



创新更有价值

# 无线通讯集中器

安装使用说明书 V2.4

北京霍远科技有限公司



霍远科技

创新更有价值

## 规格书修订记录：

产品规格			备注
变更版本	变更时间	变更原因	主要变更内容
V1.8	2021.07.20	测量 15 次谐波	读取谐波次数与谐波有效值，主机增加谐波次数和有效值寄存器、从机增加谐波计算
V2.0	2021.09.20	通过主机读取从机数据，起始寄存器地址	主机 MODBUS 读取从机数据方式
V2.1	2022.08.22	更换防尘外壳	产品外观尺寸调整
V2.2	2022.10.10	更改主设备模块图纸	添加贴片式主设备模块
V2.3	2023.7.18	增加报文说明	增加报文数据的含义图解
V2.4	2024.12.19	配置天线类型变更	默认吸盘天线。

本公司保留对手册所描述之产品规格进行修改的权利，恕不另行通知。订货前请垂询本公司业务或当地代理商以获悉本产品的当前规格。

## 目录

1 概述 .....	1
2 产品型号规格.....	1
3 技术参数 .....	1
4 安装指南 .....	2
5 使用指南 .....	2
6 通讯结构图.....	3
7 主机模块 .....	3
8 通讯协议 .....	4
9 通过主机读取从机数据.....	4
10 从机编号起始寄存器地址列表.....	5

## 1、概述

主机(集中器)和从机(从设备)之间通过无线传输进行数据的收集。所有组群内从机设备采集完数据通过无线传送给主机,主机集中给上行设备(网关或PC)通讯。

## 2、产品型号规格



天线默认配吸盘天线,如需更换成棒型天线需订货时说明

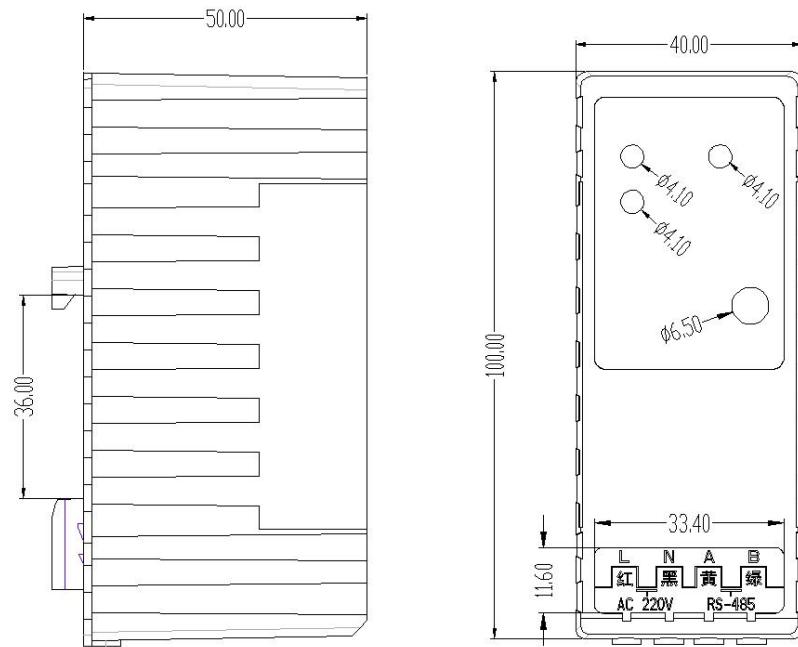
## 3、技术参数

### (1) 集中器技术参数

技术参数	指 标		
辅助电源	开关电源 AC110V~245V, 线性电源 220Vac±10%		
通讯	RS485 或 232 (TTL) 接口通讯: 波特率: 2400pbs, 4800pbs, 9600pbs, 默认 9600bps。		
	无线参数	无线功率	14dbm
		工作频段	433MHz
		传输距离	空旷时传输距离: 200 米
一个集中器可接受从设备数据数量: 最多 200 个			
安全性	工频耐压: RS485 接口 与辅助电源之间 AC2KV 1min		
环境	工作温度: -30℃~+70℃, 储存温度: -10~+70℃		
	相对湿度: 5%~95% 不结露, 海拔高度: ≤2000m		

