MS2N70L

系列

触屏一体机规格书

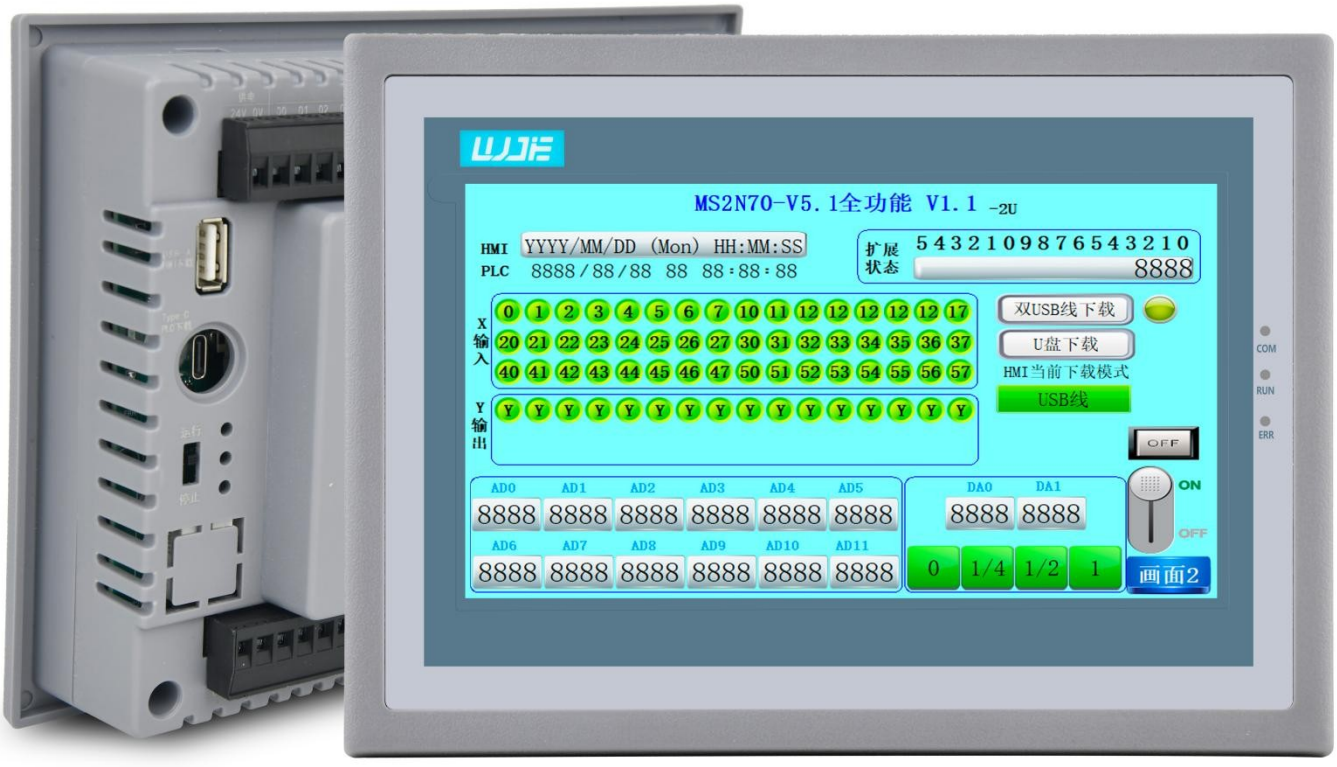
石家庄陆杰电子科技有限公司

版本：20261020 V1.02

一、产品概览

- HMI+PLC 一体机集成解决方案，成本优势明显
- 高度集成，节约空间
- 极大简化安装及配置流程，易于维护
- 主机板三防漆处理，适用于规定温湿度及环境条件下的工业控制应用

二、产品外观



三、订货数据

整体式控制器主机	
MS2N70L - 0806MR	继电器输出，24VDC 供电，08 输入/06 输出，无高速输出
MS2N70L - 0806MT	晶体管输出，24VDC 供电，08 输入/06 输出，4 高速输出
MS2N70L - 1210MR	继电器输出，24VDC 供电，12 输入/10 输出，无高速输出
MS2N70L - 1210MT	晶体管输出，24VDC 供电，12 输入/10 输出，4 高速输出
MS2N70L - 1614MR	继电器输出，24VDC 供电，16 输入/14 输出，无高速输出
MS2N70L - 1614MT	晶体管输出，24VDC 供电，16 输入/14 输出，4 高速输出
MS2N70L - 1816MR	继电器输出，24VDC 供电，18 输入/16 输出，无高速输出
MS2N70L - 1816MT	晶体管输出，24VDC 供电，18 输入/16 输出，4 高速输出
本体扩展模块 - 1	
- 2AD	2 路模拟量输入，0-10V/0-20mA/0~4040
- 4AD	4 路模拟量输入，0-10V/0-20mA/0~4040
- 6AD	6 路模拟量输入，0-10V/0-20mA/0~4040
- 2NTCxK	2 路 NTC 输入，R25=10kΩ 或 50kΩ，B=3950K；默认 50kΩ，型号为 - 2NTC50K
- 4NTCxK	4 路 NTC 输入，R25=10kΩ 或 50kΩ，B=3950K；默认 50kΩ，型号为 - 4NTC50K
- 6NTCxK	6 路 NTC 输入，R25=10kΩ 或 50kΩ，B=3950K；默认 50kΩ，型号为 - 6NTC50K
本体扩展模块 - 2 - 1	
- 1A1D	1 路万能模拟量输入，1 路 0-10V/0-20mA 输出
- 2A2D	2 路万能模拟量输入，2 路 0-10V/0-20mA 输出
- 4A	4 路万能模拟量输入
- 4A2D	4 路万能模拟量输入，2 路 0-10V/0-20mA 输出
本体扩展模块 - 2 - 2	
- 1WT	1 路称重输入
- 2WT	2 路称重输入
- 4WT	4 路称重输入
本体扩展模块 - 3	
- 485-1	485 通道 1，1 路（A1B1）属 PLC
- 485-2	485 通道 2，1 路 (A2B2) 属 HMI

