排放管道氣狀污染物、稀釋氣體、排放流率、溫度與廢氣燃燒塔監測項目之1小時監測數據紀錄值

#### □ 傳輸時限：

- ✓ 即時監測紀錄及每日監測紀錄：次日上午11時前
- ✓ 每月監測紀錄：次月15日前

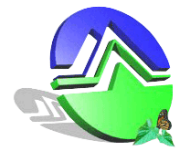
□ 原始數據數據傳輸自109年7月1日起施行。



## ◆強化查核與整體管制-修正條文第18條

配合空氣污染防治法第89條固定污染源相關設施故障之規範，規範連線設施故障之因應措施規定

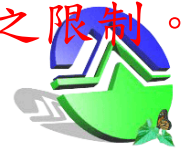
- 公私場所僅連線設施汰換或因不可歸責於己之事由，致使連線設施或網路傳輸無法正常運作者，報請直轄市、縣（市）主管機關同意者，監測數據應依附錄9或附錄13至附錄15之格式，以光碟片或其他電子儲存媒介，每日向直轄市、縣（市）主管機關申報。



## ◆強化查核與整體管制-修正條文第20條第1項

配合排放標準新增廢氣燃燒塔免設條款，並增訂因不可歸責於己之事由，致無法於短時間內依規定執行檢測作業，增訂排除規定

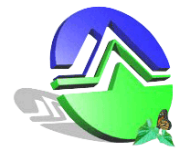
- 公私場所固定污染源有下列情形之一，得檢具相關證明文件，報經直轄市、縣（市）主管機關核准後，免設置監測設施。但應每週檢測1次，且2次檢測間隔至少1日。
  - ✓ 屬緊急備用之發電設備，其未操作時得無須檢測。
  - ✓ 公私場所申報中華民國99年所有廢氣燃燒塔處理廢氣流量總計低於5百萬立方公尺且無觸媒或吸附劑之再生或活化，亦未經冷凝循環回收或煅燒處理後之排放。
  - ✓ 廢氣燃燒塔具顯示總淨熱值之廢氣成分及濃度監測設施其應量測項目無法以連續自動監測設施監測。
  - ✓ 廢氣燃燒塔使用計畫書中載明之具顯示總淨熱值之廢氣成分及濃度監測設施之高反應性揮發性有機物種皆未超過附錄九所列之監測門檻，得無須檢測。
- 固定污染源執行每週檢測1次者，因不可歸責於己之事由，經報請直轄市、縣（市）主管機關同意者，得不受2次檢測間隔至少1日之限制。



## ◆強化查核與整體管制-新增條文第22條

增訂不符合第20條第2項規定，應回復其原定之檢測頻率規定

- 固定污染源之檢測頻率依第20條第2項規定調整後，經各級主管機關稽查檢測結果或任1次定期檢測結果未符合排放標準、排放係數值差異大於百分之20，或逾期向直轄市、縣（市）主管機關申報前1月份之操作紀錄者，應回復至第20條第1項之檢測頻率。



## ◆ 提升監測數據管控品質-新增條文第23條

增訂監測設施備機使用時機與品保規範，俾利公私場所彈性運作

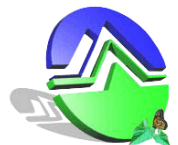
### □ 備機使用前應符合之規範：

- 監測設施設置計畫書、監測措施說明書與監測設施確認報告書應已載明備機相關資訊。
- 經向直轄市、縣（市）主管機關備查最近6個月內備用監測設施符合性能規格之證明文件：
  - OP：校正誤差查核
  - 氣狀污染物、稀釋氣體：相對準確度測試查核、標準氣體查核
  - 排放管道之排放流率：相對準確度測試查核
  - 廢氣燃燒塔具顯示總淨熱值之廢氣成分及濃度監測設施：多點校正檢查
  - 廢氣燃燒塔總還原硫監測設施：標準氣體查核

### □ 備機使用時機：

- 適用於監測設施汰換、量測位置變更及拆除期間。
- 備用監測設施不包括數據採擷及處理系統。

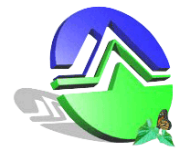
### □ 備機使用期間應符合本辦法規範



## ◆強化查核與整體管制-新增條文第24條

規範公私場所應依污染源實際排放狀況進行監測及狀態註記

- 公私場所依規定向直轄市、縣（市）主管機關連線及申報之監測數據，應與數據採擷及處理系統監測數據一致，不得有偽造、變造或其他不正當方式竄改或中斷監測數據之傳輸，且**監測數據紀錄值之數據狀態碼註記應與操作事實相符**。
- 前項數據狀態碼應由數據採擷及處理系統**自動判定**，若需手動操作判定時，須記錄操作人員姓名、原因、起迄時間與相關佐證資料，並保存6年備查。



## ◆ 強化查核與整體管制-新增條文第25條

□ 落實申請文件資訊化及提升資料管理之便民目的，新增應以網路傳輸方式提報申請文件。

- 新增公私場所提報設置與連線相關文件時相關文件時，應以網路傳輸方式提報。
- 提高主管機關稽查時資料索取之方便性，便於事前掌握監測設施原設置及連線時核定之內容，加速進場稽查之效率。

需上網進入系統填寫文件資料
公私場所線上填寫相關申請文件

環境局專區  
歡迎使用DAHS管理系統

歡迎使用縣市C系統

DAHS 設置計畫書 未審清單							
工廠編號	煙道編號	文件版號	設置計畫書狀態	建立者	建立日期	最近修改者	修改日期
選取	E5600841	P001	1	審核中			
選取	E5600841	P074	1	審核中			

DAHS 措施說明書 未審清單							
【系統訊息：沒有資料錄可顯示】							
DAHS 確認報告書 未審清單							
【系統訊息：沒有資料錄可顯示】							
DAHS 連線計畫書 未審清單							
【系統訊息：沒有資料錄可顯示】							
DAHS 連線確認書 未審清單							
工廠編號	煙道編號	文件版號	連線確認書狀態	建立者	建立日期	最近修改者	修改日期
選取	E5600841	P001	1	審核中			

由環保局進行線上審查

## ◆強化查核與整體管制-修正條文第26條

擴大公私場所違反相關條文規定時之處分條款項目，強化整體管制作業

- 例行性查核之校正、測試、查核、保養及維護之規範。
- 監測設施均須符合各項性能規格。
- 每季有效監測時數百分率管制。
- 監測數據傳輸管制，每日應傳輸資料時限1年內累計達10次。
- 免設監測設施之應執行檢測之條件。
- 備用監測設施使用規範。
- 不得有偽造、變造或以故意方式中斷監測數據之傳輸，且相關操作須與事實相符等。



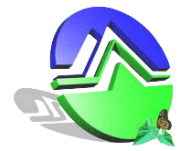


## ◆強化查核與整體管制-修正條文第27條

- 自本辦法施行日起，中央主管機關於各行業別空氣污染管制及排放標準規定連續自動監測設施管理方式，涉及固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法之規定，不再適用。

## ◆強化查核與整體管制-修正條文第28條

- 本辦法除另定施行日期外，自發布日施行。





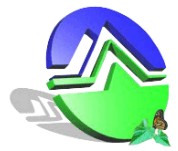
3.

「固定污染源空氣污染物連續自動  
監測設施管理辦法」附錄一至  
附錄九  
修正草案



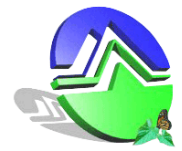
# 簡報內容

- 壹、CEMS管理辦法附錄一至九架構
- 貳、CEMS管理辦法附錄一修正重點說明
- 參、CEMS管理辦法附錄二至七修正重點說明
- 肆、CEMS管理辦法附錄八修正重點說明
- 伍、CEMS管理辦法附錄九修正重點說明



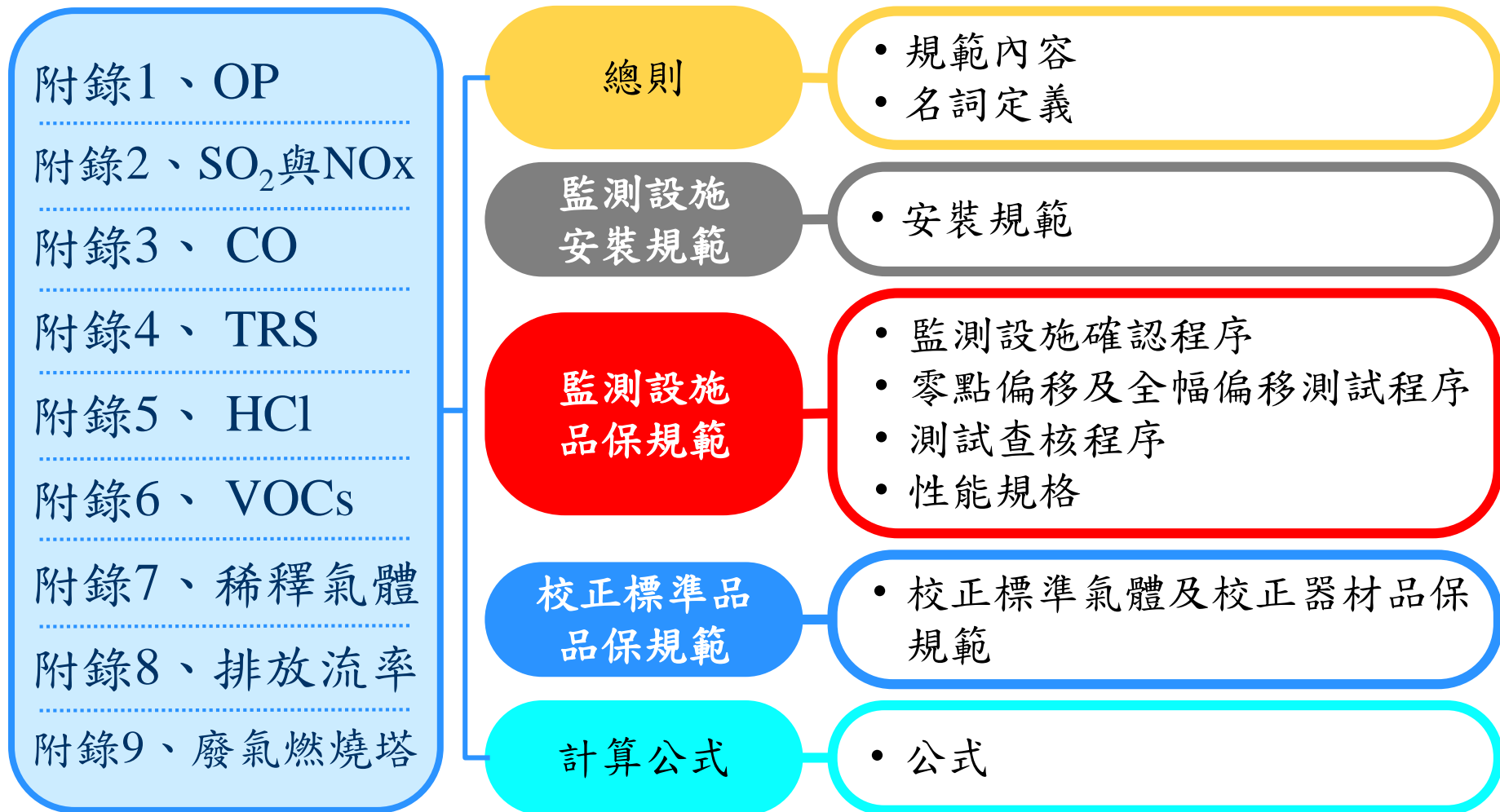
# 附錄一至九 架構說明

壹



# CEMS管理辦法附錄1~9架構

- ◆ 本辦法原條文25條及14個附錄，本次新增及修正共12條及15個附錄，修正後草案共28條及15個附錄。



附錄9廢氣燃燒塔之(十)數據類別及傳輸格式規範，於本公聽會議題4統一說明討論。

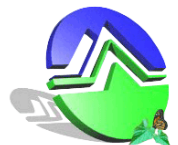
# 背景說明

## ➤ 揮發性有機物監測設施

- 103年3月28日函頒「公私場所固定污染源揮發性有機物監測設施性能規範參考原則」相關規範納入修正附錄6規定。

## ➤ 廢氣燃燒塔監測設施

- 102年3月27日函頒「公私場所固定污染源廢氣燃燒塔監測設施性能規範參考原則」相關規範納入新增附錄9規定。





附錄一  
修正重點說明

貳

## ◆ 監測設施安裝規範-修正附錄1

為使採樣位置具代表性，與避免監測設施之監測用光源與校正用光源有不一致問題，增訂粒狀污染物不透光率監測設施採樣位置與監測設施光源規範。

### □ 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，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。

### □ 透光儀

- ✓ 增訂監測設施為光學式分析原理者，排放管道監測用之光源應與確認程序、Z/S測試程序及測試查核程序執行校正測試或查核之光源相同。





## ◆ 監測設施確認程序 - 修正附錄1

### ➤ 性能規格確認程序 - 校正衰光器之選擇

- 現行規範校正衰光器製造廠商供應有其困難度，參考美國環保署新修訂性能規範調整其為一合理範圍。

不透光率 排放標準值	校正衰光器之不透光率，OP <sub>2</sub>		
	低範圍	中範圍	高範圍
10% ≤ 排放標準 < 20%	5% ≤ OP <sub>2</sub> < 10%	10% ≤ OP <sub>2</sub> < 20%	20% ≤ OP <sub>2</sub> < 40%
排放標準 ≥ 20%	10% ≤ OP <sub>2</sub> < 20%	20% ≤ OP <sub>2</sub> < 30%	30% ≤ OP <sub>2</sub> < 60%

- 配合修正條文第2條已針對零點偏移及全幅偏移之定義，修正零點偏移及全幅偏移之規定。

$$\text{零點偏移值} = R_{CEM} - R_L \quad (1-7)$$

$$\text{全幅偏移值} = R_{CEM} - R_U \quad (1-8)$$

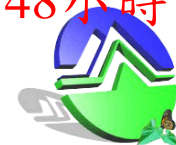
$R_{CEM}$ ：儀器輸出讀值

$R_L$ ：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

### ➤ 性能規格確認程序 - 操作測試期間

- 新增規範監測設施依本辦法第9條規範進行數據採擷及處理系統汰換或監測設施拆除後重新安裝之確認程序，僅須連續進行48小時以上之操作測試。



## ◆ 監測設施測試查核程序 - 修正附錄1~9

### ➤ 訊號採集誤差測試查核程序

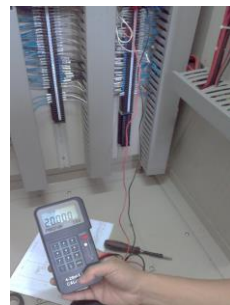
#### □ 前置作業

- ✓ 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。
- ✓ 確認現場電路訊號使用為電壓或電流範圍。
- ✓ 為避免損及公私場所設備，受測現場電路接線作業，得由公私場所人員執行。
- ✓ 訊號產生器每年至少1次應送國家度量衡標準實驗室或經TAF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。

