

固定空氣污染源連續自動監測設施 數據品保整合模組 及污染防制設備預警機制 說明會

「固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理制度
、數據品保及系統提昇計畫」

主辦單位：行政院環境保護署 空保處
協辦單位：財團法人成大研究發展基金會

99 年 01 月 14 日



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

今日議程

時間	主題	項目綱要
10：00～10：30	報 到	數據品保整合模組 (EPA DAHS) 示範說明
10：30～10：40	主席致詞	
10：40～11：30	簡報 1	
11：30～12：00	討論	
12：00～13：30	午 餐(備中餐)	
13：30～14：20	簡報 2	防制設備預警機制 示範作業說明
14：20～14：50	討論	
14：50～15：00	休息	資料傳輸 中央作業說明
15：00～15：30	簡報 3	
15：30～16：30	綜合討論及 徵求示範對象	
16：30	散會	

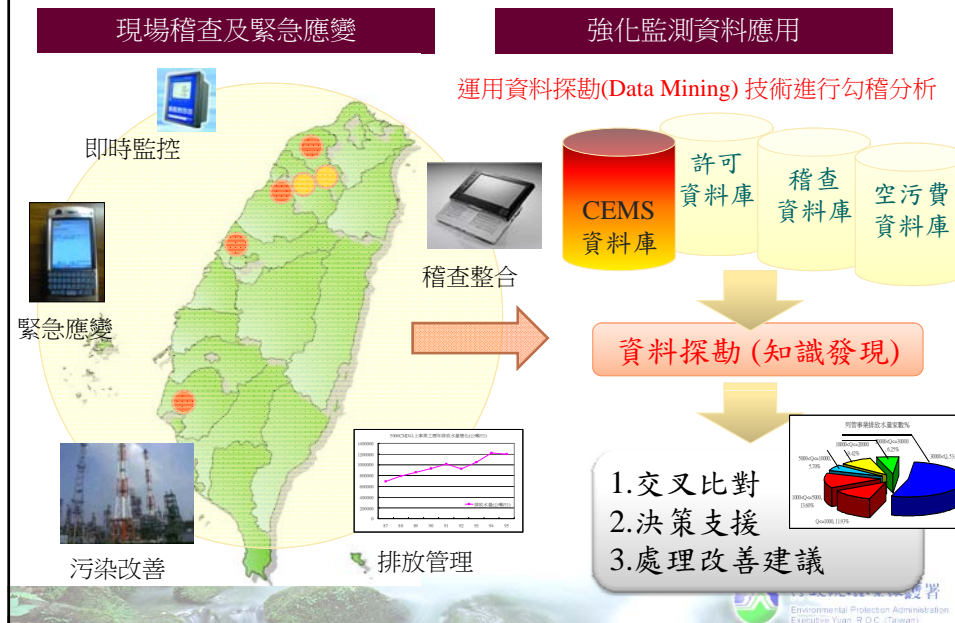


行政院環境保護署
Environmental Protection Administration
Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan)

CEMS 計畫重點之工作架構 (WBS)



固定污染源管理願景



議程大綱

- **Session I** 監測數據品保整合模組
(EPA DAHS)
- **Session II** 污染防制設備連線 及預警機制
- **Session III** 資料傳輸中央作業



Session I 監測數據品保整合模組 (EPA DAHS)



簡報內容

- 壹、背景說明
- 貳、數據品保模組
- 參、儀控設備規範
- 肆、示範建置說明
- 伍、討論



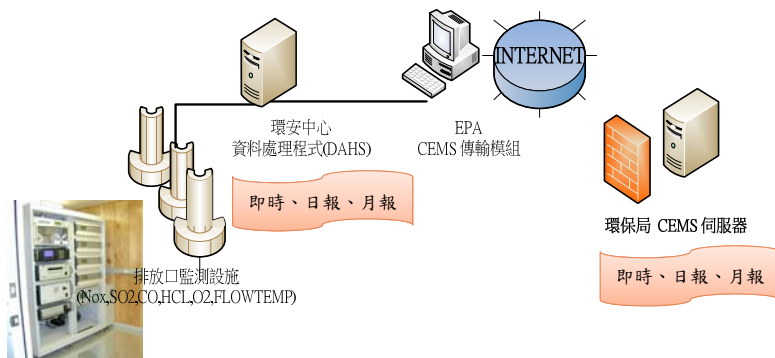
背景說明

- CEMS具有即時、連續監測的功能，可以讓廠商及環保主管機關即時掌握
 - 煙道排放情形
 - 煙道防治設施操作情況
 - 計算申報空氣污染防制費
- 國內現有CEMS 現況
 - 固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法
 - 第一批應設置CEMS之煙道清單－82年公告
 - 第二批應設置CEMS之煙道清單－91/7/16公告，93/7/16前應完成設置及連線
 - 第三批應設置CEMS之煙道清單－92/3/27公告，94/3/27前應完成設置及連線
 - 行業別法規公告裝設



