

特殊性工業區空氣品質監測設施輸出訊號及電訊傳輸設施規範

一、本規範依據特殊性工業區緩衝地帶及空氣品質監測設施設置標準第十九條第二項規定訂定之。

二、監測數據擷取規定

- (一) 監測設施之監測數據擷取及記錄應符合特殊性工業區緩衝地帶及空氣品質監測設施設置標準第十七條規定。
- (二) 現場控制器與監測設施之儀控設備之連接如為數位通訊介面，應直接以電纜線路連接，不得經過任何計算機進行監測數據轉換；如為類比信號及線控編碼介面，則須保證儀器設備間之連接能夠充分抵抗現場環境的強電、磁干擾，且不得裝設影響訊號之設備。
- (三) 監測設施之儀控設備使用數位通訊介面（如：RS-232、RS-485、USB、LPT 等）時，開發單位應提供引用此介面之硬體連接方法、連接參數及引用此介面上之所有功能文件，必要時並應配合主管機關進行訊號查驗。
- (四) 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，面板之讀數誤差不得超過量測範圍百分之一。

三、監測數據紀錄及傳輸

- (一) 數據採擷及處理系統（Data Acquisition and Handling System, DAHS）參數、數據應使用關聯式資料庫儲存，並提供主管機關查核。
- (二) 數據採擷及處理系統（DAHS）應依法計算各數據，不得變造數據。但因電腦程式錯誤所致計算誤差，應於主管機關通知之改善期限內完成改善，並重新修正數據。
- (三) 開發單位應安裝主管機關提供之傳輸模組軟體，進行數據傳輸。

(四) 每小時應傳輸前一小時傳輸檔案，每日應傳輸前一日之校正紀錄；每一小時之傳輸檔案應包含小時平均值及一分鐘紀錄值。

四、連續自動監測設施傳輸數據類別格式

資料處理系統連結監測設施，產生之傳輸記錄檔格式如下：

(一) 傳輸 XML 格式

```
<?xml version="1.0" ?>
<emc type="measure" class="(管制編號)">
<station_id>(監測站編號)</station_id>
<item>
<name>RSTRING</name>
<value>(請參閱紀錄字串格式訂定原則)</value>
</item>
```

(二) 紀錄字串格式訂定原則

- 1、資料處理程式 (DAHS) 產生檔案中，每一筆紀錄 (Record) 之各欄位長度固定，以位元組 (BYTE) 為單位，文數字資料均自欄位最左位元組起放置，不足須以空白符號 (ASCII SPACE) 填滿該欄位，因此整筆紀錄長度固定，各欄位起始位置亦不變；每筆紀錄間以換行符號 (ASCII 十六位進位碼 0A) 隔開，各紀錄間必須緊密相連，並以 ASCII 十六進位碼 04 為檔案結束符號。
- 2、傳輸檔案命名規則：
 - (1) 檔案名稱編碼—YYMMDDHHmm.nnn
YYY—傳輸檔案產生年份
MM—傳輸檔案產生月份 (數值範圍：01-12)
DD—傳輸檔案產生日期 (數值範圍：01-31)
HH—傳輸檔案產生時間 (數值範圍：00-23)
mm—傳檔案產生分鐘 (數值範圍：00-59)
nnn—測站編碼，文數字 (縣市代碼+流水編號)
 - (2) 測站編碼第二、三碼流水編號，由主管機關依序編定。
 - (3) 資料格式中，英文、數字及小數點符號使用 ASCII 碼，中文使用 BIG 5，日期欄之年以民國年表示。
- 3、傳輸檔案產生頻率
 - (1) 監測設施為每分鐘一筆紀錄者，應彙整於每一小時傳輸檔案。
 - (2) 監測設施之每小時平均值，應彙整於每一小時傳輸檔案。
 - (3) 前述每一筆小時平均值，應有百分之七十五以上的有效分鐘記錄進行平均。