注：扩展 2-1（1A1D/2A2D/4A/4A2D）与扩展 2-2（1WT/2WT/4WT）互斥，同一台主机只能选一个；扩展槽数量以主机型号为准。

四、PLC 本体技术规格

型号	R 继电器型	T 晶体管型
常规		
尺寸 W x H x D（mm）	203 ×148 × 57mm	
功耗	待机 24V DC 供电时≤ 200mA	
输入电压	DC24V	
允许瞬时停电	10ms	
耐电压	DC36V	
程序下载	USB Type-C	
CPU 特征		
用户储存器	8000 步	
过程映像大小	128 位输入（X）/ 128 位输出（Y）	
I/O 模块扩展	最多 3 个本体扩展模块	
高速输入	选配，至多 4 个，X0、X1、X3、X4，最高 60KHz	
脉冲输出	-	2 路 200 KHz，2 路 100KHz
脉冲捕捉输入	6	
外部中断	6，分辨率为 0.1 ms（10KHz）	
实时时钟精度	PLC 无，在 HMI	

支持的用户程序元素					
定时器 T	T0~T199 200 点 100ms	T200~T245 46 点 10ms	T246~T249 20 点 1ms 累计	T250~T255 6 点 100ms 累计	
计数器 C	16 位增计数器			32 位增减计数器	
	C0~C99 100 点 一般	C100~C199 100 点 保持	C200~C219 20 点 一般	C220~C234 15 点 保持	C235~C255 20 点 高速保持
寄存器 D V Z	D0~D199 200 点 一般	D200~D511 321 点 一般	D512~D7999 7488 点 保持	D8000~D8195 196 点 特殊 D8196~D8255 60 点 特殊	V0~V7 Z0~Z7 16 点 变址
辅助继电器 M	M0~M499 500 点 一般	M500~M1023 524 点 保持	M1024~M3071 2048 点 保持	M8000~M8255 256 点 特殊	
状态继电器 S	S0~S9 10 点 初始化	S10~S499 490 点 一般	S500~S999 500 点 保持		
控制与中断指针	N0~N7 8 点 主控用	P0~P127 128 点 跳转，子程序用	I0 口口~I5 口口 6 点 外部中断 用	I6 口口~I8 口口 3 点 定时中断用	
常数	K(10 进制数)	16 位 -32768~32767	32 位 -2147483648~2147483647		
	H(16 进制数)	16 位 0~FFFF	32 位 0~FFFFFFFF		

通信	
端口数	串行端口： 1 个（RS485 选配） USB：1 个
数据传输率	RS485 自由端口：1200 到 115200 b/s

隔离（外部信号与 PLC 逻辑侧）	RS485：无 USB：无	
电源		
电压范围	20.4 ~ 28.8 V DC	
电源频率	-	
隔离（输入电源与逻辑侧）	无	
（）	24 V DC 时 20 ms	
内部保险丝（用户不可更换）	2A，30 V，慢速熔断	
数字输入		
类型	NPN 低电平有效	NPN 低电平有效
额定输入电压／电流	24V DC；输入电流约 7mA	
允许的连续电压	最大 30 V DC	
浪涌电压	35 V DC，持续 0.5 s	
输入回路导通判定（最小）	4mA 时 15 VDC	4mA 时 15 VDC
输入回路断开判定（最大）	1 mA 时 5 V DC	1 mA 时 5 V DC
隔离（现场侧与逻辑侧）	500 V AC，持续 1 min	
数字输出		
类型	继电器，干触点	固态-MOSFET/ NPN 低电平
电压范围	5 ~ 30 V DC 或 5 ~ 250 V AC	20.4 ~ 28.8 V DC
导通时负载两端电压（额定负载）	—	最小 20 V DC
关断时负载残余电压（10kΩ 负载）	—	最大 1.1 V DC
每点的额定电流（最大）	2.0 A	0.5 A
灯负载	30 W DC / 200 W AC	5 W
通态电阻	新设备最大为 0.2 Ω	最大 0.6 Ω
浪涌电流	触点闭合时为 7 A	5 A，最长维持 100 ms
每个公共点的电流	5 A	5 A
过载保护	无	
隔离（现场侧与逻辑侧）	1500V AC，持续 1min（线圈与触点）； 线圈与逻辑侧无隔离	低速端口 500 V AC，持续 1 min 高速端口 无隔离
隔离电阻	新设备最小为 100 MΩ	—
断开触点间的绝缘	750 V AC，持续 1 min	—
电感钳位电压	—	L + - 48 V DC，1 W 损耗
过载保护	无	
（）	10,000,000 个断开/闭合周期	—
额定负载下的触点寿命	100,000 个断开/闭合周期	—
STOP 模式下的输出状态	上一个值或替换值（默认值为 0）	
环境条件		
操作温度	0~50°C，不结露	
保存温度	–20~60°C	

相对湿度	20~85%RH（无凝露）
耐震动	10~25Hz(X、Y、Z 方向各 30 分钟 2G)
抗干扰	电压噪声：1000Vp-p、脉宽 1
周围空气	无腐蚀性气体
保护结构	按规定开孔安装并压紧密封件时，前面板 IP65
冷却方式	自然风冷

五、HMI 技术规格

名称	规格
类型	7 寸 TFT LCD 触控屏
显示区域 W x H（mm）	153.84 x 85.63
颜色	153600
分辨率	800×480
按键	无
CPU	32-bit 600MHz 主频 ARM9 内置 8MB DDR 内存
内部地址范围	用户可用（掉电不保持）：LB0～999、LB1010～2999；LW0～4095 中扣除下述系统专用区及保持区。 系统专用（固定）：LB1000～1009、LB3900～4095；LW2900～2999、LW3900～4095。 保持区见下行。
掉电数据保存	LB3000～3899：900 位；LW3000～3899：900 字
历史数据掉电保存	64KB，TF 卡支持历史数据导出
历史报警掉电保存	1024 条
储存空间	16Mbyte SPI NOR FLASH
程序下载	USB-A、microSD 卡（FAT32 格式）
U 盘存储、U 盘下载	不支持
实时时钟精度	常温（25°C）下+/- 52 秒/月（20ppm）
实时时钟保持时间（失电）	通常为 90 天，25˚C 时最少为 30 天，视电池电量定
通信端口	串行端口：1 个（RS485 选配） USB：1 个（连接电脑下载程序用，不支持 U 盘下载） TF 卡槽：1 个（程序下载及升级，FAT32 格式）

