



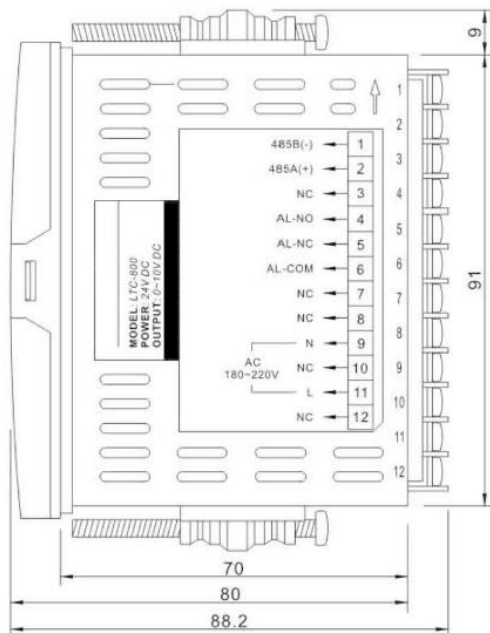
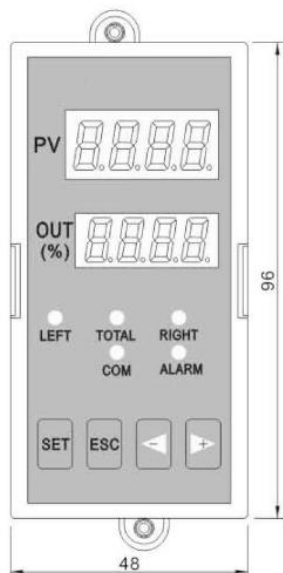
产品特点

产品选型

ZLBS - □□ (ZLBS-2PD, CODE:XD001203)

