

C320PL称重显示器

用户手册



HUA QING

常州华青自动化系统有限公司

前言

衷心感谢您选择并使用本公司产品！

本手册详细阐述了产品的技术指标、安装配线指导、功能操作说明等内容。为了确保本产品能够长期保持最佳的工作状态，恳请您在使用前仔细阅读并理解本操作手册，同时妥善保存，以便随时查阅。

随着产品技术的不断更新、功能的强化以及品质的提升，可能存在本操作手册与产品实物之间的部分差异，对此我们深表歉意并恳请您的谅解。

未经本公司明确授权，禁止转载与复制本手册内容。

C320PL 称重显示控制器是一款专为各类工业应用场合设计的高品质产品，它采用了先进的 Delta-sigma 模数转换技术和数字滤波处理技术。通过对称重传感器（组）输出的微弱重量信号进行精密的数字处理，它能够输出精确的模拟量电信号至用户的上位系统。此外，C320PL 还通过 RS232/485 接口轻松与触摸屏或 PLC 组成高效的称重控制系统。

订货型号：

仪表型号	功能备注
C320PL-00	面板式 基本型
C320PL-01	面板式 基本型 +4-20mA
C320PL-02	面板式 基本型 +IO

目录

1. 安全提示	1
2.技术指标	2
3.操作界面	3
3.1 操作界面示意图	3
3.2 按键操作	3
3.3 状态指示	4
4.安装配线	5
4.1 安装	5
4.2 接口	6
5.功能操作	11
5.1 MENU 菜单	11
5.1.1 F 键功能菜单（设定目标值等参数，长按 F 键进入菜单）	11
5.1.2 F1 秤标定功能.....	12
5.1.3 F2 秤设置功能.....	13
5.1.4 F3 预置点.....	13
5.1.5 F4 输入口.....	16
5.1.6 F5 输出口.....	16
5.1.7 F6 通讯接口.....	17
5.1.8 F7 统计.....	19
5.1.9 F8 模拟量（4-20mA 和 0-5/10V 是不同选件，对应 F8.1 菜单只会显示对应选项）	19
5.1.10 F10 恢复缺省值.....	20
5.1.11 F11 系统信息.....	20
5.2 菜单说明	21
5.2.1 [F1] 秤标定参数	21
5.2.2 [F8] 模拟量功能块	23
5.2.3 [F10] 恢复缺省值	24
5.2.4 [F11] 测试菜单	24
附录.....	26

1.安全提示

■ 禁止在危险环境下使用

请严禁在有可燃性气体或爆炸性粉尘的环境下使用本产品。若您有此类特殊需求，请务必选用本公司提供的防爆型产品。



■ 避免在过热环境下使用

请避免本产品在过热环境下工作，以确保获得最优的工作性能与延长使用寿命。

请避免阳光直接照射于本产品上。若将本产品安装于机柜内，请在机柜顶部安装散热风扇以优化散热效果。

■ 称重控制器接地保护

本产品为弱电设备，安装时务必与强电设备隔离开来。

为了防止电击事故造成人身伤害，并确保本产品与强干扰源有效隔离，请务必将称重控制器的接地端与大地进行单独连接，且要求接地电阻小于 4Ω 。

■ 称重装置接地保护

为了防止电击事故造成人身伤害，并确保称重传感器与强干扰源有效隔离，请务必将称重装置的机架与大地进行单独的接地连接，要求接地电阻小于 4Ω 。

■ 电缆敷设

称重信号、模拟量信号与通信信号电缆应当穿管敷设，严禁与动力线缆一同敷设。

■ 称重控制器供电

在上电前，请确保输入的电源电压正确无误。切勿与电机、交流接触器、加热器等易产生电源噪声的设备共用一个电源。

■ 环境保护

尽管本产品采用无铅元器件制造，但在工业环境中使用后，可能受到一定程度的污染。因此，在整机报废时，请按照相关法律法规，将其作为含铅类工业垃圾进行合法处理，以确保不对环境造成污染。

■ 其它事项

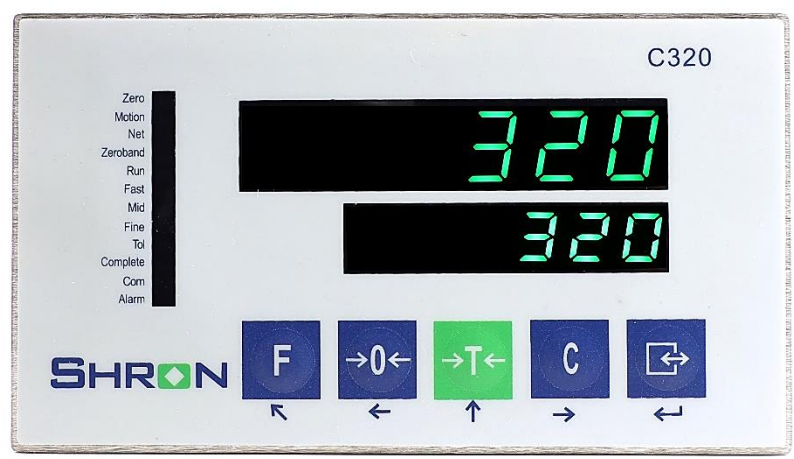
应由具备相应专业知识并能安全操作的人员负责本产品的安装配线与维护工作。对于本操作手册未涵盖的安全事项，请严格遵循相关的安全操作规程与标准执行。

2.技术指标

- 24VDC 电源输入,整机最大功耗不大于 3W(可选 220VAC 供电)
- 1 路传感器接口
 - ◆ 支持多达 8 个传感器
 - ◆ 输入信号: 0mV~+10mV
 - ◆ 100,000 显示分度
- 通讯接口
 - ◆ 1 路 RS232, 1 路 RS485 串口通讯口
 - ❖ 连续输出模式, 1~100Hz 重量连续输出
 - ❖ 命令交互数据模式
 - ❖ MODBUS—RTU 通讯协议
- 选件板
 - ◆ I/O 选件板 (4IN6OUT)
 - ◆ 隔离型的 15bit 模拟量选件板 (4-20mA 或 0-10V)
- 温度和湿度
 - ◆ 使用温度为: -10℃~40℃, 湿度为10%~95%, 无冷凝
 - ◆ 存贮温度为: -40℃~60℃, 湿度为10%~95%, 无冷凝

3 操作界面

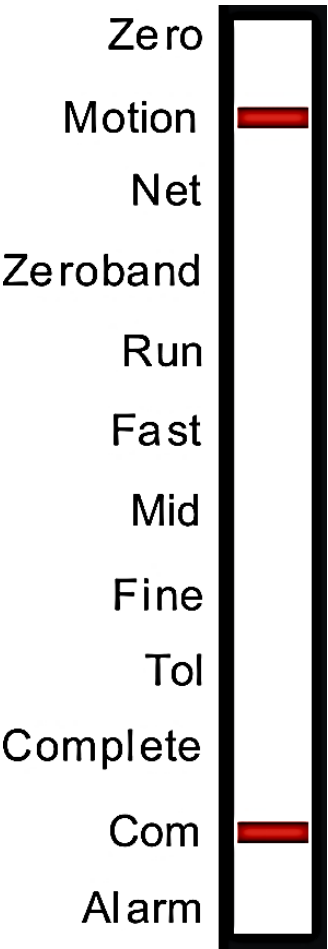
3.1 操作界面示意图



3.2 按键操作

按键	说明
	称重模式：去皮键 设置模式：循环上翻/数字增加
	称重模式：清皮键 设置模式：编辑时数位右移
	称重模式：清零（置零）键 设置模式：编辑时数位左移
	称重模式：打印键 设置模式：确认键
	称重模式：功能键，快速设定目标值等参数 设置模式：退出(取消) 菜单
 	进入菜单：同时按  和 

