



XLT OCS 产品手册

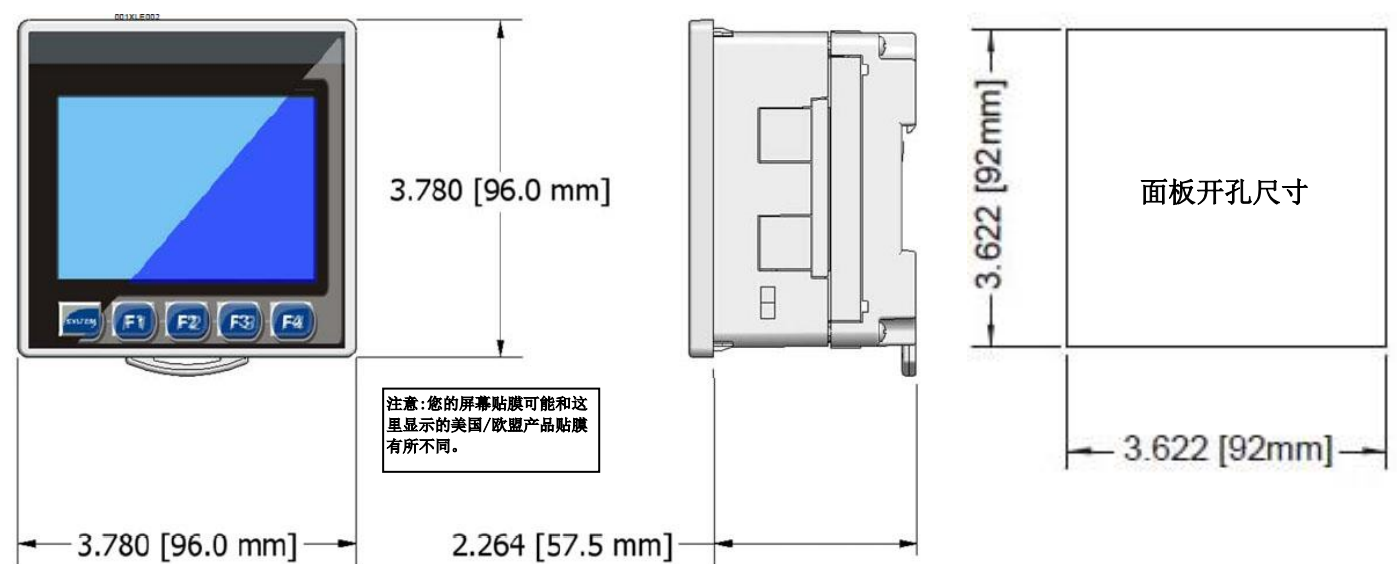
适用产品型号：HE-XT100, HE-XT102, HE-XT103, HE-XT104, HE-XT105, HE-XT106
HE-XT1E0, HE-XT1E2, HE-XT1E3, HE-XT1E4, HE-XT1E5, HE-XT1E6



1 规格

通用规格						逻辑性能				
电源要求 (稳态)	最大 84 mA @ 24VDC (100 型产品, 无 IO) 最大 202 mA @ 24VDC (102-106 型产品) 背光灯关闭时: -15 mA @ 24VDC					程序语言支持	高级梯形图语言 IEC 61131-3 编程语言			
电源要求(浪涌)	30A,小于 1mS @ 24VDC					程序尺寸&扫描速度	256KB, 0.8mS/K			
电压允许范围	10-30 VDC					I/O 支持	数字量输入%I	2048		
相对湿度	5 - 95%RH, 无凝露						数字量输出%Q	2048		
时钟精度	每月误差+/- 1.5 分钟 (环境温度 25°C)						模拟量输入%AI	512		
运行环境温度	-10°C 至 +60°C						模拟量输出%AQ	512		
储存环境温度	-20°C 至 +70°C					通用寄存器范围	16 位保持型寄存器%R	9999		
重量	0.75 磅 (340 克) -无 I/O						保持型位寄存器%M	2048		
UL / CE	USA: http://www.heapg.com/content/21-certifications						非保持型位寄存器%T	2048		
	Europe: http://www.horner-apg.com/en/support/certification.aspx						屏幕寄存器%D	1023		
显示属性						外部接口规格				
屏幕类型	3.5"单色液晶触摸屏					2 x 串口	MJ1/MJ2 均可以作为 RS232 或 RS485 接口使用 (MJ1 支持 RS485 半双工模式, MJ2 支持 RS485 半双工和全双工模式)			
分辨率	160 X 128					USB mini-B	USB2.0(480MHz)用于编程或数据传输			
背光灯控制	程序可控制背光开关					CAN	用于连接远程 I/O,控制器和第三方设备			
画面存储器	16MB					Ethernet(仅 XLTe)	10/100Mbps – 线序自适应			
最大页面数量	1023,每页面最多 50 个元件						支持 Modbus TCP C/S ,HTTP ,FTP ,SMTP ,Cscape			
背光灯	LED – 大于 30,000 小时					远程 I/O	SmartStix , SmartMod , SmartBlock , SmartRail			
按键数量	5 个预定义/自定义按键					MicroSD 卡	SDHC 或 SDXC 级别, 最大支持 32 GB (FAT 32 格式) 可用于装载程序, 数据存储, 截取屏幕...			
输入/输出规格										
I/O 板型号	开关量 输入	开关量 输出	继电器 输出	高 速 输入	高 速 输出	mA/V 输入	mA/V RTD/Tc	mA/V 输出	高速计数器	
									高速计数器数量	4
102	12		6	4		4			最大频率	500KHz
103	12	12		4	2	2			累加器大小	每个 32 位
104	24	16		4	2	2			支持的功能	
105	12	12		4	2		2	2	累加计数	正交计数 (AB 相)
106	12	12		4	2		6	4	脉宽测量	频率测量
I/O 板上载有 4 个高速输入接口, 可配置为 2 个高速计数器通道。 102, 103 和 104 型 I/O 板的模拟量输入为 12 位; 105 型为 14 位模拟量输入, 12 位模拟量输出; 106 型为 14 位模拟量输入, 12 位模拟量输出。 高速输出功能可配置为 PWM 输出或者是 PTO 输出, 当前其最大输出频率限制为 10K。									2 个独立的高速输出节点 (除 102 型 IO 板外)	

