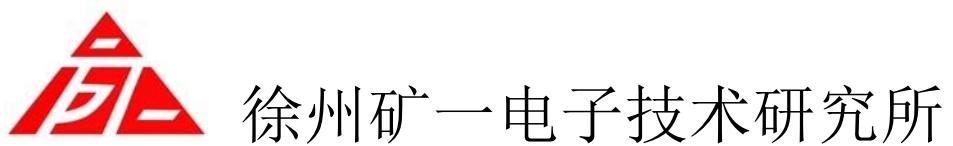


CPD10W 矿用皮带机无线多参数测试仪

## 使用说明书



# 目 录

一、 概述.....	
1 .....	2
1.1 概述 .....	4
1.2、仪器特点 .....	4
1.3 、仪器的使用与贮存.....	4
二、 产品型式及型号 .....	5
2.1 型式 .....	5
2.2 型号及其含义.....	5
三、 技术特性 .....	5
3.1 技术指标 .....	5
四、 测试操作说明 .....	6
4.1、使用前检查 .....	6
4.2、仪器使用 .....	7
4.2.1 启动密码设置.....	7
4.2.2 界面说明.....	9
4.2.3、参数设置.....	11
4.2.4、功能测试操作.....	12
4.2.5 数据管理.....	15
4.2.6 参数库 .....	18
五、 仪器使用注意事项.....	19
六、 售后服务 .....	20
七、 传感器使用说明 .....	20
7.1 GSG160W 矿用本安型无线速度传感器 .....	20
7.2 GUL13W 矿用本安型无线位移传感器 .....	22
7.3 GPD60W 矿用无线压力传感器 .....	23
7.4 GWSD85/98W 矿用无线温湿度大气压传感器 .....	25
7.5 YJAV500/750 矿用隔爆兼本安型无线电流电压传感器 .....	26
一 述.....	1
1.1 概述 .....	1
1.2、仪器特点 .....	1
1.3 、仪器的使用与贮存 .....	1
二、 产品型式及型号 .....	1
2.1 型式 .....	2

---

2.2 型号及其含义 .....	2
三、技术特性 .....	
3	
3.1 技术指标 .....	3
四、测试操作说明 .....	
4	
4.1、使用前检查 .....	4
4.2、仪器使用 .....	4
4.2.1 启动密码设置 .....	4
4.2.2 界面说明 .....	6
4.2.3、参数设置 .....	
8	
4.2.4、功能测试操作 .....	
9	
4.2.5 数据管理 .....	13
4.2.6 参数库 .....	15
五、仪器使用注意事项 .....	
16 六、售后服务 .....	
16 七、传感器使用说明 .....	
17	
7.1 GSG160W 矿用本安型无线速度传感器 .....	17
7.2 GUL13W 矿用本安型无线位移传感器 .....	19
7.3 GPD60W 矿用无线压力传感器 .....	21
7.4 GWSD85/98W 矿用无线温湿度大气压传感器 .....	23
7.5 YJAV500/750 矿用隔爆兼本安型无线电流电压传感器 .....	25

# 一、概述

## 1.1 概述

矿用皮带机无线多参数测试仪遵循 MT872-2000《煤矿用带式输送机保护装置技术条件》，GB22340-2008《煤矿用带式输送机 安全规范》、MT820-2006《煤矿用带式输送机 技术条件》及煤矿安全规程等规范，主要对矿山大型带式输送机进行工况分析、判断和调整。用于测试带式输送机的胶带传输速度、制动系统、液压系统、托辊的径向和轴向跳动、电机输入功率、（滚筒转速、电机转速为选配）称重、制动力矩等性能参数。

## 1.2、仪器特点

- 1) 携带方便，仪器体积小，采用 7 寸安卓平板电脑，重量轻，便于矿山环境使用。
- 2) 性能稳定，本仪器均采用长寿命、高稳定性的电子芯片和传感器原件；
- 3) 灵敏度高，高精度的传感元件配合嵌入式 32 位 ARM 微处理器，具有低功耗，指令执行速度快，执行效率高等特点；
- 4) 工作时间长，平板采用大容量锂电池供电，充电一次可连续工作 48 小时；
- 5) 适用范围广，既可以测试皮带机的各项参数，也可以测试电动机参数。
- 6) 运行安全，根据国家防爆标准设计，电路为本质安全电路。

