



一合测控

YH8212P-E11/E01/E21/C21 称重控制器

（定量皮带给料机用）

操作手册 V3.6

济南一合测控科技有限公司

前言

衷心感谢您选用本公司产品！

本手册包含产品的安全提示、技术指标、操作界面、安装配线、功能操作等方面的内容。为了使本产品保持最佳运行状态，请您在使用前认真阅读本操作手册，并妥善保存，以备随时查阅。

由于本公司不断致力于产品的技术更新、性能完善与品质提升，可能导致本操作手册与产品实物存在部分差异，届时敬请谅解。

未经本公司授权，不得转载与复制本手册内容。

产品主要特点：

- ✧ 主要用途：定量皮带给料机（定流量配料控制/定重量批次控制）用。
- ✧ 整机 EMC 设计，抗干扰能力强，适用于工业环境。
- ✧ E 系列：128×64 点阵、7 色背光 LCD 液晶显示屏。
- ✧ C 系列：128×64 点阵、绿色 VFD 荧光显示屏。
- ✧ 可设置为中文或英文显示。
- ✧ 菜单操作与快捷操作（带按键音）。
- ✧ 采用高精度高速 Σ - Δ A/D 转换模块与宽频速度脉冲输入电路。
- ✧ 可连接 8 个 350 Ω 称重传感器。
- ✧ 具有自动加密、按键加密、按键解密、数字设定、数字调校与接口测试功能。
- ✧ 可选用自动校皮（自动零位跟踪）、分段修正、速度校准、带长校准功能。
- ✧ 1 路可选用的“给定流量”模拟量输入[AI：4~20mA]。
- ✧ 最多 3 路可定义的“流量/控制电流/…”模拟量信号输出[AO：4~20mA]。
- ✧ 具有快速、稳定的配料闭环控制功能。
- ✧ 3 路可定义的常开开关输入[DI]与 4 路可定义的常开继电器或晶体管开关输出[DO]。
- ✧ 可通过 DI&DO 开关控制给料器与皮带秤的启停。
- ✧ 1 路“累计量高速脉冲”输出[PO]。
- ✧ 可选配双通信口外接上位机、串行打印机、远程显示器、远程操作站与无线通信设备。
- ✧ 支持各类工业组态软件，如 iFix。
- ✧ 可查询与打印一年内的班/日/月产量。
- ✧ 采用多任务工作模式，在进行参数设定等操作时，不影响计量与控制过程。

横式嵌入型编码：E11

竖式嵌入型编码：E01

墙挂型编码：E21/C21

目 录

1.安全提示.....	6
2.技术指标.....	7
3.操作界面.....	9
3.1 横式嵌入型操作界面	9
3.2 竖式嵌入型操作界面	10
3.3 墙挂型操作界面	11
3.4 状态指示	12
3.5 按键操作	12
4.安装配线.....	13
4.1 安装	13
4.1.1 嵌入型安装.....	13
4.1.2 墙挂型安装.....	14
4.2 接口	15
4.2.1 横式嵌入型接口.....	15
4.2.2 竖式嵌入型接口.....	16
4.2.3 墙挂型接口.....	17
4.3 配线	18
4.3.1 称重&速度传感器接口（SENSOR）	18
4.3.1.1 称重传感器接线（SENSOR/LOADCELL）	18
4.3.1.2 速度传感器接线（SENSOR/SPEED）	19
4.3.1.2.1 光电编码器接线.....	19

4.3.1.2.2 接近开关接线	19
4.3.1.2.3 测速发电机接线	20
4.3.2 4~20mA 模拟量输出&输入与累计量脉冲输出接口 (AO/AI/PO)	20
4.3.2.1 4~20mA 模拟量输出接线 (AO)	21
4.3.2.2 4~20mA 模拟量输入接线 (AI)	21
4.3.2.3 累计量脉冲输出接线 (PO)	21
4.3.3 开关量输出/输入接口 (DO/DI)	22
4.3.3.1 继电器开关 (DO) 与负载的连接	23
4.3.3.2 晶体管开关 (DO) 与负载的连接	23
4.3.3.3 继电器开关 (DO) 与 PLC 的连接	24
4.3.3.4 晶体管开关 (DO) 与 PLC 的连接	25
4.3.3.5 开关量输入 (DI) 接口与开关/PLC 的连接	26
4.3.4 数字通信接口 (COM1/2)	27
4.3.4.1 嵌入式通信接口	27
4.3.4.2 墙挂型通信接口	27
4.3.4.3 RS232 连上位机主从式点对点通信网络	28
4.3.4.4 RS232 连串行打印机/远程显示器/远程操作站点对点通信网络	28
4.3.4.5 RS485/CANBUS/Profibus-DP 连上位机主从式总线通信网络	29
4.3.4.6 RS485 连远程显示器/远程操作站点对点通信网络	29
4.3.4.7 RS422 连上位机主从式总线通信网络	30
4.3.4.8 Ethernet 连上位机工业以太网总线通信网络	30
4.3.5 电源输入接口 (POWER)	31
4.3.6 保护接地	31
5.操作过程	32
6.功能操作	33
6.1 主显示界面	33
6.1.1 累计量, 流量, 皮带速度	33
6.1.2 累计量, 流量, 给定流量	33
6.1.3 累计量, 流量, 控制电流	34

6.1.4 累计量, 载荷, 给定载荷	34
6.1.5 累计量, 日期, 时间	35
6.1.6 累计量, 当批重量, 给定重量	35
6.1.7 报警查询	36
6.1.8 DI&DO 状态	37
6.1.9 AI&AO 值	37
6.1.10 AD 值, 累计量高/低速脉冲, 当班产量	37
6.2 MENU 主菜单	38
6.3 F1 参数设定	40
6.3.1 基本计量参数	40
6.3.2 扩展计量参数	41
6.3.3 基本控制参数	42
6.3.4 扩展控制参数	43
6.3.5 流量参数	44
6.3.6 速度参数	45
6.3.7 载荷参数	46
6.3.8 存储参数	46
6.3.9 通信参数	47
6.3.10 接口参数	48
6.3.11 显示参数	50
6.3.12 时间参数	50
6.3.13 参数设定示例	51
6.4 F2 系统校准	52
6.4.1 皮重校准 (零位校准)	52
6.4.2 加载校准	53
6.4.3 链码校准	54
6.4.4 挂码校准	56

6.4.5 分段修正.....	58
6.4.6 速度校准.....	60
6.4.7 带长校准.....	61
6.5 F3 产量管理（查询/打印）	62
6.6 F4 数据清零	63
6.7 F5 安全管理	64
6.7.1 自动加密.....	64
6.7.2 按键加密.....	65
6.7.3 按键解密.....	65
6.7.4 密码修改.....	66
6.7.5 恢复缺省值.....	67
6.8 F7 产品信息	67
7.定流量自动配料系统.....	68
附录 A. 打印格式.....	69
附录 B. 数字通信协议.....	71



1.安全提示

● 电池安装

本产品使用锂电池，如因禁运而不能随机配备时，请按本公司提供的电池型号自行配备与安装。

● 禁止在危险环境下使用

禁止在有可燃性气体与爆炸性粉尘的环境下使用本产品。如果您有这方面的需要，请选用本公司防爆型产品。

● 避免在过热环境下使用

避免本产品在过热环境下工作，以获得最优的工作性能与使用寿命。

避免阳光直照于本产品上。将本产品安装于机柜内时，请在机柜顶部安装散热风扇。

● 仪表接地保护

本产品为弱电设备，安装时应与强电设备隔离开。

为了防止电击事故造成人身伤害，并使本产品与强干扰源隔离，请务必将仪表接地端与大地单独连接，要求接地电阻小于 4Ω 。

● 秤体接地保护

为了防止电击事故造成人身伤害，并使称重传感器、速度传感器与强干扰源隔离，请务必将秤体与电子衡器接地网连接，要求接地电阻小于 4Ω 。

● 电缆敷设

称重信号、测速信号、模拟量信号与通信信号电缆应穿管敷设，禁止与动力线缆一同敷设。

● 仪表供电

请使用隔离变压器，将本产品的供电电源与其它动力电源隔离。如电压波动超过允许范围，请使用稳压电源。

● 环境保护

在锂电池废弃前，请将其正极或负极绝缘，绝勿将其投入火中。

尽管本产品采用无铅元器件制造，但在工业环境中使用后，极有可能受到了污染。因此，整机报废时，请作为含铅类工业垃圾合法处理，以免污染环境。

● 其它事项

应由具有相应专业知识、并能安全操作的人员负责本产品的安装配线与维护。

本操作手册未描述的安全事项，请遵照相应的安全操作规程与标准执行。

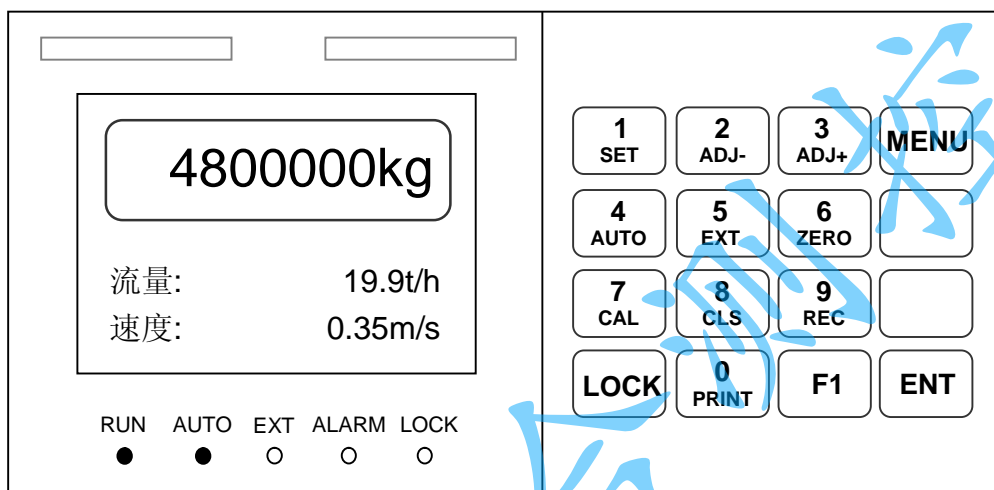
2.技术指标

- 供电
 - ◇ 工作电压：AC220V \pm 15%。
 - ◇ 工作频率：50Hz \pm 2%。
 - ◇ 墙挂型可选配：DC24V \pm 20%。
 - ◇ 最大功耗：15W。
- 显示
 - ◇ E 系列：128 \times 64 点阵、7 色背光 LCD 液晶显示屏。
 - ◇ C 系列：128 \times 64 点阵、绿色 VFD 荧光显示屏。
 - ◇ 可设置为中文或英文显示。
- 按键
 - ◇ 16 个按键用于菜单操作与快捷操作（带按键音）。
 - ◇ 具有自动加密、按键加密、按键解密、数字设定、数字调校与接口测试功能。
- 称重传感器信号输入接口（SENSOR/LOADCELL）
 - ◇ 1 路称重信号输入：0~25mV。
 - ◇ 激励电压输出：DC10V。
 - ◇ 可连接 8 个 350 的称重传感器。
- 称量准确度
 - ◇ 24 位 Σ - Δ ADC。
 - ◇ 采样频率：100Hz。
 - ◇ 零位漂移： $\pm 0.1\mu\text{V}/\text{RTI}$ （折合到输入端）。
 - ◇ 增益漂移： $\pm 5\text{ppm}/$ 。
 - ◇ 非线性： $\pm 0.01\%\text{FS}$ 。
- 速度传感器信号输入接口（SENSOR/SPEED）
 - ◇ 1 路脉冲信号输入。
 - ◇ 频率范围：0.5~3000Hz。
 - ◇ 输出电压：DC5~12V（可调）；最大电流：100mA。
- 模拟量信号输出接口（AO）
 - ◇ 最多 3 路可定义的“流量/控制电流/...”模拟量信号输出：4~20mA（AO3：可选配）。
 - ◇ 非线性： $\pm 0.1\%\text{FS}$ 。
- 模拟量信号输入接口（AI）
 - ◇ 1 路可选用的“给定流量”模拟量信号输入：4~20mA。
 - ◇ 非线性： $\pm 0.1\%\text{FS}$ 。

- 累计量高速脉冲信号输出接口（PO）
 - ◇ 1 路“累计量高速脉冲”输出。
 - ◇ 触点容量：100mA，DC5~24V。
 - ◇ 脉冲当量（每个脉冲对应的重量）与脉冲宽度可设定。
- 继电器/晶体管开关量信号输出接口（DO）
 - ◇ 4 路可定义的常开继电器或晶体管开关输出。
 - ◇ 继电器开关触点容量：AC250V/DC24V，1A。
 - ◇ 晶体管开关触点容量：DC24V，500mA。
- 开关量信号输入接口（DI）
 - ◇ 3 路可定义的常开开关输入。
- 数字通信接口（COM1/2）
 - ◇ COM1：可选配 RS232/RS485/RS422/Profibus-DP/CANBUS/Ethernet 模块。
 - ◇ COM2：RS232。
 - ◇ 可外接上位机 IPC/PLC、远程显示器、远程操作站、串行打印机与无线模块。
 - ◇ 输出电源：DC5V，100mA。
- 报表打印
 - ◇ 可查询与打印一年内的班/日/月产量。
- 外形尺寸
 - ◇ 横式嵌入式：164 × 86 × 193 mm（宽×高×深）。
 - ◇ 竖式嵌入式：86 × 164 × 193 mm（宽×高×深）。
 - ◇ 墙挂型：202 × 305 × 90 mm（宽×高×厚）。
- 开孔尺寸
 - ◇ 横式嵌入式：153 × 77 mm（宽×高）。
 - ◇ 竖式嵌入式：77 × 153 mm（宽×高）。
- 重量
 - ◇ 嵌入式：约 1.5kg。
 - ◇ 墙挂型：约 3.4kg。
- 温湿度
 - ◇ 工作温度：-20 ~+40 。
 - ◇ 储存温度：-30 ~+60 。
 - ◇ 相对湿度：不大于 85%RH。
- 防护等级
 - ◇ 嵌入式：IP50。
 - ◇ 墙挂型：IP65。

3.操作界面

3.1 横式嵌入型操作界面



3.2 竖式嵌入型操作界面



3.3 墙挂型操作界面







3.4 状态指示

指示灯	中文名	说明
[RUN]	[运行]	亮：正在计量。 熄：停止计量。
[AUTO]	[手/自动]	控制模式： 亮：自动[PID]； 熄：手动[按键/通信]。
[EXT]	[内/外给]	流量设定模式： 亮：外给[AI：4~20mA]； 熄：内给。
[ALARM]	[报警]	报警。
[LOCK]	[锁键]	亮：按键已加密。 熄：按键未加密。

3.5 按键操作

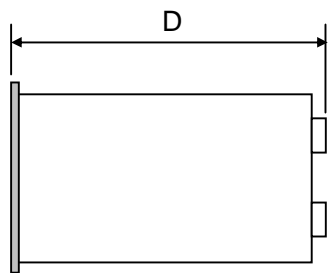
在一分钟内无操作时，自动返回主显示界面（“F2 系统校准”与“F6 出厂调校”过程除外）。

按键名	中文名	描述
【MENU】	【菜单】	进入主菜单/退出。
【ENT】	【确认】	确认/保存。
【  】	【  】	光标上移/左移；显示上一个界面/选项。
【  】	【  】	光标下移/右移；显示下一个界面/选项。
【0~9】	【0~9】	数字输入。
【LOCK】	【锁键】	按键加密/按键解密。
【F1】	【F1】	返回到上电显示界面。
【SET】	【设定】	给定流量设定。
【ADJ-】	【负调】	控制电流-1mA。
【ADJ+】	【正调】	控制电流+1mA。
【AUTO】	【自动】	控制模式“手动/自动”切换。
【EXT】	【外给】	流量设定模式“内给/外给”切换。
【ZERO】	【校皮】	皮重[零位]校准。
【CAL】	【标定】	加载校准。
【CLS】	【清零】	显示清零：清除累计量显示（不影响当班产量值）。
【REC】	【查询】	产量管理（查询/打印）。
【PRINT】	【打印】	打印。

