

# 防爆认证 防爆合格证爆炸危险环境如何预防静电事故

产品名称	防爆认证 防爆合格证爆炸危险环境如何预防静电事故
公司名称	欧鼎检测技术（深圳）有限公司
价格	.00/件
规格参数	认证项目:防爆认证 防爆认证:防爆CCC认证 防爆合格证 防爆认证:ATEX认证 IECEx认证 防爆3C
公司地址	深圳市宝安区
联系电话	18948785286 18948785286

## 产品详情

对于石油化工企业而言，静电最危险的后果就是由于静电放电而引起严重的火灾爆炸灾害。并非所有的静电放电都能引起爆炸事故，静电引起火灾爆炸的条件可以归纳为4点：

有静电电荷的产生。

静电荷积累到一定程度足够产生静电放电。

存在处于爆炸极限范围内的可燃物气体混合物。

静电放电的能量达到可燃物的最小点火能量。

在物料泄漏喷出、摩擦搅拌、流体流动、化工生产及运输途中，会产生大量的静电荷，其电压可达几万伏，一旦在满足静电火灾或爆炸条件的场所放电，能引燃可燃气体、液体蒸气、可燃粉尘与空气形成的爆炸混合物以及化学易燃品，造成火灾或爆炸事故。作业人员在活动时会产生人体静电，靠近金属物体时，也可能会发生火花放电，导致静电燃爆事故。

除了会导致事故发生，静电对产品的产量和质量、设备以及生产环境等方面都会带来危害。比如使生产中的粉体沉积，堵塞管道、筛孔等，也可能导致计算机、生产控制仪表、安全控制系统中的硅元件损坏。静电带电体通过人体放电可造成电击伤，使人精神紧张，产生不安情绪。

## 静电形成的原因

静电是由不同物质的接触、分离或相互摩擦而产生的，固体、液体甚至气体都会因接触分离而带上静电。石油化工生产中所使用的生产设备和构件的固体绝缘材料及固体物质，在摩擦、滚压、挤压、剥离等操作下能产生静电。

石油化工生产中最常处理的就是液体物料。化工生产中的液体物料大都属于高绝缘物质，在流动、搅拌、喷射、灌注、飞溅、冲刷、过滤、喷雾、剧烈晃动等过程都能使液体与管壁和器壁间发生摩擦和积累静电荷，静电积累到一定程度可产生静电放电。

影响静电产生量的因素很多：

液态介质在管道内的流速越快，流动时间越长，产生静电量越大；

液体温度越高，产生静电量越大；

油品中含杂质、水分时更易产生静电；

储罐和管道等设备的粗糙程度越高，产生静电量越大；

液体流经的闸、阀、弯头越多，产生静电量越大；

液体在金属和非金属材料的储罐和容器内流动时，静电产生量差别不太大，但非金属材料易使静电荷积累。

此外，气体在压缩、排放、喷射等操作以及因设备损坏导致气体高速喷出时，在阀门、喷嘴、放气管或缝隙处极易产生静电。粉体物料在输送、悬浮状态下，粉体颗粒与管道或粉体颗粒间的摩擦易产生静电。

最后，人体带电最常见的是操作人员穿着的服装以及在生产过程中与带电材料接触时会产生静电积累。当人体与接地装置接触放电，其放电能量足以引燃某些可燃气体或液体蒸气与空气所形成的可燃性混合物。

## 静电防护措施办法

为使静电不致引起火灾爆炸，就必须从防止静电产生和积累这两方面入手。

### 控制静电的产生

管道、设备应尽可能无屑干净，无积用。尽量采用具有良好防静电性能的新材料、新工艺、新设备。

控制物料的流速。避免液体由层流变为湍流，减少静电产生。

改进过滤器。在石化企业生产中，过滤器与油泵、管线相比是更大的静电源。过滤器应从材质及设计

上加以改进，防止静电产生。

在易发生火灾爆炸的场所以及输送可燃物料的设备上，传动部位应尽可能采用直联轴传动，尽量减少皮带传输和异质齿轮传输，避免皮带传动时摩擦起电，应使用防静电皮带。

改善操作工艺条件。如在油品灌装过程中，尽量采用底部装油，降低顶部装油时鹤管口油品喷溅带电；防止不同性质油品混装，同时降低油中水杂含量。

#### 加快静电的消散

使用抗静电添加剂。抗静电添加剂可提高油品的电导率，加快静电荷泄放，减少静电积聚。

规定物料静置时间。在油罐收油、槽车装卸、物料输送过程中，在带电量很大，需要选择适当的静置时间，使已带的静电得以充分泄放。

可靠接地和跨接。静电接地和跨接是使设备、管道表面静电荷快速消散、抑制静电积聚的重要方式。

装设缓和器。可使管道中的带电液体减缓流速，充分泄放油品中静电电荷。

采用导电地面。实质上也是一种接地措施，它不但能导除设备上的静电，而且也能导除人体静电。

增加空气湿度。采用喷雾法和调湿装置，增加静电危险场所空气的相对湿度，当空气相对湿度高于70%时，静电荷不宜积累。

静电消除器。静电消除器借助于产生的离子中和物体上的静电，从而达到消除静电的目的。

除上述几点外，为了预防静电火灾爆炸事故，还应尽可能降低生产作业场所的爆炸性混合物浓度，以惰性气体减少氧化剂含量，使其降到爆炸下限以下。

#### 人体的防静电措施

在易燃易爆场所或易产生静电的场所，必须有防静电服，不允许穿易产生静电的服装和鞋靴，不准穿、脱衣服、鞋靴，巡检时不准携带孤立的金属物品。

在易燃易爆场所的入口处，增设静电释放接地拉手或扶手，通过触摸方式消除人体静电。

工作中戴导电或不易产生静电的手套，以消除或减少静电的危害。

且将爆炸危险环境地面做成导电地面，使人体所带静电安全流入大地。

只有在生产中认真分析静电产生的原因，预测它的危害，对静电防范工作引起足够的重视，才能把静电防范措施落实到实处。