## 1.3 、仪器的使用与贮存

- 1、充电电源：交流 220(V) $\pm 10\%$  50Hz $\pm 5\%$ ；
- 2、使用环境：-10~50 (°C) 湿度： $<90\%RH$
- 3、储存环境：-20~55 (°C) 湿度： $<95\%RH$
- 4、机械环境：无显著震动和冲击的场合；
- 5、含有煤尘或瓦斯爆炸性危险的煤矿井下。

共

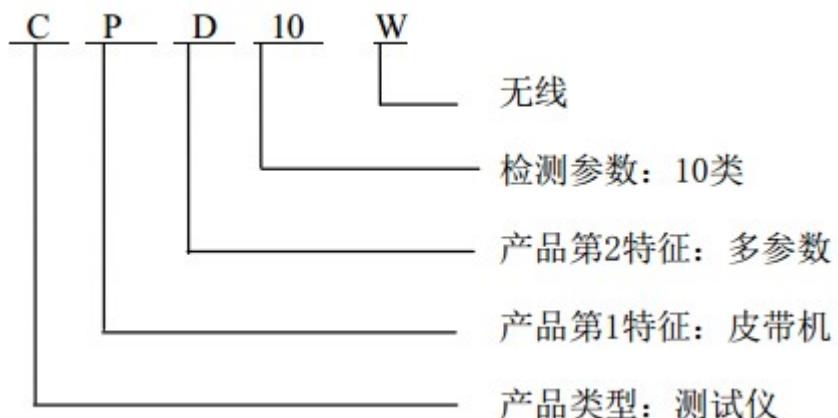
## 二、产品型式及型号

### 2.1 型式

由矿用本质安全型设备组成。

### 2.2 型号及其含义

测试仪型号的含义如下：



## 三、技术特性

### 3.1 技术指标

项目参数	基本参数		
	范围	分辨率	误差范围
速度 (m/s)	0.00~16.00	0.01	±0.3%FS
加速度 (m/s <sup>2</sup> )	-9.99~9.99	0.01	±0.05
启动时间 (s)	0.0~300.0	0.01	±0.1

托辊位移 (mm)	3.00~13.00	0.01	±0.04
制动油压 (MPa)	0.00~60.00	0.01	±0.25%FS
电压 (V)	0.0~750.0	0.01	±0.2%FS
电流 (A)	0.0~500.0	0.01	±0.2%FS
功率 (kW)	0.0~750.0	0.01	±0.5%FS
功率因数	0.000~1.000	0.001	±0.008
输送量 (t/h)	0~9999	1	±1%FS
温度 (°C)	-40.00 ~85.00	-20.0 ~ 50.0 ±0.2	0.01
		其他范围 ±0.4	
湿度 (%RH)	20.0~98.0	0.01	±5.0
大气压 (hPa)	100.00~1200.00	0.01	±0.5

