



EtherCAT

EC3A 系列一体式 I/O

用户手册




南京实点电子科技有限公司

版权所有 © 2025 南京实点电子科技有限公司。保留所有权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明

 和其它实点商标均为南京实点电子科技有限公司的商标。

本文档提及的其它所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受实点公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，实点公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

南京实点电子科技有限公司

地址：江苏省南京市江宁区胜利路 91 号昂鹰大厦 11 楼

邮编：211106

电话：4007788929

网址：<http://www.solidotech.com>

目 录

1	产品概述	1
1.1	产品简介	1
1.2	产品特性	1
2	命名规则	2
2.1	命名规则	2
2.2	型号列表	2
3	产品参数	3
3.1	通用参数	3
3.2	数字量参数	4
4	面板	5
4.1	产品结构	5
4.2	指示灯功能	6
4.3	产品型号与信息标识	7
4.4	接线端子标识	8
5	安装和拆卸	10
5.1	外形尺寸图	11
5.2	安装和拆卸	12
6	接线	14
6.1	接线端子	14
6.2	接线说明和要求	14
6.3	I/O 模块接线图	16
6.3.1	EC3A-3200	16
6.3.2	EC3A-1616A	17
6.3.3	EC3A-1616B	18
6.3.4	EC3A-0032A	19
6.3.5	EC3A-0032B	20
7	使用	22
7.1	参数说明	22
7.1.1	数字量输入滤波	22
7.1.2	数字量输出信号清空/保持	22

7.2	模块组态说明	23
7.2.1	在 TwinCAT3 软件环境下的应用.....	23
8	FAQ	31
8.1	设备在软件中无法找到.....	31
8.2	设备无法进入 OP 状态	31

1 产品概述

1.1 产品简介

EC3A 系列一体式 I/O 模块，采用 EtherCAT 工业以太网总线接口，是标准 I/O 架构的 EtherCAT 从站设备，可以与多个厂商的 EtherCAT 网络兼容，为用户高速数据采集、优化系统配置、简化现场配线、提高系统可靠性等提供多种选择。

1.2 产品特性

- **输入兼容功能**
数字量输入信号兼容 NPN 和 PNP。
- **超薄型**
高度仅为 35 mm。
- **速度快**
基于高性能 EtherCAT ASIC 通讯芯片，并行接口，速度更快。
- **易诊断**
创新的通道指示灯设计，紧贴通道，通道状态一目了然，检测、维护方便。
- **易组态**
组态配置简单，支持各大主流 EtherCAT 主站。
- **易安装配线**
DIN 35 mm 标准导轨安装。
采用螺丝固定式接线端子，配线稳定快捷。

2 命名规则

2.1 命名规则

EC 3A - 16 16 A
(1) (2) (3) (4) (5) (6)

编号	含义	取值说明		
(1)	总线协议	EC: EtherCAT 协议简称		
(2)	产品系列	3A: 一体式 I/O		
(3)	I/O 种类	缺省: 数字量		
(4)	输入信号点数	16: 16 通道输入	32: 32 通道输入	00: 0 通道输入
(5)	输出信号点数	16: 16 通道输出	32: 32 通道输出	00: 0 通道输出
(6)	信号类型	A: NPN	B: PNP	缺省: 兼容 NPN&PNP

2.2 型号列表

型号	产品描述
EC3A-3200	32 通道数字量输入模块, 兼容 NPN&PNP
EC3A-1616A	16 通道数字量输入输出模块, NPN 型
EC3A-1616B	16 通道数字量输入输出模块, PNP 型
EC3A-0032A	32 通道数字量输出模块, NPN 型
EC3A-0032B	32 通道数字量输出模块, PNP 型

3 产品参数

3.1 通用参数

接口参数	
总线协议	EtherCAT
I/O 站数	根据主站
数据传输介质	5 类以上的 UTP 或 STP (推荐 STP)
传输距离	≤100m (站站距离)
传输速率	100Mbps
总线接口	2×RJ45
技术参数	
组态方式	通过主站
电源	SELV Input 24VDC (18V~36V)
电气隔离	500VAC
额定电流消耗	200mA
功耗	4.8W
重量	170g
尺寸	100×96×35mm
工作温度	-20℃~+60℃
存储温度	-20℃~+75℃
相对湿度	95%，无冷凝
海拔高度	≤2000m
污染等级	2 级
防护等级	IP20

3.2 数字量参数

数字量输入	
额定电压	SELV Input 24VDC (18V~30V)
信号点数	16、32
信号类型	NPN/PNP
"0" 信号电压 (NPN)	15~30V
"1" 信号电压 (NPN)	-3~+3V
"0" 信号电压 (PNP)	-3~+3V
"1" 信号电压 (PNP)	15~30V
输入滤波	3ms
输入电流	4mA
隔离方式	光耦隔离
隔离耐压	500VAC
通道指示灯	绿色 LED 灯
数字量输出	
额定电压	SELV Input 24VDC (18V~30V)
信号点数	16、32
信号类型	NPN/PNP
负载类型	阻性负载、感性负载
单通道额定电流	Max: 500mA
端口防护	过压保护、过流保护
隔离方式	光耦隔离
隔离耐压	500VAC
通道指示灯	绿色 LED 灯

4 面板

4.1 产品结构

产品各部位名称和功能描述



编号	名称	说明
①	接线端子防尘盖	可直接打开
②	系统标识、指示灯	指示电源、模块运行及网口状态
③	模块标识	标记产品型号、通道类型
④	导轨卡槽	适用 DIN 35 mm 导轨固定
⑤	总线接口	2×RJ45
⑥	通道类型标识	DI 数字量输入 DO 数字量输出
⑦	通道指示灯、标识	指示对应通道信号状态
⑧	接线端子	螺丝固定式接线端子
⑨	卡扣	固定导轨卡扣

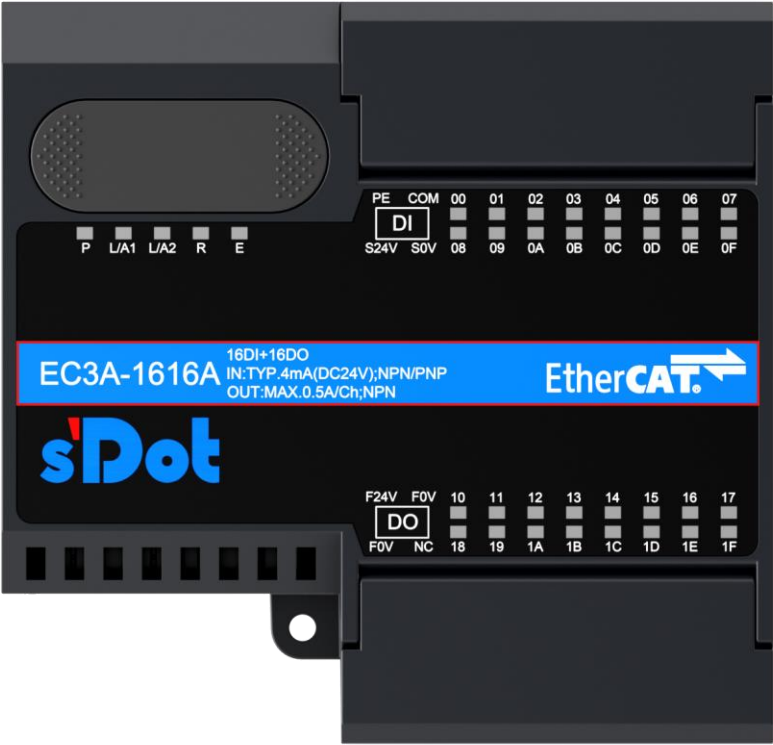
4.2 指示灯功能

名称	标识	颜色	状态	状态描述
电源指示灯	P	绿色	常亮	电源供电正常
			熄灭	产品未上电或电源供电异常
网络指示灯 IN	L/A1	绿色	常亮	建立网络连接
			熄灭	无网络连接或异常
		黄色	闪烁	连接建立并有数据交互
			熄灭	无数据交互或异常
网络指示灯 OUT	L/A2	绿色	常亮	建立网络连接
			熄灭	无网络连接或异常
		黄色	闪烁	连接建立并有数据交互
			熄灭	无数据交互或异常
运行状态指示灯 RUN	R	绿色	常亮	系统运行正常
			闪烁 3Hz	设备处于 Pre-OP 状态
			单闪 (常亮 200ms 熄灭 1200ms 循环变化)	设备处于 Safe-OP 状态
			熄灭	设备处于 Init 或未供电状态
故障指示灯 ^[1]	E	红色	双闪 ^[2]	EtherCAT 看门狗超时
			单闪 (常亮 200ms 熄灭 1s 循环变化)	模块本地错误
			闪烁 2.5Hz	常规配置错误
			熄灭	EtherCAT 通信正常
输入通道状态指示灯	00 ~ 1F	绿色	常亮	模块通道有信号输入
			熄灭	模块通道无信号输入或信号输入异常
输出通道状态指示灯	00 ~ 1F	绿色	常亮	模块通道有信号输出
			熄灭	模块通道无信号输出或信号输出异常

注[1]: 纯输入模块的 EtherCAT 故障指示灯无效。

注[2]: 双闪是指常亮 200ms 熄灭 200ms, 再常亮 200ms 熄灭 1000ms, 如此循环闪烁。

4.3 产品型号与信息标识



名称	标识	描述
模块型号	EC3A-1616A	模块型号
总线协议	EtherCAT	总线协议
通道类型	16DI+16DO	16 通道数字量输入+16 通道数字量输出
	IN: TYP.4mA (DC24V) ; NPN/PNP	输入通道: 电流 4mA, 电压 24V, 兼容 NPN&PNP
	OUT: Max.0.5A/Ch; NPN	输出通道: 单通道电流最大 0.5A, NPN 型

4.4 接线端子标识

EC3A-1616A/EC3A-1616B



标识	描述
S24V	系统侧电源
S0V	
PE	保护地
COM	输入公共端
DI	数字量输入通道
00~0F	输入通道
F24V	现场侧电源
F0V	
NC	空端子
DO	数字量输出通道
10~1F	输出通道

注:EC3A-1616A/EC3A-1616B 接线端子标识一致。

EC3A-0032A/EC3A-0032B



标识	描述
S24V	系统侧电源
S0V	
PE	保护地
NC	空端子
DOa	数字量输出通道
DOb	
00~0F	输出通道
10~1F	
F24V	现场侧电源
F0V	

注:EC3A-0032A/EC3A-0032B 接线端子标识一致。

EC3A-3200



标识	描述
S24V	系统侧电源
S0V	
PE	保护地
COMA	输入公共端
COMB	
Dla	数字量输入通道
Dlb	
00~0F	输入通道
10~1F	
NC	空端子

