RS-QXZS
多功能 LED 显示气象站
用户手册

文档版本：V1.0

公开

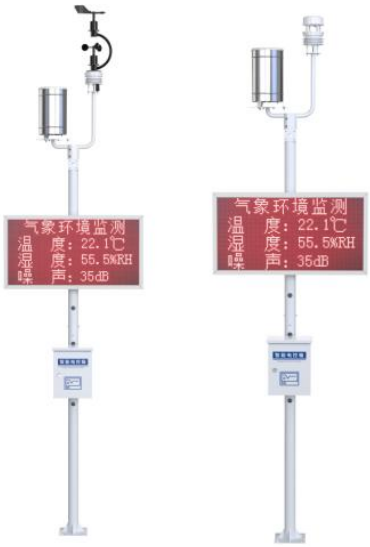
RS-QXZS-M1-DC-12

RS-QXZS-M1-LED33

RS-QXZS-M2-DC-12

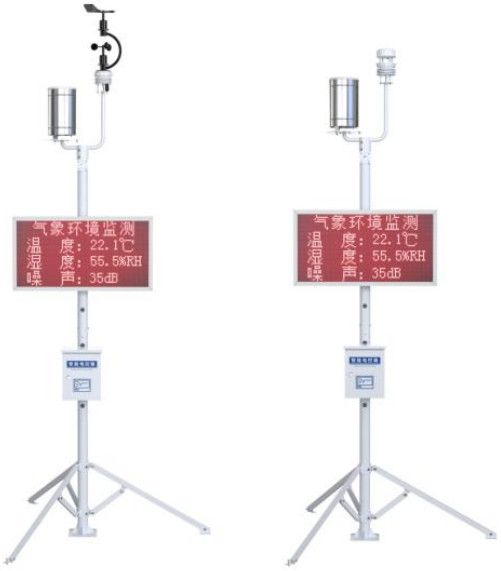
RS-QXZS-M2-LED33

RS-QXZS-M4-DC-12



RS-QXZS-M4-LED33

RS-QXZS-M5-DC-12



RS-QXZS-M5-LED33

RS-QXZS-M6-DC-12

RS-QXZS-M6-LED33

声明

1.本说明书版权属山东仁科测控技术有限公司（以下称本公司）所有，未经书面许可，本说明书任何部分不得复制、翻译、存储于数据库或检索系统内，也不可以电子、翻拍、录音等任何手段进行传播。

2.感谢您使用山东仁科的系列产品。为使您更好地使用本公司产品，减少因使用不当造成的产品故障，使用前请务必仔细阅读本说明书并按照所建议的使用方法进行使用。如果用户不依照本说明书使用或擅自去除、拆解、更换设备内部组件，本公司不承担由此造成的任何损失。

3.本公司秉承科技进步的理念，不断致力于产品改进和技术创新。因此，本公司保留任何产品改进而不预先通知的权力。使用本说明书时，请确认其属于有效版本。

4.请妥善保管本说明书，以便在您日后需要时能及时查阅并获得帮助。

山东仁科测控技术有限公司

目录

1. 系统概述 6
1.1 功能特点 6
1.2 技术参数 6
1.3 产品选型 7
1.4 M1、M2、M6 监测要素搭配 8
1.5 M4、M5 监测要素搭配 9
2. 设备安装 9
2.1 设备安装前检查 9
2.2 M1 安装说明 10
2.3 M2 安装说明 10
2.4 M4 安装说明 11
2.5 M5 安装说明 11
2.6 M6 安装说明 12
2.7 采集终端安装 12
2.8 LED 显示屏安装 12
2.9 电控箱安装 13
2.10 接线及上电 13
2.11 太阳能板安装 14
2.12 负氧离子的安装 15
3. 参数配置 15
3.1 登录配置软件 15
3.2 状态查看 16
3.3 基础参数 16
3.3.1 设备基础参数 16
3.3.2 通道参数 18
3.3.3 继电器参数 21
3.4 LED 屏参数设置 22
4. 连接软件平台 26
4.1 连接云平台 26
5. RS485 从站接口通信说明 28
5.1 接线说明 28
5.2 参数设置 28
5.3 通讯基本参数 28
5.4 数据帧格式定义 28
5.5 寄存器说明 29
5.6 通讯协议示例以及解释 29
6. 注意事项 30
7. 质保声明 30
8. 联系方式 31
9. 文档历史 31
附录：气象站平台上传节点说明 32
附录 2：选型相关图片 33

1.系统概述

RS-QXZS 是一款多功能 LED 显示气象站，该气象站可以实时显示监测各项环境数据，并通过 4G 或网口将监测数据上传到云平台，满足用户的远端数据监测需求。该设备具有 1 路 RS485 主站接口，可通过此接口连接我公司 485 型变送器，最多接收 32 台变送器数据；设备自带 2 路继电器输出，最多可选配 32 路继电器输出，并可进行继电器远程控制、自动控制及继电器实时状态采集；该设备还最多可扩展 8 台 LED 屏同步显示实时数据。该设备最大可搭配 1024*256 点阵的 LED 屏来显示实时数据，正常与报警状态的字体颜色可自由设置，具有超限变色警示功能。同时该气象站还带有 1 路 RS485 从站接口可将数据上传至客户的监控软件或 PLC 组态屏等；具有 2 路遥信接口，其中第一路遥信接口接我司脉冲雨量筒，可显示累计雨量、瞬时雨量、昨日雨量、当前雨量。设备通过手机 APP 配置参数，操作简单方便。