## 四、测试操作说明

### 4.1、使用前检查

a、平板和传感器电量检查，确保检测过程能够顺利进行； b、传感器和相关附件的检查，确保所配附件齐全、完整；

## 4.2、仪器使用

### 4.2.1 启动密码设置

启动软件设置手势密码



点击创建手势密码



点击确定，绘制密码



连接 4 个以上的点



重绘确认

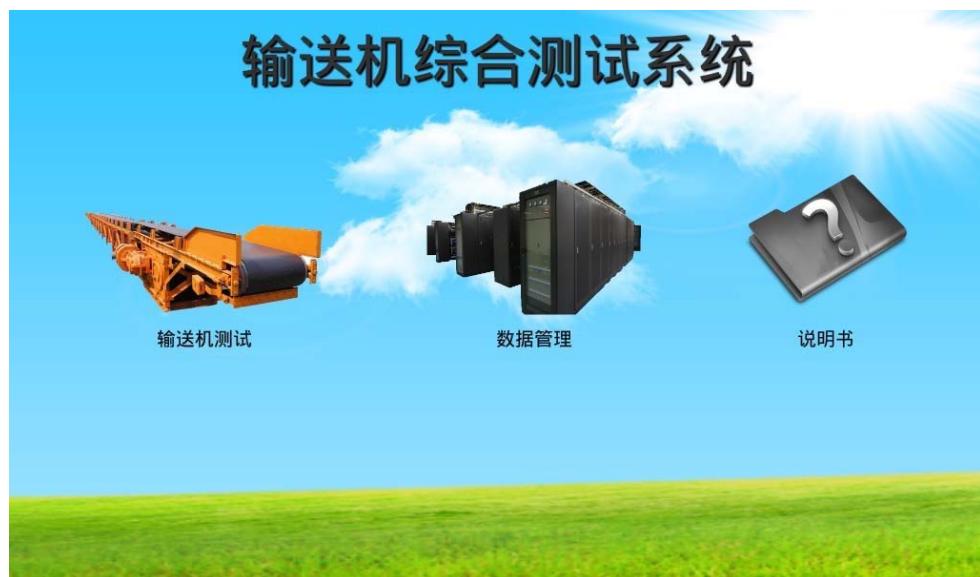


根据之前设置的密码进入主界面



#### 4.2.2 界面说明

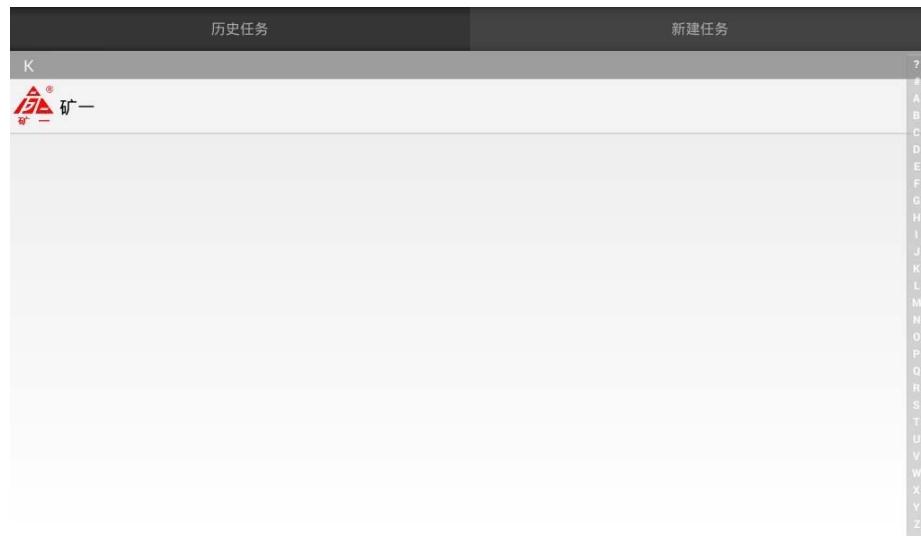
主界面，分为测试、管理和说明书，测试用来显示已测数据和新建测试任务，管理是对保存的数据进行增删改查，说明书用于指导如何使用软件。



第一次进入内容为空，如果保存了数据会顺序显示测试任务，按单位名称首字母排列



已有的测试任务会在历史任务中顺序显示。



点击任务名显示测试项目选择（下图右侧部分），点击具体项目进入相应测试界面



### 4.2.3、参数设置

点击参数库按钮可以在已存储过的库中直接选择，参数自动填充，也可在此基础上修改。

This screenshot shows the 'Parameter Library' button highlighted in blue, indicating it is selected. The interface includes fields for 'Unit Name', 'Task Name', and '检测人员' (Inspector). Below these are input fields for 'Voltage Ratio', 'Current Ratio', 'Delivery Weight' (kg/m), and 'Non-mandatory Items' such as 'Model', 'Width', 'Maximum Delivery Length', and 'Roller Diameter'. A large blue 'Test' button is at the bottom.

