

采矿 | 建筑 | 石油 | 港口 | 航空 | 巴士  
林业 | 农业 | 风电 | 储能 | 特殊应用



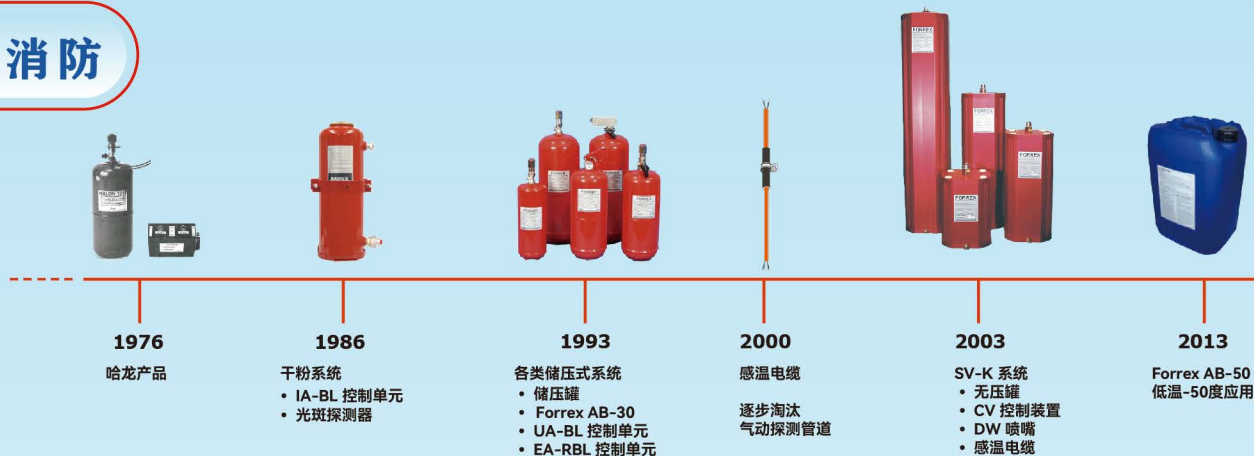
 |   
European Technology

全球领先的消防安全管理服务商

  
European Technology

达弗® 消防

[www.dafufire.com](http://www.dafufire.com)



## 公司简介

守护安全的创新力量

达弗中国公司很荣幸能够与达弗瑞典、达弗美国、达弗澳大利亚、达弗德国、达弗西班牙、达弗英国、达弗爱尔兰、达弗巴西、达弗中东和达弗智利一起为工程技术和工矿应用领域带来最前沿的防火和灭火方面的创新。

达弗灭火系统提供卓越的可靠性，并经过测试和验证，可在恶劣的环境中运行。在全球拥有超过300,000套安装量，并获得NFPA认证、SPCR199认证、JAS-ANZ认证、ZABS认证等国际认证的支持，是许多大型OEM和设备所有者值得信赖的供应商。

