



行政院環境保護署
Environmental Protection Administration
Excutive Yuan, R.O.C.(Taiwan)

固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理 辦法與第5批公告對象修正重點說明

空氣品質保護及噪音管制處

中華民國 109年6月

簡報大綱

01 CEMS管制說明

02 修正緣由與重點

03 「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」修正發布重點說明

04 「固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法」修正發布重點說明

05 常見問題與討論



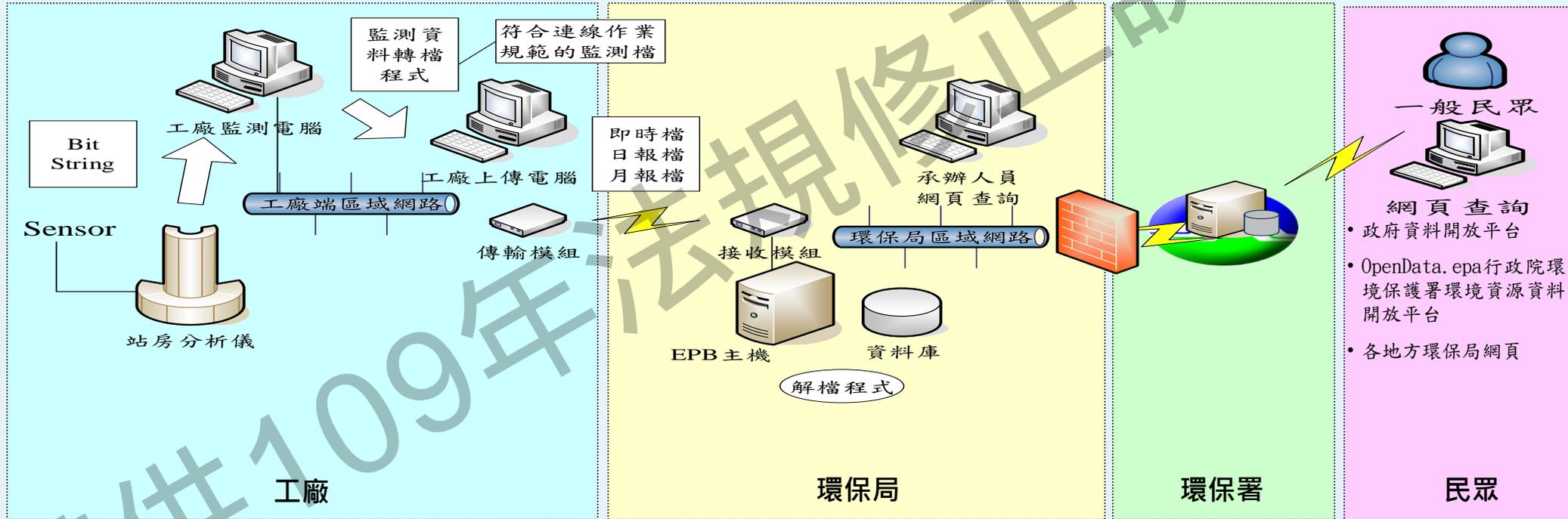
CEMS管制說明



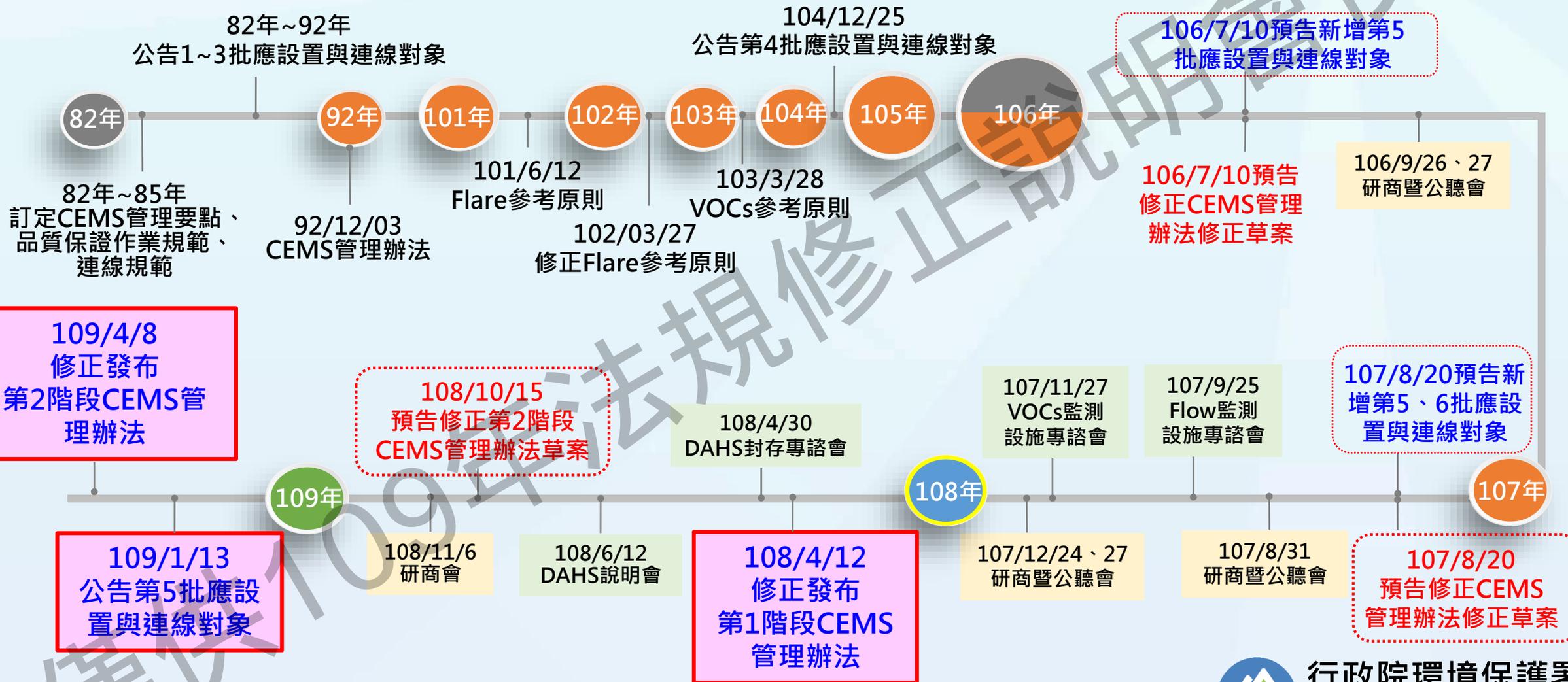
行政院環境保護署
Environmental Protection Administration
Executive Yuan, R.O.C.(Taiwan)

CEMS管制目的

- ◆ **連續且即時監測**排放管道空污排放情形
- ◆ 提升工廠煙囪空污監控管制量能
- ◆ 傳輸監測數據**同時登錄操作狀態**，**掌握其運作狀況**
- ◆ **及時應變**污染源與防制設備之**異常狀況**，避免大量排放空污情形發生



CEMS法規修法沿革



第1批至第4批CEMS管制對象

- 以大型固定污染源為管制對象，且該製程屬可將廢氣完全密閉收集至排放管道者
- 82年至104年已公告1-4批次CEMS管制對象，共納管113家公私場所及323根排放管道
- CEMS已監控SO_x及NO_x排放量約占全國排放量之73%



第1批

各行業鍋爐
水泥業、鋼鐵業
(74家202根)



第2批

廢棄物焚化爐
(24家60根)



第3批

各行業鍋爐
石化業、鋼鐵業
(16家49根)



第4批

紙漿製造程序
廢棄物焚化爐
(9家12根)

備註：第1~4批部分公私場所各排放管道會分屬不同批次，故在計算統整時會將重複的公私場所扣除後，再計算總納管家數。



法規修正緣由與重點



行政院環境保護署
Environmental Protection Administration
Executive Yuan, R.O.C.(Taiwan)

CEMS管理辦法與新增CEMS管制對象之修正緣由



- 配合揮發性有機物空氣污染管制及排放標準與環評管制，落實整體管制一致性，**擴大管制對象**
- 持續就**行政管制、監測技術、資訊系統層面檢討修正**，完備相關查核與防弊管制措施，擴大監測管制項目，落實全時監測管理制度及提升監測數據品質
- **分2階段完成CEMS管理辦法修正：**
 - ✓ 第1階段：可立即採行且具各界共識之**行政管制**內容進行修正
 - ✓ 第2階段：針對**監測技術與資訊系統**之管制內容進行修正



108年4月12日第1階段CEMS管理辦法修正重點

強化防弊管制措施

- 新增**DAHS系統程式備份封存**，供主管機關稽查比對系統是否隨意更動
- 新增**電位訊號比對**，確認訊號轉換之資料傳輸正確性

提升查核輔助量能

- 延長資料電子保存期限至**6年**，加強資料完整性
- 監測設施與連線設施書面文件改以電子化提報(109.01.01施行)，提升主管機關資料取得與查核效率

數據品保品管規範

- 增訂**採樣管保溫措施**(109.07.01施行)與**NO₂ / NO轉化器效率測試程序**
- 針對排放濃度較低者增訂適用性能規格值、修正校正標準氣體與校正器材

強化管理制度

- 新增監測設施因校正、維護、保養之事由，監測設施拆除期間之替代檢測規範
- 新增監測設施與連線設施**異動提報程序**，掌握監測或連線設施狀況

擴大應處分項目

配合新增管制措施納入處分項目



「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」 修正公告重點說明



新增原第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	各碳數非甲烷碳	氮化合物	高反應性揮發性有機物質
五	各行業	廢棄物焚化程序	一般及事業廢棄物焚化爐	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。	●	●		●	●	●		●	●			
五	各行業	廢棄物焚化程序	一般及事業廢棄物焚化爐	固定污染源操作許可證核定之處理量每小時四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，並考量燃料類別，訂定監測項目

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	各碳數非甲烷碳	氮化合物
五	鋼鐵冶煉業	金屬軋造程序	使用固體或液體燃料之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五千萬仟卡 / 小時以上者。	●	●		●				●	●		
			使用氣體燃料之加熱爐及鍛造用加熱爐									●	●		

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	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									●	●	●

✓ 屬石油煉製製程應加設總還原硫監測設施。



新增第5批管制對象與監測項目

為納管環評承諾對象

公私場所依
環評要求



設置
CEMS



設置
CEMS

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	各廠數非甲烷碳	氯化氫	高反應性揮發性有機物質	
五	各行業	各程序	各污染源	依環境影響說明書、評估書所載之內容及審查結論載明排放管道應設置連續自動監測設施，且符合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定監測設施之種類。	依環境影響說明書、評估書所載之內容及審查結論載明排放管道應設置連續自動監測設施，且符合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定之量測項目。										●		

- ✓ 應監測項目依固定污染源空氣污染物排放標準規定需進行排氣中含氧百分率校正者，應同時監測氧氣
- ✓ 應監測項目僅包含不透光率者，不須設置排放流率監測設施
- ✓ 固定污染源同時符合本公告其他批次管制條件者，其應監測項目亦須符合其所屬批次之應監測項目

