

草原自动气象站技术方案

目录

- 1 概述.....1
 - 1.1 产品简介.....1
 - 1.2 产品功能.....1
 - 1.3 系统特点.....1
- 2 系统设计.....2
 - 2.1 系统设计目标.....2
 - 2.2 系统设计原则.....2
 - 2.3 产品配置.....3
- 3 产品简介.....4
 - 3.1 数据采集仪介绍.....4
 - 3.2 主要技术参数.....4
 - 3.3 产品功能.....4
- 4 传感器.....5
 - 4.1 大气温湿度传感器.....5
 - 大气温湿度传感器.....5
 - 4.2 风速传感器.....6
 - 4.3 风向传感器.....6
 - 4.4 雨量传感器.....7
 - 4.5 气压传感器.....7
 - 4.6 叶面湿度度传感器.....8
 - 4.7 视频监控系统.....9
- 5 支架配置.....9
- 6 系统组网.....10
 - 6.1 RS232/RS485 通讯方式.....11
 - 6.2GPRS 无线通讯.....11
 - 6.2.1 概述.....11
 - 6.2.2 产品简介.....11
 - 6.2.3 技术指标.....11
 - 6.2.4 系统布置方案.....12
- 7 单机版气象站软件功能.....12
- 8 物联网云平台.....15

总则

_____ (以下简称甲方)与 _____ (以下简称乙方)经双方友好协商达成以下具体协议：

1. 本技术协议适用于草原气象站的功能设计、结构、性能和试验等方面的技术要求。
2. 乙方提供的产品应符合甲方以书面方式提出的有关各供货设备的技术条文。
3. 在签订合同之后，甲方有权提出因规范标准和规程发生变化而产生的一些补充修改要求，具体款项由双方共同商定。

1 概述

1.1 产品简介

自动气象系统是一种集气象数据采集、存储、传输和管理于一体的无人值守的气象采集系统。它在工农业生产、旅游、城市环境监测和其它专业领域都有广泛的用途。

自动气象站系统由气象传感器、气象数据采集仪和计算机气象软件三部分组成。可同时监测大气温度、大气湿度、土壤温度、土壤湿度、雨量、风速、风向、气压、辐射、照度等诸多气象要素；风速风向传感等传感器为气象专用传感器，具有高精度高可靠性的特点。气象数据采集仪具有气象数据采集、实时时钟、气象数据定时存储、参数设定、友好的人机界面和标准通信功能。

系统内置大容量 FLASH 存储芯片；多种通讯接口可以很方便的与计算机建立有线通讯连接，若选配 GPRS 无线通讯模块还可实现气象设备与计算机监控中心的远程无线连接。

1.2 产品功能

- ◆实时监测风速、风向、雨量、温度、湿度、气压、太阳辐射、土壤温度、土壤湿度等要素气象参数；
- ◆微电脑气象数据采集仪具有气象数据采集、实时时钟、定时存储、参数设定、参数和气象历史数据掉电保护等功能；
- ◆汉字液晶键盘人机界面，人机界面友好；
- ◆数据浏览功能。能提供局域网数据浏览、互联网数据浏览、手机数据浏览等多种数据浏览途径供用户选择；
- ◆灵活的系统组网方式。通讯功能支持 MODBUS 通讯协议。提供标准有线（485、232/USB）、无线（GPRS/LAN/电台/WIFI/卫星）等多种通讯方式供用户选择。灵活与气象计算机组成气象监测系统；
- ◆可靠供电系统。提供市电、直流和太阳能系统等多种供电方式供用户选择；
- ◆采用全不锈钢、金属喷漆支架和野外防护箱，外形美观、耐腐蚀、抗干扰；

1.3 系统特点

- ◆电源系统:风光互补供电系统、交流 220V、直流 5V、12V、太阳能等,根据用户需要选配。
- ◆可靠运行于各种恶劣的野外环境，低功耗、高稳定性、高精度、可无人值守。
- ◆完善的防雷击、抗干扰等保护措施。
- ◆硬件和软件均采用模块组合式开放性设计，可灵活组合使用。

- ◆监测要素可按实际需求选配。模块化设计极大的方便了后期设备的调试和升级。
- ◆通讯方式可根据传输距离来按需要选配，为方案提供最高的性价比。
- ◆气象 WEB 发布系统可以让用户在局域网和互联网上随时使用浏览气象站现场气象数据。
- ◆客户端浏览：可以通过软件客户端，实现局域网、互联网上查询、统计气象站现场气象数据。

