

GM8804C

使用说明书

GM8804C-08110801

V013_03

©2011，深圳市杰曼科技股份有限公司，版权所有。

未经深圳市杰曼科技股份有限公司的许可，任何单位和个人不得以任何形式或手段复制、传播、转录或翻译为其他语言版本。

因我公司的产品一直在持续的改良及更新，故我公司对本手册保留随时修改不另行通知的权利。为此，请经常访问公司网站，以便获得及时的信息。

公司网址 <http://www.szgmt.com>

本产品执行标准：GB/T 7724—2008



目 录

第 1 章	概 述	1
1.1	功能及特点	1
1.2	前面板说明	1
1.3	后面板说明 (以扩展板选择串口和打印机为例)	3
1.4	技术规格	3
1.4.1	一般规格	3
1.4.2	模拟部分	3
1.4.3	数字部分	4
第 2 章	安 装	5
2.1	一般原则	5
2.2	传感器的连接	5
2.3	开关量接口的连接	6
2.4	电源连接	7
2.5	扩展板接口	7
2.5.1	串口和 PROFIBUS 总线接口的连接 (1)	8
2.5.2	模拟量输出和 PROFIBUS 总线接口的连接 (2)	9
2.5.3	串口和打印机的连接 (3)	10
2.5.4	串口和模拟量输出的连接 (4)	10
第 3 章	数据输入操作	12
第 4 章	标 定	13
4.1	标定方法	13
4.1.1	进入功能设置	13
4.1.2	单位设置	13
4.1.3	小数点位置设置	14
4.1.4	最小分度设置	14
4.1.5	最大量程设置	14
4.1.6	传感器灵敏度设置	14
4.1.7	毫伏数显示	15
4.1.8	零点标定	15
4.1.9	增益标定	16
4.1.10	标定密码修改	17
4.2	标定参数表	17
第 5 章	工作参数设置	18
5.1	工作参数的设置方法	18
5.2	工作参数说明	18

第 6 章	操作	22
6.1	仪表的工作状态	22
6.2	手动去皮、置皮与手动累计	22
6.3	手动清皮	23
6.4	手动清零, 标定零点	23
6.5	自动去皮, 清皮	23
6.6	自动累计	23
6.7	负毛重回零	23
6.8	累计内容的查看与清除	23
6.9	开关量测试	24
6.10	开关量定义	25
6.11	串口打印机输出	26
第 7 章	串行口	28
7.1	串行口模式	28
7.2	连续发送方式	28
7.3	应答方式	29
7.3.1	读重量	29
7.3.2	读模拟量	30
7.3.3	读上限值	31
7.3.4	读下限值	32
7.3.5	读零区值	33
7.3.6	读累计值和累计次数	34
7.3.7	读工作参数	35
7.3.8	写上限	36
7.3.9	写下限	37
7.3.10	写零区值	38
7.3.11	写工作参数	39
7.3.12	加砝码零点标定	39
7.3.13	无砝码零点标定	40
7.3.14	小数点标定	41
7.3.15	分度值及最大量程标定	42
7.3.16	加砝码增益标定	43
7.3.17	无砝码增益标定	43
7.3.18	清零	44
7.3.19	清累计值和累计次数	45
7.3.20	单位标定	46
第 8 章	PROFIBUS	47
8.1	PROFIBUS 数据传送定义	47
8.1.1	从仪表输出到主站	47

8.1.2	从主站输出到仪表	47
8.2	设备描述文件 GSD	48
第 9 章	ModBus 通讯协议	55
9.1	功能地址	55
9.2	功能码说明	57
9.3	通讯错误信息及数据的处理	57
第 10 章	错误及报警信息	58
第 11 章	仪表尺寸	59
11.1	仪表外形尺寸	59
11.2	开孔尺寸	59

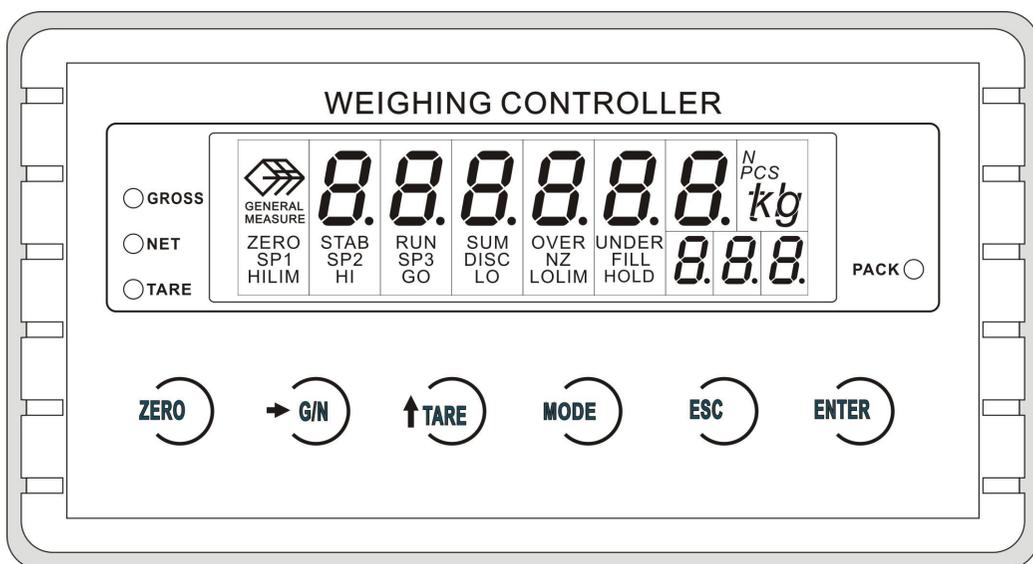
第1章 概述

GM8804C 称重显示仪表，主要用于简单的称重显示和定值控制场合，该显示仪表具有大小适中，精度高、操作简单实用的特点。

1.1 功能及特点

- 20 路开关量输入、输出控制（8 入/12 出），输出端口位置可自定义
- 开关量测试功能，方便设备的调试
- 全面板数字标定，可人工输入毫伏数完成标定（免砝码标定功能）
- 毛重、净重两种称量模式
- 自动去皮和清皮功能
- 自动累计功能
- 多重数字滤波功能
- 自动零位跟踪功能
- 上电自动清零功能
- 具有密码保护仪表参数的功能，密码可修改
- 丰富的串口功能（232/485 可选）或模拟量输出
- 具有 PROFIBUS 现场总线接口

1.2 前面板说明



GM8804C 前面板图

主 显 示：六位，用于显示称重数据及仪表相关参数。

副 显 示：三位，用于显示参数提示信息。

状态指示：

- **GROSS**：毛重，当前显示重量为毛重时，该指示灯亮。
- **NET**：净重，当前显示重量为净重时，该指示灯亮。
- **TARE**：皮重，当前进行皮重操作时，该指示灯亮。
- **PACK**：模拟量，当前主显示输出模拟量时，该指示灯亮。
- **ZERO**：零位，当重量为 $0 \pm 1/4d$ 时，该指示灯亮。
- **STAB**：稳定，当重量变化在判稳范围内时，该指示灯亮。
- **SUM**：累计，仪表显示累计信息时，该指示灯亮。
- **HI**：上限，重量大于等于上限时，该指示灯亮。
- **GO**：中限，重量在上下限之间时，该指示灯亮。
- **LO**：下限，重量小于等于下限时，该指示灯亮。
- 其他：保留未用。

键盘：



：清零键，用于清零毛重。



：选择/皮重键，用于具体参数的选择和输入，还用于皮重操作。



：翻页/转换键，用于参数项间的切换，还用于毛净重转换。



：参数选择键，用于参数设置等功能选择。

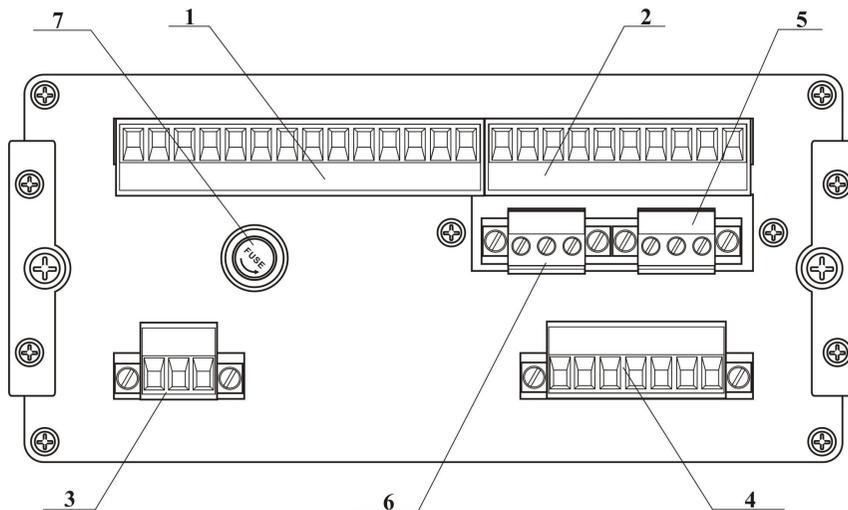


：确认键，用于确认仪表当前功能。



：退出键，用于退出仪表当前功能状态。

1.3 后面板说明 (以扩展板选择串口和打印机为例)



GM8804C 后面板图

- 1、开关量连接端子 (输出量)
- 2、开关量连接端子 (输入量)
- 3、仪表工作电源输入端子
- 4、称重传感器接口
- 5、串行口, RS232/RS485 通讯串行口 (由选配确定)
- 6、串行口, RS232 串行口 (由选配确定)
- 7、保险管座 (保险管规格参考原出厂参数)

1.4 技术规格

1.4.1 一般规格

电 源 : AC220V 50Hz(或 60Hz) $\pm 2\%$
 DC24V(-25%~50%) (订货声明)

电源滤波器 : 内附

工作温度 : $-10 \sim 40^{\circ}\text{C}$

最大湿度 : 90% R.H 不可结露

功 耗 : 约 15W

物理尺寸 : $181 \times 165 \times 98\text{mm}$

1.4.2 模拟部分

传感器电源 : DC12V 380mA (MAX)

输入阻抗：**10M Ω**
零点调整范围：**0.2~20mV**（传感器为**2mV/V**时）
输入灵敏度：**0.5 μ V/d**
输入范围：**0.2~27mV**（传感器为**2mV/V**时）
转换方式：**Sigma - Delta**
A/D 转换速度：**120 次/秒**
非线性：**0.01% F.S**
增益漂移：**10PPM/ $^{\circ}$ C**
最高显示精度：**1/100000**

1.4.3 数字部分

显示：专用荧光显示器及四只绿色发光二极管
负数显示：“—”
超载显示：“OFL”
小数点位置：**5 种可选**
键盘：六键发声键盘

第 2 章 安 装

2.1 一般原则

GM8804C 称重显示仪表有两种电源供电形式：1) 交流 220V 供电；2) 直流 24V 供电。

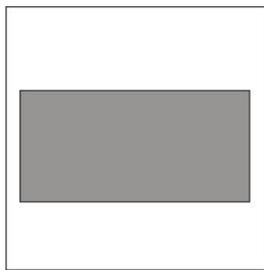
※使用带有保护地的 220V、50Hz 交流电源。如果没有保护地，需另外接地以保证使用安全、可靠。

※直流 24V 供电；电源极性接反将会导致电源模块不工作。

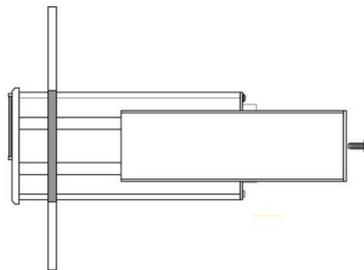
由于传感器输入信号为模拟信号，其对电子噪声比较敏感，因此该信号传输应采用屏蔽电缆，且应将其与其他电缆分开铺设，更不应捆扎在一起。信号电缆应远离交流电源。

注意：不要将仪表地线直接接到其它设备上。

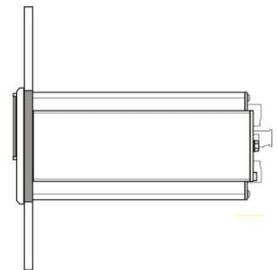
GM8804C 称重显示仪表安装时，首先按照本说明书最后一章的开孔尺寸图在控制箱的合适位置开孔，然后将控制器两侧插条拆下，将控制器从控制箱前端装入，从后面将两侧插条装入并锁紧固定螺丝。参见下图所示。



