



本期由 ioMosaic

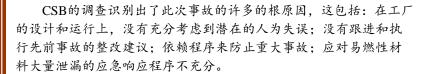
http://www.aiche.org/CCPS/Publications/Beacon/index.aspx

#### 提供给制造业人员的信息

## 为什么我打不开那个阀门?

2013年6月

2004年4月, 某聚氯乙烯 (PVC) 工厂发生爆炸并燃起大火, 导 致5人死亡, 3人严重受伤。大部份的反应器所在区域的建筑和一个 毗邻的仓库被爆炸和大火损毁了。大火产生的浓烟飘到了居民区上 空, 当局因此发布了疏散命令。后来这个工厂再也没有重建。美国 化学安全与危害调查委员会(CSB)为此发布一份关于这次事故的报 告和视频: http://www.csb.gov/formosa-plastics-vinyl-chloride-explosion/



本期《警示灯》聚焦引发这次事故的具体事件, 作为工厂操作 人员或维修人员, 你能够直接对这些事件产生影响。这家工厂有24 套基本相似的聚氯乙烯批生产反应器,批处理的末期,要用水来清 洗、洗净反应器里的有毒易燃的蒸气。然后把清洗后的水排放到敞





开式的下水沟里,下水沟就位于反应器下方的地面上。据信,这次事故发端于一位操作人员想给一个已经洗净 的反应器排水。可是,这名操作人员却走向了另一个反应器 —— 而此时这个反应器正处于反应阶段。反应器 内的混合物含有可燃的聚氯乙烯,压力估计在70 psig(译者注: psig 是压力单位,1 psig=0.00689 MPa)。这名 操作人员打不开位于反应器底部的气动阀 —— 因为反应器内有压力时,安全联锁会防止阀门被打开。人们相 信这名操作人员把附近的的压缩空气连接到了阀门上,强制使其打开,反应混合物因此被排泄到了建筑物内。 最后释放物中的可燃蒸气被点燃。

### 你能做什么?

- → 如果你试图去操作某个气动阀或者电动阀(打开或关闭),而它却不动作,要停下来想一想。也许有一个 很好的理由来解释为什么这个阀门不动作。例如:
  - 也许这个阀门并不是你想要去操作的那一个!
  - 这个阀门也许处于安全联锁保护下而不允许任何操作。
  - 由于某种维修工作或其它原因需要把设备隔离或锁定、阀门也许被锁定或动力源或许被解除。
- → 如果阀门没有按正常控制动作,千万不要把执行器连上气源或其它类型的动力源,以强制使阀门直接动作。
- → 如果阀门打不开,而且有旁路,不要使用旁路来建立和维持流量,除非你完全清楚阀门打不开的原因。
- 如果你不能操作某个阀门,要联系你的管理人员和工程师,以获取帮助来了解阀门不动作的原因。在没有 搞清阀门不动作的原因之前, 不要采取任何行动。
- → 如果你不能操作一台设备,如:你不能启动或停止某台泵或搅拌器,或者你无法运行其他任何设备,做与 阀门一样的处理。要了解其原因,任何时候都不要强制设备动作。
- → 敬请观看有关这次事故的视频,以了解其中的所有根原因和教训。

# 如果你打不开阀门,不要强制打开——要查找打不开的原因!

AIChE © 2013。 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@aiche.org 或 646-495-1371

本刊通常可获得阿拉伯、南非荷兰文、中、丹麦、荷兰、英、法、德、希腊、古吉拉特、希伯来、意大利、日、朝鲜、马来、马拉地、挪威、波 罗马尼亚、俄、西班牙、瑞典、泰卢固、泰、土耳其以及越南文版本。