

概 述

LC200 系列仪表被设计用于诸如料斗秤、减重秤、失重秤等连续累计自动衡器的称重显示控制器，并严格按照 Q/140000LC001-2007《LC200 称重显示控制器》企业标准研制生产。

LC200 系列仪表具有多种可选择的通讯联网接口和可扩展的控制接口，可以满足用户多种计量、检测、控制和联网的需求，全中文图形显示方式提供了丰富的运行数据和简洁的操作界面，并具有盘装、壁挂两种结构方式，用户可根据安装环境和使用方式选用相应的机型。

本说明书提供 LC200 系列仪表的选型、安装、调试、操作和维护的方法。

LC200 系列仪表操作虽然简单，但错误的安装和误操作可能引起计量精度的下降、控制功能的丧失、外部配套设备的损坏以及意外事故的发生。因此在安装和使用前务必仔细阅读本使用说明书，直至掌握正确的安装和使用方法。

LC200 系列仪表的功能和型号将在以后不断增加，我们力求做到每次再版使用说明书时，其内容与当时的 LC200 系列仪表一致，但可能出现遗漏或错误，因此希望您给予谅解。特别是当您发现错误、疑点或遗漏之处时，请及时咨询我们或经销商以获得最新信息。

仪表交货时的注意事项

用户拆开 LC200 仪表的包装箱时，请认真确认：

- 在运输过程中是否有损坏
- 仪表铭牌数据是否与订货一致
- 随仪表一起发送的附件是否齐全
- 通电检查仪表显示功能和按键操作是否正常。

本公司严格按照 ISO9000 质量体系进行开发和制造，每台产品出厂前都经过严格的质量检测，如果发现有问题，请速与厂家或经销商联系解决。

产品的保修

用户购买本产品起一年内为产品保修期，在以下情况，即使在保修期内，也是有偿服务：

- 错误的安装使用及不适当的修理、改造引起的故障

- 超过仪表技术指标规定的范围使用而出现的故障
- 购买后人为损坏或不可抗自然因素损坏。

产品选型

LC200 — P

↑ ↑

| 产品号 | 系列号 |
|-------|--------------------|
| LC200 | P: 盘装机箱 B: 壁挂机箱 |

第一章 安全注意事项

- 请将仪表安装在金属等不可燃物体上，否则有发生火灾的危险。
- 不要安装在有爆炸性气体的环境里，否则有爆炸的危险。
- 仪表受损或内部元件不完备时，不要安装和运行，否则有可能发生事故。
- 必须在确认仪表与输入电源完全断开的情况下，才能进行安装、拆卸或维护，否则有触电的危险。
- 如仪表端子与带有危险电压的设备（如变频器、接触器、报警器、PLC等）相连，在未确认这些设备断电之前，禁止接触与这些设备有连接的端子及端子引出线裸露部分，否则有触电的危险。
- 仪表的各种输入、输出必须与铭牌数值相符，否则有可能损坏仪表。
- 请妥善保管仪表包装物，以备维修与入库。
- 产品报废时，应作为工业废品处理，否则有可能造成事故。

第二章 技术指标

2.1 工作原理

当选择失重配料秤模式时，LC200 将工作在失重配料显示控制模式。该模式用于对料仓被卸出的物料流量进行闭环 PID 控制，使卸出物料的流量保持在仪表设定的流量上的过程。工作原理为：当物料被配料设备（卸料设备）不断卸出时，仪表对料仓在单位时间内失去的重量进行计算，得出物料流量并与设定流量进行比较，通过 PID 调节运算，输出控制信号去控制配料（卸料）设备的运行速度，使物料流量稳定在设定的流量上，同时仪表对料仓失去的重量不断累计形成累计量。如果在料仓物料将被卸空时，仪表在保持卸料的同时，将自动启动加料设备进行加料直到料仓被装满为止。

当选择失重定量秤模式时，LC200 将工作在失重定量显示控制模式。该模式用于对料仓卸出的物料重量累计，直到其达到设定值后停止卸料的过程。工作原理为：当物料被配料设备（卸料设备）不断卸出时，仪表对料仓失去的重量不断累计，直到用户设定的累计值时停止卸料设备的运行。如果在料仓物料将被卸空，但已卸出的物料重量累计值还未达到设定的值时，仪表在保持卸料的同时，将自动启动加料设备进行加料直到料仓被装满为止。

需要注意的是：这两种模式在加料进行时，仪表是按照开始加料前最后时刻

的卸料流量作为加料阶段物料流量，这将导致在加料阶段对卸出物料流量控制和重量累计出现一定程度的误差，因此用户在选择加料设备时，应尽量提高加料的速度，缩短加料时间。

2.2 适用范围例举

- 1) 配料失重秤
- 2) 定量失重秤
- 3) 定量加料秤

2.3 技术规格

| 项目 | | 技术指标 | |
|-----------|-----------------------|--------------------------------|---------------------|
| 一般规格 | 电源范围 | AC85~264V, 50/60Hz | |
| | 功率 | <15W | |
| | 电源保险丝容量 | 250V, 0.5A | |
| | 温度范围 | -10~40℃ | |
| | 相对湿度 | <90%RH | |
| | 外形尺寸 | 盘装开孔尺寸: | 153×78mm(宽×高) |
| | | 盘装箱体尺寸: | 150×75×140mm(宽×高×深) |
| | | 壁挂箱体尺寸: | 190×250×88mm(宽×高×厚) |
| | 重量 | 1.5~3kg | |
| | 环境防护能力 | 盘装仪表和台式仪表防护能力 | 不低于 IP51 级 |
| | | 壁挂仪表防护能力 | 不低于 IP62 级 |
| | 累计量显示范围 | 0~999999t, 0~999999Kg | |
| 校准时累计量分度值 | 0.1kg | | |
| 瞬时流量显示范围 | 0~9999t/h, 0~9999Kg/h | | |
| 电磁兼容 | 静电放电 | 接触放电: 6kV (试验等级为 3 级) | |
| | 电快速瞬变脉冲群 | 电源端口: 电压峰值: 1kV (试验等级为 2 级) | |
| | | 信号线端口: 电压峰值: 0.5kV (试验等级为 1 级) | |

| | | |
|-----------|-------------------------|---|
| | 抗电磁场 辐射 | 频率：80MHz 至 1000MHz |
| | | 场强：3V/m（试验等级为 2 级） |
| | | 调制：80%调幅，1kHz 正弦波 |
| 重量 信号 | 非线性误差 | <0.03%F.S |
| | 传感器激励 电压/电流 | DC5V, 150mA, 可连接 8 个 350Ω 的传感器 |
| | 输入信号 范围 | 0~15mV |
| | A/D 内码 | 100000(10mV) |
| | A/D 转换速率 | 100 次/秒(典型值, 可设置其它速率) |
| | 仪表灵敏度 | 0.1 μV/d |
| | 线缆长度 | 模拟传输 500m (Max. RVVP6×0.5mm ²) 数字传输 1200m (Max. RVVP2×0.5mm ²) |
| 模拟量 输出 | 数量 | 2 路光隔输出 |
| | 电流输出 | 0~20mA, 4~20Ma 可选择 |
| | 电压输出 | 0~5V, 0~10V, 可选择 使用外置电阻器将电流转换为电压。 例如：500Ω 电阻可将 20mA 转换为 10V。 |
| | 最大负载 | 500Ω (0~20mA, 4~20mA) |
| | 分辨率 | 12 位 |
| | 精度 | 0.1% |
| | 隔离电压 | 1000VDC (Min.) |
| 功能 | 1: PI 控制输出 2: 输出流量信号 | |
| 模拟量 输入 | 电流输入 | 0~20mA, 4~20mA 可选择 |
| | 电压输入 | 0~5V, 0~10V 可选择 |
| | 输入阻抗 | 150Ω (0~20mA, 4~20mA) >10KΩ (0~10V, 0~5V) |
| | 分辨率 | 10 位 |
| | 精度 | 0.2% |

| | | |
|-------|--|--|
| 开关量输出 | 数量 | 4 路，其中 D01、D02、D03 为电磁继电器， D04 为光耦输出 |
| | 隔离电压 | 2500VDC (Min.) |
| | 负载 | 电磁继电器：最大 AC250V，最大 2A； 光耦：最大 DC55V，最大 50mA |
| 开关量输入 | 数量 | 4 路 |
| | 高电压 (有效信号) | 8V~30V |
| | 低电压 (无效信号) | <6V |
| | 最高电压 | DC24V |
| 串行通讯 | 数量 | 2 路光隔输出 |
| | 隔离电压 | 1000VDC (Min.) (适用于 RS485、CAN) |
| | | 1500VDC (Min.) (适用于以太网) |
| | 抗雷击能力 | 10/700us, 8KV 雷击测试 (适用于 RS485、CAN) |
| | 抗静电能力 | ±6KV 接触放电, ±8KV 气隙放电 (适用于 RS485、CAN) |
| | 通讯接口 | 1: RS232 (标配) 2: RS485 (选配 RS485 通讯板) 3: CANBUS (选配 CANBUS 通讯板) 4: 以太网 (选配以太网通讯板) |
| | 通讯协议 | 1: ModBus RTU 2: ModBus/TCP (选配以太网网通讯板) 3: ProfiBus-DP (选配 ProfiBus-DP 通讯板) 4: 定制用户协议 |
| | 波特率 | 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 |
| 通讯距离 | RS232: 25m RS485: 1200m CAN: 10km (4800bps), 5km (9600bps) 以太网: 100m (5 类双绞线) | |

