



# SmartStix

## 模拟量输入模块 HE559ADC970

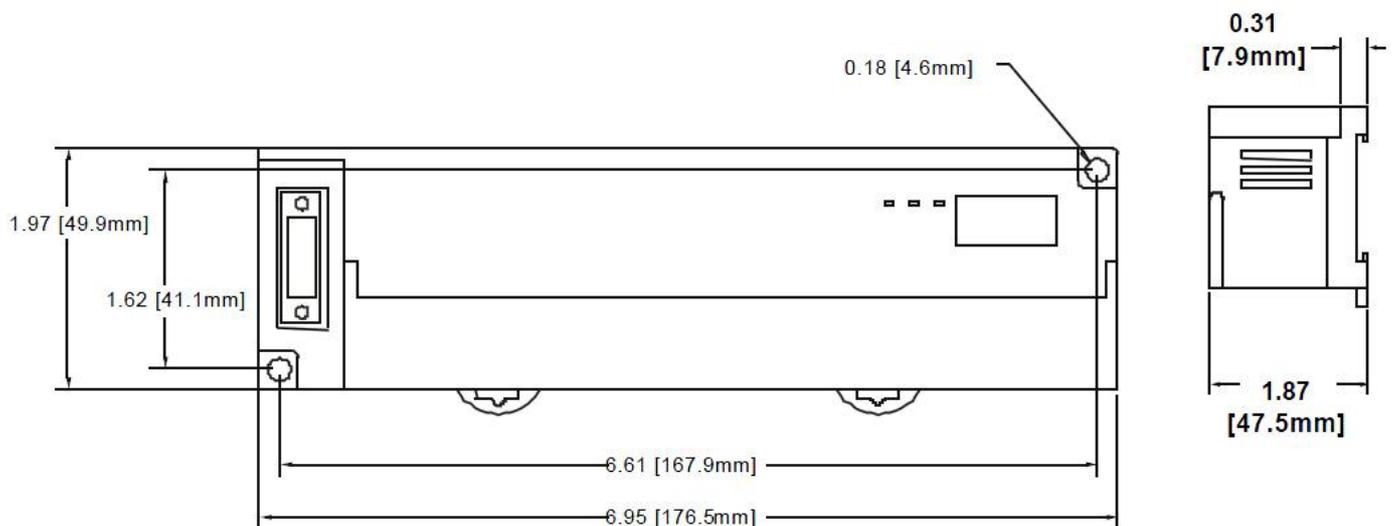
12 通道输入  $\pm 5V / \pm 10V / 4-20mA / \pm 20mA$