#### □ 輸入標準電位訊號

- ✓ 使用通過檢驗合格之訊號產生器，產生5組由低至高且平均分散在輸出範圍內的電壓（0至5伏特或0至10伏特）或電流（4至20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，通過DAHS系統查看即時資料，並根據各監測設施量測範圍，依公式1-9換算輸入訊號對應之分析儀器模擬值，與公私場所DAHS系統顯示之原始數據比對查核。
- ✓ 若監測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。





## ◆ 監測設施測試查核程序 - 修正附錄1~9

### ➤ 訊號採集誤差測試查核程序

#### □ 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3次數據的分析儀器模擬值 $VS_1$ 、 $VS_2$ 、 $VS_3$ 和DAHS系統原始數據 $VT_1$ 、 $VT_2$ 、 $VT_3$ ，按公式1-10計算各組訊號採集誤差 $\Delta V$ 。

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

$$\Delta V(\text{訊號採集誤差}) = \left| \frac{((VT_1 - VS_1) + (VT_2 - VS_2) + (VT_3 - VS_3))}{3M} \right| \times 100\% \quad (1-10)$$

M：監測設施的量測範圍

$VT_1$ 、 $VT_2$ 、 $VT_3$ ：數據採擷及處理系統原始數據

$VS_1$ 、 $VS_2$ 、 $VS_3$ ：分析儀器模擬值

### ➤ 性能規格

項 目	規 格
訊號採集誤差	$\leq 1\%$



## ◆校正標準品品保規範-修正附錄1

加強校正器材穩定性，修訂品保查核規範，並規範應於有效期限內使用

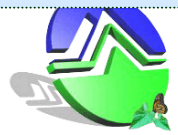
### 校正器材品保規範

#### 校正器材品保查核

- 校正衰光器應每2年至少1次送國家度量衡標準實驗室或經TAF認證實驗室檢查，檢查濃度誤差絕對值大於2%不透光率時，應校正或更換校正衰光器
- 校正器材檢查期間得使用備用校正器材

#### 紀錄文件

- 校正器材（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
- 製造商或供應商應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
- 檢測機構應出具檢查結果之品質證明文件
- 校正標準氣體與其他校正器材之使用更換紀錄(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)



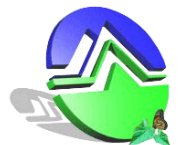


## ◆ 名詞定義-修正附錄2~9

- 乾燥排氣體積：須以最近1季相對準確度測試查核(RATA)檢測所測得之水分平均值作為水分修正依據，其修正時間自RATA次日零時開始，至下一次RATA次日零時為止。
- 儀用空氣：指其來源取之於大氣，並經粉塵過濾器及除水系統裝置處理，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

## ◆ 監測設施安裝規範-修正附錄2~7

- 考量公私場所恐因工安問題無法依採樣位置規範進行安裝，新增未能依照「檢查鑑定公私場所空氣污染物排放狀況之採樣設施規範」規定設置時之替代方案。
  - ✓ 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。
- 避免監測設施之監測用光源與校正用光源有不一致問題，於分析儀增訂監測設施為光學式分析原理者，排放管道監測用之光源應與確認程序、Z/S測試程序及測試查核程序執行校正測試或查核之光源相同。

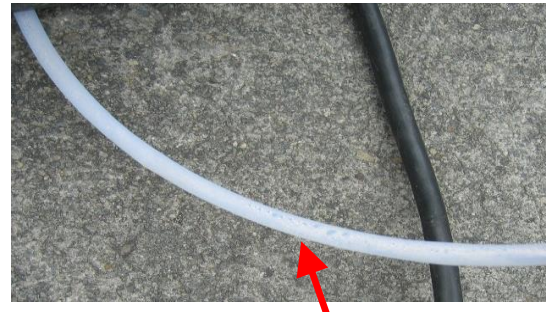


## ◆ 監測設施安裝規範-修正附錄2~7

避免採樣界面之樣品傳輸管受到排放管道排放污染物之影響，影響監測數據準確性，增訂樣品傳輸管前處理與保溫措施規定



採樣管暴露於空氣中且未保溫



採樣管中有水份干擾

### ▶ 採樣界面

- ✓ 如污染源樣品中**粒狀物含量過高，應設置過濾器**。
- ✓ SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO、TRS、HCl、O<sub>2</sub>監測設施
  - **樣品傳輸管需設有加熱保溫措施，應加熱保溫至120°C以上**。
  - 倘公私場所監測設施採稀釋抽離式、現址式及採樣管線之除水設備緊鄰於採樣探頭之後者，不需設有加熱保溫措施。
  - **109年7月1日施行**
- ✓ VOCs監測設施
  - **無法符合RATA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。
  - 無法設置保溫措施時，應檢具符合RATA性能規格之替代方案，報請主管機關核可後實施。

## ◆ 監測設施安裝規範-修正附錄6

納入「揮發性有機物監測設施之性能規範參考原則」規範內容，揮發性有機物監測方法可擇一進行

方法一：直接監測非甲烷總碳氫化合物 (NMHC)

方法二：監測總碳氫化合物 (THC)與甲烷 (CH<sub>4</sub>)  $\text{NMHC} = \text{THC} - \text{CH}_4$

方法三：公告前已設置監測總碳氫化合物 → 廢氣含甲烷者  $\text{NMHC} = \text{THC} - \text{最近一季RATA之CH}_4$

方法四：公告前已設置監測總碳氫化合物 → 廢氣含甲烷者 → 簽訂切結書  $\text{NMHC} = \text{THC}$





## ◆ 監測設施確認程序 -修正附錄2~7

### ➤ 偏移測試、相對準確度測試查核

- 操作條件：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%以上或前3個月內之最大產量或燃（物）料使用量50%以上。
- 配合修正條文第9條新增僅DAHS系統汰換或分析儀拆除作業，考量未涉及監測設施之更換，規範監測設施依本辦法第9條規範進行DAHS系統汰換或監測設施拆除後重新安裝之確認程序，僅須連續進行48小時以上之偏移測試，且得不需執行相對準確度測試查核，每天測試結果必須符合（七）性能規格。
- 零點偏移測試及全幅偏移測試必須每24小時進行1次，操作測試期間內污染源因異常而停機，於重新起動後，應繼續完成操作測試；若監測設施故障或偏移測試未符合性能規格，於調整修護後應重新進行1次操作測試。



## ◆ 監測設施品保規範-修正附錄2~8

### ➤ 零點及全幅偏移測試(Z/S)程序規範

- 增訂公私場所執行Z/S時，其監測設施不可執行任何調整之規定。
- 增訂監測設施於維護後仍應執行Z/S至符合性能規格，始得進行監測，且期間之相關偏移測試數值均應記錄。

### ➤ 測試查核程序

強化監測數據可靠度，明確規範RATA程序及測試結果之計算原則，並規範公私場所受測期間不得變更相關參數之設定。

- 在同一條件下（以凱氏溫度273度及1大氣壓下未經稀釋之乾燥排氣體積為計算基準，燃燒過程排氣依規定進行含氧校正計算），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。
- 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。
- 測試次數：依標準檢測方法測試3次以上，每次測試需3組數據，合計9組以上數據。執行超過9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1/4，但刪除後之組數仍須維持在9組以上，且應申報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15分鐘。 ✓簡報修訂
- 參數設定：受測單位於受測期間，監測數據紀錄值修正參數（水分與BAF值）應維持前次檢測值不得任意變更，以維持相對準確度測試查核檢測之正確性。

## ◆ 監測設施品保規範-修正附錄2~5、7

- 考量部分公私場所固定污染源係採用更嚴格環評承諾值，其排放限值較低，因此欲符合性能規格值時，有其相當困難。
- 針對排放濃度較低之固定污染源，增訂其適用之規格值，以利符合性能規格相關規定。

項 目	新 增 規 格
零點偏移(24小時)	$-2.5 \text{ ppm} \leq \text{零點偏移值} \leq 2.5 \text{ ppm}$
全幅偏移(24小時)	$-2.5 \text{ ppm} \leq \text{全幅偏移值} \leq 2.5 \text{ ppm}$
相對準確度查核(RATA)	測試期間檢測值之算術平均值 $\leq 20 \text{ ppm}$ 者： $-6 \text{ ppm} \leq \bar{d} \leq 6 \text{ ppm}$
相對準確度查核(RAA)	測試期間檢測值之算術平均值 $\leq 20 \text{ ppm}$ 者： $-6 \text{ ppm} \leq \bar{d} \leq 6 \text{ ppm}$
標準氣體查核(CGA)	$-2.5 \text{ ppm} \leq (\text{監測數據紀錄值之平均值} - \text{查核氣體標示濃度值}) \leq 2.5 \text{ ppm}$

## ◆ 監測設施品保規範-修正附錄2

強化NO<sub>x</sub>監測數據之準確度，增訂二氧化氮/一氧化氮(NO<sub>2</sub>/NO)轉化效率之性能規格與測試程序。

### □ 測試查核程序

- ✓ 二氧化氮/一氧化氮(NO<sub>2</sub>/NO)轉化器效率測試程序：參考排放管道中氮氧化物自動檢測方法—氣體分析儀法(NIEA A411)七、(二)之NO<sub>2</sub>/NO轉化器效率測試規定，進行相關測試程序，並依公式計算轉化器效率。

$$E = \frac{C_{Dir}}{C_V} \times 100\% \quad (2-11)$$

$E$ ：二氧化氮/一氧化氮(NO<sub>2</sub>/NO)轉化率

$C_{Dir}$ ：導入NO<sub>2</sub>標準氣體實測濃度值，ppm

$C_V$ ：NO<sub>2</sub>標準氣體確認濃度值，ppm

項 目	規 格	適用監測設施
NO <sub>2</sub> /NO轉化器效率	轉化效率(E) ≥ 90%	具二氧化氮/一氧化氮(NO <sub>2</sub> /NO)轉換器之氮氧化物監測設施

- 無二氧化氮/一氧化氮(NO<sub>2</sub>/NO)轉換器者，以CGA確認監測設施量測準確度。

## ◆ 監測設施品保規範-修正附錄6

### ➤ VOCs監測設施

□ 針對**排放濃度較低**及**不同排放標準**之固定污染源，增訂其適用之規格值。

項目	揮發性有機物
1.零點偏移（24小時）	$-2.5 \text{ ppm} \leq \text{零點偏移值} \leq 2.5 \text{ ppm}$ 或 $-8 \% \leq \text{零點偏移率} \leq 8 \%$
2.全幅偏移（24小時）	$-2.5 \text{ ppm} \leq \text{全幅偏移值} \leq 2.5 \text{ ppm}$ 或 $-8 \% \leq \text{全幅偏移率} \leq 8 \%$
3.相對準確度測試查核（RATA）之相對準確度	<p>1.以<b>排放濃度</b>或<b>排放質量濃度</b>為污染源適用之排放標準者，性能規格須符合下列規定之一：</p> <p>(1).排放標準 <math>\geq 100 \text{ ppm}</math>者：</p> <p>a.測試查核期間監測數據紀錄值之平均值 <math>\geq</math> 排放標準50%時：<math>\leq 20\%</math></p> <p>b.測試查核期間監測數據紀錄值之平均值 <math>&lt;</math> 排放標準50%時：<math>\leq 10\%</math></p> <p>(2).排放標準 <math>&lt; 100 \text{ ppm}</math>者：<math>\leq 15\%</math></p> <p>(3).測試期間檢測值之算術平均值 <math>\leq 20 \text{ ppm}</math>者：<math>-6 \text{ ppm} \leq d^- \leq 6 \text{ ppm}</math></p> <p>2.以<b>污染防制設施處理效率</b>為污染源適用之排放標準：</p> <p>(1).處理效率標準 <math>\geq 85 \%</math>者：<math>\leq 20 \%</math></p> <p>(2).處理效率標準 <math>&lt; 85 \%</math>者：<math>\leq 15 \%</math></p>



## ◆ 監測設施品保規範-修正附錄6

項目	揮發性有機物
<p>4.相對準確度查核 (RAA)之相對準確度</p>	<p>1.以排放濃度或排放質量濃度為污染源適用之排放標準者，性能規格須符合下列規定之一：</p> <p>(1).排放標準 <math>\geq 100</math> ppm者：</p> <p style="padding-left: 20px;">a.查核期間監測數據紀錄值之平均值 <math>\geq</math> 排放標準50%時：<math>\leq 15\%</math></p> <p style="padding-left: 20px;">b.查核期間監測數據紀錄值之平均值 <math>&lt;</math> 排放標準50%時：<math>\leq 7.5\%</math></p> <p>(2).排放標準 <math>&lt; 100</math> ppm者：<math>\leq 11.5\%</math></p> <p>(3).測試期間檢測值之算術平均值 <math>\leq 20</math> ppm者：<math>-6 \text{ ppm} \leq d^- \leq 6 \text{ ppm}</math></p> <p>2.以污染防制設施處理效率為污染源適用之排放標準：</p> <p>(1).處理效率標準 <math>\geq 85\%</math>者：<math>\leq 15\%</math></p> <p>(2).處理效率標準 <math>&lt; 85\%</math>者：<math>\leq 11.5\%</math></p>
<p>5.標準氣體查核(CGA)準確度</p>	<p><math>-15\% \leq</math> 標準氣體查核準確度 <math>\leq 15\%</math> 或  <math>-2.5 \text{ ppm} \leq</math> ( 監測數據紀錄值之平均值 - 查核氣體標示濃度值 ) <math>\leq 2.5 \text{ ppm}</math></p>
<p>6.應答時間</p>	<p><math>\leq 15</math>分鐘</p>
<p>7.非甲烷碳氫化合物去除效率</p>	<p>去除效率(E) <math>\geq 95\%</math></p>
<p>8.訊號採集誤差</p>	<p><math>\leq 1\%</math></p>