2 设备和面板开孔尺寸



3 端口和端子

XLT / XLTe

端口分布示意

1. 自定义功能键

2. 触摸屏

4. USB Mini-B:编程口

5. 大容量 microSD 卡插槽

6. RS232 / RS485 接口 x2

7. 10-30VDC 直流电源接口

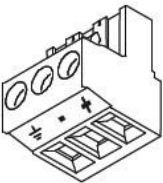
8. CAN 总线接口
9. 以太网接口(仅 XLTe)

10. 可选配内置 IO

11. 拨动开关

12. 安装卡子卡槽

13. DIN 导轨夹具



电源端子

连接至大地

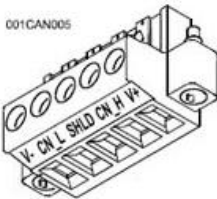
提供 18-30V 直流电源

额定扭矩 0.5-0.78 Nm

V-已和集成 I/O 的 0V 端内部短连

电源端子针脚定义

针脚	信号	信号描述
1	Ground	接地
2	V-	电源输入端 0V
3	V+	电源输入端正极



CAN 总线端子

当连接 CAN 网络时请使用该端子。

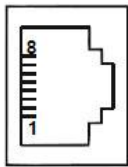
额定扭矩 0.5-0.78 Nm

V+在 OCS 内部无连接

CAN 端子针脚定义

针脚	信号	信号描述	方向
1	V-	CAN 共地-黑色	-
2	CN L	CAN 数据低-蓝色	IN/OUT
3	SHLD	屏蔽地-无色	-
4	CN H	CAN 数据高-白色	IN/OUT
5	V+ (NC)	无连接-红色	-

MJ1 串口



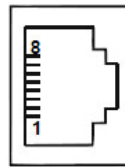
MJ1: RS232 / RS 485

半双工通信接口

终端电阻可通过拨动开关设置

针脚	MJ1 口针脚定义	
	信号	方向
8	TXD	OUT
7	RXD	IN
6	0 V	Ground
5	5V @ 60mA	OUT
4	RTS	OUT
3	CTS	IN
2	RX-/TX-	IN/OUT
1	RX+/TX+	IN/OUT

MJ2 串口



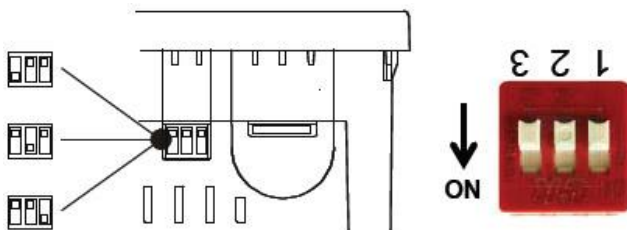
MJ2: RS232 / RS485 通信接口

支持 RS485 半双工和全双工通信

终端电阻可通过拨动开关设置

针脚	MJ2 口针脚定义	
	信号	方向
8	TXD RS232	OUT
7	RXD RS232	IN
6	0 V	Ground
5	5V @ 60mA	OUT
4	TX- RS485	OUT
3	TX+ RS485	OUT
2	RX- RS485	IN
1	RX+ RS485	IN

DIP 拨动开关



针脚	名称	功能	默认状态
1	MJ1 RS-485 终端电阻	ON=启用	OFF
2	MJ2 RS-485 终端电阻	ON=启用	OFF
3	仅工厂设置使用*	总是 OFF	OFF

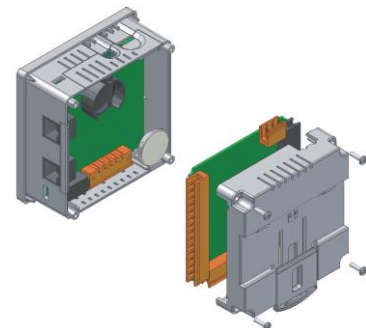
*该开关置为 ON 状态时, 控制器可能会表现为黑屏, 无响应等状态, 请将控制器断电, 将开关置为 OFF 状态, 然后重新上电。

- ◆ 安装设备时须遵守所有适用守则和标准。
- ◆ 无论进行何种类型连接时, 都应坚持使用如下安全措施:
 - 当连接到电路或脉冲启动设备前, 先断开其相连的断路器。
 - 不要在线路带电的情况下连接电源线。
 - 先安装控制器, 再连接要监控的电路。
 - 按照当地规范和现场实际情况选择合适的电源布线方式。
 - 连接端子线路前确保设备处于关闭状态。
 - 在连接任何线路前确保设备处于断电状态。
 - 控制器背后的跳线端子 JP1-JP4 需要在系统断电时方可操作。

