

EP中力

搬运绿色,提升未来



V2202.01

EPT20-15ET2P

1.5吨电子秤电动搬运车

- 尺寸小, 自重轻, 操作方便;
- 不同需求, 多重选择;
- 增加智能称重系统, 更高效;
- 多年市场考验的部套件, 质量有保障。

中力电动搬运车均通过防溜坡测试验证, 产品符合国家TSG 07-2019、TSG N0001-2017、GB/T10827.1、GB/T26949.1、GB/T18849标准, 请放心购买。

产品特点

PRODUCT FEATURES



01

尺寸小、自重轻

一款适用于狭小空间、超高性价比的全电动称重搬运车。

03

不同需求，多重选择

显示仪表两种选择，不带打印机标配款以及带打印机高配款（打印纸带自粘胶），不同需求，多重选择。

02

智能称重系统

全新称重系统，标配6个传感器，分体式称重托盘，提高整车性能与使用寿命。

04

多年市场考验的部套件，质量有保障

主要零部件，均使用销量超过50万台的小金刚二代搬运车所使用的零部件，经过市场多年验证，整车质量、性能有保障。



产品参数

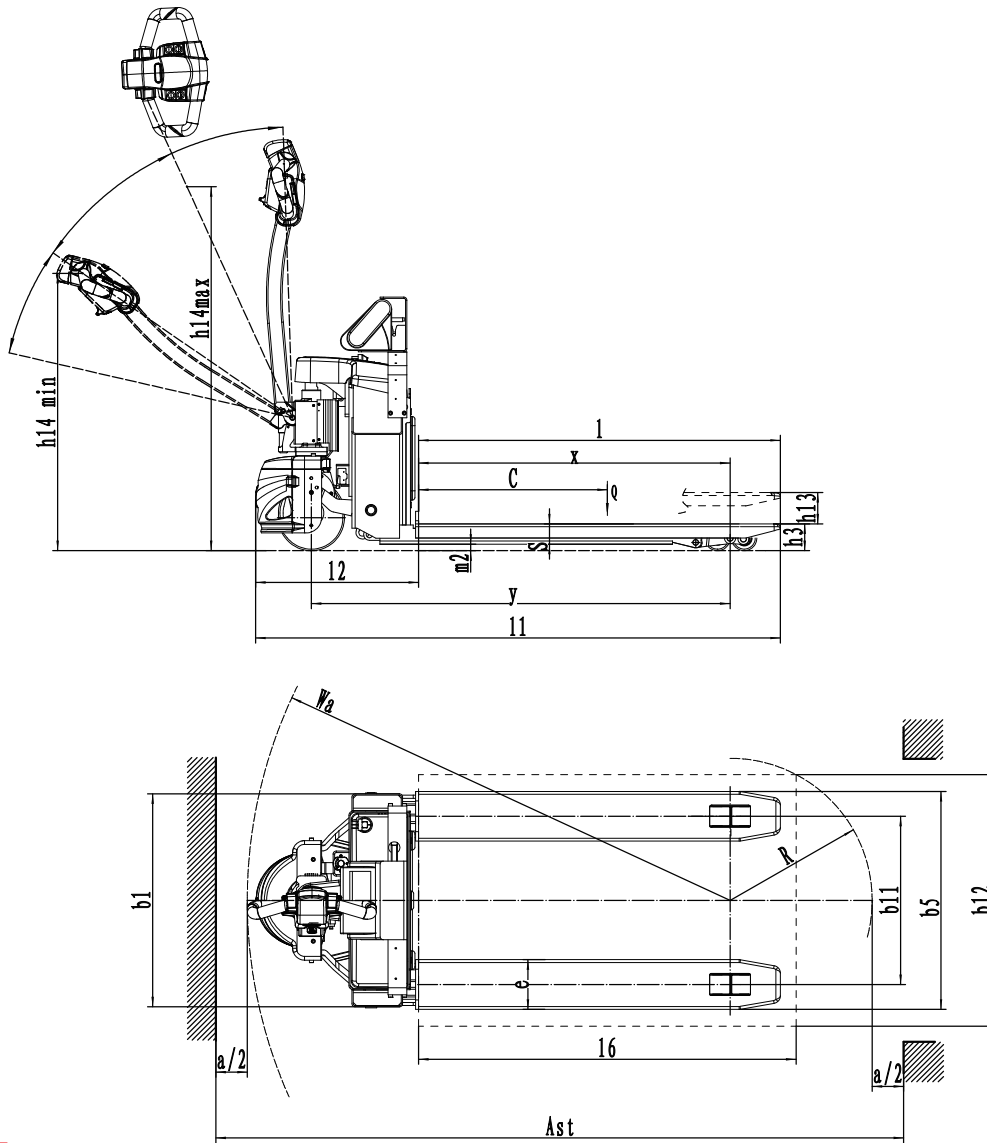
PRODUCT PARAMETERS

特征	1.1	品牌			中力
	1.2	型号			EPT20-15ET2P
	1.5	载荷	Q	kg	1500
	1.6	载荷中心距	c	mm	600
	1.8	承载长度	x	mm	934/990
	1.9	轴距	y	mm	1272/1331
重量	2.1	自重		kg	220
	2.2	轴载, 满载前/后		kg	567/1128
	2.3	轴载, 空载前/后		kg	155/40
轮胎/底盘	3.1	轮胎类型, 驱动轮/承载轮			聚氨酯
	3.2	前轮(直径×宽度)		mm	Φ210x70
	3.3	后轮(直径×宽度)		mm	Φ80x61
	3.5	驱动轮, 平衡轮/承载轮数量(x=驱动轮)		mm	1x, — /4
	3.6	前轮距	b10	mm	—
	3.7	后轮距	b11	mm	410 (535)
	尺寸	4.4	起升高度	h3	mm
4.9		行驶操作位置的手柄杆最小/最大高度	h14	mm	750/1170
4.15		货叉下降后高度	h13	mm	85
4.19		整车长度 (含拖钩)	l1	mm	1670
4.20		到货叉垂直面的长度	l2	mm	518
4.21		整车宽度	b1/b2	mm	568 (693)
4.22		货叉尺寸	s/e/l	mm	63/158/1150
4.25		货叉外宽	b5	mm	568 (693)