## ◆ 監測設施品保規範-修正附錄6

檢測總碳氫化合物與甲烷濃度，以計算非甲烷碳氫化合物濃度之揮發性有機物監測設施，考量非甲烷碳氫化合物去除效率不足，會導致VOCs監測濃度低估，為提升VOCs監測數據之準確性，增訂NMHC去除效率之性能規格與測試程序。

### ➤ 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，並經由公式計算其去除效率，確認去除丙烷之效率。

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

項 目	規 格	適用監測設施
非甲烷碳氫化合物去除效率	去除效率(E) ≥ 95%	檢測總碳氫化合物與甲烷濃度以計算非甲烷碳氫化合物濃度之揮發性有機物監測設施



## ◆校正標準品品保規範-修正附錄2~7

為加強校正標準氣體與校正器材之穩定性，修訂品質或品保查核規範，並規範應於有效期限內使用。

### 校正標準氣體與校正器材品保規範

#### 標準氣體品質要求

- 我國國家標準或可追溯至我國國家標準之量測不確定度
- 可追溯至外國SRM或CRM標準之量測不確定度

#### 校正器材品保查核

- 校正衰光器應每2年至少1次送國家度量衡標準實驗室或經TAF認證實驗室檢查，檢查誤差規格值時，應校正或更換校正器材
- 使用校正器材之監測設施，應每月至少1次以標準氣體Z/S偏移測試。無法執行者，應檢附相關證明文件及替代作法，提報直轄市、縣(市)主管機關核准後，得免依規定辦理
- 校正器材檢查期間得使用備用校正器材

#### 紀錄文件

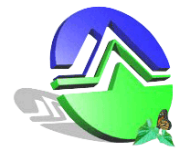
- 製造商或供應商應提供標準氣體與校正器材之標示濃度、使用方式、儲存方法及保存期限之證明文件
- 檢測機構應出具檢查結果之品質證明文件
- 使用校正器材之監測設施，每月標準氣體之Z/S偏移測試紀錄
- 校正標準氣體與其他校正器材之使用更換紀錄
- 零點校正標準氣體採用儀用空氣者，應每月更換氣體過濾系統及活性碳等，並作成更換保養紀錄，得免依標準氣體品質規定辦理。更換保養方式應詳載於品質保證計畫書中，報經直轄市、縣(市)主管機關核可



# 附錄八

## 修正重點說明

肆

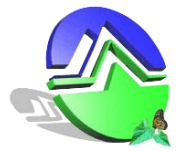


## ◆ 監測設施安裝規範-修正附錄8

### ➤ 排放流率監測設施

#### □ 採樣位置

- ✓ 監測設施採樣位置應設置於操作方便且量測排放速率皆具有代表性之位置，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。
- ✓ 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)、流率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）、2性能規格之替代方式為之。

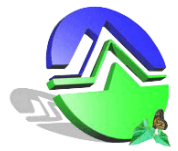


## ◆ 監測設施安裝規範-修正附錄8

避免採樣界面之樣品傳輸管與感應元件受到排放管道排放污染物之影響，並為強化監測數據監測之準確性，參考107年9月25日「固定污染源排放管道排放流率監測設施之零點偏移及全幅偏移測試程序規範」專家諮詢會議專家建議，增訂管件及感應元件之清潔規定。

### □ 採樣界面

- ✓ 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數據品質計畫書中。



## ◆ 監測設施安裝規範-修正附錄8

### □ 流率轉換係數

- ✓ 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。
- ✓ 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。
- ✓ 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速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，依公式計算流速轉換係數。

$$K_v = \frac{F_s}{F_p} \times \frac{\bar{V}_s}{\bar{V}_p} \quad (8-1)$$

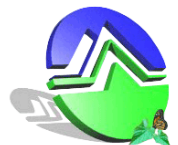
$K_v$ ：流速轉換係數

$F_s$ ：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 $m^2$

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

$\bar{V}_p$ ：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 $m/s$



# ◆ 監測設施安裝規範-修正附錄8

## □ 流率轉換係數

### ✓ 排放管道流率之計算

考量排放管道流率計算公式之適用性，參考107年9月25日「固定污染源排放管道排放流率監測設施之零點偏移及全幅偏移測試程序規範」專家諮詢會議專家建議，修訂公式。

流速計監測方式	計算公式	參數說明
皮托管法	$\bar{V}_s = K_v \times \bar{V}_p \quad (8-2)$	$K_v$ ：流速轉換係數。 $\bar{V}_p$ ：測定斷面某一固定點或測定線上之濕排氣平均流速，m/s。 $\bar{V}_s$ ：測定斷面之濕排氣平均流速，m/s。
熱平衡法		
超音波測速法	$\bar{V}_s = \frac{L}{2\epsilon \cos\alpha} \left( \frac{1}{t_A} - \frac{1}{t_B} \right) \quad (8-3)$	$L$ ：安裝於煙道上A(接收/發射器)與B(接收/發射器)兩側間之距離(扣除煙道壁厚)，單位為m。 $\alpha$ ：煙道中心線與A、B間之夾角。 $t_A$ ：聲脈波從A傳到B之時間(順氣流方向)，單位為s。 $t_B$ ：聲脈波從B傳到A之時間(逆氣流方向)，單位為s。

### ✓ 排放管道排氣流量之計算

排放管道狀態	計算公式	參數說明
實際負載下 (濕基)	$Q_s = 3600 \times F \times \bar{V}_s \quad (8-3)$	$Q_s$ ：實際負載下濕基流量，單位為m <sup>3</sup> /h。 $F$ ：測定位置所在斷面之面積，單位為m <sup>2</sup> 。 $\bar{V}_s$ ：測定斷面之濕排氣平均流速，m/s。
標準狀態下 (乾基)	$Q_{sn} = Q_s \times \frac{273}{273 + t_s} \times \frac{B_a + P_s}{101325} \times (1 - X_{sw}) \quad (8-4)$	$Q_{sn}$ ：標準狀態下(0°C，1大氣壓下)乾基流量，單位為m <sup>3</sup> /h。 $B_a$ ：大氣壓力，單位為Pa。 $P_s$ ：排放管道靜壓，單位為Pa。 $t_s$ ：排放管道溫度，單位為°C。 $X_{sw}$ ：排放管道水分含量，單位為%。

## ◆ 監測設施品保規範-修正附錄8

參考107年9月25日「固定污染源排放管道排放流率監測設施之零點偏移及全幅偏移測試程序規範」專家諮詢會議專家建議，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與新增溫度感應器品保規定。

- 零點偏移及全幅偏移測試程序：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各項測試，並將執行之校正步驟詳載於數據品保計畫書，送地方主管機關核備。
- 溫度感應器品保規範
  - ✓ 每2年應至少一次送國家度量衡標準實驗室或經TAF認證之實驗室檢查，其檢查溫度誤差絕對值大於 $0.5^{\circ}\text{C}$ 或1%標示溫度時，應更換溫度感應器。檢查機構應出具檢查結果之品質證明文件。
  - ✓ 溫度感應器送實驗室檢查期間，得使用備用溫度感應器進行監測、例行校正測試或查核作業，備用溫度感應器使用期間應符合本辦法規範，並免依本辦法第9條進行拆除期間之固定污染源每週檢測。
  - ✓ 無法符合前述(1)之規定者，應檢附相關證明文件及替代作法，提報直轄市、縣（市）主管機關核准後，得免依(1)之規定辦理。

## ◆ 監測設施品保規範-修正附錄8

為提升監測數據品質，針對監測設施訊號採集誤差增訂相關性能規格

### □ 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。
- ✓ 用於氣狀污染物及稀釋氣體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)	$-3 \% \leq \text{零點偏移率} \leq 3 \%$
2.全幅偏移(24小時)	$-3 \% \leq \text{全幅偏移率} \leq 3 \%$
3.相對準確度查核(RATA) 之相對準確度	$\leq 20\%$
4.訊號採集誤差	$\leq 1\%$





# 附錄九

## 修正重點說明

### 伍



## ◆ 廢氣燃燒塔監測設施-新增附錄9

- 納入102年3月27日函頒「公私場所固定污染源廢氣燃燒塔監測設施性能規範參考原則」規範納入規定。

### ➤ 名詞定義

- 廢氣燃燒塔監測設施：可連續自動監測廢氣燃燒塔之具顯示總淨熱值之廢氣成分及濃度、總還原硫濃度、排放流率及排氣溫度之整體設備，包括採樣界面、污染物分析器、流率感應器、溫度感應器與數據記錄器。
- 其餘同修正附錄2名詞定義。



## ◆ 廢氣燃燒塔監測設施安裝規範-新增附錄9

### □ 採樣界面

- ✓ 如污染源樣品中粒狀物含量過高，應設置過濾器。
- ✓ 應避免受排放管道排放污染物之影響。

### □ 分析儀

- ✓ 監測設施為光學式分析原理者，其廢氣燃燒塔廢氣監測用之光源應與監測設施確認程序、零點偏移及全幅偏移測試程序及測試查核程序執行校正測試或查核之光源相同。
- ✓ 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 $0.5^{\circ}\text{C}$ 或1%。

### □ 監測設施確認程序

- ✓ 應答時間測試
- ✓ 偏移測試
- ✓ 多點校正檢查
- ✓ 中濃度檢查
- ✓ 監測設施無法適用前述確認程序者，得於報經直轄市、縣（市）主管機關核准後，以替代方式進行。



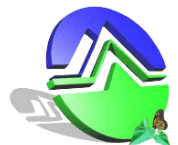
## ◆ 廢氣燃燒塔監測設施品保規範-新增附錄9

### □ 零點偏移及全幅偏移測試程序

- ✓ 總還原硫監測設施：同附錄2。
- ✓ 排放流率監測設施：高低流速範圍之零點偏移及全幅偏移測試，得依監測設施製造廠商建議之校正步驟執行各項測試。

### □ 測試查核程序

- ✓ 多點校正檢查程序：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種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低中高濃度之多點校正檢查。
- ✓ 中濃度偏移檢查程序：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，經監測設施近端將標準氣體導入進行中濃度偏移檢查。
- ✓ 標準氣體查核：指使用兩種以上不同濃度之查核氣體，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。(TRS)
- ✓ 訊號採集誤差測試查核程序：同附錄1。



## ◆ 廢氣燃燒塔監測設施品保規範-新增附錄9

### □ 具顯示總淨熱值之廢氣成分及濃度監測設施性能規格

項目	規格
1.多點校正檢查（每季），準確度	$-5\% \leq \text{準確度} \leq 5\%$
2.多點校正檢查（每季），相關係數(R <sup>2</sup> )	$\geq 0.995$
3.中濃度檢查（7日）	$-10\% \leq \text{準確度} \leq 10\%$
4.應答時間	$\leq 60$ 分鐘
5.訊號採集誤差	$\leq 1\%$

### □ 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）	$-10\% \leq \text{零點偏移率} \leq 10\%$ （採用氣相層析儀者，應包括每單一硫類）
2.全幅偏移（24小時）	$-10\% \leq \text{全幅偏移率} \leq 10\%$ （採用氣相層析儀者，應包括每單一硫類）
3.應答時間	$\leq 15$ 分鐘
4.標準氣體查核(CGA)準確度	$-15\% \leq \text{標準氣體查核準確度} \leq 15\%$
5.訊號採集誤差	$\leq 1\%$

## ◆ 廢氣燃燒塔監測設施品保規範-新增附錄9

### □ 排放流率監測設施性能規格

項目	規格
1. 零點偏移 (24小時)	1. 低流速範圍 (0.03 m/s ≤ 流速量測範圍 < 0.3 m/s) : -10% ≤ 零點或全幅偏移率 ≤ 10%
2. 全幅偏移 (24小時)	2. 高流速範圍 (0.3 m/s ≤ 流速量測範圍 < 76.2 m/s) : -3% ≤ 零點或全幅偏移率 ≤ 3%
3. 訊號採集誤差	≤ 1%

$$\text{零點偏移值} = R_{CEM} - R_L \quad (9-10)$$

$$\text{零點偏移率} = \frac{(R_{CEM} - R_L)}{\text{量測範圍}} \times 100\% \quad (9-11)$$

$$\text{全幅偏移值} = R_{CEM} - R_U \quad (9-12)$$

$$\text{全幅偏移率} = \frac{(R_{CEM} - R_U)}{\text{量測範圍}} \times 100\% \quad (9-13)$$

$R_{CEM}$  : 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

## ◆校正標準品品保規範-新增附錄9

- 為加強校正標準氣體與校正器材之穩定性，修訂品質或品保查核規範，並規範應於有效期限內使用。

### 校正標準氣體與校正器材品保規範

#### 標準氣體與多點校正檢查之標準品

- 我國國家標準或可追溯至我國國家標準之量測不確定度 $\pm 2\%$
- 可追溯至外國SRM或CRM標準之量測不確定度 $\pm 2\%$

#### 多點校正檢查標準氣體之備製

- 以零點氣體稀釋配製之標準氣體請參照NIEEA722，或以經校正之氣體稀釋器配製之，氣體稀釋器應每年應至少1次送國家度量衡標準實驗室或經TAF認證之實驗室定期檢查
- 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

#### 校正器材品保查核

- 校正衰光器應每2年至少1次送國家度量衡標準實驗室或經TAF認證實驗室檢查，檢查誤差規格值時，應更換校正器材
- 使用校正器材之監測設施，應每月至少1次以標準氣體Z/S偏移測試。無法執行者，應檢附相關證明文件及替代作法，提報直轄市、縣(市)主管機關核准後，得免依規定辦理
- 校正器材檢查期間得使用備用校正器材

#### 紀錄文件

- 製造商或供應商應提供標準氣體與校正器材之標示濃度、使用方式、儲存方法及保存期限之證明文件
- 檢測機構應出具檢查結果之品質證明文件
- 使用校正器材之監測設施，每月標準氣體之Z/S偏移測試紀錄
- 校正標準氣體、多點校正檢查標準品與其他校正器材之使用更換紀錄
- 零點校正標準氣體採用儀用空氣者，應每月更換氣體過濾系統及活性碳等，並作成更換保養紀錄，得免依標準氣體品質規定辦理。更換保養方式應詳載於品保計畫書中，報經直轄市、縣(市)主管機關核可



