

ZDM-E1600N 16 通道数字量输入模块

AN01010101 0.90 Date:2025/1/10

类别	内容
关键词	NPN输入、远程IO模块、用户手册
摘要	本文档介绍了ZDM-E1600N产品的功能及其性能参数,讲解模块的使 用方法,便于客户选型及快速使用。



16 通道数字量输入模块

修订历史

版本	日期	原因
V0.90	2025/1/10	创建文档

目 录

1.	产品介绍1
	1.1 产品命名1
	1.2 产品简介2
	1.3 产品特性2
	1.4 产品应用2
	1.5 订购信息2
	1.6 产品照片
2.	硬件接口4
	2.1 指示灯定义
	2.2 接线端子定义
3.	接线图7
4.	产品参数8
	4.1 一般参数
	4.2 电气特性参数8
	4.3 电磁兼容性8
	4.4 环境适应性9
	4.5 安规特性9
	4.6 产品尺寸9
5.	产品演示10
	5.1 准备工作10
	5.2 EtherCAT 主站配置11
	5.2.1 新建项目11
	5.2.2 扫描设备14
	5.2.3 检查连接16
	5.3 功能演示
6.	烧录 EtherCAT 从站的 ESI 文件18
7.	免责声明



1. 产品介绍

1.1 产品命名

$\underline{ZDM} - \underline{X} \ \underline{XX} \ \underline{XX} \ \underline{XX}$
设备大类
系列代码 E: E系列 C: C系列
输入通道数量 00: 0个输入通道 04: 4个输入通道 08: 8个输入通道 16: 16个输入通道 32: 32个输入通道
输出通道数量 00: 0个输出通道 04: 4个输出通道 08: 8个输出通道 16: 16个输出通道 32: 32个输出通道
 输入输出特性 空:数字量混合型(高电平或低电平均有效) N:数字量NPN型(低电平有效) P:数字量PNP型(高电平有效) M:数字量机械继电器型 S:数字量固态继电器型 Y:模拟量电压型 I:模拟量电压型 I:模拟量电流型 P3:模拟量热电阻温度采集型(三线制,PT100/PT1000) P4:模拟量热电阻温度采集型(四线制,PT100/PT1000) PT:模拟量热电阻温度采集型(二线制,PT100/PT1000) PT:模拟量热电阻温度采集型(二线制,PT100/PT1000)

基于上述命名规则与铭牌说明,本产品的相关数据如下表 1.1 所示:

表 1.1 本产品型号及功能

型号	功能描述	适配机型
ZDM-E1600P	E系列16通道PNP型数字量输入模块	ZPT-8080



1.2 产品简介

ZDM-E1600N 是广州致远电子股份有限公司推出的一款挂接在 EtherCAT 从站耦合器 上,工业级远程采集与控制的集中式远程控制 IO 模块。此产品是通过内部通讯模式,16 通 道数字量输入,NPN 型(低电平有效),主要用于采集现场工业设备输出的低电平信号, 通过 EtherCAT 工业网络反馈到 PC 或者 PLC 主站控制系统。

1.3 产品特性

- 符合 EtherCAT 协议标准;
- 内置 16kbit EEPROM;
- 支持单端口通讯与双端口级联通讯;
- 具有电源指示灯、模块运行指示灯和 16 路输入状态指示灯;
- IO 接口为 16 路数字量 NPN 型输入接口;
- 可采集现场设备的数字量输出信号(干节点或有源输出);
- 内部总线和现场输入采用光耦隔离;
- 系统工作电压为 5V, IO 工作电压为 24V
- 工作温度为-20°C~+70°C;
- 塑胶外壳,符合 UL 94V-0 标准;
- 支持 DIN35mm Rail 标准导轨支架。

1.4 产品应用

- ◆ 工业设备;
- ◆ 船舶设备;
- ◆ 交通设施。
- 1.5 订购信息

型号	温度范围	类型
ZDM-E1600N	$-20^{\circ}C \sim +70^{\circ}C$	数字量输入

16 通道数字量输入模块

1.6 产品照片

ZDM-E1600N 产品照片如下图 1.1 所示:



图 1.1 ZDM-E1600N 产品照片

注:产品照片仅作为参考,具体以产品实物为准。



2. 硬件接口



图 2.1 硬件接口标注

①内部总线
 ②输入接口 DI(0...7)
 ③输入接口 DI(8...15)
 ⑤接地弹片
 ⑥现场电源负极 0V
 ⑦现场电源正极 24V
 ⑧大地 PE



16 通道数字量输入模块

2.1 指示灯定义



图 2.2 指示灯面板

表 2.1 LED 指示灯说明

序号	丝印	指示灯名称	颜色	功能描述
1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16	通道状态指示灯	绿色	输入有效时对应灯常亮
2	17	PW	红色	系统工作时常亮
3	18	RUN	绿色	IO 模块正常运行时常亮



16 通道数字量输入模块

User Manual

2.2 接线端子定义

端子序号	符号	功能描述				
1	DI0					
2	DI1					
3	DI2					
4	DI3	信 早 絵)				
5	DI4	百互抽八				
6	DI5					
7	DI6					
8	DI7					
9	DI8					
10	DI9					
11	DI10					
12	DI11	信 早 絵)				
13	DI12	百互抽八				
14	DI13					
15	DI14					
16	DI15					
17	0V	电源负极输出				
18	0V	电源负极输出				

表 2.2 接线端子定义



ZDM-E1600N 16 通道数字量输入模块

3. 接线图

产品接线如下图所示:



图 3.1 ZDM-E1600N 模块接线图



16 通道数字量输入模块

4. 产品参数

如无特殊说明,参数是基于温度是在25℃,湿度在52%所测量。

4.1 一般参数

表 4.1 ZDM-E1600N 一般参数

参数	规格
IP 等级	IP20
产品尺寸(高×深×宽)	118.5mm×75mm×18mm
重量	约 86g
热拔插	支持

4.2 电气特性参数

表 4.2 ZDM-E1600N 电气特性参数

参数	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
系统工作电压	Vs	耦合器提供	4.5	5	5.5	V
现场 IO 工作电压	V _{IO}		18	24	30	V
静态电流	Is	V _s =5V		15		mA
工作电流	I _{CC}	$V_{IO}=24V$, $V_S=5V$		80		mA
IO 输入电流	I _{IO}	V _{IO} =24V		5		mA
系统电源过电流	I _{SMAX}	V _s =5V			3	А
现场 IO 电源过电流	I _{FMAX}	V _{IO} =24V			4	А
"0"信号电压	V _{IL}		18	24	30	V
"1"信号电压	V _{IH}		-3		3	V
输入阻抗	R _{IN}			6.6		kΩ
输入滤波	T _{IN}			3		ms
采样频率	Fs			500		Hz

注:现场 IO 电源电压不要超过限定范围值,否则会容易出现 IO 模块无法正常使用情况,或会造成永久性不可恢复的损坏。

4.3 电磁兼容性

表 4.3 ZDM-E1600N 的 EMC 特性参数

测试项	测试标准等级	性能判据
	Air±8kV	
静电放电抗扰度	GB/T 17626.2	Perf.Criteria B
	IEC/EN 61000-4-2	
	30M~1000MHz	
辐射骚扰	GB/T 6113.203	符合 Class A 限值
	CISPR 16-2-3	

注:现场 IO 电源电压不要超过限定范围值,否则会容易出现 IO 模块无法正常使用情况,或会造成永久性不可恢复的损坏。



ZDM-E1600N 16 通道数字量输入模块

4.4 环境适应性

参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位	
工作温度	上电工作	-20	+25	+70	°C	
存储温度	带包装	-40	+25	+85	C	
存储湿度	无凝结	5		95	%	
冷却方式		自然空冷				