1.1 功能特点

- 具有 1 路 RS485 主站接口可最多接入 32 台我公司 485 传感器。
- 可外接翻斗式雨量计，可采集累计雨量、瞬时雨量、昨日雨量、当前雨量。
- 默认 2 路继电器输出，第一路有源输出，第二路无源输出；最多选配 32 路继电器输出，可做远程手动控制或本地自动控制。
- 4G 或网口上传至我公司免费云平台，可通过配套的手机 APP、小程序、WEB 端查看数据。
- 具有 1 路 RS485 从站接口，可外接用户自己的监控主机、PLC、组态屏或组态软件。
- 最多可外接 8 路 LED 显示屏，正常与报警状态的字体颜色可自由设置，具有超限变色警示功能。
- 多种测量要素可自由搭配。
- 可搭配我司太阳能供电系统，用于野外测量，解决供电问题。
- 支持市电与太阳能双供电，保证设备在恶劣的情况下也可以正常不间断工作。
- 设备唯一 8 位地址，易于管理识别，可搭配我公司提供的多种软件平台。

1.2 技术参数

参数名称	范围或接口	说明
供电	外部电源供电	220V AC 交流电
	双供电	支持 220V 市电与太阳能板双供电（优先市电供电，当市电断电后太阳能供电系统提供供电，设备正常工作不会间断）
	太阳能供电	配套我公司太阳能供电系统
数据上传通信接口	4G	通过 4G 方式上传数据
	RJ45 网口	通过网口方式上传数据

		和 4G 上传方式无法共存
	RS485 从站接口	支持外部设备通过 ModBus-RTU 协议问询气象站中的数据。
数据采集通信接口	RS485 主站接口	能够采集 485 接口的变送器的数据，最长通信距离≥1500m
点阵 LED 屏显示接口	LED 屏显示接口	最大可搭配 1024*256 点阵的 LED 屏
2 路遥信采集	可检测干接点通断状态	外接无源干接点，其中第一路为脉冲雨量信号输入，可上传瞬时雨量（最近一分钟）、当前雨量（本日 00:00 至当前）、昨日雨量（昨日 00:00-24:00）及累计雨量
2 路继电器输出（最多选配 32 路继电器）	继电器干接点输出 第 1 路有源 第 2 路无源	继电器容量：250VAC/30VDC 5A 可用作远程控制或自动控制
数据上传间隔	20s~65535s	数据上传间隔 20s~65535s 可设（默认 300s）
网口数据上传间隔	1s~65535s 可设	默认数据上传间隔 20s

1.3 产品选型

RS-QXZS 为多功能 LED 显示气象站的基本型号，具体监测要素用户可自己选择。

RS-						公司代号
	QXZS-					多功能 LED 显示气象站
		M1-				固定式膨胀螺丝安装立杆
		M2-				固定式三脚架安装立杆
		M4-				U 型固定式膨胀螺丝安装立杆
		M5-				U 型固定式三角架安装立杆
		M6-				固定式膨胀螺丝安装立杆(1.3 米)
			LED33-			220V 供电、带 96*48LED 显示屏
			LED34-			220V 供电、带 96*64LED 显示屏
			LED44-			220V 供电、带 128*64LED 显示屏
			LED66-			220V 供电、带 192*94LED 显示屏
			DC-12-			太阳能供电系统供电
			Y-			220V 交流电源供电
				4G-		4G 上传
				ETH-		网口上传
					空	不带触摸屏

					HMI	带触摸屏

1.4 M1、M2、M6 监测要素搭配

对于我公司 M1、M2、M6 气象站设备，多种监测要素用户可自由搭配，以下表格中会详细列出可监测但不限于的环境变量。

序号	说明
1	风速（包含风力和风速）
2	风向
3	土壤温度水分（最多可同时监测 4 路）
4	土壤 EC+PH（EC 可同时监测 3 路，PH 可同时检测 2 路）
5	空气温湿度
6	噪声
7	大气压力
8	光照度（量程 0-200000Lux）
9	雨雪状态
10	紫外线
11	总辐射
12	雨量（总雨量、瞬时雨量、日雨量、当前雨量）
13	空气质量（PM2.5、PM10）
14	一氧化碳浓度
15	臭氧浓度
16	二氧化氮浓度
17	二氧化硫浓度
18	硫化氢浓度
19	氧气浓度
20	蒸发量
21	二氧化碳浓度
22	氮磷钾
23	负氧离子
24	氨气浓度
25	TVOC 浓度
26	大气能见度
27	光合有效辐射
28	投入式液位
29	土壤张力

30	土壤水势

1.5 M4、M5 监测要素搭配

对于我公司 M4、M5 标准气象站，只能搭配我公司固定的 C 型一体式气象站和超声波一体式气象站来使用，以下表格中会详细列出可监测的环境变量，其中由于一体式气象站构造的原因，其中二氧化碳浓度和空气质量无法同时搭配，另外 C 型一体式气象站无法搭配光照度。

序号	说明
1	风速（包含风力和风速）
2	风向
3	空气温湿度
4	噪声
5	大气压力
6	光照度（量程 0-200000Lux）
7	雨量（总雨量、瞬时雨量、日雨量、当前雨量）
8	空气质量（PM2.5、PM10）
9	二氧化碳浓度
10	负氧离子

