



相对湿度传感器

产品编号：TS2207

量程：0~100%

分辨率：0.1%

精度：±4%



地址：南京市秦淮区永丰大道36号白下高新技术产业园03栋

邮编：210007

电话：400-828-8387

网址：www.sinoswr.com

简介：

相对湿度传感器基于湿度敏感元件而设计，这种敏感原件实际上是一种聚合物介质电容，它的电容随环境湿度的改变而变化。相对湿度传感器被设计用来监测空气的相对湿度，在传感器探头的保护盖侧壁上留有网状的孔隙，因此传感器内外的空气可以自由流通而不受阻碍。

绝对湿度与相对湿度：

空气温度越高，可容纳的水蒸气就越多。“湿度”描述的是空气中水蒸气含量的多少。绝对湿度是指单位体积空气中所含有的水质量，单位为 g/cm^3 。绝对湿度直接表示出空气中水气的绝对含量，空气中实际水气含量愈多，则绝对湿度愈大。绝对湿度不易直接测量，由于大气中水气含量的多少与这部分水气所构成的压力成正比，一般用水气压来间接的表示绝对湿度。

实际上碰到许多跟湿度有关的现象并不跟绝对湿度直接有关，而是跟水汽离饱和状态的程度有直接关系，因此提出了一个能表示空气中的水汽离开饱和程度的概念——相对湿度（RH）。相对湿度是指在一定时间内，某处空气中所含水汽量与该气温下饱和水汽量的百分比。相对湿度在天气中最为常用。相对湿度是指空气中所含的水蒸气（质量）与同一温度下空气中最多可容纳的水蒸气（质量）的比值。相对湿度的大小用百分比来表示，而且可以采用不同的方法进行计算。

使用：

- 1、将相对湿度传感器与采集器连接后，与计算机连接。
- 2、打开数据采集与分析软件，在通用软件中新建实验、新建活页夹、设置采集数据坐标和采集时间后即可使用。

典型应用：

- 1、环境中湿度变化的测量；
- 2、设计并制作生态缸 观察其稳定性。

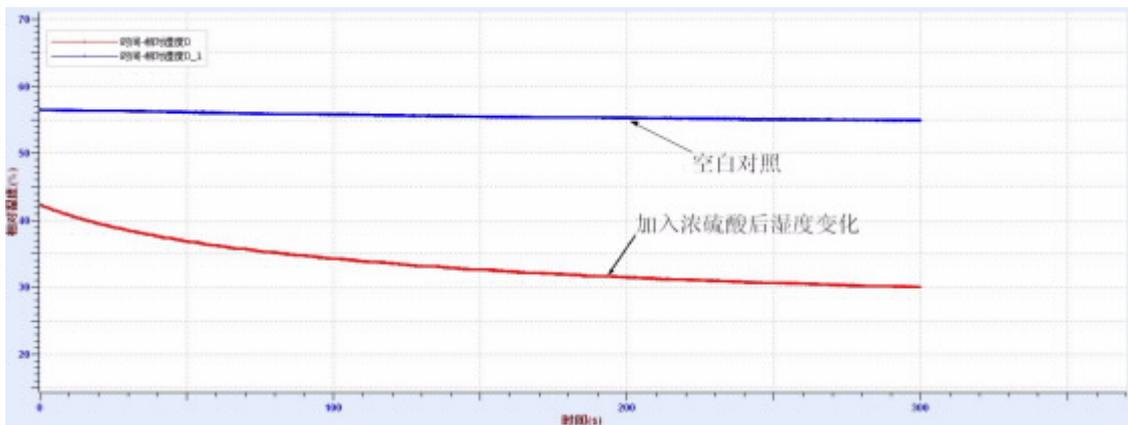
实验案例：

浓硫酸的吸水性



实验装置图

- 1、如图搭建好实验装置；
- 2、打开实验系统软件, 点击“教材通用软件”, 新建实验及实验模板；
- 3、将带孔橡胶塞套在相对湿度传感器探头上后用凡士林密封, 塞在空的大试管上, 点击“开始”按钮, 测量试管中的湿度至实验结束, 点击“停止”按钮；
- 4、在界面右侧“图线管理器”中选择“曲线操作”, 点击“重叠显示”功能; 往大试管中倒入适量浓硫酸, 塞紧瓶塞后点击“开始”按钮, 数据采集完成后, 点击“停止”按钮；
- 5、分析曲线, 可看到湿度比之前有明显下降。



加入浓硫酸的试管内湿度逐渐变低

注意事项:

- 1、相对湿度传感器无需校正, 可直接使用。

2、传感器的响应时间受空气循环的总量影响很大，也即随着空气运动速度的加快，传感器读数的响应也会变快。相对湿度传感器不会因为内部的水汽偶尔发生凝结而受损，但是不能将其浸入液体之中。如果在某一湿度下，传感器的探头上凝结了水滴，那么在水滴全部蒸发之前，传感器在测量更低的湿度时不能给出准确的读数。为了加快水滴的蒸发，可以在空气中挥动传感器，或者使用风扇。

3、传感器内部的电路与外界的空气并不是完全隔绝。如果被测环境中的水汽可能发生凝结（湿度很大），那么必须防止液体侵入到传感器的电路部分。

4、相对湿度传感器的响应时间受空气循环总量的影响很大，也即它在流动的空气中的响应速度会很快。

5、若被测的环境很脏，则应使用尼龙布套住传感器以避免传感器被污染。

6、相对湿度传感器对光不敏感。

7、不可将传感器暴露在化学气体（如丙酮、有机溶剂、或氯气）中，否则将对传感器造成损害。