2 系统设计

2.1 系统设计目标

根据客户需求，提供能够充分体现和满足客户个性化需求的解决方案。

2.2 系统设计原则

1) 兼容性原则。

系统提供灵活的设置，可兼容国内外各种传感设备，进行数据采集与处理，在保证功能的前提下，可以最大限度降低系统成本。

2) 易用性原则。

系统使用人员范围广，使用人员的计算机水平层次不一，很多地方缺少计算机专业人员，该系统做到操作简便，维护简单，易学易懂。

3) 可靠性原则。

硬件设计时具备操作与安全保护机制，最大限度减小用户误操作导致的错误或损失。采用可靠稳定的数据传输系统，采集中心以查询方式主动调取采集器数据，具备心跳机制，断线重连机制等，保证各项性能可以长时间稳定运行。

4) 安全性原则。

系统的用户根据业务的需要，具有不同的安全级别及操作权限，系统能充分发挥操作系统、数据库、应用软件三层安全保证措施，以保证数据的安全性。

5) 易二次开发、易维护性原则。

采用封装技巧，建立稳定的底层工具，核心技术文档随系统发布等手段，使具有基本技术水平的系统维护人员可以在一定程度上对系统进行较复杂的维护及一般性扩充。

6) 环保节能原则。

采用无污染优化的电源管理设备，可控的系统功耗。高效节能，以较小的太阳能电源系统即可实现应有功能。

2.3 产品配置

根据客户需求及项目需要，整体配置如下：

名称	数量	量程	分辨率	精度	备注
大气温度传感器	1 个	-50~100℃	0.1℃	±0.5℃	线长 2.5 米
大气湿度传感器	1 个	0~100%RH	0.1%RH	±5%RH	线长 2.5 米
风 向传感器	1 个	0~360°（16 方向）	1°	±3°	线长 2.5 米
风 速传感器	1 个	0~70m/s 0.1m/s	0.1m/s	± (0.3+0.03V)m/s	线长 2.5 米
雨 量传感器	1 个	≤4mm/min	0.2mm	±0.4mm	线长 2.5 米
大气压力传感器	1 个	10~1100hPa	0.1hPa	±0.3hPa	线长 2.5 米
数据采集集	1 台	多通道数据采集，液晶屏幕显示，带 232 和 485 接口，LCD 背光，进行数据采集、存储、及显示；供电方式：220V 交流/12V 直流并存			
小叶轻型百叶箱	1 个	防雨防辐射，通风透气，耐腐蚀，内置大气温度、大气湿度、数字气压等传感器			
金属防护箱	1 个	野外防护箱，防湿防潮，内置隔板，外置锁具，内装采集仪，蓄电池，太阳能控制器等			
气象站支架(选配)	1 套	金属喷漆两节式支架，牢靠稳固，带防风拉锁，外观美观，承载防护箱、传感器、太阳能等			
气象站支架（选配）	1 套	金属喷漆三节式支架，牢靠稳固，带防风拉锁，大方美观，承载防护箱、传感器、太阳能等			
串口通讯	1 套	RS485 通讯线 1 根，线长 20 米；RS232 通讯线 1 根，线长 10 米；232 转 485 转接头 1 个；USB 转 232 转接线 1 根			
GRPS 模块	1 套	采用 TCP 透明传输，数据传至气象软件（自配 SIM 卡）			
单机版气象站软件	1 套	可导入导出数据，绘制波形图、报表、数据上传、参数远程配置等功能			
物联网云平台（选配）	1 套	B/S 架构无线系统平台，可导出数据，绘制波形图、报表、数据上传、参数远程配置，支持 PC、平板、手机登录查看，即可使用分配的用户			

3 产品简介

3.1 数据采集仪介绍

数据采集仪是一种集气象数据采集、存储、传输和管理于一体的无人值守的气象采集系统。它在工农业生产、旅游、城市环境监测和其它专业领域都有广泛的用途。

数据采集仪具有气象数据采集、实时时钟、气象数据定时存储、参数设定、友好的人机界面和标准通信功能，可以根据用户的需求很方便的与计算机建立有线（RS485、RS232、USB 等）、无线通讯（GPRS、WIFI、LAN、Zigbee 等）连接。

3.2 主要技术参数

环境温度：-30~85℃

采样频率：0.5s/次

标准工作电源：220VAC /DC12V

宽电压输入：8~40V

显示形式：192*64 全点阵液晶显示，

可以显示 12*4 个汉字，整体界面清晰美观；

功耗：整机功耗不大于 2W

数据储存容量： 4M

3.3 产品功能

1. 功能要求：智能采集、转发、存储，具有自动、人工召测功能；
2. 存储容量：每 4 小时存储一次数据，可存储 6 年多气象数据；
3. 具有标准 USB/RS232/RS485 端口，可方便接入 PC 机或笔记本电脑；
4. 可提供标准 MODBUS 协议，供用户实现上位机软件二次编程；
5. 通信方式：具有 GPRS/GSM 短信通讯方式，支持 LAN/WIFI/Zigbee 方式的扩展；
6. 具有外部接口扩展功能：可实现 U 盘存储功能，实现大量数据的存储；
7. 可现场和远程对设备进行各项参数设置或读取的编程操作；