根据客户的具体需求和现场环境，为其量身打造最合适的自动灭火系统，为客户提供定制化的解决方案。



达弗® 消防

European Technology

2016

车载无压一体式系统

2017

CANbus 车载集成系统

2019

云服务, APP

2020

新型智能控制单元

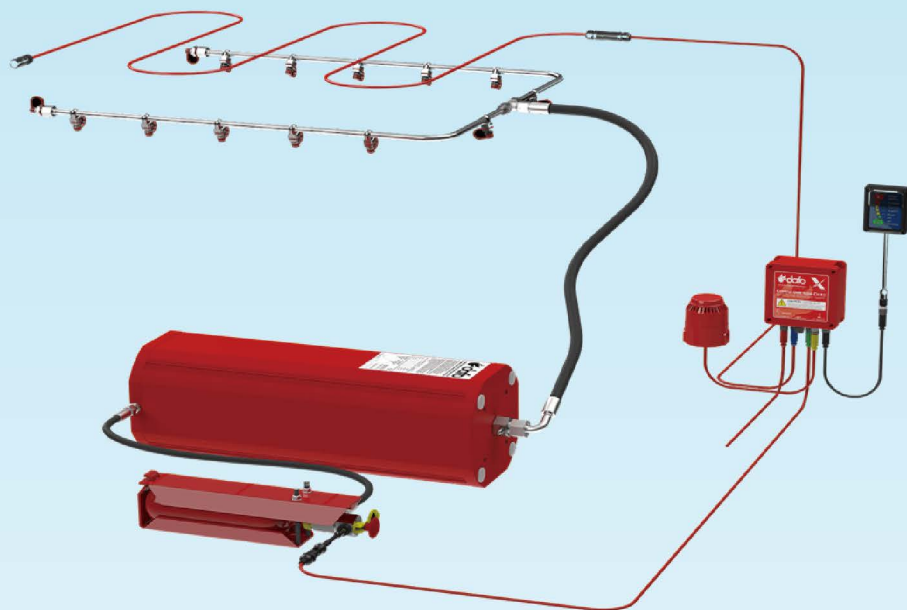
- CV-X
- CV-Xe
- CV-3

## 愿景

我们是全球领先的消防安全管理服务商，面对日益严峻的火灾形势和不断提高的消防安全要求，我们将秉承“创新、品质、服务”的经营理念，以科技创新为驱动，不断加大研发投入，提升自动灭火系统的性能和质量，为全球客户提供更优质、更高效的自动灭火系统解决方案，为保障生命和财产安全贡献更大的力量。