背景說明-現行作法

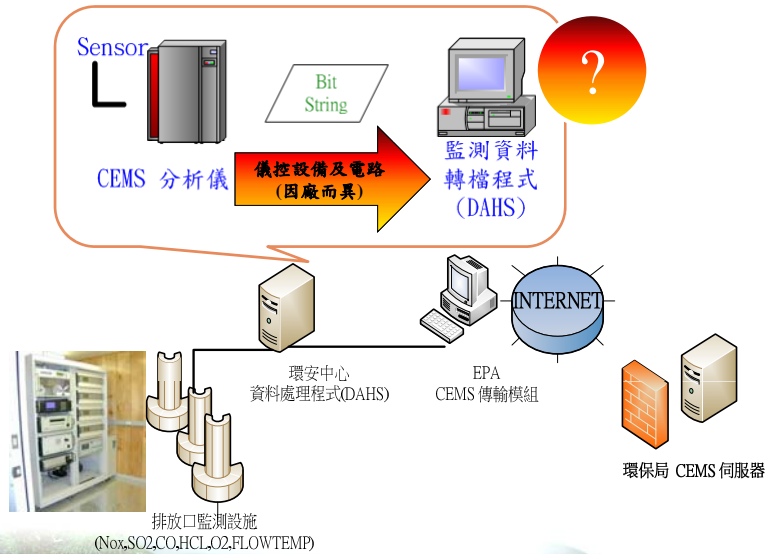
輸入 ➡ 控制 ➡ 資料處理 ➡ 統計 ➡ 連線 ➡ 環保機關 ➡ 管理



9

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

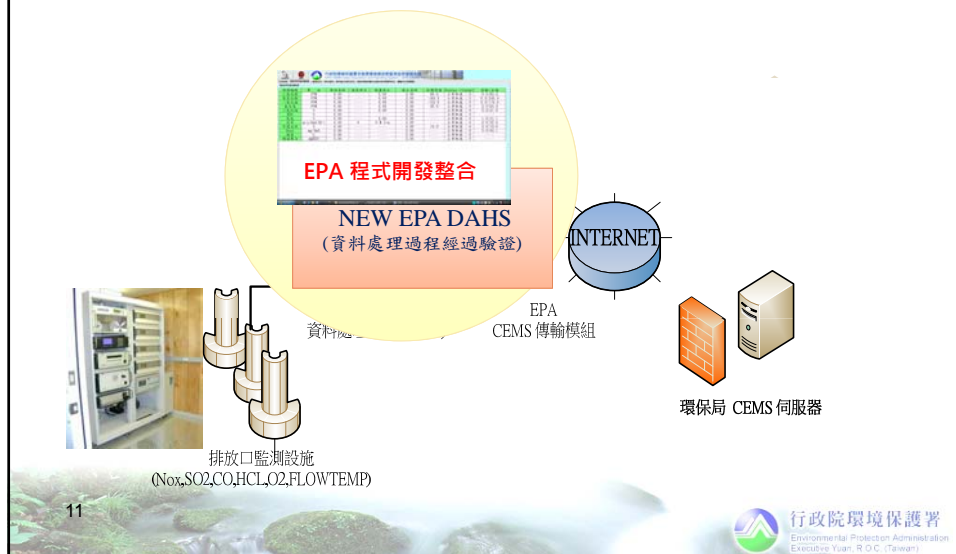
背景說明 - 現行作法問題



10

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

數據品保模組 - EPA 創新作法



數據品保模組 - 推行緣起

- 連續自動監測設施管理辦法並未統一公私場所之監測設施之儀控系統與數據擷取與處理系統(DAHS)間之介面。
- 部份公私場所資料獲取及處理程式，隱藏系統違規運算之風險。
- 公私場所因法規變動，必須花費成本進行資料獲取及處理程式修改，主管機關並須再進行驗證。
- 因應管理需求，擬提升數據品質，並應用於即時預警處理及資訊應用。



數據品保模組 - 推行目的

- 由EPA提供資料處理系統(EPA DAHS)，排除內藏系統違規運算之可能。
- 公私場所不再因法規變動，必須花費成本進行資料獲取及處理程式修改，主管機關無須再進行重複驗證數據計算。
- 為避免超限狀況，公私場所將致力於儀器、防制設備之維護，與污染之改善。
- 提升數據品質，並應用於即時預警處理及創新應用。



數據品保模組 - 國內外概況

■ 各國應用於 CEMS DAHS 之管理方式

國家	作業方式	資料來源	公告 DAHS 規範
台灣	<ul style="list-style-type: none"> ● 由環保署提供傳輸模組程式下載，公告傳輸規範 ● 由公私場所設計 DAHS ● 安裝後確認 	固定污染源連續自動監測設施管理辦法	
美國	<ul style="list-style-type: none"> ● 由美國 EPA 提供傳輸模組，公告傳輸規範 ● 由公私場所設計 DAHS ● 安裝後確認 	40 CFR Part75	
歐盟	<ul style="list-style-type: none"> ● 儀器商提供 DAHS ● 由公正單位(德國萊因)驗證儀器、DAHS ● 公告清單供採用 ● 安裝後確認 	MCERTS (英) TUV (歐洲)	YES
中國	<ul style="list-style-type: none"> ● 中國環保總局頒布準則 ● 主管機關(省)統一招標，儀器商提供 DAHS ● 公私場所向建置單位 	在線監測傳輸技術規範	YES
韓國	<ul style="list-style-type: none"> ● 建置4 監測中心，國家統一招標建置 	http://www.emctms.com/eng/index.html	



數據品保模組－現況的挑戰

■ 儀控設備

■ 電路 (4 ~ 20mA , 0 ~ 5V , TCP/IP)

■ 控制模組

• 可程式控制器 (PLC)



- 1978 年美國電工製造協會 (National Electrical Manufacturers Association, 簡稱 NEMA) 給予可程式控制器下述之定義：可程式控制器係為一種數位電子設備，具有可程式記憶體用以儲存命令，以執行邏輯、順序、計時、計數與算術等控制機械或程序之特定功能。

• 轉換器 Converter

- RS – 485 / RS – 422/ RS – 232 / TCP/IP



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

15

數據品保模組－現況的挑戰

■ 訊號通訊

■ 監測設施

- 製造商有各自操作訊號格式，通訊方式為數位、類比
- 但皆至少須提供測值輸出、儀器狀態、接受啟動校正 命令

■ 通訊協定

- PLC , Converter -- 製造商有各自操作訊號格式
- OPC Server
 - 彙整前述之訊號格式
 - 需要授權費 (License)
- MODBUS



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

16

數據品保模組-現況的挑戰

■ MODBUS 通訊協定

■ MODBUS為業界最常用之控制協定，它原是一種序列通信協議，是Modicon於1979年，為使用可編程邏輯控制器（PLC）而發表的。它已經成為工業領域通信協議標準，並且現在是工業電子設備之間相當常用的連接方式。MODBUS 比其他通信協議使用的更廣泛的主要原因有：