注意：模拟量输入、模拟量输出，开关量输入、输出接口为可选接口，这些接口在独立的扩展板上。RS485 通讯板、CANBUS 通讯板、ProfiBus-DP 通讯板、以太网通讯板均为可选件。

第三章 安装与接线

3.1 安装

3.1.1 基本要求

1. 环境温度

本系列仪表要求在 $-10^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ ，湿度低于 85%的环境工作。

2. 安装现场

本系列仪表的安装现场应满足以下条件：

无腐蚀、易燃易爆气体、液体。

无严重粉尘、漂浮性的纤维及金属颗粒。

安装或放置场所无强烈震动。

避免阳光直射。

无强电磁干扰。

3. 供电和接地

本系列仪表使用带有保护地的 220V 交流电源，如果没有保护地，需另外接地线以保证安全。注意不要将地线直接接到其它设备上。

3.1 安装方法

盘装：

- 在安装面板上，根据安装位置开方孔 $153 \times 78\text{mm}$ 。

- 将仪表两侧的插条从导轨内抽除，然后将仪表从安装面板前面插入方孔内，然后从面板后面将仪表两侧的插条插入导轨并锁紧固定螺丝。

- 到达仪表接线端子的线缆，应在接近端子的地方具有可靠的承重和固定卡子或线槽，以免接线端子由于线缆重力导致滑脱或接触不良。

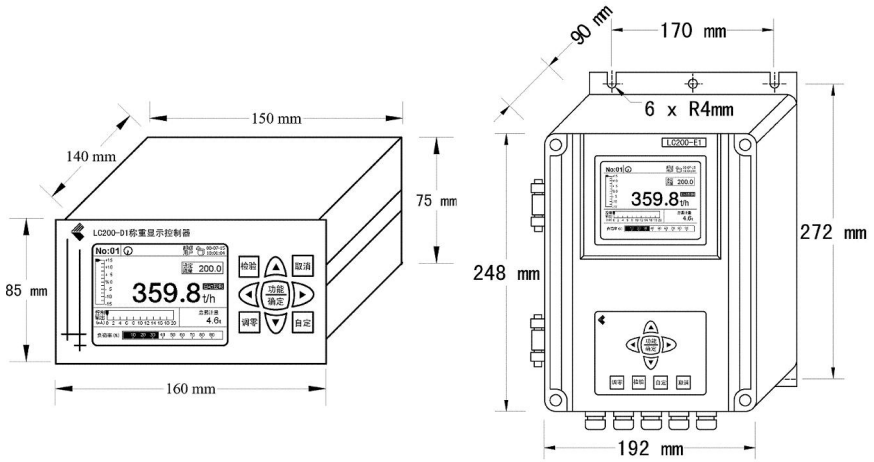
壁挂：

- 在混凝土、砖墙等可靠结实的墙壁上安装 4 个 M8 螺栓，间距为 $170 \times 272\text{mm}$ 。

- 将仪表背后的 4 个安装孔对齐到安装螺栓并锁紧固定螺母。

- 到达仪表接线端子的线缆，应在接近端子的地方具有可靠的承重和固定卡子或线槽，以免接线端子由于线缆重力导致滑脱或接触不良。

本系列仪表分盘装、壁挂两种结构，仪表尺寸见下图所示



3.2 仪表配线

3.2.1 注意事项

仪表电源输入口及接地用接线柱必须可靠接地。

仪表通电前应认真核实输入电压是否与要求一致。

禁止将传感器信号电缆与电源电缆、电气电缆混合布线，应保持合理距离（按相关规范布线），以避免可能造成的干扰与感应雷击。

控制器背面接口电缆自处应留有足够的自由空间与自由长度，以便于维修时拔插。

禁止利用仪表的输出电压为本操作手册规定之外的设备供电。

为过电流保护与停电维护的方便，建议将仪表通过空气开关与电源相连

3.2.2 配线要求

1. 屏蔽电缆的屏蔽层不可悬空，屏蔽层接入各自的 SHIE 端子。
2. 为了减少重量信号被干扰的程度，重量信号和速度信号建议不要使用同一根屏蔽电缆，使用独立的屏蔽电缆。
3. 重量信号线长度在 60m 以内可以采用四芯屏蔽电缆 (RVVP4×0.5mm²)，超过 60m 推荐使用六芯屏蔽电缆 (RVVP 6×0.5mm²)，电缆最长距离为 300m。
4. 模拟量输入、输出信号线推荐使用二芯屏蔽电缆 (RVVP2×0.5mm²)，电缆

最长距离为 500m 。

5. RS485 通讯线推荐使用二芯屏蔽电缆(RVVP2×0.5mm²)，电缆最长距离为 1200m。

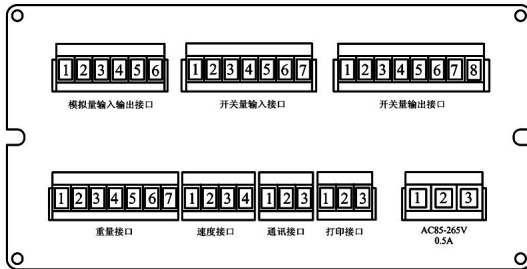
6. CAN 通讯线根据通讯距离长度，选用 2×0.5mm² 或 2×1mm² 双绞线屏蔽电缆，电缆最长距离为 10km(5Kbps)。

7. 以太网通讯线选用 5 类以上双绞线。

8. 开关量输入、输出信号线选用导线截面积不小于 0.5mm² 多股软线护套电缆或屏蔽电缆。

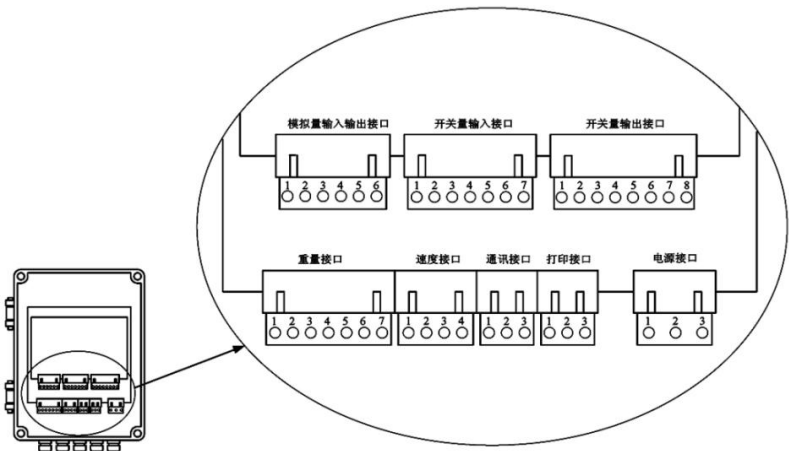
3.2.2 接线端子布局

3.2.2.1 盘装式仪表接线端子布局



LC200-P(盘装) 接线端子布局

3.2.2.2 壁挂式仪表接线端子布局



LC200-B(壁挂) 接线端子布局

3.2.3 模拟量输入输出接口的连接

模拟量输入输出接口的电流范围为0-20mA(可设定,参见4.5.4.8 模拟设定),连接如图7所示。

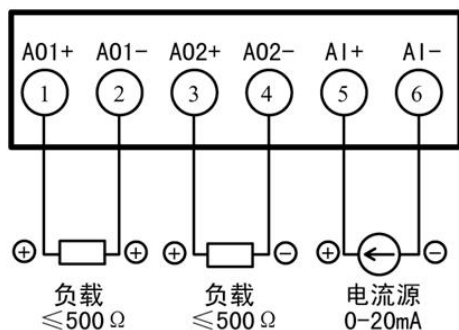


图7 模拟量输入输出接口的连接

3.2.4 开关量接口的连接

3.2.4.1 开关量输入接口的连接

开关量输入接口可外接无源触点或外接10-30V直流电压信号。图8举例说明了4路外接无源触点和1路外给直流电压信号的例子。

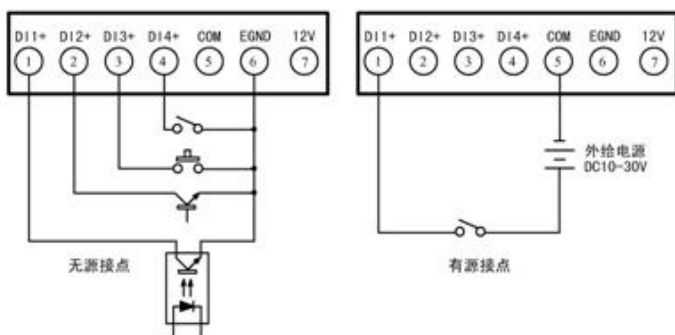


图8 开关量输入接口的连接

3.2.4.2 开关量输出接口的连接

开关量输出接口第1、2、3路为继电器触点输出,第4路为光隔OC门输出。因此第1、2、3路可直接控制外部负载如接触器等设备,第4路需外给直流电压(最大24V)才能控制负载注意外部负载,连接如图9所示。