电池更换:

XLT / XLTe 使用了 3V 电压的不可充电锂电池, 用于保持控制器的实时时钟, 程序及保持型寄存器的数据。电池耗尽可能会导致控制器的时钟错误, 程序丢失或者数据丢失。在大多数情况下, 该电池可以工作 7 年或更久。过高、过低的环境温度可能会缩短这一时间。

XLT / XLTe 使用的是 CR2450 锂电池, 订货号为: HE-BAT14。更换电池前请注意备份程序和数据, 更换电池时请将 OCS 控制器断电, 打开控制器后盖可看到并更换电池。



5 技术支持

若要获取帮助和技术更新, 请联系以下技术支持信息:

北美:

电话:317 916-4274

传真:317 639-4279

网站:<http://www.heapg.com>邮箱:techsppt@heapg.com

中国:

电话:022-23367571

传真:022-23662715

网站: <http://www.homerchina.com.cn>邮箱:info@homerchina.com.cn

4 安全须知

该设备仅适用于用于防爆等级 Class 1, Division 2, Group A,B,C,D 或无危害场合。

警告-爆炸危害-在电源切断后或无危害场合才允许断开设备连接。

警告:为避免受电击或烧伤, 在连接任何设备时必须保持接地。

警告:为避免火灾, 电击或物理伤害, 这里强烈建议在电源输入端安装熔断器, 安装时熔断器应尽可能靠近电源输入端。

警告:为避免火灾或电击危险, 更换熔断器时应使用相同的类型。

警告:如果熔断器多次熔断, 在找出线路异常之前请先不要再安装新的熔断器和使用设备。

警告-爆炸危害-其他组件可能会削弱对防爆等级 Class 1, Division 2 的适应性

警告:USB 口仅限维护时使用。在有危害场合下不要使 USB 设备一直保持连接

警告-爆炸危害-只有在无危害场合下才能更换电池。

警告:电池处置不当可能会有爆炸危险。不要分解电池, 不要在有危险的情况下对电池充电, 也不要将电池置于火中。

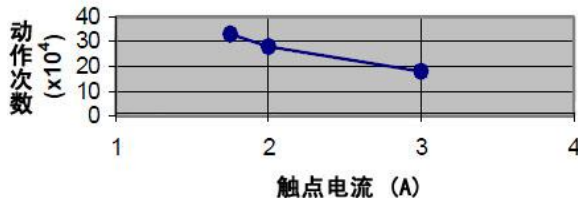
警告:只有具有电气资质并对该设备的构成和操作以及工作环境熟悉的人员才能安装, 调试, 操作, 维护该设备。在使用前, 应当阅读并理解该手册以及与其相关的其他手册。预防措施不当或操作不当可能会造成严重的人身伤害甚至危及生命。

6 内置 I/O (102, 103, 104, 105 型 I/O 板)

6.1 I/O 板类型-102

102 型内置 I/O 板包含 12 个直流输入, 6 个继电器输出和 4 个模拟量输入通道。其中, 直流输入电压有效范围为 12-24V, 并可通过跳线配置为正逻辑 (Positive Logic, sinking) 或反逻辑 (Negative Logic, sourcing)。4 路开关量输入通道 (H1-H4) 可被用于高速计数功能, 最大频率可达 500KHz。4 路模拟量输入通道可通过跳线分别配置为电压模式 (0-10Vdc) 或电流模式 (4-20mA)。6 个继电器输出通道互相隔离, 支持 AC/DC 输出, 单通道最大电流 3A, 总电流不超过 5A。

继电器寿命曲线

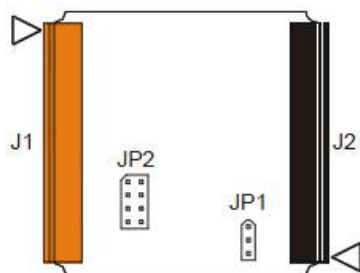
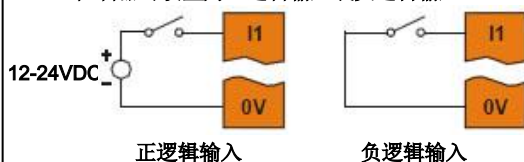


根据输入/输出的不同类型, 选择合适的跳线方式。

接线规格

- 当连接开关量 I/O 点时, 请使用下面的线缆或与之参数相同的其他线缆:
Belden 9918, 18AWG (0.8mm²) 或更粗
- 当连接模拟量 I/O 点时, 请使用下面的线缆或与之参数相同的其他线缆:
Belden 8441, 18AWG (0.8mm²) 或更粗
- 当连接 CAN 总线时, 请使用下面的线缆或与之参数相同的其他线缆:
Belden 3084, 24AWG (0.2mm²) 或更粗