2. 设备安装

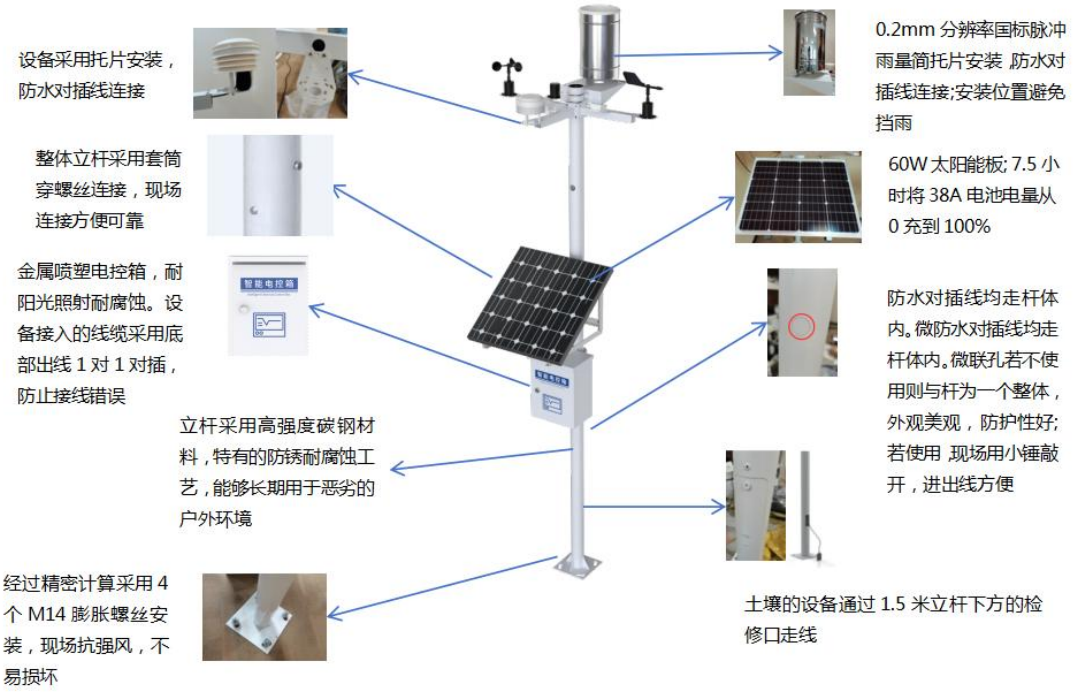
2.1 设备安装前检查

设备清单：（选型不同，设备数量不同，具体以现场实际为准）

- 气象多要素百叶盒 1 台
- 风速传感器 1 台
- 风向传感器 1 台
- 超声波风速风向 1 台
- 雨雪变送器 1 台
- 太阳总辐射变送器 1 台
- 紫外线变送器 1 台
- 负氧离子 1 台
- 不锈钢雨量筒 1 台
- 雨量筒三角托片 1 个（U 型卡 2 个，M8 螺母 4 个）
- 四芯一拖三防水对插线 2 条
- 四芯一拖二防水对插线 1 条
- 四芯防水对插的 2.5 米延长线 1 条
- 立杆 1 套（2.87 米由一个 1.57 米立杆和一个 1.4 米立杆组成）

- 三脚架 1 套（2.87 米由 1.57 米立杆、1.4 米立杆和一个三脚架组成）
- 横梁 3 个（螺丝 4 个）
- 智能电控箱 1 台（包括钥匙 1 把）
- 托片 6 个、M4*10 螺丝包 6 包
- 抱箍 2 个、M10*40 螺丝 4 个

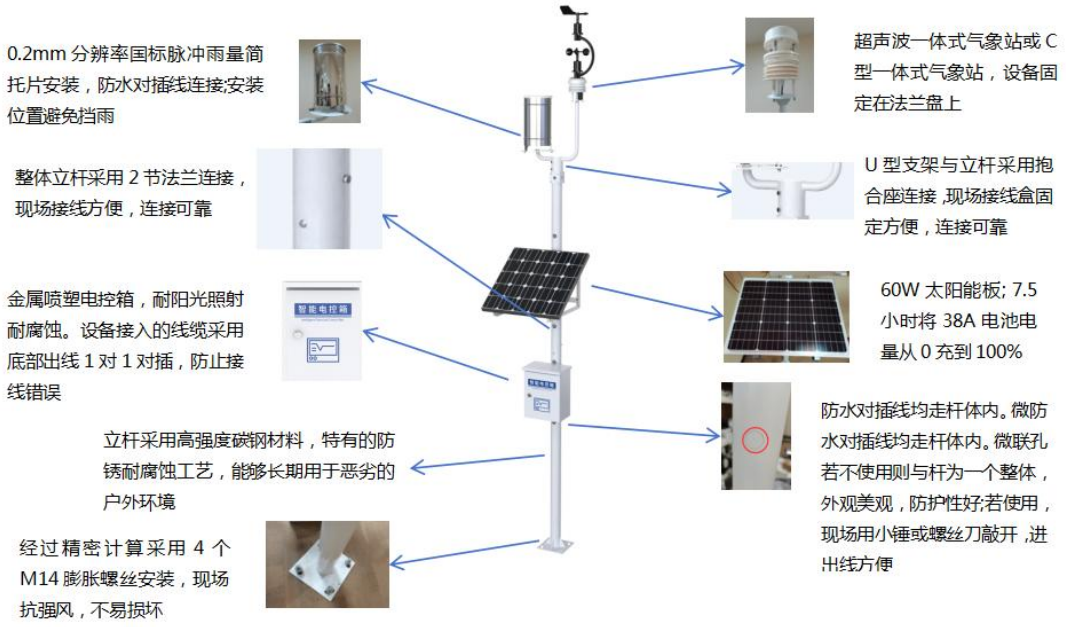
2.2 M1 安装说明



2.3 M2 安装说明

M2 在 M1 的基础上，将膨胀螺丝更换为三脚架。当现场无法采用混凝土浇灌底座的场合，例如农业大田、大棚等，采用三脚架安装，线槽固定三个支腿即可达到膨胀螺丝固定的相近的抗风强度。

