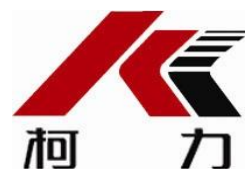


柯力物联网

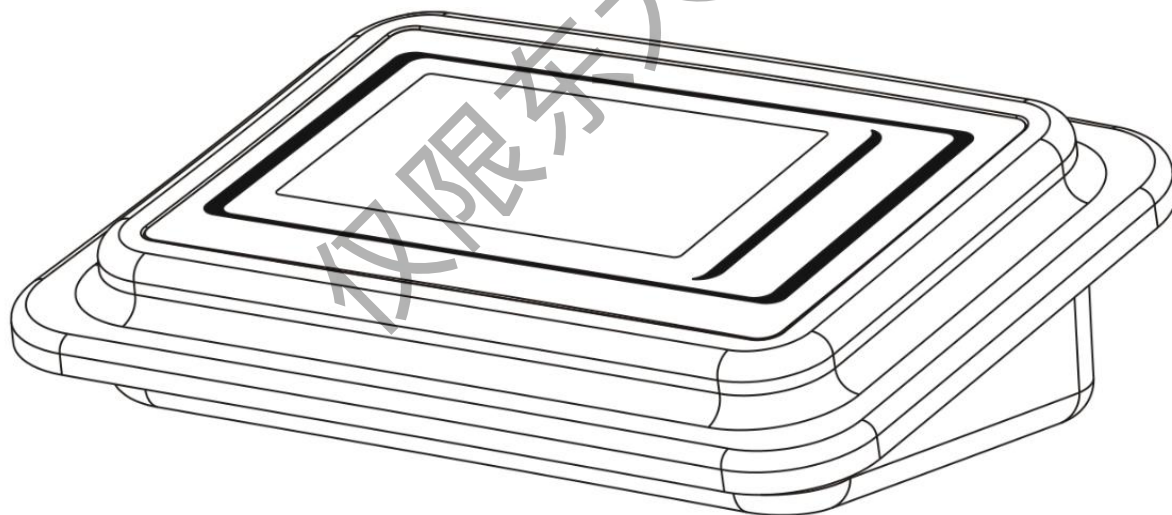


调试说明书

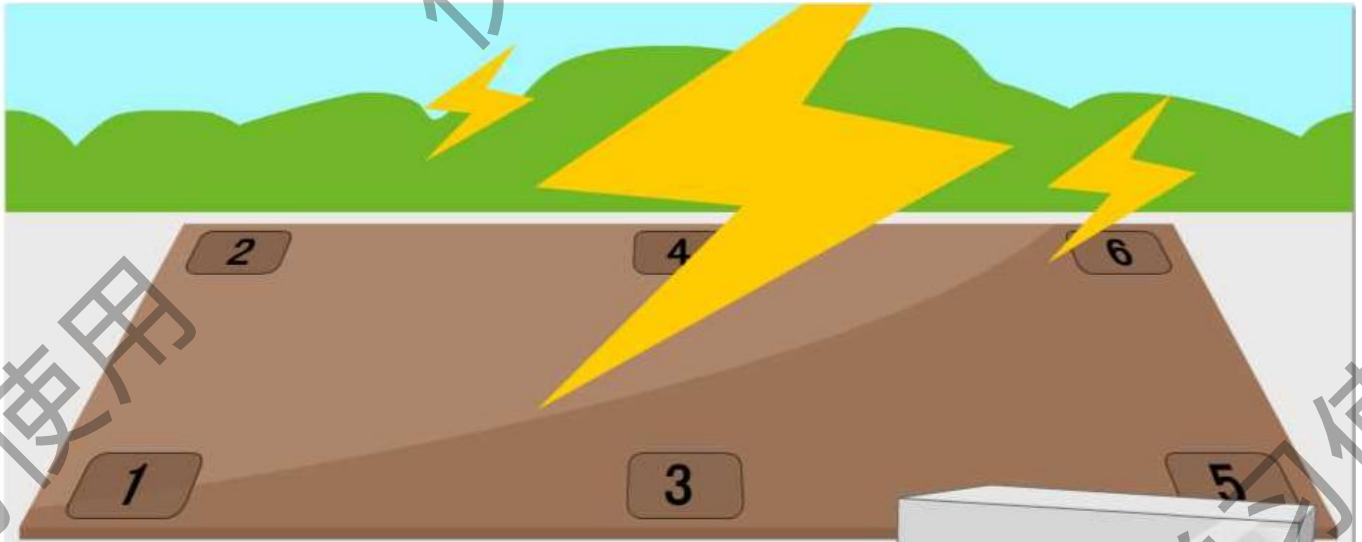
D39-WA\D39-WB

电子称重仪表

2020年01月版






仪表使用注意事项



- ▲ 仪表电源接地线必须符合电气安全规定，接线盒、传感器的外壳必须接地良好。
- ▲ 数字传感器与仪表的连接必须可靠，数字传感器的屏蔽线必须可靠接地。
- ▲ 在雷雨季节，系统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。
- ▲ 不得在有可燃性气体或可燃性蒸汽的场合使用，不得在有压力的罐装系统中使用。
- ▲ 仪表和传感器须远离强电场强磁场，远离强腐蚀性物体，远离易燃易爆物品。
- ▲ 严禁使用强溶剂(如：苯、硝基类油)清洗机壳。
- ▲ 本产品非经技术监督部门授权，不得擅自开启铅封，不破坏铅封不能标定。
- ◆ 为保证仪表显示清晰和使用寿命，仪表不宜放在阳光直射下使用，放置地点应较平整。
- ◆ 仪表不宜放在粉尘及振动严重的地方使用，避免在潮湿的环境中使用。
- ◆ 本仪表属于精密测量仪器，为保证计量的准确性，未经授权不允许随意打开。
- ◆ 超过保修期以及人为故障或其他意外损坏，生产厂对仪表实行收费维修。

	注意静电
1、严禁带电插拔 2、请先切断电源,并等待5秒后再进行电气设备连接	

	 警告
1、请专业人员调试、检测和维修 2、本产品是精密设备，请务必保持设备良好接地	

