

你的關閉系統是否切實有功能？

2008年3月號



發生什麼事？

某小型化學品進料系統設計為能自動補滿。它具有高液位關閉連鎖裝置(high shut off interlock)，能停止進料泵浦並關閉進料閥以防止儲槽過滿而溢出。

此液位控制系統機能不全，儲槽被加料到超過原設計之液位，而高液位開關作動。然而，在控制系統能關閉閥並停止泵浦之前，儲槽卻已滿得溢出了。幸好沒有人員受傷，溢出物被抑止而限制對環境的損害。



為什麼會發生這事故？

雖然系統的設計有正確的防護裝置，卻無法如正常的系統發揮功能。泵浦與截止閥距離接收槽太遠，而不能在其滿溢前就截止液流 - 即使閥已關閉，閥下游管路內的液體量已足以使儲槽滿得溢出。

一般而言，良好的作法是將防止儲槽溢流的裝置儘可能裝靠近所欲保護的儲槽。另一作法，則可考量截止閥與接收槽之間的物料量而將槽內之高液位開關裝低些，以更早截止液流。

你能做什麼？

- 當進行製程危害分析或任何其他安全檢討時，詢問是否有人已經核驗確認自動關閉系統真的有效地作用。
- 當啟用新增或修改的安全系統時，要測試整個安全系統的運作，以證實其按原設計運作。
- 審查關鍵性關閉系統之測試程序，確認真的有測試整個系統，而非僅是系統的個別元件。
- 勿視小溢出量為經營費用而容許之。小溢出顯示在本場所可能普遍存在的問題，不應等閒視之為常態。在有一種不適當的設計、維修實務或操作程序的地方，經常也存有其他問題。

CCPS PSID 會員:

請參見 "Free Search: Level Control"

勿想當然爾地認為安全系統有作用—要去檢查確認！

AIChE©2008。保留版權。鼓勵用於非商業和教育目的的複製/複印。但嚴禁除CCPS外的任何人員以銷售為目的的複製。
與我們聯繫：ccps_beacon@aiiche.org 或 212-591-7319

本刊通常以南非荷蘭文、阿拉伯文、中文、丹麥文、荷蘭文、英文、法文、德文、古吉拉特文、希伯來文、印度文、匈牙利文、印尼文、義大利文、日文、韓文、馬來文、馬拉地文、波斯文、波蘭文、葡萄牙文、俄文、西班牙文、瑞典文和泰文版本發行。