

## 使用手持设备进行精确湿度测量的实用技巧



### 如何为测量湿度选择一个恰当的位置

- 测量位置应能普遍反映被测环境的普遍状况
- 测量位置应避免靠近通风口、户外门窗和阳光直接照射的室内墙壁
- 湿度传感器的测量位置应远离热源和湿源。
- 确保湿度传感器周围的空气能够自由流动
- 避开可能使水气在探头上产生凝结的地方，否则，传感器可能会无法准确测量。

相对湿度是决定人和动物舒适度的一个重要参数。在加工业和仓储业的广泛应用中，对相对湿度的控制也是环境控制中的重要组成部分。

利用手持测量仪测量湿度和温度，可以获得有关当前周围环境实际状况的宝贵信息。利用这种测量可以收集环境的基本状况信息、检查固定式湿度测量装置的运行状态并对其进行校准，以及检验增湿或除湿装置的运行状态。

### 谨慎选择测量环境是成功进行湿度测量的关键

要成功地进行湿度测量，首先要选择能够代表周围环境的测量地点。然后，在测量前，要使湿度读数保持稳定。最佳的做法是，等湿度测量仪中的图形读数稳定后再实施测量。另外，你也可以把湿度测量仪留在被测环境中一段时间，以使读数稳定下来，探头和测量环境之间的温差越大，所需的稳定时间就越长。

在实施湿度测量时，需要牢记的是，测量数值极大地依赖环境温度。举例来说，在50%RH（相对湿度）的条件下，1°C(1.8°F)温度的变化将导致3%RH读数的变化。在50%RH及20°C的条件下，当温度上升3°C(5.4°F)时，即温度上升到23°C(73.4°F)时，相对湿度的数值就会下降到41.6%RH。若要获得精确的湿度测量数值，则必须避开不具环境代表性的热源和冷源。

## 湿度测量的长期可靠性

一款可靠的湿度计可以为制定设备投资或维护等决策提供宝贵的支持。为确保测量的可靠性，定期对设备进行维护，包括进行设备校准和更换过滤器是必不可少的。

为保证手持测量仪的最佳测量性能，应对手持测量仪定期进行校准。维萨拉建议，应每隔一年对所有湿度计进行一次校准。用户可以使用诸如维萨拉HMK15湿度校准器等设备进行现场校准，也可将湿度计送至本地的维萨拉服务中心进行校准。

一些手持测量仪，带有可更换的测量探头或模块。这一特性使得此类手持测量仪可以极为方便地使用经过工厂最新校准的新探头来更换旧探头。

除了定期校准外，维护对于精确的湿度测量也是至关重要的因素。如果过滤器脏了，则会产生传感器与周围环境气体交换不足的风险，进而导致在传感器周围出现一个独立于周围大环境湿度条件的小环境。更换过滤器就可以迅速解决这一问题。需要注意的是，在更换过滤器时，注意不要损坏传感器，不得触摸传感元件。

## 跟随湿度变化趋势

在许多情况下，测量的时间越长，所获得的温湿度信息就越有价值。例如，要检测受控环境的情况，对空间进行24小时的温湿度测量所获得的数据就比随机进行的现场测量更有意义。

## 处于控制下的湿度

自1973年维萨拉HUMICAP薄膜电容式湿度传感器进入市场以来，该传感器就由一个公司的革新化产品发展成为了全球湿度传感器制造业的标准产品。

今天，电容式聚合物薄膜湿度传感器已经被广泛地应用于工业活动和商业活动中。此类传感器由两个导电电极，以及放置在两个电极之间且加载有聚合物薄膜的基板组成。当周围空气中的相对湿度出现增加或减少时，聚合物薄膜可以相应地吸收或释出水蒸气。薄膜的介电特性随薄膜吸水量的多少而发生变化。周围环境相对湿度的变化，将使传感器的电容随之发生变化。湿度传感器通过测量电容的电子，将所得电子值转化为相对湿度读数。

要了解更多有关维萨拉公司湿度测量仪的信息，请访问[www.vaisala.com/humidity](http://www.vaisala.com/humidity)。

## 相对湿度术语

- 相对湿度是指，在规定温度条件下，空气中水蒸汽的局部压力和饱和蒸汽压之间的比值。
- 室内空气的相对湿度受空气温度和空气中水份的含量两个方面的影响。温度越高，则空气中水份的含量就越高；反之，温度越低，则空气中水份的含量就越低。
- 在通常情况下，相对湿度以百分比的形式表示(0 - 100%)。
- 其他湿度参数，例如：露点、湿球温度、绝对湿度、混合率、热含量等，都可根据相对湿度和温度数值计算得出。

**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)

Ref. B211097ZH-B ©Vaisala 2011  
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。