3.3 状态指示

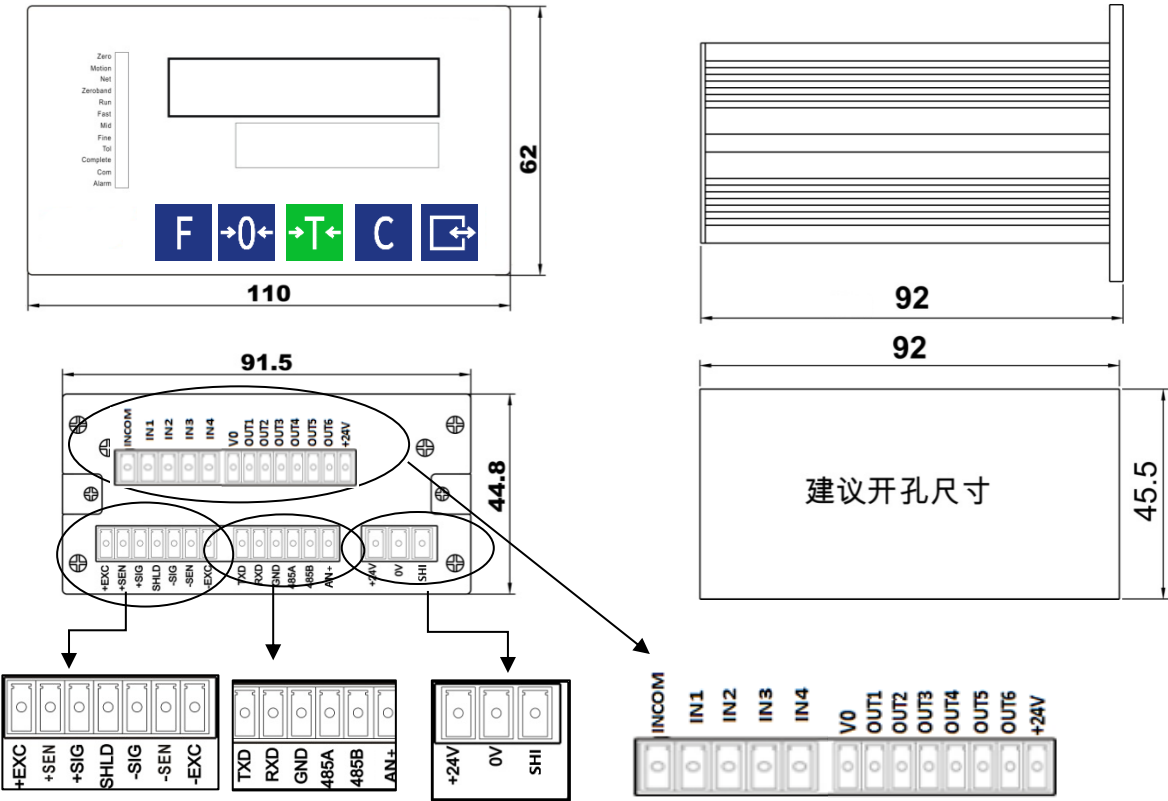


指示灯	说明
Zero	零点
Motion	动态
Net	净重
Zeroband	零允差范围内
Run	运行
Fast	快投入
Mid	中投入
Fine	慢投入
Tol	超差
Complete	完成
Com	通信指示
Alarm	异常报警

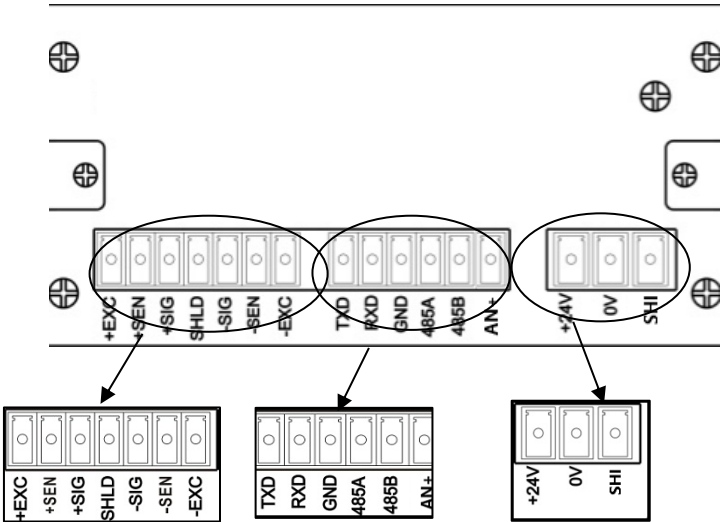
4.安装配线

4.1 安装

■ 带 I/O 选件板

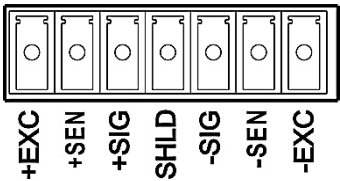


■ 带 4-20mA 模拟量选件板

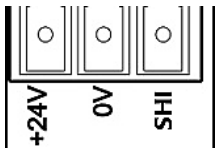


4.2 接口

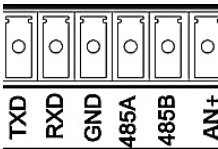
传感器接线



电源接线

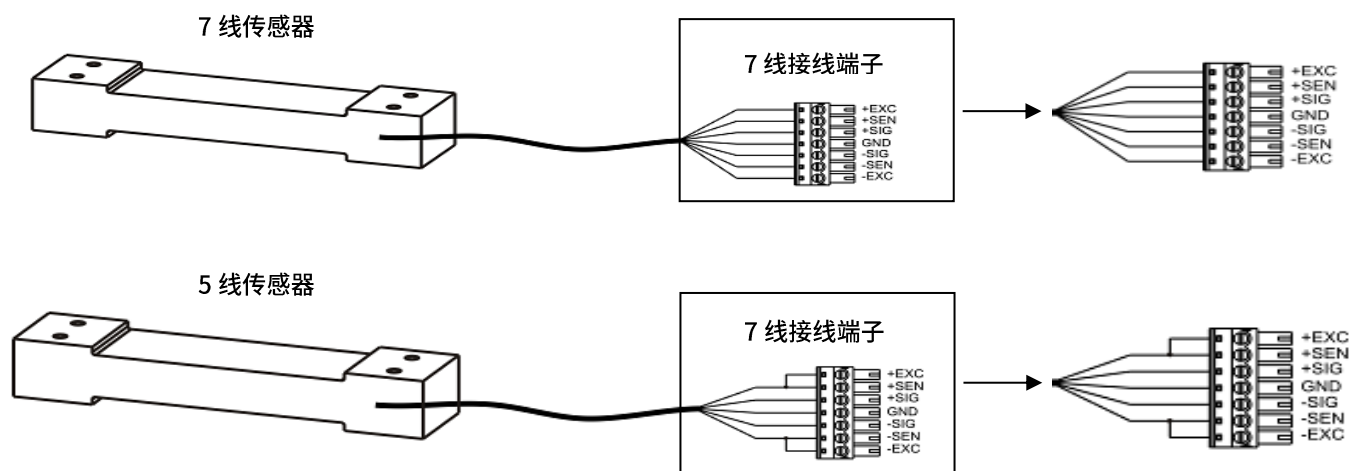


通讯接线

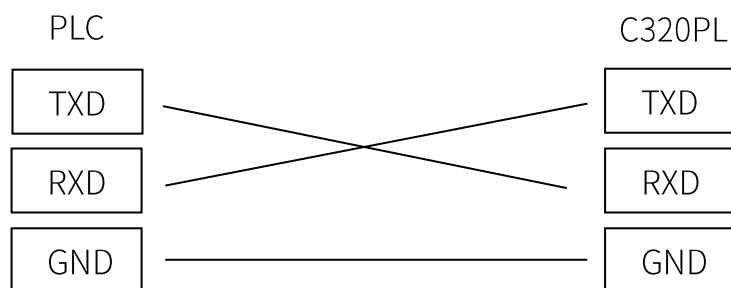


管脚	信号	说明
传感器接线		若使用 4 线制传感器，则需要将管脚 1 和管脚 2 短接，管脚 6 和管脚 7 短接 <详见传感器示意图 P7>
1	+EXC	正激励
2	+SEN	正反馈
3	+SIG	正信号
4	SHLD	屏蔽
5	-SIG	负信号
6	-SEN	负反馈
7	-EXC	负激励
电源接线		使用 3 芯接线端
1	24V(电源正)	直流电源供电正
2	0V(电源负)	直流电源供电负
3	SHI	屏蔽
通讯接线		使用 5 芯接线端
1	TXD	
2	RXD	
3	GND	
4	485A	
5	485B	
6	AN+	

