

SG0290B/ST0290B

搜博小型气象站

说明书



概述

搜博小型气象站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

搜博小型气象站用于测量气温、相对湿度、土壤温度、土壤湿度、照度、雨量、风速、风向、气压、辐射等基本气象要素，具有显示、自动记录、实时时钟和数据通讯等功能。搜博小型气象站由气象传感器，气象数据采集仪，计算机气象软件三部分组成。气象数据采集仪采集并记录各气象数据，采用液晶数据显示，人机界面友好，具有设定参数掉电保护和气象历史数据掉电保护功能，可靠性高。PH 气象数据采集仪与计算机之间的通讯方式有有线和 GPRS 无线通讯两种方式，采用 GPRS 无线通讯方式可选用 SG5090 GPRS 无线数据通讯终端。该自动气象站具有技术先进、测量精度高、数据容量大、遥测距离远、人机界面友好、可靠性高的优点，广泛用于气象、农业、海洋、环境、机场、港口、工农业及交通等领域。

在配有计算机的自动气象站，实时将气象要素值通过 GPRS 定时远传到计算机屏幕上，并按规定的格式存储在计算机的硬盘上。在定时观测时刻，还将气象要素值存入规定格式的定时数据文件中。根据业务需要实现各种气象报告的编发，形成各种气象记录报表和气象数据文件。

产品参数

参数	技术指标
供电电压	DC12V-24V
温度范围	-20℃-80℃
温度精度	±0.3℃
湿度范围	0-100%RH
湿度精度	3%RH
光照范围	0-200000LUX
光照精度	±5%
CO ₂ 范围	0-5000ppm
CO ₂ 精度	±50ppm
压力范围	0-100Kpa
压力精度	±250pa
风速范围	0~30m/s
风速精度	±0.45m/s (V:风速)
启动风速	≤0.5m/s
风向测量范围	0~360°
风向测量精度	±3°
雨量测量范围	0.01mm~4mm/min (允许通过最大雨强 8mm/min 可测)
雨量测量准确度	≤±3%
雨雪测量范围	雨雪大小与电压有一定的线性关系
雨雪输出电压	DC0-5V
工作环境	-30~+85℃

应用范围

用于对风速、风向、雨量、空气温度、空气湿度、光照强度、土壤温度、土壤湿度、蒸发量、大气压力等十几个气象要素进行全天候现场监测。可以通过专业配套的数据采集通讯线与计算机进行连接，将数据传输到气象计算机气象数据库中，用于统计分析和处理。

特点

- ◆ 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；
- ◆ 最多支持温度、湿度、风速、风向、雨量、气压、光合辐射、蒸发、土壤温度、土壤湿度等多种气象参数
- ◆ 每种传感器最多可保存 200 组本地历史数据；存储的数据上传到电脑，支持表格（Excel）导出等操作；
- ◆ 低功耗设计，运行时最低功耗仅 30uA；
- ◆ 多种供电模式选择：电池、电源适配器、太阳能；
- ◆ 采用不锈钢材料，防水性能好；
- ◆ RS485 或 GPRS 通讯功能，支持标准 MODBUS 通讯协议
- ◆ 采用不锈钢轻金属支架和野外防护箱，外形美观、耐腐蚀、抗干扰
- ◆ 完善的防雷击、抗干扰等保护措施
- ◆ 可长期运行于各种恶劣的室外环境，安装支架高度包括 2.5m 能够根据规范要求安装气象传感器。
- ◆ 低功耗、高稳定性、高精度、可无人值守。



小型气象站

基本配件

农业气象监测系统监测对象包含：温度、湿度、露点、光照度、光合有效辐射、CO₂ 浓度、风速、风向、雨量、土壤温度、土壤水份、水分蒸发等。以公司现有全套传感器举例如下表：

① 采集仪及配件列表

	采集仪	采集仪是对环境数据进行采集的系统，一台采集仪可通过多通道集线器连接，外接多数量同一种或不同种传感器，每个传感器也可单独连接单独工作。太阳能板将太阳的热能转换为电能对仪器进行供电
	集线器	若需同时接多个传感器则需通过集线器进行连接，集线器相互之间 8 个孔没有区别，可任意选择插孔不影响精度
	通信线	用通信线将采集仪与集线器进行连接
	电源适配器	可将采集仪直接连上电源适配器进行交流供电使用
	三脚架	可将采集仪和传感器安装在三脚架上

