

沟通是安全操作的关键

2025年2月

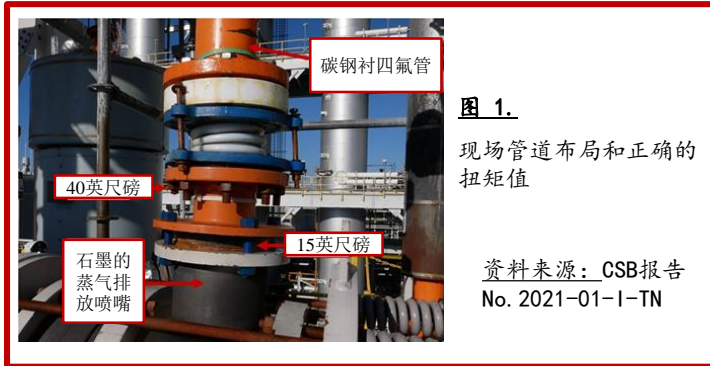


图 1.

现场管道布局和正确的扭矩值

资料来源：CSB报告
No. 2021-01-1-TN

事故发生在某个70英尺（约21m）高的设备平台上，当时承包商的管道安装工正在拧紧热交换器出口管道上的法兰螺栓，管道中有气态的氯化氢（HCl）。由于施加的扭矩过大，导致管道破裂，释放出有毒的HCl。

平台上有来自两家承包公司的七名工人。为了躲避泄漏的HCl，其中三名保温作业人员沿着平台侧面的管道爬下去，都掉到了地上，其中一人死亡，两人重伤。

该公司向管道安装负责人口头交待了工作任务，并提供了制造厂家的设备手册，其中标注了碳钢衬四氟（PTFE）管道螺栓扭矩的要求是40英尺磅的说明（见图1），但手册中并没有说明PTFE管道连接到热交换器石墨喷嘴的螺栓需要较低的扭矩。该公司还向管道承包商提供了一份热交换器的图纸，其中标明了15英尺磅的扭矩要求，然而，管道安装工在施工时，并没有携带设计图。

安装负责人带着管道安装工到了换热器所在位置，口头交待了工作任务，指出了要拧紧螺栓连起来的两段管道。随后，工人们返回地面做准备工作，负责人也离开了这个区域。

由于扭矩不同的要求并没有得到明确的传达，导致在线运行设备上的法兰螺栓无意间被施加了过大的扭矩，造成设备破裂，引发HCl泄漏。

你知道吗？

- 减少失误的方法包括：良好的工作程序、培训，以及在作业开始前到实地查看以确认细节。
- 要向大家介绍基本情况，使大家在作业前能清楚工作任务，允许大家提出问题并给予解答。
- 书面说明提供了一份可以带到作业现场的文件。
- 口头交流是最快、最简单的，但也是最容易产生误解的。
- 特定群体内使用的独特词语称为行话，对于特定群体之外的人（如承包商）来说，可能对这些词语有不同的理解。

你能做什么？

- 要清楚填写交接班日志、巡检表，以及其他记录。要写明设备名称或编号，避免使用缩写和行话。
- 要向现场具体操作的人员明确工作任务和重点事项，如管线断裂位置、软管连接位置等。
- 要在作业现场向承包商人员签发许可证。一起去检查也许会花费额外的时间，但不发生事故就是节约了时间。
- 使用无线电通讯时，要向发送人复述其发出的指令，以确认你理解指令。
- 如果你不确定下一步该怎么办，请咨询他人，耽误点时间总比发生事故好。

重要信息和说明要写下来，关键事项要展示出来！