

堵塞的管子與設備 - 不只是件麻煩事

2019年9月號

美國化學安全委員會CSB 調查了一件事務，某製程因異常而堵塞了廢液緩衝槽上的排氣管（圖1）與釋壓裝置。當維護人員來打開來清理緩衝槽時，其殘餘的高壓將沉重的蓋子吹掉（圖2），造成3個人全部死亡。為什麼會發生這樣？



圖1 堵塞的排氣管

為什麼維修人員會打開有壓力的儲槽？在開車期間，該製程將不合格的產品轉移到緩衝槽內釋放氣體，但排氣管積垢引起槽內的壓力增大。壓力指示器（壓力錶）也堵塞了，而沒有記錄任何壓力。



圖2 吹掉的槽蓋

你知道嗎？

- 堵塞的管子和設備是討厭的東西；要安全地清理它們可能會有許多麻煩的工作。堵塞的管子和設備可能會連接並指示另一個主要問題 - 堵塞的關鍵性儀錶或釋壓裝置。
- 有許多東西會導致堵塞，熔點較高的物質，製程流體內的固體或腐蝕的產物。要清理設備堵塞，在打開任何管子/設備之前，需要適當的隔離（安全上鎖掛牌 Lock Out Tag Out (LOTO)）。
- 在開始清理管子之前，應該已存在或者要建立程序書以列出正確的步驟與方法。

你可以做什麼？

- 堵塞的管子和設備乃是其他問題的指標 - 製程異常，過度腐蝕等。有堵塞就要報告，即使只是發生輕微的製程問題。
- 經常堵塞的管子或設備就需要調查，以避免製程異常以及在清理它們時會遇到的問題。
- 在清理管子或設備之前，要先停下來，審查如何來進行工作，以及可能存在的其他危害，在清理堵塞時會接觸到。

當設備堵塞時，可能是警告其他設備也被堵塞了