4.5 安规特性

表 4.5 ZDM-E1600N 安规特性

参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位		
绝缘电阻	输出端口对内部总线; 测试电压 500VDC	1			GΩ		
	内部总线对大地		500		VDC		
抗电强度	输出端口对大地		500		VDC		
	输出端口对内部总线		1500		VAC		
外壳尺寸		109*	mm				
外壳材料		阻燃塑胶外壳,符合 UL 508 标准					

4.6 产品尺寸







图 4.1 ZDM-E0016N 产品尺寸



5. 产品演示

5.1 准备工作

本章节介绍 ZDM-E1600N 产品的使用流程,基于 TwinCAT3 软件进行演示说明,所使用到的工具如下:

【硬件工具】:

1、ZPT-8080 耦合器及对应电源端子。

2、ZDM-E1600N数字量输入模块。

3、PC 电脑, 24V 开关电源、以太网线、通信线缆若干。

【软件工具】:

TwinCAT3 软件,用于 PC 电脑上模拟 EtherCAT 主站。

注意: PC 的网口芯片必须支持 TwinCAT 才能稳定运行, TwinCAT 3.1 版本可以在安装 目录 TwinCAT\3.1\driver\System 下查看 Tcl8254x.inf 和 TCL8255x.inf 文件, 里面包含了支 持的网卡。也可在倍福官网查看:

https://infosys.beckhoff.com/english.php?content=../content/1033/tc3_overview/9309844363.html

【硬件连接】:

1、将 ZPT-8080 耦合器与 ZDM-E1600N 产品进行插入衔接。

2、用以太网线连接 PC 电脑和 ZPT-8080 上"IN"标识的 EtherCAT 端口。

3、分别接上 ZPT-8080 耦合器系统、现场两路独立的 24V 电源。如下图所示。 ZDM-E1600N 的 IO 模块硬件连接参考下图。





16 通道数字量输入模块

5.2 EtherCAT 主站配置

5.2.1 新建项目

打开安装好的 TwinCAT3 软件,进入开发环境。

記40页 - TcXaeShell(管理页) 文件(F) 編編(E) 視題(V) 项目(P) 編成(D) 文件(F) 編編(E) 視題(V) 项目(P) 編成(D) 日 - 0 記 - 2 Build 4024.40 (Default) - 2 Map5の治浴管理器 - 2	TwinCAT TwinSAFE PLC 団队(M) Scope 工具(1) 皆口(W) マー・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	マ 記 快速競动 (Cri+Q) #約(H) ・	۲ ۵ – ۹ ب ۵ × ۱ ۵ ۵ ۵ ۰ ۱ ۵ ۵ ۵ ۰
	FWINCAT SA 最近 今天 マンロートン・シーン・シーン・シーン・シーン・シーン・シーン・シーン・シーン・シーン・シー	BECKHOFF Open Open Project/ Solution 新建项目 New TwinCAT Project New Measurement Project 建憲项目標版 P- TwinCAT XAE Project (XML format) TwinCAT Projects Empty Measurement Project TwinCAT Measurement 更多项目模版	News
	情況列表 - ┃ ♥ 错決(E) <u>ま</u> 警告(W) ● 消息(M)	· 後紫错误列表	× ۳ × - م

图 5.2 TwinCAT3 软件开发界面

在左上角菜单栏选择:"文件"—"新建(N)"—"项目(P)..."。





选择 TwinCAT Projects,修改工程名称选择合适位置保存工程,点击"确定"。

新建项目						?	×
▶ 最近		排序依据: 默认值	- # E		搜索(Ctrl+E)		.م
▲ 已安装 ▶ TwinCAT Measu TwinCAT Project TwinCAT PLC TcXaeShell Solution	urement ts ution	TwinCAT XAE Pro	oject (XML format)	TwinCAT Projects	类型: TwinCAT Projects TwinCAT XAE System Ma Configuration	nager	
未找到你要 打开 Visual St	查找的内容? tudio 安装程序						
名称(N):	TwinCAT Project4						
位置(L):	C:\Users\Administr	ator\Documents\TcXaeShe	ell	•	浏览(B)		
解决方案名称(M):	TwinCAT Project4				✓ 为解决方案创建目录(D) 添加到源代码管理(U)		
					确定	取消	肖