六、模拟量输入/输出模块技术规格

型号	扩展 - 1
模拟输入	
输入路数	2 4 6
类型	电压或电流（单侧）
范围	0-10V 或 0-20mA
满量程范围（数据字）	0-4040
过冲/下冲范围（数据字）	0-4095
分辨率	12 位
最大耐压/耐流	35 V / 40 mA
输入阻抗	≥ 100KΩ（电压）≤150Ω（电流）
隔离（现场侧与逻辑侧）	□
精度（25 ˚C /0 ~ 55 ˚C）	电压模式：满量程的±0.8 %/±1 % 电流模式：满量程的±0.5 %/±0.8 %

型号	扩展 - 2 - 1		
万能模拟量输入			
输入路数	1、2 或 4 路（按型号：1A1D/2A2D/4A/4A2D）		
类型	称重、0～20mA、0～10V、PT100、K/E/J/N/S/T/B/R 热电偶、NTC50K/10K、±50mV、±1500mV；K255 关闭		
范围	称重	标定后的称重工程值	按所选单位和小数位显示
	0-20mA	电流数据	0～20000 μA（1 μA/计数）
	0-10V	电压数据	0～10000 mV（1 mV/计数）
	PT100	热电阻温度数据	-100～800°C（0.1°C/计数）
	K	热电偶温度数据	-100～1200°C（0.1°C/计数）
	E	热电偶温度数据	-100～600°C（0.1°C/计数）
	J	热电偶温度数据	-200～800°C（0.1°C/计数）
	N	热电偶温度数据	-100～1200°C（0.1°C/计数）
	S	热电偶温度数据	0～1700°C（0.1°C/计数）
	T	热电偶温度数据	-100～350°C（0.1°C/计数）
	B	热电偶温度数据	300～1800°C（0.1°C/计数）
	R	热电偶温度数据	0～1700°C（0.1°C/计数）
	NTC50K	NTC 温度数据	-40～125°C（0.1°C/计数）
	NTC10K	NTC 温度数据	-40～125°C（0.1°C/计数）
	±50mV	差分 mV 数据	-50～+50mV（1μV/计数）
	±1500mV	差分 mV 数据	-1500～+1500mV（1μV/计数）
采样与滤波	平均 1～256 点；低通 0～5000ms；ADC 10/20/320 次/秒（整模块档位）		
隔离（现场侧与逻辑侧）	无		
精度	出厂逐台校准；校准检测点允许误差±0.8%FS。检测模式、范围、条件及结果以交付校准报告为准；温度、称重按相应校准条件评定。		

型号	扩展 - 2 - 1
模拟量输出	
输出路数	0、1 或 2 路（按型号；4A 无输出）
类型	电压或电流（单侧）
范围	0-10V 或 0-20mA
满量程范围（数据字）	电流 K0-K20000；电压 K0-K10000
最大电压	22VDC
负载阻抗	电压 ⩾1000Ω；电流 ⩽500Ω
隔离（现场侧与逻辑侧）	无
精度（25°C/0～55°C）	电压 ±0.8%/±1%；电流 ±0.5%/±0.8%
通信与称重	
通信	RS485 Modbus RTU + CAN 500kbit/s
PLC 交换	发送 32 字，返回 3 页共 96 字
称重功能	1A1D：1 路；2A2D：2 路；4A/4A2D：4 路。 支持有砝码/无砝码标定、去皮、判稳及追零；各输入通道可独立选择支持的输入模式。
详细资料	见《MS2N70L-UAIO 系列 万能模拟量模块使用说明》