	注意静电
本产品属静电敏感设备，在使用与维护中注意采取防静电措施	

功能与特点

D39-WA\ D39-WB 系列电子称重仪表是一款柯力物联网感知层仪表，TFT 显示和触摸操作，专门为数字汽车衡设计的称重仪表，更大程度的发挥出数字化的优势：将所有调秤过程都以图形文字界面的形式展现在操作人员面前，使调秤变的直观和高效；将各种常见错误操作或故障以对话框的形式进行提示，对话框内详细的说明使排除故障变得简单而准确；具有显示数据清晰的称重记录存储管理界面，使称重记录管理变得简单。

- 支持网络、RS232 和 RS485 多种通讯方式
- 彩色图形文字帮助和错误提示
- 内容可通过全键盘触摸输入
- 操作方便，数据显示直观的调秤界面
- 丰富的仪表检测功能
- 直观的各种接口接线示意图
- 称重记录管理功能
- 丰富多样的过磅单打印格式
- 直观的制定个性化填充式过磅单设计
- 较强的漏电和雷击浪涌保护
- 有仪表的加密机加密功能和 JMQ03 加密相关功能
- 操作界面下有清晰的操作提示
- 支持柯力物联网



具体柯力物联网功能详见 www.kelichina.com 中的《柯力物联网安卓 APP》和《柯力物联网 PC 客户端》及《W1601-4G 安装方法》。

目录

第一章 技术参数	1
第二章 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
第三章 权限设置	3
第四章 主界面功能	3
第五章 界面结构图	4
第六章 秤台调试步骤指南	5
第七章 调秤流程	6
第八章 秤台状态检测	8
第九章 物联网信号	8
附录 A: PC 和 RJ45 接口通信协议	9

