

# 测量、监测和验证

/生命科学环境



**VAISALA**

# 应用于生命科学环境的仪器仪表

## /稳定性试验室、仓库、洁净室、暖通空调



### 连续监测系统 (CMS)

维萨拉CMS适用于GxP规范要求的关键环境，监测温度、相对湿度、二氧化碳、差压、光照、门开关等多个参数等。该系统包括融合了维萨拉数据记录仪和仪器仪表的viewLinc软件，可提供冗余数据保护、长期测量精确度、安全故障报警及不间断的记录功能。

- 可验证的软件和记录仪，有助于满足 FDA 21 CFR 11部分以及其他监管机构的要求；
- 通过以太网、以太网供电(PoE)、WiFi 或多种方式结合，轻松连接到您的现有网络；
- 精确度达到 $\pm 1\%$ RH和 $\pm 0.10^\circ\text{C}$ ，分辨率达到 $0.05\%$  RH和 $0.02^\circ\text{C}$ ；
- 基于网络浏览器的远程监测；
- 电子邮件、文本、电脑显示器、手机、声光报警通知；
- 安全的审计追踪和可定制的报告；

### 验证/分布试验系统

为满足最苛刻应用的要求，维萨拉验证系统包含vLog软件和维萨拉数据记录仪，用于下载、显示、分析和报告。vLog具备全面的加密和可验证功能，可生成表格和图形报告，便于对文档需要进行定制。

- 高度稳定的内部传感器，无需进行前后校后的操作；
- 紧凑型数据记录仪便于放置，与热电偶相比对正常运转的破坏性较小；
- 电池寿命长达10年，确保数据记录的持续性和可靠性；
- 所有文件均做加密处理，报告符合 21 CFR Part 11的规范要求；
- 简单易用的vLog软件可提供详细的、可定制的报告；
- 可提供全面的IQ/OQ协议；
- 维萨拉可提供验证/分布试验的现场执行服务。

### 独立的数据记录

维萨拉系列数据记录仪测量和记录药品仓库、研发实验室、医院和临床环境、冰箱、冷藏室、超低温冷柜以及运输/分销链应用的环境条件。自动记录仪利用了板载电源和存储器，数据不会受到任何网络或电源故障的影响。记录仪结构紧凑、易于部署，并且适用于多个输入通道。

- 行业最佳的传感器精度和准确度；
- 拥有单个和多个通道版本，用于记录温度、湿度、二氧化碳、差压、光照、门开关以及其它变量；
- 按扣式外部输入，用探头安全连接；
- 带有板载大容量存储器的可调节采样间隔；
- 可溯源至NIST、经过认可的校准（可选ICH校准）；
- 现场校准和租赁；



维萨拉CARBOCAP®二氧化碳手持表GM70配有二氧化碳和湿度探头（左侧）。维萨拉CARBOCAP®二氧化碳变送器GMT221（右侧）。



维萨拉HUMICAP®温湿度系列HMT330，可提供卓越的性能。



维萨拉DRYCAP®露点变送器DMT345

## 培养箱

培养箱要求精确控制温度、相对湿度和二氧化碳含量。由于其高度可靠的设计，获得专利的维萨拉CARBOCAP®二氧化碳传感器已经成为培养箱的使用标准。

- 参比测量确保极佳的长期稳定性；
- 在高湿度环境下可靠运行；
- 维护成本低；
- 可随身携带；
- 校准培养箱的理想选择；
- HMP75 湿度/温度探头-用于温度自动补偿。

## 稳定性室/环境试验箱

维萨拉HUMICAP®系列仪器仪表提供数百种配置，以测量几乎所有测试条件下的湿度、温度或露点。

- 土1% 相对湿度精确度（含NIST证书）；
- 在温度和湿度较大范围内保持优异的稳定性；
- 易于校准；  
现场，一点校准；
- 用于接近冷凝条件的独特的加热探头；
- 适用于干燥房间的特殊传感器。