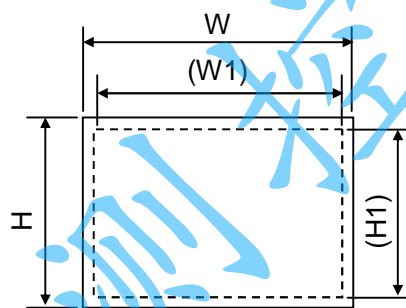
4. 安装配线

4.1 安装

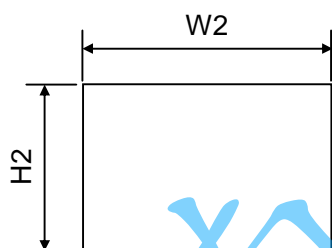
4.1.1 嵌入式安装



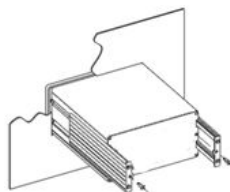
外形尺寸



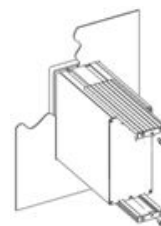
盘面尺寸



开孔尺寸



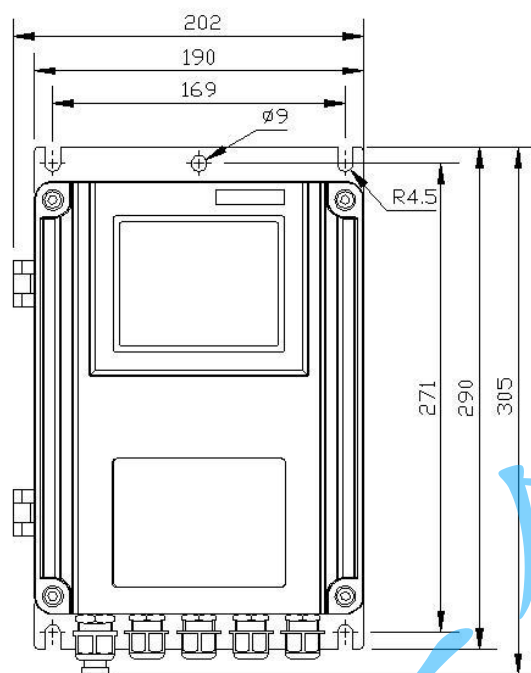
横式安装方式



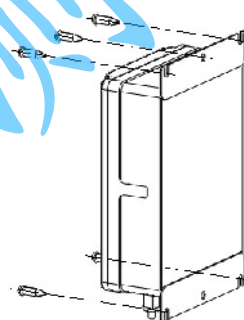
竖式安装方式

产品	外形尺寸[mm] W×H×D	盘面尺寸[mm] W×H	箱体尺寸 W1×H1 [mm]	开孔尺寸[mm] W2×H2
横式	164×86×193	164×86	152×76	153×77
竖式	86×164×193	86×164	76×152	77×153

4.1.2 墙挂型安装



外形尺寸

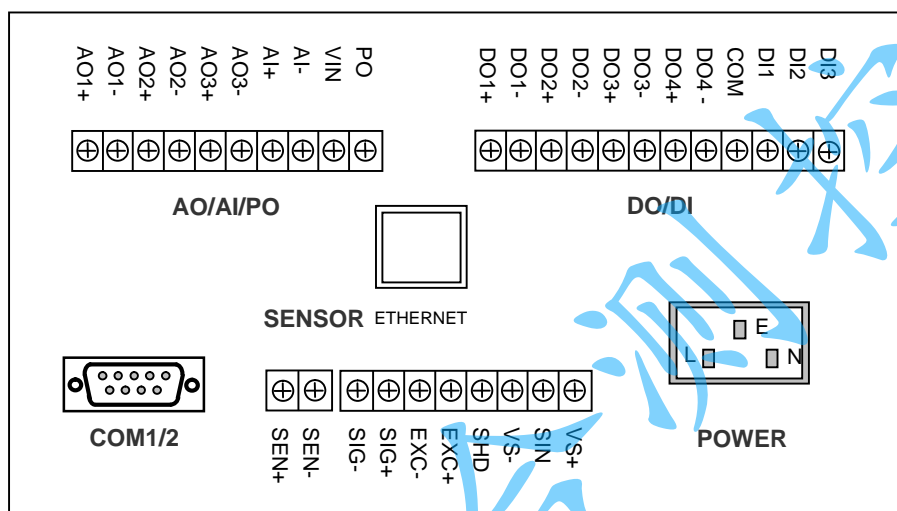


安装方式

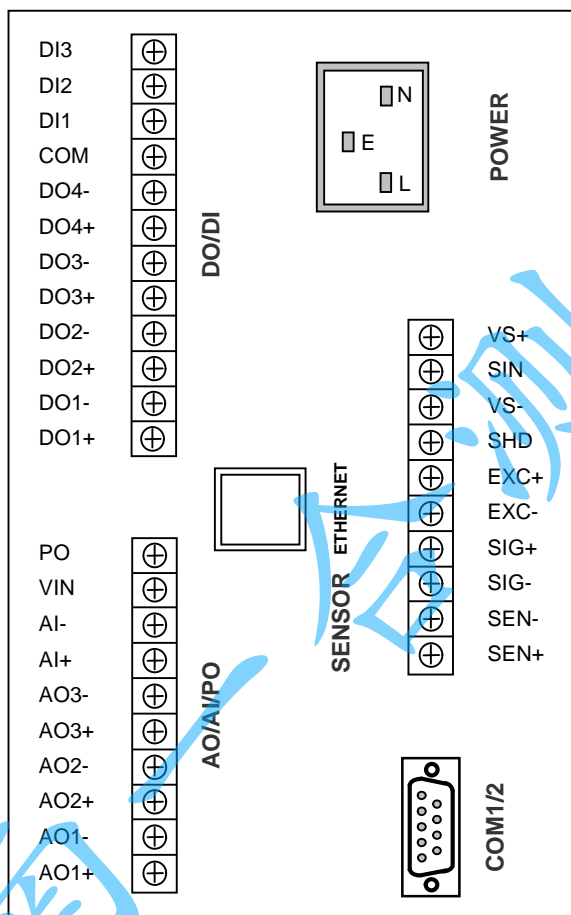
外形尺寸 W×H×D [mm]	安装尺寸 W×H [mm]	安装孔尺寸 [mm]
202×305×90	169×271	9

4.2 接口

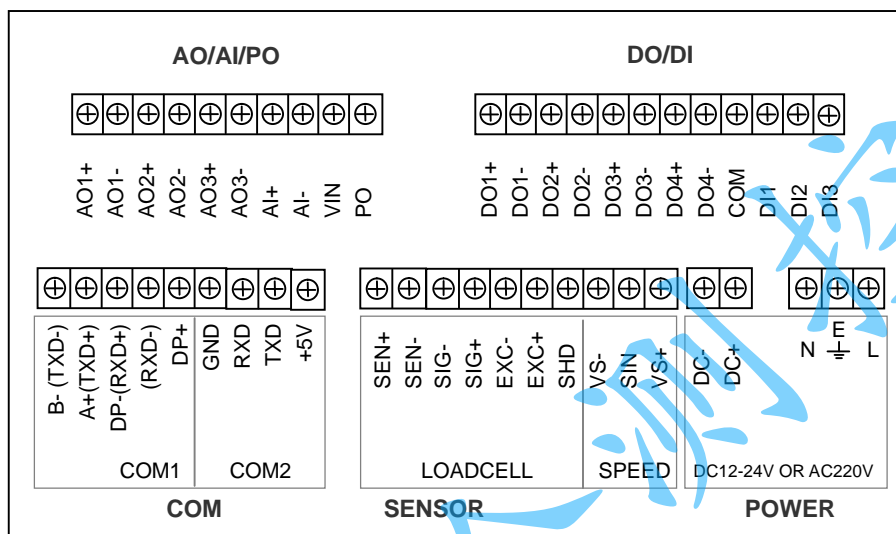
4.2.1 横式嵌入型接口



4.2.2 竖式嵌入型接口



4.2.3 墙挂型接口



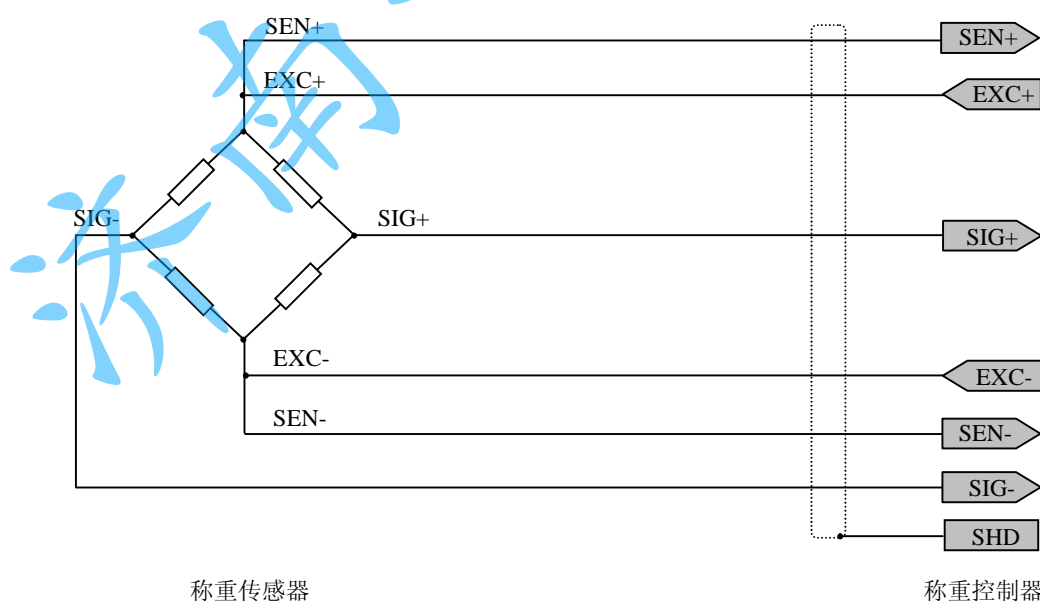
4.3 配线

4.3.1 称重&速度传感器接口 (SENSOR)

必须采用信号屏蔽电缆连接称重传感器，并与交流电源电缆及其它嘈声电缆隔离。如采用多个称重传感器并联，要求其最大量程、桥路阻值与输出灵敏度(mV/V)指标一致。

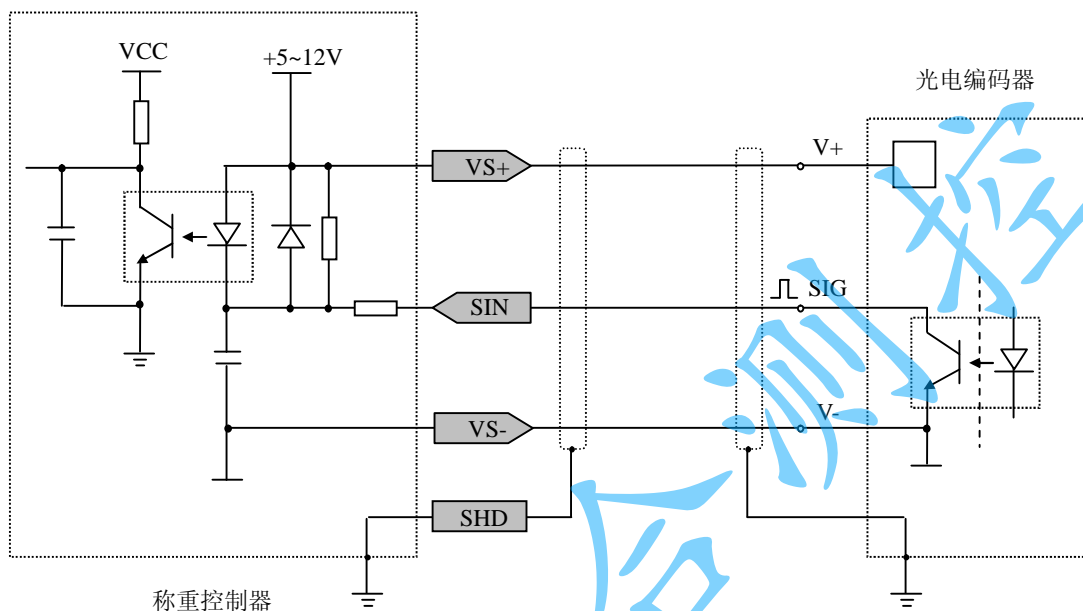
序号	引脚	说明
1	SEN+	称重传感器反馈电压正 [四线制：与“EXC+”短接]
2	SEN-	称重传感器反馈电压负 [四线制：与“EXC-”短接]
3	SIG-	称重信号 mV 输入负
4	SIG+	称重信号 mV 输入正
5	EXC-	称重传感器激励电压输出负
6	EXC+	称重传感器激励电压输出正 (DC10V)
7	SHD	屏蔽
8	VS-	速度传感器供电电压负
9	SIN	速度脉冲输入
10	VS+	速度传感器供电电压正 (DC5~12V)

4.3.1.1 称重传感器接线 (SENSOR/LOADCELL)

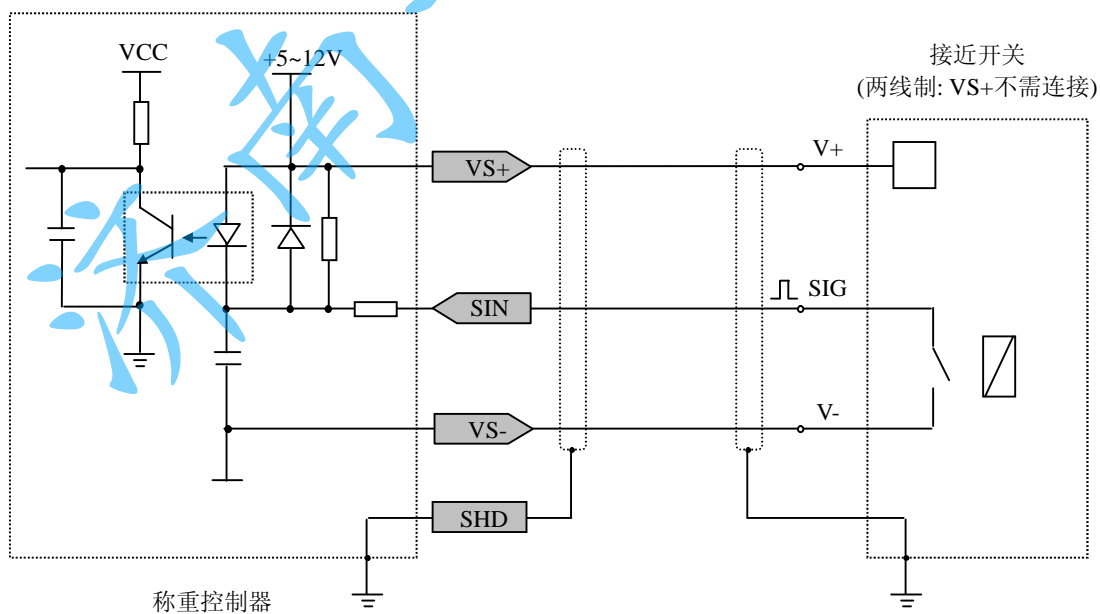


4.3.1.2 速度传感器接线（SENSOR/SPEED）

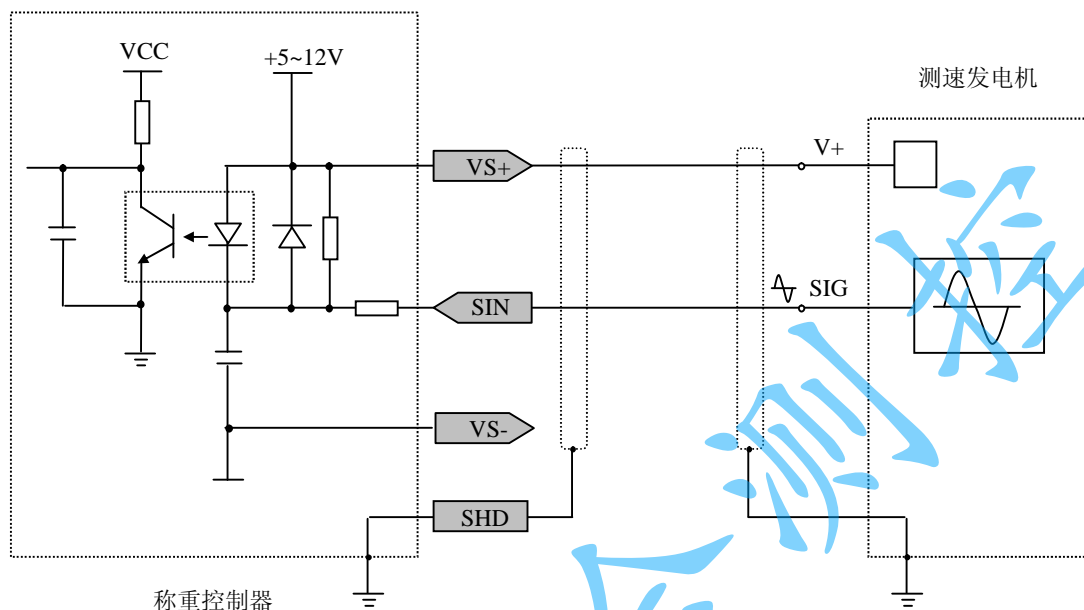
4.3.1.2.1 光电编码器接线



4.3.1.2.2 接近开关接线



4.3.1.2.3 测速发电机接线



4.3.2 4~20mA 模拟量输出&输入与累计量脉冲输出接口 (AO/AI/PO)