■ 传感器连线示意图

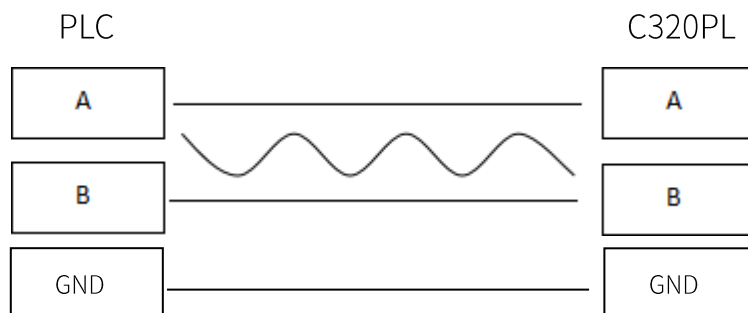


■ RS232连线示意图



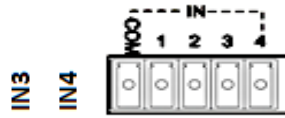
■ RS232 传输距离不超过15米

■ RS485连线示意图



❖ RS485 传输距离不超过1200米

■ 输入选件接口



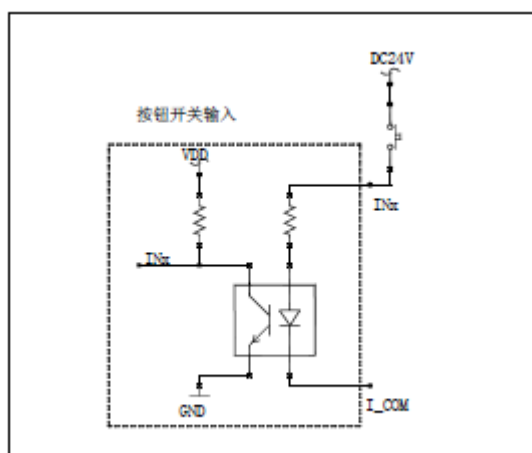
管脚	信号	说明
1	INCOM	输入口公共端
2	IN1	1-4 输入口都可单独配置以下功能： 0-没绑定任何功能 1-启动 2-紧急停止 3-清零(Zero) 4-去皮 (Tare) 5-清皮 (Clear) 6-清除统计 7-启动/停止
3	IN2	
4	IN3	
5	IN4	

■ 输出选件接口

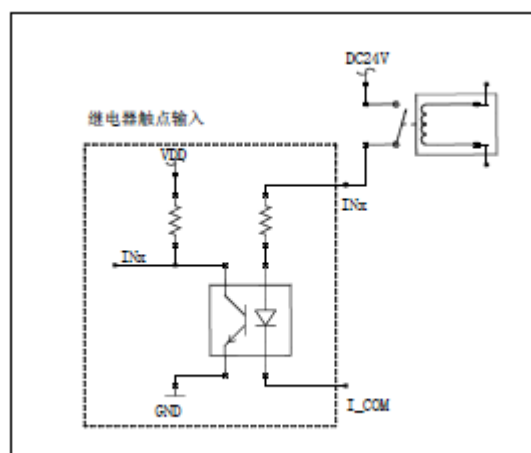


管脚	信号	说明
1	V0	电源0V
2	OUT1	1-6 号输出口都可单独配置下列功能： 0-没绑定任何功能 (此时输出口由 MODBUS-RTU 命令控制输出) 1-快速 2-中速 3-慢速 4-超差 5-零允差 6-完成 7-启动阈值错误 8-净重 9-零点 10-动态 11-上超差 12-下超差 13-合格 14-上限值报警 15-下限值报警 16-减料模式满仓 17- 运行指示 18-放料指示 (快、中、慢口有输出就会打开)
3	OUT2	
4	OUT3	
5	OUT4	
6	OUT5	
7	OUT6	
8	+24V	电源 24V+