4.32		轴距中心处离地间隙	m2	mm	20
4.34.1		直角堆垛通道宽度(托盘为1000长×1200宽)	Ast	mm	2335
4.34.2		直角堆垛通道宽度(托盘为800宽×1200长)	Ast	mm	2187
4.35		转弯半径	Wa	mm	1535
性能参数	5.1	行驶速度, 满载/空载		km/h	4.5/5
	5.2	起升速度, 满载/空载		m/s	0.024/0.03
	5.3	下降速度, 满载/空载		m/s	0.059/0.05
	5.8	最大爬坡度, 满载/空载		%	5/16
电动机	6.1	驱动电机额定功率S2 60分钟		kW	0.75
	6.2	起升电机额定功率S3 15%		kW	0.8
	6.4	电瓶电压/标称容量		V/Ah	24/65

以上内容为产品介绍, 所示图表可能含非标配置, 若有外观、技术参数或配置的改进, 我们会尽量及时更新资料, 但在个别情况之下这些资料仍有可能与最新情况有所不同, 请下单前联系业务经理进行确认。

二维线图

LINE GRAPH



选配表

SELECTION TABLE

序号	选配项目	EPT20-15ET2P
1.1	货叉长度	●1150
1.2	货叉宽度	●560○685
1.3	货叉最低高度	●85
2.1	承载轮类型	●双轮
2.2	承载轮材质	●聚氨酯
2.3	驱动轮材质	●聚氨酯
2.7	电瓶容量	●65Ah
2.8	充电器	●24V-10A内置充电机
2.9	电量表	●计时
3.3	万向轮	●无
3.16	手柄直立行走	●无
3.21	电子秤	●有
3.22	电子秤带打印	●无○有

注：●标配 ○选配 -此项不符合该产品

智能称重系统使用说明

INSTRUCTIONS FOR INTELLIGENT WEIGHING SYSTEM

第一章 主要参数

序号	项目	内容
1	型号	XK3190 - A12+ (E) 称重指示器
2	准确度	3 级, n=3000
3	采样速度	10 次/秒
4	传感器灵敏度范围	1.5 ~ 3mV / V
5	分度值	1/2/5/10/20/50 可选
6	显示	6 位 LCD / LED, 6 个状态指示
7	大屏幕显示接口 (可选)	采用串行输出方式, 电流环信号, 传输距离 ≤ 2000 米
8	通讯接口 (可选)	RS232C; 波特率 1200/2400/4800/9600 可选
9	使用电源	免维护铅酸蓄电池 DC6V/4AH
10	使用温度	0 ~ 40°C
11	储运温度	-25 ~ 55°C
12	湿度	≤ 85%RH

