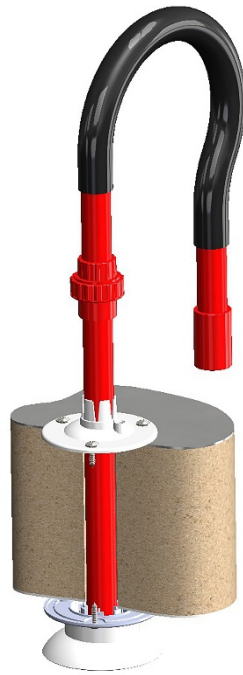


## 冷藏存储采样套件应用注释

---



2021年2月  
文档编号 36362\_03

---

## 序言

Xtralis 着眼于利用 VESDA 探测器保护的冷藏存储设施，研制出适用于此类设施的冷藏存储采样套件。本文档包含的信息将协助用户在冷藏存储设施中安装并维护冷藏存储采样套件。

## 相关产品

- VESDA 探测器（VEA 除外）
- VSP-860, Xtralis 冷藏存储采样套件
- VSP-860-US, 面向美国市场的 Xtralis 冷藏存储采样

## 目录

1	背景 .....	1
2	冷藏存储采样套件 .....	1
2.1	使用 .....	1
2.2	重要优势 .....	1
2.3	材料与结构 .....	2
3	系统安装 .....	3
3.1	程序 .....	3
3.2	调试 .....	4
4	维护 .....	5
4.1	气体反冲洗（选配） .....	5
4.2	清洁采样套件 .....	6
	与提供一般系统设计建议有关的免责声明 .....	7

# 1 背景

对于任何烟雾探测系统而言，冷藏存储设施均为独特且卓具挑战性的环境。

- 操纵拣选设备的工作人员频繁地从温度控制室进进出出，并导致这些设施处于不断变化的低温状态。虽然大部分设施配备某种形式的快速自动门或塑料隔热帘，以便限制暖空气进入，但暖空气仍不可避免地进入设施。这种持续的进进出出以及不断随之进入的暖空气经常会在温度控制室内产生冷凝，并因而结冰。
- 安装在天花板上且通常靠近入口点的所有设备和建筑物往往都会结冰。
- 久而久之，这些区域的吸气式烟雾探测 (ASD) 采样点和管道可能会堵塞，导致气流问题以及烟雾探测失效。
- 解决此问题（疏通采样孔或管道）需要执行的维护可能成本非常高昂，某些情况下，最简单的解决方案是用新管段更换 ASD 采样管道的堵塞管段。
- 此类问题可能无法在常规的急修服务中解决，执行相应作业可能需要大量的时间、人工以及用于检修 ASD 管道的提升设备。

对于通过高效且易于安装与维护的方式在冷藏存储设施中执行 ASD 采样布置，现有和新建的冷藏存储设施均具有强劲需求。

Xtralis 冷藏存储采样套件提供对冷藏存储设施执行烟雾采样的标准化方案，此方案获得显著改进，可简化安装并减少维护工作，从而助于实现更加可靠的无忧操作。

## 2 冷藏存储采样套件

### 2.1 使用

Xtralis 冷藏存储采样套件经设计，可取代安装在现有或新建的冷藏存储设施天花板中的标准锥形采样喷嘴。该套件可安装在整个设施内，还可在需要时与标准采样点（喷嘴）配合使用。安装的目的是降低采样点直接被结冰堵塞的风险，因此建议将该套件安装在由于车辆和行人来往不断而很可能产生较高湿度的区域，例如靠近设施门口、周边等位置的区域。

在 VESDA 系统设计中，就系统参数而言，例如采样孔位置、孔大小、传输时间、采样孔灵敏度等，应将该套件视为标准采样孔。

### 2.2 重要优势

不同于在冷藏存储设施内安装 ASD 管道的现有办法，Xtralis 冷藏存储采样套件：

- 支持在冷藏存储设施外部安装、检查与维护 ASD 管道，确保消防承办商大部分时间都可在相应的环境下工作。请注意：它适合带或不带吊顶空间的设施。
- 无需在冷藏存储设施内采用昂贵的 HDPE（高密度聚乙烯）管道。
- 无需为执行保养/维护而时常租赁价格不菲、用于高处检修的提升设备
- 无需执行热跟踪。
- 降低因结冰而堵塞的风险。
- 为这些独特的环境提供通常更牢固耐用的 ASD 安装方案。
- 大幅提升美感。
- 最大程度降低对“反冲洗”系统的需要。
- 全面节约成本。

