



# D30

## 数字显示仪表

### 使用说明书

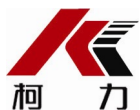


- 使用前请仔细阅读本产品说明书
- 请妥善保管本产品说明书, 以备查阅



# 目 录

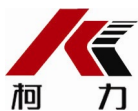
第一章 技术参数 .....	1
第二章 仪表安装连接 .....	2
第一节、仪表与数字传感器的连接 .....	2
第二节、仪表与大屏幕的连接使用 .....	2
第三节、仪表与电脑的连接使用 .....	2
第四节、仪表与蓄电池的连接使用 .....	2
第三章 按键、指示灯、操作说明 .....	3
第一节、按键、指示灯说明 .....	3
第二节、常规操作说明 .....	2
第四章 参数设置 .....	4
第一节 密码管理 .....	4
第二节 日期时间设置 .....	4
第三节 通讯参数设置 .....	4
第四节 单位设置 .....	5
第五节 打印类型设置 .....	5
第五章 测试查询 .....	5
第一节 秤台总内码查询 .....	5
第二节 超载记录查询 .....	6
第三节 软件版本查询 .....	6
第四节 电池电压查询 .....	6
第六章 打印 .....	6
第一节 累加值查询与打印 .....	6



第七章 错误信息提示 .....	7
附录A: 通信协议 .....	7
附录 B: 称重单格式示例: .....	9

**▲！传感器与仪表的连接必须可靠，传感器的屏蔽线必须可靠接地。连接线不允许在仪表通电的状态下进行插拔，防止静电损坏仪表或传感器。**

**▲！传感器和仪表都是静电敏感设备，**  
**在使用中必须切实采取防静电措施，严禁在秤台上进行电焊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，防止因雷击造成传感器和仪表的损坏，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□ 技术参数

1、型 号： D30

### 2、数字传感器接口：

通信方式 RS485

负载能力 能连接1~4个柯力E型数字传感器，通讯距离不大于30m；

传输波特率 19200 bps

激励电源 DC12V

3、显示： 7位1.2英寸红光LED数码管，7个状态指示符，3个电池电量指示符；

### 4、键盘

薄膜开关 6个按键，通过组合键形式操作；

5、时钟： 可显示年、月、日、时、分、秒，自动闰年、闰月；

### 6、大屏幕显示接口

传输方式 电流环和RS232

传输波特率 600bps

### 7、串行通讯接口

传输方式 RS232

波特率 600/1200/2400/4800/9600/19200可选

8、打印接口 配置标准并行打印接口，可配接ESPON LQ-300K+ II、ESPON LQ-300K、KX-P1131、KX-P1121、DS-300等宽行打印机。固定一种磅单打印格式。

9、使用温度 0°C~40°C

使用湿度：≤85% (RH) 无冷凝；

10、存储温度 -10°C~60°C

存贮湿度：≤95% (RH) 无冷凝；

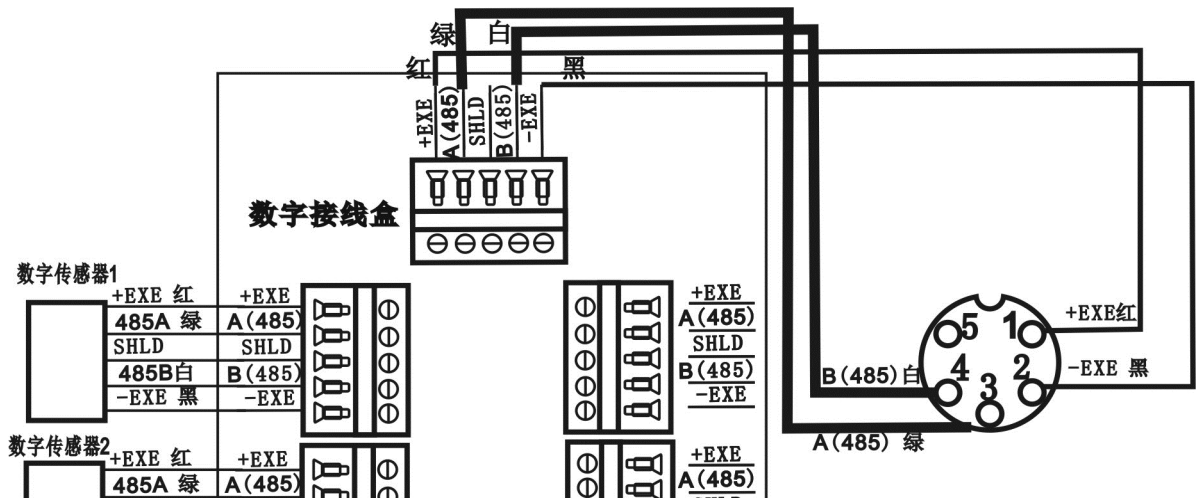
11、尺寸 293mm × 210mm × 70mm (长×宽×高)