仪表特色

- 高精度 A/D 转换, 可读性达 1/30000;
- 调用内码显示方便, 替代感量砝码观察及分析允差;
- 特殊的软件技术, 增强系统的抗振动能力;
- 数字滤波的速度、幅度以及稳定的时间可设置;
- 称重计数功能 (单件重量有断电保护);
- 多种背光模式可选;
- 选配 RS232 通讯口, 波特率可选, 通讯方式可选;
- 选配 20mA 电流环大屏幕通讯口;
- 可定制非标改制型品种 (可根据客户需求定制)
 - (1) 带 kg/lb 转换功能的改制型;
 - (2) 畜牧秤专用改制型;
 - (3) 带 2 个定值输出 (TTL) 功能的改制型;
 - (4) 带峰值保持的改制型;

一、仪表显示和键盘功能示意图

图1 (仪表机壳示意图)

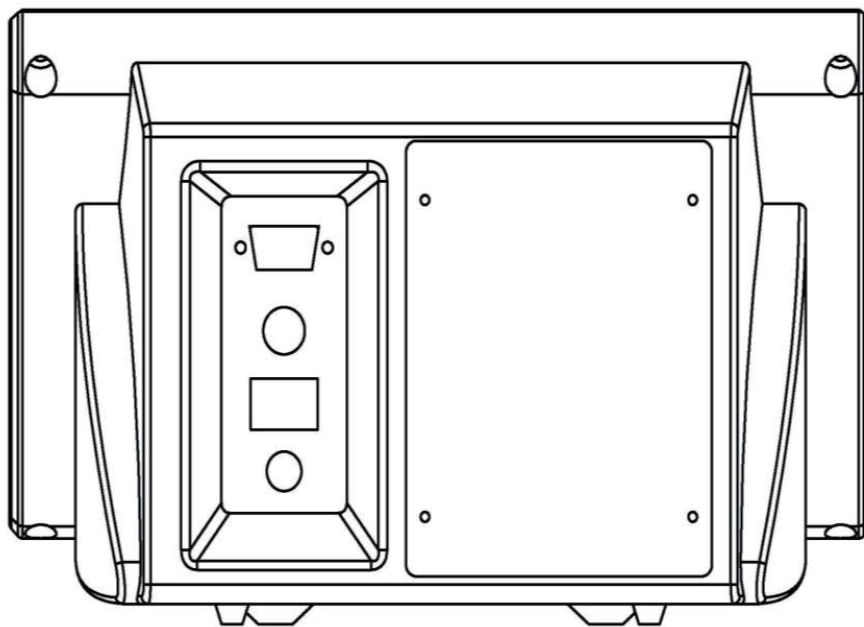
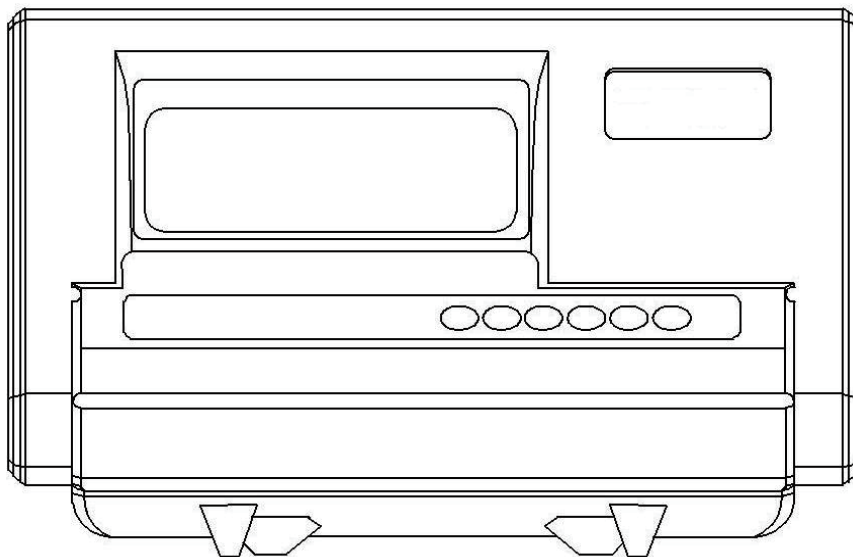


