

毒性及關注化學物質應變器材與偵測警報設備 管理辦法修正條文

第 一 條 本辦法依毒性及關注化學物質管理法（以下簡稱本法）第三十九條第三項規定訂定之。

第 二 條 本辦法用詞，定義如下：

- 一、應變圍堵器材或設施：指可吸收、吸附或局限外洩之第一類至第三類毒性化學物質或經中央主管機關依本法第三十九條第一項指定公告具有危害性之關注化學物質（以下簡稱毒性或具危害性關注化學物質）擴散至環境之器材或設施。
- 二、攜帶式洩漏偵檢器材：指可攜帶至毒性或具危害性關注化學物質洩漏區域，進行偵檢環境中化學物質濃度偵檢之器材。
- 三、安全阻絕系統：指能有效將外洩之毒性或具危害性關注化學物質阻絕或排空，使不外洩至運作廠（場）所周界環境之設施。
- 四、外洩處理系統：指能有效將外洩之毒性或具危害性關注化學物質導引、收集並除毒之設施，以減少外洩物質對運作廠（場）所周界環境之影響。
- 五、備用電源：指原電源供應中止時，可使偵測警報設備不間斷供電之設備。
- 六、自動記錄設備：指能於規範時間下自動記錄儀器監測數值，且所儲存監測數值可供查閱之設備。

第 三 條 製造、使用、貯存毒性或具危害性關注化學物質，任一場所單一物質任一日運作總量達分級運作基準者，運作人應備有應變器材。

前項應變器材，指依毒性或具危害性關注化學物質毒理、物理、化學及危害特性，參照其安全資料表，並考量貯存容器及包裝種類，為防止其排放或洩漏，所應具備之緊急應變工具及設施項目如下：

- 一、阻止或減少毒性或具危害性關注化學物質洩漏之工具、材料。
- 二、應變圍堵器材或設施。
- 三、攜帶式洩漏偵檢器材。但攝氏二十五度一大氣壓條件下，該化學物質蒸氣壓小於零點五毫米汞柱(mmHg)者，不在此限。
- 四、個人防護設備。
- 五、其他經主管機關指定者。

前項第四款所定個人防護設備，運作人應參照安全資料表及運作廠（場）任務編組中有暴露危害之虞人員，於運作場所備置該等人員數量以上之個人防護設備，且一次性材料及設備應備置該個人防護設備二倍之數量。

個人防護設備應具發揮防護功效，其項目如下：

- 一、防護衣及鞋套。
- 二、含濾毒罐之化學防毒或防護面具。
- 三、防護手套。
- 四、護目鏡。
- 五、其他經主管機關指定者。

運作第一項毒性或具危害性關注化學物質於常溫常壓下或運作時為氣態者，運作人應依第三項任務編組中有暴露危害之虞人員，於運作場所備置該等人員數量以上之供氣式空氣呼吸防護設備，且一次性組件應備置該防護設備二倍之數量。

第 四 條 前條製造、使用、貯存毒性化學物質光氣，應另設置安全阻絕系統及外洩處理系統。

前條製造、使用、貯存毒性化學物質氯、氰化氫、

氣，任一場所任一日之運作總量達一百公斤以上者，應另設置安全阻絕系統或外洩處理系統；運作總量達二公噸以上者，應另設置安全阻絕系統及外洩處理系統。

第 五 條 製造、使用、貯存毒性或具危害性關注化學物質有下列情形者，運作人應於運作場所適當地點設置偵測及警報設備：

一、常溫常壓下為氣態，或常溫常壓下為液態，運作時為氣態；其任一場所單一物質任一日運作總量達分級運作基準。

二、常溫常壓下及運作時皆為液態，其任一場所單一物質年運作總量達三百公噸以上，或任一日達十公噸以上。但在攝氏二十五度時該毒性或具危害性關注化學物質蒸氣壓小於零點五毫米汞柱(mmHg)者，不在此限。

前項偵測及警報設備，指利用儀器連續偵測，記錄環境中毒性或具危害性關注化學物質濃度、時間，當濃度超過設定值時，可發出警報訊號之設備。

製造、使用、貯存第三類毒性化學物質或具危害性關注化學物質於常溫常壓下或運作時為氣態，應設置自動記錄設備，且每十五分鐘內自動傳輸環境中化學物質濃度數值或平均數據一次，並保存三十日備查。

毒性或具危害性關注化學物質以管線輸送至運作廠（場）外者，其輸送管線輸出及輸入端廠（場）運作人，應於輸送管線設置可監測化學物質流量或壓力設備，且數值異常時能自動發出警報訊號，並自動記錄輸送管線流量或壓力數值，保存三十日備查。