## 达弗SV-K智能灭火系统



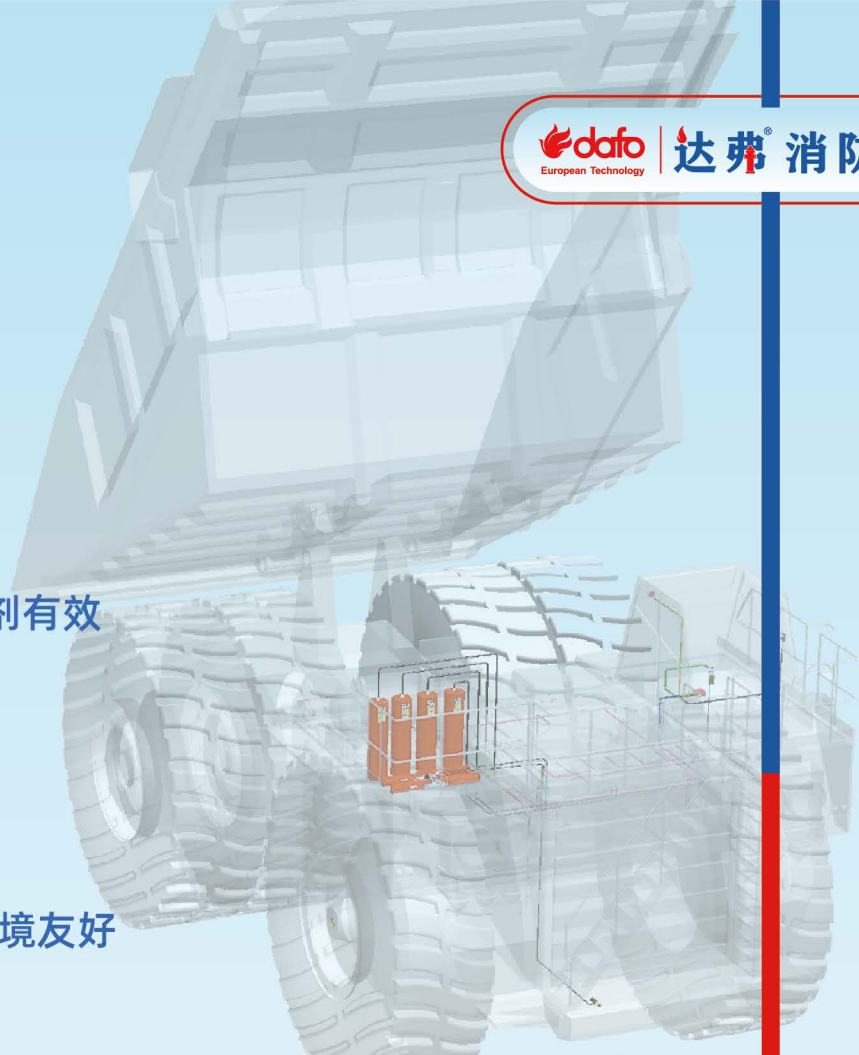
SV-K  
系列

全球领先的消防安全管理服务商



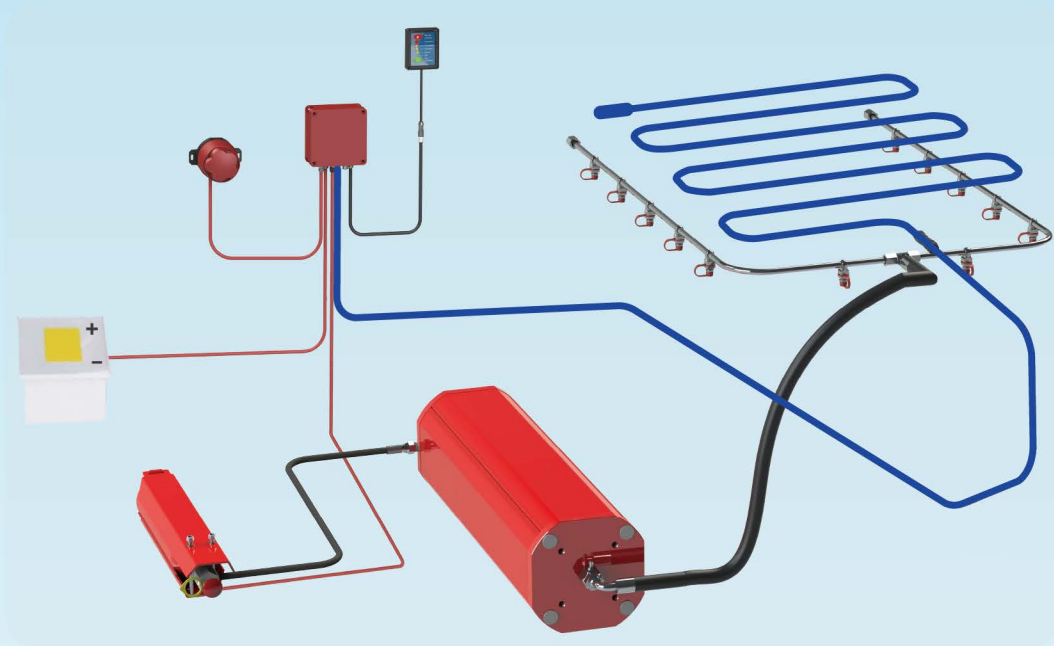
## 达弗灭火系统的优点

- 强大灭火能力
- 形成隔离膜防止复燃
- 无压力灭火罐 (SV-K)
- 低温保护, -50°C灭火剂有效
- 易于维修
- 灭火剂可现场重新灌装
- 灭火剂无腐蚀性
- 独立自成系统
- 灭火后易于清洗, 对环境友好