- 公開發表並且無版稅要求
- 相對容易的工業網路部署
- 對供應商來說，修改移動原生的位或字節沒有很多限制

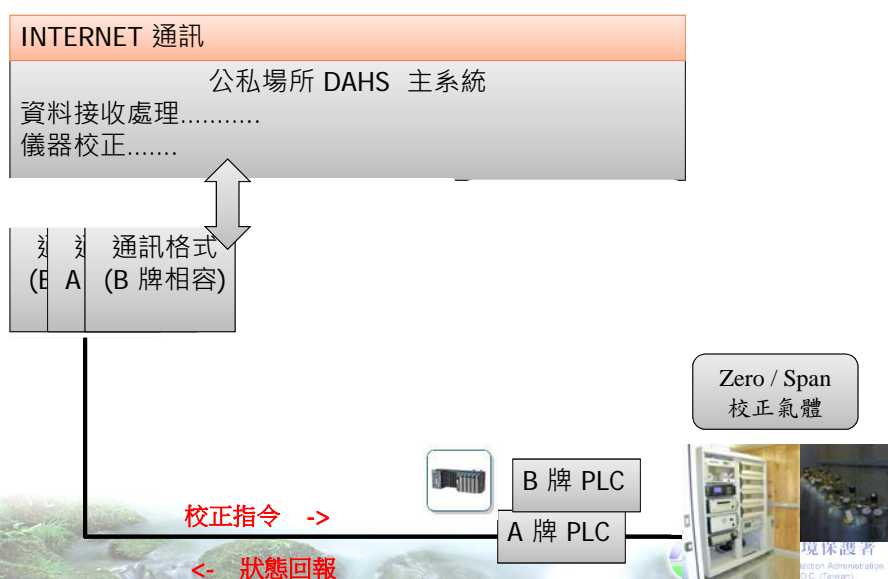
■ MODBUS允許多個設備連接在同一個網絡上進行通信－易於佈建設備。



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

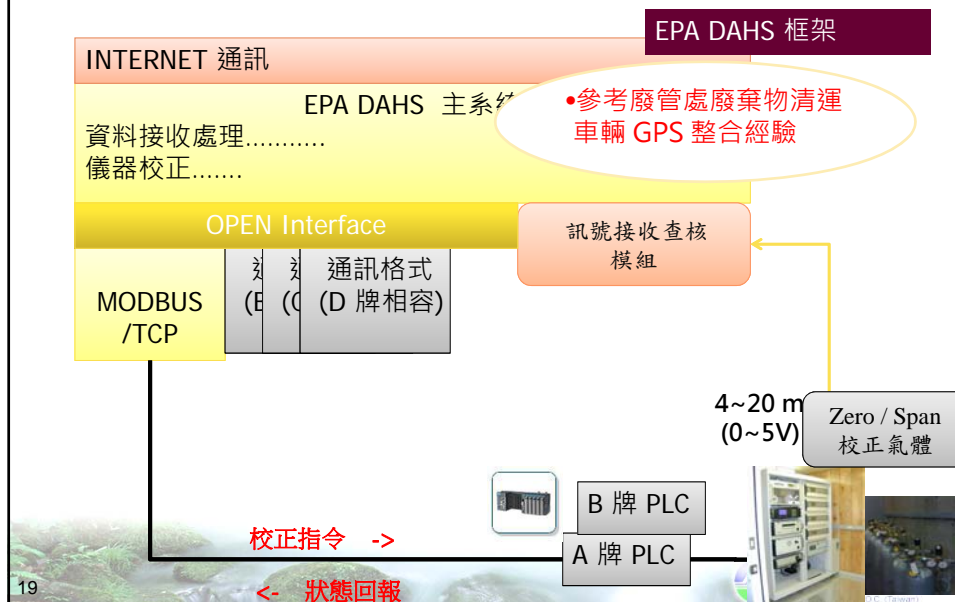
17

公私場所現行 DAHS 框架

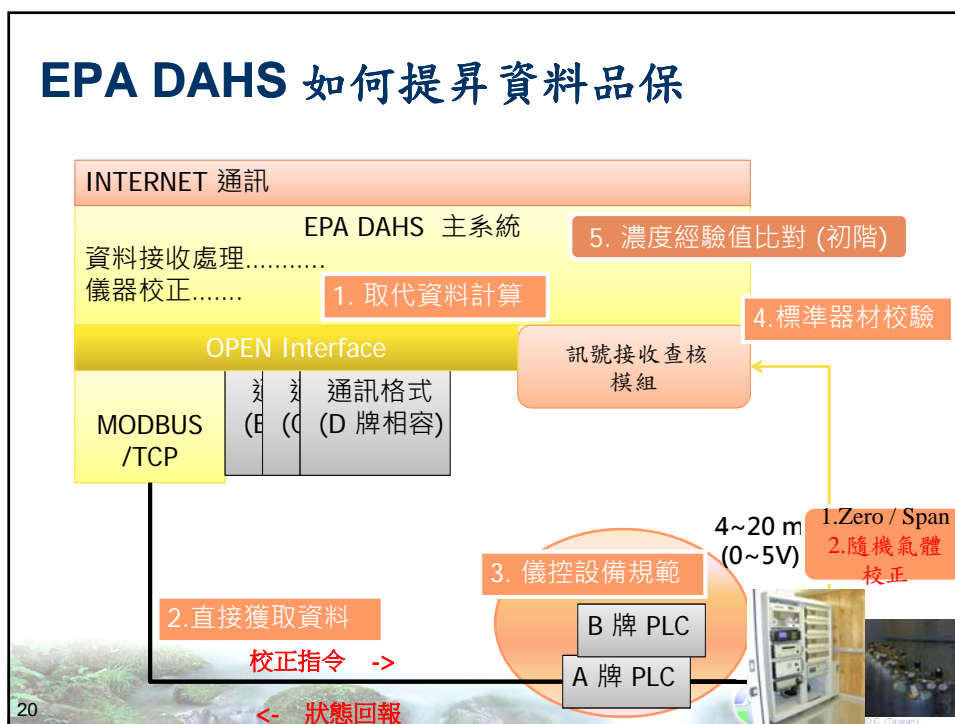


18

EPA 創新作法 - 規劃說明



EPA DAHS 如何提昇資料品保



EPA DAHS

■ 原始測值之取樣

行政院環境保護署空氣煙道連續自動監測品保連線系統
EPA CEMS Data Acquisition and Handling System (EPA DAHS) 1.0

主控面板 | 轉區即時監測數據.. | 選項設定 | 資料查詢 | 場所基本資料設定 | 相對準確率暨校正器材使用期限設定 | 傳輸至主管機關

轉區即時監測數據..

測項編號	單位	原始資料	溫度修正	乾基修正	修正資料	法規限值	Status (Alarm)	零點 全幅
二氧化硫	PPM	0.00	-----	0.00	0.00	80.0	正常取樣	0 0.0 85.0
氮氧化物	PPM	0.00	-----	0.00	0.00	180.0	正常取樣	0 0.0 340.0
一氧化碳	PPM	0.00	-----	0.00	0.00	120.0	正常取樣	0 0.0 170.0
氯化氫	PPM	0.00	-----	0.00	0.00	40.0	正常取樣	0 0.0 85.0
二氧化碳	%	0.00	-----	0.00	0.00	-----	正常取樣	0 0.0 21.0
H2O	%	0.00	-----	-----	0.00	-----	正常取樣	0 -----
氧氣	%	0.00	-----	0.00	0.00	-----	正常取樣	0 1.0 21.1
流率	m³/s(Nm³/Hr)	0.00	0	0 M³/m	0.00	-----	正常取樣	0 0.0 32.0
不透光率	%	0.00	-----	-----	0.00	10.0	正常取樣	0 0.0 19.0
Dust	mg/Nm³	0.00	-----	-----	0.00	-----	正常取樣	0 0.0 94.1
溫度	°C	0.00	-----	-----	0.00	-----	正常取樣	0 -----
煙道壓力	mmH2O	0.00	-----	-----	0.00	-----	正常取樣	0 -----

EPA DAHS

■ 選項設定 (校正...)

