

装置停运并不意味着安全

2022年11月



图1 爆炸后的油漆厂废墟



图2 爆炸前的油漆厂

2006年11月22日凌晨2点46分，美国马萨诸塞州丹佛市某油墨和油漆制造厂发生了剧烈爆炸。爆炸摧毁了工厂（见图1），对附近的房屋和企业造成了破坏，连远在2英里（3.2公里）外的建筑窗户也被震碎。11月21日下午1点左右，员工开始对2000加仑的物料进行批量混合操作，这些物料中含有易燃溶剂。生产主管在下午3点左右打开蒸汽阀开始加热，准备将混合物加热到32℃。下午5点，生产经理回来发现混合物的温度已到了32℃附近，他将搅拌器继续开着以防止未溶解的树脂沉淀下来。下午6点，最后一名员工关掉了除尘风机、排风机和新风送风机，锁上大楼就离开了。到了晚上，由于通风系统不工作，含有易燃溶剂的物料继续被加热，易燃溶剂蒸气从水箱中逃逸出来，积聚在建筑物内。凌晨2点46分，爆炸发生了。政府官员对事发地区的大约300名居民和10家企业下达了疏散令。（参见：CSB报告N.2007-03-I-MA，2008年5月）

每到年底，世界许多地方都迎来各种节假日。为减少库存或让员工休假，工厂可能会关闭装置单元或部分运行设备。这意味着某些装置可能不再处于运行状态，但这些装置里仍然存在危险物料，这就如同上述事故中的贮罐一样。

你知道吗？

- 即使工艺物料存储在正确的工艺设备中，也依然存在着危险。
- 已关闭或闲置的设备仍需要进行监控，其发出的报警信号仍需要进行处理。
- 即使低于规定的反应温度，工艺设备中的反应性物料也可能继续发生反应，它们应该存储在最安全的地方。
- 在停车期间，工况可能会发生变化。阀门可能会泄漏，工艺排放管可能会保持打开。
- 工厂可以利用停车时段进行维修，这也可能导致设备或工艺状况发生变化。
- 当有员工休假庆祝节日时，上班员工人数可能会减少，班上的员工可能要去完成某些他们较长时间都没做过而显生疏的工作任务。
- 所谓的“节日气氛”可能会导致上班员工分心、精神不集中。

你能做什么？

- 当设备停机或闲置时，要继续监控工艺参数和报警信息。
- 对停用设备的现场巡检应与运行设备一样认真对待，确保其保持在安全状态。
- 如果工艺物料留在设备中，应在轮班日志中注明物料种类和数量。
- 要再次检查那些在清空设备时打开了的排液口和排气口，确认它们已经重新关闭了，所有的管帽和堵头均已重新安装到位。
- 如果在分派给你的工作任务中，有某项是要你去做而你已有一段时间没有做过的工作，那么请你用更多的时间仔细阅读相关制度和规程。值得注意的是，自从你上次做完该项工作后，工作步骤或防护用品（PPE）的要求可能已经发生了改变。
- 不要让自己或他人因节日活动而分心。请在你的工作上保持专注，稍后再庆祝。

要确保节日期间的装置运行处于安全状态！