12、重量 2.2kg

## 第二章 仪表安装连接

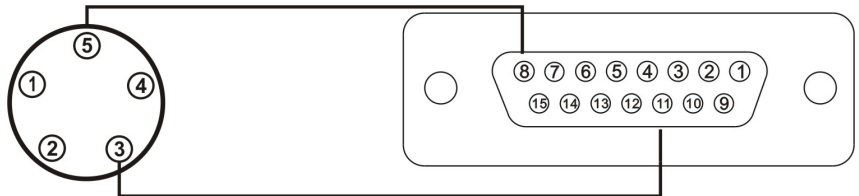
### 第一节、仪表与数字传感器的连接

本仪表只可接E型数字传感器，接法如下图：

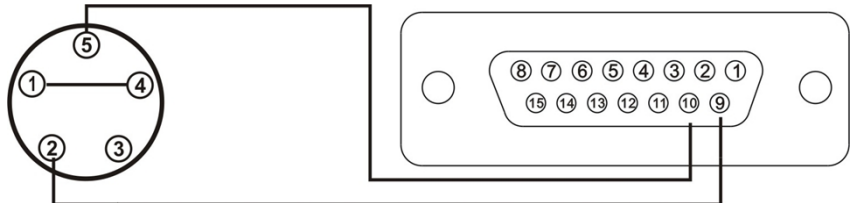


### 第二节、仪表与大屏幕的连接使用

#### 1. RS232接法



#### 2. 电流环接法

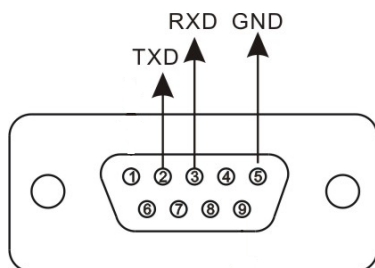




柯力

### 第三节、仪表与电脑的连接使用

本仪表的串口通讯方式为RS232:



仪表的PC接口定义

仪表PC接口	电脑9芯串口
2	2
3	3
5	5

仪表与电脑的RS232连接

### 第四节、仪表与蓄电池的连接使用

仪表内部自带电池充电功能模块。蓄电池请使用12V/7Ah。

## 第三章 按键、指示灯、操作说明

### 第一节、按键、指示灯说明

6个薄膜按键:【功能/↑】, 【打印/↓】, 【累加/←】, 【累清/→】, 【去皮/取消】, 【置零/确认】。

#### 1. 复合键说明:

按键	说明1	说明2
【功能/↑】	【功能】:进入菜单界面	【↑】:闪烁位数值加1
【打印/↓】	【打印】:打印当前显示值,磅单格式固定不可设置。格式详见:附录B	【↓】:闪烁位数值减1
【累加/←】	【累加】:累加当前净重值	【←】:闪烁位左移一位
【累清/→】	【累清】:清除当前累计值	【→】:闪烁位右移一位
【去皮/取消】	【去皮】:仪表除皮	【取消】:返回称重状态
【置零/确认】	【置零】:仪表回零	【确认】:保存当前值

#### 2. 7位状态指示灯:内码, 功能, kg/lb, 累加, 净重, 稳定, 零位。

指示标识符号	功能描述(亮)
内码指示符	内码显示状态
功能指示符	菜单状态
kg/lb指示符	lb状态
累加指示符	累加状态
稳定指示符	稳定状态
净重指示符	净重状态
零位指示符	零位状态



柯力

## 第二节、常规操作、功能说明

### 1、开机及开机自动置零

仪表接通电源后,进行0~9的自检。如果零点发生偏离,但仍在设置的置零范围内,仪表将自动置零。如果不在设置的置零范围内,仪表将显示“Err 01”后,显示当前实际重量值。置零范围的参数设置详见调试说明书的标定参数设置一节。