109年1月13日新增第5批CEMS管制對象

◆ 自 109/4/1 生效日起，2年內完成 CEMS 設置與連線作業

• 新增管制對象

新增鋼鐵冶煉業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

新增環評承諾對象與廢氣燃燒塔為管制對象

▶ 配合揮發性有機物排放標準與環評承諾已規範公私場所裝設 CEMS，落實管制一致性與數據品保品管作業

• 新增管制對象

現行第2、4批廢棄物焚化程序增訂二氧化硫監測項目

▶ 配合廢棄物焚化爐排放標準管制，加強掌握污染源排放情形



109年4月8日修正發布

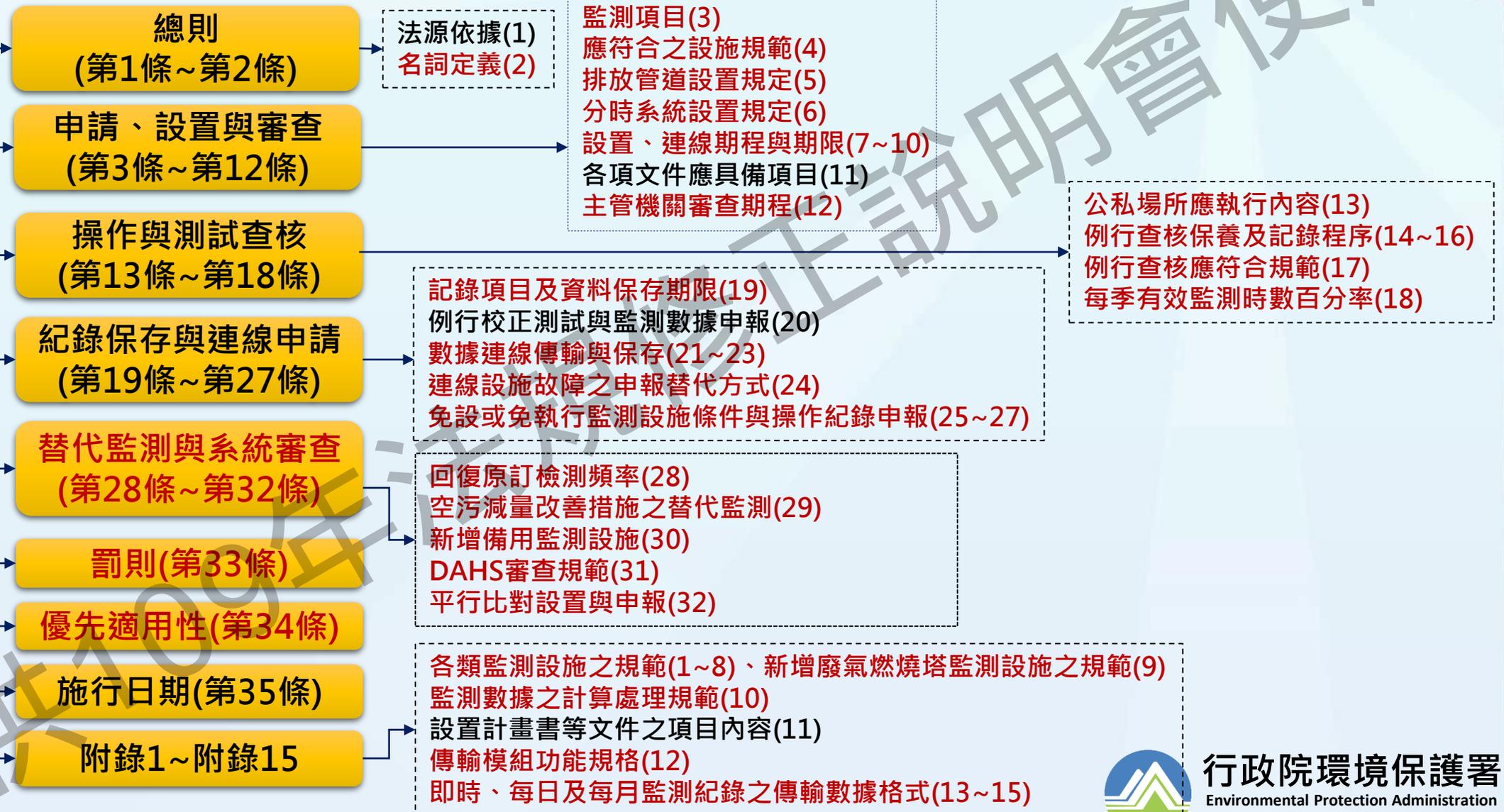
「固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法」

修正重點說明



CEMS管理辦法修正架構 (原條文25條與14個附錄，修正後條文35條及15個附錄)

連續自動監測設施管理辦法修正 固定污染源空氣污染物



新增或修正名詞定義(第2條)

□連續自動監測設施：

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。

□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。

□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、訊號傳輸之可程式控制器或遠端控制器。

□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。

□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。



新增廢氣燃燒塔監測項目與管制規範 (第3、15、27條、附錄9)

配合「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」，落實廢氣燃燒塔監測作業

■ 監測項目(第3條)

- ✓ 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質
- ✓ 總還原硫、排放流率、溫度

■ 例行性校正測試、查核規定(第15條)

- ✓ 總還原硫與排放流率：每日及執行監測設施維護作業後執行零點偏移及全幅偏移測試，排放流率應同時執行高流速與低流速範圍測試
- ✓ 具顯示總淨熱值之廢氣成分及濃度：多點校正檢查每季進行1次、中濃度檢查每月進行1次
- ✓ 總還原硫：標準氣體查核每季進行1次

■ 免設置條件(第27條)：公告前已獲核准免設置監測設施或免監測量測項目與成分者，不須再次申請核准

- ✓ 已申報99年所有廢氣燃燒塔處理廢氣流量總計低於500萬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，無須設置具顯示總淨熱值之廢氣成分及濃度監測設施
- ✓ 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，無須監測該成分
- ✓ 審查通過之廢氣燃燒塔使用計畫書中載明高反應性揮發性有機物質未超過附錄9所列之監測門檻，無須監測該成分
- ✓ 處理廢氣之含硫成分組成以硫化氫為主，總還原硫監測設施得僅監測硫化氫量測項目

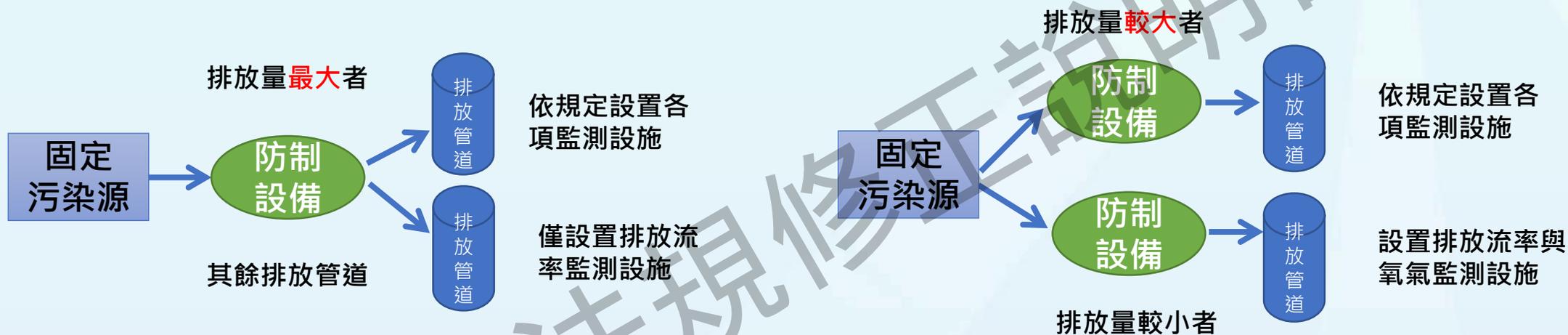
■ 附錄9：廢氣燃燒塔監測設施性能規範與其數據類別及傳輸格式規範

- ✓ 安裝規範、性能規格、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
- ✓ 校正標準氣體及校正器材品保規範、公式、數據類別及傳輸格式



修正同一污染源經2個以上管道排放監測規範 (第5條)

為確實掌握各排放管道之廢氣流向，並考量監測狀況與成本支出，針對同一污染源之排放氣體經2個以上排放管道排放時，新增經直轄市、縣（市）主管機關核可，得依下列規定辦理：



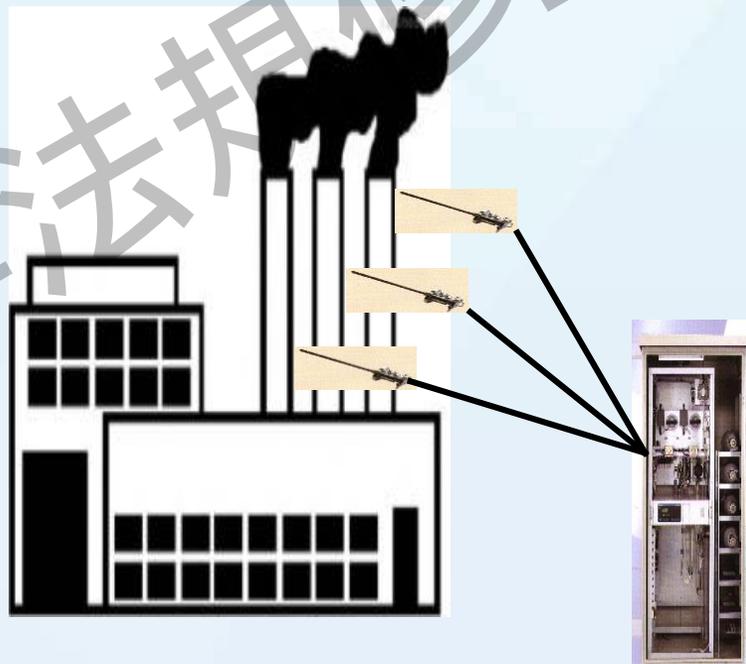
- ❑ 排放量較小認定條件：排放管道之空氣污染物排放量小於同一污染源之空氣污染物總排放量10%者，不同污染物應個別計算判定
- ❑ 未選擇排放量最大排放管道、不符合排放量較小之規範、擅自調整廢氣排放流向或申報不實者，經查核屬實者，每一排放管道應依規定回復其應監測項目設置監測設施



新增分時監測系統 (第6條)

考量廢氣燃燒塔、光電業及半導體業已裝設監測設施多屬分時系統監測設施，故新增此規範減少業者重新設置之成本

- ◆ 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。
- ◆ 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



修正CEMS相關文件提報期限(第7條、第8條)

