

1 概述

1.1 注意事项

1) 开箱

※开箱后，请妥善保管装箱单、合格证、说明书及附件配件。

2) 安装注意事项

※本控制器适合固定安装在电气柜等的控制面板上。

※安装控制器的地点应无振源，应有防日晒、防高温烘烤、防冻、防潮、防雨淋措施。

3) 配线注意事项

※各接地端务必良好接地，确保所有连接准确无误、牢固可靠。

※本控制器不要与易产生干扰的用电设备共用配电箱、供电插座、电源线路（包括接地线）等，以免其他用电设备影响本控制器的性能。无法避免时，应在本控制器的供电回路中增加电源滤波器进行隔离。

※应尽量缩短传感器电缆线的长度，并要远离电源线和控制线，以避免可能的干扰。

4) 维护注意事项

※不要在通电时插拔本控制器后面板上的接插件或更换传感器。

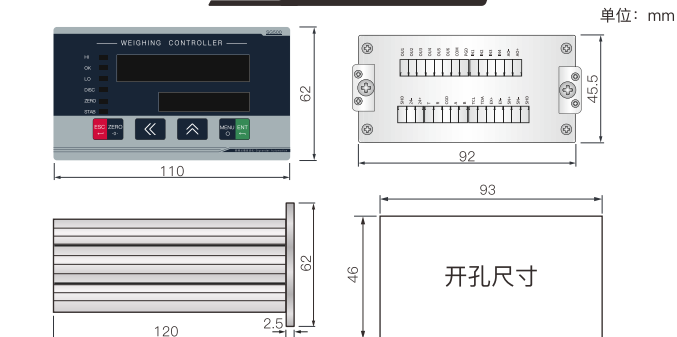
※非本公司人员或非专业人员不要对本控制器进行调校或设置，以免造成失准或失调。

※不能用烃类、醇类、酮类等有机溶剂或强酸、强碱类溶液清洗本控制器，以免损坏本控制器的机壳、面板及内部元件。

※本控制器将不接受您对其进行自行修理或修改。如果设备出现故障，请您遵照本说明书进行排除或与我们联系，否则您将失去售后服务的优惠条件。

※本控制器若闲置不用，每隔一月至少应通电一次，每次一小时以上，以驱除其内部潮气。

2 安装尺寸

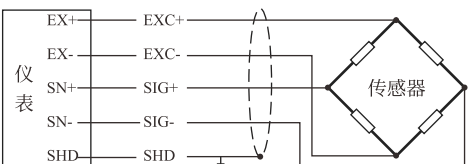


双排端子控制器端口定义

DC 24V 地线	SHD	○	○	OUT1	6个输出端口，分继电器型和晶体管型，晶体管型为低电平（DC24V-）有效输出
DC 24V-	24-	○	○	OUT2	
DC 24V+	24+	○	○	OUT3	
RS232 TXD	T	○	○	OUT4	
RS232 RXD	R	○	○	OUT5	
RS232 信号地	CGD	○	○	OUT6	
RS485 A(+)	A	○	○	COM	继电器触点的公共端
RS485 B(-)	B	○	○	PGD	内部与24+相连
TDOS时钟	TCL	○	○	IN1	4个输入端口，与PGD短接有效
TDOS数据	TDA	○	○	IN2	
激励电源+	EX+	○	○	IN3	
激励电源-	EX-	○	○	IN4	
信号+	SN+	○	○	AO-	模拟量输出地线
信号-	SN-	○	○	AO+	模拟量输出信号线
传感器地线	SHD	○			

