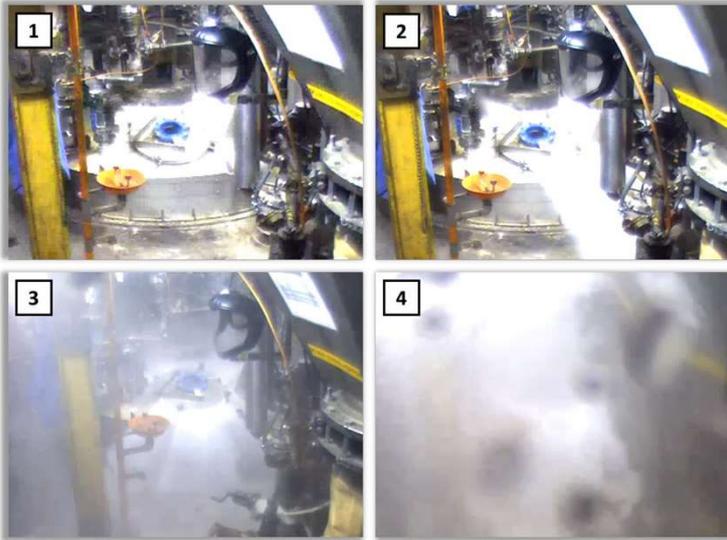


## 人孔要保持緊閉

2023年10月號



蒸氣從樹脂容器人孔外洩的首 6 秒。（參考 CSB 事件報告 編號 2021-04-I-O）

2021年4月8日，在美國俄亥俄州哥倫布市的一家樹脂工廠，易燃的石腦油(輕油)蒸氣和樹脂液體的混合物的壓力變高，然後從操作中的反應器的人孔(manway)外洩出來。石腦油蒸氣擴散到封閉的建築物中，並在建築物內外形成易燃的蒸氣雲。操作員試圖按下緊急停止按鈕，然而他無法透過白色的蒸氣看到，並且呼吸困難。在外洩時，他也受到熱樹脂的噴濺。他逃離建築物，大約兩分鐘後，易燃蒸氣雲點燃，引起爆炸和火災。

一名員工傷重死亡，另有八人受傷被送往當地醫院。爆炸震動了鄰近的建築物，至少有一家鄰近的企業遭受到損壞。樹脂廠受損嚴重，事發後已被拆除。

### 你知道嗎？

- 夾具或螺栓數量不正確，或者擰緊不當，可能會導致人孔與其他蓋子，在壓力未高到設計壓力時就洩漏。
- 墊圈是密封艙口的另一個關鍵部件。它們必須具有適當的等級、正確的定位並且狀況良好，才能提供良好的密封。
- 另一起事件發生在釋壓裝置開啟之前，人孔就開始洩漏，這也是 2021 年 3 月號「明鑑 Beacon」報導的主題。
- 將揮發性物質或溶劑添加到溫度高於溶劑沸點的製程中，可能會發生快速沸騰，也稱為閃蒸(flashing)。這會快速增加容器壓力。
- 所有的連接點都要適當擰緊，以便任何超壓都能透過釋壓系統排放到安全的地點。

### 你知道嗎？

- 要了解固定容器的艙口的正確方法。螺栓或夾具的數量以及扭矩要求等細節對於防止洩漏非常重要。
- 操作程序(書)應該提供正確的固定艙口與人孔的方法。如果缺少這些詳細資訊，要通知主管增訂。
- 正確的墊圈類型、材料與等級也應該在固定開口的程序(書)中指定。
- 當物質洩漏時，洩漏的法蘭通常會發出“哨聲”或“嘶嘶聲”。當您聽到這種聲音時，請離開該區域，並向區域主管尋求指導。

**緊閉就對了！尤其是艙口與人孔！**