控制箱开孔



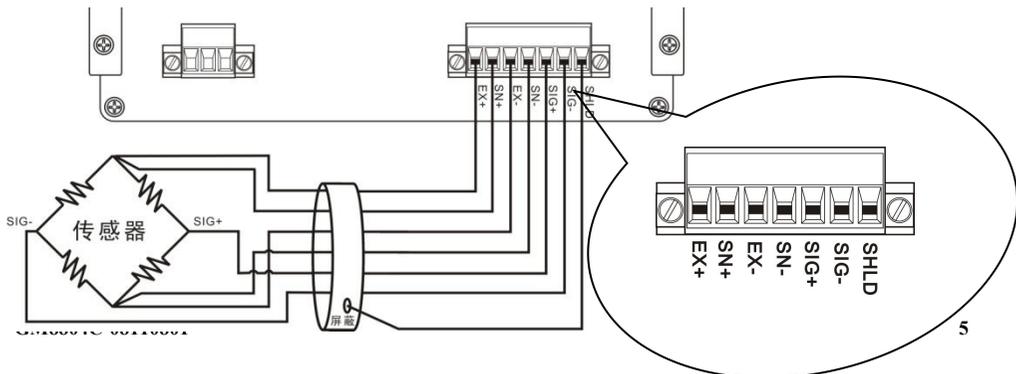
插入控制器



锁紧两侧插条

2.2 传感器的连接

GM8804C 称重显示仪表需外接电阻应变桥式传感器，按下图方式连接传感器到仪表。当选用四线制传感器时，必须将仪表的 SN+ 与 EX+ 短接，SN- 与 EX- 短接。

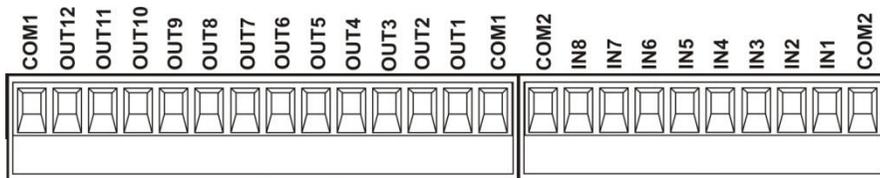


传感器接线图

六线接法	EX+	SN+	EX-	SN-	SIG+	SIG-	屏蔽线
四线接法	EX+		EX-		SIG+	SIG-	屏蔽线

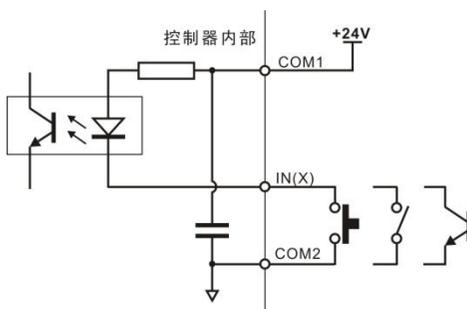
EX+: 电源正 EX-: 电源负 SN+: 感应正 SN-: 感应负 SIG+: 信号正 SIG-: 信号负

2.3 开关量接口的连接

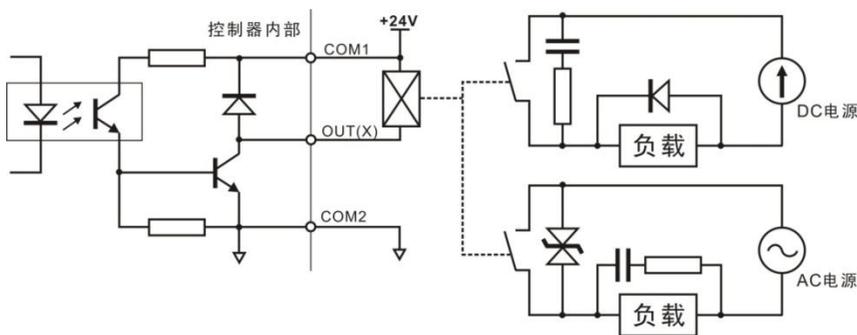


开关量接口图

GM8804C 称重显示仪表开关量采取光电隔离方式，接口需外部提供一路直流 24V 电源作为开关量工作电源，该电源正极接至仪表 COM1 端，负极接至仪表 COM2 端。仪表开关量输入为低电平有效；输出采取晶体管集电极开路输出方式，每路驱动电流可达 500mA。



仪表输入接口原理图



仪表输出接口原理图

GM8804C 称重显示仪表开关量为用户可自定义方式（详见 6.10），以方便用户配线及一些特殊应用，产品出厂时，默认的定义如下：

输出量		输入量	
OUT1	上限	IN1	键盘 ZERO
OUT2	中限	IN2	键盘 G/N
OUT3	下限	IN3	键盘 TARE
OUT4	零区	IN4	键盘 MODE
OUT5	毛重	IN5	键盘 ESC
OUT6	净重	IN6	键盘 ENTER
OUT7	稳定	IN7	手动累计
OUT8	溢出	IN8	手动去皮
OUT9	未定义		
OUT10	未定义		
OUT11	未定义		
OUT12	未定义		

2.4 电源连接

GM8804C 称重显示仪表电源连接如下图所示：



电源端子图

L-火线 G-地线 N-零线

2.5 扩展板接口

对于扩展板接口，目前 GM8804C 仪表有两个端口，共提供四种选配，须在产品订货时特殊声明：

- (1) 串口+ PROFIBUS
- (2) 模拟量+ PROFIBUS
- (3) 串口+ 打印机
- (4) 串口+ 模拟量

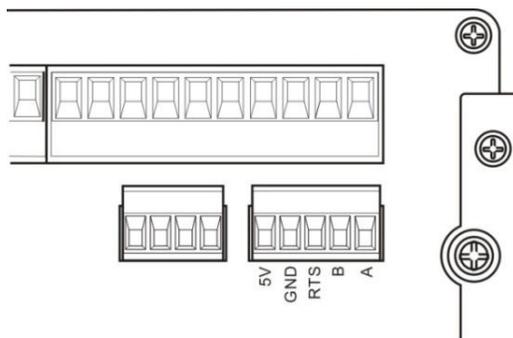
注：以上所有串口均提供杰曼串口协议和 ModBus 标准协议

2.5.1 串口和 PROFIBUS 总线接口的连接 (1)

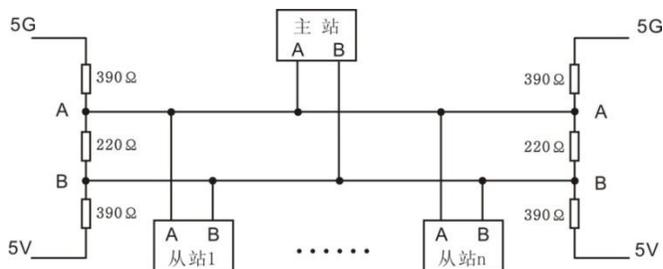
注意：PROFIBUS 为选配功能，如需选配，须在产品订货时特殊声明。

2.5.1.1 PROFIBUS 总线接口的连接

GM8804C 提供一个 PROFIBUS 接口，接口定义如下：



仪表可做为一个 PROFIBUS-DP 从站连接到 PROFIBUS 总线上，需以尽量短的屏蔽线由仪表的总线端子扩展出一个 9PIN（公型）D 型接头，对应连接到规范的 PROFIBUS 总线接头上（屏蔽线的屏蔽层连接到仪表壳体锁紧螺钉上）。若作为总线的终端需加装适配电阻，可将 PROFIBUS 总线接头上的终端电阻选择开关拨至 ON 的位置，加终端电阻对应原理如下图所示：

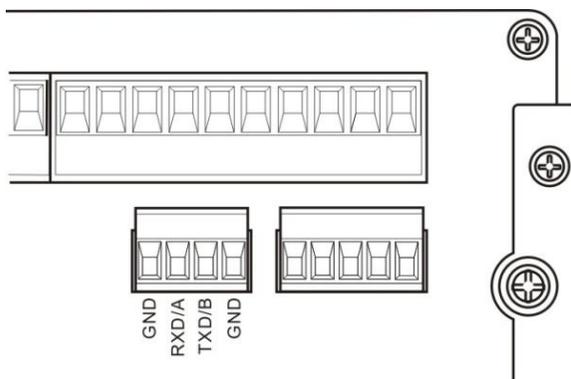


仪表与 PROFIBUS-DP 总线连接图

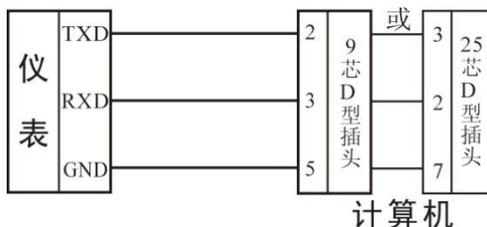
2.5.1.2 串行口的连接

注意：串行口为选配功能，如需选配，须在产品订货时特殊声明。

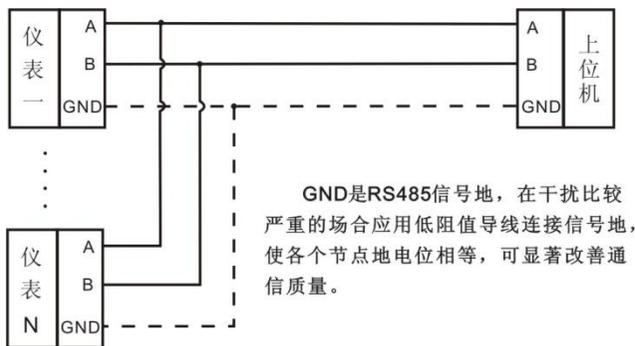
GM8804C 称重显示仪表可提供一个串行通讯接口，接口如下图：



串行口端子图



仪表与计算机连接图 (RS-232 方式)



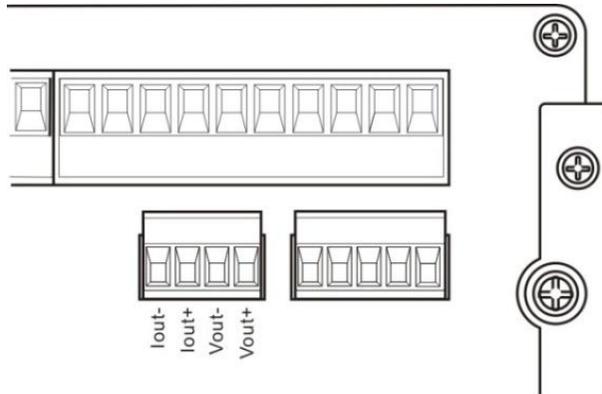
仪表与上位机连接图 (RS-485 方式)

2.5.2 模拟量输出和 PROFIBUS 总线接口的连接 (2)

2.5.2.1 模拟量输出的连接

GM8804C 称重显示仪表具有可选配模拟量输出功能，输出信号可以是 **0-5V**、**1-5V**、**0-20mA**、**4-20mA** 其中一种（如需选配，须在产品订货时特殊声明）。该模拟量输出对应仪表当前显示。以 **4-20mA** 输出为例：仪表当前显示为 **0** 时模拟量输出 **4mA**；仪表当前显示为最大量程时模拟量输出 **20mA**。仪表显示为负时模拟量输出约

3.8mA；仪表超出最大量程时（OFL）模拟量输出 **20.1mA**。接口如下图：



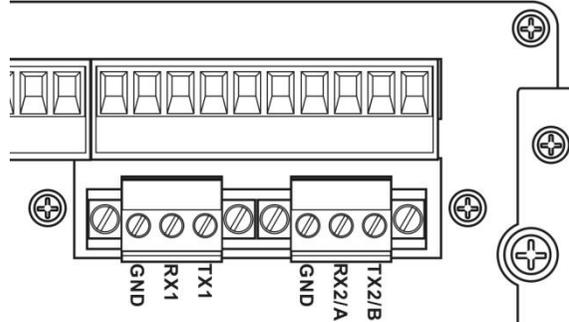
注意：当客户选择为：**4-20mA** 模式时，当重量低于 0 时，模拟量最低线性输出至 **3mA**。

2.5.2.2 PROFIBUS 总线接口的连接

该选配的 **PROFIBUS** 总线接口同 2.5.1.1 所述。

2.5.3 串口和打印机的连接（3）

GM8804C 提供的串行通讯接口和串行打印机接口如下图所示：



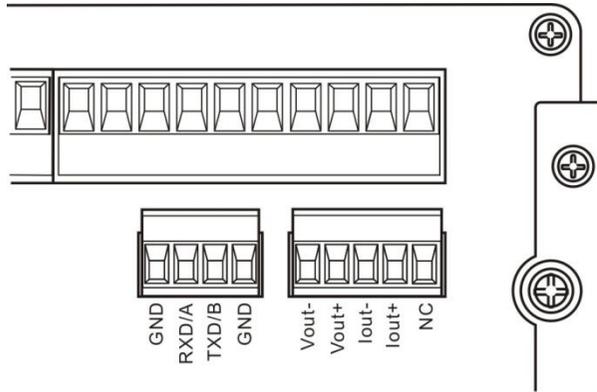
串行口端子图

串口 1，上图中的 **TX1**、**RX1** 和 **GND**，该串口为固定 **RS232** 通讯，专门用于连接打印机。

串口 2，**RS232/RS485** 可选通讯串行口，如上图中的 **TX2/B**、**RX2/A** 和 **GND** 所示，用于普通串行通讯，和上位机等其它通讯设备的连接方法同 2.5.1.2 中所示。

2.5.4 串口和模拟量输出的连接（4）

GM8804C 提供串行通讯接口和模拟量输出选配，和上位机等其它通讯设备的连接方法同 2.5.1.2 中所示。模拟量形式可以是：**4-20mA**、**0-20mA**、**0-10V**、**0-5V** 其中一种。该功能为选配，用户需要应在订货前特殊声明。接口如下图所示：