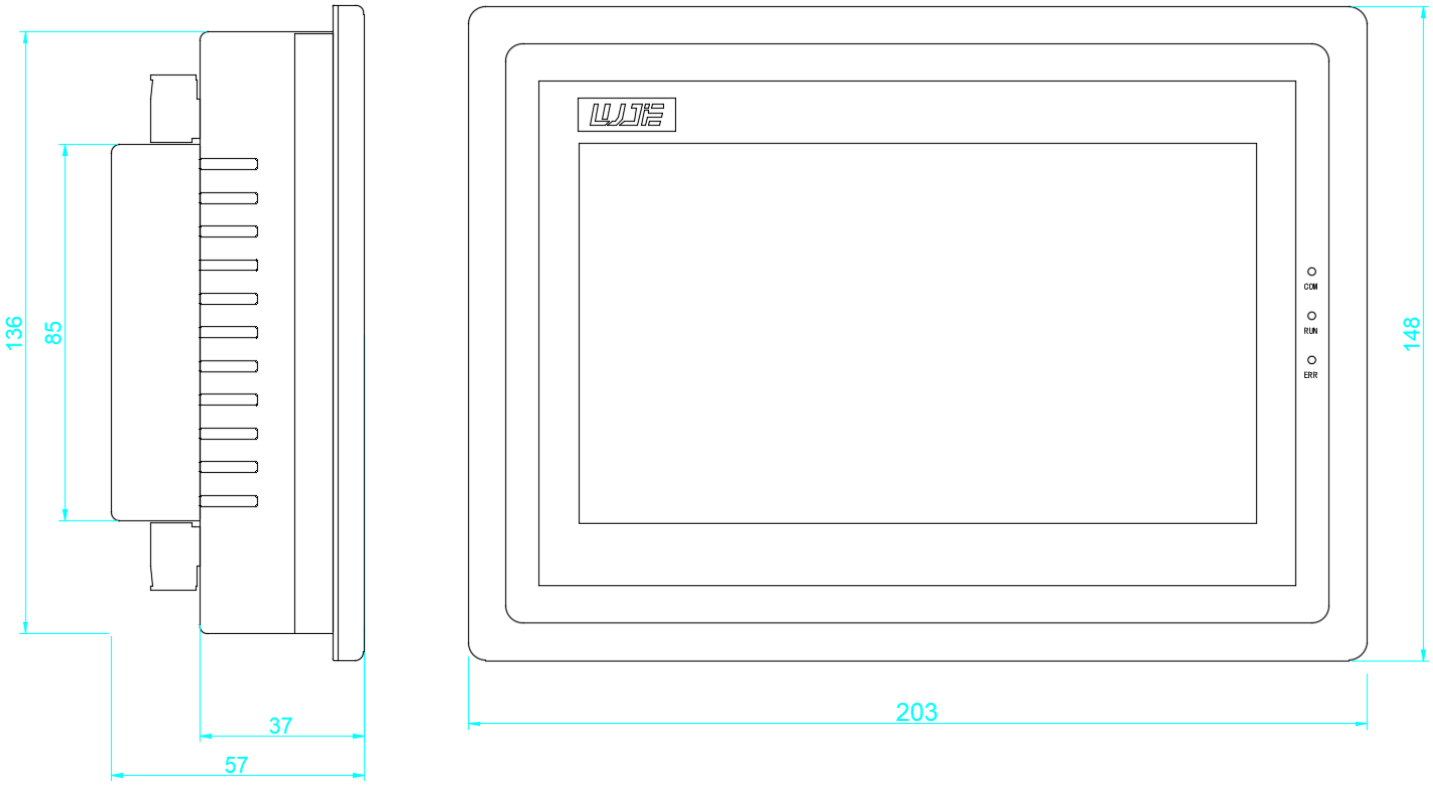
型号	扩展 - 2 - 2
高精度称重输入	
输入路数	1、2 或 4 路（按选配型号）
使用传感器	电阻应变式称重、压力、张力、拉力传感器（4 线全桥）
激励电源电压	DC 5 V
ADC 标称位数	24 位；实际有效分辨率取决于采样速率、滤波、传感器及现场条件
增益	PGA×128（固定）
采集转换速度	ADC 转换速率可选 25/50/100/200/400/800 次/秒，默认 200 次/秒；工程值刷新受滤波及通信周期影响
线性误差	±0.05 %FS（不含传感器误差）
零点标定	支持空载零点标定，自动补偿传感器初始零点
量程标定	先完成空载零点标定，再用正值标准参考载荷进行量程标定；参考量按所选单位和小数位换算
全量程温度漂移	≤20 ppm/°C（典型值，不含传感器）
输入传感器灵敏度	1.0～3.0 mV/V（推荐）
连接传感器最大距离	推荐≤10 m，使用屏蔽双绞线；更长距离需现场确认
隔离	非隔离
通道间隔离	非隔离；各通道独立 ADC

七、通信技术规格

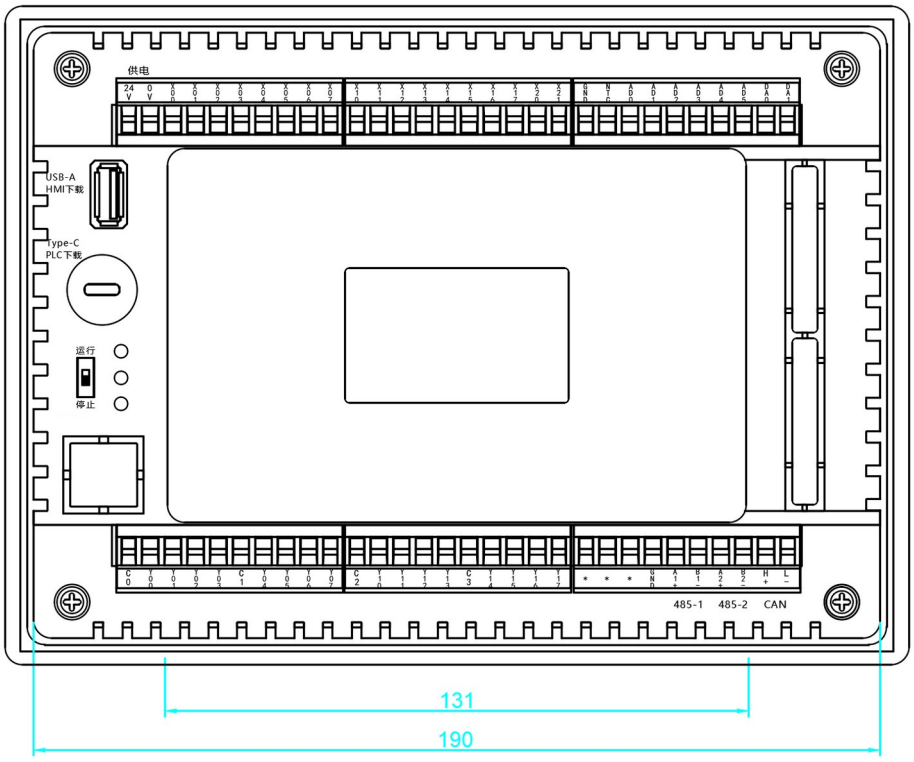
型号	
发送器和接收器（RS485）	
共模电压范围	-12 V ~ +12 V，1 s，3 VRMS 连续

电缆长度，屏蔽双绞电缆	屏蔽双绞线；配隔离中继器时传输距离可达 1000m，无中继器按 50m 设计。实际距离受波特率、布线、终端匹配及现场干扰影响；支持速率以相应端口参数为准。