注意：对于第1、2、3路的外部负载不要超过继电器触点容量，第4路外部负载电流不要超过光隔的最大负载能力。

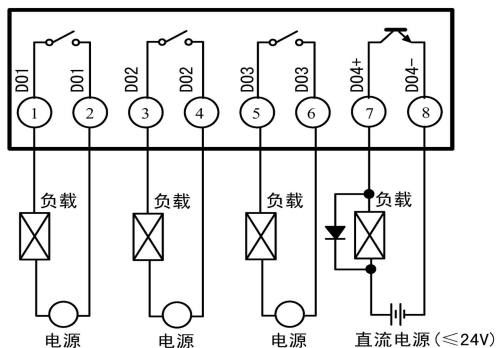


图9 开关量输出接口的连接

3.2.5 重量接口的连接

LC200 系列仪表具有 2 种重量信号的连接方式：模拟方式和数字方式。当采取模拟方式时，外部重量传感器直接接入重量接口，如图 10、11 所示。当采取数字方式时，重量接口将通过 RS485 数据总线通讯方式，获取在远程安装的重量速度变送器（参见 15.1 重量速度变送器）采集到的重量信号（也包括速度信号），如图 12 所示。

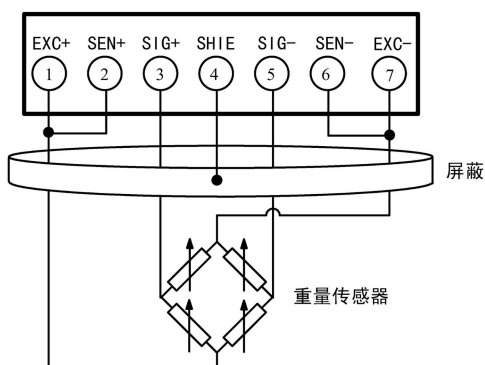
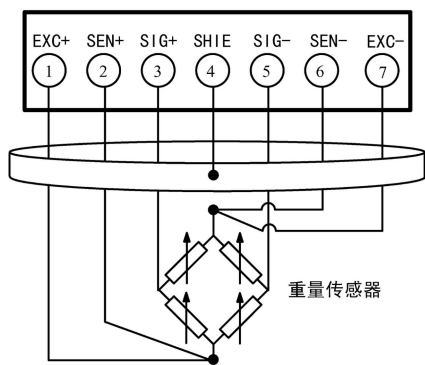


图 10 六线制重量传感器时的连接

图 11 四线制重量传感器时的连接

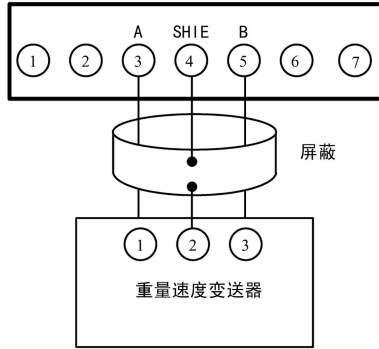


图 12 数字传输方式时的连接

3.2.7 通讯接口的连接

LC200 系列仪表通过可选的通讯接口板，支持 RS232、RS485、Profibus、CANBUS、Ethernet 等通讯方式。图 16-17-18 显示了不同方式时的连接方法。

采用 Ethernet 通讯方式时，仪表将另外提供标准的 RJ45 网络插座供连接。

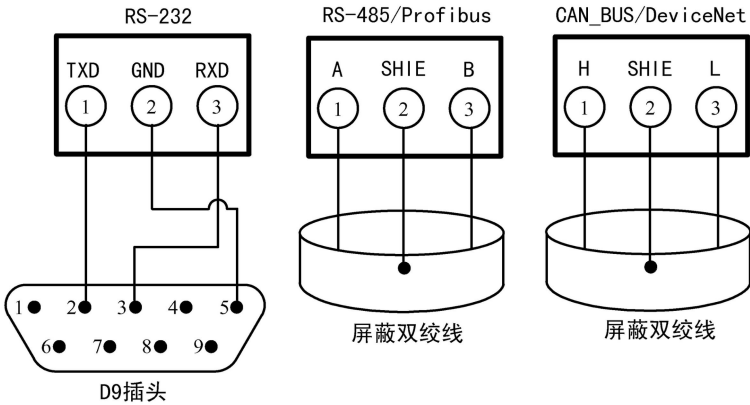


图 16-17-18 通讯接口的连接

3.2.8 打印机接口的连接

打印接口与外接串行通讯微型打印机连接，如图 19 所示。

3.2.9 电源接口的连接

外接单相 220V 交流电源，如图 20 所示，并注意 E 极应连接到可靠的接地线上。

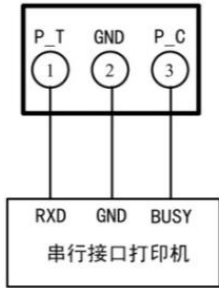


图 19 打印机接口的连接

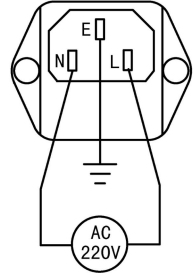
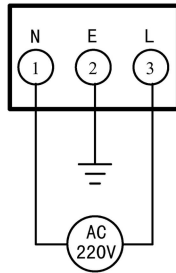


图 20 电源的连接

第四章 称重显示控制器功能

4.1 操作界面

4.1.1 壁挂式仪表操作界面

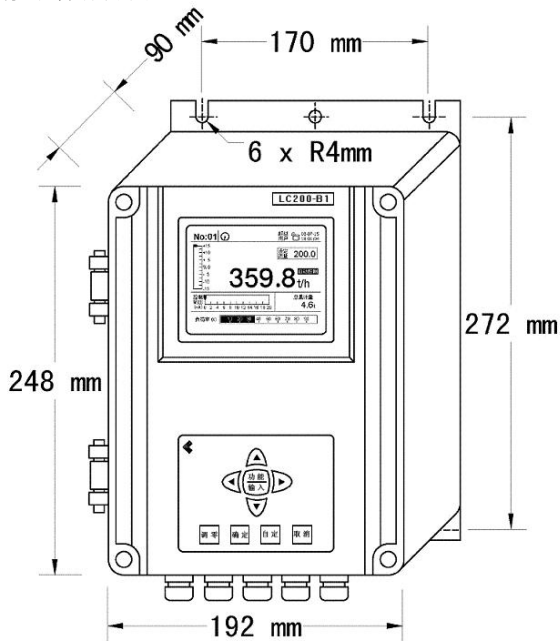


图 4.1.1 壁挂式仪表操作界面

4.2 按键功能说明

每种操作面板的按键功能都相同，下面以盘装式为例说明按键功能。

【功能/输入】调出功能操作菜单或呼文本编辑选择菜单

【取消】对操作的取消

【确定】对操作的确定

【调零】调零操作

【自定】用户自定义操作

【↑】【↓】在仪表运行时，调整屏幕对比度

在仪表设置时，移动操作光标

【←】【→】在仪表运行时，切换累计量显示

在仪表设置时，移动操作光标



| 键名 | 工作状态/画面 | 功能 |
|---------|---------|-------------------|
| 【功能/输入】 | 称量状态 | 进入主菜单 |
| | 菜单或对话框 | 进入所选菜单或所选按钮功能 |
| | 文本数字编辑 | 弹出输入法 |
| 【←】 | 称量状态 | 累计量轮训切换 |
| | 菜单项选择 | 向左选择菜单项 |
| 【→】 | 称量状态 | 累计量轮训切换 |
| | 菜单项选择 | 向右选择菜单项 |
| 【▲】 | 称量状态 | 调节 LCD 显示屏对比度 |
| | 菜单项选择 | 向上选择菜单项 |
| 【▼】 | 称量状态 | 调节 LCD 显示屏对比度 |
| | 菜单项选择 | 向下选择菜单项 |
| 【取消】 | 菜单或对话框 | 退出（不保存数据）或返回上一级菜单 |
| | 文本数字编辑 | （不保存数据）退出文本编辑选择菜单 |
| 【确定】 | 称量状态 | 进入校准检验菜单功能 |
| | 菜单或对话框 | 进入所选菜单或所选按钮功能 |
| | 文本数字编辑 | （保存数据）退出文本编辑选择菜单 |
| 【调零】 | 称量状态 | 进入去皮功能 |
| 【自定】 | 称量状态 | 进入自定义功能 |

4.3 显示界面

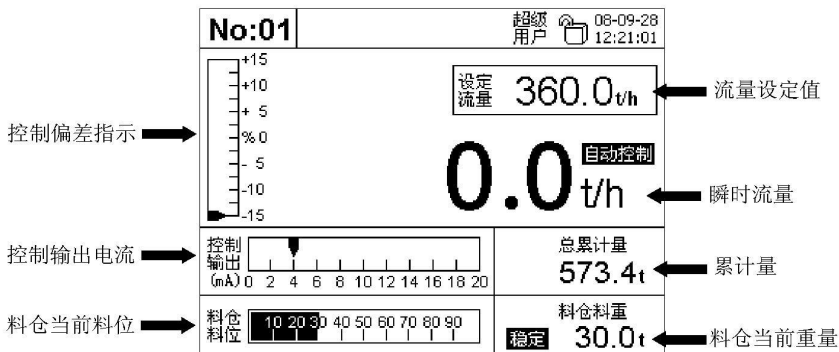


图 1a 失重配量秤主工作界面

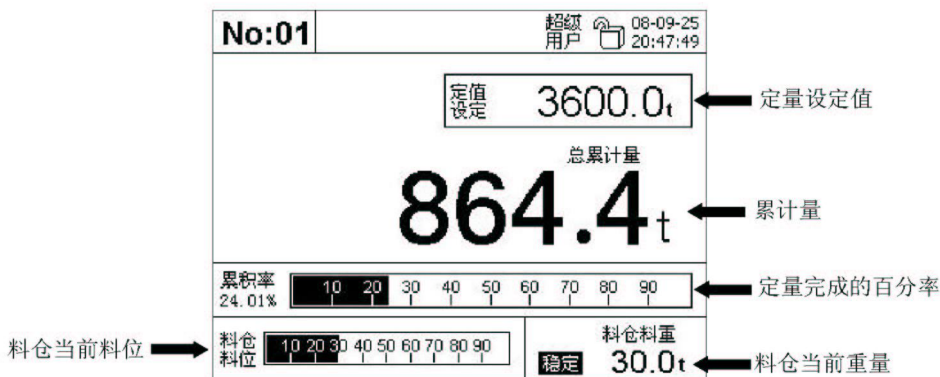


图 1b 失重定量秤主工作界面

● 定量设定值(失重定量秤)