第一章 技术参数

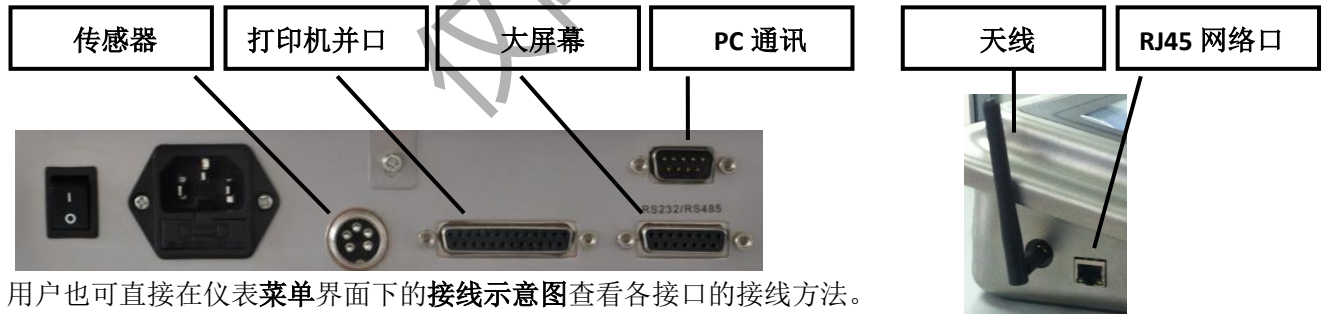
- 1、型 号： D39-WA 系列、D39-WB 系列
- 2、最大检定分度数： n=3000
- 3、误差分配系数： $\pi=0.5$
- 4、数字传感器接口：
通信方式 RS485
信号传输距离 在接 12 只数字传感器情况下总线可接至 30 米，如需更长，请与本公司联系
传输波特率 9600、19200bps
激励电源 DC12~14.8V
数字接口能力 最多可接 16 个数字传感器（支持多物理量的传感器不得超过 12 只）
支持通信协议 C 型、E 型或 K 型数字协议
- 5、显示： D39-WB4/WA4 系列为 10.2inch 1024*600TFT 显示屏，其它型号为 7inch 800*480
- 6、键盘 电阻式触摸屏
- 7、时钟： 可显示年、月、日、时、分、秒，自动闰年、闰月；
- 8、大屏幕显示接口 **(与传感器接口电气隔离)**
传输方式 电流环和 RS232
传输波特率 600bps
- 9、串行通讯接口 **(与传感器接口电气隔离)**
传输方式 RS232 和 RS485
波特率 2400/4800/9600/19200/38400/115200bps 可选
- 10、以太网接口 **(与传感器接口电气隔离)**
支持远程通讯
- 11、打印接口 **(与传感器接口电气隔离)**
配置标准并行打印接口，可配接 EPSON LQ-300K + II、EPSON LQ-300K、EPSON LQ-680K、EPSON LQ-730K、EPSON LQ-1600K (+)、KX-P1131、KX-P1121、DS-300 及 DS1900 等宽行打印机及外接 POS58 机炜煌 WH-T2AR10-00ABPB，中崎 AB-300K 打印机。
- 12、数据储存
可贮存 1000 组车号皮重，3500 组最新称重记录，300 组最新不完整称重记录，6 组最新秤台过载记录。

13、使用环境

电源输入	型号	交流	辅助电源	注意
开关电源版本	D39-WA 系列 D39-WB 系列	110~220V 50~60Hz	12V/7Ah 免维护铅酸蓄 电池，可随机充电	
变压器版本	D39-WA(AC)系列 D39-WB(AC)系列	220V 50Hz	12V/7Ah 免维护铅酸蓄 电池，可随机充电	使用变压器版本的仪表时，如果采用辅助电源供电（蓄电池），则仪表的 PC 接口、打印机接口及大屏幕接口将不能使用