2.4 M4 安装说明



可选雨量筒和 C 型一体式气象站或超声波一体式气象站。

C 型一体式气象站可选要素为:风速、风向，空气温湿度、噪声、二氧化碳、大气压力、PM2.5、 PM10、 负氧离子。

超声波一体式像站可选要素为:风速、风向，空气温湿度、噪声、二氧化碳、大气压力、PM2.5、PM10. 负氧离子、光照。

2.5 M5 安装说明

M5 在 M4 的基础上，将膨胀螺丝更换为三脚架。当现场无法采用混凝土浇灌底座的场合，例如农业大田、大棚等，采用三脚架安装，线槽固定三个支腿即可达到膨胀螺丝固定的相近的抗风强度。

2.6 M6 安装说明

2.7 采集终端安装

使用传感器自带的托片和螺丝包将传感器固定到横臂上。其中风向安装时需注意方位：风向传感器底部箭头需指向正北方向。

2.8 LED 显示屏安装

所需配件：76mm 抱箍 2 个，M10*40 螺丝 4 个。

使用对应抱箍和螺丝将 LED 屏安装到立杆上。

2.9 电控箱安装

所需配件：智能电控箱箱 1 个、76mm 抱箍 2 个，M10*40 螺丝 4 个

使用对应抱箍和螺丝将智能电控箱安装到立杆上。

电控箱正面图

电控箱背面图

2.10 接线及上电

一拖三接线方式（默认）：立杆内部走线，将一拖三线的母头与一根 2.5 米的延长线连接，将延长线一端沿微联孔伸进立杆内部，一拖三的公头留在立杆外；微联孔公头线数量和安装设备数量一致（若需要安装三个以上的设备，在一拖三线的公头上再接一根一拖三线即可），将线穿过横臂与设备上的防水对插母头接在一起，最后用四个螺丝将横臂固定牢固。

一对一接线方式：此接线方式在立杆内部走线，每台设备都配有 2.5 米延长线，延长线的公头母头均贴有线标，用户按线标将延长线公头与设备连接，另一端穿过支架放进立杆内部；立杆安装配电箱的部位做有微联孔，箱体中的防水对插线公头也贴有线标，用户使用时需将微联孔敲开，将立杆中的线通过微联孔勾出，接在配电箱内部对应线标的公头上即可完成安装。线缆于立杆内部走线的设计，避免了太阳暴晒老化及被鸟兽啃食的问题，有效延长了设备的使用寿命。

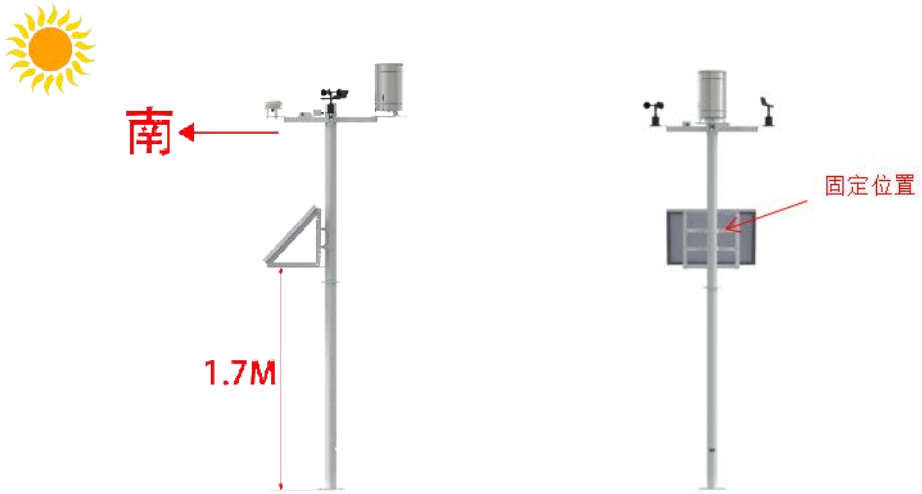
若为 4G 选型需把 4G 天线从 LED 底部穿孔拉出，吸附在 LED 箱体外侧或者吸附在防水箱外侧，防止屏蔽网络型号传输，参考下图：

2.11 太阳能板安装

气象站安装太阳能供电系统时，有以下注意事项：

1、安装太阳能板时，需注意太阳能板光伏面板方向朝南；太阳能下沿距离地面高度不低于 1.7m。（安装位置为两节立杆中间连接处向上 20cm）

2、立杆安装时，需确保太阳能板不会有被遮挡的情况！



2.12 负氧离子的安装

将支脚使用负氧离子自带的螺丝安装到负氧离子底部两侧，使用螺丝螺母将支脚固定在箱体内部左侧，屏幕朝向配电箱内，即可完成负氧离子的安装。插上 4P 端子座，待设备供电后长按开机键即可开机。4P 端子线序为 VCC-棕、红；GND-黑、黑；485A-黄；485B-蓝。

3. 蓝牙参数配置

3.1 登录配置软件

1）设备支持蓝牙配置，需要安卓手机 QQ 或浏览器扫码下载配置软件“多功能参数配置”APP，也可联系我公司工作人员获取。

2）下载完成后，打开蓝牙，打开 APP 界面（图 1），点击蓝牙配置连接设备，设备名称 SQXZ 加设备地址，例设备地址为 12345678，选择 SQXZ12345678（图 2），输入密码（默认密码 12345678）即可登录（图 3）。