## 2.3 材料与结构

采样套件由外部和内部零件以及穿过冷藏存储夹层板的采样管道组成。典型配置如图 3 所示。

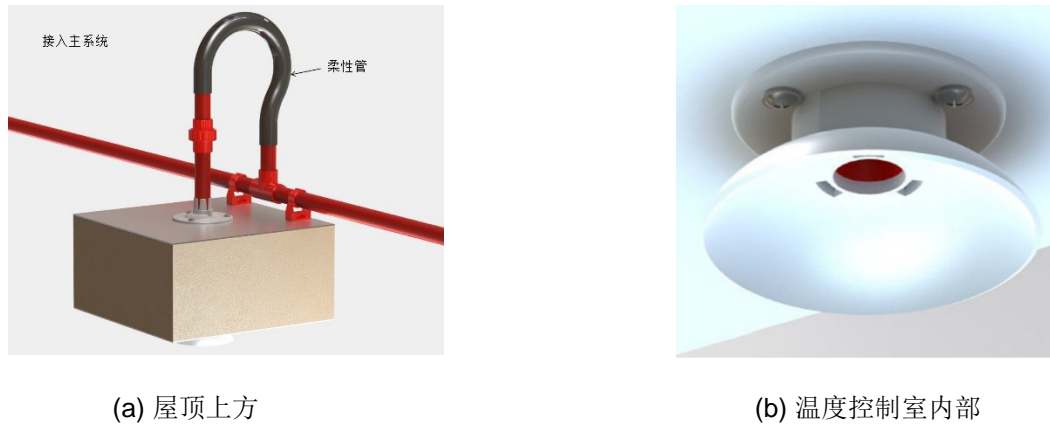


图 1: 采样套件插图

穿过夹层板的采样管道以及内部零件由 ABS 塑料制成，适用于低至  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-40\text{ }^{\circ}\text{F}$ ) 的低温环境。穿过夹层板的管道以及单独零部件的安装如图 2 所示。

