

济南罗威智能科技有限公司

薄片式远程 I/O 产品用户手册

版本号： V 1.00

发布日期： 2022.01.14

© Author reserves all rights even in the event of industrial property rights. We reserve all rights of disposal such as copying and passing on to third parties.

济南罗威智能科技有限公司

2022-04

版权© 2022 济南罗威智能科技有限公司保留所有权

版本信息

版本	日期	说明	修改人
V1.00	2022.04.16	发布版本	

所有权信息

未经版权所有者同意，不得将本文档的全部或者部分以纸质或者电子文档的形式重新发布。

免责声明

本文档只用于辅助读者使用产品，本公司不对使用该文档中的信息而引起的损失或者错误负责。本文档描述的产品和文本正在不断地开发和完善中。济南罗威智能科技有限公司有权利在未通知用户的情况下修改本文档。

文档使用说明

本文档描述产品功能规格、安装、操作及设定，以及有关网络协议内容。该文档仅适用于训练有素的电气自动化工程师使用。

专利说明

本产品的设计者已经对产品的外观和技术实现方法申请了专利保护，任何试图抄袭、仿制或者反向设计的行为都可能触犯法律。

安全事项

本产品为工业场合使用的专业设备，需具备电气操作经验的工作人员才可使用。使用前请务必仔细阅读本手册，并依照指示操作，以免造成人员伤害或产品受损。

本产品符合 IP20 防护等级设计，使用时需要安装在具备防尘、防潮功能的配电柜中。

软件下载

请登录济南罗威智能科技有限公司官网 <http://www.rvauto.cn/> 下载。

目 录

1	产品概述.....	5
1.1	产品特性.....	6
1.1.1	RVUC 系列耦合器模块尺寸图.....	6
1.1.2	RVES 系列扩展模块尺寸图.....	7
2	网络适配器模块.....	8
2.1	RVUC-PNB.....	8
2.1.1	模块概述.....	8
2.1.2	接口介绍.....	9
2.1.3	LED 指示灯.....	10
2.1.4	系统状态指示系统的工作状态说明如表.....	10
2.1.5	背板指示系统的工作状态说明如表.....	10
2.1.6	RJ45 指示灯.....	10
2.1.7	PROFINET 适配器通讯接口定义.....	11
2.1.8	PROFINET 适配器电气接线图.....	11
2.2	RVUC-EPB.....	12
2.2.1	模块概述.....	12
2.2.2	接口介绍.....	13
2.2.3	LED 指示灯.....	14
2.2.4	系统状态指示系统的工作状态说明如表.....	14
2.2.5	背板指示系统的工作状态说明如表.....	14
2.2.6	RJ45 指示灯.....	14
2.2.7	ETHERNET/IP 适配器通讯接口定义.....	15
2.2.8	ETHERNET/IP 适配器电气接线图.....	15
3	扩展模块.....	16
3.1	RVES-1160D(16 通道数字量输入模块).....	16
3.1.1	模块概述.....	16
3.1.2	模块参数.....	16
3.1.3	接口介绍.....	17
3.1.4	LED 指示灯.....	17
3.1.5	背板指示系统的工作状态说明如表.....	18
3.1.6	输入状态指示.....	18
3.1.7	接线端子定义.....	18
3.1.8	接线图.....	19
3.1.9	过程数据定义.....	20
3.1.10	配置参数定义.....	20
3.2	RVES-216xD(16 通道数字量输出模块).....	21
3.2.1	模块概述.....	21
3.2.2	模块参数.....	21
3.2.3	接口介绍.....	22
3.2.4	LED 指示灯.....	22
3.2.5	背板指示系统的工作状态说明如表.....	23

3.2.6 输出状态指示.....	23
3.2.7 接线端子定义.....	23
3.2.8 接线图.....	24
3.2.9 过程数据定义.....	24
3.2.10 配置参数定义.....	25
3.3 RVES-308xA (8 通道模拟量输入模块)	26
3.3.1 模块概述.....	26
3.3.2 模块参数.....	26
3.3.3 接口介绍.....	27
3.3.4 LED 指示灯.....	27
3.3.5 背板指示系统的工作状态说明如表.....	28
3.3.6 接线端子定义.....	28
3.3.7 接线图.....	29
3.3.8 过程数据定义.....	30
3.3.9 配置参数定义.....	30
3.4 RVES-408xA (8 通道模拟量输出模块)	32
3.4.1 模块概述.....	32
3.4.2 模块参数.....	32
3.4.3 接口介绍.....	33
3.4.4 LED 指示灯.....	33
3.4.5 背板指示系统的工作状态说明如表.....	34
3.4.6 接线端子定义.....	34
3.4.7 接线图.....	35
3.4.8 过程数据定义.....	36
3.4.9 配置参数定义.....	36
4 应用测试.....	38
4.1 RVUC-PNx 与西门子 S7-1200 (TIA V14) 连接使用入门.....	38
4.1.1 新建项目.....	38
4.1.2 添加西门子 PLC.....	38
4.1.3 GSD 文件导入.....	39
4.1.4 设置 PLC 参数.....	40
4.1.5 添加模块.....	40
4.1.6 修改模块内部的设备名称.....	41
4.1.7 插入扩展模块.....	41
4.1.8 扩展模块参数设置.....	42
4.1.9 硬件配置完成.....	42
5 支持及服务.....	43

1 产品概述

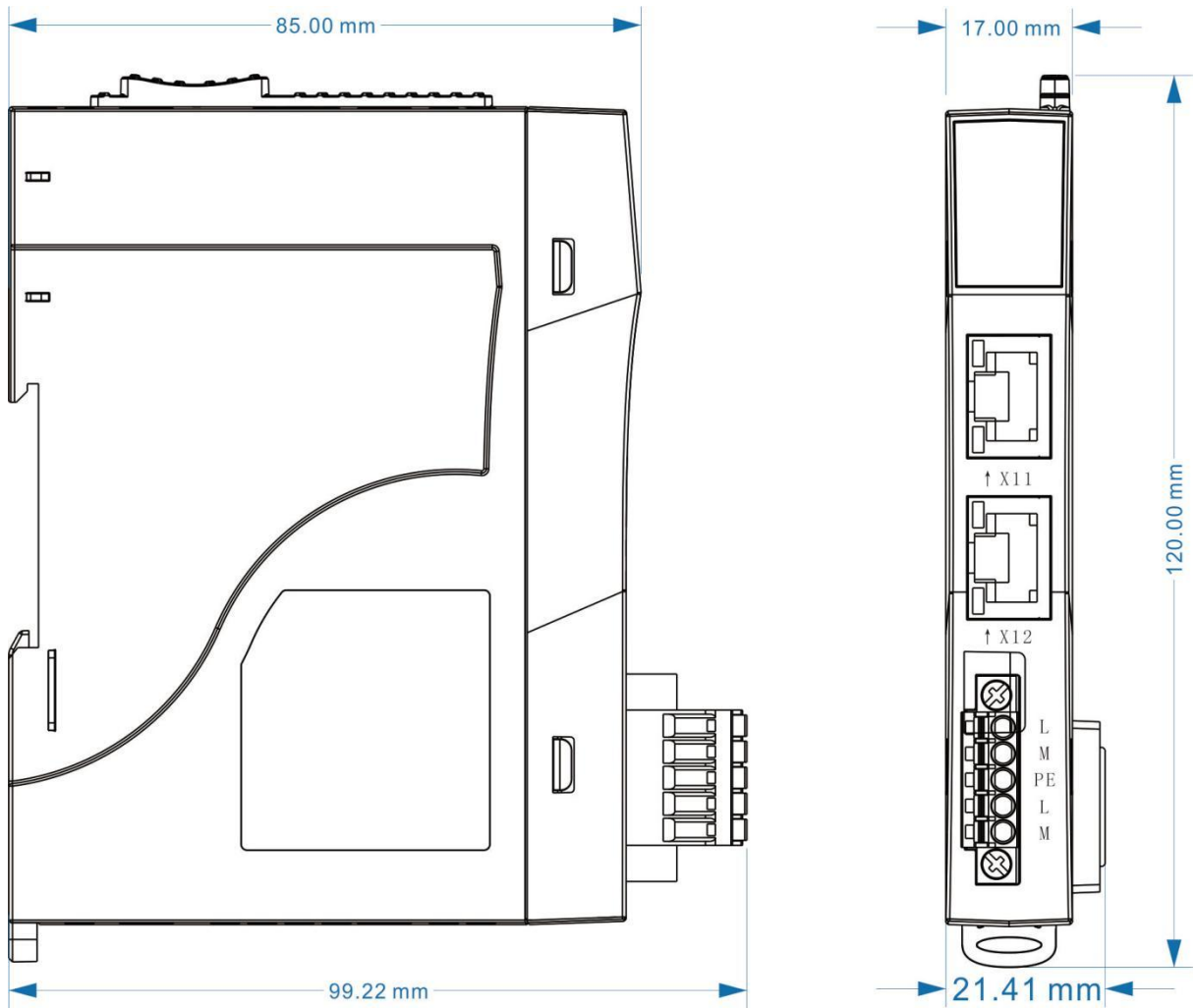
本产品为工业场合使用的专业设备，需具备电气操作经验的工作人员才可使用。使用前请务必仔细阅读本手册，并依照指示操作，以免造成人员伤害或产品受损。

本产品符合 IP20 防护等级设计，使用时需要安装在具备防尘、防潮功能的配电柜中。

分布式远程 I/O 系统由网络适配器模块和扩展 I/O 模块组成，网络适配器模块负责现场总线通讯，实现和主站控制器或者上位机软件的通讯连接。扩展 I/O 模块负责和现场的输入输出传感器进行连接，输入 I/O 模块采集现场各种信号并通过内部总线发送到网络适配器，控制器通过现场总线从适配器中读取数据并加工处理，然后将输出数据写入到网络适配器中，网络适配器再通过内部总线将输出数据写入到输出 I/O 模块，从而实现设备的控制。网络适配器可根据控制器系统的通信接口选择对应总线的模块，主流的工业通讯协议包括 Profinet、EtherCAT、EtherNet/IP、CC-LinkIE 等。扩展 I/O 模块分为 6 大类，数字量输入模块、数字量输出模块、模拟量输入模块、模拟量输出模块、特殊模块、混合 I/O 模块等。网络适配器和扩展 I/O 模块之间可以根据现场需求自由组合，在点位较多的情况下采用分布式 I/O 模块可以实现更低的成本要求。