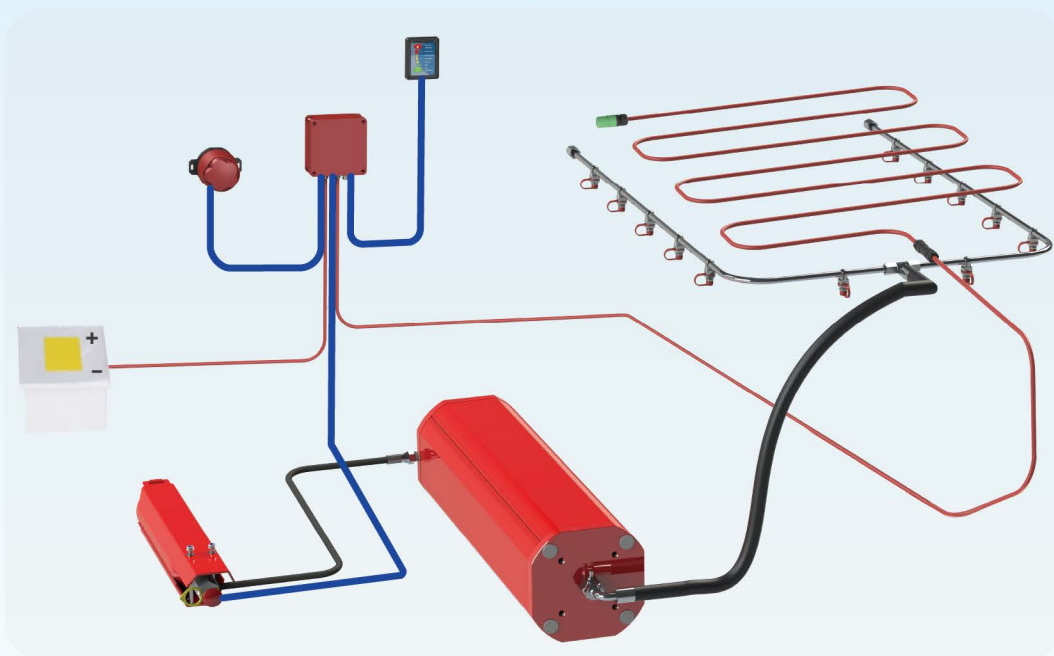


全球领先的消防安全管理服务商

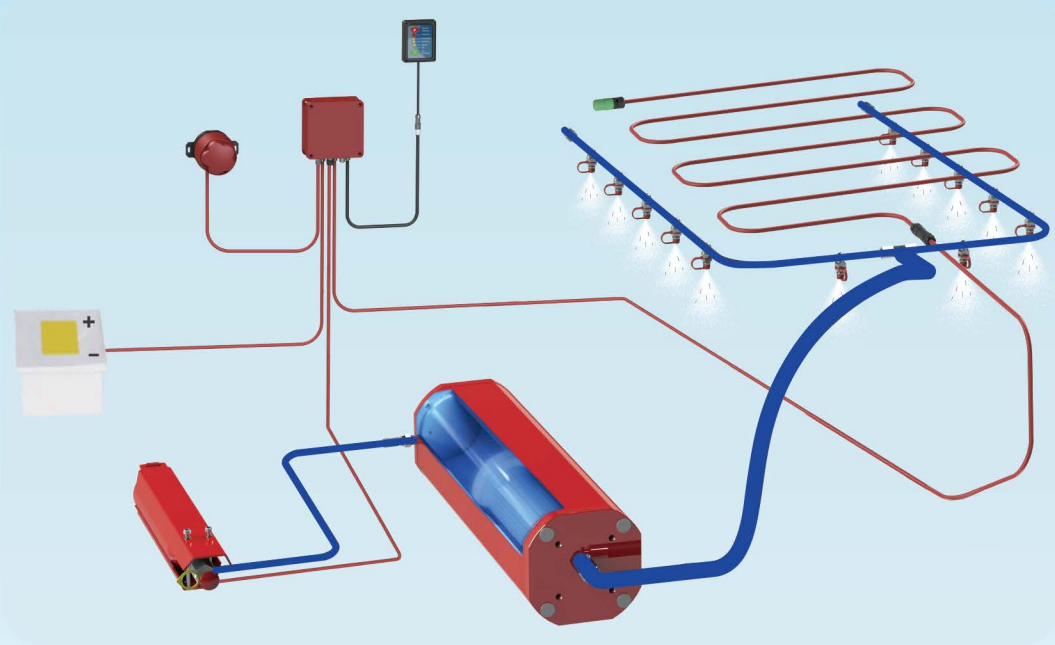
# 达弗SV-K智能灭火系统原理



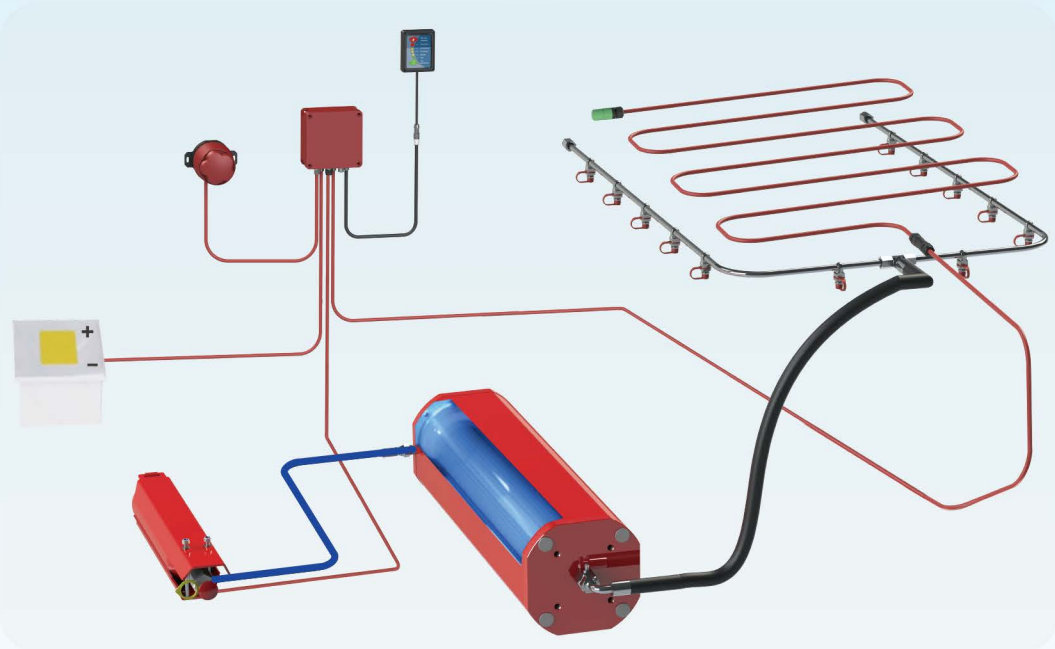
感温电缆遇火触发,反馈信号给CV-01控制单元



控制单元向声光报警器、控制面板以及激活装置发出信号



灭火剂通过管路和DW2喷嘴释放，实现灭火



激活装置启动，SV-K型灭火器中的活塞盘将灭火剂推出

## 达弗PFK智能灭火系统



### 优势

- 快速可靠的消防保护。
- 快速渗透至复杂环境之中。
- 几秒钟内即可灭火，减少设备损坏和停机时间。
- FK-5112易于安装在矿用设备上的任何电气柜中。
- FK-5112灭火剂喷放后无需清理。
- 对人员、设备及环境均无害。
- 不会干扰设备的安装或维护。
- 即使在通电时也不会损坏电子设备。

重型矿用车辆中的电气柜是众所周知的火灾源，因为它能产生足够的能量来点燃可燃物。此外，电气柜还为火势的蔓延提供了所需的易燃材料，由电气系统引发的火灾在总火灾中占据了相对较大的比例。

#### 火灾原因：

- 短路——在符合国际标准的电气设施中，这种情况很少发生，因为安全装置（断路器或保险丝）会立即被触发。
- 过载——在这种情况下，导体发热，但安全装置并未被触发。
- 接触电阻——两个元件之间发生电弧放电，导致发热。