参数库中已存储参数列表

This screenshot shows a table of stored parameters for a conveyor belt machine named '输送机'. The table has columns for '单位名称' (Unit Name), '任务名称' (Task Name), '检测人员' (Inspector), '电压变比' (Voltage Ratio), '电流变比' (Current Ratio), '输送质量' (Delivery Weight), and '型号' (Model). One row is selected, showing '矿一' (Mine One) in the unit name field and '皮带机' (Conveyor Belt Machine) in the task name field. A red 'X' button is visible in the top right corner of the table header. A blue 'Test' button is at the bottom.

单位名称	任务名称	检测人员	电压变比	电流变比	输送质量	型号
矿一	皮带机	张三	98	100	1529	大中华

点击详情可以对已有的参数数据进行增删改

单位名称	矿一	任务名称	皮带机
检测人员	张三	输送质量	1529 kg/m
电压变比	98	电流变比	100
型号	大中华	倾角	20 °
带宽	1500 mm	带速	5 m/s
最大输送长度	100 m	主电机功率	900 kw
转动滚筒直径	2200 mm	托辊直径	1500 mm

参数输入完成后点击“测试”按钮，数据保存完成并进入测试项目选择界面。

#### 4.2.4、功能测试操作

在项目选择界面点击相应的测试项目，进入相应测试界面。



#### 4.2.4.1 基本工况测试



#### 4.2.4.2 能耗测试



#### 4.2.4.3 制动油压测试



#### 4.2.4.4 速度测试



#### 4.2.4.5 径向跳动测试



#### 4.2.4.6 轴向跳动测试



#### 4.2.5 数据管理

点击数据管理查询测试的数据详情



点击具体项目查询出现已保存数据，如该项目没有测试，则如下图。



长按左侧任务名显示删除，删除同一任务下的所有测试数据



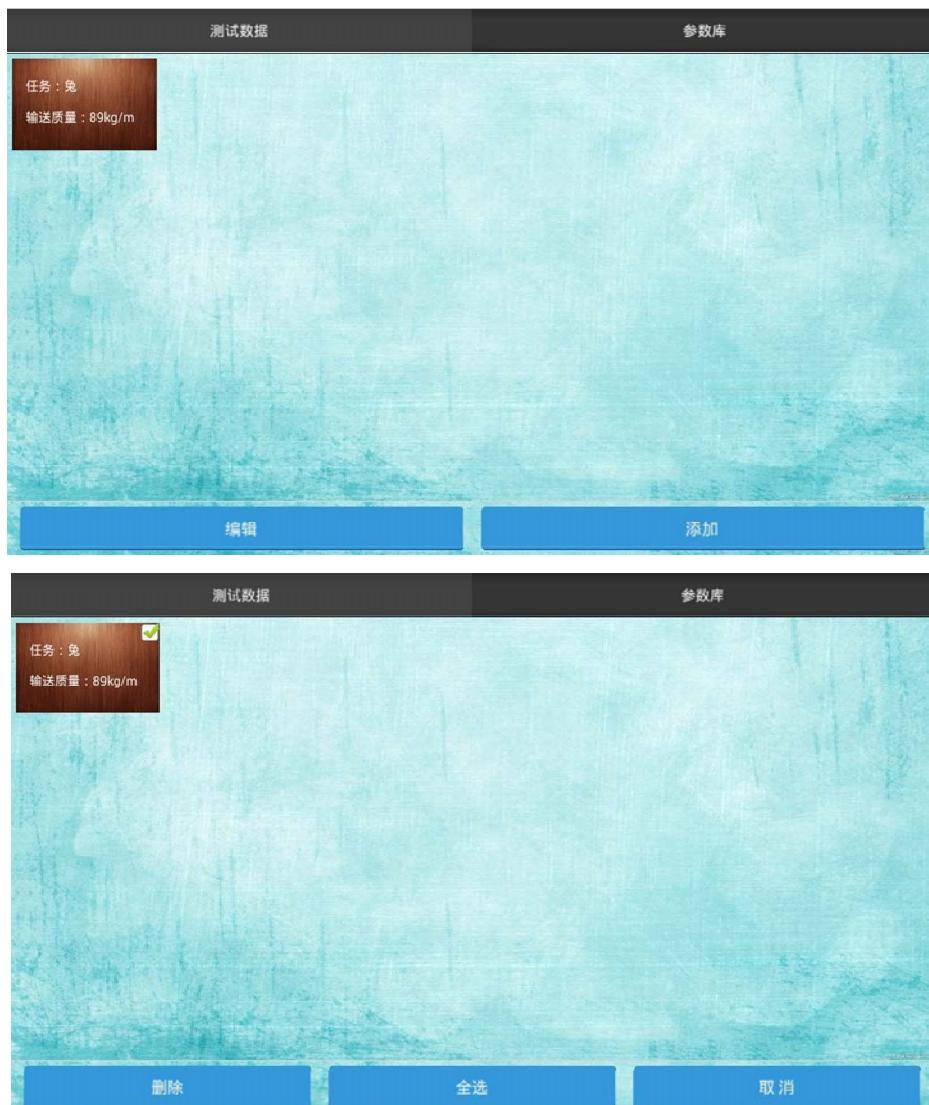
可以在此页面生成测试报告，点击下方的生成报告按钮，在弹出的页面勾选需要添加的测试项，确定后即可生成测试报告。





