

高温区域

工业“如何安装”系列



简介

VESDA探测器可适应较宽的采样空气温度范围（-20°C至60°C），使其成为许多工业环境的理想烟雾探测解决方案。

但是，一些应用需要在超出探测器建议温度范围的极端温度环境中进行采样（例如工业烘炉、冶炼厂、粉末喷涂车间等）。



图1 - 烘炉排气采样

在这些特殊情况下，Xtralis建议采用一种简单、经济且成熟可靠的技术在采样空气进入探测器之前对其进行预处理。

冷却采样空气

通过将管道“盘绕”在温度较低的环境（远离取样位置）中，可以将极高温度的采样空气（例如高温烘炉的排气，图1）冷却至可接受的温度。这种管道“盘绕”长度可根据采样空气温度、管道材料、管道流量和外部环境温度进行评估。

只需延长采样空气进入探测器之前的管道长度，即可充分冷却采样空气。

另外，图2给出了在一定流量范围内，降低铜管内采样空气温度所需管道“盘绕”长度的一些保守估算值。所有计算均假设外部环境温度为20°C，而进入探测器的采样空气温度为60°C。

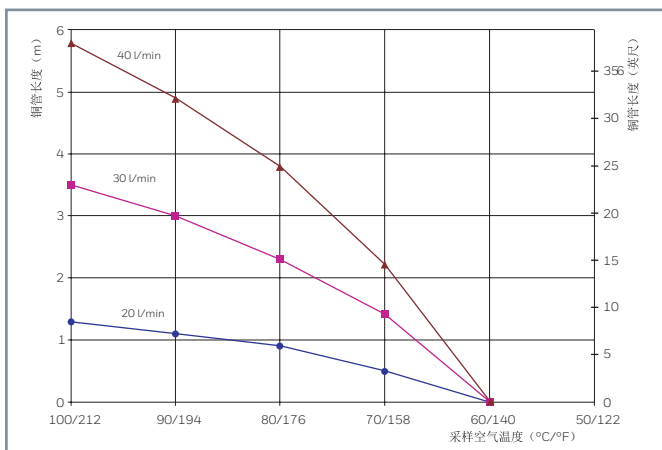


图2 - 采样空气冷却的铜管“运行”估算长度

在某些工业应用中，需要使用脱水器（图3）来控制冷凝水。



图3 - 典型脱水器布置

请从Xtralis网站上下载空气冷却和脱水器设计指南，或联系您的Xtralis代表获取。

在极少的情况下，可能难以将采样空气冷却到与探测器的工作温度相符的水平。这种情况下，可能需要为冷冻冷却系统添加“除湿机或干燥机”（图4），它们不仅会冷却空气，而且还会去除冷凝水。



图4 - 带冷冻干燥机的ASD

尽管在大多数情况下，采样管网中的高温空气冷却问题都已与解决，但是在某些环境和位置中却别无选择，只能将探测器安装在进行采样的保护区域内。这带来了双重挑战，冷却高温空气以及确保探测器的安全保护，才能使探测器在其指定的温度范围内运行。

相关示例包括锅炉和熔炉区域、烘炉和类似环境。对于这些应用，必须仔细考虑ASD系统设计，以便安装后能实现所需的理想结果。

据此，采用带保护外壳的探测器及使用“热电冷却”（请参阅热电冷却宣传网页，文件编号33064）的系统设计，可以打造针对高温环境的有效解决方案（图5）。



图5 - 不受高温影响的ASD

与所有此类工业应用一样，应执行严格的定期维护计划。

可以咨询我们经验丰富的应用工程师，获取与Xtralis VESDA ASD在“高温”区域中使用的更多建议。

若需如何从Xtralis工业应用解决方案中获益的更多相关信息，请访问www.xtralis.com/industrial，或者联系您当地的Xtralis办事处或授权合作伙伴，以获取专家建议和设计协助。