串行口端子图

其中：串口连接任选一个 **GND** 连接即可；

模拟输出正为 **Vout+/Iout+**；模拟输出负为 **Vout-/Iout-**。

第 3 章 数据输入操作

在标定、工作参数设置等过程中，需进行数据输入操作，具体操作如下：

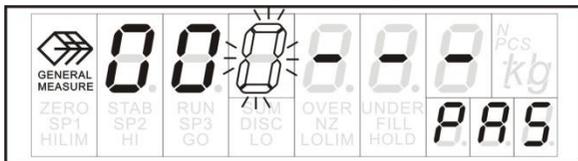
在仪表显示闪烁位闪烁时，用以下按键完成数据输入操作：

-  **TARE**：闪烁位数据加 **1**。数据为 **9** 时再次按下该键闪烁位为 **0**。
-  **G/N**：闪烁位右移一位。当闪烁位为最右一位时，再次按下该键闪烁位移至最左位。
-  **ENTER**：确认所输入的数据并结束操作。
-  **ZERO**：使显示数据全部清零。

第 4 章 标定

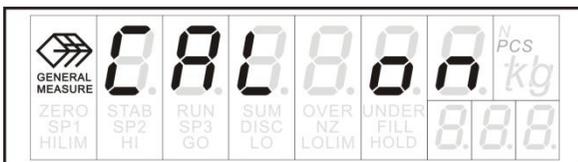
初次使用 GM8804C 称重显示仪表，或者称重系统的任意部分有所改变以及当前设备标定参数不能满足用户使用要求时，都应对仪表进行标定，具体使用说明如下：

在停止工作状态下，按 **MODE** 键进入功能选择状态，然后按 **G/N** 键直到仪表主显示出现 **【CAL】**，此时按 **ENTER** 键仪表要求输入标定密码，仪表显示如上图所示。利用 **G/N** 键和 **TARE** 键输入六位密码（初始密码为：**000000**），然后按 **ENTER** 键确认。



如果密码不正确仪表在显示 **【Error】** 后返回密码输入状态，若三次输入密码错误，仪表显示 **【Error4】** 并进入自锁状态，只有仪表重新上电方可再次进入标定。

密码输入正确后，仪表如右图所示。



两秒钟后进入标定状态，标定时，主显示显示标定具体参数内容，副显示为参数名称提示。

如果用户想跳过某一参数，可按 **G/N** 键，则仪表进入下一项参数的设定。

如果用户只想改变某一参数，那么在完成改变后按 **ENTER** 键确认，则仪表将保存这一改变，按 **ESC** 键，则仪表返回正常工作状态。

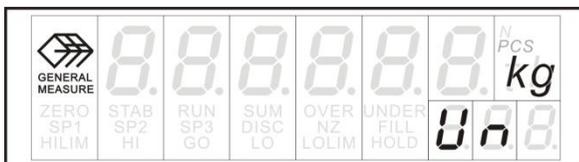
4.1 标定方法

4.1.1 进入功能设置

密码正确后，主显示为 **【CAL ON】**，显示 2 秒钟后，进入单位设置。

4.1.2 单位设置

仪表显示如右图所示，量纲显示 **g**、**kg** 或 **t**，若不改变量纲，直接按 **ENTER** 键或 **G/N** 键，进入



4.1.3，否则用 **TARE** 键选择，然后按

ENTER 键确认进行下一步；或 **G/N** 键，放弃所作的选择（即保持原来的量纲）进行下一步。

4.1.3 小数点位置设置

仪表显示如右图所示，主显示为小数点位置，若不改变小数点位置，直接按 键或 键进入



4.1.4, 否则用 键选择，然后按

键确认进行下一步；或 键，放弃所作的选择（即保持原来的小数点位置）进行下一步。

小数点位置共 5 种，参见“标定参数表”。

4.1.4 最小分度设置

仪表显示如右图所示，主显示为当前的最小分度。若不改变最小分度，直接按 键或 键进



入 4.1.5, 否则用 键选择，然

后按 键确认进行下一步；或 键，放弃所作的选择（即保持原来的最小分度）进行下一步。

最小分度共 6 种，参见“标定参数表”。

4.1.5 最大量程设置

仪表显示如右图所示，主显示为当前的最大量程。若不改变最大量程，直接按 键或 键进



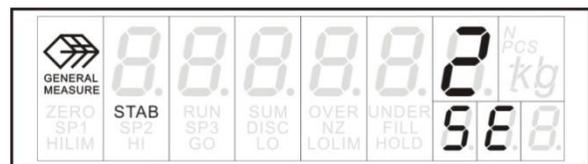
入 4.1.6, 否则按 键进入最大

量程输入，然后按 键确认进行下一步；或 键，放弃刚才的输入（即保持原来的最大量程）进行下一步。

注意：最大量程 ≤ 最小分度 × 100000

4.1.6 传感器灵敏度设置

仪表显示如右图所示，主显示为当前设定的传感器灵敏度。若不改变传感器灵敏度，直接按 键



或 键进入 4.1.7, 否则用 键

选择，然后按 键确认，进行下一步；或 键，放弃刚才的输入（即保持原

来的传感器灵敏度) 进行下一步。

传感器灵敏度共 3 种, 参见“标定参数表”。

4.1.7 毫伏数显示

仪表显示如右图所示, 主显示为当前传感器输出的毫伏数。此时

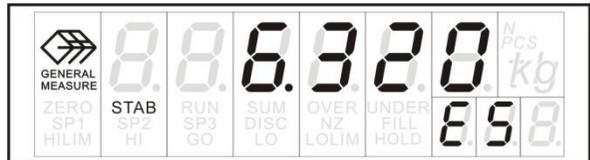
按 键可清零当前毫伏数显示, 按 键或 键, 进行下一步。



4.1.8 零点标定

零点标定时, 有如下两种方法: 有砝码零点标定和无砝码零点标定。

※不进行零点标定按 键, 直接进入增益标定。



4.1.8.1 有砝码零点标定

仪表显示如右图所示, 主显示为空秤时传感器输出的毫伏数。

标定方法: 待显示稳定后, 按 键。完成零点标定进入增益标定。

※如果主显示 **OVER**, 说明传感器输出信号太大, 即秤台重量过重。

※如果主显示 **UNDER** 说明传感器输出信号太小, 即秤台重量过轻。

请记录本处的毫伏数, 以便日后在 4.1.8.2 中输入该毫伏数作为应急的无砝码标定。可在下表中填入作为备份:

次数	零点毫伏数 (mV)	日期	备份说明
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

4.1.8.2 无砝码零点标定

标定方法：在副显示 ES 时，按 **TARE** 键则进入零点毫伏数输入状态，如右图所示，输入 4.1.8.1 记录的毫伏数，输入完成后按 **ENTER** 键，进入增益标定。



4.1.9 增益标定

增益标定时，有如下两种方法：有砝码增益标定和无砝码增益标定。

※不进行增益标定按 **G/N** 键，直接进入密码设置界面。

4.1.9.1 有砝码增益标定

主显示为传感器输出的毫伏数与零点毫伏数的差。

标定方法：将接近最大量程的 80% 的标准砝码放到秤斗上，待显示稳定后（此时，仪表主显示的即为标准砝码所对应的传感器输出的



毫伏数) 如右图所示，按 **ENTER** 键，进入重量输入状态。此时利用 0~9 数字键输入所加砝码的重量，然后按 **ENTER** 键确认完成增益标定进入密码设置界面。



请记录本处的毫伏数及砝码的重量值，以备今后作为应急的无砝码标定。可在下表中填入作为备份：

次数	增益毫伏数 (mV)	砝码重量 (kg)	日期	备份说明
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

4.1.9.2 无砝码零点标定

标定方法: 在副显示 Ld 时, 按 **↑TARE** 键则进入增益毫伏数输入状态, 如右图所示, 利用 0~9 数字键输入原来记录的(即 4.1.9.1 记录



的)毫伏数, 输入完成后按 **ENTER** 键, 进入重量输入状态。

此时利用 0~9 数字键输入所加砝码的重量, 然后按 **ENTER** 键确认完成增益标定进入密码设置界面。

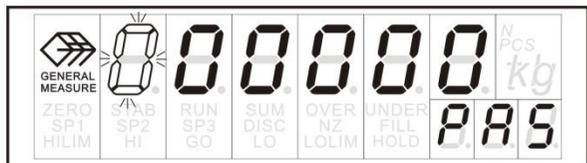


※无砝码标定只用于应急标定。

当更换了传感器或仪表,或称重机构有任何变更时,按照原来所记的零点或增益的毫伏值标定可能不准确。

4.1.10 标定密码修改

增益标定完成后, 则副显示 PAS, 此时按 **↑TARE** 键, 然后利用 **↑TARE** 键和 **→G/N** 键输入新密码, 按 **ENTER** 键成功修改。



密码后主显示 PASS, 按 **ESC** 键则不修改密码。如不修改可直接按 **ENTER** 键或 **→G/N** 键, 完成标定过程。



主显示 CALEND, 两秒钟后返回停止状态。

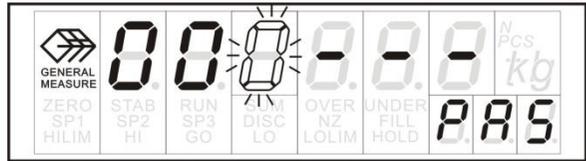
4.2 标定参数表

符号	参数	种	参数值	初值
Un	量纲	3	g kg t	kg
Pt	小数点位置	5	0 0.0 0.00 0.000 0.0000	0
1d	最小分度	6	1 2 5 10 20 50	1
CP	最大量程		≤最小分度×10000	10000
SE	传感器灵敏度	3	1 2 3	2 (mV/V)

第 5 章 工作参数设置

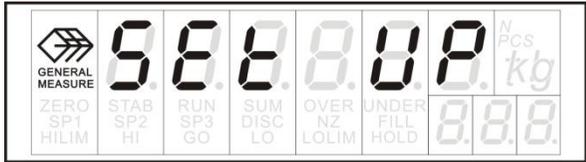
5.1 工作参数的设置方法

在停止工作状态下，按 **MODE** 键进入功能选择状态，然后按 **G/N** 直到仪表主显示出现 **〔Set UP〕**，然后按 **ENTER** 键，如果参数项 **F4** 中工作参数密码保护开关为 **ON**，则此时要求输入密码，仪表显示如右图所示。利用 **G/N** 键和 **TARE** 键输入六位密码（初始密码为：**000000**），然后按 **ENTER** 键确认。



如果密码不正确仪表在显示 **〔Error〕** 后返回密码输入状态，三次输入密码错误，仪表显示 **〔Error4〕** 并进入自锁状态，只有仪表重新上电方可再次进入工作参数设置。

密码正确后，主显示显示 **〔Set UP〕** 后进入参数设定；如果参数项 **F4** 密码保护开关为 **OFF**，则在按 **ENTER** 键后，主显示直接显示 **Set UP** 然后进入工作参数设置。



在整个设置过程中，主显示为实际参数值，副显示为参数代号 **FX.X**。按 **ENTER** 键主显示开始闪烁后可改变参数值，需要数据输入时单个数据位闪烁，此时可用 **TARE** 键和 **G/N** 完成数据输入，全部闪烁的参数可通过 **TARE** 键输入，输入数据后按 **ENTER** 键保存参数设定，若不保存可按 **ESC** 放弃操作。

用户若想跳过某一参数，可按 **G/N** 键，则仪表进入下一项参数的设定；如果用户想改变某一参数，那么在完成改变须按 **ENTER** 键确认。参数设置过程中，按 **ESC** 键，则仪表返回功能选择状态，若再按 **ESC** 键则返回停止状态。

5.2 工作参数说明

编号	参数	初值	说明
F1	bASE	无	基本工作参数。如选择该项下的小项按 ENTER 键，按 G/N 键则直接进入 F2 大项。

F1.1	01~99	01	秤号。
F1.2	2400~115200	9600	串口波特率。
F1.3	01~99	50	清零范围（满量程的 1%~99%）。
F1.4	1~99d	1	判稳范围（1~99d 可选）。
F1.5	0.1~9.9S	0.3	判稳时间（0.1~9.9 秒可选）。
F1.6	0~9d	1	零点跟踪范围（0~9d 可选）。为 0 时，则不进行零点跟踪。
F1.7	0~9	7	AD 数字滤波参数。 0: 无滤波; 9: 滤波效果最强。
F1.8	ON/OFF	OFF	上电自动清零, OFF:关、ON:开。
F1.9	READ/CONT/BUS	CONT	串行口通讯方式。 READ: 命令方式; CONT: 连续方式; BUS: MODEBUS 通讯方式。
F2	ProSEC	无	控制参数。如选择该项下的小项按  键, 按  键则直接进入 F3 大项。
F2.1	xxxxxx	0	上限值, 当前净重大于等于该值时, 仪表输出上限信号。
F2.2	xxxxxx	0	下限值, 当前净重小于等于该值时, 仪表输出下限信号。
F2.3	xxxxxx	0	零区值, 当前毛重小于等于该值时, 仪表输出零区信号。
F2.4	ON/OFF	OFF	负毛重回零, OFF:关、ON:开。在毛重状态下, 如果毛重为负值, 并且稳定时, 仪表回零。
F2.5	ON/OFF	OFF	自动累计, OFF:关、ON:开。如果净重从低于下限上升到高于上限并且稳定, 此时将这个稳定的重量累计起来, 并且累计次数加 1。
F2.6	ON/OFF	OFF	自动去皮, OFF:关、ON:开。如果该项功能打开, 则在毛重状态下, 毛重大于零区并且稳定的时候, 仪表自动去皮, 并且进入净重状态。
F2.7	ON/OFF	OFF	自动清皮, OFF:关、ON:开。如果该项功能打开,