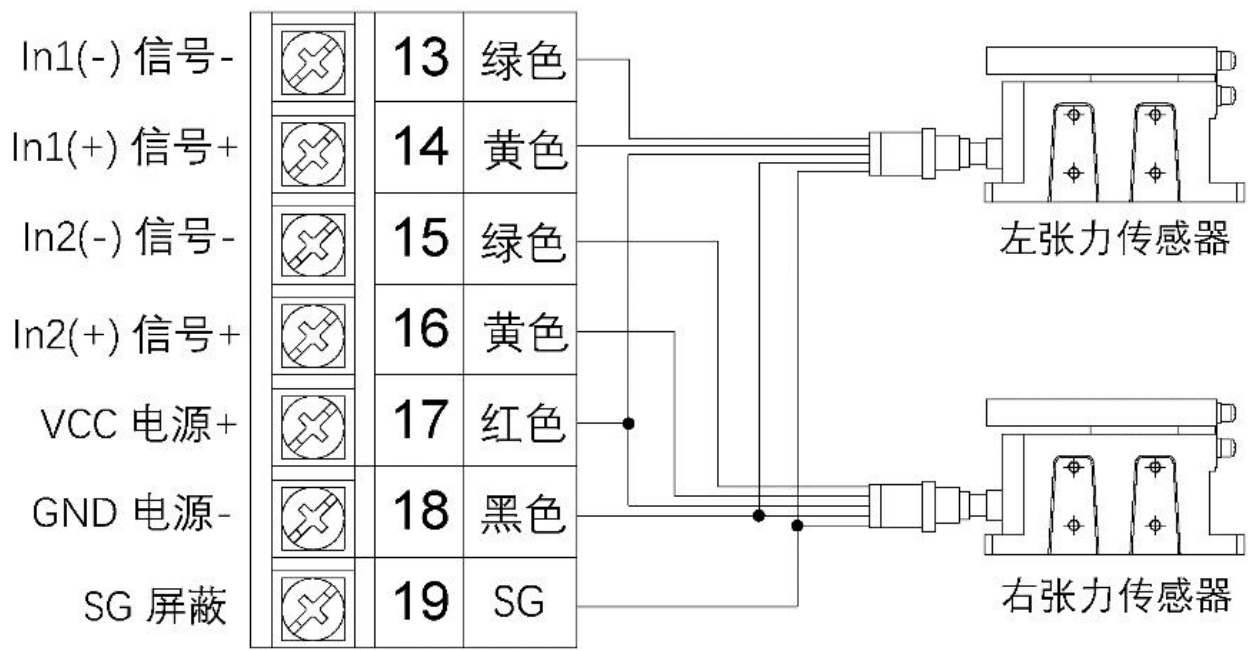
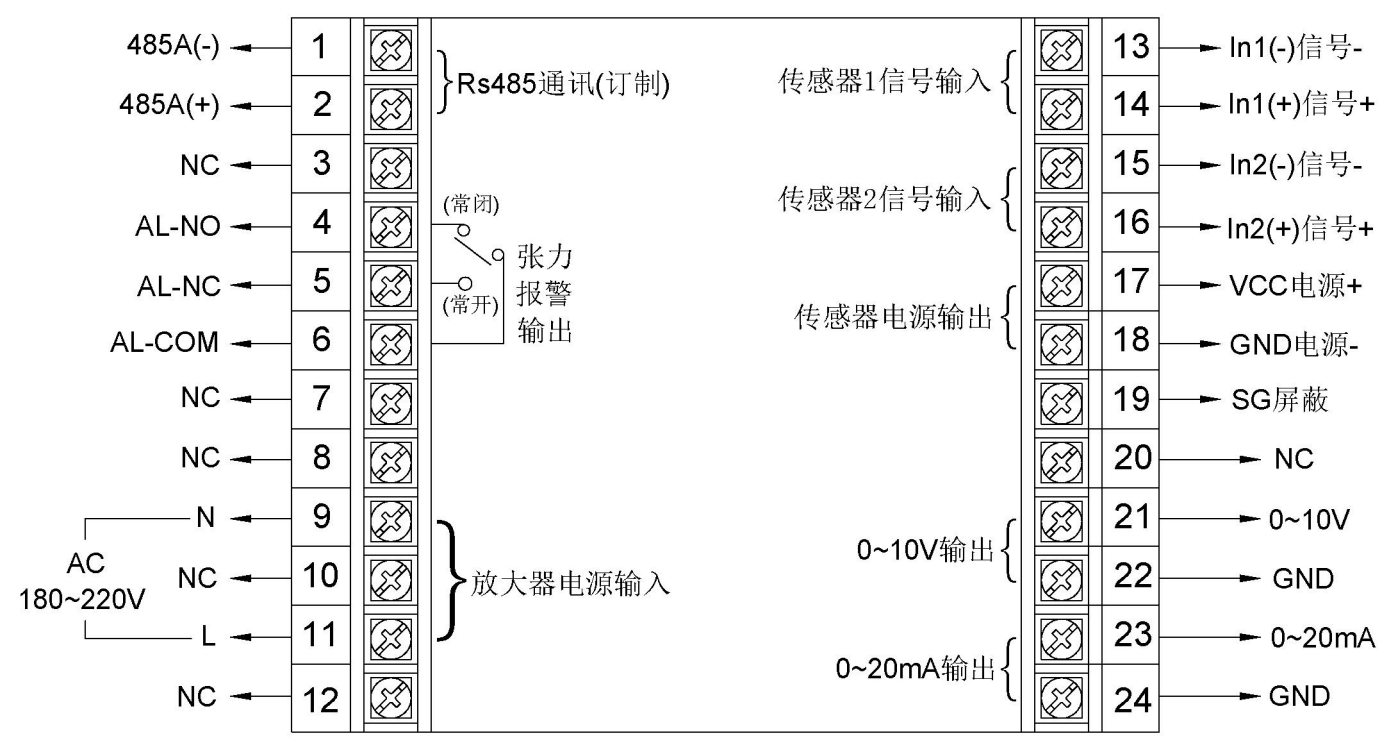
2PD: 0-10V 输出

