

STQ-4 大气负氧离子监测系统

概述

景区对空气质量环境要求非常高，分辨一个景区的空气是否达标，从景区的负氧离子含量浓度就可以直接看出来，所以景区环境负氧离子监测系统就十分重要了。

空气负氧离子具有杀菌、降尘、清洁空气的功效，被誉为“空气维生素和生长素”。对人体健康十分有益，可以强身健体、治病，其浓度高低已成为评价地方空气清洁程度的指标。一般情况下，空气负离子含量在 700 个/cm³ 以上有利于人体健康。森林中空气清新、清洁的主要原因就是因为森林环境中空气负离子浓度较高，且空气负氧离子具有杀菌、降尘、强身的功效。

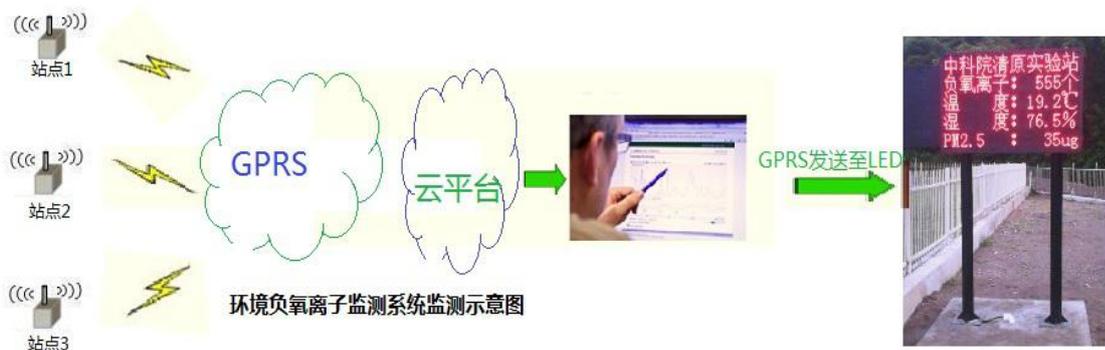
STQ-4 大气负氧离子监测系统已经成功应用于全国各地生态公园，湿地公园，瀑布公园，森林公园，自然保护区，旅游景区。该系统可同时监测多种环境要素，并可根据用户需要进行扩展增减定制，可 24 小时全天候对空气中：负氧离子、二氧化氮、二氧化硫、风速、风向、温度，湿度，大气压、PM2.5、PM10、噪声、系统能对大面积的空气质量进行监测记录，并将数据实时传输到 PC 机上，利用系统监测软件进行数据存储与分析，并输出打印历史数据和曲线图。独特的模块化组合结构设计，所有监测传感器可替换，配备有专业安装支架立杆，安装方式有立柱式安装，壁挂式安装两种，现场可视化数据监控，远程云平台监控，后期运营维护极其方便。

