

# 基于语音合成技术的空气检测智能硬件系统

近几年,因为空气质量的恶化,全国大部分地区阴霾天气现象增多,危害现象加重。雾霾主要由PM2.5、PM10、PM0.1以及重金属镍砷铬铅等颗粒组成。气象专家和医学专家认为,由细颗粒物造成的灰霾天气对人体健康的危害甚至要比沙尘暴更大。粒径10微米以上的颗粒物,会被挡在人的鼻子外面;粒径在2.5微米至10微米之间的颗粒物,能够进入上呼吸道,但部分可通过痰液等排出体外,另外也会被鼻腔内部的绒毛阻挡,对人体健康危害相对较小;而粒径在2.5微米以下的细颗粒物,直径相当于人类头发的1/10大小,不易被阻挡。被吸入人体后会直接进入支气管,干扰肺部的气体交换,引发包括哮喘、支气管炎和心血管病等方面的疾病。空气质量同温度一样是生活中非常关键的数据,基于语音天下语音合成技术(TTS技术)的空气检测智能硬件系统,让每个人都能对自己身边的小环境进行空气检测,同时还会对不良空气质量提出改善建议并及时播报,能让大家对环保有更真心的体会。

空气检测智能硬件系统可有效检测空气中有害气体含量、粉尘含量、烟雾、温度、湿度等,主要通过核心控制模块、多台分机、语音合成模块、温湿度采集器、光学粉尘感应器、喇叭、传感器等对空气质量进行监测。分机通过温湿度传感器和空气质量检测传感器采集分机周围的环境参数,集齐数据后按照特定的算法处理,即可给出空气质量的分析报告,实现环境参数与时钟的实时显示、实时播报、数据记录、工作参数设置以及闹钟与报警功能等,控制模块通过对分机发送不同的指令来读取各分机的实时数据、历史记录或对分机的工作参数进行设置等。控制模块对接收到的数据,通过板上的视听模块输出来实现对分机数据的可视可听化监控。另外可通过手机APP和蓝牙功能与空气检测智能硬件系统连接,结合智能家居环境可以准确的检测空气中的尘埃,尤其是香烟的粉尘以及汽车尾气等。如果你对生活环境有一定要求,它可以伴随你随时检测当前空气情况。用户还可以通过APP端查看室内空气的情况,并将其分享到朋友圈等。

该系统可以提供空气质量预警提醒播报功能,也可用于某些特定环境的检测,比如医院、厨房等。语音播报功能采用语音合成技术开发的语音合成芯片SYN6658,该TTS芯片体积小,支持GB2312、GBK、BIG5、UNICODE四种内码格式的文本,并有多种特效提示音和专业语音提示音,声音甜

美,自然度高,抗噪音能力强,是一款适于各种智能报警预警系统的TTS芯片。芯片提供语音合成通信协议,方便核心控制模块下发语音播报信息内容,信息系统将自动解析并合成语音输出广播。比如:厨房煤气泄漏,当烟雾被检测到之后,空气指数不断上升,达到峰值时信号等级由绿色变为红色,一直闪烁及时播报给主人:“煤气泄漏,请关紧煤气,打开窗户保持通风,如果浓度超标严重,就要考虑生命安全,采取更加专业的措施了”。可以检测室内不同的粉尘含量,如果超标,就会告知用户要采取措施增加空气湿度,尽量减少户外活动等。又如某医院A区发生火灾,一旦检测到相关指数,便及时播报:“A区发生火灾,请及时救援”等等。

## 该系统的优势:

- (1) 会对不良空气质量提出改善建议。
- (2) 光闪烁和丰富的语音提醒功能达到了人性化双重警示效果。
- (3) 及时准确清晰的TTS播报功能。
- (4) 具有高灵敏性,几口烟吐出来它就会立即报警。
- (5) 适用场所广泛:家居卧室、客厅,办公室、医院、幼儿园、宾馆、饭店、商场等室内需要进行空气检测的场所。

基于TTS技术的空气检测智能硬件系统为我们创造了一个良好的生活环境,提高了我们的生活品质。语音合成芯片SYN6658给我们带来的清亮亲切的提示音,提高了我们对空气质量的防范意识和预警能力。🐦

(供稿:北京语音天下科技有限公司 张红英)