图2 (仪表键盘示意图)

#	功能	*	除皮	置零	开/关 (A12+E无此键)
---	----	---	----	----	-------------------

二、键盘功能

1. 【#】：开机自检时长按此键进入标定模式。
2. 【功能】：在称重状态时，按此键大于5秒，进入用户设置模式。按此键小于5秒，进入计数状态。
3. 【*】：在计数状态时，按此键进入取样本数输入状态。
4. 【去皮】：在称重状态时，按此键去皮重。
5. 【置零】：在称重状态时，按此键重量显示为零。
6. 【开/关】：在关机状态时，按此键开机，在开机状态，按此键关机。（A12+E 无此键）

三、传感器与仪表的联接

1. 传感器的连接采用9芯插头座。图3标注了各引脚的意义。
2. 请使用六芯屏蔽电缆，以确保仪表良好的计量性能。

若现场只有四芯屏蔽电缆，可在9芯传感器接头处短接1脚和2脚，短接6脚和7脚。

- ▲！传感器与仪表的联接必须可靠，传感器的屏蔽线必须可靠接地。联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。

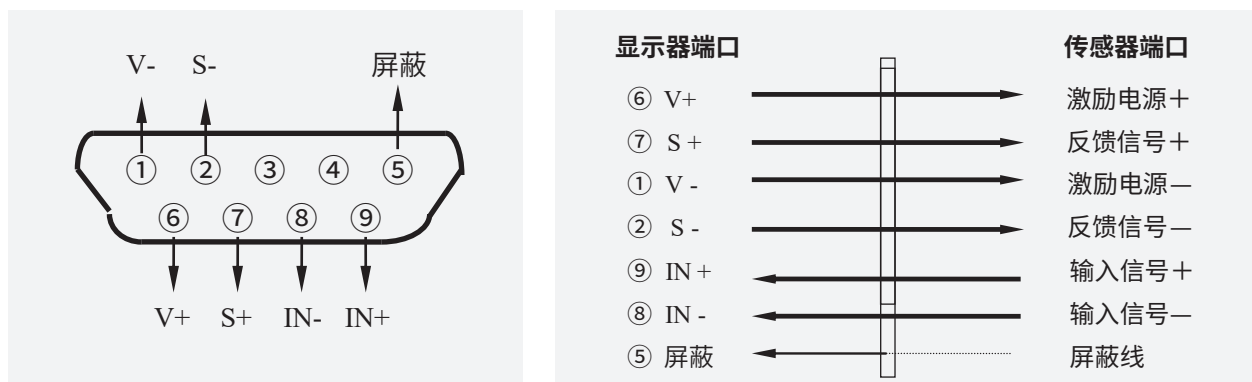


图3 (传感器连接图)

若采用四芯屏蔽电缆，请短接V-和S-，V+和S+。若S-和S+未连接，仪表示值可能产生漂移现象。



图4 (仪表与电脑及大屏幕的连接图)

四、大屏幕与仪表的联接 (可选功能)

大屏幕信号为20mA 恒流的电流环信号，以二进制码串行输出，波特率为600。仪表与大屏幕的连接方法请参照图 4。

仪表大屏幕输出引线与大屏幕显示器联接必须准确无误，倘若联接错误，将损坏仪表输出端口或损坏大屏幕显示器输入端口，甚至可能严重损坏仪表和大屏幕显示器，要求使用配套的专用联接线。

五、串行通讯接口与仪表的联接 (可选功能)

通讯接口输出引线 with 计算机联接必须准确无误，倘若联接错误，将损坏仪表输出端口或计算机通讯输入端口，甚至严重损坏仪表和计算机及相应的外部设备。进行计算机通讯须具备必要的计算机技术和程序编制能力，须由专业技术人员参与或指导。非专业人员请不要随意联接。