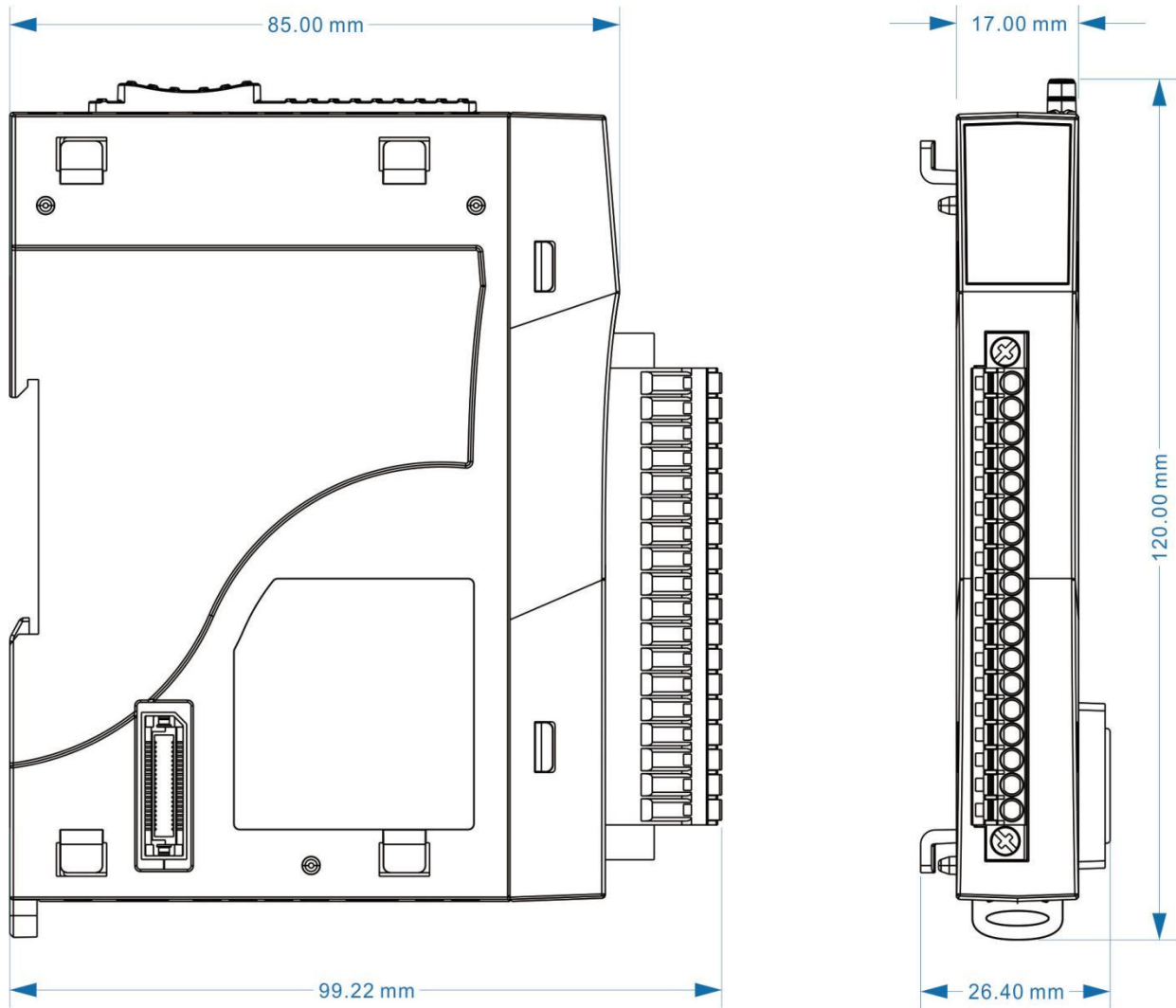
1.1 产品特性

1.1.1 RVUC 系列耦合器模块尺寸图



RVUC 耦合器模块安装尺寸：120 * 17 * 99.22mm

1.1.2 RVES 系列扩展模块尺寸图



RVES 扩展模块安装尺寸：120 * 17 * 99.22mm

2 网络适配器模块

2.1 RVUC-PNB

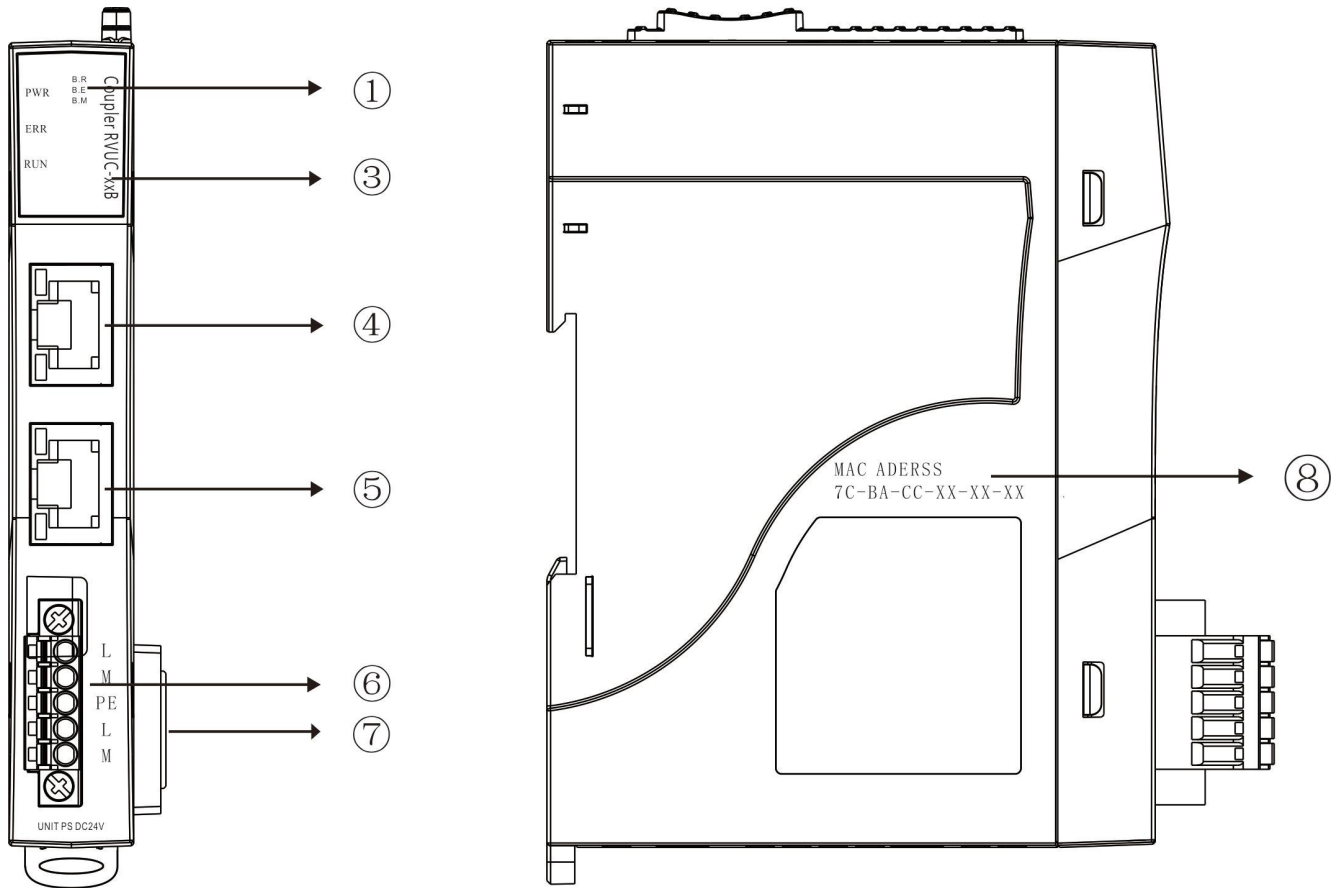
2.1.1 模块概述

RVUC-PNB Profinet 网络适配器支持标准 Profinet IO Device 设备通讯。支持 RT 实时通讯模式, RT 实时通讯最小周期为 1ms。适配器支持最大输入 1440 字节, 最大输出 1440 字节, 支持的扩展 IO 模块数量为 32 个。

适配器硬件参数		
型号	RVUC-PNB	
总线接口	2*RJ45	
扩展接口	2*20Pin 板对板连接器	
电源接口	插拔式接线端子 5Pin (带螺丝固定)	
工作电压	24V DC (-15%~20%)	
工作电流	150mA	
通讯协议	PROFINET RT	
通讯速率 (Max)	100Mb/s	
编址方式	由主站软件设置	
支持扩展数量 (Max)	32	
I/O 容量 (Max)	Input (bit)	1440
	Output (bit)	1440
背板输出	电压	24V DC
	电流	2A
接口/通讯线缆	2*RJ45/5 类双绞线	
安装方式	DN35 导轨安装	
环境参数		
工作温度	-40~85℃	
环境湿度	5%-95%无冷凝	
防护等级	IP20	

表 1 适配器硬件参数

2.1.2 接口介绍



- ①背板状态指示灯
- ②总线系统状态指示灯
- ③模块型号
- ④通讯接口 PORT1
- ⑤通讯接口 PORT2
- ⑥模块电源端子
- ⑦背板扩展接口
- ⑧ 模块 MAC 码

注：PORT1、PORT2 为 Profinet 通讯端口，支持交换机功能，10M/100M 自适应速率。

2.1.3 LED 指示灯

模块的 LED 指示分为 3 部分：总线系统状态指示、背板指示灯、RJ45 链路指示灯。

2.1.4 系统状态指示系统的工作状态说明如表









PWR(电源)	ERR(故障)	RUN(运行)	说明
			电源异常或者无电源
			通讯接口故障
			模块成功进入运行状态，成功与主站建立循环数据交互。

表 2 系统状态指示

2.1.5 背板指示系统的工作状态说明如表












B. R	B. E	B. M	说明
			背板启动中
			背板运行正常
			耦合器模块背板错误
			扩展模块背板错误

表 3 系统状态指示

2.1.6 RJ45 指示灯

在正常情况下，RJ45 端口指示灯应该是绿灯长亮、黄灯闪烁，如果不是这样，就说明故障发生了。绿灯不亮，表明 RJ45 端口有连接到 Hub 或交换机的连接有故障；黄灯不亮，可能就是模块本身出现的故障如表 4：表 4 RJ45 指示灯说明

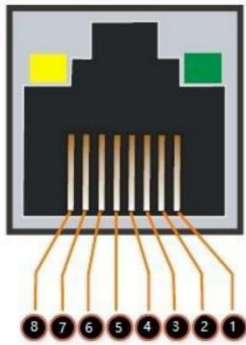
LINK1/LINK2	ACT1/ACT2	说明
	不相关	RJ45 端口没有网线连接或者连接不良
	不相关	RJ45 端口正确的识别到以太网网络
不相关		RJ45 端口没有数据交互
不相关		RJ45 端口有数据交互

表 4 RJ45 指示灯说明

2.1.7 PROFINET 适配器通讯接口定义

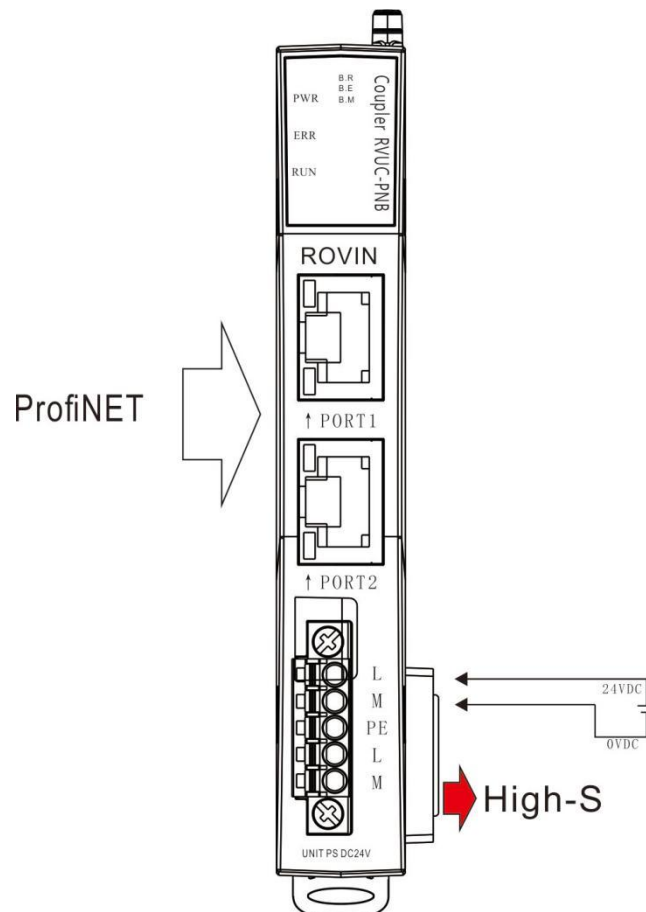
模块使用双 RJ45 插座通信的物理接口，模块本身具备交换机功能。分别标识为 X1P1、X1P2, 每一个端口都分别具备一个独立的 MAC 地址与模块上的标识 mac 相邻。