正逻辑接线 VS 负逻辑接线
控制器可设置为正逻辑输入或负逻辑输入。



I/O 跳线端子 (JP) 和接线端子 (J1 和 J2) 的位置

6.1.1 I/O 跳线设定 (JP1-JP2)

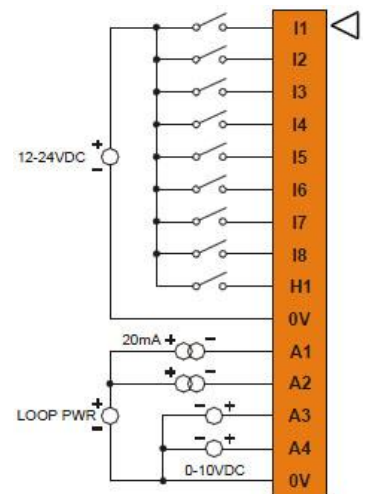


注意: 配置 JP2 跳线端子时, 4 个通道可分别单独配置。
注意: Cscope 内的配置信息须同所选 I/O 跳线设定相同。

6.1.2 接线示意

J1 橙色接线端子	名称
I1	开关量输入 1
I2	开关量输入 2
I3	开关量输入 3
I4	开关量输入 4
I5	开关量输入 5
I6	开关量输入 6
I7	开关量输入 7
I8	开关量输入 8
H1	HSC1 / 开关量输入 9
0V	0V
A1	模拟量输入 1
A2	模拟量输入 2
A3	模拟量输入 3
A4	模拟量输入 4
0V	0V

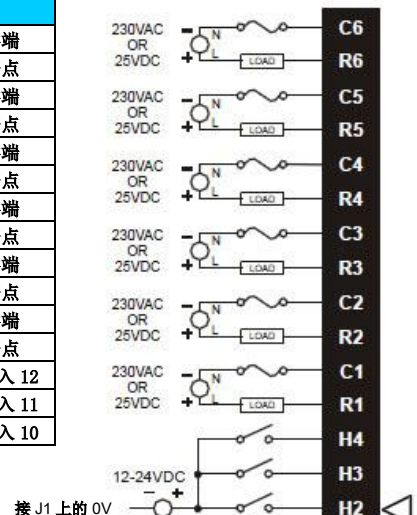
J1 橙色端子
开关量正逻辑输入/模拟量输入



注意: 请根据所接信号源/变送器的类型选择是否接入环路电源。

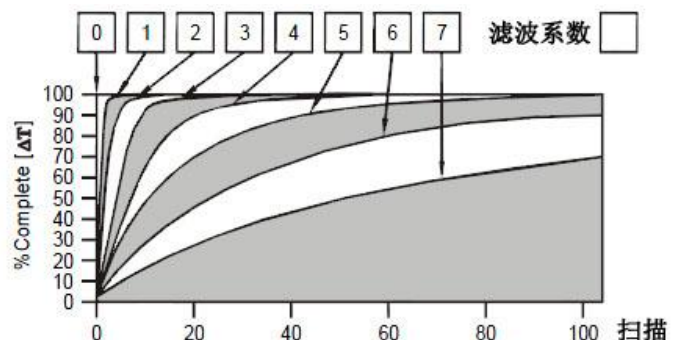
J2 黑色接线端子	名称
C6	6 号继电器公共端
R6	6 号继电器常开点
C5	5 号继电器公共端
R5	5 号继电器常开点
C4	4 号继电器公共端
R4	4 号继电器常开点
C3	3 号继电器公共端
R3	3 号继电器常开点
C2	2 号继电器公共端
R2	2 号继电器常开点
C1	1 号继电器公共端
R1	1 号继电器常开点
H4	HSC4 / 开关量输入 12
H3	HSC3 / 开关量输入 11
H2	HSC2 / 开关量输入 10

J2 黑色端子
开关量正逻辑输入 / 继电器输出



6.1.3 数字滤波

滤波系数的滤波效果可由下图显示。



数字滤波: 上图显示了模块对温度变化响应的数字滤波效果 (通过在 Cscope 中调整滤波系数)

6.2 I/O 板类型-103 & 104

6.2.3 接线示意

103 型内置 I/O 板包含 12 个直流输入, 12 个直流输出和 2 个模拟量输入通道。104 型内置 I/O 板包含 24 个直流输入, 16 个直流输出和 2 个模拟量输入通道。其中, 直流输入电压有效范围为 12-24V, 并可通过跳线配置为正逻辑(Positive Logic, sinking)或反逻辑(Negative Logic, sourcing)。4 路开关量输入通道(H1-H4)可被用于高速计数功能, 最大频率可达 500KHz。4 路模拟量输入通道可通过跳线分别配置为电压模式(0-10Vdc)或电流模式(4-20mA)。所有直流输出通道具有短路保护功能, 单通道最大电流 0.5A, 总电流不超过 4A。其中 2 路输出可配置为高速输出功能(PWM 或 PTO)。

6.2.1 数字滤波

滤波系数的滤波效果同 102 I/O 板, 请参考手册第 4 页 102

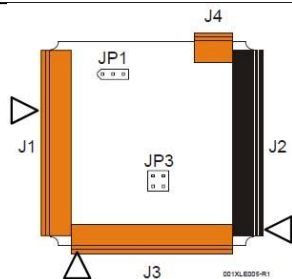
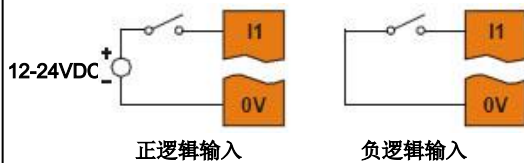
I/O 板数字滤波部分(6.1.3)。

根据输入/输出的不同类型, 选择合适的跳线方式。

接线规格

- 当连接开关量 I/O 点时, 请使用下面的线缆或与之参数相同的其他线缆:
Belden 9918, 18AWG(0.8mm²)或更粗
- 当连接模拟量 I/O 点时, 请使用下面的线缆或与之参数相同的其他线缆:
Belden 8441, 18AWG(0.8mm²)或更粗
- 当连接 CAN 总线时, 请使用下面的线缆或与之参数相同的其他线缆:
Belden 3084, 24AWG(0.2mm²)或更粗