图 1

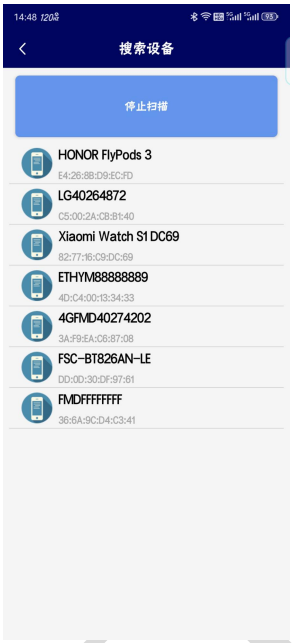


图 2

图 3

3.2 状态查看

登录进入 APP 后，可在状态查看界面查看实时通道数据原始值和继电器状态，并可手动控制继电器吸合断开。

3.3 基础参数

3.3.1 设备基础参数

点击基础参数进入基础参数配置界面，点击“读取参数”，可以获取设备的基础参数信息。

目标地址：监控平台所在的电脑或服务器的 IP 地址或域名。设备默认上传数据至我公司环境云平台，目标地址为 3hj4.jdrkck.com。若设备上传数据至我公司农业四情平台，则目标地址应填写 gg.jdrkck.com。若为网口上传，需使用网线接入电脑，使用“RS-QXZ-M 配置软件”修改目标地址。

目标端口：监控平台的网络监听端口。设备默认上传数据至我公司环境云平台，目标端口为 8030。若设备上传数据至我公司农业四情平台，应将目标端口设置为 8033。若为网口上传，需使用网线接入电脑，使用“RS-QXZ-M 配置软件”修改目标端口。

设备 ID：设备唯一标识 8 位地址码，不可更改。

ICCID 卡号：设备所用流量卡卡号，流量卡充值时需读取此参数。

数据帧间隔：4G 设备将数据上传至监控平台的时间间隔，20-65535s 可设，默认 300s；若为网口上传，网口上传间隔 1-65535s 可设，默认 20s。

操作密码：修改登录“多功能参数配置”APP 的密码，默认密码 12345678。

时间设置：可通过此按键将屏幕显示时间校准到与手机相同。

通道启用数量：指设备上传前 N 个通道的数据，例如设备只上传三个温湿度数据，则应　将启用通道数量设置为 3，则设备上传通道 1、通道 2、通道 3 的数据，其他通道数据不会上传。

485 轮询间隔：默认为 200ms，无需更改，如需更改请联系我公司技术人员。

超时时间：默认为 1000ms，无需更改，如需更改请联系我公司技术人员。

容错次数：默认为 3 次，无需更改，如需更改请联系我公司技术人员。

485 主站波特率：设备 RS485 主站接口波特率，默认 4800bit/s，1200-115200bit/s 可设；设备下接 485 变送器波特率需与此处保持一致。

485 主站校验方式：设备 RS485 主站校验方式，默认无校验；奇校验、偶校验、无校验可设。

ModBus 从站地址：设备 RS485 从站地址，默认为地址 1，1-254 可设。

485 从站波特率：设备 RS485 从站波特率，默认 9600bit/s，1200-115200bit/s 可设。

485 从站校验方式：设备 RS485 从站校验方式，默认无校验；奇校验、偶校验、无校验可设。

3.3.2 通道参数

该多功能 LED 显示气象站最多可接 32 台 485 型设备，最多可设置 32 路通道参数，每个通道可设置的参数相同，每路通道与该通道下连接的 485 变送器相关联。

下面以第 1 路通道参数为例，介绍该通道下相关设置：

通道名称：设置此通道的名称，可根据此通道读取的要素名称进行命名。

ModBus 地址：设置此通道下设备的 ModBus 地址，参数下发后，则设备会轮询此地址，ModBus 从站地址 1-254 可设。

寄存器起始地址、寄存器问询个数：根据下接 485 变送器的寄存器进行设置。例如 ModBus 地址为 1 的 485 变送器设置寄存器起始地址为 0，寄存器问询个数为 2，则设备会轮询该 485 变送器的前两个寄存器。

数据类型：根据实际接的 485 变送器数据类型进行设置。下面将列出可选择的数据类型及定义：

- 16 位无符号整形大端：用 16 个 2 进制位来表示的正整数，当此通道内数据来源为 16 位无符号整形且数据高八位在前，低八位在后时选择此设置。
- 16 位无符号整形小端：用 16 个 2 进制位来表示的正整数，当此通道内数据来源为 16 位无符号整形且数据低八位在前，高八位在后时选择此设置。
- 16 位有符号整形大端：用 16 个 2 进制位来表示的整数，当此通道数据来源为 16 位有符号整形且数据高八位在前，低八位在后时选择此设置。
- 16 位有符号整形小端：用 16 个 2 进制位来表示的整数，当此通道数据来源为 16 位有符号整形且数据低八位在前，高八位在后时选择此设置。
- 32 位无符号整形大端：用 32 个 2 进制位来表示的正整数，当此通道数据来源为 32 位无符号整形且数据高八位在前，低八位在后时选择此设置。
- 32 位无符号整形小端：用 32 个 2 进制位来表示的正整数，当此通道数据来源为 32 位无符号整形且数据低八位在前，高八位在后时选择此设置。
- 32 位有符号整形大端：用 32 个 2 进制位来表示的整数，当此通道数据来源为 32 位无符号整形且数据高八位在前，低八位在后时选择此设置。
- 32 位有符号整形小端：用 32 个 2 进制位来表示的整数，当此通道数据来源为 32 位无符号整形且数据低八位在前，高八位在后时选择此设置。
- 32 位无符号高 Word 低 Byte：用 32 个 2 进制位来表示的正整数，当此通道数据来源为 32 位无符号整形且数据高十六位在前，低十六位在后时选择此设置。
- 32 位有符号高 Word 低 Byte：用 32 个 2 进制位来表示的整数，当此通道数据来源为 32 位无符号整形且数据高十六位在前，低十六位在后时选择此设置。
- 浮点型大端：当此通道数据来源为浮点型数且数据高八位在前，低八位在后时选择此设置。
- 浮点型小端：当此通道数据来源为浮点型数且数据低八位在前，高八位在后时选择此设置。
- 浮点型高 Word 低 Byte：当此通道数据来源为浮点型数且数据高十六位在前，低十六位在后时选择此设置。
- 开关量型：当此通道数据来源为开关量型数据时选择此设置。
- 遥调：当此通道数据来源为遥调型数据时选择此设置