表 5 Profinet 通讯接口



引脚	信号	描述
1	TX+	数据发送+
2	TX-	数据发送-
3	RX+	数据接收+
4	NC	未使用
5	NC	未使用
6	RX-	数据接收-
7	NC	未使用
8	NC	未使用
连接器外	PE	接地

2.1.8 PROFINET 适配器电气接线图



2.2 EVUC-EPB

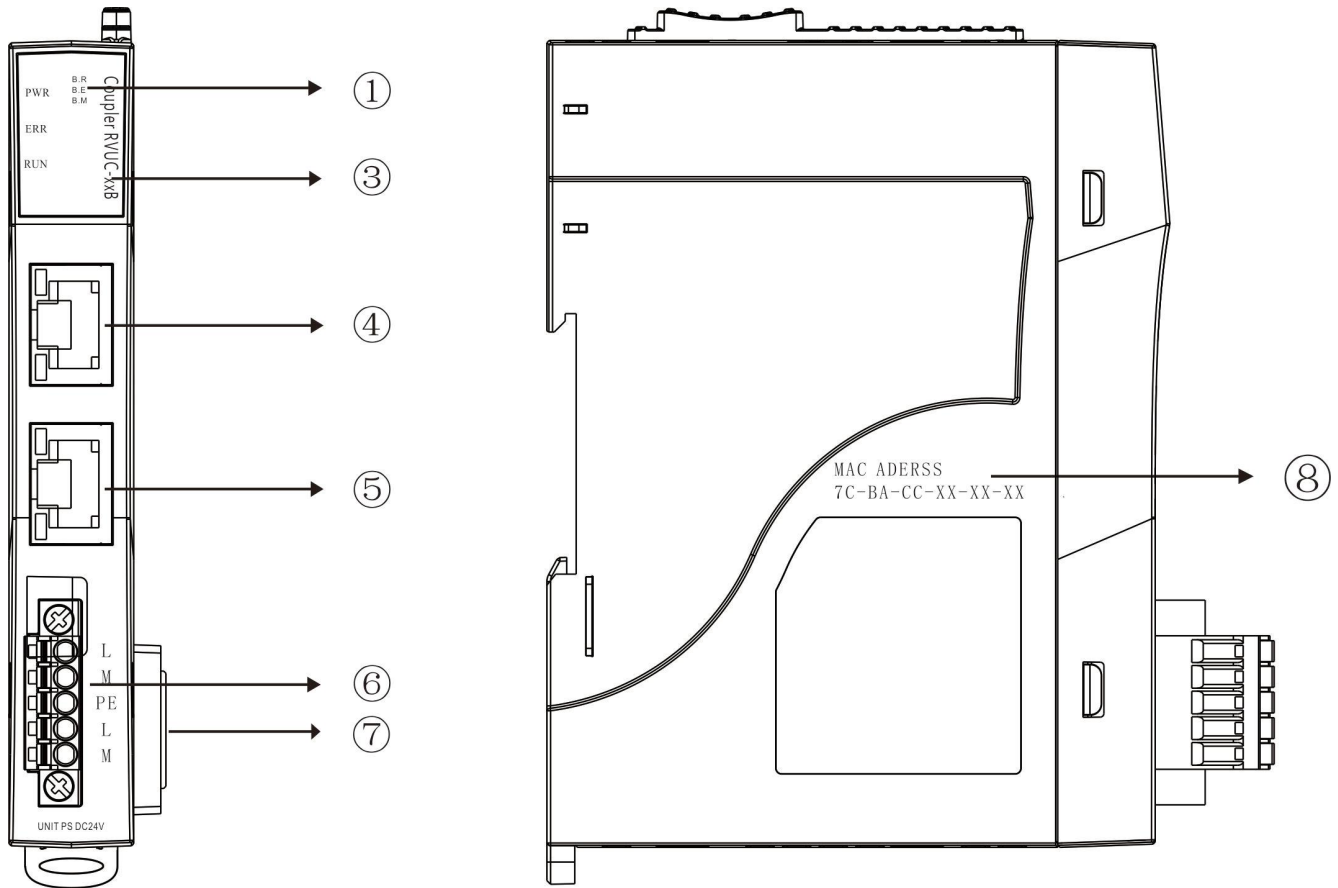
2.2.1 模块概述

RVUC-EPB ETHERNET/IP 网络适配器支持标准 ETHERNET/IP IO Device 设备通讯。支持的扩展 IO 模块数量为 32 个。

适配器硬件参数		
型号	RVUC-EPB	
总线接口	2*RJ45	
扩展接口	2*20Pin 板对板连接器	
电源接口	插拔式接线端子 5Pin (带螺丝固定)	
工作电压	24V DC (-15%~20%)	
工作电流	150mA	
通讯协议	ETHERNET/IP	
通讯速率 (Max)	100Mb/s	
编址方式	由 LAEConfig 设置	
支持扩展数量 (Max)	32	
I/O 容量 (Max)	Input (bit)	512
	Output (bit)	512
背板输出	电压	24V DC
	电流	2A
接口/通讯线缆	2*RJ45/5 类双绞线	
安装方式	DN35 导轨安装	
环境参数		
工作温度	-40~85°C	
环境湿度	5%-95%无冷凝	
防护等级	IP20	

表 1 适配器硬件参数

2.2.2 接口介绍



- ①背板状态指示灯
- ②总线系统状态指示灯
- ③模块型号
- ④通讯接口 PORT1
- ⑤通讯接口 PORT2
- ⑥模块电源端子
- ⑦背板扩展接口
- ⑧ 模块 MAC 码

注：PORT1、PORT2 为 EtherNET/IP 通讯端口，支持交换机功能，10M/100M 自适应速率。

2.2.3 LED 指示灯

模块的 LED 指示分为 3 部分：总线系统状态指示、背板指示灯、RJ45 链路指示灯。

2.2.4 系统状态指示系统的工作状态说明如表







PWR(电源)	ERR(故障)	RUN(运行)	说明
			电源异常或者无电源
			通讯接口故障
			模块成功进入运行状态，成功与主站建立循环数据交互。

表 2 系统状态指示

2.2.5 背板指示系统的工作状态说明如表










B. RN(电源)	B. MER(故障)	B. SER(运行)	说明
			背板启动中
			背板运行正常
			耦合器模块背板错误
			扩展模块背板错误

表 3 系统状态指示

2.2.6 RJ45 指示灯

在正常情况下，RJ45 端口指示灯应该是绿灯长亮、黄灯闪烁，如果不是这样，就说明故障发生了。绿灯不亮，表明 RJ45 端口有连接到 Hub 或交换机的连接有故障；黄灯不亮，可能就是模块本身出现的故障如表 4：表 4 RJ45 指示灯说明

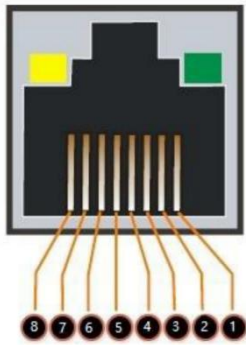
LINK1/LINK2	ACT1/ACT2	说明
	不相关	RJ45 端口没有网线连接或者连接不良
	不相关	RJ45 端口正确的识别到以太网网络
不相关		RJ45 端口没有数据交互
不相关		RJ45 端口有数据交互

表 4 RJ45 指示灯说明

2.2.7 ETHERNET/IP 适配器通讯接口定义

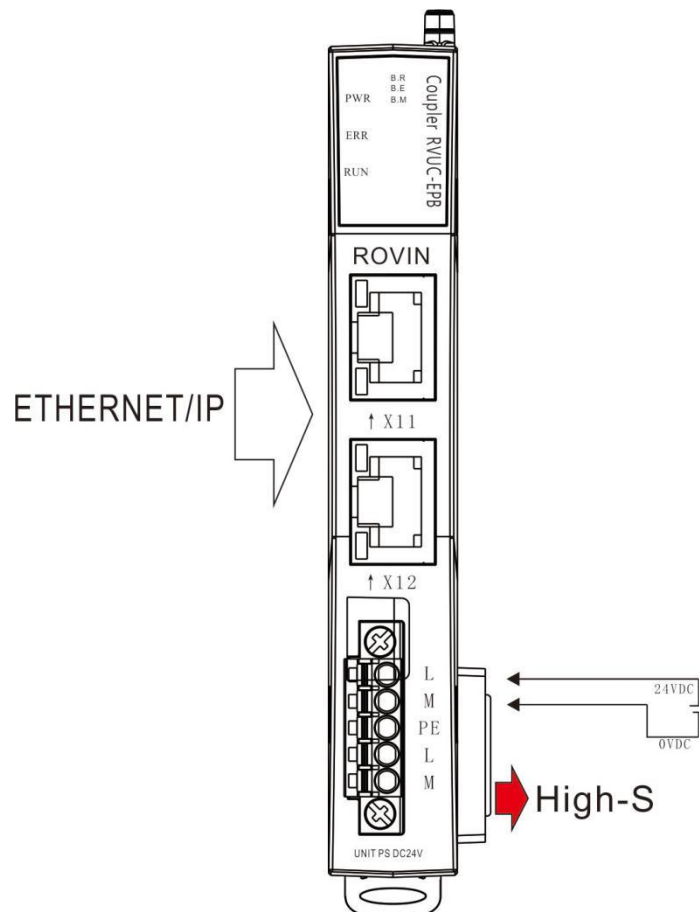
模块使用双 RJ45 插座通信的物理接口，模块本身具备交换机功能。分别标识为 X1P1、X1P2, 每一个端口都分别具备一个独立的 MAC 地址与模块上的标识 mac 相邻。

表 5 ETHERNET/IPt 通讯接口



引脚	信号	描述
1	TX+	数据发送+
2	TX-	数据发送-
3	RX+	数据接收+
4	NC	未使用
5	NC	未使用
6	RX-	数据接收-
7	NC	未使用
8	NC	未使用
连接器外	PE	接地

2.2.8 ETHERNET/IP 适配器电气接线图



3 扩展模块

3.1 RVES-1160D(16 通道数字量输入模块)

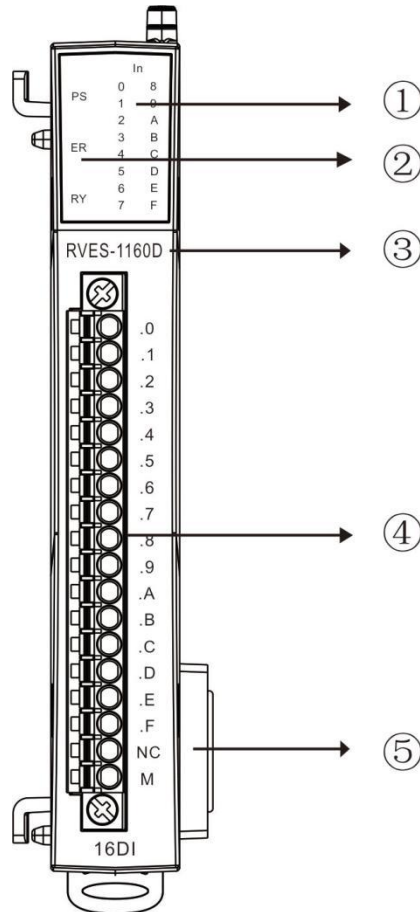
3.1.1 模块概述

- ◆ 模块支持 16 通道数字量输入，支持 NPN 或 PNP 输入，输入电压 DC24V。
- ◆ 模块可采集现场设备的数字量输出信号(干接点或有源输出)。
- ◆ 模块可接入 2 线或 3 线制数字传感器。
- ◆ 模块内部总线和现场输入采用光耦隔离。
- ◆ 模块带有 16 个数字量输入通道 LED 指示灯。
- ◆ 模块可设置数字信号输入滤波时间。

