

## 订货信息

SM35-J-RA22	带3.5寸彩色触屏的PLC
SM43-J-RA22	带4.3寸彩色触屏的PLC
SM70-J-RA22	带7寸彩色触屏的PLC

有关设备安装的更多信息，请参考《安装手册》

## 电源供电

	SM35-J-RA22	SM43-J-RA22	SM70-J-RA22
输入电压	24VDC		
允许电压范围	20.4VDC 至 28.8VDC，波动小于10%		
最大电流	参考注释 1		
功耗			
nnp 输入	275mA@24VDC	275mA@24VDC	330mA@24VDC
npn 输入	235mA@24VDC	235mA@24VDC	295mA@24VDC

### 注:

- 为了计算实际的功耗，从最大的电流消耗值中减去每个未使用的元件的电流，如下所示：

	背光	以太网卡	每个继电器输出	模拟量输出， 电压/电流
SM35/SM43	20mA	35mA	5mA	48mA/30mA*
SM70	80mA	35mA	5mA	48mA/30mA*

\*若模拟量输出未使用，减去最大的电流值（48mA）

## 数字量输入

输入点个数	12, 参考注释2
输入点类型	参考注释 2
电隔离	无
额定输入电压	24VDC
输入电压	
nnp (源型)	0-5VDC, 逻辑 '0' 17-28.8VDC, 逻辑 '1'
nnp (漏型)	17-28.8VDC, 逻辑 '0' 0-5VDC, 逻辑 '1'
输入电流	3.7mA@24VDC
输入阻抗	6.5KΩ
响应时间	普通数字量输入: 10ms
输入线缆长度	
普通数字量输入	最高 100 m
高速脉冲输入	最高 50 m, 加屏蔽, 参考下表

高速脉冲输入

下列参数仅适用于连接了高速计数器或轴角编码器输入

参考注释2

频率(最大值)

参考注释3

线缆长度(最大值)	高速计数器	轴角编码器 pnp	轴角编码器 npn
10m	30kHz	20kHz	16kHz
25m	25kHz	12kHz	10kHz
50m	15kHz	7kHz	5kHz

工作周期

40-60%

分辨率

32-位

#### 注:

2. 本模块最多支持12点输入点, 其中部分输入点可做如下配置:

所有12个输入点可以都作为数字量输入点使用, 并统一配置成npn或pnp类型。

其他可以做的配置如下:

– 输入 I5 和 I6 可配置成数字量输入或模拟量输入点。

• 若数字量输入类型为 npn, 则不能使用模拟量输入

– 输入 I0 可以配置成高速计数器、轴角编码器以及普通数字量输入

– 输入 I1 可以配置成高速计数器重置信号、轴角编码器以及普通数字量输入

– 若输入 I0 被设置成了没有重置信号的高速计数器, 输出 I1 依然可以当作普通数字量输入使用

– 输入 I7-I8 以及 I9-I10 可以配置成普通数字量输入, 热电偶以及 PT100 输入; 输入 I11 可以当成PT100的CM 信号。

3. pnp/npn 最大频率需要 24VDC.

### 模拟量输入

输入点个数

2, 根据输入量配置决定

输入类型

多种类型: 0-10V, 0-20mA, 4-20mA

输入范围

0-20mA, 4-20mA

0-10VDC

输入阻抗

37Ω

12.77kΩ

最大输入功率

30mA, 1.1V

±15V

电隔离

无

转换方法

电压频率转换

普通模式:

除 4-20mA 外的分辨率

14-位(16384 单元)

4-20mA 的分辨率

3277 至 16383 (13107 单元) 每通道

转换时间

100ms, 参考注释4.

快速模式

除 4-20mA 外的分辨率

12-位(4096 单元)

4-20mA 的分辨率

819 至 4095 (3277 单元)

转换时间

每通道可达30ms . 参考注释 4.

精度

±0.44%

状态指示

有. 参考注释5

#### 注:

4. 转换时间遵循累加机制, 与配置的模拟量及热电偶/热敏电阻输入数量有关。

举例来说, 如果仅使用了一个模拟量输入(快速模式), 那么转换时间就是30ms; 如果使用了两个模拟量输入(普通模式) 以及两个热敏电阻输入, 那么转换时间就为 100ms + 100ms + 300ms + 300ms = 800ms.