用户设定的定量值。当仪表开始控制工作时，随着料仓配料设备(卸料设备)的运行，物料累计量将不断增加，当达到定量设定值时，仪表将自动停止卸料设备。

● 流量设定值(失重配料秤)

用户设定的流量值。当仪表开始控制工作时，随着料仓配料设备(卸料设备)的运行，仪表不断监测卸料流量，并调整配料设备(卸料设备)的运行速度，使卸料流量稳定在设定的流量值上。

● 累计量

自上次清零以后，到目前已累计的物料重量。可通过键盘【←】【→】键切换类别：总累计量、月累计量、日累计量、班累计量、批累计量和定值累计量。

总累计量除非用户清零，否则将一直累计。

月累计量在用户设定的换月日(见图 12：日期时间设置)到来时，将自动被清零。

日累计量在凌晨 0 点 0 分时，将自动被清零。

班累计量在用户设定的换班时间到来时(见图 12：日期时间设置)，自动被清零。

批累计量在配料设备开机时，如果设定了“开机清批累计”(见图 8：过程参数设置)，则批累计量将自动被清零。

定值累计量在重量累计达到设定值后，配料设备开机时，将自动被清零。

● 定量完成的百分率(失重量秤)

当前已累积的重量与定值设定量的比率，用于指示实际物料累计量达到定值设定量的程度。

控制输出电流(失重配料秤)

当前输出的控制信号电流，通常为输出到变频器的频率控制电流(在 0-20mA 可设定，见图 9 控制参数设置)。

控制输出偏差(失重配料秤)

当前瞬时流量与设定流量的偏差(%)

● 料仓当前重量

料仓当前剩余物料的重量。

● 料仓当前料位

料仓当前剩余物料的重量与料仓满重量的比率。

4.4 检查

在仪表显示主工作界面时(如图 1)，按【功能/确定】键，仪表显示功能选择画面如图 2 所示。

● 重量传感器检查

通过键盘方向键，选择“数据状态”功能，按【功能/确定】键，进入数据状

态显示画面如图 3 所示。

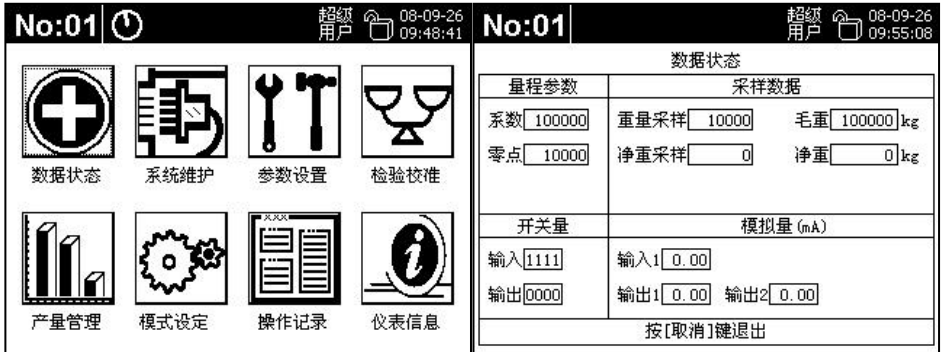


图 2 功能选择

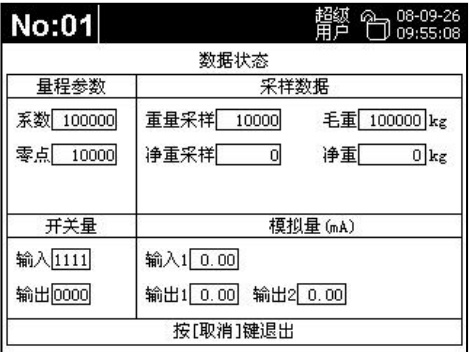


图 3 数据状态

图 3 显示了仪表内部的数据状态。

量程参数栏显示仪表的量程数据状态，系数为量程增益系数，零点为量程零点，初始默认值分别为 100000 和 10000。当完成仪表标定后，零点值和系数值将被自动改变到实际正确的值。

采样数据栏显示当前重量传感器检测到的重量 AD 值，重量采样为料仓的毛重量对应的 AD 值，净重采样为料仓的净重量对应的 AD 值。在仪表未标定前，采样数据可能与实际不符。

开关量栏显示通过仪表开关量输入/输出接口检测到的外部开关状态和输出的开关量状态。

模拟量栏显示通过仪表模拟量输入/输出接口检测到的外部模拟量输入电流和输出电流。

如果重量传感器接线正确，当增加或减少料仓的物料重量，将观察到重量采样值发生相应的变化：增加物料重量，采样值相应增加，减少物料重量，采样值相应减小，物料重量不变化时，采样值稳定在某一数值上。否则应检查传感器的安装、接线是否有误。

● 开关量输入/输出检查

重量传感器检查完毕后，退出“数据状态”画面，在功能选择画面(图 2)选择“系统维护”功能，将显示维护功能选择画面如图 4 所示。

通过键盘【↑】【↓】键选择“扩展接口测试”，按【功能/确定】键进入“接口测试”画面如图5所示。



图4 维护功能选择



图5 接口测试

通过键盘方向键【↑】【↓】【←】【→】选择开关量输出通道，按【功能/确定】键，将开/关对应的开关量输出通道，如接线正确，将控制加料设备或配料(卸料)设备的启停，否则应检查有关接线是否有误。

在启停加料设备或配料(卸料)设备时，如接线正确，开关量输入栏对应的通道图标将发生变化(“x”或“v”)，否则应检查有关接线是否有误。

● 模拟量输入/输出检查

在失重配料秤模式时，LC200 使用模拟量输出接口输出控制电流。因此选择模拟量输出测试通道，按【功能/确定】键，将弹出输出电流选项菜单，从中选择某电流作为输出，在模拟量输出接口串入电流表可观测到相同大小的输出的电流，否则应检查有关接线是否有误。

在失重配料秤模式时，LC200 可能使用模拟量输入接口输入用户外给的流量设定电流。若是这样，则在模拟量输入接口输入 0-20mA 的电流时，在模拟量输入栏可观测到相同大小的电流显示值，否则应检查有关接线是否有误。

三. 设置

在安装完成并检查无误后，需要对仪表有关参数进行正确设置。

在功能选择画面（图2）选择“参数设置”，按【功能/确定】键进入参数设置画面如图6所示。

| No:01 | | 超级用户 08-09-26 11:27:18 | |
|-------|------------------|------------------------|--|
| 基本参数 | 零点 10000 | 量程系数 100000 | |
| 过程参数 | 判稳范围 3 d | 清零范围 5.0 % | |
| 控制参数 | | | |
| 报警参数 | 最大流量 1000.0 t/h | 最大重量 100.0 t | |
| 显示打印 | 键盘开锁 180 s | 自定义键 自动设定 | |
| 日期时间 | | | |
| 开关量入 | 传感地址 1 | 传感速率 4800 | |
| 开关量出 | 仪表地址 1 | 通讯速率 2400 | |
| 模拟量入 | 计量脉冲 1 t | 脉冲宽度 250 ms | |
| 模拟量出 | | | |
| 系统设定 | [确定]键进入, [取消]键退出 | | |

图 6 基本参数设置

| No:01 | | 超级用户 08-09-26 12:09:47 | |
|-------|------------------|------------------------|--|
| 基本参数 | 零点 10000 | 量程系数 100000 | |
| 过程参数 | 判稳范围 3 d | 清零范围 5.0 % | |
| 控制参数 | | | |
| 报警参数 | 最大流量 1000.0 t/h | 最大重量 100.0 t | |
| 显示打印 | 键盘开锁 180 s | 自定义键 自动设定 | |
| 日期时间 | | | |
| 开关量入 | 传感地址 1 | 传感速率 自动设定 ▲ | |
| 开关量出 | 仪表地址 1 | 通讯速率 数据状态 | |
| 模拟量入 | 计量脉冲 1 t | 脉冲宽度 流量设定 | |
| 模拟量出 | | 流量调节 ▼ | |
| 系统设定 | [确定]键修改, [取消]键退出 | | |

图 7 自定义按键功能选择

通过键盘方向键选择左侧显示的参数类别，按【功能/确定】键进入右侧的参数设置画面。在进入参数设置后，通过键盘方向键选择欲修改的参数。

4.5 基本参数设置

可设置的参数如图 6 所示。

- 零点: 仪表调零标定后, 自动生成的量程零点, 即料仓空仓时的重量 AD 值。该参数通常无须人为修改。

- 量程系数: 仪表增益标定后, 自动生成的量程系数。该参数通常无须人为修改。

- 判稳范围: 当料仓的重量波动值在该范围以内时, 仪表工作主画面(图 1)将显示“稳定”标志, 提示用户料仓重量已处于稳定不变状态。注意: 当料仓重量不稳定时, 调零标定和增益标定将被禁止(图 18、图 21 所示)。当实际在工业环境的料仓由于设备振动, 料仓重量波动较大时, 判稳范围宜取较大值。该值单位为重量分度(见图 11 显示打印设置), 例如设置该值为 3, 即表示当料仓重量波动在 3 重量分度内时被判稳。