(三) 資料格式說明

1、(1000) 傳輸識別資料

欄位名稱	啓始位置	長度	單位	數值範圍	備註
格式碼	1	4	(無)	1000	
監測站編號	5	8	(無)	(固定)	
檔案類別	13	3	(無)	RAW	

總長度：15 BYTES

欄位說明：傳輸檔案第一筆紀錄應為傳輸識別資料，即時監測紀錄之檔案類別為「RAW」，英文字母大寫。

2、(A913~U254) 監測設施分鐘平均值或一小時平均值格式

測項代碼	定義	單位	說明
A922	二氧化硫	ppb	二氧化硫監測設施分鐘紀錄值
A923	氮氧化物	ppb	氮氧化物監測設施分鐘紀錄值
A983	一氧化氮	ppb	一氧化氮監測設施分鐘平均值
A993	二氧化氮	ppb	二氧化氮監測設施分鐘平均值
A924	一氧化碳	ppm	一氧化碳監測設施分鐘紀錄值
A925	臭氧	ppb	臭氧監測設施分鐘紀錄值
C911	風速	m/s	風速監測設施分鐘紀錄值
C912	風向	°(角度)	風向監測設施分鐘紀錄值
C914	溫度	°C	溫度監測設施分鐘紀錄值
C915	相對濕度	%	相對濕度監測設施分鐘紀錄值
A214	PM ₁₀	µg/m ³	PM ₁₀ 監測設施小時平均值
A222	二氧化硫	ppb	二氧化硫監測設施小時平均值
A223	氮氧化物	ppb	氮氧化物監測設施小時紀錄值
A283	一氧化氮	ppb	一氧化氮監測設施小時平均值
A293	二氧化氮	ppb	二氧化氮監測設施小時平均值
A224	一氧化碳	ppm	一氧化碳監測設施小時平均值
A225	臭氧	ppb	臭氧監測設施小時平均值
A224	一氧化碳	ppm	一氧化碳監測設施小時平均值
A225	臭氧	ppb	臭氧監測設施小時平均值
C211	風速	m/s	風速監測設施小時平均值
C212	風向	°(角度)	風向監測設施小時平均值
C213	降雨量	mm/hr	雨量監測設施小時平均值
C214	溫度	°C	溫度監測設施小時平均值

C215	相對濕度	%	相對濕度監測設施小時平均值
U201	Ethane (乙烷)	ppb	Ethane (乙烷) 小時平均值
U202	Ethylene (乙烯)	ppb	Ethylene (乙烯) 小時平均值
U203	Propane (丙烷)	ppb	Propane (丙烷) 小時平均值
U204	Propylene (丙烯)	ppb	Propylene (丙烯) 小時平均值
U205	Isobutane (異丁烷)	ppb	Isobutane (異丁烷) 小時平均值
U206	n-Butane (正丁烷)	ppb	n-Butane (正丁烷) 小時平均值
U207	Acetylene (乙炔)	ppb	Acetylene (乙炔) 小時平均值
U208	trans-2-Butene (反 2-丁烯)	ppb	trans-2-Butene (反 2-丁烯) 小時平均值
U209	1-Butene (1-丁烯)	ppb	1-Butene (1-丁烯) 小時平均值
U210	cis-2-Butene (順 2-丁烯)	ppb	cis-2-Butene (順 2-丁烯) 小時平均值
U211	Cyclopentane (環戊烷)	ppb	Cyclopentane (環戊烷) 小時平均值
U212	Isopentane (異戊烷)	ppb	Isopentane (異戊烷) 小時平均值
U213	n-Pentane (正戊烷)	ppb	n-Pentane (正戊烷) 小時平均值
U214	trans-2-Pentene (反 2-戊烯)	ppb	trans-2-Pentene (反 2-戊烯) 小時平均值
U215	1-Pentene (1-戊烯)	ppb	1-Pentene (1-戊烯) 小時平均值
U216	cis-2-Pentene (順 2-戊烯)	ppb	cis-2-Pentene (順 2-戊烯) 小時平均值
U217	2,2-Dimethylbutane (2,2-二甲基丁烷)	ppb	2,2-Dimethylbutane (2,2-二甲基丁烷) 小時平均值
U218	2,3-Dimethylbutane (2,3-二甲基丁烷)	ppb	2,3-Dimethylbutane (2,3-二甲基丁烷) 小時平均值
U219	2-Methylpentane (2-甲基戊烷)	ppb	2-Methylpentane (2-甲基戊烷) 小時平均值
U220	3-Methylpentane (3-甲基戊烷)	ppb	3-Methylpentane (3-甲基戊烷) 小時平均值
U221	Isoprene (異戊二烯)	ppb	Isoprene (異戊二烯) 小時平均值
U222	n-Hexane (正己烷)	ppb	n-Hexane (正己烷) 小時平均值
U223	Methylcyclopentane (甲基環戊烷)	ppb	Methylcyclopentane (甲基環戊烷) 小時平均值
U224	2,4-dimethylpentane (2,4-二甲基戊烷)	ppb	2,4-dimethylpentane (2,4-二甲基戊烷) 小時平均值
U225	Benzene (苯)	ppb	Benzene (苯) 小時平均值
U226	Cyclohexane (環己烷)	ppb	Cyclohexane (環己烷) 小時平均值
U227	2-Methylhexane (2-甲基己烷)	ppb	2-Methylhexane (2-甲基己烷) 小時平均值

