



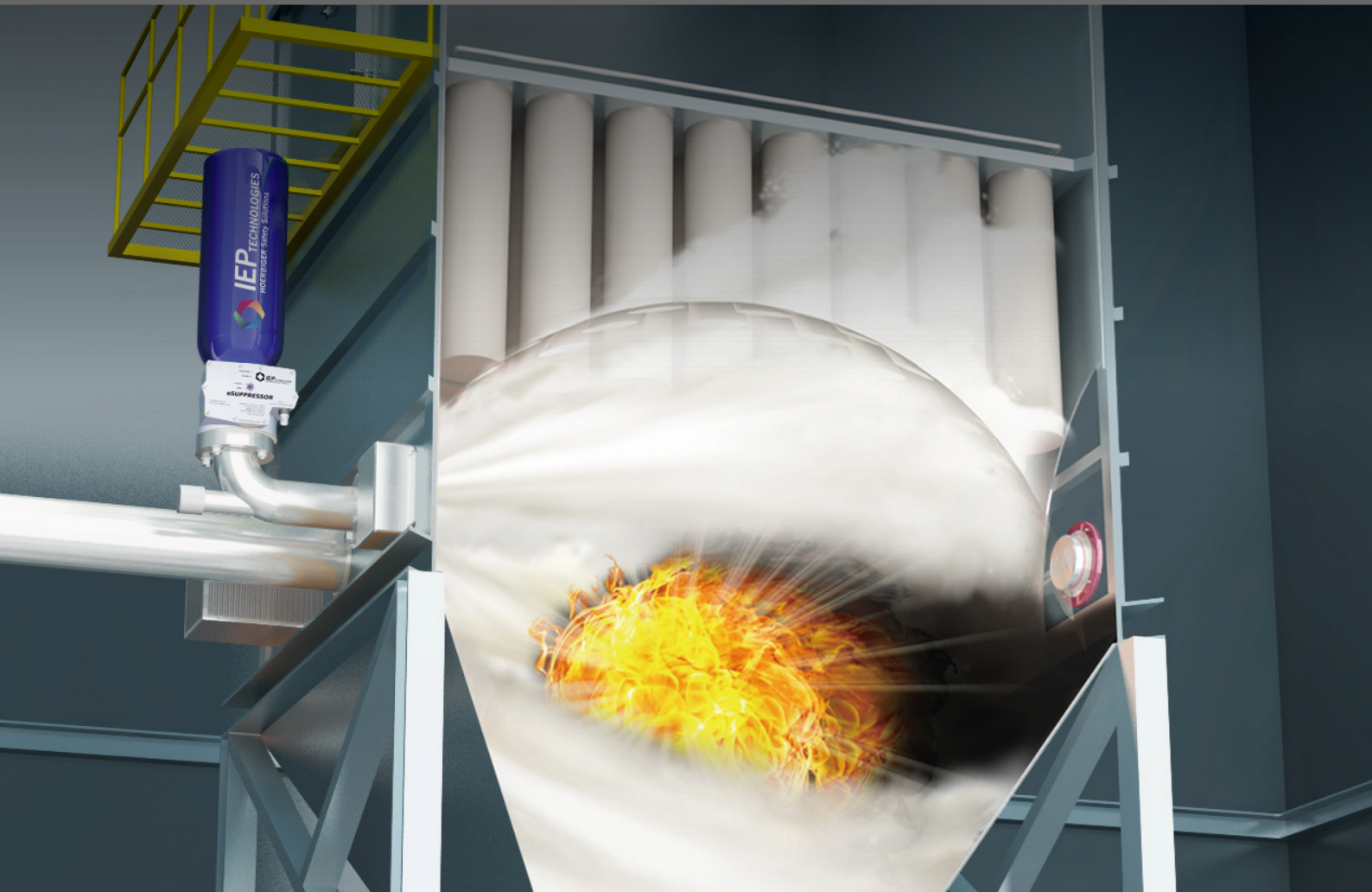
## 保护您的工艺流程免受爆炸威胁

始于1956年

康洛吉自动化系统工程（上海）有限公司

— 工业爆炸防护系统专家

— 10年金牌授权经销商



## IEP Technologies™:

### 爆炸防护领域值得信任的品牌

IEP Technologies 是全球领先的爆炸防护系统和服务提供商。60 多年来,我们一直致力于为制造工业针对可燃粉尘和蒸汽提供抑制、隔爆和泄放的爆炸防护解决方案。IEP Technologies 拥有一个专职的应用工程师、区域销售经理和现场工程师团队,在美国、德国、瑞士、英国、法国、土耳其、巴西、中国和新加坡为提供系统设计和维修服务。