正逻辑接线 VS 负逻辑接线
控制器可设置为正逻辑输入或负逻辑输入。



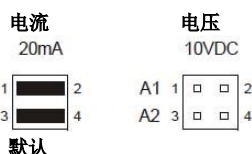
I/O 跳线端子(JP)和
接线端子(J1-J4)的位置

6.2.2 I/O 跳线设定(JP1-JP3)

开关量输入跳线 JP1



模拟量输入跳线 JP3



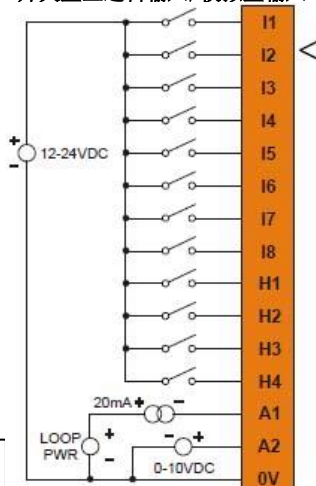
注意: 配置 JP3 跳线端子时, 2 个通道可分别单独配置。

注意: Cscape 内的配置信息须同所选 I/O 跳线设定相同。

J1 橙色 接线端子	名称
I1	开关量输入 1
I2	开关量输入 2
I3	开关量输入 3
I4	开关量输入 4
I5	开关量输入 5
I6	开关量输入 6
I7	开关量输入 7
I8	开关量输入 8
H1	HSC1 / 开关量输入 9
H2	HSC2 / 开关量输入 10
H3	HSC3 / 开关量输入 11
H4	HSC4 / 开关量输入 12
A1	模拟量输入 1
A2	模拟量输入 2
0V	0V

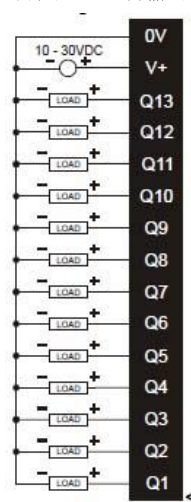
注意: 请根据所接信号源/变送器的
类型选择是否接入环路电源。

J1 橙色端子
开关量正逻辑输入/模拟量输入



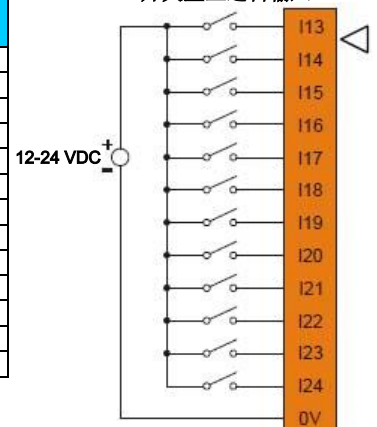
J2 黑色 接线端子	103	104
0V	0V	0V
V+	V+*	V+*
NC	无连接	开关量输出 13
Q12	开关量输出 12	开关量输出 12
Q11	开关量输出 11	开关量输出 11
Q10	开关量输出 10	开关量输出 10
Q9	开关量输出 9	开关量输出 9
Q8	开关量输出 8	开关量输出 8
Q7	开关量输出 7	开关量输出 7
Q6	开关量输出 6	开关量输出 6
Q5	开关量输出 5	开关量输出 5
Q4	开关量输出 4	开关量输出 4
Q3	开关量输出 3	开关量输出 3
Q2	PWM2 / 开关量输出 2	开关量输出 2
Q1	PWM1 / 开关量输出 1	开关量输出 1
V+* 为输出提供电压源		

J2 黑色端子
开关量正逻辑输出



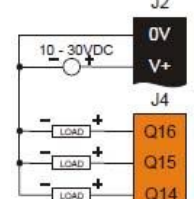
J3 橙色 接线端子	104
I13	开关量输入 13
I14	开关量输入 14
I15	开关量输入 15
I16	开关量输入 16
I17	开关量输入 17
I18	开关量输入 18
I19	开关量输入 19
I20	开关量输入 20
I21	开关量输入 21
I22	开关量输入 22
I23	开关量输入 23
I24	开关量输入 24
0V	0V

J3 黑色端子
开关量正逻辑输入



J4 橙色 接线端子	104
Q16	开关量输出 16
Q15	开关量输出 15
Q14	开关量输出 14

J4 橙色端子
开关量正逻辑输出



6.3 I/O 板类型-105

105 型内置 I/O 板包含 12 个直流输入, 12 个直流输出, 以及 2 路高性能的, 可高度配置的模拟量输入和 2 路模拟量输出通道。104 型内置 I/O 板包含 24 个直流输入, 16 个直流输出和 2 个模拟量输入通道。其中, 直流输入电压有效范围为 12-24V, 并可通过跳线配置为正逻辑 (Positive Logic, sinking) 或反逻辑 (Negative Logic, sourcing)。4 路开关量输入通道 (H1-H4) 可用于高速计数功能, 最大频率可达 500KHz。所有直流输出通道具有短路保护功能, 单通道最大电流 0.5A, 总电流不超过 4A。其中 2 路输出可配置为高速输出功能 (PWM 或 PTO)。