U228	2,3-Dimethylpentane (2,3-二甲基戊烷)	ppb	2,3-Dimethylpentane (2,3-二甲基戊烷) 小時平均值
U229	3-Methylhexane (3-甲基己烷)	ppb	3-Methylhexane (3-甲基己烷) 小時平均值
U230	2,2,4-Trimethylpenta (2,2,4-三甲基戊烷)	ppb	2,2,4-Trimethylpenta (2,2,4-三甲基戊烷) 小時平均值
U231	n-Heptane (正庚烷)	ppb	n-Heptane (正庚烷) 小時平均值
U232	Methylcyclohexane (甲基環己烷)	ppb	Methylcyclohexane (甲基環己烷) 小時平均值
U233	2,3,4-Trimethylpentane (2,3,4-三甲基戊烷)	ppb	2,3,4-Trimethylpentane (2,3,4-三甲基戊烷) 小時平均值
U234	Toluene (甲苯)	ppb	Toluene (甲苯) 小時平均值
U235	2-Methylheptane (2-甲基庚烷)	ppb	2-Methylheptane (2-甲基庚烷) 小時平均值
U236	3-Methylheptane (3-甲基庚烷)	ppb	3-Methylheptane (3-甲基庚烷) 小時平均值
U237	n-Octane (正辛烷)	ppb	n-Octane (正辛烷) 小時平均值
U238	Ethylbenzene (乙苯)	ppb	Ethylbenzene (乙苯) 小時平均值
U239	m,p-Xylene (間, 對二甲苯)	ppb	m,p-Xylene (間, 對二甲苯) 小時平均值
U240	Styrene (苯乙烯)	ppb	Styrene (苯乙烯) 小時平均值
U241	o-Xylene (鄰二甲苯)	ppb	o-Xylene (鄰二甲苯) 小時平均值
U242	n-Nonane (正壬烷)	ppb	n-Nonane (正壬烷) 小時平均值
U243	Isopropylbenzene (異丙基苯)	ppb	Isopropylbenzene (異丙基苯) 小時平均值
U244	n-Propylbenzene (正丙基苯)	ppb	n-Propylbenzene (正丙基苯) 小時平均值
U245	m-Ethyltoluene (間-乙基甲苯)	ppb	m-Ethyltoluene (間-乙基甲苯) 小時平均值
U246	p-Ethyltoluene (對-乙基甲苯)	ppb	p-Ethyltoluene (對-乙基甲苯) 小時平均值
U247	1,3,5-Trimethylbenzene (1,3,5-三甲基苯)	ppb	1,3,5-Trimethylbenzene (1,3,5-三甲基苯) 小時平均值
U248	o-Ethyltoluene (鄰-乙基甲苯)	ppb	o-Ethyltoluene (鄰-乙基甲苯) 小時平均值

