

一起电解装置氯气总管压力高事件

吱吱吱……，吱吱吱……，吱吱吱……

凌晨 2:44 分，电解装置的李步安正在迷迷糊糊的犯困的时候，突然耳边传来了 DCS 的报警声。李步安立马清醒了过来，内操报告说 DCS 上的氯气总管压力 PT301 和 PT302 高报警了。李步安大脑立马高速运转了起来，到底是什么原因导致的呢？在让外操马上去现场查看的同时，李步安在 DCS 画面上沿着氯气总管往下游迅速核实阀门、设备都正常以后，这时，氯气总管压力 1PIA3002 还在不断地升高：2.80kPa、2.85、2.90、6.00……。轰……，整个电解厂房爆炸了……。



李步安一个激灵从睡梦中惊坐了起来，又想起了上一个月自己被扣了一个季度的奖金的事件。原来，上一个李步安因为启动电解紧急停车从而导致全厂停车的工艺安全事件，被扣了一个季度的奖金。他对这件事一直耿耿于怀，公司为什么要罚他一个季度的奖金？？？

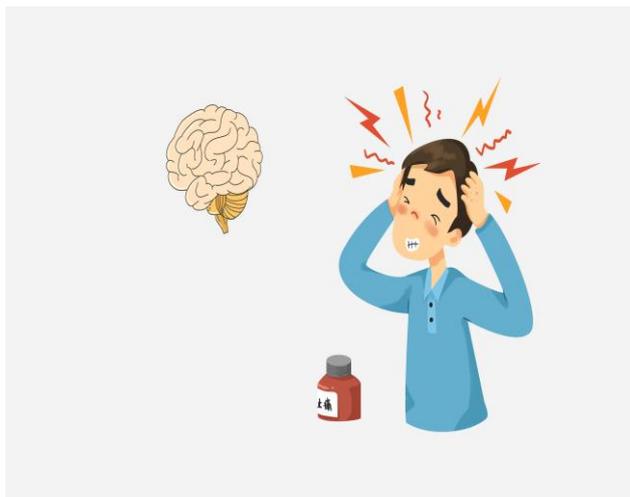
原来在 2024 年 6 月 30 日，他值班。凌晨 2:44 分内操报告说 DCS 上的氯气总管压力

班组安全学习

1PIA3002 高报警了。李步安在让外操马上去现场查看的同事，李步安在 DCS 画面上沿着氯气总管往下游迅速核实阀门、设备都正常以后，但氯气总管的压力 PT301 和 PT302 还在不断升高，由最初的报警值 1.00kPa，不断升高至 1.50 kPa、2.00 kPa、2.50 kPa、2.80 kPa……，这是外操对讲机汇报说现场设备都运行正常，没有发现异常。李步安和内操也奇怪，2.52kPa 是 PT302 连锁停电解槽的，为什么没有动作？2.58 kPa 是氯气总管水封的压力呀，怎么压力还往上涨呀？

李步安迅速想起 HAZOP 分析的结果，如果压力再涨下去，可能会电解槽离子膜超压破损，氢气与氯气混合，可能发生火灾爆炸。李步安迅速启动了装置紧急停车操作。

但公司却说压力再生高，装置还设有氯气总管的压力 PT302 在 2.86kPa 连锁停所有电解槽整流器保护层。在压力还未达到连锁值，李步安启动了装置的紧急停车从而导致全厂的停车，故罚一个季度奖金。让李步安不服的是如果我不启动紧急停车，万一这最后一道压力高高连锁屏障再失效呢？



如果您对氯碱装置比较熟悉，您认为：

- 1) 氯气总管压力升高的原因有哪些呢？**
- 2) 氯气总管压力升高以后会产生什么后果呢？**
- 3) 针对每一种原因，我们生产装置都有哪些安全保护层呢？**
- 4) 从氯气总管压力高到电解槽离子膜破损氢气与氯气混合爆炸之间有哪些保护措施？**



班组安全学习