使用温度	-10℃ ~ 40℃
储运温度	-25℃ ~ 55℃
相对湿度	≤85%RH

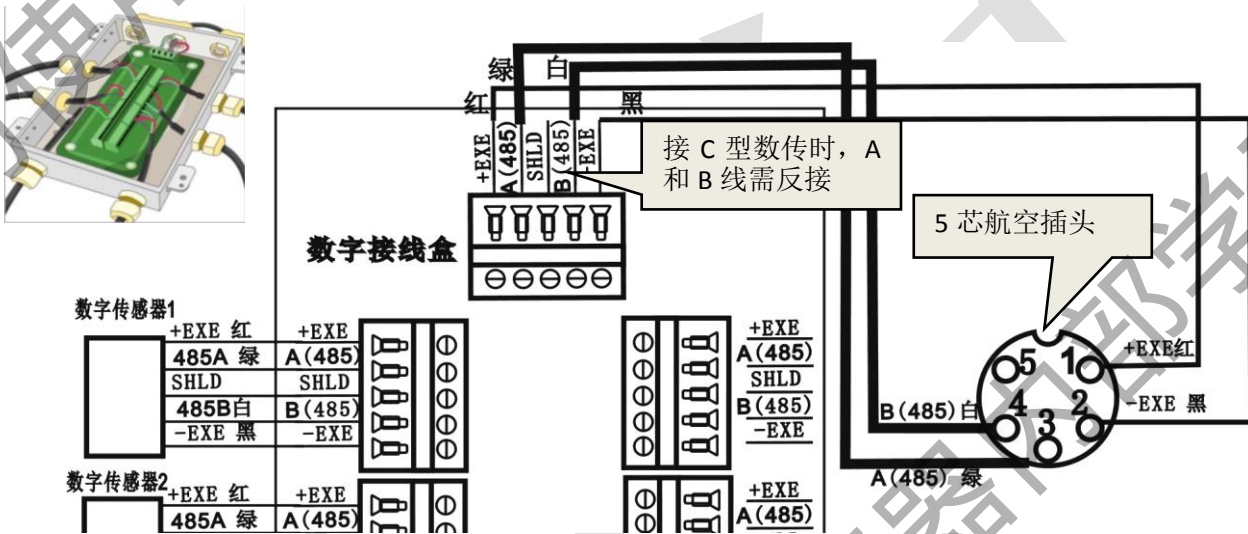
第二章 安装连接



用户也可直接在仪表菜单界面下的接线示意图查看各接口的接线方法。

第一节、仪表与数字传感器的连接

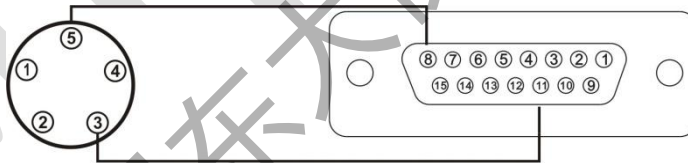
本仪表可接 C、E 型或 K 型数字传感器。



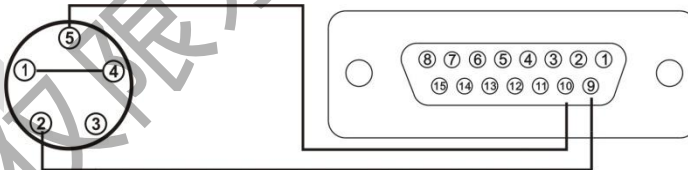
第二节、仪表与大屏幕的连接使用

可接柯力大屏幕，接法如下

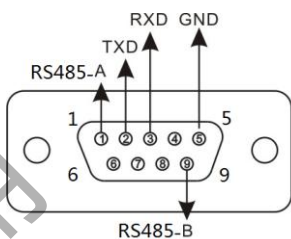
1. RS232 接法



2. 电流环接法



第三节、仪表与电脑的连接使用



仪表的 PC 接口定义

仪表 9 芯 PC 接口	电脑 9 芯串口
2	2
3	3
5	5

仪表与电脑的 RS232 连接

第三章 权限设置

仪表有四个权限模式：---、调秤方、用户、没有授权。仪表开机后，权限默认为没有授权模式，界面如下

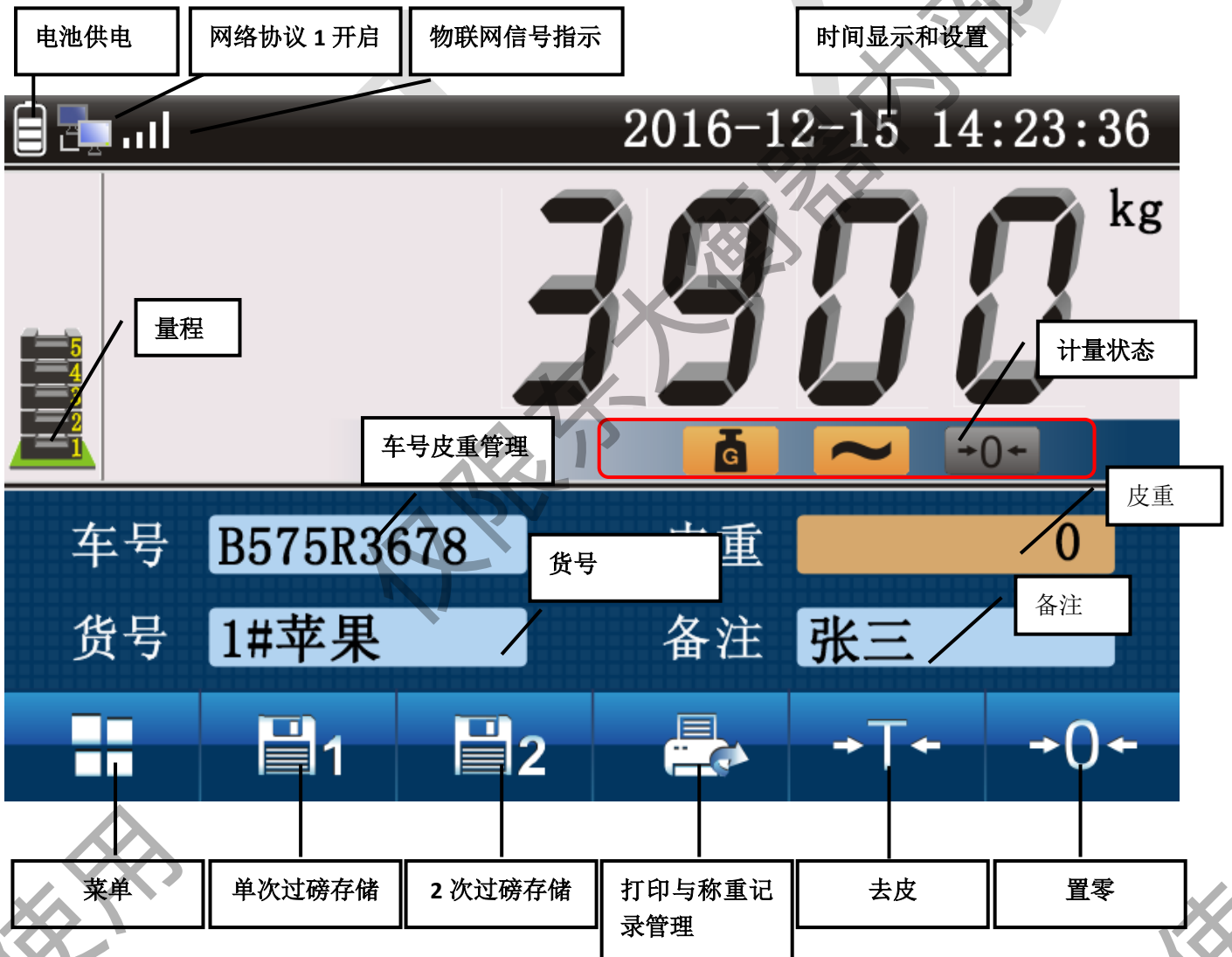


用户权限：除影响计量功能外的所有功能。

没有授权：只有去皮与置零操作

注：当用户密码设为0时，开机默认进入用户权限。

第四章 主界面功能

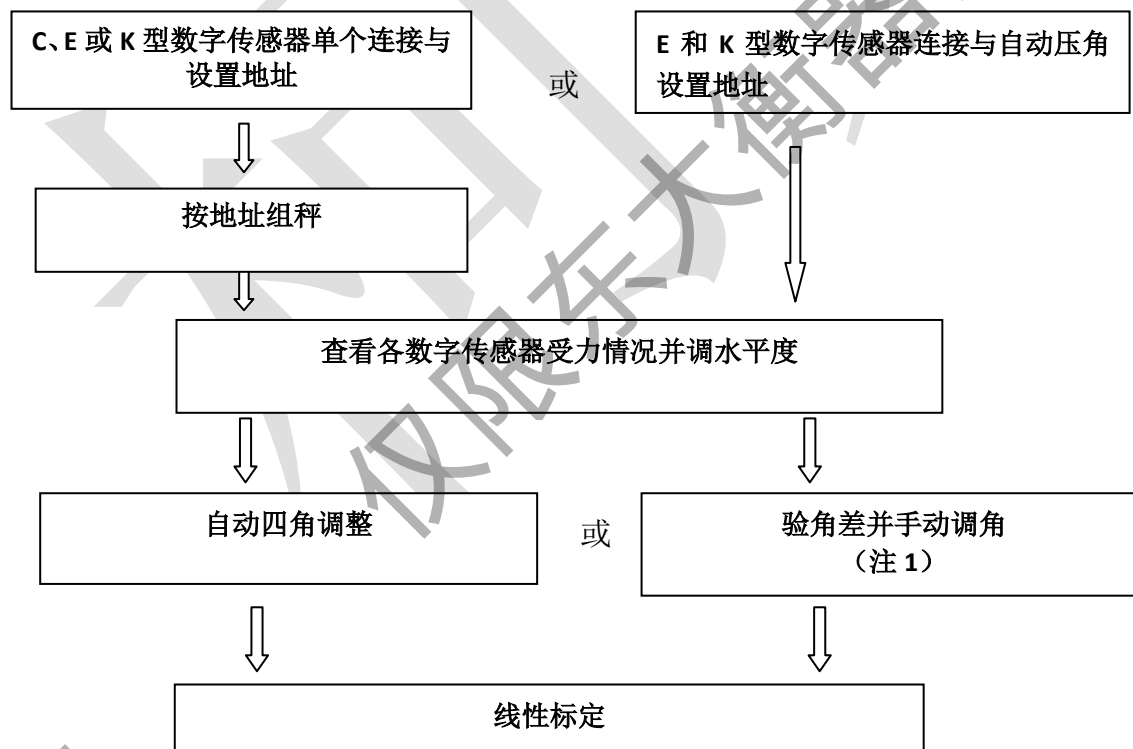


第五章 界面结构图

主界面	一级	二级	三级	备注	
主界面	权限设置			包括权限密码设置	
	接线示意图	数字传感器接口			
		大屏幕接口			