4.  
「固定污染源空氣污染物連續自動  
監測設施管理辦法」附錄十修  
正草案



# 簡報內容

- 壹、CEMS管理辦法附錄十架構
- 貳、法規修正重點說明



# 附錄十、監測設施監測數據之計算處理與數據狀態判定規範

➤ 本附錄規範自中華民國一百零九年七月一日施行。

粒狀污染物不透光率

氣狀污染物

稀釋氣體

排放流率

廢氣燃燒塔監測設施





# 法規修正 重點說明

貳



### □ 十秒鐘原始數據：

指每10秒鐘**瞬間量測**所得之原始數據。

### □ 一分鐘原始數據：

指每1分鐘**瞬間量測**所得之原始數據。

### □ 一小時監測數據紀錄值：

指60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1小時平均值與1小時動平均值之監測數據紀錄值。



## 量測頻率

10 秒之內完成1次循環

- 粒狀污染物不透光率監測設施

1 分鐘完成1次循環

- 氣狀污染物及稀釋氣體監測設施
- 排放流率監測設施
- 總還原硫監測設施

15 分鐘之內完成1次循環

- 揮發性有機物監測設施

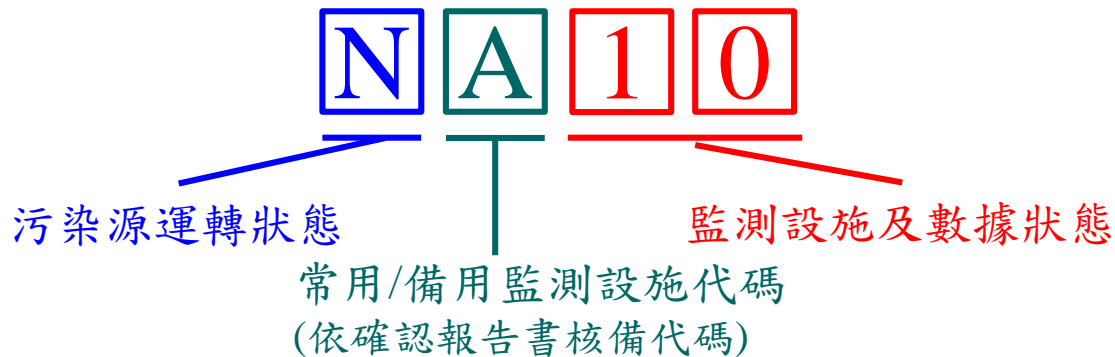
15 分鐘至 60 分鐘之內完成1次循環

廢氣燃燒塔具顯示總淨熱值之廢氣成分及濃度監測設施

□ 例行之校正測試及60分鐘之內之例行保養，不受前述限制

## 監測數據狀態說明

- 監測數據狀態碼分類為固定污染源運轉狀態、常用/備用監測設施使用情形、監測設施運轉狀態，以供公私場所完整記錄固定污染源與監測設施運轉情形之資訊。



- 各狀態之適用情形、應提報文件及狀態選用排序參考表10-1。
- 監測數據同時存在2種以上狀態時，或監測數據計算結果之狀態判定同時有2種以上狀態且其筆數相同時，皆依表10-1優先適用排序標示。



## 表10-1 監測數據狀態碼對照表與應提報資料

類型	狀態	適用條件與應提報資料	代碼	選用排序
污染源運轉狀態	固定污染源正常運轉	固定污染源正常運轉期間	N	1
	固定污染源起火期間	公私場所應於監測數據品質保證計畫書載明起火期間之認定條件，並報經直轄市、縣（市）主管機關同意後，於固定污染源起火期間使用。	S	2
	固定污染源停車期間	公私場所應於監測數據品質保證計畫書載明停車期間之認定條件，並報經直轄市、縣（市）主管機關同意後，於固定污染源停車期間使用。	C	3
	停工期間固定污染源停止運轉	公私場所依本法所為之停工命令者，或自報停工者，應於停工前7日向直轄市、縣（市）主管機關提報原因、預定停工起迄時間及排放管道等相關資料後，於固定污染源停工期間使用。	D	4
	歲修期間固定污染源暫停運轉	公私場所應於歲修前7日向直轄市、縣（市）主管機關提報原因、預定歲修起迄時間及排放管道等相關資料後，於固定污染源歲修期間使用。	A	5
	固定污染源暫停運轉	除歲修及停工期間外，其他原因造成固定污染源暫時停止運轉期間，相關污染源暫停運轉紀錄應保存備查。	F	6

表10-1 監測數據狀態碼對照表與應提報資料(續1)

類型	狀態	適用條件與應提報資料	代碼	選用排序
常用/ 備用 監測 設施 使用 情形	經常使用	經常性使用之監測設施。	A	—
	備機	公私場所因監測設施汰換、量測位置變更或拆除原因，且依第二十三條規範辦理者，備用監測設施代碼應依監測設施確認報告書核備內容對應，並於備機監測期間使用。	B ~ Z	—
監測 設施 及 數 據 狀 態	監測設施正常運轉	監測設施正常運轉監測期間之紀錄值。	10	1 (合併 計數)
		監測設施正常運轉監測期間之監測數據紀錄值超過排放標準。	11	
	主管機關稽核	因配合各級主管機關稽核，致監測設施無法正常運轉監測期間之紀錄值。	21	2
	執行監測設施之例行校正測試或查核	執行第十三條監測設施之例行校正測試或查核，致監測設施無法正常運轉監測期間之紀錄值。	20	3
	執行監測設施修復性維修	監測設施進行非定期修復性維修作業期間之紀錄值，相關修復性維修紀錄應保存備查。	31	4
執行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紀錄值，相關預防性保養紀錄應保存備查。	32	5	

有效數據

其他狀態期間

# 監測數據狀態說明

類型	狀態	適用條件與應提報文件	代碼	選用排序
監測設施及數據狀態	監測設施汰換或量測位置變更	監測設施因汰換或量測位置變更原因，且依第九條規範辦理者使用。	01	6
	監測設施拆除	因校正測試、保養及維護原因拆除監測設施（不包含 DAHS），且依第九條規範辦理者使用。	02	7
	監測設施停電	<ul style="list-style-type: none"> <li>因配合供電單位計畫性作業之事由，致使監測設施停電而未正常運轉期間，公私場所應於停電前7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道等相關資料後，於停電期間使用。</li> <li>如屬不可歸責於己之事由，致使監測設施停電而未正常運轉期間，公私場所應於停電後7日內向直轄市、縣（市）主管機關提報上述資料。</li> </ul>	03	8
	監測設施停止運轉	除監測設施汰換、量測位置變更、拆除及停電期間外，其他原因造成監測設施停止運轉期間。	00	9
	無效數據	無效數據之定義依本辦法規定。	30	10
	依過去資料之替代值	使用過去資料之替代值（僅供十秒鐘與一分鐘原始數據用）。	93	不列入計算

其他狀態數據





## 監測數據紀錄值之計算與狀態判定

監測設施	監測數據紀錄值	計算與狀態判定過程
不透光率	6分鐘值	以36筆10秒鐘原始數據，對照表10-2計算為6分鐘監測數據紀錄值與判定數據狀態。
氣狀污染物	15分鐘 1小時值	<ol style="list-style-type: none"> <li>以15筆1分鐘原始數據，對照表10-2規定計算為15分鐘監測數據紀錄值與判定數據狀態。</li> <li>再以該小時整點（含）之後60分鐘內4筆15分鐘監測數據紀錄值，依表10-2規定計算為1小時監測數據紀錄值及判定數據狀態。</li> </ol>
稀釋氣體		
排放流率		
揮發性有機物	15分鐘 1小時值	<ol style="list-style-type: none"> <li>依量測頻率可取得之最小原始數據，對照表10-2規定計算為15分鐘監測數據紀錄值與判定數據狀態。</li> <li>再以該小時整點（含）之後60分鐘內4筆15分鐘監測數據紀錄值，依表10-2規定計算為1小時監測數據紀錄值及判定數據狀態。</li> </ol>
廢氣燃燒塔		



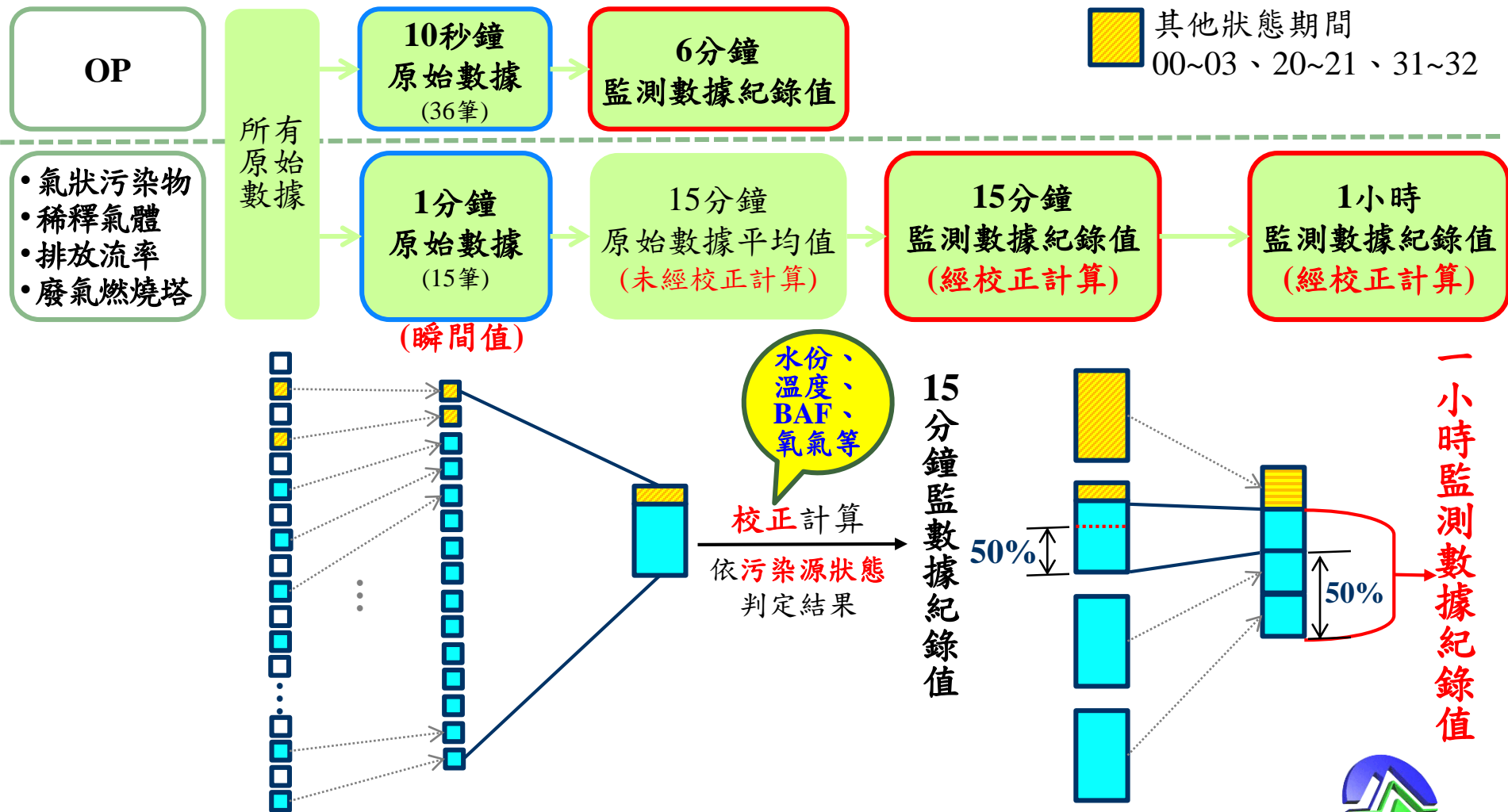
表10-2 各監測數據計算原則與數據狀態判定原則

選用 排序	原始數據及監測數據紀錄值之計算原則		數據狀態判定原則	
			污染源運轉狀態 及監測設施備機 使用狀態	監測設施及數 據狀態
1	符合下列 <b>遺失或無效數據筆數</b> 者： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 6分鐘監測數據紀錄值：10秒鐘原始數據<b>5筆</b>以上。</li> <li>■ 15分鐘監測數據紀錄值<sup>(1)</sup>：1分鐘原始數據<b>2筆</b>以上。</li> <li>■ 1小時監測數據紀錄值：15分鐘監測數據紀錄值<b>1筆</b>以上。</li> </ul>	所有筆數計算算術平均值	以 <b>最多筆數之狀態</b> 者認定之	<b>無效數據(30)</b>
2	<b>50%以上筆數為監測設施正常運轉期間者</b>	以 <b>所有監測設施正常運轉期間</b> 之數據，計算算術平均值	以 <b>左列用於計算數據之狀態最多</b> 者認定之	依計算結果判定 <b>(10或11)</b>
3	非屬前述條件者	以 <b>監測設施及數據狀態筆數最多</b> 之數據，計算算術平均值	以 <b>左列用於計算數據之狀態最多</b> 者認定之	以 <b>最多筆數之狀態</b> 者認定之

說明：(1)揮發性有機物監測設施及廢氣燃燒塔具顯示總淨熱值之廢氣成分及濃度監測設施原始數據量測頻率大於1分鐘者，以所有筆數13%以上之原始數據筆數認定之。

# 監測數據紀錄值之計算與狀態判定

- 有效數據10、11
- 無效數據30
- 其他狀態期間  
00~03、20~21、31~32



## 監測數據紀錄值之計算與狀態判定

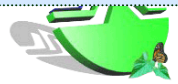
公私場所**符合1小時動平均值排放標準者**，應依下述進行計算：

- 1小時動平均值為任意1小時連續移動平均值。
- 每1小時共4筆1小時動平均值，以整點、15分、30分或45分(含)之後60分鐘內4筆15分鐘監測數據紀錄值進行計算，並依1小時值計算原則處理。

時間	15分鐘監測數據紀錄值	1小時監測數據紀錄值	1小時動平均值
14:00	140	221	221
14:15	150	—	227
14:30	140	—	221
14:45	160	—	216
15:00	155	208	208
15:15	135	—	212
15:30	125	—	225
15:45	140	—	231

