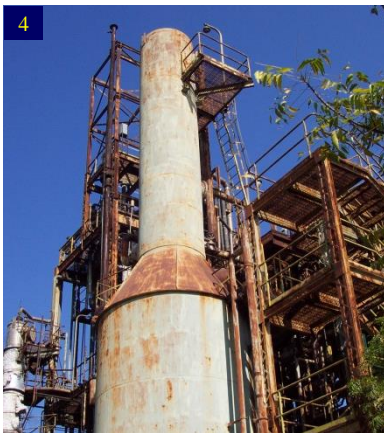


博帕尔——历史上最严重的工业灾难

2014年12月



注：所有图片均摄于2004年12月，印度博帕尔的工厂内。

1984年12月3日（30年前）午夜刚过，印度博帕尔（Bhopal）的一家杀虫剂生产厂发生了剧毒材料泄漏，大约有40吨的异氰酸甲酯（Methyl Isocyanate，其缩写MIC）释放到了大气中，导致数千人死亡，数十万人受伤，产生了长期的健康、环境和经济影响，因此该事件被广泛地认为是历史上最严重的工业灾难。

事故发生的原因据信是有水混进了MIC贮罐E610（见图1）中，因而发生了放热反应，由此产生了热量和压力，使贮罐的安全阀动作而发生泄漏。一些现场和控制室的关键仪表（见图2）当时工作不正常。冷却系统（见图3）也没有投入使用，其内部的制冷剂都已经卸载清除了。从安全阀泄漏出的气体流到了能起中和作用的碱液洗涤塔内，而该洗涤塔却因维修而处于停车状态（见图4）。气体又从洗涤塔流向最后的火炬塔（见图5），而它同样处于停车状态，正待更换已经腐蚀的管道。就这样，这些剧毒气体未经任何处理就直接排向大气，使数十万人暴露在剧毒气体环境之中。

导致这场灾难有多方面的原因，工厂的设计、管理、安全文化和设备操作方面都有问题。你在网上可查到很多详细描述这场灾难的资料。你可以在本月花些时间了解这起事故，想一想它对工作中的你意味着什么？

你能做什么？

团队组织中的**每一个人**，包括行政高级管理人员、工厂管理人员、工程师和技术人员、车间管理人员、班组长和工长、操作人员、维修人员、以及职员和服务人员，都要能够回答下列问题。当然，其回答会依人员的岗位职责不同而有很大的差异，但是每个人都必须明白自己在防止类似博帕尔事故的重大灾难方面的职责。

- ❖ 在我的工作场所和我的岗位上，可能发生的最糟糕的事情是什么？
- ❖ 为防止最糟糕的事情发生，我们都已经有了什么样的预防系统在起作用？
- ❖ 我怎么才能知道这些预防系统是足够的并工作正常？
- ❖ 如果事故终究还是发生了，我们都有了什么样的减灾系统来起作用？
- ❖ 我怎么才能知道这些减灾系统是足够的并工作正常？
- ❖ 这些预防系统和减灾系统是否有象博帕尔工厂那样被旁路或被关闭？
- ❖ 为确保这些预防系统和减灾系统正常工作，我的职责是什么？

履行你的职责，预防灾难发生！

AIChE © 2014. 保留版权。鼓励用于非商业和教育目的的复制。但严格禁止除CCPS外的任何人员以销售为目的的复制。与我们联系：ccps_beacon@aiiche.org 或 646-495-1371