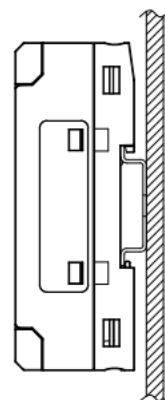
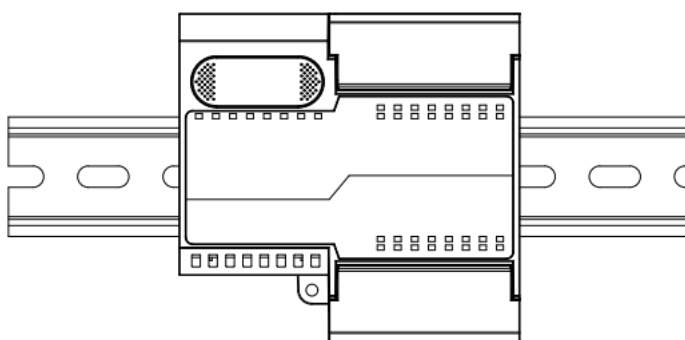
5 安装和拆卸

安装/拆卸注意事项

- 确保机柜有良好的通风措施（如机柜加装排风扇）。
- 请勿将本设备安装在可能引起过热的设备旁边或者上方。
- 务必将模块竖直安装，模块与周围设备之间确保有足够间距。
- 安装/拆卸务必在切断电源的状态下进行。

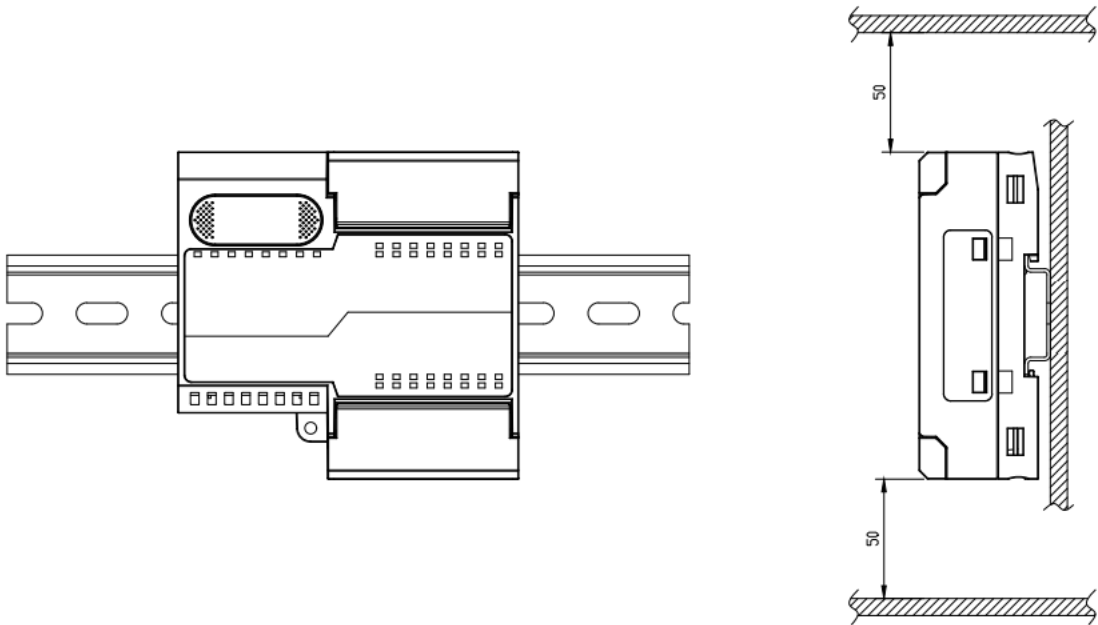
安装方向

为保持模块正常散热，务必将模块垂直安装，确保模块内部气流通畅。



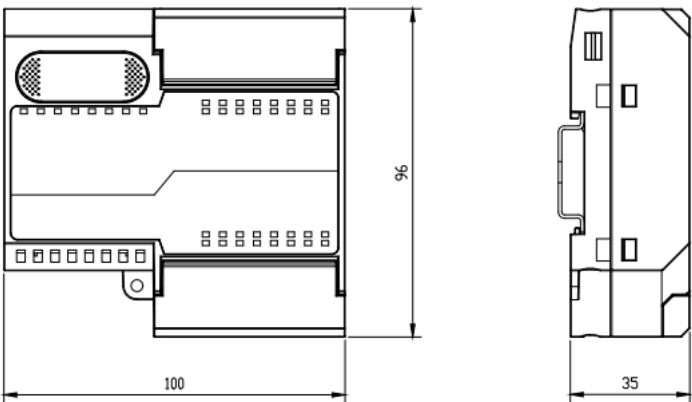
最小间距

模块防护等级为 IP20，需箱内或柜内安装，安装时，模块与其他模块或者发热设备、模块上下与其他设备或接线槽，请按照下图所示的最小间距(单位：mm)。



5.1 外形尺寸图

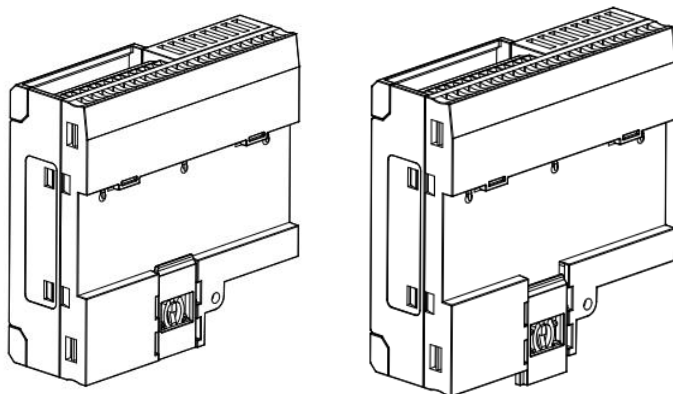
外形规格 (单位 mm)



5.2 安装和拆卸

安装

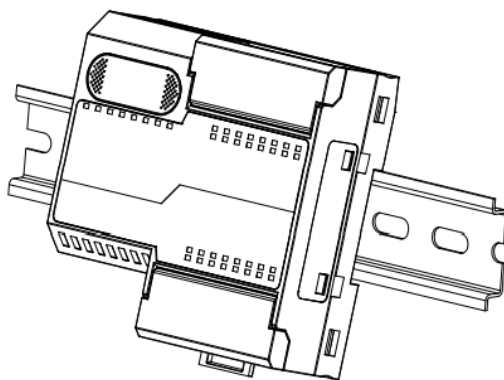
步骤



①

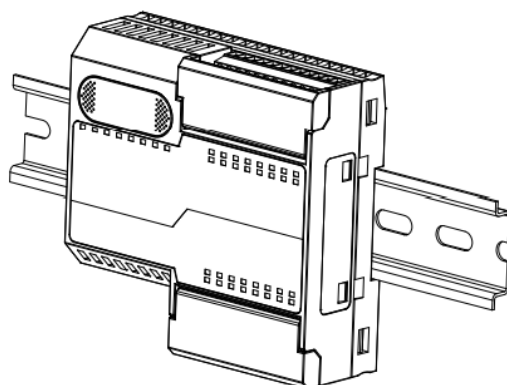
②

将模块底部的卡扣向外推，如图①卡扣推至如图②位置，听到“咔哒”响声。



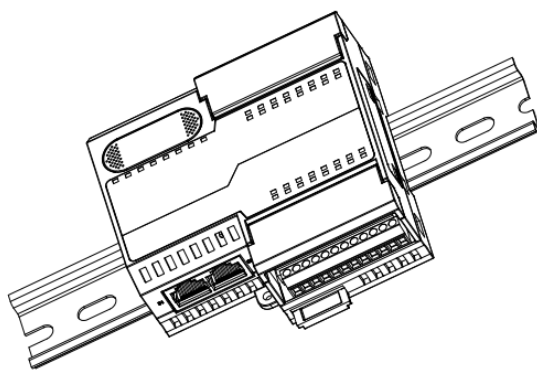
③

模块卡扣的上沿对准导轨上沿，将模块放入导轨，如图③所示。



④

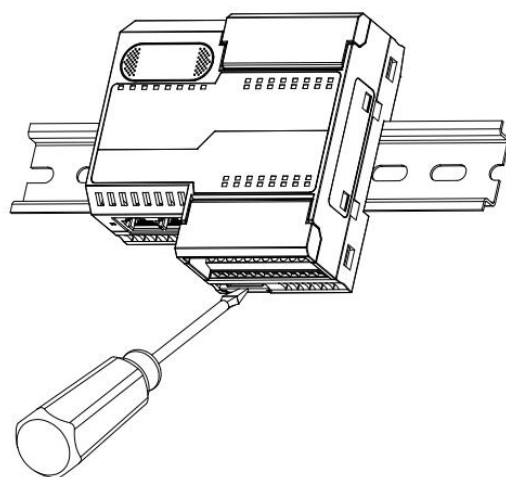
模块放置如图④所示。



⑤

将卡扣向导轨的方向推动，听到响声，完成模块安装，如图⑤所示。

拆卸



⑥

步骤

将一字平头起插入卡扣，向模块的方向用力（听到响声）如图⑥，按安装模块相反的操作，拆卸模块。

6 接线

6.1 接线端子

接线端子		
电源及信号线端子	极数	2 × 20P
	线径	24~17 AWG 0.2~1.0 mm ²
总线接口	2 × RJ45	5 类以上的 UTP 或 STP (推荐 STP)

6.2 接线说明和要求

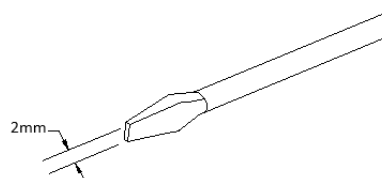
电源接线注意事项

- 模块系统侧电源及现场侧电源分开配置使用，请勿混合使用。
- PE 需可靠接地。

接线工具要求

端子采用固定螺丝设计，线缆的安装及拆卸均可使用

一字型螺丝刀操作（规格：≤2mm）。



剥线长度要求

推荐剥线长度 6mm。



接线方法

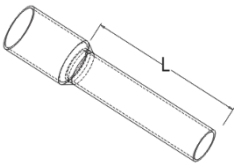
单股硬导线，剥好对应长度的导线后，将导线插入端子同时用螺丝刀拧紧螺丝。



多股柔性导线，剥好对应长度的导线后，配套使用对应标准规格的冷压端子（管型绝缘端子、如下表），导线插入端子同时用螺丝刀拧紧螺丝。



管型绝缘端头规格表

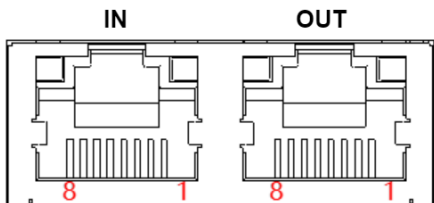
规格要求	型号	导线截面积 mm ²
 管型绝缘端子 L 的长度为 ≥6mm	E0306	0.3
	E0506	0.5
	E0508	
	E7506	0.75
	E7508	
	E1006	1.0
	E1008	

