

一体式EtherCAT总线远程IO模块

型号：CK-EC5162/CK-EC5163



制定：蒋北桥

审核：范鑫

版本号：Vr1.1



The quality of 品质自然出众
材质与众不同 深圳市诚控电子有限公司
DIFFERENT

开关量输入输出模块

概述

CK-EC系列模块是全新一代基于嵌入式系统的模块式数据采集器，采用标准DIN35导轨安装方式，现场安装简单，使用灵活；应对各种现场应用。模块配置EtherCAT通信，可PC、PLC、触摸屏等支持EtherCAT协议的设备通信。

CK-EC516X开关量输入输出数据采集器，可采集最多16路开关量信号（光耦输入）；输出16路数字量信号（NPN型）。适用于采集和控制工业现场的多种IO信号。

CK-EC516X采用光电隔离技术，有效保障数据采集可靠及安全。

技术参数

- ◆ 嵌入式实时操作系统
- ◆ 输入输出通道：16路输入/16路输出
- ◆ 输入类型：兼容NPN、PNP和干节点
- ◆ 输出类型：NPN型、继电器型
- ◆ 宽供电范围：DC 10-30V
- ◆ 标称供电电压：DC 12/24V
- ◆ 模块功耗：2W
- ◆ 支持EtherCAT协议
- ◆ $\pm 15\text{KV}$ ESD保护
- ◆ ESD保护： $\pm 15\text{KV}$
- ◆ 隔离耐压：DC 2500V
- ◆ 工作温度范围： $-35^{\circ}\text{C} \sim 75^{\circ}\text{C}$
- ◆ 工业级塑料外壳，标准DIN35导轨安装

产品应用

远程监控与数据采集
智能楼宇控制/智能家居系统
安防产品与安防工程
工业现场控制
仓储与监控
医疗、工控产品开发
包装和物料转移
电子产品制造

功能配置

型号	CK-EC5162	CK-EC5163
DI (光耦)	16	16
DO (NPN)	16	
DO (继电器)		12

目录

- 1 CK-EC5162/5163模块简介.....4
 - 1.1 开关量数据采集.....4
 - 1.2 输入输出隔离.....4
 - 1.4 浪涌保护.....4
- 2 技术指标.....4
 - 2.1 开关量输入.....4
 - 2.2 开关量输出.....4
- 3 端口信息.....5
 - 3.1 CK-EC5162/5163端口排列.....5
 - 3.2 CK-EC5162/5163端口描述.....5
- 4 接线图.....6
 - 4.1 CK-EC5162接线图.....6
 - 4.2 CK-EC5163接线图.....6
- 5 指示灯.....7
 - 5.1 模块状态指示灯.....7
 - 5.2 EtherCAT网口指示灯.....7
- 6 电气参数.....7
 - 6.1 模块参数.....7
- 7 通信示例.....8
- 8 机械规格.....11
 - 8.1 机械尺寸.....11
- 9 安装方法.....11
- 10 三保及维修说明.....11
- 11 免责声明.....11
 - 11.1 版权.....11
- 12 产品展示图.....12

CK-EC5162 16路DI+16路DO(NPN)
CK-EC5163 16路DI+12路DO(继电器)

输入类型：光耦兼容NPN和PNP型
输出类型：NPN/继电器

CK-EC系列模块是全新一代基于嵌入式系统的模块式数据采集器，采用标准DIN35导轨安装方式，现场安装简单，使用灵活；应对各种现场应用。模块配置EtherCAT通信，可PC、PLC、触摸屏等支持EtherCAT协议的设备通信。



开关量数据采集

CK-5162R采用先进的数据处理技术，可采集工业现场各种有源和无源开关量/数字量信号。能满足测量要求较高的工业现场及安防、智能楼宇、智能家居、电力监控、过程控制等场合。

输入输出隔离

产品针对工业应用设计：通过光电隔离技术，实现测量电路和主控电路电源隔离；同时控制单元与信号采集单元采用光电隔离技术实现电气隔离，有效保障数据采集可靠及安全。

浪涌保护

模块配有瞬态抑制电路，能有效抑制各种浪涌脉冲，保护模块在恶劣的环境下可靠工作。

技术指标

开关量输入

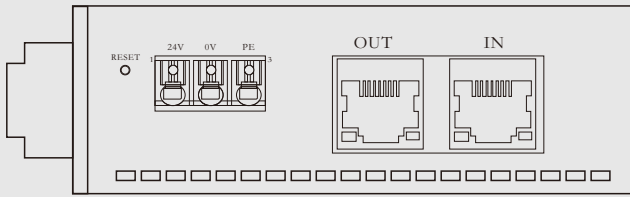
- ◆ 输入通道数：最多16路
- ◆ 输入类型：光耦兼容NPN和PNP型

EC5162/EC5163输入每8路为一组共用一个COM端，COM端接12/24V时组内DI可接入NPN型传感器，COM端接0V时组内DI可接入PNP型传感器。不论COM端接0V或12/24V组内DI均可接干节点（无源触点、按钮等）。