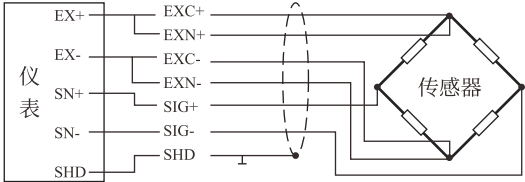
3 接线示意图

四线制传感器接线

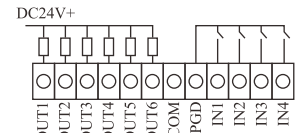


SG500称重测力仪表使用说明

六线制传感器接线



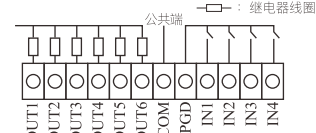
I/O输入输出接线图（晶体管NPN）



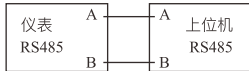
RS232跟上位机链接的接线



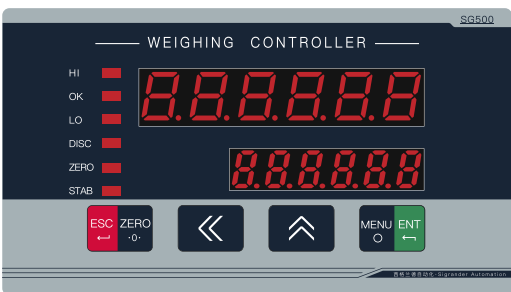
I/O输入输出接线图（继电器）



RS485跟上位机链接的接线



4 按键及快捷操作说明



- 短按进行清零操作（在主界面）；
- 进入一级菜单之后短按进行翻项选择；
- 进入设置激活状态后，短按取消激活状态；
- 二级菜单下长按选项键3秒退出到主界面。

- 主界面长按移位键3秒直接进入标定界面；
- 二级菜单参数设置界面，短按激活设置；
- 激活设置状态之后短按向左移动数字光标；
- 在称重界面短按进行去皮操作。

- 进入二级菜单之后激活并调整数据的大小；
- 进入一级菜单之后选择各主菜单；
- 在主界面短按该键选择下排显示：峰值、模拟量、I/O指示。

- 在主界面长按3秒进入一级菜单；
- 在一级菜单短按确定键进入二级菜单；
- 在二级菜单内修改完数据短按确认键写入；
- 在主界面短按，进入上中下限设定界面。

5 传感器砝码标定（有砝码与无砝码）

1、有砝码标定

(1) 主界面显示（图片中的数字仅为示例，不代表实际的数字）



长按<lt< 3秒开始标定

(2) 仪表零点标定



短按<> 进入下一步



调整<<< >>> 输入砝码的真实重量值

完成编辑后，短按<> 确定砝码值

完成有砝码标定



将砝码置于秤盘上，待仪表示数稳定后

短按<> 确定增益

2、无砝码标定

(1) 主界面显示（图片中的数字仅为示例，不代表实际的数字）



长按<lt< 3秒开始标定



短按<> 进入下一步



调整<<< >>> 输入传感器的灵敏度



短按<<< 进入无砝码标定



完成编辑后，短按<> 确定传感器量程

完成无砝码标定

6 菜单详细说明（一级菜单）

1、主界面显示



长按<> 3秒进入菜单选择

2、基本参数



短按<>



短按<>



短按<>



短按<>



短按<>

7 菜单详细说明（二级菜单）

7.1.1基本参数

代码	参数名称	参数解释	取值范围	初始值
R0	dd	分度值	相邻两个示值的差值	1,2,5,10,20,50
R1	dot	小数位	示值的小数位数	0,1,2,3,4,5
R2	FUL	满量程	设备的最大称量	1-999999

SG500称重测力仪表使用说明

R3	CLF	置零范围	置零操作的界限	0-999999	500
R4	EXC	开机置零范围	上电置零操作的界限，为0时无效	0-999999	0
R5	zLF	自动置零范围	ZLF自动置零的范围，ZLT自动置零的时间，设重量值为w，当w连续或超过自动置零时间满足ZLF>w>ZLF，并且稳定，本机将自动置为零	0-999	0
R6	zLt	自动置零时间	判断数据稳定的时间	0.0-9.9	0.0
R7	PF	判稳范围	判断数据稳定与否的界限，实时测量值小于此范围为稳定，反则为不稳定	0-255	1
R8	Pt	判稳时间	判断数据稳定的时间	0.0-9.9	0.6
R9	CPF	去皮范围	去皮操作的范围，设置为0时关闭此功能	0-999999	65000
RA	F.L	滤波系数	减少不稳定的称重数据波动能力	0-79	4
Rb	Fz	负值显示	显示负值与否	OFF/ON	ON
RC	PC	生产批数	可连续配料的次数，此参数设为0时，不限次数，连续配料	0-10000	1
Rd	JL	加料方式	0：无斗包装；1：有斗包装；2：罐装1重量启动；3：罐装2在位启动；4：罐装3重量+在位启动；5：罐装4手动启动；6：罐装5：手动+在位启动	0-6	5
RE	PG	放罐判定值	罐装模式，判断是否放上了罐的重量判定值	0-59999	100

