

## 仓库设施



### **VEU, VLI & OSID-DE** - 无可比拟的仓库保护 技术！

- 冷冻库&冷藏库
- 多尘仓库
- 肥料仓库
- 棉花仓储设施

## 风险

仓储空间日益稀缺，因此必须在物流仓库中必须充分利用仓储货架容量，从而导致货架变得更加紧凑和高大。

为了实现运行效率的最大化，仓储管理需借助自动仓储系统机器人。

仓库货物流动日益频繁以支持业务运营状况，因此仓库火灾荷载不断增加和改变，所有这些都蕴藏着重要的财务和经济价值，通常达到数百万美元。仓库火灾成本远超建筑物和货物损失；停机、运营中断，商业信誉和商誉引起的间接损失异常巨大。

除使用大量包装材料（如塑料、纸板、木箱和托盘）外，现代商品往往具有更高的可燃性。仓库潜在点火源众多，包括吸烟、照明、电气设备、加热器等。

虽然通常许多仓库都安装了喷式灭火器，但是缺乏合适且适当的早期预警烟雾探测系统可能导致设施烧毁成地狱，同时降低邻近建筑物的安全性。

## 面向可靠、高性价比的仓库烟雾探测的挑战

仓库的规格和储存货物多种多样。大多数大型仓库的天花板高度超过12米，部分现代自动化高架仓储设施的天花板高度甚至超过40米。在这些条件下烟雾会被严重稀释，使传统探测技术难以探测。火灾需产生足够热量才能启动消防措施（喷式灭火器）。

通常规范和标准规定了这些设施的最低要求，尽管某些探测技术（例如点式探测器）被认为不适合安装在这样的高度。

即使是天花板较低的仓库，点式探测器的安装、布线和维护也会带来不便并且成本高昂。在一些高天花板的大型设施中，接近点式探测器的维护异常困难。

维护承包商需要非常昂贵的访问设备（例如剪刀式升降机和车载升降台）以安全接近探测器。在很多情况下，天花板在安装后几乎无法触及。对于那些7\*24小时运行的设施，情况则更具挑战性，因为仅能按计划期间进行维护。

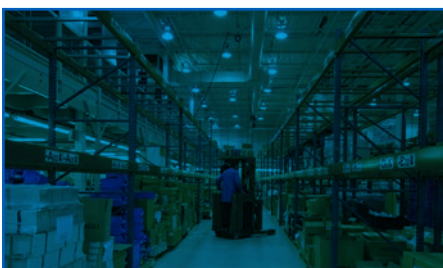
有时您可能会采用线性感温电缆解决方案，这从维护角度来看极有吸引力。

然而，它们的探测点（即火灾起燃阶段）太晚，无法真正为仓库和仓储货架提供早期预警或充分探测。

火焰探测器可以替代感温电缆，但会面对同样的困境。

火焰探测器需要火焰才能启动，因此当它们激活时，火灾可能已经蔓延并且导致设施资产和业务的连续性遭受严重损害。值得注意的重要因素是，许多消防救援活动进入燃烧建筑物的目的在于救出人员而非财产。

另一方面，唯一通过UL和FM认证并且应用于特殊领域的新兴技术是视频烟雾和火焰探测。该技术基于摄像头对视场中烟雾和/或火焰视频图像进行分析。无论是否考虑光线是否一直充足的需求，烟雾探测的必要性导致每个货架都需要安装多个摄像头，使得VSFD解决方案异常昂贵。



## 最佳的仓库烟雾探测技术

在众多烟雾探测技术选项中，无需在高层储架上方进行物理维护的，只能是吸气式烟雾探测(ASD)和光束探测。

作为产品和品牌选择过程的重要内容，必须密切关注以下注意事项：

- 业务连续性 - 火灾事件对业务的影响
- 安装成本 - 不要仅关注产品成本
- 维护成本 - 人们常常忘记考虑的成本
- 可靠性 - 误报警的成本

考虑到上述因素，VESDA-E VEU、VESDA VLI或OSID-DE是最优和最具性价比的烟雾探测解决方案，可满足各种仓库应用的消防需求。

## 技术选择

选择仓库内烟雾探测系统时，首先要考虑可接受的潜在火灾规模，而这与风险相对。对于潜在火灾的初期警报，吸气式烟雾探测(ASD)提供了最佳的解决方案。多孔采样与精密探测技术相结合，可以在极早期探测火灾，以尽早终止火势蔓延。除预警功能外，吸气式烟雾探测(ASD)系统还能：

