

高雄市既有工業管線管理維護辦法

中華民國 104 年 7 月 16 日高市府經公字第 10433544301 號令訂定。

第一條

本辦法依高雄市既有工業管線管理自治條例第五條第三項規定訂定之。

第二條

本辦法之主管機關為本府經濟發展局。

第三條

既有工業管線（以下簡稱既有管線）所有人應善盡管理責任，維護管線及與管線使用相關儲運場(廠)設施之安全，並應設置具備因應緊急事故處理能力之專責單位，負責處理及防止洩漏事件，以確保公共安全。

第四條

既有管線所有人應參照國際標準規範所建立之管線完整性管理原則，於每年十月三十一日前，擬定次一年度管線維運計畫，報主管機關備查，其內容應包含下列事項：

- 一、管線安全管理系統。
- 二、管線資訊管理系統及資料分析管理。
- 三、管線完整性評估及管理。
- 四、管線操作管理及監控系統、巡管作業及配套措施。
- 五、管線維修保養及檢查。
- 六、管線變更管理。
- 七、管線維運人員能力訓練及管理。
- 八、成立管束聯防組織及管理計畫。
- 九、管線異常通報機制與緊急應變計畫。

前項所稱國際標準規範，指附表所列國家之組織或團體所採用之標準。

第五條

既有管線所有人應依年度管線維運計畫確實執行，隨時進行自主檢查，妥善管理、維護及檢測管線，並保存相關紀錄備查。

既有管線所有人應於每年一月三十一日前將前一年度管線維運及檢測情形，作成總報告書，報主管機關備查。

主管機關得視需要，邀集勞工、環保、消防、工務與相關機關及專家學者組成審查小組，就年度管線維運計畫及總報告書進行必要之安全評估與查核。

第六條

既有管線所有人應參考國際標準規範，建立管線安全管理系統，其建置範圍如下：

- 一、公司負責人及經理人對管線安全管理之書面承諾。
- 二、利害關係人維護。

- 三、風險管理。
- 四、操作控制。
- 五、事故調查、評估及經驗教訓學習。
- 六、安全保證。
- 七、管理審查及持續改善。
- 八、緊急應變計畫及反應。
- 九、能力、認知及訓練。
- 十、檔案管理及紀錄維護。

第七條

既有管線所有人應建立管線資訊管理系統，指派專責單位負責相關資料之登錄、維護及核對，其資訊管理系統建置範圍如下：

- 一、設置於廠區外之管線。
- 二、管線之開關閥。
- 三、管線之陰極防蝕系統整流站。
- 四、輸送站及接收站。

管線資訊管理系統應建置下列資料，並每年滾動更新及分析：

- 一、管線資料：
 - (一) 管線設計及建造資料：指描述管線要素之品質、關係等資料；管線設計及建造資料之紀錄須與管線空間資料相對應。
 - (二) 管線空間資料：指描述管線圖資空間之資料。
 - 二、開關閥資料：指描述開關閥位址空間、設計及建造等資料。
 - 三、儲運場(廠)設施資料：指描述與管線使用相關儲運場(廠)設施之空間、設計及建造等資料。
 - 四、管線之周邊地理、地形結構、水文、土壤及環境資料。
- 管線資訊管理系統圖資格式應符合內政部訂定之公共設施管線共同規範資料標準之規定。

第八條

既有管線所有人應參考國際標準規範，就管線安全實施完整性管理，並針對下列事項進行管線安全識別：

- 一、內部腐蝕。
- 二、外部腐蝕。
- 三、應力腐蝕開裂。
- 四、製造或建造時之瑕疵。
- 五、人為錯誤。
- 六、第三方破壞。
- 七、天災。
- 八、其他因素所造成之破壞。

既有管線所有人應依照管線沿途之周邊地理、地形結構、水文、土壤、環境及管線輸送物質特性等資料，建立管線洩漏影響範圍之模擬推估模式，評估管線事故可能之整體影響，並依前項各款發生之機率與事故發生之影響程度進行風險評估後，按評估結果進行管線風險排序，並參考國際標準規範綜合使用下列評估方法，針對高風險管段進行完整性評估：

- 一、線上管內檢驗。

- 二、壓力檢驗。
- 三、直接評估。
 - (一) 外部腐蝕直接評估。
 - (二) 內部腐蝕直接評估。
 - (三) 應力腐蝕開裂直接評估。
- 四、其他評估方法。