- 温湿度：当选用我公司温湿度类传感器时选用此设置，选用此设置时，通道名称只命名要素即可，设备自动在通道名称后补充“温度”“湿度”汉字名称，且单位固定。

系数 A：设置该通道数据系数 A；可根据此值与通道数据设置报警上下限值。若为雨量通道，则该系数为该雨量的分辨率。

系数 B：设置该通道数据系数 B；修改此值可修改该通道下数据的偏差值。

计算公式：Y=AX+B；其中 X 为通道原始值，Y 为通道处理值。报警及控制上（下）限根据 Y 值进行设置。

报警及控制上（下）限：设置该通道的报警上限值和下限值，当该通道处理值超过此限值时，开启报警。

报警控制回差：设置该回差后，当通道处理值由超过报警及控制上（下）限值回落（上升）至正常范围内时，报警不会立即取消；需要再继续回落（上升）到该回差与报警及控制上（下）限的差（和）范围内，才会消除报警。

报警上（下）限关联继电器：设置该通道报警上（下）限关联的继电器，可关联 1-32 路继电器，默认不关联。

设备自带 2 路遥信，第 1 路遥信接口为雨量接口，若启用第 1 路遥信，则该路遥信可选择启用任意一种雨量占用通道 29-32，若启用第 2 路遥信，则该路遥信占用通道 28。

启用任意一种雨量后，可进行雨量参数设置。如需清除雨量数据，在雨量参数设置界面点击右上角“清除雨量数据”即可。

累计雨量：设备运行期间的总降雨量。

瞬时雨量：最近 1 分钟的降雨量。

当前雨量：今日 00:00 到当前时刻的降雨量。

昨日雨量：昨日 00:00-24:00 的降雨量。

若启用遥信，则可设置遥信名称及断开、闭合显示内容。

3.3.3 继电器参数

设备自带 2 路继电器，第 1 路有源，第 2 路无源。若要扩展继电器需搭配我公司 M88 工控模块使用，最多可扩展至 32 路继电器，每个 M88 工控模块占用一路 ModBus 地址，继电器的 ModBus 地址不能和通道内 485 变送器 ModBus 地址重复。

继电器 1-8 路是否启用：设备搭配一台 M88 工控模块使用时可勾选此项。勾选后，继电器为继电器 1-继电器 8，设备自带的 2 路继电器将与继电器 1 和继电器 2 同时作用。

继电器 9-16/17-24/25-32 路是否启用：勾选此三项任意一项，对应继电器分别为 9-16 路、17-24 路、25-32 路。勾选后，设备自带的 2 路继电器依然可独自作用。

继电器 ModBus 地址：设置读取 M88 工控模块的地址，此地址需与下接的 M88 工控模块的地址相同。

继电器名称：用户可按照继电器控制的设备对 LED 屏幕上显示的继电器名称进行命名。

继电器吸合（断开）显示内容：用户可按照继电器控制的设备状态对 LED 屏幕上显示继电器状态进行命名。

3.4 LED 屏参数设置

点击“LED 屏参数”，点击读取参数，手动设置相应参数后下载。

LED 屏宽、LED 屏高：按照实际情况填写，确保与 LED 控制卡设置的宽高（LED 点阵数）相一致，默认 LED 屏宽 128，LED 屏高 64。

LED 屏幕刷新时间：设置 LED 屏幕刷新时间间隔，默认 5s。

LED 屏切换时间：设置 LED 屏分屏时间。

GID:填写控制卡的 GID 码，前一位代表 Group,后一位代表 ID，填写的 GID 与控制卡相同且多个屏幕之间不可重复；填写完毕后勾选启用。最多可启用 8 块控制卡。

自定义内容编辑：可填写 32 种自定义文本，无字数限制。字数超过表格长度的部分不显示。

启用第*屏：即分屏设置，点击第一屏启用，可开启屏幕切屏的第一屏，最多开启 4 个分屏。

点击分屏参数设置，跳转到单屏参数设置界面。点击第一分区并召唤参数，会弹出分区设置。

分区：点击该分区的“启用”按钮，该分区即被启用，最多开启 8 个分区，每一分区均可单独设置。

分区高度：可设置所选分区的分区高度，注意每个分区高度相加总和不可以超过 LED 屏总高，超过的部分不会显示。

分区显示样式：可选择使用表格或使用文本

使用文本：文本样式可选择使用时钟或者固定文本，该分区会一直显示所选择的文本，切屏不会改变所显示的内容。

文本内容：文本内容可自行设置，默认为多功能 LED 显示屏。

文本颜色：显示的文本颜色可以设置成红色或绿色。若此分区选择使用表格，则只能修改表格边框的颜色。

使用表格：表格最多可设置 2 行 6 列，可选择在 LED 屏上是否显示表格线。

表格宽度：启用此项后可设置表格内的列的宽度（注意：未启用默认平均分配，启用之后按设置的宽度下发，此界面修改后点击保存设置，在上级界面进行下发）。表格最大宽度为 LED 屏宽。