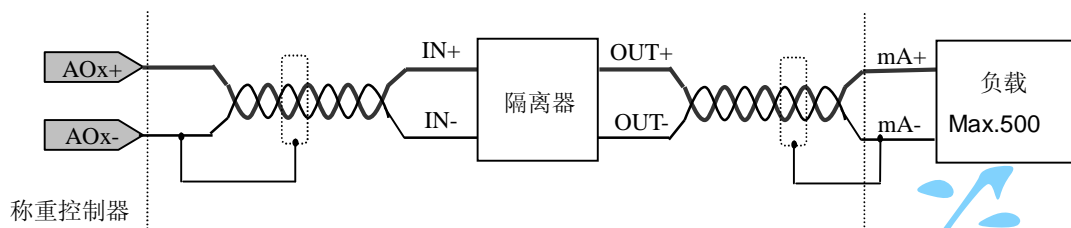
最多 3 路可定义的模拟量 AO (4~20mA) 用于输出“流量/控制电流/...”信号给外部设备。

1 路可选用的模拟量 AI (4~20mA) 用于接收来自外部设备的“给定流量”信号。

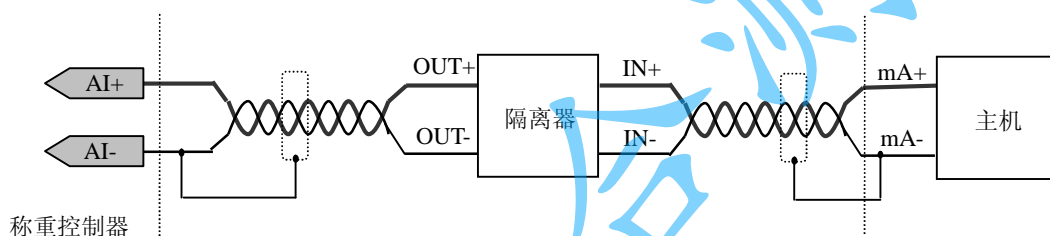
1 路累计量高速脉冲信号[PO]输出至外部设备。

序号	引脚	说明
1	AO1+	No.1 模拟量 4~20mA 输出正/负
2	AO1-	
3	AO2+	No.2 模拟量 4~20mA 输出正/负
4	AO2-	
5	AO3+	No.3 模拟量 4~20mA 输出正/负 [可选配]
6	AO3-	
7	AI+	模拟量 4~20mA 输入正/负
8	AI-	
9	VIN	DC5~24V 输入(PO 用)
10	PO	累计量高速脉冲输出

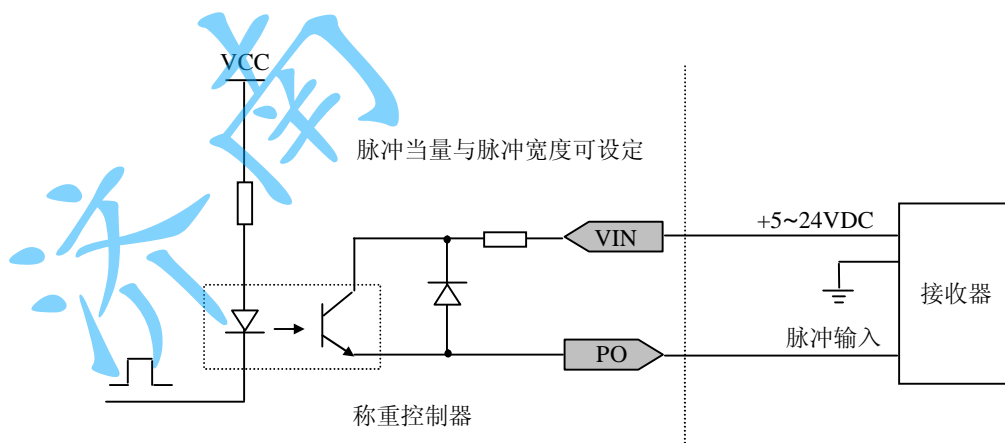
4.3.2.1 4~20mA 模拟量输出接线 (AO)



4.3.2.2 4~20mA 模拟量输入接线 (AI)



4.3.2.3 累计量脉冲输出接线 (PO)

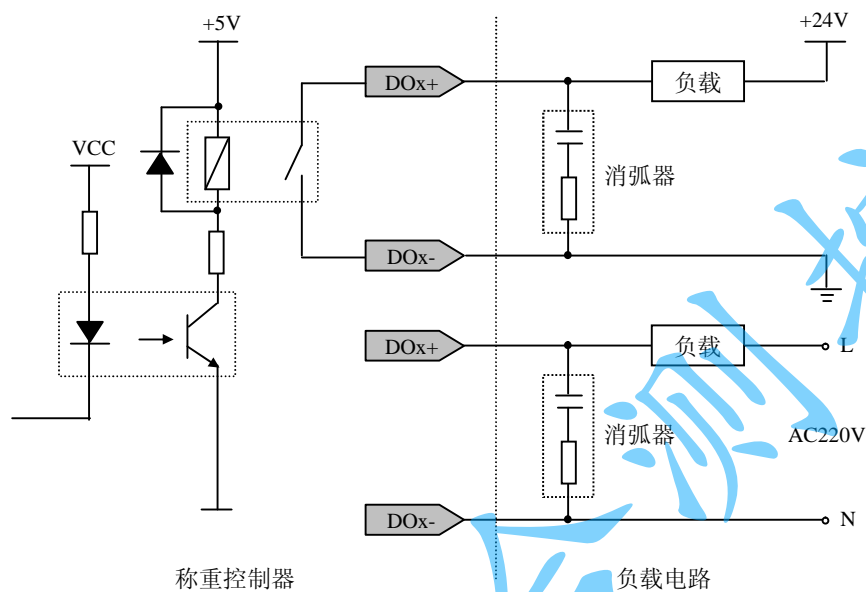


4.3.3 开关量输出/输入接口 (DO/DI)

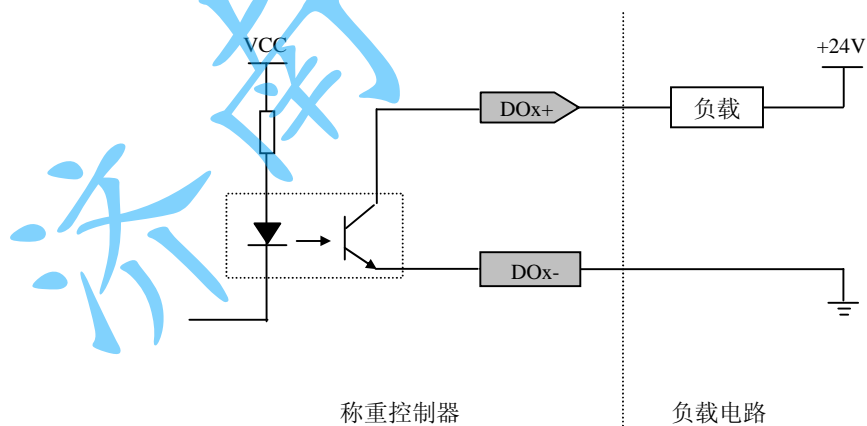
4 路可定义的常开继电器 (AC250V/DC24V, 1A) 或常开晶体管 (DC24V, 500mA) DO 开关输出报警/控制信号给外部设备。3 路可定义的常开 DI 开关输入用于从外部输入控制信号。

序号	引脚	说明
1	DO1+	No.1 继电器或晶体管开关输出正/负
2	DO1-	
3	DO2+	No.2 继电器或晶体管开关输出正/负
4	DO2-	
5	DO3+	No.3 继电器或晶体管开关输出正/负
6	DO3+	
7	DO4+	No.4 继电器或晶体管开关输出正/负
8	DO4+	
9	COM	DI 公共端
10	DI1	No.1 开关量输入
11	DI2	No.2 开关量输入
12	DI3	No.3 开关量输入

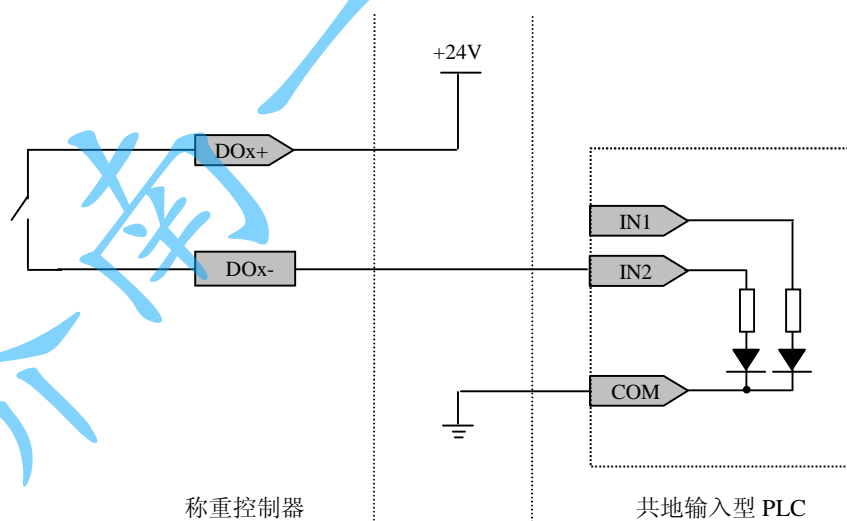
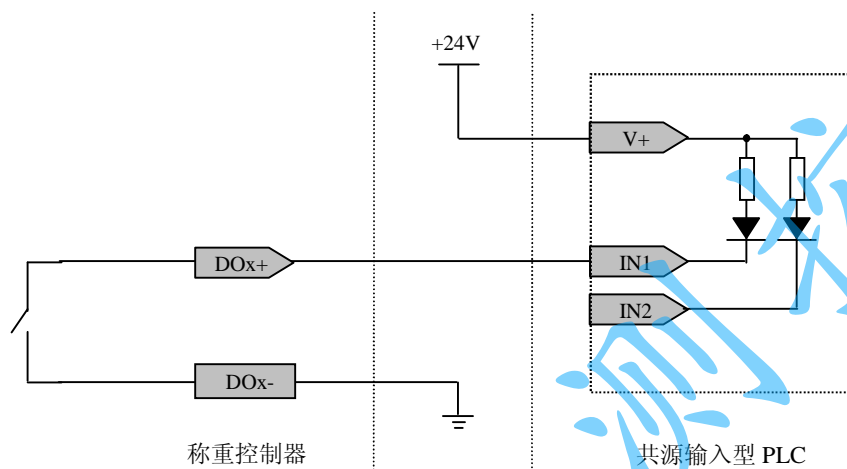
4.3.3.1 继电器开关（DO）与负载的连接



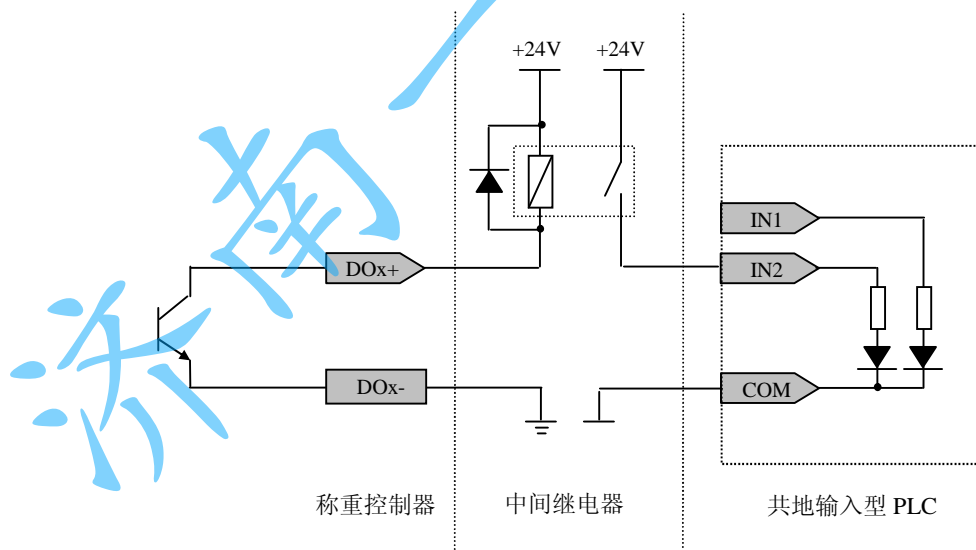
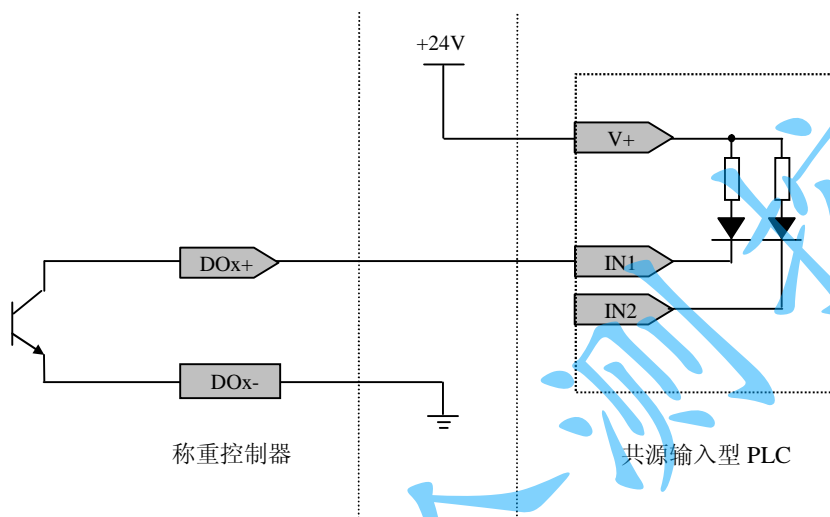
4.3.3.2 晶体管开关（DO）与负载的连接



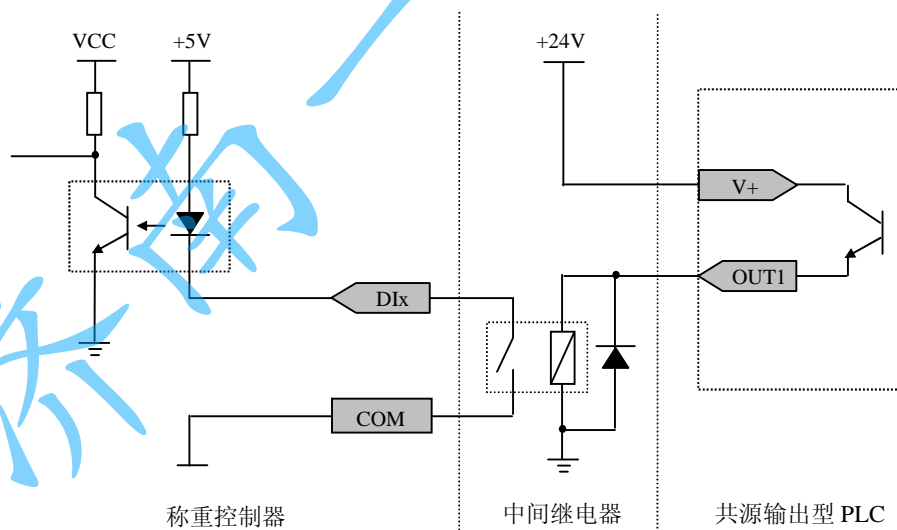
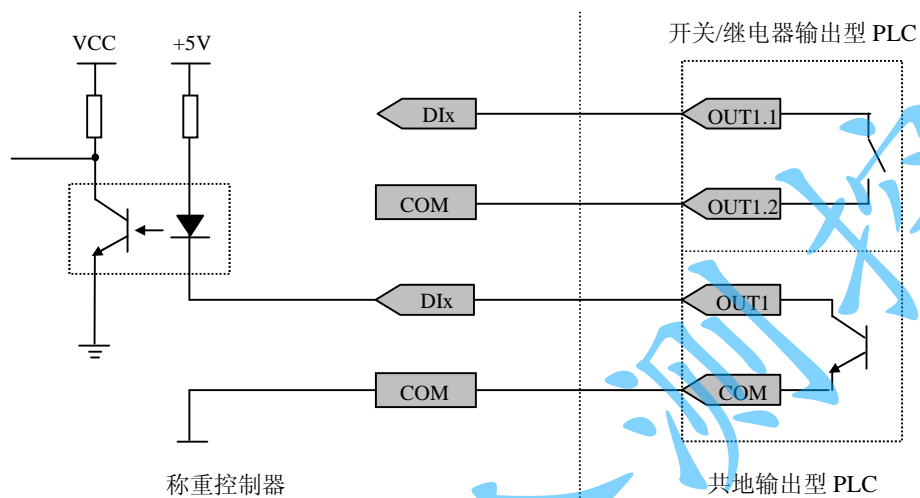
4.3.3.3 继电器开关（DO）与 PLC 的连接