## 4、安装指南

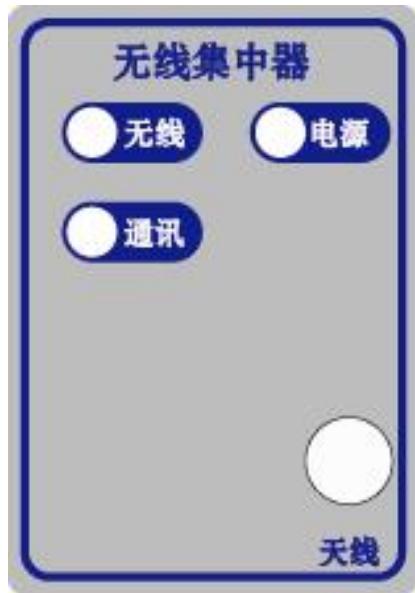
## (1) 集中器外形尺寸



L、N为集中器的供电 AC220V，A、B 为 RS485 通讯接口。

## 5、使用说明

## (1) 集中器面板说明

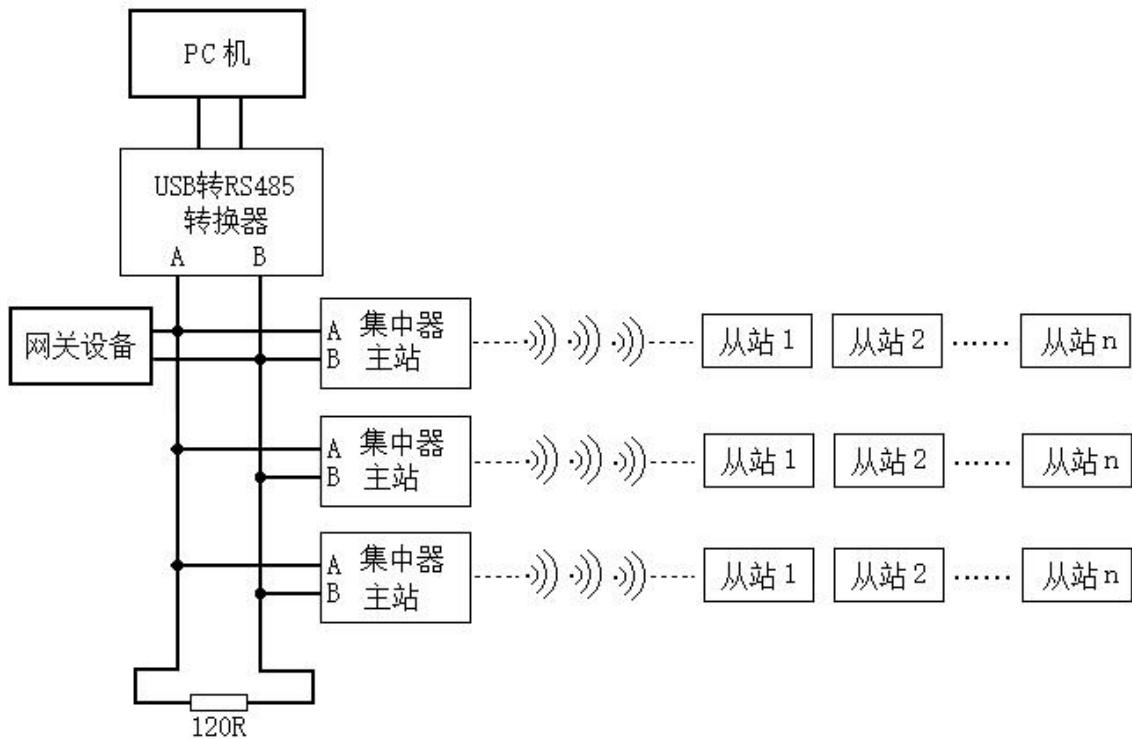


指示灯名称	正常状态	熄灭	备注
电源灯	常亮	无供电时	正常为常亮
通讯灯	闪烁	无数据通讯	无通讯或无连接时熄灭
无线灯	闪烁 1 次	无通讯	无通讯或无射频信号不亮

