

設備空轉/空載並不表示就安全

2022年11月號



圖1 油漆廠爆炸的破壞情景



圖2 爆炸前的油漆廠

2006年11月22日凌晨2點46分，美國麻州丹弗斯市(Danvers)發生劇烈爆炸。爆炸摧毀了墨水與油漆製造設施(圖1)，並摧毀或損壞了附近的房屋與公司，而且震碎了2哩(3.2公里)外的窗戶。於11月21日下午1點左右，員工開始混合一批2000加侖含有易燃溶劑的原料。生產經理在下午3點左右打開蒸汽閥，開始將混合物加熱到90°F(32°C)。下午5點時，生產經理回來發現混合物的溫度約為90°F，就讓攪拌器開著以防止未溶解的樹脂沉降。下午6點，最後一名員工關掉了集塵器風機、排風機與新鮮空氣送風機，鎖上大樓，而離開過夜。易燃性蒸氣在繼續加熱時從混合槽中逸出，而積聚在建築物內，由於通風系統關掉。凌晨2點46分，爆炸發生了，官員下令疏散事發區內約300名居民和10家公司。(參考美國CSB報告N. 2007-03-I-MA, 2008年5月)

年終為世界許多地方帶來假期。有些單元或部分操作可能會停車，以降低庫存或讓員工休假。這可能意味著某單元可能沒有在操作，但仍裝有危險物質，如同在此事故中的混合槽。

你知道嗎？

- 製程物質即使是儲存在正確的製程設備內時，仍然是危險的。
- 停車或者空轉/空載的設備仍需要監控，警報也需要處理解決。
- 即使低於規定的反應溫度，製程設備中的反應性物質也可能會繼續反應。它們應該存放在最安全的地方。
- 在停車期間，情況可能會發生變化。閥門可能會洩漏，或者製程排液管可能被放在打開的狀態。
- 工廠可能會利用空轉/空載的時間進行維修，這也可能導致設備或製程條件發生改變。
- 當員工休假慶祝節日時，組員人數可能會減少，人們可能會執行他們已經有段時間沒有執行的任務。
- “節日氣氛”可能會分散正在操作工廠的人員的注意力。

你可以做什麼？

- 當設備停車或空轉/空載時，要繼續監測製程數據與警報。
- 現場巡查應該與設備全量操作時一樣盡責，以確保事情保持在安全狀態。
- 如果製程物質留在設備中，則應在輪班日誌中註明物質與庫存。
- 要仔細檢查在清空設備時所打開的排液口與排氣口是否有關閉，並且重新裝上所有的管蓋與管塞。
- 如果工作人員分配要求您執行您已有一段時間沒有執行的任務，就要花更多時間仔細閱讀該程序書。要注意自從您上次執行該任務以來可能已經更改的步驟或個人防護具(PPE)的要求。
- 不要讓自己或其他人因節日活動而分心。要專注於你的工作，稍後再慶祝。

在假日期間要確保你們的操作仍然保持安全。