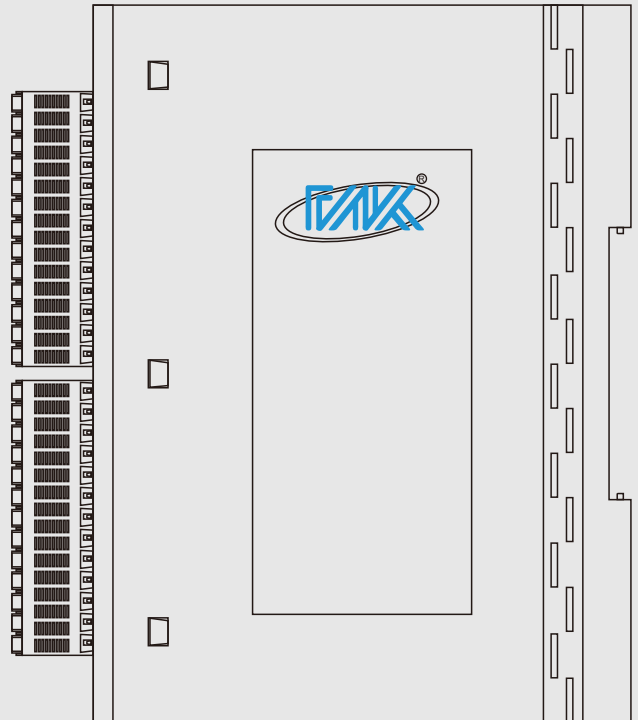
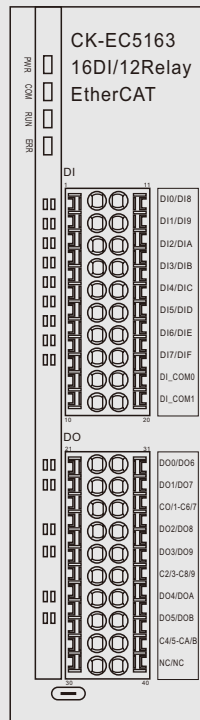
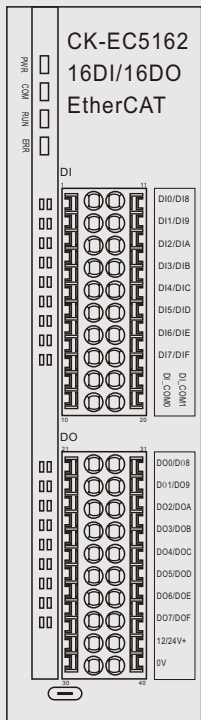
开关量输出

- ◆ 输出通道数：EC5162 16路；EC5163 12路
- ◆ 输出类型：NPN/继电器
- ◆ 负载能力：
 - EC5162 NPN输出：每通道0.5A
 - EC5163继电器输出：最大3A@阻性负载，2A@感性负载
- ◆ 负载切换电压：
 - EC5162：DC10-30V等同于DO供电电压
 - EC5163：最大30V

端口信息



序号	标识	定义
1	24V	电源输入正
2	0V	电源输入负
3	PE	接地端子



CK-EC5162 端口描述

描述	序号	符号	符号	序号	描述
DI信号输入	1	DI0	DI8	11	DI信号输入
	2	DI1	DI9	12	
	3	DI2	DI10	13	
	4	DI3	DI11	14	
	5	DI4	DI12	15	
	6	DI5	DI13	16	
	7	DI6	DI14	17	
	8	DI7	DI15	18	
公共端0	9	0V或24V	0V或24V	19	公共端1
	10			20	
DO输出端	21	DO0	DO8	31	DO输出端
	22	DO1	DO9	32	
	23	DO2	DO10	33	
	24	DO3	DO11	34	
	25	DO4	DO12	35	
	26	DO5	DO13	36	
	27	DO6	DO14	37	
	28	DO7	DO15	38	
电源输入24V	29	+		39	电源输入24V
电源输入0V	30	-		40	电源输入0V