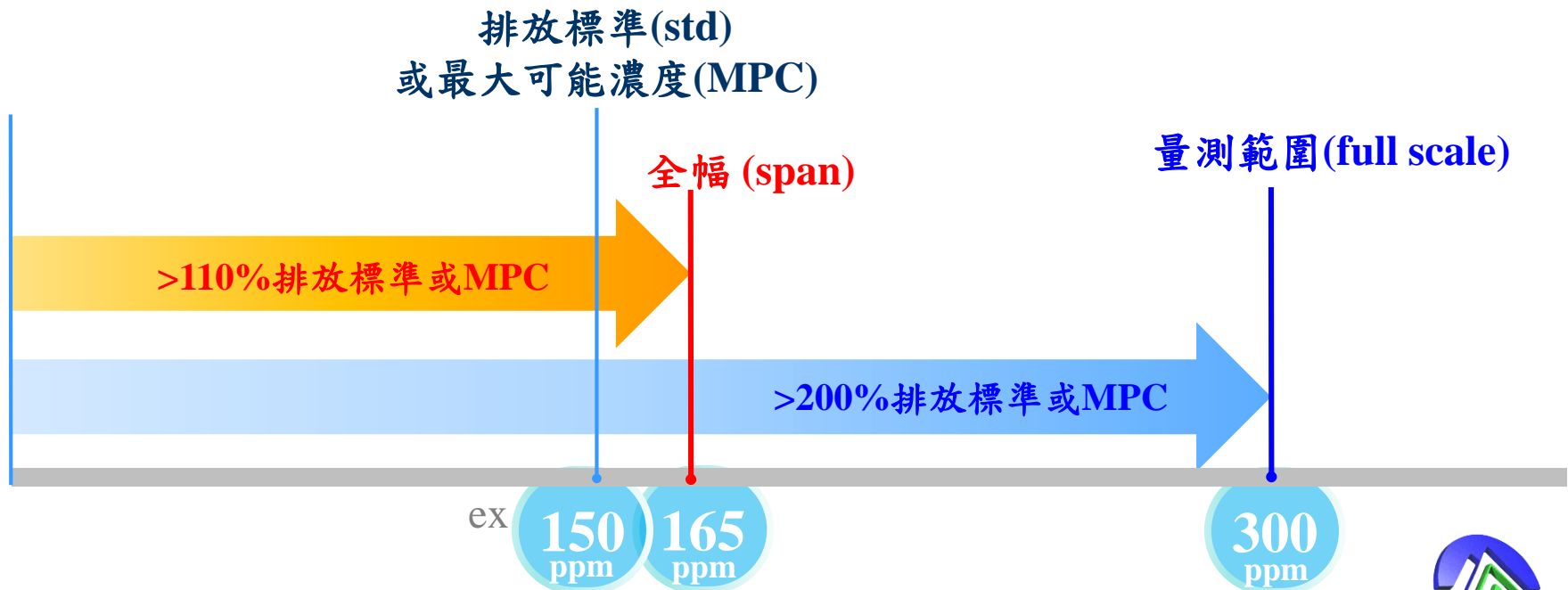
1  
2  
3  
4

- 氮氧化物之計算規定：可同時監測NO與NO<sub>2</sub>者，氮氧化物監測數據紀錄值應加總計算。
- 日平均值計算：該日監測設施及固定污染源皆正常運轉期間6分鐘或1小時監測數據紀錄值之算術平均值。
- 月平均值計算：月平均值為該月有效日平均值之算術平均值。
- 非屬固定污染源正常運轉期間之監測數據紀錄值，且相關排放標準如無特殊規定者，監測數據不需經含氧校正計算。



## 量測範圍與全幅設定

- 量測範圍(Full Scale)最大值應達**排放標準200%**。
- 全幅設定應達**排放標準110%**，無排放標準者，以排放最大可能濃度替代，最大可能濃度可由各製程使用之原物料依物質平衡計算或前4季監測值之最大值設定。
- 監測項目**無排放標準值者**，公私場所應提報相關檢測資料，報經直轄市、縣（市）主管機關核准後，**採核定之量測範圍與全幅**。
- 簡化設定規範：**刪除監測數據分布範圍規定**。



## 新增及修正無效數據之認定

□ 各監測設施每日零點及全幅偏移測試：

OP	氣狀污染物	O <sub>2</sub>	FLOW
偏移值 <b>&gt; 3%</b>	偏移值或偏移率 <b>&gt;性能規格1.5倍</b>	偏移值 <b>&gt;0.75%濃度值</b>	偏移率 <b>&gt;性能規格1.5倍</b>

□ 各監測設施之**測試或檢查結果不符合設施規格值**：

- ✓ 二氧化氮／一氧化氮轉化器效率測試
- ✓ 非甲烷碳氫化合物去除效率測試
- ✓ 多點校正或中濃度檢查

□ **未符合品保規範**之校正標準氣體及校正器材進行測試或查核。

□ 監測數據須經含氧率校正計算，且其**氧氣監測數據為無效數據**者。

## ➤ 新增遺失數據之認定

- **監測設施未操作者**。但因配合供電單位供電措施、歲修期間停電檢修或不可歸責於己之事由，致使監測設施停電無法正常運作，且依規定向直轄市、縣（市）主管機關提報者，不在此限。
- 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**。

## ➤ 新增無效或遺失數據時數之認定

- **氣狀污染物、稀釋氣體及排放流率監測設施：相對準確度測試查核結果不符合性能規格時，自執行相對準確度測試查核次日零時開始，至下一次相對準確度測試查核結果符合性能規格之次日零時為止。**

# 無效或遺失數據及監測設施無法正常運作期間 監測紀錄值替代計算之處理

□ 監測紀錄值替代計算規範，僅用於每日監測紀錄與每月監測紀錄之替代排放量計算過程，不牽涉監測數據紀錄值之計算與連線傳輸。

## ➤ 氣狀污染物、稀釋氣體及排放流率監測設施

固定污染源  
防制設備故障

1. 依「公私場所固定污染源空氣污染物排放量計算方法規定」中**固定污染源之防制設備故障且空氣污染物監測設施數據無效或遺失**之規範辦理。
2. 無規範監測項目者，無需計算。

固定污染源及空氣污染物  
防制設備正常運作

監測數據屬無效或遺失

- 各級主管機關稽核期間
- 符合本辦法第十五條經提報主管機關認定之停電期間
- 進行本辦法第十三條監測設施之例行校正測試或查核期間
- 監測設施進行維護期間之監測數據

1. 當日前6大之有效小時平均值，如前6大值測值相同應分別占1序位。
2. 當日無任1筆有效監測數據紀錄值，以最近1日之**前6大之有效小時平均值**。  
↑簡報修正

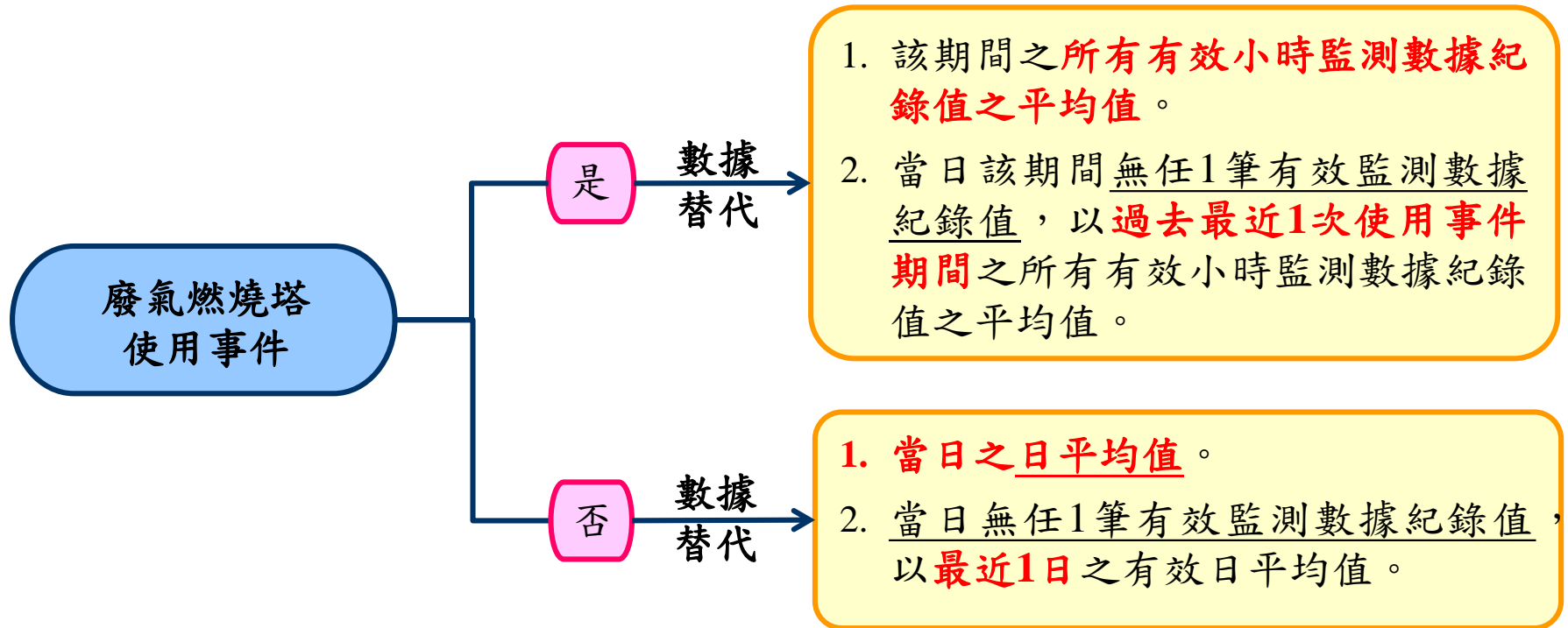
1. 當日之**日平均值**。
2. 當日無任1筆有效監測數據紀錄值，以最近1日之有效日平均值。





# 無效或遺失數據及監測設施無法正常運作期間 監測紀錄值替代計算之處理

## ➤ 廢氣燃燒塔監測設施





5.

「固定污染源空氣污染物連續自動  
監測設施管理辦法」附錄十一  
至附錄十五修正草案



# 簡報內容

- 壹、CEMS管理辦法附錄十一修正重點說明
- 貳、CEMS管理辦法附錄十二修正重點說明
- 參、CEMS管理辦法附錄十三至十五修正重點說明
- 肆、效益與衝擊影響

# 附錄十一 修正重點說明

壹

# ◆ 監測設施設置計畫書等文件之項目內容-修正附錄11

- 配合CEMS管理辦法修正草案，進行申請文件之項次與內容修訂
- 配合CEMS管理辦法新增條文第25條，未來應以網路傳輸方式提報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

需上網進入系統填寫文件資料

➔

公私場所線上填寫相關申請文件

DAHS 設置計畫書 未審清單									
	工廠編號	煙道編號	文件版號	設置計畫書狀態	建立者	建立日期	最近修改者	修改日期	文件型態
選取	E5600841	P001	1	審核中					CEMS
選取	E5600841	P074	1	審核中					CEMS

DAHS 措施說明書 未審清單								
【系統訊息：沒有資料錄可顯示】								

DAHS 確認報告書 未審清單								
【系統訊息：沒有資料錄可顯示】								

DAHS 連線計畫書 未審清單								
【系統訊息：沒有資料錄可顯示】								

DAHS 連線確認書 未審清單									
	工廠編號	煙道編號	文件版號	連線確認書狀態	建立者	建立日期	最近修改者	修改日期	文件型態
選取	E5600841	P001	1	審核中					CEMS

由環保局進行線上審查

## ◆ 監測設施設置計畫書等文件之項目內容-修正附錄11

### ➤ 申請文件之項次與內容修訂。

#### 監測設施設置計畫書

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. 煙道資料。
4. 監測項目及監測位置。
5. 相關設備平面配置圖及其說明。
6. 煙道氣之特性。
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。

#### 監測措施說明書

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. 煙道資料。
4. 連續自動監測設施基本資料、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. 煙道氣之特性。
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。



## ◆ 監測設施設置計畫書等文件之項目內容-修正附錄11

### 監測設施確認報告書

1. 公私場所基本資料。
2. 煙道資料。
3. 監測設施實際配置圖說明。
4. 連續自動監測設施基本資料、數據通信、安裝位置及設施規格確認結果。
5. 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，包括應答時間測試、校正誤差測試、零點偏移測試、全幅偏移測試、相對準確度測試查核、二氧化氮／一氧化氮轉化器效率測試、非甲烷碳氫化合物去除效率測試、標準氣體查核、多點校正檢查或中濃度檢查等。
7. 監測數據擷取及處理系統功能說明、訊號流向、需封存上傳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. 監測數據品質保證計畫書。
10. 其他經主管機關指定之項目。



## ◆ 監測設施設置計畫書等文件之項目內容-修正附錄11

- 為強化數據採擷及處理系統(DAHS)管理，要求確認報告書應提報相關程式並封存上傳，管制公私場所不能隨意進行系統更動。
- 封存之程式包括：可程式控制器、數據採擷及處理系統等及其他涉及訊號或數據轉換單元之計算方程式及參數。

配合已開發之DAHS  
管理系統進行管理



### 監測數據品質保證計畫書

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。



## ◆ 監測設施設置計畫書等文件之項目內容-修正附錄11

➤ 申請文件之項次與內容修訂。

### 連線計畫書

1. 公私場所基本資料。
2. 連線軟、硬體設置時程規畫。
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. 連線傳輸設施設網路規畫。
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。

### 連線確認報告書

1. 公私場所基本資料。
2. 連線傳輸設施種類。
3. 連線傳輸模組軟、硬體規格。
4. 連線傳輸設施設網路規畫。
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。





# 附錄十二 修正重點說明

貳



## ◆ 傳輸模組之功能規格-修正附錄12

- 為統一監測數據連線傳輸方式，規範應使用中央主管機關提供之傳輸模組。
- 強化監測數據紀錄保存之可靠度，修訂資料傳輸規定，規範傳輸模組應紀錄及備份已傳輸檔案名稱及傳輸時間。
- 考量普遍使用網際網路取代撥接連線，且現行部分機制已由環保局端系統功能取代，爰刪除
  - 現行規定警示傳送之即時監測紀錄
  - 接收地方主管機關即時傳輸需求
  - 接收地方主管機關設定之排放標準及警戒條件
  - 接收地方主管機關傳輸即時監測紀錄需求
  - 接收地方主管機關傳輸每日監測紀錄需求規定
- 因應連線系統使用新傳輸技術及機制，考量應無需再傳輸訊號檔案之需求，故刪除現行訊號檔案命名規則與訊號檔案格式。