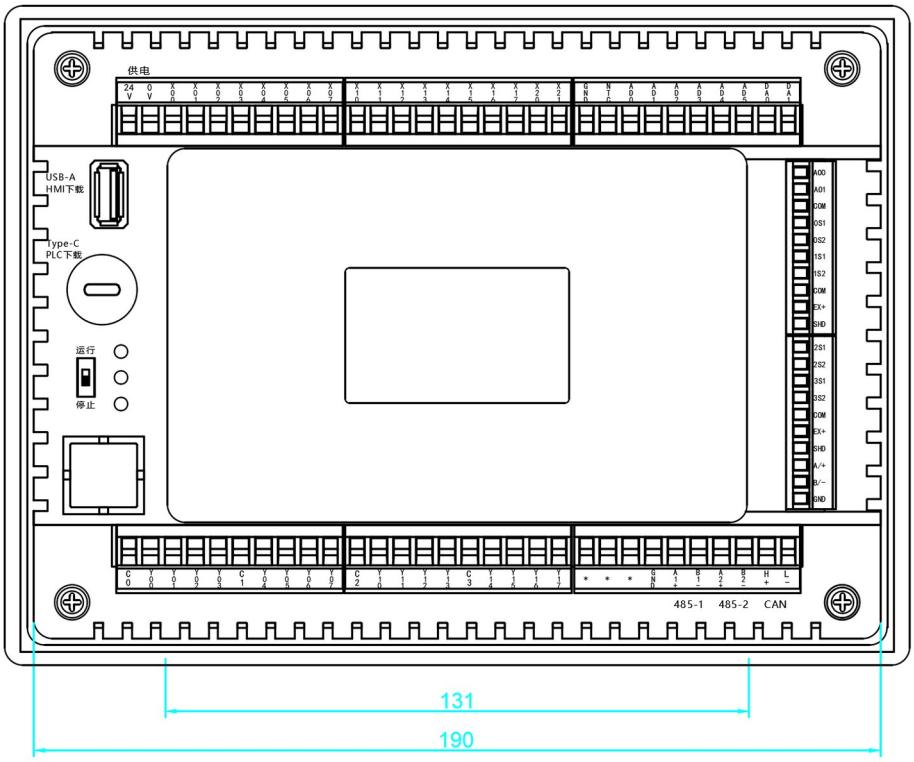
八、外观尺寸图



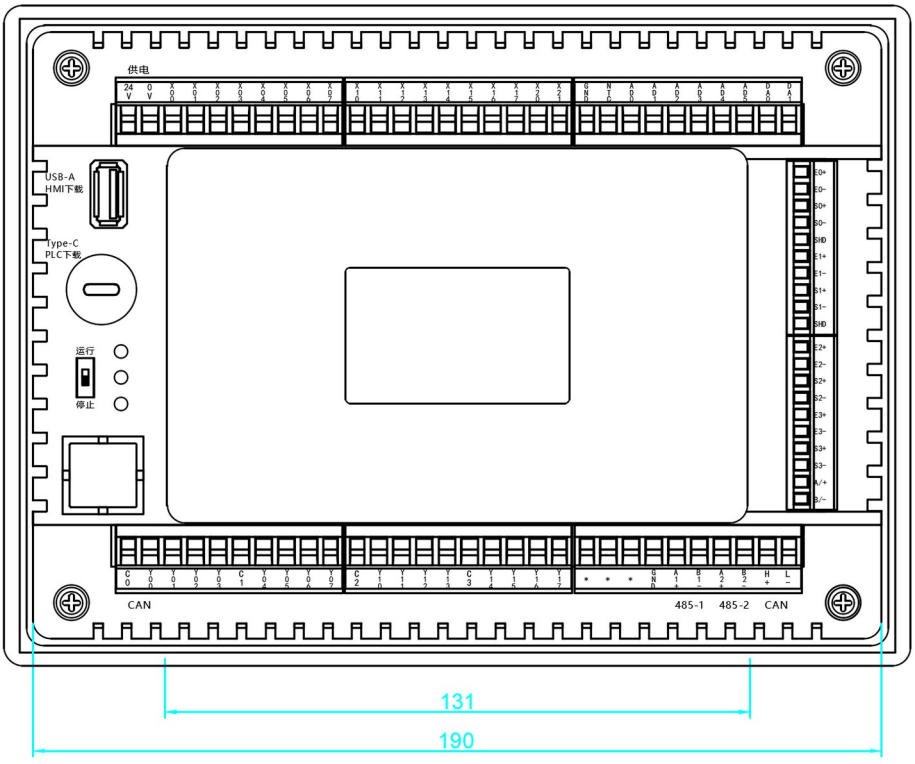
MS2N70L-1816M(RT)6A2D-3U



MS2N70L-4A2D-1U 万能模拟量拓



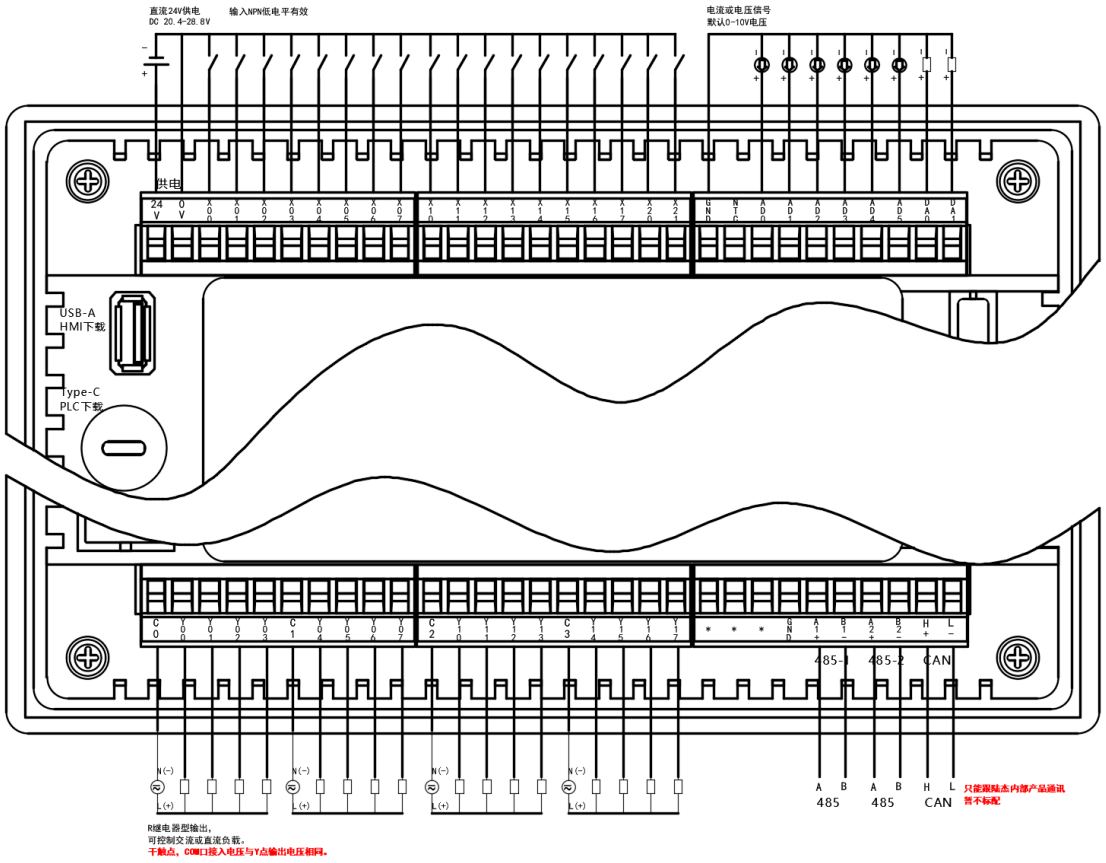
MS2N70L-称重拓展-1U



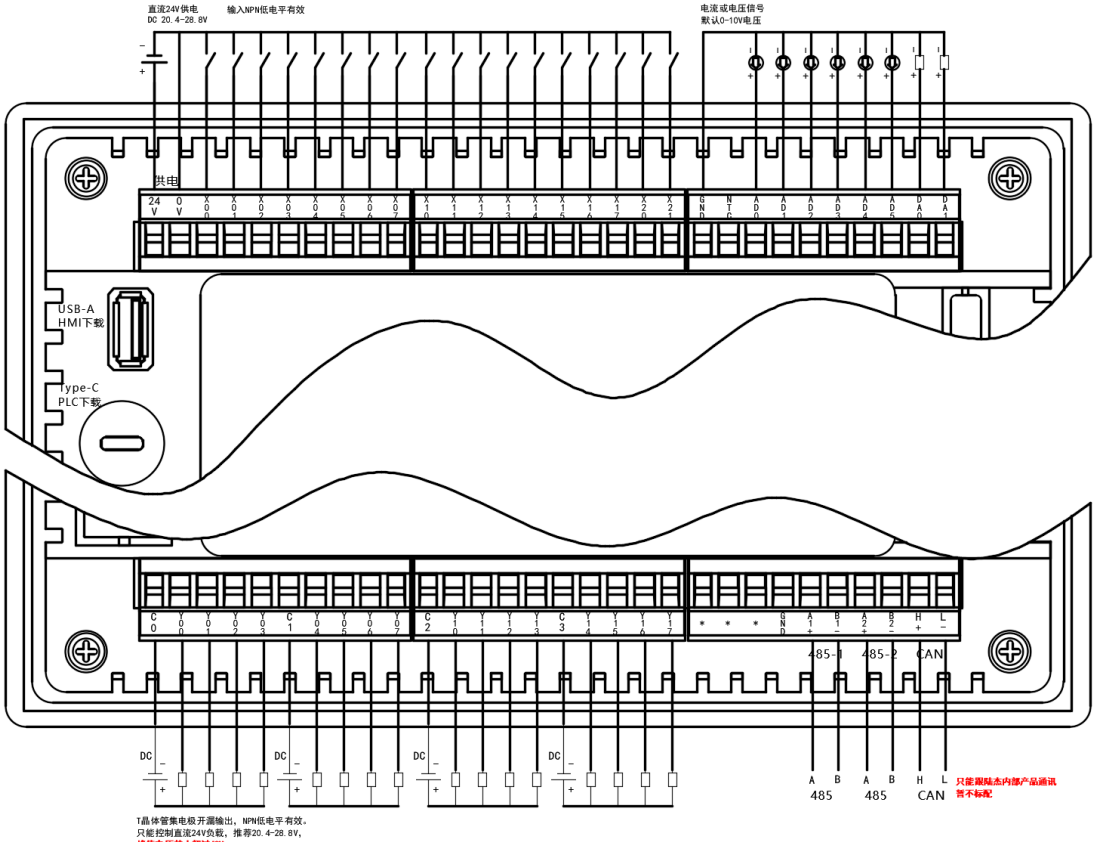
九、接线图

主机+模拟量接线 万能模拟量扩展 高精度称重扩展