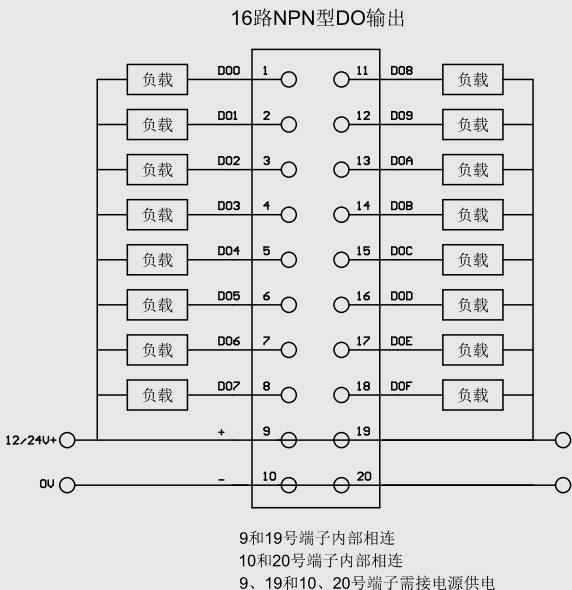
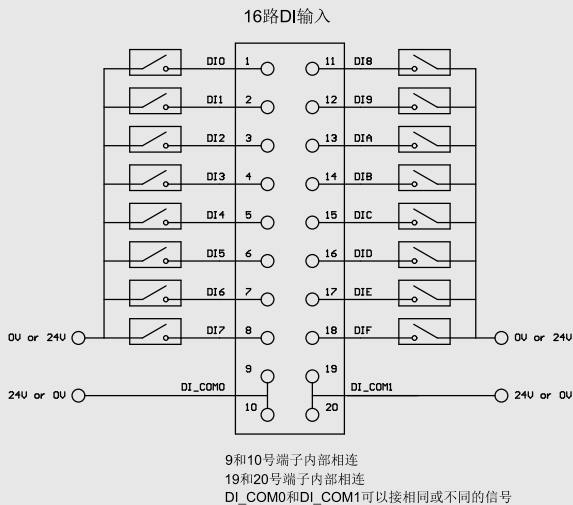
CK-EC5163 端口描述

描述	序号	符号	符号	序号	描述
DI信号输入	1	DI0	DI8	11	DI信号输入
	2	DI1	DI9	12	
	3	DI2	DI10	13	
	4	DI3	DI11	14	
	5	DI4	DI12	15	
	6	DI5	DI13	16	
	7	DI6	DI14	17	
	8	DI7	DI15	18	
公共端0	9	0V或24V	0V或24V	19	公共端1
	10			20	
继电器信号输出	21	DO0	DO6	31	继电器信号输出
	22	DO1	DO7	32	
输出公共端0/1	23	C0/1	C6/7	33	输出公共端6/7
继电器信号输出	24	DO2	DO8	34	继电器信号输出
	25	DO3	DO9	35	
输出公共端2/3	26	C2/3	C8/9	36	输出公共端8/9
继电器信号输出	27	DO4	DOA	37	继电器信号输出
	28	DO5	DOB	38	
输出公共端4/5	29	C4/5	CA/B	39	输出公共端A/B
空端子	30	NC	NC	40	空端子

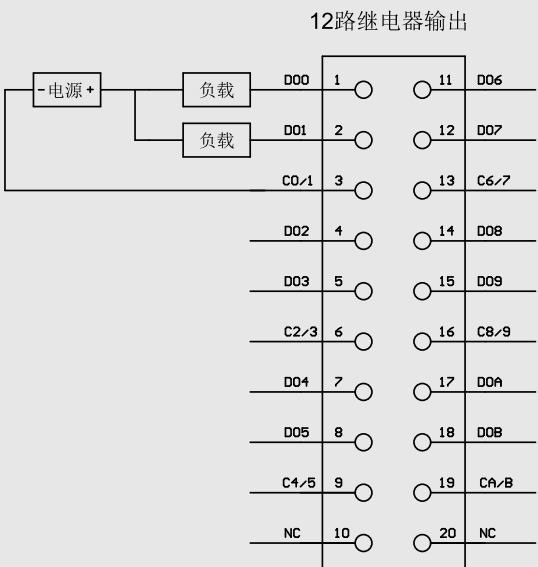
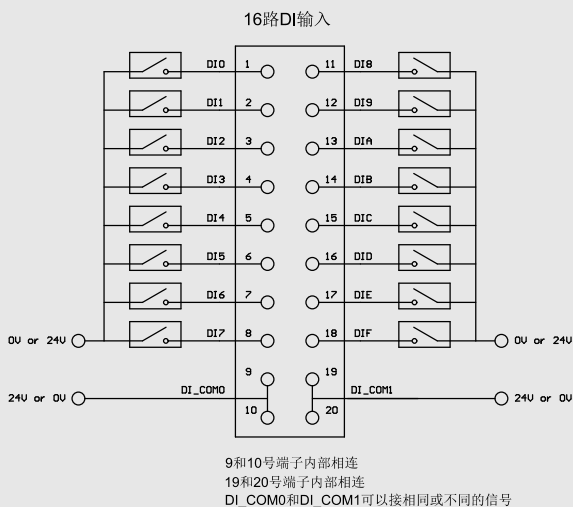
*:29和39号端子内部相连。30和40号端子内部相连。
EC5162模块需在29,30和39,40上接入一组电源。