#### 4.2.6 参数库

参数库页面保存了测试过的参数，点击方块可查看详情，进行增删改，点击编辑可对其进行多选删除



## 五、仪器使用注意事项

- 1、用户应仔细阅读使用说明书，并严格按照使用说明书对仪器进行操作。
- 2、测电机功率时按电工操作规程操作。
- 3、在测试机电设备前，要先开启相应的机电设备后再打开主机或电脑电源，避免启动时电流峰值对主机信号干扰。
- 4、上面所有图形及表格中的数据为模拟产生，不代表现场实测数据。
- 5、数据和图形可适当自动修正及计算，具体操作方式由服务人员向客户方培训操作
- 6、使用过程中，用户不得随意打开仪器外壳，更不能随意更换仪器的元件。仪器出现故障，请联系本单位。

- 7、测量完毕后，应及时关机。
- 8、仪器保存期间，严禁将仪器置于高温，潮湿或有腐蚀性物品的地点存。
- 9、因仪器升级造成说明书与操作过程改变请留意本所网站，恕不一一通知。

## 六、售后服务

- 1、平时仪器应放置于干燥、通风的地方，防止因受潮而损坏内部元件。
- 2、仪器搬运和安放过程中应小心谨慎，避免剧烈震动和摔落。
- 3、不允许用户擅自打开机箱，插拔内部机件，以免造成不必要的损失。

## 七、传感器使用说明

### 7.1 GSG160W 矿用本安型无线速度传感器

#### 7.1.1 概述

GSG160W 矿用无线速度传感器（以下简称传感器）内置高精度进口传感器，采集数据后可通过 ZigBee 无线自组网的通信方式，将数据上报至主机。该产品使用电池供电，工作时间长，数据测量准确，误码率低，安装简单，无需布线。

#### 7.1.2 产品精度

序号	技术指标	测量范围	精度	备注
1	速度	0 ~ 16 m/s	±0.05	

#### 7.1.3 产品功能特点

序号	技术指标	参数	备注
1	工作频率	2.4GHz	
2	发射功率	≥4.5dBm	
3	传输距离	500 米	无遮挡
4	接收灵敏度	-118dBm	
5	发射电流	≤50mA	
6	接收电流	≤37mA	

7	静态电流	$\leq 37\text{mA}$	
8	天线接口	SMA, $50\ \Omega$	
9	工作电压	锂电池 4.2V	
10	功耗	$<200\text{mW}$	
11	工作温度	$-30^\circ\text{C} \sim 85^\circ\text{C}$	
12	储存温度	$-40^\circ\text{C} \sim 125^\circ\text{C}$	
13	工作湿度	10%~90% 相对湿度, 无冷凝	