适用领域



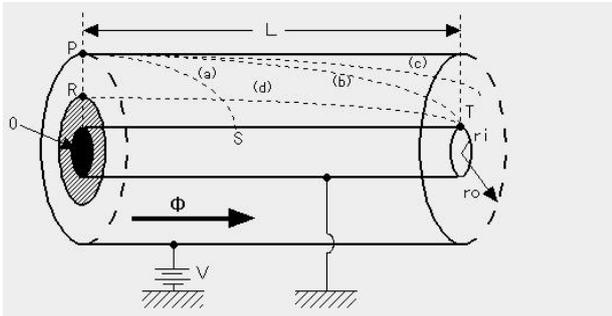
系统结构

STQ-4 大气负氧离子监测系统是由负氧离子监测主机、气象传感器、安卓系统采集器、LED 显示屏、软件云服务平台及配套件组成。



监测原理

“双重同心圆筒”原理示意如下：



r_o = 外筒的内径

r_i = 内筒的半径

L = 圆筒的长

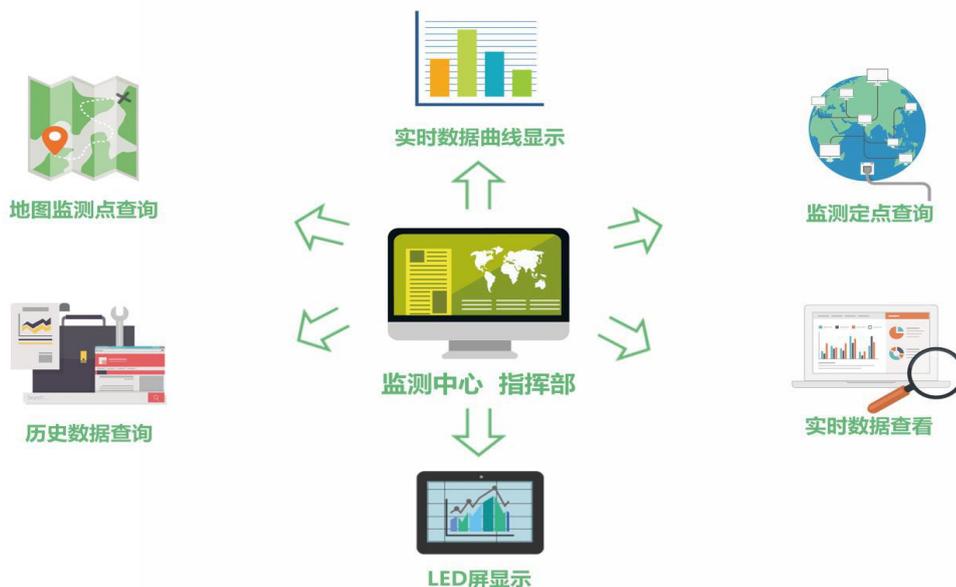
Φ = 单位时间内圆筒内的空气流量

空气中包括的离子，根据圆筒间的电场流入内筒。V能测量负的时候负离子正的时候正离子。譬如，暂时作为空气中的离子有着全部相等的移动度，从P点进入的离子在S点被内筒如果捕捉了的话，进入圆筒内的离子全部被内筒捕捉，根据运算得出时间负离子的浓度。

然而，实际的大气当中存在各种各样的移动度的离子。在圆筒的最后边部分，也就是说T点被捕捉的离子的移动度被称为临界移动度。临界移动度 k_c

测量仪根据临界移动度拥有大的移动度的离子全部被捕捉，不过，小的移动度的东西是不被全部捕捉向外边流过去(C)。到达T点的离子从R点如果进入了在通过(D)，PR间的离子逃跑离开，RQ间，总之只有通过斜线部的表面的离子被内筒捕捉。与通过这个斜线部的流量 ϕ 和通过入口的全面积的流量 Φ 的比，

系统特点



- 1、实时采集空气质量环境数据，采集间隔达到 MS 级，响应快。
- 2、全程跟踪记录各个点的环境变化；
- 3、用户可以通过数据管理软件对数据进行查看、分析并可将图表或报表存档、打印出来；
- 4、LED 双色屏显示，可以接受远程无线数据传输显示，解决监测点和 LED 屏太远无法传输的问题。现场实时空气质量环境一目了然；
- 5、数字信号输出，接口有 RS485 通讯。可根据实际需要扩展多种通信方式，如 4G、GPRS 传输等；
- 6、可根据需要扩展输出控制功能，空气质量监测系统可以很好的配合公园喷雾系统，实现数据的分享显示。监测系统既可以配合喷雾系统独立运行，也可以与喷雾系统实现联动、智能化控制。
- 7、稳定性高可 24 小时不间断工作。