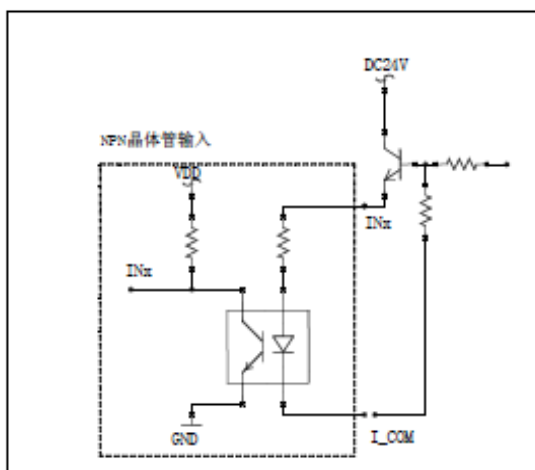
■ 输入信号等效电路



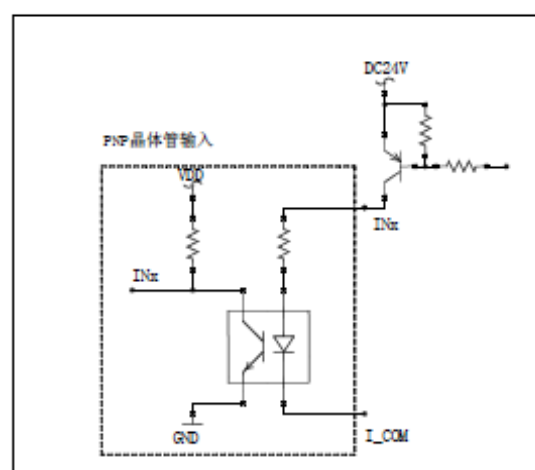
按钮预置点开关



继电器触点输入

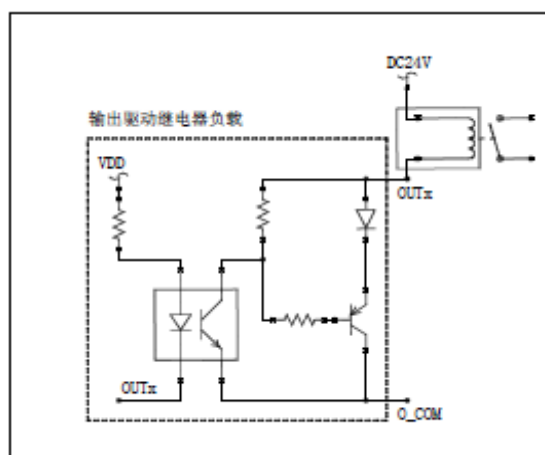


NPN 晶体管输入

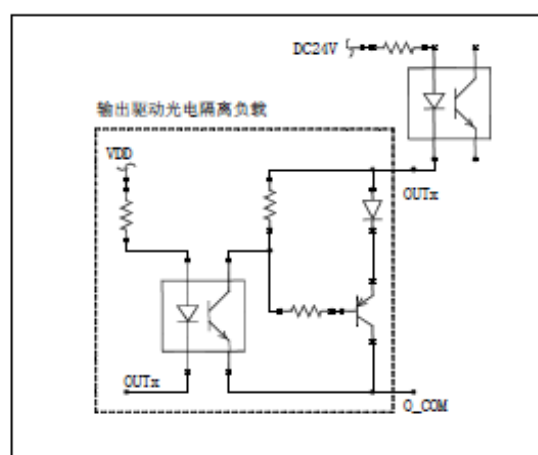


PNP 晶体管输入

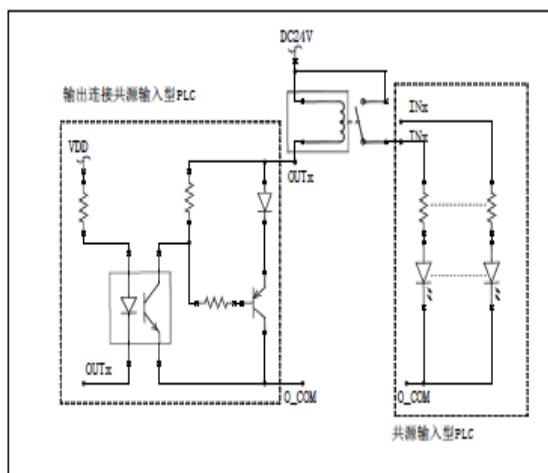
■ 输出信号等效电路



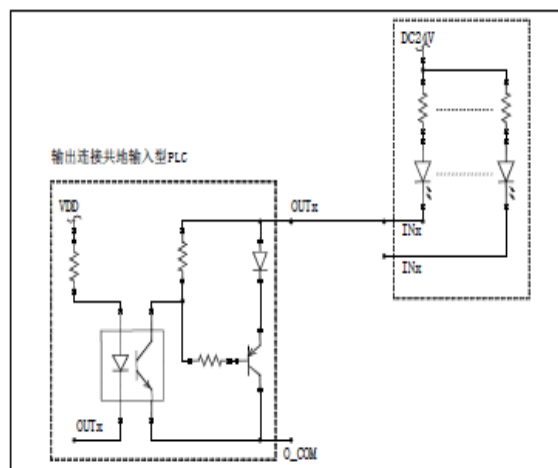
输出驱动继电器负载



输出驱动光电隔离负载

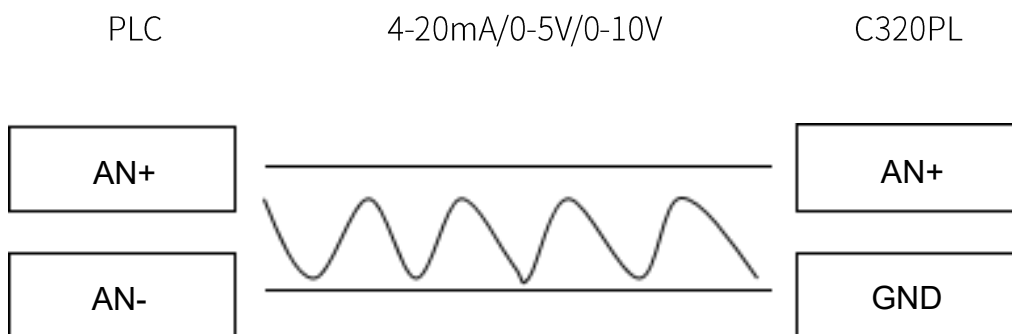


输出连接共源型 PLC



输出连接共地输入型 PLC

■ 模拟量输出连线示意图



5.功能操作

5.1 MENU 菜单

5.1.1 F 键功能菜单（设定目标值等参数，长按 F 键进入菜单）

一级菜单	二级菜单	
提示符	提示符	说明
F 键菜单	{TR-9Et} 目标值	目标值设定
	{SP 1} 中喂量	中喂量设定
	{SP2} 细喂量	细喂量设定
	{SP3} 提前量	提前量设定
	{2E-robdt} 零允差	零允差设定
	{TolL} 下允差	下允差设定
	{TolH} 上允差	上允差设定
	{StrL} 启动下阈值	启动下阈值设定
	{StrH} 启动上阈值	启动上阈值设定
	{IndL} 下限值	下限值设定
	{IndH} 上限值	上限值设定
	{FulcRP} 减料模式满仓值	减料模式满仓值设定

5.1.2 F1 秤标定功能

一级菜单	二级菜单	
提示符	提示符	说明
F1 秤标定	{F 1.1} 分度值	0.0001, 0.0002, 0.0005, 0.001, 0.002, 0.005, 0.01, 0.02, 0.05, 0.1, 0.2, 0.5, 1, 2, 5, 10, 20, 50
	{F 1.2} 满量程 (容量)	设置秤的容量
	{F 1.3} 校秤模式	0: 两点标定 (推荐) 1: 免砝码标定 2: 三点标定
	{F 1.4} 零点标定	清空秤台, 做零点标定
	{F 1.5} 两点标定	选择两点标定
	{F 1.5.1} 加载砝码	两点标定的第二点标定
	{F 1.6} 三点标定	选择三点标定
	{F 1.6.1} 加载第一段砝码	三点标定的第二点标定
	{F 1.6.2} 加载第二段砝码	三点标定的第三点标定
	{F 1.7} 传感器灵敏度	传感器灵敏度 (见传感器说明书)
	{F 1.8} 传感器实际容量	传感器实际容量 (见传感器说明书)

5.1.3 F2 秤设置功能

一级菜单	二级菜单			
提示符	提示符	缺省参数	设定	说明
F2 秤设置	{F2.1} 采样速率	1	0~4	0: 100Hz 1: 200Hz 2: 400Hz
	{F2.2} 滤波	3	0~6	0: 轻滤波 6: 重滤波
	{F2.3.1} 按键清零范围	20	0~99	按 ZERO 键, 能使仪表归零的范围
	{F2.3.2} 开机清零范围	0	0~50	开机时能使仪表归零的范围
	{F2.4} 稳定检测范围	5	0~9	单位: d (最小显示分度值)
	{F2.5} 稳定检测时间	0.3	0~5.0	单位: 秒
	{F2.6.1} 正向零点跟踪范围	0	0~99	单位: d (最小显示分度值)
	{F2.6.2} 负向零点跟踪范围	0	0~99	单位: d (最小显示分度值)
	{F2.7} 零点跟踪时间	0.5	0~5.0	单位: 秒
	{F2.8} 重量单位	2	0~3	0-Kg 1-lb 2-g 3-t
	{F2.9} 去皮按键锁定	0	0~1	0-允许按键去皮 1-禁止按键去皮
	{F2.10} 动态清零去皮	1	0 或 1	是否动态开启清零去皮功能: 1: 允许 0: 禁止
	{F2.11} 负毛重去皮	1	0 或 1	1: 允许 0: 禁止
	{F2.12} 上超载范围	0	0~99	单位: d (最小显示分度值)

	{F2.13} 下超载范围	0	0~99	单位：d（最小显示分度值）
	{F2.14} 第二显示功能	0	0~8	0-毛重，1-皮重，2-目标值， 3-快速，4-中速，5-慢速， 6-上限值，7-下限值， 8-4-20mA 输出值
	{F2.15} 二级滤波	0	0~30	数字越大显示越稳定
	{F2.16} 重量锁定范围	0	0~10	锁定范围内的重量变化将不再 显示变化重量
	{F2.17} 补偿判稳范围	2	0~99	
	{F2.18} 补偿判稳时间	30	0~50	
	{F2.19} 补偿范围	0	0~9999	
	{F2.20} 补偿时间	2	0~99	