- 8. 电路设计合理，抗外界干扰能力强；
- 9. 支持时间校准功能；支持 XPH、标准 MODBUS 双协议切换；
- 10 传感器通道：16 路 扩展存储：U 盘存储 2G 通讯波特率：9600bps

4 传感器

4.1 大气温湿度传感器

产品简介

大气温度传感器(变送器)采用高精度热敏电阻作为感应部件，具有测量精度高、稳定性好等特点。信号变送器采用先进的电路集成模块，可根据用户的不同需求将温度转换为相应的电压或电流信号。仪器体积小巧，安装方便且便携，性能可靠；采用专有线路，线性好，负载能力强，传输距离长，抗干扰能力强。可广泛用于气象、海洋、环境、机场、港口、实验室、工农业及交通等领域的温度测量。

技术参数

测量范围：-50~100℃

准 确 度：±0.5℃

负载电阻：电压型： $R_L \geq 1K$ ，电流型： $R_L \leq 300\Omega$

工作温度：-50℃~80℃

相对湿度：0~100%

产品重量：探头 125 g

大气湿度传感器

产品简介

大气湿度传感器采用高分子薄膜湿敏电容作为感应部件，具有测量精度高、稳定性好等特点。信号变送器采用先进的电路集成模块，可根据用户的不同需求将湿度转换为相应的电压或电流信号。仪器体积小巧，安装方便且便携，性能可靠；可广泛应用于气象观测、环境控制、农业、工厂等诸多领域。

技术参数

测量范围：0~100%RH

准 确 度：±5%RH

负载能力：电流型输出阻抗 $\leq 300\Omega$ ，电压型输出阻抗 $\geq 1K\Omega$

工作环境：温度 $-40^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $\leq 100\%\text{RH}$

产品重量：传感器 140 g，带变送器 550 g

产品功耗：6 mw （电压型）

4.2 风速传感器

测量范围：0 $\sim$ 45m/s、0 $\sim$ 70m/s 可选

准确 度： $\pm (0.3+0.03V)$ m/s (V:风速)

分 辨 率：0.1m/s

启动风速： $\leq 0.5\text{m/s}$

供电方式：5V/12V/24V

接线方式：电压型：3 线、电流型：3 线、RS-485 信号：4 线

信号输出：电压型：0 $\sim$ 5V DC、电流型：4 $\sim$ 20 mA

RS-485 信号：支持 ModBus 协议（波特率 9600 可设，地址 0-255 可设）

结构：工程碳纤维材质，旋转三风杯式结构，内置单束激光发射管，测量灵敏度更高

回转半径：90mm

整体高度：160mm

响应时间： $<1\text{s}$ ，测量稳定时间：1S

负载能力：电流型输出阻抗 $\leq 250\Omega$ ；电压型输出阻抗 $\geq 1K\Omega$

工作环境：温度 $-40^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ ；湿度 $\leq 100\%\text{RH}$

防护等级：IP45

线缆等级：额定电压：300V 温度等级： 80°C

4.3 风向传感器

测量范围：0 $\sim$ 360 $^{\circ}$

准 确 度： $\pm 3^{\circ}$

启动风速： $\leq 0.5\text{m/s}$

供电方式：5V/12V/24V

接线方式：电压型：3 线、电流型：3 线、RS-485 信号：4 线

信号输出：电压型：0 $\sim$ 5V DC、电流型：4 $\sim$ 20 mA

RS-485 信号：支持 ModBus 协议（波特率 9600 可设，地址 0-255 可设）

结构：工程碳纤维材质，尾翼式结构，磁电式原理，旋转无接触，灵敏度更高

回转半径：105mm

整体高度：200mm

响应时间：<1S，测量稳定时间：1S

负载能力：电流型输出阻抗 $\leq 250\Omega$ ；电压型输出阻抗 $\geq 1K\Omega$

工作环境：温度 $-40^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$ ；湿度 $\leq 100\%\text{RH}$