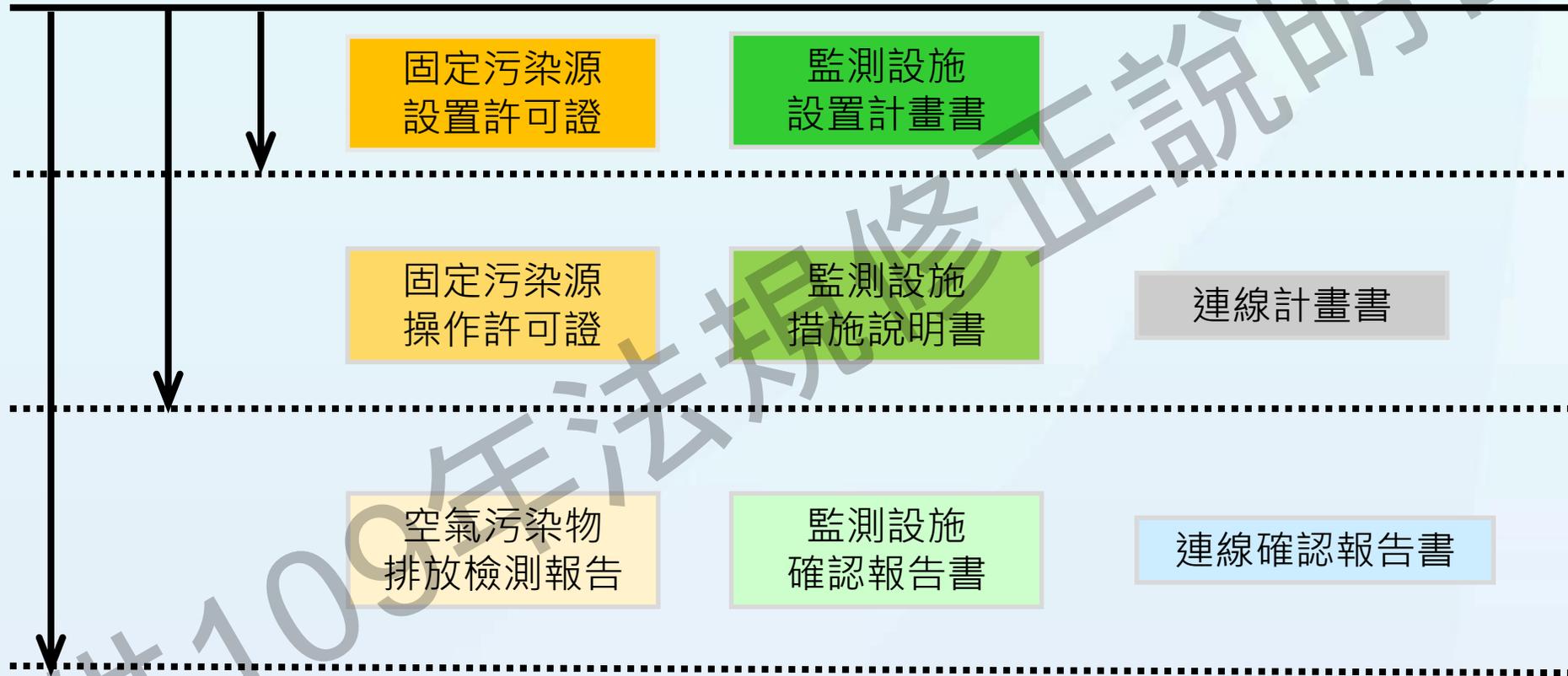
□ 刪除監測設施於公告前已設置規定

公告後應設置CEMS及連線者、許可證變更符合公告批次者



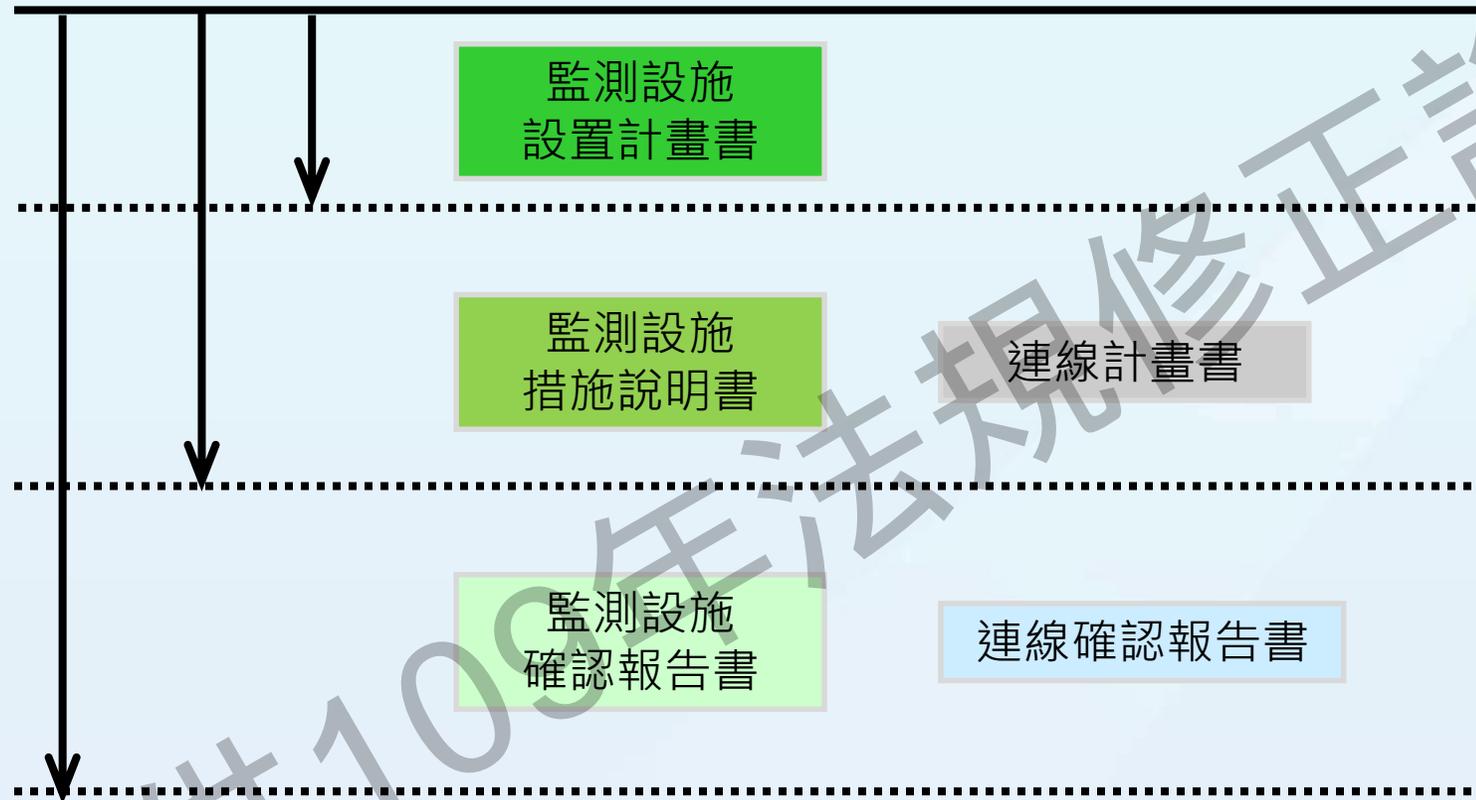
修正CEMS相關文件提報期限(第7條、第8條)

符合空氣污染防制法第24條第1項規定申請之新設固定污染源



新增情節重大之公私場所文件提送規範 (第7條、第8條)

符合空氣污染防制法第96條情節重大之固定污染源



- ◆ 由直轄市、縣（市）主管機關核定提報各項申請文件之期限，最長不得超過2年



監測設施汰換或量測位置變更提報規定 (第9條)

文件	汰換或量測位置變更時	
原因	計畫性	故障或損壞發生日後24小時內提報原因
監測設施設置計畫書	<ul style="list-style-type: none"> 汰換或量測位置變更前90日提報 經直轄市、縣(市)主管機關核可縮短提報時限者，不在此限 	--
監測措施說明書	汰換或量測位置變更前30日	發生日後30日內
監測設施確認報告書	監測措施說明書作業期限屆滿後30日內	
僅涉及DAHS汰換	汰換前30日提報原因及作業時間	故障或損壞發生日後24小時內提報原因及作業時間
	作業期限屆滿後30日內提報監測設施確認報告書	

無法依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7日，向直轄市、縣(市)主管機關申請展延，展延次數以1次為限。



修正監測設施拆除申報與審核規範 (第9條)

□ 計畫性拆除



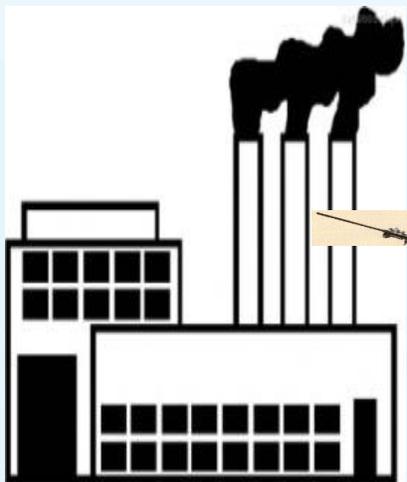
□ 非計畫性拆除



監測設施偏移測試結果已連線傳輸至地方環保局，故公私場所不需再提報



修正得不受替代檢測規範之情形 (第10條)



監測設施計畫性汰換、量測位置變更
監測設施故障或損壞需汰換
監測設施拆除



- 汰換日、量測位置變更日、故障或損壞發生日、拆除日起10日內完成第1次檢測作業
- 後續每週檢測1次

□ 下列情形之一，報經直轄市、縣（市）主管機關核可者，不受檢測頻率規範

- ◆ 因不可歸責於己之事由，致無法符合規定之檢測頻率
 - ✓ 發生地震、颱風、火災、水災等不可抗力之災害，致無法如期檢測
 - ✓ 因天候因素不佳，致執行檢測時，檢測人員有生命安全之危險
 - ✓ 適逢國定連續假期(如農曆春節等)，檢驗測定機構無法配合作業
 - ✓ 其他不可歸責於己因素經直轄市、縣（市）主管機關核可
- ◆ 固定污染源執行歲（檢）修或停工期間
- ◆ 僅涉及DAHS系統汰換者，於原數據採擷及處理系統可正常運作期間



新增替代檢測頻率調整及回復規定 (第10條、第12條、第28條)

為鼓勵公私場所穩定操作其製程且減少檢測成本，新增符合規範者，向直轄市、縣(市)主管機關報備後，可調整檢測頻率

■ 每週檢測1次作業，得調整為每2週檢測1次

- ✓ 檢測結果連續2次小於排放標準值1/2，且2次排放係數值差異20%以內
- ✓ 檢測結果連續2次低於20ppm與排放標準值，且2次檢測濃度差值小於6 ppm
- ✓ 稀釋氣體、排放流率或廢氣燃燒塔各量測項目連續2次檢測結果差異20%以內
- ✓ 主管機關未依規定之審查期限完成審查時

自行檢測或稽查檢測結果不符原申請條件者，應回復至原定之檢測頻率辦理檢測

■ 檢測頻率之調整，不同監測項目應個別認定之。

■ 稀釋氣體或排放流率同時與氣狀污染物實施檢測時，其檢測頻率應與氣狀污染物監測項目之最小檢測頻率一致

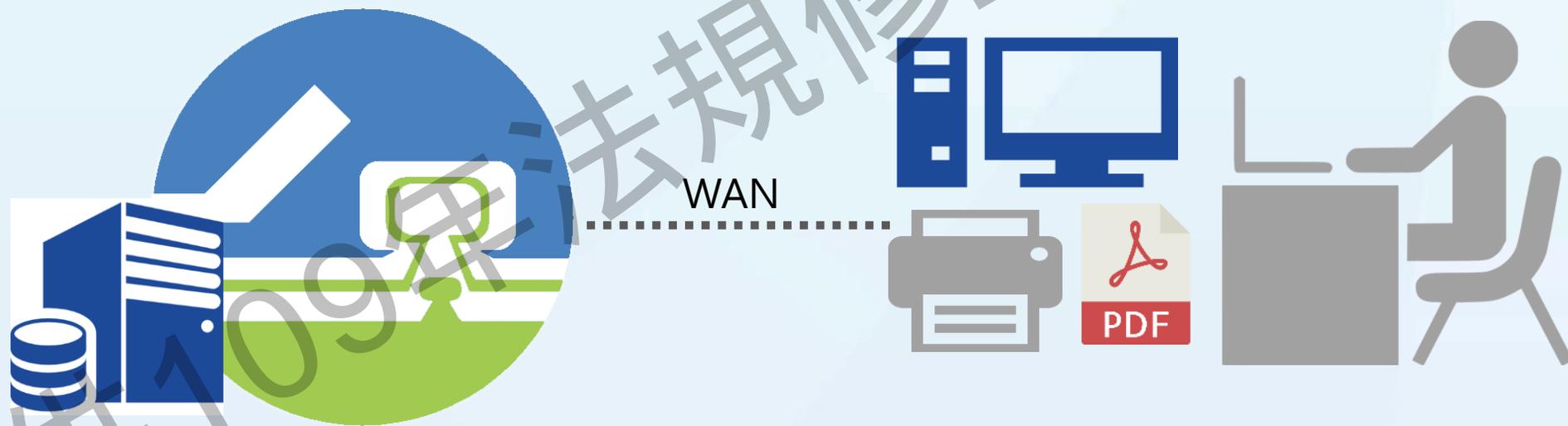
■ 排放係數值之計算可參考「公私場所固定污染源空氣污染物排放量計算方法規定」，單位為公斤/活動強度計量單位，且2次排放係數值差異之計算應以前1次排放係數值為參考基準



監測設施與連線設施相關文件提報方式(第11條)