● 信号端子接线要求

参照相应 I/O 模块接线图及接线方法将信号线线缆压入接线端子

● 总线接线要求

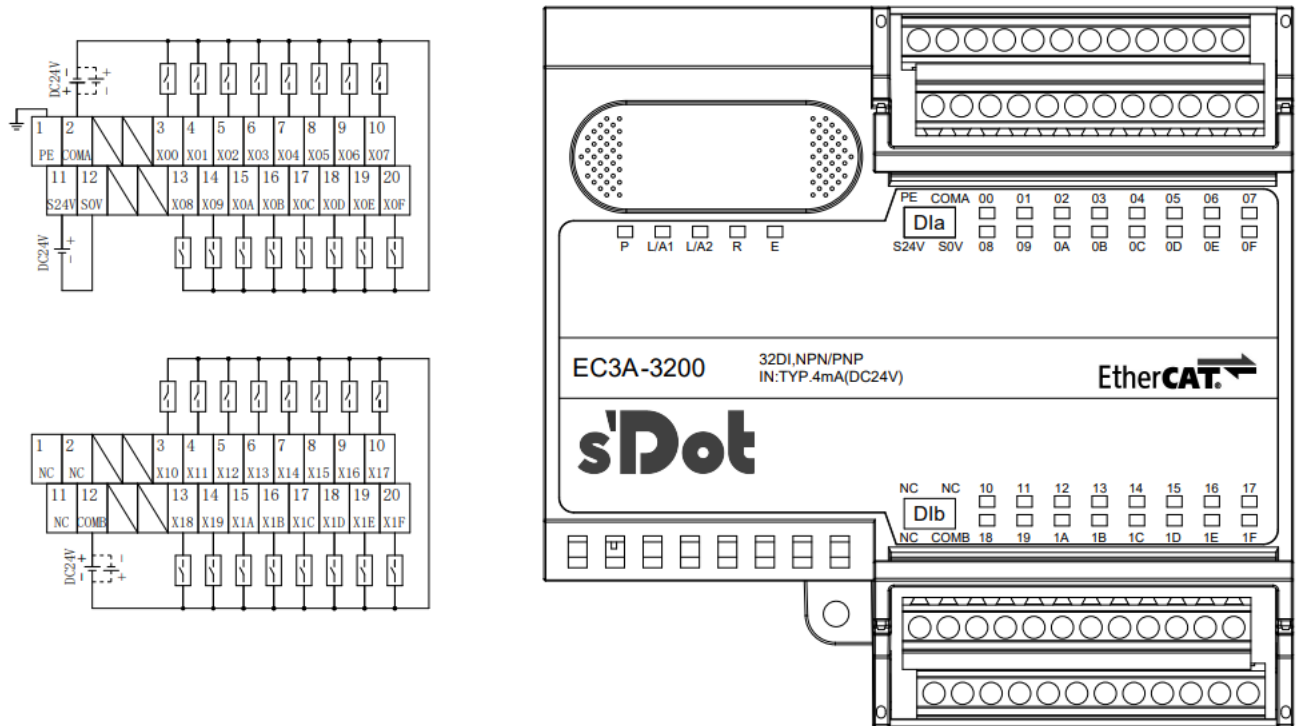
- 采用标准 RJ45 网络接口与标准水晶接头
- 设备之间线缆的长度不能超过 100m



引脚号	信号
1	TD+
2	TD-
3	RD+
4	—
5	—
6	RD-
7	—
8	—

6.3 I/O模块接线图

6.3.1 EC3A-3200



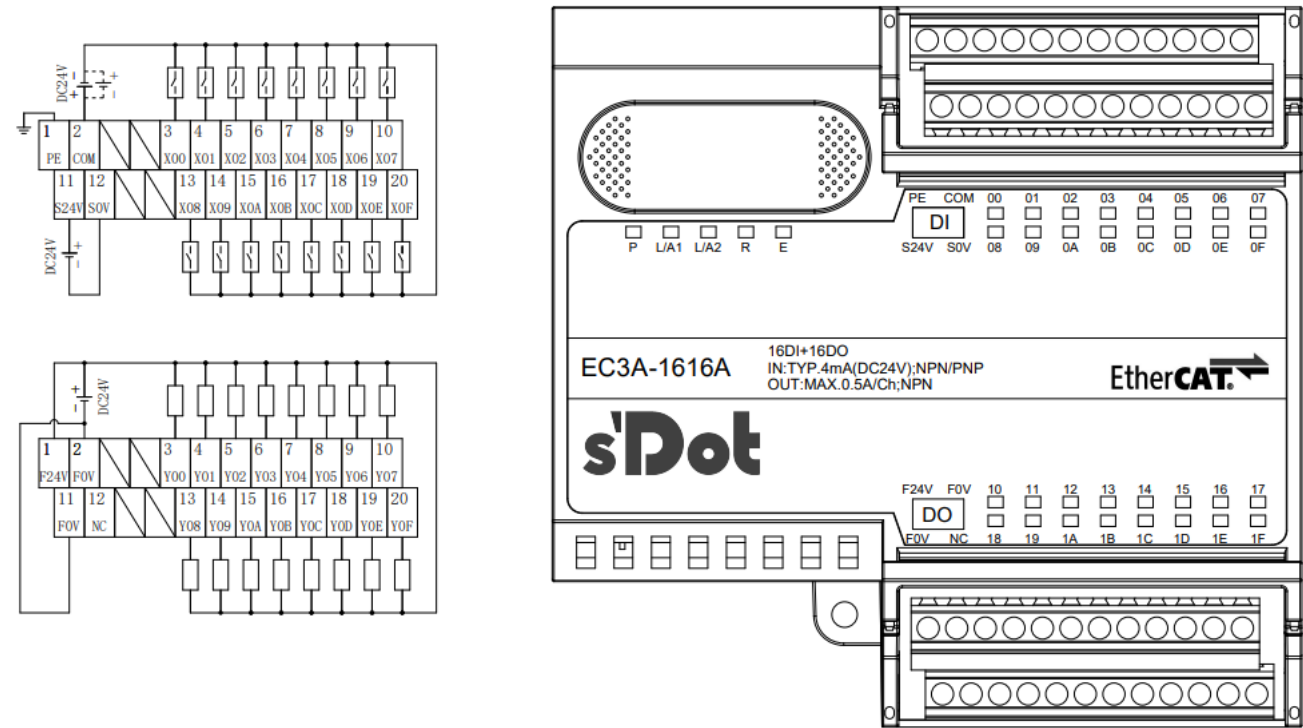
*COMA 与 COMB 之间不互通

针号	方向	信号名称	针号	方向	信号名称
1	输入	PE	11	输入	S24V
2	输入	COMA	12	输入	S0V
3	输入	X00	13	输入	X08
4	输入	X01	14	输入	X09
5	输入	X02	15	输入	X0A
6	输入	X03	16	输入	X0B
7	输入	X04	17	输入	X0C
8	输入	X05	18	输入	X0D
9	输入	X06	19	输入	X0E
10	输入	X07	20	输入	X0F

针号	方向	信号名称	针号	方向	信号名称
1	无	NC	11	无	NC
2	无	NC	12	输入	COMB
3	输入	X10	13	输入	X18
4	输入	X11	14	输入	X19
5	输入	X12	15	输入	X1A
6	输入	X13	16	输入	X1B
7	输入	X14	17	输入	X1C

8	输入	X15		18	输入	X1D
9	输入	X16		19	输入	X1E
10	输入	X17		20	输入	X1F

6.3.2 EC3A-1616A



*F0V 内部导通

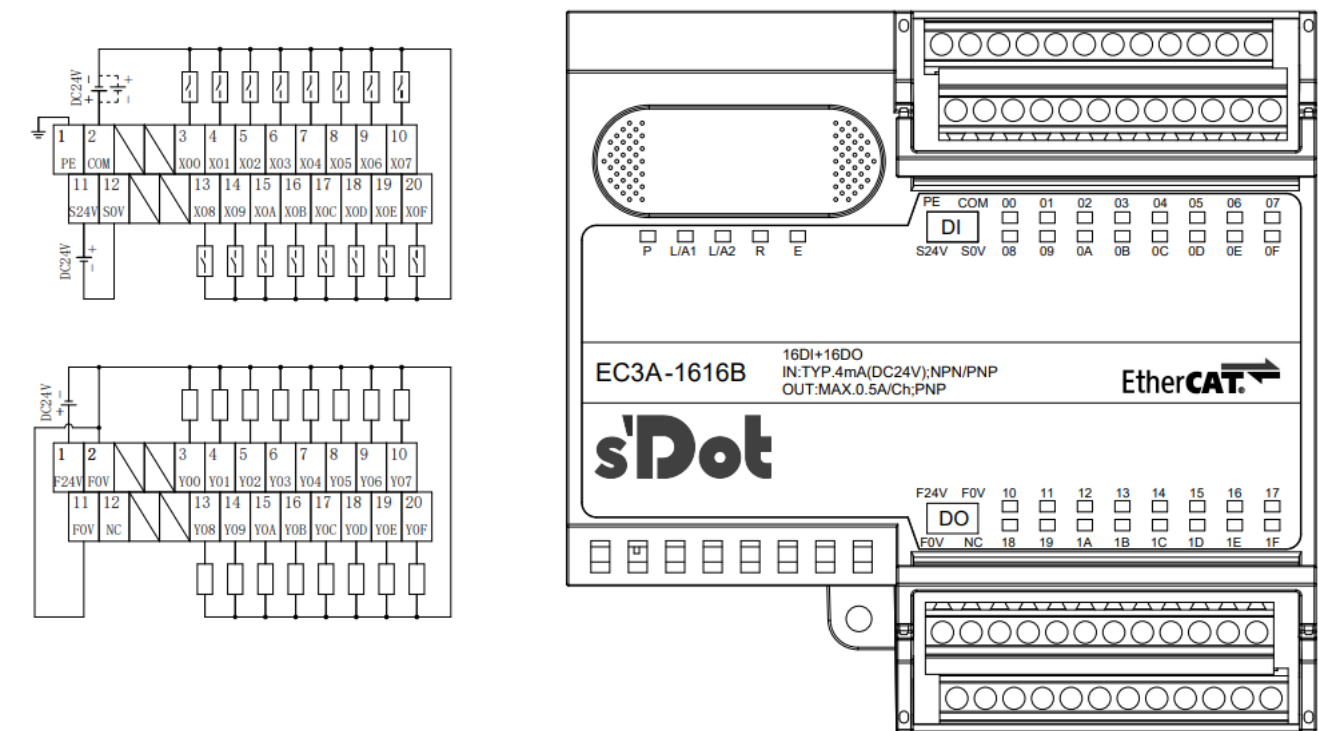
针号	方向	信号名称	针号	方向	信号名称
1	输入	PE	11	输入	S24V
2	输入	COM	12	输入	S0V
3	输入	X00	13	输入	X08
4	输入	X01	14	输入	X09
5	输入	X02	15	输入	X0A
6	输入	X03	16	输入	X0B
7	输入	X04	17	输入	X0C
8	输入	X05	18	输入	X0D
9	输入	X06	19	输入	X0E
10	输入	X07	20	输入	X0F

