

ZF-D8W

称重显示器

标定调试说明书

2024版

目录

第一章	技术参数.....	2
第二章	安装连接.....	3
第三章	数字传感器的通讯地址.....	4
第一节	什么是数字传感器的通讯地址.....	4
第二节	手动查看/修改数字传感器的通讯地址.....	4
第三节	自动查看/修改数字传感器的通讯地址.....	4
第四节	初始化数字传感器参数.....	4
第四章	标定调试.....	5
第一节	标定.....	5
第二节	补偿标定.....	6
第五章	角差修正.....	6
第一节	查看各传感器的重量码和秤台调平.....	6
第二节	半自动角差修正.....	6
第三节	角位方式全自动角差修正.....	7
第四节	全自动轴调秤.....	8
第五节	初始化角差系数.....	8
第六节	输入某个传感器的角差系数.....	8
第七节	称重显示器总内码.....	8
第六章	滤波参数修改.....	9
第七章	超载记录.....	9
附录	称重显示器错误信息提示.....	10

第一章 技术参数

型号：ZF-D8W

准确度等级： 级

最大检定分度数： $n_{ind}=3000$

系统工作电压：DC:5V

分度值：1/2/5/10/20/50可选

工作温度： $0^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$

储运温度： $-10^{\circ}\text{C}\sim +55^{\circ}\text{C}$

湿度： $\leq 85\%\text{RH}$

称重传感器连接数量：1~12个数字传感器

称重传感器接口方式：RS485

称重传感器接口通讯波特率：9600 baud

称重传感器接口通讯协议：数据位8、校验位1、停止位1

交流电源：AC220V $(-15\%\sim +10\%)$;50Hz

直流电源：采用6V/4Ah免维护铅酸电池

误差分配系数： P_{ind} 0.5

分段允许的最大误差：

最大允许误差：	以检定分度值e表示的载荷m
$\pm 0.5e \times pna$	$0e \leq m \leq 500e$
$\pm 1.0e \times pm$	$500e < m \leq 2000e$
$\pm 1.5e \times pm$	$2000e < m \leq \text{Max}$

重复性误差： $\pm 1.5e$

线制：四线制

软件版本号：11801

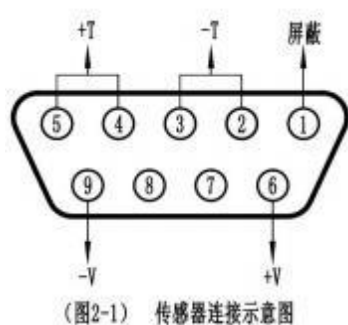
第二章安装

一、称重传感器和称重显示器的连接

D8W 是数字式称重显示器，所以只能配接数字式传感器，为了叙述方便，以下简称传感器。

1、传感器的连接采用9芯插头座。图2-1 标注了各引脚的意义。

2、D8W的传感器接口采用四线制的RS485 接口方式。



引脚	定义	对应线色
2-3	信号发送负(-T)	白色
4-5	信号发送正(+T)	绿色
6	电源正(+V)	红色
9	电源负(-V)	黑色
1	屏蔽	接屏蔽线

表2-1 数字传感器接线说明

1电源正与电源负切勿接反，否则将损坏数字传感器和称重显示器

1电源与信号切勿接反，否则将损坏数字传感器

1传感器与称重显示器的连接必须可靠，传感器的屏蔽线必须可靠接地。连接线不允许在称重显示器通电的情况下进行插拔，防止静电损坏称重显示器或传感器。

1传感器和称重显示器都是静电敏感设备，在使用中必须切实采取防静电措施，严禁在秤台上进行焊接操作或其他强电操作，在雷雨季节必须落实可靠的避雷措施，防止因雷电造成传感器和称重显示器的损坏，确保操作人员的人身安全和称重设备及相关设备的安全运行。