接线图

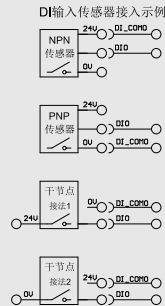
CK-EC5162 接线图



CK-EC5163 接线图



DI 输入传感器接入示意图



推荐采用线芯小于1mm²的线缆，冷压端子参数参考如下：

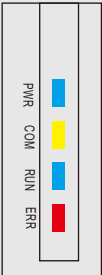


指示灯

用户可以通过LED状态指示灯判断模块的运行和通信状态，以及DIO通道的状态。
模块进入OP状态后才能正常通信。

模块状态指示灯

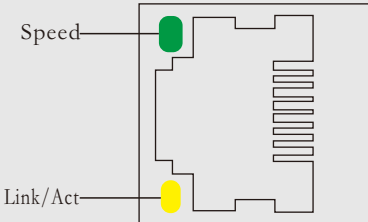
灯标识	颜色	说明
PWR	蓝	亮：模块电源已接入
COM	黄	常亮：模块EtherCAT已进入OP状态 熄灭：模块EtherCAT没有链接到上一级设备 闪烁：模块正在与上一级设备握手通信
RUN	蓝	闪烁：设备程序运行中
ERR	红	亮：模块检测到错误



EtherCAT网口指示灯

模块包含2个网口，IN为EtherCAT输入端口，用于连接计算机、PLC或者上一级模块。OUT为EtherCAT输出端口，用于连接下一级模块。

灯标识	颜色	说明
Speed	绿	链接速度指示灯 亮：100M 灭：10M
Link/Act	黄	链接状态指示灯 常亮：物理链路已连接，无通信 闪烁：通信中 灭：链路未连接



电气参数

CK-EC5162/5163数据采集模块电气参数除特殊说明外，其参数均是Tamb=25℃时的值。

模块参数

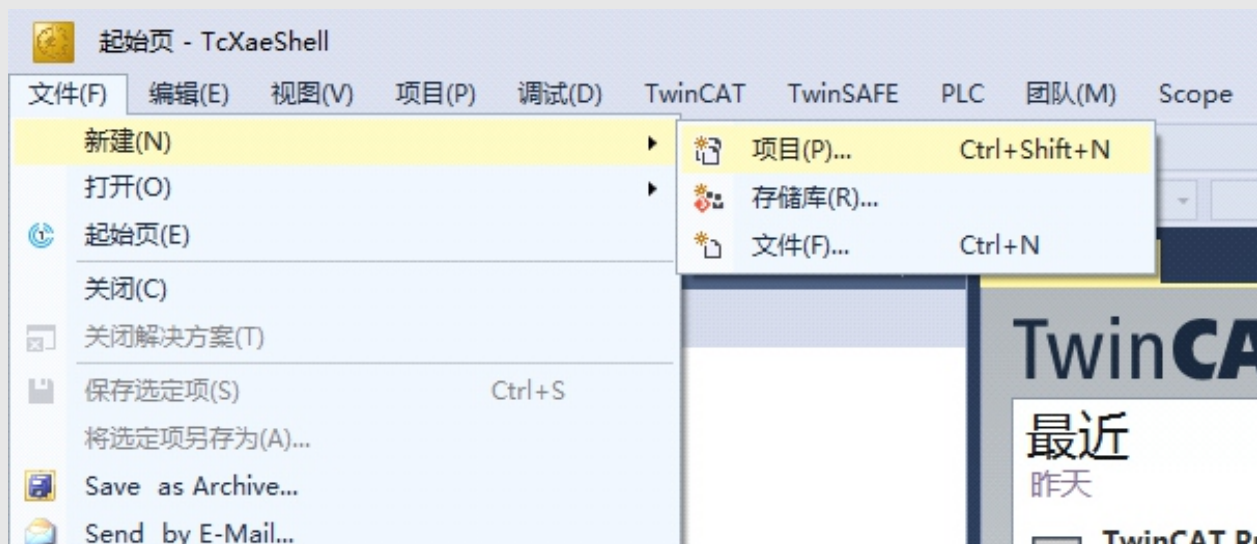
条目	参数	条目	参数
电源供电	10-30VDC(标称24VDC)	输入隔离电压	2500V rms
模块功耗	2W	开启电压	8V-30V(相对于公共端)
通信协议	EtherCAT	输入阻抗	>8KΩ
网络接口	2个RJ45	输入延时	最大2mS
连接速率	10/100Mbps	输入信号类型	NPN、PNP均支持公共端接24V支持NPN,接0V时支持PNP。每8路输入共用一个公共端。
DI输入通道数量	16		
CK-EC5162		CK-EC5163	
DO输出通道数量	16	DO输出通道数量	12
额定输出电流	单通道最大500mA	最大切换电压	DC30V
输出类型	NPN型/漏型 打开输出0V, 关闭输出高阻	额定输出电流	单通道最大3A@阻性负载, 2A@感性负载
导通电阻	典型值: 0.5Ω	输出类型	继电器
关闭漏电流	最大50uA	接线	I/O接线: 最大1mm ²
DO输出保护	过温、过流、短路	工作温度	-35-75℃
接线	I/O接线: 最大1mm ²	环境湿度	5%-95%(无凝露)
工作温度	-35-75℃	防护等级	IP20
环境湿度	5%-95%(无凝露)		
防护等级	IP20		