5. 模拟量输入配有错误指示功能, 详见下表:

错误值: 12-位	错误值: 14-位	可能的原因
-1	-1	略低于输入范围
4096	16384	略高于输入范围
32767	32767	极大超出输入范围

**热敏电阻输入**

热敏电阻类型	PT100
温度系数 $\alpha$	0.00385/0.00392
输入范围	-200 to 600°C/-328 to 1100°F. 1 to 320Ω.
隔离	无
转换方式	电压频率转换
分辨率	0.1°C/0.1°F
转换时间	可达300ms, 参考上文注释4
输入阻抗	>10MΩ
PT100 电流	150μA
精度	±0.44%
状态指示	有, 参考注释6
线缆长度	50 m, 带屏蔽

**注:**

6. 读入的模拟量值可以提示错误, 具体如下表

错误值	可能的原因
32767	传感器未连接, 或是输入值远超输入范围
-32767	传感器短路

**热电偶输入**

输入范围	参考注释7
隔离	无
转换时间	电压频率转换
分辨率	最大0.1°C/ 0.1°F
转换时间	每通道最少100ms . 参考上文注释4
输入阻抗	>10MΩ
冷端补偿	本地, 自动
冷端补偿误差	最大 ±1.5°C/±2.7°F
最大绝对功率	±0.6VDC
精度	±0.44%
预热时间	30分钟, ±1°C/±1.8°F 重复
状态指示	包含.参考上文注释6

**注:**

7. 设备可以测量-5 至 56mV的电压, 分辨率为 0.01mV.

设备也可以测量分辨率为 14-位 (16384单元).的频率原始数据; 输入量范围罗列如下:

类型	温度范围	类型	温度范围
mV	-5 to 56mV	N	-200 to 1300°C (-328 to 2372°F)
B	200 to 1820°C (300 to 3276°F)	R	0 to 1768°C (32 to 3214°F)
E	-200 to 750°C (-328 to 1382°F)	S	0 to 1768°C (32 to 3214°F)
J	-200 to 760°C (-328 to 1400°F)	T	-200 to 400°C (-328 to 752°F)
K	-200 to 1250°C (-328 to 2282°F)		

**数字量输出**

输出点个数	8 继电器输出 (分为 2 组). 参考注释8
输出类型	SPST-NO (A类)
隔离	继电器隔离
继电器类型	Tyco PCN-124D3MHZ
输出电流 (加负载)	每个输出点最大 3A 每组最大 8A
额定电压	250VAC / 30VDC
最小负载	1mA, 5VDC
预期寿命	最大负载下运作100k 次
响应时间	10ms
接触器保护	需要接外部保护组件 (具体请参考《安装指南》中的保护)

**注:**

8. 输出 O0, O1, O2 及 O3 使用同一个共用端, 输出 O4, O5, O6, 及 O7 使用同一个共用端

**模拟量输出**

输出点个数	2
输出类型	0-10V, 4-20mA.参考注释 9
分辨率	12-位 (4096 单位)
转换时间	两路输出都在同一程序周期中扫描
负载阻抗	最小1kΩ —电压型 最大500Ω —电流型
电隔离	无
精度	±0.3%

**注:**

9. 请注意所有I/O的类型及配置都由设备背板的拨码开关决定

**屏幕图形界面**

	<b>SM35-J-RA22</b>	<b>SM43-J-RA22</b>	<b>SM70-J-RA22</b>
LCD液晶显示屏类型	薄膜晶体管液晶显示	薄膜晶体管液晶显示	薄膜晶体管液晶显示
背光补偿	白色 LED	白色 LED	白色 LED
显示分辨率	320x240 pixels	480x272 pixels	800x480 pixels
可视区域	3.5"	4.3"	7"
色彩	65,536 (16-位)	65,536 (16-位)	65,536 (16-位)
触摸屏	电阻式, 模拟	电阻式, 模拟	电阻式, 模拟
屏幕亮度控制	通过软件编程 (将亮度值存储在 SI 9中, 值域: 0 to 100%)		
虚拟键盘	当工程应用需要从面板中输入数据值时, 键盘会自动弹出		