针号	方向	信号名称	针号	方向	信号名称
1	输入	F24V	11	输入	F0V
2	输入	F0V	12	无	NC
3	输出	Y00	13	输出	Y08
4	输出	Y01	14	输出	Y09

5	输出	Y02		15	输出	Y0A
6	输出	Y03		16	输出	Y0B
7	输出	Y04		17	输出	Y0C
8	输出	Y05		18	输出	Y0D
9	输出	Y06		19	输出	Y0E
10	输出	Y07		20	输出	Y0F

注：模块接线端子端口额定电流为 8A，当模块通道输出负载总电流超出 8A 时，两个 F0V 端口均需接线。

6.3.3 EC3A-1616B



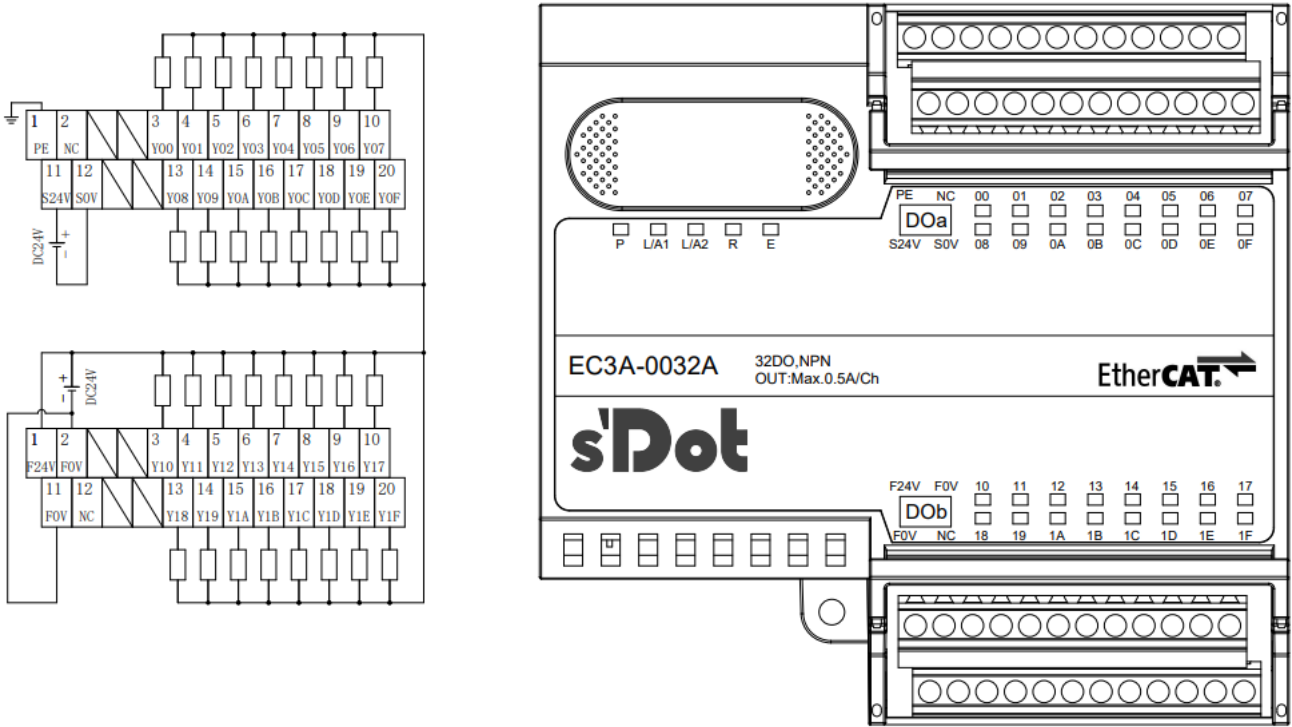
*F0V 内部导通

针号	方向	信号名称	针号	方向	信号名称
1	输入	PE	11	输入	S24V
2	输入	COM	12	输入	S0V
3	输入	X00	13	输入	X08
4	输入	X01	14	输入	X09
5	输入	X02	15	输入	X0A
6	输入	X03	16	输入	X0B
7	输入	X04	17	输入	X0C
8	输入	X05	18	输入	X0D
9	输入	X06	19	输入	X0E
10	输入	X07	20	输入	X0F

针号	方向	信号名称	针号	方向	信号名称
1	输入	F24V	11	输入	F0V
2	输入	F0V	12	无	NC
3	输出	Y00	13	输出	Y08
4	输出	Y01	14	输出	Y09
5	输出	Y02	15	输出	Y0A
6	输出	Y03	16	输出	Y0B
7	输出	Y04	17	输出	Y0C
8	输出	Y05	18	输出	Y0D
9	输出	Y06	19	输出	Y0E
10	输出	Y07	20	输出	Y0F

注：模块接线端子端口额定电流为 8A，当模块通道输出负载总电流超出 8A 时，两个 F0V 端口均需接线。

6.3.4 EC3A-0032A



*F0V 内部导通

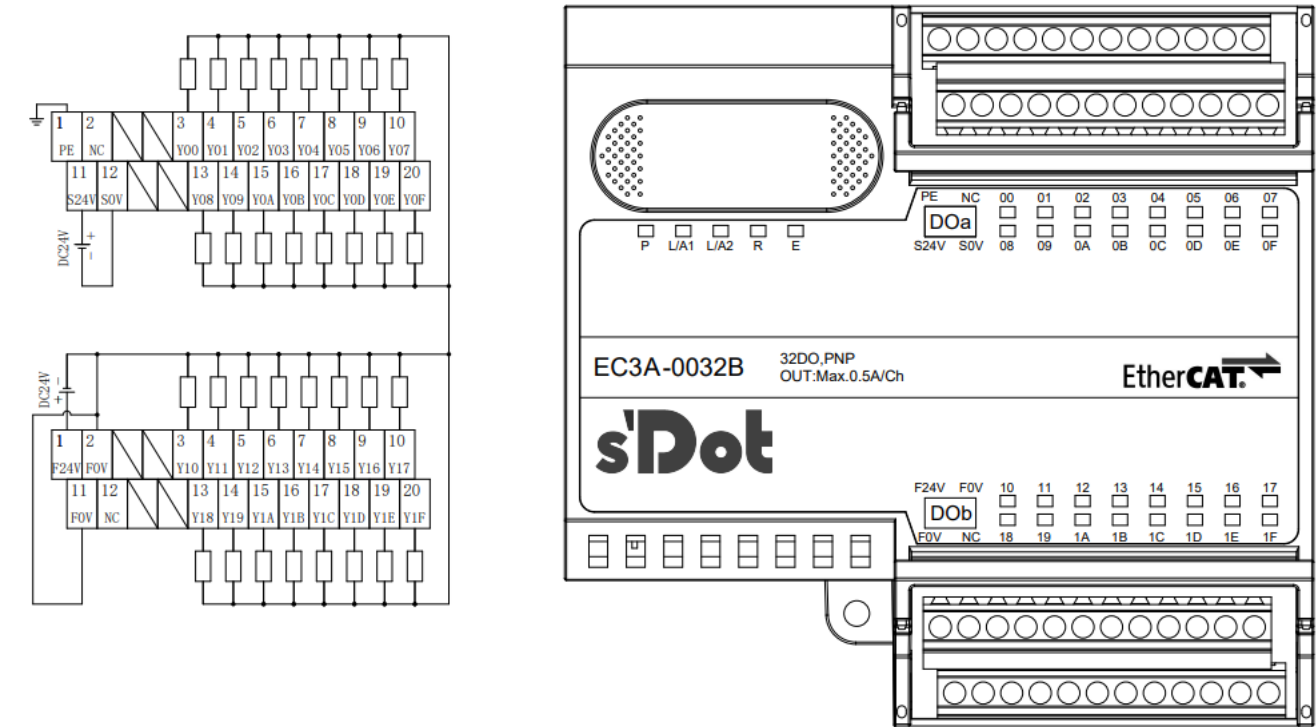
针号	方向	信号名称	针号	方向	信号名称
1	输入	PE	11	输入	S24V
2	无	NC	12	输入	S0V
3	输出	Y00	13	输出	Y08
4	输出	Y01	14	输出	Y09
5	输出	Y02	15	输出	Y0A
6	输出	Y03	16	输出	Y0B

7	输出	Y04		17	输出	Y0C
8	输出	Y05		18	输出	Y0D
9	输出	Y06		19	输出	Y0E
10	输出	Y07		20	输出	Y0F

针号	方向	信号名称	针号	方向	信号名称
1	输入	F24V	11	输入	F0V
2	输入	F0V	12	无	NC
3	输出	Y10	13	输出	Y18
4	输出	Y11	14	输出	Y19
5	输出	Y12	15	输出	Y1A
6	输出	Y13	16	输出	Y1B
7	输出	Y14	17	输出	Y1C
8	输出	Y15	18	输出	Y1D
9	输出	Y16	19	输出	Y1E
10	输出	Y17	20	输出	Y1F

注：模块接线端子端口额定电流为 8A，当模块通道输出负载总电流超出 8A 时，两个 F0V 端口均需接线。

6.3.5 EC3A-0032B



*F0V 内部导通

针号	方向	信号名称	针号	方向	信号名称
1	输入	PE	11	输入	S24V
2	无	NC	12	输入	S0V
3	输出	Y00	13	输出	Y08
4	输出	Y01	14	输出	Y09
5	输出	Y02	15	输出	Y0A
6	输出	Y03	16	输出	Y0B
7	输出	Y04	17	输出	Y0C
8	输出	Y05	18	输出	Y0D
9	输出	Y06	19	输出	Y0E
10	输出	Y07	20	输出	Y0F