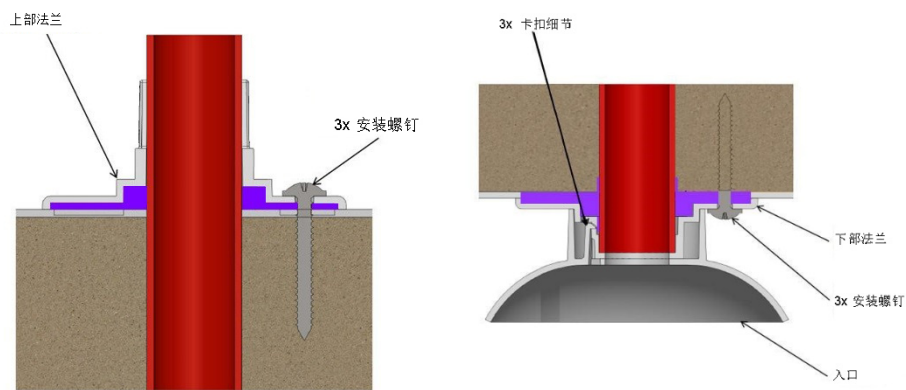


图 2: 采样套件的零部件

限制组件，包含一个位于联管套节中的采样口，如图 3 所示。

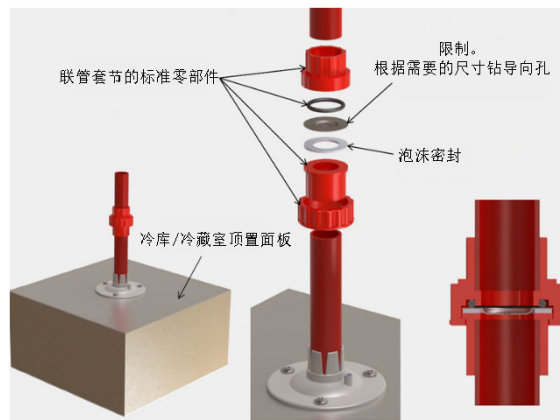


图 3: 限制组件

## 3 系统安装

### 3.1 程序

1. 根据 VESDA 系统设计检查并确定采样孔位置。在夹层板顶部标记穿入位置。
2. 穿过夹层板的金属表面钻一个 25mm 的型芯孔。
3. 将一个锋利的 6mm 尖头钢杆从中心穿过泡沫材料，直到它突出夹层板底面。
4. 在钢杆突出的位置穿过夹层板底面钻一个 25mm 的型芯孔。
5. 使用 25mm 导管的切余管将导管从顶部压入泡沫，直到导管从夹层板的底面突出。请注意：导管内缘可以用圆锉进行倒角，确保轮廓整齐分明。
6. 用弹簧夹辅助将采样管道（长度约为 330mm）插入并固定在孔内。清洁表面并使用三 (3) 个随附的自攻螺钉将法兰固定至夹层板上。
7. 将下部法兰安装在孔底部（温度控制室内）。清洁表面并使用其余三 (3) 个随附的自攻螺钉固定法兰。
8. 确保所有表面均清洁干燥，将密封胶（建议采用聚氨酯基粘合剂）注入顶部和底部法兰的进口孔内，参见图 4。

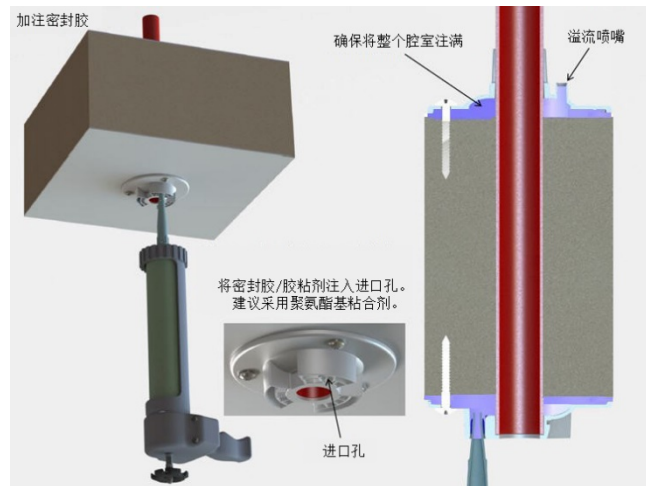


图 4：注入密封胶

9. 将进口安装到内部压盖（底部法兰）上，从而也堵住了粘合剂进口孔，参见图 5。

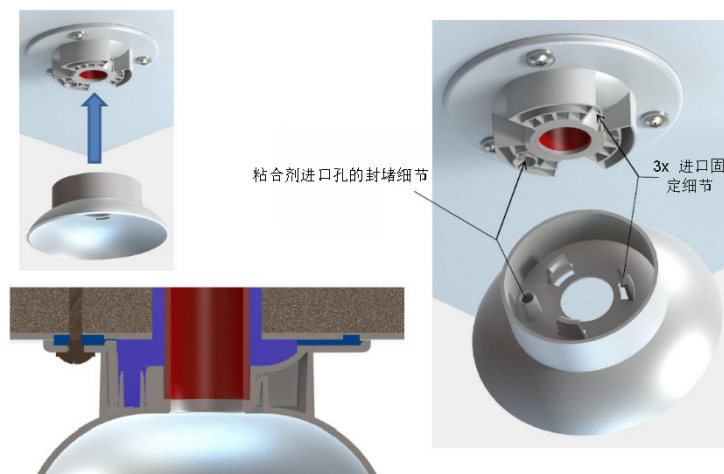


图 5：安装进口

10. 使用孔尺寸符合要求的限制盘（板）安装限制组件，参见图 6。

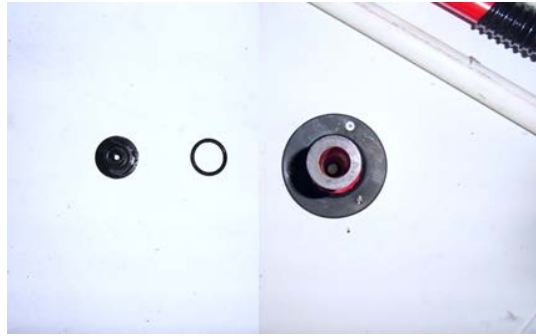


图 6：安装限制板

11. 通过随附的柔性管，将采样套件安装至管道网络。
12. 根据环境条件的需要，在套件和柔性管外部固定绝缘材料。



**注意！**

按照设计要求安装 VESDA 系统的所有其他零件，遵循 Xtralis VESDA 系统的安装指南。

## 3.2 调试

测量传输时间时，可按照与测量标准采样孔传输时间的相同方式执行。因此，应遵循 Xtralis 冷藏存储设计指南（文档编号：12870）中建议的标准调试程序。

# 4 维护

## 4.1 气体反冲洗（选配）

鉴于 Xtralis 冷藏存储采样套件的独特设计，通常无需对 VESDA 系统管道网络定期执行“反冲洗”，因为采样孔不太可能结冰，但在标准采样孔中可能结冰。然而，设施管理部门可以自行决定将反冲洗作为常规操作的一部分，以便协助维护系统性能。