7.1.2功能参数

代码	参数名称	参数解释	取值范围	初始值
b0	PFH	配方号	配方的编号	0-9
b1	dL	定量值	定量所需的标值	0-999999
b2	H	快速提前量	快速输出停止的提前重量	0-999999
b3	z	中速提前量	中速输出停止的提前重量	0-999999
b4	L	落差值	慢速输出停止的提前重量	0-9999.9
b5	qdt	启动延时	启动至开始加料所需的时间	0.0-20.0
b6	qLc	清零周期数	每配清零周期数做一次清零，0表示不做清零	0-99
b7	HJb	快禁比	快加禁止比较时间	0.0-20.0
b8	zJb	中禁比	中加禁止比较时间	0.0-20.0
b9	LJb	慢禁比	慢加禁止比较时间	0.0-20.0
bA	zLc	自动落差修正	自动落差系数（推荐值：40%）	0-99
bB	cA	采样时间	完成配料后，到采样配料结果的时间	0.0-20.0
bC	ULt	卸料延时	余料小于置零范围后所需延时时间	0.0-20.0
bD	Jdt	夹袋时间	夹袋后到允许卸料的时间	0.0-20.0
bE	Jdt	松袋时间	卸料完成后到松袋的时间	0.0-20.0

7.1.3端口参数

代码	参数名称	参数解释	取值范围	初始值
d0	in1	IN1 功能	0：无；1：手动；2：启动；3：停止；4：夹松袋；5：暂停；6：锁按键；7：清皮；8：在位开关	1
d1	in2	IN2 功能		2
d2	in3	IN3 功能		3
d3	in4	IN4 功能		4
d4	ou1	OUT1 功能	0：通讯设置；1：快速；2：中速；3：慢速；4：卸料；5：夹松袋；6：拍袋；7：完成；8：零区（通讯设置：可以通过上位机跟控制器通讯触发该端口开/关）	1
d5	ou2	OUT2 功能		2
d6	ou3	OUT3 功能		3
d7	ou4	OUT4 功能		4
d8	ou5	OUT5 功能		5
d9	ou6	OUT6 功能		6

7.1.4通讯参数（E GROUP）

代码	参数名称	参数解释	取值范围	初始值
E0	bdl	波特率	1200,2400,4800,9600,19200,38400,57600,115200	9600
E1	SJ9	数据格式	数据位停止位校验位	8n1
E2	tFS	通讯方式	0：MODBUS-RTU 1:连续输出；13：冲击力打印	0
E3	Rdr	通讯地址	MODBUS通讯时的从站地址	1-128
E4	EBr	备用	无	无
E5	FJ9	发送间隔	通讯方式连续输出格式数据帧输出的间隔	0-2000ms

8 串行通讯

8.1 MODBUS通讯

本控制器支持主从形式的标准MODBUS—RTU网络通讯协议中的寄存器读写功能（支持功能码03H、10H）。通常适于在总线网络中作为从机与主机进行数据交换。

如果发送至从机的地址不符或者CRC校验出错，从机将不做响应。

8.1.1 功能码、数据帧解释

读命令03H发送格式

字节	XX	功能码	XX	XX	XX	XX	CRC _L	CRC _H
定义	控制器地址	03H	起始地址 高段(H)	起始地址 低段(L)	寄存器数 高段(H)	寄存器数 低段(L)	校验 (L)	校验 (H)

读命令03H应答格式

字节	XX	功能码	XX	XX		XX	CRC _L	CRC _H
定义	控制器地址	03H	字节数	数据1	数据2.....n-1	数据n	校验(L)	校验(H)

串口调试举例：

读取实时测量值，发送：01 03 00 01 00 02 95 CB

回传：01 03 04 00 00 0A 0B BD 54

解析方法：00×256³+00×256²+0A×256+0B=2571

写命令10H发送格式

字节	XX	功能码	XX	XX	XX	XX		CRC _L	CRC _H
定义	控制器地址	10H	起始地址 高段(H)	起始地址 低段(L)	寄存器数 高段(H)	寄存器数 低段(L)	数据1..... 数据n	校验 (L)	校验 (H)