防护等级：IP45

线缆等级：额定电压：300V 温度等级： 80°C

产品重量：210 g

4.4 雨量传感器

承水口径： $\Phi 200 \pm 0.6\text{mm}$ ，外刃口角度 45 度

测量范围： $\leq 4\text{mm}/\text{min}$ （降水强度）

分 辨 率：0.2mm（6.28ml）

准 确 度： $\pm 4\%$ （室内静态测试，雨强为 $2\text{mm}/\text{min}$ ）

输出信号：开关接点通断信号

工作温度： $0\sim 50^{\circ}\text{C}$

贮存温度： $-10^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$

产品重量：承水桶重 1700 g ，总重 3300 g

供电方式：DC5V

输出方式：脉冲信号

4.5 气压传感器

气压量程范围： $500\sim 1100\text{hPa}$ ，分 辨 率：0.1hpa，准 确 度： $\pm 0.3\text{hPa}$

供电方式：DC12~24V

输出方式：RS485，四线制

信号输出：RS-485 信号：支持 ModBus 协议（波特率 9600 可设，地址 0-255 可设）

存储温度： $-50^{\circ}\text{C}\sim 80^{\circ}\text{C}$

使用环境：温度 $-40^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$ 湿度 $0\sim 85\%$

防护等级：IP66

4.6 叶面湿度传感器

叶面湿度传感器能够对叶面湿度进行准确的测量，它能够监测到叶面的微量水分或冰晶残留。传感器外形采用仿叶片设计，真实模拟叶面特性，因而能够更准确地反应出叶面环境的情况。它通过仿叶片介质上的表面介电常数的变化，来测量水或冰的存在量。与基于电阻测量的传感器不同的是，它不要求着色或使用校准，同时还能够提供冰的有效监测。耗电量低，可进行长期不间断监测，安装简便，既可以悬挂在温室的大棚上，也可以装在气象站的桅杆上。可广泛适用于环境、温室、实验室、养殖、仓储、建筑、高档楼宇、工业厂房等环境中的植物表面湿度测量。

技术参数

测量范围：0~100%RH

重 复 性：±5%

分 辨 率：0.1%

供电方式：☐ DC 12V

☐ DC 24V

☐ 其他_____

输出形式：☐ 电流：4~20mA

☐ 电压：0~2V

☐ RS232

☐ RS485

☐ TTL 电平：(☐频率 ☐脉宽)

☐ 其他_____

仪器线长：☐ 标配：10 米

☐ 其他_____

负载能力：电流型输出阻抗<250Ω



4.7 视频监控系统

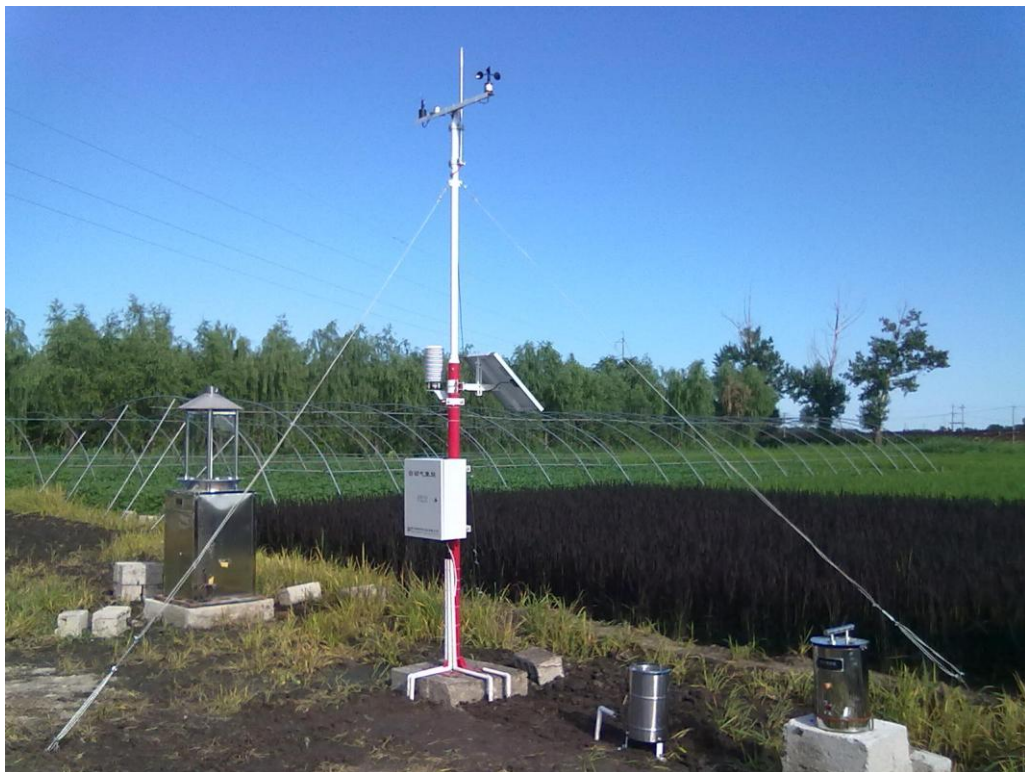
SMART功能	支持区域入侵侦测、越界侦测、移动侦测等智能侦测功能
	支持SMART265 高效压缩算法，可较大节省存储空间
图像相关	支持最大1920 × 1080@30 FPS 高清画面输出。
	支持星光级超低照度，0.005 LUX/F1.6(彩色)，0.001 LUX/F1.6(黑白) 0 LUX WITH IR。
	支持960P@60 FPS、720P@60 FPS 高帧率输出。
	支持三码流技术，每路码流可独立配置分辨率及帧率。
	支持23 倍光学变倍，16 倍数字变倍。
	支持宽动态范围达120 DB，适合逆光环境监控。
	支持3D 数字降噪、强光抑制、电子防抖。
	支持区域曝光与区域聚焦功能。
红外功能	采用高效红外阵列，低功耗，照射距离最远可达150 M。
	支持SMART IR。
系统功能	支持断网续传功能保证录像不丢失，配合SMART NVR 实现事件录像的二次智能检索、分析和浓缩播放。
	支持360°水平旋转，垂直方向-15°~90°（自动翻转）。
	支持300 个预置位，8 条巡航扫描。
	支持3D 定位，可通过鼠标框选目标以实现目标的快速定位与捕捉。
	支持定时抓图与事件抓图功能。
	支持定时任务、一键守望、一键巡航功能。
	支持最大256 G 的 MICRO SD/SDHC/SDXC 卡存储。
	支持海康SDK、ONVIF、ISAPI、GB/T28181、E 家协议和萤石云接入。