			则在净重状态下，重量曾高于过上限并且稳定后，净重又变为负数并且稳定的时，仪表自动清皮，并且进入毛重状态。
F2.8	00~99	0	抗震动加强功能，当此项参数为 0 时表示抗震动增强功能关闭，当参数不为 0 时抗震动增强功能开启，数值越大抗震动性能越好。
F3	SELECT	无	通讯端口工作模式选择
F3.1	UT-PB DA-PB UT-PT UT-DA	UT-PB	串口板两个串口组合方式： UT-PB ：串口+Profibus； DA-PB ：模拟量+Profibus； UT-PT ：串口+打印机； UT-DA ：串口+模拟量。
F3.2	EN/CH	EN	打印机打印方式： EN ：英文打印； CH ：中文打印。
F3.3	0~9	0	打印机走纸行数，即打印机两次打印间的间隔行数。
F3.4	4-20/0-20/ 0-24/0-5/ 0-10/-5-5/ -10-10/	4~20	模拟量输出选择： 电流输出（mA） 4~20、0~20、0~24 ； 电压输出（V） 0~5、0~10、-5~5、-10~10
F3.5	18n2 18E1 18o1 18n1 17n2 17E1 17o1	18n1	串行口2通讯数据格式选择（buS方式只可以选前四项。） 18n2 ：（1位起始位、8位数据位、无校验、2位停止位） 18E1 ：（1位起始位、8位数据位、偶校验、1位停止位） 18o1 ：（1位起始位、8位数据位、奇校验、1位停止位） 18n1 ：（1位起始位、8位数据位、无校验、1位停止位） 17n2 ：（1位起始位、7位数据位、无校验、2位停止位） 17E1 ：（1位起始位、7位数据位、偶校验、1位停止位） 17o1 ：（1位起始位、7位数据位、奇校验、1位停止位）
F4	ON/OFF	OFF	工作参数密码保护开关。
F4.1	*****		密码修改。 进入该项，按  键可修改原始密码，密码应为 6 位数字，输入完成后按  键确认修改密码，修改成功主显示 PASS ；不修改密码，则直接按



注意:

1. 当 **F2.8** 值设置很大而加载重量又很小时, 仪表可能出现响应稍慢, 这是由于加载重量小于抗震动阈值 (仪表根据 **F2.8** 数值自动计算), 仪表需要智能判断变化是由于加载重量引起还是由于震动引起的。
2. 当要求系统实时动态性能很高时关闭此选限或参数值设置小一些。

第 6 章 操作

6.1 仪表的工作状态

GM8804C 称重显示仪表上电时，所有显示全亮并闪烁三次，然后主显示显示控制器型号，副显示显示软件版本号，如下图。三秒钟后仪表进入工作状态。



仪表上电后进入工作状态，在此状态下，可进行系统标定，参数设定，称重，去皮，清皮，累计等功能。

仪表根据当前的状态，在主显示显示毛重、净重或者是毛重、净重对应的模拟量，如果主显示显示的是毛重、净重，则 **PACK** 指示灯灭，如果主显示显示的是模拟量，则 **PACK** 指示灯亮。

在仪表刚上电之后，主显示显示的是毛重。如下图：



6.2 手动去皮、置皮与手动累计

在毛重状态下，并且在稳定、非负、不溢出的条件下，按 键，当前主显示重量值闪烁，副显示显示 **tAr**，**TARE** 指示灯亮，此时按 键可实现去皮，即将当前重量作为皮重，仪表自动进入到净重模式；在主显示重量值闪烁时，再次按 键，则进入预置皮重状态，此时可通过 键和 键预置皮重，输入完成后，按 键确认，仪表保存皮重，并且自动进入到净重模式。

在净重状态下，并且在稳定，非负，不溢出的条件下，按  键，当前主显示重量值闪烁，副显示显示 **Su**，**SUM** 指示灯亮，此时按  键可实现手动累计，将当前的重量累计到累计和，并且累计次数加 **1**。

当去皮开关量输入有效，仪表把当前重量记作皮重，并且自动进入到净重模式。

当累计开关量输入有效，仪表把当前重量累计到累计和，并且累计次数加 **1**。

按  键可在毛重模式和净重模式间转换。

仪表重新上电时，皮重自动清零。

6.3 手动清皮

在工作状态下，只要长按  键，则仪表清除皮重，并且回到毛重状态。或者当清皮开关量输入有效，仪表也清除皮重，并且回到毛重状态。

6.4 手动清零，标定零点

在停止状态下，按  键，或外部输入“清零”有效信号，可对仪表毛重清零（当前毛重应在清零范围之内，否则不会清零）。

如果长按  键，仪表把当前重量作为标定零点。

6.5 自动去皮，清皮

如果自动去皮功能打开的话，在毛重状态下，如果当前毛重大于零区值并且稳定，则仪表自动把当前重量作为皮重，执行去皮工作，然后自动的切换到净重状态。

如果自动清皮功能打开的话，在净重状态下，如果当前净重小于 **0**，并且曾高于上限并稳定，则仪表将会自动清除皮重，并回到毛重状态。

6.6 自动累计

如果自动累计功能打开的话。当净重从低于下限到高于上限，并且稳定之后，仪表把当前稳定的重量累计到累计值里，并且累计次数加 **1**。

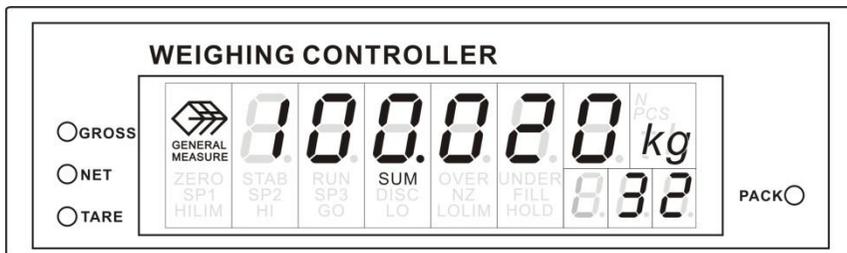
6.7 负毛重回零

如果负毛重回零功能打开的话。在毛重状态下，当毛重出现负数并且稳定之后，仪表执行清零操作，把负的毛重清成零。

6.8 累计内容的查看与清除

在停止状态下，按  键，进入到功能选择状态，再按  键直到主显示出现

Su。按 键，SUM 指示灯亮，仪表显示为累计值，累计重量范围为 9 位，即最大累计重量为 999999999。若累计重量超过 6 位数，则副显示为累计重量的高位。下图所示为累计重量 32100.020kg。



在显示累计时按 键可切换到显示累计次数，主显示为累计次数，累计次数最大是 999999。



在查看累计内容时，按 键，主显示内容闪烁，按 键，可清零累计内容。

按其它键可返回查看状态，查看状态下，按 键返回功能选择状态，再按 键则返回停止状态。

注意！如果修改了小数点或者是单位，累计值和累计次数会自动清零。

6.9 开关量测试

停止状态下，按 键，进入到功能选择状态，再按 键直到主显示出现 [TEST] 后按 键进入开关量测试状态。此时主显示输出端的端口号，可通过按 键切换输出端口号（从 OUT1~OUT12）。8 个输入量端口 IN1、IN2、IN3、IN4、IN5、IN6、IN7、IN8 分别用仪表面板指示灯 HILIM、HI、GO、LO、LOLIM、HOLD、和副显示的前两位的状态表示。当某一路输入有效时，对应的指示灯亮，否则灭。其中 IN7、IN8 与副显示的前两位对应，当 IN7 输入有效时，副显示左边的显示 O，无效时显示 F，IN8 与 IN7 同理。



输出量测试：输出口 **OUT1~OUT12** 与指示灯的对应关系如下表格所示，在仪表主显示 **OUT1** 时按 **ENTER** 键可使输出的指示灯亮，对应的输出有效，再次按下 **ENTER** 键对应输出无效，对应的指示灯不亮。仪表指示灯亮代表输出有效，不亮代表输出无效。

开关量	操作按键	状态指示
Out1	Enter	ZERO
Out2	Enter	STAB
Out3	Enter	RUN
Out4	Enter	SUM
Out5	Enter	OVER
Out6	Enter	UNDER
Out7	Enter	SP1
Out8	Enter	SP2
Out9	Enter	SP3
Out10	Enter	DISC
Out11	Enter	NZ
Out12	Enter	FILL

按 **G/N** 键可切换到下一路输出，按 **ESC** 键可退出测试，返回停止状态。

6.10 开关量定义

在停止状态下，按 **MODE** 键，进入到功能选择状态，再按 **G/N** 键直到主显示出现 **【DEF】**，按 **ENTER** 键进入开关量定义状态，此时主显示为开关量输出端口号 **OUT1~OUT12**、**IN1~IN8**。副显示为仪表开关量实际含义代码，代码含义参看下表。

输 出 量		
代码	实际含义	说明
00	无定义	如端口号定义为 00 则表示此输出端口无定义。

O1	上限	当净重大于等于上限时，此信号有效。
O2	中限	当净重在下限与上限之间时，此信号有效。
O3	下限	当净重小于等于下限时，此信号有效。
O4	零区	当毛重在零区范围内，此信号有效。
O5	毛重	当仪表处于毛重状态时，该指示灯有效。
O6	净重	当仪表处于净重状态时，该指示灯有效。
O7	稳定	当仪表处于稳定状态时，该指示灯有效。
O8	溢出	当仪表处于溢出状态时，该指示灯有效。
输 入 量		
I0	无定义	如端口号定义为 I0 则表示此输入端口无定义。
I1	ZERO 键	相当于键盘的 ZERO 键。
I2	G/N 键	相当于键盘的 G/N 键。
I3	TARE 键	相当于键盘的 TARE 键。
I4	MODE 键	相当于键盘的 MODE 键。
I5	ESC 键	相当于键盘的 ESC 键。
I6	ENTER 键	相当于键盘的 ENTER 键。
I7	手动累计	该信号有效，则把当前重量累计。
I8	手动去皮	该信号有效，则把当前重量作皮重。
I9	手动清皮	该信号有效，则清除当前皮重。
I10	打印机输入	该信号有效一次，打印机打印一次。

通过  键选择含义代码，按  键确认并进行下一个开关量输出的定义。按  键则跳过当前开关量定义（保持原定义）进行下一个开关量输出的设置。设置完成后按  键退出。

同一含义的开关量，可对应多个输出或输入。如：可将 **OUT1**、**OUT2** 都定义成上限输出，或者说 **IN1**、**IN2** 都可以定义为  键。

6.11 串口打印机输出

(1) 数据格式

字节格式：1 位起始位，8 位数据位，1 位停止位

校验方式：无校验，

波特率：9600

代 码：ASCII 码

(2) 打印内容

英文打印说明：

说明

2005.08.08 **09:12**
ID: **5**
Bound: **U**
Weight: **1.005kg**
Num: **55**
Total: **32100.020kg**

中文打印说明:

2005.08.08 **09:12**
序号: **5**
区间: **U**
重量: **1.005kg**
次数: **55**
累计: **32100.020kg**

打印日期和时间
打印序号
重量区间 **U**: 超差, **H** 合格, **L** 欠差
当前重量
累计次数
累计重量

说明

打印日期和时间
打印序号
重量区间 **U**: 超差, **H** 合格, **L** 欠差
当前重量
累计次数
累计重量

第 7 章 串行口

GM8804C 称重显示仪表具有一个 RS232/RS485（通过仪表内部硬件开关选择）串行口，以实现与上位机间的通讯。通讯方式可以是连续发送方式或者是应答方式。在连续方式下，仪表不断的发送当前的重量数据；在应答方式下，仪表通过接受上位机发送的命令帧，然后向上位机发回相应的命令响应帧的方法实现通讯。

7.1 串行口模式

字节格式：参数 F3.5 项选择

波特率：参数 F1.2 项选择

代码：ASCII

7.2 连续发送方式

如果在仪表的工作参数里面的串口工作方式里选择了 **cont** 方式，那么仪表将连续不断的发送以下数据：

STX	状态 1	状态 2	状态 3	重量	单位	CRC	CR	LF
-----	------	------	------	----	----	-----	----	----

其中：

STX —— 起始符，(02H)

状态 1—— 毛/净重指示，如果当前显示毛重则是“G”(47H)，否则是“N”(4EH)。

状态 2—— 仪表状态指示，如果仪表稳定则是“M”(4DH)，仪表不稳定的时候是“S”(53H)，仪表溢出时候是“O”(4FH)。

状态 3—— 限位。上限有效则是“U”(55H)，下限有效则是“L”(4CH)，否则是“M”(4DH)。

重量 —— 7 位重量数据（包含 6 位内容，1 位小数点 (2EH)，如无小数点则高位为 30H，如果是负数则高位为 2DH)。如果当前是毛重，则数据为毛重，否则是净重。

