

手持式测力计

使用说明书

B9XH

重要事项

◆ 请勿使用在易燃、易爆气体的场所。

◆ V1 规格的仪表内部有大容量锂电池，切勿敲击，切勿自行更换内部电池。

◆ 本说明书如有变动，恕不通知，随时更新，查阅时请以最新版本为准。如有疑问，请与本公司联系。

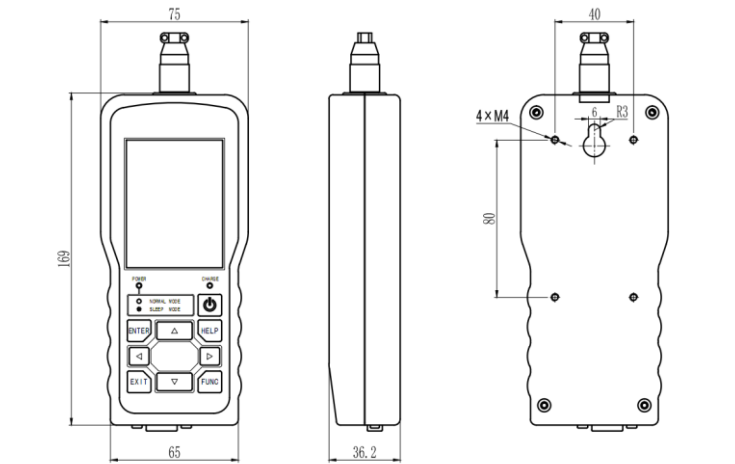
◆ 本公司不承担除产品本身以外的任何直接或间接损失。

◆ 请使用配套的电源适配器供电，否则会引起电路故障，甚至引起自燃。

1. 外形及固定安装

1.1 外形尺寸

以下标注的尺寸单位均为 mm（毫米）



1.2 固定安装

可利用仪表背面的 4 个 M4 的锣孔进行固定安装，尺寸见上图。

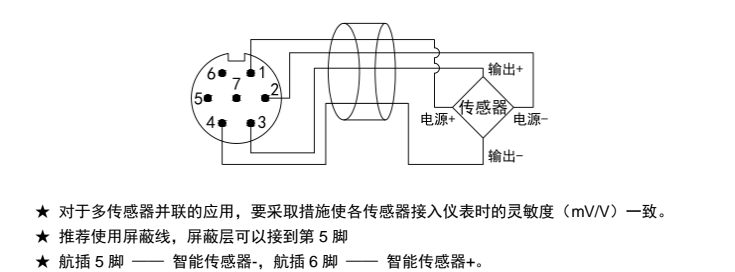
2. 部件名称及说明

部件名称及说明



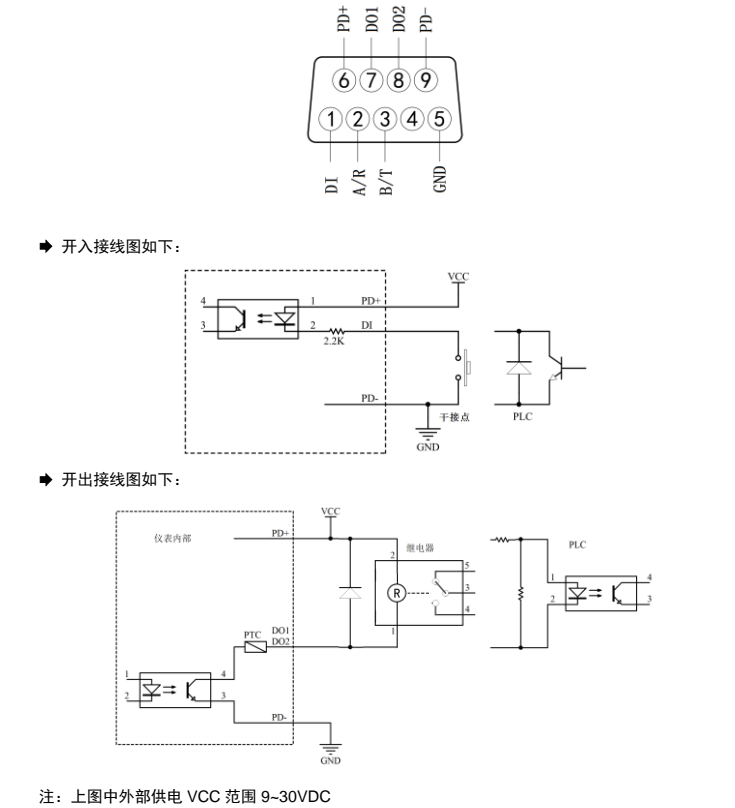
2.1 输入端口

◆ 本仪表配接电阻应变桥式传感器。其接线方式为：四线制接法，具体如下图：



2.2 输出端口

◆ 本仪表输出端口包含 1 路通讯、1 点开入、2 点 OC 门输出，具体如下图：



2.3 电源端口

请使用配套的电源适配器供电，否则会引起电路故障，甚至引起自燃。

3. 开机及操作

3.1 关于说明书

为方便使用，本仪表以“说明画面”和“帮助”的方式将部分说明放在仪表中。本说明书将结合“说明画面”及“帮助”的内容进行说明。

3.2 开关机及画面

- 开关机：**
 - 长按“开关键”可开机或关机
 - 可以自动关机，保护电池（详见“系统设置”）
- 画面：**
 - 开机自检结束后，进入“简要说明”画面或某一种指定的工作画面（详见“系统设置”）。
 - 基础应用画面有三个：连续波形画面、单通道棒图画面、多通道数值画面。可以选择一个做为开机后的画面（详见“系统设置”），不用的画面也可以通过设置关闭。可以短按“画面”键切换这三个画面。
 - 捕捉功能画面有二个：捕捉波形画面、捕捉记录列表。可以选择将捕捉波形画面做为开机后的画面（详见“系统设置”）。可以短按“画面”键在这两个画面间切换。
 - “操作说明”等说明（书）画面。
 - 长按“画面”键，可在上述各画面间切换。
- 画面要素：**
 - 各工作画面中包括了：工程量单位、实时时间、报警信息、采样速率、工作状态等要素。可按“帮助”键查看相关说明。
 - 画面顶部的提示栏说明见说明（书）画面的“系统标题栏说明”