2 路高精度模拟量输入通道可以于 14 位精度的 4-20mA 模式, 0-10V 模式, 0-100mV 模式工作。他们也可以被配置为 16 位精度的温度测量模式工作——支持热电阻和热电偶, 精度可达 0.05℃。

2 路模拟量输出通道为源型 (sourcing), 可以被配置为 14 位精度的 4-20mA 模式或 0-10V 模式工作。

为保证灵活性, 每路模拟量输入/输出通道均可配置为不同的输入/输出模式。

6.3.1 数字滤波

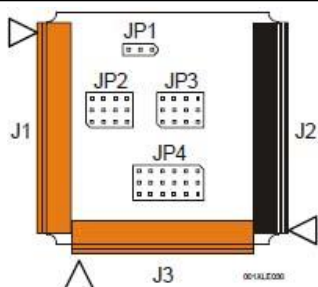
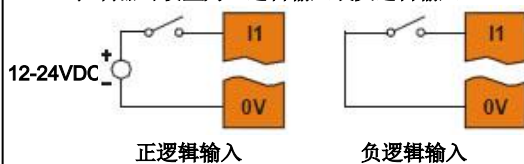
滤波系数的滤波效果同 102 I/O 板, 请参考手册第 4 页 102 I/O 板数字滤波部分 (6.1.3)。

根据输入/输出的不同类型, 选择合适的跳线方式。

接线规格

- 当连接开关量 I/O 点时, 请使用下面的线缆或与之参数相同的其他线缆:
Belden 9918, 18AWG (0.8mm²) 或更粗
- 当连接模拟量 I/O 点时, 请使用下面的线缆或与之参数相同的其他线缆:
Belden 8441, 18AWG (0.8mm²) 或更粗
- 当连接 CAN 总线时, 请使用下面的线缆或与之参数相同的其他线缆:
Belden 3084, 24AWG (0.2mm²) 或更粗

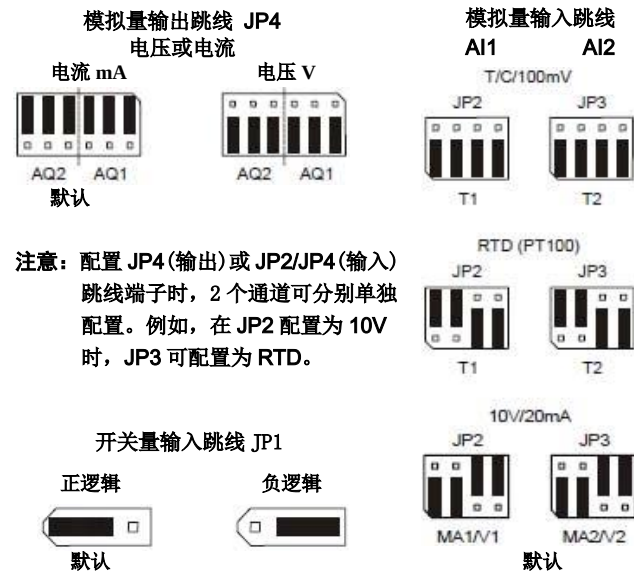
正逻辑接线 VS 负逻辑接线
控制器可设置为正逻辑输入或负逻辑输入。



I/O 跳线端子 (JP) 和接线端子 (J1-J3) 的位置

6.3.2 I/O 跳线设定 (JP1-JP4)

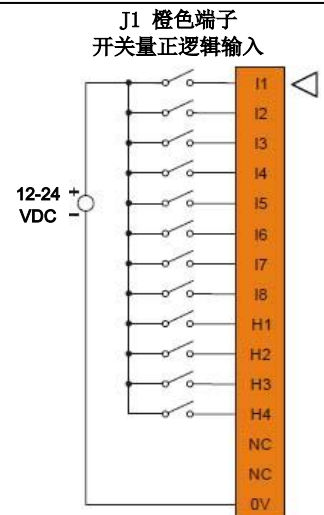
注意: Cscape 内的配置信息须同所选 I/O 跳线设定相同。



6.3.3 接线示意

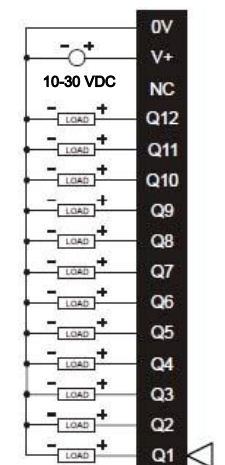
注意: 以下接线为正逻辑输入的接线

J1 橙色接线端子	名称
I1	开关量输入 1
I2	开关量输入 2
I3	开关量输入 3
I4	开关量输入 4
I5	开关量输入 5
I6	开关量输入 6
I7	开关量输入 7
I8	开关量输入 8
H1	HSC1 / 开关量输入 9
H2	HSC2 / 开关量输入 10
H3	HSC3 / 开关量输入 11
H4	HSC4 / 开关量输入 12
NC	无连接
NC	无连接
0V	0V



J2 黑色端子 开关量正逻辑输出

J2 黑色接线端子	名称
0V	0V
V+	V+*
NC	无连接
Q12	开关量输出 12
Q11	开关量输出 11
Q10	开关量输出 10
Q9	开关量输出 9
Q8	开关量输出 8
Q7	开关量输出 7
Q6	开关量输出 6
Q5	开关量输出 5
Q4	开关量输出 4
Q3	开关量输出 3
Q2	PWM2 / 开关量输出 2
Q1	PWM1 / 开关量输出 1
V+* 为输出提供电压源	



