

什么？不是火花？

照片由EPA提供



参考网站<http://www.epa.gov/swercepp/pubs/pdtirept.pdf>

发生了什么

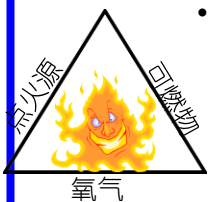
某化学品集散地开始储存大量的易燃液体。其排气系统使用了活性炭过滤器，用来控制碳氢化合物的排放和气味。原计划对每个贮罐都要安装阻火器和泡沫灭火系统，但是在使用加注这些贮罐之前，它们并没有安装到位。突然之间，爆炸就发生了并燃起大火。应急响应人员赶到现场，启动灭火作业和应急管控工作，疏散附近居民。扑灭大火，并处理灭火后污染的消防水以及贮罐溢出的化学品问题，总共花了3天时间。

问题出在哪里？

造成这起事故的原因很多，但我们还是聚焦于火灾三角形。

“火灾三角形”的所有三个组成部分（点火源、可燃物和氧气）都存在。我们来看看这是怎么发生的：

- **可燃物**来自容器蒸气空间中的有机材料；
 - **氧气**来自容器蒸气空间中的空气（容器未使用氮气密封）；
 - 唯一剩下可能引发火灾的



然而都不是！在这个案例中，排气系统中的活性炭过滤器引发了爆炸和火

活性炭过滤器为何成了点火源？

- 当有机材料通过活性炭时，会发生化学反应，导致大量的热量产生。实际上，就是活性炭温度过高以至于达到了贮罐排出气体的自燃温度。这就是导致此次爆炸的“**点火源**”！
- 下面是你可能想知道的几种材料的自燃温度：
 - 乙炔………305℃
 - 正丁烷………405℃
 - 氢………400℃
 - 丙烷………450℃
 - 甲烷………540℃
 - 二硫化碳…90℃



请登录网址 <http://www.epa.gov/swercepp/pubs/carb-ads.pdf> 查看EPA关于活性炭过滤器的警告