

# CT-4158 8 通道电压输出

0~5V/0~10V/±5V/±10VDC, 16 位

## 1 模块特点

- ◆ 模块支持 8 通道电压信号输出
- ◆ 输出范围: 0~5VDC、0~10VDC、±5VDC、±10VDC, 16 位分辨率
- ◆ 模块带有 8 个模拟量输出通道 LED 指示灯
- ◆ 模块输出信号为单端共地输出

## 2 技术参数

通用参数	
功率	Max.354mA@5.0VDC
隔离	I/O 至内部总线: 电磁隔离(3KVrms)
现场电源	未使用
接线	I/O 接线: Max.1.0mm <sup>2</sup> (AWG 18)
安装方式	35mm 导轨安装
尺寸	115*14*75mm
重量	65g
环境参数	
水平安装工作温度	-35°C~70°C
垂直安装工作温度	-35°C~60°C
相对湿度	5~95%RH 无冷凝
存储温度	-40°C~85°C
存储湿度	5~95%RH 无冷凝
制造测试温度	-40°C~75°C
防护等级	IP20
抗振性能	符合 IEC 61131-2、IEC 60068-2-6 标准
抗冲击性能	符合 IEC 61131-2、IEC 60068-2-27 标准
EMC 性能	符合 IEC 61131-2、IEC 61000-4 标准
输出参数	
通道数	8 通道电压输出
指示灯	8 个通道输出指示灯
输出电压范围	0~5VDC、0~10VDC、±5VDC、±10VDC
负载电阻	>5kΩ
分辨率	16 位
准确度	±0.3%(满量程)@25°C ±0.5%(满量程)@-40~85°C
转换时间	1ms/所有通道
诊断	过温/过流状态监视
保护电流	20mA
公共端	共地输出