U249	1,2,4-Trimethylbenzene (1,2,4-三甲基苯)	ppb	1,2,4-Trimethylbenzene (1,2,4-三甲基苯) 小時平均值
U250	n-Decane (癸烷)	ppb	n-Decane (癸烷) 小時平均值
U251	1,2,3-Trimethylbenzene (1,2,3-三甲基苯)	ppb	1,2,3-Trimethylbenzene (1,2,3-三甲基苯) 小時平均值
U252	m-Diethylbenzene (間-二乙基苯)	ppb	m-Diethylbenzene (間-二乙基苯) 小時平 均值
U253	p-Diethylbenzene (對-二乙基苯)	ppbv	p-Diethylbenzene (對-二乙基苯) 小時平 均值
U254	n-Undecane (正十一烷)	ppbv	n-Undecane (正十一烷) 小時平均值

欄位名稱	啓始位置	長度	單位	數值範圍	備註
格式碼	1	4	(無)	A922~C915	(分鐘紀錄值)
監測點編號	5	4	(無)	D__	
日期	9	7	YYMMDD	(合理日期)	
時間	16	6	HHMMSS	000000~235959	
記錄值或平均值	22	9	(無)	0.00~	
資料辨識碼	31	3	(無)	詳欄位說明	

總長度：33 BYTES

欄位名稱	啓始位置	長度	單位	數值範圍	備註
格式碼	1	4	(無)	A213~U254	(小時平均值)
監測點編號	5	4	(無)	D__	
日期	9	7	YYMMDD	(合理日期)	
時間	16	6	HHMMSS	000000~230000	
記錄值或平均值	22	9	(無)	0.00~	
資料辨識碼	31	3	(無)	詳欄位說明	

總長度：33 BYTES

3、欄位說明：

- (1) 紀錄值或平均值：皆應校正為標準狀況（1 atm，0°C，乾基），以上所列各項平均值同此規定。
- (2) 便於各測站資料判讀，下表所列資料辨識碼及其對應代碼，應標記於分鐘值或一小時平均值：

代碼	定義
000	暫停監測設施之量測值（無法取樣）
010	正常量測值
011	超過預設高值測值
012	低於預設低值測值
020	零點偏移測試量測值
021	全幅偏移測試量測值
030	無效數據
031	監測設施維修、保養量測值
032	超過儀器量測範圍
091	備用監測設施替代值
092	檢測機構檢測替代值
093	依過去資料計算之替代值
094	其它替代值

除「000」辨識碼外，其它資料辨識碼均為固定污染源於正常運轉情況下之資料辨識代碼。

4、（A414~U454）監測設施每日校正紀錄

欄位名稱	啓始位置	長度	數值範圍	備註
格式碼	1	4	A414~U454	
監測點編號	5	4	D__	
校正開始日期	9	7	（合理日期）	YYMMDD
校正開始時間	16	2	00~23	HH
校正結束日期	18	7	（合理日期）	YYMMDD
校正結束時間	25	2	00~23	HH
全幅	27	6	0~999999	
零點校正器材標準值（A）	33	9	0~999999.99	
零點監測設施量測值（B）	42	9	0~999999.99	
零點偏移 （ C =B-A）	51	9	0~999999.99	

