

FAAST FLEX™ WINTECH 的韩国仓库案例研究

2023 年 3 月
文档编号 37212_00

前言

本文档详细介绍了在 WINTECH 韩国配送仓库中安装 FAAST FLEX 探测器的情况。客户问题、解决方案、安装和探测性能是本文档重点阐述的几个方面。

相关产品

FAAST FLEX 型号 FLX-020。

目录

1	引言	1
2	挑战	1
3	解决方案	2
4	安装细节	2
5	配置	3
6	性能	3
7	总结	4
	与提供一般系统设计建议有关的免责声明.....	5

1 引言

仓库应用场景的独特环境特征（大小、结构形状、通风、分层等）对执行可靠的早期火灾探测提出挑战。在仓库应用场景部署吸气式烟雾探测 (ASD) 技术，可在这种具有挑战性的环境最大限度降低火灾风险和成本高昂的损失。本案例研究分析了 Xtralis 出于演示目的，在 WINTECH 的韩国配送仓库安排的一系列防火测试。本演示测试旨在证明 Xtralis 的 FAAST FLEX 烟雾探测器（所用型号：FLX-020）具备出色的烟雾探测能力，适用于预警 (EW) 探测。

本演示的重点领域是：

- 火灾早期发展阶段的烟雾探测。
- 导致烟雾稀释的环境因素，由于天花板高、分层和自然通风作用。



图1: WINTECH 的仓库

2 挑战

就探测可靠性而言，仓库环境对所有烟雾探测技术提出诸多挑战。在仓库应用环境中执行高效可靠的烟雾探测所面临的一些挑战可以归结为下几点：

- **大容积区域**和高天花板将显著稀释上升的烟流浓度。仅支持局部探测的天花板点型烟雾探测器和缺乏高灵敏度的线型光束烟雾探测器可能无法对稀释的烟雾做出响应。
- 通风产生的**空气流动**将稀释、冷却和分流天花板安装式探测系统处的烟流。
- 小火灾产生的**热能不足**以上升到天花板处。
- 由于隔热性能差、太阳入射辐射以及缺乏通风，会形成一个阻止烟雾上升到天花板处的热空气层，称为“**烟雾分层**”。
- 天花板安装式烟雾探测器可能会在仓库中承受超出其建议范围的极端温度，导致**性能受损和/或产生干扰报警**。
- 如果将烟雾探测器安装在**难以接触**或非常不便的位置，维护工作将变得耗时且占用大量资源。
- 由于材料和着火源各异，以及**材料载荷垂直布置**，制定火灾场景预测计划并探测烟雾存在很大难度。
- **肮脏/多尘环境**将导致干扰报警和漏警事件。

3 解决方案

FAAST FLEX 吸气式烟雾探测器可以为这种具有挑战性的环境提供有效保护。FAAST FLEX 面向高灵敏度和标准灵敏度应用场景，具有核心 ASD 优势，包括多孔累积采样、远程探测以及集中式测试和维护。FAAST FLEX 不但高效、可靠地探测烟雾，而且设计、安装、调试、维护简便，提升用户体验。

安装

- 灵活的安装方式支持布设定制管网，从而允许沿天花板、横梁或货架等处执行针对性探测。
- 探测器可以安装在地面，降低安装成本，配置更方便。
- FAAST FLEX 的蓝牙应用程序支持在安装流程执行简单配置，并具有在设备之间复制配置等功能，从而可在安装多个探测器时简化流程。

探测

- FAAST FLEX 支持探测小火灾中受到稀释的烟雾，从而实现极早探测并响应。
- 具有多个可编程阈值的两个报警级别实现分阶段响应，从而能够制定高效可靠的应急响应计划。

维护

- FAAST FLEX 可以积极、持续地监测其子系统的健康状况，包括管网中的气流，并主动提示任何维护需求。
- 巧妙的设计确保探测器光学器件始终不受污染，从而成就无需校准的长久使用寿命，并保证卓越的探测性能。
- FAAST FLEX 的备件结构简单，无需停机即可现场更换，使探测器得以高效运行，从而确保业务连续性并降低总拥有成本 (TCO)。

4 安装细节

此次烟雾测试选择 FAAST FLEX 双通道探测器 (FLX-020) 执行本案例研究，用于在 WINTECH 仓库 [20m (长) x 9.6m (宽) x 9.7m (高)] 演示烟雾探测性能。