CsCAN

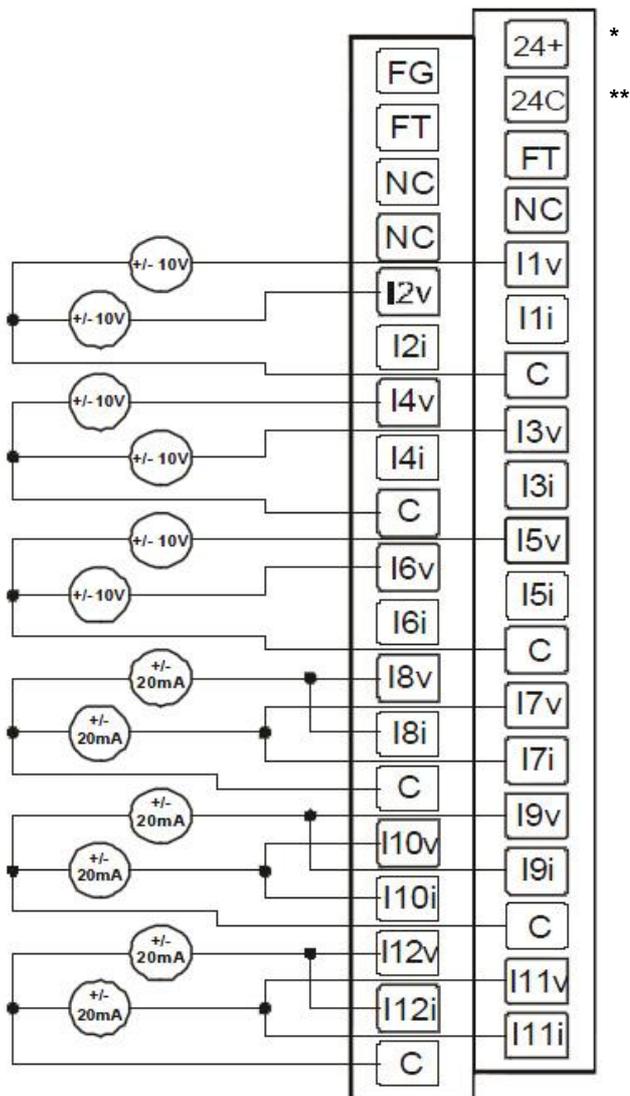
### 1 规格

模拟量输入			
通道数量	12	非 25°C 时的额外误差	0.01% / °C
输入范围	DC: $\pm 5V, \pm 10V, 4-20mA, \pm 20mA$	隔离	1000V DC
精度	14 位		IEC61010-1 300V RMS
输入阻抗	电压模式: 1M 欧姆 电流模式: 150 欧姆	最大连续过载	$\pm 10V: 150VAC$
25°C 时误差	+/- 0.1%		$\pm 20mA: \pm 30mA$ , 电压不超过 $\pm 6V$
满量程时的寄存器值	32000	可编辑滤波时间	0.01 至 1.28 秒
转换时间	10ms, 所有通道	滤波模式	平均值或自适应
通用规格			
电源需求 (稳态)	1.8W (75 mA @ 24 VDC)	污染等级	2 级或更低
电源需求 (浪涌)	8A @ 24 VDC, 1 mS	运行温度	0 °C 至 +55 °C
空气环境	远离腐蚀性气体和大量尘埃	储存温度	-25 °C 至 +70 °C
冷却模式	自冷式	相对湿度	0 - 95%RH, 无凝露
海拔高度	2000 米	重量	227 克

### 2 尺寸



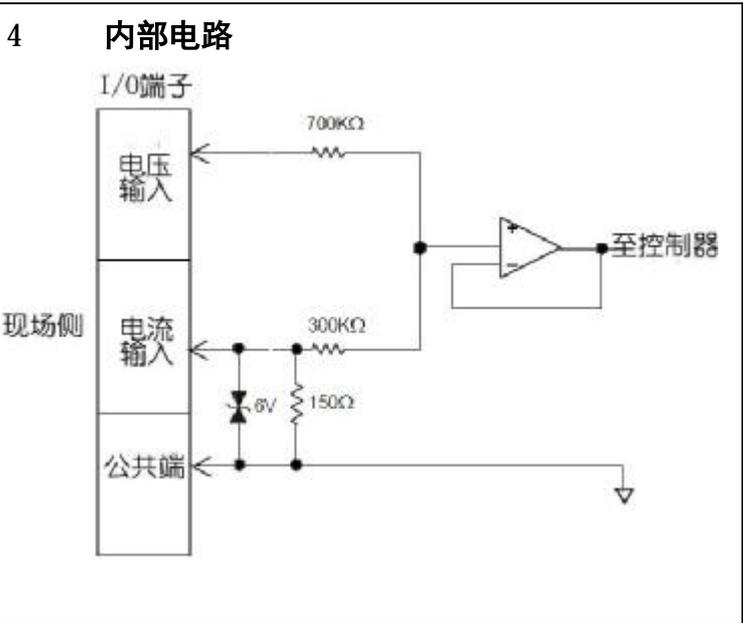
### 3 接线



端子号	ADC970
2	FG
4	FT
6	NC
8	NC
10	I2v
12	I2i
14	I4v
16	I4i
18	C
20	I6v
22	I6i
24	I8v
26	I8i
28	C
30	I10v
32	I10i
34	I12v
36	I12i
38	C

端子号	ADC970
1	24+ *
3	24C **
5	FT
7	NC
9	I1v
11	I1i
13	C
15	I3v
17	I3i
19	I5v
21	I5i
23	C
25	I7v
27	I7i
29	I9v
31	I9i
33	C
35	I11v
37	I11i

FT: 仅用于出厂测试, 正常使用时不接线  
 NC: 无连接  
 FG: 机架接地  
 所有 C 端子内部是连通的, 但是和总线及电源之间是隔离的  
 \*和\*\*: 对于 CsCAN 和 DeviceNet 版本的模块, 模块通常由 CAN 总线插头供电。在此种情况下, 24+和 24C 不需要连接。