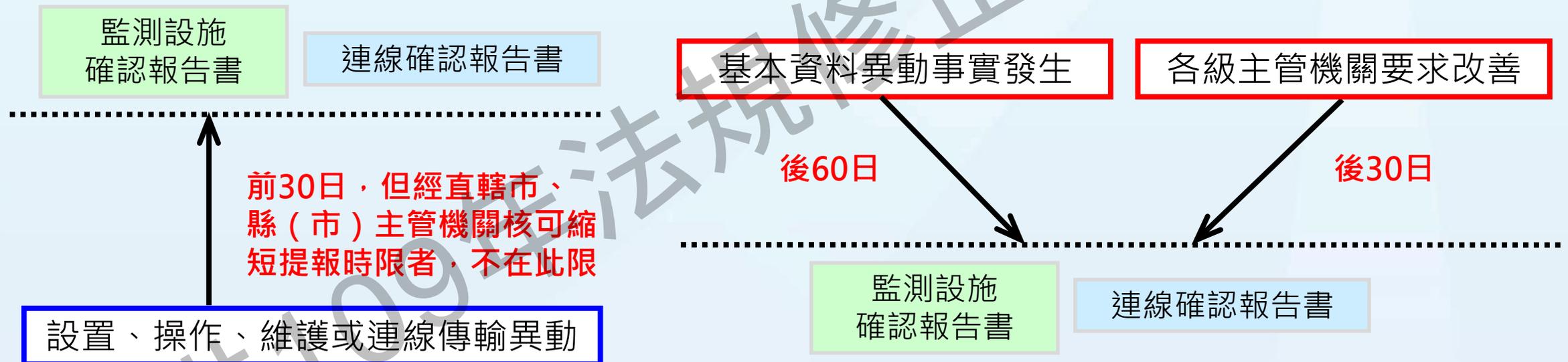
108年4月12日修正發布CEMS管理辦法時，已規範自109年1月1日起改以網路傳輸方式辦理

- 提報文件項目內容應符合附錄11規定
- 公私場所請至本署連續自動監測設施資訊網，點選 **CEMS 電子化平台網址** https://cems.epa.gov.tw/cems_equ/，線上提報相關文件



監測設施與連線設施異動時機與提報規定 (第13條)

- **時機**：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9條或第24條相關設施汰換者
- **提報方式**：依規定期限向直轄市、縣（市）主管機關提報，得免執行監測設施確認程序



修正例行性校正測試與查核得調整頻率之規範(第14、15條)

考量實務操作狀況，針對偏移測試執行成果較佳且穩定者，得調寬執行頻率

■ 零點偏移及全幅偏移測試

- ✓ 每日及執行監測設施維護作業後應進行1次
- ✓ 監測設施維護超過連續24小時者，期間得不須執行
- ✓ 每日每次偏移測試連續1個月符合性能規格值者，向主管機關報備後，次月起得調整為每2日1次
- ✓ 固定污染源停工者，向主管機關報備後，期間得不須執行

為強化揮發性有機物監測數據品質，新增例行性測試規範，且考量尚無認可之環境檢驗測定機構可配合執行總還原硫相關檢測作業，爰新增檢測替代方法規定

- 揮發性有機物監測設施：新增非甲烷碳氫化合物去除效率測試應每季進行1次
- 總還原硫監測設施：於未有認可之環境檢驗測定機構執行相對準確度測試查核時，得以排放管道中硫化氫檢測方法替代



新增可不受校正測試與查核頻率規範之情形(第16條)

配合實務操作特殊狀況，提供公私場所緩衝彈性作業

■ 不受例行性每月或每季校正測試、檢查或查核規範之情形

- ✓ 不可歸責於己之事由者，得併入次月或次季執行
- ✓ 該季監測設施汰換或量測位置變更作業期間達75日者，或作業期間未達75日但曾執行確認程序者，該月或該季校正測試、檢查或查核得不執行
- ✓ 涉及監測設施故障或損壞需汰換者，該月或該季校正測試、檢查或查核得不須執行
- ✓ 該季固定污染源歲（檢）修作業超過75日者，RATA或RAA得併入次季執行
- ✓ 固定污染源停工期間，該月或該季校正測試、檢查或查核得不須執行

■ 不可歸責於己之事由包括：

- ✓ 發生地震、颱風、火災、水災等不可抗力之災害，致無法如期檢測
- ✓ 因天候因素不佳，致執行檢測時，檢測人員有生命安全之危險
- ✓ 適逢國定連續假期(如農曆春節等)，檢驗測定機構無法配合作業
- ✓ 其他不可歸責於己因素經直轄市、縣（市）主管機關核可



經審查通過監測設施應符合性能規範 (第17條)

- 公私場所經直轄市、縣(市)主管機關審查核可之監測設施，應符合下列性能規格值

監測設施	應符合性能規格
粒狀污染物不透光	校正誤差格、 應答時間 、訊號採集誤差、 訊號平行比對誤差
氣狀污染物、稀釋氣體與排放流率	相對準確度、準確度、 應答時間 、訊號採集誤差、 訊號平行比對誤差
具有NO ₂ /NO轉化器之氮氧化物	NO ₂ /NO轉化器效率
揮發性有機物	相對準確度、準確度、 應答時間 、訊號採集誤差、 訊號平行比對誤差 、 非甲烷碳氫化合物去除效率
廢氣燃燒塔	準確度 、 相關係數 、 應答時間 、 訊號採集誤差 、 訊號平行比對誤差

- ✓ 監測數據之計算處理與數據狀態判定規範應依附錄10規定辦理

上述結果未符合性能規格值時，地方環保局得依規定開罰



提高每季有效監測時數百分率 (第18條)

落實全時監測作業，階段式提高每季有效監測時數百分率由85%至95%

- ◆ 排放管道非屬揮發性有機物監測設施、廢氣燃燒塔監測設施：應達85%，自110年10月1日起應達95%
- ◆ 排放管道揮發性有機物監測設施：應達90%，自114年1月1日起應達95%

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

配合每季有效監測時數百分率與附錄10規定，自新DAHS汰換審查核可後生效，至遲自110年10月1日起適用

P：每季有效監測時數百分率(%)

T：每季總日曆天時數(小時)

t：為D_z及D_r之加總時數(小時)，如超過40小時以40小時計算之，每季以120小時為限。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55小時以55小時計算之，每季以165小時為限。但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

D_z：因進行第14條與第15條監測設施之例行校正測試、查核或檢查，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)

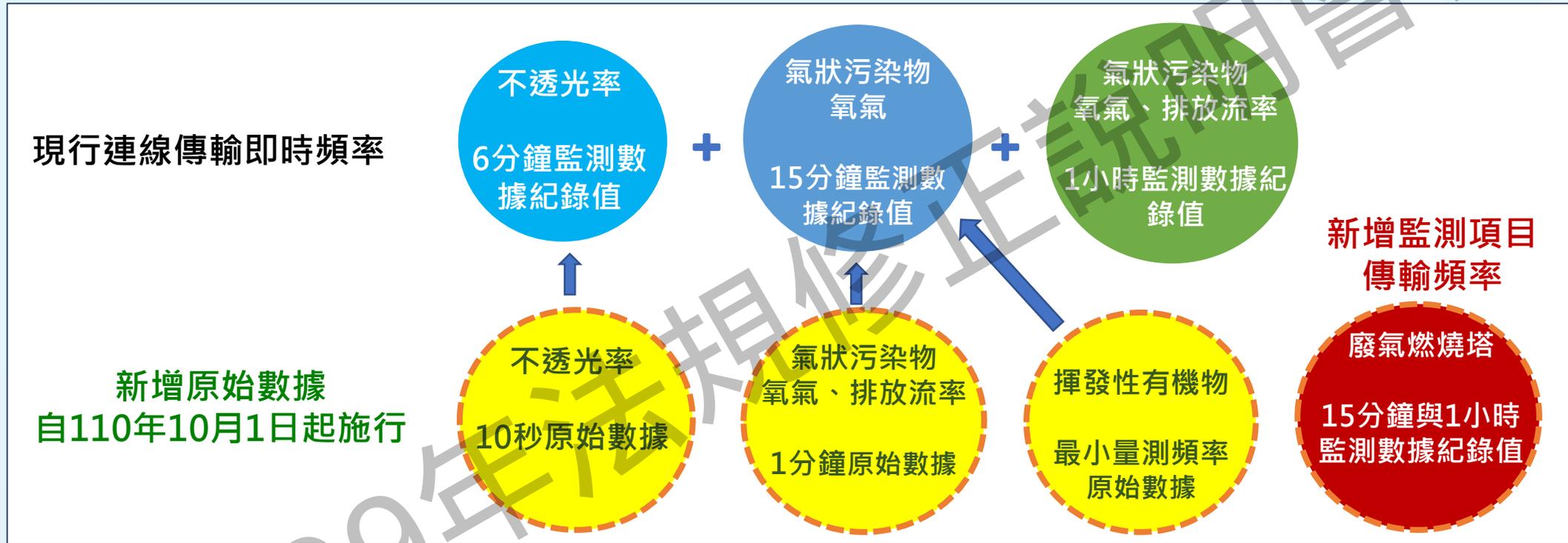
D_m：監測設施遺失數據時數(小時)

D_c：公私場所未符合第10條實施檢測規定期間之總時數(小時)



新增原始數據傳輸 (第22條)

為提升監測數據即時性與完整性，掌握監測數據計算之正確性，新增原始數據傳輸規範



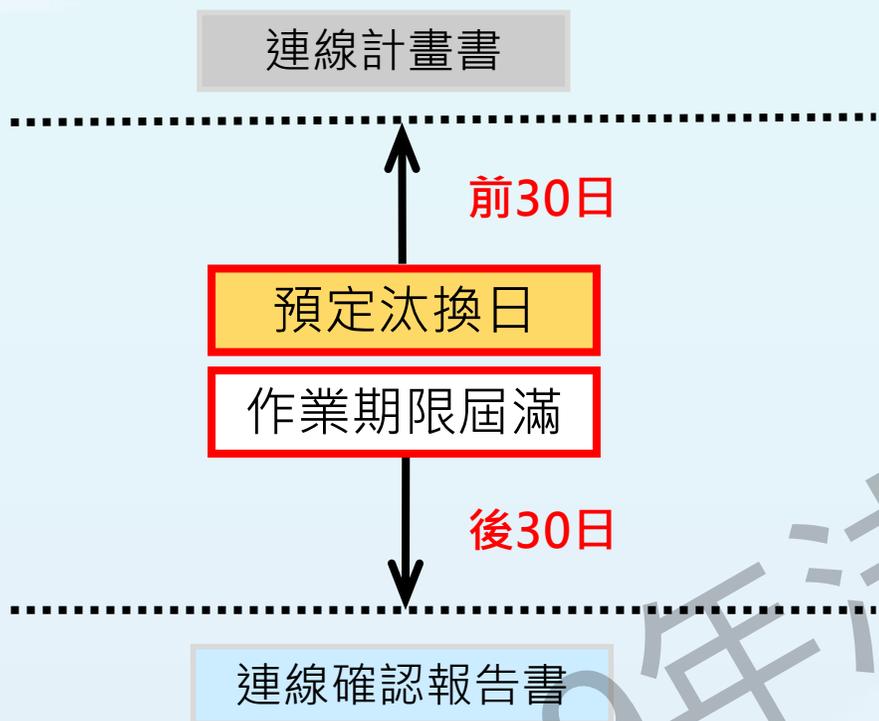
配合公私場所正常上班作業時間及相關作業所需確認時間，修訂連線傳輸時限

- ✓ 每日監測紀錄：次日**下午1時前**(1年內累計達20次未依規定傳輸者，地方環保局得依規定處分。但連線設施依第24條第4項規定辦理或發生不可歸責於己之事由者，不在此限)
- ✓ 每月監測紀錄：次月15日前(逾期者，地方環保局得依規定處分)