通信示例

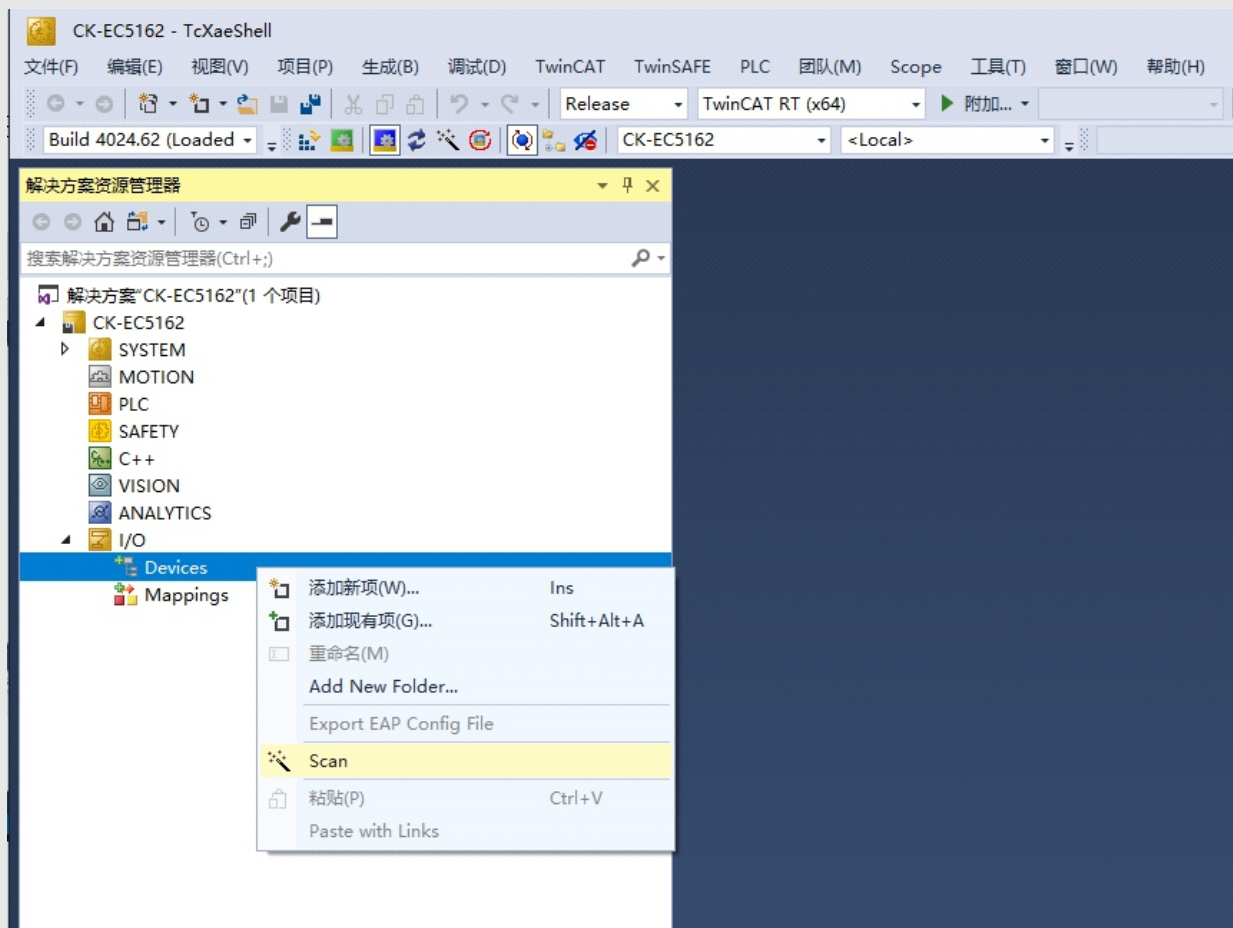
CK-EC5162 使用TwinCAT测试

0、测试前，先安装TwinCAT XAE Shell软件，并安装网口驱动程序。
用网线将计算机的网口连接到CK-EC5162模块 IN口，模块接入24V电源。

1、打开TwinCAT XAE Shell软件，依次点击左上角“文件”——“新建”——“项目”，新建一个TwinCATx项目。项目名称和保存位置可以自定义。

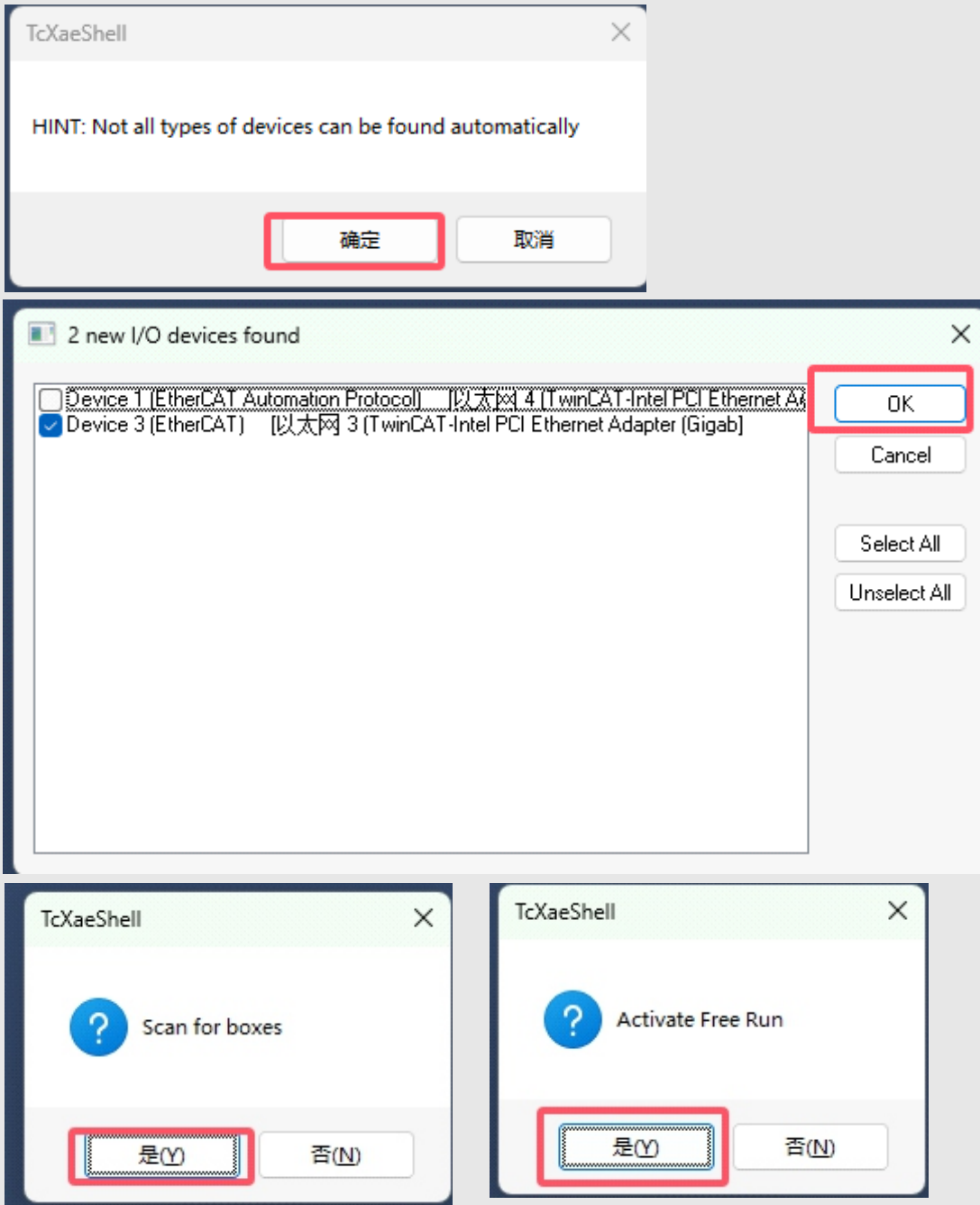


2、项目解决方案资源管理器中，展开“I/O”，右击“Devices”，单击“Scan”开始扫描设备。



通信示例

3、按图示依次点击，发现设备。



4、双击搜索到的设备“Box 1 (CK-5162)”即可展开此模块相关信息。单击“Online”检查“Current State”为OP表示设备正常运行。窗口中DI状态，实时显示当前DI口的输入状态；操作DO口，可以选中DO通道后右击呼出菜单，选择Online Write写入新的DO状态。写入1后对应的模块上DO指示灯亮，写入0对应的模块上DO指示灯熄灭。