3.3 清零及清峰谷值

- 清零及清峰谷值的定义见“术语说明”
- 短按“▼”键执行清零操作，长按“▼”键执行清峰谷值操作
- 清零操作与设置相关，详见“测量设置”

4. 术语说明

- 称重：**指以计重为目的的应用，要求在空秤状态和放上被称重物体后的计重状态时的显示值要稳定，不能波动，一般利用仪表的零点跟踪功能和分度值功能实现，对测量速度的要求不高。
- 测力：**指测量力值的变化过程，一般以监视和控制为目的的应用，要求速度快，分辨率高，这类应用一般应关闭零位跟踪，并将分度值设置为 1。
- 零点：**或零位。指力传感器（含承载装置）处于不受力状态。
- 清零：**将当前传感器输出对应的采样值做为测量的起点。清零的实现包括按键、开入、上电、通讯等方式。为防止误操作，受到设置参数的限制（详见“测量设置”）。
- 峰值：**峰值是指一个过程中的最大值。当力值增加，从小到大穿过设定的峰值阈值时开始记录最大值，当力值减小至设定的峰值阈值时停止。该过程中的最大值即为峰值。对峰值的报警是在过程结束时判定。
- 谷值：**谷值是指一个过程中的最小值。当力值减小，从大到小穿过设定的谷值阈值时开始记录最小值，当力值增加至设定的谷值阈值时停止。该过程中的最小值即为谷值。对谷值的报警是在过程结束时判定。

谷值是指一个过程中的最小值。当力值减小，从大到小穿过设定的谷值阈值时开始记录最小值，当力值增加至设定的谷值阈值时停止。该过程中的最小值即为谷值。对谷值的报警是在过程结束时判定。

- 峰值过程量：**与峰值是在过程结束时判定不同，峰值过程量是在过程中实时刷新的。当需要对过程中的最大值实时显示或报警时，可用峰值过程量。
- 谷值过程量：**与谷值是在过程结束时判定不同，谷值过程量是在过程中实时刷新的。当需要对过程中的最小值实时显示或报警时，可用谷值过程量。

5. 设置及功能

5.1 关于密码

- 为了防止误操作，仪表以密码的方式设定了三级操作权限。
- 第一级：仅限于一般操作，不能设置(修改)参数，或只能设置“报警设置”参数（当“测量设置”中的“允许修改报警参数”选择为“启用”时）
- 第二级：可以设置除第三级外的全部参数。初始密码为 01111，可以在“系统设置”中的“替换参数密码”更改为其它数值。
- 第三级：初始密码为 02027，以该初始密码进入设置画面后，可以在“系统设置”的“替换备份密码”更改为其它数值，在本级中可实现：（由“参数备份”进入）
- “系统特殊”设定——通讯
 - “保存当前参数”——备份
 - “恢复备份参数”
 - “恢复出厂参数”