行政院環境保護署空氣煙道連續自動監測品保連線系統
EPA CEMS Data Acquisition and Handling System (EPA DAHS) 1.0

主控面板 | 轉區即時監測數據.. | 選項設定 | 資料查詢 | 場所基本資料設定 | 相對準確率暨校正器材使用期限設定 | 傳輸至主管機關

P101 | 2010 | 1

校正資料設定

	Span	Zero	Start Time
二氧化硫	85	0	20040614045100
氮氧化物	340	0	20030904055100
一氧化碳	170	0	20030904065100
氯化氫	85	0	20030904075100
二氧化碳	21	0	20030904035100
氧氣	21.1	1	20030904055400
流率	32	0	20030904040600
不透光率	19	0	20030904071600
Dust	94.1	0	20010616070300

☐ Flow/Op/GasZero Edit & Save

☐ ALL Stack

煙道燃料使用資料

製表 年月日(yymmdd):

來源檔名稱:

上游污染源名稱及代號:

上游污染源是否使用燃料: Yes

使用燃料(一)名稱:	使用燃料(二)名稱:
使用燃料(一)使用量:	使用燃料(二)使用量:
使用燃料(一)單位:	使用燃料(二)單位:
燃料(一)平均含硫份:	燃料(二)平均含硫份:
使用燃料(三)名稱:	使用燃料(四)名稱:
使用燃料(三)使用量:	使用燃料(四)使用量:
使用燃料(三)單位:	使用燃料(四)單位:
燃料(三)平均含硫份:	燃料(四)平均含硫份:

EPA DAHS

■ 原始資料查詢

行政院環境保護署空氣煙道連續自動監測品保連線系統
EPA CEMS Data Acquisition and Handling System (EPA DAHS) 1.0

主控面板 | 轉區即時監測數據 | 儀器設定 | 資料管理 | 場所基本資料設定 | 相對準確率暨校正器材使用期限設定 | 傳輸至主管機關

P101 | A1001-二氧化碳 | 2010 | 1 | 10 | 00:05 | 24:00 | 100%

時間	平均值	最大值	最小值	捕捉率	狀態
00:05					
00:10					
00:15					
00:20					
00:25					
00:30					
00:35					
00:40					
00:45					
00:50					
00:55					
01:00					
01:05					
01:10					
01:15					
01:20					
01:25					
01:30					
01:35					
01:40					
01:45					
01:50					
01:55					
02:00					
02:05					
02:10					
02:15					
02:20					
02:25					
02:30					
02:35					

☒ 原始資料
☐ 修正資料
☐ 校正資料

EPA DAHS

■ 公私場所基本資料 (for 月報)

行政院環境保護署空氣煙道連續自動監測品保連線系統
EPA CEMS Data Acquisition and Handling System (EPA DAHS) 1.0

主控面板 | 轉區即時監測數據 | 儀器設定 | 資料管理 | 場所基本資料設定 | 相對準確率暨校正器材使用期限設定 | 傳輸至主管機關

公私場所基本資料設定

場所名稱:

場所地址:

場所編號:

資料編號:

行業別代碼:

行業別名稱:

公私場所電話:

負責人姓名:

記錄者身份證字號:

記錄者姓名:

記錄者職稱:




記錄者電話:

記錄者簽字號:

確定[OK] 取消[Cancel]

EPA DAHS

■ 相對準確度相關資料輸入

行政院環境保護署空氣環境連續自動監測品保連線系統
 EPA CEMS Data Acquisition and Handling System (EPA DAHS) 1.0

[主控面板](#) | [轉區即時監測數據](#) | [爐項設定](#) | [資料查詢](#) | [場所基本資料設定](#) | [相對準確率暨校正器使用期限設定](#) | [傳輸及主管機關](#)

P101 A1001-二氧化硫 2010 1

月報欄要標基本資料設定

相對準確度	<input type="text"/>
相對準確度測試日期	<input type="text"/>
是否依「係數計算」之項目進行係數	<input type="text"/>
監測設施是否進行維修	<input type="text"/>
零點校正器件種類	<input type="text"/>
全幅校正器件種類	<input type="text"/>
零點校正器件使用期限	<input type="text"/>
全幅校正器件使用期限	<input type="text"/>
監測設施是否同時監測其他歷史氣體	<input type="text"/>

更新存檔(E)

離開(Exit)

儀控設備規範－擬新增管理辦法附錄

■ 摘要

- 監測設施之儀控設備供應商需向環保署提供監測設施之儀控設備對外介面規格及相對應通訊協定，以獲取儀器工作狀態參數和監測結果，以及對監測設施之儀控設備進行部份控制

■ 内容

- 監測設施之儀控設備使用之介面，包括電壓、電流（4—20mA）類比信號介面，RS232、RS485數位序列通信介面，ModBus、AnyBus現場匯流排介面，TCP/IP乙太網介面，USB、LPT電腦設備介面等等，其技術規格和通訊協定、編碼約定應於環保署登錄。
- 儀控設備通訊格式函式庫由監測設施供應商提供，(如呼叫方式、參數定義、數值回送方式等，採開放架構)以動態連結函式庫(*.DLL)的型式提供，經測試確認後，整合至EPA DAHS的函式庫中。



儀控設備規範

■ 內容(續)

- 監測設施之儀控設備使用電壓、電流(4—20mA)類比信號或數位介面訊號，表示監測結果的類比信號或數位介面訊號輸出的數值與監測設施之儀控設備面板的讀數誤差應不超過1%(暫訂)。並且至少必須提供環保署規範狀態之輸出信號。
- 監測設施之儀控設備使用RS232、RS485、USB、LPT等數位通訊介面，儀器供應商須提供調用這些介面的硬體連接方法、連接參數、以及調用此介面上的所有功能(如讀取監測資料、儀器狀態，控制儀器的操作等)的使用方法和步驟，並提供這些功能在通用開發平臺(例如VB、VS.NET、Java)動態連結函式庫(*.DLL)及程式碼範例



儀控設備規範

■ 內容(續)

- 前述硬體連接方法，包括硬體介面(RS232、RS485或者是乙太網介面)，序列傳輸速率(baudRate)，資料位元(dataBits)、停止位(stopBits)、奇偶校驗(parity)、流控制(flowControl)，資料的訪問位址(Registers ID)和埠以及對應的資料類型等，以及在現場匯流排標準之上能夠實現所有功能(如讀取監測資料、儀器狀態，控制儀器操作等)的使用方法和步驟，並提供這些功能在通用開發平臺(例如C、VB、Delphi、Java)動態連結函式庫(*.DLL)及程式碼範例。
- 採用數位通信介面和現場匯流排界面的監測設施之儀控設備，必須提供讀取即時監測資料和讀取暫存監測資料的功能，以及提供讀取儀器狀態和控制儀器操作等功能。