- 清零范围: 当进行调零标定时, 若料仓重量在该值设定的范围内时, 才能进行调零操作。该值为料仓最大重量的百分比。

最大重量: 料仓满仓后的净重量, 应根据实际情况设置。

最大流量: 配料设备运行时最大的卸料流量, 应根据实际情况设置。

- 键盘开锁: 如本说明书第 3.5 章“用户密码功能”所述, 当用户进行关键操作时, 需要输入相应权限的密码, 对系统解锁后方可进行。本参数设置键盘开

锁时间，当用户输入密码登录系统，在操作完成后，若在设定的键盘开锁时间后未再操作键盘，仪表将自动退出解锁状态(回到加锁状态)。

● 自定义键: 设定键盘上【自定】键按下时执行的操作。在该项上按下【功能/确定】键，将弹出功能选择菜单，如图 7 所示。键盘方向键【↑】【↓】选择某功能，按【功能/确定】后选定。以后当在工作主画面时，按【自定】键将执行对应的功能操作。

- 传感地址: 保持默认设定，不要修改
 - 传感速率: 保持默认设定，不要修改
 - 仪表地址: 仪表的联网地址，当多台 LC200 联网时，须设置该值为各不相同的值。
 - 通讯速率: 仪表联网时与上位机的通讯速率
 - 计量脉冲: 仪表随着累计量每增加该参数设定的值后，将发出一个脉冲。
- 注意：该功能需要在开关量输出设置中选择一路输出通道为“计量脉冲”功能。

脉冲宽度：计量脉冲输出时持续的时间。

过程参数设置

可设置的参数如图 8 所示。

| | | | | |
|--------------|------------------|----------|----------------------|--------|
| No:01 | | 超级 用户 | 08-09-26 12:26:56 | |
| 基本参数 | 重量报警上限 | 95.0 % | 重量报警下限 | 5.0 % |
| 过程参数 | 停止加料重量 | 90.0 % | 开始加料重量 | 10.0 % |
| 控制参数 | 流量报警上限 | 100.0 % | 流量报警下限 | 0.0 % |
| 报警参数 | 物料落差延时 | 3 s | 流量计算间隔 | 5 s |
| 显示打印 | 开机清批累计 | 禁止 | 手工加料判断 | 0.00 % |
| 日期时间 | | | | |
| 开关量入 | | | | |
| 开关量出 | | | | |
| 模拟量入 | | | | |
| 模拟量出 | | | | |
| 系统设定 | [确定]键进入, [取消]键退出 | | | |

图 8 过程参数设置

- 重量报警上限: 当料仓重量达到该设定值时，如果重量超上限报警被设定则报警，该参数为料仓最大重量的百分比。
- 重量报警下限: 当料仓重量达到该设定值时，如果重量超上限报警被设定

则报警，该参数为料仓最大重量的百分比。

●停止加料重量：

在加料设备启动后，当料仓重量上升到该设定值时，仪表将停止加料设备的运行，该参数为料仓最大重量的百分比。

●开始加料重量：

在配料(卸料)设备启动后，当料仓重量下降到该设定值时，仪表将启动加料设备的运行，该参数为料仓最大重量的百分比。

●流量报警上限：

当料仓卸料流量达到该设定值时，如果流量超上限报警被设定则报警，该参数为最大流量的百分比。

●流量报警下限：

当料仓卸料流量达到该设定值时，如果流量超下限报警被设定则报警，该参数为最大流量的百分比。

●物料落差延时：

当加料设备由启动转为停止后，在途物料全部落到料仓所需要的时间。

●流量计算间隔：

在配料(卸料)进行时，每隔该设定时间，仪表对卸料流量进行一次计算。计算卸料流量的目的是为了在加料开始时，仪表可获得最后一次计算得出的卸料流量，以便在加料期间据此估算被卸出物料的重量，实现不停止配料(卸料)便可加料。

●开机清批累计：

选择允许时，每当配料(卸料)设备启动时，仪表将自动清除之前已累计的物料重量(批累计量)。

●手工加料判据：该参数为料仓最大重量的千分比。

当仪表开关量输入未选择“加料状态”功能(即不监测加料设备的运行状态)时，仪表将自动根据料仓重量的变化确定加料设备是否开始或停止运行。当料仓重量增加时，若增量达到手工加料判据设定的重量值时，被认定为加料设备启动，当料仓重量不再增加甚至在减少，则认定为加料设备停止。该参数值设置为0时，上述判断功能被禁止。

控制参数设置

可设置的参数如图 9 所示。

| No:01 | | 超级用户 08-09-26 12:32:52 | | |
|-------|------------------|------------------------|------|--------|
| 基本参数 | 定值设定 | 3600.0 t | 定值提前 | 0 kg |
| 过程参数 | 给定流量 | 360.0 t/h | 键盘给定 | 允许 |
| 控制参数 | 通讯给定 | 允许 | 模拟给定 | 禁止 |
| 报警参数 | 控制方式 | 自动控制 | 控制周期 | 500 ms |
| 显示打印 | 比例系数 | 50 % | 积分时间 | 10.0 s |
| 日期时间 | 微分时间 | 0.0 s | 滤波时间 | 3 s |
| 开关量入 | 滞后时间 | 0.0 s | | |
| 开关量出 | | | | |
| 模拟量入 | | | | |
| 模拟量出 | | | | |
| 系统设定 | [确定]键进入, [取消]键退出 | | | |

图 9 控制参数设置

● 定值设定:定量累计量的设定值。当卸出的物料累计达到该值时,如果开关量输出选择了“定量停止”功能,仪表将发出停止信号。

定值提前:由于卸料设备停止的惯性,需要在累计物料快到达设定值时,提前停止卸料设备,该值用于设定提前多少重量时停止卸料设备。

给定流量:失重配料秤时用户设定的流量。

● 键盘给定:设定为允许时,若仪表【自定】键选择了“流量设定”功能(见图 7 自定义按键功能选择),当【自定】键按下时进入流量设定,否则禁止流量设定。

● 通讯给定:设定为允许时,仪表将接受上位机联网通讯发出的流量设定指令,否则将禁止上位机对“流量设定”的修改。

● 模拟给定:设定为禁止时,则禁止用户在模拟量输入通道输入的电流作为给定流量。

● 控制方式:失重配料秤时,流量是否由仪表自动控制。选择为“自动控制”方式,当配料设备启动后,仪表将根据实际瞬时流量和设定的流量,不断调整输出电流,以使实际瞬时流量稳定在设定的流量上,当选择“手动控制”时,用户可自行调整输出控制电流的大小(见五、使用 5.手动流量调节说明)。

● 控制周期:PID 调节的周期。若配料变化过程经常比较平稳缓慢时,可取

较大的控制周期，以使控制取得平稳的效果。当配料变化过程经常比较剧烈快速时，应取较小的控制周期，以使控制取得快速调节的效果

比例系数：PID 控制的比例系数，实际取值应以系统调节不发生振荡为准。

微分时间：PID 控制的微分时间，实际取值应以系统调节能快速跟踪流量的变化为准。

积分时间：PID 控制的积分时间，实际取值应以系统调节能消除静差为准。

滤波时间：料仓重量采样值的滤波强度，当料仓重量经常波动较大时，该值宜设得大一些，以使料仓重量采样值较为平缓，否则可取得小一些，以提高重量采样的灵敏度。

滞后时间：当配料设备启动后，隔该设定时间以后，PID 控制才开始投入。设置为 0 时则当配料设备启动后，PID 控制立即投入。

报警参数设置

可设置的参数如图 10 所示

| | | | |
|--------------|---|--------------------------------------|---------------------------------------|
| No:01 | | 超级 用户 | 08-09-26 12:35:03 |
| 基本参数 | 重量超限报警延时 | | |
| 过程参数 | 超上限 <input type="text" value="0"/> s | 超下限 <input type="text" value="0"/> s | 报警时停机 <input type="text" value="禁止"/> |
| 控制参数 | 流量超限报警延时 | | |
| 报警参数 | 超上限 <input type="text" value="0"/> s | 超下限 <input type="text" value="0"/> s | 报警时停机 <input type="text" value="禁止"/> |
| 显示打印 | 其它设定 | | |
| 日期时间 | 加料最长时间 <input type="text" value="0"/> s | 声音报警 <input type="text" value="禁止"/> | |
| 开关量入 | [确定]键进入, [取消]键退出 | | |
| 开关量出 | | | |
| 模拟量入 | | | |
| 模拟量出 | | | |
| 系统设定 | | | |

图 10 报警参数设置

重量超限报警延时：当料仓重量增加到报警上限设定值（参见图 8：过程参数设置）并持续超上限延时时间后，或当料仓重量下降到报警下限设定值（参见图 8：过程参数设置）并持续超下限延时时间后，仪表将报警：在主工作画面显示“重量超限”标志并闪烁，在状态栏将显示报警图标，同时若“声音报警”设定为允许（参见图 10）时，仪表内置蜂鸣器将断续鸣叫。注意：当超上限延时时间设置为 0 时，将禁止重量超上限报警，当超下限延时时间设置为 0 时，将禁止重量超下限报警。