1传感器通讯地址是称重显示器识别数字传感器的唯一标识。

第三章 数字传感器的通讯地址

第一节 什么是数字传感器的通讯地址

数字传感器的通讯地址就是大家通常所说的“传感器编号”。

称重显示器通过不同的通讯地址与每个数字传感器进行通讯联接的。当联接多个数字传感器时每个数字传感器的通讯地址都必须唯一，不能与其他传感器重复。

使用本公司协议的数字传感器可设置的地址范围为”00”~”20”。

通讯地址也是称重显示器用来标识角位和准确提示出错传感器的依据。

数字传感器在出厂时一般已按组编好通讯地址且做好标识，若存在没有编注地址或者地址有重复的传感器，可按第二节的操作方法进行设置。

第二节 手动查看/修改数字传感器的通讯地址：

将称重显示器的标定开关拨到开的位置，按下面步骤操作：

1、把一只数字传感器与仪表连接好，按【地址】，仪表显示【AdF 0】（注3-2-1），再按【输入】，仪表先显示【-----】开始扫描，然后显示【Ad **】（注3-2-2），“**”为该传感器的原通讯地址。（如不需修改，按【称重】退出）

2、如需更改，则输入新的通讯地址后按【输入】确认，仪表显示【d *****】，“*****”为该传感器的输出重量码。如果设置成功该重量码为随传感器负载而变化。

3、按【输入】退回称重状态。

4、断开设置完毕的数字传感器，重新连接一个待设置的数字传感器，重复2~3步操作，直至完成所有数字传感器的设置。

注3-2-1：每次开机后第一次进入标定调试功能，会要求输入标定密码。

注3-2-2：如果同时连接了多只地址不同的数字传感器，此时会显示【oAd --】，提示先输入要修改的传感器原通讯地址。输入原地址后按【输入】确认，仪表显示【Ad **】，输入新地址后按【输入】确认，即完成传感器地址的设置。如果新地址和连接的其他数字传感器重复，则两个地址会自动互换。

- 同一台秤设置的地址必须没有重复。为了便于记忆，建议按1、2、3…顺序依次设置。
- 在连接和断开数字传感器时需断开仪表电源，严禁带电操作。

第三节 自动查看/修改数字传感器的通讯地址：

对于安装好的秤，如果要查看某安装位置传感器的通讯地址，可将称重显示器的标定开关拨到开的位置，按如下方式操作：

1、按【地址】，称重显示器显示【AdF 0】，按【1】，按【输入】，称重显示器显示【noALoad 】。

2、此时使秤台处于空秤状态，等到秤台稳定后，按【输入】确认，称重显示器显示【-----】表示开始确认零点。

3、确认完毕后，称重显示器显示【nn - 00】，进入查看/修改某角位的传感器通讯地址 的状态。

4、把重物（也可以用1 至多个人代替）加载到要查看/修改的传感器上，“nn”显示位置就显示出当前传感器的通讯地址。此时如要修改，输入新地址后按【输入】确认即可。

5、重复步骤4的操作，即可查看/修改不同数字传感器的通讯地址。

第四节 初始化数字传感器参数

D8W 可以按当前连接的数字传感器的情况，自动初始化数字接口参数，初始化后数字传感器个数和地址与实际情况一致，所有的角差系数恢复成1.0000。操作方法如下：
按【地址】，【9】，【输入】，称重显示器显示【AtSCAN】开始自动扫描传感器，扫描结束后称重显示器显示【SurE 0】，提示是否要初始化参数。如需初始化则按【1】，按【输入】即可。（如不需初始化，按【称重】退出）

第六节 自动分配数字传感器地址

如果是全新的秤，地址什么都不清楚情况下，可以使用自动编地址功能

- 1、将数字传感器全部连接好,首先进入标定，将传感器个数重新设置一下，然后按【称重】退出，按【F1】，显示【FUNC 0】，
- 2、按【1】，按【输入】，仪表显示【-----**】表示仪表在扫描总线
- 3、仪表显示【t** n**】，“t**”代表协议类型，“n**”代表重复的传感器的个数
- 4、按【输入】，仪表将自动编地址，编完后，显示【 yes 】,然后显示【sure 0】，提示用户是否要保存刚刚的修改的数据
- 5、如果要保存按【1】，按【输入】仪表则进行存储，仪表显示【-----**】，存储完后，退出，回到称重状态
如果要不保存，按【称重】退出
6. 设置完成后，因为通讯地址的变化，可能需要重新设置传感器个数和标定。