### 5 LED 状态

MS 和 NS 诊断指示灯			状态指示灯
指示灯	状态	含义	当模块通电后, 电源指示灯处于红色常亮状态。对于每个数字量模块, 每个通道都有一个状态指示灯, 当该通道有输入或输出信号时, 指示灯为红色常亮状态。
MS (指示模块的故障状态)	红色常亮	RAM 或 ROM 存储器测试失败	
	红色闪烁	I/O 测试失败	
	绿色闪烁	模块处于上电启动状态	
NS (指示网络的故障状态)	绿色常亮	模块正常运行中	
	红色常亮	网络无应答或 ID 号冲突	
	红色闪烁	网络 ID 测试失败	
	绿色闪烁	模块处于通信中断时的维持状态	
	绿色常亮	网络正常运行中	

## 6 输入转换因数

下面的表格对如何把实际的模拟量数据转换成控制器内的数据进行了描述。当给定一个电流或电压信号后，控制器内反映出来的数值可以使用下面的转换因数计算得到。公式为：数据 = 输入电压/电流 ÷ 转换因数

例如：用户选择了输入信号为 ±5V

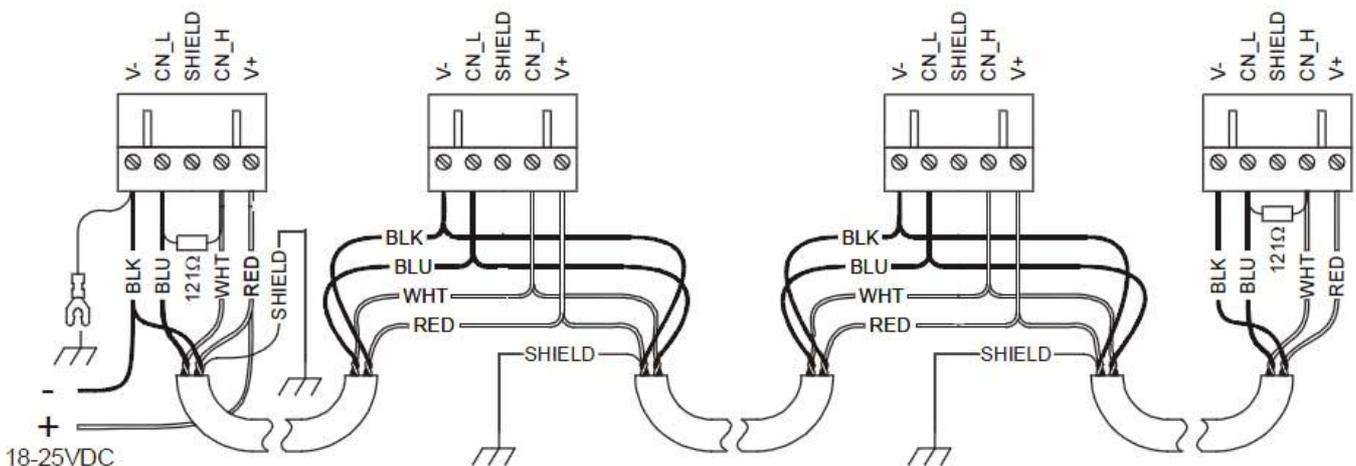
1. 假定当前输入信号为 3VDC
2. 通过查表，±5V 量程时的转换因数为 0.00015625
3. 要判断数值是否正确，调用公式 数据 = 输入电压/电流 ÷ 转换因数 进行计算  
 $19200 = 3 \text{ VDC} / 0.00015625$

实际输入转换为寄存器输入数值			
输入范围选择	输入电流或电压	寄存器数值	转换因数
±5.00 V	> + 5.11	32767	0.00015625
	+ 5.00	32000	
	0	0	
	- 5.00	-32000	
	< - 5.11	-32786	
±10.00 V	> + 10.23	32767	0.0003125
	+ 10.00	32000	
	0	0	
	- 10.00	-32000	
	< - 10.23	-32786	
4-20 mA	> + 20.37	32767	0.0005
	+ 20.00	32000	
	+ 4.00	0	
	- 12.00	-32000	
	< - 12.38	-32786	
±20.00 mA	> + 20.47	32767	0.000625
	+ 20.00	32000	
	0	0	
	- 20.00	-32000	
	< - 20.47	-32786	

