

操作準備檢查

2025年6月號

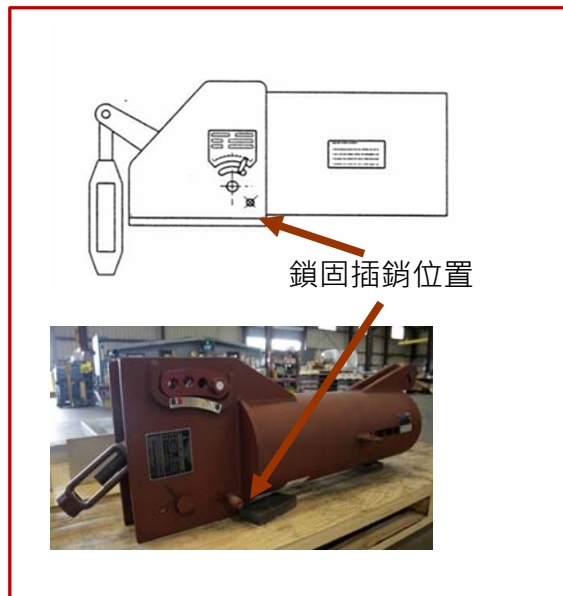


圖1. 彈簧支撐器

某大型工廠在對重組爐的蒸汽過熱器線圈進行水壓測試後，準備重新啟動設備。儘管這次測試並未對線圈進行任何修改，為了支撐測試期間水的額外重量，懸掛於彈簧支撐器上的鎖固插銷已被安裝。然而，啟動程序中有一步驟「移除插銷」被遺漏了，在未移除插銷的情況下便開始加熱。

隨著重組爐持續加熱，過熱器線圈因彈簧支撐器被鎖死，而無法正常熱膨脹。一名操作員聽見來自線圈區的異常聲響並立即通報。

操作團隊隨即中止啟動程序、移除鎖固插銷，並於無其他異常情況下順利完成重新啟動。

本案例中，雖然過熱器線圈未經修改，不須進行「啟動前安全檢查」(PSSR)，但若事前有執行「操作準備檢查」(ORR)，便有機會在啟動前發現尚未拆除的鎖固插銷。

你知道嗎？

- 恢復設備運轉是一項高風險作業，因為許多系統可能尚未恢復正常運轉模式或原有位置。即使設備只暫停幾個小時，也可能存在潛在風險。
- 當啟動閒置中的設備時，**即使未經修改**，也應執行 ORR。
- PSSR 則是針對**新設或已修改的設備**，確認所有系統皆已準備就緒。PSSR 須確保所有修改均已依設計完成，或經變更管理 (MOC) 審查，並在紅線圖 (Redline Drawings) 上完成標註。
- 無論是 PSSR 或 ORR，都必須在危害性物質導入系統之前完成，以避免問題發生後必須重新清理或排空系統進行修復。
- 常見因 PSSR 或 ORR 執行不確實而導致的問題包括：排水孔或洩壓閥未關閉、馬達轉向錯誤、儀錶仍處於旁通模式、操作程序與實際設備 (新設 / 修改) 不一致等。
- 當啟動大型系統時，可能需要分階段進行多次檢查，以逐一確認各區段作業是否已準備就緒，再進行全系統啟動。

你可以做甚麼？

- 確實逐項確認 PSSR 或 ORR 所有項目皆已完成後，才簽名確認。
- 若發現 PSSR 或 ORR 檢查表中有項目遺漏，請立即通報您的主管。
- 拆除隔離裝置時，請遵循公司「上鎖/拆管」的作業程序。
- 請將執行內容記錄於 PSSR 表單及單位日誌中，以便其他人知悉作業內容與完成時間。

操作準備檢查和啟動前安全檢查的差異