

安全裝置或是控制裝置？

2016年3月號

在電視新聞報導中，有位志工在觀光火車上講述他是如何準備老爺蒸汽火車的週末行駛。他描述他是如何逐漸增強火勢來加熱鍋爐爐腔，提高鍋爐壓力。他知道當鍋爐的安全釋壓閥開啟時，蒸汽鍋爐壓力就適當，火車頭便可以行駛了！



這聽起來很像製程安全先驅 特雷弗 克萊茲 (Trevor Kletz) 經常在演講中講述的一件製程工業事故。許多年來都用手動操作，將物料泵送到儲槽，沒有發生任何事件。後來，有天發生了小溢出，被操作員很快止溢。事件調查的建議之一是增設高液位警報裝置，一旦操作員無法止住流動，它會切斷送到儲槽的進料。這項改善也完成了。

大約兩年之後，又發生了一次溢出！到底發生什麼？原來課長們決定：因為有設高液位斷流裝置，在儲槽進料期間，可以交付操作員其他工作。卻未執行管理變更 (MOC) 之審查。原本計劃作為第二層保護的裝置居然變成主要的控制裝置。當高液位儀錶故障時，沒有人在該地區，因此溢出竟然更多。

你知道嗎？

- 蒸汽火車的原計劃操作，是操作員觀察蒸汽壓力，而在它達到所要的操作壓力時控制它。如果操作員未能適當地控制蒸汽壓力的話，安全洩壓閥是設計作為第二層保護。
- 修改後的儲槽進料作業的計劃操作，是要操作員在儲槽裝滿時，手動關閉進料作業，一如多年來的作業方式。如果操作員未能停止儲槽進料的話，高液位警報和切斷進料裝置是設計作為第二層保護。

你可以做什麼？

- **絕不要使用安全裝置來控制你的製程！**
- 要了解你工廠內哪些裝置是計劃用來製程控制的，哪些是計劃作為附加保護層的安全裝置（見2002年3月號「明鑑 Beacon」），以防止事故。
- 要確保你們的操作程序和訓練，有鑑別哪些裝置是用於日常控制的，哪些則是安全裝置。
- 要查核你工廠所有的安全裝置都有正確校準，有依照設計者規定的頻率進行測試，並且測試結果都有加以審查，以鑑定並矯正任何可靠性的問題。

安全裝置 - 僅供緊急情況下使用！

© AIChE 2016。保留版權。鼓勵用於教育和非商業目的之複製/複印。但未經AIChE書面授權嚴禁以銷售為目的之複製。

聯絡我們：ccps_beacon@aiiche.org 或 (美國) 646-495-1371。

對繁體中文版譯文有問題或賜教：sglin@ms15.hinet.net

本刊通常以阿拉伯語、南非荷蘭語、中文、捷克語、丹麥語、荷蘭語、英文、法語、德語、希臘語、古吉拉特語、希伯來語、北印度語、匈牙利語、義大利語、日文、韓語、馬來語、馬拉地語、挪威語、波斯語、波蘭語、葡萄牙語、羅馬尼亞語、俄語、西班牙語、瑞典語、泰盧固語、泰語、土耳其語和越南語等版本發行