图 5.4 工程信息修改界面

正常创建工程后,显示界面如下。



图 5.5 工程创建成功界面



在 TwinCAT3 内安装 EtherCAT 主站网卡驱动,点击主菜单栏"TwinCAT"下的"Show Realtime Ethernet Compatible Devices…",选择本机网卡,点击"Install"。

XHP Windows Image: Comparison Restart WinCAT Project(1) PRID: Restart WinCAT System State: St	WinCAT Project4 - TcXaeShell(管理员)			マ 🖌 快速	宫动 (Ctrl+Q)	P - 1	5 ×
Windows Build d224.00 (Loaded) Build d24.00 (Loaded)	文件(F) 编辑(E) 视图(V) 项目(P) 生成(B) 调试(D) T	vinCAT TwinSAFE PLC 团队(M) Scope	工具(T) 窗口(W) 帮助(H)				
Build 402440 (Loaded - , b) b) Restart TwicACAT System Restart TwicACAT System Restart TwicACAT System Restart TwicACAT System Restart TwicACAT Cochig Mode) Restart TwicACAT System Som Go Toggle Free Run State Show Soit Items Head Output Items Sh	○·○ 間·日·2 日 単 二 日 日 つ・○	Windows	•	F	- 🕢 🖋 💭	in 🔩 🕜 🗵]
Restart TwinCAT Fystem Restart TwinCAT (Config Mode) Restart TwinCAT Fystem Restart TwinCAT Fystem Restart TwinCAT Forjects(1) Restart TwinCAT Forjects(1) Restart TwinCAT Forjects(1) Sohow Sub terms Sohow Sub term	Build 4024.40 (Loaded 👻 🛫 🔛 🗾 🖉 🔨 🌀 🕅	Activate Configuration		· · · ·	- 日 : ? : @	0 44	≝ <mark>"</mark>
Minder Lander		Restart TwinCAT System					×
Reload Devices Re		Restart TwinCAT (Config Mode)					s -
induced control in the set of t		Reload Devices					21
BLD BEODER MICH Frogleta (1 1 skp) ■ TrinkCh Frogleta (1 1 skp) ■ TrinkCh Frogleta (1 1 skp) ■ TrinkCh Frogleta (1 skp) ■ TrinkCh Frogleta (1 skp) ■ TrinkCh Frogleta (1 skp) ■ TrinkCh Frogleta (1 skp) ■ Show Subires Show Subires Show Subires Show Subires Software Protection	1928年の中大リシシステムを新していて、)	Scan					8
System System System System Software Protection	Image of the second secon	Toggle Free Run State					S
MOTION ■ PLC SAFETY SAFETY C++ AAALVTICS > ② V/O Selected Item EtherACAI Devices ■ TeProjectCompare Multiuser Explorer Target Browser About TwincAT Bede Plot Filter Designer About TwincAT • ② 镭現(E) ▲ 智賀(W) ● 選覧(M) × Clear • 愛索描表明漆 ア・	SYSTEM	Show Online Data					E
PLC SAFETY SAFETY C C++ ANALYTICS VO B 2 VO B 2 VO	MOTION	Show Sub Items					U TI
Software Protection ANALYTICS → W/O → Show Realtime Ethernet Compatible Devices File Handling Selected Item EtherCAT Devices → Cerroret Compare Multiuser Explorer Target Browser - About TwinCAT + About TwinCAT + Cerroret Compare - Cerroret Compa	SAFETY	Hide Disabled Items					