儀控設備規範

■ 內容 (續)

- 具備數位通訊介面的監測設施之儀控設備應具備資料緩衝功能(Buffer)，以備在資料獲取或通訊傳輸發生故障的情況下，資料可以存放到現場的緩存中，當運行條件恢復正常之後，可以通過介面讀取監測設施之儀控設備緩存的資料。
- 對於監測設施之儀控設備提供的讀取監測資料的功能，需要達到至少每1分鐘一次(粒狀污染物監測設施10秒一次)的資料讀取頻次要求。當監測設施之儀控設備的監測頻次低於資料讀取頻次時，以最近一次監測資料作為結果回送。但最近一次監測資料距離當前讀取時間超過15分鐘(粒狀污染物監測設施6分鐘)以上，應提供監測設施進入離線狀態標識。



儀控設備規範

■ 內容 (續)

- 若現場控制器與監測設施之儀控設備的連接為數位通訊介面，應採用RS-232、RS485、USB等直接電纜線路連接，須不經過任何計算機。若為類比信號和線控編碼介面，則須保證儀器設備之間的連接能夠充分抵抗現場環境的強電、磁干擾且須不經過任何或影響訊號之設備。
- 類比訊號應加裝輸出隔離轉換器，供訊號平行比對。



示範建置說明-流程



示範建置說明

■ 示範之作業內容

- 設置訊號隔離器，請由廠內IT及儀電部門人員先建立，確保監測訊號與現行訊號分離。
- 由環保署人員及廠內IT及儀電部門人員共同資料擷取系統(EPA DAHS)與分析儀器進行聯結。資料擷取系統(EPA DAHS)將依預設之資料格式產生申報檔案。
- 示範過程本署將提供諮詢服務。
- 依現場控制電路現況不同，前述工作可能須修改PLC(可程式邏輯控制器)及控制線路與分析儀器進行聯結。
- 請指派本案之聯絡窗口，並由專人維持連線設備之正常運作
- 監測設施請依原廠規定，定期保養及校正維護。

示範建置說明

■ 配合事項

— 利用廠內原有或另設置連線傳輸用之電腦一部，並具備以下規格：

- Windows XP sp3以上或VISTA sp1作業系統
- 防毒軟體
- P4 2.0G以上cpu
- 1G以上Memory
- 80G以上硬碟空間
- 網路卡X2 (聯結內部DAHS及Internet)



示範建置說明

■ 徵求示範對象

儀控設備 (I/O 模組、PLC) 支援MODBUS /TCP 通訊協定

- 測試期間之相關監測數據不作為稽查處分依據，僅作為本署研議相關管理辦法及規範之參考。
- 利用業者現有之網路設備及連線環境進行連線示範作業，以不影響例行工作為前提。
- 連線傳輸過程將定期或不定期至業者端調整傳輸參數與程式debug。
- 可配合前述示範作業內容



示範建置說明

■ 徵求公私場所 原則：

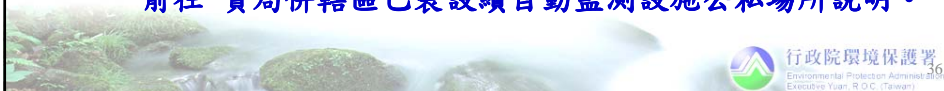
儀控設備 (I/O 模組、PLC) 支援MODBUS /TCP 通訊協定

- 環保局願意配合辦理，以該縣市轄區內願意配合之公私場所為主。
- 公私場所CEMS連接之I/O 模組或 P L C 設備支援MODBUS/TCP通訊協定
- 公私場所願配合提供現場電路調整及I/O (PLC)設備



討論

- 本次示範作業，僅針對環保局及其轄內示範公私場所進行示範建置，並不涉及監測設施之相關工程，另監測數據僅供本計畫評估，不作為任何引用依據，主要辦理之工作項目如下：
 - (一) 連線傳輸環境建置設定及安裝傳輸軟體。
 - (二) 進行 CEMS 資訊之連線傳輸作業。
 - (三) 連線傳輸數據之品質分析。
- 會後如蒙 貴局及轄區公私場所同意配合數據品保整合模組(EPA DAHS)或防制設備預警機制示範作業，為妥善安排本次作業示範之細節與配合方式，本署將另為安排時間前往 貴局併轄區已裝設續自動監測設施公私場所說明。





簡報內容

- 壹、背景說明
- 貳、示範作業說明
- 參、徵求示範對象
- 肆、結論及討論



背景說明－緣起

- 預防重於治療，維持防制設備的正常運作，可降低空氣污染，避免超限而受罰。
- 現場值班人員工作繁忙，人工操作、紀錄無法有效掌握防制設備的運作狀態，往往忽略防制設備異常，事後才進行亡羊補牢。
- 擬評估防制設備訊號連線，作為預警運用，若評估結果可行，則可作為新設公私場所設置及施政參考。
- 國內已建立 CEMS 監測設施連線平台
 - 已依固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法監測連線。
 - 擬藉由CEMS 監測設施連線平台，傳輸防制設備訊號。

背景說明－國外概況

US EPA

■ 在2008年10月9日提出的全新的CPMS性能規範(PS17)和品保步驟草案。

- PS17係為了評估用來監測某些列管製程或其污染防治設施的CPMS初次安裝後其監測品質是否可接受所制訂的性能規範
- 監測之操作參數：溫度、壓力、氣/液體體積流率、固/液體質量流率(mass flow rate)、pH和電導度(conductivity)等
- 預計PS17公告施行後，美國將有約60,000個場所設施受到列管。



背景說明－國外概況

US EPA PS 17:

- PS17草案規範重點包括
- 如何挑選符合CPMS設備設計的基本準則(量測範圍、解析度、準確度等)
 - 依據標準作業步驟安裝其CPMS
 - 在正式操作CPMS前必須完成確認(validate)及通過相關規範
 - 記錄及保存CPMS相關設置及操作資訊
- 除PS17規定的安裝和驗證外，PS17也接受公私場所採用「自願性共識標準」(VCS)，以作為安裝和驗證CPMS時的參考準則
- 制訂這些VCS的組織包括ASTM和ASME



背景說明－可能的量測項目

CPMS量測項目	初次驗證檢查之準確度標準
在非低溫環境下的溫度	系統溫度的精確度為 $\pm 1.0\%$ 或 2.8°C (5°F)，以較寬鬆者為準
在低溫環境下的溫度	系統溫度的精確度為 $\pm 2.5\%$ 或 2.8°C (5°F)，以較寬鬆者為準
壓力	系統壓力的精確度為 $\pm 5\%$ 或 0.12 kPa (. wc)，以較寬鬆者為準
液體流率	系統液體流率的精確度為 $\pm 5\%$ 或/min (al/min)，以較寬鬆者為準
氣體流率	a. 如果相對精度測試是用來表明需遵守之要求，則氣體流率的相對精確度為 $\pm 20\%$ b. 如果CPMS量測蒸氣流率，則系統氣體流率精確度為 $\pm 10\%$ c. 所有其他氣體和驗證測試方法，其系統氣體流率精確度為 $\pm 5\%$ 或/min (t^3/min)，以較大者為準
質量流率	系統質量流率的精確度為 $\pm 5\%$.
pH	系統pH的精確度為0.2 pH units.
導電度	系統導電度的精確度百分比為 $\pm 5\%$.