针号	方向	信号名称	针号	方向	信号名称
1	输入	F24V	11	输入	F0V
2	输入	F0V	12	无	NC
3	输出	Y10	13	输出	Y18
4	输出	Y11	14	输出	Y19
5	输出	Y12	15	输出	Y1A
6	输出	Y13	16	输出	Y1B
7	输出	Y14	17	输出	Y1C
8	输出	Y15	18	输出	Y1D
9	输出	Y16	19	输出	Y1E
10	输出	Y17	20	输出	Y1F

注：模块接线端子端口额定电流为 8A，当模块通道输出负载总电流超出 8A 时，两个 F0V 端口均需接线。

7 使用

7.1 参数说明

7.1.1 数字量输入滤波

数字量输入滤波可防止程序响应输入信号中的意外快速变化，这些变化可能因开关触点跳跃或电气噪声产生。数字量输入滤波目前固定配置为 3ms，可以滤除 3ms 之内的杂波，通道不可单独配置。

3ms 的输入滤波时间表示单个信号从“0”变为“1”，或从“1”变为“0”持续 3ms 才能够被检测到，而短于 3ms 的单个高脉冲或低脉冲不会被检测到。

7.1.2 数字量输出信号清空/保持

清空/保持功能针对带有输出的模块，此功能可以配置在总线异常状态下的模块输出动作。

清空输出：通讯断开时，模块输出通道自动清空输出；

保持输出：通讯断开时，模块输出通道一直保持输出。

在总线异常情况下，默认为清空状态。

7.2 模块组态说明

7.2.1 在 TwinCAT3 软件环境下的应用

1、准备工作

- 硬件环境

- 模块型号 EC3A-1616A
- 计算机一台，预装 TwinCAT3 软件
- EtherCAT 专用屏蔽电缆
- 开关电源一台
- 模块安装导轨及导轨固定件
- 设备配置文件

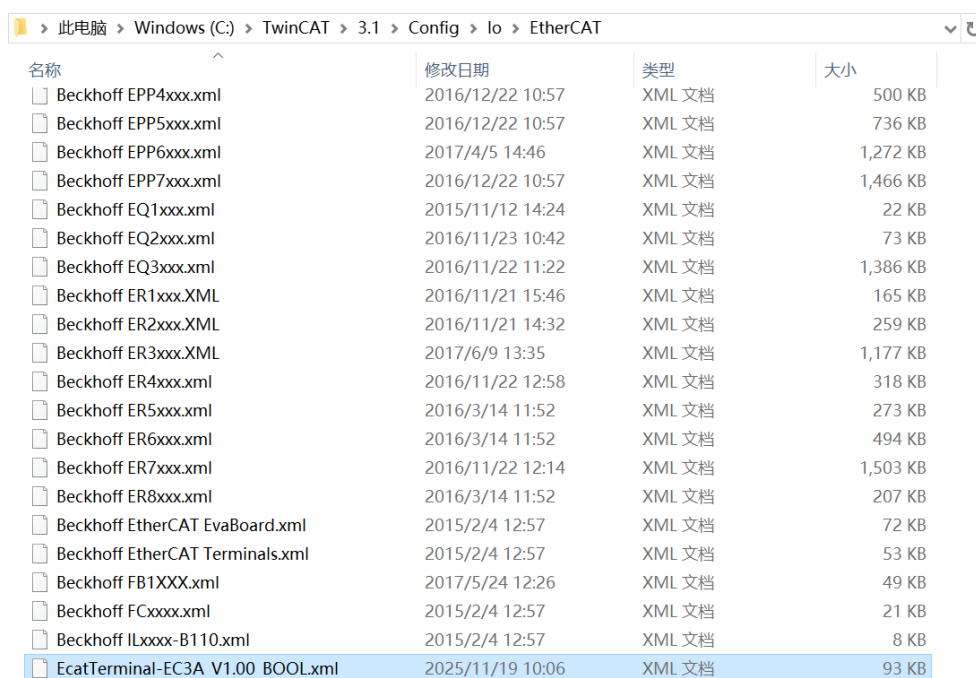
配置文件获取地址：<https://www.solidotech.com/cn/resources/configuration-files>

- 硬件组态及接线

请按照“[5 安装和拆卸](#)”“[6 接线](#)”要求操作

2、预置配置文件

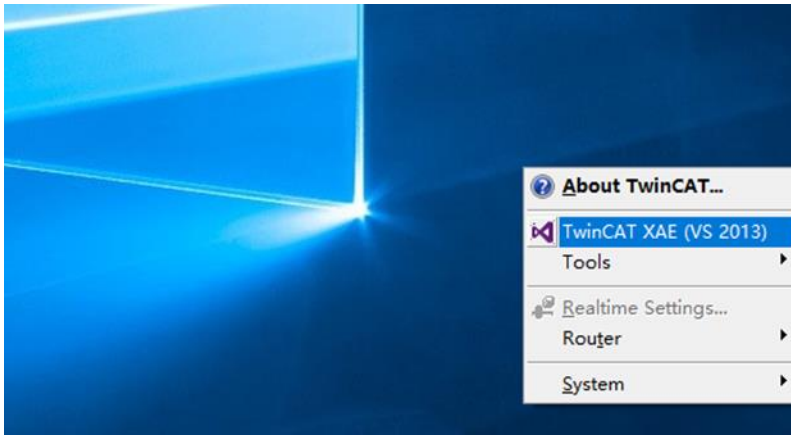
- 将 ESI 配置文件 (EcatTerminal-EC3A_V1.00_BOOL.xml) 放置于 TwinCAT 的安装目录“C:\TwinCAT\3.1\Config\Io\EtherCAT”下，如下图所示。



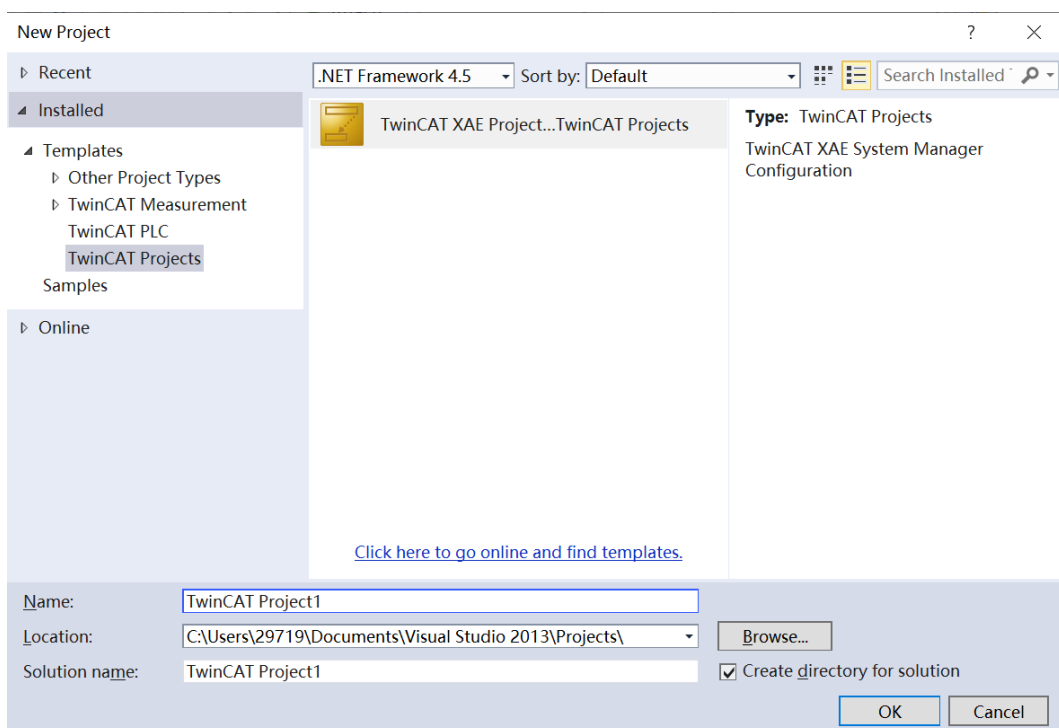
名称	修改日期	类型	大小
Beckhoff EPP4xxx.xml	2016/12/22 10:57	XML 文档	500 KB
Beckhoff EPP5xxx.xml	2016/12/22 10:57	XML 文档	736 KB
Beckhoff EPP6xxx.xml	2017/4/5 14:46	XML 文档	1,272 KB
Beckhoff EPP7xxx.xml	2016/12/22 10:57	XML 文档	1,466 KB
Beckhoff EQ1xxx.xml	2015/11/12 14:24	XML 文档	22 KB
Beckhoff EQ2xxx.xml	2016/11/23 10:42	XML 文档	73 KB
Beckhoff EQ3xxx.xml	2016/11/22 11:22	XML 文档	1,386 KB
Beckhoff ER1xxx.XML	2016/11/21 15:46	XML 文档	165 KB
Beckhoff ER2xxx.XML	2016/11/21 14:32	XML 文档	259 KB
Beckhoff ER3xxx.XML	2017/6/9 13:35	XML 文档	1,177 KB
Beckhoff ER4xxx.xml	2016/11/22 12:58	XML 文档	318 KB
Beckhoff ER5xxx.xml	2016/3/14 11:52	XML 文档	273 KB
Beckhoff ER6xxx.xml	2016/3/14 11:52	XML 文档	494 KB
Beckhoff ER7xxx.xml	2016/11/22 12:14	XML 文档	1,503 KB
Beckhoff ER8xxx.xml	2016/3/14 11:52	XML 文档	207 KB
Beckhoff EtherCAT EvaBoard.xml	2015/2/4 12:57	XML 文档	72 KB
Beckhoff EtherCAT Terminals.xml	2015/2/4 12:57	XML 文档	53 KB
Beckhoff FB1XXX.xml	2017/5/24 12:26	XML 文档	49 KB
Beckhoff FCxxx.xml	2015/2/4 12:57	XML 文档	21 KB
Beckhoff ILxxx-B110.xml	2015/2/4 12:57	XML 文档	8 KB
EcatTerminal-EC3A_V1.00_BOOL.xml	2025/11/19 10:06	XML 文档	93 KB