XK3190-A12+ (E) 仪表具有 RS232 串行通讯接口，可与计算机进行通讯。仪表与电脑的连接方法请参照图 4。

通讯接口采用RS232C，所有数据均为 ASCII 码。数据格式为1个起始位，8个数据位，1个停止位，无校验。通讯方式分为以下两种：

(1) 连续方式：所传送的数据为当前称量（毛重，净重或皮重）。

毛重格式为：ww000.000kg 或 ww000.000lb 净重格式为：wn000.000kg 或 wn000.000lb

皮重格式为：wt000.000kg 或 wt000.000lb

注：以上小数点位置是根据仪表的小数点位置设置确定。

(2) 指令方式 (命令字均为 ASCII 字符)：仪表按上位机所发送的指令，执行相应的操作。

命令 R 仪表接收命令并发送一次重量数据（格式同连续方式）

命令 T 仪表接收命令，仪表去皮（同去皮键），不接收命令，仪表返回 CR LF

命令 Z 仪表接收命令，仪表置零（同置零键），不接收命令，仪表返回 CR LF

第三章 操作说明

一、开机及开机自动置零

1. 接通电源后，仪表进行“000000~999999”的笔划自检，初始化完成后进入称重状态。
2. 开机时，如果秤台重量偏离零点，但仍在设置的置零范围以内，仪表将自动置零；若在设置的置零范围以外，仪表将报警“Err 3”，提示超出置零范围，此时须去除秤台上重物或调整秤体零位或重新标定、设置。

二、手动置零 (半自动置零)

1. 在称重状态，若空秤时出现偏差，按【置零】键，可以使仪表回零。
2. 显示值偏离零点但仍在置零范围以内时，按【置零】键起作用。否则按【置零】键不起作用。(此时必须重新标定或设置置零参数)
3. 只有稳定标志符亮时，可以进行置零操作。

三、除皮功能

在称重显示状态下，显示重量为正，且稳定时，按【除皮】键可将当前重量作为皮重扣除，此时仪表显示净重为 0，净重标志符亮。

四、计数功能

在称重显示状态下，按【功能】键进入计数状态，显示 count，放上一定数量的重物，稳定后，按【*】键，显示 C00000，按【除皮】键对应小三角移动选择位，按【置零】键，小三角对应位加一递增，输入样本数，按【*】键，进入计数状态，对应计数状态小三角点亮，按【功能】键返回称重状态。进入计数状态后，显示 count，按【*】键二次，直接进入计数状态，仪表将按照上次取样结果进行计算显示。(此过程中，出现“ERR 4”表示本次取样失败，仪表保留上次取样结果)。

五、累计功能

称重状态下，按【*】键，仪表累计当前重量，再按一次【*】键则返回称重状态；在零位状态按【*】键，可显示当前累计值；在累计状态中，按【功能】键可清零。
注意：每次累计前秤台必须回零！否则不能进行下一次的累计操作。

六、畜牧秤功能

1. 称重状态下长按“功能”键进入设置，按*号键切换到 P14，再按“去皮”选择功能，选择 0 关闭畜牧秤功能，选择 1 使用畜牧秤功能，设置完毕后短按“功能”退出设置；
2. 若 P14 选择畜牧秤功能，在称重状态下短按【#】键执行畜牧秤功能，此时延时一定时间后重量固定显示，同时标志灯全亮。当再次按【#】键或者重量归零时恢复到称重状态（P13 是畜牧秤滤波强度，可根据实际情况设定）。

七、用户功能设置

在称重状态下，按【功能】键大于 5 秒，进入用户设置模式，用户设置模式有 P1~P12 十二种参数设置，按【去皮】键进行数值更改，按【*】键选择下一个参数。参数描述如下：

1、P1 x —— kg/Lb 转换

- x=1: kg 显示
- x=2: Lb 显示

2、P2 x —— 自动关机设置 (A12E 型无此功能)

- x=1: 无自动关机功能
- x=2: 10 分钟
- x=3: 20 分钟
- x=4: 30 分钟

3、P3 x —— 波特率设置

- x=1: 9600
- x=2: 4800
- x=3: 2400
- x=4: 1200

4、P4 x —— RS232 输出净重、毛重选择

- x=1: 输出净重
- x=2: 输出毛重
- x=3: 输出皮重

5、P5 x —— RS232 输出方式选择

- x=1: 不发送 (RS232 停止)
- x=2: 连续发送
- x=3: 稳定时连续发送
- x=4: 命令方式 (Z: 置零, T: 去皮, R: 发送一次重量数据)
- x=5: 大屏幕显示
- x=6: 大屏幕和 RS232 同时使用