## (2) 工作方式

主机（集中器）接收到从机（从设备）测量的数据，通过 RS485 接口据转发给 PC 机或网关，从机定期采集测量数据通过无线转发给主站。

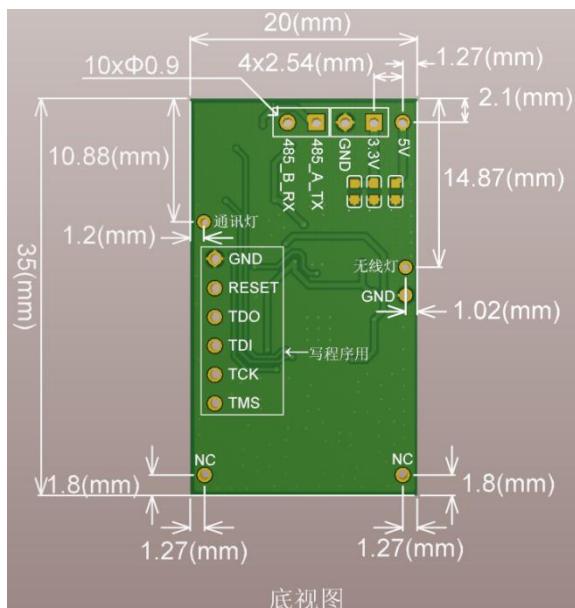
## 6、通讯结构图：



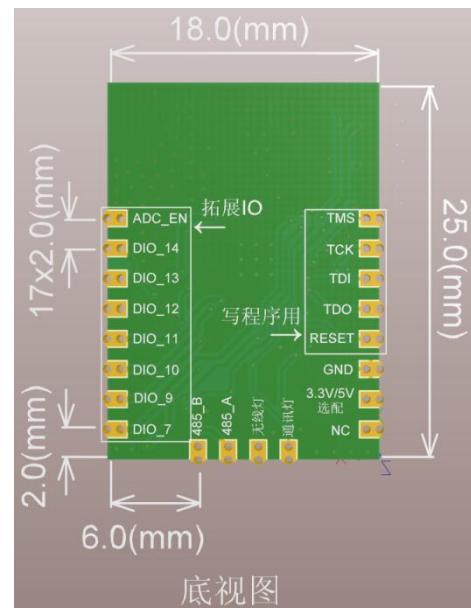
## 7、主机（集中器）模块

主机模块主要为二次开发配合使用，功能同主机功能完全一样，主机（集中器）模块接收到从机（从设备）测量的数据，通过 RS485 或 232（TTL）接口转发给 PC 机或网关，从机定期采集测量数据通过无线转发给主机（集中器）模块。（供电电源可选 3.3V 或 5V）。

主站模块尺寸图及管脚定义。可以根据用户需求进行模块 PCB 尺寸调整。如下图所示。



直插式



贴片式

## 8、通讯协议：

主机（集中器）与上行设备通讯采用标准 MODBUS-RTU 协议。默认地址 0xFE(254) , 具体协议格式请参照相关协议标准，此处不再赘述。

主机（集中器）具体寄存器地址表如下：

寄存器地址	数据项名称	寄存器数 十进制	读/ 写	参数范围 十进制	默认值 十进制	备注	
0032H	Modbus 通信地址	1	R/W	201~254	254	地址范围： 201~254	立即生效
0033H	波特率(RS485 传 输波特率)	1	R/W	1~4	4	1: 1200bps 2: 2400bps 3: 4800bps 4: 9600bps	
0034H	校验位	1	R/W	0~2	0	0. 无校验 1. 偶校验 2. 奇校验	
0035H	停止位	1	R/W	1~2	1	1. 1 停止位 2. 2 停止位	

主站修改波特率为 9600 时报文如下：

发:FE 06 00 33 00 04 6C 09

收:FE 06 00 33 00 04 6C 09

## 9、通过主机读取从机信息如下：

下图以主机地址 254 读取 91 号从机为例：

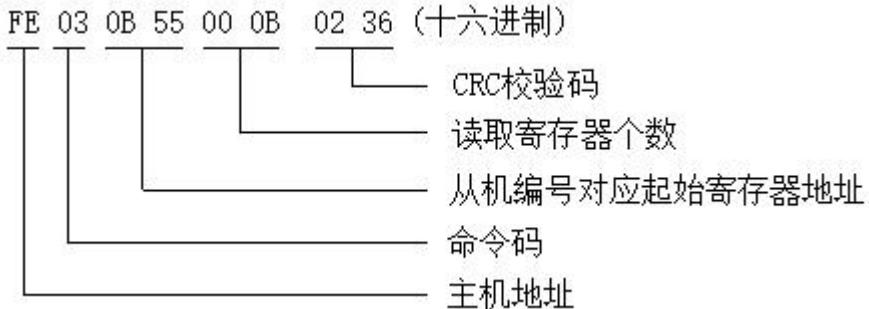


通过主站地址 254(十进制) 读取 91 号从机的数据报文如下：

用串口助手软件读取从机数据或自编程读取从机数据通讯报文

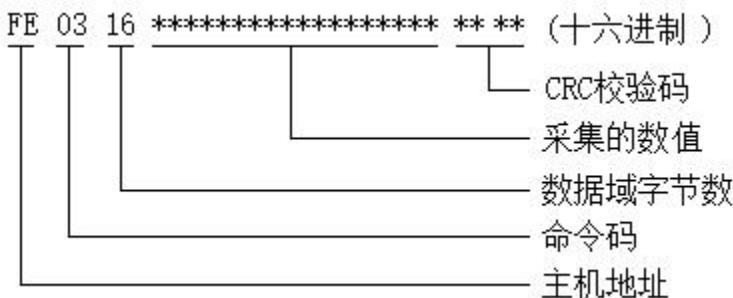
[发送]FE 03 0B 55 00 0B 02 36 (十六进制)