第 六 條 前三條之運作人應於運作前，將應變器材、偵測及警報設備之設置及操作計畫，送請運作場所所在地之直轄市、縣（市）主管機關備查。

前項設置及操作計畫，應包括應變器材、偵測及警

報設備之數量、設置圖、警報設定值、檢查、測試、維護、保養及校正等。

前項數量、設置圖或警報設定值有變更者，應自變更完成之日起三十日內重新報請備查。

運作人應每二年檢討應變器材、偵測及警報設備之設置及操作計畫內容，重新報請備查。

運作人應於毒性或具危害性關注化學物質事故調查處理報告備查後半年內，檢討該計畫內容重新報請備查。

運作場所所在地之直轄市、縣（市）主管機關認計畫內容應改善者，得通知運作人進行檢討，應再行報請備查。

應變器材、偵測及警報設備之設置及操作計畫應以網路傳輸方式報請備查。

第 七 條 偵測及警報設備應具備下列構造及功能：

一、備用電源。

二、毒性或具危害性關注化學物質運作場所偵測器採樣位置周圍濃度達警報設定值時，應能於一分鐘內自動發出警報燈示及聲響。

三、發出持續明亮或閃爍之燈示及聲響，且能清楚警示。

四、具有二個以上偵測端者，應能辨別發出信號之地點，且不相干擾。

五、發出警報後，偵測設備應能隨環境中氣體濃度之變化連續顯示信號。

第 八 條 偵測及警報設備設置地點應充分考慮毒性或具危害性關注化學物質之種類、比重、運作場所四周狀況、運作毒性或具危害性關注化學物質設備之高度及管理人員常駐之地點等條件。

第一類至第三類毒性化學物質偵測及警報設備設置地點依其他目的事業主管機關相關法規規定設置且符合

本辦法規定之偵測及警報設備者，視為已設置。

具危害性關注化學物質於其他目的事業主管機關已有偵測及警報設備之規定者，從其規定。

第 九 條 偵測及警報設備之警報設定值，應依各運作場所適當地點之環境條件設定，其設定值不得大於勞工作業場所容許暴露標準之十倍；無勞工作業場所容許暴露標準者，設定值在攝氏二十五度一大氣壓條件下，不得大於每立方公尺二百五十毫克(mg/m^3)。

第 十 條 偵測設備於警報設定值之偵測誤差應在正負百分之三十以內。

第 十一 條 警報設備應設於運作場所人員常駐之地點，並指派專人管理。

警報訊號發出後，運作場所人員應確認已採取緊急措施，始能停止警報訊號。

第 十二 條 應變器材、偵測及警報設備應保持功能正常，且應每月實施檢查、維護及保養各一次。

警報設備應每月實施功能測試一次；偵測設備應每年測試及校正一次，其測試濃度不得大於勞工作業場所容許暴露標準之十倍，偵測設備若以替代性氣體進行校正，應檢附替代氣體轉換係數資料，情況特殊須採用其他方式進行測試及校正者，應先報請運作場所所在地之直轄市、縣（市）主管機關同意，始得為之。

以管線輸送至運作廠（場）外者，其監測流量或壓力設備，應定期進行校正。

前三項結果應作成紀錄，保存一年備查。

第 十三 條 毒性或具危害性關注化學物質其偵測及警報設備設置，因情況特殊，經報請中央主管機關同意後，得以其他方式辦理或免予設置。

第 十四 條 應變器材、偵測及警報設備、安全阻絕系統或外洩處理系統發生故障者，應以書面記載並於十日內修復；

未能於十日內修復者，應以書面向運作場所所在地之直轄市、縣（市）主管機關說明故障情形、修復時間及完成修復前所採取之替代措施。

前項修復時間不得超過三個月；必要時，得向運作場所所在地之直轄市、縣（市）主管機關申請展延。

第十五條 依本法第三十九條第二項經中央主管機關公告應與直轄市、縣（市）主管機關連線之運作人（以下簡稱連線運作人），其自動偵測記錄設施連線方式，應依附件規定辦理。

前項偵測設備連線發生故障，連線運作人應以網路或電話方式回報直轄市、縣（市）主管機關。

第十六條 本辦法自中華民國一百零九年一月十六日施行。

附件

一、連線運作人應設置自動偵測記錄設施，其紀錄值應註明監測刻度值及監測時間，並彙整為紀錄值檔案並與直轄市、縣（市）主管機關連線；偵測設備之輸出訊號及電訊傳輸設施，應依本附件規定辦理。

二、連線運作人依下列規定辦理

（一）連線運作人應於完成連線前一年內提報偵測設備連線設置計畫書，並於連線前六個月至三個月內完成系統設置，及提報偵測設備連線確認報告書。

（二）偵測設備連線設置計畫書應含下列項目

- 1.運作場所名稱。
- 2.偵測位置、應連線化學物質項目、濃度。
- 3.連線傳輸硬體設備規格。
- 4.紀錄處理及申報方式說明。
- 5.連線設施預計設置時程計畫。
- 6.其他經直轄市、縣（市）主管機關指定之其他附件。