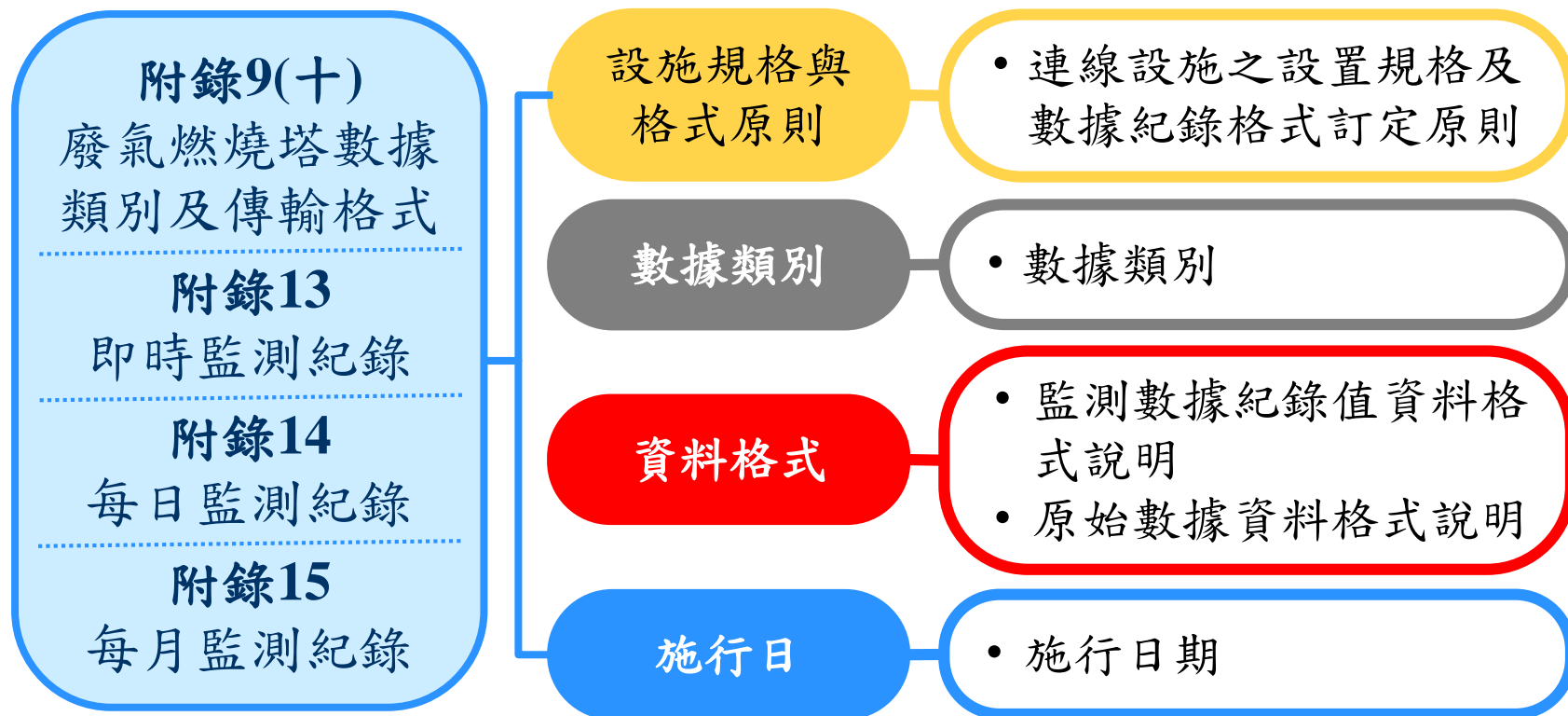


# 附錄十三至十五 修正重點說明

參



- ◆ 本辦法原條文25條及14個附錄，本次新增及修正共24條及15個附錄，修正後草案共28條及15個附錄。



## ◆ 連線設施規格與數據紀錄格式-新增附錄9、修正附錄13~15

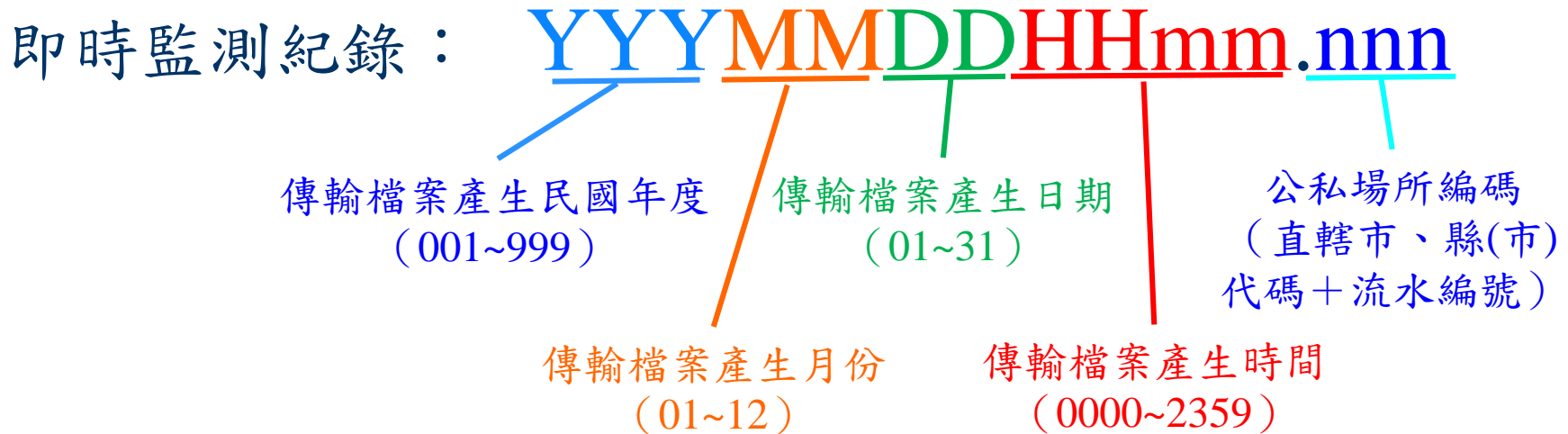
### □ 新增「資料儲存設備之規格」

- ✓ 以Structural Query Language(SQL)關聯式資料庫儲存所有紀錄。
- ✓ 粒狀污染物不透光率至少每10秒鐘1筆原始數據，每6分鐘1筆監測數據紀錄值。
- ✓ 氣狀污染物、稀釋氣體、溫度及排放流率等，至少每1分鐘1筆原始數據，每15分鐘1筆監測數據紀錄值。
- ✓ 氣狀污染物、稀釋氣體、溫度、排放流率及防制設備處理效率等，每1小時1筆監測數據紀錄值。
- ✓ 廢氣燃燒塔監測設施每15分鐘1筆監測數據紀錄值，每1小時1筆監測數據紀錄值。
- ✓ 啟動繼電器之數位訊號輸出(DO)，並記錄每次啟動之時間(LOG)。

## ◆ 連線設施規格與數據紀錄格式-修正附錄13~15

### □ 傳輸檔案命名規則

- ✓ 配合修正條文第2條每日之定義，修正傳輸檔案時間表示範圍。



原始數據紀錄：**FYYMMDDHHmm.nnn**

每日監測紀錄：**YYMMDDHHmm.nnn**

每月監測紀錄：**YYMM000PLT.nnn**

依各主檔、次檔名稱

## ◆ 連線設施規格與數據紀錄格式-修正附錄13~15

### □ 傳輸檔案命名規則

- ✓ 為確保傳輸資料的正確性，新增監測數據重傳機制。
- ✓ 為利於監測與連線設施設置、數據採擷及處理系統或連線設施汰換等期間，監測數據連線傳輸測試作業，新增測試檔案名稱編碼原則。測試檔案僅供主管機關確認作業用，不納入本文第18條規範辦理。

即時監測紀錄：YYMMDDHHmm.nnn

即時監測紀錄重傳檔案：RYYMMDDHHmm.nnn

即時監測紀錄測試檔案：TYYMMDDHHmm.nnn



## ◆ 連線設施規格與數據紀錄格式-新增附錄9

### □ 廢氣燃燒塔傳輸檔案命名規則

即時監測紀錄：FLYYMMDDHHmm.nnn

每日監測紀錄：FLYYMMDD.nnn

每月監測紀錄：FLYYMM000PLT.nnn

即時監測紀錄重傳檔案：RFLYYMMDDHHmm.nnn

即時監測紀錄測試檔案：TFLYYMMDDHHmm.nnn

## ◆ 連線設施規格與數據紀錄格式-新增附錄9、修正附錄13~15

新增監測數據重傳機制，確保傳輸資料的正確性

### □ 傳輸檔案命名規則

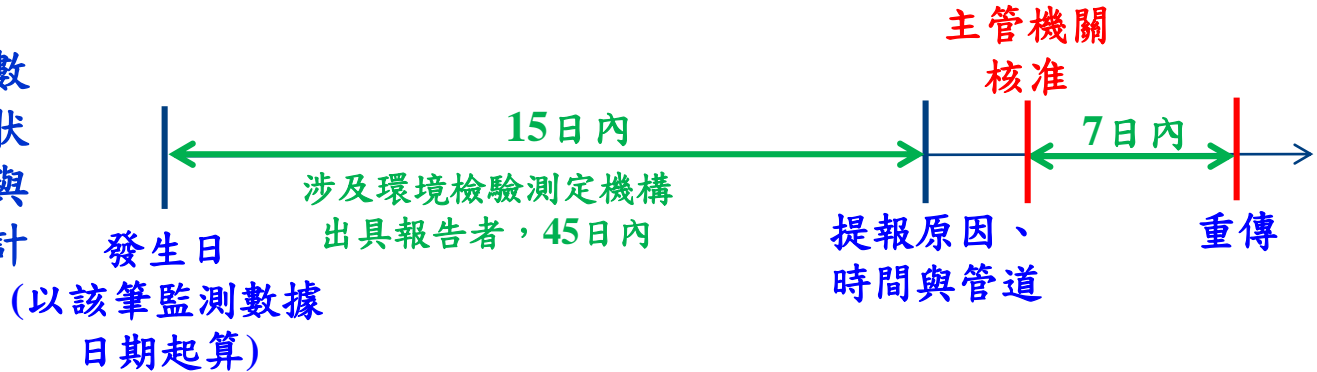
- ✓ 公私場所監測數據有下列情形之一，致監測數據紀錄值、數據狀態碼或污染物排放量等須重新計算判定者，得檢具重傳原因、起迄時間及排放管道等相關證明文件，提報並於核准後7日內進行監測數據重新傳輸。
  - A. 依附錄10、(七)無效或遺失數據之認定規範，影響無效數據判定者，應於15日內申請監測數據重新傳輸，涉及環境檢驗測定機構出具檢驗報告者，得於45日內申請監測數據重新傳輸。
  - B. 因前述A或依附錄十、(九)無效或遺失數據及監測設施無法正常運作期間之監測紀錄值替代計算之處理規範，須重新計算污染物排放量者，應於15日內申請監測數據重新傳輸，涉及環境檢驗測定機構出具檢驗報告者，得於45日內申請監測數據重新傳輸。
  - C. 依附錄十、(十)系統偏移之校正計算規範監測數據重新進行偏移校正計算處理者，應於45日內申請監測數據重新傳輸。
  - D. 依各級主管機關要求重新計算監測數據或排放量及判定數據狀態者，應於45日內申請監測數據重新傳輸。

# ◆ 連線設施規格與數據紀錄格式-新增附錄9、修正附錄13~15

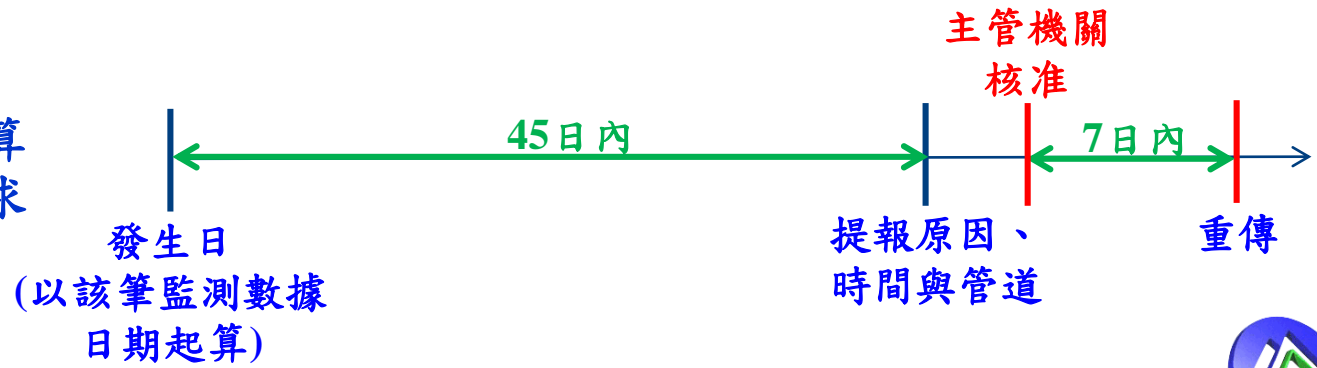
新增監測數據重傳機制，確保傳輸資料的正確性

## □ 監測數據重新傳輸之申請與重傳時程

**A B**  
因無效或遺失數據之認定涉及狀態碼、排放量與替代數據需重計算或判定



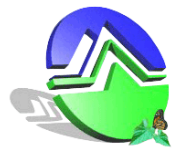
**C D**  
因BAF校正計算或主管機關要求



## ◆ 連線設施規格與數據紀錄格式-新增附錄9、修正附錄13~15

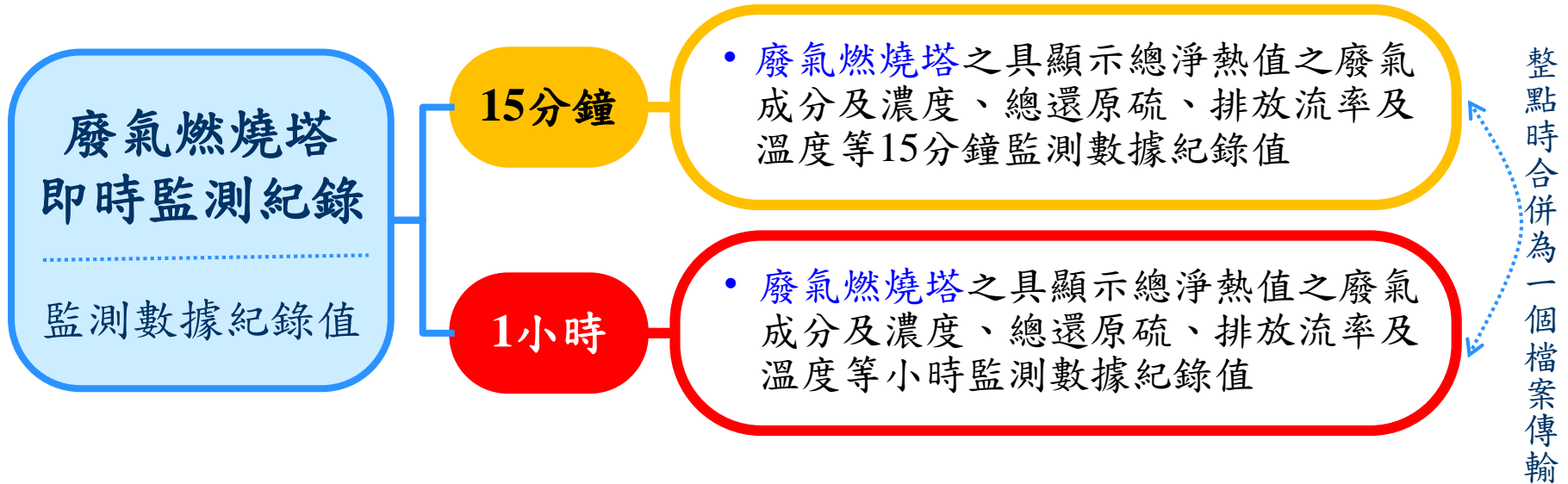
為利於監測與連線設施設置、數據採擷及處理系統或連線設施汰換等期間，監測數據連線傳輸測試作業，新增測試檔案名稱編碼原則。