- 允许探测器安装在可接触的高度，无需进入天花板维修和维护
- 可适应不规则的天花板结构
- 不受内部业务运营影响（例如叉车、机器人龙门架）
- 可提供仓储货架内部探测，以尽快响应火灾威胁。

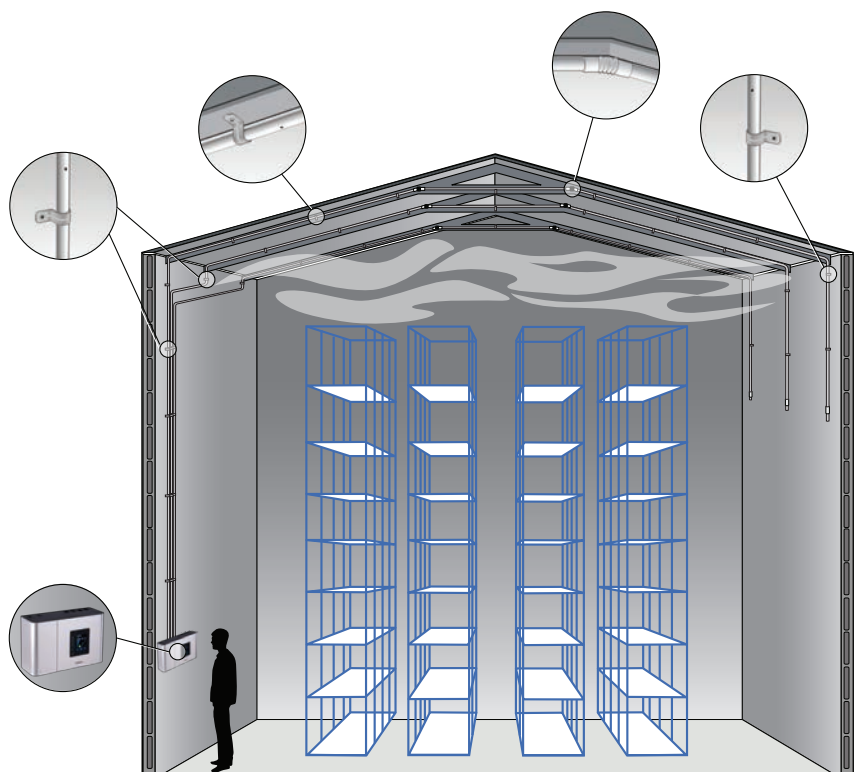
基于此，吸气式烟雾探测(ASD)已成为仓库防护的行业标准。

标准的探测也许是可接受的，但是不具备吸气式烟雾探测(ASD)的上述属性；开路光束探测器可提供替代方案。



### 但是当涉及仓库保护时...

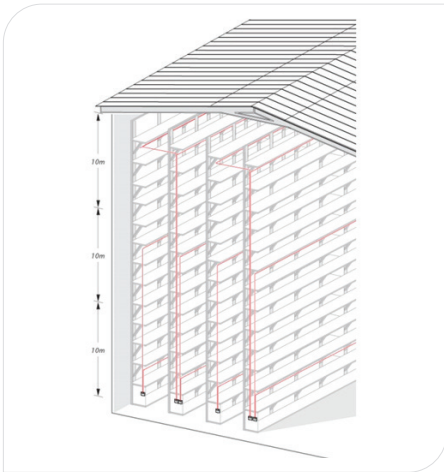
无论您的仓库是带货架和区域保护的高天花板的大型建筑物，还是恶劣的环境，Xtralis都能提供最佳的解决方案！