4.3.3.4 晶体管开关（DO）与 PLC 的连接



4.3.3.5 开关量输入（DI）接口与开关/PLC 的连接



4.3.4 数字通信接口（COM1/2）

COM1：可选配 RS232/RS485/RS422/Profibus-DP/CANBUS/Ethernet 模块。

COM2：RS232。

可连接上位机 IPC/PLC、远程显示器、远程操作站、串行打印机与无线模块。

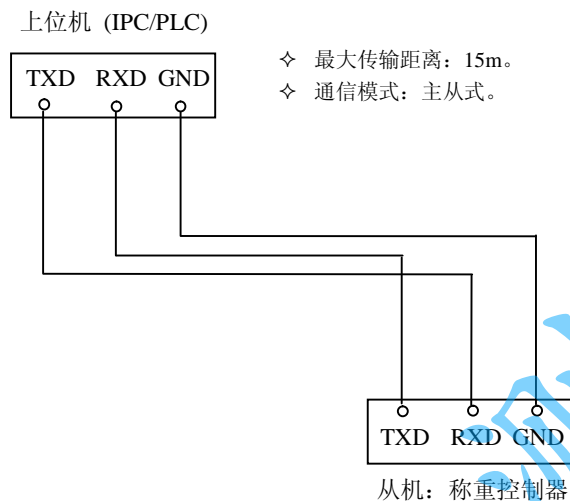
4.3.4.1 嵌入式通信接口

序号	COM1				COM2
	RS232	RS485 CANBUS	Profibus-DP	RS422 Ethernet	RS232
1		B-		TXD-	
2	RXD	A+		TXD+	
3	TXD		DP- (B)	RXD+	
4				RXD-	
5	GND	GND	GND	GND	GND
6					TXD
7					RXD
8			DP+ (A)		
9	+5V (+5V/100mA 可作为外接无线通信设备电源用)				

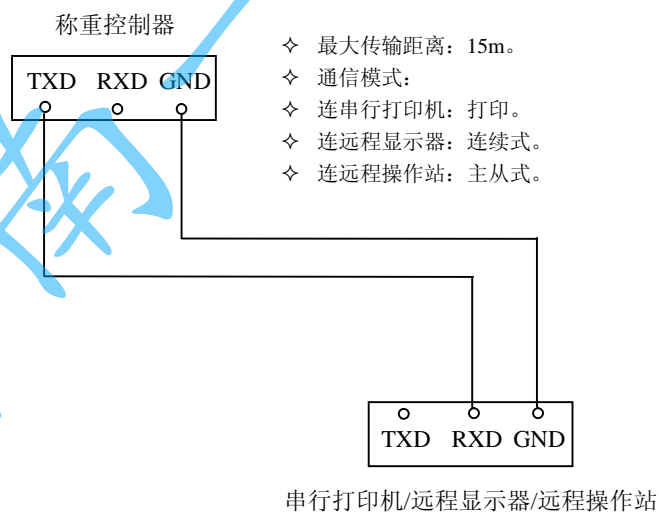
4.3.4.2 墙挂型通信接口

序号	COM1				COM2
	RS232	RS485 CANBUS	Profibus-DP	RS422 Ethernet	RS232
1		B-		TXD-	
2	RXD	A+		TXD+	
3	TXD		DP- (B)	RXD+	
4				RXD-	
5			DP+ (A)		
6	GND	GND	GND	GND	GND
7					RXD
8					TXD
9	+5V (+5V/100mA 可作为外接无线通信设备电源用)				

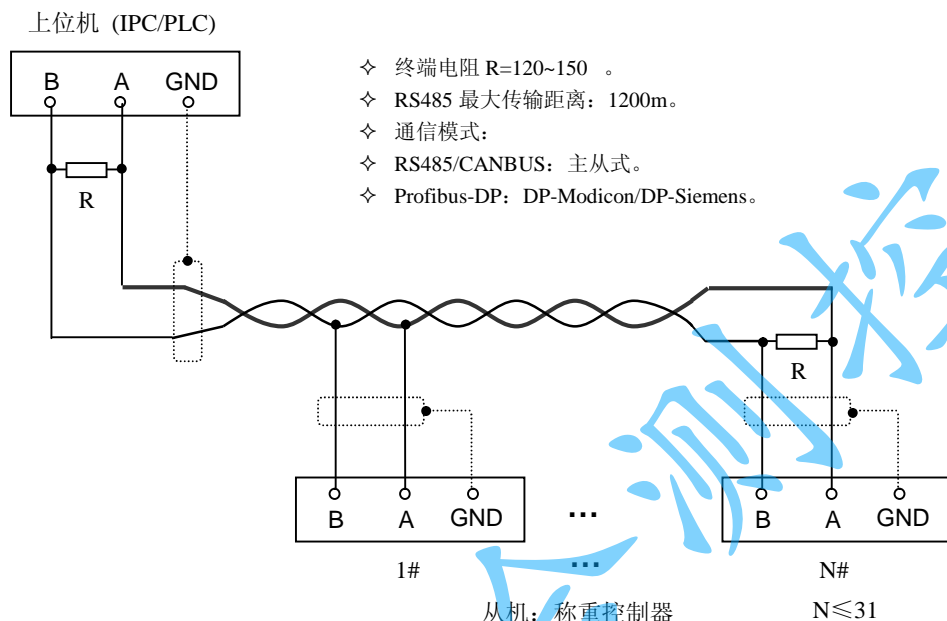
4.3.4.3 RS232 连上位机主从式点对点通信网络



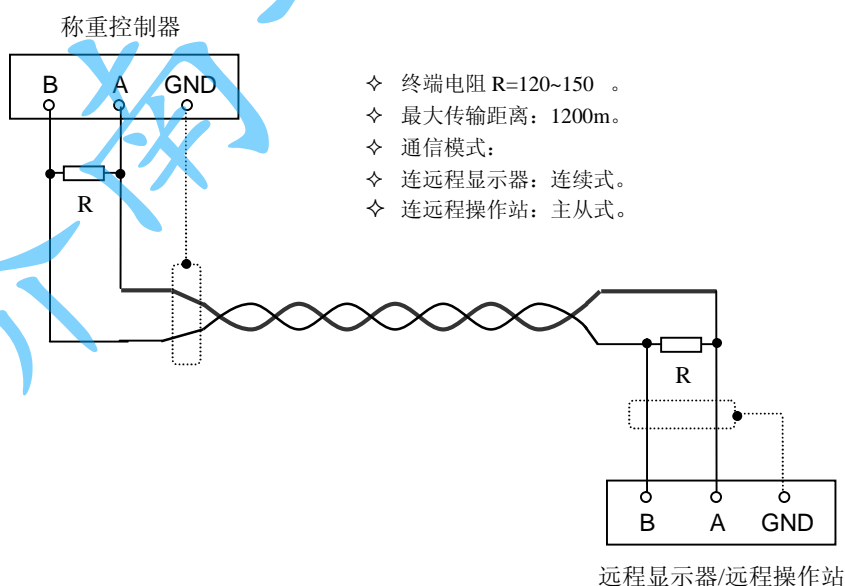
4.3.4.4 RS232 连串行打印机/远程显示器/远程操作站点对点通信网络



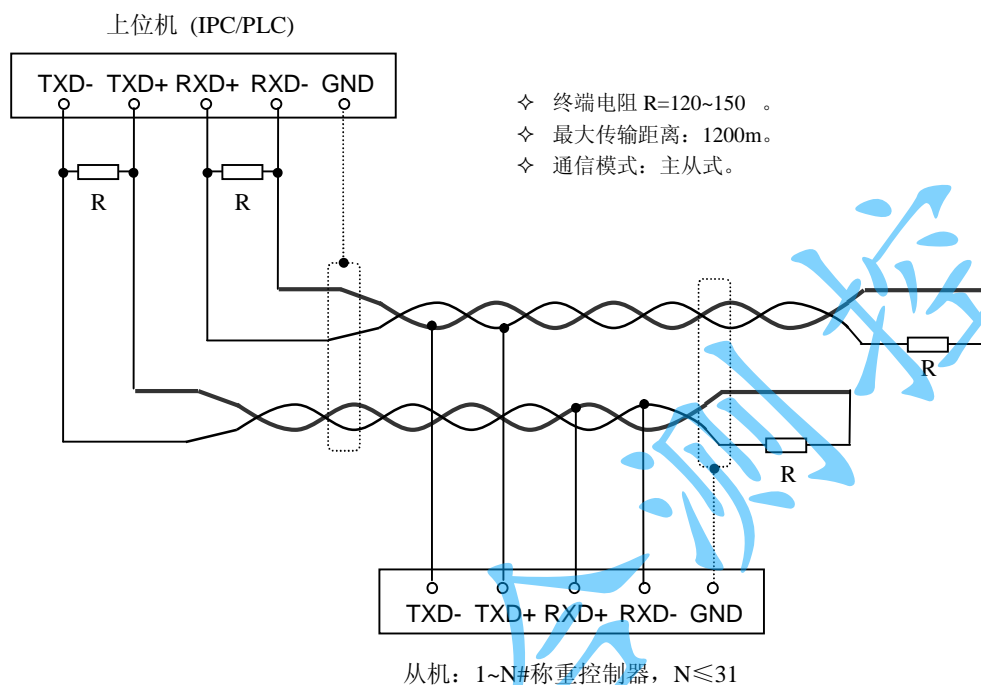
4.3.4.5 RS485/CANBUS/Profibus-DP 连上位机主从式总线通信网络



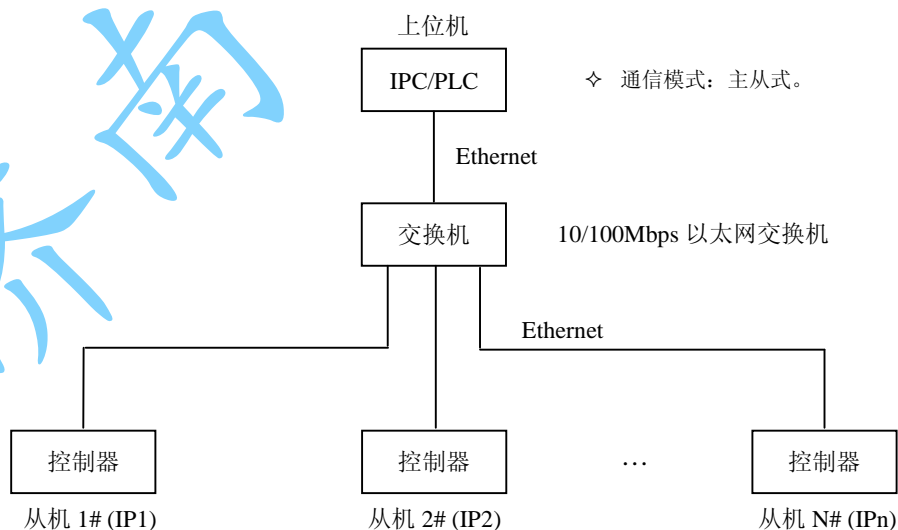
4.3.4.6 RS485 连远程显示器/远程操作站点对点通信网络



4.3.4.7 RS422 连上位机主从式总线通信网络



4.3.4.8 Ethernet 连上位机工业以太网总线通信网络



4.3.5 电源输入接口（POWER）

上电前确保电源电压正确。如电压波动超过允许范围，请使用稳压电源。

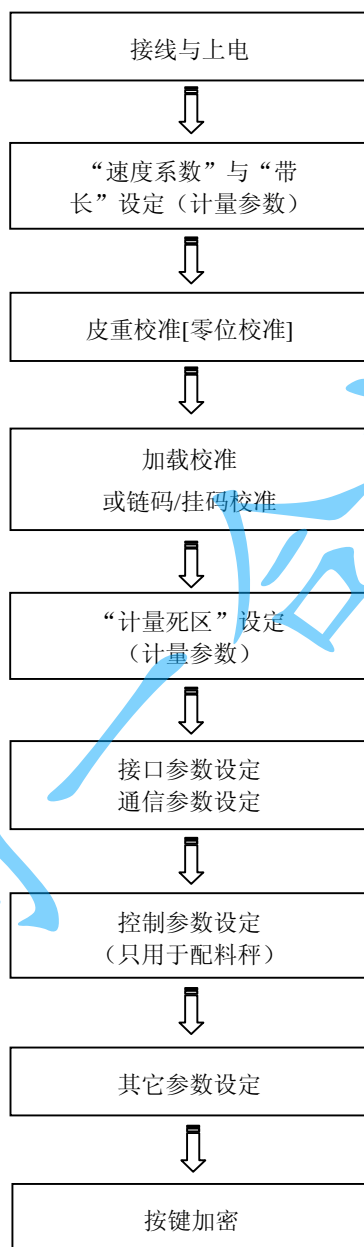
引脚	说明	电压
N	零线	AC220V \pm 15%
E	中线[地]	
L	火线	

引脚	说明	电压
DC-	直流电源负	DC24V±20%
DC+	直流电源正	
墙挂型可选配。		

4.3.6 保护接地

请将金属机壳直接接地，以防触电。

5.操作过程



6.功能操作

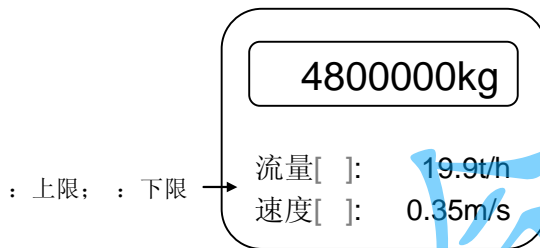
在以下描述中，均以“[P107]内部计量单位”取“kg”为例；如“[P107]内部计量单位”设置为“g”，则与重量相关的单位显示将发生改变。

6.1 主显示界面

[P908]“上电显示[界面]”参数：从以下 1~6#界面中选择上电显示界面。

【↑】【↓】键：选择上/下一个显示界面。

6.1.1 累计量，流量，皮带速度

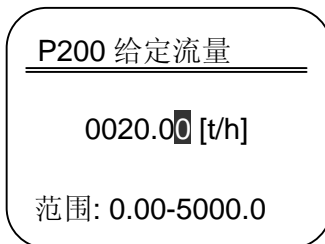


按【PRINT】键打印： 2009-05-20 23:59
4800000kg

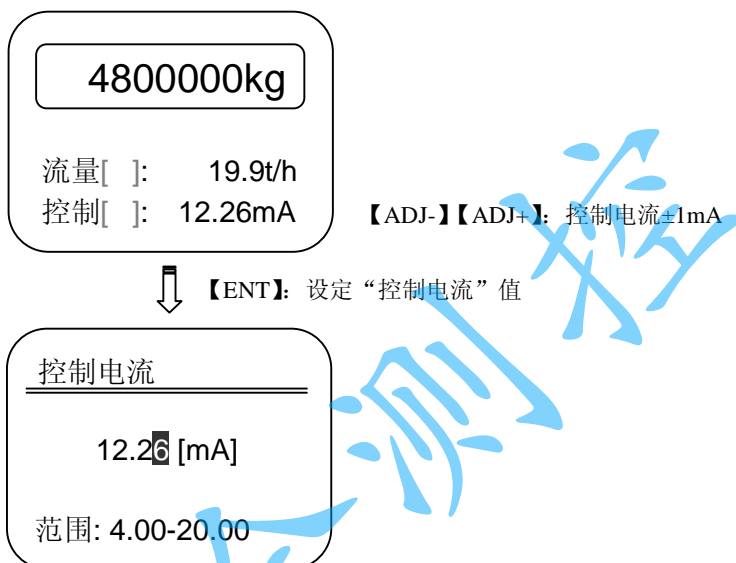
6.1.2 累计量，流量，给定流量



【ENT】：设定“给定流量”值



6.1.3 累计量，流量，控制电流



6.1.4 累计量，载荷，给定载荷



载荷=流量/ (3.6×速度)

给定载荷=流量设定值/ (3.6×速度)