- 測試檔案僅供主管機關確認作業用，不納入本文第18條規範辦理。
  - ✓ 公私場所所有下列情形之一，於規定期間內得進行測試監測數據傳輸，測試檔案名稱編碼依前述規定辦理。
    - 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新設作業日起至監測設施確認報告書完成審核前。
    - B 監測設施或連線設施汰換作業日起至監測設施確認報告書完成審核前。



## ◆ 連線設施規格與數據紀錄格式-新增附錄9

### □ 廢氣燃燒塔即時監測紀錄傳輸檔案產生頻率



□ 數據若遇產生時間一致時，可彙整成一個檔案。

□ 廢氣燃燒塔具顯示總淨熱值之廢氣成分及濃度監測設施量測頻率大於15分鐘者，其15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」。

## ◆ 連線設施規格與數據紀錄格式-修正附錄13~15

配合新增監測項目，新增其監測紀錄之數據類別及傳輸格式，為強化監測數據之控管，新增原始數據傳輸格式規範。

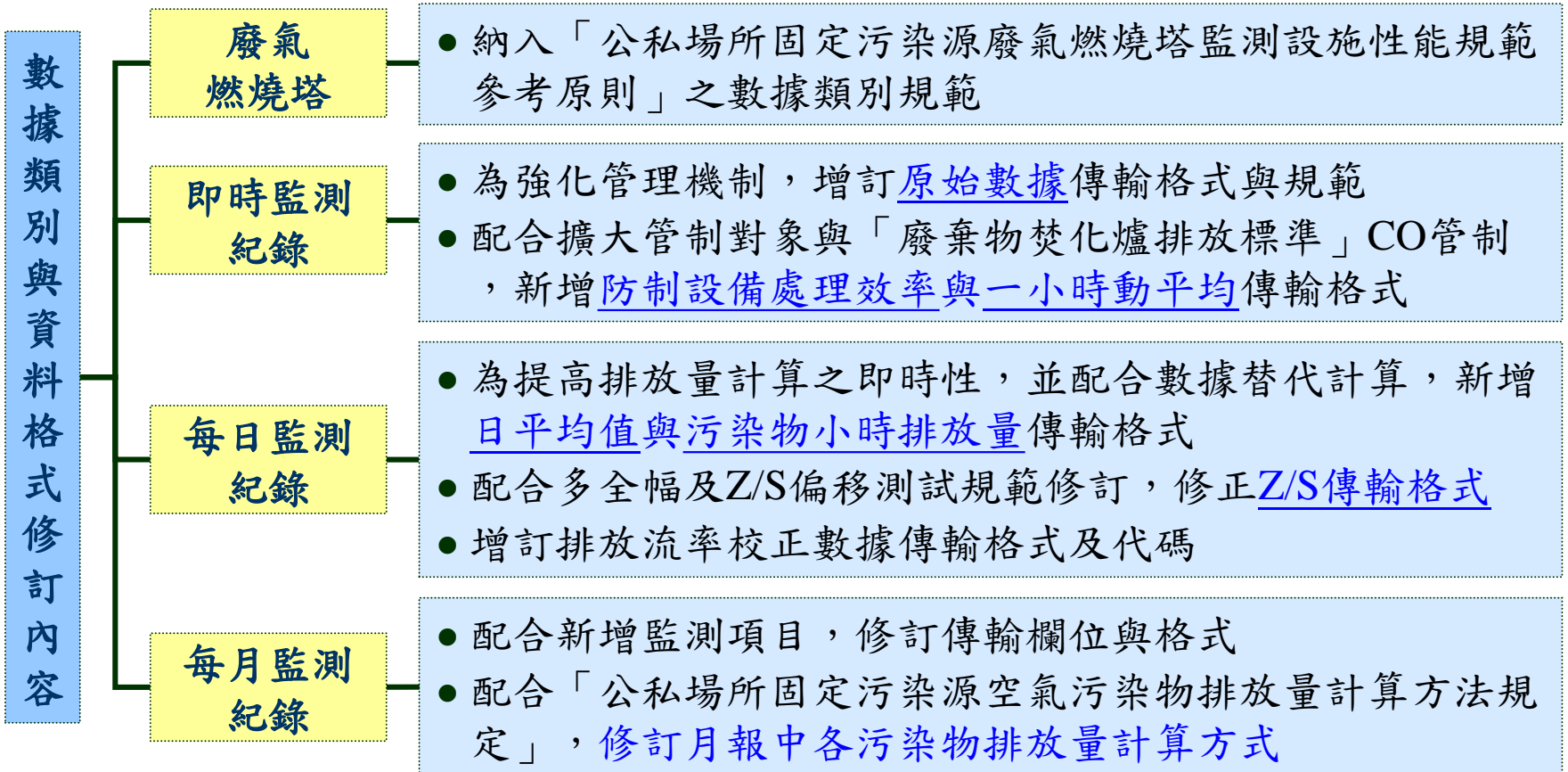
□ 傳輸檔案產生頻率：



- 數據若遇產生時間一致時，可彙整成1個檔案。
- 揮發性有機物監測設施量測頻率大於1分鐘者，其1分鐘原始數據應以前一原始數據替代之，其數據狀態碼請填「93」。

## ◆ 連線設施規格與數據紀錄格式-新增附錄9、修正附錄13~15

- 納入「公私場所固定污染源廢氣燃燒塔監測設施性能規範參考原則」規範，配合「公私場所固定污染源空氣污染物排放量計算方法規定」，因應管理現況，增修訂連線傳輸格式與月報內容。



## ◆ 數據類別-新增附錄9

### ➤ 廢氣燃燒塔即時監測紀錄數據類別

格式碼	資料類別	細分類	備註
1000	傳輸識別資料		新增傳輸資料
9BBB	監測設施量測紀錄	各碳數非甲烷總碳氫化合物與高反應性揮發性有機物種	具顯示總淨熱值之廢氣成分及濃度監測設施十五分鐘監測數據紀錄值
A938			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		廢氣溫度	溫度監測設施十五分鐘監測數據紀錄值
2BBB	監測設施量測紀錄	各碳數非甲烷總碳氫化合物與高反應性揮發性有機物種	具顯示總淨熱值之廢氣成分及濃度監測設施一小時監測數據紀錄值
A238			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		廢氣溫度	溫度監測設施一小時監測數據紀錄值

- 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附表15所列物種代碼對應。各碳數非甲烷碳氫化合物監測設施之5個碳以上碳氫化合物請填寫5碳之碳氫化合物(C-5化合物)物種代碼。



## ◆ 數據類別-新增附錄9

### ➤ 廢氣燃燒塔每日監測紀錄數據類別

格式碼	資料類別	細分類	備註
1000	傳輸識別資料		新增傳輸資料
2BBB	監測設施量測紀錄	各碳數非甲烷碳氫化合物與高反應性揮發性有機物種	具顯示總淨熱值之廢氣成分及濃度監測設施一小時監測數據紀錄值
A238			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		廢氣溫度	溫度監測設施一小時監測數據紀錄值
3BBB	總淨熱值	各碳數非甲烷碳氫化合物與高反應性揮發性有機物種	具顯示總淨熱值之廢氣成分及濃度監測設施每日總淨熱值
4BBB	每日零點偏移及全幅偏移測試紀錄	各碳數非甲烷碳氫化合物與高反應性揮發性有機物種	具顯示總淨熱值之廢氣成分及濃度監測設施
A438			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

- 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附表15所列物種代碼對應。各碳數非甲烷碳氫化合物監測設施之5個碳以上碳氫化合物請填寫5碳之碳氫化合物(C-5化合物)物種代碼。

## ◆ 數據類別-新增附錄9

### ➤ 廢氣燃燒塔每月監測紀錄資料類別

格式碼	月報資料類別
APLT	公私場所基本資料
ASTK	廢氣燃燒塔基本資料
ASUM	月報摘要紀錄(1AF)
AM2B	監測設施量測紀錄(2BF)主檔 (2BBB~A279具顯示總淨熱值之廢氣成分及濃度、總還原硫)
AS2B	監測設施量測紀錄(2BF)次檔 (2BBB~A279具顯示總淨熱值之廢氣成分及濃度、總還原硫)
A2CM	監測設施量測紀錄(2CF)主檔
A2CA	監測設施量測紀錄(2CF)次檔A (排放流率)
A2CC	監測設施量測紀錄(2CF)次檔C (溫度)
AM3D	手動操作判定監測數據狀態碼月報表(3)主檔
AS3D	手動操作判定監測數據狀態碼月報表(3)次檔



## ◆ 數據類別-修正附錄13~15

### ➤ 即時監測紀錄數據類別

- 因應新增監測項目與完備傳輸項目，增訂數據類別。
- 配合修正條文第3條刪除稀釋氣體監測設施之二氧化碳量測項目，刪除二氧化碳相關格式碼。

格式碼	資料類別	細分類	備註	
271	監測設施	防制設備處理效率	揮發性有機物防制設備處理效率一小時監測數據紀錄值	
281	量測紀錄	移動平均	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	
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	溫度監測設施一分鐘原始數據	
948		監測設施	排放流率	排放流率監測設施十五分鐘監測數據紀錄值
959		量測紀錄	溫度	溫度監測設施十五分鐘監測數據紀錄值

## ◆ 數據類別-修正附錄13~15

### ➤ 每日監測紀錄數據類別

- 因應新增監測項目與完備傳輸項目，增訂數據類別。
- 配合修正條文第3條刪除稀釋氣體監測設施之二氧化碳量測項目，刪除二氧化碳相關格式碼。

格式碼	資料類別	細分類	備註	
271	監測設施量測紀錄	防制設備處理效率	揮發性有機物防制設備處理效率一小時監測數據紀錄值	
281		移動平均	一氧化碳一小時動平均監測數據紀錄值	
448	每日定期零點偏移及全幅偏移測試紀錄	排放流率	排放流率	
511	監測設施量測紀錄	粒狀污染物	粒狀污染物不透光率日平均值	
522		氣狀污染物	二氧化硫監測設施日平均值	
523			氮氧化物監測設施日平均值	
524			一氧化碳監測設施日平均值	
525			總還原硫監測設施日平均值	
526			氯化氫監測設施日平均值	
527			揮發性有機物監測設施日平均值	
536			稀釋氣體	氧氣監測設施日平均值
548			排放流率	排放流率監測設施日平均值
559			溫度	溫度監測設施日平均值
571	防制設備處理效率	揮發性有機物防制設備處理效率日平均值		

## ◆ 數據類別-修正附錄13~15

### ➤ 每月監測紀錄資料類別

□ 因應新增條文第24條，增訂手動操作判定監測數據狀態碼月報表。

格式碼	月報資料類別
PLT	公私場所基本資料(1A、1B、1C、1D)
STK	排放管道基本資料(1A、1B、1C、1D)
SUM	月報摘要紀錄(1A、1B、1C、1D)
M2A	監測設施量測紀錄(2A-1~6)主檔 (氣狀監測項目)
S2A	監測設施量測紀錄(2A-1~6)次檔 (氣狀監測項目)
M2B	監測設施量測紀錄(2B)主檔 (稀釋氣體與不透光率)
S2B	監測設施量測紀錄(2B)次檔 (稀釋氣體與不透光率)
M2C	監測設施量測紀錄(2C)主檔 (排放流率或溫度)
S2C	監測設施量測紀錄(2C)次檔 (排放流率或溫度)
M2D	監測設施量測紀錄(2D)主檔 (揮發性有機物防制設備處理效率)
S2D	監測設施量測紀錄(2D)次檔 (揮發性有機物防制設備處理效率)
M3E	空氣污染物不符合排放標準月報表(3)主檔
S3E	空氣污染物不符合排放標準月報表(3)次檔
M4E	手動操作判定監測數據狀態碼月報表(4)主檔
S4E	手動操作判定監測數據狀態碼月報表(4)次檔



## ◆ 資料格式說明-修正附錄9、13~15

### □ 監測數據紀錄值資料格式說明

因現行格式各測項數據擷取長度不一，致公私場所撰擬DAHS程式困難，易產生錯誤監測數據資料檔，造成局端解檔程式無法正確解析監測數據資料，故依各測項監測數據的特性，制定各測項數據長度之統一傳輸格式，簡化公私場所程式撰寫及除錯所耗費人力，降低資料解析失敗之可能性。

- ✓ 配合民國年位數，爰修訂日期格式碼之年度長度為3碼。
- ✓ 配合修正條文第3條刪除稀釋氣體監測設施之二氧化碳量測項目，故刪除二氧化碳相關之格式碼。
- ✓ 配合修正附錄9與附錄10監測數據狀態之規範，爰增訂數據狀態碼之長度與順序說明。



