

CN-8011 Modbus-RTU网络适配器

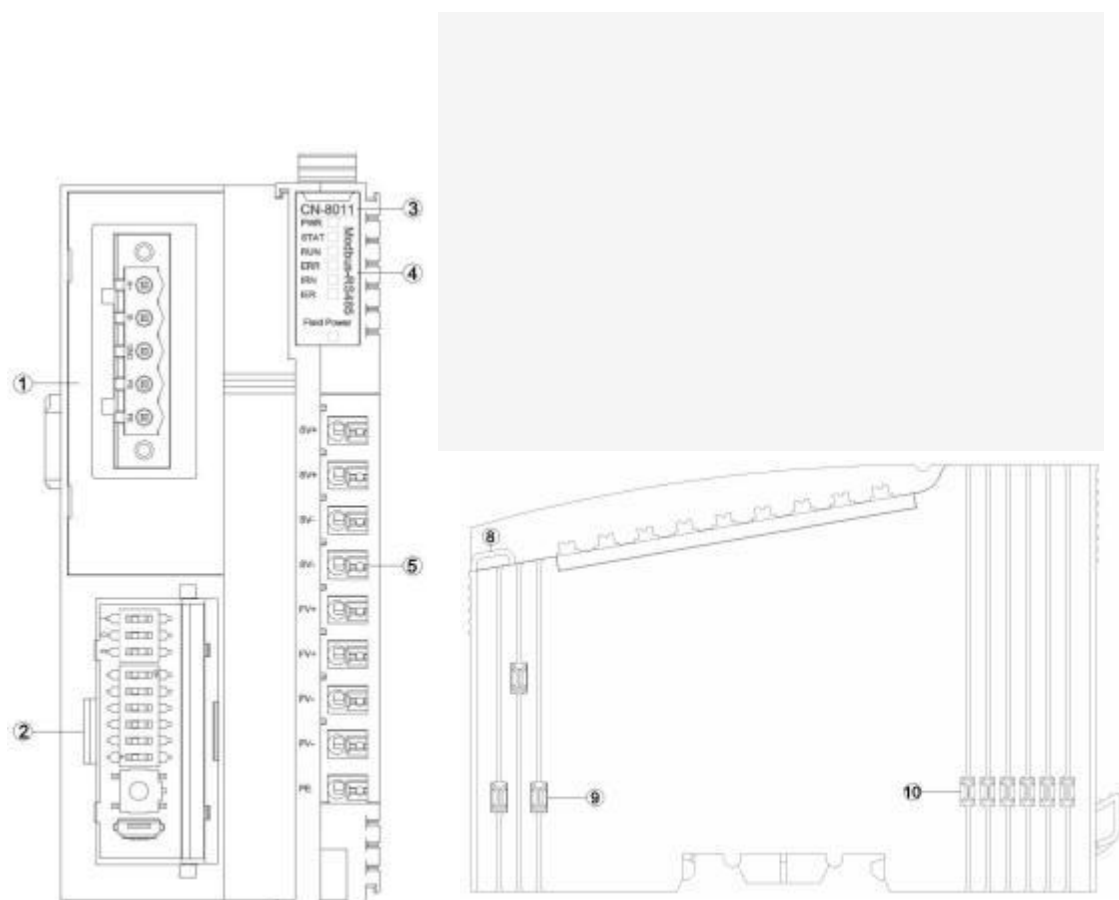
1 模块概述

CN-8011 Modbus-RTU 网络适配器支持标准 Modbus-RTU 通讯，支持 01/02/03/04/05/06/15/16/23 号功能码，可实时监控 IO 模块通信状态。

2 技术参数

适配器硬件参数	
系统电源	供电：9-36VDC（标称 24VDC） 保护：过流保护，防反接保护
模块功耗	30mA@24Vdc
内部总线供电电流	Max: 2.5A@5VDC
隔离	系统电源到现场电源：隔离
现场电源	供电：22-28V（标称 24VDC）
现场电源电流	最大 DC 8A
支持的 IO 模块数量	32 个
接线线径	Max.1.0mm ² (AWG 17)
安装方式	35mm 导轨安装
尺寸	115*51.5*75mm
重量	130g
环境参数	
工作温度	-40~85℃
环境湿度	5%-95%无冷凝
防护等级	IP20
Modbus-RTU 参数	
网络协议	Modbus-RTU/ASCII
过程数据区	输入输出之和最大 8192 字节
功能码	01 / 02 / 03 / 04 / 05 / 06 / 15 / 16 / 23
波特率	2400~115200bps
站号	1~63(拨码开关设置),64~247(软件设置)
接口	5 针螺钉端子
数据位	7、8
校验位	无校验、奇校验、偶校验
停止位	1、2
最大总线长度	1200m（RS485，2400 波特率）
终端电阻及偏置电阻	拨码开关设置