5.2 关于可设置参数的要素

要素包括地址（通讯读写用）、可设置范围、作用及相关提示。可以在进入该参数的修改状态后，按“帮助”键查看。个别有必要详细说明的，在本说明书中的相关章节进行说明。

5.3 系统设置

系统设置包括若干与显示相关的参数，其作用详见“提示”或“帮助”。

显示简要说明：指开机时是否显示“简要说明”画面

5.4 测量设置

- 术语/功能说明：**
 - ◆ 零点、清零：详见 4
 - ◆ 零点跟踪：目的是为了克服传感器的零点漂移。
 - “零位跟踪范围”设置为正值
 - 如果在大于或等于“零点跟踪间隔”内，测量值在“零位跟踪范围”设定范围内，读数将被跟踪至零。
 - “零位跟踪范围”设置为负值
 - “零点跟踪间隔”、“零位跟踪范围”用于小信号切除功能。例：“零位跟踪范围”设置为-100,“零点跟踪间隔”设置为 1.0，则在 1.0 秒时间内，测量值始终处于-100~100 的范围内时，测量值被切除为 0。
 - ◆ 变动检测：当测量值 1 秒内的变化量超过设置的“变动检测阈值”时，仪表认为力值在变化中，此时不进行清零、零位跟踪等操作。
 - ◆ 惯性滤波：力值测量装置可能受其本身固有频率和外界传导的振动影响，从而使仪表的显示值不稳定。可视其振动的大小选择适当的惯性滤波，使显示稳定。设定的数值越大，滤波作用越强，但对输入信号的变化反映越慢。

滤波后显示值 = 本次测量值 × $\frac{1}{\text{滤波常数}}$ + 上次显示值 × $(1 - \frac{1}{\text{滤波常数}})$
 - ◆ 平滑滤波：连续取 n 个采样值作为一个队列，队列长度 n 即为“平滑滤波次数”设置的数值。每次采样到一个新数据放入队尾，并替换掉原队列中队首的数据（先进先出原则），将队列中的全部数据的算术平均值作为滤波结果。滑动滤波的优点是对于周期性干扰有良好的抑制作用，平滑度高。
 - ◆ 滤波效果：★ 仪表内部先进行滑动平均滤波，克服周期性振动变化影响，再进行惯性滤波，克服突变噪音影响。如果显示还不如愿，未达到稳定的显示要求，可适当设置显示更新速率，对实时值再进行平均处理，使显示更新速度变慢，可获得更好的稳定显示。
 - ★ 峰值、谷值、峰值过程量、谷值过程量以及捕捉的处理过程是采用实时值，与设置的显示更新速率无关。
 - ◆ 预压修正：当测量值 < “预压修正阈值”时，测量值 = 修正前测量值
 - 当测量值 ≥ “预压修正阈值”时，测量值 = 修正前测量值 + “预压修正值”
 - ◆ 开入：1 点开关量输入功能，可通过“开入功能选择”设置其功能，具体功能说明如下：

参数值	选项	说明
0	禁用	不使用
1	清零	在开入闭合瞬间执行清零、清峰谷值操作
2	允许报警	仅当开关量输入有效时才能执行正常报警输出功能。否则报警输出状态锁定为当前输出状态。 ★ 报警输出状态在标题栏上显示
3	显示锁定	当开入有效时，显示值被锁定。对捕捉画面无效。
4	清除峰谷值	在开入闭合瞬间执行清除峰谷值操作，即以当前总值为峰值、谷值、峰值过程量和谷值过程量
5	负向沿清除峰谷值	在开入撤销瞬间执行清除峰谷值操作，即以当前总值为峰值、谷值、峰值过程量和谷值过程量
6	负向沿清零	在开入撤销瞬间执行清零、清峰谷值操作
7	持续清零	在开入有效过程中，仪表始终执行清零、清峰谷值操作
8	延迟清零	在开入闭合瞬间仪表开始准备清零，但如果当前原始测量值超过了清零范围或测量处于变动中，则清零操作会被推迟，直到满足清零条件时才会进行。在此期间，不会提示清零失败信息
9	延迟负向沿清零	在开入撤销瞬间仪表开始准备清零，但如果当前原始测量值超过了清零范围或测量处于变动中，则清零操作会被推迟，直到满足清零条件时才会进行。在此期间，不会提示清零失败信息

5.5 折线修正

- 当“mV 折线修正”选择为“禁用”时，表示按显示值修正。
- 当“mV 折线修正”选择为“启用”时，表示按传感器给出的数据输入及修正，此时各折线段的“修正前测量值”应输入传感器的 mV 值。
- 不使用折线修正时，将折线修正点数设置为 0。

5.6 用户标定

5.6.1 术语/功能说明

- 标定：指对传感器、承载机构及仪表进行校准。
- 砝码标定：指用已知标准重量的物体（砝码）来进行校准。
- 无砝码标定：指不具备砝码标定的条件，直接用传感器标示的灵敏度（mV/V）作为计量的依据。**自动标定：需外接智能模块，连接后仪表上电后会自动运算标定相关参数。**
- 锁定标定参数：将“锁定标定参数”设为“启用”，将不能进行标定，防止误操作。