6、P6 x —— A12:背光设置; A12+E:省电功能设置

- x=1: A12:无背光 A12+E:无省电功能
- x=2: A12:自动背光 A12+E:有省电功能
- x=3: A12:常亮 A12+E:无此项

7、P7 x —— 零点跟踪范围

- x=1: 0.5e
- x=2: 1.0e
- x=3: 1.5e
- x=4: 2.0e
- x=5: 2.5e
- x=6: 3.0e
- x=7: 5.0e
- x=8: 禁止跟踪

8、P8 x —— 置零键范围

- x=2: 4%FS
- x=3: 10%FS
- x=4: 20%FS
- x=5: 100%FS

9、P9 x —— 开机零点范围

- x=1: 2%FS
- x=2: 4%FS
- x=3: 10%FS
- x=4: 20%FS
- x=5: 100%FS
- x=6: 禁止开机置零

10、P10 x —— 数字滤波时间强度

- x=1: 快
- x=2: 中
- x=3: 慢

11、P11 x —— 稳定时间

- x=1: 快
- x=2: 中
- x=3: 慢

12、P12 x —— 稳定幅度

- x=1: 低
- x=2: 中
- x=3: 高

13、P13 x —— 畜牧秤强度

- x=1: 弱
- x=2: 中
- x=3: 强
- x=4: 很强

14、P14 x —— 畜牧秤开关

- x=0: 关闭畜牧秤功能
- x=1: 打开畜牧秤功能

第四章 维护保养及注意事项

- 一、为保证仪表显示清晰和使用寿命，本仪表不宜放在阳光直射下使用，放置地点应较平整。
- 二、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。
- 三、传感器和仪表须可靠连接，系统应有良好的接地，远离强电场、强磁场，传感器和仪表应远离强腐蚀性物体，远离易燃易爆物品。

▲！在插拔传感器连接线前，必须先切断仪表电源（关机）！

▲！在插拔大屏幕连接线前，必须先切断仪表和大屏幕电源！

▲！在插拔通讯连接线前，必须先切断仪表和上位机电源！

- 四、严禁使用强溶剂(如：苯、硝基类油)清洗机壳。
- 五、不得将液体或其他导电颗粒注入仪表内，以防仪表损坏和触电。
- 六、在插拔仪表与外部设备连接线前，必须先切断仪表及相应设备电源！

▲！不要在有可燃性气体或可燃性蒸汽的场合使用；不得使用在压力容器罐装系统。

▲！在雷电频繁发生的地区，必须安装可靠的避雷器，以确保操作人员人身安全，防止雷击损坏仪表及相应设备。

▲！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。

- 七、公司忠告客户：使用本公司仪表前应对仪表进行检测验收。本公司仅对仪表自身质量负责，最高赔偿额在故障仪表自身价值 2 倍以内，对仪表所处的系统问题不承担责任。
- 八、仪表对外接口须严格按使用说明书中所标注的方法使用，不得擅自更改联接。本表在使用过程中若出现故障，应立即拔下插头，送专业厂维修。一般非衡器专业生产厂家不要自行修理以免造成更大的损坏。**本仪表不允许随意打开，否则不予保修。**
- 九、本仪表自销售之日起一年内，在正常使用条件下，出现非人为故障属保修范围，请用户将产品及保修卡(编号相符)，一同寄往特约维修点或供应商。生产厂对仪表实行终身维修。
- 十、仪表充电说明：

A12+仪表充电时需要先插上交流电，打开仪表后面的船型开关，仪表面板上的绿色交流指示灯亮，仪表即进入充电状态。当开启液晶显示，仪表正常工作时，如果插上交流电，仪表也进入充电状态。充电模式为恒压限流充电。充电时间约为 10 小时。A12+E 仪表充电时需要先插上交流电，打开仪表后面的船型开关，仪表面板上的红色交流指示灯亮，仪表即进入充电状态。注意，A12+E 仪表需要开机充电，充电时，LED 数码管也会显示重量。充电模式为恒压限流充电。充电时间约为 10 小时。