#### IEP Technologies 的独特优势.....

##### 无与伦比的验证和认证含金量

IEP Technologies 进行过数千次全面的爆炸测试,以更好地了解火焰传播背后的科学知识和验证我们的防爆解决方案。我们的产品经过第三方 (FM和ATEX) 认证,IEP Technologies 是业内唯一一家拥有计算机建模系统并且通过ATEX认证的供应商。这意味着利用我们的计算机建模系统完成的每一项设计均通过了ATEX认证。从设计到服务,您完全可以信赖IEP Technologies提供的解决方案。

##### 测试研究中心

我们工厂拥有配备齐全的顶尖设备,并长期致力于对爆炸的研究,不断发展爆炸防护科技。了解产品的爆炸性是探索爆炸防护解决方案的第一步。

##### 一站式服务

无论应用所需要的是集成化爆炸探测和抑制系统、泄放装置、定制化隔爆系统,还是任何形式的组合,IEP Technologies都能提供一整套(从设计到24小时应急响应)解决方案来应对挑战。

##### 爆炸防护专家

IEP Technologies团队(包括我们的销售代表、现场和应用工程师以及服务技师)拥有一套独特的技能,可以全力为您提供支持。每一位团队成员都不仅极为熟悉IEP Technologies的产品系列,而且对您的工艺流程以及如何通过我们的解决方案为您提供保护也了如指掌。

##### 全球化服务

通过人才招聘与培训,IEP Technologies建立起一个一流的IEP Technologies授权服务中心网络,可以针对客户需求做出快速响应,最大程度地减少对客户业务运营的影响。这些服务中心的背后是50多名IEP Technologies技术人员,他们在多个具有战略地理位置的工厂工作,为我们客户提供现场技术支持。



## 代价高昂的爆炸事故

爆炸会给制造工厂或加工设施造成毁灭性的影响,可能导致您的生产停滞数日乃至数周之久。业务中断和由此造成的生产力损失会让您的公司在市场竞争中处于劣势。此外,您的保险费用可能也会大幅增加。更严重的是,您的员工可能会受到严重乃至致命的人身伤害。