通信示例

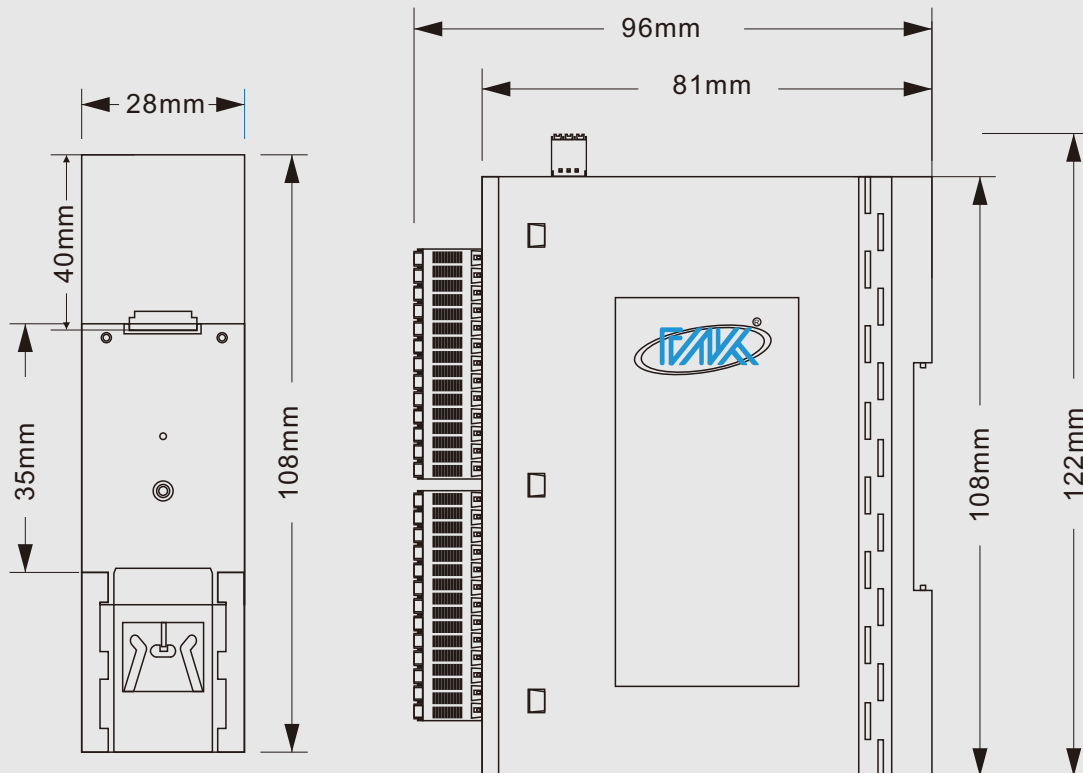
The screenshot displays the CK-EC5162 software interface. The left sidebar shows a project tree with 'CK-EC5162' selected. The main window is divided into several tabs: General, EtherCAT, DC, Process Data, PLC, Startup, CoE - Online, and Online. The 'Online' tab is active, showing a State Machine section with buttons for Init, Bootstrap, Pre-Op, Safe-Op, Op, and Clear Error. Below this is the DLL Status section with Port A and Port B settings. The main area contains a table of I/O points.