ANALYTICS J AVALYTICS J AVALYTICS J AVALYTICS J AVALYTICS J Avacces Bus Coupler/IP Link Register J Update Firmware/EPBNOM ・ Show Reatime Ethernet Compatible Devices File Handling Selected Item EthercAT Devices J TeProjectCompare Multiuser Explorer Target Browser AutomationML Bode Plot Filter Designer About TwinCAT	🔛 C++	Software Protection					
Dydate Hrmware/EEPROM Show Realine Ethernet Compatible Devices File Handling Selected Item EtherCAT Devices Multiuser Explorer Target Browser AutomationML Bode Plot Filter Designer About TwinCAT	ANALYTICS	Access Bus Coupler/IP Link Register					
Show Realtime Ethernet Compatible Devices File Handling Selected Item EthercAT Devices TeProjectCompare Multiuser Explorer Target Browser AutomationML Bode Plot Filter Designer About TwinCAT	V 21/0	Update Firmware/EEPROM	•				
rie handing Fielerdat Item Ether_CAT Devices Ether_CAT Devices Target Browser Target Browser Target Browser Target Browser About TwinCAT		Show Realtime Ethernet Compatible Devices					
therCAT Devices therCAT Devices ToProjectCompare Multiuser Explorer Target Browser Target Browser Target Browser About TwinCAT #読衫珠 ・ マーン ・ ② 错误(5) ▲ 智賀(W) ● 消息(M) × Clear ・ 企業指示例表 ・ アー		File Handling Selected Item					
TcProjectCompare Multiuser Explorer Target Browser AutomationML Bitter Designer About TwinCAT		EtherCAT Devices					
Multiuser Explorer Target Browser AutomationML Bode Piot Filter Designer About TwinCAT	a	TcProjectCompare					
Target Browser AutomationML Bode Plot Filter Designer About TwinCAT		Multiuser Explorer					
AutomationML Bode Plot Filter Designer About TwinCAT		Target Browser					
Bode Plot Filter Designer About TwinCAT		AutomationML	•				
Filter Designer About TwinCAT		Bode Plot	•				
About TwinCAT 描説列表 ・ キャン ・ ③ 描訳(E) ▲ 智告(M) ● 消息(M) × Clear ・ 20素描読引表 ク・		Filter Designer	•				
- S 楷決(E) ▲ 智告(W) ● 消息(M) × Clear ・ 22素描決引表 ♪・ - S 楷決(E) ▲ 智告(W) ● 消息(M) × Clear ・ 22素描決引表 ♪・		About TwinCAT					
(培認対策 ・ 単 × ・ 爻 错误(5) ▲ 智信(W) ● 消息(M) × Clear ・ 査案指決引表 ♪・							
(4法ジ法 ・ ○ 指決(5) ▲ 智芸(W) ● 消息(M) × Clear ● 2(素指決列表 P - 2(素指決列表 P)							
# 読羽表 - +							
- O 错误(E) ▲ 智音(W) ● 消号(M) × Clear - 液素描決5素 P-	错误列	*				• ₽ ×	
		- 🛛 😮 错误(E) 🔢 🚹 警告(W) 👘	Ĵ 消息(M) │ X Clear │	•	搜索错误列表	Q	-
	•						42