行、列：设置该分区下显示数据的行数和列数，默认为 1 行 1 列。

显示表格：开启此项可显示出表格边框。

水平方向：设置此文本水平方向的对齐方式，可设置左对齐、右对齐、水平居中。默认为水平居中。

垂直方向：设置此文本垂直方向的对齐方式，可设置上对齐、下对齐、垂直居中对齐。默认为垂直居中对齐。

文本 ID：填写 LED 控制卡中相应的字体 ID。

多行显示：将此分区的文本进行两行显示。

文字移动：将此分区的文本从右往左移动显示。

点击“表格设置”进入表格设置界面，此界面设置各个表格的显示内容和颜色。（注意：此界面修改后点击保存设置，在上级界面进行下发）

自定义内容：该表格内显示自定义内容中填写的文本。

通道*名称：显示基础参数设置里设置的该通道的名称。

通道*数值：显示该通道下 485 变送器的实时数值。

通道*文本：显示该通道下 485 变送器数值的单位。

通道*温度（湿度）：若该通道数据类型为温湿度型，则为该通道下模拟量 1（2）的名称+温度（湿度）。

通道*温度（湿度）数值：若数据类型为温湿度型，则显示该通道下模拟量 1（2）的数值。

通道*温度（湿度）文本：若该通道数据类型属于温湿度类型，则显示该通道下模拟量 1 数值的单位为℃，模拟量 2 的单位为%RH。

继电器*名称：基础参数中设置的该继电器的名称。

继电器*状态：基础参数中设置的该继电器的状态。

显示颜色：在正常状态或报警状态下该单元格显示的颜色；若设置为报警显示红色，则正常状态下显示绿色，报警状态下显示红色。

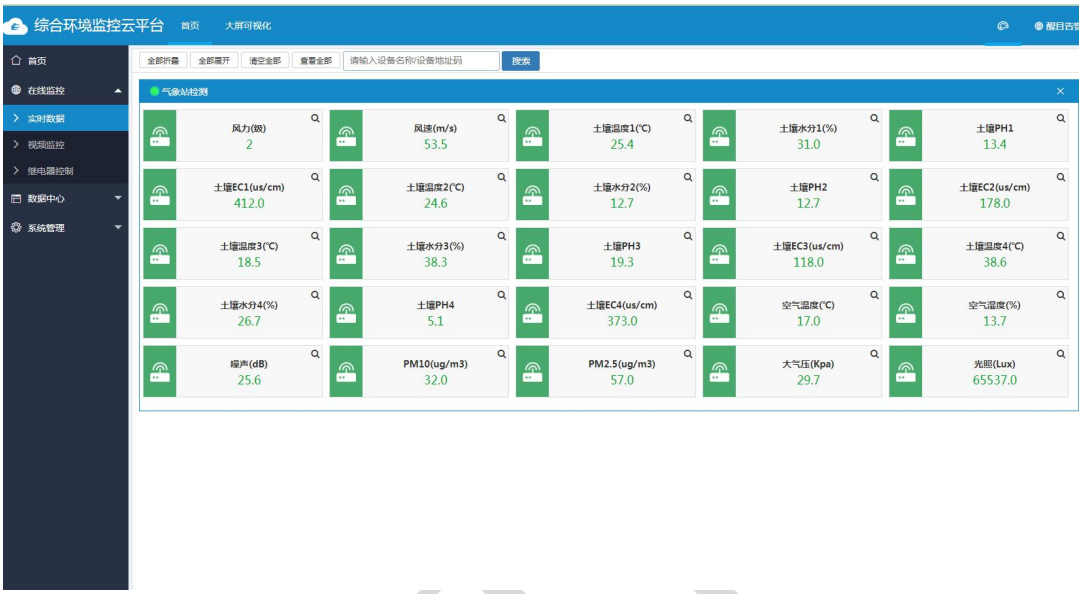
4. 连接软件平台

4.1 连接云平台

打开 APP 设置界面，目标服务器地址填写 3hj4.jdrkck.com，目标服务器端口填写 8030；云平台登录连接 www.0531yun.com，输入我公司业务人员分配的账号密码登录即可。

云平台可实现实时数据在线监控、继电器状态查看及远程控制、历史数据和报警数据查看、远程视频监控等功能，满足用户的远端数据监测需求。一个云平台账号可以绑定多台设备，方便用户对设备进行管理和监控，也可创建子账号分配给其他人员，实现多人同

时查看数据。该云平台还可设置语音报警、振铃报警、微信报警、短信报警等多种报警方式，提醒用户现场检测数据超限状态。



手机端也可下载 APP 登录云平台查看数据，账号密码与云平台相同，安卓 APP 下载可使用 QQ 或浏览器扫描下方二维码即可。也可在微信搜索“环境云控通”小程序或公众号登录查看。

小程序　　APP　　公众号

5. RS485 从站接口通信说明

5.1 接线说明

若客户需要 RS485 从站接口采集数据，设备底部会额外出一根 RS485 从站接口采集线，用于给外接 PLC 或组态软件提供所采集到的传感器的实时数据。

5.2 参数设置

参考第三部分通道参数设置说明，可使用参数配置 APP 修改设备地址、波特率和校验方式。

5.3 通讯基本参数

编 码	8 位二进制
数据位	8 位
奇偶校验位	无
停止位	1 位
错误校验	CRC（冗余循环码）
波特率	1200bit/s-115200bit/s 可设，出厂默认为 9600bit/s

5.4 数据帧格式定义

采用 Modbus-RTU 通讯规约，格式如下：

初始结构 ≥4 字节的时间

地址码 =1 字节

功能码 =1 字节

数据区 =N 字节

错误校验 =16 位 CRC 码

结束结构 ≥4 字节的时间

地址码：为变送器的地址，在通讯网络中是唯一的（出厂默认 0x01）。

功能码：主机所发指令功能指示。

数据区：数据区是具体通讯数据，注意 16bits 数据高字节在前！

CRC 码：二字节的校验码。

主机问询帧结构：

地址码	功能码	寄存器起始地址	寄存器长度	校验码低位	校验码高位
1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	1 字节	1 字节