写命令10H应答格式

字节	XX	功能码	XX	XX	XX	XX		CRC _L	CRC _H
定义	控制器地址	10H	起始地址 高段(H)	起始地址 低段(L)	寄存器数 高段(H)	寄存器数 低段(L)	数据1..... 数据n	校验 (L)	校验 (H)

写入清零指令：01 10 00 01 00 02 04 00 00 00 00 32 63

写入标定零点指令：01 10 00 1D 00 01 02 00 01 64 1D

写入标定增益指令：01 10 00 1D 00 01 02 00 02 24 1C

8.1.2 寄存器地址与数据对照

地址	数据类型	名称	范围	读(03H)写(10H)说明
0	2字节整型	小数点位	0.000000; 1.0.0; 2.0.00; 3.0.000; 4.0.0000; 5.0.00000	可读写
1	4字节长整型	重量	0-9999999	写0为清零
3	2字节整型	状态		00：快速输出；01：中速输出；02：慢速输出；03：定量完成；04：等待卸料；05：正在卸料；06：暂停状态；07：停止状态；08：0，不稳定，1，稳定；09：0，不在零区，1，零区
4	2字节整型	传感器状态	0-1	0：正常 1：传感器错误，只读
5	2字节整型	输入输出状态		00：OUT1；01：OUT2；02：OUT3；03：OUT4；04：OUT5；05：OUT6；08：IN1；09：IN2；10：IN3；11：IN4 可读写
14	2字节整型	分度值	1,2,5	可读写
15	4字节长整型	满量程	1-999999	可读写
17	4字节长整型	置零范围	1-999999	可读写
19	4字节长整型	启动置零范围	1-999999	可读写
21	2字节整型	自动置零范围	0-999	可读写
22	2字节整型	自动置零时间	0-99	可读写
29	2字节整型	零点和增益校验触发		00：校零点写1有效 01：校增益写1有效
30	4字节长整型	砝码重量	1-999999	可读写
60	2字节整型	生产批数	0-59999	可读写
61	2字节整型	加料方式	0-6	可读写
62	2字节整型	配方号	0-9	可读写
63	2字节整型	目标值	0-59999	可读写
64	2字节整型	快速提前量	0-59999	可读写
65	2字节整型	中速提前量	0-59999	可读写
66	2字节整型	慢速提前量	0-59999	可读写
67	2字节整型	启动延时	0-200	可读写
68	2字节整型	清零周期数	0-200	可读写
69	2字节整型	快禁比	0-200	可读写
70	2字节整型	中禁比	0-200	可读写
71	2字节整型	慢禁比	0-200	可读写
72	2字节整型	自动落差修正	0-200	可读写
73	2字节整型	采样时间	0-200	可读写
74	2字节整型	卸料延时	0-200	可读写
75	2字节整型	夹袋时间	0-200	可读写
76	2字节整型	松袋时间	0-200	可读写
77	2字节整型	已配包数	0-59999	写0可清已配包数和总累计值
78	2字节整型	最近一包重量	0-200	可读写
79	2字节整型	总累计值	0-200	可读写

8.2 连续输出格式

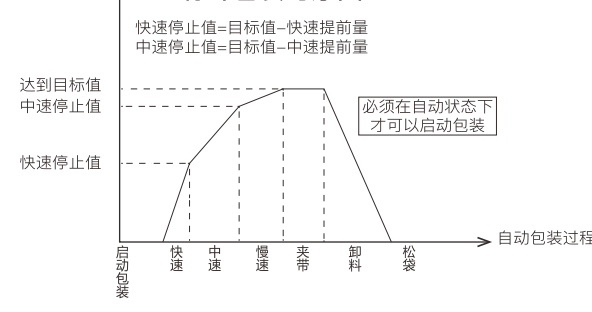
本通讯协议须将E2 tFS设为1。在这种方式下，当控制器处于称重状态时，会自动向串口输出实时的重量数据，如当前显示为+123456，控制器发送的数据如下：

ST, GS, +0123456 [OD] [OA]

OL==超载 ST==稳定 US==不稳定 NT==净重 GS==毛重

SG500称重测力仪表使用说明

有斗包装时序图



无斗包装时序图