#### PFK系统将灭火能力与环境可持续性相结合

PFK系统中的灭火剂FK-5112在储罐中用氮气加压。FK-5112是一种无色无味的气体，通过吸收热能和中断燃烧过程，以冷却和窒息的方式抑制火灾。

此灭火剂不会留下任何残留物，无需清理，且具有非导电性和非腐蚀性。FK-5112灭火剂能迅速蒸发，且不会对任何贵重物品造成损害。

区域 3  
电气危险区

区域 2  
电池

区域 4  
传统危险区

区域 1  
发动机舱



#### 区域 1 发动机舱

经过达弗消防充分验证的液体灭火系统，为内燃机（混合动力汽车）和带有电气元件的舱室（电动汽车）提供保护。

- 液态弗瑞克斯 (FORREX) 药剂。
- 稳健的检测/抑制技术。
- 防止复燃。

#### 区域 2 电池

达弗消防的液态灭火系统用于保护电池组免受外部火灾的影响，并在电池发生热失控起火时提供最大程度的冷却，以便为人员疏散争取足够的时间。

- 高灵敏度气体检测，用于早期预警。
- 强大的达弗线性检测线。
- 与普通内燃机应用相比，使用的液体量是双倍的。

#### 区域 3 电气危险区

电气系统是传统车辆常见的故障源，随着高压、大功率牵引系统的加入，其风险也随之增加。

- 使用热探测或烟雾探测，或两者结合进行探测。
- 通过我们的PFK系统，使用灭火剂FK-5112，实现清洁灭火，无任何残留物。

#### 区域 4 传统危险区

许多传统风险仍然存在，必须予以考虑。空调机组、液压系统和高压线缆都存在潜在的火灾风险。

- 通用系统功能。
- 液态弗瑞克斯 (FORREX) 药剂。
- 稳健的检测/抑制技术。

## 柴油动力车与电动车和混合动力车在风险及额外风险方面的差异

从火灾风险的角度来看，柴油动力车辆与电动车和混合动力车之间的差异与潜在火源的位置和特性有关。在配备内燃机的车辆中，大多数火源的位置集中在发动机舱区域。而在电动车和混合动力车中，潜在火源通常位于车辆的不同部分，这意味着需要考虑更多的保护区域。此外，由于可能发生不同类型的火灾以及电气部件的敏感性，必须采用多种灭火方法。

## 与锂电池相关的挑战性风险

当锂电池因短路、过充、高温、机械损伤和过热而失效时，可能会导致热失控。当电池单元热失控时，温度会不断升高，电解质会着火。由于会产生氧气助燃，因此热失控会持续进行。由于热源和燃料都存在于电池内部，因此这些火灾会迅速蔓延。易燃电解质的释放使得灭火变得非常困难，此外还会释放大量有毒气体，如氟化氢，对皮肤和呼吸道造成严重损害。

## 锂电池失效的阶段 &达弗灭火系统解决方案

### 延迟传播

- 通过电池外的CO传感器检测
- 通过向电池管理系统发送信号立即关闭电池
- 通过使用抑制剂从外部冷却电池组，延缓有毒气体的传播和电池组的复燃

初始电池故障

### 防止热失控

- 通过位于电池组内部的CO传感器进行早期检测
- 通过向电池管理系统发送信号立即关闭电池组
- 通过电池组内部的抑制剂快速冷却电池组

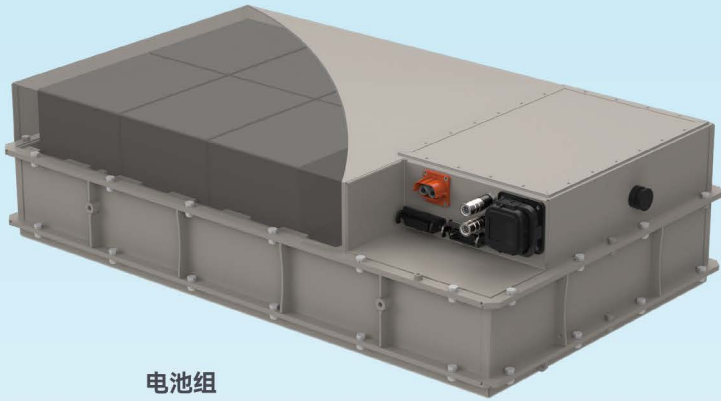


## 预警监测

作为针对电池相关特定风险的解决方案，达弗消防已开发出一套预警检测系统。该系统将尽早检测到潜在的电池故障，并立即采取行动，通过使用抑制剂Forrex™进行冷却。这将有效阻止或延缓潜在的危险情况，防止火势进一步蔓延。