技术参数

产品名称	参数
大气负氧离子监测仪	采样流速： 800 cm ³ c 离子测量范围： 0-500 万个/cm ³ 测量分辨率： 1 个/立方厘米 测试精度： 优于±10% 双重同心圆筒之电容式吸入法满足机能性离子协会之 JIS 草案要求 GB/T 18809-2002
温湿度	温度测量范围： -40-60℃ 分辨率： 0.1℃ 准确度： ±0.3℃ (@25℃， 典型) 湿度测量范围： 0-100%RH 准确度： ±3%RH (0-90%RH)
大气压力	测量范围： 300-1100hpa 分辨率： 0.1hpa 准确度： ±0.5hpa (0-30℃)
风速	测量范围： 0-60m/s 分辨率： 0.01m/s 准确度： ±5%
风向	测量范围： 0-360° 分辨率 0.1° 准确度： ±2°
雨量	测量范围： 0-200mm/h 输出分辨率： 0.2mm 长时测量误差<10%
辐射	测量范围： 0-2000w/m ² 波长范围： 300-3200nm 精度： 3%
PM2.5/10	PM2.5/10 测量范围： 0-1000ug/m ³ 分辨率： 1ug/m ³ 精度： ±10%测量值
紫外辐射表	光谱范围： UVAB 280~400nm； UVA 280~315nm； UVB 315~400nm

	紫外线指数：0-15 余弦响应：≤4%（太阳高度角 30° 时）
土壤温湿度传感器	测量范围：-20~80℃ 0~100 % (m3/m3) 响应时间：<1s 精度：±2%（0~50% (m3/m3) 范围内，25℃）
土壤电导率传感器	土壤电导测量范围：0~20mS 最小分辨率：0.01mS
土壤 PH 传感器	测量范围：0~14 PH 分 辨 率：0.01 精度：±0.2（测试温度 25℃）
土壤温湿度传感器	土壤湿度测量范围：0~100%（ (m3/m3) ） 精度：±2%，25℃） 土壤温度测量范围：-20~80℃ 精度：1℃
安卓数据采集器 （云组态屏）	<p>1、远程联网，支持 4G/5G、WiFi、网口多种通信方式。</p> <p>2、支持云透传。可远程编程、上下载、固件升级、诊断、监控及调试 PLC 程序，随时侦测现场异常情况。</p> <p>3、触摸屏画面和按钮内容等均支持用户自定义设置，通过后台配置屏幕数据图标，数据格式，单位，通信协议等。</p> <p>4、开机自检报告：传感器故障，通信故障，网络故障等。</p> <p>5、曲线图，表格导出功能（SD 卡）。</p> <p>6、可选配 GPS 定位功能，通过地图模式，查看采集器的当前设备位置及数据。</p> <p>7、支持多种第三方协议，并自建知识库，只要录入过的协议均会进行记录和按分类存储，支持无限调用。</p> <p>8、支持模型库建立，客户可以建立自己的传感器、控制器模型库，使用的时候可以</p> <p>9、直接勾选进入安卓采集器进行配置，操作简单明了。</p> <p>接口丰富。支持 485 串口、USB 接口、音频接口、开关量检测端口等，可接入多台 485 传感器监测数据，可接入摄像头查看视频，可接入音频和开关量状态检测。</p> <p>10、可拓展多路模拟量输入模块、多路继电器输出模块、多路开关量采集模块、液晶屏、LED 显示屏等等，自定义设置整套系统的输入输出显示等。</p> <p>支持对接多种网络通信协议，可选择完整的 MQTT 或 modbus，212 协议对接客户平台。支持自定义逻辑配置，用户可以建立传感器和控制器的逻辑关联，实现自动控制等功能。</p>
网络云平台采集软件，云端存储数据，短信报警功能，发布 LED 显示屏功能，可直接通过 PC、手机登录 Internet 查看、下载数据，地图定位功能（可选）。	
负氧离子监测仪可连续实时在线监测空气中负氧离子含量，仪器能抗高湿、抗高温、抗低温，防雨防雷，野外长期工作；	
防雷保护、防风保护、防虫保护、防过载保护	
1：户外 LED 屏，可同时显示景区名称、负氧离子、温度、湿度、PM2.5 数据；（可增加景区公告功能）	
2：软件云平台显示：多参数同时显示、实时曲线模式、数据表格模式。	
云平台软件下载。	
监测设备、使用维护手册	
一年质保，终身维护	

案例图片