常用可选配传感器

温湿露传感器	光照度传感器
CO ₂ 传感器	风速风向传感器
雨量传感器	土壤温度传感器
土壤水份传感器	PH 传感器
土壤盐分传感器	蒸发传感器
大气压传感器	光合有效辐射传感器

自动气象站系统组网方式

搜博小型气象站与中心气象计算机之间的组网方式可以采用有线和无线两种组网方式。

方式一：有线组网方式。搜博小型气象站与气象工作站计算机之间采用 RS485 总线或 TCP/IP 以太网。气象工作站计算机与中心气象计算机之间可以采用互联网进行组网，中心气象计算机可与多台搜博小型气象站组成气象监测网络。

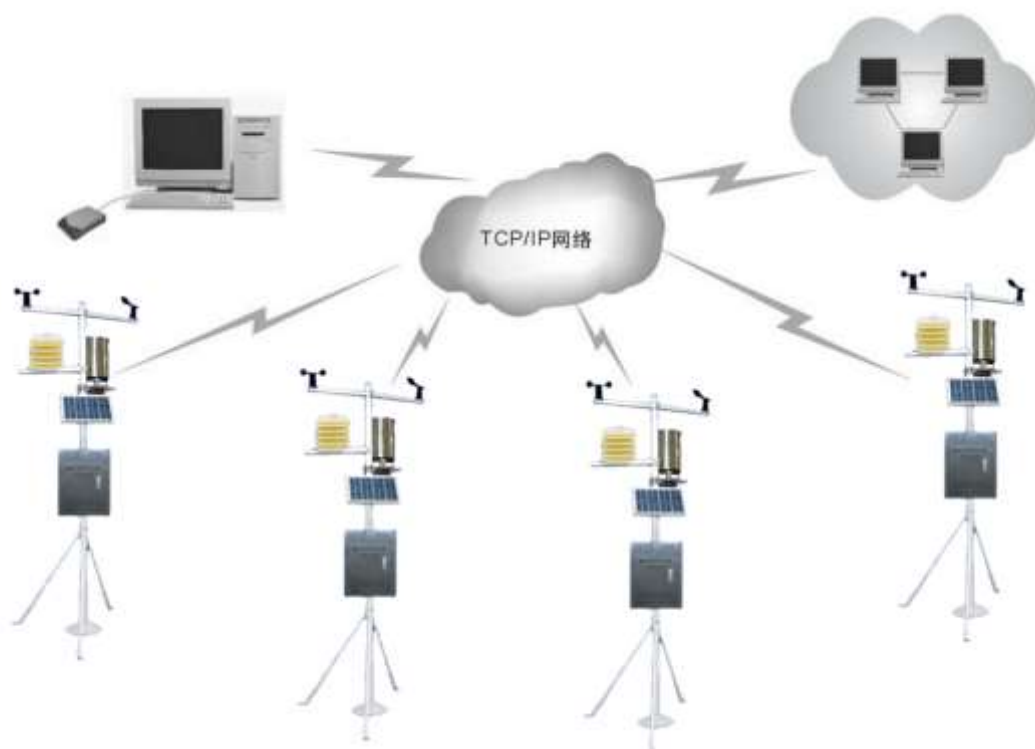


图 1-1 采用以太网组成的气象监测网络（方式一）

方式二：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搜博小型气象站通过移动 GPRS 无线数据通信网络组成气象监测网络。