3、创建工程

- a. 单击桌面右下角的 TwinCAT 图标，选择 “TwinCAT XAE (VS xxxx) ”，打开 TwinCAT 软件，如下图所示。

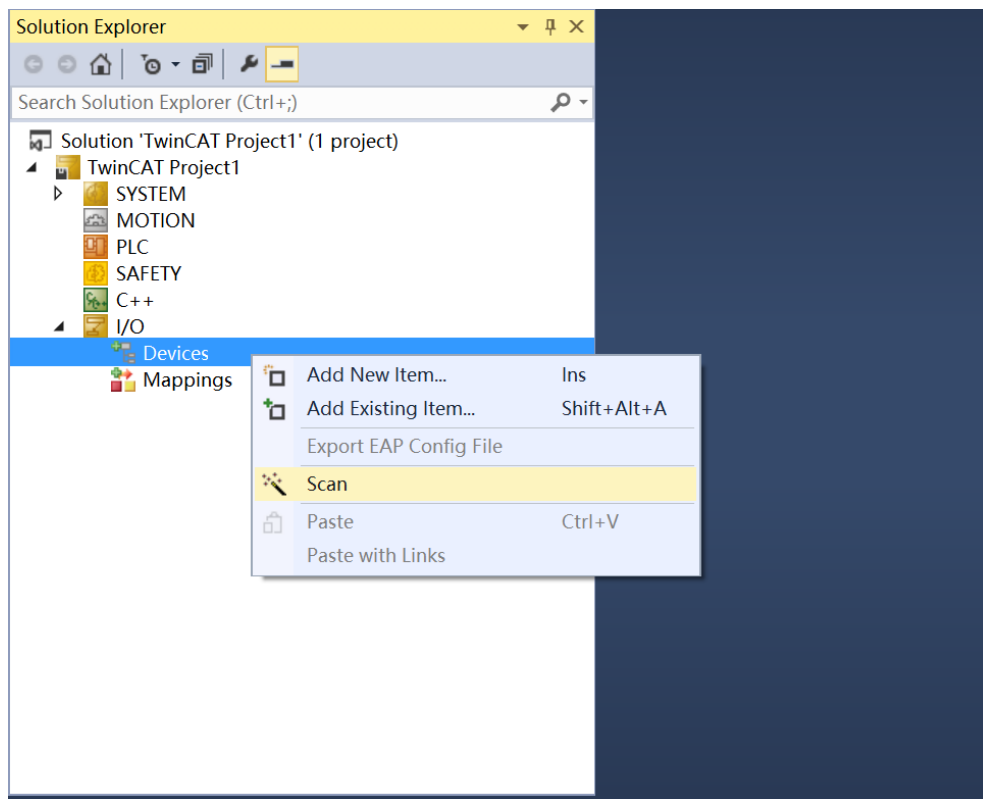


- b. 单击 “New TwinCAT Project”，在弹窗内 “Name” 和 “Solution name” 分别对应项目名称和解决方案名称，“Location” 对应项目路径，此三项可选择默认，然后单击 “OK”，项目创建成功，如下图所示。



4、扫描设备

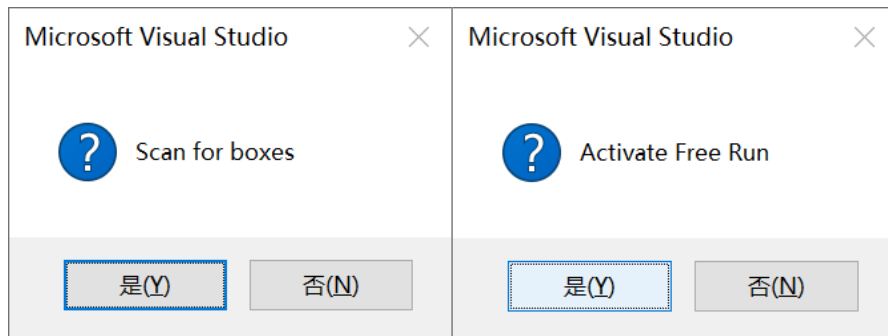
- a. 创建项目后，在 “I/O -> Devices” 下右击 “Scan” 选项，进行从站设备扫描，如下图所示。



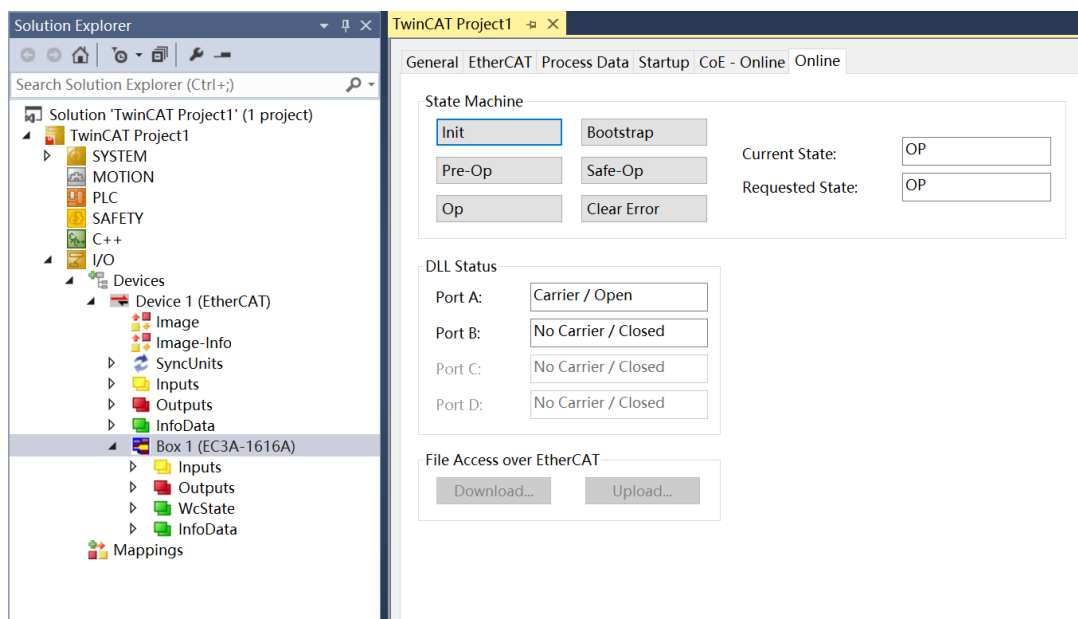
- b. 勾选 “本地连接” 网卡，如下图所示。



- c. 弹窗 “Scan for boxes” ，单击选择 “是” ；弹窗 “Activate Free Run” ，单击选择 “是” ，如下图所示。

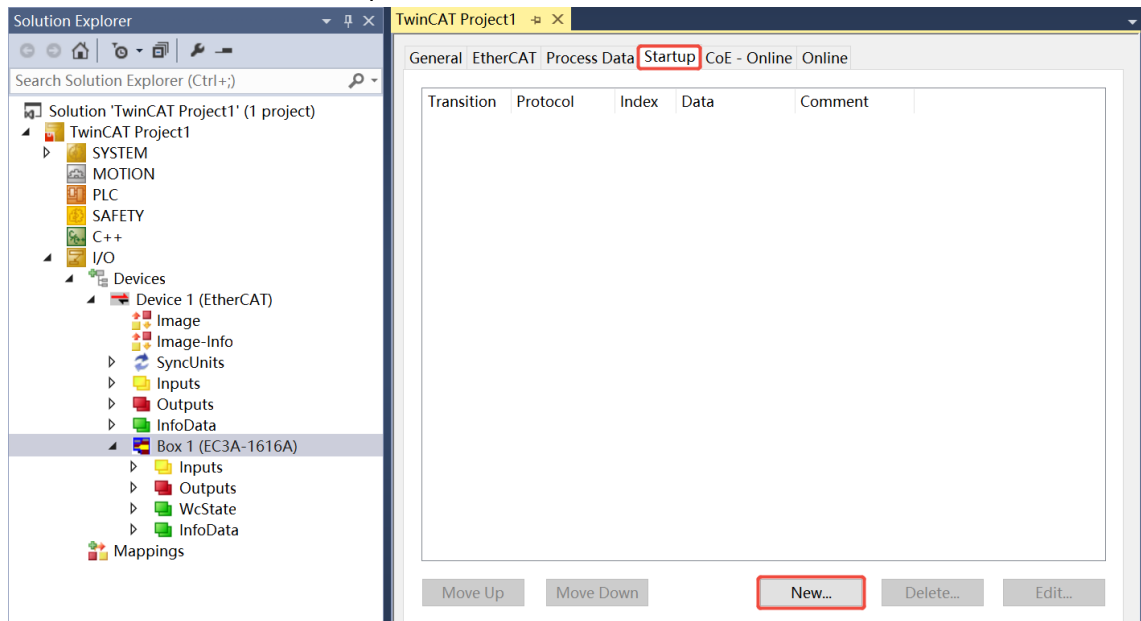


- d. 扫描到设备后，左侧导航树可以看到 Box1（EC3A-1616A），在 “Online” 处可以看到 TwinCAT 在 “OP” 状态，可以观察到从站设备 R 灯常亮，如下图所示。

