



高雄市政府勞工局

勞動檢查處

Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs
Bureau, Kaohsiung City Government

職安快訊

勞工局舉辦石化廠高階主管座談

【研討運用智慧科技把關機械完整性】

為加強石化產業落實製程安全管理，以預防職業災害，保障勞工安全與健康，高雄市勞工局(28)日於台灣中油公司煉製事業部召開「石化產業高階主管安全座談會」，由勞工局江健興局長、勞檢處郭清吉處長、台灣中油煉製事業部季存厚執行長共同主持，邀請轄內各大型石化廠共 145 名高階主管及相關人員與會。透過案例分析及邀請中華民國工業安全衛生協會吳郁君處長專題演講，並針對運用智慧科技把關「機械完整性(Mechanical Integrity, MI)」進行研討，期盼業者落實製程安全管理(Process Safety Management, PSM)有關機械完整性的規範，將防災思維由「事後修復」扭轉為「事前預防」，積極引進相關智慧化科技，以避免發生機械設備破損或引發職業災害之情形。

江健興局長表示，高雄作為石化產業重鎮，「安全永續」是未來石化業發展經濟產值最重要的基石，企業經營者與高階主管必須透過有效的製程安全管理機制，來確保勞工安全健康，並讓附近居民可以安心居住。過往「壞了再換、漏了再修」的被動維護模式，及頻繁跳俾與常態性的緊急排放，已無法符合現代社會對安全與永續的期待。因此，要突破傳統石化廠管理的思維，以更高的標準來確保「機械完整性」，積極建立系統性的自動檢查與維



高雄市政府勞工局

勞動檢查處

Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs
Bureau, Kaohsiung City Government

職安快訊

修保養計畫，確實將有關的自動檢查、檢測與維修保養的數據與資料，轉化成分析可靠度與風險的重要資訊，而不是淪為應付勞檢與法規的紙上報表。特別呼籲各企業，淨零與智慧轉型已是產業發展的主流趨勢，引進智慧化科技增強製程管理的效率與安全性，勢在必行，希望企業經營者與高階主管可以更積極導入辦理。

勞工局指出，「機械完整性」包括確保機械設備、附屬設施之功能與技術及操作之完整性，使其於建造、組裝、生產製程等各相關階段，均能維持正常運轉。倘於生產製程階段，未能針對機械設備執行有效的預防保養(Preventive Maintenance, PM)或預知保養(Predictive Maintenance, PdM)，一旦發生設備失效與裂化，將可能導致機械設備破損，甚至發生洩漏、火災爆炸或中毒等災害事故。因此，石化廠必須建立嚴謹的檢查測試程序、設備缺失矯正程序、設備標準維修程序與設備零組件品質保證計畫，再藉由故障事件調查、設備可靠度改善、完整性績效指標的分析與評估，持續改善機械完整性。在運用智慧化科技的情境下，包括可以透過即時、全時監控與故障預警來避免人為檢測可能發生的錯誤，同時提升檢測效率與安全性，且智慧化科技可快速彙整、分析診斷有關的績效指標及歷史監測數據，針對可能面臨的情境，提供持續改善的因應策略或矯正措施，更精準地確保機械完整性。



高雄市政府勞工局

勞動檢查處

Labor Standards Inspection Office, Labor Affairs
Bureau, Kaohsiung City Government

職安快訊

為協助石化企業突破製程安全管理的瓶頸，吳郁君處長於演講中提到，面對設備老化，石化業應加速數位轉型，透過導入 AI 大數據分析、物聯網 (IoT) 即時感測、以及「預知保養」系統，能全天候監控設備減薄、應力變化與洩漏徵兆，在肉眼與傳統巡檢無法察覺的設備裂化初期便發出預警，以科技的力量協助守住製程安全。勞檢處長郭清吉指出，未來將持續針對轄內石化廠區採取「輔導協助」與「強化巡檢」雙軌並重的策略，加強對高危險製程的動態巡檢，輔導並稽查機械完整性管理計畫的辦理情形，也呼籲企業依規定執行定期檢測，積極改善設備缺失，高階主管應親自盯緊高風險管線與設備的汰換進度，編列足額預算，善用智慧科技織起安全防護網，並同步落實現場承攬商的管理，致力阻斷災害風險。

服務資訊

高雄市勞動檢查處 總 機：07-7336959

網 址：<https://klsio.kcg.gov.tw>

化工及職業衛生科 分 機：轉 201~212 傳真：07-7334196