如重量值为 3.75 则为：

30H 30H 30H 33H 2EH 37H 35H

如重量值为-37.5 则为：

2DH 30H 30H 33H 37H 2EH 35H

单位 —— 两位，如果为吨则为“t”(74H 20H)”，是公斤则为“kg”(6BH 67H)”，是克则为“g”(67H 20H)”。

CRC —— 为校验和，即其前面所有数值相加并转换为十进制，然后取后两位并转为 ASCII 码。

CR —— 回车标志 (0DH)

LF —— 换行标志 (0AH)

例如：仪表返回当前重量的数据格式：

02 47 4D 4C 30 30 30 30 2E 30 30 67 20 39 35 0D 0A

则表示仪表当前处于毛重状态，稳定，重量低于下限，当前重量为 **0.00g**。

7.3 应答方式

如果在仪表的工作参数里面的串口工作方式里选择了 **read** 方式，那么仪表工作在应答方式，给仪表发送的命令格式和返回的信息如下：

7.3.1 读重量

STX	地址	R	W	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	-----	----	----

其中：

STX —— 起始符，(02H)

地址 —— 秤号 2 位。如秤号为 **01** 时，即：**30H 31H**

R —— (52H)

W —— (57H)

CRC —— 为校验和，即其前面所有数值相加并转换为十进制，然后取后两位并转为 ASCII 码。

CR —— (0DH) 回车标志

LF —— (0AH) 换行标志

例如：向仪表发送读当前重量命令的数据格式：

02 30 31 52 57 36 38 0D 0A

则表示要读取 **1** 号秤当前的重量及状态。

仪表响应：

STX	地址	R	W	状态 1	状态 2	状态 3	重量	单位	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	------	------	------	----	----	-----	----	----

其中：

STX —— 起始符，(02H)

地址 —— 秤号 2 位。如秤号为 **01** 时，即：**30H 31H**

R —— (52H)

W —— (57H)

状态 1—— 毛/净重指示，如果当前显示毛重则是“**G**”(47H)，否则是“**N**”(4EH)

状态 2—— 仪表状态指示，如果仪表稳定则是“**M**”(4DH)，仪表不稳定的时候是“**S**”(53H)，仪表溢出时候是“**O**”(4FH)。

状态 3—— 限位。上限有效则是“**U**”(55H)，下限有效则是“**L**”(4CH)，否则是“**M**”(4DH)

重量 —— 7 位重量数据 (包含 6 位内容，1 位小数点 (2EH)，如无小数点则高位为 **30H**，如果是负数则高位为 **2DH**)。如果当前是毛重，则数据为毛重，否则是净重

如重量值为 **3.75** 则为：

30H 30H 30H 33H 2EH 37H 35H

如重量值为 **-37.5** 则为：

2DH 30H 30H 33H 37H 2EH 35H

单位—— 两位，如果为吨则为“**t** (74H 20H)”，是公斤则为“**kg** (6BH 67H)”，是克则为“**g** (67H 20H)”

CRC—— 为校验和，即其前面所有数值相加并转换为十进制，然后取后两位并转为 ASCII 码

CR —— 回车标志 (0DH)

LF —— 换行标志 (0AH)

例如：仪表返回当前重量的数据格式：

02 30 31 52 57 47 4D 4C 30 30 30 30 2E 30 30 67 20 36 31 0D 0A

则表示 1 号秤毛重状态，稳定，重量低于下限，当前重量为 0.00g。

接收错误：

STX	地址	R	W	N	O	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	---	---	-----	----	----

例如：仪表返回的数据格式：

02 30 31 52 57 4E 4F 32 35 0D 0A

则表示向 1 号秤接收的数据错误。

7.3.2 读模拟量

STX	地址	R	O	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	-----	----	----

STX —— 起始符，(02H)

地址 —— 秤号 2 位。如秤号为 01 时，即：**30H 31H**

R —— (52H)

O —— (4FH)

CRC —— 为校验和，即其前面所有数值相加并转换为十进制，然后取后两位并转为 ASCII 码

CR —— (0DH) 回车标志

LF —— (0AH) 换行标志

例如：向仪表发送读取 1 号秤当前的模拟量的数据格式应该是：

02 30 31 52 4F 36 30 0D 0A

仪表响应：

接收正确：

STX	地址	R	O	状态 1	状态 2	状态 3	模拟量	单位	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	------	------	------	-----	----	-----	----	----

其中：

STX —— 起始符，(02H)

地址 —— 秤号 2 位。如秤号为 01 时，即：**30H 31H**

R —— (52H)

O —— (4FH)

状态 1—— 毛/净重指示，如果当前显示毛重则是“**G**”(47H)，否则是“**N**”(4EH)

状态 2—— 仪表状态指示，如果仪表稳定则是“**M**”(4DH)，仪表不稳定的时候是

“S” (53H), 仪表溢出时候是 “O” (4FH)

状态 3 — 限位。上限有效则是 “U” (55H), 下限有效则是 “L” (4CH), 否则是 “M” (4DH)

模拟量 —— 7 位数据(包含 6 位内容, 1 位小数点 2EH, 如无小数点则高位为 30H)。当前的电流输出为 4.000 则返回的是:

30 30 34 2E 30 30 30

单位 —— 2 位, 如果为伏则为 “V (56H 20H)”, 是毫安则为 “mA (6DH 41H)”

CRC —— 为校验和, 即其前面所有数值相加并转换为十进制, 然后取后两位并转为 ASCII 码

CR —— (0DH) 回车标志

LF —— (0AH) 换行标志

例如: 仪表返回当前输出模拟量的数据格式:

02 30 31 52 4F 47 4D 4C 30 30 34 2E 30 30 30 6D 41 39 36 0D 0A

则表示 1 号秤处于毛重状态, 稳定, 重量低于下限, 当前模拟量输出为 4.000 mA。

接收错误:

STX	地址	R	O	N	O	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	---	---	-----	----	----

例如: 仪表返回的数据格式:

02 30 31 52 4F 4E 4F 31 37 0D 0A

则表示向 1 号秤接收的数据错误。

7.3.3 读上限值

STX	地址	R	U	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	-----	----	----

其中:

STX —— 起始符, (02H)

地址 —— 秤号 2 位。如秤号为 01 时, 即: 30H 31H

R —— (52H)

U —— (55H)

CRC —— 为校验和, 即其前面所有数值相加并转换为十进制, 然后取后两位并转为 ASCII 码

CR —— (0DH) 回车标志

LF —— (0AH) 换行标志

例如: 向 1 号仪表发送读取当前上限命令的数据格式应该是:

02 30 31 52 55 36 36 0D 0A

仪表响应:

STX	地址	R	U	上限值	单位	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	-----	----	-----	----	----

其中:

STX —— 起始符, (02H)

地址 —— 秤号 2 位。如秤号为 01 时, 即: 30H 31H

R —— (52H)

U —— (55H)

上限值 —— 7 位数据 (包含 6 位内容, 1 位小数点 (2EH), 如无小数点则高位为 30H)。如上值为 3.75 则数据是:

30H 30H 30H 33H 2EH 37H 35H

单位 —— 2 位, 如果为吨则为 “t (74H 20H)”, 是公斤则为 “kg (6BH 67H)”, 是克则为 “g (67H 20H)”

CRC —— 为校验和, 即其前面所有数值相加并转换为十进制, 然后取后两位并转为 ASCII 码

CR —— 回车标志 (0DH)

LF —— 换行标志 (0AH)

例如: 仪表返回的数据格式:

02 30 31 52 55 30 30 31 30 2E 30 30 67 20 33 36 0D 0A

则表示 1 号秤的上限是 10.00g。

接收错误:

STX	地址	R	U	N	O	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	---	---	-----	----	----

例如: 仪表返回的数据格式:

02 30 31 52 55 4E 4F 32 33 0D 0A

则表示向 1 号秤接收的数据错误。

7.3.4 读下限值

STX	地址	R	L	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	-----	----	----

其中:

STX —— 起始符, (02H)

地址 —— 秤号 2 位。如秤号为 01 时, 即: 30H 31H

R —— (52H)

L —— (4CH)

CRC —— 为校验和, 即其前面所有数值相加并转换为十进制, 然后取后两位并转为 ASCII 码

CR —— (0DH) 回车标志

LF —— (0AH) 换行标志

例如: 向 1 号仪表发送读取当前下限命令的数据格式应该是:

02 30 31 52 4C 35 37 0D 0A

仪表响应:

STX	地址	R	L	下限值	单位	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	-----	----	-----	----	----

其中:

STX —— 起始符, (02H)

地址 —— 秤号 2 位。如秤号为 01 时, 即: 30H 31H

- R** —— (52H)
L —— (4CH)
下限值 —— 7 位数据 (包含 6 位内容, 1 位小数点 (2EH), 如无小数点则高位为 30H)。如下限值为 1.00 则数据是:
 30H 30H 30H 31H 2EH 30H 30H
单位 —— 2 位, 如果为吨则为 “t (74H 20H)”, 是公斤则为 “kg (6BH 67H)”, 是克则为 “g (67H 20H)”
CRC —— 为校验和, 即其前面所有数值相加并转换为十进制, 然后取后两位并转为 ASCII 码
CR —— 回车标志 (0DH)
LF —— 换行标志 (0AH)
例如: 仪表返回的数据格式:
 02 30 31 52 4C 30 30 30 31 2E 30 30 67 20 32 37 0D 0A
 则表示 1 号秤的下限是 1.00g。

接收错误:

STX	地址	R	L	N	O	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	---	---	-----	----	----

例如: 仪表返回的数据格式:

02 30 31 52 4C 4E 4F 31 34 0D 0A

则表示向 1 号秤接收的数据错误。

7.3.5 读零区值

STX	地址	R	Z	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	-----	----	----

其中:

- STX** —— 起始符, (02H)
地址 —— 秤号 2 位。如秤号为 01 时, 即: 30H 31H
R —— (52H)
Z —— (5AH)
CRC —— 为校验和, 即其前面所有数值相加并转换为十进制, 然后取后两位并转为 ASCII 码
CR —— (0DH) 回车标志
LF —— (0AH) 换行标志

例如: 向 1 号仪表发送读取当前零区命令的数据格式应该是:

02 30 31 52 5A 37 31 0D 0A

仪表响应:

STX	地址	R	Z	零区值	单位	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	-----	----	-----	----	----

其中:

- STX** —— 起始符, (02H)
地址 —— 秤号 2 位。如秤号为 01 时, 即: 30H 31H

- R** —— (52H)
Z —— (5AH)
零区值 —— 7 位数据 (包含 6 位内容, 1 位小数点 (2EH), 如无小数点则高位为 30H)。如零区值为 1.00 则数据是:
 30H 30H 30H 31H 2EH 30H 30H
单位 —— 两位, 如果为吨则为 “t (74H 20H)”, 是公斤则为 “kg (6BH 67H)”, 是克则为 “g (67H 20H)”
CRC —— 为校验和, 即其前面所有数值相加并转换为十进制, 然后取后两位并转为 ASCII 码
CR —— 回车标志 (0DH)
LF —— 换行标志 (0AH)
例如: 仪表返回的数据格式:
 02 30 31 52 5A 30 30 30 30 2E 32 30 67 20 34 32 0D 0A
 则表示 1 号秤的零区值是 0.20g。

接收错误:

STX	地址	R	Z	N	O	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	---	---	-----	----	----

例如: 仪表返回的数据格式:

02 30 31 52 5A 4E 4F 32 38 0D 0A

则表示向 1 号秤接收的数据错误。

7.3.6 读累计值和累计次数

STX	地址	R	S	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	-----	----	----

其中:

- STX** —— 起始符, (02H)
地址 —— 秤号 2 位。如秤号为 01 时, 即: 30H 31H
R —— (52H)
S —— (53H)
CRC —— 为校验和, 即其前面所有数值相加并转换为十进制, 然后取后两位并转为 ASCII 码
CR —— (0DH) 回车标志
LF —— (0AH) 换行标志

例如: 向 1 号仪表发送读当前累计值和累计次数的命令的数据格式应该是:

02 30 31 52 53 36 34 0D 0A

仪表响应:

STX	地址	R	S	状态 1	状态 2	状态 3	累计重量	单位	累计次数	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	------	------	------	------	----	------	-----	----	----

其中:

- STX** —— 起始符, (02H)

地址 —— 秤号 2 位。如秤号为 01 时，即：30H 31H

R —— (52H)

S —— (53H)

状态 1— 毛/净重指示，如果当前显示毛重则是“G”(47H)，否则是“N”(4EH)

状态 2— 仪表状态指示，如果仪表稳定则是“M”(4DH)，仪表不稳定的时候是“S”(53H)，仪表溢出时候是“O”(4FH)

状态 3— 限位。上限有效则是“U”(55H)，下限有效则是“L”(4CH)，否则是“M”(4DH)