5 支架配置

根据客户的需求可配置一下支架：



2.5 米支架



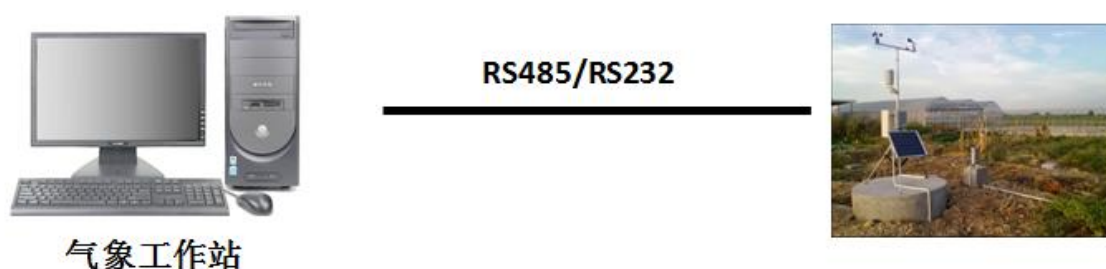
(10 米支架安装图)

6 系统组网

现场自动气象站与中心气象计算机之间的组网方式大致可分为有线和无线两种组网方式。有线通讯方式有 RS232 通讯、RS485 通讯、RJ45 通讯；无线通讯方式有 WIFI 通讯、Zigbee 通讯、GPRS 无线通讯；

6.1 RS232/RS485 通讯方式

自动气象站与中心气象计算机之间采用 RS232 进行通讯，有效距离 15 米，还可以通过 485 总线进行组网，有效距离可以达到 800 米。中心气象计算机可与多台自动气象站组成气象监测网络。



6.2 GPRS 无线通讯

6.2.1 概述

GPRS 无线通讯方式。在自动气象站直接布线不方便的情况下，可以采取 GPRS 无线数据通信网络的方式来传输气象数据，中心气象计算机可以与多台 PH 自动气象站通过移动 GPRS 无线数据通信网络组成气象监测网络。

6.2.2 产品简介

GPRS 模块利用 GPRS/CDMA 1x 网络平台，实现数据信息的透明传输，在网络结构上实现虚拟数据专用网，具备 RS232/422/485 或 TTL 电平接口，高性能、工业级，外置式，适用于使用环境恶劣的各种工业监控、交通管理、气象等应用场合。

6.2.3 技术指标

1.GPRS数据:

GPRS Class 10

编码方案: CS1 - CS4

符合SMG31bis技术规范

2.CDMA 1x 数据:

支持IS 707数据业务

支持153kbps的包数据速率

支持Class 2.0 Group 3传真

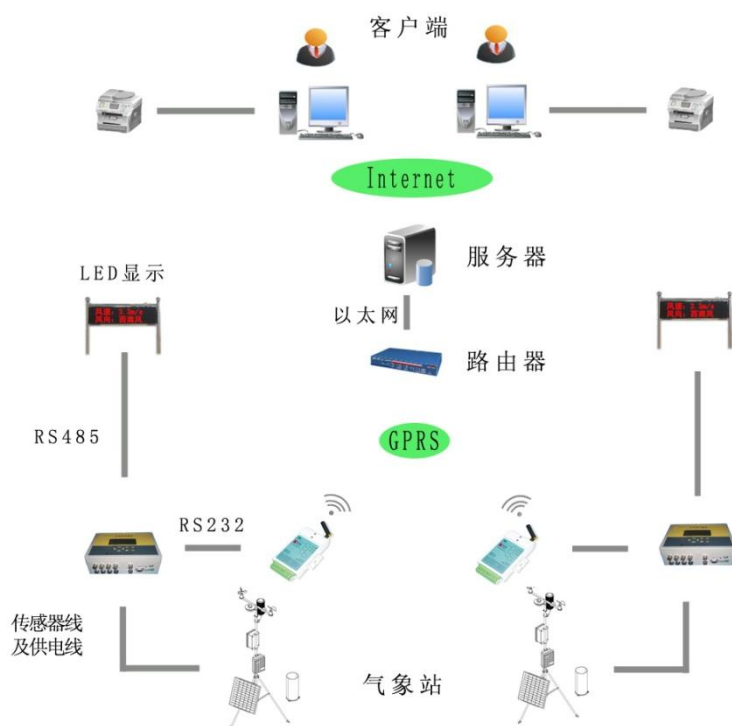
CDMA 2000扩频机制

符合IS-95A、IS-95B CDMA空中接口标准

3.功耗：待机：80mA@+5VDC，30mA@+12VDC

数传：120~350mA@+5VDC，50~140mA@+12VDC

6.2.4 系统布置方案



7 单机版气象站软件功能

气象站软件基于大数据计算技术，能够为用户提供终端数据查询和浏览功能，同时提供监测设备远程交互、数据处理、储存、统计、分析、报警、信息发布等服务。

该软件以集中式分区化的方式为用户提供便捷、经济、有效的远程监控整体解决方案。通过这种方式，用户可以对监控目标进行实时监控、管理、观看和接收报警信息。

软件兼容：可以在 2003、xp、win7 等系统下稳定运行；

同步功能：可以设置数据采集设备与计算机系统时间同步，避免软采集数据的时间与与计算机系统时间不一致；

二次开发：支持 Access/SQL Server 2000 、 2005 、 2008 等数据库存储，方便用户其它软件在数据库中调用气象站数据；

实时报警功能：根据设置的参数的上、下限，实现软件提示报警，声音报警等报警功能；

权限功能：可以设置相关管理权限；

支持报表封面及年报表、月报表打印、数据备份、恢复，数据清理等功能；

数据查询功能：支持任意时间段的各类实时数据、历史数据的查询、导出、打印功能，导出类型支持标签图象文件、PDF 文件、excel 文件、网页文件、文本文件等；

数据统计功能：支持单要素统计功能：可按年、季、月、日、小时、10 分钟或任意时间段进行单要素最大值、最小值、平均值的统计；

数据图表功能：支持全日气象记录曲线功能、数据波形图、风玫瑰图等功能；

支持地图窗口、U 盘数据导入、串口调试等功能；

实时数据功能：在实时数据窗口可以下载查看实时气象站数据；并且可以将数据保存在数据库中；

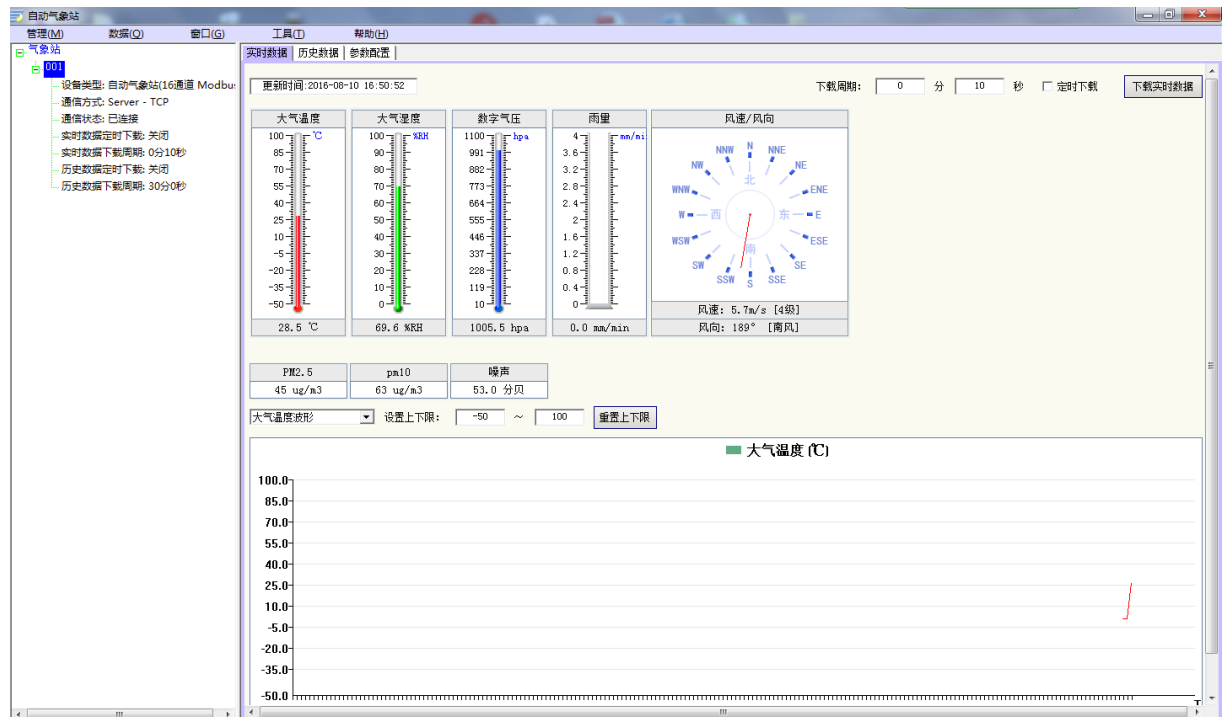
历史数据功能：在历史数据窗口可以下载查看采集仪存储的历史数据；并且可以将数据保存在数据库中；