根据所需达到的保护等级，

- 一、该解决方案既可以应用于电池组外部，也可以作为电池组的集成部分。
- 二、该解决方案也可以仅提供检测，而不涉及抑制应用。



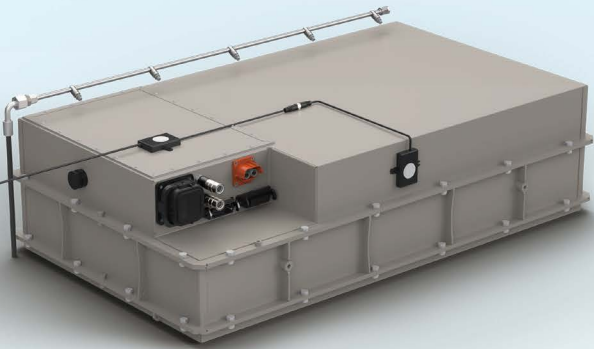
电池组



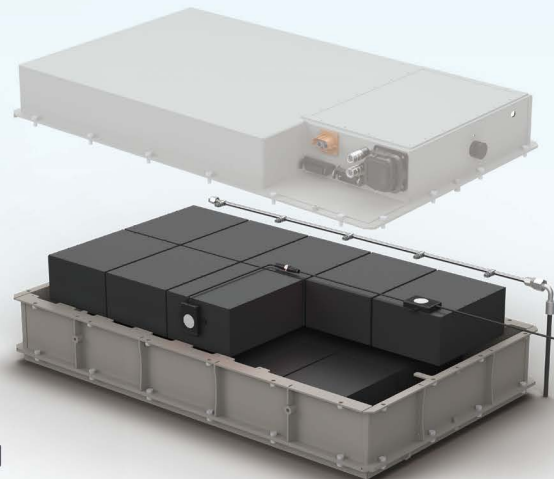
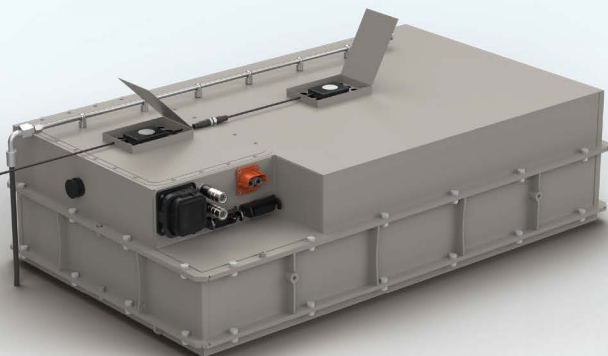
高灵敏度  
CO 传感器

通过CANbus全双向通信实现分布式检测和灭火，  
灭火剂保护危险区域。

可以设置多种警报和灭火标准。



CO 传感器应用与灭火剂分配系统。



集成应用案例

## 智能用户界面

### 触摸屏



### 信息



### 提示



### 可选功能



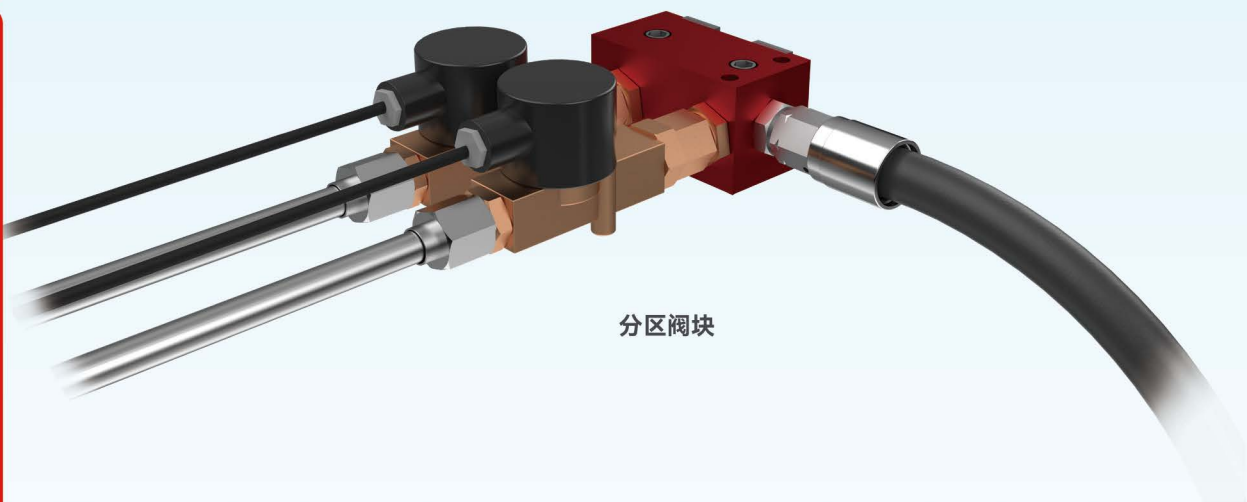
### 内部数据记录



系统检测到火情并释放时，应切断电源。

粉末、气体和气溶胶等其他灭火剂由于缺乏冷却效果而不适用。在某些情况下，粉末等非水基灭火剂仅是将危险区域覆盖起来，无法进一步采取灭火措施（如降温），从而导致复燃。

全球领先的消防安全管理服务商



分区阀块

预警检测系统将极大的保障危险环境中操作员的安全，使他们能够安全撤离，并加强对贵重资产的保护。

新解决方案旨在减少火灾的损失，降低对投资的影响，减少停机时间，确保作业连续性，并提高最终用户的生产率。

## 重型车辆案例研究

在车辆行业，电动和混合动力车已成为新趋势。该技术已得到认可，并已在采矿、集装箱装卸、建筑和林业等领域得到应用。所有车辆制造商都意识到其产品的可持续发展。他们注重可持续性，并设定了实现零排放的目标。