累计重量 —— 10 位重量数据（包含 9 位内容，1 位小数点（2EH），如无小数点则高位为 30H）。如累计值为 40.95 则为：

30H 30H 30H 30H 30H 34H 30H 2EH 39H 35H

累计次数 —— 6 位数据。如累计次数为 4 则为：

30H 30H 30H 30H 30H 34H

单位 —— 两位，如果为吨则为“t (74H 20H)”，是公斤则为“kg(6BH 67H)”，是克则为“g (67H 20H)”

CRC —— 为校验和，即其前面所有数值相加并转换为十进制，然后取后两位并转为 ASCII 码

CR —— 回车标志 (0DH)

LF —— 换行标志 (0AH)

例如：仪表返回当前累计值和累计次数的数据格式：

02 30 31 52 53 47 4D 4C 30 30 30 30 30 34 32 2E 39 38 67 20 30 30 30 30 30 33 31 35 0D 0A

则表示 1 号秤毛重状态，稳定，重量低于下限，当前累计值是 42.98g，当前累计次数是 3 次。

接收错误：

STX	地址	R	S	N	O	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	---	---	-----	----	----

例如：仪表返回的数据格式：

02 30 31 52 53 4E 4F 32 31 0D 0A

则表示向 1 号秤接收的数据错误。

7.3.7 读工作参数

STX	地址	R	F	系统参数	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	------	-----	----	----

其中：

STX —— 起始符，(02H)。

地址 —— 秤号 2 位。如秤号为 01 时，即：30H 31H

R —— (52H)

F —— (46H)

参数标志 —— 2 位，如：清零范围 F1.3 则为 31H 33H

CRC —— 为校验和，即其前面所有数值相加并转换为十进制，然后取后两位并转为 **ASCII** 码

CR —— (**0DH**) 回车标志

LF —— (**0AH**) 换行标志

例如：向 1 号仪表发送读取 **F1.4** 的命令的数据格式应该是：

02 30 31 52 46 31 34 35 32 0D 0A

仪表响应：

接收正确：

STX	地址	R	F	参数标志	参数内容	CRC	CR	LF
------------	----	----------	----------	------	------	------------	-----------	-----------

其中：

STX —— 起始符，(**02H**)

地址 —— 秤号 2 位。如秤号为 **01** 时，即：**30H 31H**

R —— (**52H**)

F —— (**46H**)

参数标志 —— 2 位，如：清零范围 **F1.3** 则为 **31H 33H**

参数内容 —— 6 位系统参数值，如其值为 **4** 则为：

30H 30H 30H 30H 30H 34H

CRC —— 为校验和，即其前面所有数值相加并转换为十进制，然后取后两位并转为 **ASCII** 码

CR —— (**0DH**) 回车标志

LF —— (**0AH**) 换行标志

例如：仪表的返回系统参数的数据格式：

02 30 31 52 46 31 34 30 30 30 30 33 34 33 0D 0A

则表示 1 号秤的 **F1.4** 参数值为 **3**。

接收错误：

STX	地址	R	F	N	O	CRC	CR	LF
------------	----	----------	----------	----------	----------	------------	-----------	-----------

例如：仪表返回的数据格式：

02 30 31 52 46 4E 4F 30 38 0D 0A

则表示向 1 号秤接收的数据错误。

7.3.8 写上限

STX	地址	W	U	上限值	CRC	CR	LF
------------	----	----------	----------	-----	------------	-----------	-----------

其中：

STX —— 起始符，(**02H**)

地址 —— 秤号 2 位。如秤号为 **01** 时，即：**30H 31H**

W —— (**57H**)

U —— (**55H**)

上限值 —— 6 位数据（忽略小数点，单位），如写上限值为 **10.00g** 则为：

30H 30H 31H 30H 30H 30H

CRC —— 为校验和，即其前面所有数值相加并转换为十进制，然后取后两位并转为 **ASCII** 码

CR —— (**0DH**) 回车标志

LF —— (**0AH**) 换行标志

例如：向 1 号仪表写上限值 **10.00**，则命令的数据格式应该为：

02 30 31 57 55 30 30 31 30 30 30 36 30 0D 0A

仪表响应：

接收正确：

STX	地址	W	U	O	K	CRC	CR	LF
------------	----	----------	----------	----------	----------	------------	-----------	-----------

例如：仪表返回的数据格式：

02 30 31 57 55 4F 4B 32 35 0D 0A

则表示向 1 号秤写入的数据已经正确被保存。

接收错误：

STX	地址	W	U	N	O	CRC	CR	LF
------------	----	----------	----------	----------	----------	------------	-----------	-----------

例如：仪表返回的数据格式：

02 30 31 57 55 4E 4F 32 38 0D 0A

则表示向 1 号秤写入的数据错误，无法保存。

7.3.9 写下限

STX	地址	W	L	下限值	CRC	CR	LF
------------	----	----------	----------	-----	------------	-----------	-----------

其中：

STX —— 起始符，(**02H**)

地址 —— 秤号 2 位。如秤号为 **01** 时，即：**30H 31H**

W —— (**57H**)

L —— (**4CH**)

下限值 —— 6 位数据（忽略小数点，单位），如写下限值为 **1.00g** 则为：

30H 30H 30H 31H 30H 30H

CRC —— 为校验和，即其前面所有数值相加并转换为十进制，然后取后两位并转为 **ASCII** 码

CR —— (**0DH**) 回车标志

LF —— (**0AH**) 换行标志

例如：向 1 号仪表写下限值 **1.00**，则命令的数据格式应该为：

02 30 31 57 4c 30 30 30 31 30 30 35 31 0D 0A

仪表响应：

接收正确:

STX	地址	W	L	O	K	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	---	---	-----	----	----

例如: 仪表返回的数据格式:

02 30 31 57 4C 4F 4B 31 36 0D 0A

则表示向 1 号秤写入的数据已经正确被保存。

接收错误:

STX	地址	W	L	N	O	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	---	---	-----	----	----

例如: 仪表返回的数据格式:

02 30 31 57 4C 4E 4F 31 39 0D 0A

则表示向 1 号秤写入的数据错误, 无法保存。

7.3.10 写零区值

STX	地址	W	Z	零区值	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	-----	-----	----	----

其中:

STX —— 起始符, (02H)

地址 —— 秤号 2 位。如秤号为 01 时, 即: 30H 31H

W —— (57H)

Z —— (5AH)

零区值 —— 6 位数据 (忽略小数点, 单位), 如写零区值 0.50g 则为:

30H 30H 30H 30H 35H 30H

CRC —— 为校验和, 即其前面所有数值相加并转换为十进制, 然后取后两位并转为 ASCII 码

CR —— (0DH) 回车标志

LF —— (0AH) 换行标志

例如: 向 1 号仪表写零区值 0.20, 则命令的数据格式应该为:

02 30 31 57 5a 30 30 30 30 32 30 36 36 0D 0A

仪表响应:

接收正确:

STX	地址	W	Z	O	K	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	---	---	-----	----	----

例如: 仪表返回的数据格式:

02 30 31 57 5A 4F 4B 33 30 0D 0A

则表示向 1 号秤写入的数据已经正确被保存。

接收错误:

STX	地址	W	Z	N	O	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	---	---	-----	----	----

例如：仪表返回的数据格式：

02 30 31 57 5A 4E 4F 33 33 0D 0A

则表示向 1 号秤写入的数据错误，无法保存。

7.3.11 写工作参数

STX	地址	W	F	参数标识	参数内容	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	------	------	-----	----	----

其中：

STX —— 起始符，(02H)

地址 —— 秤号 2 位。如秤号为 01 时，即：30H 31H

W —— (57H)

F —— (46H)

参数标识 —— 2 位，如：清零范围 F1.3 则为 31H 33H

参数内容 —— 6 位系统参数值（省略小数点，单位），如其值为 5.0 则为：

30H 30H 30H 30H 35H 30H

CRC —— 为校验和，即其前面所有数值相加并转换为十进制，然后取后两位并转换为 ASCII 码

CR —— (0DH) 回车标志

LF —— (0AH) 换行标志

例如：向 1 号仪表发送写系统参数命令，往 F2.1 写 100000 的数据格式应该是：

02 30 31 57 46 32 31 31 30 30 30 30 34 34 0D 0A

仪表响应：

接收正确：

STX	地址	W	F	O	K	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	---	---	-----	----	----

例如：仪表返回的数据格式：

02 30 31 57 46 4F 4B 31 30 0D 0A

则表示向 1 号秤写入的数据已经正确被保存。

接收错误：

STX	地址	W	F	N	O	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	---	---	-----	----	----

例如：仪表返回的数据格式：

02 30 31 57 46 4E 4F 31 33 0D 0A

则表示向 1 号秤写入的数据错误，无法保存。

7.3.12 加砝码零点标定

STX	地址	C	Z	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	-----	----	----

其中：

STX —— 起始符，(02H)

地址 —— 秤号 2 位。如秤号为 01 时，即：30H 31H

C —— (43H)

Z —— (5AH)

CRC —— 为校验和，即其前面所有数值相加并转换为十进制，然后取后两位并转为 ASCII 码

CR —— (0DH) 回车标志

LF —— (0AH) 换行标志

例如：向 1 号秤发送标定零点命令的数据格式：

02 30 31 43 5A 35 36 0D 0A

仪表响应：

接收正确：

STX	地址	C	Z	O	K	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	---	---	-----	----	----

例如：仪表的返回的数据格式：

02 30 31 43 5A 4F 4B 31 30 0D 0A

则表示 1 号秤零点标定完成。

接收错误：

STX	地址	C	Z	N	O	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	---	---	-----	----	----

例如：仪表返回的数据格式：

02 30 31 43 5A 4E 4F 31 33 0D 0A

则表示向 1 号秤零点标定错误。

7.3.13 无砝码零点标定

STX	地址	C	Y	DDDDDD	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	--------	-----	----	----

其中：

STX —— 起始符，(02H)

地址 —— 秤号 2 位。如秤号为 01 时，即：30H 31H

C —— (43H)

Y —— (59H)

DDDDDD —— 6 位参数值，对应零点的 6 位毫伏数，如零点输出毫伏数为 1.300 则为：

30H 30H 31H 33H 30H 30H

CRC —— 为校验和，即其前面所有数值相加并转换为十进制，然后取后两位并转为 ASCII 码

CR —— (0DH) 回车标志

LF —— (0AH) 换行标志

例如：向仪表发送写零点命令的数据格式：

02 30 31 43 59 30 30 31 35 30 30 34 39 0D 0A

则表示向 1 号秤写入零点值：1.500。

仪表响应

接收正确:

STX	地址	C	Y	O	K	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	---	---	-----	----	----

例如：仪表的返回的数据格式：

02 30 31 43 59 4F 4B 30 39 0D 0A

则表示向 1 号秤写入的数据已经正确被保存。

接收错误:

STX	地址	C	Y	N	O	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	---	---	-----	----	----

例如：仪表返回的数据格式：

02 30 31 43 59 4E 4F 31 32 0D 0A

则表示向 1 号秤写入的数据错误，无法保存。

7.3.14 小数点标定

STX	地址	C	P	小数点位置	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	-------	-----	----	----

其中：

STX —— 起始符，(02H)

地址 —— 秤号 2 位。如秤号为 01 时，即：**30H 31H**

C —— (43H)

P —— (50H)

小数点位置 —— 1 位，0~4

CRC —— 为校验和，即其前面所有数值相加并转换为十进制，然后取后两位并转换为 ASCII 码

CR —— (0DH) 回车标志

LF —— (0AH) 换行标志

例如：向仪表发送小数点标定命令的数据格式：

02 30 31 43 50 32 39 36 0D 0A

则表示向 1 号秤写入小数点位置：2。

仪表响应：

接收正确：

STX	地址	C	P	O	K	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	---	---	-----	----	----

例如：仪表的返回的数据格式：

02 30 31 43 50 4F 4B 30 30 0D 0A

则表示向 1 号秤写入的数据已经正确被保存。

接收错误：

STX	地址	C	P	N	O	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	---	---	-----	----	----

例如：仪表返回的数据格式：

02 30 31 43 50 4E 4F 30 33 0D 0A

则表示向 1 号秤写入的数据错误，无法保存。

7.3.15 分度值及最大量程标定

STX	地址	C	M	DD	DDDDDD	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	----	--------	-----	----	----

其中：

STX —— 起始符，(02H)

地址 —— 秤号 2 位。如秤号为 01 时，即：**30H 31H**

C —— (43H)

M —— (4DH)

DD —— 2 位，分度值 **d**，如分度值为 05，则为：**30H 35H**

DDDDDD —— 6 位最大量程值，如要写入的值为 1000 则为：

30H 30H 31H 30H 30H 30H

其中，最大量程 $\leq 100000d$

CRC —— 为校验和，即其前面所有数值相加并转换为十进制，然后取后两位并转为 ASCII 码

CR —— (0DH) 回车标志

LF —— (0AH) 换行标志

例如：向仪表发送分度值及最大量程标定命令的数据格式：

02 30 31 43 4D 30 32 30 32 30 30 30 33 31 0D 0A

则表示向 1 号秤写入分度值：2；最大量程：20000。

仪表响应

接收正确：

STX	地址	C	M	O	K	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	---	---	-----	----	----