5.6.2 砝码标定过程说明

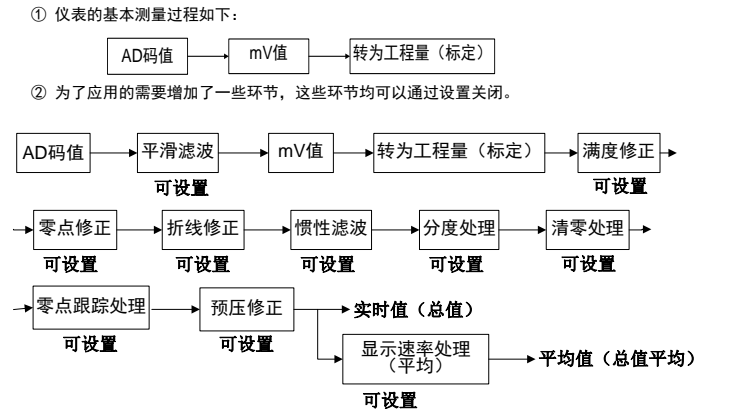
- ★开始标定前，应重新上电，使仪表处于未清零的状态。
- ① 设置“分度选择”（一般为 1）、最大量程（一般为传感器标示量程），当测量值超过最大量程的 110%时会出现过载报警提示。
 - ② 进入“零点标定”，仪表显示当前实测的 mV 值。
 - ③ 确认秤台已清空，待显示稳定后，按“进入”键保存零点 mV 值。
 - ④ 进入“增益标定”，放置适当重量的砝码，待显示稳定后，按“进入”键保存增益 mV 值。
 - ⑤ 将砝码重量设置到“增益标定对应重量”。

5.6.3 无砝码标定过程说明

- ① 设置“分度选择”（一般为 1）、最大量程（一般为传感器标示量程），当测量值超过最大量程的 110%时会出现过载报警提示。
- ② 将传感器标示的灵敏度设置到“传感器灵敏度”。
- ③ 进入“零点标定”，仪表显示当前实测的 mV 值。
- ④ 确认秤台已清空，待显示稳定后，按“进入”键保存零点 mV 值。
- ⑤ 将传感器标示的量程设置到“增益标定对应重量”
- ⑥ 若认为准确度有偏差，可以通过“零点修正值”和“满度修正系数”进行修正。

$$\text{修正后} = \text{修正前 输入} \times \text{满度修正系数} - \text{零点修正值}$$

5.6.4 仪表测量过程说明



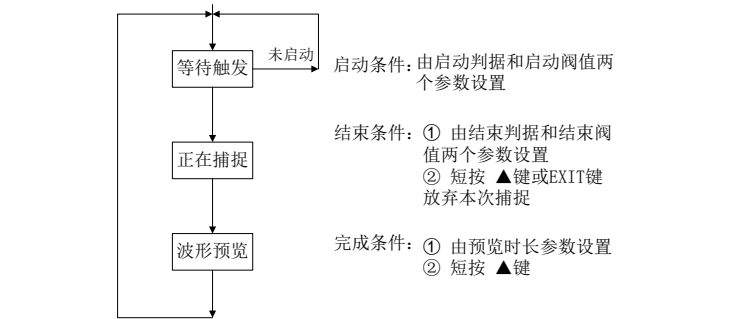
- ③ 为防止在工作过程中误用清零操作，仪表还进行“变动检测”（可设置），若判断测量值在变动中，则不进行清零、零点跟踪操作。
- ④ 当设置较快的测量速率时，显示值变化可能很快，“显示速率处理”（可设置）是对实时值进行平均后得到平均值再显示，使显示变化较慢，与实时值不同步（峰、谷值、捕捉是用实时值，与平均值无关）。

5.7 捕捉设置

5.7.1 术语及功能

- ① 捕捉：指按启动、结束条件记录一个测量过程的变化曲线（显示），并判断出该过程中的峰谷值（存贮）
- ② 捕捉点数：最大捕捉点数（即记录的曲线点线）为 9600 点。实际有效的捕捉点数与测量速率、启动条件及结束条件相关。
- ③ 捕捉记录：指过程中的峰、谷值，每一个测量过程结束后自动存贮，通过“捕捉记录列表”画面查看。仪表可记录 140 组峰、谷值记录。峰、谷值为过程中的最大值和最小值。

5.7.2 捕捉流程



5.8 报警设置

5.8.1 报警判断点

- 仪表有 2 个报警判断点，分别由“报警①”、“报警②”设置。
- 报警方式包括 6 种：上限、下限、偏差上限、偏差下限、绝对值偏差上限、绝对值偏差下限。
- 报警数据源包括 6 个：实时测量值、平均值、峰值、谷值、峰值过程量、谷值过程量。

报警输出的极性可以通过输出 1 反相、输出 2 反相参数进行设置。

5.8.2 报警输出

仪表有 2 个 OC 门报警输出，与报警判断点的关系由“报警输出”设置。

5.9 通讯设置

① 仪表支持 TC-ASC II 和 MODBUS/RTU 两种通讯协议。均支持读测量值、读仪表参数、设置仪表参数、控制报警输出点等功能，通讯协议说明详见附录《通讯协议说明》