第九條

既有管線所有人應依前條第二項評估結果，實施下列管理措施：

- 一、定期維護保養管理。
- 二、缺陷矯正措施管理。
- 三、特殊檢測及評估管理。
- 四、長期改造汰換管理。
- 五、其他管線修復及風險減緩措施。

既有管線所有人於執行管線完整性管理後，應由具管線安全管理經驗之驗證機構確認其正確性及有效性，並定期進行再評估。再評估期限不得超過五年；必要時，應即時實施再評估。

第十條

既有管線所有人應建置管線操作監控系統，並針對管線操作控制程序及操作人員資格擬定操作手冊；其系統軟硬體應包含下列事項：

- 一、線上即時洩漏監測系統：可同步進行輸送接收端雙向物質輸送狀況之確認。其中液態管線並應具備電腦化測漏功能，以利估計洩漏量及洩漏點位置；氣態管線應具備洩漏量估計功能。
- 二、編訂操作控制之安全標準作業程序書：包括輸送及接收之起停機操作、正常狀態操作、異常狀態操作、管線查漏處理、系統隔離程序及緊急狀態操作等。
- 三、擬定操作人員資格要求、人員訓練及考核辦法。

第十一條

既有管線所有人應擬定管線巡檢管理計畫，其內容應包含下列事項：

- 一、管線巡檢範圍。
- 二、管線巡檢人員資格。
- 三、建置完善且有效巡檢系統。
- 四、巡檢資料於管束聯防組織之互通性。
- 五、反應通報速度。
- 六、巡檢效率。
- 七、管線路徑周遭有重大異常時之駐點。
- 八、重要地點設置監視系統。

管線巡檢人員應具有管線檢測能力，並配備可於現場偵測管線輸送物質之設備。

第十二條

既有管線所有人應擬定管線防蝕措施及維護保養計畫；其內容應包含下列事項：

- 一、重點防蝕措施。

- 二、防蝕措施定期檢測。
- 三、防蝕檢測人員資格。
- 四、其他防蝕或維護保養相關措施。

第十三條

既有管線有改變輸送物質、停用、復用、廢用或有其他變更使用之情形時，既有管線所有人應於變更前實施必要之管線安全風險評估及內部審核程序，並經主管機關同意後，始得為之。

第十四條

既有管線所有人應確保管線維運人員之專業能力，並依其專業需要定期加強訓練。前項人員之能力考核及訓練，應作成紀錄並保存三年以上。

第十五條

既有管線所有人應以管束為單位，納入管線輸出端與接收端各工廠及儲運場(廠)，成立管束聯防組織，推動下列事項：

- 一、訂定組織架構章程、災害通報模式、相互支援協定及其他權利義務事項。
- 二、建置組織內各管線輸出端及接收端監測資訊分享平台。
- 三、建置組織內工廠及儲運場(廠)輸送之廠區外既有管線資訊系統。
- 四、訂定組織內工廠及儲運場(廠)災害防救業務日常整備及事故應變計畫。
- 五、提升組織內工廠及儲運場(廠)防災及應變能力。
- 六、協助事故防護、應變及清理工作。
- 七、其他聯防有關事宜。

第十六條

既有管線所有人應以管束聯防組織為單位，統整組織之人員、設施及資源，訂定管線洩漏緊急應變計畫，針對洩漏事故嚴重程度區分事故等級與所需調度之資源規模及速度，並應擇定適當區域實施年度緊急應變演練。

既有管線發生洩漏事故時，既有管線所有人及管束聯防組織應即時通報主管機關，並接受本府防救災單位統一調度。必要時，本府得命既有管線所有人停止管線輸送。

第十七條

本辦法自發布日施行。

附表：

國家名稱	組織或團體名稱
美國	<ol style="list-style-type: none"> 1. ASME : American Society of Mechanical Engineers 2. ASTM : The American Society for Testing and Materials 3. API : American Petroleum Institute 4. NFPA : National Fire Protection Association 5. AWS : American Welding Society 6. ASNT : American Society for Nondestructive Testing 7. NACE : National Association of Corrosion Engineers 8. TEMA : The Tubular Exchanger Manufacturers Association 9. NEMA : National Electrical Manufacturers Association
加拿大	<ol style="list-style-type: none"> 1. CSA : Canadian Standards Association
英國	<ol style="list-style-type: none"> 1. LR : Lloyd' s Register 2. HSE : Health and Safety Executive
德國	<ol style="list-style-type: none"> 1. TUV : Technischer Uberwachings-Verein 2. VDE : Verband Deutscher Elektrotechnikere 3. VDI : Verein Deutscher Ingenieure
日本	<ol style="list-style-type: none"> 1. JGA : Japan Gas Association 2. KHK : The High Pressure Gas Safety Institute of Japan 3. JSME : Japan Society Mechanical Engineering 4. JBA : Japan Boiler Association
其他	<ol style="list-style-type: none"> 1. CEN : European Committee for Standardization 2. ISO : International Organization for Standardization 3. IEC : International Electrotechnical Committee 4. AS : Standards Australia 5. DNV•GL : Det Norske Veritas (Norway) and Germanischer Lloyd (Germany)