数据含义如下：



[接收]FE 03 16 \*\*\*\*\*16CRC 校验码 (十六进制)

数据含义如下：



## 10、从机编号起始寄存器地址表

1号从机寄存器起始地址从00201开始，用来存放1号从机的实时数据，每1个从机对应30个寄存器存放从机实时数据，从机1号开始一直到从机200号结束，顺序排列从机编号为：1~200号，计算方法(从机编号-1)\*30+201=从机起始寄存器地址，如200号从机的计算方法：(200-1)\*30+201=6171

1~200号从机编号对应寄存器起始地址如下：

数据	寄存器数	寄存器地址 10进制	默认 值	Comments 解释说明	从机编号 10进制
IEEE 地址低 16 位	1	00201	0	芯片唯一标识， IEEE 地址低 16 位	1号从机
接收超时	1	00202	0	距上次接收到数据，更新时长(秒)	
在线状态	1	00203	0	0: 离线状态； 1: 在线状态	
*线缆震动状态	1	00204	0	0: 线缆无震动； 1: 线缆有震动	
线缆电流值	1	00205	0	A, 保留 2 位小数，数值/100 使用	
线缆温度值	1	00206	0	℃, 保留 2 位小数，数值/100 使用	
*互感器开口状态	1	00207	0	0: open 1: close **选配 高八位是版本号，低八位状态如 16 进制数 201	
线缆带电状态	1	00208	0	0: 被测线缆无电压； 1: 被测线缆有电压	
从机复位命令	1	00209	0	0: 正常通讯； 1: 为从机复位命令单次发送变为 0 时复位发送成功	
*谐波次数	1	00210	0	当前传送的谐波次数 **选配	
*谐波幅值	1	00211	0	当前传送的谐波幅值 **选配	



预留	1	00212	0	
预留	1	00213	0	
预留	1	00214	0	
预留	1	00215	0	
预留	1	00216	0	
预留	1	00217	0	
预留	1	00218	0	
预留	1	00219	0	
预留	1	00220	0	
预留	1	00221	0	
预留	1	00222	0	
预留	1	00223	0	
预留	1	00224	0	
预留	1	00225	0	
预留	1	00226	0	
预留	1	00227	0	
预留	1	00228	0	
预留	1	00229	0	
预留	1	00230	0	
IEEE 地址低 16 位	1	00231	0	芯片唯一标识, IEEE 地址低 16 位
接收超时	1	00232	0	距上次接收到数据, 更新时长(秒)
在线状态	1	00233	0	0: 离线状态 1: 在线状态
*线缆震动状态	1	00234	0	0: 线缆无震动; 1: 线缆有震动
线缆电流值	1	00235	0	A, 保留 2 位小数, 数值/100 使用
线缆温度值	1	00236	0	℃, 保留 2 位小数, 数值/100 使用
*互感器开口状态	1	00237	0	0: open 1: close **选配 高八位是版本号, 低八位状态如 16 进制数 201
线缆带电状态	1	00238	0	0: 被测线缆无电压; 1: 被测线缆有电压
从机复位命令	1	00239	0	0: 正常通讯; 1: 为从机复位命令单次发送变为 0 时复位发送成功
*谐波次数	1	00240	0	当前传送的谐波次数 **选配
*谐波幅值	1	00241	0	当前传送的谐波幅值 **选配
预留	1	00242	0	
预留	1	00243	0	
预留	1	00244	0	
预留	1	00245	0	
预留	1	00246	0	
预留	1	00247	0	
预留	1	00248	0	
预留	1	00249	0	
预留	1	00250	0	
预留	1	00251	0	