反冲洗可手动或自动执行。设计可能在配置和操作中有所不同。操作频率将取决于冷藏存储设施的环境条件。手动反冲洗程序可在 Xtralis 冷藏存储设计指南中查阅。

自动反冲洗系统的连接如图 7 所示。图 8 显示了商用吹洗系统的零部件和布局。

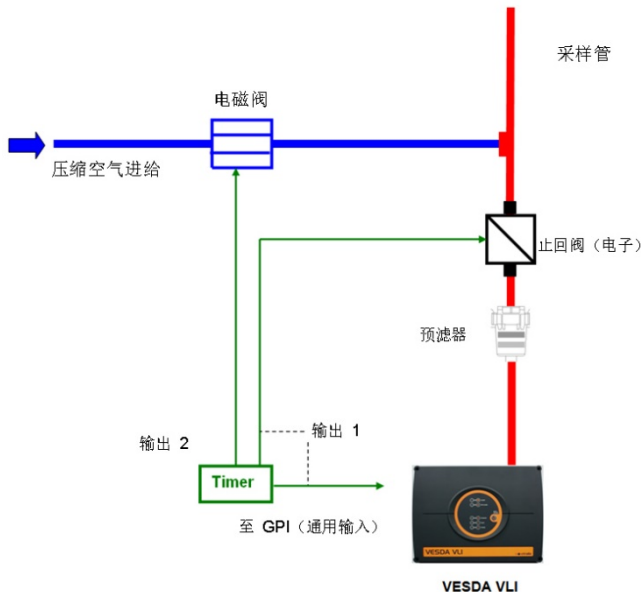


图 7：自动反冲洗系统

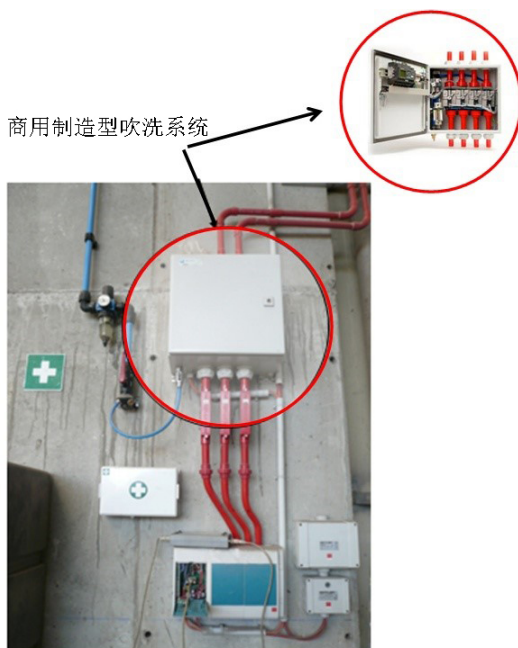


图 8：商用吹洗系统

## 4.2 清洁采样套件

受冷藏存储设施条件的影响，即设施可能久而久之结冰的速度，可能仍需要定期对冷藏存储采样套件执行维护/清洁。

相比标准采样点，清洁冷藏存储采样套件要简单快捷得多。可以从设施外面的夹层板顶部完成清洁，比起必须进入冷藏存储设施并在天花板附近执行所需要的工作，此方式具有明显优势。

清洁程序包括以下步骤：

- 通过松开限制组件，从屋顶空间的主采样管道断开套件；
- 检查采样孔是否有可能结冰，并在必要时清洁；
- 检查穿过夹层板的采样管道内壁。如果明显结冰，通过插入一根直径适当的杆进行清洁；
- 清洁后，重新连接限制组件，然后将其连接至主管道。确保维持正确的密封效果。



### 注意！

应定期执行检查。间隔将视冷藏存储设施的结冰条件而定。

## 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。未经 Xtralis 事先书面同意，不可复制这些系统设计建议的任何部分。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。