

## DT-3434 4 通道电流输入/ 0& 4~20mA /16 位

### 1 模块特性

- ◆ 模块支持 4 通道电流信号采集；
- ◆ 输入范围：0~20mA 或 4~20mA 电流信号采集，16 位分辨率；
- ◆ 模块带有 4 个模拟量输入通道 LED 指示灯；
- ◆ 模块输入信号为通道间隔离；
- ◆ 模块高速冗余背板总线，接线端子可插拔；

## 2 技术参数

通用参数	
模块功耗	200mA@5VDC
接线线径	Min.0.2mm <sup>2</sup> (AWG24) Max.1.5mm <sup>2</sup> (AWG16)
端子可插拔	是
背板总线	双总线冗余
安装方式	35mm 导轨安装
产品尺寸	119*14*80mm
产品认证	CE 认证、国产化认证
输入参数	
通道数量	4 通道电流输入
通道隔离	隔离
输入范围	0~20mA/4~20mA
分辨率	16 位 (带符号位)
转换时间	2ms/4 通道 (滤波等级为 0)
输入阻抗	120 Ω
线性误差	≤±0.01%
温度误差	≤±0.005%/K
重复精度	≤±0.05% (@25°C)
测量误差	≤±0.2% (@25°C), ≤±0.4% (@-35°C~60°C)
模块诊断	ADC 故障: 支持 断路诊断: 支持 上溢/下溢: 支持
环境参数	
水平安装工作温度	-35°C~60°C
垂直安装工作温度	-35°C~50°C
存储温度	-40°C~85°C
环境湿度	5%~95%RH (无凝露)
安装海拔	<2000m
污染等级	II
防护等级	IP20
机械性能	符合 IEC60068-2-6、IEC6008-2-27 标准
绝缘耐压	符合 IEC61131-2 标准
EMC 性能	符合 IEC61131-2、IEC61000-4 标准 (其中, ESD: 接触放电±6kV, 性能等级 A; 空气放电±8kV, 性能等级 A SURGE: 共模±2kV, 性能等级 A EFT: ±2kV, 性能等级 A)

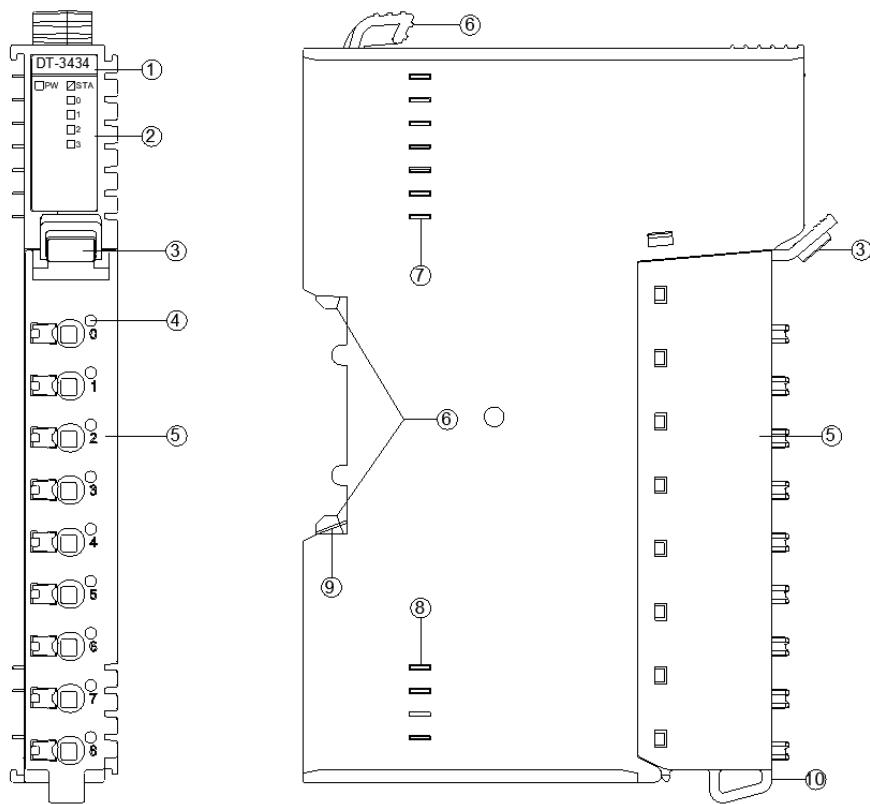
### ⚠ 警告

#### 意外的设备操作

- 请勿超过环境和电气特性表中指定的任何额定值。

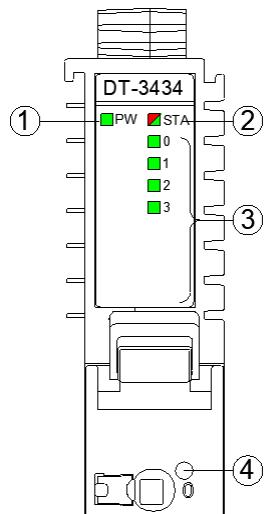
未按说明操作则设备提供的保护可能会失效, 可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