3.1.2 模块参数

硬件参数	
型号	RVES1160D
背板电流	100MA
扩展接口	2*20Pin 板对板连接器
接线	I/O 接线: Max. 1.5mm ² (AWG 16)
安装方式	DN35 导轨安装
环境参数	
工作温度	-40~85℃
环境湿度	5%-95%无冷凝
防护等级	IP20
输入参数	
通道数	16CH
访问类型	2 Bytes
输入类型	源型或漏型
额定输入电压	24 V DC (-15 %/+20 %), (IEC61131-2, type 2)
“0”信号电平	-3...+5 V (IEC61131-2, type 2)
“1”信号电平	15...30 V (IEC61131-2, type2)
输入电流	Typ. 10mA/Ch (IEC61131-2, type 2)
Ton	Type. 18uS / Max. 35uS
Toff	Type. 135uS / Max. 250uS
电气隔离	输入/控制区: 500V DC

3.1.3 接口介绍



- ①数字量输入状态指示灯
- ②背板系统状态指示灯
- ③模块型号
- ④数字量输入接线端子
- ⑤背板扩展接口

3.1.4 LED 指示灯

模块的 LED 指示分为 2 部分：背板状态指示、输入状态指示灯。

3.1.5 背板指示系统的工作状态说明如表












PS(电源)	ER (故障)	RY(运行)	说明
			扩展模块无电源
			扩展模块背板初始化
			扩展模块正常运行
			扩展模块背板错误

表 1 系统状态指示

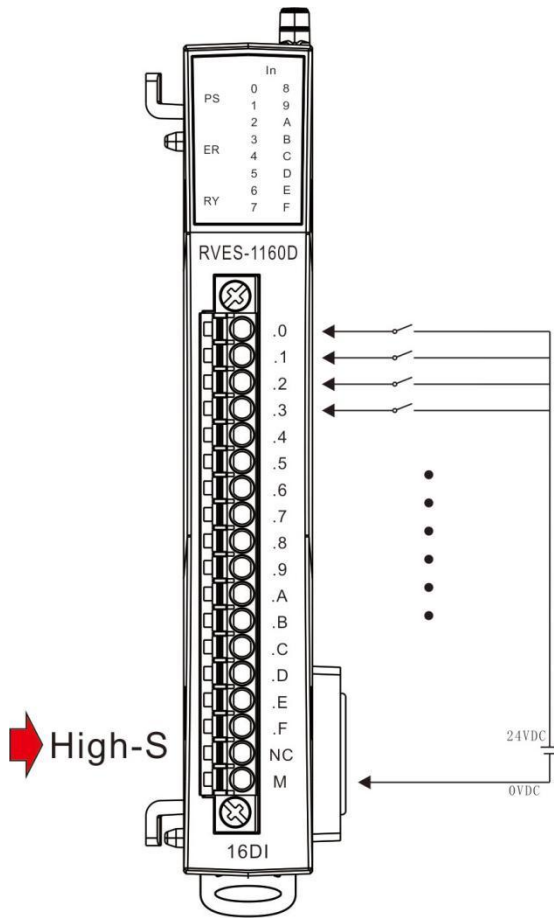
3.1.6 输入状态指示

数字量输入端口使用绿色 LED 指示对应通道的状态，灯亮表示输入端口逻辑状态为“1”，灯灭表示输入端口逻辑状态为“0”。

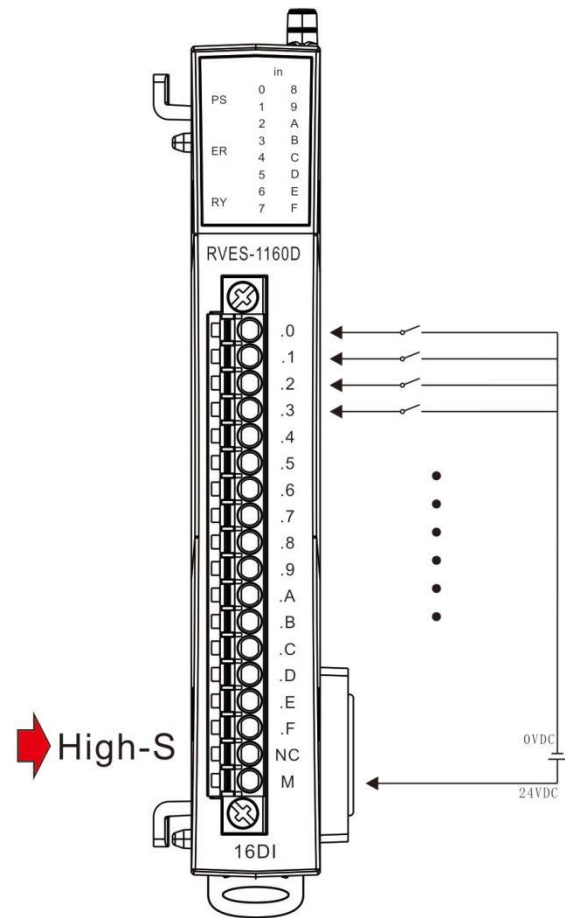
3.1.7 接线端子定义

端子序号	符号	说明
1	.0	数字量输入信号
2	.1	
3	.2	
4	.3	
5	.4	
6	.5	
7	.6	
8	.7	
9	.8	
10	.9	
11	.A	
12	.B	
13	.C	
14	.D	
15	.E	
16	.F	
17	NC	空
18	M	输入公共点

3.1.8 接线图



高电平输入接线方法 (PNP)



低电平输入接线方法 (NPN)

3.1.9 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	.7	.6	.5	.4	.3	.2	.1	.0
BYTE 1	.F	.E	.D	.C	.B	.A	.9	.8

数据说明：DI（0-F）：当对应通道到输入信号有效时，该位置为“1”；输入信号无效时，该位置“0”。

3.1.10 配置参数定义

输入数据								
BIT No	BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
BYTE 0	输入滤波时间 (Filter)							

数据说明：

参数名称		单位	格式	输入范围	说明
中文	英文				
输入滤波时间	Filter	ms	十进制	0-255 (默认: 5)	

3.2 RVES-216xD(16 通道数字量输出模块)

3.2.1 模块概述

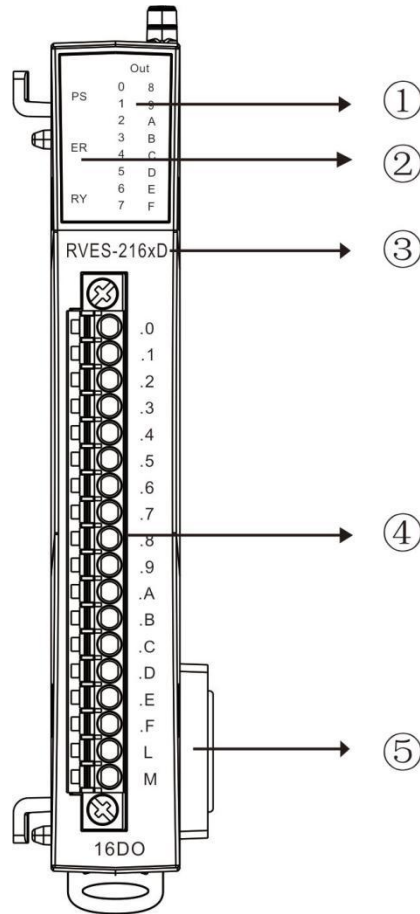
◆模块支持 16 通道数字量输出，RVES-2161D 是高电平输出，RVES-2162D 是低电平输出，输出电压 DC24V。

- ◆模块可驱动现场设备（中间继电器，电磁阀等）。
- ◆模块内部总线和现场输入采用光耦隔离。
- ◆模块支持输出信号安全模式功能，可以定义在总线通讯断开的情况下的输出点的状态。
- ◆模块带有 16 个数字量输出通道 LED 指示灯。
- ◆模块支持短路保护和过载保护。
- ◆模块具备热关断和过流保护。

3.2.2 模块参数

硬件参数	
型号	RVES2161D RVES2162D
背板电流	100MA
扩展接口	2*20Pin 板对板连接器
接线	I/O 接线: Max. 1.5mm ² (AWG 16)
安装方式	DN35 导轨安装
环境参数	
工作温度	-40~85℃
环境湿度	5%-95%无冷凝
防护等级	IP20
输出参数	
通道数	16CH
访问类型	2 Bytes
输出类型	源型高电平输出 (PNP) 漏型低电平输出 (NPN)
额定输出电压	24 V DC (-15 %/+20 %), (IEC61131-2, type 2)
输出连接器	插拔式连接器
负载类型	纯阻性, 感性, 灯泡
最大输出电流	Max. 0.5 A/Ch, 每通道独立短路保护
Ton	Type. 12uS / Max. 25uS
Toff	Type. 10mS / Max. 20mS (空载)
额定总电流	8A
电气隔离	输入/控制区: 500V DC