5.1.4 F3 预置点

一级菜单	二级菜单						
提示符	提示符	缺省 参数	设定	说明			
F3 预置点	{F3.1} 工作模式	2	0~4	0：无 1：简单比较模式 2：顺序控制模式 3：分选模式 4：减料模式			
	{F3.2} 启动延时	0.5	0~10.0	单位：秒			
	{F3.3} 输出模式	1	0~3	设置值	快速	中速	慢速
				0	快+中+慢	中+慢	慢
				1	快	中	慢
				2	快	快+中	快+中+慢
				3	慢	中+慢	慢

				设置 3 仅减料模式有效
{F3.4} 自动去皮	1	0~1	0-禁止自动去皮 1-在顺序模式下，启动后会自动去皮	
{F3.5} 禁比时间 1	1	0~10.0	单位：秒	
{F3.6} 禁比时间 2	1	0~10.0	单位：秒	
{F3.7} 修正模式	0	0~1	0：不修正 1：自动修正（按前4次平均值修正）	
{F3.8} 修正范围	0	0- 满量程	在此误差范围内才参与平均值计算 （仅适用于前4次平均值修正）	
{F3.9} 飞料时间	1.0	0~10.0	单位：秒 空中飞料时间	
{F3.10} 输出结果 保持时间	0	0~10.0	单位：秒	
{F3.11} 完成信号 保持时间	0	0~10.0	单位：秒	
{F3.12} 自动启动	0	0~1	0-禁止 1-允许 自动启动功能一定要设置启动上下 限，且毛重在上下限之间才允许启动	
{F3.13} 自动清皮	0	0~1	0-禁止 1-允许 灌装完成后自动清皮	

5.1.7 F6 通讯接口

一级菜单	二级菜单			
提示符	提示符	缺省值	功能号	说明
F6 通讯接口 COM1-RS232 COM2-RS485	{F6.1} COM1 协议	4	0~8	0: 无 1: 连续输出 2: 志美命令方式 3: 手动打印 4: MODBUS—RTU1 (分度数) 5: MODBUS—RTU2 (浮点数) 6: MODBUS—RTU3 7: MODBUS—RTU4 8: MODBUS—RTU5
	{F6.2} COM1 连续输出方式	1	0~4	0: 自动输出 1: 连续输出格式1 2: 连续输出格式2 (带校验) 3: 连续输出格式3 4: 连续输出格式4
	{F6.3} COM1 连续输出频率	40	0~100	单位: 帧/秒 连续输出发生频率
	{F6.4} COM1 地址	1	0~255	MODBUS 节点地址
	{F6.5} COM1 波特率	38400	1200~ 115200	1200/2400/4800/9600/19200 /38400/57600/115200
	{F6.6} COM1 数据格式	2	0~5	0--7E1: 7 数据位, 1 位停止, 偶校验 1--7O1: 7 数据位, 1 位停止, 奇校验 2--8N1: 8 数据位, 1位停止, 无校验 3--8N2: 8 数据位, 2 位停止, 无校验 4--8E1: 8 数据位, 1 位停止, 偶校验 5--8O1: 8 数据位, 1位停止, 奇校验
	{F6.7}	4	0~8	0: 无 1: 连续输出

	COM2 协议			2: 志美命令方式 3: 手动打印 4: MODBUS—RTU1 (分度数) 5: MODBUS—RTU2 (浮点数) 6: MODBUS—RTU3 7: MODBUS—RTU4 8: MODBUS—RTU5
	{F6.8} COM2连续 输出方式	1	0~4	0: 自动输出 1: 连续输出格式1 2: 连续输出格式2 (带校验) 3: 连续输出格式3 4: 连续输出格式4
	{F6.9} 连续输出频率	40	1~100	单位: 帧/秒 连续输出发生频率
	{F6.10} COM2 地址	1	0~255	MODBUS 节点地址
	{F6.11} COM2 波特率	38400	1200~ 115200	1200/2400/4800/9600/19200/3 8400/57600/115200
	{F6.12} COM2 数据格式	2	0~5	0--7E1: 7 数据位, 1 位停止, 偶校验 1--7O1: 7 数据位, 1 位停止, 奇校验 2--8N1: 8数据位, 1位停止, 无校验 3--8N2: 8 数据位, 2 位停止, 无校验 4--8E1: 8 数据位, 1 位停止, 偶校验 5--8O1: 8数据位, 1位停止, 奇校验
	{F6.13} 手动打印语言	0	0~1	0:中文 1:英文
	{F6.14} 32位 Modbus 寄存器字顺	0	0~1	0:CD-AB 1:AB-CD

5.1.8 F7 统计

主菜单	二级菜单	
提示符	提示符	说明
F7 统计	{F7.1} 累计次数	序列模式有效
	{F7.2} 累计重量	序列模式有效

5.1.9 F8 模拟量（4-20mA 和 0-5/10V 是不同选项，对应 F8.1 菜单只会显示对应选项）

主菜单	二级菜单			
提示符	提示符	缺省参数	设定	功能
F8 模拟量 0-5V 0-10V 4~20Ma (缺省值)	{F8.1} 模拟量 类型选择	2	0	0 - 5V 电压输出
			1	0 - 10V 电压输出
			2	4~20mA 电流输出
	{F8.2} 模拟量数据	1	0	毛重
			1	净重
	{F8.3} 第一点 模拟量值	4.0	0-22.0	电流单位：mA 电压单位：V
	{F8.4} 第一点 重量值	0	0-满量程	
	{F8.5} 第二点 模拟量值	20.0	0-22.0	电流单位：mA 电压单位：V
	{F8.6} 第二点 重量值	满量程	0-满量程	
	{F8.7} 参数加载			每次设置第一点和第二点的模拟量，都需装载一下设置值
	{F8.8} 第一点 模拟量粗调			粗调第一点的模拟输出值
	{F8.9} 第一点 模拟量细调			细调第一点的模拟输出值

	<i>{F8.10}</i> 第二点 模拟量粗调			粗调第二点的模拟输出值
	<i>{F8.11}</i> 第二点 模拟量细调			细调第二点的模拟输出值

5.1.10 F10 恢复缺省值

主菜单	二级菜单	
提示符	提示符	说明
F 10 恢复缺省	<i>{F 10.1}</i> 恢复缺省值	复位系统设置（恢复出厂缺省值）
	<i>{F 10.2}</i> 恢复缺省值	复位上次标定值
	<i>{F 10.3}</i> 恢复缺省值	复位所有客户设定值

5.1.11 F11 系统信息

主菜单	二级菜单		
提示符	提示符	说明	显示
F 11 系统信息	<i>{F 11.1}</i> AD 内码	显示 A/D 的转换值	显示 AD 转换后的内码
	<i>{F 11.2}</i> 输入口测试	测试输入口 (IN1~IN4)	输入接通有效时,对应数码管显示为 1, 否则显示为 0
	<i>{F 11.3}</i> 输出口测试	测试输出口 (OUT1~OUT6)	按向上或向右键输出 1 到 6 输出口, 如显示 OUT3 表示 3 号输出口导通
	<i>{F 11.4}</i> 版本信息	显示程序版本	显示程序的版本信息
	<i>{F 11.5}</i> 传感器信号	测试传感器信号	显示传感器信号毫伏数值
	<i>{F 11.6}</i> 工厂测试参数	工厂测试参数勿动	工厂测试参数勿动
	<i>{F 11.7}</i> 工厂测试参数	工厂测试参数勿动	工厂测试参数勿动

5.2 菜单说明

5.2.1 [F1] 秤标定参数

❖ 秤标定配置菜单里面可以配置仪表的校准参数以及校准功能

■ 5.2.1.1 {F 1.1} 分度值设置

同时按   进入菜单 *F 1*，此时显示 *CAL*，按  选择 {F 1.1}，按  进入 {F 1.1} 编辑模式。按  或  选择分度值。按  保存数据，按  退出。