### 3 硬件接口



- ①: 模块型号
- ②: 状态指示灯
- ③: 接线端子标签
- ④: 通道导光柱
- ⑤: 可拆卸接线端子
- ⑥: 卡扣
- ⑦: 内部总线
- ⑧: 现场电源
- ⑨: 接地弹片
- ⑩: 线束固定

### 3.1 LED 指示灯定义



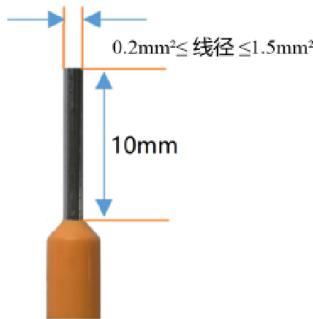
- ①: 电源指示灯
- ②: 模块状态指示灯
- ③: 通道状态指示灯
- ④: 无通道指示灯

PW 电源指示灯 (绿色)	含义
亮	内部总线供电正常
灭	内部总线供电异常
STA 模块状态指示灯(红色/绿色)	含义
慢闪 (绿色)	模块内部总线未启动
慢闪 (红色)	模块内部总线离线
常亮 (绿色)	模块正常工作
慢闪(红色/绿色)	当前状态为升级模式
红绿灯一起亮 (橙色)	端子未安装到位
快闪(红色/绿色)	正在进行固件升级
常亮 (红色)	硬件故障 (影响多个通道的内部故障)
闪 2-5 次 (红色)	模块内部故障
0~3 通道指示灯 (绿色)	含义
亮	输入信号有效(输入信号绝对值 $\geq 0.5\%$ )
灭	输入信号无效/通道禁用
通道灯闪烁	此通道对应的 ADC 故障

### 3.2 接线端子定义

端子序号	定义	说明
0	AII0	电流输入 CH0
1	GND0	
2	AII1	电流输入 CH1
3	GND1	
4	AII2	电流输入 CH2
5	GND2	
6	AII3	电流输入 CH3
7	GND3	
8	SHD	输入信号屏蔽层

冷压端子端接时，应严格按照相应的端接规范或要求进行端接和查看，并按对应的节点序号端接。导线需要采用铜导线且线芯大于  $0.2\text{mm}^2$ 、小于  $1.5\text{mm}^2$ 。冷压端子参数参考如下：



#### ⚠ 警告

##### 意外的设备操作

- 剥去导线绝缘层的长度大于 10mm 以保证信号可靠连接。
  - 导线需要采用铜导线且线芯大于等于  $0.2\text{mm}^2$ 、小于等于  $1.5\text{mm}^2$ ，以保证信号可靠连接。
  - 冷压端子端接时，应严格按照相应的端接规范或要求进行端接和查看，并按对应的节点序号端接。
  - 冷压端子在未正确衔接或彻底锁紧前，禁止通电。
- 未按说明操作则设备提供的保护可能会失效，可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