注意：对于 4-20 mA 信号，在使用上述公式时，需要在原始输入信号基础上减去 4 mA。

## 7 网络接线

详细网络接线及布线方式请参见手册 SmartStix 模块使用注意事项。

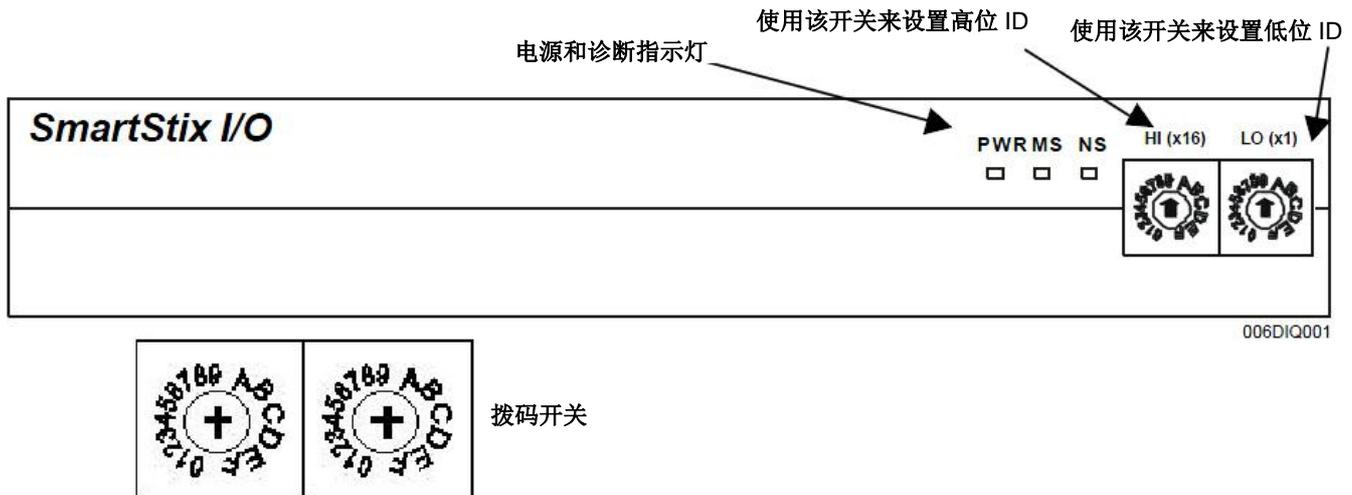


网络接线示意图

## 8 设置网络 ID

CsCAN 网络 ID 通道使用模块上的拨码开关进行设定，有效的数值为 16 进制的 01 到 FD。网络上的每一台设备需要拥有一个独一无二的 ID 号。

注意：对于 SmartStix 系列 I/O 模块，CsCAN 的波特率为固定的 125K。



## 9 安装和安全

产品上的相关符号表示以下含义：



**警告：**电气危害



**警告：**请查阅手册相关

**警告：**在安装该模块或其他模块前，请切断任何连接到该系统中的供电线路。

- u 安装设备时须遵守所有适用守则和标准。
- u 无论进行何种类型连接时，都应坚持使用如下安全措施：
  - n 在试图做任何连接之前，先将电源端子接地。
  - n 当连接到电路或脉冲启动设备前，先断开其相连的断路器。
  - n 不要在线路带电的情况下连接电源线。
  - n 按照当地规范和现场实际情况选择合适的电源布线方式。
  - n 连接电源电路时应穿戴好防护眼镜，绝缘手套等个人防护用品。
  - n 连接电源电路之前应确保双手，鞋和地板干燥。
  - n 连接端子线路前确保设备处于关闭状态。
  - n 在连接任何线路前确保设备处于断电状态。
  - n 每次使用前，请检查电缆绝缘层是否断开或开裂。如果电缆有缺陷应立即更换。
  - n 使用屏蔽双绞线作为信号线

## 10 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:[techspt@heapg.com](mailto:techspt@heapg.com)

中国：

电话:022-23367571

传真:022-23662715

网站:<http://www.hornerchina.com.cn>

邮箱:[info@hornerchina.com.cn](mailto:info@hornerchina.com.cn)

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。