（三）偵測設備連線確認報告書應含下列項目

- 1.運作場所名稱。
- 2.偵測位置、應連線化學物質項目、濃度。
- 3.連線傳輸硬體設備規格。
- 4.紀錄處理及申報方式說明。
- 5.連線設施實際設置時程。
- 6.一百六十八小時連線傳輸測試報告。
- 7.其他經直轄市、縣（市）主管機關指定之文件。

三、紀錄值之擷取、記錄規定

（一）偵測設備之記錄頻率及紀錄值擷取應依每十五分鐘內自動傳輸環境中化學物質濃度數值或平均數據一次規定辦理。

（二）現場控制器與偵測設備之儀控設備之連接為數位通訊介面者，應直接以電纜線路連接，不得經過任何計算機進行紀錄值變造；為類比信號及線控編碼介面者，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) 偵測設備之儀控設備使用數位通訊介面 (RS-232、RS-485、USB、LPT 等)，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) 偵測設備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。
- (五) 偵測設備之儀控設備應具備備用電力系統，在主電源無效後，持續維持偵測設備及連線傳輸功能正常運作。

四、自動記錄及傳輸

- (一) 應內建或採用數據採擷及處理系統(Data Acquisition and Handling System, DAHS)，其參數、數據應使用關聯式資料庫儲存，並提供直轄市、縣（市）主管機關查核。
- (二) 數據採擷及處理系統(DAHS)應依每十五分鐘內自動傳輸環境中化學物質濃度數值或平均數據計算各紀錄值，不得變造。但因電腦程式錯誤所致計算誤差，應於直轄市、縣（市）主管機關通知之改善期限內完成改善，並重新修正紀錄值。
- (三) 應安裝直轄市、縣（市）主管機關提供之傳輸模組軟體，進行數據傳輸。

五、偵測設備傳輸紀錄值類別格式

資料處理系統擷取偵測設備之訊號，產生之傳輸紀錄值檔案格式如下：

(一) 傳輸 XML 格式

```
<?xml version="1.0" ?>
<emc type="measure" class="（管制編號）">
<station_id>（廠房編號）</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.數據採擷及處理系統(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。

2.紀錄值檔案命名規則

(1)檔案名稱編碼— YYYYMMDDHHmm.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- 運作場所編碼，文數字（縣市代碼＋流水編號）

(2)運作場所編碼第二、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.紀錄值檔案產生頻率

(1)連線運作人每十五分鐘內應至少傳輸該時段內之公告物質濃度或平均濃度及其對應時間之檔案一次。

(2)平均濃度係指若該傳輸檔案之偵測期間包含一筆以上偵測數據，則其平均值應取該期間之所有有效偵測數據計算其平均值。

(3)偵測設備產生警報應於警報發生後一分鐘內傳輸警報內容及其對應時間之檔案一次。

(三) 資料格式說明

1.(1000)傳輸識別資料

欄位名稱	起始位置	長度	單位	數值範圍	備註
格式碼	1	4	(無)	1000	
運作場所管制編號	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.(901~ 204)偵測設備分鐘平均值或十五分鐘平均值格式

測項代碼	定義	單位	說明
------	----	----	----

0901	Phosgene (光氣)	ppm	Phosgene (光氣) 分鐘值
0904	Hydrogen cyanide (氰化氫)	ppm	Hydrogen cyanide (氰化氫) 分鐘值
0201	Phosgene (光氣)	ppm	Phosgene (光氣) 十五分鐘平均值
0204	Hydrogen cyanide (氰化氫)	ppm	Hydrogen cyanide (氰化氫) 十五分鐘平均值

欄位名稱	起始位置	長度	單位	數值範圍	備註
格式碼	1	4	(無)	0901~ 0907	(分鐘值)
偵測位置編號	5	4	(無)	D__	
日期	9	7	YYMMDD	(合理日期)	
時間	16	6	HHMMSS	000000~235959	
紀錄值或平均值	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	起始位置	長度	單位	數值範圍	備註
格式碼	1	4	(無)	0201~ 0207	(十五分鐘平均值)
偵測位置編號	5	4	(無)	D__	
日期	9	7	YYMMDD	(合理日期)	
時間	16	6	HHMMSS	000000~230000	
紀錄值或平均值	22	9	(無)	0.00 ~	
資料辨	31	3	(無)	詳欄位說明	

識碼					
----	--	--	--	--	--

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，25℃，乾基），以上所列各項平均值同此規定。

(2)便於各偵測資料判讀，下表所列資料辨識碼及其對應代碼，應標記於分鐘值或十五分鐘平均值：

代碼	定義
000	暫停偵測設備之量測值（無法取樣）
010	正常量測值
011	超過預設高值測值（警報）
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（包含：未依規定校正、紀錄值之擷取、記錄不符規定、故障或誤動作等情形）
031	偵測設備維（檢）修、保養或歲修量測值
032	超過儀器量測範圍（警報）
094	誤動作事後宣告（六十分鐘內）

除「010」、「011」、「012」辨識碼外，其他資料辨識碼均為偵測設備於非正常運轉情況下之資料辨識代碼，不應納入平均值計算。