4-20mA 输出

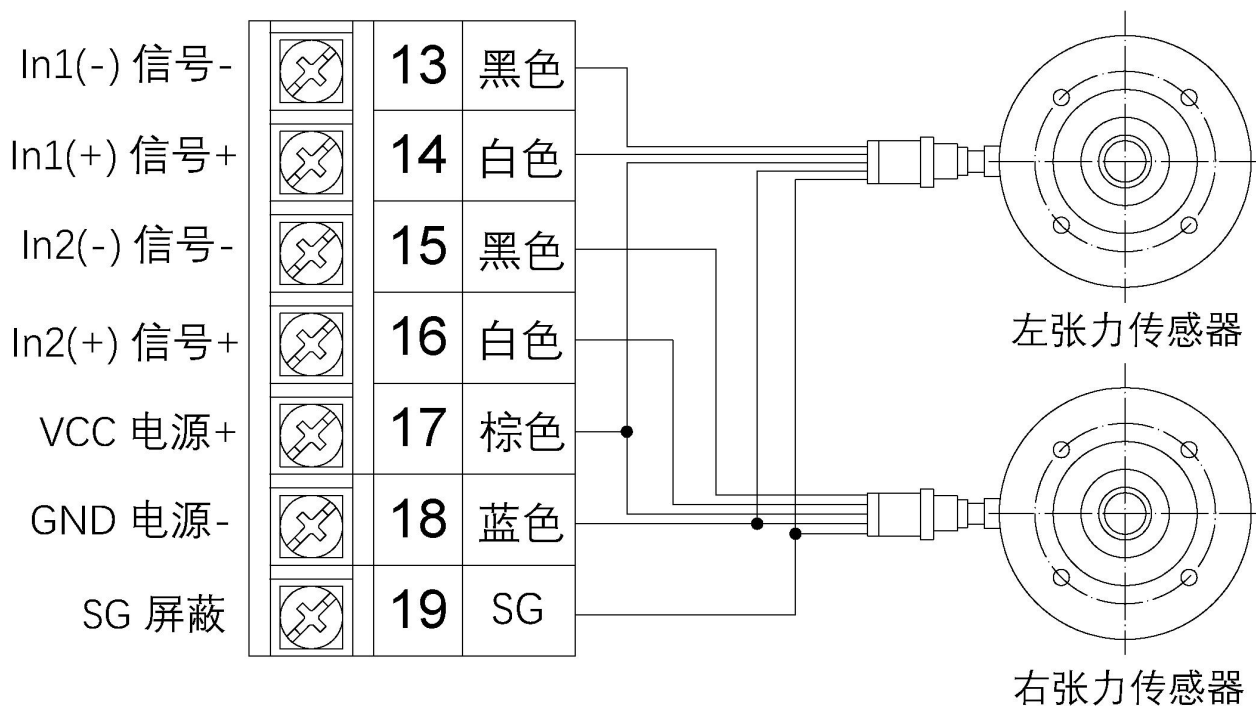


注: 嵌入式安装的面板切口建议尺寸为 $(91.5 \pm 0.5) \text{ mm} \times (45 \pm 0.5) \text{ mm}$

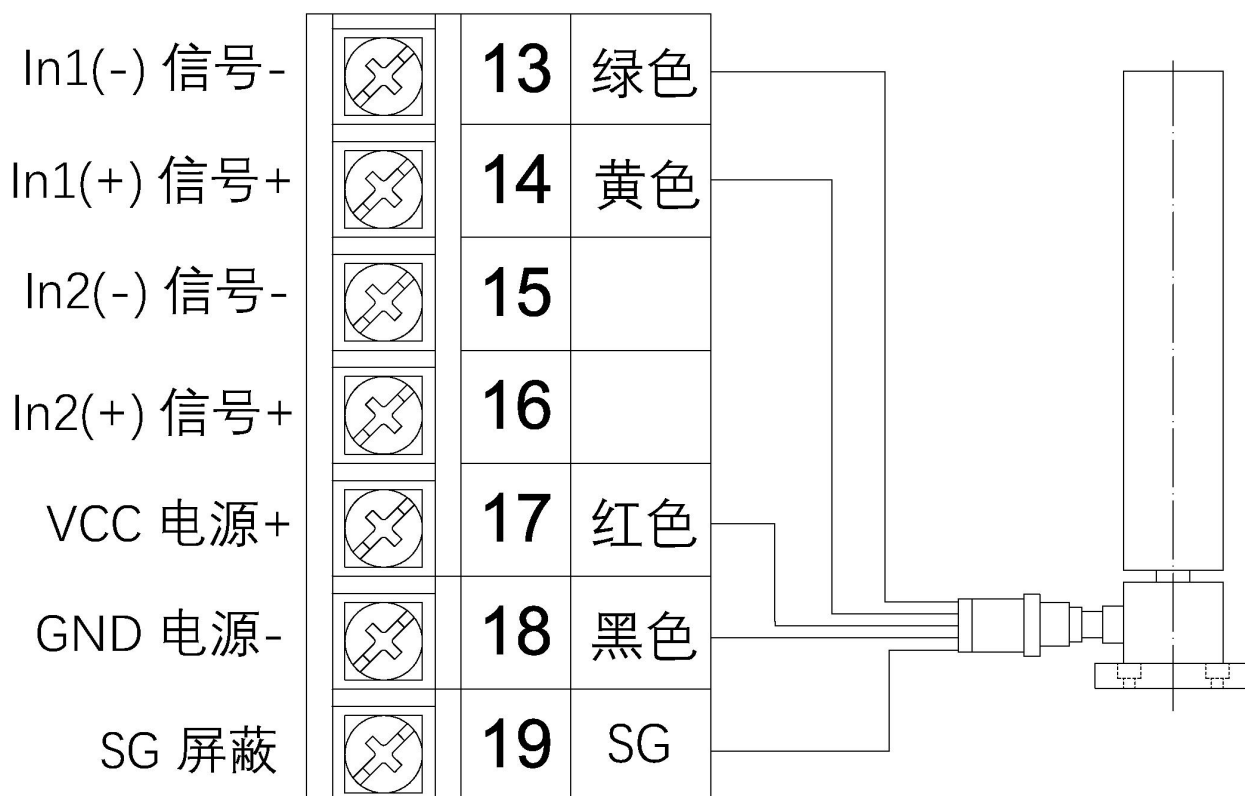
端子接线定义



轴座式张力传感器与 ZLBS-2PD 张力信号放大器接线图



穿轴式张力传感器与 ZLBS-2PD 张力信号放大器接线图



悬臂式张力传感器与 ZLBS-2PD 张力信号放大器接线图

操作说明

1. 操作概述

放大器右上方一共有 4 个按键，分别是 SETUP,ESC,DOWN-,UP+ 按键。放大器上电后为张力监视状态，此时左上方数码管显示现时的张力测量值，按一下 SETUP 键，进入设置菜单，现在版本可设置的项目为：

- (1) 【ZERO】零张力标定
- (2) 【FULL】满量程标定（跨度标定）
- (3) 【CHL】传感器通道选择，可选择单独左/单独右/左右
- (4) 【SI0】传感器信号电平，可选择 30mV 或者 300mV
- (5) 【OUT0】零张力时对应的输出电压，可设置 0.00V-10.00V
- (6) 【OUTF】满量程标定时张力值所对应的输出电压，可设置 0.00V-10.00V
- (7) 【I0】零张力时对应的输出电流，可设置 0.00mA-20.00mA
- (8) 【IF】满量程标定时张力值所对应的输出电流，可设置 0.00mA-20.00mA
- (9) 【FILP】显示滤波，可设置 0.1 秒-10.0 秒
- (10) 【FILO】输出滤波，可设置 0.1 秒-10.0 秒