		RS232 与 RS485 接口			
	调秤	地址	单个设地址		
			按地址组秤		
			自动组网		
			数量与协议		
		调角	自动调角差		
			输入重量调角		
			输系数调角		
			自动轴调角		
		秤台状态			
		秤台参数			
		标定			
		安装测试			
		参数备份			
		参数还原			
		超载查询			
	通讯保护			传感器加密相关功能	
	检测	仪表信息			
		PC 的 RS232 检测			
		存储器检测			
		显示屏检测			
		触摸屏校准			
		背光亮度调角			
		售后服务			
		秤量波形			
		开壳检测			
		物联网检测			
	供电状态				
	通讯设置				
	打印设置	打印参数			
		自定义填充内容			
		自定义填充间隔			
	网络设置				
	初始化				
		其他各种初始化			
	动物秤				
	时间设置				

主界面	一级	二级	三级	备注
皮重设置				
车号记忆皮重	当前车号皮重及车号对应的皮重设置	所有车号皮重管理		
当前货号				
一次过磅存储				
二次过磅存储				
存储打印扩展功能	补打			
	走纸			
	累打			
	完整记录查询			包括按条件清除功能
	不完整记录查询			包括按条件清除和某一条记录清除功能
	报表打印			
	清除			包括清除所有完整称重记录、不完整称重记录、车号记忆皮重、最新称重记录
去皮				
置零				

第六章 秤台调试步骤指南



