



萤火虫系统 - 尿布和卫生工业解决方案

无纺布工业领域的独特防火解决方案

据统计在卫生和纸巾工业，10个最大的损失中有8个是由火灾引起的！

尽管如此，大事故并不是造成在卫生和纸巾工业损失最高的，反而高频率发生的小事故加起来的损失更高。

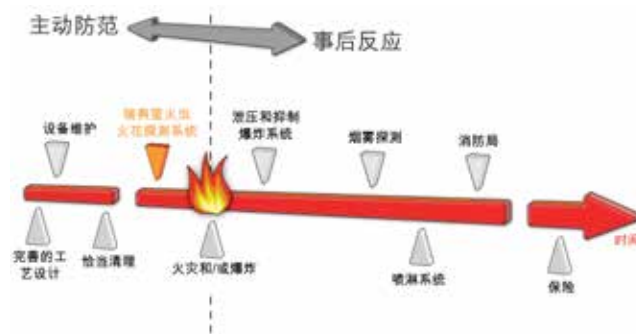


火灾和爆炸

每年因工业火灾和粉尘爆炸而受伤或者死亡的人数逐渐攀升。全世界的尿布和卫生工业每年因火灾或粉尘爆炸造成生产中断的损失都是以百万美元来计算。

与其在发生火灾或粉尘爆炸事件后采取行动，不如采取主动措施以防止火灾或爆炸事件的发生。智能的工艺设计和适当的粉尘清理是预防火灾的重要措施。另一个防范措施就是安装萤火虫防火系统。

在无纺布制造过程中，有几个高风险区域可能会发生火灾或粉尘爆炸。萤火虫系统为婴儿、女性和家庭护理产品的制造过程中提供一系列的消防解决方案。





尿布和卫生工业的风险

尿布生产过程中发生的火灾

尿布生产工厂的许多地方暴露于干燥、高度易燃的纤维素粉尘和纤维的堆积处。即使是最小的火灾爆发也是非常危险的，也有可能蔓延到整个工厂。世界上有许多例子，尿布生产厂家在生产过程中如果不及时预防火灾发生的话，会造成严重的经济损失。

这类工艺引发火灾的主要原因是由于超负荷、进料问题或机械故障所产生点燃源的粉碎机、磨浆机或风机。这些点燃源可以在管道系统中运输并引起火灾或粉尘爆炸，或者在最坏的情况下进一步往下游工艺蔓延，例如在成型部分或除尘器。

粉碎机上或粉碎机周围的粉尘也可能引发粉碎机房内的火灾。

工艺的危险情况：

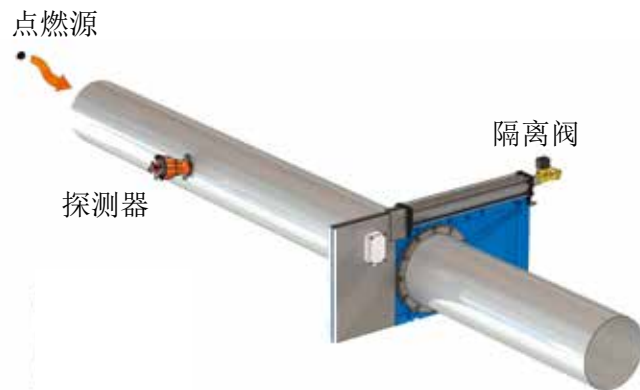
- 摩擦产生的热
- 超负荷或进料问题
- 材料积聚
- 机械故障
- 工艺中的金属片



萤火虫火花探测系统原理

火花探测系统包括一个探测器，用于识别工艺流程中的危险粒子（点燃源），一旦检测到危险粒子，系统会在几毫秒内自动熄灭该危险粒子，以防止该危险粒子可能引起的火灾或粉尘爆炸。检测和灭火的功能由一个控制箱控制的。这种主动消除点燃源的方式是萤火虫火花检测系统被称为预防性防火系统的原因。

萤火虫火花探测系统可以避免预防火灾和粉尘爆炸所引起的惨痛损失。通过萤火虫系统独特的专利技术与超过40年工业应用上的实际经验结合，为厂家提供优质的安全解决方案，避免生产误报，使生产能持续进行。