■ 5.2.1.2 {F 1.2} 满量程设置

当选择 *F 1* 时，按  后再按  或  选择 {F 1.2}，按  进入 {F 1.2} 编辑模式。按  或  设置满量程容量。按  保存数据，按  退出。

■ 5.2.1.3 {F 1.3} 校称模式

当选择 *F 1* 时，按  后再按  或  选择 {F 1.3}，按  进入 {F 1.3} 编辑模式。按  选择校称模式。按  保存数据。

0-两点标定 1-免砝码标定 2-三点标定

■ 5.2.1.4 {F 1.4} 零点标定

当选择 *F 1* 时，按  后再按  或  选择 {F 1.4}，显示 *cAL 0*，按  进入 {F 1.4} 编辑模式，此时显示 *cAL 0*，清空称台，按  保存数据，10 秒倒数后，显示 *CAL 0+*，表示零点标定成功。按  保存数据，按  退出。

■ 5.2.1.5 {F 1.5} 两点标定（推荐）

◆ *F 1.5.1* 第二点标定

当选择 *F 1.5.1* 时，显示 *CAL SPN*，按  进入 *F 1.5.1*，编辑模式。按  或  输入当前砝码重量，然后在秤台上加载相应的砝码，待秤台稳定后，按 ，倒计时结束后，显示 *CAL 0+*。标定完成。按  保存数据，按  退出。

当显示的重量值与砝码重量显示值相同时，说明标定成功。

■ 5.2.1.6 (F 1.6) 三点标定

◆ F 1.6.1 第二点标定

当选择 F 1.6.1 时，显示 CAL 1，按  进入 F 1.6.1 编辑模式。按  或  输入第一段砝码重量，然后在秤台上加载相应的砝码，待秤台稳定后，按 ，倒计时结束后，显示 CAL OK。第二点标定完成。按  显示 F 1.6.2，按  进入 F 1.6.2，编辑模式，按  或  输入第二段砝码重量，然后在秤台上加载相应的砝码，待秤台稳定后，按 ，倒计时结束后，显示 CAL OK。第三点标定完成，按  保存数据，按  退出。当显示的重量值与砝码重量显示值相同时，说明标定成功。

■ 5.2.1.7 (F 1.7) 免砝码标定（大吨位现场无条件，如 100 吨料罐以上）

◆ (F 1.7) 传感器灵敏度

在仪表上输入相应的传感器的灵敏度，传感器灵敏度详见传感器说明书。

当选择 (F 1.7) 时，按  进入 (F 1.7) 编辑模式，输入传感器灵敏度，按  保存数据。按  退出。

■ 5.2.1.8 (F 1.8) 传感器实际容量

在仪表上根据传感器上容量输入传感器实际容量，传感器容量详见传感器说明书。

当选择 (F 1.8) 时，按  进入 (F 1.8) 参数设置。输入传感器实际容量。按  保存数据。按  退出。

❖ 按  退出菜单后，再在仪表上加载相应的砝码，若仪表输出的值比实际值偏大，需将传感器灵敏度调大；若仪表输出的值比实际值偏小，需将传感器灵敏度调小

5.2.2 [F8] 模拟量功能块

❖ C320PL 可以选择配置 0—5v、0—10v、4~20mA 三种模拟量输出

■ 5.2.2.1 [F8.1] 模拟量类型选择

■ 5.2.2.2 [F8.2] 模拟量选择数据源

■ 5.2.2.3 [F8.3] 第一点模拟量值

■ 5.2.2.4 [F8.4] 第一点对应重量值

■ 5.2.2.5 [F8.5] 第二点模拟量值

■ 5.2.2.6 [F8.6] 第二点对应重量值

■ 5.2.2.7 [F8.7] 装载设置值

选择 [F8] 时, 按  后再按  或  选择 [F8.7], 此时显示 *LORd*, 按  进入 [F8.7], 此时显示 *Ld n0*, 若不装载设置值, 按  保存数据; 若装载设置值, 按  或  后显示 *Ld YES* 装载设置值。按  保存数据。按  退出。

■ 5.2.7.8 [F8.8] 粗调第一点模拟量值输出

选择 [F8] 时, 按  后再按  或  选择 [F8.8], 显示 *L1 Adj*, 按  或  粗调第一点模拟量输出。按  保存数据。按  退出。

■ 5.2.7.9 [F8.9] 细调第一点模拟量值输出

选择 [F8] 时, 按  后再按  或  选择 [F8.9], 显示 *S1 Adj*, 按  或  细调第一点模拟量输出。按  保存数据。按  退出。

■ 5.2.7.10 [F8.10] 粗调第二点模拟量值输出

选择 [F8] 时, 按  后再按  或  选择 [F8.10], 显示 *Adj L2*, 按  进入编辑模式。按  或  粗调第二点模拟量输出, 按  保存数据。按  退出。

■ 5.2.7.11 [F8.11] 细调第二点模拟量值输出

选择 **[F8]** 时, 按  后再按  或  选择 **[F8.1.1]**, 此时显示 **Adj.52**, 按  进入编辑模式, 此时显示 **52 Adj**, 按  或  细调第二点模拟量输出, 按  保存数据。按  退出。

5.2.3 [F10] 恢复缺省值

❖ C320PL 可以将仪表内各参数恢复缺省缺省值

■ 5.2.3.1 **[F 10.1]** 复位系统设置

选择 **[F 10]** 时, 按  选择 **[F 10.1]**, 按  进入 **[F 10.1]** 编辑模式, 按  或  进行选择设置。按  保存数据。按  退出。

■ 5.2.3.2 **[F 10.2]** 复位校准

选择 **[F 10]** 时, 按  后再按  或  选择 **[F 10.2]**, 按  进入 **[F 10.2]** 此时显示 **rSE on**, 若不需要复位校准, 按  保存数据。若需要复位校准, 按  或  选择 **rSt yPS**。按  保存数据。按  退出。

■ 5.2.3.3 **[F 10.3]** 复位所有

选择 **[F 10]** 时, 按  后再按  或  选择 **[F 10.3]**, 按  进入 **[F 10.3]** 此时显示 **rSE on**, 若不复位所有, 则按  保存数据; 若复位所有, 按  或  显示 **rSt yPS**。按  保存数据。按  退出。

5.2.4 [F11] 测试菜单

C320PL 可以对 AD 内码、输入串口、输出口、版本信息、串口、传感器信号测试

■ 5.2.4.1 **[F 11.1]** AD 内码

显示 AD 转换后的内码

■ 5.2.4.2 **[F 11.2]** 输入串口测试

IN _ _ _ _ (从左到右) 分别表示 IN1, IN2, IN3, IN4

如: IN 1 _ 3 _ 表示 IN1 和 IN3 导通, IN2、IN4 都为断开

■ 5.2.4.3 **[F 11.3]** 输出口测试

按向上或向右键输出 1 到 6 输出口

如显示 OUT3 表示 3 号输出口导通

■ 5.2.4.4 **[F 11.5]** 版本信息

显示程序的版本信息

■ 5.2.4.5 **[F 11.7]** 传感器信号

显示传感器信号毫伏数值

附录 A

MODBUS-RTU1（分度数） MODBUS-RTU2（浮点数）

- ❖ 注意写 32 位数据必须用 10 命令（写批量寄存器），写 16 位数据可以用 06 命令（写单个寄存器），也可以用 10 命令（写批量寄存器）

MODBUS-RTU1&RTU2		
地址	说明	操作属性
40001/2	显示净重（RTU1-32 位有符号数，RTU2-32 位浮点数）	R
40003/4	显示皮重（RTU1-32 位有符号数，RTU2-32 位浮点数）	R
40005	Bit 0 – IN1 状态 Bit 1 – IN2 状态 Bit 2 – IN3 状态 Bit 3 – IN4 状态 Bit 4 – 预留 Bit 5 – 预留 Bit 6 – 预留 Bit 7 – 预留 Bit 8 – 零中心 Bit 9 – 下超载 Bit 10 – 上超载 Bit 11 – 净重 Bit 12 – 动态 Bit 13 – 开机清零 Bit 14 – 系统错误 Bit 15 – 预留	R
40006	A/D 内码	R
40007	传感器信号电压值（单位微伏）	R
40008	校秤结果 10,9,⋯,2,1 – 校正过程 255 – 校正失败 0 – 校成功完成	R
40009	Bit 0 – 快喂料输出 Bit 1 – 中喂料输出 Bit 2– 慢喂料输出 Bit 3 – 超差 Bit 4– 上超差 Bit 5 – 下超差 Bit 6 – 合格	R