在正常年份中,每次爆炸事故的平均经济损失达340万美元。



爆炸事故所造成的总损失金额是所有其他事故(包括火灾)造成的损失的四倍。



在所有导致生产中断的事故中,爆炸仅占不到4%的比例,但其造成的损失在总损失中占例却接近40%。

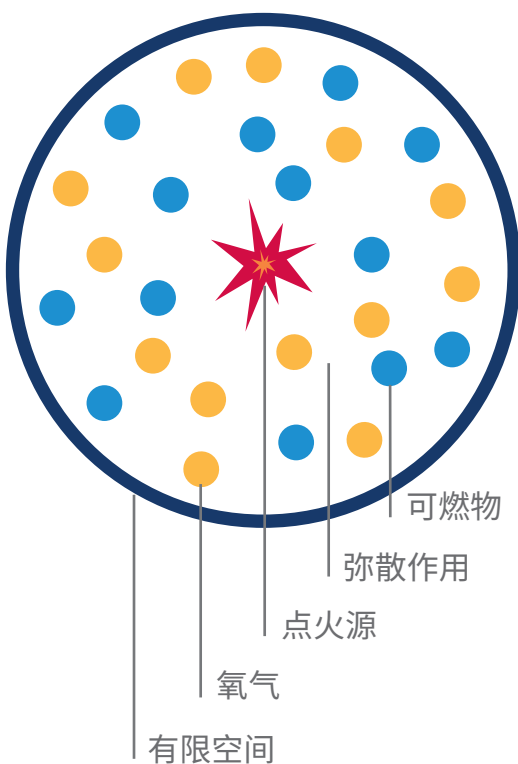


图片由美国化学安全委员会提供

## 爆炸分析

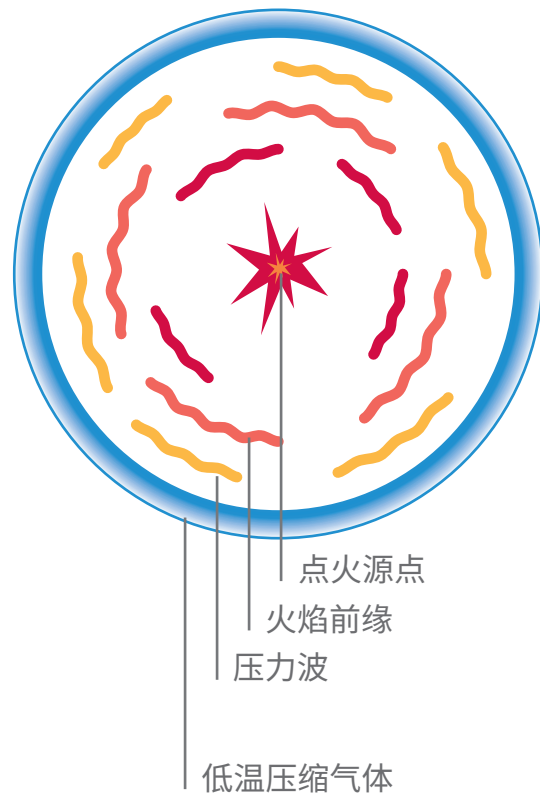
### 爆炸发生的原因？

爆燃性爆炸需要五个要素：可燃物、氧气、弥散作用、点火源和有限空间。您的工艺流程中是否存在这些要素？可燃物可以是呈微粒云雾状弥散的颗粒状材料，也可以是易燃气体或产生蒸汽的挥发性化学品。氧气在大多数工厂生产流程中都普遍存在。点火源可能由明火、焊弧、自燃、摩擦或静电产生的火花引起。最后，大多数工厂生产流程都具有有限空间。一旦上述五种要素同时存在，工厂就有发生爆炸的可能性。



### 爆炸的发展过程？

爆炸就是以低于音速的速度快速传播的燃烧波或爆燃。火焰前缘最初慢速移动，但很快就会加速，形成前缘高压或冲击波。由于大多数工业生产流程的设计均无法承受爆炸所产生的压力，因此会发生工艺设备的破裂，释放出破坏力巨大的高压冲击波和火焰。后续破坏作用可能包括：初次爆炸扰动设施内的粉尘层后出现的规模更大的二次爆炸以及爆炸后引起的火灾。