重量超限报警时停机:设置为允许则当重量超限报警时,将停止有关设备的运行:即当重量超上限报警时,停止加料设备的运行,当重量超下限报警时,停止配料(卸料)设备的运行。设置为禁止时,则仅报警而不停止有关设备。

流量超限报警延时:当物料流量增加到报警上限设定值(参见图 8:过程参数设置)并持续超上限延时时间后,或当物料流量下降到报警下限设定值(参见图 8:过程参数设置)并持续超下限延时时间后,仪表将报警:在主工作画面显示“流量超限”标志并闪烁,在状态栏将显示报警图标,同时若“声音报警”设定为允许(参见图 10)时,仪表内置蜂鸣器将断续鸣叫。注意:当超上限延时时间设置为 0 时,将禁止流量超上限报警,当超下限延时时间设置为 0 时,将禁止流量超下限报警。

流量超限报警时停机:设置为允许则当流量超限报警时,将停止配料设备的运行。设置为禁止时,则仅报警而不停止配料设备。

加料最长时间:当加料设备开始运行,直到料仓重量上升到停止加料重量值(参见图 8 过程参数设置)所允许的时间,当加料设备运行时间超过该设定时间后,仪表将停止加料设备的运行并报警:在主工作画面显示“加料太久”标志并闪烁,在状态栏将显示报警图标,同时若“声音报警”设定为允许(参见图 10)时,仪表内置蜂鸣器将断续鸣叫。

声音报警:设置为允许时,当仪表检测到任意故障时,将使蜂鸣器断续鸣叫直到用户按下【取消】键或故障消失为止。

显示打印设置

可设置的参数如图 11 所示。

| | | | |
|-------|-----------------|------------------------|--|
| No:01 | | 超级用户 08-09-26 12:36:41 | |
| 基本参数 | 重量单位 t | 小数位数 1位 | |
| 过程参数 | 语言设置 中文 | 最小分度 1 | |
| 控制参数 | 显示刷新 1000 ms | 换班打印 禁止 | |
| 报警参数 | 开停打印 禁止 | 上电打印 禁止 | |
| 显示打印 | 间隔打印 禁止 | 测试模式 允许 | |
| 日期时间 | | | |
| 开关量入 | | | |
| 开关量出 | | | |
| 模拟量入 | | | |
| 模拟量出 | | | |
| 系统设定 | [确定]键进入,[取消]键退出 | | |

图 11 显示打印设置

| | | | |
|-------|-----------------|------------------------|----------|
| No:01 | | 超级用户 08-09-26 12:37:58 | |
| 机内时钟 | | | |
| 日期 | 08-09-26 | 时间 | 12:37:58 |
| 报警参数 | | | |
| 显示打印 | 每月的换月日 1 | | |
| 日期时间 | | | |
| 开关量入 | 一班开始时间 0:0 | 二班开始时间 8:0 | |
| 开关量出 | 三班开始时间 16:0 | 四班开始时间 0:0 | |
| 模拟量入 | | | |
| 模拟量出 | | | |
| 系统设定 | [确定]键进入,[取消]键退出 | | |

图 12 日期时间设置

重量单位:仪表工作时使用的量刚单位,吨(t)或千克(kg)可选。

小数位数:仪表工作时重量数值的小数位数,1-3位可选。用户应根据希望的显示控制精度酌情设置:例如在吨(t)量刚单位下,用户期望仪表显示控制精度达到1kg,则选择小数位数为3位。

注意:选择不同的小数位数,将影响仪表所能测量的最大重量和流量:在吨(t)量刚单位,选择1位小数时,允许的最大料仓重量为999.9吨(t),最大流量为9999.9吨/小时(t/h);选择2位小数时,允许的最大料仓重量为99.99吨(t),最大流量为999.99吨/小时(t/h);选择3位小数时,允许的最大料仓重量为9.999吨(t),最大流量为99.999吨/小时(t/h)。在千克(kg)量刚单位,选择1位小数时,允许的最大料仓重量为999.9千克(kg),最大流量为9999.9千克/小时(kg/h);选择2位小数时,允许的最大料仓重量为99.99千克(kg),最大流量为999.99千克/小时(kg/h);选择3位小数时,允许的最大料仓重量为9.999千克(kg),最大流量为99.999千克/小时(kg/h)。

最小分度:显示重量值时的最小分度重量值。

显示刷新:仪表主画面上重量值、累计值的刷新周期。

换班打印:设置为允许时,若机内时钟走到设定的换班时刻,将启动打印机打印有关报表。

开停打印:设置为允许时,当配料设备启动时,将启动打印机打印有关报表。

上电打印:设置为允许时,当仪表加电时,将启动打印机打印有关报表。

间隔打印:未实现。

测试模式:选择为允许,当启动加料设备时,仪表模拟料仓重量增加,启动配料设备时,仪表模拟料仓重量减少。该模式可测试仪表的参数设置、外部设备控制是否正确,也可用于仪表控制、显示等功能的演示和操作、使用培训等目的,正常工作时应禁止该选项。

日期时间设置

可设置的参数如图12所示。

机内时钟:设置机内实时钟。

每月换月日:用户选择的每月开始日。通常选择每月的第1日为换月日。

每班开始时间:根据用户生产体制设定。

开关量入设置

可设置的参数如图 13 所示。

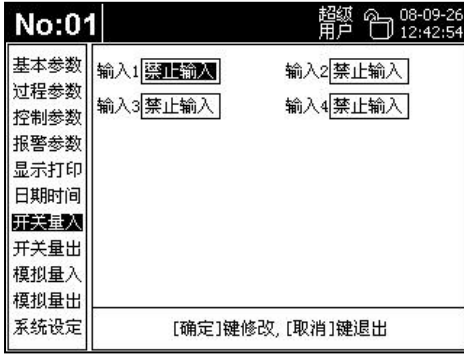


图 13 开关量输入设置



图 14 开关量输入功能选择

- 输入 1:设置开关量输入通道 1 的功能。
- 输入 2:设置开关量输入通道 2 的功能。
- 输入 3:设置开关量输入通道 3 的功能。
- 输入 4:设置开关量输入通道 1 的功能。

在通道设置时，按下【功能/确定】键，将弹出通道输入功能选择菜单，如图 14 所示。键盘方向键【↑】【↓】选择某功能，按【功能/确定】后选定。

输入功能：

单批清零：当该通道出现高电平上升沿时，将对批累计量清零，通常用户可外接按钮到该通道，以便在设备操作柜上通过按钮直接对单批累计量进行清零。

配料启动：当该通道出现高电平上升沿时，将启动配料设备，通常用户可外接按钮到该通道，以便在设备操作柜上通过按钮直接启动配料设备。

配料停止：当该通道出现高电平上升沿时，将停止配料设备，通常用户可外接按钮到该通道，以便在设备操作柜上通过按钮直接停止配料设备。

配料状态：用于检测配料设备的运行状态。

加料启动：当该通道出现高电平上升沿时，将启动加料设备，通常用户可外接按钮到该通道，以便在设备操作柜上通过按钮直接启动加料设备。

加料停止：当该通道出现高电平上升沿时，将停止加料设备，通常用户可外接按钮到该通道，以便在设备操作柜上通过按钮直接停止加料设备。

加料状态：用于检测加料设备的运行状态。

开关量输出设置

可设置的参数如图 15 所示。



图 15 开关量输出设置

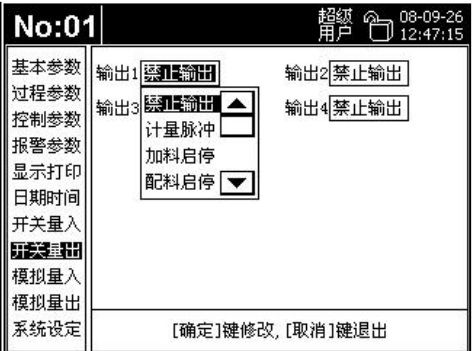


图 16 开关量输出功能选择

- 输出 1：设置开关量输出通道 1 的功能。
- 输出 2：设置开关量输出通道 2 的功能。
- 输出 3：设置开关量输出通道 3 的功能。
- 输出 4：设置开关量输出通道 4 的功能。

在通道设置时，按下【功能/确定】键，将弹出通道输出功能选择菜单，如图 16 所示。通过键盘方向键【↑】【↓】选择某功能，按【功能/确定】后选定。

输出功能：

计量脉冲：输出累计计量脉冲信号。

加料启停：输出控制加料设备的运行/停止信号，通常将该通道输出接到加料设备的启停控制回路。

配料启停：输出控制配料设备的运行/停止信号，通常将该通道输出接到配料设备的启停控制回路。

仓壁敲打：当配料设备已运转到最快，而流量仍未达到设定流量，仪表将认为可能是料仓出口口被物料团块阻塞，输出该信号量去控制仓壁敲打设备，以使团块了的物料能下落，使出料保持畅通。在物料被团块阻塞时，该信号每隔 10 秒发出一次，每次持续 2 秒。