载荷: kg/m; 流量: t/h

皮带速度(皮带秤速度或受料皮带速度): m/s

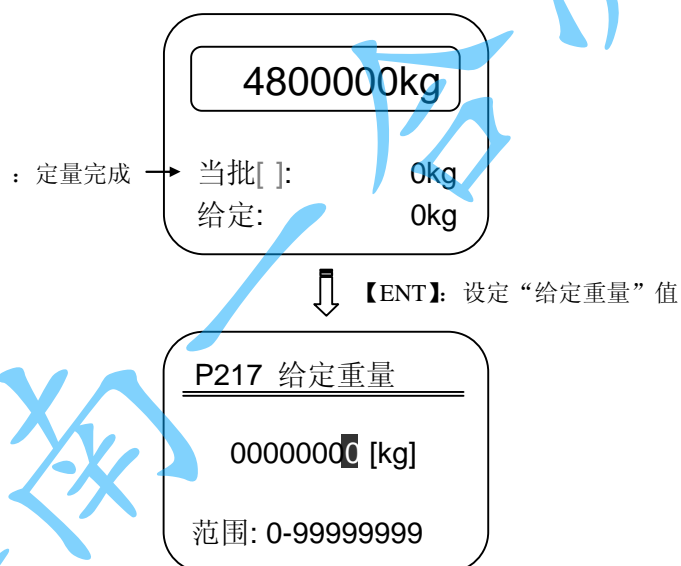
6.1.5 累计量，日期，时间

4800000kg

2009-05-20
23:59:45 星期三

年-月-日
时: 分: 秒 星期 X

6.1.6 累计量，当批重量，给定重量



6.1.7 报警查询

报警项

流量:OK 载荷:OK

速度:OK 控制:OK

偏差:OK -0.5%

报警项	报警条件
流量上限	流量 \geq 流量量程 \times 流量上限(%)
流量下限	流量 \leq 流量量程 \times 流量下限(%)
载荷上限	载荷 \geq 载荷量程 \times 载荷上限(%)
载荷下限	载荷 \leq 载荷量程 \times 载荷下限(%)
速度上限	速度 \geq 速度量程 \times 速度上限(%)
速度下限	速度 \leq 速度量程 \times 速度下限(%)
控制电流上限	控制电流 \geq PID 上限
控制电流下限	控制电流 \leq PID 下限
流量调节超差	流量偏差[E%]>流量超差限
流量调节欠差	流量偏差[E%]<流量欠差限
流量偏差[E%]值	XXX.X% 流量偏差=((实际流量-给定流量)/ 给定流量) \times 100%
OK: 正常; HI: 上限/超差; LO: 下限/欠差	

6.1.8 DI&DO 状态

DI1: OFF	DI2: OFF
DI3: OFF	
DO1: OFF	DO2: OFF
DO3: OFF	DO4: OFF

DI: 开关量输入; DO: 开关量输出
ON: 闭合; OFF: 断开

6.1.9 AI&AO 值

AI:	4.00mA
AO1:	4.00mA
AO2:	4.00mA
AO3:	4.00mA

AI: 模拟量输入 (4.00~20.00mA)
AO: 模拟量输出 (4.00~20.00mA)

6.1.10 AD 值, 累计量高/低速脉冲, 当班产量

AD 值:	25122
低脉:	4800
高脉:	48000
当班:	190150kg

6.2 MENU 主菜单

主菜单	二级菜单	描述
F1 参数设定	1 计量参数[基本]	基本计量参数设定。
	1+计量参数[扩展]	扩展计量参数设定。
	2 控制参数[基本]	定流量配料控制基本参数设定。
	2+控制参数[扩展]	定流量配料控制扩展参数设定。
	3 流量参数	流量参数设定。
	4 速度参数	速度参数设定。
	5 载荷参数	载荷参数设定。
	6 存储参数	产量存储参数设定。
	7 通信参数	通信参数设定。
	8 接口参数	接口参数设定。
	9 显示参数	界面参数设定。
	10 时间参数	时间参数设定。
F2 系统校准	1 皮重校准 [零位校准]	皮带秤空载运行，以修正皮重[零位]值。
	2 加载校准	采用物料或砝码动态加载方式修正校准系数值。
	3 链码校准	采用链码静态加载方式修正校准系数值。
	4 挂码校准	采用挂码静态加载方式修正校准系数值。
	5 分段修正	加载校准或链码校准后，可选用分段修正，即按 AD 值[0~60000]分三个线性段，通过加载计量方式修正各段的修正系数。
	6 速度校准	保持皮带秤恒速运行。使用秒表测得皮带运行一整圈的时间后，再进行此操作，以修正速度系数。
	7 带长校准	保持皮带秤恒速运行。使用秒表测得皮带运行一整圈的时间后，再进行此操作，以修正带长值。

主菜单	二级菜单	描述
F3 产量管理		产量查询与打印。
F4 数据清零	1 清显示	累计量与累计量高/低速脉冲计数值清零。 但当班产量不清零，故本操作对班产量存储无影响。
	2 清累计	累计量、累计量高/低速脉冲计数值与当班产量清零。 被清除的当班产量将不予保存。
	3 清产量	清除所有的历史产量记录。 但当前累计量、累计量高/低速脉冲计数值与当班产量不清零。
F5 安全管理	1 自动加密	如在一分钟内一直无按键操作，控制器自动加密，并自动进入主界面（“F2 系统校准”与“F6 出厂调校”过程除外）。
	2 按键加密	按键锁定。
	3 按键解密	按键解锁。
	4 密码修改	出厂密码：000001。
	5 恢复缺省值	将所有参数恢复为缺省值。
F6 出厂调校		厂家专用。
F7 产品信息	1 软件版本	仅供查询。
	2 出厂序号	仅供查询。
	3 出厂日期	仅供查询。
	4 跟踪计数	计量参数被修改次数[0~99999999]。 仅供查询。
	5 授权编码	仅供查询。

6.3 F1 参数设定

6.3.1 基本计量参数

参数号	参数	范围	缺省值	设定值
P100	[重量]显示单位	0: kg 1: t ([P107]计量单位=kg)	0	
		0: g 1: kg ([P107]计量单位=g)		
P101	[重量]小数位	0: o 1: o.o 2: o.oo [P100]=1 时有效。	1	
P102	带长值	0.01~5000.00m	10.00[*]	
P103	速度系数	1.0~99999.9 脉冲/m	100.0[*]	
P104	皮重[零位]值	0~60000 (最大 AD 值)	15000[*]	
P105	校准系数	1~99999999	200000 [*]	
P106	计量死区	±(0.00~200.00) t/h ([P107]计量单位=kg) 当流量绝对值小于计量死区时，不予计量。	±0.00	
		±(0.00~200.00) kg/h ([P107]计量单位=g)		
P107	[内部]计量单位	0: kg 1: g	0/1[*]	

* “恢复缺省值”操作对该参数无影响。

6.3.2 扩展计量参数

参数号	参数	范围	缺省值	设定值
P110	校准圈数	1~99R (1R=1 带长值)	3	
P111	链码重量	0.1~1000.0kg/m ([P107]计量单位=kg)	10.0	
		0.1~1000.0g/m ([P107]计量单位=g)		
P112	挂码重量	0.1~1000.0kg ([P107]计量单位=kg)	10.0	
		0.1~1000.0g ([P107]计量单位=g)		
P113	计量段长度	0.001~50.000m	1.000	
P114	校准电流	4.00~20.00mA 系统校准时输出的控制电流。	12.00	
P115	自动校皮	0: 禁止 1: 允许	0	
P116	自动校皮限	$\pm(0\sim10\%) \times [\text{P302}]$ 流量量程	$\pm5\%$	
P117	自动存皮限	$\pm(0\sim10\%) \times [\text{P104}]$ 皮重[零位]值	$\pm5\%$	
P118	自动存皮区	0: RAM (只自动刷新皮重 RAM 值) 1: FLASH/RAM (自动刷新原始皮重值)	0	
P119	校准段点 1	0~[P120] (AD 值: 0~60000) 分段修正的 AD 值分界点 1	18000	
P120	校准段点 2	[P119]~最大 AD 值 (60000) 分段修正的 AD 值分界点 2	42000	
P121	[分段]修正系数 1	0.500~2.000 AD 值线性段 1: 0~[P119]	1.000	
P122	[分段]修正系数 2	0.500~2.000 AD 值线性段 2: [P119]~[P120]	1.000	
P123	[分段]修正系数 3	0.500~2.000 AD 值线性段 3: [P120]~最大 AD 值	1.000	
P124	校准时累加	0: 禁止 1: 允许 [在“加载校准”过程中, 输入的实物重量 将累加到累计量中]	0	
P125	负向累计	0: 禁止 [当累计增量<0 时, 不予计量] 1: 允许	1	

6.3.3 基本控制参数

参数号	参数	范围	缺省值	设定值
P200	给定流量	0.00~5000.00t/h ([P107]计量单位=kg)	20.00	
		0.00~5000.00kg/h ([P107]计量单位=g)		
P201	P 参数	0.1~5000.0 P 参数值越大, 配料调节精度越高, 但流量达到目标值(给定流量)的时间越长。	100.0	
P202	I 参数	0.1-9.9s I 参数值越小, 配料调节频率越高, 但容易引起流量过调。	0.5	
P203	PID 上限	[P204]~20.00mA 自动[PID]/手动调节控制电流上限	20.00	
P204	PID 下限	4.00~[P203]mA 自动[PID]/手动调节控制电流下限	5.00	
P205	控制比例	1~500% 第 2&3 路控制电流=控制比例×(第 1 路控制电流-4.00)+4.00 [mA]	100%	
P206	流量超差限	(0.5~100.0)%	10.0%	
P207	流量欠差限	-(0.5~100.0)%	-10.0%	
P208	[配料]控制模式	0: 自动[PID] 1: 手动 2: 通信	1	
P209	[流量]给定模式	0: 内给/通信 1: 外给[AI] (4~20mA)	0	

6.3.4 扩展控制参数

参数号	参数	范围	缺省值	设定值
P210	PID 初值延时	0.0~999.9s “PID 电流初值”输出保持时间。	2.0	
P211	PID 电流初值	0: 当前值 1: 模糊值 2: 设定值[P219]	0	
P212	模糊当量	0.01~100.00 [t/h]/mA ([P107]计量单位=kg) 每增加 1mA 调节电流对应的流量增量。	2.50	
		0.01~100.00 [kg/h]/mA ([P107]计量单位=g)		
P213	启停延时	0.0~999.9s 给料器延迟启动时间。 秤体延迟停机时间。	0.0	
P214	批次允许	0: 禁止 1: 允许	0	
P215	批次循环	0: 手动模式 1: 自动模式	0	
P216	批次间隔	0.0~9999.9s	60.0	
P217	[当批]给定重量	0~99999999kg ([P107]计量单位=kg)	0	
		0~99999999g ([P107]计量单位=g)		
P218	[当批]提前量	0~[P217] kg ([P107]计量单位=kg)	0	
		0~[P217] g ([P107]计量单位=g)		
P219	电流设定值	4.00~20.00mA PID 电流初值设定值	12.00	

说明:

[P213]启停延时:

1. 给料器延迟启动的时间: 当有“DI.启动控制”脉冲信号输入时, 先闭合“DO.秤体启停”开关启动秤体, 延迟该时间后, 再闭合“DO.给料启停”开关启动给料器。
2. 秤体延迟停机的时间: 当有“DI.停机控制”脉冲信号输入时, 先断开“DO.给料启停”开关使给料器停机, 延迟该时间后, 再断开“DO. 秤体启停”开关使秤体停机。

6.3.5 流量参数

参数号	参数	范围	缺省值	设定值
P300	[流量]显示单位	0: t/h 1: kg/min 2: kg/h ([P107]计量单位=kg)	0	
		0: kg/h 1: g/min 2: g/h ([P107]计量单位=g)		
P301	[流量]小数位	0: 0 1: 0.0 2: 0.00	1	
P302	流量量程	0.01~5000.00t/h ([P107]计量单位=kg)	100.00	
		0.01~5000.00kg/h ([P107]计量单位=g)		
P303	流量上限	(0.0~100.0)%流量量程	100.0%	
P304	流量下限	(0.0~100.0)%流量量程	0.0%	
P305	流量滤波	1~200	10	
P306	[流量]二次滤波	1~100	1	
P307	[流量]二次滤波限	±(0~20)% 当流量偏差[E%]在此范围内时, 进行流量二次滤波。	±2%	

6.3.6 速度参数

参数号	参数	范围	缺省值	设定值
P400	[速度]小数位	0: 0 1: 0.0 2: 0.00 3: 0.000	2	
P401	速度量程	0.100~5.000m/s	3.000	
P402	速度上限	(0.0~100.0)%速度量程	100.0%	
P403	速度下限	(0.0~100.0)%速度量程	0.0%	
P404	速度滤波	1~200	10	
P405	速度来源	0: 外速度 (按外部输入速度计量) 1: 内速度 1 (按内速度计量) 2: 内速度 2 (在“SIN”与“VS-”之间连接一个与计量皮带运行状态相关联的常开开关。当皮带运行时该开关闭合, 按内速度计量; 当皮带停止运行时该开关断开, 停止计量) 3: 内速度 3 (有外速度输入时, 按内速度计量) 注: 如某 DI 信号定义为“1: 计量允许”, 则只有在该 DI 开关闭合时, 才允许计量。	0	
P406	内速度值	0.001~5.000m/s	0.500	
P407	脉冲上限	0.1~3.0kHz 速度脉冲频率上限: 超过此频率设定值的速度脉冲将作为无效信号处理。	1.0	

6.3.7 载荷参数

参数号	参数	范围	缺省值	设定值
P500	[载荷]小数位	0: 0 1: 0.0 2: 0.00	1	
P501	载荷量程	0.01~5000.00kg/m ([P107]计量单位=kg)	100.00	
		0.01~5000.00g/m ([P107]计量单位=g)		
P502	载荷上限	(0.0~100.0)%载荷量程	100.0%	
P503	载荷下限	(0.0~100.0)%载荷量程	0.0%	
P504	载荷滤波	1~20	10	
P505	计算速度	0.000 (按检测速度计算皮带秤上的载荷值) 0.001~5.000m/s (按此速度值换算成受料皮带上的载荷值)	0.000	

6.3.8 存储参数

参数号	参数	范围	缺省值	设定值
P600	每日班数	1: 一班; 2: 二班; 3: 三班; 4: 四班	3	
P601	一班时间	00:00~23:59	07:59	
P602	二班时间	00:00~23:59	15:59	
P603	三班时间	00:00~23:59	23:59	
P604	四班时间	00:00~23:59	23:59	
P605	自动打印	0: 禁止; 1: 每时; 2: 每班; 3: 每日	0	
P606	定时清零 (显示清零)	0: 禁止; 1: 每班; 2: 每日; 3: 每月 “定时清零”对班产量存储无影响。	0	

6.3.9 通信参数

参数号	参数	范围	缺省值	设定值
P700	通信地址	00~99	01	
P701 P702	COM1 波特率 COM2 波特率	0: 1200bps 1: 2400bps 2: 4800bps 3: 9600bps 4: 19200bps 5: 115200bps	3 3	
P703 P704	COM1 校验 COM2 校验	0: 无校验 1: 偶校验 2: 奇校验	0 0	
P705	COM1 模式	0: 主从式 1: 连续式 2: DP-Modicon (Profibus-DP) 3: DP-Siemens (Profibus-DP) 4: 打印[A] 5: 打印[B] 6~9: User1~User4	0	
P706	COM2 模式	0: 主从式 1: 连续式 2: Unused (备用) 3: Unused (备用) 4: 打印[A] 5: 打印[B] 6~9: User1~User4	0	

6.3.10 接口参数

参数号	参数	范围	缺省值	设定值
P800 P801 P802	AO1 信号 AO2 信号 AO3 信号	0: 无 1: 流量输出 2: 控制电流 3: 载荷输出 4: 速度输出 5: 来自 AI [4~20mA] 6: 来自通信 7: [累计量]高速脉冲 (4mA→20mA→4mA) 8: [累计量]低速脉冲 (4mA→20mA→4mA) 9: 当批重量 (输出量程: [P217] “给定重量”)	1 2 0	
P803 P804 P805 P806	DO1 信号 DO2 信号 DO3 信号 DO4 信号	0: 无 1: 流量上限[报警] 2: 流量下限[报警] 3: 载荷上限[报警] 4: 载荷下限[报警] 5: 速度上限[报警] 6: 速度下限[报警] 7: PID 上限[报警] 8: PID 下限[报警] 9: 流量超差[报警] 10: 流量欠差[报警] 11: [累计量]低速脉冲 12: 自控状态 13: 校准状态 14: 运行状态 15: 来自 DI1 16: 来自 DI2 17: 来自 DI3 18: 来自通信 19: 给料启停 20: 秤体启停 21: 定量完成 ON (当批重量达到给定重量) 22: 定量完成 OFF (当批重量达到给定重量)	0 0 0 0	