## 爆炸可能在何处发生？

### 爆炸性物料

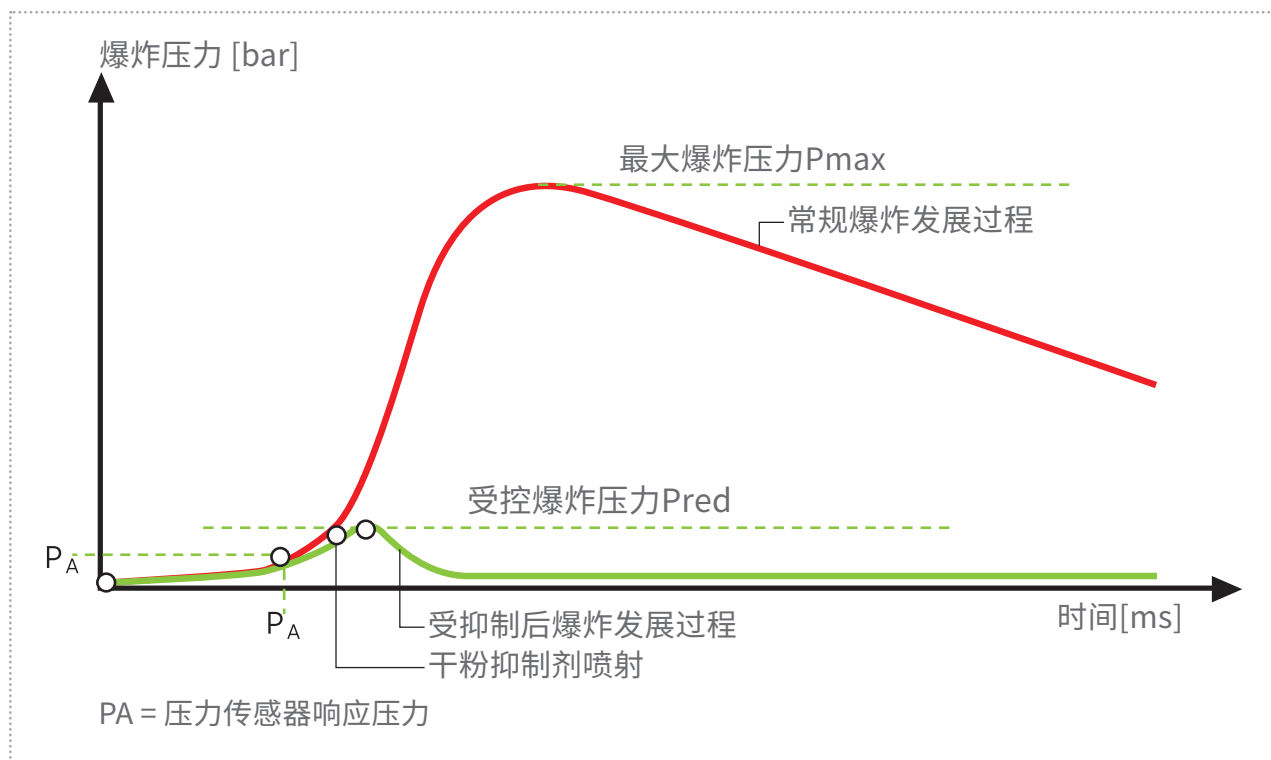
通常，只要一种材料能够燃烧，那么在适当的条件下就能爆炸。任何处置、存放或加工易燃气体、液体或固体的设施都存在某种程度的爆炸风险。

粉尘爆炸发生的频率较高，而爆炸物往往让人出乎意料。举几个简单的例子，纤维板、杀菌剂、塑料和树脂都会造成粉尘爆炸，而巧克力、面粉、纸张和淀粉也有可能成为存在爆炸风险的粉尘。