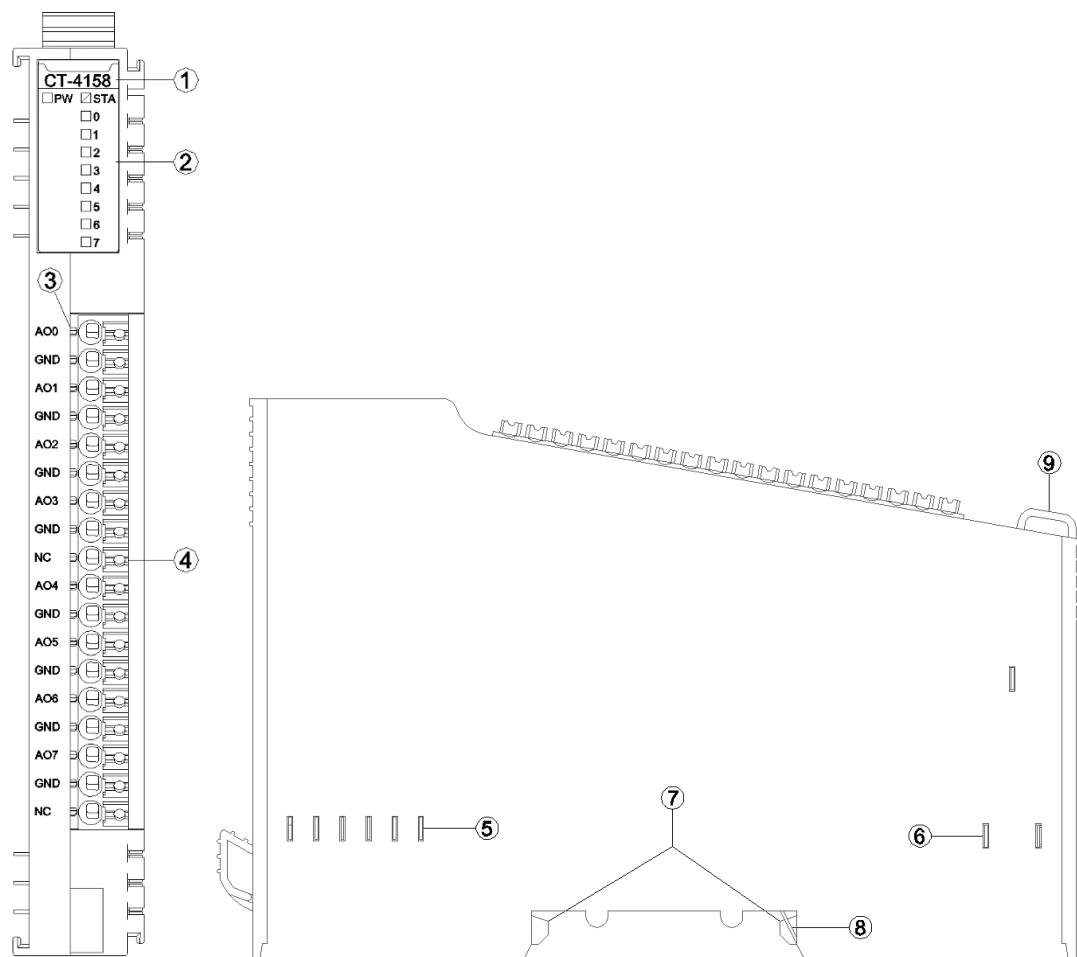
## ⚠ 警告

### 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。

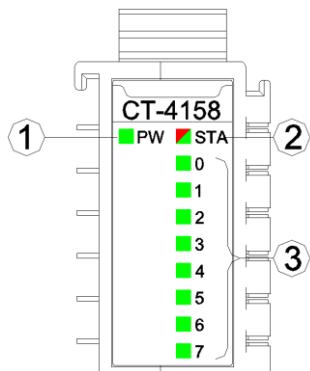
未按说明操作则设备提供的保护可能会失效，可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

### 3 硬件接口



- ① 模块型号
- ② 状态指示灯
- ③ (无)
- ④ 接线端子和标识
- ⑤ 内部总线
- ⑥ 现场电源
- ⑦ 卡扣
- ⑧ 接地弹片
- ⑨ 线束固定

### 3.1 LED 指示灯定义



- ① 电源指示灯(绿色)
- ② 模块状态指示灯(红色/绿色)
- ③ 输出通道指示灯(绿色)

PW 电源指示灯	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	含义
绿色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线未启动
红色慢闪(2.5Hz)	模块内部总线离线
绿色常亮	模块工作正常
红绿交替闪烁(2.5Hz)	当前状态为升级模式
红绿交替闪烁(10Hz)	正在进行固件升级
红色闪 2 次	模块异常软重启标志
0-7 通道指示灯	含义
亮	输出值不为 0
灭	输出值为 0

#### ⚠ 警告

##### 意外的设备操作

- 通过查看 PW 指示灯状态，判断模块供电状态。PW 绿灯常亮，供电正常，否则会导致模块不能正常工作。
- 模块初始上电时，会有 3S 时间用于背板总线连接，背板总线初始化通过后 STA 是绿灯常亮状态，若是 STA 处于绿灯闪烁状态，表明背板总线初始化未通过，需断电重启，重新初始化。
- 模块正常运行过程中 STA 出现异常工作状态，请检查所有模块的固件版本信息，

详情咨询零点技术支持。

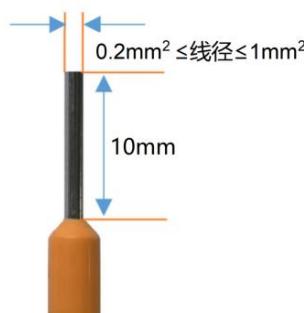
- 模块若是有升级操作时，在升级完成后，运行前需要检查所有的模块都在正常的状态，否则会导致异常发生。

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。

### 3.2 接线端子定义

端子序号	定义	说明
1	AO0	信号输出 CH0
2	GND	
3	AO1	信号输出 CH1
4	GND	
5	AO2	信号输出 CH2
6	GND	
7	AO3	信号输出 CH3
8	GND	
9	NC	未连接
10	AO4	信号输出 CH4
11	GND	
12	AO5	信号输出 CH5
13	GND	
14	AO6	信号输出 CH6
15	GND	
16	AO7	信号输出 CH7
17	GND	
18	NC	未连接

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。导线需要采用铜导线且线芯大于  $0.2\text{mm}^2$ 、小于  $1\text{mm}^2$ 。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  $1\text{mm}^2$ ，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。