例如：仪表返回的数据格式：

02 30 31 43 4D 4F 4B 39 37 0D 0A

则表示向 1 号秤写入的数据已经正确被保存。

接收错误：

STX	地址	C	M	N	O	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	---	---	-----	----	----

例如：仪表返回的数据格式：

02 30 31 43 4D 4E 4F 30 30 0D 0A

则表示向 1 号秤写入的数据错误，无法保存。

7.3.16 加砝码增益标定

STX	地址	C	G	DDDDDD	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	--------	-----	----	----

其中：

STX —— 起始符，(02H)

地址 —— 秤号 2 位。如秤号为 01 时，即：30H 31H

C —— (43H)

G —— (47H)

DDDDDD —— 6 位标定砝码增益值，如砝码的重量值为 1000，则为：

30H 30H 31H 30H 30H 30H

CRC —— 为校验和，即其前面所有数值相加并转换为十进制，然后取后两位并转换为 ASCII 码

CR —— (0DH) 回车标志

LF —— (0AH) 换行标志

例如： 向仪表发送增益标定命令的数据格式：

02 30 31 43 47 30 30 31 30 30 30 32 36 0D 0A

则表示向 1 号秤增益值：1000。

仪表响应

接收正确：

STX	地址	C	G	O	K	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	---	---	-----	----	----

例如： 仪表返回的数据格式：

02 30 31 43 47 4F 4B 39 31 0D 0A

则表示向 1 号秤写入的数据已经正确被保存。

接收错误：

STX	地址	C	G	N	O	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	---	---	-----	----	----

例如： 仪表返回的数据格式：

02 30 31 43 47 4E 4F 39 34 0D 0A

则表示向 1 号秤写入的数据错误，无法保存。

7.3.17 无砝码增益标定

STX	地址	C	L	D ₁ D ₁ D ₁ D ₁ D ₁ D ₁	D ₂ D ₂ D ₂ D ₂ D ₂ D ₂	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	---	---	-----	----	----

其中：

STX —— 起始符，(02H)

地址 —— 秤号 2 位。如秤号为 01 时，即：30H 31H

C —— (43H)

L —— (4CH)

D₁D₁D₁D₁D₁D₁ —— 6 位参数值，对应增益的 6 位毫伏数，如其值为 2.230 则为：

30H 30H 32H 32H 33H 30H
D₂D₂D₂D₂D₂D₂ —— 6 位参数值，对应增益的重量，如其值为 **10.000** 则为：

30H 31H 30H 30H 30H 30H

CRC —— 为校验和，即其前面所有数值相加并转换为十进制，然后取后两位并转为 **ASCII** 码

CR —— (0DH) 回车标志

LF —— (0AH) 换行标志

例如：向仪表发送无砝码标定增益命令的数据格式：

02 30 31 43 4C 30 30 34 31 31 30 30 31 30 30 30 30 32 35 0D 0A

则表示向 **1** 号秤增益标定时：对应的毫伏数为 **4.110**，对应砝码重量值为：**10000**。
 仪表响应

接收正确：

STX	地址	C	L	O	K	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	---	---	-----	----	----

例如：仪表的返回的数据格式：

02 30 31 43 4C 4F 4B 39 36 0D 0A

则表示向 **1** 号秤写入的数据已经正确被保存。

接收错误：

STX	地址	C	L	N	O	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	---	---	-----	----	----

例如：仪表返回的数据格式：

02 30 31 43 4C 4E 4F 39 39 0D 0A

则表示向 **1** 号秤写入的数据错误，无法保存。

7.3.18 清零

STX	地址	C	C	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	-----	----	----

其中：

STX —— 起始符，(02H)

地址 —— 秤号 2 位。如秤号为 **01** 时，即：**30H 31H**

C —— (43H)

C —— (43H)

CRC —— 为校验和，即其前面所有数值相加并转换为十进制，然后取后两位并转为 **ASCII** 码

CR —— (0DH) 回车标志

LF —— (0AH) 换行标志

例如：向 **1** 号秤发送清零命令的数据格式：

02 30 31 43 43 33 33 0D 0A

仪表响应

接收正确:

STX	地址	C	C	O	K	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	---	---	-----	----	----

例如: 仪表返回的数据格式:

02 30 31 43 43 4F 4B 38 37 0D 0A

则表示 1 号秤显示清零 (在清零范围内)。

接收错误:

STX	地址	C	C	N	O	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	---	---	-----	----	----

例如: 仪表返回的数据格式:

02 30 31 43 43 4E 4F 39 30 0D 0A

则表示 1 号秤无法执行此命令。

7.3.19 清累计值和累计次数

STX	地址	C	S	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	-----	----	----

其中:

STX —— 起始符, (02H)

地址 —— 秤号 2 位。如秤号为 01 时, 即: 30H 31H

C —— (43H)

S —— (53H)

CRC —— 为校验和, 即其前面所有数值相加并转换为十进制, 然后取后两位并转为 ASCII 码

CR —— (0DH) 回车标志

LF —— (0AH) 换行标志

例如: 向 1 号秤发送停止命令的数据格式:

02 30 31 43 53 34 39 0D 0A

仪表响应

接收正确:

STX	地址	C	S	O	K	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	---	---	-----	----	----

例如: 仪表返回的数据格式:

02 30 31 43 53 4F 4B 30 33 0D 0A

则表示 1 号秤清累计值和累计次数成功。

接收错误:

STX	地址	C	S	N	O	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	---	---	-----	----	----

例如: 仪表返回的数据格式:

02 30 31 43 53 4E 4F 30 36 0D 0A

则表示 1 号秤无法执行此命令。

7.3.20 单位标定

STX	地址	C	U	单位	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	----	-----	----	----

其中：

STX —— 起始符，(02H)

地址 —— 秤号 2 位。如秤号为 01 时，即：30H 31H

C —— (43H)

U —— (55H)

单位 —— 1 位，1: g; 2: kg; 3: t

CRC —— 为校验和，即其前面所有数值相加并转换为十进制，然后取后两位并转换为 ASCII 码

CR —— (0DH) 回车标志

LF —— (0AH) 换行标志

例如： 向仪表发送单位标定命令的数据格式：

02 30 31 43 55 32 30 31 0D 0A

则表示向 1 号秤写入单位为：kg。

仪表响应：

接收正确：

STX	地址	C	U	O	K	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	---	---	-----	----	----

例如： 仪表的返回的数据格式：

02 30 31 43 55 4F 4B 30 35 0D 0A

则表示向 1 号秤写入的数据已经正确被保存。

接收错误：

STX	地址	C	U	N	O	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	---	---	-----	----	----

例如： 仪表返回的数据格式：

02 30 31 43 55 4E 4F 30 38 0D 0A

则表示向 1 号秤写入的数据错误，无法保存。

第 8 章 PROFIBUS

GM8804C 重量显示器具有一个 PROFIBUS-DP 总线连接端口，可做为一个标准的 PROFIBUS-DP 从站与总线上的主站相连。

8.1 PROFIBUS 数据传送定义

GM8804C 提供 8DI(一个字节)、16DO(两个字节)和 1AI(两个字节)、1AO(两个字节)，主站可通过这些 I/O 读取和控制仪表的状态。

8.1.1 从仪表输出到主站

- DI0: 仪表零点状态, 0 非零, 1 零点
- DI1: 仪表稳定状态, 0 不稳, 1 稳定
- DI2: 仪表溢出状态, 0 正常, 1 溢出
- DI3: 上限输出, 0 重量值 < 上限, 1 重量值 ≥ 上限
- DI4: 合格输出, 0 重量值 < 下限或 ≥ 上限, 1 重量值 > 下限且 < 上限
- DI5: 下限输出, 0 重量值 > 下限, 1 重量值 ≤ 下限
- DI6: 仪表当前显示状态, 0 毛重, 1 净重
- DI7: 仪表示值的正负号, 0 正值, 1 负值
- AI: 毛重/净重/皮重的分度数, 此数乘以分度值后就是对应重量值

8.1.2 从主站输出到仪表

- DO0: 当该位由 0 置为 1 时, 仪表清零
- DO1: 当该位由 0 置为 1 时, 将 AO 所设定的值作为上限值加载到仪表
- DO2: 当该位由 0 置为 1 时, 将 AO 所设定的值作为下限值加载到仪表
- DO3: 当该位由 0 置为 1 时, 将 AO 所设定的值作为零区值加载到仪表
- DO4~DO5: 设定仪表传送的 AI 是何类型数据
 - 00: 要求 AI 传送的是毛重
 - 01: 要求 AI 传送的是净重
 - 10: 要求 AI 传送的是皮重
 - 11: 要求 AI 传送的是当前仪表显示重
- DO6: 当该位由 0 置为 1 时, 仪表将当前毛重置为皮重, 同时仪表显示切换为净重(此置皮命令要求仪表当前显示为毛重状态, 且毛重为非负数、稳定才有效)
- DO7: 当该位由 0 置为 1 时, 将 AO 所设定的值作为皮重值加载到仪表, 但仪表毛/净重显示不切换
- DO8: 当该位由 0 置为 1 时, 仪表做毛/净重显示切换
- DO9~DO15: 保留
- AO: 上限/下限/零区/皮重的分度数, 此数乘以分度值后就是对应重量值

8.2 设备描述文件 GSD

GM8804C的设备描述文件可在深圳市杰曼科技股份有限公司的网站(www.sgmcn.com)上下载,也可将下面的文字拷贝到纯文本文档中,命名为**GM8804C8.GSD**。

```
=====
;
;GSD 文件: 带上中下限的重量变送器 深圳杰曼科技股份有限公司
; 产品型号: 8804C8P
; 版本号: Version: V1.0
; 文件名: 8804C8P.GSD
=====
#Profibus_DP
; Prm-Text-Def-List
PrmText=1
Text(0)="串口 0 波特率 1: 2400"
Text(1)="串口 0 波特率 2: 4800"
Text(2)="串口 0 波特率 3: 9600"
Text(3)="串口 0 波特率 4: 19200"
EndPrmText

PrmText=3
Text(1)="1d-判稳范围"
Text(2)="2d-判稳范围"
Text(3)="3d-判稳范围"
Text(4)="4d-判稳范围"
Text(5)="5d-判稳范围"
Text(6)="6d-判稳范围"
Text(7)="7d-判稳范围"
Text(8)="8d-判稳范围"
Text(9)="9d-判稳范围"
EndPrmText
;清零范围

PrmText=5
Text(0)="0-不进行零点跟踪"
Text(1)="1d-追零范围默认值"
Text(2)="2d-范围内零点跟踪"
Text(3)="3d-范围内零点跟踪"
Text(4)="4d-范围内零点跟踪"
Text(5)="5d-范围内零点跟踪"
Text(6)="6d-范围内零点跟踪"
```

```
Text(7)="7d—范围内零点跟踪"  
Text(8)="8d—范围内零点跟踪"  
Text(9)="9d—范围内零点跟踪"  
EndPrmText
```

```
PrmText=6  
Text(0)="0—无滤数字波"  
Text(1)="1—数字滤波最弱"  
Text(2)="2—数字滤波很弱"  
Text(3)="3—数字滤波较弱"  
Text(4)="4—数字滤波稍弱"  
Text(5)="5—适中(默认值)"  
Text(6)="6—数字滤波稍强"  
Text(7)="7—数字滤波较强"  
Text(8)="8—数字滤波很强"  
Text(9)="9—数字滤波最强"  
EndPrmText
```

```
PrmText=7  
Text(0)="0—上电不自动清零"  
Text(1)="1—上电自动清零"  
EndPrmText
```

```
PrmText=8  
Text(0)="0—CONT"  
Text(1)="1—READ"  
Text(1)="2—BUS"
```

```
EndPrmText
```

```
PrmText=9  
Text(0)="0—OFF"  
Text(1)="1—ON"  
EndPrmText
```

```
PrmText=10  
Text(0)="0—SIO"  
Text(1)="1—DA"  
EndPrmText
```

```
PrmText=13
Text(0)="0—无小数"
Text(1)="0.0—1 位小数"
Text(2)="0.00—2 位小数"
Text(3)="0.000—3 位小数"
Text(4)="0.0000—4 位小数"
EndPrmText
```

```
PrmText=14
Text(0)="分度值: 1"
Text(1)="分度值: 2"
Text(2)="分度值: 5"
Text(3)="分度值: 10"
Text(4)="分度值: 20"
Text(5)="分度值: 50"
EndPrmText
```

```
PrmText=15
Text(0)="0—备用(请保持为零)"
EndPrmText
```

;最大分度数无列表

```
ExtUserPrmData=1 "备用(请保持为零):"
Unsigned8 0 0-0
Prm_Text_Ref=15
EndExtUserPrmData
```

```
ExtUserPrmData=2 "备用(请保持为零):"
Unsigned8 0 0-0
Prm_Text_Ref=15
EndExtUserPrmData
```

```
ExtUserPrmData=3 "备用(请保持为零):"
Unsigned8 0 0-0
Prm_Text_Ref=15
EndExtUserPrmData
```