3.2.3 接口介绍



- ①数字量输出状态指示灯
- ②背板系统状态指示灯
- ③模块型号
- ④数字量输出接线端子
- ⑤背板扩展接口

3.2.4 LED 指示灯

模块的 LED 指示分为 2 部分：背板状态指示、输出状态指示灯。

3.2.5 背板指示系统的工作状态说明如表












PS(电源)	ER (故障)	RY(运行)	说明
			扩展模块无电源
			扩展模块背板初始化
			扩展模块正常运行
			扩展模块背板错误

表 1 系统状态指示

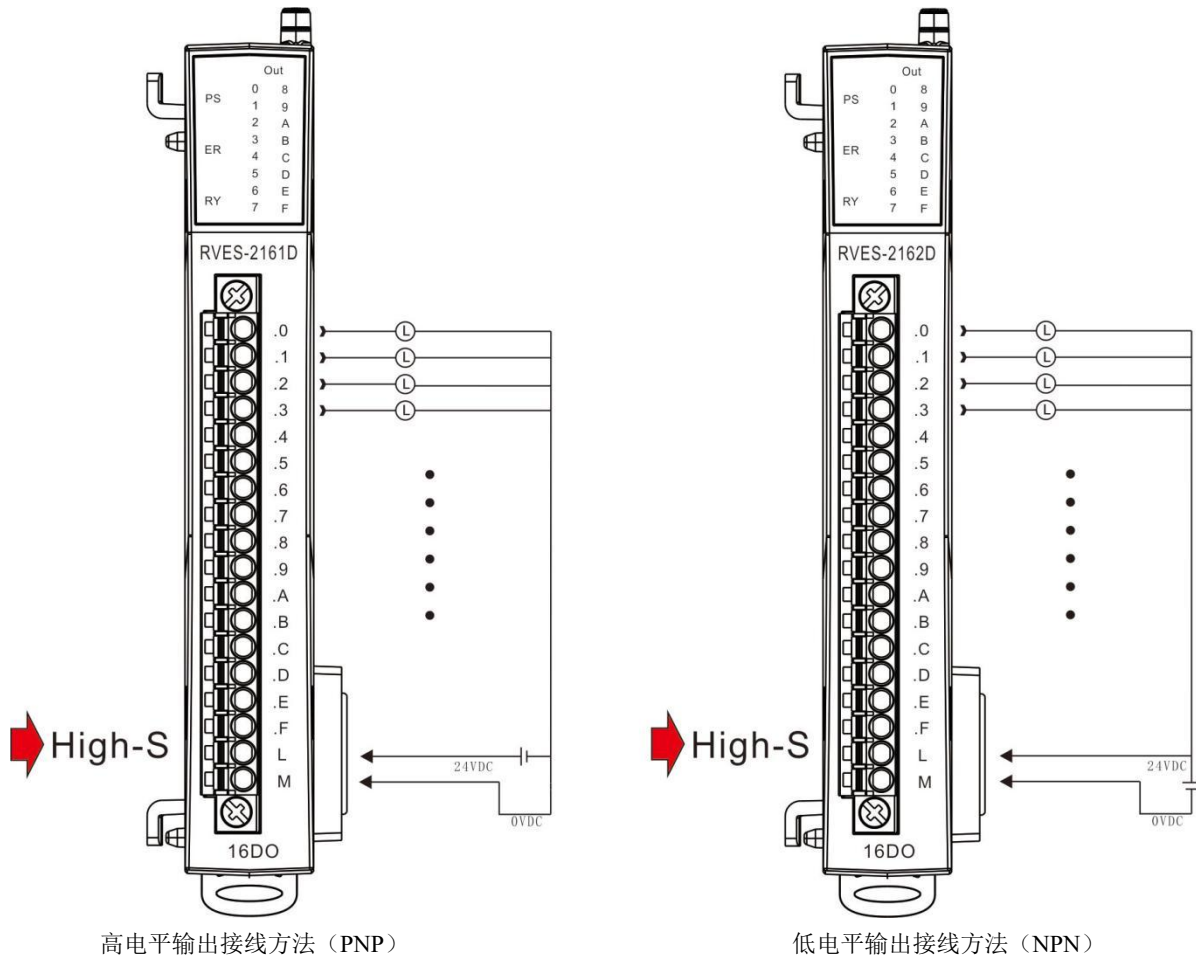
3.2.6 输出状态指示

数字量输出端口使用绿色 LED 指示对应通道的状态，灯亮表示输出端口逻辑状态为“1”，灯灭表示输出端口逻辑状态为“0”。

3.2.7 接线端子定义

端子序号	符号	说明
1	.0	数字量输出信号
2	.1	
3	.2	
4	.3	
5	.4	
6	.5	
7	.6	
8	.7	
9	.8	
10	.9	
11	.A	
12	.B	
13	.C	
14	.D	
15	.E	
16	.F	
17	L	外部电源 24V+
18	M	外部电源 24V-

3.2.8 接线图



3.2.9 过程数据定义

输出数据								
BIT No	BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
BYTE 0	.7	.6	.5	.4	.3	.2	.1	.0
BYTE 1	.F	.E	.D	.C	.B	.A	.9	.8

数据说明：DQ (0-F)：当对应通道到输入信号有效时，该位置为“1”；输入信号无效时，该位置“0”。

3.2.10 配置参数定义

输出数据								
BIT No	BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
BYTE 0 (DO Error_Mode bits 0-7)	DO Error_Mode For .7	DO Error_Mode For .6	DO Error_Mode For .5	DO Error_Mode For .4	DO Error_Mode For .3	DO Error_Mode For .2	DO Error_Mode For .1	DO Error_Mode For .0
BYTE 1 (DO Error_Value bits 0-7)	DO Error Value For .7	DO Error Value For .6	DO Error Value For .5	DO Error Value For .4	DO Error Value For .3	DO Error Value For .2	DO Error Value For .1	DO Error Value For .0
BYTE 2 (DO Error_Mode bits 8-15)	DO Error_Mode For .F	DO Error_Mode For .E	DO Error_Mode For .D	DO Error_Mode For .C	DO Error_Mode For .B	DO Error_Mode For .A	DO Error_Mode For .9	DO Error_Mode For .8
BYTE 3 (DO Error_Value bits 8-15)	DO Error Value For .F	DO Error Value For .E	DO Error Value For .D	DO Error Value For .C	DO Error Value For .B	DO Error Value For .A	DO Error Value For .9	DO Error Value For .8

数据说明:

参数名称		单位	格式	输入范围	说明
中文	英文				
故障模式使能	DO Error_Mode bits	-	十进制	0-255 (默认: 0)	DQ0.x 端口的故障安全状态值使能, 该参数二进制 bit 位对应 DQ0.x 端口 (Bit0 对应 DQ-0.0, 依此类推)。当模块进入故障安全状态时, 如果“Error Mode”对应 bit 位为“1”, 则“Error Value[7..0]”对应 bit 位的值被输出至相应 DQ0.x 端口。
故障值安全状态值	DO Error_Value bits	-	十进制	0-255 (默认: 0)	如果“Error Mode[7..0]”参数对应的二进制 bit 位设置为使能, 则当系统进入故障安全状态时, 该参数值被输出到 DQ 端口。

3.3 RVES-308xA (8 通道模拟量输入模块)

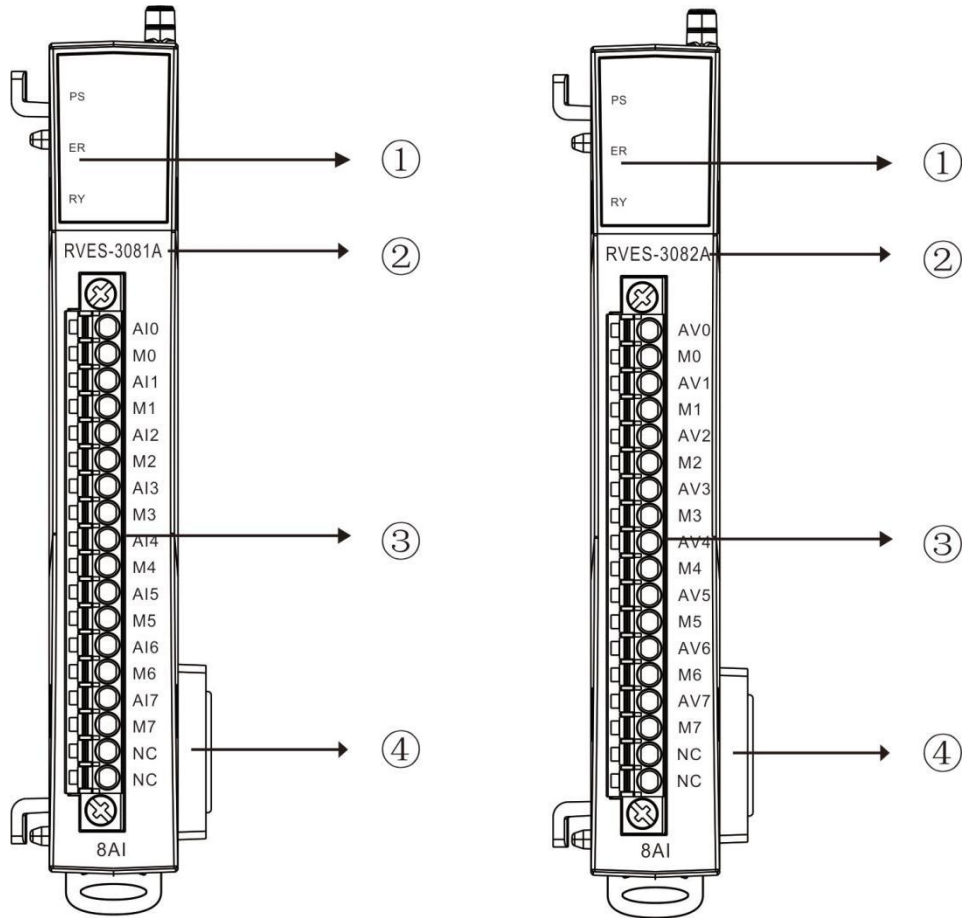
3.3.1 模块概述

- ◆ 模块支持 8 通道模拟信号采集，RVES-3081A 是电流信号采集，RVES-3082A 是电压信号采集。
- ◆ RVES-3081A 模块为 4-20mA 电流信号采集。RVES-3082A 模块为 0-10V 电压信号采集
- ◆ 模块支持 2 线制(非环路输出, 需外部供电)或 4 线制电流传感器输入。
- ◆ 模块内部总线和现场输入采用磁隔离。
- ◆ 模块输入通道接现场有源型模拟信号电流输出传感器。
- ◆ 模块通道具备 TVS 过压保护。

3.3.2 模块参数

硬件参数		
型号	RVES3081A	RVES3082A
背板电流	100mA	
扩展接口	2*20Pin 板对板连接器	
接线	I/O 接线: Max.1.5mm ² (AWG 16)	
安装方式	DN35 导轨安装	
环境参数		
工作温度	-40~85℃	
环境湿度	5%-95%无冷凝	
防护等级	IP20	
输出参数		
通道数	8CH	
访问类型	16 Bytes 或 8 words	
分辨率	15 位加一个符号位	
输入类型	4-20mA	0-10V
输入阻抗	≤125 Ω	≥10M Ω
采样误差	±0.3% (满量程)	
采样速度	2ms	
滤波时间	可配置	

3.3.3 接口介绍



- ①背板系统状态指示灯
- ②模块型号
- ③模拟量输入接线端子
- ④背板扩展接口

3.3.4 LED 指示灯

模块的LED指示分为1部分：背板状态指示。

3.3.5 背板指示系统的工作状态说明如表













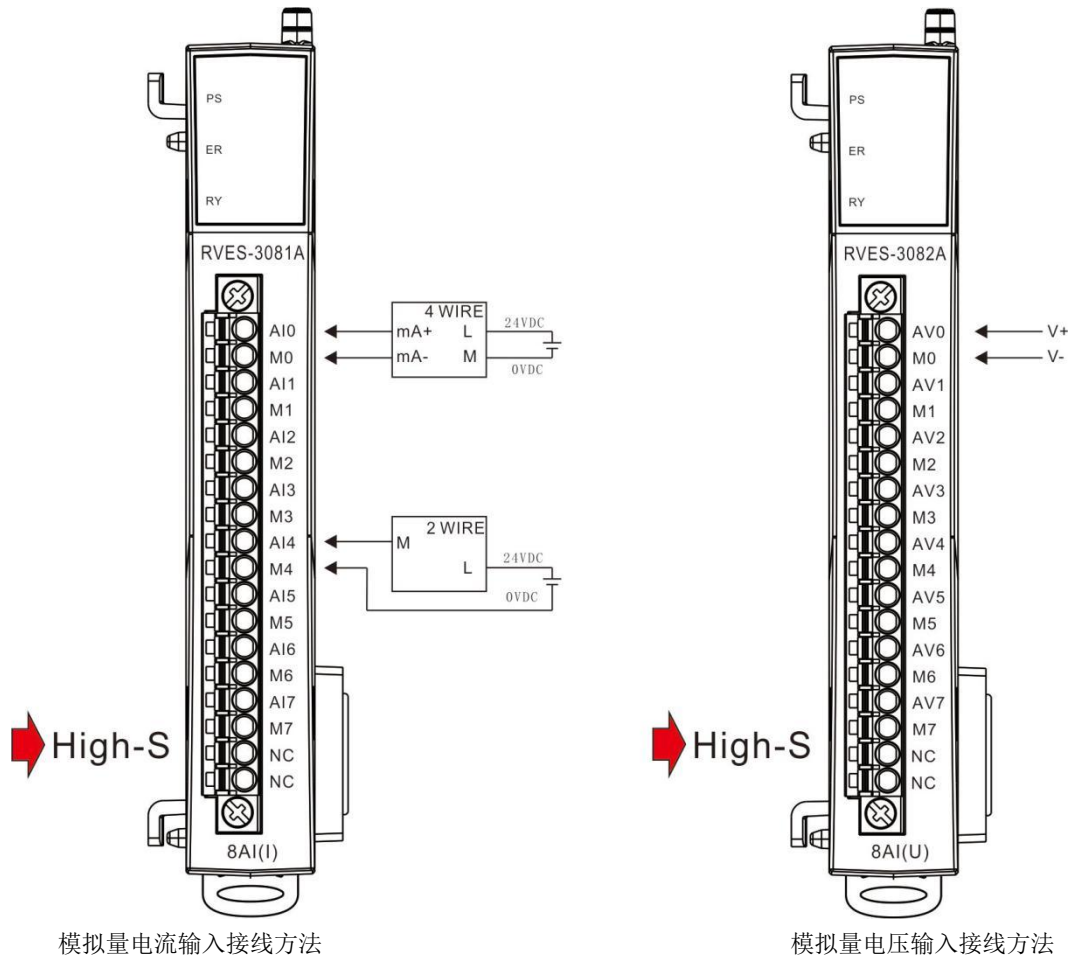
PS(电源)	ER(故障)	RY(运行)	说明
			扩展模块无电源
			扩展模块背板初始化
			扩展模块正常运行
			扩展模块背板错误