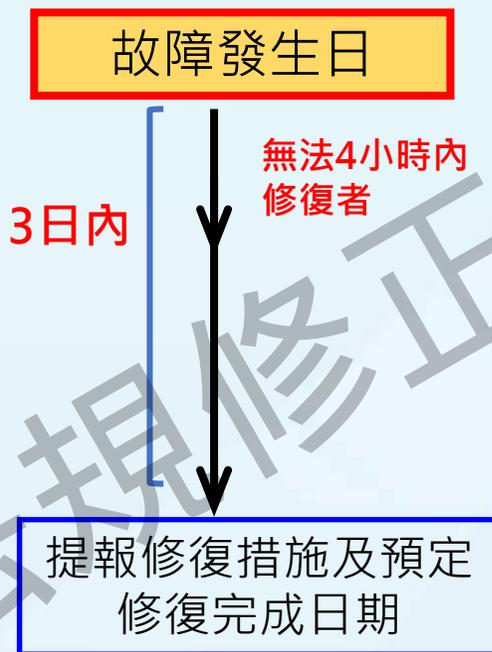


連線設施汰換提報規定(第24條)

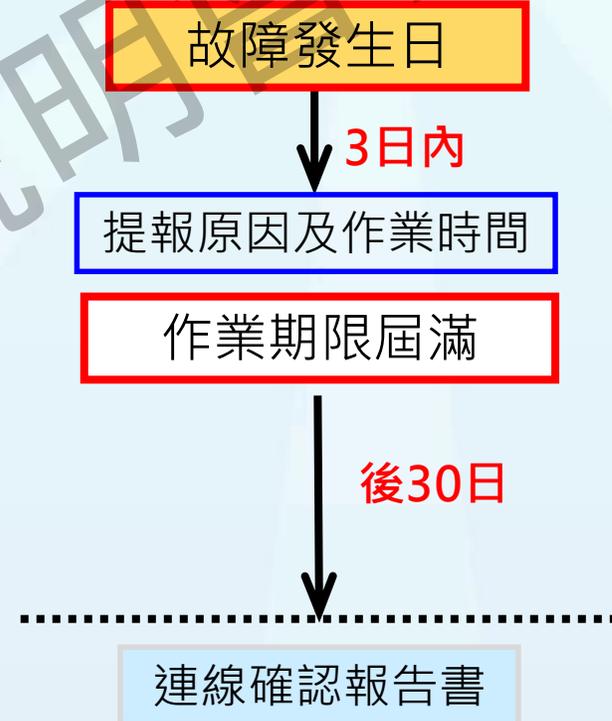
連線設施計畫性汰換



連線設施故障可修復



連線設施故障需汰換



- 汰換及修復期間監測數據應以光碟片、電子郵件或其他電子儲存媒介，次日向直轄市、縣(市)主管機關申報
- 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7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
- 前述數據類別及格式應符合附錄9、附錄13至附錄15規定



新增環評承諾對象與廢氣燃燒塔免依本辦法監測或設置 (第25、27條)

- 公私場所依環評承諾設置CEMS，惟其製程與煙道排氣特性致無法維持CEMS正常運轉者，新增報經直轄市、縣（市）主管機關核准後，免依本辦法規範執行，但仍應每週檢測1次
- 固定污染源屬免設置排放管道CEMS，改以執行每週檢測1次者，下列情形報經主管機關核可得不受每週檢測限制：
 - ✓ 因不可歸責於己之事由，致無法符合檢測規定之頻率
 - ✓ 固定污染源執行歲（檢）修或停工期間
 - ✓ 未操作期間達一週以上之緊急備用發電設備
- 配合「揮發性有機物空氣污染管制及排放標準」規定，納入廢氣燃燒塔免設置監測設施之規範
 - ✓ 已申報99年所有廢氣燃燒塔處理廢氣流量總計低於500萬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，無須設置具顯示總淨熱值之廢氣成分及濃度監測設施
 - ✓ 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CEMS監測，無須監測該成分
 - ✓ 審查通過之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質未超過附錄9所列之監測門檻，無須監測該成分
 - ✓ 處理廢氣之含硫成分組成以硫化氫為主，總還原硫監測設施得僅監測硫化氫量測項目
 - ✓ 109年4月8日公告前已獲核准免設置監測設施或免監測量測項目與成分者，不須再申請



新增空污減量改善之替代監測規範 (第29條)

為鼓勵公私場所持續落實空氣污染物減量改善措施，新增空氣污染物減量達75%以上者，得以替代方式監測執行之相關規定

■ 減量措施認定

- ✓ **適用條件**：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者，不包括操作時程調整、停止操作、停工或停業
- ✓ **計算依據**：以改善前3年之各單位小時排放量之平均值與改善後實際操作1年之單位小時排放量，計算減量百分比

- **單位小時排放量(公斤 / 小時)**：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



新增得使用備用監測設施規範 (第30條)

為提升無法執行監測期間之管制量能與減少每週替代檢測之成本，新增備用監測設施使用規定，增加針對公私場所彈性運作

- 適用類別：採樣及分析設施
- 適用時機：適用監測設施汰換、量測位置變更及拆除期間
- 報備流程：

24小時內提報

提報使用時間與最近6個月內符合證明文件

未能提報者

使用後15日內完成性能測試，測試完後30日內提報符合證明文件

無法符合者

得於第1次測試後15日內再申請與完成第2次性能測試

第2次測試完後30日內，提報符合證明文件

■ 品保規範

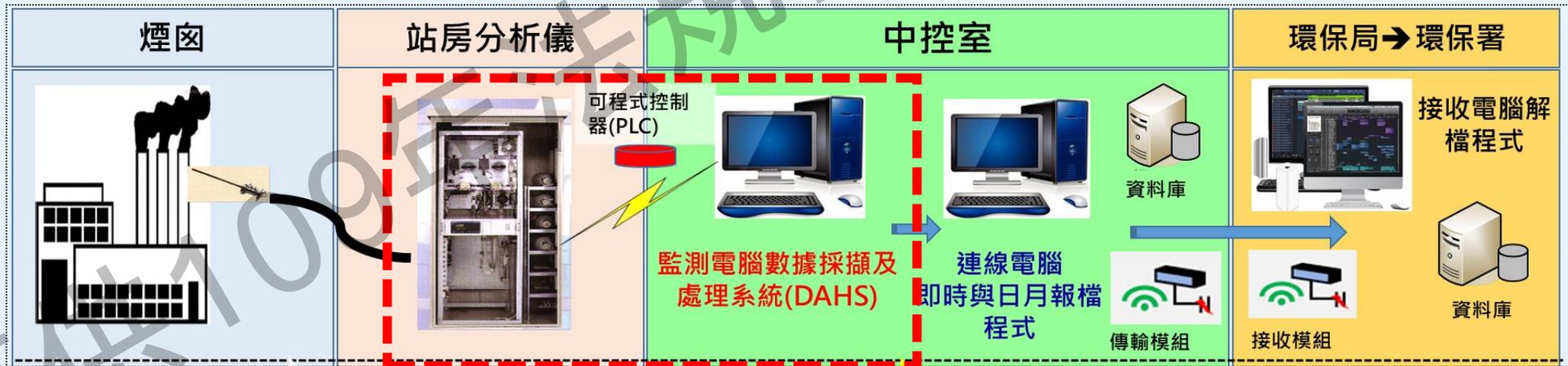
- ✓ 證明文件包括校正誤差查核、相對準確度測試查核、標準氣體查核或多點校正檢查等各項測試結果
- ✓ 使用期間應符合本辦法規範
- ✓ 使用期間免辦理每週替代檢測



新增數據採擷與處理系統(DAHS)審查機制 (第31條)

防止系統性CEMS監測數據造假事件再發生

- DAHS系統應經由中央主管機關認可之驗證審查機構，依規定之測試程序與遵行事項完成系統測試，並取得驗證審查合格證明文件，自114年1月1日施行
- 既有監測設施管制對象，倘涉及申報不實且涉及刑責經判決確定或符合本法第96條情節重大者，其監測設施應每2年送第3方認證或驗證單位審查，連續2次審查結果符合本辦法規定者，經直轄市、縣（市）主管機關核可後，得不須再辦理



新增訊號平行比對查核機制 (第32條、附錄1~9)

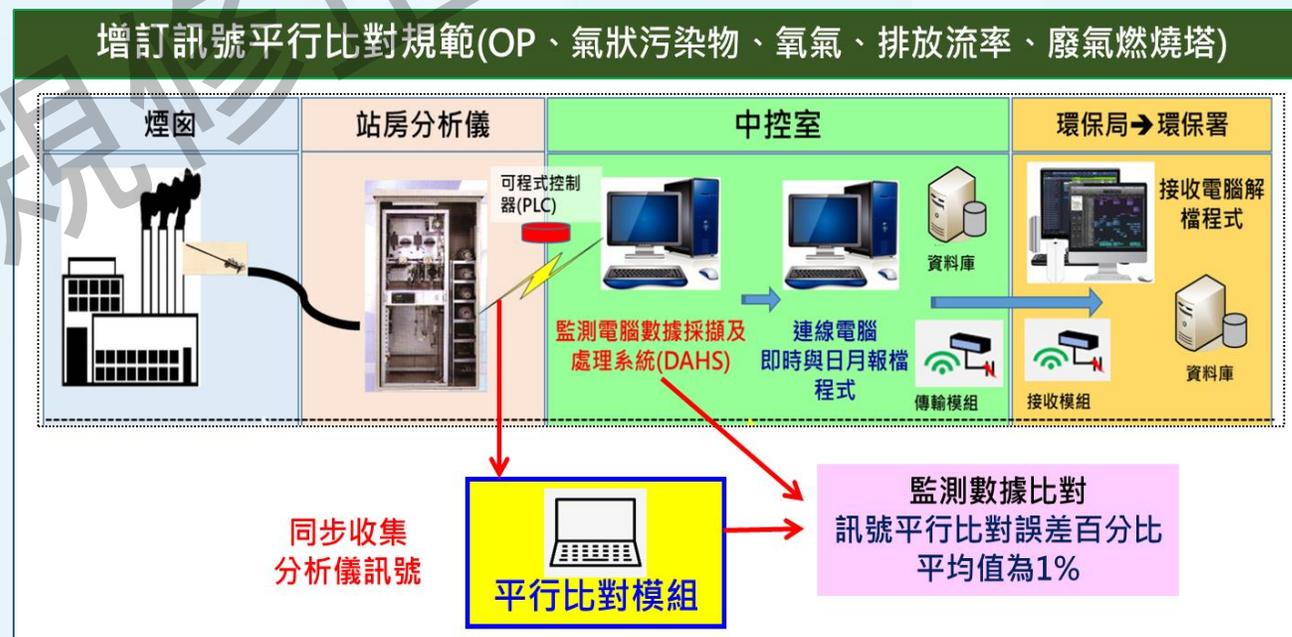
歷年CEMS監測數據造假事件係於可程式控制器(PLC)與DAHS系統進行調動，為強化主管機關查核管理機制，增訂訊號平行比對查核程序，供地方環保局同步比對確認監測數據可信度

■ 適用條件

- ✓ 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
- ✓ 經查核監測設施訊號採集誤差未符合性能規格值、涉及申報不實或符合本法第96條情節重大者，得要求公私場所設置訊號平行比對設施