定时刷新功能：如果需要定时自动下载数据，设定定时刷新周期并且选择定时刷新，则可以按照设定周期自动下载数据。

1. 完善的用户登录管理方式，支持用户名、密码、验证码登录，即方便又安全；



2. 监测站点数据总览、分站点设备运行状态、记录时间、详细数据实时显示.

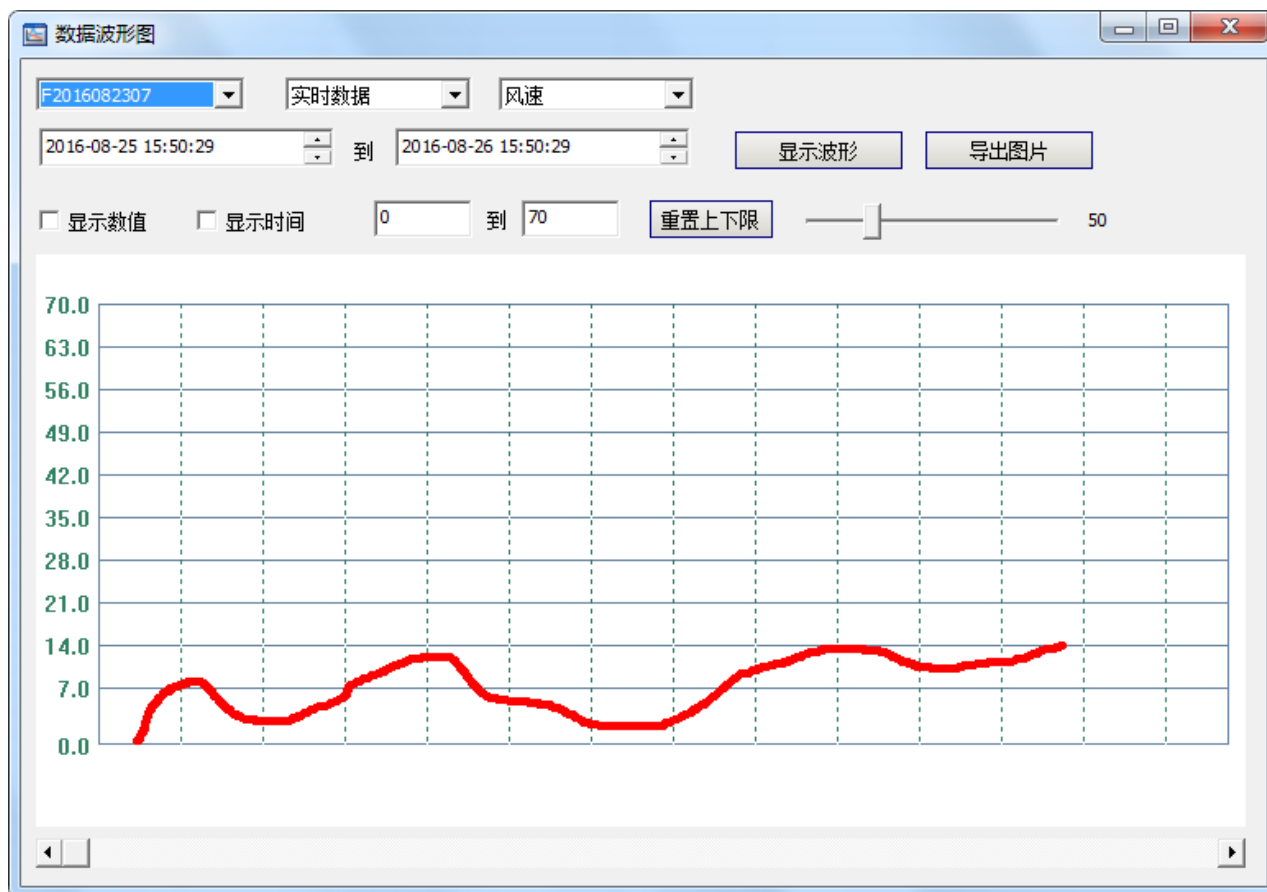


3. 可视化数据查询，方便分析及保存，人性化曲线显示，分析清晰明了。

记录时间	风速m/s	大气湿度...	大气温度°C	贴片温度°C	风向°
2016/8/26 星期五 09:34:52	0.4(1)	51.2	29.7	29.5	145(SE)
2016/8/26 星期五 09:35:02	0.0(0)	51.0	29.7	29.5	145(SE)
2016/8/26 星期五 09:35:13	0.8(1)	51.0	29.7	29.5	145(SE)
2016/8/26 星期五 09:35:23	0.8(1)	51.0	29.7	29.6	145(SE)
2016/8/26 星期五 09:35:33	1.0(1)	51.2	29.7	29.5	145(SE)
2016/8/26 星期五 09:35:43	0.9(1)	51.2	29.7	29.6	145(SE)
2016/8/26 星期五 09:35:53	0.7(1)	51.0	29.7	29.6	145(SE)
2016/8/26 星期五 09:36:03	0.9(1)	51.0	29.7	29.6	145(SE)
2016/8/26 星期五 09:36:13	1.1(1)	51.0	29.7	29.6	145(SE)
2016/8/26 星期五 09:36:23	0.8(1)	51.0	29.7	29.6	145(SE)
2016/8/26 星期五 09:36:33	1.1(1)	51.0	29.7	29.6	145(SE)
2016/8/26 星期五 09:36:43	0.2(0)	51.0	29.8	29.6	145(SE)
2016/8/26 星期五 09:36:53	1.2(1)	51.0	29.8	29.5	145(SE)
2016/8/26 星期五 09:37:03	0.8(1)	51.0	29.8	29.5	145(SE)
2016/8/26 星期五 09:37:13	0.9(1)	51.0	29.8	29.5	145(SE)