“如果你有机会看到钢板相碰时，你会看到微小发光的火花形成。当这个火花进入除尘器时，这个微小的火花产生火灾或爆炸可能性很小。因摩擦而产生一种热粒子，这种热粒子的尺寸虽然只有豌豆般大小，温度也比火花的温度低，但是它的危险性远远比火花的危险性来的大的多。”

（Rolf K. Eckhoff 教授，“在这个过程中工业粉尘爆炸”的作者）



点燃源温度及点燃能量

不同的材料有不同的最低引燃温度（MIT）和不同的最低点燃能量（MIE）。只有当材料的最低引燃温度（MIT）和最低点燃能量（MIE）达到或超过时，材料才会引燃。火花探测系统会在达到材料的最低引燃温度（MIT）和最低点燃能量（MIE）前检测到，系统会发出报警信号，然后熄灭点燃源！

*当一个有机粒子温度约为700° C/1292° F或更高时，人类肉眼看见的是会发光的热粒子，因此被视为火花或发光的余烬。可是当一个有机粒子温度低于~700° C/1292° F，人类肉眼看见的只是“黑色”粒子而已。请注意，几乎所有有机材料的最低引燃温度（MIT）都低于700° C/1292° F。

萤火虫的真红外火花探测器设计用于探测所有都达到或超过MIT和MIE的危险点燃源，如火花，热（黑色）粒子和火焰。

*参考Wiens位移法和普朗克辐射定律

最低引燃温度和点燃能量表

	粉尘云		粉尘层		最低粉尘云点燃 能量，焦耳
	°C	°F	°C	°F	
木	470	878	260	500	0,04
面粉	440	824	440	824	0,06
纤维	480	896	270	518	0,08
糖	370	698	400	608	0,03
可可	510	950	240	464	0,10
铝	610	1130	326	619	0,01
咖啡	720	1328	270	518	0,16

来源：NFPA（美国国家消防协会）

萤火虫火花探测器：

- 用于探测所有危险点燃源，如火花，热（黑色）粒子和火焰。
- 世界唯一得到FM认证 - 能探测到低至 250° C / 482° F 的火花探测器。
- 对日光不敏感。可以安装靠近溜槽或管道透视镜。
- 180° 视角，仅用一个探测器覆盖管道横截面。
- 探测器镜头设计具有自洁功能。



探测器

萤火虫的真正红外探测器是专门检测各种类型点燃源的最先进探测器，如火花，火焰和热（黑色）粒子。所有萤火虫火花探测器都能在真红外光谱范围内工作，从而可以检测到材料的MIT和MIE，同时完全不受日光的影响。保证探测的精确度。

萤火虫红外探测器的特点是：对日光不敏感，避免误报，避免因误报而导致生产中断所造成非常昂贵的损失。也可以放心的将探测器定位在可能有日光的位置，这只是易于安装而已，不会对系统造成探测干扰。

萤火虫火花检测系统提供了无与伦比的优质检测功能。

选择合适的检测器类型时要考虑：

- ☑ 确定可燃材料的最低引燃温度（MIT）和最低点燃能量（MIE）。
- ☑ 选择的探测技术能探测到低于可燃材料的最低引燃温度和最低点燃能量。
- ☑ 分析可能影响探测的干扰来源，而避免探测器产生误报。

