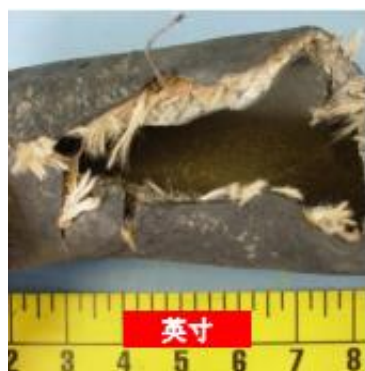


## 案例1 用错软管导致液氨泄露！



### 发生了什么？

2009年7月的某一天的一大早，在美国南卡罗来州的一个工厂里，一辆装载液氨的卡车正在向一个贮罐卸料。卸料管用的是卡车拖车上放置的一根软管。卸料作业开始后不久，卸料软管突然破裂，释放出剧毒气体，形成氨气烟雾。烟雾跨越公路，在一片树林地带扩散开来。一名在公路上的驾车人行驶进入了氨气烟雾中，据信她是自己驶离路面，然后弃车而逃，但随后因暴露在氨气中而死亡。共有14人报告了身体不适，有7人因呼吸系统症状而接受治疗，并于当天出院。居住在附近的居民被告知留在家中就地躲避，该公路也因此关闭了数小时。事故造成大约7,000磅液氨泄漏。

调查发现，导致破裂发生的一个可能的原因是卸料所用的软管与液氨在化学性上不兼容，另外的原因还包括卸料程序不完善，以及对卸料软管的检查不充分。用于液氨卸料的软管上清楚地标明了“仅用于输送LPG”（LPG——Liquefied Petroleum Gas的首字母，即液化石油气）。卡车运输公司后来发现，其公司的一辆LPG拖车上有一根专用于液氨输送的软管，这可能是在该事故发生前的某个时间被换错了。这根用错了的软管，在发生故障前，可能已经使用过2-12次来输送液氨。

### 如何防止此类事故的发生？

- (1)要总是检查用于卸料和装载操作的软管是正确的。若使用随车带来的软管，要尤其小心。
- (2)要认清软管上的标签标牌和警告信息，如果你不确定软管是否适用，请寻求帮助。
- (3)要坚持检查软管是否有损伤（包括随车来的软管），不要使用状况不佳的软管。另外，还要注意检查软管上使用的密封垫和接头。
- (4)要正确保管软管，避免扭曲打结、碾压和损伤。
- (5)遵循工厂的要求，检查和更换软管。
- (6)如果平时卸料使用的软管来自于卸料卡车，而当你在某次卸料时，看到了与平常不一样的软管，要找人检查确认这根软管是否合适。



## 案例2 停下来！听一听！看一看！

### 发生了什么？

在没有道闸保护和安装警示灯的铁道路口，我们都见过不同版本的类似右图中的警示牌。这些警示牌提醒你，在穿越铁路之前，要**停下来**，**看一看**两边是否有驶来的火车，**听一听**有没有火车的鸣笛声。只有这样做，你才能确信穿越铁路是安全的。当你在工厂里工作时，不要着急，**停下来**数分钟，**看一看**四周，并**听一听**。工厂总是把它的状态信息发送出来，但是，你在看，在听吗？下面是几个例子：

- ①一名操作人员观察一个没有保温的钢制罐体，他觉得罐体侧壁看上去有移动和震动。就看上去不对劲而已，但他还是报告了上级。当贮罐被清空后，发现其已出现了严重的腐蚀，罐体侧壁已变得很薄了。
- ②一名电工在去干活的路上，他停下来查看区域里的电气设备柜。他看到了其中一个柜子没有关好，于是他采取纠正行动确定它已关好。
- ③一名操作人员路过某精馏塔的一台再沸器循环泵时，觉得这台泵有异常的声音。后来的检查发现，这台泵内有金属碎片。这些碎片来自于精馏塔内塔板的支撑部份，而且有相当数量的塔板支撑已经腐蚀损坏了。
- ④一名工程师注意到：在在有可燃固体物料的设备的外部，出现了粉尘云和粉尘堆积。而这个区域内也存在潜在的点火源（电气设备和静电火花的可能）。该设备因此而停运，房间得到了清扫，限制粉尘的纠正措施也得到实施。



### 如何防止此类事故的发生？

(1) 当你在工作时，要注意看一看并听一听工厂，是否有什么事物看起来或者听起来有异样？有没有什么所看到的或所听到的某些事情，本应该去做调查，但人们却没有给予关注？这种情况称之为“偏差的正常化”——即把应该得到纠正的事物接受为“正常”，而不采取措施去纠正它们。要报告任何看上去或者听起来不正常的事情，并保持跟踪以提醒管理层做调查。

(2) 当你走过工厂做例行检查的时候，可以改变一下自己的行走路线，你会对你路过的事物有不同的观察结果。

(3) 下面是几个可能存在安全问题的例子，你应该能够观察到：



贮罐锈蚀和腐蚀了。



地板上的积液是什么？



那是管子上的裂缝吗？



有东西从这段保温过的管道上滴下来吗？