存在爆炸风险的蒸汽所涉范围较广，丙酮、甲苯以及许多中间产物均在此范畴。

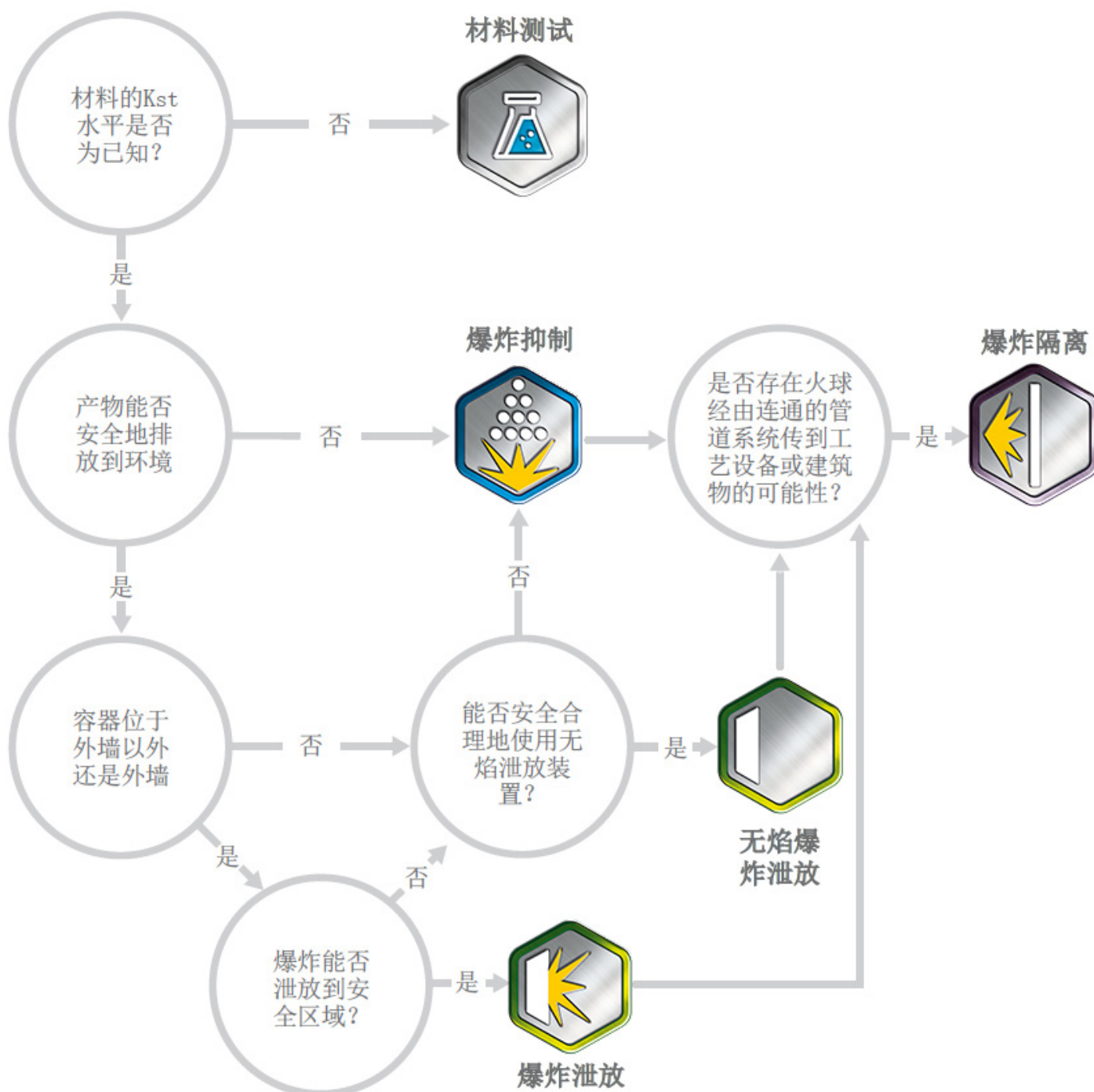
### 爆炸性环境

运输、加工、粉碎或存放易燃材料都会形成有限空间，导致设施内的火灾风险升级为爆炸风险。



## 选择适合的IEP Technologies系统

三种基本系统应用在爆炸防护中：爆炸泄放、爆炸隔离和爆炸抑制。下面的流程图以除尘装置为例子，展示了IEP Technologies工程人员根据您的设备选择最适合的系统流程。我们愿意随时帮助您选择每种设备的最适合的爆炸防护方法。





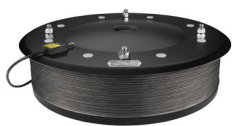
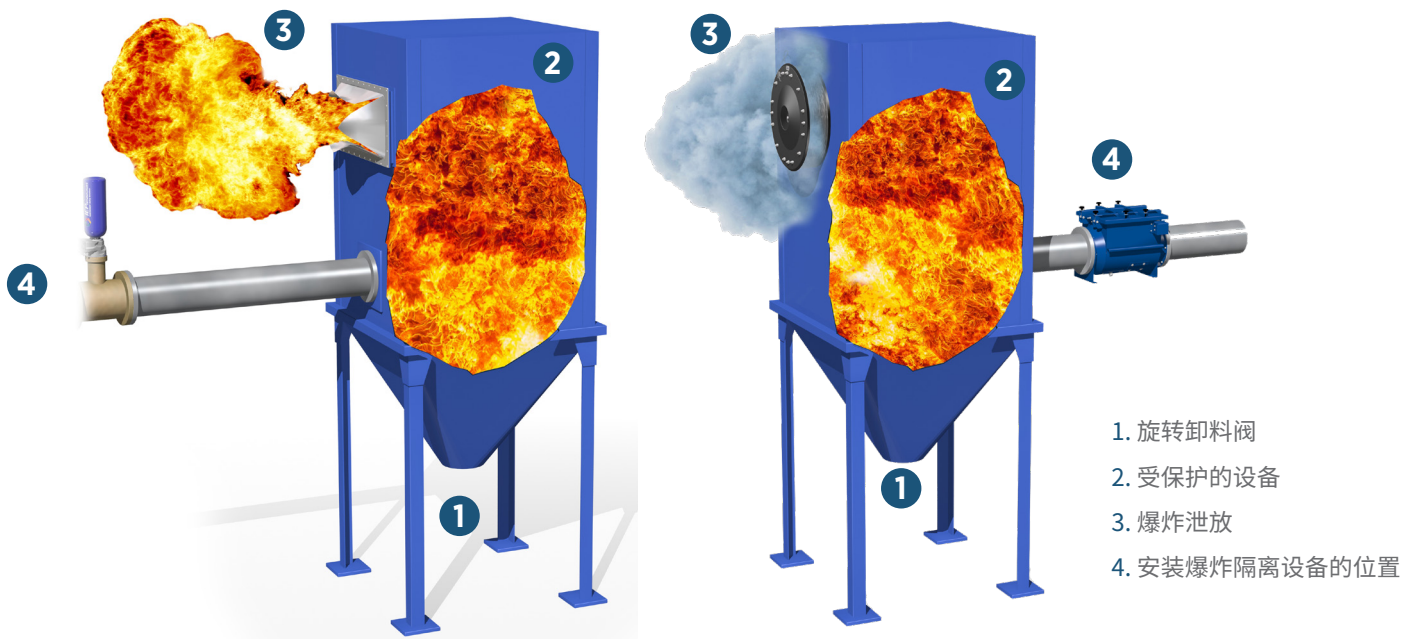
# IEP Technologies 爆炸泄放系统

