

食糖具有爆炸危害吗？

2008年5月

如果它是细小的粉末或粉尘，它会爆炸的。如果它作为细小的粉尘或粉末悬浮在空气或具有其它氧化剂的大气环境中，任何可以燃烧的材料就能够产生灾难性的粉尘爆炸危害。2008年2月7日，在美国佐治亚州的Savannah附近的炼糖厂发生了严重的爆炸。爆炸共导致30人受伤，截止3月底，死亡人数达13人。这起事故仍在调查中，具体的原因尚不清楚。然而，前期的调查结果表明，发生了粉尘爆炸。

许多人并不知道有许多种的粉尘和细小粉末所具有的爆炸危害性。那些以细小的粉末的形态表现出来，而具有粉尘爆炸危害的材料几乎包括了所有的有机物质—如面粉、食糖、塑料、玉米淀粉，药物等。粉末状的金属如铝、镁也具有粉尘爆炸危险。



CCPS PSID 成员，
请搜索 Dust
Explosion 粉尘爆炸

你知道粉尘爆炸的必要条件吗？

粉尘爆炸所需的条件可以表示为一个五边形(参见左上图):

- **燃料**—可燃粉尘。粉尘的颗粒大小尺寸是重要的—越小的颗粒更可能悬浮和更容易被点燃。
- **氧化剂**—通常是空气中的氧气，它一般情况下足以支持爆炸。
- **悬浮**—粉尘需要扩散在空气中。在工艺设备中的粉尘可能是正常地散布在空气中。在一个建筑物中，粉尘扩散的情况则可能是由大的泄漏，小型的初期粉尘爆炸，或者是其它将设备表面沉积的粉尘振落或者是将地面的粉尘扬起的扰动所引起的。
- **点火源**—需要点燃混合物的能量。这可能是如静电一样小的能量，或者是更大的能量源，如开放的火焰或电气故障。
- **限制空间**—例如，建筑物的墙，天花板、地板、屋顶就构成了一个限制空间。工厂设备，如工艺设备，料仓，除尘器，输送管系统也形成了限制空间。

有时初期的爆炸发生，将激起长期沉积在工厂里的粉尘，并使其扩散在空气中，这样就产生了更大量的粉尘。它为更大的，可能是灾难性的第二次爆炸提供了条件。

少量的粉尘—在外露表面上厚达1/32英寸(少于1 mm)的粉末层，一旦悬浮在空气中就可能具有爆炸性。如果粉尘在所有表面上所覆盖的面积大于这个房间的地板面积的5%以上，那么我们就可以认为粉尘构成了危险的状况。那么你知道现场存在太多的粉尘呢？人们使用两条指导原则。第一当你看不出粉尘覆盖下的设备颜色时，或者，第二当你在粉尘上写上自己的名字时，字的边缘轻微隆起。当粉尘危害是我们的安全关注时，保持良好的清洁卫生工作是必要的安全做法。其它的有关粉尘的安全实践包括应用接地和金属连接，正确的电气防爆区域分类及设备的选择。如果你的工厂加工处理具潜在爆炸性的粉尘，要确保你了解它的危害，安全的做法以及安全运行所需的安全设备。

要知道你工厂里的材料的危害！