J3 橙色
接线端子

名称	
T1+	T/C/RTD 输入 1+ 100 mV+
T1-	T/C/RTD 输入 1- 100 mV-
T2+	T/C/RTD 输入 2+ 100 mV+
T2-	T/C/RTD 输入 2- 100 mV-
AQ1	10 V/20 mA 输出 1
AQ2	10 V/20 mA 输出 2
0V	0 V
MA1	20 mA 输入 1
V1	10 V 输入 1
0V	0 V
MA2	20 mA 输入 2
V2	10 V 输入 2
0V	0 V

注意：请根据所接信号
源/变送器的类型选择
是否接入环路电源。

J3 橙色端子
模拟量输入/输出

注意：总共只有 2 路模拟量输入通道可以同时使用

热电偶输入

RTD 输入

mV 输入

0-10V 模拟量输出

4-20mA 模拟量输出

0-10V 模拟量输入

4-20mA 模拟量输入

注意：请按图示在 4-20mA 输
入模式下将 0V 和 V1 短接。

6.4 I/O 寄存器表 (适用于 102, 103, 104 和 105 型 IO)

固定地址	I/O 功能	I/O 板类型			
		102	103	104	105
%I1	开关量输入	1-12	1-12	1-24	1-12
	保留	13-32	13-31	25-31	13-31
	输出短路指示	无	32	32	32
%Q1	开关量输出	1-6	1-12	1-16	1-12
	保留	7-24	13-24	17-24	13-24
%AI1	模拟量输入	1-4	1-2	1-2	1-2
	保留	5-12	3-12	3-12	3-12
%AQ1	保留	无	1-8	1-8	1-8
	模拟量输出	无	无	无	9-10

保留部分用于 OCS 产品其他扩展模块使用。

默认地址	高速输入功能	连续地址
%Q17	控制位	17-20
%AI0005	累加器 1-4	5-12
%AQ0001	预装载功能预设值	1-4

默认地址	高速输出功能	连续地址
%I30	状态位	30-31
%Q1*	控制位	1-2
%AI1	高速输出寄存器	1-8

*%Q1-%Q2 是固定 I/O 地址。在步进/PTO 模式下，可用于启动/保持步进/脉冲输出。

7 内置 I/O (106 型 I0 板)

开关量直流输入			开关量直流输出	
输入点数	12		输出点数	12,其中 2 路可配置 PWM 输出
公共端数量	1		公共端数量	1
输入电压范围	12 VDC / 24 VDC		输出类型	源型/10K 下拉电阻
通道最大电压	35 VDC		绝对最大电压	30 VDC
输入阻抗	10 K 欧		输出保护	短路保护
输入电流	正逻辑	负逻辑	单通道最大输出电流	0.5 A
ON 限值	0.8 mA	-1.6 mA	最大输出总电流	2 A
OFF 限值	0.3 mA	-2.1 mA	最大输出供电电压	30 VDC
ON 限值电压	8 VDC		最小输出供电电压	10 VDC
OFF 限值电压	3 VDC		额定电流下最大电压降	0.25 VDC
OFF 到 ON 的响应时间	1 ms		PWM 输出	10Khz
ON 到 OFF 的响应时间	1 ms		最小负载	无
HSC 最大频率	500Khz		OFF 到 ON 的响应时间	150 ns
			ON 到 OFF 的响应时间	150 ns
			输出特性	电流源型(正逻辑)
模拟量输入				
输入通道数	6		热电偶类型	测量温度范围
输入范围 (可选)	0 - 10 VDC 0 - 20 mA 4 - 20 mA 0 - 60 mV PT100 RTD , PT1000 RTD J,K,N,T,E,R,S,B 型热电偶		J	-120 至 1000°C / -184 至 1832°F
			K	-130 至 1372°C / -202 至 2501.6°F ±
			T	-130 至 400°C / -202 至 752°F
			E	-130 至 780°C / -202 至 1436°F
			N	-130 至 1300°C / -202 至 2372°F
			R , S	20 至 1768°C / 68 至 3214.4°F
安全输入电压	10 VDC: -0.5V 至+15V 20 mA: -0.5V 至+6V RTD/T/C: ±24 VDC		B	100 至 1820°C / 212 至 3308°F
			准确度	
			T/C (J,K,T,E,N)	± 0.2% FS ± 1°C
精度	10 V,20 mA,100 mV:14 位 RTD,热电偶:14 位		T/C (R,S,B)	± 0.2% FS ± 3°C
			PT100/1000	± 0.15% FS
输入阻抗	电流模式: 15 欧姆+1.5V 电压模式: 1.1 兆欧姆		0 - 20 mA	± 0.15% FS
			0 - 60 mV	± 0.15% FS
			0 - 10 V	± 0.15% FS
%AI 寄存器比例分度	10 V,20 mA,100 mV:32000 分度 RTD/T/C:10 分度/°C		转换速度 (所有通道全部转换)	约 150ms
模拟量输出				
输出通道数	4		刷新速率	PLC 每扫描周期
输出范围	0-10 VDC 0-20 mA , 4-20 mA DC		20mA 下最大阻抗	500 欧姆
			25℃时最大误差	0.1%
精度	12 位		温度高于 25℃时的附加误差	0.0126 % / °C

7.1 接线示意



为方便接线操作，高密度端子被划分为以下三组(J1A+J1B, J2A+J2B, J3A+J3B)