## 片剂包衣机/流化床干燥器

片剂包衣取决于能量平衡，如果处理气体中的水蒸气含量没有保持一个特定而恒定的水平，则可能打破这个能量平衡。维萨拉HUMICAP®和DRYCAP®系列仪器仪表提供数百种配置，以可靠地测量湿度、温度或露点。

- 在温度和湿度较大范围内保持优异的稳定性；
- 适用于危险环境的本质安全型仪器仪表；
- 维萨拉DRYCAP®露点变送器DMT345具有独特的探头设计，允许在高温干燥的空气中直接测量露点，而不用任何采样装置。

## 无线仓库监测：

对于监测和验证GxP合规性仓库和其它存储区而言，HMT140无线数据记录仪是理想的选择，可以很方便地连接到现有的WiFi网络上。通过使用viewLinc连续监测软件，这款真正的无线装置对于监测温度/湿度受控的仓库而言是最简单的解决方案。

- 固定温度/相对湿度探头或两个远程温度探头（可达10米）；
- 电池电量可用18个月，如用可选外部电源，电池电量可用更长时间；
- 测量两通道的相对湿度、温度、开关触点（布尔型）、电压和电流；
- 易于在任何位置上安装并且重新部署方便；
- 防护等级IP65，最适用于洁净环境；
- 可选显示器（LCD）；
- 完全可互换固定探头，便于现场校准；
- 本地数据记录和报警；



HMT140无线数据记录仪



维萨拉HUMICAP®管道式温湿度变送器HMD60Y和HMT120/130系列。

### 高要求的暖通空调和恶劣条件

用于恶劣环境条件中的监测仪器必须方便维护，并且停机时间达到最低。维萨拉HUMICAP®HMD60Y温湿度变送器可方便地安装在墙上或管道中，用来监测暖通空调应用。

维萨拉HUMICAP® HMT120/130温湿度变送器具有抗灰尘和化学物性能，可用维萨拉安装套间将其安装在室外。

- 可互换的远程或本地探头；
- 2线制回路供电或3线制电压输出配置；
- 可互换探头，方便现场校准
- 可选LCD显示器；
- USB连接到PC，便于维护；
- 墙挂式或远程探头；
- 可选恒定输出探头；
- 可选防辐射保护罩和外壳。



维萨拉BAROCAP®温湿压一体变送器PTU300



维萨拉DRYCAP®露点变送器系列产品；

### 洁净室

对于监测洁净室和其它受控环境而言，维萨拉BAROCAP®温湿压一体变送器PTU300是理想的选择，这些地方必须记录和保持测量内容。

- 一台仪器提供三种高性能测量；
- 湿度探头配置选择；
- 可选冗余压力传感器，用于最终可靠性的测量；
- 用来观察本地测量趋势的图形显示；
- 扫描代码，获取更多信息。

### 压缩气体露点

维萨拉DRYCAP®传感器技术在压缩气体下降到-80°C (-112°F) 露点，压力上升到280psig的时候提供稳定的露点测量。获得专利的自动校准技术可维持测量性能长达两年。

- 快速响应时间；
- 独特的手持表，可现场使用；
- 长期的高度稳定性；



# VAISALA

更多详情，请访问 [cn.vaisala.com](http://cn.vaisala.com)，  
或联络我们：[chinasales@vaisala.com](mailto:chinasales@vaisala.com)  
维萨拉环境部客户支持电话：400 810 0126

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



扫描二维码，获取更多信息

Ref. B211106ZH-B ©Vaisala 2013

本资料受到版权保护，所有版权为Vaisala及其合伙人所有。  
版权所有，任何标识和/或产品名称均为Vaisala及其合伙人的商标。事先未经Vaisala的书面许可，不得以任何形式复制、转印、发行或储存本手册中所包含的信息。所有规格，包括技术规格，若有变更，恕不另行通知。此文本原文为英文，若产生歧义，请以英文版为准。

CE