图 5.6 网卡安装界面

网卡正常安装界面如下图所示:

注:使用 EtherCAT 等实时协议,网络端口需要 TwinCAT RT 驱动程序,因此 EtherCAT 主站对网卡兼 容性有要求,具体可查看倍福官网 TwinCAT3 概述中对"支持的网络控制器"相关章节的描述。

ernet Adapters	Update List
- Installed and ready to use devices(realtime capable) 	Install
	Update
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Bind
「	Unbind
Installed and ready to use devices(for demo use only)	Enable
- Incompatible devices	Disable
	Show Bindings

图 5.7 网卡驱动正常界面

5.2.2 扫描设备

在工程目录下,选择"I/O"展开,选择"Device"点击鼠标右键选择"Scan"扫描连接的从站设备,此操作前必须保证 ZPT-8080 耦合器已正常上电且"IN"口使用网线正常连接到 EtherCAT 主站设备上。如需烧录 ESI 文件请参考附录 A 内容操作。



图 5.8 扫描设备

弹出以下对话框,点击"确定"按钮。

TcXaeShell		×
HINT: Not all types	of devices can be found a	utomatically

图 5.9 提示对话框

弹出"new I/O devices found"对话框,选择所需要的 Ethernet 接口(默认勾选已扫描 到从站设备的网卡),点击"OK";如下图所示。

new I/O devices found	
] Device 1 (EtherCAT Automation Protocol) [以太网 3 (TwinCAT-Intel PCI Ethernet Ac Device 2 (EtherCAT Automation Protocol) [以太网 5 (TwinCAT-Intel PCI Ethernet Ac	OK
] Device 3 (EtherCAT Automation Protocol) [以太网 4 (TwinCAT-Intel PCI Ethernet Ac	Cancel
] Device 5 [EtherCAT Automation Protocol] [以太网 [TwinCAT-Intel PCI Ethernet Ada	
Device 7 (Emerca I) [U, X, Pg 5 (Twinca I-Intel PCI Ememer Adapter (digab)	Select All
	Unselect All

图 5.10 选择连接了从站设备的网卡

点击"是(Y)"将扫描从站设备。





图 5.11 选择扫描从站设备

选择是否进入"Activate Free Run",点击"是"。

TcXaeShell	×
Activate Fr	ree Run
是(Y)	否(N)

图 5.12 提示对话框

正常扫描到如下设备。





可以看到已扫描到"ZDM-E1600N",这代表该继电器输出模块已被主站成功识别。



5.2.3 检查连接

主站控制器与 ZPT-8080 耦合器和 ZDM-E1600N 建立通讯后,可看到 ZDM-E1600N 已 经进入 "OP"状态,说明 EtherCAT 通信链路搭建成功。

解决方案资源管理器 🛛 👻 🕂 🗙	TwinCAT Project?	7 += ×						
○ ○ ▲ 部 - * ○ - 副 / ▶ - 捜索解決方案资源管理器(Ctrl+;) ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	General Ethe	rCAT Process Data Onli	ne					
 □ 解决方案"TwinCAT Project7"(1 个项目) ■ TwinCAT Project7 ▶ ● SYSTEM ● MOTION ● PLC ● SAFETY ● C++ ● VISION @ ANALYTICS ■ ↓ /O ▲ ■ Devices 7 (EtherCAT) ● Image 	State Mach Init Pre-Op Op DLL Status Port A: Port B: Port C:	ine Bootstrap Safe-Op Clear Error Carrier / Open No Carrier / Closed	Current State: OP Requested State: OP					
 Image-Info SyncUnits Inputs InfoData If Term 1 (ZPT-8080) InfoData Ifo Ferm 2 (ZDM-E1600N) Mappings 	Name Pinput Input Input Input Input Input Input Input Input Input Input Input Input Input Input	Online 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Type BIT BIT BIT BIT BIT BIT BIT BIT BIT	Size 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1	>Add 26.0 26.1 26.2 26.3 26.4 26.5 26.6 26.7 27.0 27.1 27.2	In/Out Input Input Input Input Input Input Input Input Input	U. 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Linked to

图 5.14 从站设备工作状态界面

在"Process Data"选项页中,将清楚的看到 TwinCAT3 已经分配好 I/O 数据给 ZDM-E1600N。"Size"表示用于访问数据的命令字节长度。