极早期探测超高灵敏度和极低火警误报使得VESDA-E VEU在大型仓库中拥有无可匹敌的性能。

## 安装成本

VEU的直线管道长达400米，分支管网长达800米。长管道扩大了探测器的覆盖范围；减少了仓库设施中保护单个防火区所需的探测器数量。探测器的安装数量减少，可降低功率要求（PSU和电池）和I/O模块数量，并减少布线和人工。因此，安装成本降低可显著减少成本，比其他吸气式烟雾探测(ASD)产品减少高达40%。



## 维护成本

管道变长也有利于探测器安装，其高度方便维护（即使在地面高度），可将维护成本降低高达50%。这避免了访问设备（即剪叉式升降机或车载采摘机）的租赁成本，以及如果在天花板处维护所需的额外人工成本。

VEU探测器使用VESDAnet连接，并可通过以太网。



## 可靠性

VESDA-E VEU灵敏度更高，可在大容量仓库区域提供早期预警，降低烟雾扩散和分层影响。对于可能存在部分空气尘埃颗粒的仓库环境，VEU可靠的防尘功能能最大限度减少误报警，至少是其他吸气式烟雾探测(ASD)的三倍。凭借Flair探测技术，VEU在各种环境条件下性能都非常稳定，进一步提升了系统的可靠性。

VEU采用多个警报级别和阈值，以适应不同的应急响应计划。

## 卓越技术的证明

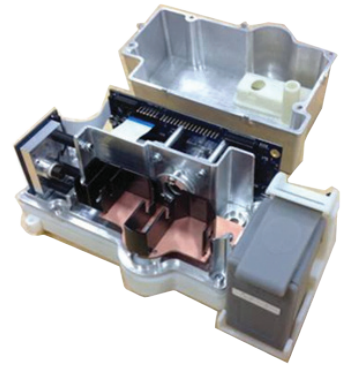
VEU的卓越性能通过独有的创新Flair™探测技术实现。

与其他吸气式烟雾探测(ASD)产品使用LED光源和光接收器不同，Flair探测腔使用了短波长激光器、CMOS图像传感器和多个光电二极管。

使用CMOS摄像头直接对采样粒子成像，能够得到其尺寸、颜色和形状的关联数据。此外，源自5个光电二极管的附加数据可测量不同方向（即前向、后向和侧向）的光散射。

实际效果是，有大量的数据可用于推导出有关观察到的粒子的可实际应用的响应其中一些数据作为主要烟雾探测系统的一部分进行处理。

通过分析粒子类型的特性，可以提供补充信息，提高目标检测和有效响应，从而提高烟雾探测的有效性。



# 特殊仓库呢？



一些具有挑战性环境的特定仓库类型同样需要最好的防火保护。

第一类是冷藏设施，这对传统烟雾探测提出了非常具体的挑战。

第二类是储存脏污和多尘物品的仓库，它们具有自身特定的风险和需求。

## 冷冻库&冷藏库

冷藏设施环境对于任何烟雾探测系统都是独特且具有挑战性的。它们的特点是低温不断变化，以及工人驾驶搬运机械出入仓库的频繁交通。

虽然大多数仓库都配备特殊的快速自动门或塑料隔离帘限制暖空气进入，但是仍然无法避免暖空气进入房间。

这种持续的交通流量和定期的暖空气侵入通常导致房间内凝结冰。

结冰往往出现在所有天花板上的安装设备和结构件上，并且通常靠近入口位置。

吸气式烟雾探测(ASD)被广泛认为是冷藏存储设施最佳（唯一）的解决方案。但是，吸气式烟雾探测(ASD)在这些领域的应用存在一些典型问题。

低温区域内吸气式烟雾探测(ASD)采样点和管道可能会被堵塞，导致气流问题和烟雾探测失效。在某些情况下，唯一解



决方案是移除吸气式烟雾探测(ASD)管网的冰冻部分并安装新管道。

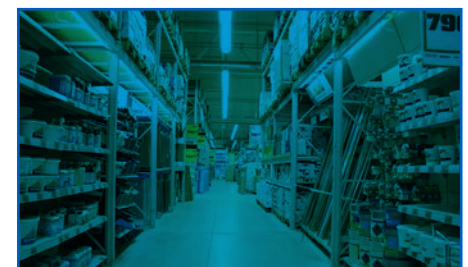
除之前强调的VEU重要优势外，Xtralis还提供专为冷藏存储设施设计的特有采样装置。