注3-6-2：该功能只支持本公司生产的新的协议（V019）版本以上的数字传感器

注3-6-3：该功能执行完后，所有传感器地址会变化

第四章 标定调试

第一节 标定

- 一. 接好传感器，使称重显示器进入正常工作状态，把标定开关拨到允许标定位置。
- 二. 此时按下表所示的操作步骤进行标定。

表（4-1-1）

步骤	操作	显示	注解
1	按【标定】		将标定开关拨到“开”的位置上
2		[c-----]	输入密码88888(此密码可以修改)
2	按【8】 按【输入】	[dno**] [dno08] [-----]	输入连接的传感器个数 例如：8 个, 必须重新输入传感器个数, 即使正确也需要重新输入 称重显示器自动扫描连接的传感器，如果传感器数量与输入不符则显示“Err 11”
3	按【1】 【0】 按【输入】	[E**] [E10]	输入分度值 1/2/5/10/20/50 可选例如10
4	按【0】 按【输入】	[dc*] [dc0]	输入小数点位数（0~4） 例如：无小数点0
5	按【213】 按【输入】	[pnXYZ] [pn213]	输入系统参数 X: 零点跟踪范围 Y: 手动置零范围 Z: 开机置零范围
6	按【60000】 按【输入】	[F*****] [F60000]	输入满量程 若按【称重】，则返回称重状态。 (注：满量程值加上9 个分度值为系统的超载报警值)例如：60000
7	按【输入】	[noLoad]	确认零点，此时秤上无货物，并等待稳定标志符亮按【输入】。
8	按【50000】 按【输入】	[L*****] [L50000]	加载砝码：例如50000 等待稳定标志符亮，按【输入】
9		称重状态	标定结束，标定开关拨到“关”的位置上

注1. Pn参数的设置范围

表（4-1-3）

X值	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
零点跟踪范围	不跟踪	0.5d	1.0d	1.5d	2.0d	2.5d	3.0d	3.5d	4.0d	4.5d

表（4-1-4）

Y值	0	1	2	3	4
手动置零范围	0%	2%	4%	20%	100%

表（4-1-5）

Z值	0	1	2	3	4
开机置零范围	0%	2%	4%	20%	100%

第二节 免砝码标定

将标定开关拨到“开”的位置上

按【标定】，如有需要输入密码,则输入密码,然后按【输入】，一直按到显示“no load”，按【检查】键，显示“ton 30”，输入单个传感器吨位,例如输入30，就是30t传感器,40就是40t传感器,按【输入】，仪表回称重状态。

第三节 补偿标定

在标定调试过程中，加载砝码后发现称重显示器显示值和实际重量值有偏差。此时可以使用补偿标定功能进行修正，不必卸下砝码。

操作方法如下：

在称重状态下，把标定开关拨到允许标定状态（“开”位置），按【设置】，按【7】、【8】后，称重显示器显示当前秤台的重量值（有偏差的），此时输入秤上的实际重量值，按【输入】即完成补偿标定，称重显示器返回称重状态，把标定开关拨到非标定状态（“关”位置）。

第五章 角差修正

第一节 查看各传感器的重量码和秤台调平

为了保证角差修正的精度和秤的长期稳定性，数字式称重系统对基础机械安装的要求和模拟秤是一样的，也需要对秤台进行调平。

查看各传感器的重量码，有助于对秤台的调平。查看方法见下表
表5-1-1

步骤	操作	显示	解释
1	按【测试】 按【输入】	[tEst0]	操作选择测试功能0： 查看系统中某个传感器的重量码
2	按【2】 按【输入】	[dAd**] [dAd02]	输入要查看传感器的通讯地址 例如：02 地址
3	按【输入】	[d****]	显示所选传感器的重量码。 注：若未找到该通讯地址的传感器，则显示： 【d----】
4	按【称重】	[dAd03]	自动转相邻的下一个传感器，如需要继续查看，按照步骤2 操作方式继续查看其它传感器，否则按【称重】键退出。
5		返回称重状态	

第二节半自动角差修正

半自动角差修正通过修改某单个传感器（角位方式）的系数来调节角差。操作方式如下：

1、按【调角】，称重显示器显示【TJF0】，此时输入“0”角位方式后按【输入】，称重显示器显示【noload】。

2、此时使秤台处于空秤状态，等到秤台稳定后，按【输入】确认，称重显示器显示【-----】表示开始确认零点。

3、确认完毕后，称重显示器显示【A *****】（角位方式），即进入半自动角位修正状态。“*****”为当前重量。

4、此时有角位自校、手动输入角差系数等方式

4.1、单点自校修正：切换到单点方式，使用固定重量压不同的角位（传感器），找到偏差最大的角，把重物压到该角位，按【自校】键，显示“H *****”，输入正确的重量后，按【输入】键确认，即完成该角位的修正。然后再找到误差最大的角位，再重复上述操作，直到误差被全部消除。（因为压某个角位也会影响到其他角位，调整过的角位也可能发生改变，所以需要反复调整，下同）