为保证安装正确，端子上的图标安装时应按下图配对：



注意：以下接线为正逻辑输入的接线

J1 橙色 接线端子	名称	
J1A	I1 开关量输入 1	
	I2 开关量输入 2	
	I3 开关量输入 3	
	I4 开关量输入 4	
	I5 开关量输入 5	
	I6 开关量输入 6	
	I7 开关量输入 7	
	I8 开关量输入 8	
	H1 HSC1 / 开关量输入 9	
	H2 HSC2 / 开关量输入 10	
	H3 HSC3 / 开关量输入 11	
	H4 HSC4 / 开关量输入 12	
J1B	0V 0V	
	A1A 模拟量输入 1 通道接线端 A	
	A1B 模拟量输入 1 通道接线端 B	
	A1C 模拟量输入 1 通道接线端 C	
	NC 无连接	
	A2A 模拟量输入 2 通道接线端 A	
	A2B 模拟量输入 2 通道接线端 B	
	A2C 模拟量输入 2 通道接线端 C	
	NC 0V	

J2 黑色 接线端子	名称	
J2A	V3 模拟量输出通道 3 电压端	
	V2 模拟量输出通道 2 电压端	
	V1 模拟量输出通道 1 电压端	
	mA4 模拟量输出通道 4 电流端	
	mA3 模拟量输出通道 3 电流端	
	mA2 模拟量输出通道 2 电流端	
	mA1 模拟量输出通道 1 电流端	
	Q1 开关量输出 1	
	Q2 开关量输出 2	
	Q3 开关量输出 3	
	Q4 开关量输出 4	
	Q5 开关量输出 5	
J2B	Q6 开关量输出 6	
	Q7 开关量输出 7	
	Q8 开关量输出 8	
	Q9 开关量输出 9	
	Q10 开关量输出 10	
	Q11 开关量输出 11	
	Q12 开关量输出 12	
	V+ V+	
	0V 0V	

J3 橙色 接线端子	名称	
J3A	NC 无连接	
	A3A 模拟量输入 3 通道接线端 A	
	A3B 模拟量输入 3 通道接线端 B	
	A3C 模拟量输入 3 通道接线端 C	
	NC 无连接	
	A4A 模拟量输入 4 通道接线端 A	
	A4B 模拟量输入 4 通道接线端 B	
	A4C 模拟量输入 4 通道接线端 C	
	NC 无连接	
	J3B	A5A 模拟量输入 5 通道接线端 A
		A5B 模拟量输入 5 通道接线端 B
		A5C 模拟量输入 5 通道接线端 C
NC 无连接		
A6A 模拟量输入 6 通道接线端 A		
A6B 模拟量输入 6 通道接线端 B		
A6C 模拟量输入 6 通道接线端 C		
0V 0V		
V4 模拟量输出通道 4 电压端		

7.2 配置

106 型 IO 板的输入输出寄存器按如下映射：

开关量输入	开关量输出	模拟量输入	模拟量输出
%I1-12	%Q1-12	%AI1-4, %AI33-38	%AQ9-12

注意：模拟量输入 1-4 被同时映射到%AI1-4 和%AI33-36，模拟量输入 5-6 仅被映射到%AI37-38

4/13/2018

Page 9 of 10

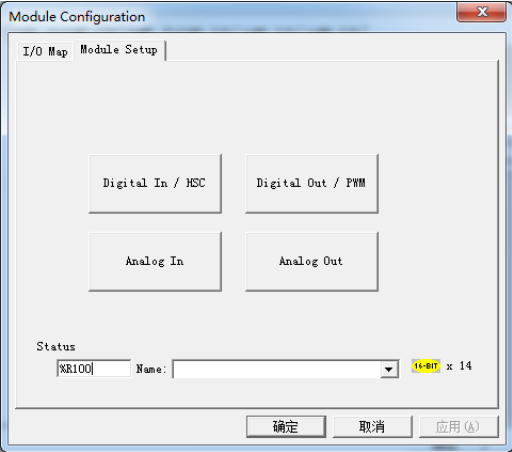
规格/安装

7.2.1 模拟量量程

模拟量输入模式	数据格式	备注
0-20mA, 4-20mA	0-32000	
0-10V, 0-60mV	0-32000	
热电阻, 热电偶	0.1℃或 0.1℉	在软件 IO 配置中, 可选择℃或℉; 数据以整数表示, 如温度 12.3℃, 数值为 123

7.2.2 状态寄存器

在 Cscape 软件的 IO 配置中, 需要为该 IO 板分配连续 14 个%R 寄存器, 作为该 IO 板的状态寄存器。
目前这些寄存器的功能处于保留状态, 待以后分配功能。



感性负载保护

感性负载在回路断开的瞬间, 可产生反向电动势和反向电流, 如果不加以合理处置, 可能会缩短继电器触点寿命, 对控制器的硬件造成损坏, 其产生的瞬间电磁场变化有可能影响控制器的正常运行。下面给出了一些保证系统运行的建议供参考。如有更多问题, 请同 HORNER 的技术人员进行联系。

- 直流负载 (如 24V 直流继电器线圈): 可在线圈上反向并联二极管, 如 IN4004; 继电器可选择带续流二极管的继电器
- 交流负载 (如交流接触器线圈): 安装浪涌抑制器; 接触器可选择带浪涌抑制器的接触器

未经 HORNER APG, Inc 之允许, 该手册的任何部分都不可被转载或改写。如有变动, 恕不另行通知。