

製程安全聚焦

基於風險的應變管理

期號：2018-10

總第081期

發佈時間：2018年10月

英商勞氏檢驗股份有限公司台灣分公司

台北市中山北路2段96號10樓1008室(嘉新大樓前棟)
 郵遞區號：10449
 電話：02-27152033
 傳真：02-25630018

營運經理：

王嘉輝

Email：

eric.wang@lr.org

連絡電話：

0966-510078

作者：

Bjørn Inge Bakken/
 葛天明

Email：

Tianming.ge@lr.org

連絡電話：

010-58256801

製程安全聚焦LINE群組



製程安全聚焦微信平台



故事分享：英國勞氏倫敦總部百年老樓升級工程

英國勞氏總部位於倫敦Fenchurch大街71號，是一座始建於1901年維多利亞時期的古老建築，2002年進行了一次大面積的升級工程。在工程開展前，工程師們就識別了一項問題：

用於升級工程的加固鋼筋會突出建築物，並伸向街道，會對路過的行人造成潛在的傷害。基於此開展了針對性應變管理：增加鋼筋保護帽、人行道臨時封閉，並為行人準備應急包。



事故案例：輸氣站爆炸事故

2006年某輸氣站完成改造後，在恢復作業中（升壓約1小時45分後），進站DN720管線發生爆炸起火（第一和第二爆炸點）。站內人員和站場外附近居民開始向外撤離，撤離過程中突遇逃生線路地下DN720管線出站段再次發生爆炸（第三爆炸點），導致撤離人員和附近樓內人員傷亡，此時調度通知上下游緊急切斷並放空，大約1小時10分鐘後，現場大火熄滅。

事故最終造成10人死亡，重傷3人，輕傷47人。導致嚴重後果的一個重要因素，就是應變管理是否恰當：

- 是否識別了潛在危害、風險，確定了應變情境和相應的應變措施？
- 在事故情境下應變系統是否依然有效？



基於風險的應變管理

基於風險的應變管理核心：

- ※ 識別工廠設施或作業過程中可能存在的相關危害
- ※ 分析和評估危害造成的潛在後果
- ※ 準備所需要的應變管理措施方法，以降低危害的後果
- ※ 建立應變管理系統的功能性和可靠性要求
- ※ 訓練和驗證應變管理系統的充分有效性

基於風險的應變管理目標：

- ※ 建立和構建緊急應變戰略、性能要求、緊急應變組織和措施方法
- ※ 最小化組織對應變資源的要求
- ※ 建立緊急應變計畫
- ※ 制定詳細的培訓和演練計畫
- ※ 內部和外部的溝通
- ※ 基於對相關危害和潛在後果的分析 - 覆蓋工廠設施的生命週期所有階段

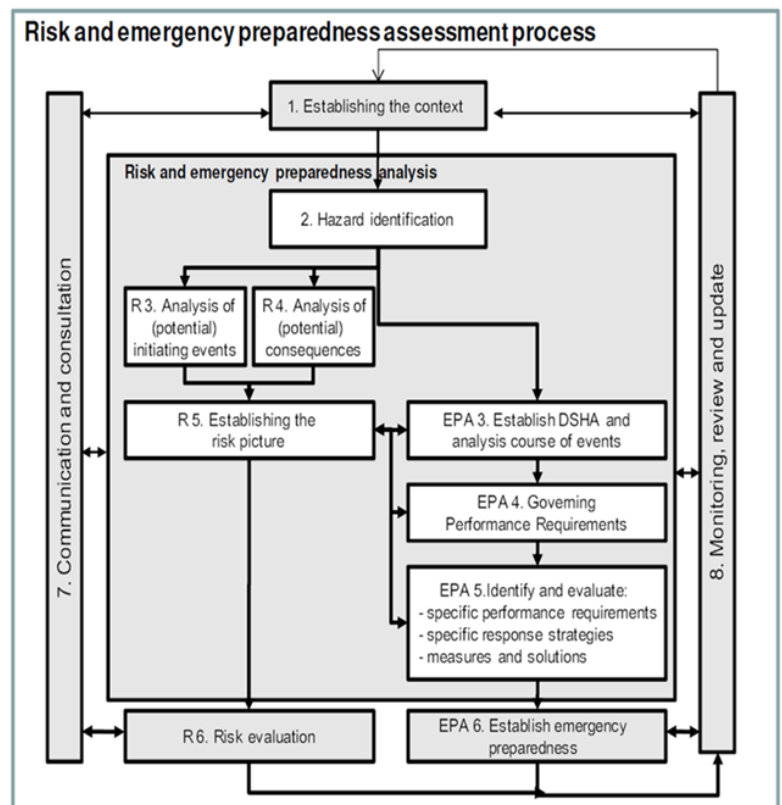
If you think safety is expensive, try an accident.

如果你認為安全是昂貴的，嘗試一次事故

如何建立緊急應變計畫：風險分析（R）與緊急應變（EPA）的結合

- 應變情境的選取與建立一定來自於危害識別和風險分析
- 應變計畫的建立與完善程度決定了風險分析的結果是否可以接受

1. 明確需要覆蓋的系統和設施
2. 開展危害識別
- R3. 分析危害的原因
- R4. 分析危害發展的後果
- R5. 開展風險分析，明確風險狀況
- EPA3. 建立“應變情境”和分析應變事件順序（根據危害識別與風險分析）
- EPA4. 建立應變“情境”的回應指標要求
- EPA5. 識別和評估
 - ◇ 特定的應變情境性能要求
 - ◇ 特定的應變回應策略
 - ◇ 應變措施和手段
- EPA6. 建立並完善應變準備
- R6. 風險評估
7. 溝通與交流（內外部）
8. 監控、審核與更新



參考文獻：NORSOK Z-013 風險和應變準備評估