

堵塞的管道和设备 —— 岂止是麻烦

2019年9月

美国化学安全和危害调查委员会（CSB）对某事件进行了调查，在那次事件中，工艺问题造成了排气管（见图1）和废料缓冲罐上的减压装置被堵塞。当维修人员打开缓冲罐进行清理时，罐内的残余压力把厚重的盖板冲开（图2），导致了3人全部死亡。为什么会发生这种事呢？



图1 被堵塞的排气管

为什么维修人员要在带压的情况下打开缓冲罐呢？原来在开车期间，工艺上不合格的产品被分流到这个缓冲罐中，而缓冲罐需要排放气体，但因排气口被堵塞，导致罐内压力增加。另外压力表也被堵塞了，因此它没有指示出罐内存在的残余压力。

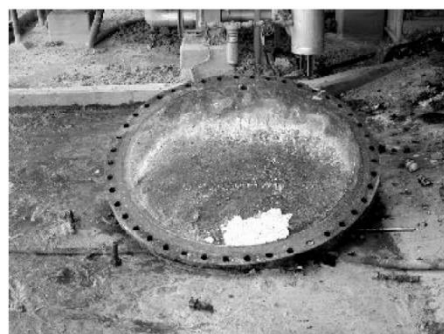


图2 被冲开的盖板

你知道吗？

- 管路和设备的堵塞是件麻烦事。如何安全地清除堵塞，需要做大量棘手的工作。堵塞的管路和设备常与堵塞的关键仪表和释放装置连接在一起，这是一个重大的问题。
- 导致管道堵塞的原因多种多样，如较高熔点的物料、工艺物料流中的固体、腐蚀产物等。在打开任何管路/设备及实施清除堵塞作业之前，要做到正确的隔离（LOTO）。
- 在开展管道堵塞清除作业之前，应按现有的程序或制定相应程序，罗列出正确的操作步骤和方法。

你能做什么？

- 管道和设备出现堵塞，说明存在其它问题 —— 如工况异常、过度腐蚀等。哪怕只是发生了再小的工艺问题，也要报告所出现的堵塞情况。
- 需要对经常发生堵塞的管路或设备进行调查，以避免在清理堵塞中发生问题。
- 在进行管线或设备清除堵塞作业之前，请停下来想清楚该怎样开展工作，审视在清理作业期间可能存在什么危险和暴露。

当有设备出现了堵塞，它可能是警告：有其它设备也堵塞了！