## 安全泄放爆炸压力



IEP Technologies爆炸泄放装置会在压力达到预先设定的数值时破裂，将火球和爆炸压力泄放到安全区域。破裂式泄放装置安装成本低廉、效率出众，适合安装在大体积工艺设备的壁板上。其尺寸、配置和材料多种多样，在发生爆炸事故时能迅速可靠地发挥作用。

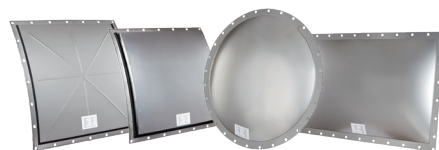
IEP Technologies还提供多种无火焰泄放装置，用于熄灭火焰前缘和释放压力。这类泄放装置通常用于无法将爆炸泄放到外部安全区域的设备。两种类型的泄放装置通常都要与 IEP Technologies 爆炸隔离系统一起安装。



EVN无火焰泄放装置



IV8无火焰泄放装置



爆炸泄放装置

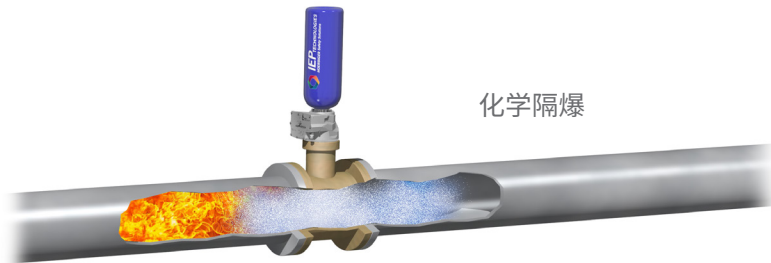
## IEP Technologies爆炸隔离系统

爆炸隔离-化学隔爆或机械隔爆

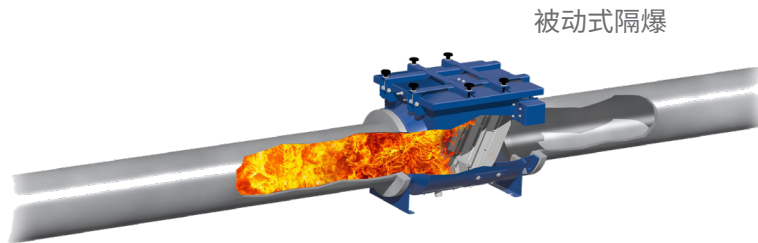


IEP Technologies隔离系统设计用于探测初期爆炸,并迅速做出反应,以最大限度降低工艺流程中相互连通设备之间发生爆燃蔓延的风险。化学隔离方法是将抑制剂投放到管线/管道之中,以抑制火焰和燃烧物质蔓延到所连接的设备中去。

机械隔离方法既可以采用“主动式”产品(例如IEP Technologies的高速刀闸阀)也可以采用“被动式”产品(例如IEP Technologies的隔爆翻板阀)这些产品都属于隔离爆燃事故的机械屏障。



