

提供给制造人员的消息

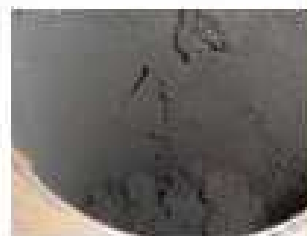
粉尘爆炸危险

2006年5月



左边的图片上显示的是为宾西伐里亚东北的无烟煤矿工所建的纪念碑，它位于Jim Thorpe镇（取名于著名的奥林匹克运动员Jim Thorpe）。纪念碑是一块无烟煤，它超过7吨重，几乎是纯净的碳。纪念碑的碑文写到这个煤块蕴涵2.05亿BTU能量（216亿焦耳），相当于50吨TNT！那么，我们是否担心这个位于小镇中心的巨大能量呢？当然不，因为要点燃这个巨型煤块是异常困难的，而且即使点燃，它也只能缓慢燃烧。

但是，如果我们把这个煤块的几公斤煤研磨成如右图所示的细粉末，并在建筑物或限制空间内使煤尘以粉尘云的形式悬浮在空气中，那会发生什么呢？如果我们划火柴或提供如电火花的其它点火源，其结果可能是极具破坏力的粉尘爆炸。下面的图片显示了粉尘爆炸的后果，事故造成了6人死亡37人受伤。



你知道吗？

- ▶ 如果固体物质的颗粒尺寸足够小，大多数可燃的固体材料会形成爆炸性的粉尘云。木材、面粉、糖、谷物、塑料、许多固态的有机化学品、许多金属的粉尘都会爆炸，这只是一些例子。
- ▶ 地板上、容器和罐体上部、支撑梁上、电缆桥架里、吊顶上积累的粉尘，一旦被搅动并悬浮在空气中，就可能形成了爆炸性云雾。
- ▶ 在暴露表面上厚达1/32英寸（小于1毫米）的粉尘层，一旦悬浮在空气中，就可能形成爆炸性云雾。
- ▶ 如果粉尘覆盖了—个区域、或覆盖了整个表面、或覆盖了大于房间地板5%的面积，那么粉尘层就可以考虑为危险的情况。

你能做什么？

- ▶ 当你在处理可燃的固体材料时，要清楚其粉尘爆炸的可能性，遵循规定的安全操作程序来处理工厂里的粉末和粉尘。
- ▶ 不要让粉尘积累在地板上、设备顶部、支撑梁上和其它地方。要知道那些“难得一见”的区域，如罐体上部或吊顶上，要定期检查这些区域的积尘情况。检查所有区域，甚至是那些角落和隐蔽的地点。
- ▶ 对于发热表面，如灯具、电机、蒸汽管等上的积尘要特别小心，因为热量可能点燃上面的粉尘。
- ▶ 要确定用于打扫粉尘的设备（如：电动吸尘器）是适宜在可能存在有爆炸粉尘的环境下使用的。

要知道粉尘爆炸的危险！

AICHE©2003. 保留版权。只允许于非商业和慈善目的的复制。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 212-591-7319

本刊通常可获得阿拉伯文、中文、荷兰文、英文、法文、德文、希腊文、印度文、意大利、日文、朝鲜文、葡萄牙文、西班牙文和泰文版本。