## 编程参数

	SM35-J-RA22	SM43-J-RA22	SM70-J-RA22
存储空间			
程序逻辑	112KB	112KB	112KB
图像	1MB	2MB	5MB
字体格式	512KB	512KB	512KB
<b>操作数类型</b>	<b>数量</b>	<b>英文符号</b>	<b>数据类型</b>
用户存储位	512	MB	位 (线圈)
用户存储整型	256	MI	16-位 有符号/无符号
用户存储长整型	32	ML	32-位 有符号/无符号
用户存储双字	32	DW	32-位 无符号
用户存储浮点	24	MF	32-位 有符号/无符号
快捷位	64	XB	快捷位 (线圈) – 不保留
快捷整型	32	XI	16-位 有符号/无符号 (快捷, 不保留)
快捷长整型	16	XL	32-位 有符号/无符号 (快捷, 不保留)
快捷双字	16	XDW	32-位 有符号/无符号 (快捷, 不保留)
计时器	32	T	分辨率 10 ms; 最大值 99 h:59 min:59.99s
计数器	16	C	32-位
数据表	32K 动态数据 (配置参数, 数据记录等功能)		
HMI人机界面	16K 静态数据 (只读类数据, 控件名称等), 最多24个		
程序扫描时间	每 1kb 大小程序耗费15µs		

## 通信端口

端口 1	1 通道, RS232 (SM35), USB 端口 (SM43/SM70)
电隔离	SM35 及 SM43 – 无 SM70 - 有
波特率	300 to 115200 bps
<b>RS232 (仅适用SM35)</b>	
输入电压	±20VDC
线缆长度	最长15m (50')
<b>USB 端口 (适用SM43,SM70)</b>	
端口类型	Mini-B
参数	USB 2.0 RoHS标准, 全速
线缆	USB 2.0 RoHS标准, 最长3m
端口2 (可选)	参考注释10
CAN总线 (可选)	参考注释10

## 注:

10. 用户可额外订购及安装以下一或两种扩展端口:  
 – 一个串口 RS232/RS485 带隔离/不带隔离扩展端口, 或是一个以太网口; **二选一**作为端口2。  
 – 一个CAN总线接口扩展模块

## 其他

时钟 (实时时钟)	实时时钟功能 (日期及时间)
电池储备	电池储备可保存实时时钟及系统数据, 包括变量数据, 可在25°C下保存7年
电池更换	支持, 3V纽扣锂电池, 型号: CR2450

**规格**

	<b>SM35-J-RA22</b>	<b>SM43-J-RA22</b>	<b>SM70-J-RA22</b>
尺寸	109 x 114.1 x 68mm (4.29 x 4.49 x 2.67"). 参考注释 11	136 x 105.1 x 61.3mm (5.35 x 4.13 x 2.41"). 参考注释 11	210 x 146.4 x 42.3mm (8.26 x 5.76 x 1.66"). 参考注释 11
重量	226g (7.97 oz)	365g (12.87 oz)	654g (23.07 oz)

**注:**

11. 更详细的规格以及三视图，请参考《安装指南》

**环境**

运行温宽	0 to 50°C (32 to 122°F)
储存温度	-20 to 60°C (-4 to 140°F)
相对湿度	10% to 95%
安装方式	平面面板安装 (IP65/66/NEMA4X) DIN-导轨安装 (IP20/NEMA1)
海拔	2000m (6562 ft)
防冲等级	IEC 60068-2-27, 15G, 11ms 冲击时间
防震等级	IEC 60068-2-6, 5Hz 至 8.4Hz, 3.5mm 等幅振动; 8.4Hz to 150Hz, 1G 加速度

## 联系方式

广州虹科电子科技有限公司  
Hongke Technology Co., Ltd  
www.hkaco.com  
广州市黄埔区科学大道99号科汇金谷三街2号701室 邮编510663



---

工业自动化事业部  
**CAN卡**  
**PLC+HMI**  
**OPC UA方案**  
树莓派工控机



---

**华南区**  
谢晓锋  
电话/微信: 13660244187  
QQ: 2916592843  
邮箱: xxf@hkaco.com



---

**华东区**  
许卫兵  
电话/微信: 15900933547  
QQ: 2029912093  
邮箱: xwb@hkaco.com



---

**华北区**  
陈秋苑  
电话/微信: 13434369840  
QQ: 2861917479  
邮箱: cqy@hkaco.com