零點偏移百分率 ($D = (C / \text{全幅}) \times 100$)	60	5	0.0~100.0	%
全幅校正器材標準值 (E)	65	9	0~999999.99	
全幅監測設施量測值 (F)	74	9	0~999999.99	
全幅偏移 ($ G = F - E$)	83	9	0~999999.99	
全幅偏移百分率 ($H = (G / \text{全幅}) \times 100$)	92	5	0.0~100.0	%

總長度：96 BYTES

測項代碼	定義	單位	說明
A422	二氧化硫	ppb	二氧化硫監測設施每日校正紀錄
A423	氮氧化物	ppb	氮氧化物監測設施每日校正紀錄
A424	一氧化碳	ppm	一氧化碳監測設施每日校正紀錄
A425	臭氧	ppb	臭氧監測設施每日校正紀錄
U401	Ethane (乙烷)	ppb	Ethane (乙烷) 每日校正紀錄
U402	Ethylene (乙烯)	ppb	Ethylene (乙烯) 每日校正紀錄
U403	Propane (丙烷)	ppb	Propane (丙烷) 每日校正紀錄
U404	Propylene (丙烯)	ppb	Propylene (丙烯) 每日校正紀錄
U405	Isobutane (異丁烷)	ppb	Isobutane (異丁烷) 每日校正紀錄
U406	n-Butane (正丁烷)	ppb	n-Butane (正丁烷) 每日校正紀錄
U407	Acetylene (乙炔)	ppb	Acetylene (乙炔) 每日校正紀錄
U408	trans-2-Butene (反 2-丁烯)	ppb	trans-2-Butene (反 2-丁烯) 每日校正紀錄
U409	1-Butene (1-丁烯)	ppb	1-Butene (1-丁烯) 每日校正紀錄
U410	cis-2-Butene (順 2-丁烯)	ppb	cis-2-Butene (順 2-丁烯) 每日校正紀錄
U411	Cyclopentane (環戊烷)	ppb	Cyclopentane (環戊烷) 每日校正紀錄
U412	Isopentane (異戊烷)	ppb	Isopentane (異戊烷) 每日校正紀錄
U413	n-Pentane (正戊烷)	ppb	n-Pentane (正戊烷) 每日校正紀錄
U414	trans-2-Pentene (反 2-戊烯)	ppb	trans-2-Pentene (反 2-戊烯) 每日校正紀錄
U415	1-Pentene (1-戊烯)	ppb	1-Pentene (1-戊烯) 每日校正紀錄

U416	cis-2-Pentene (順 2-戊烯)	ppb	cis-2-Pentene (順 2-戊烯) 每日校正紀錄
U417	2,2-Dimethylbutane (2,2-二甲基丁烷)	ppb	2,2-Dimethylbutane (2,2-二甲基丁烷) 每日校正紀錄
U418	2,3-Dimethylbutane (2,3-二甲基丁烷)	ppb	2,3-Dimethylbutane (2,3-二甲基丁烷) 每日校正紀錄
U419	2-Methylpentane (2-甲基戊烷)	ppb	2-Methylpentane (2-甲基戊烷) 每日校正紀錄
U420	3-Methylpentane (3-甲基戊烷)	ppb	3-Methylpentane (3-甲基戊烷) 每日校正紀錄
U421	Isoprene (異戊二烯)	ppb	Isoprene (異戊二烯) 每日校正紀錄
U422	n-Hexane (正己烷)	ppb	n-Hexane (正己烷) 每日校正紀錄
U423	Methylcyclopentane (甲基環戊烷)	ppb	Methylcyclopentane (甲基環戊烷) 每日校正紀錄
U424	2,4-dimethylpentane (2,4-二甲基戊烷)	ppb	2,4-dimethylpentane (2,4-二甲基戊烷) 每日校正紀錄
U425	Benzene (苯)	ppb	Benzene (苯) 每日校正紀錄
U426	Cyclohexane (環己烷)	ppb	Cyclohexane (環己烷) 每日校正紀錄
U427	2-Methylhexane (2-甲基己烷)	ppb	2-Methylhexane (2-甲基己烷) 每日校正紀錄
U428	2,3-Dimethylpentane (2,3-二甲基戊烷)	ppb	2,3-Dimethylpentane (2,3-二甲基戊烷) 每日校正紀錄
U429	3-Methylhexane (3-甲基己烷)	ppb	3-Methylhexane (3-甲基己烷) 每日校正紀錄
U430	2,2,4-Trimethylpenta (2,2,4-三甲基戊烷)	ppb	2,2,4-Trimethylpenta (2,2,4-三甲基戊烷)
U431	n-Heptane (正庚烷)	ppb	n-Heptane (正庚烷) 每日校正紀錄
U432	Methylcyclohexane (甲基環己烷)	ppb	Methylcyclohexane (甲基環己烷) 每日校正紀錄
U433	2,3,4-Trimethylpentane (2,3,4-三甲基戊烷)	ppb	2,3,4-Trimethylpentane (2,3,4-三甲基戊烷) 每日校正紀錄
U434	Toluene (甲苯)	ppb	Toluene (甲苯) 每日校正紀錄
U435	2-Methylheptane (2-甲基庚烷)	ppb	2-Methylheptane (2-甲基庚烷) 每日校正紀錄

