

生态环境监测 | 无线解决方案

# 空气质量监测站



气象监测 土壤监测 水文监测 水质监测 空气监测

北京宝利恒科技有限公司

地址：北京海淀区天秀路 10 号中国农大国际创业园 7 层

电话：010-62827929 传真：010-62828813

网址：[www.blhtech.cn](http://www.blhtech.cn) Email: [sales@blhtech.cn](mailto:sales@blhtech.cn)

# 空气质量监测站 A755 AQ

不言而喻，空气污染已经成为中国面临的重大环境问题，它严重的影响了人们的生活和健康。空气污染的治理方案的设计、优化和执行都需要大量的空气质量监测数据支撑。但是过去空气质量监测站的高昂成本限制监测站的部署密度。VAISALA AQT400系列空气质量传感器的出现突破了监测成本的瓶颈，在保证监测数据的可靠性前提下，大大降低了设备的成本，使高密度的布设空气质量监测站成为可能，为不同尺度的空气质量变化监测和科学治理提供设备保障。A755 AQ是ADCON为空气质量在线监测提供的解决方案，通过ADCON的RTU集成VAISALA的AQT400系列空气质量传感器，将空气质量的在线监测纳入ADCON具有20年历史的环境监测平台上，为科研、政府和其他更多的用户提供服务。

## 监测参数

二氧化氮、二氧化硫、一氧化碳和臭氧、PM2.5，PM10，  
空气温度，空气相对湿度，大气压

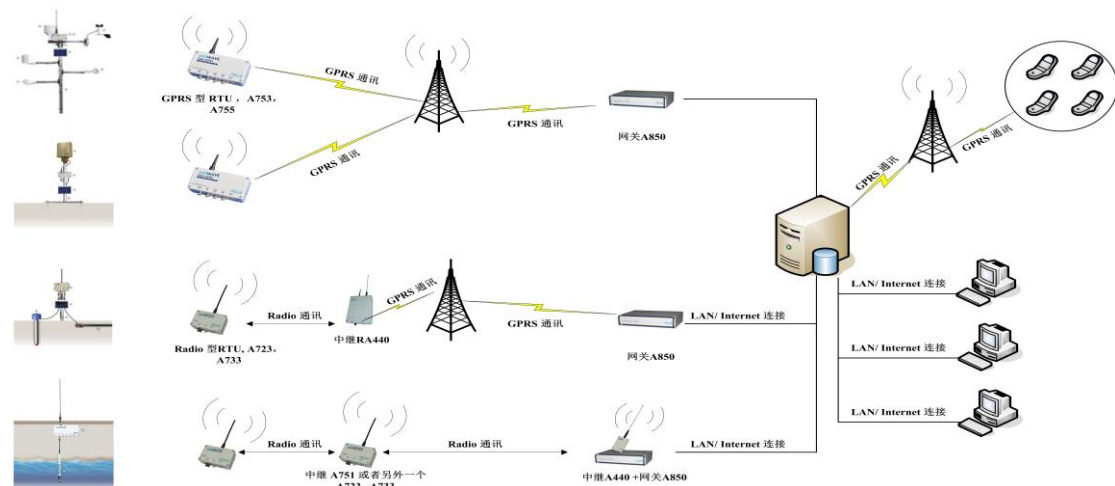
## 系统特定

- 全自动在线监测
- 高质量数据采集器与传感器，WMO标准，科研精度
- 设备轻便，安装简单
- 远程查看、分析、下载数据

## 应用领域

- 城市空气质量监测
- 工业排放监测
- 楼宇空气质量监测

## 数据传输及系统构架



图：数据传输及系统架构示意图

GPRS/ UMTS型的RTU，如A753和A755，直接通过GPRS网络连接互联网上，接入网关A850。这种方式传输用户不需要考虑监测站安装地与网关的距离多远，是否有山体建筑等障碍物，只需要考虑安装地是否有手机通讯信号。RTU会内置一个手机SIM卡，数据通过GPRS传给网关，数据同步服务器，用户上网通过浏览器查看、处理数据。