选中要设置的项目后，按 SETUP 键即可参看现在的设定值，按 DOWN-或 UP+ 键即可修改参数，按 ESC 键退出

2. 传感器参数设定

2.1 参数 CHL(传感器选择)

请根据您的接线来设置本参数，如果单独接一个传感器且接在 GRL 和 YEL 上，请设置 L，表示只使用左传感器输入通道。如果单独接一个传感器且接在 GRR 和 YER 上，请设置 r，表示只使用右张力传感器输入通道。如果同时接两个传感器，请设置成 Lr。

2.2 参数 ZERO(零张力标定)

传感器安装后，为了去除导辊和轴承等的毛重对张力测量的影响，需要进行零张力标定，此时在安装完导辊，不通过材料的状态下进行。标定方法：在菜单里选择 ZERO 项，按 Setup 键进入，此时屏幕闪烁显示 0，此时再长按 Setup 键 3 秒，屏幕将会快速闪烁显示---，稍等一下便完成校准。

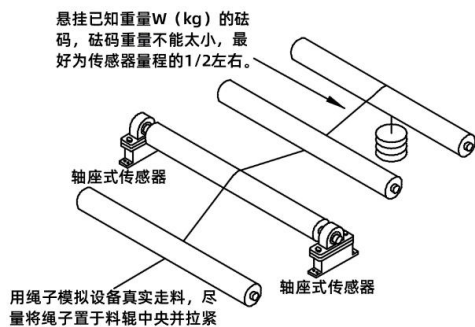
有快捷进入方法，就是在张力监控状态下，长按 Setup 键 5 秒，可自动进行零张力标定。

2.3 参数 FULL(满量程标定，跨度标定)

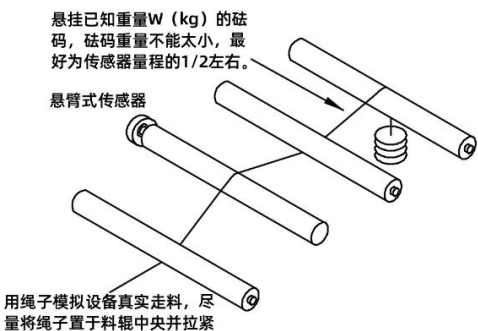
材料张力施加在传感器上的负载因传感器安装方向以及材料通过角度（包角）的不同而异，所以必须对此进行校正，进行满量程标定（跨度标定）。标定步骤如下：

1.在菜单里选择 FULL 项，按 Setup 键进入

2.如下图所示，按走料方向装上绳子，绳子一端固定，另一端悬挂已知重量的物体，把该物体的重量输入到放大器中。



轴座/穿轴式张力传感器满量程标定挂重物图



悬臂式张力传感器满量程标定挂重物图

2.4 参数 OUT0(零张力输出电压)

该参数设定零张力时所对应的输出电压，可设置 0 到 10V。

2.5 参数 OUTF(满量程输出电压)

该参数设定当张力等于满量程（满量程标定所设置的挂重值）时所对应的输出电压，可设置为 0 到 10V，该参数方便用户调整输出比率，例如，满量程标定时的挂重量为 10kg，但需要检测的张力最大为 50kg，那么可设置该参数为 2.00V，即是 10kg 张力时输出 2.00V，50kg 张力时输出 10.00V。

2.6 参数 I0(零张力输出电流)

该参数设定零张力时所对应的输出电流，可设置为 4 到 20mA

2.7 参数 IF(满量程输出电流)

该参数设定当张力等于满量程（满量程标定所设置的挂重值）时所对应的输出电流，可设置为 4 到 20mA。该参数方便用户调整输出比率。例如，满量程标定时的挂重量为 10kg，但需要检测的张力最大为 50kg，那么可设置该参数为 7.20mA，即是 10kg 张力时输出 7.20mA，50kg 张力时输出 20mA。