化学隔爆



被动式隔爆



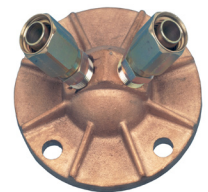
Ventex 被动式隔爆阀



IsoFlap™隔爆翻板阀



红外探测仪



单口/双口隔爆头

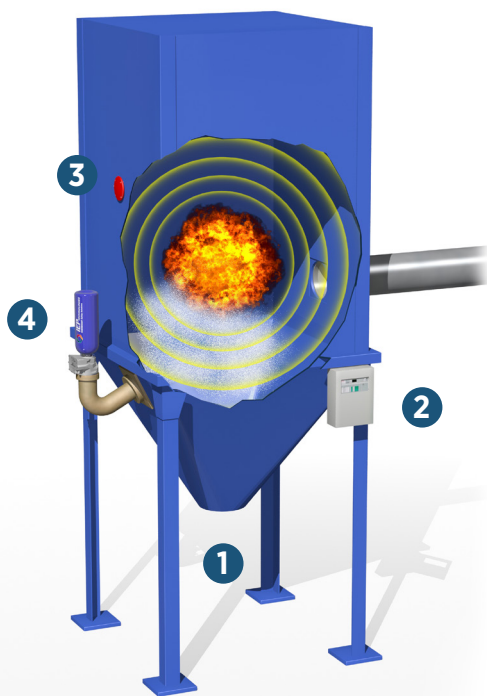


# IEP Technologies 爆炸抑制系统

探测和抑制爆炸仅需数毫秒



在短短几毫秒内, IEP Technologies爆炸抑制系统就能探测到爆炸过程中产生的压力积聚现象, 并在形成破坏性压力之前向封闭空间排放抑制剂。抑爆剂通过干扰爆炸反应来发挥作用, 通过抑制爆燃火焰前缘的热量, 将其温度降低到支持燃烧所需的温度点以下。抑爆剂还会在可燃颗粒物之间形成屏障, 防止热量进一步传递。



- 1. 受保护设备
- 2. 控制器
- 3. 压力探测器
- 4. 爆炸抑制器



eSuppressor™



MEX-3™压力探测器



EX-8000 控制器



EX-200™控制器

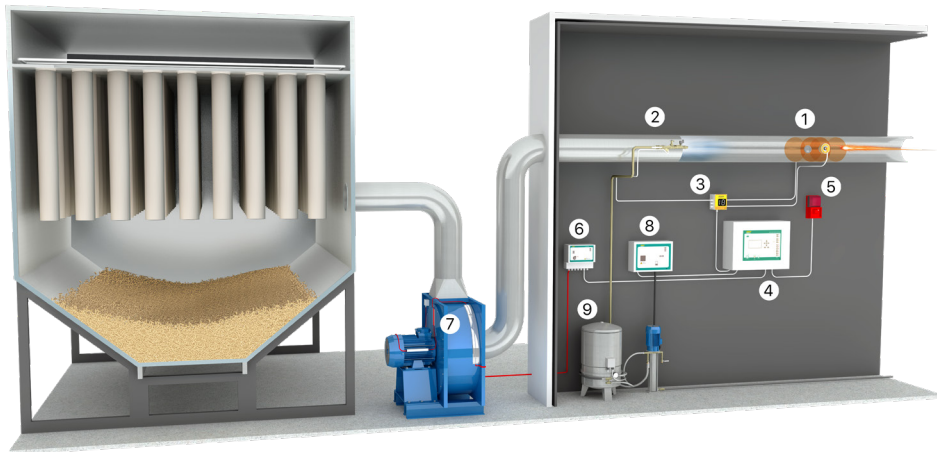
## IEP Technologies 火花探测系统

### 火花探测和喷淋系统的工作原理



IEP Technologies的 Atexon 火花探测和喷淋系统通过探测火花并自动灭火来防止粉尘爆炸和火灾。使用的少量灭火水 (约5升) 不会损坏过滤器或其他生产机器。一旦危险消除, 系统会自动停止灭火过程, 并立即准备好阻止另一场火灾的发生。Atexon火花检测系统的应用包括除尘系统、传送带滑槽, 刨床和板压机等设备。应用在包括; 木材、生物能源、回收、纸张、食品、纺织和塑料等很多行业