表 1 系统状态指示

3.3.6 接线端子定义

端子序号	RVES3081A	RVES3082A	说明
	符号		
1	AI0	AV0	模拟量信号输入
2	M0	M0	
3	AI1	AV1	
4	M1	M1	
5	AI2	AV2	
6	M2	M2	
7	AI3	AV3	
8	M3	M3	
9	AI4	AV4	
10	M4	M4	
11	AI5	AV5	
12	M5	M5	
13	AI6	AV6	
14	M6	M6	
15	AI7	AV7	
16	M7	M7	
17	NC	NC	空
18	NC	NC	空

3.3.7 接线图



3.3.8 过程数据定义

Analog Input Data (CH0-7): 对应通道的模拟信号输入值。

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 (CH1)							
BYTE 1								
BYTE 2	Analog Input Data (CH2)							
BYTE 3								
BYTE 4	Analog Input Data (CH3)							
BYTE 5								
BYTE 6	Analog Input Data (CH4)							
BYTE 7								
BYTE 8	Analog Input Data (CH5)							
BYTE 9								
BYTE 10	Analog Input Data (CH6)							
BYTE 11								
BYTE 12	Analog Input Data (CH7)							
BYTE 13								
BYTE 14	Analog Input Data (CH8)							
BYTE 15								

3.3.9 配置参数定义

输入数据								
BIT No	BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
BYTE 0	Measuring_Range For CH1							
BYTE 1	Offset For CH1							
BYTE 2								
BYTE 3	Gain For CH1							
BYTE 4								
BYTE 5	Notch_Filter For CH1							
BYTE 6	AverageNum For CH1							
BYTE 7	Full_value For CH1							
BYTE 8								
BYTE 9	Zero_valueFor CH1							
BYTE 10								
BYTE 11	Measuring_Range For CH2							
BYTE 12	Offset For CH2							

BYTE 13	
BYTE 14	Gain For CH2
BYTE 15	
BYTE 16	Notch_Filter For CH2
BYTE 17	AverageNum For CH2
BYTE 18	Full_value For CH2
BYTE 19	
BYTE 20	Zero_valueFor CH2
BYTE 21	
.....

数据说明：通道 3-7 和通道 0 的配置参数一致。

参数名称		单位	格式	输入范围	说明
中文	英文				
通道 1 测量范围	Measuring_Range For CH1	-	符号	4-20mA (默认)	选择对应的模拟量输入范围其中 Disable 表示关闭采样通道
通道 1 的采样值偏移	Offset For CH1	-	十进制	-32768..32767 (默认: 0)	这两个参数主要是用来校准模拟前端的。 $V_i = V_r * Gain / 1000 + Offset$; (V_i 读到数据 V_r 实际输入的数据)
通道 1 的采样值增益	Gain For CH1	-	十进制	0. .65336 (默认 : 1000)	
通道 1 的频率滤波器	Notch_Filter For CH1	-	符号	禁用 (默认) 50Hz 60Hz	过滤 50Hz 或者 60Hz 的工频杂波干扰
通道 1 的采样求平均值次数	AverageNum For CH1	-	符号	×0 (默认) ×4 ×8 ×16 ×32	模块内采用了平均值算法, 调整该参数可以调整平均值深度, 提高采样精度, 相反会降低响应时间。
通道 1 的满量程工程值	Full_value For CH1	-	十进制	-32768..32767 (默认: 32767)	最大量程的工程值
通道 1 的零量程工程值	Zero_valueFor CH1	-	十进制	-32768..32767 (默认: 0)	最小量程的工程值

3.4 RVES-408xA (8 通道模拟量输出模块)

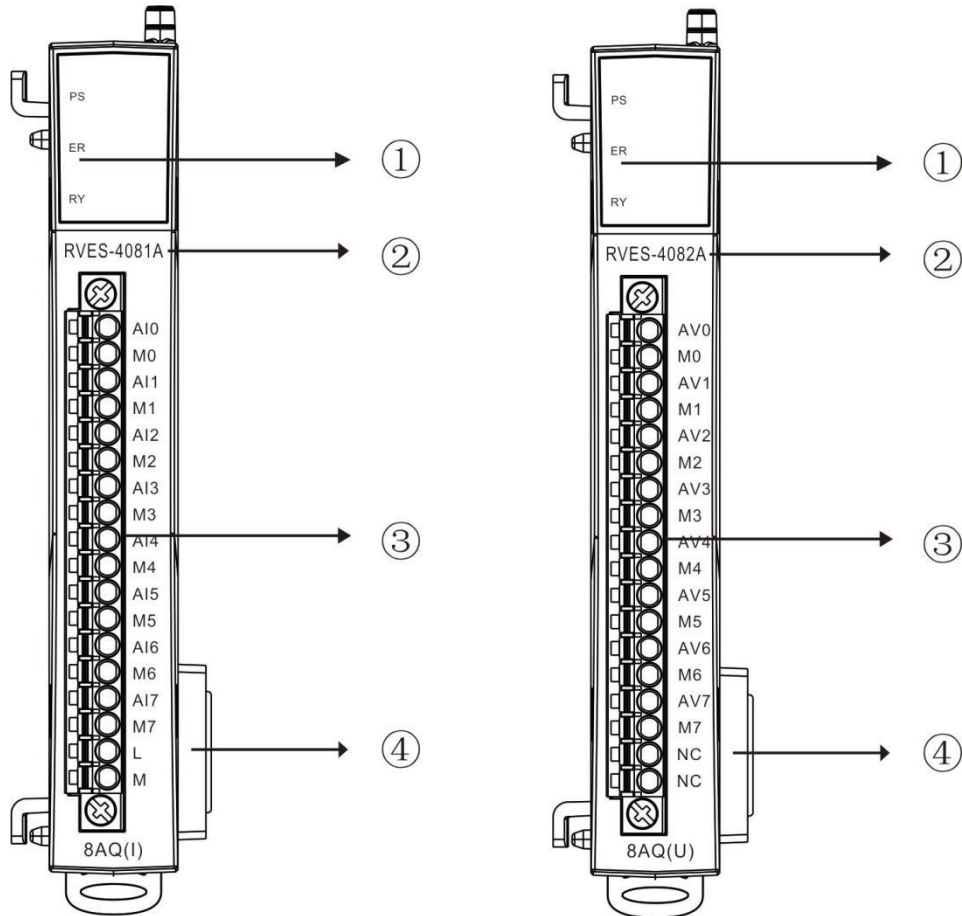
3.4.1 模块概述

- ◆ 模块支持 8 通道模拟信号输出，RVES-4081A 是电流信号输出，RVES-4082A 是电压信号输出。
- ◆ RVES-4081A 模块为 4-20mA 电流信号输出。RVES-4082A 模块为 0-10V 电压信号输出
- ◆ 模块支持 2 线制输出。
- ◆ 模块内部总线和现场输入采用磁隔离。
- ◆ 模块输出通道接电流和电压负载。
- ◆ 模块通道具备 TVS 过压保护。

3.4.2 模块参数

硬件参数		
型号	RVES4081A	RVES4082A
背板电流	100mA	
扩展接口	2*20Pin 板对板连接器	
接线	I/O 接线: Max.1.5mm ² (AWG 16)	
安装方式	DN35 导轨安装	
环境参数		
工作温度	-40~85℃	
环境湿度	5%-95%无冷凝	
防护等级	IP20	
输出参数		
通道数	8CH	
访问类型	16 Bytes 或 8 words	
分辨率	16 位	
输出类型	4-20mA	0-10V
采样速度	单通道 1MS	

3.4.3 接口介绍



- ①背板系统状态指示灯
- ②模块型号
- ③模拟量输入接线端子
- ④背板扩展接口

3.4.4 LED 指示灯

模块的LED指示分为1部分：背板状态指示。

3.4.5 背板指示系统的工作状态说明如表










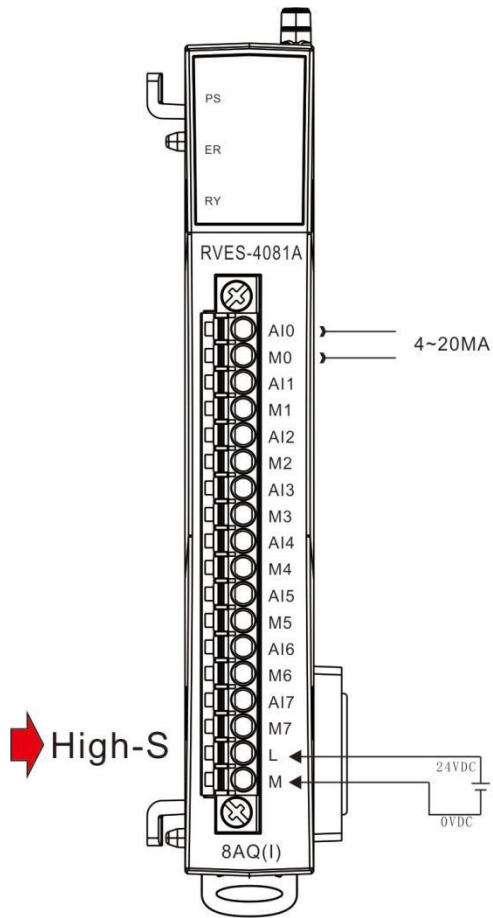
PS(电源)	ER(故障)	RY(运行)	说明
			扩展模块无电源
			扩展模块背板初始化
			扩展模块正常运行
			扩展模块背板错误

表 1 系统状态指示

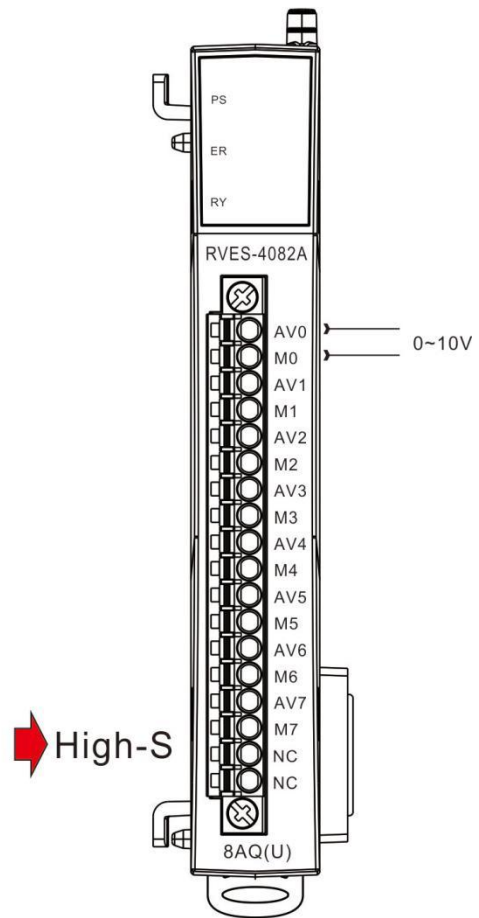
3.4.6 接线端子定义

端子序号	ES4081A	ES4082A	说明
	符号		
1	AI0	AV0	模拟量信号输出
2	M0	M0	
3	AI1	AV1	
4	M1	M1	
5	AI2	AV2	
6	M2	M2	
7	AI3	AV3	
8	M3	M3	
9	AI4	AV4	
10	M4	M4	
11	AI5	AV5	
12	M5	M5	
13	AI6	AV6	
14	M6	M6	
15	AI7	AV7	
16	M7	M7	
17	NC	NC	空
18	NC	NC	空