### 2、手动置零

a、仪表在毛重状态下,稳定且处于手动置零范围内,按【置零/确认】键仪表可以回零;

b、仪表在净重状态下,毛重值在零位±5个分度值以内,且手动置零功能开启,仪表按【置零/确认】可回零。

### 3、去皮

当毛重大于零,而且稳定时可进行去皮操作,按【去皮/取消】键后仪表显示读数为“0”,皮重为当前毛重,并进入“净重”显示模式,“净重”指示灯亮;当毛重为零且在“净重”显示模式时,按【去皮/取消】键可退出“净重”显示模式,“净重”指示灯灭。

### 4□ 累加、累清、累计打印操作

a、在净重大于最小称量值(5个分度值)并且稳定时,按“累加”键把当前净重累加,“累加”指示灯亮,并显示总累加值,2秒后再显示累加次数“n\*”,3秒后自动退出显示累计状态;下一次操作必须在净重小于最小称量值(5个分度值)后才能进行;

b、在参数设置“SET 5”中,可以查询、打印当前累计重量及累计次数,格式固定不可修改。

c、在称重状态下按【累清/→】键仪表显示“CLEAr 0”,通过【方向键】选择“1”为确认清除累加值及累加次数,选择“0”为不清除累计值及累加次数。

### 5、打印当前显示值

仪表能固定一种磅单格式打印当前净重值,打印格式如附录B。

### 6□ 大屏幕、电脑通讯

大屏幕、电脑通讯能显示仪表重量。通讯出错、过载时,仪表关闭大屏幕与电脑通讯。

## 第四章 参数设置

### 第一节 密码管理

仪表进入功能菜单需输入密码,出厂时密码为“000000”,用户可根据需要更改密码,操作方法

下表:

步骤	操作	显示	解释
1	【功能/↑】 【方向键】 【置零/确认】	FUNC SET	通过【方向键】选择进入菜单:1、调秤菜单;2、参数设置菜单;3、测试菜单;4、标定菜单; 选择进入参数设置界面,需密码输入;
2	【方向键】	SET ** SET 04	选择参数4设置密码管理;



	【置零/确认】		
3	【方向键】 【置零/确认】	C000000 C*****	通过【方向键】输入密码, 仪表初始化密码为000000; 如果已经输入过密码, 则跳过步骤3, 直接进入步骤4;
4	【方向键】 【置零/确认】	n000000 n*****	输入要更改的密码
5	【方向键】 【置零/确认】	r000000 r*****	确认输入的密码, 若两次所输密码不一致, 则显示Err 16, 修改密码不成功, 退回称重状态。
6		PASS	密码修改成功, 返回称重显示状态

备注1: 请妥善保存修改后的密码! 如果丢失将无法再进入功能菜单, 只能寄回本公司进行初始化密码;

备注2: 仪表重新上电后, 第一次进入功能菜单需密码输入, 后续在进入菜单不需密码输入;

### 第二节 日期时间设置

仪表可查询当前时间:

步骤	操作	显示	解释
1	【功能/↑】 【方向键】 【置零/确认】	FUNC SET	通过【方向键】选择进入菜单: 1、调秤菜单; 2、参数设置菜单; 3、测试菜单; 4、标定菜单; 选择进入参数设置界面, 需密码输入;
2	【方向键】 【置零/确认】	SET ** SET 02	选择参数2设置日期时间;
3	【方向键】 【置零/确认】	C000000 C*****	通过【方向键】输入密码, 仪表初始化密码为000000; 如果已经输入过密码, 则跳过步骤3, 直接进入步骤4;
4	【方向键】 【方向键】 【置零/确认】	d09.08.13 d09.08.13 d12.12.12	1□ 按【方向键】可进入日期设置; 2□ 按【置零/确认】进入查看时间界面; 3□ 按【去皮/取消】退出日期查看界面;
5	【方向键】 【方向键】 【置零/确认】	t12.53.48 t12.53.48 t10.10.10	1□ 按【方向键】可进入时钟设置; 2□ 按【置零/确认】、【去皮/取消】退出时钟查询界面, 返回称重显示状态

备注1: 所设置的日期、时间必须正确, 否则显示Err 17, 提示输入错误;

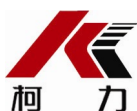
备注2: 步骤4中, 按【置零/确认】可跳过日期设置, 直接进入时间查询功能;

### 第三节 通讯参数设置

仪表提供几种通讯协议, 波特率可选, 操作如下表:

步骤	操作	显示	解释
1	【功能/↑】 【方向键】 【置零/确认】	FUNC SET	通过【方向键】选择进入菜单: 1、调秤菜单; 2、参数设置菜单; 3、测试菜单; 4、标定菜单; 选择进入参数设置界面, 需密码输入;
2	【方向键】 【置零/确认】	SET ** SET 01	选择参数1设置通讯参数;
3	【方向键】 【置零/确认】	C000000 C*****	通过【方向键】输入密码, 仪表初始化密码为000000; 如果已经输入过密码, 则跳过步骤3, 直接进入步骤4;
4	【方向键】 【置零/确认】	bt * bt 4	串行通讯的波特率(0~5) 0至5分别代别600、1200、2400、4800、9600、19200波特率 例如选4
5	【方向键】 【置零/确认】	tF * tF 0	通讯方式(0~5)选择。例如选0 0: 关闭通讯; 1~5: 连续发送方式; 具体见附录A





6		End	设置结束, 返回称重显示状态
---	--	-----	----------------

#### 第四节 单位设置

仪表提供两种单位公斤、磅, 可以切换, 操作如下表:

步骤	操作	显示	解释
1	【功能/↑】 【方向键】 【置零/确认】	FUNC SET	通过【方向键】选择进入菜单:1、调秤菜单;2、参数设置菜单;3、测试菜单;4、标定菜单; 选择进入参数设置界面, 需密码输入;
2	【方向键】 【置零/确认】	SET ** SET 03	选择参数3设置单位;
3	【方向键】 【置零/确认】	C000000 C*****	通过【方向键】输入密码, 仪表初始化密码为000000; 如果已经输入过密码, 则跳过步骤3, 直接进入步骤4;
4	【方向键】 【置零/确认】	uint * uint lb	仪表可设两种单位: 公斤、磅
5		End	设置结束, 返回称重显示状态

#### 第五节 打印设置

仪表提供两种打印类型, 操作如下表:

步骤	操作	显示	解释
1	【功能/↑】 【方向键】 【置零/确认】	FUNC SET	通过【方向键】选择进入菜单:1、调秤菜单;2、参数设置菜单;3、测试菜单;4、标定菜单; 选择进入参数设置界面, 需密码输入;
2	【方向键】 【置零/确认】	SET ** SET 06	选择参数6设置打印机类型;
3	【方向键】 【置零/确认】	C000000 C*****	通过【方向键】, 输入密码, 仪表初始化密码为000000; 如果已经输入过密码, 则跳过步骤3, 直接进入步骤4;
4	【方向键】 【置零/确认】	type 0 type 1	仪表可设两种打印机类型: 0: 并行打印机; 1: POS 58打印机; 设置结束, 返回称重显示状态;

### 第五章 测试查询

仪表提供传感器和仪表自身辅助测试功能, 可以方便客户对现场故障的分析和判断, 操作简单简便, 观测直观。

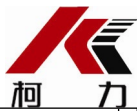
#### 第一节 秤台总内码查询

步骤	操作	显示	解释
1	【功能/↑】 【方向键】 【置零/确认】	FUNC TEST	通过【方向键】选择进入菜单:1、调秤菜单;2、参数设置菜单;3、测试菜单;4、标定菜单; 进入测试菜单不需要密码;
2	【方向键】 【置零/确认】	TEST 0 TEST 2	选择测试2: 查看秤台总内码值;
3	【置零/确认】	*****	显示秤台总内码值
4		End	查询结束, 返回称重显示状态

#### 第二节 超载记录查询

仪表可以自动保存超载最多的5组记录, 超载记录在进行成功的标定操作、小数点更改后会清空。不能手动清除超载记录, 超载记录的重量值以公斤形式保存。操作如下表:

步骤	操作	显示	解释
1	【功能/↑】	FUNC	通过【方向键】选择进入菜单:1、调秤菜单;2、



	【方向键】 【置零/确认】	TEST	参数设置菜单;3、测试菜单;4、标定菜单; 进入测试菜单不需要密码;
2	【方向键】 【置零/确认】	TEST 0 TEST 1	选择测试1:查看超载记录;
3	【方向键】 【置零/确认】	no 01 no 01	仪表最多保存5组超载记录,通过【方向键】输入对应的超载记录。若无对应超载记录,则显示Err 08;
4	【置零/确认】	*****	显示超载的实际重量
5	【置零/确认】	d**.**.**	显示发生超载的日期
6	【置零/确认】	t**.**.**	显示发生超载的时间
7	【置零/确认】	no 02	显示下一组记录
8	.....	.....	.....
	【置零/确认】	End	记录显示结束