注 1: 因为传感器的内码值的单位约为 kg，仪表出厂默认或初始化后的线性参数为 1.00000，角差为 1.00000，再加上调角差的目的是使同一重物在秤台的不同位置显示重量值相同，所以在使用新的数字仪表或经初始化传感器角差和标定参数后的数字仪表时，先将重物压各个角，求出平均数，将这个数值作为此重物的标准重量，然后进行输入系数调角或压角输入重量值调角。

第七章 调秤流程

第 1 步、设地址与组秤



第 2 步、查看安装情况



注第 2 步 1: 为了保证角差系数修正的精度和秤的长期稳定性，数字称重系统需对基础和机械安装进行调整。传感器组网成功后，需用重车对秤台压实，可通过查看各角位的内码，了解传感器的受力状况，用薄铁片对受力较小传感器进行调整。安装良好的秤体，空秤时同“轴”对应的传感器角位内码应比较接近。

例如一台 60t (3×12 米) 的秤台，自重 10t (如下图)

01	03	05
02	04	06

经检查内码为①800 ②1200 ③2460 ④2000 ⑤1140 ⑥1180，其中四边①、②、⑤、⑥号四个传感器承重相近，中间③、④两个号也同样，但应是四周四个传感器内码值的两倍（近似）。现场一定要防止出现明显“翘翘板”现象，如图②与③内码偏大。

注第2步②：仪表上显示的内码为传感器输出码，当新的传感器时，内码几乎等于实际受力值，但由于使用过程中传感器的状态，就如同秤的钢结构状态，都会有一定的变化，所以当维修旧秤时，需人工减去当前传感器不受力情况下的内码值。

第3步、设置秤台参数



第4步、调角差



第5步、标定



注：调角差时，为了提高调角精度，务必保证秤台稳定，如关闭叉车发动机。

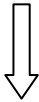
第八章 秤台状态检测



按【切换】



按【标定点】



按【切换】



使用方法:

当前内码: 用于查看传感器是否压实, 特别是防止出现“翘翘板”现象。

当前内码-空秤内码: 等重物放置在秤台上后, 可查看每个传感器的受力情况, 同时分析重物重心情况。

标定时空秤的内码: 秤台标定零点时, 各个传感器的内码。

当前内码-标定零点: 用于查看空秤时, 当前每个传感器内码与原标定空秤时的内码变化情况, 从而分析传感器和秤台的“健康”情况。

第九章 物联网联网信号



联网情况 :



正与服务器联接中

与服务器联接正常

注 1: 仪表上电后, 一般在 1 分钟内可联接成功。

注 2: 表示通过移动或联通通讯方式联网



表示通过 WIFI 通讯方式联网, 配置

方法: 进入检测→物联网通讯检测界面,

之后按仪表界面与手机界面内

的说明进行配置。



表示通过 RJ45 接口有线网络联网, 需配

置网络设置

附录 A: PC 和 RJ45 接口通信协议

柯力方式 1 (同 08 仪表的 TF=3)

通讯方式特点: 所有数据均为 ASCII 码, 每帧数据共有 9 字节组成 (包括小数点)

格式: 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

数据举例: 当前称显示重量为 188.5, 连续发送 5.881000=5.881000=……。如当前显示称重重量为-1885, 连续发送.588100=-.588100=……。

柯力方式 2 (同 08 仪表的 TF=0)

通讯方式特点: 所传送的数据为仪表显示的当前重量(毛重或净重)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
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			'B'
12	结束	XOFF	03	XOFF	03

异或 = 2 ⊕ 3 ⊕ …… 8 ⊕ 9。

注 1: 异或校验高、低 4 位的确定: 异或和高、低 4 位如果小于、等于 9, 则加上 30h, 成为 ASCII 码数字发送, 例如: 异或校验高 4 位为 6, 加 30h 后, 为 36h 即 ASCII 码的 6 发送; 异或和高、低 4 位如果大于 9, 则加上 37h, 成为 ASCII 码字母发送, 例如: 异或校验高 4 位为 B, 加 37h 后, 为 42h 即 ASCII 码的 B 发送。

柯力方式 3: (同 08 仪表的 TF=5) 兼容托利多 T800, 带校验和

柯力方式 4: (同 08 仪表的 TF=4) 兼容托利多 T800, 不带校验和

通讯方式特点: 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。

格式:

连续输出格式 2																	
StX	A	B	C	X	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, 毛重或者净重, 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 (0DH)。(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			

3	4	分度值因子
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

数据举例：净重为 1.800，皮重为 1.230，单位为 kg

①不带校验：02 2D 31 20 30 30 31 38 30 30 30 30 31 32 33 30 0D；

②带校验：02 2D 31 20 30 30 31 38 30 30 30 30 31 32 33 30 0DD1；

柯力方式 5 (同 08 仪表的 TF=2)

通讯方式特点：所有数据均为 ASCII 码，每帧数据共有 8 字节组成 (包括小数点)；

格式：数据传送先低位后高位，每帧数据间有一组是分 1 隔符“=”，发送数据为当前显示称重值

数据举例：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 .58810=-.58810=……。

柯力方式 6 (同 08 仪表的 TF=6)

通讯方式特点：每个字节数据位 8 位，校验位可选，停止位 1 位。

格式：为了减少传输字节数，将状态用一状态字节来描述，数据压缩为三个字节 BCD 码，一帧数据加一个标志字节 FF (HEX)，共五个字节构成。即：FF(HEX) 状态字 BCD1 BCD2 BCD3

其中状态字节定义如下：

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0		
溢出	稳定	符号	单位	毛/净	小数点位置				
1 溢出 0 正常	1 不稳 0 稳定	1 负 0 正	1 吨 0 千克	1 毛重 0 净重	000 X.	001 .X	010 .XX	011 .XXX	100 .XXXX