2  
号  
从机



预留	1	00252	0		
预留	1	00253	0		
预留	1	00254	0		
预留	1	00255	0		
预留	1	00256	0		
预留	1	00257	0		
预留	1	00258	0		
预留	1	00259	0		
预留	1	00260	0		
IEEE 地址低 16 位	1	00261	0	芯片唯一标识, IEEE 地址低 16 位	
接收超时	1	00262	0	距上次接收到数据, 更新时长(秒)	
在线状态	1	00263	0	0: 离线状态 1: 在线状态	
*线缆震动状态	1	00264	0	0: 线缆无震动; 1: 线缆有震动	
线缆电流值	1	00265	0	A, 保留 2 位小数, 数值/100 使用	
线缆温度值	1	00266	0	℃, 保留 2 位小数, 数值/100 使用	
*互感器开口状态	1	00267	0	0: open 1: close **选配 高八位是版本号, 低八位状态如 16 进制数 201	
线缆带电状态	1	00268	0	0: 被测线缆无电压; 1: 被测线缆有电压	
从机复位命令	1	00269	0	0: 正常通讯; 1: 为从机复位命令单次发送变为 0 时复位发送成功	
*谐波次数	1	00270	0	当前传送的谐波次数 **选配	
*谐波幅值	1	00271	0	当前传送的谐波幅值 **选配	
预留	1	00272	0		
预留	1	00273	0		
预留	1	00274	0		
预留	1	00275	0		
预留	1	00276	0		
预留	1	00277	0		
预留	1	00278	0		
预留	1	00279	0		
预留	1	00280	0		
预留	1	00281	0		
预留	1	00282	0		
预留	1	00283	0		
预留	1	00284	0		
预留	1	00285	0		
预留	1	00286	0		
预留	1	00287	0		
预留	1	00288	0		
预留	1	00289	0		
预留	1	00290	0		
IEEE 地址低 16 位	1		0	芯片唯一标识, IEEE 地址低 16 位	4_100

3  
号  
从机



接收超时	1		0	距上次接收到数据, 更新时长(秒)	号从机
在线状态	1		0	0: 离线状态 1: 在线状态	
*线缆震动状态	1		0	0: 线缆无震动; 1: 线缆有震动	
线缆电流值	1		0	A, 保留 2 位小数, 数值/100 使用	
线缆温度值	1		0	°C, 保留 2 位小数, 数值/100 使用	
*互感器开口状态	1		0	0: open 1: close **选配 高八位是版本号, 低八位状态如 16 进制数 201	
线缆带电状态	1		0	0: 被测线缆无电压; 1: 被测线缆有电压	
从机复位命令	1		0	0: 正常通讯; 1: 为从机复位命令单次发送变为 0 时复位发送成功	
*谐波次数	1		0	当前传送的谐波次数 **选配	
*谐波幅值	1		0	当前传送的谐波幅值 **选配	
预留	1		0		
预留	1		0		
预留	1		0		
预留	1		0		
预留	1		0		
预留	1		0		
预留	1		0		
预留	1		0		
预留	1		0		
预留	1		0		
预留	1		0		
IEEE 地址低 16 位	1	06171	0	芯片唯一标识, IEEE 地址低 16 位	200号从机
接收超时	1	06172	0	距上次接收到数据, 更新时长(秒)	
在线状态	1	06173	0	0: 离线状态 1: 在线状态	
*线缆震动状态	1	06174	0	0: 线缆无震动; 1: 线缆有震动	
线缆电流值	1	06175	0	A, 保留 2 位小数, 数值/100 使用	
线缆温度值	1	06176	0	°C, 保留 2 位小数, 数值/100 使用	
*互感器开口状态	1	06177	0	0: open 1: close **选配 高八位是版本号, 低八位状态如 16 进制数 201	
线缆带电状态	1	06178	0	0: 被测线缆无电压; 1: 被测线缆有电压	
从机复位命令	1	06179	0	0: 正常通讯; 1: 为从机复位命令单次发送变为 0 时复	



霍远科技

创新更有价值

				位发送成功
*谐波次数	1	06180	0	当前传送的谐波次数 **选配
*谐波幅值	1	06181	0	当前传送的谐波幅值 **选配
预留	1	06182	0	
预留	1	06183	0	
预留	1	06184	0	
预留	1	06185	0	
预留	1	06186	0	
预留	1	06187	0	
预留	1	06188	0	
预留	1	06189	0	
预留	1	06190	0	
预留	1	06191	0	
预留	1	06192	0	
预留	1	06193	0	
预留	1	06194	0	
预留	1	06195	0	
预留	1	06196	0	
预留	1	06197	0	
预留	1	06198	0	
预留	1	06199	0	
预留	1	06200	0	

带\*项为可选功能

线缆带电状态：被测线缆电压大于 170V 时可以检测到线缆的带电状态。