2.8 参数 FILP(滤波时间)

该参数设定滤波器的滤波时间长度，数值越大输出越稳定，但反应越慢。数值越小反应越快，但会因为机器运转时的震动而造成测量值的跳动。

联机通讯

1. 总体说明

本软件支持 Modbus-RTU 485 通讯，三种通讯波特率：4800bps，9600bps，19200bps。

两种命令：03 命令，读取一个或多个寄存器；06 命令，写一个寄存器。

所有数据使用 16 位二进制，即 2 字节的有符号数表示。

2. 03 命令说明

读取一个或多个寄存器，主机需要发送首个寄存器地址，和读取寄存器的个数。从机按顺返回寄存器数值。

主机发送格式：

从机地址	命令号	寄存器地址高位	寄存器地址低位	读取个数高位	读取个数低位	CRC 高位	CRC 低位
------	-----	---------	---------	--------	--------	--------	--------

从机返回格式：

从机地址	命令号	返回字节数	Data0 高位	Data0 低位		DataN 高位	DataN 低位	CRC 高位	CRC 低位
------	-----	-------	----------	----------	-------	----------	----------	--------	--------

注意：从机返回字节数= 主机发送读取个数 X 2。因为所有数值使用 2 个字节表示。

例子：读取左张力和右张力两个寄存器

主机发送：

从机地址	命令号	寄存器地址高位	寄存器地址低位	读取个数高位	读取个数低位	CRC 高位	CRC 低位
0X01	0X03	0X00	0X01	0X00	0X02	0X95	0XCB

说明：左张力寄存器的地址 1，读取两个寄存器，所以读取个数为 2
从机返回：

从机地址	命令号	返回字节数	Data0 高位	Data0 低位	Data1 高位	Data1 低位	CRC 高位	CRC 低位
0X03	0X03	0X04	0X00	0X01	0X00	0X00	0XAB	0XF3

说明：返回字节数 = 读取个数×2 = 4， Data0 为左张力= 0x0001 = 0.1Kg， Data1 为右张力 = 0x0000 = 0

3. 06 命令说明

写一个寄存器，主机发送寄存器地址，和寄存器数值。从机返回相同数据作为确认，即设置成功，从机会返回相同数据，否则返回错误代码。

主机发送格式：

从机地址	命令号	寄存器地址高位	寄存器地址低位	设置数值高位	设置数值低位	CRC 高位	CRC 低位
0X01	0X06	0X00	0X08	0X01	0X2D	0XC9	0X85

从机返回相同数据。以上例子为，设置寄存器 Out0（地址 0x0008）的数值为 0x012D = 301，即设定 Out0 = 3.01V

4. 06 寄存器的地址和意义说明

地址	读写	数值范围	对应控制器范围显示	意义	说明
0	读	0-9999	0-999.9kg	张力测量值	总张力
1	读	0-9999	0-999.9kg	左张力	
2	读	0-9999	0-999.9kg	右张力	
3	写	0-9999	0-999.9kg	零张力标定	写入数值 90 启动零张力标定
4	读写	0-9999	0-999.9kg	满量程标定值	
5	写			满量程标定	写入数值 90 启动满量程标定
6	读写	0-2	L/R/L+R	传感器通道选择	0: 左通道 1: 右通道 2: 左+右
7	读写	0-1	30mV/ 300mV	传感器电平	
8	读写	0-1000	0-10.00V	Out 0	电压输出起始值
9	读写	0-1000	0-10.00V	Out F	电压输出满值
10	读写	0-2000	0-20.00mA	I0	电流输出起始值
11	读写	0-2000	0-20.00mA	IF	电流输出满值
12	读写	1-100	0.1-10.0 秒	显示滤波时间	
13	读写	1-100	0.1-10.0 秒	输出滤波时间	
14	读写	0-9999	0-999.9kg	警告张力	