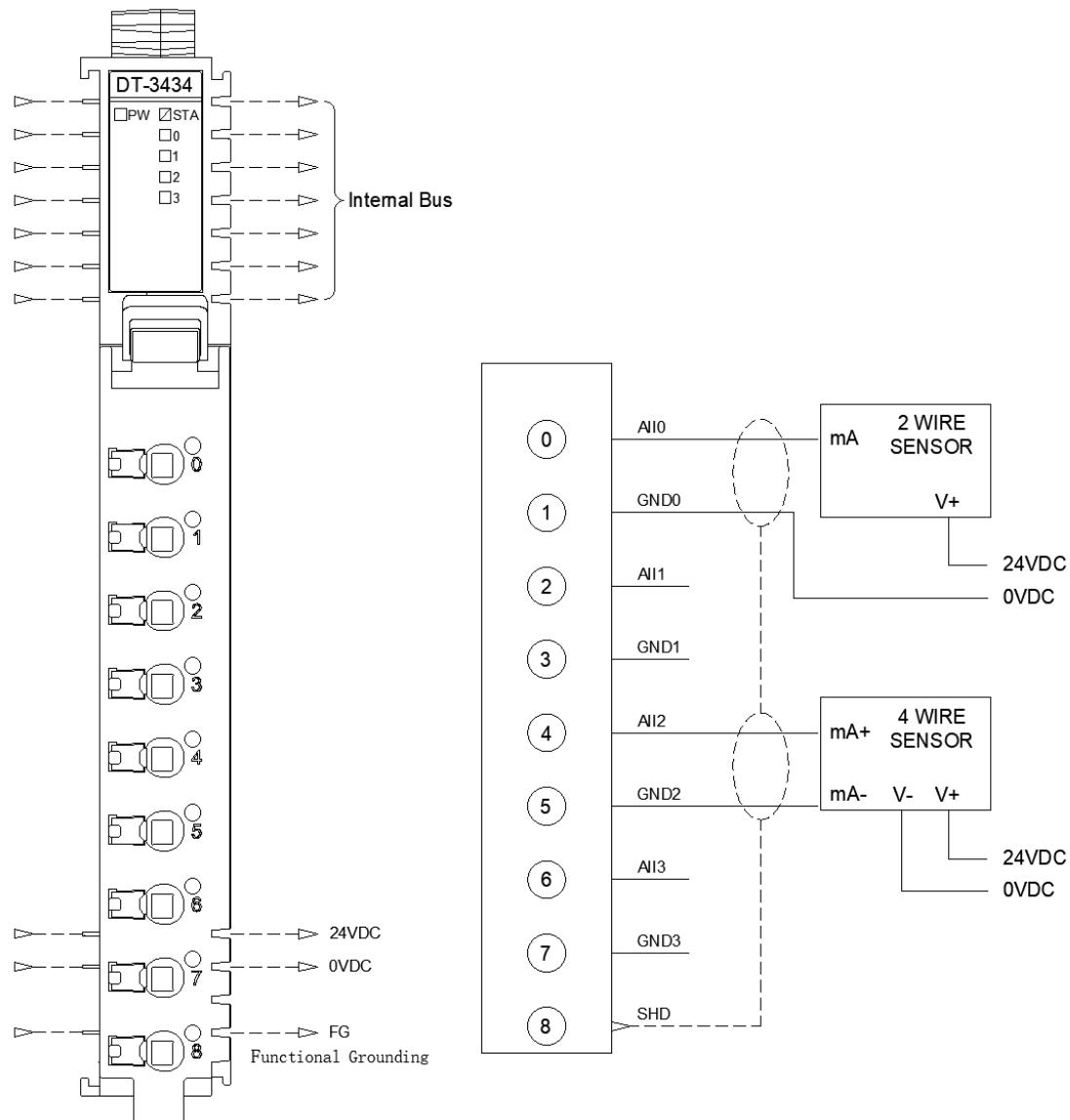
#### ⚠ 警告

##### 意外的设备操作

- 请勿超过环境和电气特性表中指定的任何额定值。

未按说明操作则设备提供的保护可能会失效，可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

## 4 接线图



### 注意

#### 设备无法操作

- 通道拆线时，请勿使用超过为此端子指定的最大接压力来压接弹簧端子，否则可能破坏弹簧端子回弹力，影响端子回弹。
- 通道拆线时，请勿使用尖锐的工具按压弹簧端子，否则会损坏弹簧端子。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

## 5 过程数据定义

输入数据								
Bit No	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 0	Analog Input Data (CH 0)							
Byte 1	Analog Input Data (CH 1)							
Byte 2	Analog Input Data (CH 2)							
Byte 3	Analog Input Data (CH 3)							
Byte 4								
Byte 5								
Byte 6								
Byte 7								

数据说明：

**Analog Input Data (CH0-3):** 对应通道的电流信号输入值。

### 过程数据定义（标准模式）

Analog Input Data				
电流 (0-20mA)	电流 (0-20mA)	十进制	十六进制	位置
>23.515	>22.810	32767	7FFF	上溢
>23.515	>22.810	27979	6D4B	ADC 芯片故障
>23.515	>22.810	32511	7EFF	超出上限
.	.	.	.	
20.0007	20.0005	27649	6C01	额定范围
20	20	27648	6C00	
.	.	.	.	
0	4	0	0	超出下限
<0.0	3.9995	-1	FFFF	
/	.	.	.	
/	1.1852	-4864	ED00	通道禁用
/	<1.1852	-32767	8001	
/	<1.1852	-32768	8000	
/	<0.5	32766	8002	下溢
/				断线

注： ADC 芯片故障过程数据为 32765，禁用通道上传过程数据为-32767

### 过程数据定义（特殊模式）

Analog Input Data				
电流 (0-20mA)	电流 (4-20mA)	十进制	十六进制	位置
20	20	32767	0x7FFF	正常范围
.	.	.	.	
10	12	16383	3FFF	
.	.	.	.	
0	4	0	0	

## 6 配置参数定义

配置参数								
Bit No	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 0	Reserved				Data Range Mode			16Bit Data Format
Byte 1	Current Type (CH 1)				Current Type (CH 0)			
Byte 2	Current Type (CH 3)				Current Type (CH 2)			
Byte 3	Filter Level (CH 1)				Filter Level (CH 0)			
Byte 4	Filter Level (CH 3)				Filter Level (CH 2)			

数据说明：

**16Bit Data Format:** 16 位数据字节传输顺序。(默认值: A\_B)

0: A\_B

1: B\_A

**Data Range Mode:** 过程数据模式。(默认值: 标准模式)

0: 标准模式

1: 特殊模式

**Current Type Ch#(0-3):** 输入的信号的类型。(默认值: 4~20mA)

Disable: 禁止输出;

0~20mA: 0~20mA 输入;

4~20mA: 4~20mA 输入;

**Filtering Level(CH0-3):** 通道的输入滤波等级。(默认值: 等级 6)

0: 无滤波

1: 等级 1

2: 等级 2

3: 等级 3

4: 等级 4

5: 等级 5

6: 等级 6

7: 等级 7

8: 等级 8

9: 等级 9

10: 等级 10

## 7 尺寸图