3.4.7 接线图



模拟量电流输出接线方法



模拟量电压输出接线方法

3.4.8 过程数据定义

Analog Input Data (CH0-7): 对应通道的模拟信号输入值。

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 (CH1)							
BYTE 1								
BYTE 2	Analog Output Data (CH2)							
BYTE 3								
BYTE 4	Analog Output Data (CH3)							
BYTE 5								
BYTE 6	Analog Output Data (CH4)							
BYTE 7								
BYTE 8	Analog Output Data (CH5)							
BYTE 9								
BYTE 10	Analog Output Data (CH6)							
BYTE 11								
BYTE 12	Analog Output Data (CH7)							
BYTE 13								
BYTE 14	Analog Output Data (CH8)							
BYTE 15								

3.4.9 配置参数定义

输出数据								
BIT No	BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
BYTE 0	Error_Mode (Param: CH1 Error Mode) For CH1							
BYTE 1	Replace value For CH1							
BYTE 2								
BYTE 3	Full value For CH1							
BYTE 4								
BYTE 5	Zero value For CH1							
BYTE 6								
BYTE 7	Error_Mode (Param: CH1 Error Mode) For CH2							
BYTE 8	Replace value For CH2							
BYTE 9								
BYTE 10	Full value For CH2							
BYTE 11								
BYTE 12	Zero value For CH2							
BYTE 13								
.....							

数据说明：通道 3-7 和通道 0 的配置参数一致。

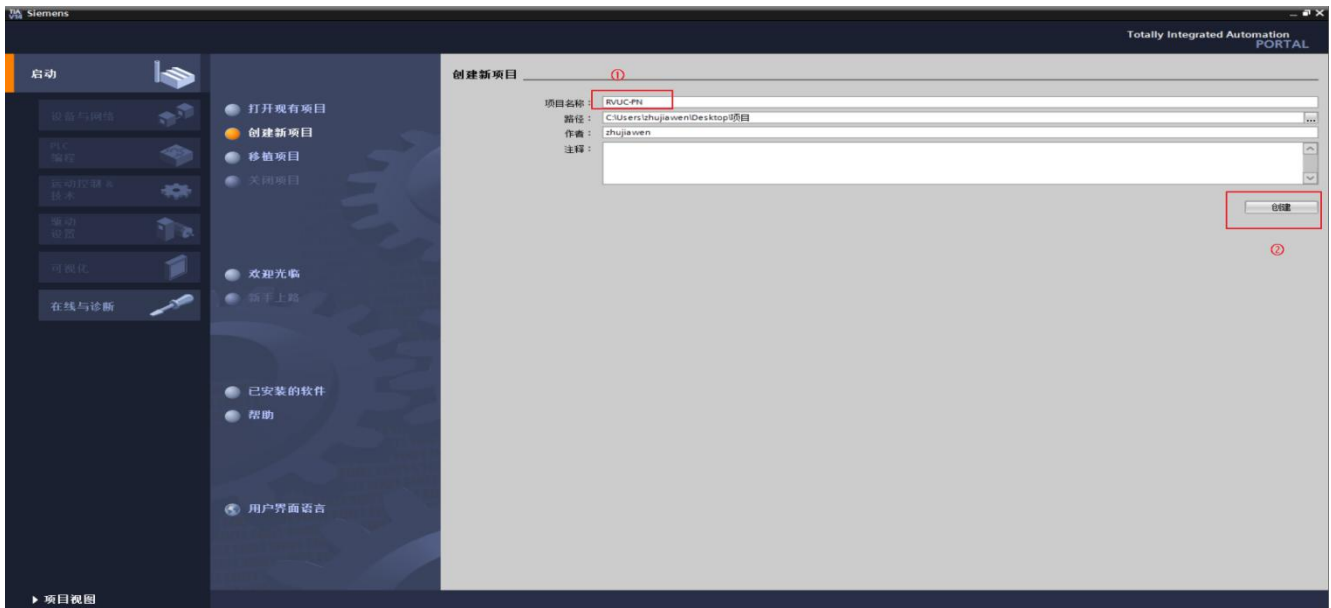
参数名称		单位	格式	输入范围	说明
中文	英文				
通道 1 安全模式	Error_Mode (Param: CH1_Error_Mode) For CH1	-	符号	0..2	0: 输出到 0 1: 保持当前值 2: 输出替代值
通道 1 的替代值	Replace value For CH1	-	十进制	-32768..32767	-32768..32767 (默认: 0)
通道 1 的满量程工程值	Full value For CH1	-	十进制	-32768..32767	-32768..32767 (默认: 32767)
通道 1 的零量程工程值	Zero value For CH1	-	十进制	-32768..32767	-32768..32767 (默认: 0)

4 应用测试

4.1 RVUC-PNx 与西门子 S7-1200 (TIA V14) 连接使用入门

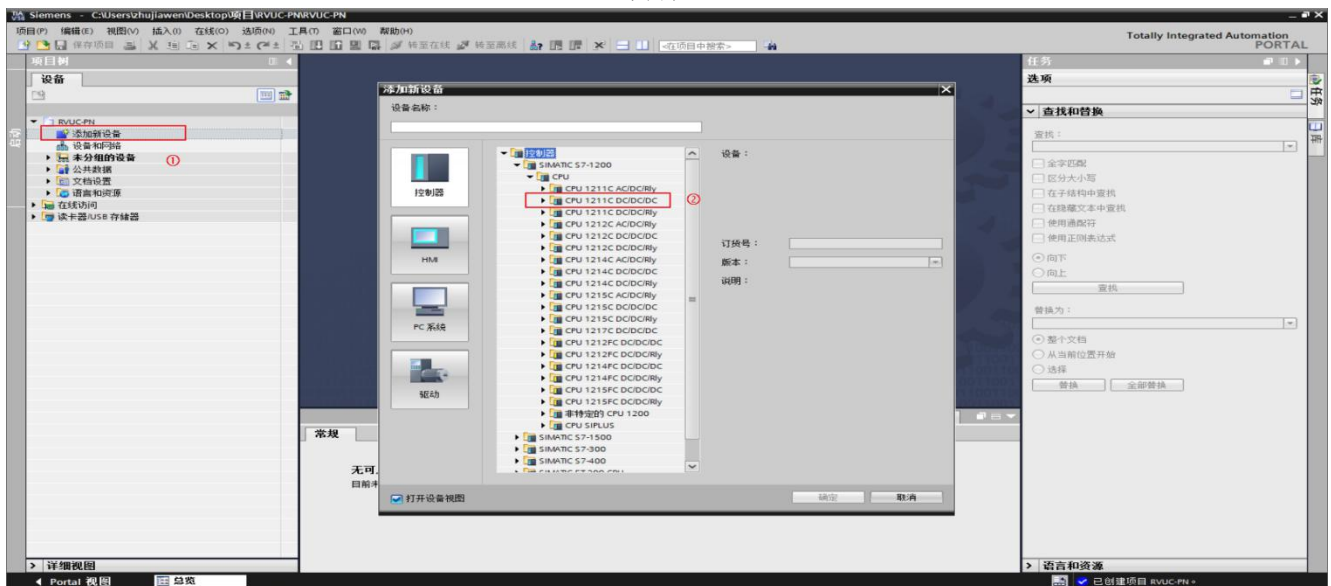
4.1.1 新建项目

将 RVUC-PNx 模块和 S7-1214C DC/DC/DC 上电，网线连接到 PC。打开西门子 TIA V14 软件。新建项目“RVUC-PN”。



4.1.2 添加西门子 PLC

进入项目视图，在项目树的设备栏，点击 RVUC-PN 项目下“添加新设备”，添加 PLC S7-1214C DC/DC/DC，点击确认。



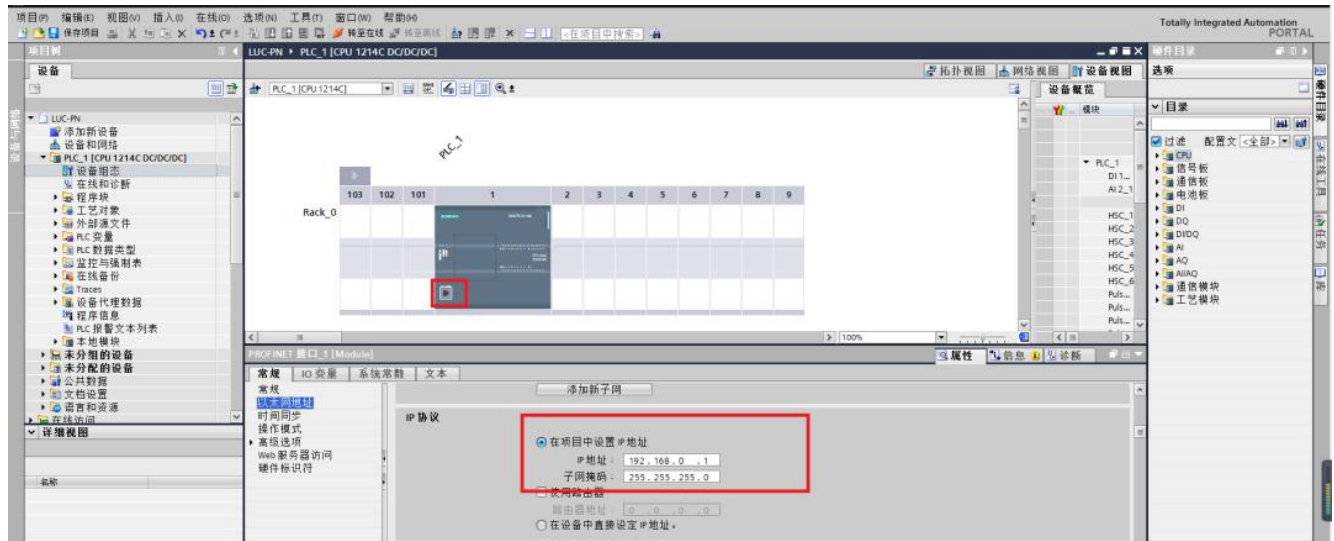
4.1.3 GSD 文件导入

点击“选项”——“管理通用站描述文件 GSD”，在弹出的对话框，找到 RVUC-PNx 的 GSD 文件位置，选中 GSD 文件，点击安装，安装完成后，会自动更新硬件目录。