② TC-ASC II 协议支持主动发送测量值

◆ 主动发送时仪表仅支持 TC-ASCII 协议，此时要求仪表通讯波特率不能低于 9600bps，测量速率也不可大于 960 次/秒。

仪表为 RS232 通讯接口，上位机可发 STOP 及回车符 0xD 结束主动发送。再次设置密码及设置“本机主动发送”参数后，可以重启主动发送。

主动发送模式下，发送数据的周期与仪表的测量周期、通讯速率有关，下表列出其对应关系：（表格中的数值为“每 N 次测量通讯主动发送一次数据”）：

测量速度 通讯速率	15 次/秒	120 次/秒	240 次/秒	480 次/秒	960 次/秒
9600bps	1	2	3	6	12
19200bps	1	1	2	3	6
38400bps	1	1	1	2	3
57600bps	1	1	1	1	2
115200bps	1	1	1	1	1
128000bps	1	1	1	1	1
230400bps	1	1	1	1	1

③ 捕捉功能相关的通讯说明，详见附录《捕捉通讯说明》

5.10 数值画面

“多通道数值画面”可以选择显示 1~4 个与测量相关的结果。包括：总值、峰值、谷值、峰值过程量、谷值过程量、总值平均。

5.11 棒图画面

“棒图画面”可以选择显示 1 个与测量相关的棒图。不使用“单通道棒图画面”时，可将“棒图数据来源”设置为“禁用”。

5.12 波形画面

“连续波形画面”可以选择显示 1~4 个与测量相关的结果绘制曲线。如果不使用本画面，可以将“波形 1 数据源”到“波形 4 据源”均设置为“禁用”

6. 规 格				

项目		规格
外部电源适配器		输入：AC 90~260V，50Hz 或 60Hz 输出：DC 12V/2A，接口内正外负 注意：请勿使用非本机配套的电源适配器
内置电池		持续使用时间约 18~36 小时，与使用方式有关 充电时间约 4~8 小时 寿命不低于 1000 次完全充电、放电循环
绝缘电阻		≥100MΩ（500V DC MEGA 基准）。内置电池供电时不适用
绝缘强度		2000V AC （测试条件：50/60Hz，1 分钟）。 内置电池供电时不适用
抗干扰		IEC61000-4-2（静电放电），Ⅲ级 IEC61000-4-4（电快速瞬变脉冲群），Ⅲ级 IEC61000-4-5（浪涌），Ⅲ级。内置电池供电时不适用
防护等级		IP65（产品前面板防护）（GB/T42-2008）
运行环境	环境温度	-30~60℃（保存：-40~65℃）
	环境湿度	35~85 %R+H，无凝露
	安装位置	室内，高度<2000m
输入信号		比例测量，配接 4 线制应变传感器 -14 ~ 14mV
输入灵敏度		0.1uV / d
零点调整范围		-10~10 mV
增益输入范围		1 ~12 mV
转换方式		Sigma—Delta
测控速度		15、120、240、480、960、1920 次/秒（通过参数设置）
非线性		±0.01%F·S（测量速度 15 次/秒）
增益漂移		< 10 ppm /℃ (连接传感器时必须使用配套端子接插件，否则会恶化温漂特性)
最高显示精度		1 / 100000
接点输入		1 点外部开关量输入，可用于清零、去皮、允许报警、显示锁定、清峰谷值等（可通过参数选择）
DI/DO 外部供电电压		PD+与 PD-间：+9V~+30V
传感器电源		DC 5V ±2%，100mA（MAX）
报警输出		2 点 OC 门输出，≤35mA
通讯接口		RS232 接口，TC-ASCII 和 MODBUS/RTU 协议，应答时间：500μS（测量值）
智能模块	TS	智能模块
电源规格	V0	无内置电池
	V1	有内置电池