参数号	参数	范围	缺省值	设定值
P807	DI1 信号	0: 无	0	
P808	DI2 信号	1: 计量允许 (ON: 允许计量)	0	
P809	DI3 信号	2: PID 允许 (ON: 允许 PID 自动调节)	0	
		3: 启动允许 (ON: 允许 DI 启动控制)		
		4: 皮重校准 (OFF ON OFF)		
		5: 清显示 (OFF ON OFF)		
		6: 启动控制 (OFF ON OFF)		
		7: 停机控制 (OFF ON OFF)		
		8: 控制模式 (ON: 自动; OFF: 手动)		
		9: [流量]给定模式 (ON: 内给; OFF: 外给)		
		10: 清当批重量 (OFF ON OFF)		
		11: 批次允许[ON: 允许]		
		12: 当批完成 (OFF ON OFF)		
P810	报警音	0: 禁止	0	
		1: 允许		
P811	报警延时	0.0~9.9s	1.0	
P812	高脉当量	1~1000kg ([P107]计量单位=kg) PO/AO 口输出的每个累计量高速脉冲对应的重量。	100	
		1~1000g ([P107]计量单位=g)		
P813	高脉宽度	50~500ms 累计量高速脉冲宽度。	100	
P814	低脉当量	10~10000kg ([P107]计量单位=kg) DO/AO 口输出的每个累计量低速脉冲对应的重量。	1000	
		10~10000g ([P107]计量单位=g)		
P815	低脉宽度	50~1000ms 累计量低速脉冲宽度。	200	

6.3.11 显示参数

参数号	参数	范围	缺省值	设定值
P900	显示[打印]语言	0: 中文 1: English	0/1[*]	
P901	显示[刷新]时间	0.1~2.0s	0.5	
P902 P903	LED1 显示 LED2 显示	0: 流量 1: 给定流量 2: 速度 3: 载荷 4: 给定载荷 带 LED 数码显示器的仪表可用。	0 1	
P904	LED/VFD 亮度	5~15 带 LED/VFD 显示器的仪表可用。	10[*]	
P905 P906	LCD 运行色 LCD 停机色	0: 无 1: 桔红色 2: 绿色 3: 黄色 4: 蓝色 5: 紫色 6: 浅蓝色 7: 白色	2 2	
P907	LCD 对比度	5~20	12[*]	
P908	上电显示[界面]	1~6[#]	1	
P909	显示项	0: 6 项 1: 全部项	1	

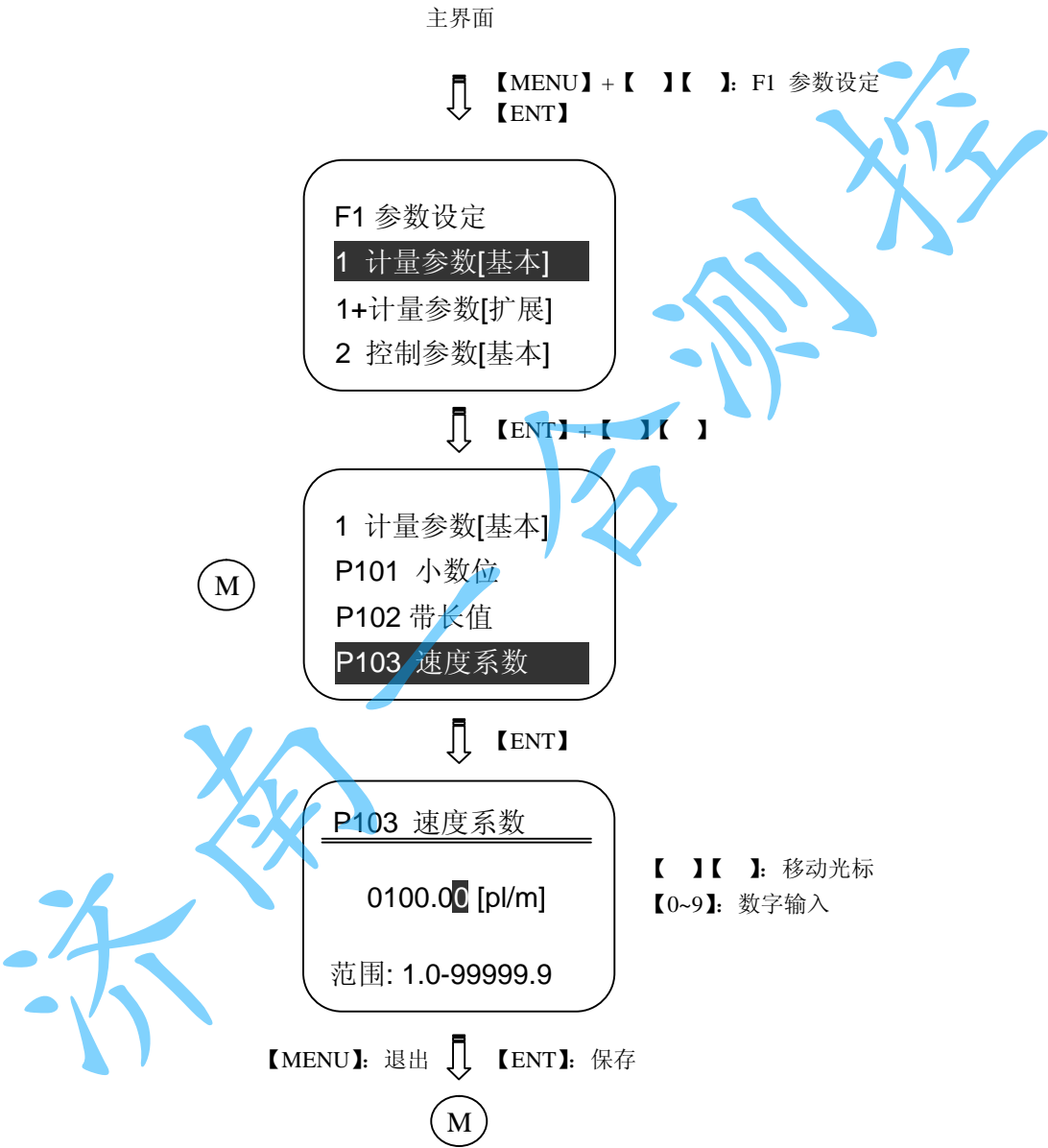
* “恢复缺省值”操作对该参数无影响。

6.3.12 时间参数

参数号	参数	范围	缺省值	设定值
P998		20YY[年]-MM[月]-DD[日] HH[时]: MM[分]: SS[秒] W[星期]	当地 时间	

6.3.13 参数设定示例

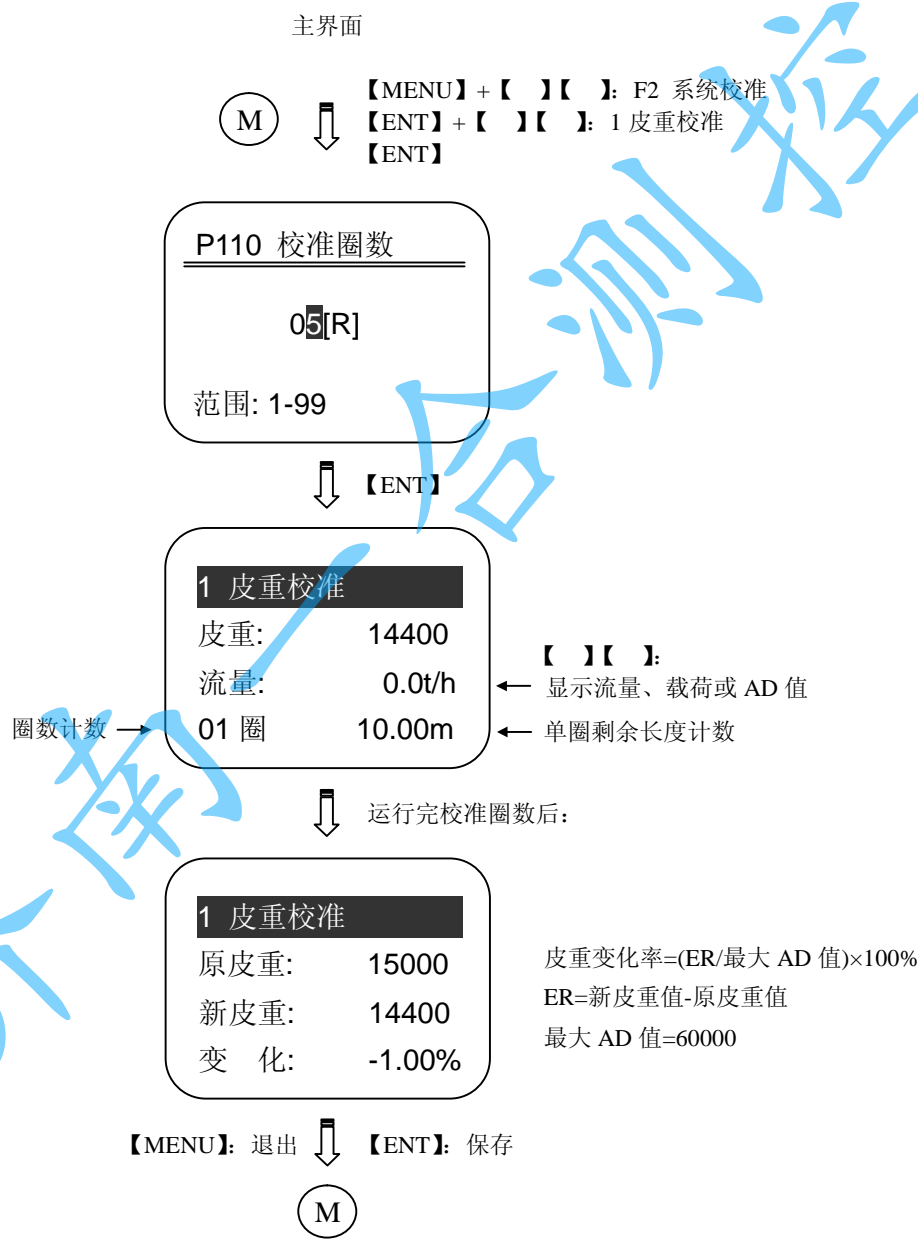
如：修改 “[P103]速度系数” 参数。



6.4 F2 系统校准

6.4.1 皮重校准（零位校准）

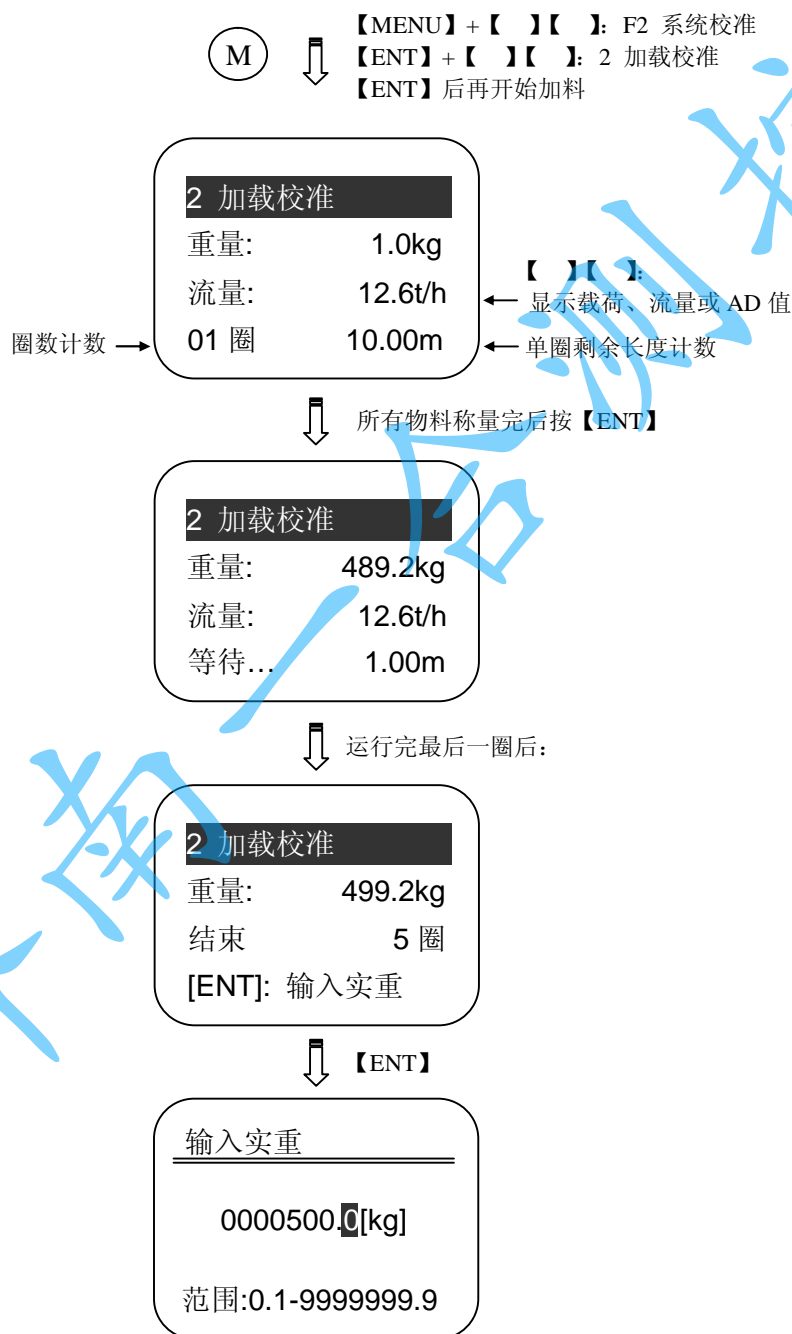
保持皮带秤空载运行，以修正皮重[零位]值。



6.4.2 加载校准

采用物料或砝码动态加载方式修正校准系数值。

主界面



误差: -0.16%

【MENU】: 退出  【ENT】: 保存

M

将标准链码均匀地加载在皮带秤上后，启动皮带秤。

主界面

M

【ENT】

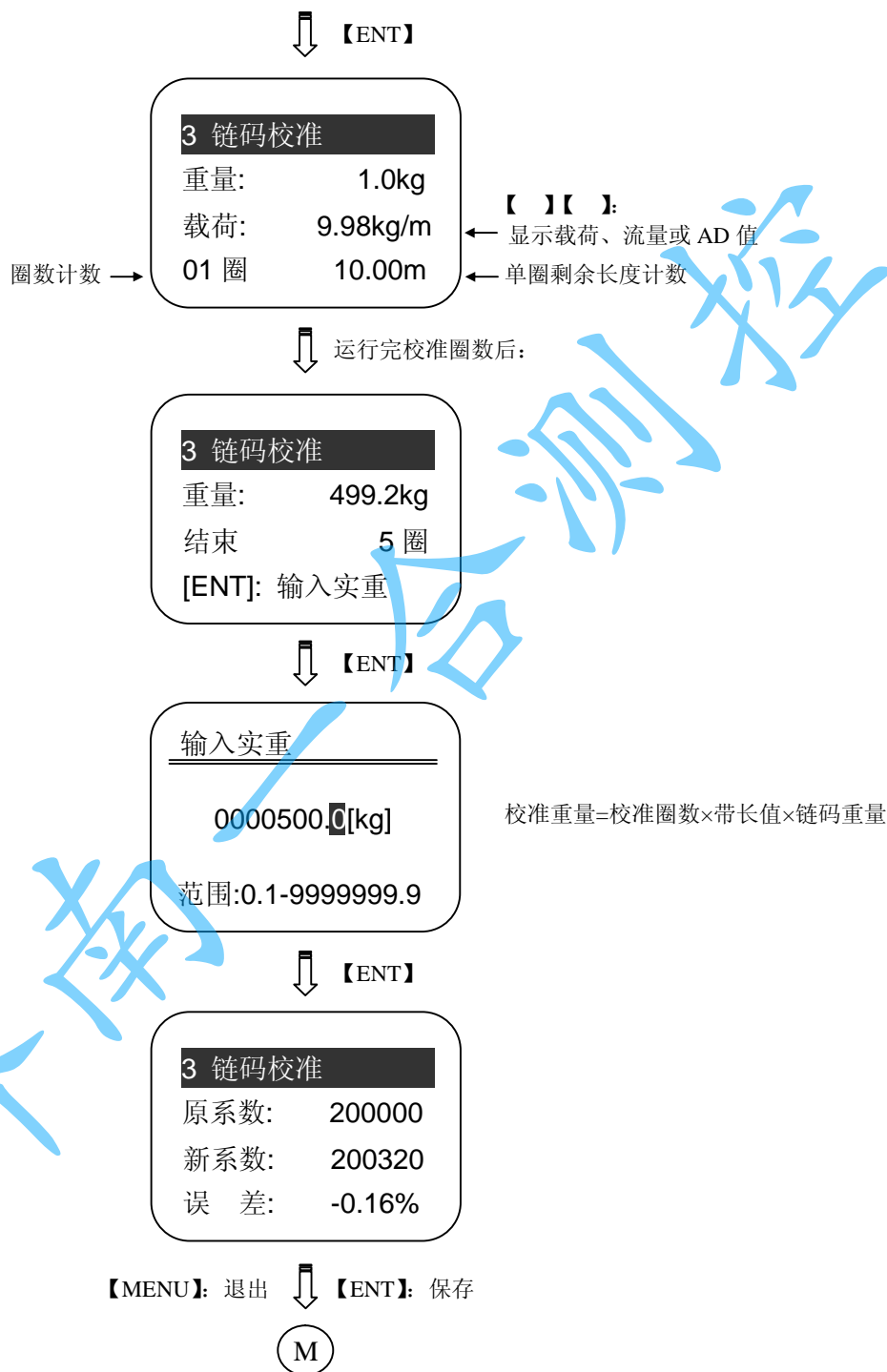
05[R]