达弗消防是这一转型的关键一环，它与多家领先的重型车辆制造商共同参与了多个电动和混合动力车项目。他们的主要要求是，电动车应配备自动检测和灭火系统，以进一步提升车辆的运行安全性。

在采矿、集装箱装卸、建筑和林业领域，重型车辆的主要目标是应对传统风险，如混合动力车辆的发动机舱以及电气和液压系统舱。此外，还需要保护锂电池免受外部热量影响。这意味着需要保护电池组周围可能使其过热的所有部件，例如电动机、高压电缆、转换器、柴油加热器和液压系统，同时电池本身也将得到保护。

此外，系统维护需求极低，有助于延长车辆正常运行时间，降低总拥有成本，这对客户的盈利能力至关重要。

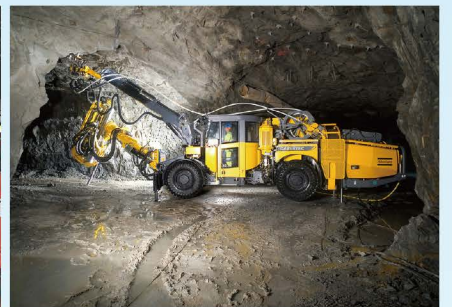
达弗消防致力于生态可持续发展。通过设计相关系统并利用技术来减少对备件、维护和意外服务呼叫的需求，从而实现这一目标。

## 达弗自动灭火系统应用领域及案例

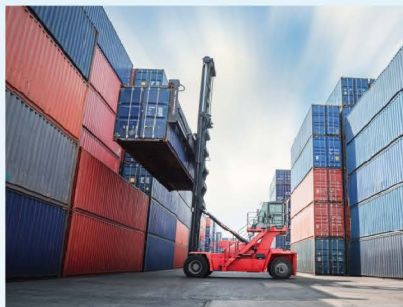
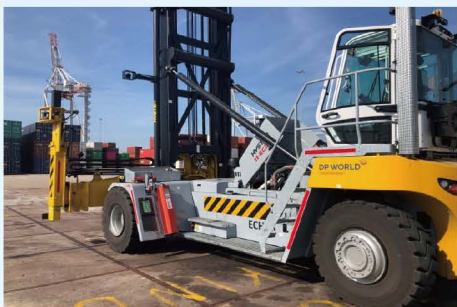
### 露天矿



### 井下矿



### 港口设备



### 公共交通设备

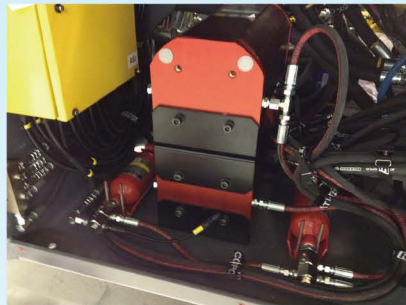


## 达弗自动灭火系统应用领域及案例

### 石油化工设备



### 机场设备



### 林业设备



### 农业设备



全球领先的消防安全管理服务商



 **dafu** | **达弗® 消防**  
European Technology

*Market leader in  
Fire Suppression System*

“  
**一丝不苟为安全**  
”

## 达弗（北京）消防科技有限公司

Dafu Fire Protection Technology Co.,Ltd.

📍 地址：北京市朝阳区高碑店西店15号楼15号二楼

☎ 电话：+86 10 87739899

📱 手机：+86 18611525353

✉ 邮箱：sales@dafufire.com

🌐 网址：www.dafufire.com

手册信息/警告  
所有信息的更改  
恕不另行提前通知  
文字信息或图片仅供参考  
版权所有：达弗消防  
文件编号:88-07-24 版本：V3