备注:在上述任一步骤中,按【去皮/取消】键均可退出超载查询功能,返回称重状态。

### 第三节 软件版本查询

步骤	操作	显示	解释
1	【功能/↑】 【方向键】 【置零/确认】	FUNC TEST	通过【方向键】选择进入菜单:1、调秤菜单;2、参数设置菜单;3、测试菜单;4、标定菜单; 进入测试菜单不需要密码;
2	【方向键】 【置零/确认】	TEST 0 TEST 3	选择测试3:测试软件版本
3	【置零/确认】	V *.*	显示软件版本
4		End	查询结束,返回称重显示状态

### 第四节 电池电压查询

仪表可以查询电池电压,若仪表供电为交流供电,则不显示电池电压。操作如下表:

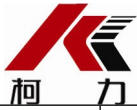
步骤	操作	显示	解释
1	【功能/↑】 【方向键】 【置零/确认】	FUNC TEST	通过【方向键】选择进入菜单:1、调秤菜单;2、参数设置菜单;3、测试菜单;4、标定菜单; 进入测试菜单不需要密码;
2	【方向键】 【置零/确认】	TEST 0 TEST 5	选择测试5:测试电池电压值;
3	【置零/确认】	Vol **	显示电池电压,若是交流供电,则显示Vol AC后返回称重状态;
4		End	查询结束,返回称重显示状态

## 第六章 打印

### □□□ 累加值查询与打印

仪表累加值、累加次数可查询、打印,操作如下表:

步骤	操作	显示	解释
1	【功能/↑】 【方向键】 【置零/确认】	FUNC SET	通过【方向键】选择进入菜单:1、调秤菜单;2、参数设置菜单;3、测试菜单;4、标定菜单; 选择进入参数设置界面,需密码输入;
2	【方向键】 【置零/确认】	SET ** SET 05	选择参数5,查看累加值;
3	【方向键】 【置零/确认】	C00000 C*****	通过【方向键】,输入密码,仪表初始化密码为00000; 如果已经输入过密码,则跳过步骤3,直接进入步骤4;



4	【置零/确认】	*****	显示当前累加值。此时按【打印/↓】键打印当前累加值、累加次数，打印完后返回称重状态。 格式详见：附录B
5	【置零/确认】	n *	显示当前累加次数。此时按【打印/↓】键打印当前累加值、累加次数，打印完后返回称重状态。 格式详见：附录B
6		END	返回称重显示状态

## 第七章 信息提示

### Err 01

表示：不满足置零条件。1、开机超过置零范围；2、不稳定置零；3、超过手动置零范围；  
4、去皮条件下置零。

### Err 02

表示：不满足累加条件。1、累计值超过显示范围；2、不稳定累加；3、未回零累加；4、超载不能累加；5、累加值小于5个分度值。

### Err 03

表示：超载报警，须立即卸下全部或部分载荷。

### Err 04

表示：不稳定不能标定。

### Err 05

表示：第二标定加载点重量过小，请加大标定砝码。

### Err 06

表示：不满足去皮条件。1、不稳定去皮；2、超载去皮；3、毛重小于0去皮。

### Err 08

表示：1、无此条件的超载记录；2、无累加记录。

### Err 16

表示：密码输入不正确。

### Err 17

表示：参数设置不符合要求，请参考相关参数的输入范围的要求；压角设地址时，出现重

复压某只传感器；存储打印时，表示打印机类型与格式不符，请确认。

### Err 18

表示：标定开关未开启。自动组网、调角、标定相关操作需开启标定开关。

### Err 30

表示：角差系数修改错误。范围在1.20000~0.80000之间。

### Ecc 01~04

表示：n号传感器出错。

### Err adr

表示：设置传感器通信地址时，扫描到非1只或无数字传感器。

### Err 00

表示：自动组秤时，传感器个数设置不正确。

### Err P

表示：打印机联接错误、打印机没纸、毛重不大于零。报错后返回称重界面。

### Lo bAt

表示：蓄电池电压低于10.5V请及时给蓄电池充电。

### Flash 0

表示：开机EEPROM校验错误。

### .....

表示：请稍等，仪表内部进行运算，不要进行任何操作。

### Print

表示：请稍等，仪表与打印机之间的数据传送。

### End

表示：操作结束。

### PASS

表示：密码修改成功。

### NO --

表示：自动组网时搜索到的传感器数量超过4个，请仪表所连接的传感器个数。

## 附录A: 通信协议

串口数据格式可设置为：8位数据位，一位停止位，无(奇偶)校验位；串行通讯方式为连续通讯方式，通讯协议格式分为3种；通过TF参数可实现灵活选择。

(1). 连续方式(TF=1)：(兼容A9)