## ◆ 資料格式說明-新增附錄9

### □ 廢氣燃燒塔監測數據紀錄值資料格式說明

#### • 即時監測紀錄

#### 廢氣燃燒塔 即時監測紀錄

.....  
監測數據紀錄值

15分鐘

- 廢氣燃燒塔之具顯示總淨熱值之廢氣成分及濃度、總還原硫、排放流率及溫度等15分鐘監測數據紀錄值

1小時

- 廢氣燃燒塔之具顯示總淨熱值之廢氣成分及濃度、總還原硫、排放流率及溫度等小時監測數據紀錄值
- 小時總淨熱值

#### • 每日監測紀錄

#### 廢氣燃燒塔 每日監測紀錄

1小時

- 廢氣燃燒塔之具顯示總淨熱值之廢氣成分及濃度、總還原硫、排放流率及溫度等小時監測數據紀錄值
- 小時總淨熱值

每日

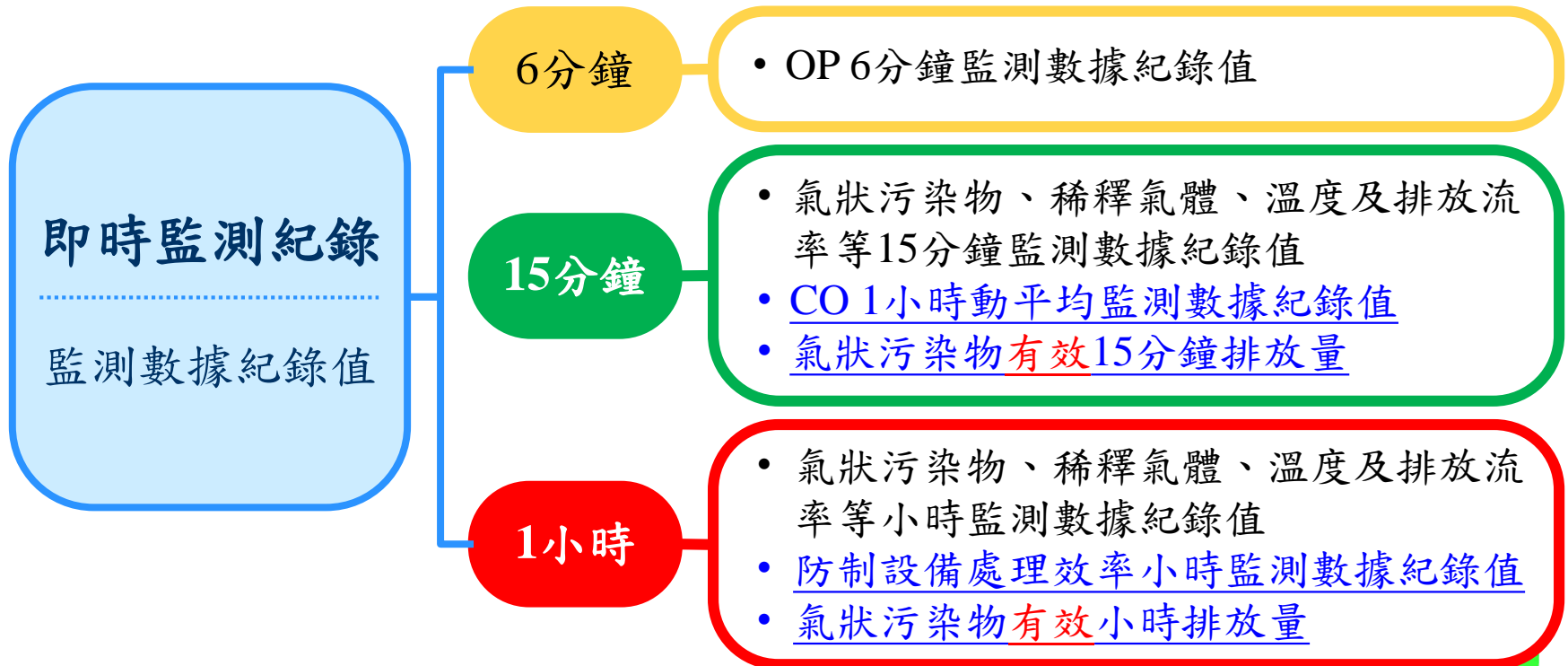
- 廢氣燃燒塔之具顯示總淨熱值之廢氣成分及濃度監測設施每日總淨熱值
- 每日零點偏移及全幅偏移測試紀錄

## ◆ 資料格式說明-修正附錄13~15

### □ 監測數據紀錄值資料格式說明

#### • 即時監測紀錄：

- ✓ 為利於主管機關有效掌握公私場所污染物排放情形，並提升數據即時性，新增**有效**即時監測數據之**污染物排放量**傳輸格式。
- ✓ 配合新增監測項目與管制對象，新增**揮發性有機物防制設備處理效率**一小時監測數據紀錄值與**一氧化碳**一小時動平均紀錄值傳輸格式。



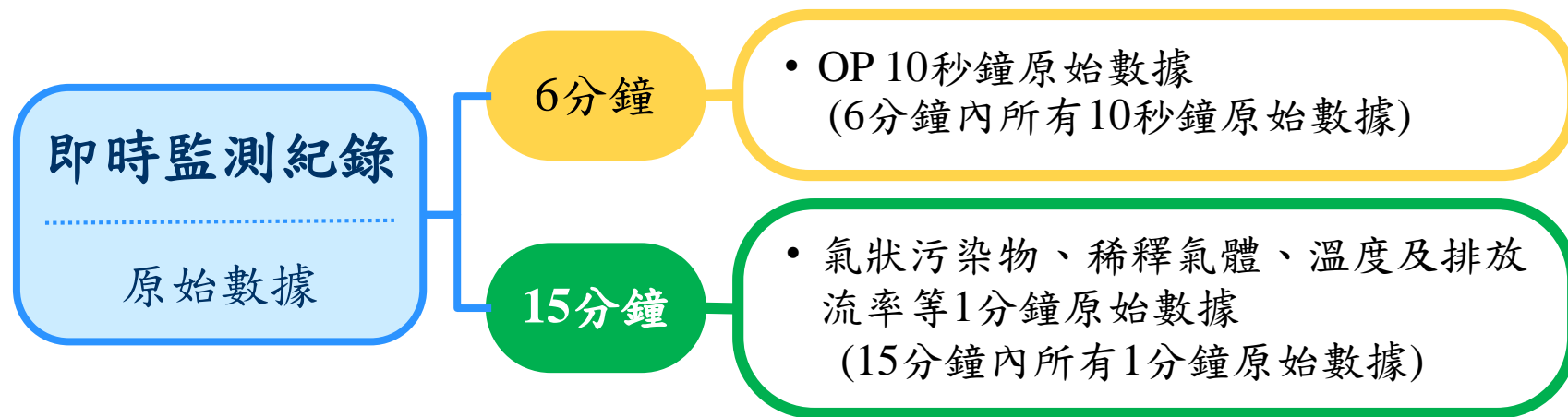


## ◆ 資料格式說明-修正附錄13~15

### □ 監測數據紀錄值資料格式說明

#### • 即時監測紀錄：

- ✓ 配合新增原始數據連線傳輸之規範，新增粒狀污染物不透光率10秒鐘原始數據與氣狀污染物、稀釋氣體、排放流率、溫度監測設施1分鐘原始數據之傳輸格式。



## ◆ 資料格式說明-修正附錄13~15

### □ 監測數據紀錄值資料格式說明

#### • 每日監測紀錄：

- ✓ 配合新增監測項目與管制對象，並為提升排放量計算之即時與準確性，新增防制設備處理效率監測數據紀錄值、一氧化碳一小時動平均、各監測項目的日平均值與小時排放量之傳輸格式。
- ✓ 為掌握公私場所Z/S執行情形，每次執行Z/S結果皆應連線傳輸至主管機關，修正每日零點偏移與全幅偏移測試開始與結束時間。



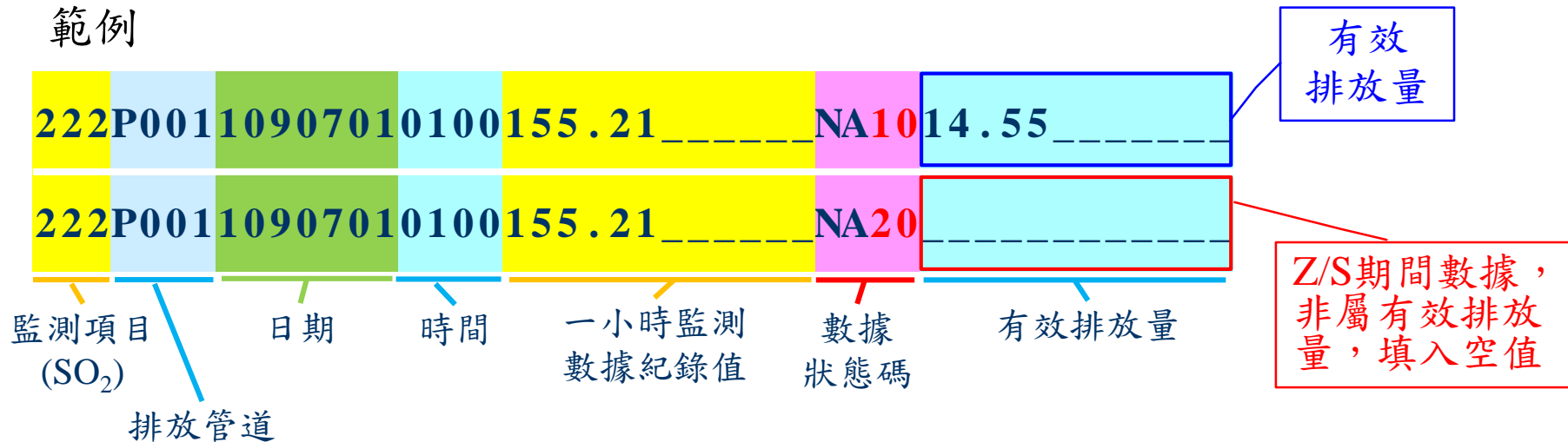
## ◆ 資料格式說明-修正附錄13~15

### □ 監測數據紀錄值資料格式說明-排放量

#### • 即時監測紀錄：

- ✓ 氣狀污染物15分鐘與1小時監測數據紀錄值與排放量：應計算傳輸有效排放量，非屬有效數據者，不需傳輸排放量

範例

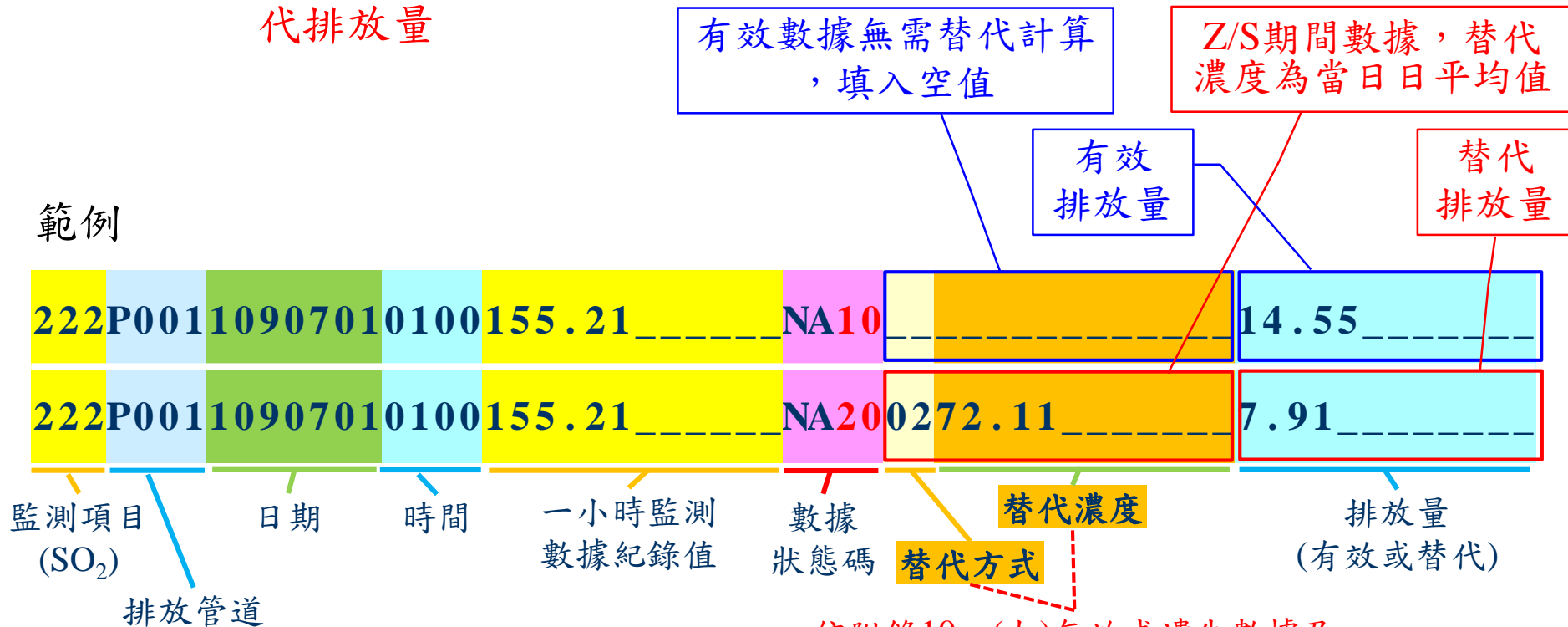


# ◆資料格式說明-修正附錄13~15

## □監測數據紀錄值資料格式說明-排放量與替代數據

### • 每日監測紀錄：

- ✓ 氣狀污染物1小時監測數據紀錄值與排放量：有效數據應計算傳輸有效排放量，非屬有效數據應計算傳輸替代方式、替代值與替代排放量



依附錄10、(九)無效或遺失數據及  
監測設施無法正常運作期間之監  
測紀錄值替代計算之處理規範

## ◆ 資料格式說明-修正附錄13~15

### □ 監測數據紀錄值資料格式說明

#### • 每月監測紀錄：

- ✓ 新增數據類別「101」格式碼資料以資識別月報年份。
- ✓ 為避免系統性偏差致排放量低估，新增修正BAF起始時間及截止時間之格式類別，以傳輸偏移校正因子供主管機關核對修正系統性偏低之排放量。
- ✓ 配合新增監測項目與管制對象，新增揮發性有機物防制設備處理效率傳輸格式。
- ✓ 配合修正條文第15條每季有效率測時數百分率計算之項目變更，修正摘要檔內容。
- ✓ 配合修正條文第24條規定，新增手動註記監測數據狀態碼之紀錄格式。

#### 手動註記監測數據狀態碼之紀錄欄位

1. 排放管道、監測點或防制設備處理效率之編號	5. 操作人員姓名
2. 監測項目	6. 原因
3. 申報月份	7. 開始時間
4. 手動操作判定監測數據狀態碼之日期	8. 結束時間



簡報結束