ExtUserPrmData=4 "串口波特率参数:"
Unsigned8 2 0-3
Prm_Text_Ref=1
EndExtUserPrmData

ExtUserPrmData=5 "清零范围%:"
Unsigned8 50 1-99
EndExtUserPrmData

ExtUserPrmData=6 "判稳范围:"
Unsigned8 1 1-9
Prm_Text_Ref=3
EndExtUserPrmData

ExtUserPrmData=7 "判稳时间:"
Unsigned8 03 01-99
EndExtUserPrmData

ExtUserPrmData=8 "零点跟踪范围:"
Unsigned8 1 0-9
Prm_Text_Ref=5
EndExtUserPrmData

ExtUserPrmData=9 "数字滤波参数:"
Unsigned8 7 0-9
Prm_Text_Ref=6
EndExtUserPrmData

ExtUserPrmData=10 "上电自动清零:"
Unsigned8 0 0-1
Prm_Text_Ref=7
EndExtUserPrmData

ExtUserPrmData=11 "串口 0 通讯方式:"
Unsigned8 0 0-2
Prm_Text_Ref=8
EndExtUserPrmData

ExtUserPrmData=12 "负毛重回零开关:"

Unsigned8 0 0-1
Prm_Text_Ref=9
EndExtUserPrmData

ExtUserPrmData=13 "自动累计开关:"
Unsigned8 0 0-1
Prm_Text_Ref=9
EndExtUserPrmData

ExtUserPrmData=14 "自动去皮开关:"
Unsigned8 0 0-1
Prm_Text_Ref=9
EndExtUserPrmData

ExtUserPrmData=15 "自动清皮开关:"
Unsigned8 0 0-1
Prm_Text_Ref=9
EndExtUserPrmData

ExtUserPrmData=16 "串口或模拟量的选择开关:"
Unsigned8 0 0-1
Prm_Text_Ref=10
EndExtUserPrmData

ExtUserPrmData=17 "小数位数:"
Unsigned8 0 0-4
Prm_Text_Ref=13
EndExtUserPrmData

ExtUserPrmData=18 "最小分度值:" ;最小分度值
Unsigned8 0 0-5
Prm_Text_Ref=14
EndExtUserPrmData

ExtUserPrmData=19 "最大量程:"
Unsigned32 10000 50-999999
EndExtUserPrmData

;General parameters

```

GSD_Revision      = 2
Vendor_Name       = "深圳杰曼科技股份有限公司"
Model_Name        = "8804C8P"
Revision          = "V1.0"
Ident_Number      = 0x06FC
Protocol_Ident    = 0
Station_Type      = 0
;FMS_supp         = 0
Hardware_Release  = "H1.0"
Software_Release  = "S1.0"
9.6_supp          = 1
19.2_supp         = 1
45.45_supp        = 1
93.75_supp        = 1
187.5_supp        = 1
500_supp          = 1
1.5M_supp         = 1
3M_supp           = 1
6M_supp           = 1
;12M_supp         = 1
MaxTsdr_9.6       = 60
MaxTsdr_19.2      = 60
MaxTsdr_45.45     = 250
MaxTsdr_93.75     = 60
MaxTsdr_187.5     = 60
MaxTsdr_500       = 100
MaxTsdr_1.5M      = 150
MaxTsdr_3M        = 250
MaxTsdr_6M        = 450
;MaxTsdr_12M      = 800
;Redundancy       = 0
; Repeater_Ctrl_Sig = 2
; 24V_Pins        = 0
Implementation_Type = "spc3"
Bitmap_Device="8804C8P" ;位图名称
; Bitmap_Diag      = "Bitmap1D"
; Bitmap_SF        = "Bitmap1S"
; Slave-Specification:
OrderNumber="8804C8P" ;位图名称
    
```

```

Freeze_Mode_supp      = 1
Sync_Mode_supp        = 1
; Set_Slave_Add_Supp  = 0
Auto_Baud_supp        = 1
Fail_Safe              = 0
Min_Slave_Intervall   = 6
Max_Diag_Data_Len     = 6
Modular_Station       = 0
Modul_Offset          = 0
Slave_Family          = 3@TdF@GMxx
; Max_Module           = 5
Max_Input_len         = 224
Max_Output_len        = 224
Max_Data_len          = 448
    
```

```
User_Prm_Data_Len     = 22
```

```

Ext_User_Prm_Data_Ref(0)=1
Ext_User_Prm_Data_Ref(1)=2
Ext_User_Prm_Data_Ref(2)=3
Ext_User_Prm_Data_Ref(3)=4
Ext_User_Prm_Data_Ref(4)=5
Ext_User_Prm_Data_Ref(5)=6
Ext_User_Prm_Data_Ref(6)=7
Ext_User_Prm_Data_Ref(7)=8
Ext_User_Prm_Data_Ref(8)=9
Ext_User_Prm_Data_Ref(9)=10
Ext_User_Prm_Data_Ref(10)=11
Ext_User_Prm_Data_Ref(11)=12
Ext_User_Prm_Data_Ref(12)=13
Ext_User_Prm_Data_Ref(13)=14
Ext_User_Prm_Data_Ref(14)=15
Ext_User_Prm_Data_Ref(15)=16
Ext_User_Prm_Data_Ref(16)=17
Ext_User_Prm_Data_Ref(17)=18
Ext_User_Prm_Data_Ref(18)=19
    
```

```

Module="8DI+16DO+1AI+1AO" 0x10,0x21,0x50,0x60
EndModule
    
```

第 9 章 ModBus 通讯协议

GM8804C 仪表用于通讯的串行口为 **RS-232** 或 **RS-485** 可选，通过串口板上两个开关进行设置。该串口除了杰曼工作方式外，还提供标准 **ModBus** 通讯方式，具体协议如下：

字节格式：参数 **F3.5** 项选择

波特率：参数 **F1.2** 项选择

代码模式：**RTU** 模式

在仪表的工作参数中的串口工作方式的 **Cont/Read/Bus** 设置为 **BUS** 通讯方式。

9.1 功能地址

通讯协议地址定义如下：

功能地址	位/字节	说明
以下内容为只读（四字节方式读取）		
0000	当前重量值（当前仪表显示的值）	
	0000 对于高字 0001 对于低字 以下对应关系类似 注：当重量溢出，即仪表显示有 OFL 时，重量值固定返回 0x4F464C， OFL 三个字母的 ASCII 码。	
0002	D0	1—不稳。0—稳定
	D1	1—溢出
	D2	1— -(负号)，0—+(正号)
	D3	0—毛重，1—净重
	D4	1—上限
	D5	1—合格
	D6	1—下限
0004	累计次数	
0006	累计重量	
0008	模拟量	
以下内容为四字节读写		
0010	上限值，F2.1	
0012	下限值，F2.2	
0014	零区值，F2.3	

以下为双字节可读可写		
0016		单位和小数点标定 单位 D1 D0 01—g ; 10—kg ; 11—t 小数点 D4 D3 D2 000—0 ; 001—0.0 ; 010—0.00 ; 011—0.000 ; 100—0.0000
0017	高字节	清零范围 (1~99) (F1.3)
	低字节	零点跟踪范围 (0~9) (F1.6)
0018	高字节	判稳范围 (1~99) (F1.4)
	低字节	判稳时间 (1~99) (F1.5)
0019	高字节	AD 滤波级数 (1~9) (F1.7)
	低字节	上电自动清零 (F1.8) 00H—OFF ; 01H—ON
0020	高字节	负毛重回零 (F2.4) 00H—OFF ; 01H—ON
	低字节	自动累计 (F2.5) 00H—OFF ; 01H—ON
0021	高字节	自动去皮 (F2.6) 00H—OFF ; 01H—ON
	低字节	自动清皮 (F2.7) 00H—OFF ; 01H—ON
0022	高字节	打印机打印方式 (F3.2) 00H—EN ; 01H—CH
	低字节	打印机走纸行数 (0~9) (F3.3)
0023	高字节	抗震动加强功能 (00~99) (F2.8)
	低字节	保留
以下为只写		
0024	写双字节	0001H—清零 0002H—清除累计 0004H—打印 0008H—加砝码零点标定
0025		保留
0026	写四字节	分度值 输入 (1, 2, 5, 10, 20, 50) 对应相应的分度值。 最大量程 (DDDDDD)

		用低三字节输入；其中，最大量程 $\leq 100000d$
0028		无砝码零点标定 (DDDDDD)
0030		加砝码增益标定 (DDDDDD)
0032		无砝码增益标定 (增益毫伏数值) (DDDDDD)
0034		无砝码增益标定 (增益重量值) (DDDDDD)

9.2 功能码说明

以上 MODBUS 通讯协议中只用到三个功能码：

03: 读寄存器命令，命令的第一位为仪表的地址，第二位为功能码（03 为读），第三位和第四位为功能地址，第五和第六位为寄存器地址长度（以字为单位）。

06: 写双字节寄存器命令，命令的第一位为仪表的地址，第二位为功能码（06 为写双字节），第三位和第四位为功能地址，第五和第六位为写入的数据。

16: 写多字节寄存器命令，命令的第一位为仪表的地址，第二位为功能码（16 写多字节，这里只用来写四字节），第三位和第四位为功能地址，第五和第六位为寄存器地址长度（以字为单位），第七位为写入数据的字节数，第八、九、十、十一位为要写入的数据，高位在前。

9.3 通讯错误信息及数据的处理

当仪表检测到除了 CRC 码出错以外的错误时，会向主机回送信息，功能码的最高位置为 1，即仪表返送给主机的功能码是在主机发送的功能码的基础上加 128（如读寄存器命令的 03H，将变为 83H）。以下的这些代码表明有意外的错误发生。

仪表返送的错误码的格式如下（CRC 码除外）：

地址码： 1 字节

功能码： 1 字节（最高位为 1）

错误码： 1 字节

CRC 码： 2 字节。

仪表响应回送如下错误码：

81. 非法的功能码。

接收到的功能码仪表表不支持。

82. 非法的数据位置。

指定的数据位置超出仪表表的范围，超出功能地址。

83. 非法的数据值。

接收到主机发送的数据值超出仪表相应地址的数据范围。

注意：对于有些同一个功能地址的命令，要改变高字节或者低字节内容时，先读出该功能地址的内容，保留不需要改变的高或者低字节内容的数据，组合好数据后再写入。写入时只能单个功能地址进行写入，不能超过四字节的方式写入，读出时可用多字节的方式读出，包括超过四字节的方式。

第 10 章 错误及报警信息

ERROR : 输入数据有误, 参看相应参数的输入范围, 重新输入。

ERROR1: 手动累计的时候, 净重为负。

ERROR2: 清零时, 当前重量超出清零范围。

ERROR3: 清零时, 秤体不稳定。

ERROR4: 输入密码错误次数超过 3 次。

ERROR5: 使用开关量累计的时候, 称体不稳。

ERROR6: 使用开关量去皮的时候, 称体不稳或毛重为负值。

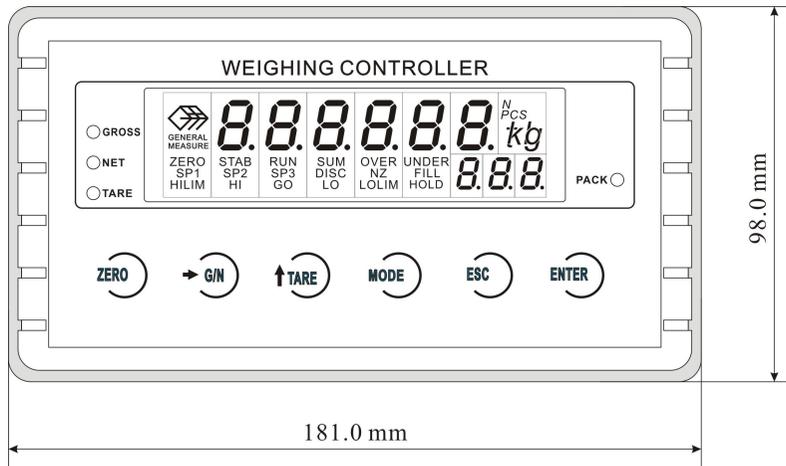
OVER : 标定零点时, 传感器输出信号太大。

UNDER : 标定零点时, 传感器输出信号太小。

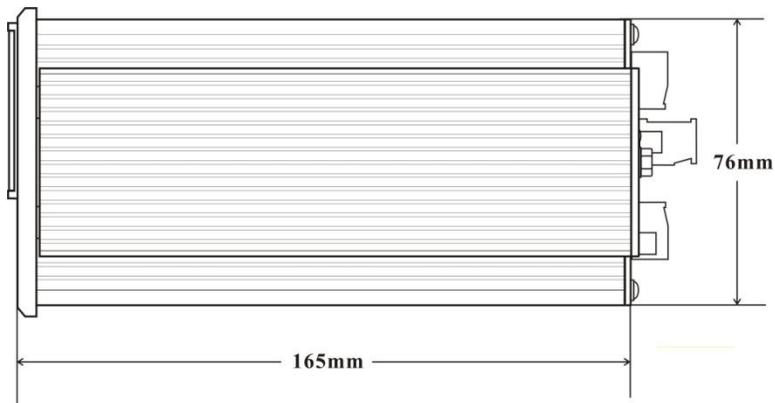
OFL : 测量溢出。

第 11 章 仪表尺寸

11.1 仪表外形尺寸



仪表前面图



仪表侧面图

11.2 开孔尺寸