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

43

連線規劃說明

防制設備型式	套數
靜電集塵器	961
脈動式袋式集塵器	488
濕式排煙脫硫	279
空氣逆洗式袋式集塵器	252
其他洗滌、吸收塔(器)	231
選擇觸媒還原(SCR)設備	202
洗滌塔	152
選擇無觸媒還原(SNCR)設備	129
一氧化碳轉化槽	76
振動式袋式集塵器	58
旋風分離器	43
其他	28
半乾式洗滌塔	24
文式洗滌塔	19
其他後燃燒器	6
戴奧辛處理系統	6
濕式排煙脫硫設備	6
冷凝器	4
冷卻塔	4
乾式排煙脫硫	4
其他袋式集塵器	3
氣氣吸收塔	2
總計	2977

資料來源: CEMS交叉分析許可資料庫

目的：掌握煙道前端狀態
作法：設備狀態訊號串接至中控室並連線
評估：先行試辦



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

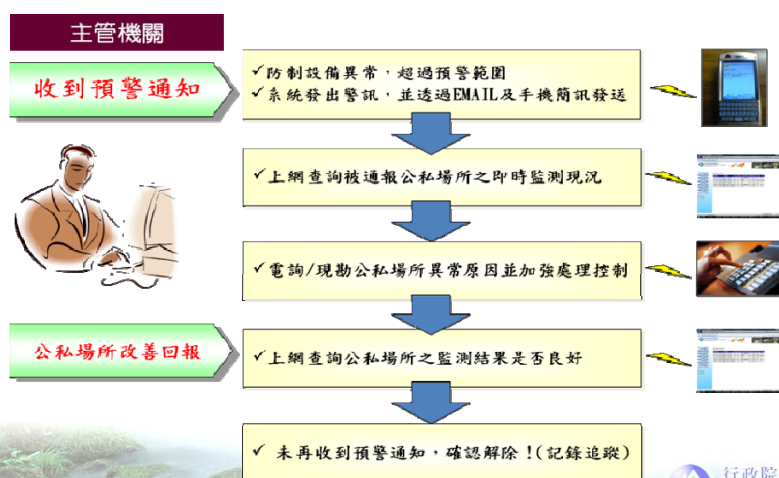
44

連線規劃說明

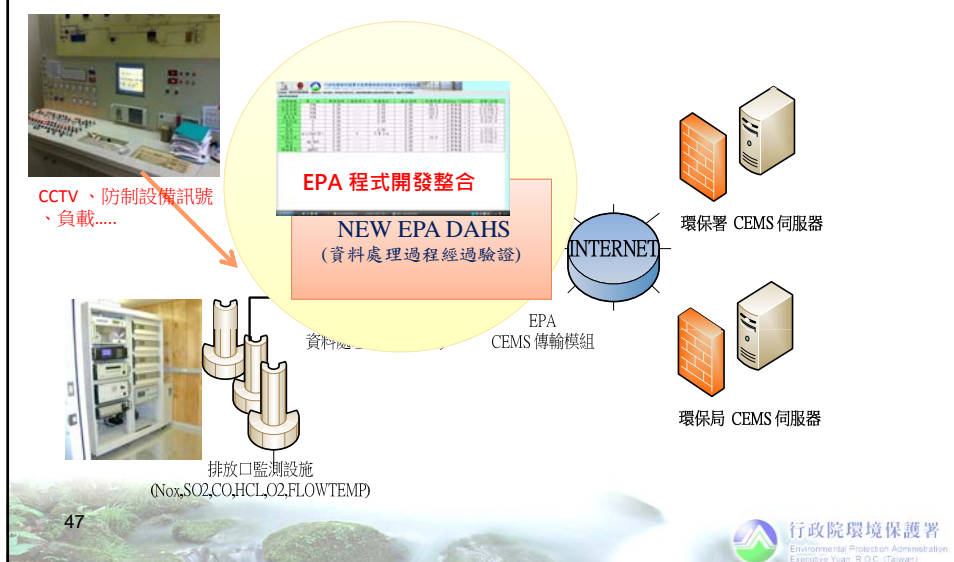
項目	適用防制設備種類	預警條件
1.溫度	靜電集塵器(ESP)、袋式集塵器(BF)、選擇性觸媒還原脫硝(SCR)、活性炭吸附塔	溫度的預警條件是監測值與前15分鐘平均值比，連續n次超過前15分鐘平均值(例如，n=3次)。
2.氣體或液體流量	靜電集塵器(ESP)、選擇性觸媒還原脫硝(SCR)、活性炭吸附塔、濕式洗滌塔(Wet FGD)	連續4次風量變化達50%時啟動預警。
3.壓差	袋式集塵器、活性炭吸附塔	連續4次壓力變化達30%時啟動預警。
4.pH(洗滌水)	濕式洗滌塔	pH監測值大於 8.5者，其前15分鐘平均監測值愈來愈高；pH監測值小於 6.5者，其前15分鐘平均監測值愈來愈低
5.其他項目	靜電集塵器電壓	(評估中)

防制設備異常的預警項目

連線規劃說明



示範建置說明



示範建置說明



示範建置說明



示範建置說明

■ 示範之作業內容

- 設置訊號隔離器，請由廠內IT及儀電部門人員先建立，確保監測訊號與現行訊號分離。
- 由環保署人員及廠內IT及儀電部門人員共同建置資料擷取系統(DAHS)與防制設備進行聯結。資料擷取系統(DAHS)將依預設之資料格式產生申報檔案，示範過程本署將提供諮詢服務。
- 依現場控制電路現況不同，前述工作可能須修改PLC(可程式邏輯控制器)及控制線路與防制設備進行聯結。
- 請指派本案之聯絡窗口，並由專人維持連線設備之正常運作
- 防制設施請依原廠規定，定期保養及校正維護。