Xtralis冷藏采样套件为冷藏设施的烟雾采样提供了一种显著改善的替代方法，以简化安装和减少维护，从而实现更可靠、更轻松的运行。



Xtralis冷藏采样套件为设施内棘手区域或在保护区域外安装吸气式烟雾探测(ASD)管道提供了理想的解决方案：

- 使吸气式烟雾探测(ASD)管道能够在冷藏环境外（即在屋顶空间内）安装、检查和维修，从而允许承包商始终在环境条件下工作
- 无需租用昂贵的访问设备进行服务/维护
- 无需追溯热原
- 无需昂贵复杂的HDPE（高密度聚乙烯）连续管道
- 更不容易因结冰堵塞
- 为特殊环境提供更稳定的吸气式烟雾探测(ASD)设备
- 大幅降低成本



## 多尘仓库

某些仓库环境多尘或高度污染，其中探测设备的性能、寿命和维护是真正要关注的问题。这些仓库包括肥料仓库、棉花仓储设施等。

对于这些具有挑战性的环境，Xtralis提供专用吸气式烟雾探测(ASD)产品VESDA VLI，该产品专为保护工业应用和恶劣环境而设计。

虽然VLI相比吸气式烟雾探测(ASD)竞品管道更长，但是其主要优点是延长了探测器寿命，降低了维护和总拥有成本(TCO)。

VLI采用IP66外壳，可防止灰尘和强烈喷水进入。VLI使用业内首创的专利智能过滤器，可明显减少进入探测器的污染物，从而延长其使用寿命。



VLI具有清洁空气归零和绝对校准功能，可防止误报警，并在整个产品使用寿命期间提供稳定一致的灵敏度。集成二次过滤器和二次采样探头可以去除较大的灰尘颗粒，进一步防止误报警并延长探测器寿命。



当仓库屋顶结构和货架按适宜的方向排布，并且无需货架内探测时，在标准探测可用的情况下，光束探测是一种极具成本效益的解决方案。另外，大型建筑物（如高货架仓库）的墙壁在高低温、强风、大雨等各种环境条件下弯曲，会导致传统的光束探测器由于未对准而误报警。半开放式设施暴露于昆虫、鸟类、扩散浓雾等，同样会导致标准光束探测器的误报警，这也可能产生过多的错误。

## OSID-DE解决方案一次性解决这些问题！

那么，为什么OSID-DE是最理想的解决方案，而非其他品牌的光束探测器？让我们回顾一下我们的探测器选择标准。

### 安装成本

在最高的灵敏度下，OSID-DE的安装管路长达150米，比竞品高出50%。

OSID-DE仅需0.2米x0.2米的自由视域，而自动对准光束的自由空间为1.0米x1.0米。这使得OSID-DE非常适合穿过屋顶金属支撑结构中的狭窄开口使用。

多发射器蓄电池供电解决方案覆盖面积高达5,000 m<sup>2</sup>，大大节省了布线。



球头和球座布局使得OSID-DE的对齐非常简单。使用廉价的激光对准工具旋转光学球体，直到对准工具的激光束靠近对面单元。

无需进一步校准，因此安装和设置很快；比其他光束探测器快大约四倍。

### 维护成本

OSID-DE成像器配有10,000个事件的内部日志，可存储所有重要事件，如报警、故障、UV/IR遮挡、X/Y定位、温度和电源电压，提供与系统状态相关的重要信息，这在光束行业内是独一无二的。