定量停止：当定值累计量达到设定值时，将输出配料(卸料)设备停止信号，

通常将该通道输出接到配料设备的停止控制回路。

故障报警：当出现任意故障时，输出报警信号。

模拟量输入设置

可设置的参数如图 17 所示。

输入 1：设置模拟量输入通道 1 的功能。

零点：输入电流的最小值

满度：输入电流的最大值

在通输入道设置时，按下【功能/确定】键，将弹出通道输出功能选择菜单，如图 18 所示。

键盘方向键【↑】【↓】选择某功能，按【功能/确定】后选定。



图 17 模拟量输入

图 18 模拟量输入功能选择

输入功能：

给定流量：通道输入的电流将作为“设定流量”，最小电流时对应流量为 0，最大电流时对应仪表设置的最大流量（见图 6 基本参数设置）。

10、模拟量出设置

可设置的参数如图 19 所示。

输出 1：设置模拟量输出通道 1 的功能。

输出 2：设置模拟量输出通道 2 的功能。

零点：输出电流的最小值

满度：输出电流的最大值



图 19 模拟量输出

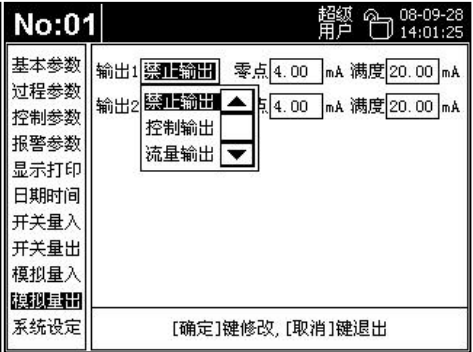


图 20 模拟量输出功能选择

在通道设置时，按下【功能/确定】键，将弹出通道输出功能选择菜单，如图 20 所示。键盘方向键【↑】【↓】选择某功能，按【功能/确定】后选定。

输出功能：

控制输出：流量调节控制输出的电流，通常输出到变频器。

流量输出：当前瞬时流量以电流方式输出，最小值时流量为 0，最大值时为仪表设置的最大流量(见图 6 基本参数设置)。该输出通常用于外部流量显示或提供给第三方设备作为当前流量的输入。

4.6 标定

在仪表参数设置完成后正式使用前，需要对称量系统进行标定。标定分普通标定和诊断标定两种方式，普通标定是通常使用的标定方式。而诊断标定是当对称重系统进行诊断、试验、验证时所采取的标定方式，这种方式提供了标定前后的有关数据以供用户对比分析，并允许用户对标定结果取舍。

普通标定

零点标定

在工作主画面时按下键盘上【调零】按键即完成零点标定。

注意：

开始标定前应保证料仓无物料(空仓)，如果料仓不空或重量超出清零范围(见图 6 参数设置)的设置，则出现如图 17 所示画面，提示标定失败。

(2) 在标定时如果料仓重量正在波动，则出现如图 22 所示画面，提示标定失败。

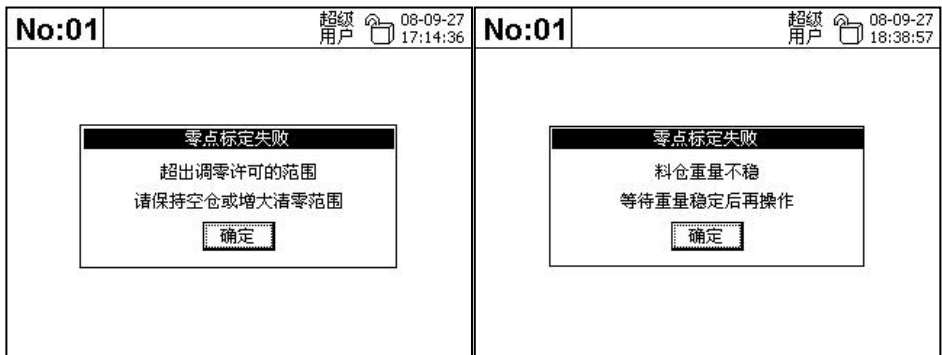


图 21 零点标定失败提示

图 22 零点标定失败提示

增益标定

在工作主画面时按下键盘上【检验】按键，出现图 23 所示画面。

根据料仓当前以知的物料重量，作为标准物料输入，完成后按画面上的[确定]按钮，则完成增益标定。

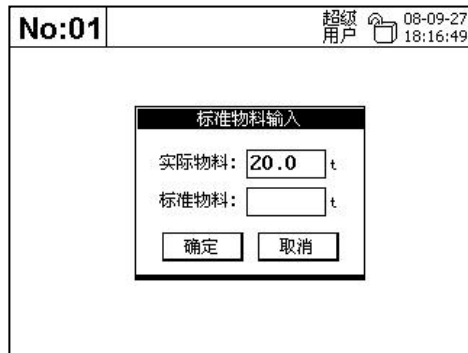


图 23 标准物料输入

注意：

- (1) 开始标定之前，应保证已进行过零点标定，否则请务必先进行零点标定，然后再进行增益标定。
- (2) 开始标定时，应首先在料仓中加入已知重量的物料，作为增益标定时的标准物料。如果条件许可，也可在料仓上悬挂标准砝码。
- (3) 标准物料或标准砝码的重量应至少达到料仓最大重量的 20%。否则开始标定时，将出现如图 24 的画面，提示标定失败。

(4) 在标定时如果料仓重量正在波动, 则出现如图 25 所示画面, 提示标定失败。

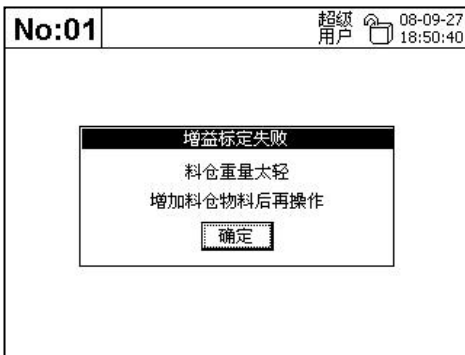


图 24 增益标定失败提示

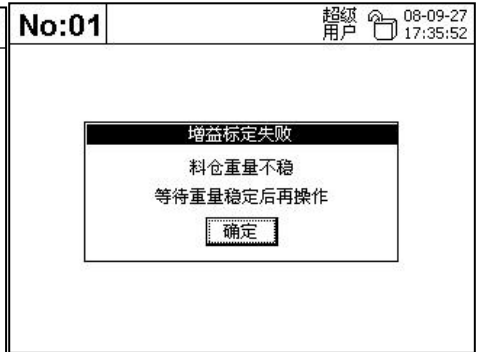


图 25 增益标定失败提示

诊断标定

在功能选择画面时(图 2), 选择“检验校准”项, 出现标定选项画面如图 26 所示。通过键盘方向键选择标定项目, 按下【功能/确定】键执行相关的标定操作。标定时注意事项同普通标定。

1、零点标定

标定开始后, 出现如图 27 所示画面: 显示出标定前的仪表量程零点和本次标定产生的新零点, 用户可对比分析, 决定是否认可调零的结果。

当选择确定时, 本次标定产生的新零点将取代原零点, 选择取消则维持原零点。

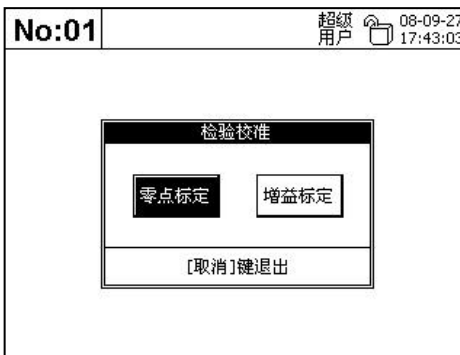


图 26 标定选项



图 27 零点标定结果

2、增益标定

标定开始后，出现如图 23 的画面，输入标准物料后，出现如图 28 的画面。

显示出标定前的仪表量程系数和本次标定产生的新量程系数，用户可对对比分析，决定是否认可标定结果。当选择确定时，本次标定产生的新系数将取代原系数，选择取消则维持原系数。

无论是普通标定还是诊断标定，如果开始标定时，配料系统正在工作(加料设备和/或配料设备正在运行)，则出现如图 29 所示的画面，提示配料系统正在运行，不能进行标定工作。

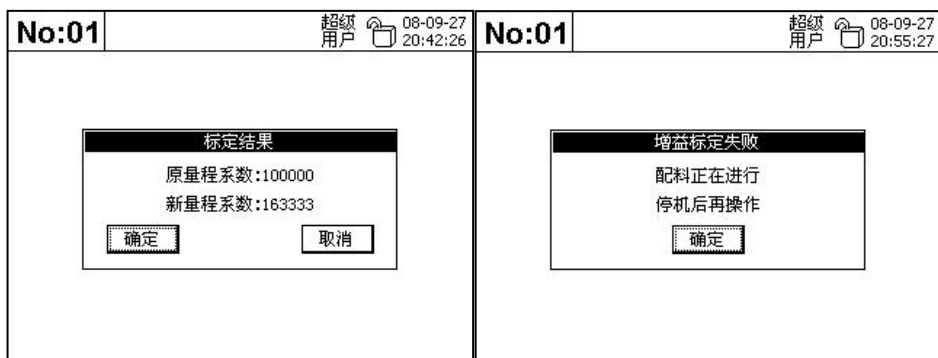


图 28 增益标定结果

图 29 标定失败提示

4.7 使用

1、仪表的工作方式

在完成前述的所有准备工作后，仪表即可投入使用。根据仪表与外部设备连接方式的不同，仪表可工作于四种方式：主动方式、被动方式、控加方式、控配方式，以下分别叙述。

(1) 主动方式

加料设备和配料设备均由仪表进行启停控制的工作方式。

该方式要求仪表的开关量输出通道必须选择“加料启停”和“配料启停”功能，使仪表可直接控制设备启停。

建议开关量输入通道选择“加料状态”和“配料状态”功能，使仪表可以监测设备启停的状态，确保控制的可靠性。

如果开关量输入通道未选择“加料状态”功能，则仪表发出加料启停信号后，

就根据“手工加料判据”的设置，通过料仓重量变化的情况，自动判断加料设备是否启停。若恰好手工加料判据被设置为0，则仪表发出加料启停的信号后，就认为加料设备肯定在运行或停止状态。