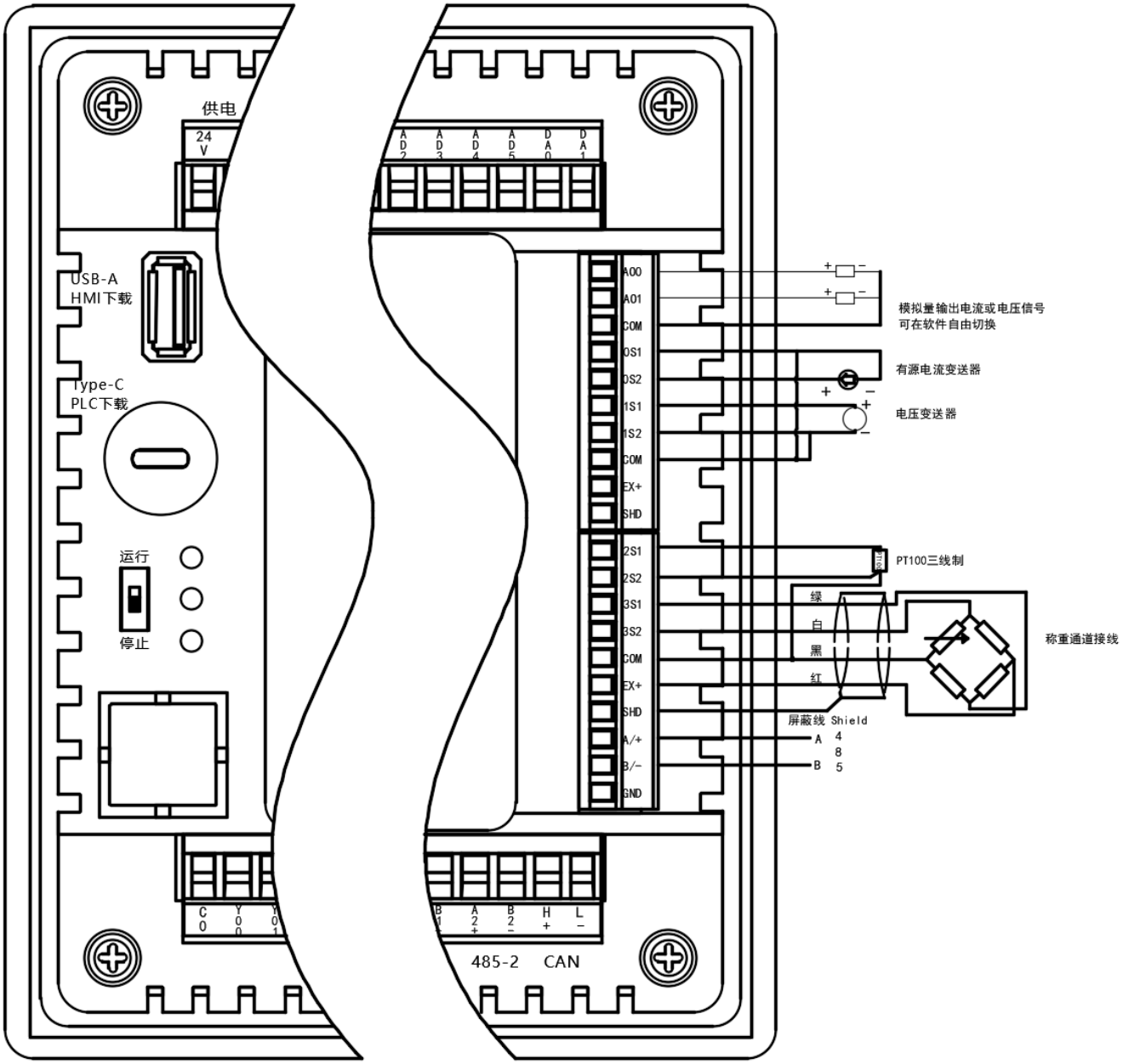
T 型晶体管接线图



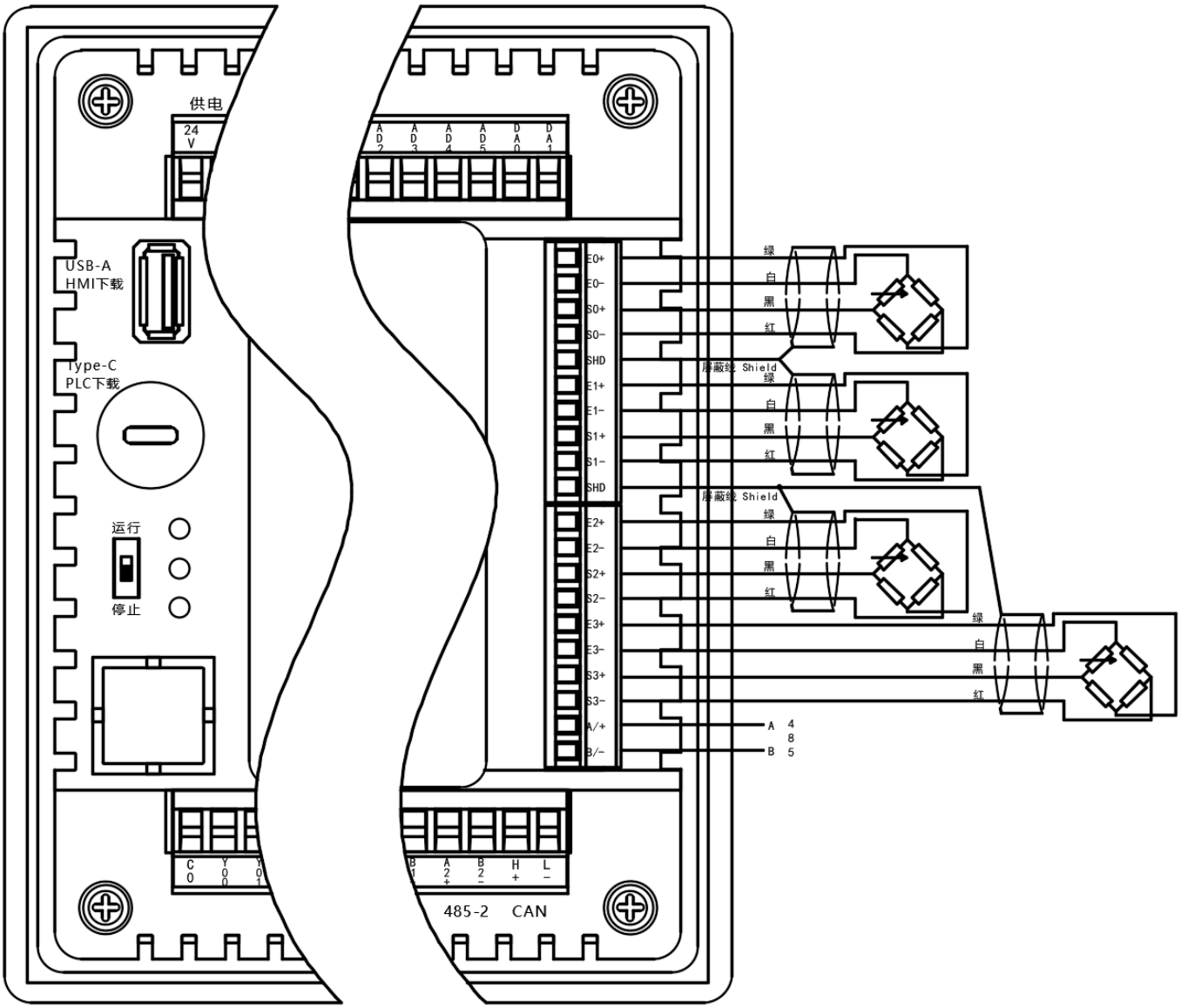
R 型继电器接线图



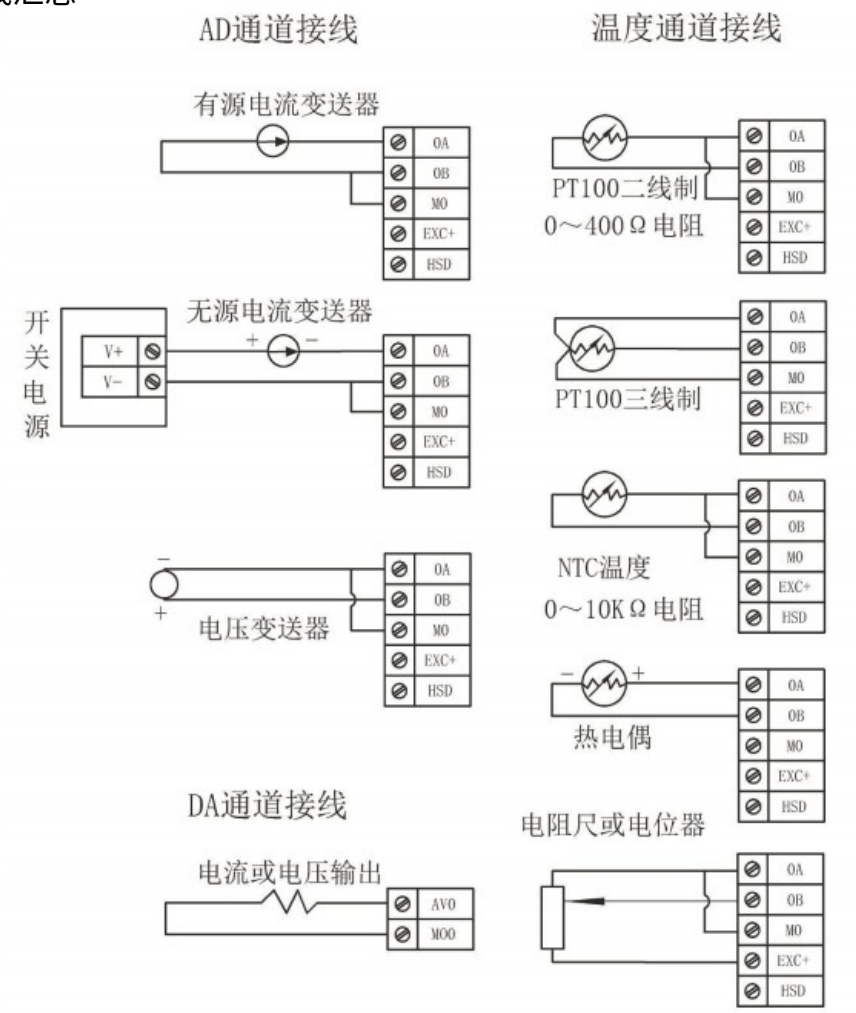
万能模拟量接线


供电
24V
USB-A
HMI下载
Type-C
PLC下载
运行
停止
AD2 AD3 AD4 AD5 DA0 DA1
AO0
AO1
COM
0S1
0S2
1S1
1S2
COM
EX+
SHD
2S1
2S2
