

变更的影响可能数年后才显现

2023年1月

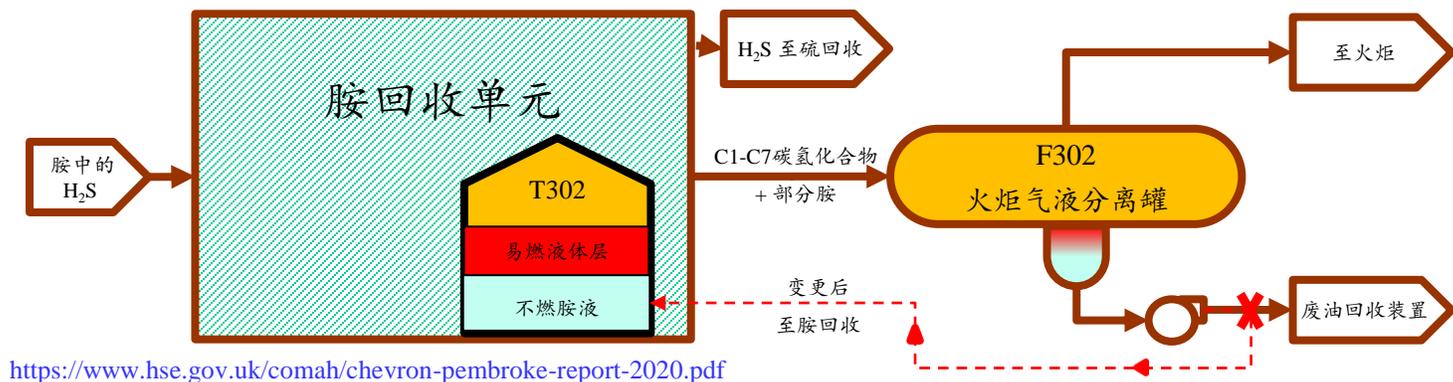


图1. 原始流向 部分胺进入废油回收装置

2011年6月2日，英国某炼油厂的一个贮罐发生爆炸，造成4名承包商人员死亡，另有1人重伤。爆炸将重达5吨的钢制罐顶掀飞到55米开外（180英尺）的地方，差点砸到了高度易燃的带压的丁烷球罐。爆炸的原因是罐内的易燃气体被点燃，而点火源可能是由静电引起的。

此次事故发生的10多年前，工厂对胺回收单元（ARU）进行过改造，以回收和再利用来自火炬气液分离罐的碳氢化合物废液中的胺，流体被改道返回ARU中的T302贮罐，而未流入到原设计用于安全处理废油的回收装置。该工厂并没有记录这次改动，而这种变更会导致易燃的液态碳氢化合物积聚在T302贮罐中的胺液顶部。部分操作人员明白存在这一危险，他们定期地要从T302贮罐排放走这些易燃液体。

事故发生前，由于要为罐体上的维修工作做准备，人们正在清空罐体。在此过程中，既没有使用贮罐排水系统的细节资料，也没有使用正确排放碳氢化合物的指导文件。爆炸发生时，一辆真空贮罐车正通过T302贮罐顶部的人孔，连接了一根非导电型的软管来清除液体，软管产生了静电，很可能这就是点火源。而为此次清空作业签发的许可证上，并没有涉及存在易燃液体的内容。

你知道吗？

- 所有的工艺安全管理规定都包含有变更管理（MOC）的内容。
- 行业中发生过的许多严重事故，都是因为所做的变更对工艺产生了未曾料想的影响。
- 所有类型的变更，有如设备、化学品、技术、操作以及维护规程等，都需要审核和批准。

你能做什么？

- 要注意在工艺介质流向路线和其它条件（压力、温度、成分等）上的变更，这些变更或许不被记录到图纸或规程中。
- 要警惕微小渐进的变更所带来的影响。未受控的变更带来的影响可能很微小，并且在很长一段时间（可能达数年）内都不会被注意到。
- 要遵守你工厂的变更制度，一些公司会通过不同的制度来管理不同类型的变更。
- 规程可能会在变更实施后而更新，请仔细阅读所需的规程，在你尚不清楚如何安全完成作业任务之前，请勿开始操作。

工艺上的任何变更都要受控