错误操作信息提示及对策：

1. **Err 1** 表示：满量标定时 AD 值偏小。（请选择合适秤量的传感器）
2. **Err 2** 表示：零点标定时零点超出允许范围。（请检查秤台上是否有重物）
3. **Err 3** 表示：开机时零位超出设定范围。（开机时应保持秤台上的重量为零）
4. **Err 4** 表示：计数状态，样本取样时，输入样本数为零。（ERR 4 显示 1 秒后，进入计数工作状态，此时按照上次样本取样的结果工作，重新取样时样本数输入不能为零）
5. **Err 5** 表示：标定状态，满量标定时，输入重量数为零。（请输入与秤台上砝码相同的重量数据）
6. **Err 6** 表示：计数状态，样本取样时，单件重量小于 0.25e。（请重新输入样本数）
7. **bAt-Lo** 表示：电池电压不足。（请尽快充电）
8. **Err7** 表示：传感器连线故障,标定加载时 AD 码负增长。（请检查传感器信号线是否接反）

▲！警告：用本仪表组装成电子衡器后，在产品上必须要有符合国家有关规定的标识。

标定说明书

CALIBRATION SPECIFICATION

一、通用标定方法

标定前请在主板标定开关CN7处插上短路环，仪表出厂默认打开标定开关。

开机初始化过程中长按【#】键直到笔画自检结束，仪表即进入标定状态，显示【d X】。

按照以下步骤逐步操作，

1. 分度值设置：

显示 【d X】

—— 按【除皮】键选择1、2、5、10、20、50

—— 按【#】键确认，自动进入下一参数的设置

—— 按【除皮】键自动步进循环显示

显示 【d X】

显示 【d 1】

显示 【d 2】

显示 【d 5】

显示 【d 10】

显示 【d 20】

显示 【d 50】

显示 【d 1】

例如在显示【d 5】时，按【#】键，分度值即设置为5，并自动进入小数点设置状态。

2. 小数点设置：

显示 【P X】

—— 按【除皮】键选择0、1、2、3位小数

—— 按【#】键确认，自动进入下一个参数的设置

—— 按【除皮】键自动步进循环显示

显示 【P 0】

显示 【P 0.0】

显示 【P 0.00】

显示 【P 0.000】

显示 【P 0】

例如在显示【P 0.000】时，按【#】键，小数点即设置为0.000，并自动进入最大称量设置状态。

3. 最大秤量设置:

显示 【FULL 】

—— 按【除皮】键进入数字输入状态。

显示 【0 0 0 0 0 0】

—— 按【除皮】键，标志符▼依次右移选择数字输入位置，

—— 按【置零】键对应位自动步进加一，直到所需数字出现，

—— 再按【除皮】键标志符▼依次右移选择数字输入位置，

—— 按【置零】键对应位自动步进加一，直到最大秤量值出现，

—— 按【#】键确认，自动进入下一个参数的设置。

例如显示【0 2 5 0 0 0】按【#】键确认，并自动进入零点标定状态。

4. 零点标定:

显示 【noLoAd】

秤台上无物，等到稳定标志符▼出现，按【#】键，零点标定完成，进入量程标定状态。

5. 满量程标定:

显示 【AdLoAd】

—— 在秤台上放置砝码，按【除皮】键进入输入状态。

显示 【0 0 0 0 0 0】

—— 按【除皮】键，标志符▼依次右移选择数字输入位置，

—— 按【置零】键对应位自动步进加一，直到所需数字出现，

—— 再按【除皮】键标志符▼依次右移选择数字输入位置，

—— 按【置零】键对应位自动步进加一，直到所显示的数字和砝码重量相等，当稳定标志符▼出现时，

—— 按【#】键确认，结束量程标定状态。

显示 【 End 】

6. 老: 轻触仪表后侧的标定开关按钮键，仪表将保存参数，返回到称重状态。

新: 打开仪表标定开关（CN7处插上短路环），仪表出厂默认打开，自动退出标定状态。

二、快速标定方法

开机初始化过程中长按【#】键直到笔画自检结束，仪表即进入标定状态，显示【d X】。按照以下步骤逐步操作，

1. 快速零点标定:

在显示【noLoAd】以前的任何时刻，按【功能】键，保留原来分度值、小数点、最大秤量的参数设置不变，仪表直接进入零点标定状态。等到稳定标志符▼出现，按【置零】键，显示【 End】，表示保留原来满量程标定的参数，打开仪表标定开关（CN7处插上短路环），仪表出厂默认打开，仪表将保存参数，返回到称重状态。

2. 直接进入满量程标定状态:

在显示【AdLoAd】以前的任何时刻，按【*】键，保留原来分度值、小数点、最大称量的参数设置不变，保留原来的零点参数不变，直接进入满量程标定状态。