## ⚠ 危险

### 火灾危险

- 仅针对 I/O 通道和电源的最大电流容量使用正确的接线规则。

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。

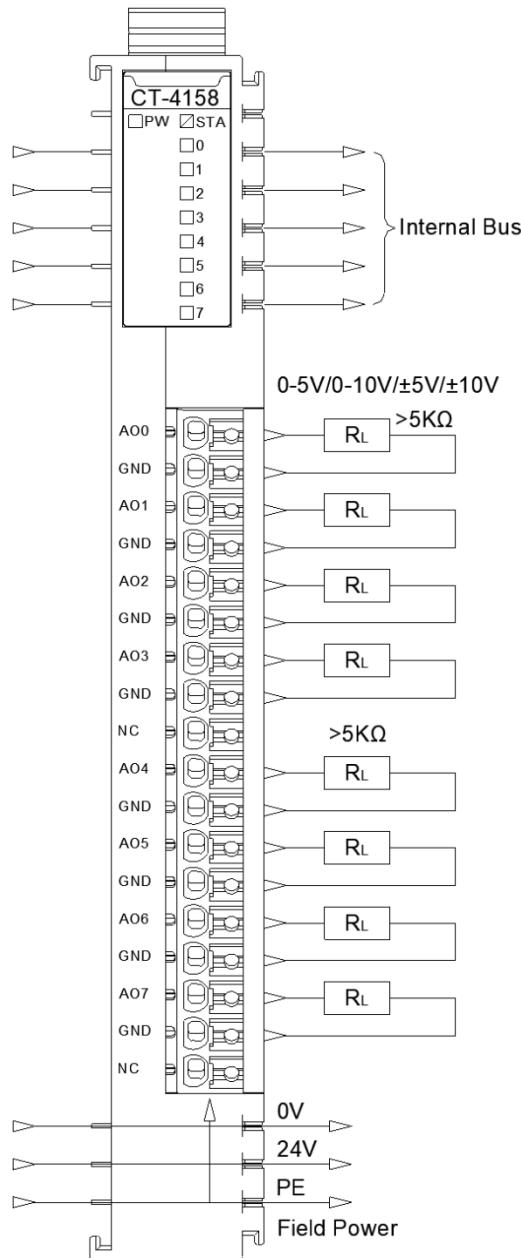
## ⚠ 警告

### 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



### ⚠ 警告

#### 意外的设备操作

- 请勿将导线链接至未使用的端子和/或标记为“NO CONNECTION (NC)”的端子上。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。

## 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按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	Reserved							
输出数据								
Bit No	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 0	Analog Output Data(CH 0)							
Byte 1	Analog Output Data(CH 1)							
Byte 2	Analog Output Data(CH 2)							
Byte 3	Analog Output Data(CH 3)							
Byte 4	Analog Output Data(CH 4)							
Byte 5	Analog Output Data(CH 5)							
Byte 6	Analog Output Data(CH 6)							
Byte 7	Analog Output Data(CH 7)							
Byte 8								
Byte 9								
Byte 10								
Byte 11								
Byte 12								
Byte 13								
Byte 14								
Byte 15								

## 5.1 过程数据定义(标准模式)

数据说明：

Analog Output Data (CH0-7): 电压输出数据值。

单极性 0-5V/0-10V 输出数据值

Analog Output Data(CT-4158) (0-5V/0-10V)			
电压(0-5V)	电压(0-10V)	十进制	十六进制
5	10	27648	0x6C00
.	.	.	.
.	.	.	.
2.5	5	13824	0x3600
.	.	.	.
.	.	.	.
0	0	0	0x0000

双极性±5V/±10V 输出数据值

Analog Output Data(CT-4158) (±5V/±10V)			
电压(±5V)	电压(±10V)	十进制	十六进制
5	10	27648	0x6C00
.	.	.	.
.	.	.	.
2.5	5	13824	0x3600
.	.	.	.
.	.	.	.
0	0	0	0x0000
.	.	.	.
.	.	.	.
-2.5	-5	-13824	0xCA00
.	.	.	.
.	.	.	.
-5	-10	-27648	0x9400

## 5.2 过程数据定义(特殊模式)

数据说明：

Analog Output Data (CH0-7): 电压输出数据值。

单极性 0-5V/0-10V 输出数据值

Analog Output Data(CT-4158) (0-5V/0-10V)			
电压(0-5V)	电压(0-10V)	十进制	十六进制
5	10	65535	0xFFFF
.	.	.	.
.	.	.	.
2.5	5	32767	0x7FFF
.	.	.	.
.	.	.	.
0	0	0	0x0000

双极性±5V/±10V 输出数据值

Analog Output Data(CT-4158) (±5V/±10V)			
电压(±5V)	电压(±10V)	十进制	十六进制
5	10	32767	0x7FFF
.	.	.	.
.	.	.	.
2.5	5	16383	0x3FFF
.	.	.	.
.	.	.	.
0	0	0	0x0000
.	.	.	.
.	.	.	.
-2.5	-5	-16384	0xC000
.	.	.	.
.	.	.	.
-5	-10	-32768	0x8000

## 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					Range_Mode	16Bit Data Format			
Byte 1	Voltage Type(CH 1)			Voltage Type(CH 0)						
Byte 2	Voltage Type(CH 3)			Voltage Type(CH 2)						
Byte 3	Voltage Type(CH 5)			Voltage Type(CH 4)						
Byte 4	Voltage Type(CH 7)			Voltage Type(CH 6)						

数据说明：

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

A\_B: 大端格式传输

B\_A: 小端格式传输

**Range\_Mode:** 过程数据模式 (默认值: 标准模式)

标准模式：西门子的过程数据定义相同

特殊模式：硬件最大量程

**Voltage Type(CH 0-7):** 输出电压类型。(默认值:0~10VDC)

Disable: 禁止输出。

0~5VDC: 0~5V 直流输出。

0~10VDC: 0~10V 直流输出。

-5~5VDC: -5~5V 直流输出。

-10~10VDC: -10~10V 直流输出。



### 意外的设备操作

- 可根据现场情况调整输出电压类型参数，如果参数设置不合适，会导致输出信号错误。
- 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。

## A 尺寸图