从机应答帧结构：

地址码	功能码	有效字节数	数据一区	第二数据区	第 N 数据区	校验码

1 字节	1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	2 字节	2 字节

5.5 寄存器说明

设备 RS485 从站接口寄存器内容如下：

寄存器单元（10 进制）	内容	数据格式	支持功能码
0	1 号通道模拟量 1 原始值	16 位有符号整形	0x03/0x04
1	1 号通道模拟量 2 原始值	16 位无符号整形	
。。。	。。。	。。。	
62	32 号通道模拟量 1 原始值	16 位有符号整形	
63	32 号通道模拟量 2 原始值	16 位无符号整形	
64	1 号通道模拟量 1 处理值高 16 位	32 位有符号浮点型	0x03/0x04
65	1 号通道模拟量 1 处理值低 16 位		
66	1 号通道模拟量 2 处理值高 16 位	32 位有符号浮点型	
67	1 号通道模拟量 2 处理值低 16 位		
。。。	。。。	。。。	
188	32 号通道模拟量 1 处理值高 16 位	32 位有符号浮点型	
189	32 号通道模拟量 1 处理值低 16 位		
190	32 号通道模拟量 2 处理值高 16 位	32 位有符号浮点型	
191	32 号通道模拟量 2 处理值低 16 位		
192	1 号继电器控制及状态	16 位无符号数据	0x03/0x04/0x06/0x10 0：继电器断开 1：继电器吸合
。。。	。。。	。。。	。。。
223	32 号继电器控制及状态	16 位无符号数据	0x03/0x04/0x06/0x10 0：继电器断开 1：继电器吸合

5.6 通讯协议示例以及解释

举例：上行 485A/B 地址为 1，读取空气温湿度值

问询帧：

地址码	功能码	起始地址	数据长度	校验码低位	校验码高位
0x01	0x03	0x02 0x08	0x00 0x02	0x84	0x05

应答帧：

地址码	功能码	返回有效字节数	湿度值	温度值	校验码低位	校验码高位
0x01	0x03	0x04	0x00 0x1A	0x00 0x02	0x5A	0x35

湿度计算：

湿度：01F4 H(十六进制)= 500 => 湿度 = 50%RH

温度计算：

温度：00FAH（十六进制）=250=>温度=25℃

6. 注意事项

1）警告：人身伤害风险。本设备严禁用作安全装置或紧急停止装置，亦不得用于可能因设备故障导致人身伤害的其他用途。使用限制：仅限按预期授权用途使用。安装、操作或维修前必须查阅技术手册。未遵守上述指引可能导致死亡或严重伤害。

7. 质保声明

保修期限自购买日起 12 月内（以有效购买凭证为准），保修设备在保修期间，正常使用和维护的情况下，设备本身机件材料及工艺出现问题，发生故障，经查验属实，本公司将提供免费修理及更换零件。

超出质保期，终身提供维修服务。

符合以下情况之一则不在质保范围内：

1.产品因错误安装、使用、操作而导致设备损坏。

2.曾经由非本公司的技术人员拆卸、修理、改动、改装或用户自行更换设备内任何部件。

3.疏忽使用或被水、其他物质掺入设备内造成损坏。

4.意外事件自然灾害导致的故障或损坏。

5.超出产品参数中列出的工作参数范围导致的故障或损坏。

8. 联系方式

山东仁科测控技术有限公司

营销中心：山东省济南市高新区舜泰广场 8 号楼东座 10 楼整层

邮编：250101

电话：400-085-5807

传真：（86）0531-67805165

网址：www.rkckth.com

云平台地址：www.0531yun.com

山东仁科测控技术有限公司 官网

欢迎关注微信公众平台，智享便捷服务

9. 文档历史

V1.0　　文档建立

附录：气象站平台上传节点说明

节点	要素说明	数据类型	ModBus 地址	读取寄存器	系数 A	单位
1	空气温湿度	温湿度类型	11	0000H 0001H	0.1	温度：℃ 湿度：RH%
2	二氧化碳	16 位无符号整形大端	13	000H	1	ppm
3	大气压	16 位无符号整形大端	14	0000H	0.1	kPa
4	光照	32 位无符号整形大端	15	0000H 0001H	1	Lux
5	土壤温湿度	温湿度类型	1	0000H 0001H	0.1	温度：℃ 湿度：RH%
6	EC	16 位无符号整形大端	3	0002H	1	us
7	PH	16 位无符号整形大端	3	0003H	1	无
8	紫外线（等级）	16 位无符号整形大端	8	0001H	1	级
9	总辐射	16 位无符号整形大端	9	0000H	1	W/m^2
10	光合有效辐射	16 位无符号整形大端	10	0000H	1	μ mol
11-32	自定义要素	以上参数需手动设置				
28	遥信采集通道（可选择是否开启，开启后需手动设置以上参数）					
29	昨日雨量（可选择是否开启，开启后需手动设置以上参数）					
30	当前雨量（可选择是否开启，开启后需手动设置以上参数）					
31	瞬时雨量（可选择是否开启，开启后需手动设置以上参数）					
32	累计雨量（可选择是否开启，开启后需手动设置以上参数）					

注：此说明以主机内置默认参数所作，仅供参考，具体以实际下接的设备为准。

附录 2：选型相关图片

RS-QXZS-M2-LED34

RS-QXZS-M2-LED66

RS-QXZS-M2-LED44

RS-QXZS-M4-LED34

RS-QXZS-M4-LED66

RS-QXZS-M4-LED44

RS-QXZS-M5-LED34

RS-QXZS-M5-LED44

RS-QXZS-M5-LED66

RS-QXZS-M6-LED34

RS-QXZS-M5-LED66

RS-QXZS-M5-LED44