范围: 1-99

↓ 【ENT】

0010.0[kg/m]

范围: 0.1-1000.0



6.4.4 挂码校准


采用挂码静态加载方式修正校准系数值。

将标准挂码加载在承载器上后，启动皮带秤。

主界面



【MENU】+【】: F2 系统校准

【ENT】+【】: 4 挂码校准

【ENT】

P110 校准圈数

05[R]

范围: 1-99



【ENT】

P112 挂码重量

0010.0[kg]

范围: 0.1-1000.0



【ENT】

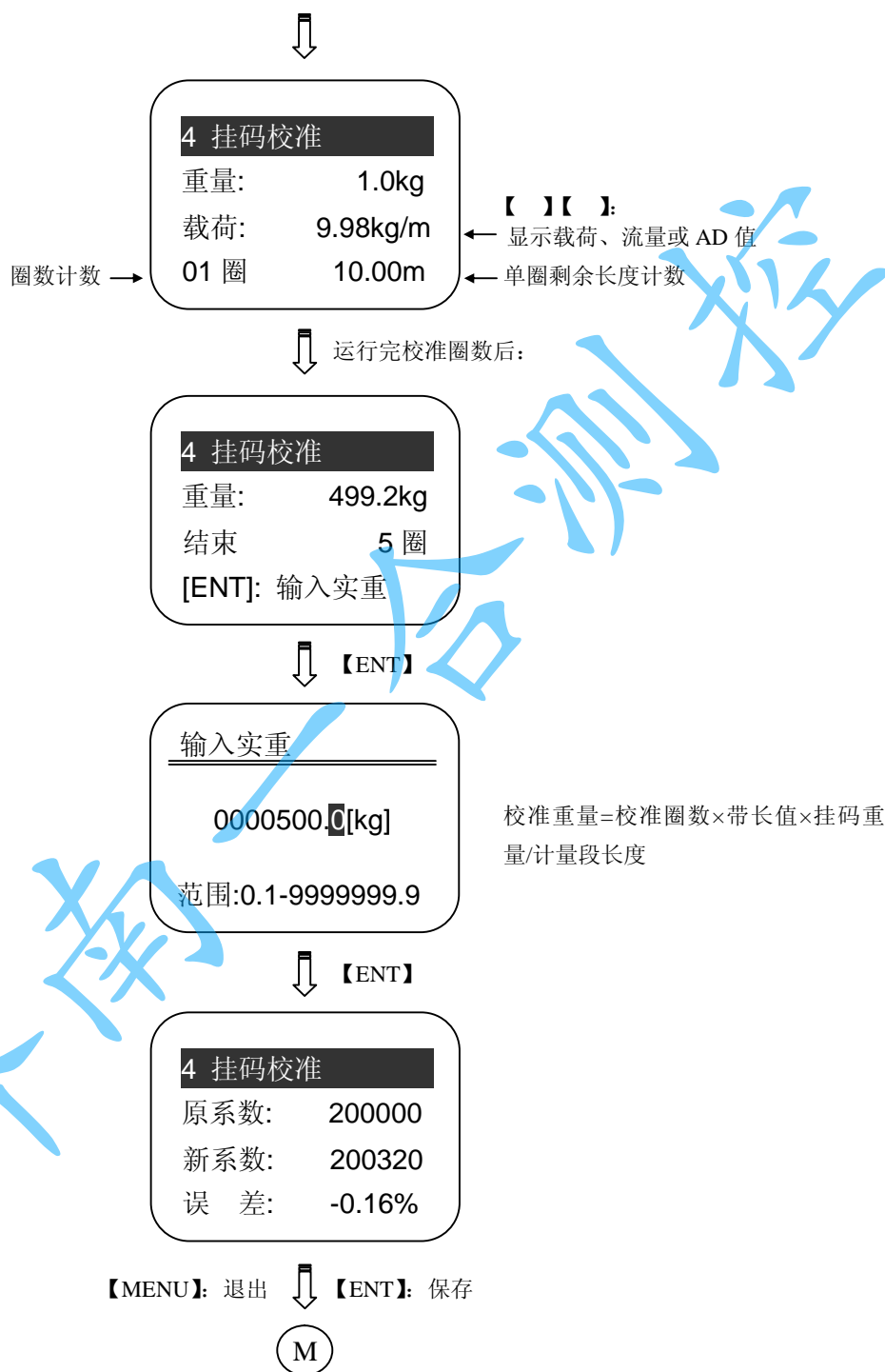
P113 计量段长度

01.000[m]

范围: 0.001-50.000

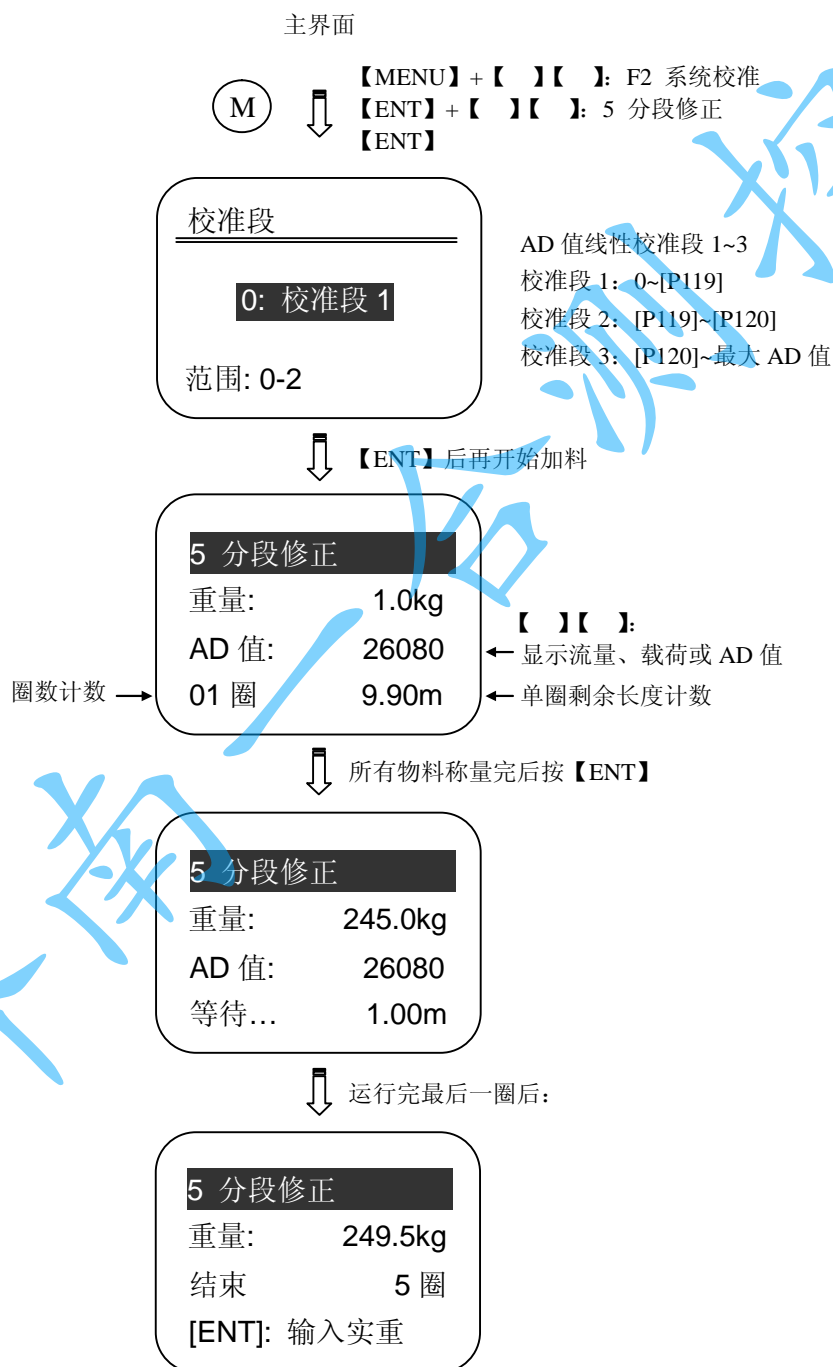


【ENT】



6.4.5 分段修正

加载校准或链码/挂码校准后，可选用分段修正，即按 AD 值[0~60000]设定两个校准段点，分三个线性校准段，通过加载计量方式修正各校准段的修正系数。





输入实重

0000250.0[kg]

范围 0.1-9999999.9



5 分段修正

原系数 1:	1.000
新系数 1:	1.002
误差:	-0.20%

[P121]/[P122]/[P123]分段修正系数:
0.500~2.000

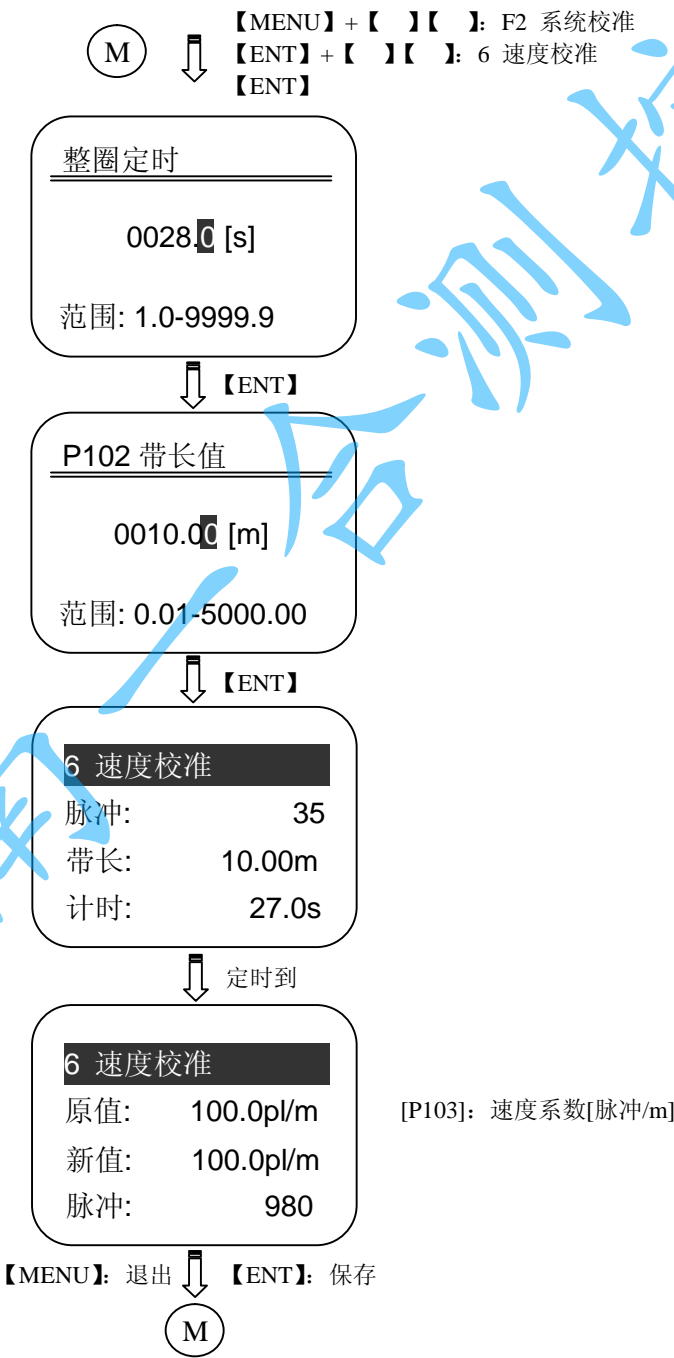
【MENU】: 退出 ↓ 【ENT】: 保存



6.4.6 速度校准

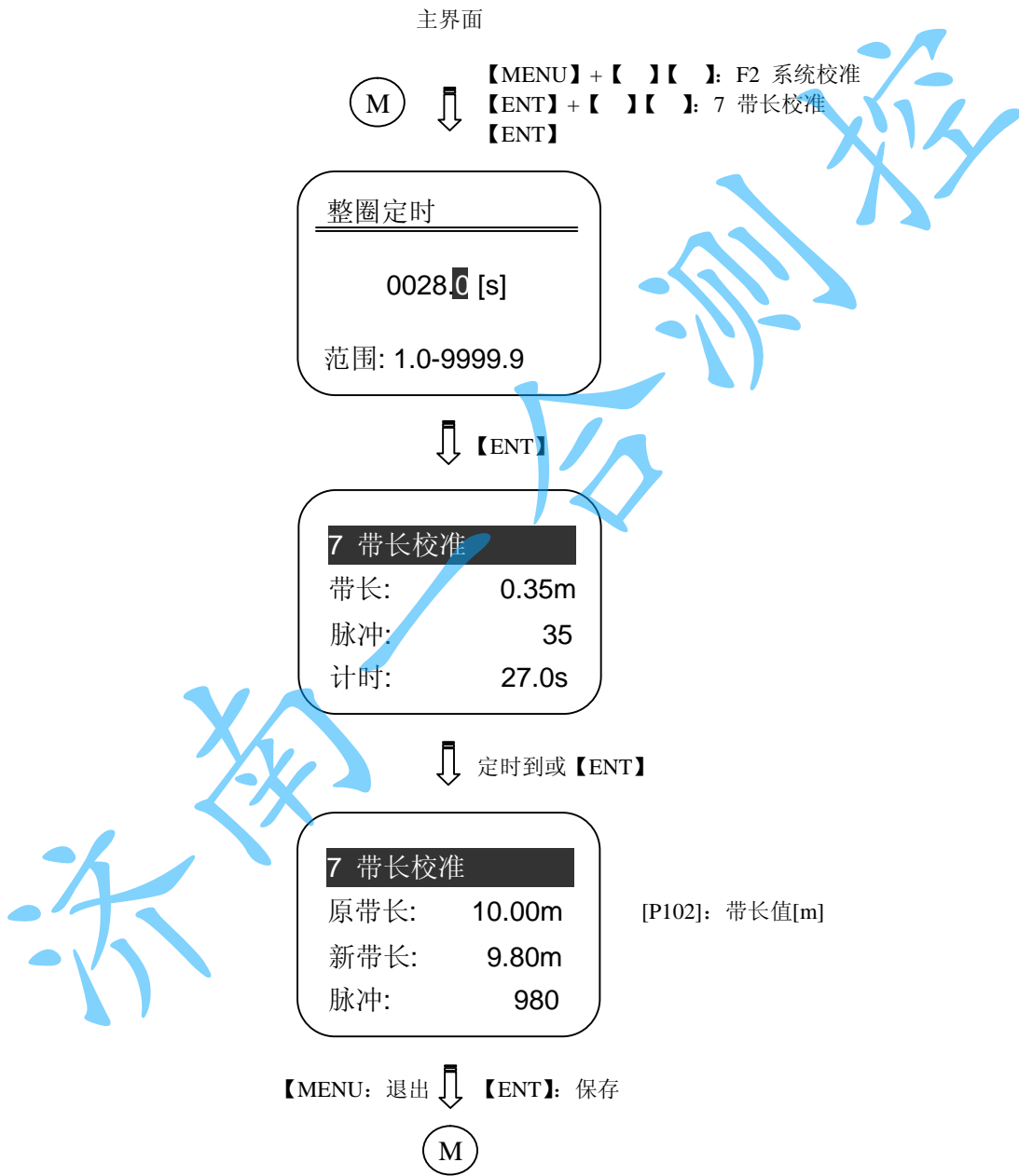
保持皮带秤恒速运行。
使用秒表测得皮带运行一整圈的时间后，再进行此操作，以修正速度系数值。