## 遥测数采 A755 GPRS/ UMTS

A755 GPRS SDI 可以更有效的连接利用 SDI-12 协议的多参数传感器。A755 能够记录 40 SDI-12 传感器数值，也适用于单脉冲输入传感器，如雨量筒和流量计等。A755 利用耐用的铝制机箱；传感器和供电接口利用宾得接头；供电系统由内部的镍氢电池和外部的太阳能板充电，也可以单独利用锂电池。

### 应用

气象站  
空气质量监测  
科学研究或者更多其他的记录数据等

### 技术指标

尺寸：160 x 60 x 80 mm

重量：1.150 g

防水等级：IP-67

操作温度：-30°C 到+65°C

铝合金机箱

镀镍狭槽与不锈钢螺丝

接头（如果正确搭配和盖上保护帽能达到 IP67）：1 个宾得 M9 7 针接传感器，1 个宾得 M9 5 针接太阳能板，一个 TNC 天线连接口

供电：6.2 V 镍氢电池 3.1Ah+太阳能适配器

I/O 口：1 个 SDI-12 转接口最多支持 40 个 SDI-12 数据；1 个脉冲通道，最大支持 30Hz；4 个数字通道 in/out (0 - 3V TTL)；40 个 SDI-12 数据

采样间隔：用户可以自定义(从 10 秒到 12 小时)，传感器限制应用等

内存：2MB，最多 500000 个数据

采集时间（无充电设备）：标准模式达到 21 天（依据采集间隔、发送频率和传感器类型）

频率：850/900/1800/19000 MHz

Rx 灵敏性：-106 dBm

Tx 输出能量：2W

最大传输距离：每个 GSM 模块能够传输 36km

可扩展：可利用 RS485 扩展内部 MODBUS

天线：全方向天线，1/4λ 2dBi

认证类型：R&TTE, FCC Part 15, 澳大利亚 ACMA，加拿大工业等



## 空气质量 污染气体和颗粒物 传感器

维萨拉AQT400系列空气质量传感器用于监测城市气体污染物二氧化氮、二氧化硫、一氧化碳和臭氧，以及颗粒物PM2.5, PM10; AQT400系列实现了空气质量测量的变革，提供了一个前所未有的高性价比方案，其两个型号 AQT410和AQT420均可测量最常见的气体污染物：二氧化氮 (NO<sub>2</sub>)、二氧化硫 (SO<sub>2</sub>)、一氧化碳 (CO) 和臭氧 (O<sub>3</sub>)。除此之外，AQT420还可测量环境空气中的颗粒物 (PM2.5和PM10)。整个系列的测量性能基于专有的先进算法，以合理的价格成本实现机电传感器的十亿分率 (ppb) 测量操作。算法会对各种环境条件带来的影响以及传感器元件的老化问题予以补偿，因此无需购置价格高昂的气体采样和维护设备。

### 应用类型

城市空气质量网络  
工业排放监测  
安全监测  
路边监测  
楼宇自动化  
空气质量研究

### 技术参数

#### 气体测量性能

NO<sub>2</sub>，范围2000ppb，检测限5ppb，现场条件下精度<sup>1)</sup> ±25ppb；

O<sub>3</sub>，范围2000ppb，检测限5ppb，现场条件下精度<sup>1)</sup> ±60ppb；

CO，范围10000ppb，检测限10ppb，现场条件下精度<sup>1)</sup> ±200ppb；

SO<sub>2</sub>，范围2000ppb，检测限5ppb，现场条件下精度<sup>1)</sup> ±50ppb；

*1) 与标准测试仪器相比，90%置信区间包含典型现场条件下温度 (T) 与相对湿度百分比 (%RH) 之间的依存性以及校准周期中的传感器漂移问题。*

#### 颗粒物测量性能

颗粒物计数器频道：PM2.5和PM10

粒径范围：0.3~10μm (等效球直径)