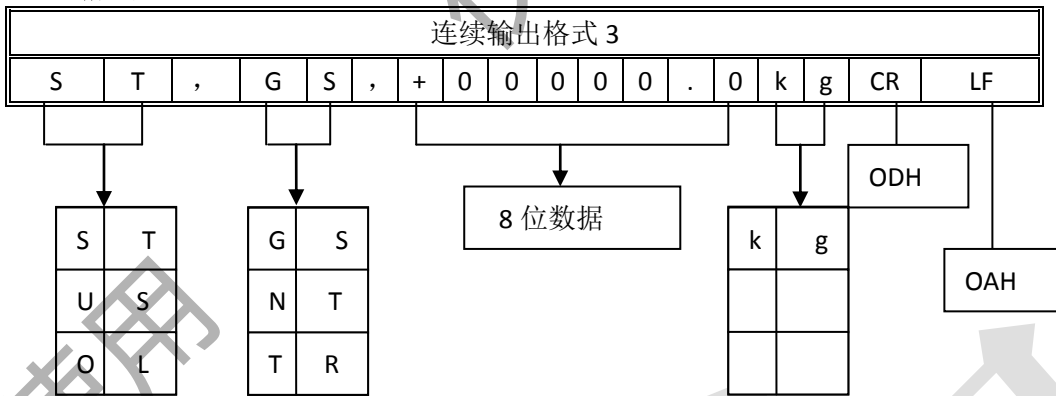
数据举例：当前称显示重重量为 149.0，毛重为 149.0，皮重为 0，数据稳定，发送数据为：

FF 09 90 14 00。

柯力方式 7 (同 08 仪表的 TF=7)

通讯方式特点: 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 位为数据位和校验位。

格式:



Header1 Header2

Header 1

- ST 重量稳定 (Stable)
- US 重量不稳定 (Unstable)
- OL 超载 (Over Load)

Header 2

- GS 毛重 (Gross data)
- NT 净重 (Net data)
- TR 扣重 (Tare data)

数据举例: 当前称显示重量为 149.0, 毛重为 149.0, 皮重为 0, 数据稳定, 单位为 kg, 发送数据为:

53 54 2C 47 53 2C 2B 30 30 31 34 39 2E 30 6B 67 0D 0A。即 ST,GS,+00149.0kg

柯力方式 8 (同 08 仪表的 TF=8)

通讯方式特点: 10 位: 1 位起始位, 8 位数据位, 1 位停止位。

格式: 2、串行通信发送的重量数据为 ASCII 码, 每次发送 12 个字节。

其定义如下:

- 第 1 个字节: 起始位 (02H)
- 第 2 个字节: 状态字 A
- 第 3 个字节: 状态字 B
- 第 4 个字节: 状态字 C
- 第 5 个字节: 6 位重量值的高位
-
- 第 10 个字节: 6 位重量值的低位
- 第 11 个字节: 回车 (ODH)
- 第 12 个字节: 换行 (OAH)

状态字 A

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	1	0	0			

小数点:

	X	.X	.XX	.XXX	.XXXX	.XXXXX
D2 =	0	0	1	1	1	1
D1 =	0	1	0	0	1	1
D0 =	0	1	0	1	0	1

状态字 B

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	1	1				0

D3 = 非动态为 0, 动态为 1。


D2 = 量程以内为 0, 超载为 1。

D1 = 重量值正为 0, 负为 1。

状态字 C = 20H

注: 若需 PC 通讯命令方式 2 (同 08 仪表的 TF=1) 或 RJ45 接口的通讯协议 1, 请与业务经理联系。

<< 健康 科技 可靠 便利

 宁波柯力传感科技股份有限公司

地址：宁波市江北投资创业园 C 区 长兴路 199 号

服务热线：400-887-4165

传真：0574-87562271

邮编：315033

网址：<http://www.kelichina.com>



说明书印刷要求

一、印刷要求

序号	项目	选项	
1	印刷尺寸	<input checked="" type="checkbox"/> A5	<input type="checkbox"/> A4
2	封面封底纸张	<input type="checkbox"/> 70g 进口双胶纸	<input checked="" type="checkbox"/> 200g 铜版纸，付亚膜，四色印刷
3	封面封底颜色	<input type="checkbox"/> 黑色	<input checked="" type="checkbox"/> 彩色
4	封面封底留白	<input checked="" type="checkbox"/> 不要求	<input type="checkbox"/> 是
5	内页纸张	<input type="checkbox"/> 70g 进口双胶纸	<input checked="" type="checkbox"/> 157g 铜版纸，四色印刷
6	内页颜色	<input type="checkbox"/> 黑色	<input checked="" type="checkbox"/> 彩色
7	装订方式	<input checked="" type="checkbox"/> 骑马钉	<input type="checkbox"/> 胶装

注：此页不印刷，不翻译