### 7.1.4 安装与连接

#### 7.1.4.1 外形尺寸

略

#### 7.1.4.2. 安装方式

使用时, 将传感器转轮紧贴皮带, 安装时应注意传感器受力点。



#### 7.1.4.3. 电源及通讯接口

电源: 传感器使用 DC5V 充电器充电

(建议使用配套充电器)

天线: 天线安装时, 只需要将天线拧紧到螺纹旋钮座上, 天线的方向可以根据信号情况进行调整。

(建议使用配套天线, 不同天线会影响信号传输)

### 7.1.5 工作方式

#### 7.1.5.1. 开机、关机

通过按下开关机按键完成传感器开机、关机。

#### 7.1.5.2. 数据采集

传感器开启后, 会自动打开无线射频并搜索主机, 当传感器搜索到主机后, 打开传感器探头, 实时采集数据。传感器每 1 秒钟向主机汇报传感器数据及状态信息。

#### 7.1.5.3. 指示灯

传感器正常工作时, 指示灯随着旋转而闪烁。

## 7.2 GUL13W 矿用本安型无线位移传感器

### 7.2.1 概述

GUL13W 矿用本安型无线位移传感器（以下简称传感器）内置高精度进口传感器，采集数据后可通过 ZigBee 无线自组网的通信方式，将数据上报至主机。该产品使用电池供电，工作时间长，数据测量准确，误码率低，安装简单，无需布线。广泛用于各个领域。

### 7.2.2 产品精度

序号	技术指标	测量范围	精度	备注
1	位移	3~13 mm	±0.04mm	

### 7.2.3 产品功能特点

序号	技术指标	参数	备注
1	工作频率	2.4GHz	
2	发射功率	≥4.5dBm	
3	传输距离	200 米	无遮挡
4	接收灵敏度	-118dBm	
5	发射电流	≤50mA	
6	接收电流	≤37mA	
7	静态电流	≤37mA	
8	天线接口	SMA, 50 Ω	
9	工作电压	锂电池 8.4V	
10	功耗	<200mW	
11	工作温度	-30°C~85°C	
12	储存温度	-40°C~125°C	
13	工作湿度	10%~90% 相对湿度, 无冷凝	

### 7.2.4 安装与连接

#### 7.2.4.1 外形尺寸

略

#### 7.2.4.2 安装方式

测试时注意将传感器固定牢固。



#### 7.2.4.3 电源及通讯接口

电源：传感器使用 7.4V 充电器充电

(建议使用配套充电器) 天线：天线安装时，只需要将天线拧紧到采集器左侧上方外露的螺纹旋钮座上，天线的方向可以根据信号情况进行调整。

(建议使用配套天线，不同天线会影响信号传输)

### 7.2.5 工作方式

#### 7.2.5.1 开机、关机

关机状态下，按下开关，即可开机正常工作；开机状态下，  
按下开关，传感器即可关机。

#### 7.2.5.2 数据采集

传感器开启后，会自动打开无线射频并搜索主机，当传感器搜索到主机后，传感器每 1 秒钟向主机汇报传感器数据及状态信息。

#### 7.2.5.3 指示灯

传感器正常工作时，指示灯每 1 秒闪烁一次，当传感器电压低时，指示灯每 1 秒闪烁 5 次。

## 7.3 GPD60W 矿用无线压力传感器

### 7.3.1 概述

GPD1.5W 矿用无线压力传感器（以下简称传感器）内置高精度进口传感器，采集数据后可通过 ZigBee 无线自组网的通信方式，将数据上报至主机。该产品使用电池供电，工作时间长，数据测量准确，误码率低，安装简单，无需布线。广泛用于各个领域温湿度及大气压的测试。