采样时间：60s

采样时间间隔：10min

样本流量：0.9 SLM

测量范围：

PM2.5：0~2000μg/m<sup>3</sup>

PM10：0~5000μg/m<sup>3</sup>

测量分辨率：0.1μg/m<sup>3</sup>

#### 湿度、温度和压力测量性能

湿度精度：

0~90% RH：±5% RH



90~100% RH :  $\pm 8\%$  RH

湿度分辨率 : 0.1% RH

20°C ( +68°F ) 时的传感器元件温度精度 :  $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$  ( 0.17°F )

温度分辨率 : 0.1°C

压力精度 :  $\pm 10\text{hPa}$

压力分辨率 : 1hPa

*\*环境条件测量主要针对补偿起到指示作用*

### 输入和输出

工作电压 : 8~30V DC

功耗 : AQT410 , 典型值0.5W , 最大值1W ; AQT420 , 典型值0.7W , 最大值2W

### 数据连接规格

数据协议 : Modbus® ASCII , ASCII CSV

串行数据接口 : RS-485

维护接口 : RS-232

### 工作环境

工作温度 :

-30~ + 40°C ( -22~ + 104°F )

性能受限情况下 : -40~+50°C ( -40~+122°F )

工作湿度 : 15~95% RH , 无冷凝

工作压力 : 800~1200 hPa

IP等级 : IP65

### 尺寸规格

AQT410 : 125×125×128mm ( 4.92×4.92×5.04 in )

AQT420 : 185×128×128mm ( 7.28×5.04×5.04 in )

### 重量 :

AQT410 : 0.7kg ( 1.52 lb )

AQT420 : 1.25kg ( 2.76 lb )

外壳材料 : 阳极氧化铝 , 不锈钢

电源和数据连接器 : 标准8引脚M12公插头

## 软件平台 addVantage pro

Advantage Pro 是ADCON公司仪器的通用软件操作平台，可以接入ADCON公司所有RTU，实现气象、土壤、水文水质、空气质量等不同监测功能的在线监测。该平台是应用生态环境监测领域，以成熟、稳定、友好的操作界面，持续的升级服务等优点赢得广大用户的信任和好评。自1993年发布第一版开始，至今二十余年，持续升级发布新版本，改善老功能，增加新功能。addVantage pro采用B/S架构，用户端无需安装任何软件，PC电脑和智能手机都可以通过普通上网浏览器直接登录平台，查看数据和在线处理数据。用户可以在平台上设置监测数据预警，编写基于气象环境监测数据的计算模型，应用多个领域的预警需求。



## 主要功能

1. 用户管理
  - a) 用户创建
  - b) 用户名和密码管理
2. 用户权限管理
3. 语言选择 (多语言, 包含中文和英文)
4. 监测站点管理
  - a) 监测站类型--气象、水质、空气质量等
  - b) 监测站地理位置--文字和地图显示
5. 设备状态管理
  - a) 设备电压监测 --太阳能供电状态
  - b) 设备温度监测
  - c) 数据传输监测--延长或丢失报告
6. 数据查看
  - a) 图形查看
  - b) 趋势图查看
  - c) 表格查看
  - d) 地图查看
7. 数据分析
  - a) 平均值、累计值、极值
  - b) 单个站点参数拟合分析
  - c) 多个站点参数拟合分析
8. 在线计算插件
  - a) 自建公式
  - b) 积温
  - c) 露点
  - d) 湿球温度
  - e) 蒸发
  - f) 统计-平均值、累计值、极值
9. 数据报表
  - a) pdf 报表
  - b) csv报表
  - c) 报表主动定时EMAIL 发送给用户
10. 预警信息发布- 手机短息, EMAIL



**北京宝利恒科技有限公司**

**地址：北京海淀区天秀路10号中国农业大学国际创业园7层（100094）**

**电话：010-62827929 传真：010-62828813**

**网址：[www.blhtech.cn](http://www.blhtech.cn) Email: [sales@blhtech.cn](mailto:sales@blhtech.cn)**