如果开关量输入通道未选择“配料状态”功能，则仪表发出配料启停信号后，就认为配料设备肯定在运行或停止状态。

(2) 被动方式

加料设备和配料设备的启停均由用户另行控制的工作方式。

该方式要求仪表的开关量输入通道必须选择“配料状态”功能，使仪表可以监测配料设备启停的状态。

建议开关量输入通道选择“加料状态”功能，使仪表可以监测加料设备启停的状态。如果开关量输入通道未选择“加料状态”功能，则仪表将根据“手工加料判据”的设置，通过料仓重量变化的情况，自动判断加料设备是否启停，因此手工加料判据不能被设置为0。

(3) 控加方式

加料设备的启停由仪表控制，配料设备的启停由用户另行控制的工作方式。

该方式要求仪表的开关量输出通道必须选择“加料启停”功能，使仪表可直接控制加料设备的启停。开关量输入通道必须选择“配料状态”功能，使仪表可以监测配料设备启停的状态。

建议开关量输入通道选择“加料状态”功能，使仪表可以监测加料设备启停的状态，确保控制的可靠性。如果开关量输入通道未选择“加料状态”功能，则仪表将根据“手工加料判据”的设置，通过料仓重量变化的情况，自动判断加料设备是否启停。若恰好手工加料判据被设置为0，则仪表发出加料启停的信号后，就认为加料设备肯定在运行或停止状态。

(4) 控配方式

配料设备的启停由仪表控制，加料设备的启停由用户另行控制的工作方式。

该方式要求仪表的开关量输出通道必须选择“配料启停”功能，使仪表可直接控制配料设备的启停。

建议开关量输入通道选择“配料状态”功能，使仪表可以监测配料设备启停的状态，确保控制的可靠性。如果开关量输入通道未选择“配料状态”功能，则

仪表发出配料启停信号后，就认为配料设备肯定在运行或停止状态。

建议开关量输入通道选择“加料状态”功能，使仪表可以监测加料设备启停的状态。

如果开关量输入通道未选择“加料状态”功能，则仪表将根据“手工加料判据”的设置，通过料仓重量变化的情况，自动判断加料设备是否启停，因此手工加料判据不能被设置为0。

2、定值设定

快捷方式：通过键盘上的【**自定**】按键进行定值设定。

当【**自定**】按键功能选择为“自动设定”或“定值设定”时，在工作主画面时按下【**自定**】按键将出现如图 26 所示画面。

显示当前已设定的值，在新给定值栏输入重新设定的值后，选择画面上的[确定]按钮，按【**功能/确定**】键则完成定值设定。

参数方式：在控制参数设置项里直接设定，参见图 9。

3、流量设定

(1) 快捷方式：通过键盘上的【**自定**】按键进行流量设定。

当【**自定**】按键功能选择为“自动设定”或“流量设定”，在工作主画面时按下【**自定**】按键将出现类似如图 30 所示画面(仅窗口标题换为“流量设定”)。

显示当前已设定的值，在新给定值栏输入重新设定的值后，选择画面上的[确定]按钮，按【**功能/确定**】键则完成流量设定。

(2) 参数方式：在控制参数设置项里直接设定，参见图 9。

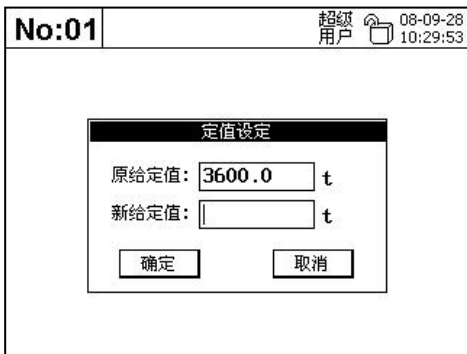


图 30 定值给定

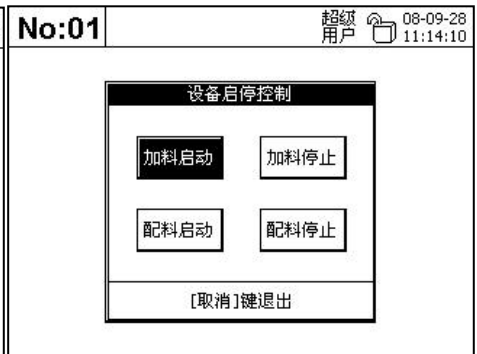


图 31 设备启停控制

4、设备启停

当【自定】按键功能选择为“设备启停”，在工作主画面时按下【自定】按键将出现如图 31 所示画面。

通过键盘方向键，选择画面操作按钮，按【功能/确定】键即可控制设备启停。

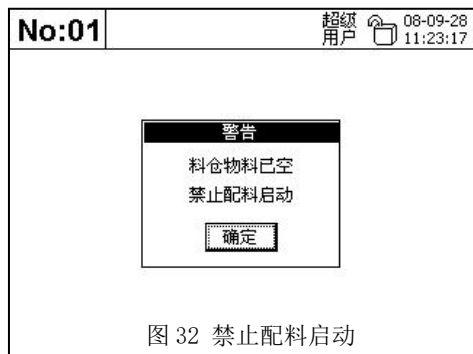


图 32 禁止配料启动

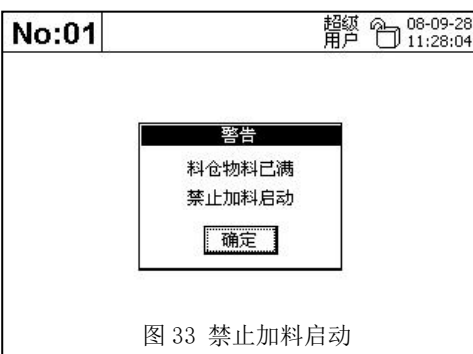


图 33 禁止加料启动

注意：当料仓物料重量在开始加料点以下时(空仓)，试图启动配料设备，将出现图 32 的提示画面，提示用户此时不能启动配料设备。用户应先启动加料设备将料仓加满后再启动配料设备。当料仓物料重量在停止加料点以上时(满仓)，试图启动加料设备，将出现图 33 的提示画面，提示用户此时不能启动加料设备。用户应先启动配料设备待料仓不满后再启动加料设备。

5、手动流量调节

当【自定】按键功能选择为“流量调节”，且控制方式选择为“手动控制”(见图 9 控制参数设置)，在工作主画面时按下【自定】按键将出现如图 34 所示画面。

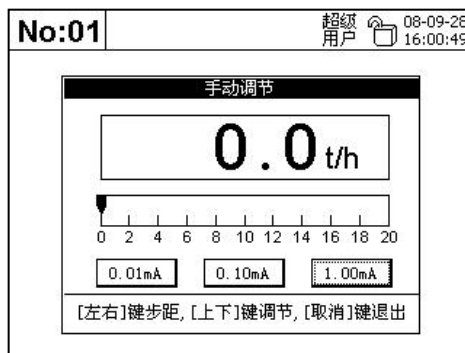


图 34 手动流量调节



图 35 产量管理

通过键盘方向键【←】【→】选择调节步距，通过键盘方向键【↑】【↓】键即可手动增加或减少控制电流。该功能在手动控制流量时或在设备调试时使用。

6、累计量清零

在主工作画面，可通过键盘【←】【→】键切换累计量的显示类别，当需要清零某种累计量时，可按下【功能/确定】键，在出现的功能选择画面(图 2)里选择“产量管理”项，将出现如图 35 的产量管理画面。

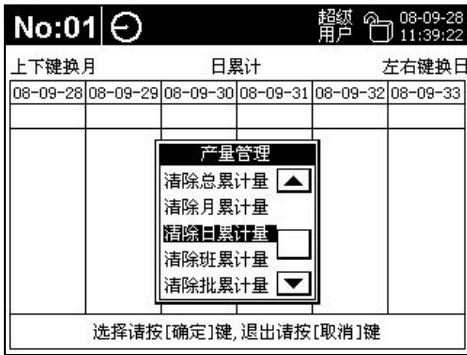


图 36 产量管理功能选择

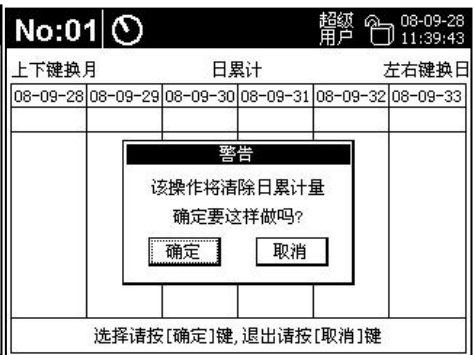


图 37 操作确认

在该画面按下【功能/确定】键，出现如图 36 所示的产量管理功能选择菜单，通过键盘方向键选择管理功能。

如图所示为选择清除日累计量，按下【功能/确定】键后，将出现如图 37 的操作确认画面，选择[确定]按钮并按下【功能/确定】键后，就将日累计量清零，选择[取消]按钮并按下【功能/确定】键则放弃清零操作。

其它累计量清零方法雷同。