第 3 组参数：捕捉设置				
受参数密码保护，未设置密码时不能进入				
参数组	参数名称	取值范围	出厂设置	地址

第 4 组参数：通讯设置				
受参数密码保护，未设置密码时不能进入				
参数组	参数名称	取值范围	出厂设置	地址

第 5 组参数：折线修正（N 为折线段数）				
受参数密码保护，未设置密码时不能进入				
参数组	参数名称	取值范围	出厂设置	地址

第 6 组参数：波形画面				
受参数密码保护，未设置密码时不能进入				
参数组	参数名称	取值范围	出厂设置	地址

第 7 组参数：棒图画面				
受参数密码保护，未设置密码时不能进入				
参数组	参数名称	取值范围	出厂设置	地址

第 8 组参数：数值画面				
受参数密码保护，未设置密码时不能进入				
参数组	参数名称	取值范围	出厂设置	地址

第 9 组参数：用户标定				
受参数密码保护，未设置密码时不能进入				
参数组	参数名称	取值范围	出厂设置	地址

第 1 组参数：报警设置					
本组参数是否允许修改可以通过设置“允许修改报警参数”参数（在第 2 组）选择。					
该参数设为“启用”时，允许修改；设为“禁用”时，仅在设置参数密码后才可修改。					
参数组	参数名称	取值范围	出厂设置	地址	
报警设置	报警点①	报警方式	0-5 对应：上限：H、下限：L、偏差 上限：BH、偏差下限：BL、绝对值偏 差上限：ABH、绝对值偏差下限：ABL	上限	02H
		报警比较值	-999999~999999（小数点可移动）	10000	03H
		报警灵敏度	0~999999（小数点可移动）	0	04H
		报警延时	0~60	0	05H
		偏差比较值	-999999~999999（小数点可移动）	0	06H
		报警数据源	0-5 对应：总值、峰值、谷值、峰值 过程量、谷值过程量、总值平均	总值平均	07H
	报警点②	报警方式	0-5 对应：上限：H、下限：L、偏差 上限：BH、偏差下限：BL、绝对值偏 差上限：ABH、绝对值偏差下限：ABL	上限	08H
		报警比较值	-999999~999999（小数点可移动）	20000	09H
		报警灵敏度	0~999999（小数点可移动）	0	0AH
		报警延时	0~60	0	0BH
		偏差比较值	-999999~999999（小数点可移动）	0	0CH
		报警数据源	0-5 对应：总值、峰值、谷值、峰值 过程量、谷值过程量、总值平均	总值平均	0DH
	报警输出	输出 1 控制	0-3 对应：由报警 1 直接控制、报警 1 有效且报警 2 无效时、报警 1 无效且 报警 2 有效时、报警 1-2 全部有效时	由报警 1 直 接控制	2EH
		输出 2 控制	0-3 对应：由报警 2 直接控制、报警 1 有效且报警 2 无效时、报警 1 无效且 报警 2 有效时、报警 1-2 全部有效时	由报警 2 直 接控制	2FH
		输出 1 反相	0-1 对应：禁用、启用	禁用	30H
		输出 2 反相	0-1 对应：禁用、启用	禁用	31H

第 2 组参数：测量设置		受参数密码保护，未设置密码时不能进入		
参数组	参数名称	取值范围	出厂设置	地址
测量设置	单位	0~4 对应： 公斤、吨、克、千牛、牛	公斤	32H
	零点跟踪间隔	0.0~10.0	0.0	33H
	零点跟踪范围	0~200（分度）	0	34H
	清零范围系数	-0.99~0.99	0.99	35H
	惯性滤波次数	1~20	1	36H
	变动检测阈值	1~200（分度）	1	37H
	平滑滤波次数	1~10	1	38H
	预压修正阈值	-999999~999999（小数点可移动）	0.00000	39H
	预压修正值	-999999~999999（小数点可移动）	0.00000	3AH
	显示速率	0~2 对应： 10 次/秒、20 次/秒、40 次/秒	10 次/秒	3BH
	测量速率	0~5 对应： 15 次/秒、120 次/秒、240 次/秒、480 次/秒、960 次/秒、1920 次/秒	15 次/秒	3CH
	峰值阈值	-999999~999999（小数点可移动）	-999999	3EH
	谷值阈值	-999999~999999（小数点可移动）	999999	40H
	开入功能选择	0~9 对应： 禁用、清零、允许报警、显示锁定、清除峰谷值、负向沿清除峰谷值、负向沿清零、持续清零、延迟负向沿清零	禁用	42H
	允许修改报警参数	0~1 对应：禁用、启用	启用	43H
	上电自动清零	0~1 对应：禁用、启用、延迟清零	禁用	101H

第 3 组参数：捕捉设置		受参数密码保护，未设置密码时不能进入		
参数组	参数名称	取值范围	出厂设置	地址
捕捉设置	捕捉时长	0.0~640.0 秒 (具体时长与测量速率有关)	1.6	90H
	启动阈值	-999999~999999 (小数点可移动)	10000	94H
	启动判断	0~2 对应：≥启动阈值、从下至上穿越启动阈值、从上至下穿越启动阈值	≥启动阈值	9CH
	结束阈值	-999999~999999 (小数点可移动)	0	9DH
	结束判断	0~3 对应：≤结束阈值、从下至上穿越结束阈值、从上至下穿越结束阈值、捕捉时长结束时	捕捉时长结束时	9EH
	预览时长	-1~600 秒	600	95H
	清除捕捉数据	0~1 对应：禁用、启用	禁用	9BH
	Y 坐标方式	0~2 对应： 数值范围：0~100%、-100%~-+100%	-100%~-+100%	A0H
	Y 显示上限	-999999~999999	100000	A1H
	Y 显示下限	-999999~999999	-100000	A2H
	捕捉波形颜色	4~64 对应：60 种颜色可选	20	A3H
	突变滤波点数	0~1000	0	B7H
突变滤波阈值	0~999999 (小数点可移动)	0	B8H	
记录数据源 A	0~4 对应：不使用、捕捉峰值、捕捉	不使用	BBH	