2016/8/26 星期五 09:37:23	0.7(1)	50.9	29.7	29.5	145(SE)
2016/8/26 星期五 09:37:33	0.2(0)	51.0	29.8	29.5	145(SE)
2016/8/26 星期五 09:37:43	0.0(0)	51.0	29.7	29.5	145(SE)
2016/8/26 星期五 09:37:53	0.0(0)	51.0	29.8	29.5	145(SE)
2016/8/26 星期五 09:38:03	1.0(1)	51.0	29.8	29.5	145(SE)
2016/8/26 星期五 09:38:13	0.8(1)	50.9	29.8	29.4	145(SE)
2016/8/26 星期五 09:38:23	0.9(1)	51.0	29.8	29.5	145(SE)
2016/8/26 星期五 09:38:33	0.5(1)	51.0	29.8	29.4	145(SE)
2016/8/26 星期五 09:38:43	0.8(1)	51.0	29.8	29.4	145(SE)
2016/8/26 星期五 09:38:53	0.4(1)	51.0	29.8	29.4	145(SE)
2016/8/26 星期五 09:39:03	0.3(1)	51.0	29.8	29.5	145(SE)
2016/8/26 星期五 09:39:13	0.2(0)	51.0	29.8	29.4	145(SE)
2016/8/26 星期五 09:39:23	0.0(0)	51.0	29.8	29.5	145(SE)
2016/8/26 星期五 09:39:33	0.0(0)	51.0	29.8	29.5	145(SE)
2016/8/26 星期五 09:39:43	0.0(0)	51.0	29.8	29.5	145(SE)

共554条记录。

4. 曲线人性化显示，符合各种分析查询需求。



8 物联网云平台

物联网监测平台基于物联网及云计算技术，能够为用户提供多终端（PC 端、web 物联网浏览终端、手机客户端等）数据浏览功能，同时提供监测设备远程交互、数据处理、储存、统计、分析、报警、信息发布等服务。

该平台以集中式分区化的方式为用户提供便捷、经济、有效的远程监控整体解决方案。通过这种方式，用户可以不受时间、地点限制对监控目标进行实时监控、管理、观看和接收报警信息。

1. 完善的用户登录管理方式，支持用户名、密码、验证码登录，即方便又安全；