所传送的数据为仪表显示的当前重量(毛重)数据(超载时重量值为999999)。每帧数据由12组数据组成。格式如下表所示：

第X字节	内容	注解		举例(发送+20.00)	
		内容	代码	内容	十六进制代码
1	开始	(XON)	02	XON	02
2	+或-	符号位	2B/2D	+	2B
3	称量数据	最高位	30~39	0	30
4			30~39	0	30
5			30~39	2	32
6			30~39	0	30
7			30~39	0	30



8		最低位	30~39	0	30
9	小数点位数	从右到左(0~4)	30~34	2	32
10	异或校验	高四位		异或校 验 =0x1B	31
11		低四位			3b
12	结束	X0FF	03	X0FF	03

异或=2⊕3⊕.....8⊕9。

(2). 连续方式(TF=2): (兼容D2+)

所有数据均为ASCII码, 每帧数据共有9字节组成(包括小数点), 数据传送先低位后高位, 每帧数据间有一组是分隔符“=”, 发送数据为当前显示称重值, 如当前称显示重量为188.5, 连续发送5.88100=5.881000=.....。如当前显示称重重量为-1885, 连续发送.588100=-.588100=-.....。超载时不进行通讯。

(3). 连续方式(TF=3):

所有数据均为ASCII码, 每帧数据共有8字节组成(包括小数点), 数据传送先低位后高位, 每帧数据间有一组是分隔符“=”, 发送数据为当前显示称重值, 如当前显示称重重量为188.5, 连续发送5.88100=5.88100=.....。如当前显示称重重量为-1885, 连续发送.588100=-.588100=-.....。超载时不进行通讯。

(4). 连续方式(TF=4): (兼容托利多T800) 不带校验和

连续方式(TF=5): (兼容托利多T800) 带校验和

每字节数据由10位组成, 第1位为起始位, 第10位为停止位, 中间8位为数据位;连续输出每帧数据为18个字节。

连续输出格式2																
StX	A	B	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CR	CKS
1	2		3			4				5	6					

其中:

1. <StX> ASCII 起始符 (02H)。
2. 状态字 A, B, C。
3. 显示重量, 可能是毛重也可能是净重. 6位不带符号和小数点的数字。
4. 皮重, 6位不带符号和小数点的数字。
5. <CR> ASCII 回车符 (ODH)。
6. <CKS>校验和。

状态字 A				
Bits 0, 1, 2				
0	1	2	小数点位置	
0	0	0	KGKG00	
1	0	0	KGKGX0	
0	1	0	KGKGKG	
1	1	0	KGKGX.X	
0	0	1	KGKG.KG	
1	0	1	KGX.KGX	
0	1	1	KG.KGKG	
1	1	1	X.KGKGX	
Bits 3, 4			分度值因子	
3	4			
1	0			X1
0	1			X2
1	1		X5	
Bit 5			恒为 1	
Bit 6			恒为 0	

状态字 B	
Bits	功 能
Bit 0	毛重=0, 净重=1
Bit 1	符号: 正=0, 负=1
Bit 2	超载(或小于零)=1
Bit 3	动态=1
Bit 4	单位: kg=1



Bit 5	恒为 1
Bit 6	仪表上电时为 1

状态字 C	
Bit 0	恒为 0
Bit 1	恒为 0
Bit 2	恒为 0
Bit 3	有打印命令 = 1
Bit 4	扩展显示 (X10) = 1
Bit 5	恒为 1
Bit 6	恒为 0

## 附录 B: 称重单格式示例:

### 一、显示值打印

称 重 单	
序号	0001
日期	2012.12.12
时间	10.10.10
毛重	10000kg
皮重	2000kg
净重	8000kg

### 二、累计值打印

累 加 单	
日期	2012.12.12
时间	10.10.10
累计重量	21000kg
累计次数	5



地址：宁波市江北投资创业园C区 长兴路199号

服务热线：18522583748

传真：0574-87562271

网址：<http://www.dzqch.com/>