

小电荷可能引发大火灾!

2016年8月



长期以来，曾经发生过许多可能是由静电放电形成点火源而引发的火灾爆炸事故，2007年，美国化学品安全委员会(CSB)¹调查了两起事故，一起事故是因为塑料集装箱（移动式贮罐）接地不良，在加注易燃溶剂时引发的（见图片1），另外一起事故则是在贮罐卡车向贮槽卸料时，由于贮槽内的液位浮子接地不良而导致的（见图片2）。其它事故则由贮罐、移动式容器、贮罐卡车以及有轨贮罐车等接地或金属连接不良，或人体静电释放而导致。

¹CSB 报告编号2008-02-I-IA 及 2007-06-I-KS，网址 www.csb.gov。

你知道吗？

- 两种不同的材料接触后再分开就产生了静电荷。一旦静电产生，电荷将一直保存在材料上，除非它遇上更低的电位，然后放电。放电时产生的火花具有足够的能量来点燃易燃蒸汽、易燃气体，以及可燃性粉尘云。
- 当流体流过管道、固体通过管道，甚至空气流过管道或气体输送装置时，都可能产生静电。
- 机械输送系统会由于辊与皮带的接触而产生静电，特别是当皮带打滑的时候。
- 静电火花可以被感受到（猛的一下“电击”），看到（微小的蓝色弧光），或者听到（“噼啪”的放电声）。
- 比起水、醇类、丙酮等导电液体，非导电的流体诸如苯、甲苯和石脑油更容易产生静电而电荷消散过程更缓慢。
- 接地不良以及软管的金属连接不当是产生静电的常见因素。

你能做什么？

- 在进行任何物料的输送前，总是要遵循你工厂的接地和金属连接的管理程序和制度。
- 要确保你工厂的接地/金属连接装置得到定期检查和测试。
- 要在每次使用前检查接地/金属连接装置，确保其正常，并且通过金属对金属的方式牢固地与容器相连。如果这种连接出现损坏，或者接地不良，请报告你的上级。
- 使用软管前要对其检查。破损的软管，其内部的接地线可能也已断开。应定期检查软管的电气导通情况。
- 非金属材质的容器（如塑料或玻璃），做接地和金属连接有困难。当使用这类容器时，要倍加小心并遵循规章制度。如果没有发现规定的接地装置，要问清楚为什么没有。
- 如果涉及处理的固体材料是装在塑料袋中，或者内衬有塑料的纸袋中，要咨询工程师，以获得正确的处理方法和预防静电火花的建议。

管控静电——减少点火源的一个关键环节！

AIChE © 2016。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@aiiche.org 或 646-495-1371