4.2、单点改系数：切换到单点方式，使用固定重量压不同的角位，找到偏差最大的角，把重物压到该角位，按【检查】键，称重显示器显示【Ad **】（**为该角位的地址）2秒后，显示【*.*****】，此时输入该角位的系数后，按【输入】确认即可。如不需修改则直接按【输入】即可。调整角位的原则是该角位如果偏大，系数就应该往小调（反之亦然）。调节的幅度一般比偏差百分比要多一点。

第三节角位方式全自动角差修正

操作方法如下表：

表5-3-1

步骤	操作	显示	解释
1	将标定开关拨到 标定位置按 【调角】按 【2】 按【输入】	【TJF0】 【TJF2】	选择2角位方式全自动调角
2	按【输入】	【noLoAd】 【 -----】	确认空秤 等稳定后按【输入】确认
3	输入“1000” 按【输入】	【L *****】 【L1000】	输入压角砝码重量 （可以为估算重量） 例如1000
4	在某一个角位加 载重量 等AD码稳定后按 【输入】确认	【An01】 【*****】 【----】	显示压角顺序号为“01” 1.5 秒后自动切换到总AD码显示状态 称重显示器开始采样各角位的数据 采样结束后自动进入下一步 （注意：此处的压角顺序号与传感器的通讯地址 无对应关系。可以随便压哪个角位，只要每次压 不同的角位即可）
5	把加载砝码移到 没有压过的角位。 等AD码稳定后按 【输入】确认	【An02】 【*****】 【----】	显示压角顺序号为“02” 1.5 秒后自动切换到总AD码显示状态 称重显示器开始采样各角位的数据 采样结束后自动进入下一步
.....			其余角位，以此类推
6		称重状态	所有角位压完后，自动退回称重状态

第四节 全自动轴调秤

步骤	操作	显示	解释
1	将标定开关拨到 标定位置按 【调角】按 【3】 按【输入】	【TJF0】 【TJF3】	选择3 全自动调角轴调秤
2	按【输入】	【noLoAd】 【 -----】	确认空秤 等稳定后按【输入】确认
3	输入“1000” 按【输入】	【L *****】 【L1000】	输入压角砝码重量 (可以为估算重量) 例如1000
4	在某一个角位加 载重量 等AD码稳定后按 【输入】确认	【Bn01】 【*****】 【----】	显示轴号为“01” 1.5 秒后自动切换到总AD码显示状态 称重显示器开始采样各角位的数据 采样结束后自动进入下一步 (注意: 轴调 需要从地址1.2号开始调)
5	把加载砝码移到 没有压过的角位。 等AD码稳定后按 【输入】确认	【Bn02】 【*****】 【----】	显示轴号为“02” 1.5 秒后自动切换到总AD码显示状态 称重显示器开始采样各角位的数据 采样结束后自动进入下一步
.....			其余角位, 以此类推
6		称重状态	所有压完后, 自动退回称重状态

第五节 初始化角差系数

如果本称重显示器已有别的秤台的角差系数、或者角差系数错误。在进行标定和角差修正前, 建议初始化角差系数。操作方法如下:

按【调角】、【9】、【输入】, 称重显示器显示【SurE 0】, 此时按【1】, 按【输入】, 即可完成角差系数初始化。

注意: 角差系数初始化后原来的角差系数会丢失, 请谨慎操作。

第六节 输入某个传感器的角差系数

通过“输入某个传感器的角差系数”实现手动输入角差, 操作方法如下:

步骤	操作	显示	解释
1	将标定开关拨到 开的位置按 【调角】按 【8】 按【输入】	【TJF0】 【TJF8】	选择8 输入某传感器地址的角差系数
2		【Ad ** 】	输入要设置角差系数的传感器地址