3 硬件接口



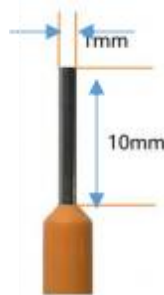
- ① RS485接口
- ② 通讯配置接口
- ③ 模块型号
- ④ LED指示灯
- ⑤ 接线端子
- ⑥ 卡扣
- ⑦ 接地片
- ⑧ 线束固定
- ⑨ 现场电源
- ⑩ 内部总线

3.1 RS485 接口

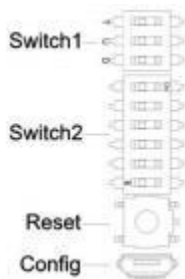
Modbus RS485接口是5针螺钉端子，其引脚定义如下

引脚	定义	描述
1	A+	RS485 A+
2	B-	RS485 B-
3	SGND	信号地
4	Shield	屏蔽接地
5	PE	接大地

推荐采用线芯小于 1mm² 的线缆，冷压端子参数参考如下：



3.2 通讯配置接口

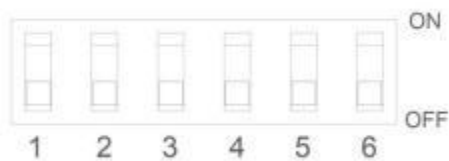


Switch1:拨码开关用于设置终端电阻、上下拉电阻。T:终端电阻，U：上拉电阻，D：下拉电阻。



Switch2:拨码开关用于设置适配器模块地址。是由一个8位二进制的硬件拨码开关设置，每一个Modbus适配器有唯一的站地址（1~63）。

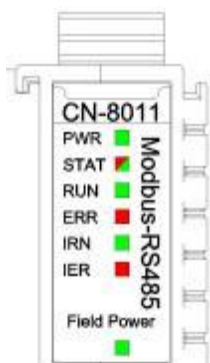
(特殊说明:当需要设置地址超过63时，需要将地址拨码设置为0，同时在IO Config软件中设置站地址)



Reset: 模块复位按钮，长按按键5秒以上模块所有参数将恢复到默认值。当按下Reset有效时，按钮左上角会有一个绿色指示灯亮。

Config: 配置端口，标准MicroUSB接口，用于配置设备参数、固件升级。

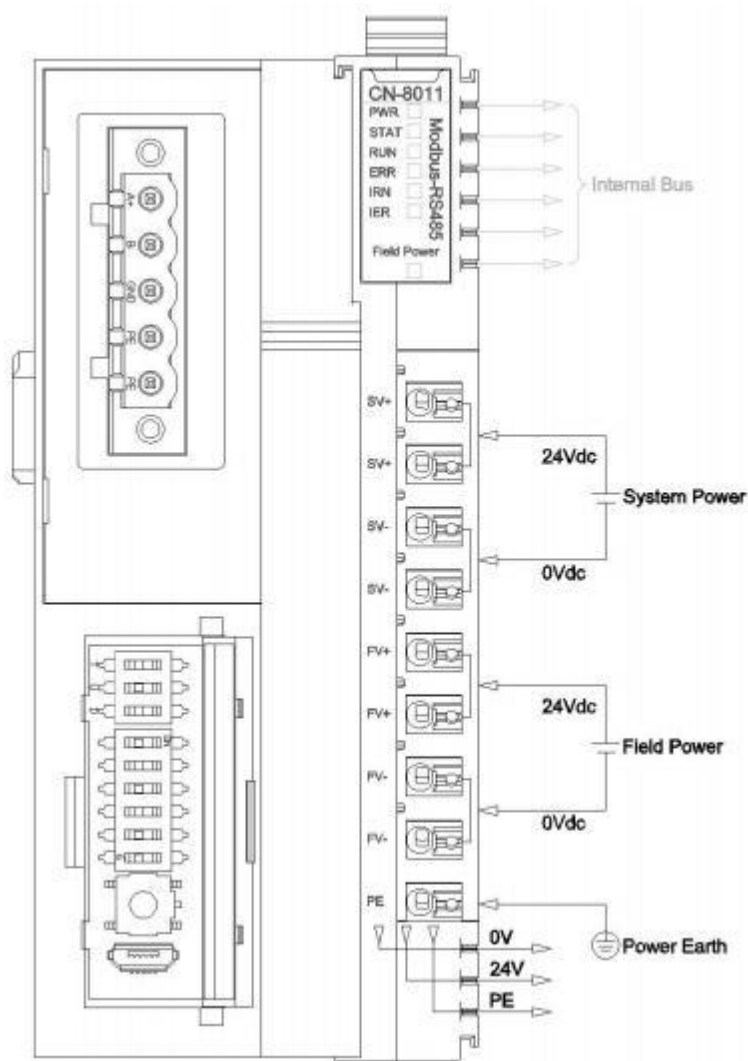
3.3 LED指示灯



PWR 电源指示灯(绿色)	含义
亮	系统电源供电正常
灭	系统电源供电异常
STAT 模块状态指示灯(红色/绿色)	含义
红色闪 2 次	模块异常已软重启
绿色常亮	运行模式
绿色单闪	停止模式
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
RUN 网络运行指示灯(绿色)	含义
灭	无数据交换
闪烁	Modbus 数据交换
ERR 网络错误指示灯(红色)	含义
灭	Modbus 数据交换正常
常亮	Modbus 数据交换错误
IRN IO 运行指示灯(绿色)	含义
亮	IO 初始化正常
灭	IO 初始化错误
IER IO 错误指示灯(红色)	含义
熄灭	IO 通讯正常
闪 2 次	IO 通讯错误
Field Power 指示灯(绿色)	含义
亮	现场电源供电正常
灭	现场电源供电异常