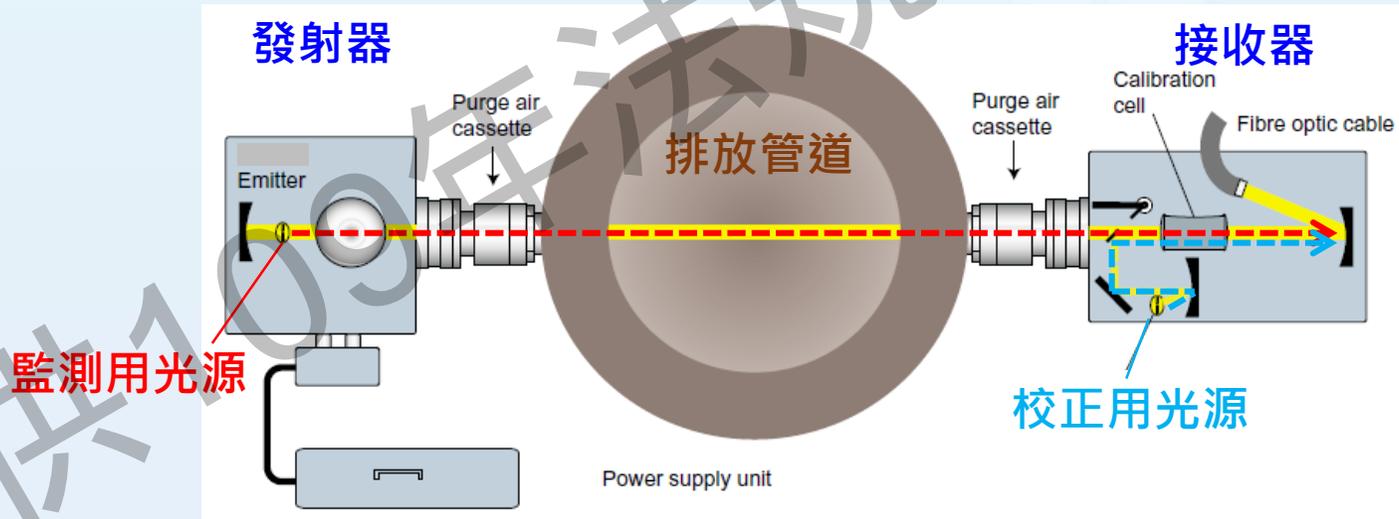
■ 測試期間規範

- ✓ 訊號平行比對結果與儀器校正結果，應作成紀錄，並依規定申報
- ✓ 公私場所不得刻意中斷或影響設施運作
- ✓ 前置作業、資料收集應達7日以上、趨勢比對、品質管制、性能規格、公式應符合規定



新增光學式監測設施光源一致性規範(附錄1~7、9)

- **光學式監測設施**主要係透過監測用光源發射，並以接受器接受到的光強度不同來計算污染物濃度，故監測用光源強度穩定性，將影響監測數據之準確度
- 部分監測設施未針對監測用光源進行校正，而係另建置校正用光源，執行校正或測試查核僅確認校正用光源效能，無法確認監測用光源之效能，造成污染物監測濃度準確性之疑慮
 - ✓ **排放管道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**
 - ✓ 至遲應於中華民國111年4月1日起符合



修正粒狀污染物不透光率校正衰光器規範 (附錄1)

現行製造廠商供應原附錄所列之校正衰光器有其困難度，經參考美國環保署新修訂規範，調整為合理範圍，依測值區段作為選定低、中、高校正用衰光器標準範圍

全幅值 (不透光率)	校正衰光器之不透光率密度, D2 (括號內為相對之不透光率)		
	低	中	高
20	0.02(5)	0.05(11)	0.09(18)
30	0.04(8)	0.07(15)	0.14(27)
40	0.05(11)	0.1(20)	0.2(37)
50	0.1(20)	0.2(37)	0.3(50)
60	0.1(20)	0.2(37)	0.3(50)
70	0.1(20)	0.3(50)	0.4(60)
80	0.1(20)	0.3(50)	0.6(75)
90	0.1(20)	0.4(60)	0.7(80)
100	0.1(20)	0.4(60)	0.9(87.5)

修正

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%

本規範需時間進行調整，新增緩衝時間供公私場所因應

- ✓ 至遲應於110年1月1日起符合
- ✓ 既存監測設施因故無法符合者，應於109年10月1日前向直轄市、縣(市)主管機關申請核定改善期限，改善期限不得逾111年1月1日



增修監測設施確認程序之規範 (附錄1~9)

即時掌握監測設施確認程序之操作測試期間執行情形

- 監測設施須分析與記錄輸出訊號，相關監測紀錄應依附錄9、附錄13至附錄15規定，連線傳輸至直轄市、縣（市）主管機關，傳輸檔案命名規則以測試檔案命名。但連線設施尚未經審查核可者，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

為確認採樣界面(含樣品管線)所有組件對於進氣採樣至監測設施分析之影響，新增使用標準氣體執行偏移測試 (附錄2~9)

■ 偏移測試

- ✓ 現址式監測設施：使用校正標準氣體或校正器材
- ✓ 抽取式（含稀釋抽離式）監測設施：
 - 至遲應於111年4月1日起僅能使用校正標準氣體執行零點偏移與全幅偏移測試
 - 因故無法符合規範者，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



新增水分分析儀規範 (附錄2~8)

考量焚化爐水分變化大，倘以每季相對準確度測試查核(RATA)進行水分修正，將影響監測數據之準確性，配合實務面運作且多數焚化爐已裝設水分分析儀，增訂監測數據水分校正方式與品保規定，提供公私場所作為水分修正之品保規範

- 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。乾燥排氣體積：依水分修正方式進行氣狀污染物、稀釋氣體或排放流率監測設施之監測數據水分修正
- 新增水分校正方式
 - ✓ 乾基
 - ✓ 水分分析儀即時校正
 - ✓ 每季RATA水分校正：水分去除裝置效能不足、水分去除裝置或水分分析儀因故無法正常運作時，應改以本方式替代執行
- 水分去除裝置與水分分析儀應依監測設施確認報告書提報測試程序，**每季**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，並作成測試與維護保養紀錄保存6年備查



修正抽取式與使用校正器材之監測設施每日校正方式 (附錄2~9)

抽取式 (含稀釋抽離式) 監測設施使用校正器材進行偏移測試之監測設施者，無法確認採樣界面 (含樣品管線) 所有組件對於進氣採樣至監測設施分析之影響，影響監測數據準確性，參考美國40CFR75規範，修正執行方式

◆ 零點偏移及全幅偏移測試程序

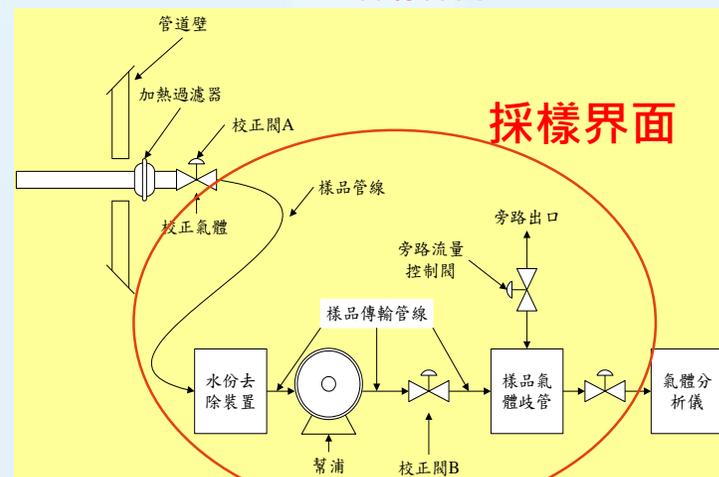
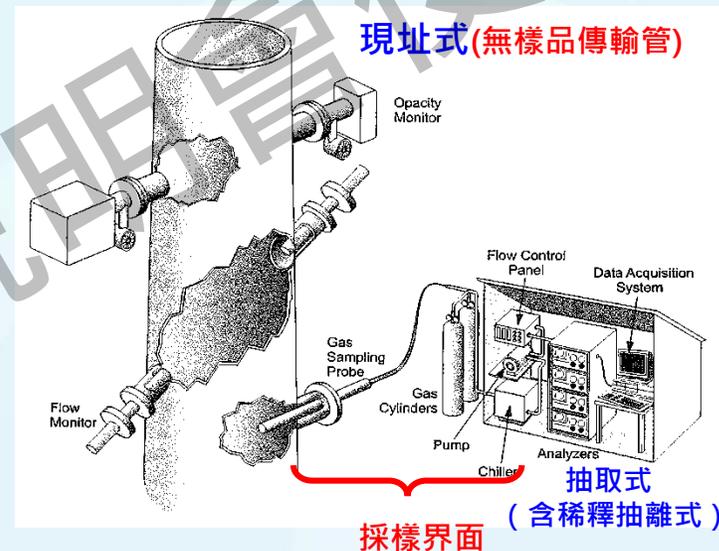
✓ 現址式監測設施：使用校正標準氣體或校正器材

✓ 抽取式 (含稀釋抽離式) 監測設施：

- 至遲應於111年4月1日起僅能使用校正標準氣體執行零點偏移與全幅偏移測試
- 因故無法符合規範者，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

✓ 現址式使用校正器材執行零點偏移及全幅偏移測試之監測設施：

- 自109年1月1日起，每月至少1次以標準氣體依程序執行零點偏移及全幅偏移測試
- 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



修正氣狀污染物監測設施性能規範 (附錄2~6)

針對排放濃度較低或採用更嚴格環評承諾值之固定污染源，增訂其適用之規格值，以及為掌握公私場所執行零點偏移及全幅偏移之正負偏差情形，修訂計算公式

性能規格項目	修正規定
零點偏移(24小時)	$-2.5 \text{ ppm} \leq \text{零點偏移值} \leq 2.5 \text{ ppm}$ 或 $-3\% \leq \text{零點偏移率} \leq 3\%$ (SO ₂ 、NO _x) $-5\% \leq \text{零點偏移率} \leq 5\%$ (CO、TRS、HCl) $-8\% \leq \text{零點偏移率} \leq 8\%$ (VOCs)
全幅偏移(24小時)	$-2.5 \text{ ppm} \leq \text{全幅偏移值} \leq 2.5 \text{ ppm}$ 或 $-3\% \leq \text{全幅偏移率} \leq 3\%$ (SO ₂ 、NO _x) $-5\% \leq \text{全幅偏移率} \leq 5\%$ (CO、TRS、HCl) $-8\% \leq \text{全幅偏移率} \leq 8\%$ (VOCs)

■ 110年9月30日前

$$\text{零點偏移值} = |R_{CEMS} - R_L|$$

$$\text{零點偏移率} = \frac{|R_{CEMS} - R_L|}{R_U} \times 100\%$$

$$\text{全幅偏移值} = |R_{CEMS} - R_U|$$

$$\text{全幅偏移率} = \frac{|R_{CEMS} - R_U|}{R_U} \times 100\%$$

■ 110年10月1日起

$$\text{零點偏移值} = R_{CEMS} - R_L$$

$$\text{零點偏移率} = \frac{R_{CEMS} - R_L}{R_U} \times 100\%$$

$$\text{全幅偏移值} = R_{CEMS} - R_U$$

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



行政院環境保護署

Environmental Protection Administration
Executive Yuan, R.O.C.(Taiwan)

修正揮發性有機物監測設施性能規範 (附錄6)

配合擬新增第6批管制對象，修正揮發性有機物監測設施性能規範，供公私場所依循

□ 規範揮發性有機物監測方法，及增訂非甲烷總碳氫化合物(NMHC)去除效率性能規格

方法一：直接監測非甲烷碳氫化合物 (NMHC)

方法二：監測總碳氫化合物 (THC) 與甲烷 (CH₄)

$$NMHC = THC - CH_4$$

方法三：公告前已設置監測總碳氫化合物

廢氣含甲烷者

$$NMHC = THC - \text{最近一季RATA之} CH_4$$

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

$$NMHC = THC$$

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

項目	規格	適用監測設施
非甲烷碳氫化合物去除效率	≥95%	直接監測非甲烷碳氫化合物或監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



修正揮發性有機物監測設施性能規範 (附錄6)