	按【3】 按【输入】	【-----】	例如：03
3	输入“11000” 按【输入】	【*.****】 【1.1000】	输入角差系数 例如：1.1000
4		称重状态	输入完毕返回称重状态

第七节 称重显示器总内码

在称重状态下，按【打印设置】再输入【28】，按【输入】，称重显示器就进入总内码显示状态，再次按【输入】或者【称重】使称重显示器退出内码显示状态。

第六章滤波参数修改

定开关必须在“开”的状态

步骤	操作	显示	注解
1	【打印设置】	[P 00]	
2	【45】 【输入】	[P 45]	进入滤波参数查看状态
3	【输入】	[P 500]	显示一个滤波参数，这个参数是滤波范围（10-1000），如果秤不稳，尤其是比较大的跳动幅度时，可以将参数改大，比如300。一般大秤，秤满量程为50t、60t的话，这个数字一般设为500，如果秤满量程大于70t，那么可以将参数设置为600。如果是比较大的重量，上秤时，数字跳动缓慢，可以将参数改小，比如100；不修改的话，直接按【输入】进入下一步。
4	【输入】	[q xxyy] [q 2050]	此时显示里面有两个参数，分别是xx（20）和yy（50），主要是关于小重量反应快慢和秤的稳定。假如仪表不够稳定，那么将系数变大，比如，3060，4090；假如觉得重量比较缓慢，那么将系数变小，比如950。
5	输入	[ohr ***] [ohr 02]	强制零点跟踪范围，例如输入02，2个分度值
6	输入	[whr ***] [whr 000]	保留
7		称重状态	输入完毕返回称重状态

在称重状态下，标还有以上的三个参数都不允许设置成0，不然仪表会死机。

第七章 超载记录

称重显示器可以记录15 组重量数据最大的超载记录，供查看和打印。

1、超载记录的产生

当秤台上的重量大于超载报警值时，即产生一组超载记录(包括超载的时间，日期，超载的实际重量)，记录中超载的实际重量为超载最大值；一次超载后只有当秤上的重量小于50%满称量后再超载，才被认为第二次超载而产生新的记录，当记录满15 组后再产生新的记录，则最轻的一组记录被删除，把新的记录被存入。

2、超载记录的删除

超载记录只有在完成一次成功的标定后，才会被删除。

1.

查看超载记录

步骤	操作	显示	解释
1	按【设置】	在称重状态下	
2	按【66】 按【输入】	[P00] [P66]	输入查看超载记录的密码66
3	按【输入】 按【输入】 按【输入】 按【输入】	[no*] [d**. **. **] [t**. **. **] [*****]	最后一组超载记录 显示日期 显示时间 显示超载的实际重量
	· · ·	· · ·	
	按【输入】 按【输入】 按【输入】 按【输入】	[no1] [d**. **. **] [t**. **. **] [*****]	第一组超载记录 显示日期 显示时间 显示超载的实际重量
		返回称重状态	

在查看超载记录的时候，按【打印】，即可以打印超载清单。

附录

提示信息

1	ERR-1	无打印机或打印设置错误
2	ERR-2	输入数据类型有误
3	ERR-3	输入数据数值有误
4	Err-04	主芯片存储器损坏
5	Err-06	大容量存储器损坏
6	ERR-7	称重数据已经超出250条, 请清除
7	ERR-8	车皮数据已经超出200条, 请清除
8	ERR-9	暂存数据已经超出200条, 请清除
9	Err-11	仪表输入的传感器个数与实际连接的个数不一样
10	Err-20	仪表找不到传感器信号, 检查接线是否正确
11	Err-25	操作不成功
12	Err --	仪表找到传感器的个数与仪表记录个数不一致, 修改确认标定里个数
13	Err-28	仪表系统忙, 不能进行下一部操作
14	Err-30	电瓶没电, 或者交流电压低, 如使用交流电重启设备即可恢复
15	Erc-55	电瓶没电, 或者交流电压低, 如使用交流电重启设备即可恢复
16	Erd**	某 “**” 传感器通讯有故障
17	888888	电瓶没电, 或者交流电电压不够, 不能正常开机
18	No	操作失败
19	yes	操作成功
20	clear	清除数据
21	search	搜索
22	print	打印中
23	Err05	仪表内部数据有误
24	Full	超载提示 (大于等于最大量程+9d)