OSID-DE电子跟踪建筑物在任何方向上墙壁弯曲2°的运动，而不会产生任何警报或故障。而光束竞品的最大电子跟踪角度仅为0.6°！

### 可靠性

OSID-DE的双波长和CMOS成像器使得系统能够区分烟雾和其他干扰源，如灰尘、鸟类、昆虫、阳光等。

CMOS成像器将跟踪建筑物的运动和振动，而不会产生警报。

光亮表面的反射会被探测器的智能算法忽略。

OSID-DE每秒执行两次自检以验证其功率水平，并持续24小时补偿镜头积聚污垢的影响，直到信号衰减了20%。

OSID-DE能够探测并区分火焰和阴燃火灾，因此其探测始终是最佳的。



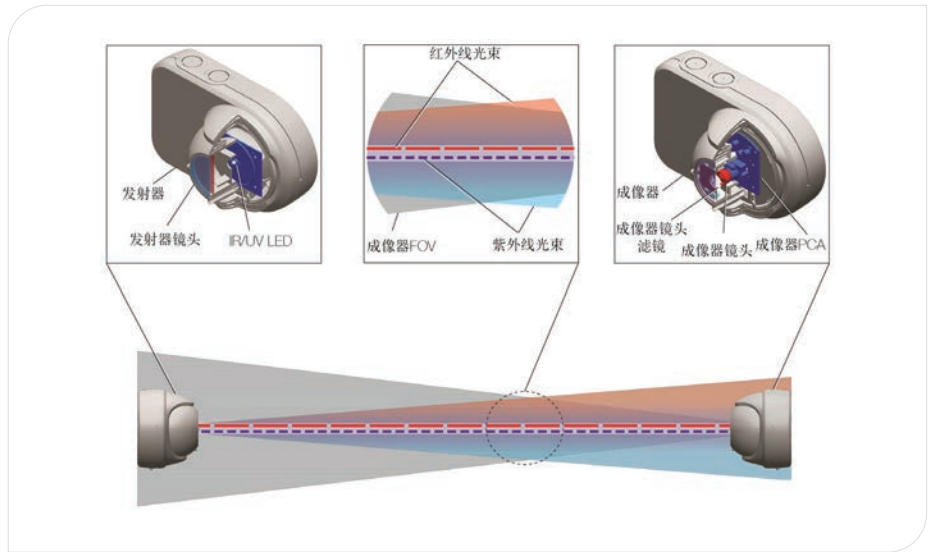
## 卓越技术的证明

OSID-DE的卓越性能来自于对双波长光束（紫外线和红外线）以及CMOS光学成像传感器的独特创新使用。

其他产品使用单个红外波长和光接收器。

使用双波长光束提供了颗粒粒径的额外信息，其中烟雾粒子紫外线衰减要高于红外线，而灰尘和固体颗粒物两种光线的衰减相当。

在CMOS CCD摄像头的100,000像素中，每个像素都相当于一个光接收器，可提供发射器位置和位移的大量信息。



## 总结

仓库应用广泛多样，对高效可靠的烟雾探测和持续维护提出了各种挑战。无论何种类型仓库，Xtralis都能提供最佳的烟雾探测解决方案，以满足应用保护需求，降低安装成本，并在设备整个使用寿命期间提供最高的可靠性和最低的总拥有成本。

VESDA-E VEU、VESDA VLI和OSID-DE是可无与伦比的万能仓库保护技术。

## 相关文献请访问[WWW.XTRALIS.COM](http://WWW.XTRALIS.COM):

- VESDA仓库应用手册（10189）
- VESDA通用仓库应用指南（13341）
- OSID-DE生产车间仓库应用手册（19618）

## 关于XTRALIS



Xtralis是专注于提供极早期报警，可靠的烟雾探测，火灾和气体威胁解决方案的全球领先的提供商。我们的技术通过给用户时间在生命，关键基础设施或业务连续性受到损害之前做出响应来预防灾难。

我们保护着属于世界顶级政府和企业的价值资产和基础设施。

要了解更多资讯，请访问我们的网站：[www.xtralis.com](http://www.xtralis.com)。