示範建置說明

■ 配合事項

— 利用廠內原有或另設置連線傳輸用之電腦一部，並具備以下規格：

- Windows XP sp3以上或VISTA sp1作業系統
- 防毒軟體
- P4 2.0G以上cpu
- 1G以上Memory
- 80G以上硬碟空間
- 網路卡X2 (聯結內部DAHS及Internet)



徵求示範對象

■ 徵求示範對象

儀控設備 (I/O 模組、PLC) 支援MODBUS /TCP 通訊協定

- 示範期間之相關監測數據不作為稽查處分依據，僅作為本署研議相關管理辦法及規範之參考。
- 以不影響例行工作為前提，但示範對象須防制設備訊號數位化並連接中控室，可能須涉及電路增設。
- 連線傳輸過程將定期或不定期至公私場所者端調整傳輸參數與程式debug。
- 可配合前述示範作業內容



結論及討論

- 本次示範作業，僅針對環保局及轄內示範公私場進行示範建置，並不涉及防制設備之相關工程，另監測數據僅供本計畫評估，不作為任何引用依據，以期將對於示範對象之影響降至最低，主要辦理之工作項目如下：
 - （一）連線傳輸環境建置設定及安裝傳輸軟體。
 - （二）進行防制設備資訊之連線傳輸作業。
 - （三）連線傳輸數據之品質分析。
- 會後如環保局及轄內公私場所同意配合防制設備預警機制示範作業，為妥善安排本次作業示範之細節與配合方式，本署將另為安排時間前往 貴局併轄區已裝設續自動監測設施公私場所說明。



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

53

感謝您!!
SESSION II
意見交換與討論



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

54

Session III 監測資料直接傳送中央 作業宣導



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

55

簡報內容

- 壹、背景說明
- 貳、作業規劃
- 參、技術支援
- 肆、DEMO
- 伍、討論與建議



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

背景說明－歷年沿革

目前連線監測資料由地方主管機關管理，而中央在進行法規研議、制度推行時，需要全國真實的數據統計，作為施政參考，過去要透過公文往返及人工彙整方式來進行，影響地方主管機關人力，現擬將資料庫彙整，利用線上傳輸統計，加速作業效率並節省人力。

政策：

1. 針對監測資料整合、勾稽監測數據及排放量進行查詢。
2. 提供 空污費、許可等資料庫整合勾稽。



背景說明－連線系統歷年沿革

公私場所煙道監測連線推動歷程

試辦
(80 年)

- 監資處：針對中油林園及台電大林廠 進行示範連線
- 使用 DOS 作業系統 + Modem 撥接連線
- 主機端為 SCO Unix + Oracle DB

鼓勵與補助
(87 年)

- 監資處：針對第一批應裝設連續自動監測設施對象
- 使用 WINDOWS 作業系統與 Modem 撥接連線
- 每日(月)傳輸監測日(月)報

公告(2~3 批)
(91~94 年)

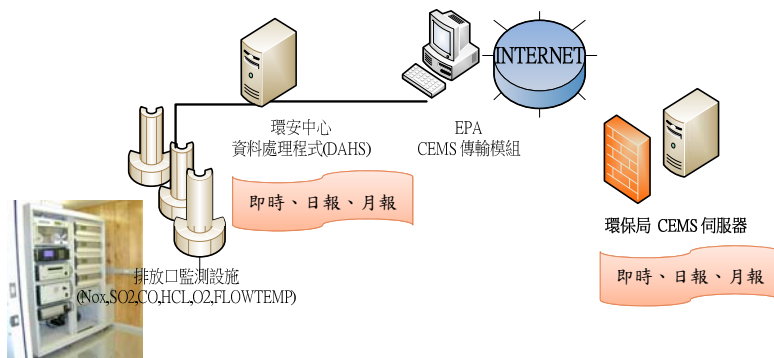
- 空保處：公告第二 ~ 三批應裝設連續自動監測設施對象
- 使用 WINDOWS 作業系統與 Internet 連線
- 開發地方主管機關 WEB 化管理系統
- 即時傳輸監測資料
- 主機端改為 Windows Server + MS SQL DB