	Bit 7 – 运行 Bit 8 – 零允差 Bit 9 – 完成 Bit 10 – 启动阈值错误 Bit11~15 – 预留	
40010	Bit 0 – 控制 OUT1 输出(0 – OFF, 1 – ON) Bit 1 – 控制 OUT2 输出(0 – OFF, 1 – ON) Bit 2 – 控制 OUT3 输出(0 – OFF, 1 – ON) Bit 3 – 控制 OUT4 输出(0 – OFF, 1 – ON) Bit 4 – 控制 OUT5 输出(0 – OFF, 1 – ON) Bit 5 – 控制 OUT6 输出(0 – OFF, 1 – ON) Bit 6 – 预留 Bit 7 – 预留 Bit 8 – 0->1 启动 Bit 9 – 0->1 紧急停止 Bit 10-0->1 触发清除累计 Bit 11-0->1 触发键盘清零 (Zero) Bit 12-0->1 触发键盘去皮 (Tare) Bit 13-0->1 触发键盘清皮 (Clear) Bit 14-预留 Bit 15-0->1 触发重新初始化	R/W
40011	校秤模式 0: 两点标定 1: 免标定 2: 三点标定 3: 保留	
40012	校秤命令 0->1: 校零点 0->2: 线性校正 0->3: 量程校正	R/W
40013/14	秤容量 (RTU1-32 位有符号数, RTU2-32 位浮点数)	R/W
40015/16	线性校正重量 (RTU1-32 位有符号数, RTU2-32 位浮点数)	R/W
40017/18	量程校正重量 (RTU1-32 位有符号数, RTU2-32 位浮点数)	R/W
40019	分度值索引 0 (0.0001), 1 (0.0002), 2 (0.0005), 3 (0.001), 4 (0.002), 5 (0.005), 6(0.01), 7(0.02), 8(0.05), 9(0.1), 10(0.2),11(0.5), 12(1), 13(2), 14(5),15(10), 16(20), 17(50)	R/W

40020	采样速率 0:低速 1: 中速 2: 高速 3: 最高速	R/W
40021	键盘清零范围索引 0 -0% 1 - $\pm 1\%$ 2 - $\pm 2\%$, ... 30 - $\pm 30\%$	R/W
40022	滤波(0-9)	R/W
40023	稳定动态检测 (0-9d)	R/W
40024	稳定检测时间 (0.0~5.0 秒) (5.0 秒对应数值 50)	R/W
40025	零点跟踪范围 (自动零跟踪) (0-9d)	R/W
40026	零点跟踪时间 (自动零跟踪) (0.0~5.0 秒) (5.0 秒对应数值 50)	R/W
40027	工作模式 0 - 无 1 - 简单顺序模式 2 - 顺序顺序模式 3 - 分选模式	R/W
40028	自动启动	R/W
40029/30	目标值 (RTU1-32 位有符号数, RTU2-32 位浮点数)	R/W
40031/32	中喂料 (RTU1-32 位有符号数, RTU2-32 位浮点数)	R/W
40033/34	细喂料 (RTU1-32 位有符号数, RTU2-32 位浮点数)	R/W
40035/36	提前量 (RTU1-32 位有符号数, RTU2-32 位浮点数)	R/W
40037/38	上超差 (RTU1-32 位有符号数, RTU2-32 位浮点数)	R/W
40039/40	下超差 (RTU1-32 位有符号数, RTU2-32 位浮点数)	R/W
40041/42	自动修正范围 (RTU1-32 位有符号数, RTU2-32 位浮点数)	R/W
40043	自动修正模式 0 - 不修正 1- 自动修正 (按前 4 次平均值修正)	R/W
40044	禁比时间 1 (快转中) 0~100 单位 0.1s	R/W
40045	禁比时间 2 (中转慢) 0~100 单位 0.1s	R/W

40046	飞料时间 0~100 单位 0.1s	R/W
40047	启动延时 0~100 单位 0.1s	R/W
40048	自动清皮模式 0-禁止；1-允许	R/W
40049/50	启动下阈值（RTU1-32 位有符号数，RTU2-32 位浮点数）	R/W
40051/52	启动上阈值（RTU1-32 位有符号数，RTU2-32 位浮点数）	R/W
40053	去皮模式 0 – 手动 1-自动	R/W
40054	输出模式	R/W
40055/56	零允差（RTU1-32 位有符号数，RTU2-32 位浮点数）	R/W
40057	输出结果保持时间 0~100 单位 0.1s	R/W
40058	完成信号保持时间 0~100 单位 0.1s	R/W
40059	1 号输入口配置	R/W
40060	2 号输入口配置	R/W
40061	3 号输入口配置	R/W
40062	4 号输入口配置	R/W
40063	1 号输出口配置	R/W
40064	2 号输出口配置	R/W
40065	3 号输出口配置	R/W
40066	4 号输出口配置	R/W
40067	5 号输出口配置	R/W
40068	6 号输出口配置	R/W
40069/70	传感器灵敏度(用于免砝码标定) 浮点数	R/W
40071/72	传感器容量(用于免砝码标定) (RTU1-32 位有符号数，RTU2-32 位浮点数)	R/W
40073/74	预留	R/W

40075/76	上限值	R/W
40077/78	下限值	R/W
40079/80	灌装统计次数	R
40081/82	灌装统计重量	R
40083/84	减料模式满仓值	R/W
40085/86	灌装结果	R
40087	二级滤波 0~30	R/W
40088	重量锁定范围 0~10	R/W
40089	补偿判稳范围 0~99	R/W
40090	补偿判稳时间 0~50	R/W
40091	补偿范围 0~9999	R/W
40092	补偿时间 0~99	R/W

MODBUS-RTU3

MODBUS-RTU3			
地址	说明		操作属性
40001	显示净重		R
40002	显示皮重		R
40003	Bit 0 – IN1 状态 Bit 2 – IN3 状态 Bit 4 – 预留 Bit 6 – 预留 Bit 8 – 零中心 Bit 10 – 上超载 Bit 12 – 动态 Bit 14 – 系统错误 Bit 1 – IN2 状态 Bit 3 – IN4 状态 Bit 5 – 预留 Bit 7 – 预留 Bit 9 – 下超载 Bit 11 – 净重 Bit 13 – 开机清零 Bit 15 – 数据有效		R
40004	A/D 内码		R
40005	校秤结果 10,9,⋯,2,1 – 校正过程 255 – 校正失败 0 – 校成功完成		R
40006	Bit0	工作模式 124：快速喂料输出	R
		工作模式 3：下限比较输出（Under）	
	Bit1	工作模式 124：慢速喂料输出	
		工作模式 3：上限比较输出（Over）	
	Bit2	工作模式 124：运行	
		工作模式 3：0	
	Bit3	工作模式 124：暂停	
		工作模式 3：0	
	Bit4	工作模式 124：合格	
		工作模式 3：合格比较输出（OK）	
	Bit5	工作模式 124：超差	
		工作模式 3：0	
Bit6	零允差 OK		
Bit7	预置点使能		