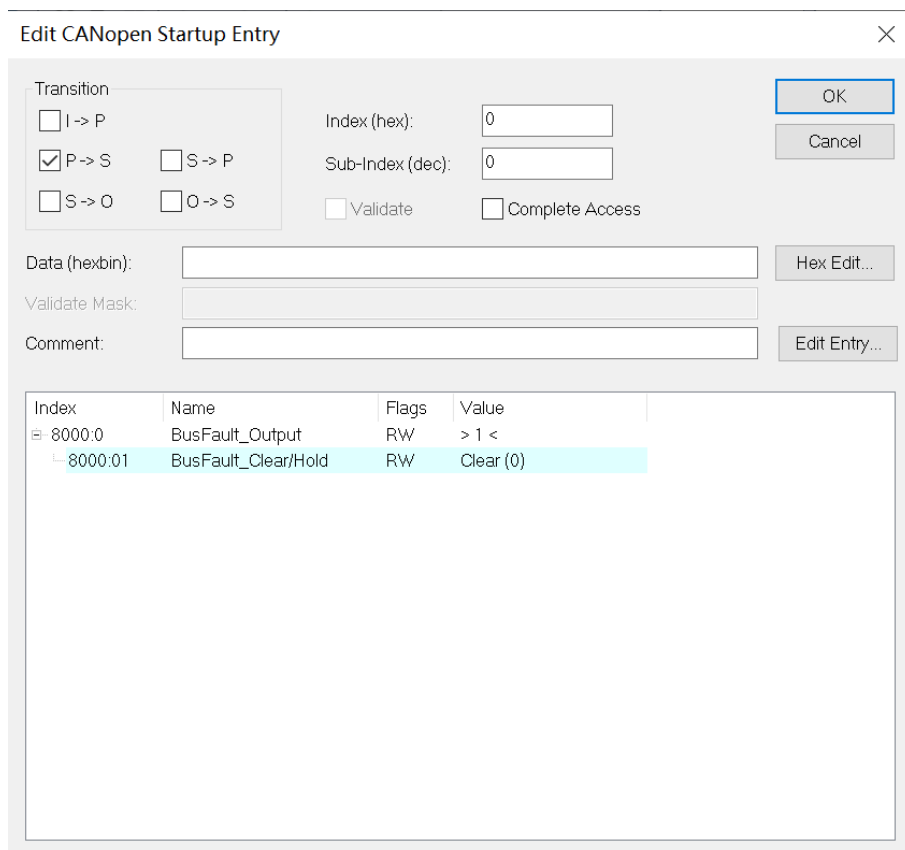


5、验证基本功能

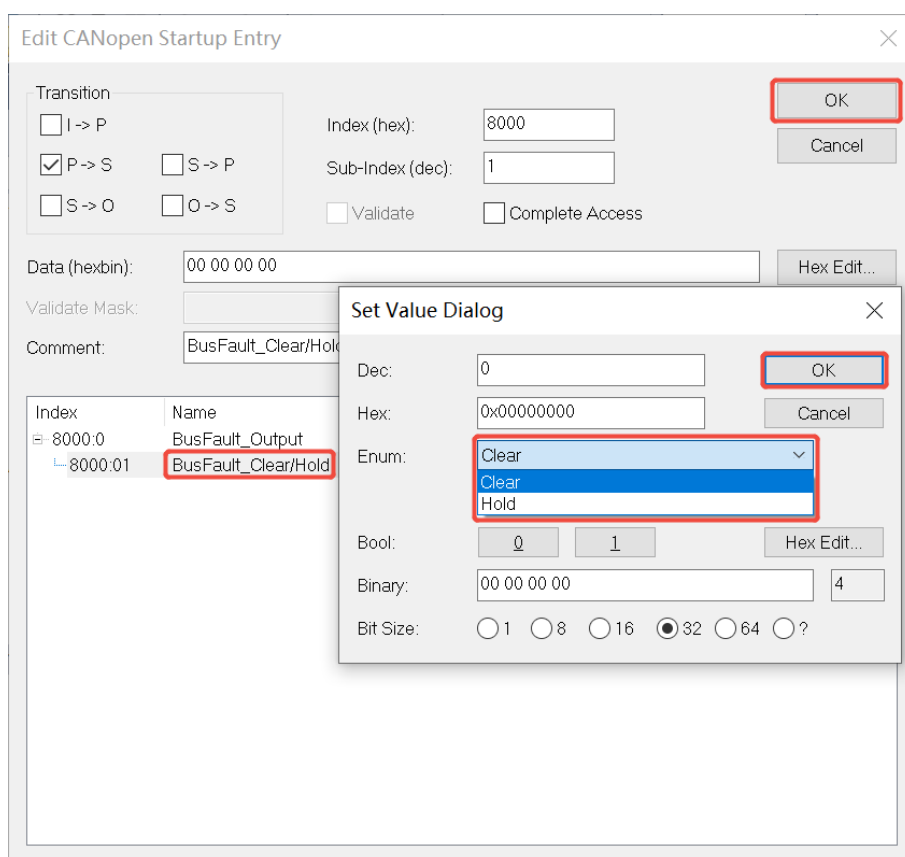
- a. 单击左侧导航树 “Box1 -> Startup -> New” 可以进入配置参数编辑页面，如下图所示。



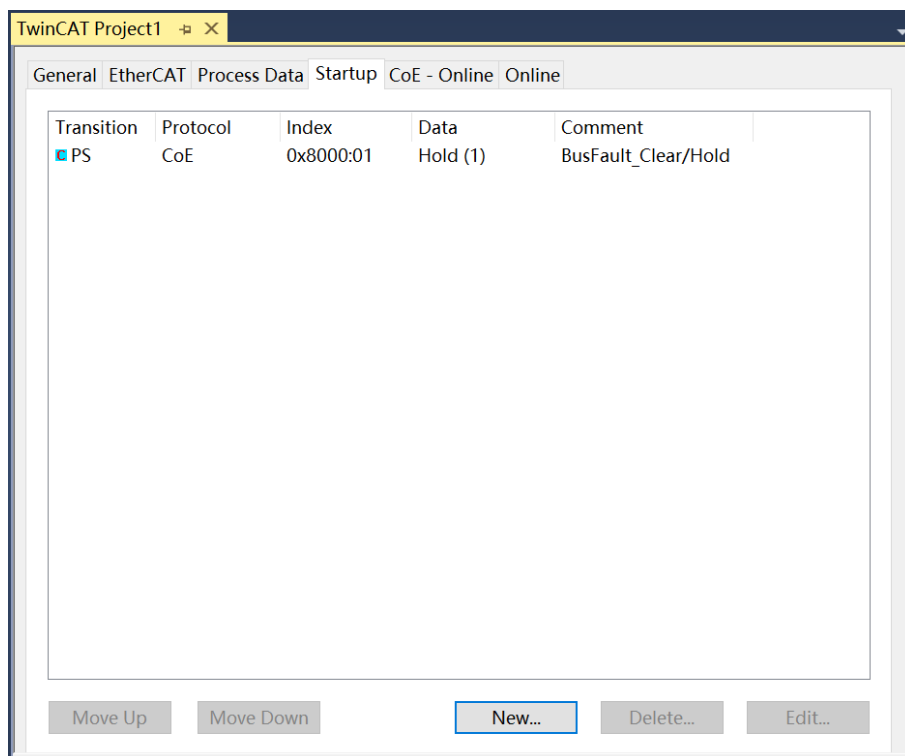
- b. 在 Edit CANopen Startup Entry 弹窗中，单击 Index 8000:0 前面的 “+”，展开配置参数菜单，可以看到配置参数，双击参数，可以进行配置，如下图所示。



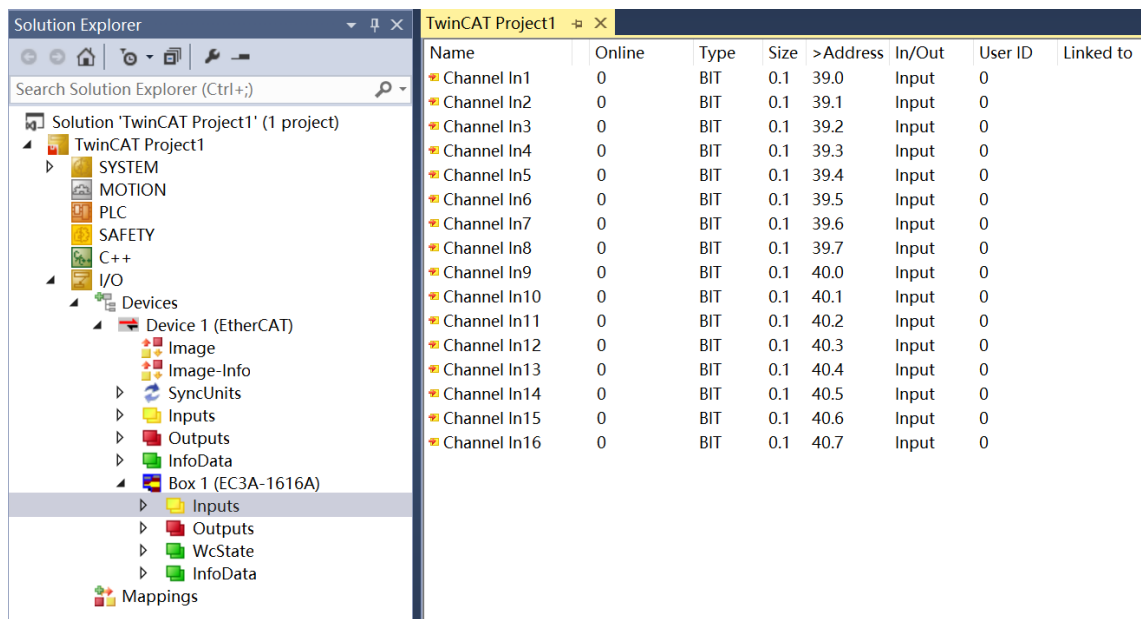
- c. 双击 “BusFault_Clear/Hold” ， 修改参数值，如下图所示。



- d. 参数修改完成后，可在 Startup 下方看到修改后的参数项和参数值，如下图所示。参数设置完成后，需进行 Reload 操作及模块重新上电，实现主站自动下发参数设定。