U436	3-Methylheptane (3-甲基庚烷)	ppb	3-Methylheptane (3-甲基庚烷) 每日校正紀錄
U437	n-Octane (正辛烷)	ppb	n-Octane (正辛烷) 每日校正紀錄
U438	Ethylbenzene (乙苯)	ppb	Ethylbenzene (乙苯) 每日校正紀錄
U439	m,p-Xylene (間,對二甲苯)	ppb	m,p-Xylene (間,對二甲苯) 每日校正紀錄
U440	Styrene (苯乙烯)	ppb	Styrene (苯乙烯) 每日校正紀錄
U441	o-Xylene (鄰二甲苯)	ppb	o-Xylene (鄰二甲苯) 每日校正紀錄
U442	n-Nonane (正壬烷)	ppb	n-Nonane (正壬烷) 每日校正紀錄
U443	Isopropylbenzene (異丙基苯)	ppb	Isopropylbenzene (異丙基苯) 每日校正紀錄
U444	n-Propylbenzene (正丙基苯)	ppb	n-Propylbenzene (正丙基苯) 每日校正紀錄
U445	m-Ethyltoluene (間-乙基甲苯)	ppb	m-Ethyltoluene (間-乙基甲苯) 每日校正紀錄
U446	p-Ethyltoluene (對-乙基甲苯)	ppb	p-Ethyltoluene (對-乙基甲苯) 每日校正紀錄
U447	1,3,5-Trimethylbenzene (1,3,5-三甲基苯)	ppb	1,3,5-Trimethylbenzene (1,3,5-三甲基苯) 每日校正紀錄
U448	o-Ethyltoluene (鄰-乙基甲苯)	ppb	o-Ethyltoluene (鄰-乙基甲苯) 每日校正紀錄
U449	1,2,4-Trimethylbenzene (1,2,4-三甲基苯)	ppb	1,2,4-Trimethylbenzene (1,2,4-三甲基苯) 每日校正紀錄
U450	n-Decane (癸烷)	ppb	n-Decane (癸烷) 每日校正紀錄
U451	1,2,3-Trimethylbenzene (1,2,3-三甲基苯)	ppb	1,2,3-Trimethylbenzene (1,2,3-三甲基苯) 每日校正紀錄
U452	m-Diethylbenzene (間-二乙基苯)	ppb	m-Diethylbenzene (間-二乙基苯) 每日校正紀錄
U453	p-Diethylbenzene (對-二乙基苯)	ppb	p-Diethylbenzene (對-二乙基苯) 每日校正紀錄
U454	n-Undecane (正十一烷)	ppb	n-Undecane (正十一烷) 每日校正紀錄