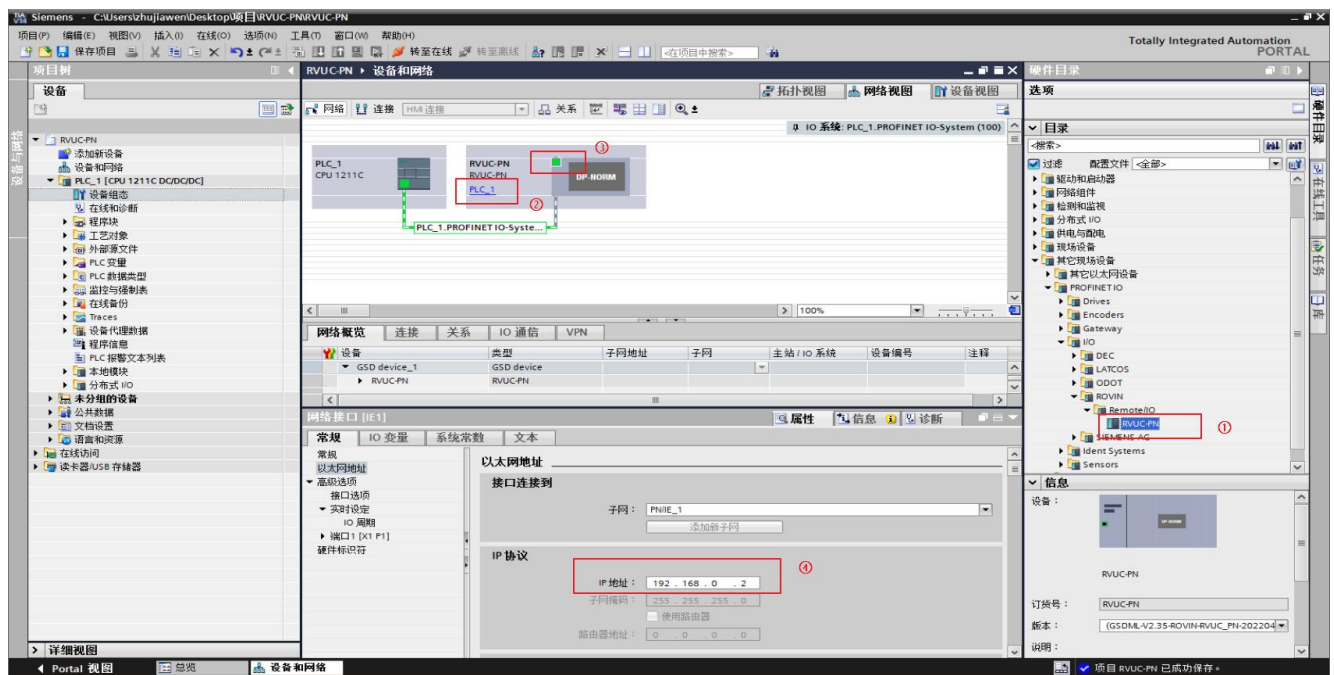
4.1.4 设置 PLC 参数

在设备视图，选中 PLC 网口，设置网口参数。



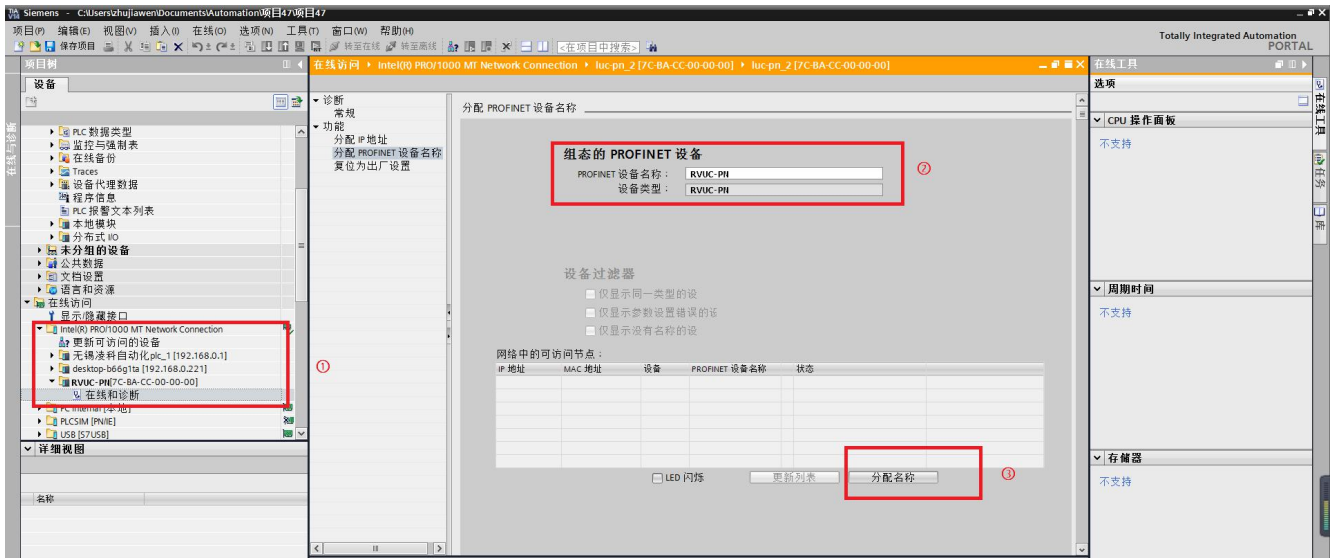
4.1.5 添加模块

在网络视图里，首先将 RVUC-PN 模块拖拽到网络视图里，再分配网络接口到“PLC_1. PROFINET IO-System”，点击网口，修改以太网参数，可分配模块 IP 地址（192.168.0.2），模块的 PROFINET 设备名称为“RVUC-PN”，注：名称必须与模块内部名称一致。



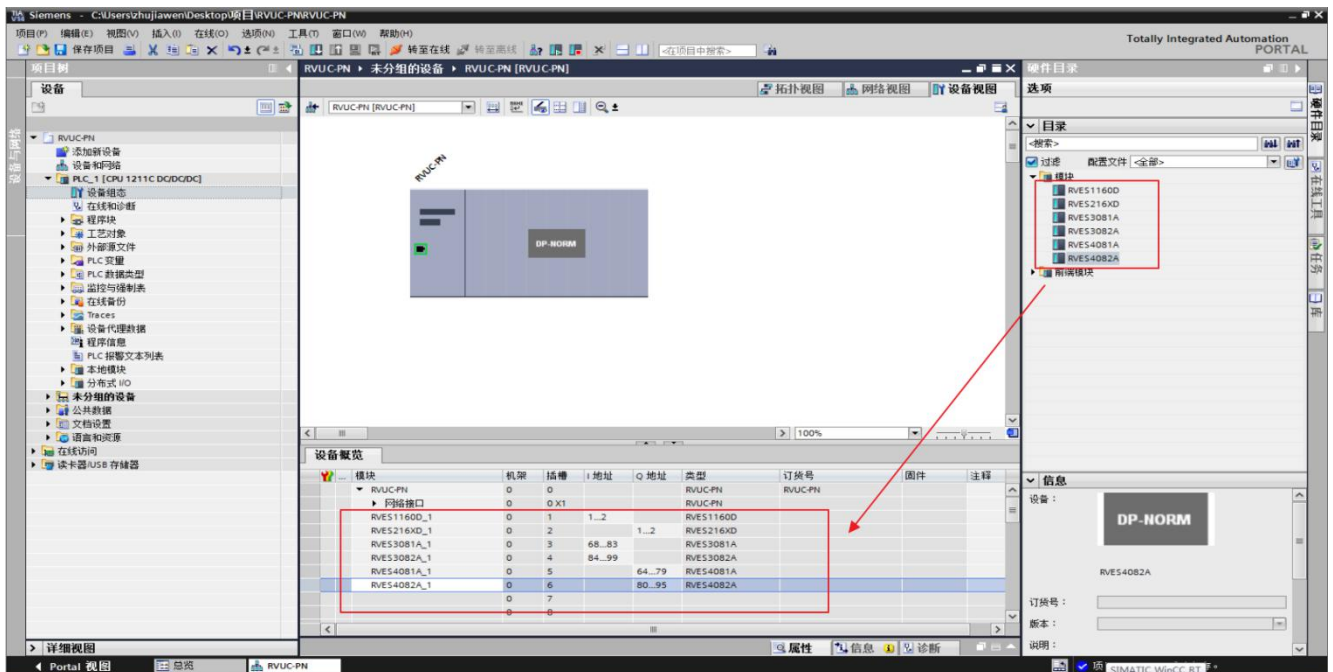
4.1.6 修改模块内部的设备名称

点击项目树下面的“在线访问”，选择电脑的网卡，单击“更新可访问的设备”，就能把在线的模块全部刷新出来，双击在线和诊断进入设置界面。设置名称后分配名称。



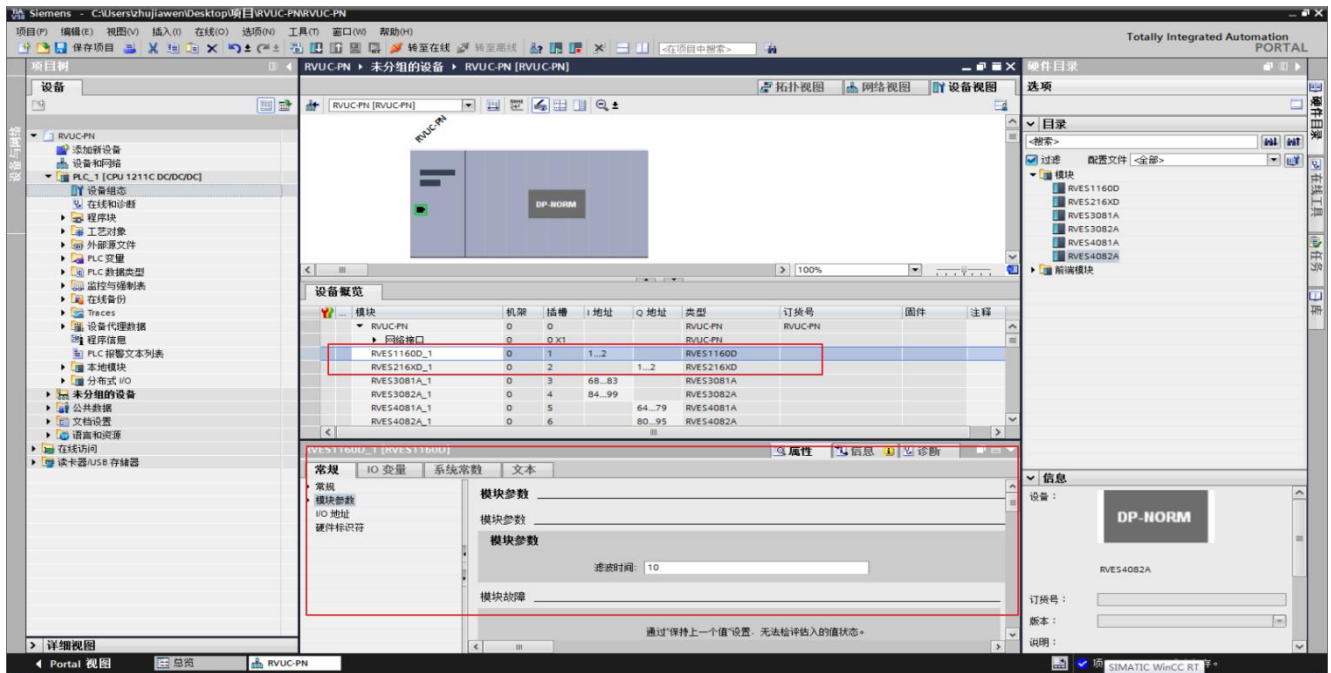
4.1.7 插入扩展模块

双击适配器图标进入“设备视图”，在“设备概览”添加扩展 IO 模块：RVES1160D、RVES216XD、RVES3081A、RVES3082A 等。



4.1.8 扩展模块参数设置

单击相应模块，属性里面进行参数设置。



4.1.9 硬件配置完成

保存、编译、下载。点击“转至在线”。同时可添加新监控表，在监视表上在线监视现场 IO 值。

5 支持及服务

济南罗威智能科技有限公司

中国（山东）自由贸易试验区济南片区颖秀路 2766 号科研生产楼 1-501-1012

<http://www.rvauto.cn>

销售热线：0531-88689022 13153170751

Email: huafei851@163.com