第 13 组参数：				
受参数密码保护，未设置密码时不能进入				
参数组	参数名称	取值范围	出厂设置	地址

		峰值位置、捕捉谷值、捕捉谷值位置		
记录数据源 B		0~4 对应：不使用、捕捉峰值、捕捉峰值位置、捕捉谷值、捕捉谷值位置	不使用	BCH
	切换捕捉画面	0~1 对应：禁用、启用	禁用	BDH

第 4 组参数：通讯设置		受参数密码保护，未设置密码时不能进入		
参数组	参数名称	取值范围	出厂设置	地址
通讯设置	本机通讯地址	0~99	1	48H
	波特率	0~9 对应： 2400、4800、9600、19200、38400、57600、 115200、230400、1.5M、2M 注：1.5M、2M 仅在 RS485 通讯接口时可选	9600	49H
	校验位选择	0~2 对应：无校验、奇校验、偶校验	无校验	4AH
	通讯控制报警	0~1 对应：禁用、启用	禁用	4BH
	通讯协议选择	0~1 对应：TC-ASCII、MODBUS/RTU	MODBUS/ RTU	4DH
	本机主动发送	0~6 对应：禁用、总值、峰值、谷值、峰值过 程量、谷值过过程量、总值平均	禁用	4EH
	通讯停止位	1、2	1	100H

第 5 组参数：折线修正（N 为折线段数）					受参数密码保护，未设置密码时不能进入				
参数组		参数名称		取值范围		出厂设置		地址	
折线修正		折线修正点数		0~10		0		4FH	
		修正前测量值 1~10		-999999~999999（小数点可移动）		0.0001 × (1+N)		50H+(N-1)×2	
		修正后显示值 1~10		-999999~999999（小数点可移动）		1+N		51H+(N-1)×2	
		mV 折线修正		0~1 对应：禁用、启用		启用		80H	

第 6 组参数：波形画面		受参数密码保护，未设置密码时不能进入		
参数组	参数名称	取值范围	出厂设置	地址
波形画面	波形 Y 坐标方式	0~2 对应：数值范围、0~100%、 -100%~+100% 100%指的是“最大量程”参数数值	-100%~+100%	800H
	波形 Y 显示上限	-999999~999999	100000	801H
	波形 Y 显示下限	-999999~999999	-100000	802H
	启用光标	0~1 对应：禁用、启用	启用	803H
	显示报警状态	0~1 对应：禁用、启用	启用	804H
	波形 1 数据源	0~6 对应：禁用、总值、峰值、谷值、 峰值过程量、谷值过程量、总值平均	总值平均	805H
	波形 1 颜色	4~64 对应：60 种颜色可选	21	806H
	波形 2 数据源	0~6 对应：禁用、总值、峰值、谷值、 峰值过程量、谷值过程量、总值平均	禁用	807H
	波形 2 颜色	4~64 对应：60 种颜色可选	26	808H
	波形 3 数据源	0~6 对应：禁用、总值、峰值、谷值、 峰值过程量、谷值过程量、总值平均	禁用	809H
波形 3 颜色	4~64 对应：60 种颜色可选	20	80AH	
波形 4 数据源	0~6 对应：禁用、总值、峰值、谷值、 峰值过程量、谷值过程量、总值平均	禁用	80BH	
波形 4 颜色	4~64 对应：60 种颜色可选	13	80CH	

第 7 组参数：棒图画面		受参数密码保护，未设置密码时不能进入		
参数组	参数名称	取值范围	出厂设置	地址
棒图画面	棒图 Y 显示方式	0~2 对应：数值范围、0~100%、 -100%~+100%	-100%~+ 100%	900H
	棒图 Y 显示上限	-999999~999999	100000	901H
	棒图 Y 显示下限	-999999~999999	-100000	902H
	显示百分比	禁用、启用	启用	903H
	棒图数据源	0~6 对应：禁用、总值、峰值、谷值、 峰值过量、谷值过量、总值平均	总值平均	904H
	报警指示 1 颜色	4~64 对应：60 种颜色可选	21	980H
	报警指示 2 颜色	4~64 对应：60 种颜色可选	40	981H

第 8 组参数：数值画面		受参数密码保护，未设置密码时不能进入		
参数组	参数名称	取值范围	出厂设置	地址
数值画面	数值 1 数据源	1~6 对应：总值、峰值、谷值、峰值 过程量、谷值过程量、总值平均	总值平均	A00H
	数值 2 数据源	0~6 对应：禁用、总值、峰值、谷值、 峰值过程量、谷值过程量、总值平均	禁用	A01H
	数值 3 数据源	0~6 对应：禁用、总值、峰值、谷值、 峰值过程量、谷值过程量、总值平均	禁用	A03H
	数值 4 数据源	0~6 对应：禁用、总值、峰值、谷值、 峰值过程量、谷值过程量、总值平均	禁用	A04H