解决方案资源管理器		TwinCA	T Projec	t7 +⊧)	ĸ											
 ○ ▲ 記・ ○・ @ チー 捜索解決方案资源管理器(Ctrl+;) 	ρ-	Gene	ral Eth	erCAT	Proces	s Data O	nline									
a] 解决方案"TwinCAT Project7"(1 个项目)		Sync Manager:				PDO List:										
 TwinCAT Project7 		SN	A Size	Тур	e Fla	gs	Index	Size	Na	ame			Flags	SM	SU	
P de SYSTEM		0	2	Inpu	its		0x1A00	0.1	Ch	annel 1			MF	0	0	
							0x1A01	0.1	Ch	annel 2			MF	0	0	
SAFETY							0x1A02	0.1	Ch	annel 3			MF	0	0	
G C++							0x1A03	0.1	Ch	annel 4			MF	0	0	
VISION							0x1A04	0.1	Ch	annel 5			MF	0	0	
ANALYTICS							0x1A05	0.1	Ch	annel 6			MF	0	0	
🔺 🛃 I/O							0x1A06	0.1	Ch	annel 7			MF	0	0	
 Output Devices 							0 1407	0.1	0	1.0			1.45	-	^	
 Device 7 (EtherCAT) 		PDC	Assign	ment (0	x1C10):		PDO Cont	ent (0)	(1A00):							
image			1v1400			•	Indau	C:	0	t New				T	Default	d.
inage-Info		AL.			0.5		T	aize	C'	15 19/410	-		12-1-1-1	TVDE	(Veraum	00.0
b Inputs		Name			Onin	e	Type		Size	>Auu	inyOut	0.	Linked to			
Outputs		💌 Inpu	it		1		BII		0.1	26.0	Input	0				
InfoData		🛫 Inpu	Jt.		1		BII		0.1	26.1	Input	0				
🔺 📗 Term 1 (ZPT-8080)		🗾 Inpu	it .		1		BIT		0.1	26.2	Input	0				
👂 🛄 InfoData		💌 Inpu	ıt		1		BH		0.1	26.3	Input	0				
Zl6 Term 2 (ZDM-E1600N)		💌 Inpu	ıt		1		BII		0.1	26.4	Input	0				
🎬 Mappings		🗾 Inpu	ıt		1		BII		0.1	26.5	Input	0				
		💌 Inpu	ıt		1		BIT		0.1	26.6	Input	0				
		💌 Inpu	ıt		1		BH		0.1	26.7	Input	0				
		😕 Inpu	ut		1		BIT		0.1	27.0	Input	0				
		💌 Inpu	ıt		1		BIT		0.1	27.1	Input	0				
L		🗾 🗾 İnpu	ıt		1		BIT		0.1	27.2	Input	0				
			图 5	5.15	Р	roces	s Dat	a	面							

5.3 功能演示

选择 ZDM-E1600N 模块 Channel 1 下的 Input, 进入"Online" 栏可查看通道 1 输入状态, 如图 5.16 所示。将通道 1 连接到 IO 电源地端口 18, 为通道 1 输入低电平, 通道 1 的指示灯 亮起, 如图 5.17 所示。



ZDM-E1600N 16 通道数字量输入模块

User Manual



图 5.16 通道 1 输入状态显示



图 5.17 通道 1 指示灯亮起



6. 烧录 EtherCAT 从站的 ESI 文件

本节内容主要演示如何通过 TwinCAT3 上位机来烧录 EtherCAT 从站的 ESI 文件。ZDM-E 系列产品出厂时已默认烧录好了 ESI 文件,可直接使用。如果没有更新 ESI 文件的实际需求,可跳过本章节。

1. 将需要烧录的 ESI 文件拷贝至 C:\TwinCAT\3.1\Config\Io\EtherCAT 路径处。如图 6.1 所示。

本地磁盘 (C:) > TwinCAT > 3.1 > Config > Io > EtherCAT >								
名称 ^	修改日期	类型						
Beckhoff AX5xxx	2024/10/18 9:35	文件夹						
Beckhoff AX8yxx	2024/10/18 9:35	文件夹						
RES	2024/10/18 9:35	文件夹						
C 32io	2024/12/5 16:51	Microsoft Edge HTML Document						
C EPC103-DP-8led-6i	2024/11/28 15:40	Microsoft Edge HTML Document						
C GSDML-V2.43-Siemens-ERTEC200pEv	2024/8/7 17:46	Microsoft Edge HTML Document						
C GSDML-V2.43-ZLG-PXB82XX-20240415	2024/7/9 16:10	Microsoft Edge HTML Document						
C PXB8022	2024/7/22 14:43	Microsoft Edge HTML Document						
C PXB8022M	2024/7/22 10:03	Microsoft Edge HTML Document						
C XML-ODOT-CN8033-V1.35-20231211	2024/1/4 9:40	Microsoft Edge HTML Document						
C ZDM_E00081	2025/1/3 15:27	Microsoft Edge HTML Document						
C ZDM_E0008V	2024/10/26 14:14	Microsoft Edge HTML Document						
C ZDM_E08001	2024/10/26 14:15	Microsoft Edge HTML Document						
C ZDM_E0800V	2024/10/26 14:16	Microsoft Edge HTML Document						
C ZDM-E0008M	2024/8/27 16:23	Microsoft Edge HTML Document						