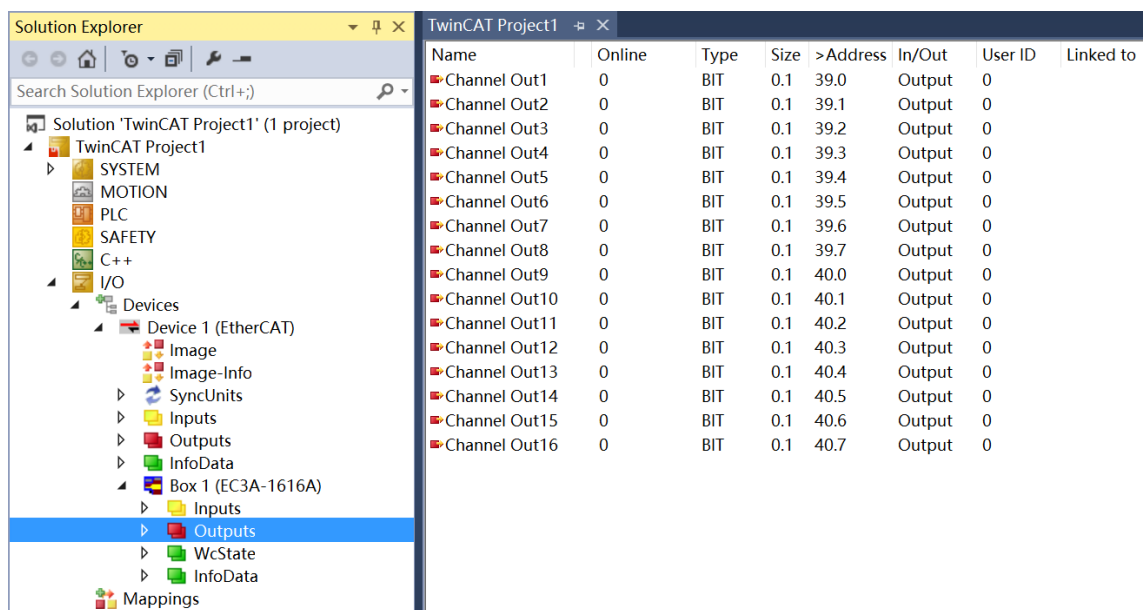


- e. 左侧导航树 “Box1 -> Inputs” 显示模块的上行数据，用于监视模块的输入，如下图所示。



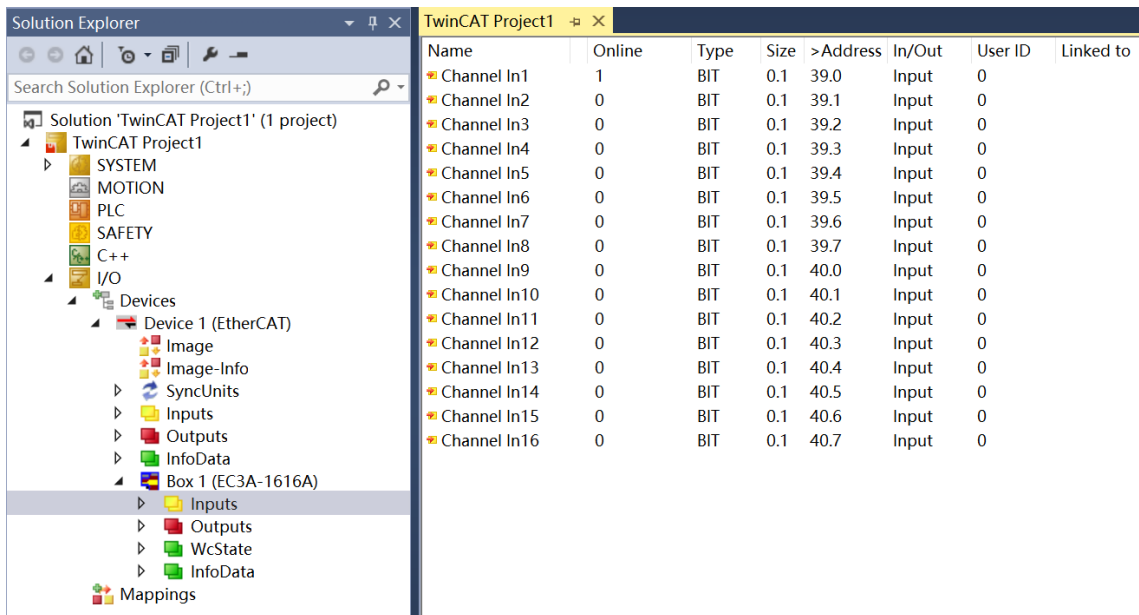
Name	Online	Type	Size	>Address	In/Out	User ID	Linked to
Channel In1	0	BIT	0.1	39.0	Input	0	
Channel In2	0	BIT	0.1	39.1	Input	0	
Channel In3	0	BIT	0.1	39.2	Input	0	
Channel In4	0	BIT	0.1	39.3	Input	0	
Channel In5	0	BIT	0.1	39.4	Input	0	
Channel In6	0	BIT	0.1	39.5	Input	0	
Channel In7	0	BIT	0.1	39.6	Input	0	
Channel In8	0	BIT	0.1	39.7	Input	0	
Channel In9	0	BIT	0.1	40.0	Input	0	
Channel In10	0	BIT	0.1	40.1	Input	0	
Channel In11	0	BIT	0.1	40.2	Input	0	
Channel In12	0	BIT	0.1	40.3	Input	0	
Channel In13	0	BIT	0.1	40.4	Input	0	
Channel In14	0	BIT	0.1	40.5	Input	0	
Channel In15	0	BIT	0.1	40.6	Input	0	
Channel In16	0	BIT	0.1	40.7	Input	0	

- f. 左侧导航树 “Box1 -> Outputs” 显示模块的下行数据，用于控制模块的输出，如下图所示。



Name	Online	Type	Size	>Address	In/Out	User ID	Linked to
Channel Out1	0	BIT	0.1	39.0	Output	0	
Channel Out2	0	BIT	0.1	39.1	Output	0	
Channel Out3	0	BIT	0.1	39.2	Output	0	
Channel Out4	0	BIT	0.1	39.3	Output	0	
Channel Out5	0	BIT	0.1	39.4	Output	0	
Channel Out6	0	BIT	0.1	39.5	Output	0	
Channel Out7	0	BIT	0.1	39.6	Output	0	
Channel Out8	0	BIT	0.1	39.7	Output	0	
Channel Out9	0	BIT	0.1	40.0	Output	0	
Channel Out10	0	BIT	0.1	40.1	Output	0	
Channel Out11	0	BIT	0.1	40.2	Output	0	
Channel Out12	0	BIT	0.1	40.3	Output	0	
Channel Out13	0	BIT	0.1	40.4	Output	0	
Channel Out14	0	BIT	0.1	40.5	Output	0	
Channel Out15	0	BIT	0.1	40.6	Output	0	
Channel Out16	0	BIT	0.1	40.7	Output	0	

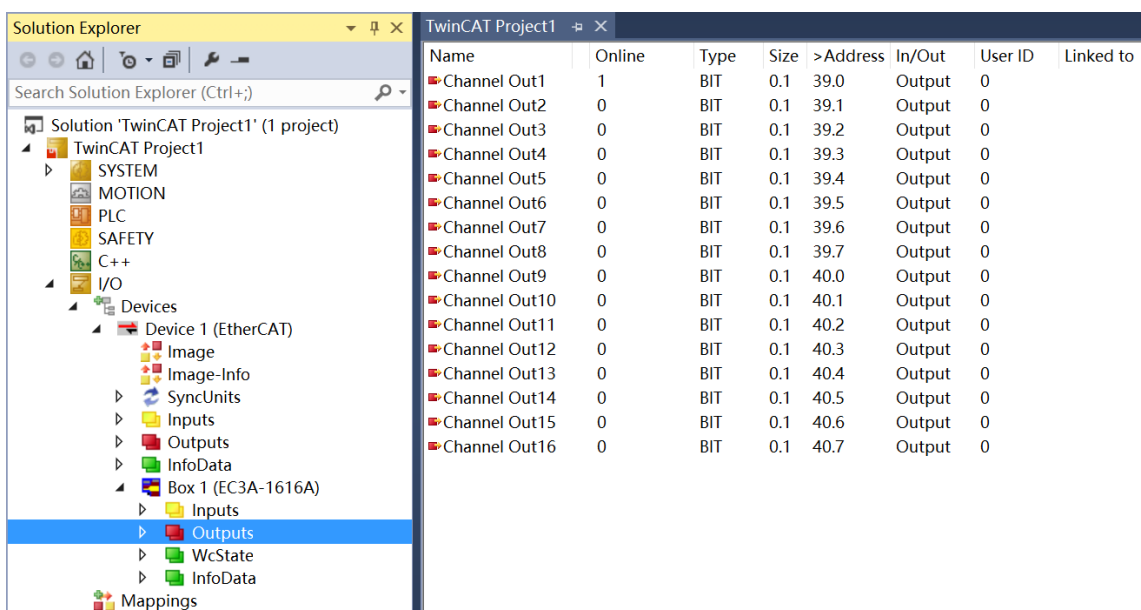
- g. 以输入通道 1 为例，如果输入通道 1 有有效电压输入，可以在 Inputs 中观察，如下图所示。



The screenshot shows the TwinCAT Project1 interface. On the left, the Solution Explorer displays the project structure, with 'Box 1 (EC3A-1616A)' selected under 'I/O' > 'Devices'. On the right, the 'Inputs' table lists 16 channels.

Name	Online	Type	Size	>Address	In/Out	User ID	Linked to
Channel In1	1	BIT	0.1	39.0	Input	0	
Channel In2	0	BIT	0.1	39.1	Input	0	
Channel In3	0	BIT	0.1	39.2	Input	0	
Channel In4	0	BIT	0.1	39.3	Input	0	
Channel In5	0	BIT	0.1	39.4	Input	0	
Channel In6	0	BIT	0.1	39.5	Input	0	
Channel In7	0	BIT	0.1	39.6	Input	0	
Channel In8	0	BIT	0.1	39.7	Input	0	
Channel In9	0	BIT	0.1	40.0	Input	0	
Channel In10	0	BIT	0.1	40.1	Input	0	
Channel In11	0	BIT	0.1	40.2	Input	0	
Channel In12	0	BIT	0.1	40.3	Input	0	
Channel In13	0	BIT	0.1	40.4	Input	0	
Channel In14	0	BIT	0.1	40.5	Input	0	
Channel In15	0	BIT	0.1	40.6	Input	0	
Channel In16	0	BIT	0.1	40.7	Input	0	

- h. 以输出通道 1 为例，如果要让从站设备数字量输出通道 1 输出，可以在 Outputs 中对应通道上右击写入 1，可在从站设备上看到对应的通道灯亮，如下图所示。



The screenshot shows the TwinCAT Project1 interface. On the left, the Solution Explorer displays the project structure, with 'Box 1 (EC3A-1616A)' selected under 'I/O' > 'Devices'. On the right, the 'Outputs' table lists 16 channels.

Name	Online	Type	Size	>Address	In/Out	User ID	Linked to
Channel Out1	1	BIT	0.1	39.0	Output	0	
Channel Out2	0	BIT	0.1	39.1	Output	0	
Channel Out3	0	BIT	0.1	39.2	Output	0	
Channel Out4	0	BIT	0.1	39.3	Output	0	
Channel Out5	0	BIT	0.1	39.4	Output	0	
Channel Out6	0	BIT	0.1	39.5	Output	0	
Channel Out7	0	BIT	0.1	39.6	Output	0	
Channel Out8	0	BIT	0.1	39.7	Output	0	
Channel Out9	0	BIT	0.1	40.0	Output	0	
Channel Out10	0	BIT	0.1	40.1	Output	0	
Channel Out11	0	BIT	0.1	40.2	Output	0	
Channel Out12	0	BIT	0.1	40.3	Output	0	
Channel Out13	0	BIT	0.1	40.4	Output	0	
Channel Out14	0	BIT	0.1	40.5	Output	0	
Channel Out15	0	BIT	0.1	40.6	Output	0	
Channel Out16	0	BIT	0.1	40.7	Output	0	

8 FAQ

8.1 设备在软件中无法找到

1. 确认 ESI 配置文件是否正确安装。
2. 确认 ESI 配置文件版本是否准确。
3. 安装 ESI 配置文件后是否重启 TwinCAT 软件。

8.2 设备无法进入OP状态

1. 确认工程建立是否正确。
2. 确认节点站号相关设置。
3. 确认设备电源是否正常。
4. EtherCAT 通讯线是否正常。
5. 更改从设备节点地址后是否重新给设备上下电。