萤火虫隔离和换向阀

- 超快隔离阀和换向阀，反应时间从80毫秒起。
- 各种不同的阀门，适用于各种工业应用。
- 高质量，功能可靠。

隔离和换向阀

萤火虫提供各种灭火方法，其中一些不适合使用水的工业行业，隔离或转移点燃源的方法是最适当的。

萤火虫的超高速隔离阀和换向阀以其高品质和卓越的功能而闻名，可提供多种类型和尺寸。二氧化碳气体通常与隔离阀结合使用，使隔离体积变得有惰性。

萤火虫系统的灭火方案还包括其他灭火方法，如惰性气体，泡沫，蒸汽或其他化学剂。





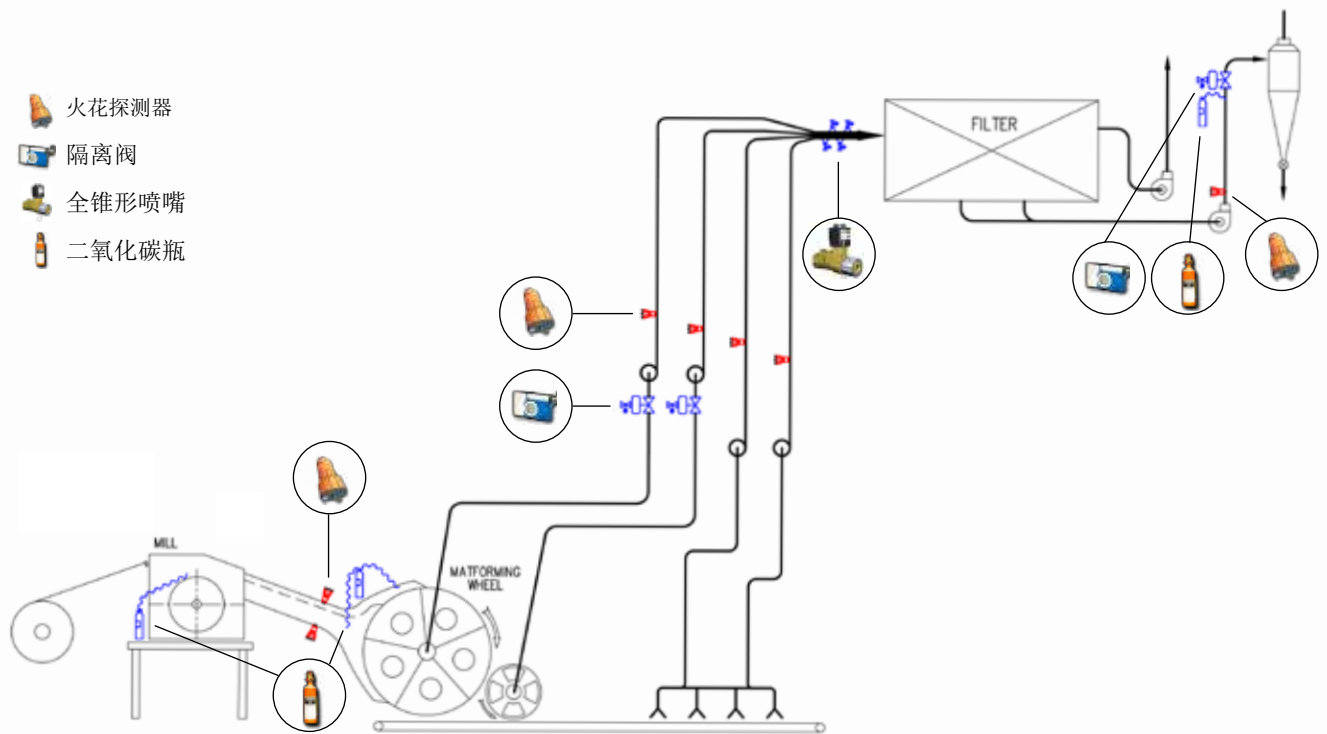
高效水雾灭火系统

在许多不同应用中，当传统灭火不适用时，可用水雾灭火系统灭火。水雾灭火系统已被实验证明用于灭火和控制火灾是非常有效的。它具有抑制火焰的能力，并造成极小的残余损害。

高效水雾灭火系统是通过将微小的水滴喷洒在火上进行灭火。当水滴蒸发成蒸汽时，它会比其他任何灭火剂吸收更多的能量。当水蒸发时，它会膨胀1700倍，从而置换氧气，确保燃烧无法持续。

萤火虫高效水雾灭火系统

- 有效在设备或开放区域进行灭火。
- 用水量少。
- 对设备有极少的影响。
- 平均水滴尺寸约为120微米。
- 工作压7到9巴，可以使用提供的标准泵和恒压罐。



萤火虫尿布生产线防火系统

萤火虫系统针对尿布和卫生巾生产线的解决方案，重点是在早期发现点燃源，并在发生火灾或粉尘爆炸之前采取行动，熄灭点燃源。在这类型的生产线中，摩擦产生的热（黑色）粒子通常是火灾问题发生开始的首要迹象。萤火虫使用专门开发的真红外探测器，检测火花和火焰以及摩擦产生的热（黑色）粒子。

为了确保系统的最佳功能，探测器的安装位置也是关键的。所有的萤火虫探测器对日光都不敏感，这意味着它们可以安装在靠近有机玻璃窗口而不会造成误报。萤火虫拥有超过30年在尿布生产线提供防火系统的经验，我们的工程师将会准确的找到探测器的正确安装位置。