4 接线图

接线时请注意：在模块内部，两个接线端子SV+已短接，两个接线端子SV-已短接，两个接线端子FV+已短接，两个接线端子FV-已短接。外部只需要接入一路系统电源和一路现场电源。



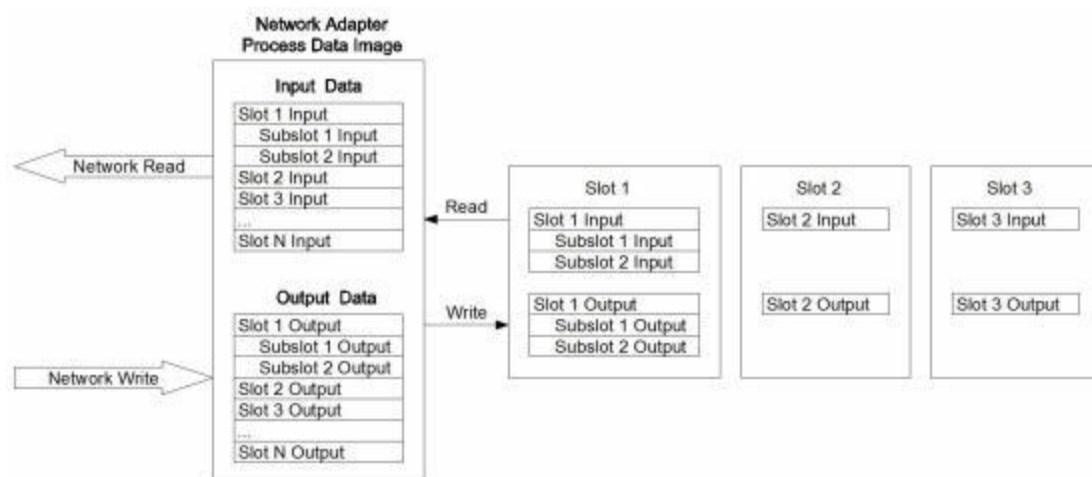
5 过程数据定义

5.1 适配器过程数据定义

Modbus-RTU适配器本身无输入输出过程数据。

5.2 IO模块过程数据映射

网络适配器通过内部总线对IO模块输入输出过程数据进行实时读取和写入，其数据映射模型如下图所示：



Modbus地址映射表根据模块组合不同而不同，具体地址映射表可通过IO Config配置软件查看。

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						Fault Action for Output	Fault Action for Input	Source of Configuration Data
Byte 1	Slave ID							
Byte 2	BaudRate							
Byte 3								
Byte 4								
Byte 5								
Byte 6	Serial Mode		Stop Bits		Parity Bits		Data Bits	
Byte 7	Char Pitch							
Byte 8	Response Delay(ms)							
Byte 9								

数据说明:

Source of Configuration Data: 参数配置方式。(默认值: 0)

0: 配置软件配置

Fault Action for Input: 输入故障处理方式, 当IO模块离线时, 适配器按此模式处理IO模块的输入数据。(默认值: 0, 保持最后一次的输入值)

0: 保持最后一次的输入值

1: 清零输入值

Fault Action for Output: 输出故障处理方式, 当IO模块离线时, 适配器按此模式处理IO模块的输出数据。(默认值: 1, 清零输出值)

0: 保持最后一次的输出值

1: 清零输出值

Slave ID: Modbus从站ID号, 硬件拨码或软件设定, 1-247

Baud Rate: 串口波特率, (默认值: 2, 9600bps)

0: 2400bps

1: 4800bps

2: 9600bps

3: 14400bps

- 4: 19200bps
- 5: 38400bps
- 6: 57600bps
- 7: 115200bps

Data Bits:数据位, (默认值: 1, 8位)

- 0: 7位
- 1: 8位

Parity Bits: 校验位, (默认值: 0, 无校验)

- 0: 无校验
- 1: 奇校验
- 2: 偶校验

Stop Bits: 停止位, (默认值: 0, 1位)

- 0: 1位
- 1: 2位

Serial Mode: 串行模式, (默认值: 0, RTU)

- 0: RTU
- 1: ASCII

Char Pitch: 字符间隔:接收报文时的帧间隔检测时间。(t为单个字符传送的时间, 和波特率有关) (默认值: 2, 5个字符)

- 0: 1.5字符
- 1: 3.5字符
- 2: 5字符
- 3: 10字符
- 4: 20字符
- 5: 50字符
- 6: 100字符
- 7: 200字符

Response Delay(ms): 从站应答延时时间，自定义，默认 10ms，有效范围：0-65535。

A 尺寸图