40007	Bit 0 – 控制 OUT1 输出(0 – OFF, 1 – ON) Bit 1 – 控制 OUT2 输出(0 – OFF, 1 – ON) Bit 2 – 控制 OUT3 输出(0 – OFF, 1 – ON) Bit 3 – 控制 OUT4 输出(0 – OFF, 1 – ON) Bit 4 – 控制 OUT5 输出(0 – OFF, 1 – ON) Bit 5 – 控制 OUT6 输出(0 – OFF, 1 – ON) Bit 6 – 预留 Bit 7 – 触发打印标记 Bit 8 – 0->1 启动 Bit 9 – 0->1 紧急停止 Bit 10-预留 Bit 11-0->1 触发键盘清零 (Zero) Bit 12-0->1 触发键盘去皮 (Tare) Bit 13-0->1 触发键盘清皮 (Clear) Bit 14-预留 Bit 15-0->1 触发重新初始化	R/W
40008	目标值 (菜单 3.2)	
40009	细喂料 (菜单 3.4)	
40010	提前量 (菜单 3.5)	R/W
40011	上超差 (菜单 3.6)	R/W
40012	下超差 (菜单 3.7)	R/W
40013	零允差 (菜单 3.8)	R/W
40014	自动去皮模式	R/W
40015	启动阈值	R/W
40016	提前量自动修正模式	R/W
40017	提前量自动修正范围	R/W
40018	预置点输出模式	R/W
40019	空中飞料时间	R/W
40020	校秤命令	R/W

MODBUS-RTU4

MODBUS-RTU4						
地址	说明				操作属性	
40007	Bit0	0= 毛重， 1= 净重				R
	Bit1	0= 正重量， 1= 负重量				
	Bit2	1= 超载或欠载				
	Bit3	1= 秤动态				
	Bit4	工作模式 124：快速喂料输出				
		工作模式 3：下限比较输出（Under）				
	Bit5	工作模式 124：慢速喂料输出				
		工作模式 3：上限比较输出（Over）				
	Bit6	工作模式 124：超差检测输出				
		工作模式 3：合格比较输出（OK）				
	Bit7	零允差 OK				
	Bit8-10	Bit10	Bit9	Bit8	小数点位置	
		0	0	1	XXXXXX	
		0	1	1	XXXXX.X	
		1	0	0	XXXX.XX	
1		0	1	XXX.XXX		
1		1	0	XX.XXXX		
Bit11-14	预留					
Bit15	0- 重量数据无效 1- 重量数据有效					
40008	显示重量					
40009	目标值 （ 菜单 3.2）					
40010	细喂料 （ 菜单 3.4）					
40011	提前量 （ 菜单 3.5）				R/W	
40012	上下超差 （ 菜单 3.6 & 3.7）				R/W	
40013	零允差 （ 菜单 3.8）				R/W	
40014	启动阈值				R/W	
40015	自动去皮模式				R/W	
40016	提前量自动修正模式				R/W	

40017	提前量自动修正因子	R/W
40018	提前量自动修正范围	R/W
40019	空中飞料时间	R/W
40029	工作模式 0 – 无 1 – 简单顺序模式 2 – 顺序顺序模式 3 – 分选模式 4– 减料模式	R/W

MODBUS-RTU5

MODBUS-RTU5			
地址	说明		操作属性
40001	Bit0	0= 毛重, 1= 净重	R
	Bit1	0= 正重量, 1= 负重量	
	Bit2	1= 超载或欠载	
	Bit3	1= 秤动态	
	Bit4	触发打印	
	Bit5-6	预留	
	Bit7	零允差 OK	
	Bit8-14	预留	
	Bit15	1- 重量数据无效 1- 重量数据有效	
40002/3	显示重量, 32 位浮点数		R
40004	Bit 0 – 控制 OUT1 输出(0 – OFF, 1 – ON) Bit 1 – 控制 OUT2 输出(0 – OFF, 1 – ON) Bit 2 – 控制 OUT3 输出(0 – OFF, 1 – ON) Bit 3 – 控制 OUT4 输出(0 – OFF, 1 – ON) Bit 4 – 控制 OUT5 输出(0 – OFF, 1 – ON) Bit 5 – 控制 OUT6 输出(0 – OFF, 1 – ON) Bit 6 – 预留 Bit 7 – 触发打印标记 Bit8~10- 预留 Bit 11-0->1 触发键盘清零 (Zero) Bit 12-0->1 触发键盘去皮 (Tare) Bit 13-0->1 触发键盘清皮 (Clear) Bit 14-预留 Bit 15-0->1 触发重新初始化		R/W

附录 B.连续输出格式

连续输出(一) (无校验)

输出数据	S T X	S W A	S W B	S W C	XXXXXX	XXXXXX	C R
注意	A	B	C	D	E	F	G

连续输出(二) (有校验)

输出数据	S T X	S W A	S W B	S W C	XXXXXX	XXXXXX	C R	C H K
注意	A	B	C	D	E	F	G	H

各数据项的解释：

A – STX: ASCII 02H

B – SWA: 状态字 A

C – SWB: 状态字 B

D – SWC: 状态字 C

E – 显示重量, 6 位, 不包含小数点

F – 皮重, 6 位

G – CR: ASCII 0DH

H – CHK: 校验和字符, CHK 加上每行其它数据的低 7 位累加和为 0

SWA: 状态字 A				
Bit				
0 1 2	Bit2	Bit1	Bit0	三位数组合表示重量数据的小数点位置
	0	0	1	XXXXX0
	0	1	0	XXXXXX
	0	1	1	XXXXX.X
	1	0	0	XXXX.XX
	1	0	1	XXX.XXX
	1	1	0	XX.XXXX

	Bit4	Bit5	两位组合表示分度值倍乘数
3	0	1	X1
4	1	0	X2
	1	1	X3
5	恒为 1		
6	恒为 0		
7	恒为 0		

SWB:状态字 B	
Bit	
0	0 –毛重, 1 –净重
1	0 –正重量, 1 –负重量
2	1 –上超载或下超载
3	1 –动态
4	恒为 0
5	恒为 1
6	0 –正常工作状态, 1 –仪表上电初始化中
7	恒为 0

SWC: 状态字 C	
Bit	
0	恒为 0
1	恒为 0
2	恒为 0
3	恒为 0
4	恒为 0
5	恒为 1
6	恒为 0
7	恒为 0

连续输出（三）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
S	T	,	N	T	,	+/ -	1	2	3	4	.	5	6	K	G	C R	LF

NO1, 02: 状态 1
 OL: 超载
 ST: 稳定
 US: 不稳定

NO3

NO6: “,” 0x2C

NO7: 极性 +, -

NO8~14 : 重量值
 如无小数点, 便在前面加空格

NO15, 16: 单位
 g, kg, t

NO17, 18: 控制码

CR LF

命令模式

目前支持的指令有:

READ<CR><LF>	仪表返回格式与连续输出 3 方式一致
TARE ON<CR><LF>	YES<CR><LF> 或 NO <CR><LF>
TARE OFF<CR><LF>	YES<CR><LF> 或 NO <CR><LF>
ZERO ON<CR><LF>	YES<CR><LF> 或 NO <CR><LF>

在串口二（RS485）支持选择所指定的设备地址命令

<ENQ>IDXX<CR><LF>	<ACK>XX<CR><LF>
-------------------	-----------------



关注微信公众号



查看官方网站

联系我们

常州华青自动化系统有限公司

江苏省常州市天宁区黑牡丹科技园 5 幢

0519-85775888

www.hqams.com