### 火花探测和喷淋系统的安装原理



- 1.火花探测器在一毫秒内探测到点火源
- 2.喷淋装置用少量水扑灭火花和余烬
- 3.控制器系统引导和监控喷淋
- 4.VR18Z控制器监控系统的状态
- 5.信号装置使用警报器和闪光灯输出警报
- 6.一旦风机过热或火花飞溅时风机控制器停止风机运行
- 7.过热感应电缆监测风机轴承和风机蜗壳的温度
- 8.增压控制器监控水泵和伴热电缆
- 9.增压泵确保正确的输送压力, 并防止灭火水中出现气泡



18区控制器VR18Z



喷淋装置 AS181



火花探测器 V300EX



增压泵站

# IEP Technologies 流程:

## 针对所有应用的精准防护

IEP Technologies在全球各类设备防爆方面的经验远超其他任何企业。我们目前的系统安装量已超过15000例,并以此为基础开发出一套独特的流程,确保为您的设备提供最高水准的防护。IEP Technologies流程包括:

### 材料测试



IEP Technologies 测试研究中心运用公认的测试方法(例如ASTM、U.S. DOT、UN 等机构发布的方法),通过测试来确定您的工艺材料(包括粉尘、液体和气体)的爆炸特性。了解材料特征是设计合理的爆炸防护解决方案的第一步。

### 系统设计



IEP Technologies的工程师运用专有的“计算机建模系统设计”技术开发专门满足设备需求的爆炸防护解决方案。我们将在这个阶段提供重要支持和文档资料,确保您充分了解整个设计。此外,我们的工程师还会通过现场设计和安装前会议,来评估采用解决方案后的性能表现。

### 现场调研



我们将指派业内经验最丰富的爆炸专家来调查您担心的设备风险,并收集相关数据,从而确保为您选择最适合的IEP Technologies系统。

### 安装、试运行和维护



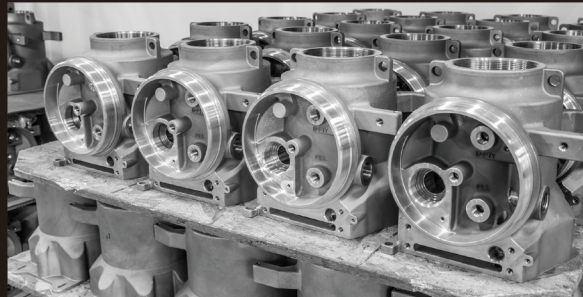
爆炸防护系统的正确安装和调试将为长期保护 生产工艺和设备打下坚实基础。IEP Technologies 为您提供全程支持,包括从安装和调试阶段,直至长期维护和后续您可能出现的紧急维修/备件需求。

### 培训



IEP Technologies提供现场培训,确保您能充分了解并正确操作爆炸防护系统。





## 后续服务

爆炸将对您的设施和人员造成无法估量的损失和伤害。让我们与您合作,携手消除工业爆炸导致的严重后果和高昂代价。请马上联系IEP Technologies。

### 欧洲

**IEP Technologies - 奥地利**  
(HOERBIGER Safety Solutions)  
Tel. +43 1 2244 0

**IEP Technologies - 比利时**  
(HOERBIGER Safety Solutions)  
Tel. +49 2102 5889 0

**IEP Technologies - 芬兰**  
Tel. +358 10 325 358 0

**IEP Technologies - 法国**  
Tel: +33 1 5803 3980

**IEP Technologies - 德国**  
Tel: +49 2102 5889 0

**IEP Technologies - 意大利**  
(HOERBIGER Safety Solutions)  
Tel. +39 045 2370762

**IEP Technologies - 瑞典**  
(HOERBIGER Safety Solutions)  
Tel. +46 70 564 3306

**IEP Technologies - 瑞士**  
Tel: +41 62 207 10 10

**IEP Technologies - 土耳其**  
Tel: +90 232 484 4412

**IEP Technologies - 英国**  
Tel: +44 1242 283 060

### 美洲地区

**IEP Technologies - 美国**  
Tel: +1-855-793-8407

**IEP Technologies - 拉丁美洲**  
(HOERBIGER Safety Solutions)  
Tel: +55 (11) 4446 7400

### 亚洲

**IEP Technologies - 中国**  
康洛吉自动化系统工程(上海)有限公司  
Tel:158 2186 7868 / 136 4145 4551