### 7.3.2 产品精度

序号	技术指标	测量范围	精度	备注
1	压力	0 ~ 60 MPa	±0.25%FS	

### 7.3.3 产品功能特点

序号	技术指标	参数	备注
1	工作频率	2.4GHz	

2	发射功率	$\geq 4.5 \text{ dBm}$	
3	传输距离	500 米	无遮挡
4	接收灵敏度	$-118 \text{ dBm}$	
5	发射电流	$\leq 50 \text{ mA}$	
6	接收电流	$\leq 37 \text{ mA}$	
7	静态电流	$\leq 37 \text{ mA}$	
8	天线接口	SMA, $50 \Omega$	
9	工作电压	锂电池 4.2V	
10	功耗	$< 200 \text{ mW}$	
11	工作温度	$-30^\circ\text{C} \sim 85^\circ\text{C}$	
12	储存温度	$-40^\circ\text{C} \sim 125^\circ\text{C}$	
13	工作湿度	10%~90% 相对湿度, 无冷凝	

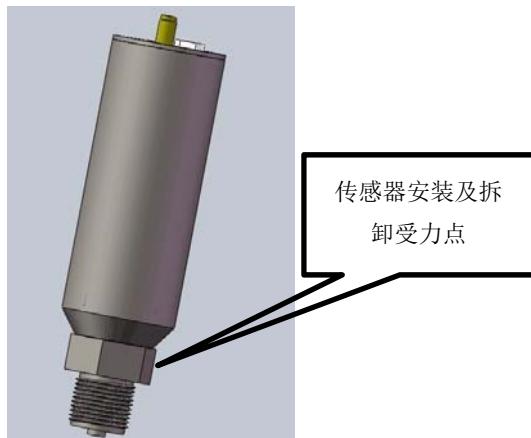
### 7.3.4 安装与连接

#### 7.3.4.1. 外形尺寸

略

#### 7.3.4.2. 安装方式

安装时, 传感器取压头通过螺纹固定在压力检测装置上, 安装时应注意传感器受力点。



#### 7.3.4.3. 电源及通讯接口

电源: 传感器使用 DC5V 充电器充电 (建议使用配套充电器) 天线: 天线安装时, 只需要将天线拧紧到采集器左侧上方外露的螺纹旋钮座上, 天线的方向可以根据信号情况进行调整。(建议使用配套天线, 不同天线会影响信号传输)

### 7.3.5 工作方式

#### 7.3.5.1. 开机、关机

关机状态下, 按住开关 3 秒钟, 待指示灯亮, 开机成功; 开机状态下, 按住开关 3 秒钟, 待指示灯灭, 关机成功。

#### 7.3.5.2. 数据采集

传感器开启后，会自动打开无线射频并搜索主机，当传感器搜索到主机后，打开传感器探头，实时采集数据。传感器每 1 秒钟向主机汇报传感器数据及状态信息。

### 7.3.5.3. 指示灯

传感器正常工作时，指示灯每 1 秒闪烁一次，当传感器电压低时，指示灯每 1 秒闪烁 5 次。

30

## 7.4 GWSD85/98W 矿用无线温湿度大气压传感器

### 7.4.1 概述

GWSD85/98 矿用无线温湿度大气压传感器（以下简称传感器）内置高精度进口传感器，采集数据后可通过 ZigBee 无线自组网的通信方式，将数据上报至主机。该产品使用电池供电，工作时间长，数据测量准确，误码率低，安装简单，无需布线。广泛用于各个领域温湿度及大气压的测试。

### 7.4.2 产品精度

序号	技术指标	测量范围	精度	备注
1	温度	-40℃ ~ 85℃	-20 ~ 50: ±0.2 其余: ±0.4	
2	湿度	20 ~ 98 %RH	±5	
3	大气压	100 ~ 1200 hPa	±0.5	

### 7.4.3 产品功能特点

序号	技术指标	参数	备注
1	工作频率	2.4GHz	
2	发射功率	≥4.5dBm	
3	传输距离	500 米	无遮挡
4	接收灵敏度	-118dBm	
5	发射电流	≤50mA	
6	接收电流	≤37mA	
7	静态电流	≤37mA	
8	天线接口	SMA, 50 Ω	
9	工作电压	锂电池 4.2V	
10	功耗	<200mW	
11	工作温度	-30℃~85℃	
12	储存温度	-40℃~125℃	