在检测到点燃源之后，需要采取迅速灭火措施避免被处理材料着火。萤火虫拥有多种类型和尺寸的隔离阀，可与二氧化碳气体或其他惰性气体结合使用。萤火虫也可以根据不同的应用，

提供换向阀的解决方案，快速将点燃源从工艺中转移，或通过快速喷水系统来熄灭点燃源。

萤火虫提供的是一个完整的系统，包括萤火虫控制面板。这将确保快速的反应时间和系统的最佳功能。

萤火虫防火系统 - 粉碎机房：

- 极快的检测和熄灭火焰
- 不受粉尘恶劣环境的影响
- 对日光和其他常见干扰不敏感
- 高效水雾灭火系统



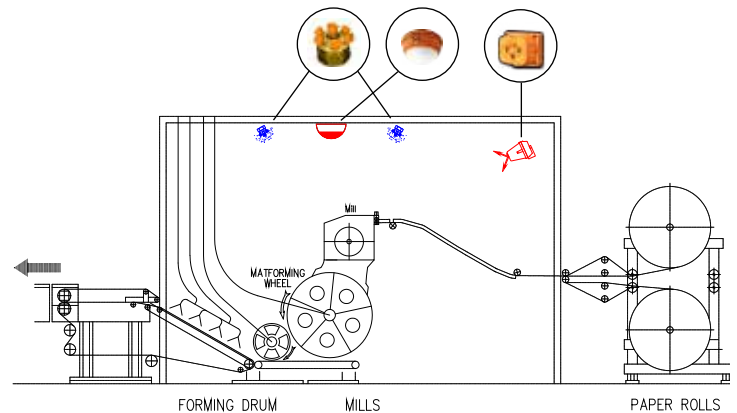
萤火虫防火系统 - 粉碎机房：

众所周知，粉碎机本身是产生点燃源的主要设备之一。火灾不仅发生在生产过程中，而且在粉碎机顶部堆积的粉尘也会着火，从而引起粉碎机房火灾。粉碎机通常安装于一个有限视野的位置。因此，很难及时发现着火，从而使火势得以蔓延。

萤火虫提供的粉碎机房防火系统是采用迅速的紫外红外火焰探测器和高效水雾灭火系统的结合，快速的检测到火焰然后进行灭火。

粉碎机房防火系统也可以配备萤火虫的多种气体检测器(电子鼻)，检测粉碎机房内的燃烧气体，提供及早的防火效果。

- 紫外红外火焰探测器
- 高效水雾喷嘴
- 多种气体检测器(电子鼻)





萤火虫防火系统 - 除尘器

优质的除尘器制造商虽然已经成功开发了能大大降低甚至消除粉尘爆炸的除尘系统，但除尘器火灾的风险仍然存在着。萤火虫防火系统设计用于超高速检测和抑制高风险区域（如除尘器）的火灾。

萤火虫防火系统用于除尘器的探测器是火焰探测器，它可快速检测除尘器内的火焰。火焰探测器针对除尘器内部多尘的环境进行了优化，它具有180度全方位视角，对火焰高度敏感，但对日光不敏感，不会产生误报。

萤火虫提供的除尘器防火系统是采用迅速的火焰探测器和高效率水雾灭火系统的结合，快速的检测火焰然后进行灭火。



关于萤火虫

萤火虫是一家瑞典公司，研发生产火花探测器和工业消防系统，在世界范围的工业领域得到广泛的应用。萤火虫成立于1973年，致力于创建最高技术标准和质量的定制系统解决方案。萤火虫拥有超过40项专利，创造了独特的创新产品和系统解决方案。萤火虫还为客户提供现场服务，维护和长期的备件供应保证。

萤火虫是一家获得国家和国际认证，并通过ISO 9001: 2008, EN ISO / IEC 80079-34等质量标准认证，也持有FM, VdS, CSA和ATEX认证。

你对火灾和爆炸风险有任何疑问吗？联系我们！我们很乐意协助您。

萤火虫 - 确保您安全生产！



厦门艾希弥欧科技有限公司
网址: www.eximio.cn
邮箱: caijinhui@163.com
电话: +86-0596-2568158
手机: +86 18960100882 蔡金辉

