

公共场所人流密集——温湿度检测的需求性分析

地铁在运营过程中，运量大，也就是乘客流量大，所需要的新风量变化大。特别是带有空调的环控系统的用电量，约占整个地铁耗电量的40%左右，因此地铁的空调负荷大，要实现节能必须借助于自动控制的手段。作为自动控制系统必不可少的组成部分，环境传感器在地铁中越来越多的起着重要的作用。在地铁的环境控制系统里，主要使用的传感器有室内湿度传感器、管道温湿度传感器。



我们可以在车站的站厅和站台区等公共区内以及重要的设备机房内设置室内温湿度传感器，以监测车站实时的温度及湿度。这些参数可以帮助运营人员对车站各系统工况进行合理的调整，以保持车站公共区始终处于较为舒适的环境、确保设备房一直处于合适的温度之下。室内温湿度传感器一般装在车站站厅、站台以及设备房的墙面上或顶上。

与此同时，我们可以在车站的新风室和回风室安装管道温湿度传感器，以监测室外新风的和车站内的温度以及湿度。环境控制系统可以根据传感器采集到的数据来判断车站的环境质量，并根据预先设计好的各种工况来进行自动切换，以实现自动控制系统对车站环境的自动控制，使得车站环境始终处于较为舒适的环境之中，并最终实现节能减排的目的。

深圳市新世联科技有限公司



壁挂式温湿度传感器 随时随地监控您的周围环境

由此可见，温湿度传感器在生活中的用处越来越多，它不仅在气象站、温室大棚、档案管理和食品行业有着应用，现在在地铁环境控制系统也得到采用。

本文推荐选用一种具有独特工艺设计、价格较低廉的、高精度、数字化输出HTU21D做为温湿度传感器，较好的实现了对实时环境温湿度的检测。并予以显示。

1、HTU21D简介



HTU21D是法国Humirel 公司推出的一款电容式相对湿度传感器，采用双列扁平无引脚DFN封装，底面3x3mm，高度1.1mm。传感器输出经过标定的数字信号，标准 I2C 格式。

传感器重要参数：

供电电压：1.5V—3.6

湿度测量范围：0—100%RH

温度测量范围：-40℃—105℃

最大消耗功率：2.7uW

深圳市新世联科技有限公司

通信方式: I2C

湿度精度范围 (10%RH to 95%RH) : HTU21D $\pm 2\%RH$

湿度迟滞: $\pm 1\%RH$

测量时间: 50ms

年漂移量: $-0.5\%RH/year$

响应时间: 5 s

HTU21D拥有3X3mm的小体积, 不占空间, 客户可以随意设计出小巧、精致, 造型独特的温湿度检测产品。且低功耗的特点, 使无线传输电池供电的设备有着更长的持续运行时间。因此HTU21D是制作用于公共场所环境温湿度检测的好选择。

深圳市新世联科技有限公司