Name	Online	Type	Size	>Add...	In/Out	User...	Linked to
DI0	0	BIT	0.1	39.0	Input	0	
DI1	0	BIT	0.1	39.1	Input	0	
DI2	0	BIT	0.1	39.2	Input	0	
DI3	0	BIT	0.1	39.3	Input	0	
DI4	0	BIT	0.1	39.4	Input	0	
DI5	0	BIT	0.1	39.5	Input	0	
DI6	0	BIT	0.1	39.6	Input	0	
DI7	0	BIT	0.1	39.7	Input	0	
DI8	0	BIT	0.1	40.0	Input	0	
DI9	0	BIT	0.1	40.1	Input	0	
DI10	0	BIT	0.1	40.2	Input	0	
DI11	0	BIT	0.1	40.3	Input	0	
DI12	0	BIT	0.1	40.4	Input	0	
DI13	0	BIT	0.1	40.5	Input	0	
DI14	0	BIT	0.1	40.6	Input	0	
DI15	0	BIT	0.1	40.7	Input	0	
WcState	0	BIT	0.1	1522.1	Input	0	
InputToggle	1	BIT	0.1	1524.1	Input	0	
State	8	UINT	2.0	1548.0	Input	0	
AdsAddr	192.168.56.1.4.1...	AMSADDR	8.0	1550.0	Input	0	
DO0	0	BIT	0.1	39.0	Outp...	0	
DO1	0	BIT	0.1	39.1	Outp...	0	
DO2	0	BIT	0.1	39.2	Outp...	0	
DO3	0	BIT	0.1	39.3	Outp...	0	
DO4	0	BIT	0.1	39.4	Outp...	0	
DO5	0	BIT	0.1	39.5	Outp...	0	
DO6	0	BIT	0.1	39.6	Outp...	0	
DO7	0	BIT	0.1	39.7	Outp...	0	
DO8	0	BIT	0.1	40.0	Outp...	0	
DO9	0	BIT	0.1	40.1	Outp...	0	
DO10	0	BIT	0.1	40.2	Outp...	0	
DO11	0	BIT	0.1	40.3	Outp...	0	
DO12	0	BIT	0.1	40.4	Outp...	0	
DO13	0	BIT	0.1	40.5	Outp...	0	
DO14	0	BIT	0.1	40.6	Outp...	0	

A context menu is open over the DO2 row, showing the following options:

- Change Link...
- Clear Link(s)
- Go To Link Variable
- Take Name Over from linked Variable
- Insert New Item...
- Insert Existing Item...
- 删除(D)
- 重命名(M)
- Move Address...
- Online Write '0'
- Online Write '1'
- Online Write...
- Online Force...
- Release Force...

机械规格



安装方法

CK-EC5162/5163支持DIN35导轨安装，用户可以很方便的将模块安装在导轨上或拆卸，为工业现场运用和安装提供帮助。

三保及维修说明

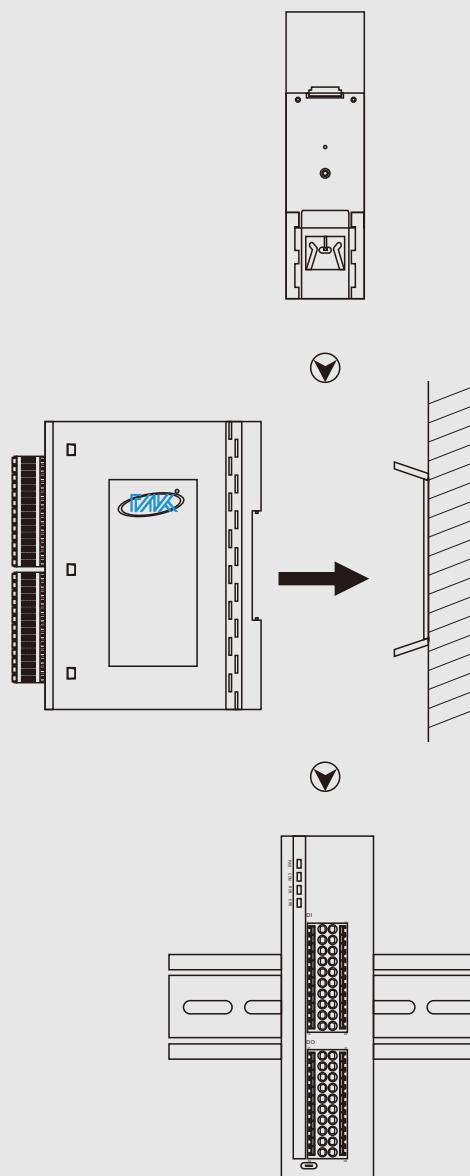
本产品自售出之日起两年内，凡用户在遵守贮存、运输及使用要求的条件下产品损坏，或产品质量低于技术指标的，可以返厂免费维修。因违反操作规定和要求而造成损坏的，需交纳器件费用和维修费。

免责声明

版权

本手册所陈述的产品文本及相关软件版权均属深圳市诚控电子有限公司所有，其产权受国家法律绝对保护，未经本公司授权，其它公司、单位、代理商及个人不得非法使用和拷贝，否则公司有权将受到国家法律的严厉制裁。

深圳市诚控电子有限公司保留任何时候在不事先声明的情况下对本数据手册的修改的权力。



产品展示图



精工品质
独具匠心