主界面



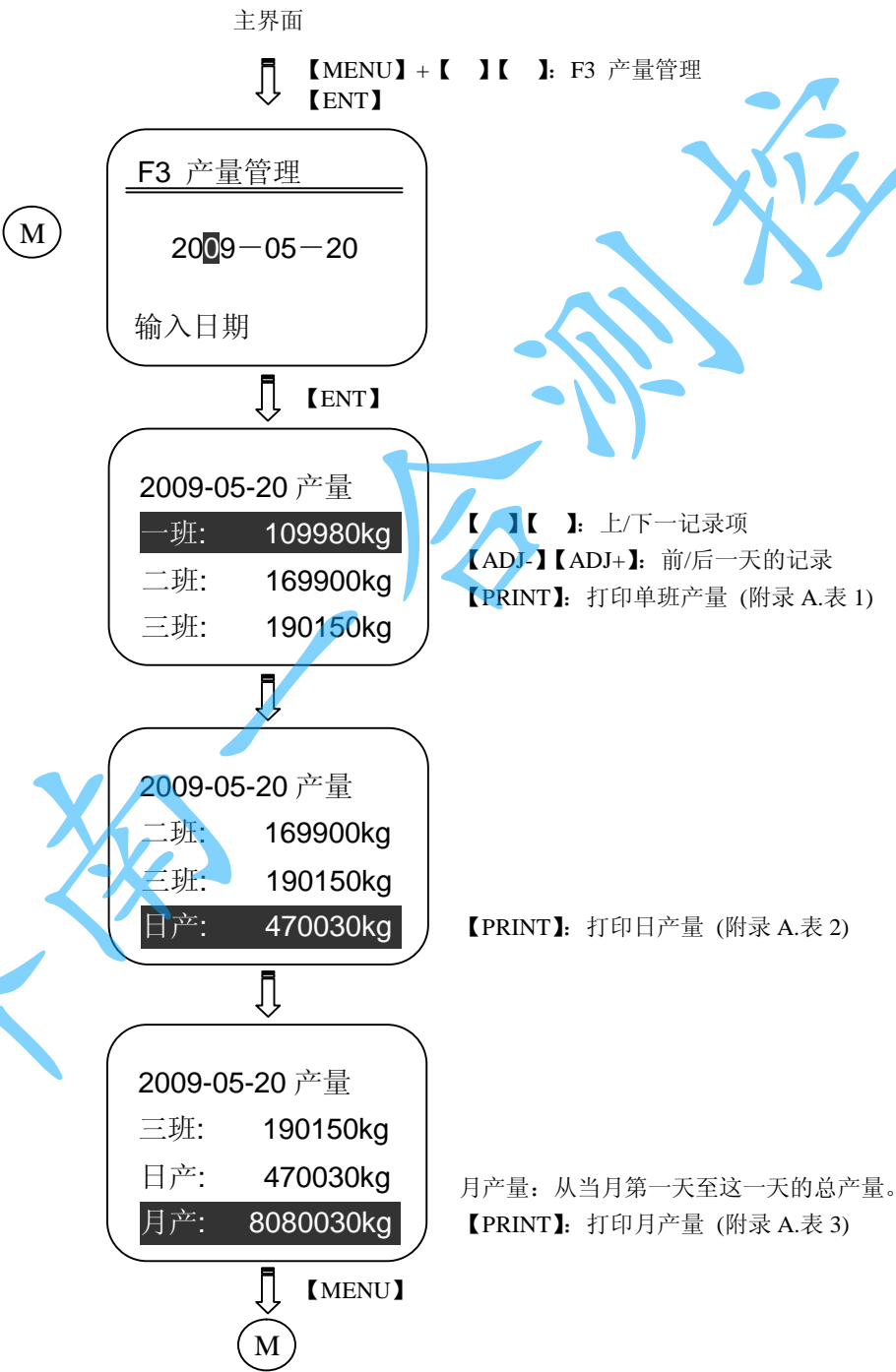
6.4.7 带长校准

保持皮带秤恒速运行。
使用秒表测得皮带运行一整圈的时间后，再进行此操作，以修正带长值。



6.5 F3 产量管理（查询/打印）

可查询与打印一年的班产量、日产量与月产量数据。



6.6 F4 数据清零

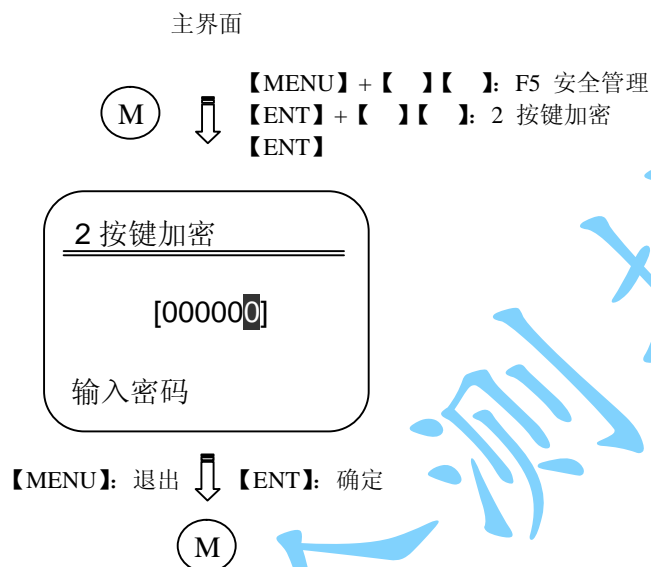
主界面



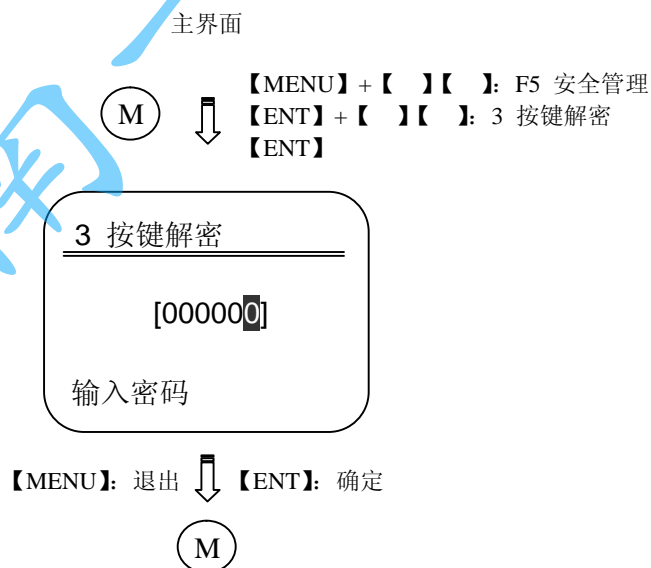
“数据清零”方式说明：

- “手动清零”方式
 - ✧ 1 清显示：累计量与累计量脉冲计数值清零。但当班产量不清零，故本操作对班产量存储无影响。
 - ✧ 2 清累计：累计量、累计量脉冲计数值与当班产量清零。被清除的当班产量将不予保存。
 - ✧ 3 清产量：清除所有的历史产量记录。但当前累计量、累计量脉冲计数值与当班产量不清零。
- “定时清零”方式
 - ✧ “[P606]定时清零”可设定为“0：禁止/1：每班/2：每日/3：每月”，其出厂缺省值为“0：禁止”。
 - ✧ “定时清零”对班产量存储无影响。
 - ✧ [P606]=“1：每班”：每班定时保存当班产量后，自动“清显示”。
 - ✧ [P606]=“2：每日”：每日定时保存最后一班的产量后，自动“清显示”。
 - ✧ [P606]=“3：每月”：每个月最后一天定时保存最后一班的产量后，自动“清显示”。
- “溢出前清零”方式
 - ✧ 累计量达到最大值 2×10^9 [计量单位] 时，自动“清显示”。
 - ✧ “溢出前清零”对班产量存储无影响。

6.7.2 按键加密

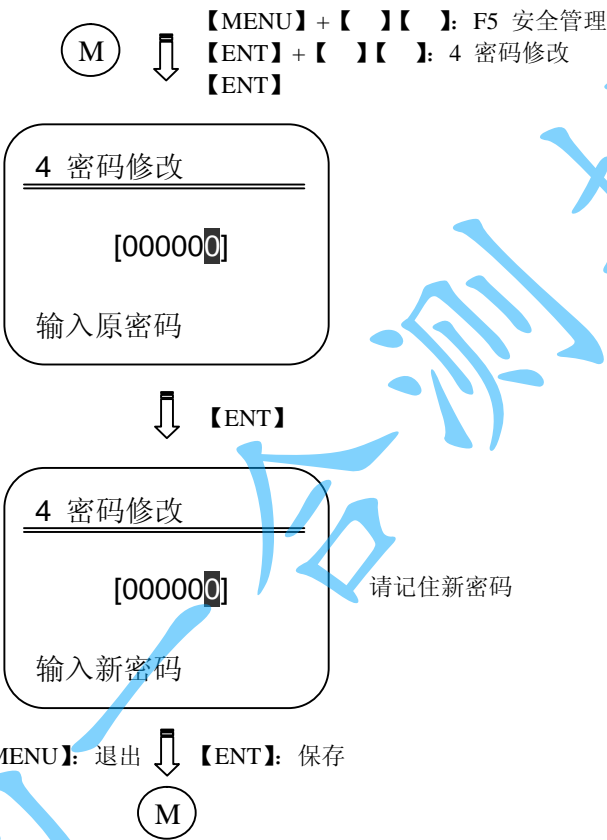


6.7.3 按键解密

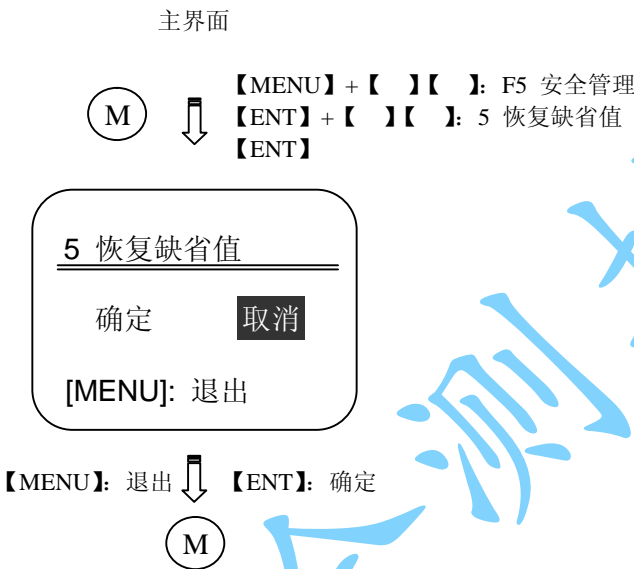


6.7.4 密码修改

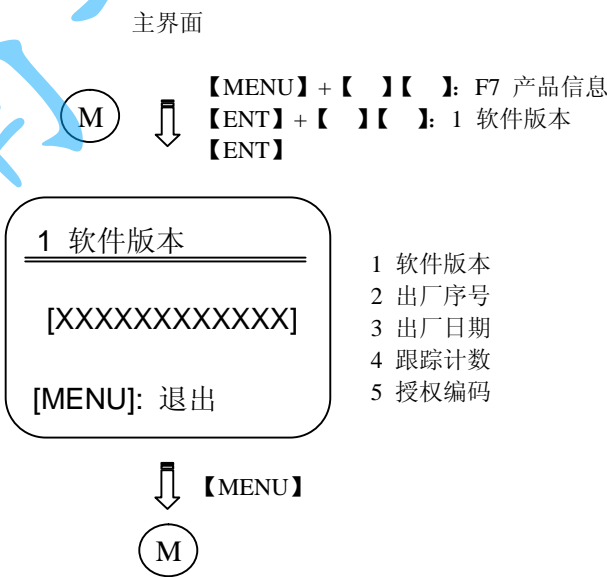
主界面



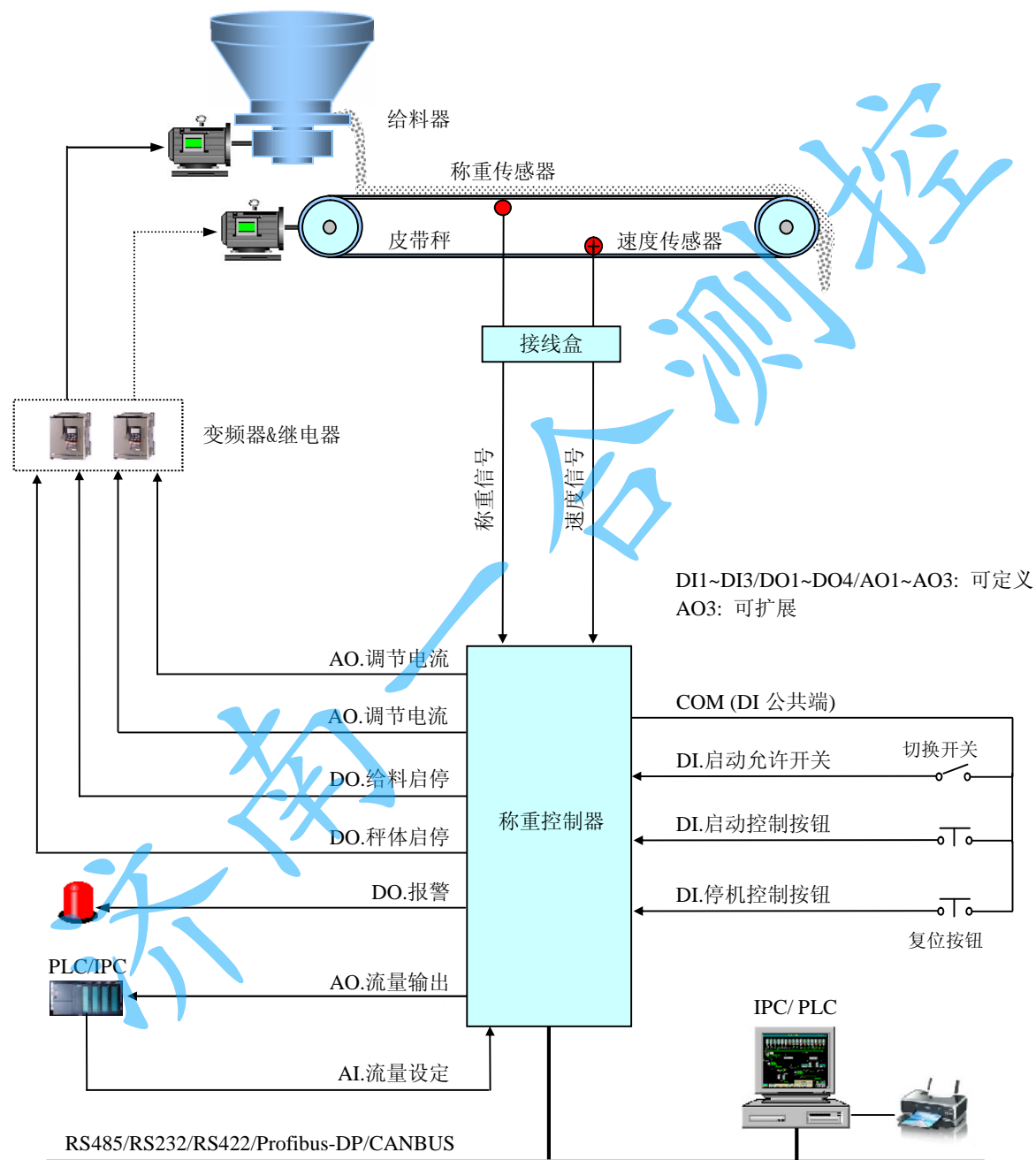
6.7.5 恢复缺省值



6.8 F7 产品信息



7.定流量自动配料系统



附录 A. 打印格式

打印格式 A:

□ 表 1. 班产量表

产量记录	

日期:	2009-05-20
名称:	X 班
产量:	109980kg

2009-05-20	23:59

□ 表 2. 日产量表

产量记录	

日期:	2009-05-20
名称:	1 班
产量:	109980kg
日期:	2009-05-20
名称:	2 班
产量:	169900kg
日期:	2009-05-20
名称:	3 班
产量:	190150kg
日期:	2009-05-20
名称:	日产
产量:	470030kg

2009-05-20	23:59

□ 表 3. 月产量表

产量记录	

日期:	2009-05-01
名称:	日产
产量:	387090kg
日期:	2009-05-02
名称:	日产
产量:	568800kg
...	...
日期:	2009-05-20
名称:	日产
产量:	470030kg
日期:	2009-05-20
名称:	月产
产量:	8080030kg

2009-05-20	23:59

打印格式 B:

□ 表 1. 班产量表

产量记录		
日期	名称	产量
2009-05-20	X 班	109980kg

2009-05-20	23:59	

□ 表 2. 日产量表

产量记录		
日期	名称	产量
2009-05-20	1 班	109980kg
2009-05-20	2 班	169900kg
2009-05-20	3 班	190150kg
2009-05-20	日产	470030kg

2009-05-20	23:59	

□ 表 3. 月产量表

产量记录		
日期	名称	产量
2009-05-01	日产	387090kg
2009-05-02	日产	568800kg
2009-05-03	日产	190150kg
...
2009-05-20	日产	470030kg
2009-05-20	月产	8080030kg

2009-05-20	23:59	

附录 B. 数字通信协议

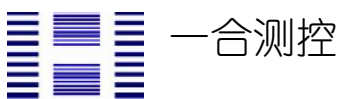
如您需要《数字通信协议》，请与本公司联系。

济南一石测控

用户备忘录

济南一石测控

济国一台测症



济南一合测控科技有限公司

地址：济南市高新区齐鲁软件园大厦

电话：0531-67806001

传真：0531-67806001

邮编：250101

网址：www.jnyhmc.com.cn

E-mail：jnyhmc@163.com