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	揮發性有機物性能規格
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： <ul style="list-style-type: none"> (1).檢測值之算術平均值≤ 20 ppm者：$-6 \text{ ppm} \leq \bar{d} \leq 6 \text{ ppm}$ (2).排放標準≥ 100 ppm者： <ul style="list-style-type: none"> a. 監測數據紀錄值之平均值\geq排放標準50%時：$\leq 20\%$ b. 監測數據紀錄值之平均值$<$排放標準50%時：$\leq 10\%$ (3).排放標準< 100 ppm者：$\leq 15\%$ 2.以污染防制設施處理效率為排放標準者： $\leq 15\%$
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： <ul style="list-style-type: none"> (1).檢測值之算術平均值≤ 20 ppm者：$-6 \text{ ppm} \leq \bar{d} \leq 6 \text{ ppm}$ (2).排放標準≥ 100 ppm者： <ul style="list-style-type: none"> a. 監測數據紀錄值之平均值\geq排放標準50%時：$\leq 15\%$ b. 監測數據紀錄值之平均值$<$排放標準50%時：$\leq 7.5\%$ (3).排放標準< 100 ppm者：$\leq 11.5\%$ 2.以污染防制設施處理效率為排放標準者： $\leq 11.5\%$
標準氣體查核(CGA)準確度	$-15\% \leq$ 標準氣體查核準確度 $\leq 15\%$ 或 $-2.5 \text{ ppm} \leq$ (監測數據紀錄值之平均值 - 查核氣體標示濃度值) $\leq 2.5 \text{ ppm}$

修正排放流率監測設施規範 (附錄8)

強化數據準確度，新增排放流率替代執行方式及流速轉換係數之相關規定，修訂採樣界面與測試程序，並增訂溫度感應器品保規範

- 採樣位置：未安裝於具代表性位置者，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)主管機關核可後設置
- Z/S測試程序：
 - 自110年10月1日起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
 - 既存監測設施因故無法符合規範者，應於110年1月1日前檢具向直轄市、縣(市)主管機關申請核定改善期限，改善期限不得逾111年4月1日
- 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，增訂相關測試程序
- 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	$\leq 10\%$
4.相對準確度查核(RATA)之差值平均值(溫度感應器)	$-3^{\circ}\text{C} \leq \bar{a} \leq 3^{\circ}\text{C}$
5.訊號採集誤差	$\leq 1\%$
6.訊號平行比對誤差百分比平均值	$\leq 3\%$

修正量測範圍與全幅規定 (附錄10)

公私場所固定污染源之監測設施應選定某一適當量測範圍，使其大於全幅設定值，量測範圍設定值應為DAHS系統程式碼固定值，不得任意變動，並依下列規定設定量測範圍與全幅：

	監測設施	量測範圍	全幅設定
排放管道	粒狀污染物不透光率	達排放標準或排放最大可能濃度200%以上	排放標準110%至150%之間
	氣狀污染物 (濃度排放標準)	(1) 達排放標準或排放最大可能濃度200%以上 (2) 屬廢棄物焚化爐者，一氧化碳監測設施之量測範圍應達排放標準500%以上	
	氣狀污染物 (排放量或污染防制設施處理效率排放標準)	達排放最大可能濃度200%以上	
	稀釋氣體	達25%以上	
	排放流率	達排放最大可能流率或溫度200%以上	
廢氣燃燒塔	具顯示總淨熱值之廢氣成分及濃度	達排放最大可能濃度200%以上	不需設定
	總還原硫	達排放最大可能濃度200%以上	最大可能濃度110%至150%之間
	排放流率	(1) 高流速範圍排放流率監測設施之量測範圍應達排放最大可能流率200%以上 (2) 溫度監測設施之量測範圍應達排放最大可能溫度200%以上	高流速範圍排放流率監測設施之全幅應為最大可能流率110%至150%之間

修正量測範圍與全幅規定 (附錄10)

考量監測技術趨於成熟且品質穩度性提高，參考美國管制規範，修正監測數據計算認定規範

- 為維持常態排放監測數據之品質，規範每季達90%以上之10秒鐘、1分鐘或最小量測頻率之原始數據應分布於全幅設定值內

$$S = \left(\frac{t_v - t_s}{t_v} \right) \times 100\%$$

S ：每季原始數據落於全幅設定值內之百分率(%)

t_v ：每季監測設施正常運轉期間之總時數(小時)

t_s ：每季監測設施正常運轉期間原始數據大於全幅設定值之總時數(小時)

- 公私場所得報經直轄市、縣(市)主管機關核定量測範圍與全幅設定或由直轄市、縣(市)主管機關主動核定者，不受量測範圍與全幅設定之限制：
 - ✓ 氣狀污染物監測項目無排放標準值者---以過去檢測資料報經直轄市、縣(市)主管機關核定
 - ✓ 監測數據於短時間內大幅波動或因製程特性、作業安全性、分析儀器特性無法符合規定者
 - ✓ 因排放標準限值較低，致執行例行校正測試、查核執行困難者



修正量測範圍與全幅規定 (附錄10)

- 公私場所因**排放標準修正**、**排放最大可能濃度**、**最大可能流率或溫度之變動**，致量測範圍或全幅設定無法符合前述1或2規定者，應於事實發生後30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。
 - ✓ 屬重新核定或修正**量測範圍**者，應依**第9條第1項**規定辦理——辦理DAHS汰換
 - ✓ 屬重新核定或修正**全幅設定**者，應依**第13條第2項**規定理——辦理異動程序

僅供109年法規修正說明會使用

強化數據計算與註記管制規定 (附錄9、10)

- 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**、**監測設施及數據狀態**，供完整記錄固定污染源與監測設施運轉情形之資訊
- 配合電力設施排放標準、排放量計算方法與實務運作情形，**新增狀態代碼**，並規範各狀態之適用情形、應提報文件及狀態選用排序

原規定2碼修訂為4碼 **N** **A** **1** **0**

固定污染源運轉狀態

常用/備用監測設施代碼

監測設施及數據狀態

類型	狀態	代碼	選用排序
固定污染源運轉狀態	固定污染源正常運轉	防制設施故障、維修期間	A 1
		防制設施正常運轉期間	N 2
	固定污染源起火(爐)期間	防制設施故障、維修期間	B 3
		防制設施正常運轉期間	C 4
	固定污染源停車(爐)期間	防制設施故障、維修期間	D 5
		防制設施正常運轉期間	E 6
	固定污染源暫停運轉	F 7	
	固定污染源歲(檢)修期間	G 8	
	固定污染源停工期間	P 9	

類型	狀態	代碼	選用排序
常用/備用監測設施	備用監測設施	B	1
	核定使用監測設施	A	2
監測設施及數據狀態	主管機關稽查或查核	21	1
	監測設施之例行校正測試、檢查或查核	20	2
	監測設施修復性維修	31	3
	監測設施預防性保養	32	4
	監測設施汰換或量測位置變更	01	5
	監測設施拆除	02	6
	監測設施停電	03	7
	無效數據	30	8
	遺失數據	40	9
	監測設施正常運轉(有效狀態)	10、11	10
	依過去資料之替代值	93	11



修正監測數據計算方式 (附錄10)

配合每分鐘原始數據之傳輸，明確規範數據計算流程與原則

數據計算與狀態判定原則	
監測數據	數據計算與狀態
<p>遺失或無效數據筆數</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 6分鐘紀錄值：10秒鐘原始數據10筆以上 ✓ 15分鐘紀錄值：1分鐘紀錄值5筆以上 ✓ 1小時紀錄值：15分鐘紀錄值1筆以上 	<p>無效數據</p> <p>所有數據平均值</p>
<p>非屬前述條件</p>	<p>以最多筆數之狀態碼認定</p> <p>狀態筆數最多之數據平均值</p>

■ 粒狀污染物不透光率

- 數據類別：10秒鐘原始數據、6分鐘監測數據紀錄值
- 計算流程：



修正監測數據計算方式 (附錄10)

■ 氣狀污染物、稀釋氣體、排放流率、廢氣燃燒塔

- 數據類別：1分鐘原始數據、15分鐘監測數據紀錄值、1小時監測數據紀錄值

- 計算流程：



- 監測設施執行例行校正測試、檢查、查核或維護期間，1小時內有連續2筆15分鐘監測數據為有效狀態，則該小時得依該2筆15分鐘值計算為1小時監測數據紀錄值，且狀態代碼依其計算結果判定為10或11

■ 1小時動平均值：公私場所符合1小時動平均值排放標準者，應進行計算(現行為焚化爐CO)

■ 固定污染源運轉狀態

- 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進行判定
- 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

■ 氮氧化物監測數據紀錄值應為一氧化氮和二氧化氮監測數據紀錄值之和

統一數據計算規定 (附錄10)

- 採樣及分析設施無電位訊號傳輸至DAHS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
- 監測設施10秒鐘、1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6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，再依規定計算為監測數據紀錄值
- 監測數據校正：
 - ✓ 排放管道
 - 固定污染源正常運轉期間，其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，其相關排放標準無特別規定者，監測數據得不須經含氧校正計算
 - 非屬有效狀態之監測數據，不須含氧校正計算
 - 氧氣或溫度非屬有效狀態者，監測數據應以最近1筆有效狀態之氧氣或溫度1分鐘監測數據紀錄值進行校正計算
 - ✓ 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
- 日平均值為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
- 月平均值為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
- 公私場所至遲應於中華民國110年10月1日起符合本附錄各項規範，於未符合前應依108年4月12日修正發布本辦法之附錄9規定辦理



修正無效數據認定 (附錄10)

■ 無效數據認定

- ✓ 未符合量測頻率
- ✓ **未符合量測範圍或核定量測範圍設定**
- ✓ 未執行例行校正測試、查核或檢查
- ✓ 每日零點偏移與全幅偏移測試超出性能規格正負2倍
- ✓ **測試結果未符合性能規範，或訊號平行比對測試查核結果超過性能規格2倍**
- ✓ 未使用有效期限內**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
- ✓ **使用備用監測設施，但未符合本文第30條規範者**
- ✓ **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**

■ 遺失數據認定

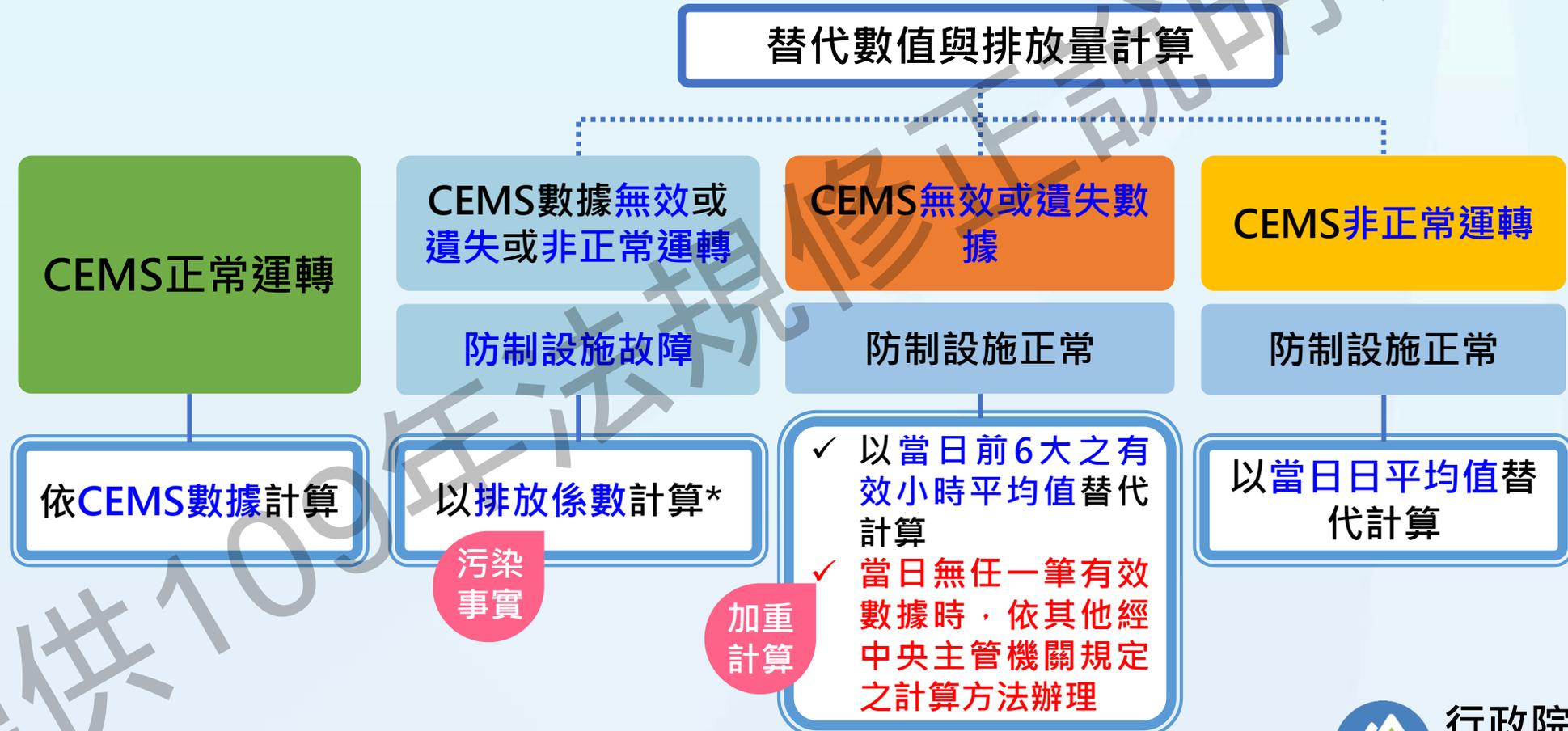
- ✓ 監測設施未操作者。但因配合供電單位、歲修（檢）期間停電檢修或不可歸責於己，且依規定提報者，不在此限
- ✓ 數據未記錄保存或無法取得數據者