图 6.1 ESI 文件存放处

2. 打开 TwinCAT,点击扫描设备,扫描完成后选择扫描出来的 Device 设备,在 General 栏选择需要烧录 EEPROM 的从站设备,鼠标右击,点击 EEPROM Update...,如图 6.2 所示。

解决方案资源管理器 → 4 ×	TwinCAT Project7	*×				
〇 ① ① 二 · · · · · · · · · · · · · · · · ·	General Adapter EtherCAT Online CoE - Online					
注意にしていた。 注意になった。 定該におりますでいたAT Project7(1 个项目) ・ ・ いいにAT Project7 ● ・ STEIM MOTION ● SAFETY ● SAFETY ● SAFETY ● SAFETY ● SAFETY ● ● SAFETY ● SAFETY ● SAFETY ● SAFETY SAFETY ● SAFETY SA	Name: Object Id: Type: Comment:	Device 7 (EtherCAT) Ox03010070 EtherCAT Master Disabled		Id: 7		
	Number ■ 1 配2 型(2 型) 第出 型(5):	Box Name Term 1 (2PT-8080) Term 2 (2DM-E0000M) Term 2 (ZDM-E0000M)	Address Type 1001 ZPT-8080 2 ZOAL-E0008M EERON Update Firmware Update Change Address Change to Compatible	In Size Out Size	E-Bus (1850	

图 6.2 选择设备更新 EEPROM

3. 跳转至烧录界面,选中需要烧录的 ESI 文件(此处以 ZDM-E0008S 为例),点击 OK 即开始烧录对应的 ESI 文件,如图 6.3 所示。

Write EEPROM		×
Available EEPROM Descriptions:	Show Hidden Devices	2 ОК
Beckhoff Automation GmbH - Development Products SChuan Odd Automation System Co.,Ltd Wind ZLG Digital Input Terminals CLG Digital Dutput Terminals CLG 2004:200087 [158422767 / 55536] CLG 2004:200087 [158422767 / 55536] CLG 2004:20016P (158422757 / 55536] CLG 2004:20016P (158422757 / 55536) CLG 2004:20016P (15842757 / 55536) CLG 2004:2004:2004 CLG 2004:2004:2004:2004:2004:2004 CLG 2004:2004:2004:2004:2004:2004 CLG 2004:2004:2004 CL		Cancel Browse

图 6.3 烧录 ESI 文件至 EEPROM

4. 确保第三步正确烧录 ESI 文件后,移除设备,重新扫描设备即可。如果 TwinCAT3 界面没有按照 ESI 显示,则请重启 TwinCAT3 和设备,扫描即可。

注:选择烧录的 ESI 文件时一定注意厂商名称、ProductCode、RevisionNo 是否与需要烧录的 ESI 文件描述一致,可能因为设备 ESI 版本变更,导致这些信息有所变化,如果从站 EEPROM 没有及时更新这些信息,从站会出现扫描出来报错、扫描出来无通道参数等错误情况。



7. 免责声明

本着为用户提供更好服务的原则,广州致远电子股份有限公司(下称"致远电子")在 本手册中将尽可能地为用户呈现详实、准确的产品信息。但介于本手册的内容具有一定的时 效性,致远电子不能完全保证该文档在任何时段的时效性与适用性。致远电子有权在没有通 知的情况下对本手册上的内容进行更新,恕不另行通知。为了得到最新版本的信息,请尊敬 的用户定时访问致远电子官方网站或者与致远电子工作人员联系。感谢您的包容与支持!



诚信共赢,持续学习,客户为先,专业专注,只做第一

广州致远电子股份有限公司 www.zlg.cn

欢迎拨打全国服务热线 400-888-4005

