

## 管理暫時性的變更！

2012年10月號

某泵浦抽吸管上的過濾器經常堵塞。因此，需要同時在現場與控制盤上監視其壓力。為了儘量縮短安裝壓力傳送器的時間，就決定在現場壓力錶既有的接頭上裝個分管頭再接個壓力傳送器。由於這項變更既急迫又只是暫時性的，就決定使用導管(tubing)來做此修改。此一裝置，雖然被允許作為暫時性的權宜措施，並沒有遵照適當的設計規範或工程標準，也未執行「管理變更」(management of change, MOC)之事前審查。

大約三年之後，此導管破裂了，360°C 高溫的可燃性物質洩漏到大氣中。所洩漏的物質著火而引起大火，燒毀了工廠。



### 為何會發生？

- 此暫時性的裝置並未遵照適當的工程設計標準。
- 此管道(導管)和暫時性的裝置易受到泵浦振動的影響。
- 裝置在導管末端的壓力錶像個鐘擺般擺動著。導管並沒有足夠的機械強度，能耐振動而撐住儀錶(譬如壓力傳送器)。
- 在泵浦抽吸管上過濾器堵塞的原因被消除後，此暫時性的裝置與壓力傳送器已不再需要，但卻一直未被移除。
- 身為「暫時性」的裝置，壓力錶可能還未受到關注、檢驗與維修，特別是它已不再有需要之後。它可能已被遺忘了！

### 你可以做什麼？

- 對於**所有的**管道、設備與程序的修改，要按照貴廠「管理變更」的程序。
- 請記住暫時性修改需要有與永久性變更同樣的澈底分析。
- 未經過合格專家的審查，以確保此變更有遵照工程標準與優良的做法，決不要對管道或設備進行變更。
- 遵照你們設備製造商提供的建議。
- 如果對某工廠進行了「暫時性」修改，它們應該有「使用期限」，並要在到期日之前移除。對於移除暫時性裝置，你應該做另一件管理變更的審查。別讓暫時性變更未經審查就成為永久性！
- 如果您在工廠內看到不再使用或不再需要的設備，建議你要(按照管理變更的程序)將其移除！

上述事故與1974年在英國 Flixborough 的爆炸案有若干雷同之處(見2004年6月號製程安全Beacon)。

Flixborough 的爆炸案造成 28 名工人死亡、53人受傷，並且對整個世界之製程安全管理與法規產生了重大影響。在 Flixborough 廠，失效的管子大得多，但這事故與 Flixborough 爆炸案的一些共同的特點有：

- 暫時性管道修改未執行管理變更之審查。
- 暫時性管道未遵照適當的工程標準，而且管道也未正確地架好。
- 暫時性管道上的應力是失效原因之一。

1974 Flixborough 爆炸事故



## 對「暫時性」的變更，要使用你們「管理變更」的程序！

AIChE©2011。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以外的任何人員以銷售為目的的複製。與我們聯繫：[ccps\\_beacon@aiiche.org](mailto:ccps_beacon@aiiche.org) 或 646-495-1371。對繁體中文翻譯文有問題或賜教：[sglin@ms15.hinet.net](mailto:sglin@ms15.hinet.net)

本刊通常以阿拉伯語、南非荷蘭語、中文、丹麥語、荷蘭語、英文、法語、德語、希臘語、古吉拉特語、希伯來語、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、泰語和越南語等版本發行