第 9 组参数：用户标定					受参数密码保护，未设置密码时不能进入				
参数组		参数名称		取值范围		出厂设置		地址	
用户标定		标定方式选择		0~2 对应：砝码标定、无砝码标定、		砝码标定		64H	

		自动标定		
	标定有效时间	1~120, 单位为分钟	20	65H
	传感器灵敏度	0.10000~5.00000, mV/V	2.00000	66H
	零点标定	进入此参数后自动标定, 显示输入 mV 值	0.0000	67H
	增益标定	进入此参数后自动标定, 显示输入 mV 值	10.0000	68H
	增益标定对应重量	0.00001~999999. (小数点可移动)	100000	69H
	零点修正值	-999999~999999 (小数点可移动)	0	6AH
	满度修正值	0.50000~2.50000	1.00000	6BH
	分度选择	0~5 对应: 1、2、5、10、20、50	1	6CH
	最大量程	0.00001~999999. (小数点可移动) 注: 此参数的小数点位置也确定了测量显示时的小数点位置	100000	6DH
	锁定标定参数	0~1 对应: 禁用、启用	禁用	6EH

第 10 组参数：系统设置				
受参数密码或备份密码保护，参数“替换备份密码”、“AD 重置次数”、“参数重置次数” 仅在设置为备份密码时可见，未设置密码时不能进入				
参数组	参数名称	取值范围	出厂设置	地址
系统设置	替换参数密码	0-999999	1111	1100H
	替换备份密码	0-999999	2027	1101H
	启动画面选择	0-3 对应：连续波形画面、单通道棒图画面、多通道数值画面、捕捉波形画面	捕捉波形画面	1102H
	显示配色方案	0-1 对应：黑色背景、白色背景	黑色背景	1103H
	旋转 180 度显示	0-1 对应：禁用、启用	禁用	1104H
	背光保持时间	0-20 分 注：设置为 0 时，背光始终点亮	10	1105H
	提示保持时间	1-20 秒	10	1106H
	启用按键音	0-1 对应：禁用、启用	启用	1107H
	过载时声音提示	0-1 对应：禁用、启用	启用	1108H
	错误禁止时间	1-30 分	3	1109H
	时钟设置			2001H
	显示简要说明	0-1 对应：禁用、启用	启用	110AH
	电源管理提示	0-1 对应：禁用、启用	启用	110BH
	显示说明画面	0-1 对应：禁用、启用	禁用	1112H
	自动关机时间	0-120 分 注：设置为 0 时，仪表不再自动关机	0	1113H
	背光高亮设置	70-100	85	1115H
	背光保护设置	5-50	33	1116H
	语言选择	中文、英文	中文	1117H
	电池电压修正	0.500-2.000	1.000	1118H
	电池电压	不可修改 其中“AD 重置次数”和“参数重置次数”用于仪表维护		111CH
	固件版本			110DH
	本机序列号			110EH
AD 重置次数			110FH	
自动标定操作	0-2 对应：无操作、写入操作、读取操作	无操作	1305H	
启用 TEDS	0-1 对应：禁用、启用	禁用	1306H	
修正显示撕裂	0-1 对应：禁用、启用	启用	130AH	

第 11 组参数：				
受备份密码保护，未设置密码时不能进入				
参数组	参数名称	取值范围	出厂设置	地址
参数备份	系统功能选择	0~4 对应：无、MODBUS 对调 03,04 功能码、MODBUS 测量值使用整形数、MODBUS 测量值交换高低 16 位、MODBUS 测量值位 16 位	无	1008H
	系统功能设置	0~1 对应：禁用、启用	禁用	1009H
	保存当前参数	0~1 对应：禁用、启用 保存当前所有参数为备份参数	禁用	1300H
	恢复备份参数	0~1 对应：禁用、启用 使用已保存的备份参数重置仪表	禁用	1301H
	恢复出厂参数	0~1 对应：禁用、启用 使用出厂参数重置仪表	禁用	1302H

- “取值范围”一栏是该参的设置范围。
- “地址”一栏是 TC-ASCII 协议通讯读取或设置该参数时的地址。若通讯协议为 MODBUS，则地址需乘 2。
- 若不了解某一个参数的功能，可在查看该参数时，短按帮助键，仪表将弹出该参数的详细功能说明。
- 若某一个参数名称的颜色较暗，且数值在闪烁，则表示该参数不可修改。

8. 附录

附录：资料下载

网址：www.xsyz.com.cn

检索字：VXB9

包括产品相关资料及测试软件

（随时更正，查阅时请以最新版本为准）

第 26 组参数：				
受参数密码保护，未设置密码时不能进入				
参数组	参数名称	取值范围	出厂设置	地址