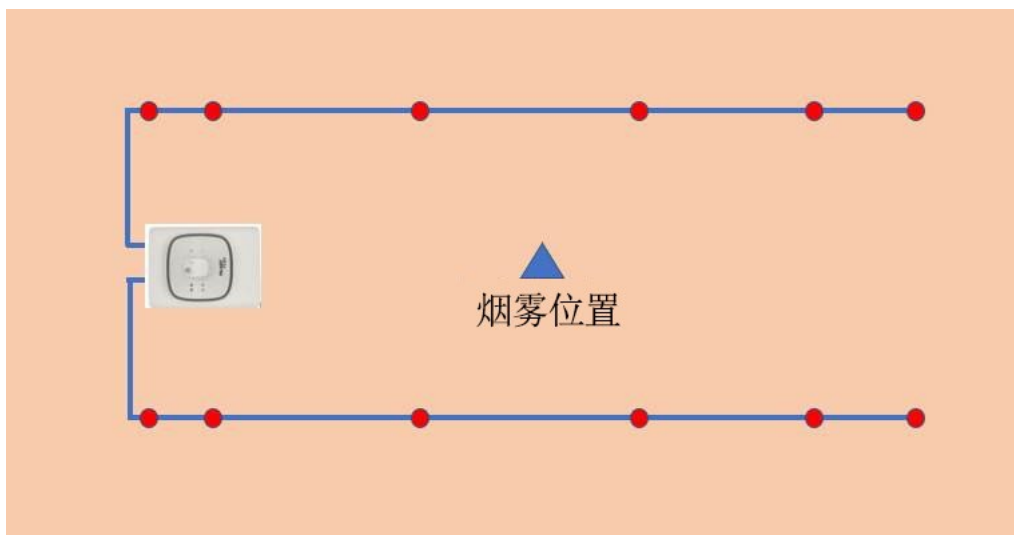


图2: FAAST FLEX 安装布局

5 配置

FAAST FLEX 通过机载 DIP 开关进行配置，具体如下：

- 预警：级别 4 (0.049 % obs/m)
- 火警：级别 5 (0.07 % obs/m)
- 采样点 = 12
- 风机速度：6
- 流速 40 l/m
- 管长 = 20m / 通道

6 性能

该测试利用 15mg 的烟雾弹触发 FAAST FLEX 报警，以达成本次演示目的。为了体现真实场景，卷帘门打开，增强仓库内的通风效果。由此可在仓库内产生不同的气流模式，使烟雾探测更具挑战性。



图 3：在 WINETCH 仓库内执行烟雾测试

表 1：烟雾探测性能测试结果

烟源 (烟雾弹, 黑色, 15mg)	响应时间 (秒)		
	预警	火警 1	条件
FAAST FLEX 管道-1	35	39	卷帘门打开
FAAST FLEX 管道-2	41	45	

在本演示中，我们分别监测了每个管道（腔室）的响应时间，旨在了解产品在此类条件下的最大性能。评估结果显示，探测器在 35 秒内进入报警状态。管道 1 和管道 2 的结果不同归因于打开卷帘门时引起的具体烟流行为。该结果证明 FAAST FLEX 双通道产品可在每个管道（腔室）中独立做出可靠响应。

7 总结

FAAST FLEX 对黑色烟雾弹产生的浓烟做出可靠而高效的响应。预警和火警 1 的响应时间相差仅 4 秒。此外，卷帘门完全打开时烟雾被大幅稀释，FAAST FLEX 展现高效而可靠的烟雾探测性能，超出客户的预期。

- 覆盖范围达 2,000 m²。
- 探测性能高效而可靠，减轻烟雾稀释和分层产生的影响。
- 采样点可以设在烟雾可能传播的位置。
- 提供可适合环境的多个报警级别，实现早期预警并最大限度减少干扰报警。
- 探测器可以安装在地面，从而易于接近并使维护工作更具成本效益。

与提供一般系统设计建议有关的免责声明

Xtralis 提供的任何系统设计建议仅是为了满足所述普通应用环境的需求，而被认为是最合适的解决方案的表示。

某些情况下，所提供的系统设计建议可能不适合特定应用环境中存在的一系列独特条件。Xtralis 对所提供的任何建议是否符合任何特定应用并未进行任何探究，也未进行任何尽职调查。Xtralis 对任何系统设计建议的适用性或绩效不作出任何保证。Xtralis 未评估系统设计建议与任何法规或标准的符合性，也没有进行任何测试来评估任何系统设计建议对于具体应用环境的适宜性。查看或采纳系统设计建议的任何个人或组织应自行确定系统设计建议在所有方面符合当时有效的所有法律、政府法令、法规、规则和章程的规定，同时符合具有管辖权的任何法定或任何其他主管部门发布或提供的与系统设计建议有关的或影响系统设计建议的所有指令或指示。

安装、配置与使用 Xtralis 产品时，必须严格按照 Xtralis 提供的一般条款与条件、用户手册和产品文档的规定执行。Xtralis 对系统设计建议或实施系统设计建议的过程中采用的任何产品的绩效不承担任何责任，除了一般条款和条件、用户手册和产品文件。

Xtralis 在本文件中或者口头表述的与这些系统设计建议有关的任何事实陈述、图纸或介绍，不得解读为声明、承诺或保证。

在法律允许的范围内，Xtralis 对无论以何种方式发生的所有间接或后果性损坏不承担责任。就本条款而言，‘后果性损坏’包括但不限于利润或商誉损失、类似的财务损失或者支付给或应该支付给任何第三方的任何付款。

提供系统设计建议的唯一目的是为采用 Xtralis 产品的系统设计提供帮助。任何这类系统设计建议或文件的版权与任何相关知识产权归 Xtralis 所有。

www.xtralis.com

霍尼韦尔产品和解决方案有限公司
瑞士罗尔市 1180 街道 ZA 工业区 16 号

文档编号 37212_00
March 2023

本文件的内容均按“原样”提供。对于本文件内容的完整性、准确性和可靠性，本公司不作任何明示或暗示的陈述或保证。制造商保留其变更产品设计或规格的权利，且对此不承担责任，亦无需另行通知。除非另行规定，否则本公司不作任何明示或暗示的保证（包括但不限于对于特定用途的适销性和适用性的任何暗示性保证）。

Xtralis、Xtralis 标志、The Sooner You Know、VESDA-E、VESDA、ICAM、ECO、OSID、SENSEPOINT 和 FFAST，为 Honeywell International Inc. 及/或其附属公司（「Honeywell」）的商标。此处提及的其他品牌名称仅用于辨识目的，并可能为其个别持有者的商标。您使用本文件，并未就使用此处所列的任何名称及/或商标及/或标签，构成或建立授权或其他任何权利。本文件涵盖在 Honeywell 拥有的著作权下。未经 Honeywell 明确事先书面同意，您不得复制、向公众传达、散布、传输、销售、修改或发表本文件的任何内容。