資料同步傳輸中央



背景說明-現行作法

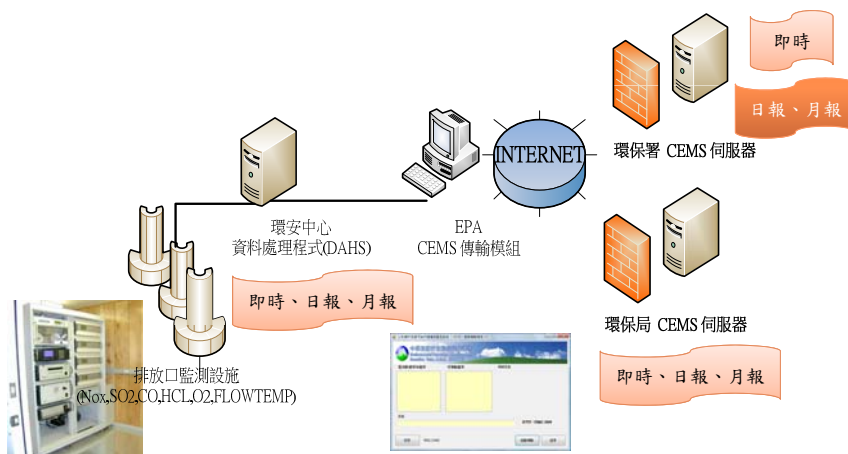
輸入 ➡ 控制 ➡ 資料處理 ➡ 統計 ➡ 連線 ➡ 環保機關 ➡ 管理



59

作業規劃

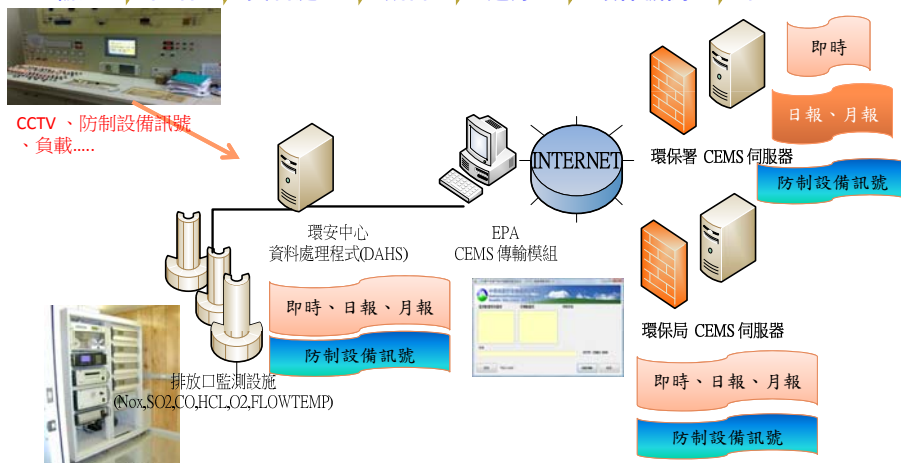
輸入 ➡ 控制 ➡ 資料處理 ➡ 統計 ➡ 連線 ➡ 環保機關 ➡ 管理



60

作業規劃

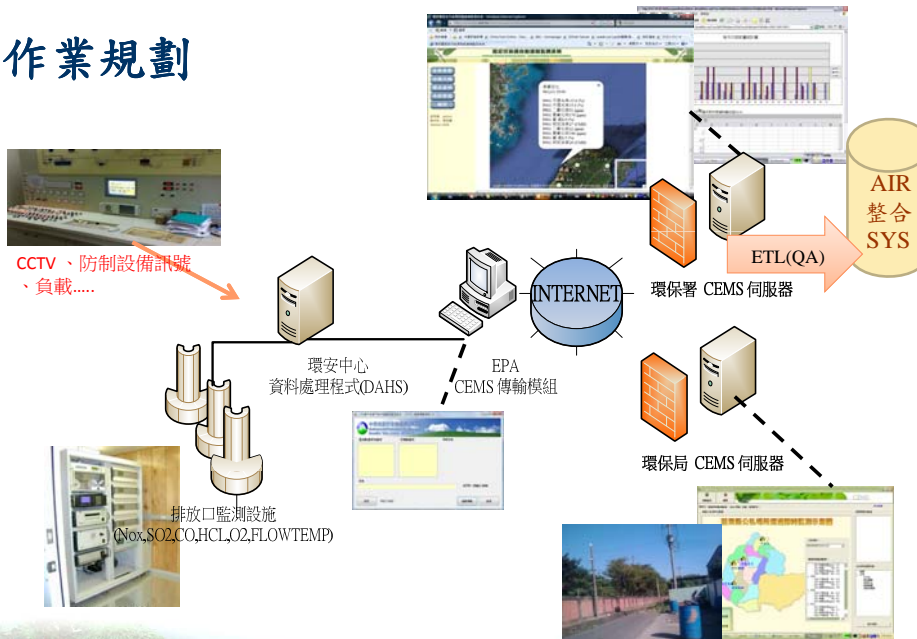
輸入 ➡ 控制 ➡ 資料處理 ➡ 統計 ➡ 連線 ➡ 環保機關 ➡ 管理



61

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

作業規劃

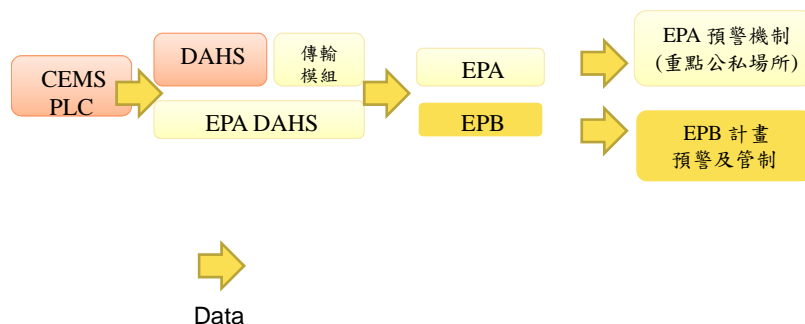


62

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

作業規劃

監測數據傳輸至中央並建立連線及預警機制



作業規劃

■ 環保局配合事項

單位	配合作業內容	時間	備註
環保局	1. 協助公私場所更新傳輸模組 2. 依法規進行CEMS管制 3. 局端進行資料查核 4. UPLOAD EPA環保署資料	99.01.01	(參加示範縣市)
	1. 轉入 95 ~ 98 歷史資料至 EPA 資料庫	EPA 計畫人員 協助	EPA 計畫人 員聯繫
公私場所	1. 使用新版傳輸模組 2. 示範對象可直接使用 EPA DAHS 內建	99.01.31	

「CEMS技術支援資訊網」

EPA CEMS 技術支援資訊網
<http://epacems.estc.tw>



Search 搜尋

標準程序SOP

環保局專區

法規動態

Q & A

法規論壇釋疑

問卷/調查

EPA DAHS
技術支援



動態更新
網頁內容



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

DEMO



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

66

全國CEMS監測資料查詢系統

全國 CEMS 資料統計應用



■ 本系統共有大 5 項功能：

- 系統參數：設定各項參數。
- 申報月報：申報月報查詢。
- 歷史資料：查詢相關歷史資料。
- 資料處理：各項資料處理。
- 即時監測顯示：提供監測警示功能。

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

全國CEMS監測資料查詢系統

- 資料傳輸中央連線系統
- 環保署全國監測資訊查詢系統



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

Q & A

■ 取得新版傳輸模組(下載專區)



Q & A

■ Q : 環保局已自行開發傳輸模組？

A : 請於自行開發傳輸模組增加傳輸EPA之機制
傳輸方式 : http
傳輸位址 : 請向計畫單位索取

■ Q : 環保局已自行建立資料庫主機？

A : 請於自行開發之環保局主機
增加與署版CEMS主機相同格式資料表 (Table)
，以利整合。
資料庫格式 : 請向計畫單位索取





補充：有關 CPMS 監控設備確認條件		
CPMS 量測項目	必須執行項目	至少應符合項目
溫度	a. 準確度查核	i. 每季進行一次 ii. 若發生溫度超過感測器的可量測最大額定溫度值或超過數據記錄器刻度持續超過24小時的狀況時，則隨時進行額外進行查核 除非該CPMS有備用的溫度感測器，否則每季進行一次
	b. 目視尋查和檢查CPMS的運作	
壓力	a. 準確度查核	i. 每季進行一次 ii. 若發生溫度超過感測器的可量測最大額定壓力值或超過數據記錄器刻度持續超過24小時的狀況時，則隨時進行額外進行查核 每月進行一次
	b. 檢查所有機械連接處是否有洩漏	
	c. 目視尋查和檢查CPMS的運作	每季進行，除非該CPMS有一個多餘的壓力感測器
流率(液體/氣體/質量)	a. 準確度查核	i. 每季進行一次 ii. 若發生溫度超過感測器的可量測最大額定流率值或超過數據記錄器刻度持續超過24小時的狀況時，則隨時進行額外進行查核 每月進行一次
	b. 檢查所有機械連接處是否有洩漏	
	c. 目視尋查和檢查CPMS的運作	除非該CPMS有備用的流率感測器，否則每季進行一次
pH	a. 準確度查核	每週進行
	b. 目視尋查和檢查CPMS的運作	除非該CPMS有備用的pH感測器，否則每月進行一次每月進行
電導度	a. 準確度查核	每季進行一次