3S1
3S2
COM
EX+
SHD
A/+
B/-
GND
模拟量输出电流或电压信号
可在软件自由切换
有源电流变送器
电压变送器
PT100三线制
绿
白
黑
红
屏蔽线 Shield
A 4
8
B 5
称重通道接线
485-2 CAN

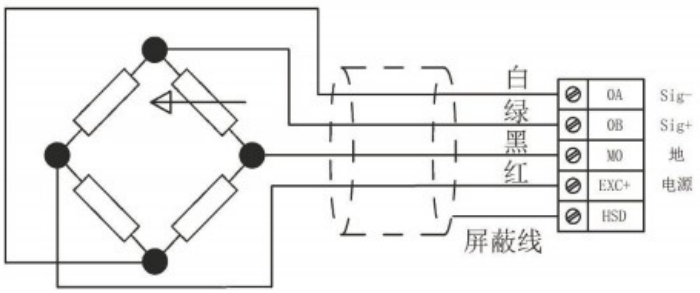
称重扩展接线


供电
24V
USB-A
HMI下载
Type-C
PLC下载
运行
停止
AD2
AD3
AD4
AD5
DA0
DA1
E0+
E0-
S0+
S0-
SHD
E1+
E1-
S1+
S1-
SHD
E2+
E2-
S2+
S2-
E3+
E3-
S3+
S3-
A/+
B/-
绿
白
黑
红
屏蔽线 Shield
A 4
8
B 5
B1
A2+
B2-
H+
L-
485-2
CAN

万能通道接线汇总



称重通道接线图



本宣传册中提供的信息只是对产品的一般说明和特性介绍。文中内容可能与实际应用的情况有所出入，并且可能会随着产品的进一步开发而发生变化。仅当相关合同条款中有明确规定时，陆杰方有责任提供文中所述的产品特性。

宣传册中涉及的所有名称可能是陆杰公司或其供应商的商标或产品名称，如果第三方擅自使用，可能会侵犯所有者的权利。