強化數據計算與註記管制規定 (附錄10)

依污染事實與否訂定計算原則，並加重無效與遺失數據之替代計算

- 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」規範辦理



備註：CEMS非正常運轉係指主管機關執行稽查、例行校正測試檢查查核、維修或保養、監測設施停電



修正連線數據紀錄格式 (附錄9、附錄13~15)

- 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」與新增監測項目，因應管理現況，增修訂連線傳輸格式與月報內容
- 現行以數據長度方式規範傳輸格式，致易產生錯誤監測數據資料檔與空白欄位，**修訂以“逗號”作為格式碼區隔，簡化傳輸格式碼**，並提升主管機關資料解析效能

數據類別與資料格式修訂內容

廢氣
燃燒塔

- 配合揮發性有機物空氣污染管制及排放標準規範數據類別

即時監測紀錄

- 為強化管理機制，增訂原始數據與水分傳輸格式與規範
- 為完整管制內容與配合「廢棄物焚化爐排放標準」CO管制，新增一小時動平均與排放流率15分鐘值傳輸格式

每日監測紀錄

- 為提高排放量計算之即時性，並配合數據替代計算，新增日平均值與污染物小時排放量傳輸格式
- 配合多全幅及Z/S偏移測試規範修訂，修正Z/S傳輸格式
- 增訂排放流率校正數據傳輸格式及代碼

每月監測紀錄

- 配合新增監測項目，修訂傳輸欄位與格式
- 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」，修訂月報中各污染物排放量計算方式

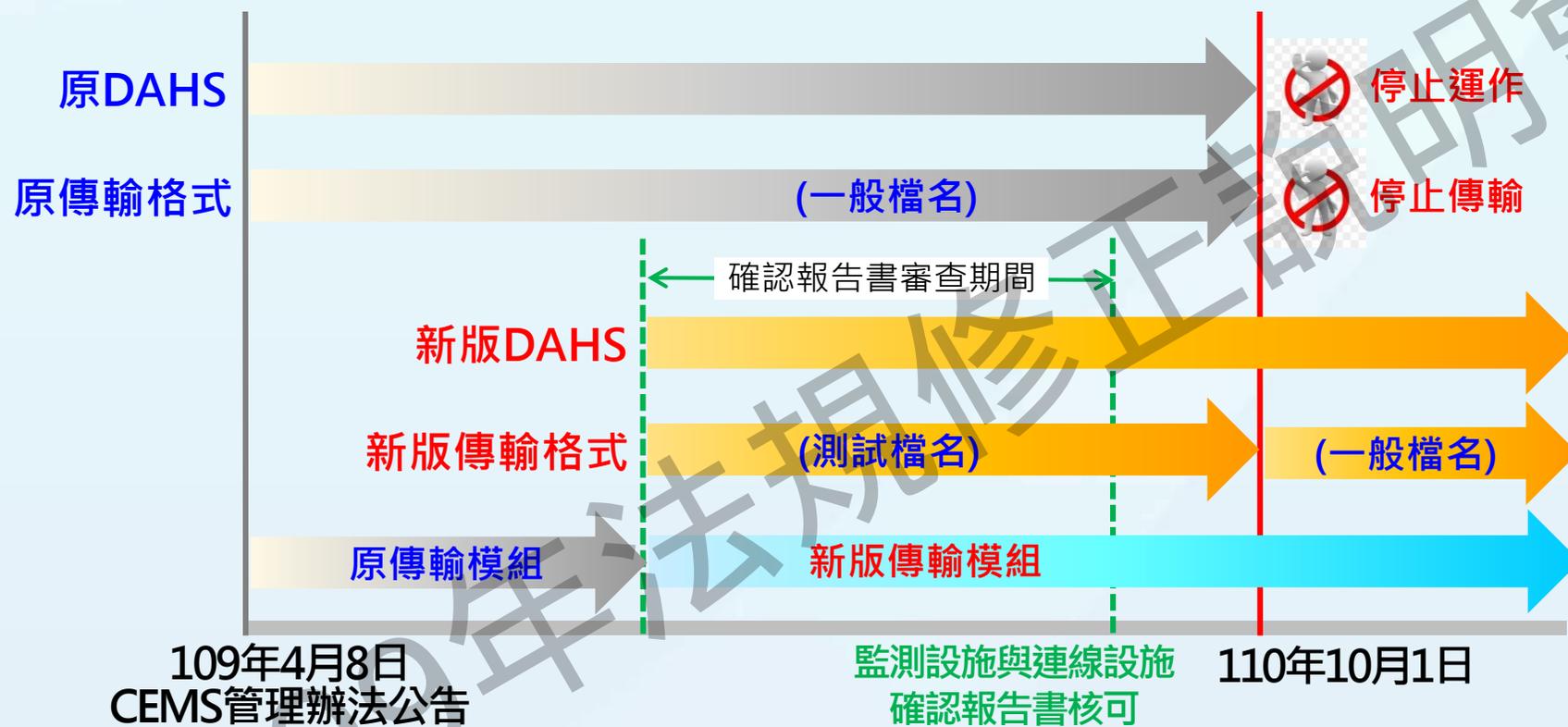
傳輸模組與數據傳輸格式施行日期 (附錄12~15)

因傳輸模組修正需給予公私場所緩衝作業時間，且傳輸格式修正將影響現行資訊公開系統與相關資料庫解檔程式之運作，經考量公私場所不同作業時間且為使相關管制作業具一致性，避免過渡期間資料傳輸不一，修訂傳輸模組與傳輸格式施行日期

- 公私場所至遲應於**110年10月1日起**，依附錄12規範進行紀錄檔資料之連線傳輸。傳輸模組更換前，應依108年4月12日修正發布附錄11規定連線傳輸
- 公私場所監測紀錄之數據類別及傳輸格式至遲應於**110年10月1日起**符合附錄13~15規範。
- 公私場所於**110年9月30日前**，監測數據傳輸應依下列規定辦理：
 - 依108年4月12日修正發布附錄12~14規定，持續連線傳輸監測數據
 - 連線設施汰換作業期間需執行測試傳輸時，依測試檔案名稱編碼規定進行傳輸
 - 連線確認報告書提前經主管機關審查通過者，於連線確認報告書審查通過後至110年9月30日期間，應同時連線傳輸舊版格式與新版(測試檔案名稱編碼)格式之監測數據
 - 自110年10月1日起無須再傳輸新舊兩種格式之每月監測數據，以新版附錄各項管制規範辦理



傳輸模組與數據傳輸格式施行日期 (附錄12~15)



- 110年9月30日前，依原DAHS進行監測數據之計算與連線傳輸，110年10月1日起，依新版DAHS進行監測數據之計算與連線傳輸
- 新版DAHS於上線至110年9月30日止，皆以測試檔名進行數據連線傳輸
- 如僅DAHS汰換，且確認報告書審查期間原DAHS正常運作，不需進行每週替代檢測



修正發布後完成期限 (第35條)

- 現行第1~4批固定污染源之部分規範於條文中另定施行日期外，其餘自發布日施行。另訂施行日期之規範統整如下表：

項目	規範	施行日期
監測設施之每季有效監測時數百分率應達95%以上	第18條第1項與第3項	110/10/1施行
原始數據連線傳輸規範	第22條	110/10/1施行
DAHS應取得驗證審查合格證明	第31條	114/1/1施行
監測用之光源應與校正測試查核之光源相同	附錄1至附錄7、(三)安裝規範	至遲於111/4/1施行
OP校正衰光器之選擇	附錄1、(四)監測設施確認程序	至遲於110/1/1施行
Z/S偏移計算公式	附錄1至附錄8、(九)公式	110/10/1施行
每次Z/S結果連線傳輸至主管機關	附錄1至附錄9、(五)零點偏移及全幅偏移測試程序	至遲於110/10/1施行
採樣管線保溫	附錄2至附錄8、(三)安裝規範	109/7/1施行
抽取式監測設施應使用標準氣體進行Z/S偏移測試	附錄2至附錄7、(五)零點偏移及全幅偏移測試程序	至遲於111/4/1施行
排放流率感應測定元件功能之測試方式	附錄8、(五)零點偏移及全幅偏移測試程序	110/10/1施行
監測設施監測數據之計算處理與數據狀態判定規範	附錄10	至遲於110/10/1施行
傳輸模組與傳輸格式	附錄11、附錄13至附錄15	至遲於110/10/1施行



109年4月8日第2階段CEMS管理辦法修正重點

強化防弊管制措施

- 新增**數據採擷及處理系統(DAHS)驗證審查制度(114.01.01施行)**
- 新增公私場所申報不實且涉及刑責經判決確定或符合情節重大者，**監測設施應每2年送第3方單位審查**
- 新增涉及申報不實或符合本法第96條情節重大者，主管機關得要求**公私場所設置訊號平行比對設施**
- 新增符合本法第96條情節重大之公私場所，主管機關得**縮短監測設施與連線設施之設置與連線期限**

提升監測管制量能

每季有效監測時數百分率**85%提高至95%**，並給予每月40小時之校正、維護與保養時數(**110.10.01施行**)
增訂**備用監測設施規範**，供公私場所監測設施汰換、拆除期間得使用

鼓勵污染減量機制

- **達一定空污減量者，得改以其他替代方式監測**(執行空污減量改善措施後較前3年空污排放量減少達75%以上者)
- 製程操作良好穩定者，得調整校正頻率與檢測頻率
- 配合實務狀況與不可抗力因素，新增彈性作業規定，供業者因應



109年4月8日第2階段CEMS管理辦法修正重點

強化數據計算管理 110.10.01施行

- 新增**每分鐘原始數據傳輸**、增訂**15分鐘監測紀錄值計算規定**、修正1小時數據紀錄值之計算方式
- **修正量測範圍與全幅設定**、無效數據之認定、新增遺失數據之認定規範
- 修正監測設施非正常運轉期間、無效與遺失數據之替代數據計算規範

提升品保品管規範

- 修正**抽取式監測設施使用標準氣體進行零點與全幅偏移測試(111.04.01施行)**
- 監測用之光源應與校正測試、查核之光源相同**(111.04.01施行)**
- 提升標準氣體規範及校正器材品保品管規範、**增訂非甲烷碳氫化合物去除效率之性能規格**

落實數據狀態管制 110.10.01施行

- **擴增固定污染源**起火、停車、歲(檢)修、停工、防制設備故障維修**及監測設施備機等各狀態數據狀態碼**
- 新增各狀態數據狀態碼註記優先順序

擴大應處分項目 配合新增管制措施納入處分項目



THANK YOU



行政院環境保護署
Environmental Protection Administration
Excutive Yuan, R.O.C.(Taiwan)