13	工作湿度	10%~90% 相对湿度, 无冷凝	
----	------	-------------------	--

#### 7.4.4 安装与连接

##### 7.4.4.1. 外形尺寸

略

##### 7.4.4.2. 安装方式

安装时, 传感器至于测量地点, 探头应能够直接感应到被测环境。



##### 7.4.4.3. 电源及通讯接口

电源: 传感器使用 DC5V 充电器充电 (建议使用配套充电器) 天线: 天线安装时, 只需要将天线拧紧到采集器左侧上方外露的螺纹旋钮座上, 天线的方向可以根据信号情况进行调整。(建议使用配套天线, 不同天线会影响信号传输)

#### 7.4.5 工作方式

##### 7.4.5.1. 开机、关机

通过按下开关机按键完成传感器开机、关机。

##### 7.4.5.2. 数据采集

传感器开启后, 会自动打开无线射频并搜索主机, 当传感器搜索到主机后, 打开传感器探头, 实时采集数据。

传感器每 1 秒钟向主机汇报传感器数据及状态信息。

##### 7.4.5.3. 指示灯

传感器正常工作时, 指示灯每 1 秒闪烁一次, 当传感器电压低时, 指示灯每 1 秒闪烁 5 次。

### 7.5 YJAV500/750 矿用隔爆兼本安型无线电流电压传感器

#### 7.5.1 概述

YJAV500/750 矿用隔爆兼本安型无线电流电压传感器 (以下简称传感器) 内置高精度进口传感器, 高速 AD 采集器, 采集数据后可通过 ZigBee 无线自组网的通信方式, 将数据上报至主机。该产品使用电池供电, 工作时间长, 数据测量准确, 误码率低, 安装简单, 无需布线。广泛用于各个领域温湿度及大气压的测试。

#### 7.5.2 产品精度

序号	技术指标	测量范围	精度	备注
----	------	------	----	----

1	电压	0 ~ 750 V	±0.2 %FS	
2	电流	0 ~ 500 A	±0.2 %FS	
3	功率	0 ~ 750 kW	±0.5 %FS	

### 7.5.3 产品功能特点

序号	技术指标	参数	备注
1	工作频率	2.4GHz	
2	发射功率	≥4.5dBm	
3	传输距离	500 米	无遮挡
4	接收灵敏度	-118dBm	
5	发射电流	≤50mA	
6	接收电流	≤37mA	
7	静态电流	≤37mA	
8	天线接口	SMA, 50 Ω	
9	工作电压	锂电池 4.2V	
10	功耗	<200mW	
11	工作温度	-30℃~85℃	
12	储存温度	-40℃~125℃	
13	工作湿度	10%~90% 相对湿度, 无冷凝	

### 7.5.4 安装与连接

#### 7.5.4.1. 外形尺寸

f. 外形尺寸: 502mm×415mm×142mm;

g. 重量: ≤9.0kg;



#### 7.5.4.2. 安装方式

安装时，电流钳夹在待测线缆，注册电流钳 A、B、C 三相顺序及电流方向；电压海豚夹待测电压监测点，注册 A、B、C 三相顺序。



#### 7.5.4.3. 电源及通讯接口

电源：传感器使用 DC5V 充电器充电（建议使用配套充电器）天线：天线安装时，只需要将天线拧紧到采集器左侧上方外露的螺纹旋钮座上，天线的方向可以根据信号情况进行调整。（建议使用配套天线，不同天线会影响信号传输）

### 7.5.5 工作方式

#### 7.5.5.1. 开机、关机

通过按下开关机按键完成传感器开机、关机。

#### 7.5.5.2. 数据采集

传感器开启后，会自动打开无线射频并搜索主机，当传感器搜索到主机后，打开传感器探头，实时采集数据。传感器每 1 秒钟向主机汇报传感器数据及状态信息。

单位名称：徐州矿一电子技术研究所 地  
址：中国矿业大学国家大学科技城软件园  
电 话：0516-83890180  
传 真：0516-83882091  
<http://www.xzkydz.com> 邮  
编：221008