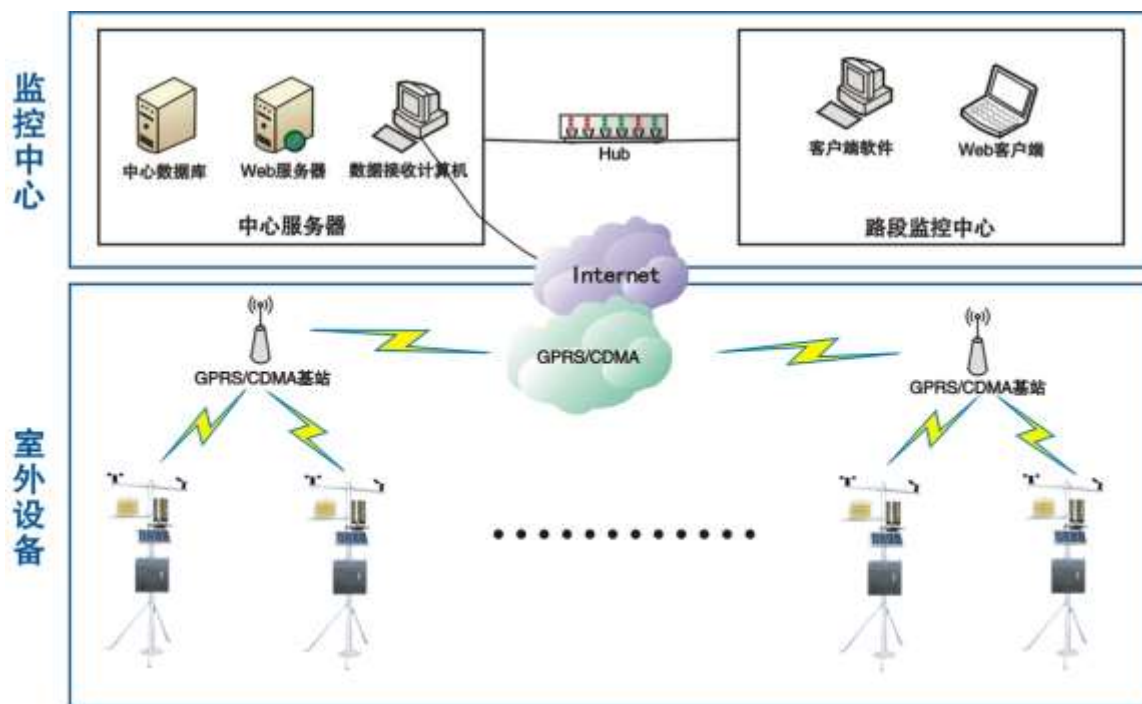


图 2-2 采用 GPRS 无线通讯方式的自动气象站监测网络图（方式二）

安装与联接方法

1. 风传感器的安装

风传感器的安装方法见《风速传感器使用说明书》，风速和风向传感器应垂直的安装相距 1 米以上的横臂上，风传感器安装在高处时，应在横臂中央安装避雷针，以防止受雷击损坏。

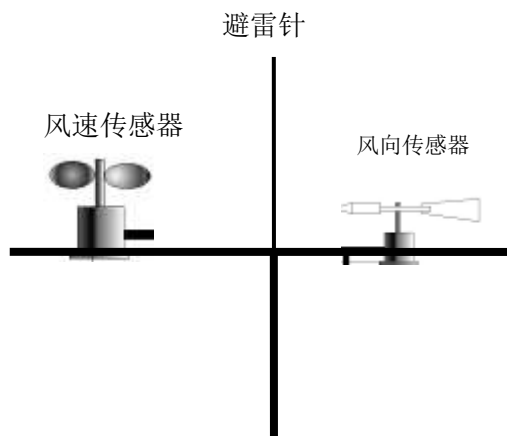


图 3. 避雷针的安装

2. 翻斗式雨量传感器的安装

翻斗式雨量传感器的安装调试见《翻斗式雨量传感器使用说明书》，将传感器按

用户要求安装在地面或自制大筒上、铁柱法兰盘上、房屋顶上。调整底盘上三个调平螺钉, 使水准泡指示为水平 (气泡停留在圆圈中心上), 再缓慢将三个固定螺钉拧紧, 如水准泡改变, 再重新调整, 将其固牢。

3. 温度、相对湿度传感器的安装

温度、相对湿度传感器需安装在防辐罩内, 以防止阳光直射和雨水侵蚀。

4. 计算机与气象数据采集仪的连接

如果选配 TCP/IP 网络接口的, 可以直接通过网络连接。如果通过 GPRS 联机, 需要配置 GPRS 参数。

订货须知

主型号	气象要素	备注
SG0290B	选配	GPRS 通讯
ST0290B	选配	TCP/IP 网络



上海搜博实业有限公司

电话: 021-51083595

中文网址: <http://www.sonbest.com>

英文网址: <http://www.sonbus.com>

地址: 上海市中山北路 198 号 21 楼