

类别	内容
关键词	NPN输出、远程IO模块、用户手册
摘要	本文档介绍了ZDM-C0016N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。

修订历史

版本	日期	原因
V0.90	2025/8/8	创建文档
V0.91	2026/1/14	修改电气特性参数

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	3
2. 硬件接口	4
2.1 接线端子定义	5
2.2 指示灯定义	6
3. 接线图	7
4. 产品参数	8
4.1 一般参数	8
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 安规符合性	9
4.6 产品尺寸	9
5. 产品数据	10
5.1 过程数据	10
5.2 配置数据	10
6. 功能演示	11
7. 免责声明	12

1. 产品介绍

1.1 产品命名

本产品命名规则如图 1.1 所示：

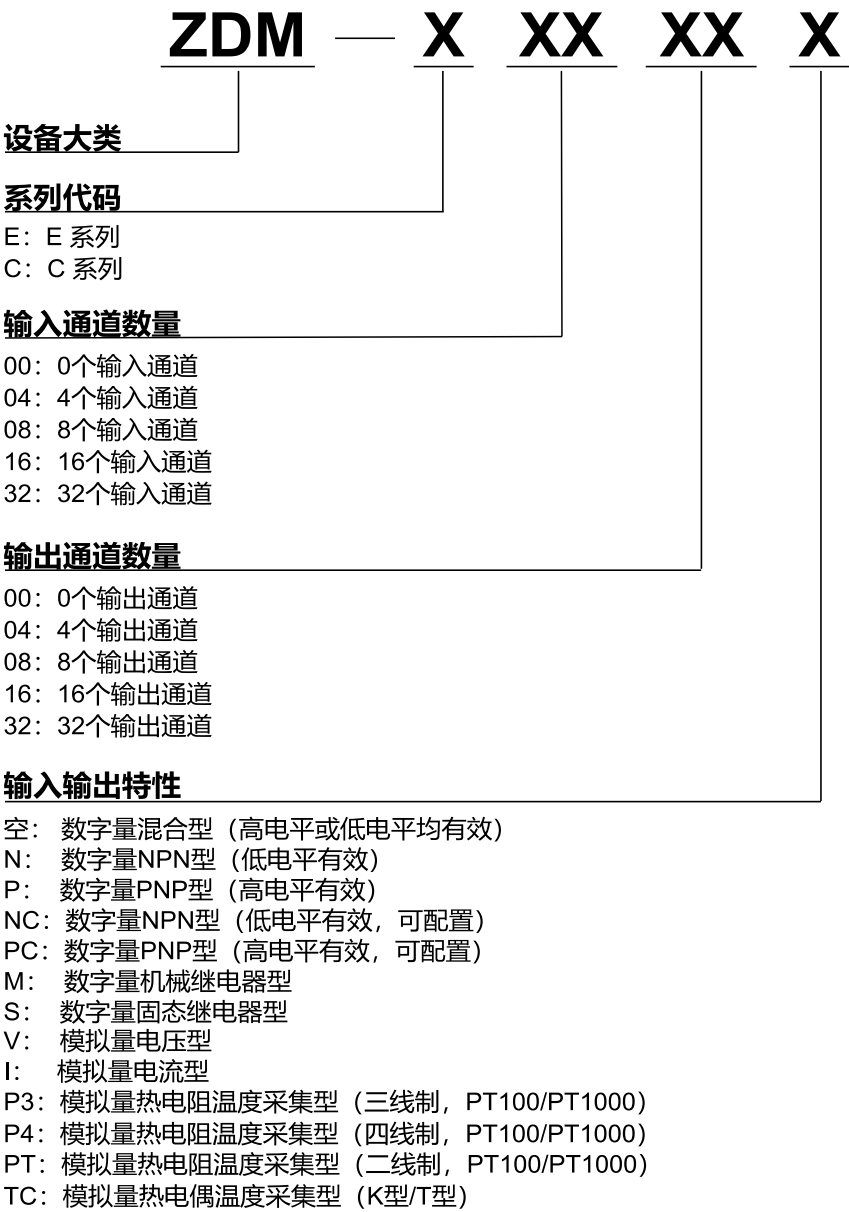


图 1.1 IO 模块系列产品命名规则

基于上述命名规则，本产品的相关数据如下表所示：

型号	功能描述	适配机型
ZDM-C0016N	C 系列 16 通道 NPN 型数字量输出模块	C 系列耦合器

1.2 产品简介

ZDM-C0016N 是广州致远电子股份有限公司推出的一款工业级集中式远程 IO 模块。产品通过内部总线通讯，具有 16 通道数字量输出，为 NPN 型（低电平有效）输出模块，主要用于控制和驱动现场工业设备。需适配 C 系列耦合器使用，PC 或者 PLC 可通过工业网络高速实时地实现控制命令下达。

1.3 产品特性

- 内置 64kbit EEPROM;
- 支持最高 5Mbit/s 的高速内部总线通讯;
- 具有电源指示灯、模块运行指示灯和 16 路输出状态指示灯;
- IO 接口为 16 路数字量 NPN 型输出接口;
- 可驱动现场设备（继电器、电池阀等）;
- 内部总线和现场输出采用光耦隔离;
- 系统工作电压为 5V，现场工作电压为 24V;
- 工作温度为-25℃~+60℃;
- 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;
- ◆ 物流仓储;
- ◆ 交通设施。

1.5 订购信息

型号	温度范围	类型
ZDM-C0016N	-25℃ ~ +60℃	NPN 型数字量输出模块

1.6 产品照片

图 1.2 为 ZDM-C0016N 远程 IO 模块的产品照片：



图 1.2 ZDM-C0016N 产品照片

注：照片仅作为参考，具体以产品实物为准。

2. 硬件接口

图 2.1 为 ZDM-C0016N 远程 IO 模块的硬件接口标注：

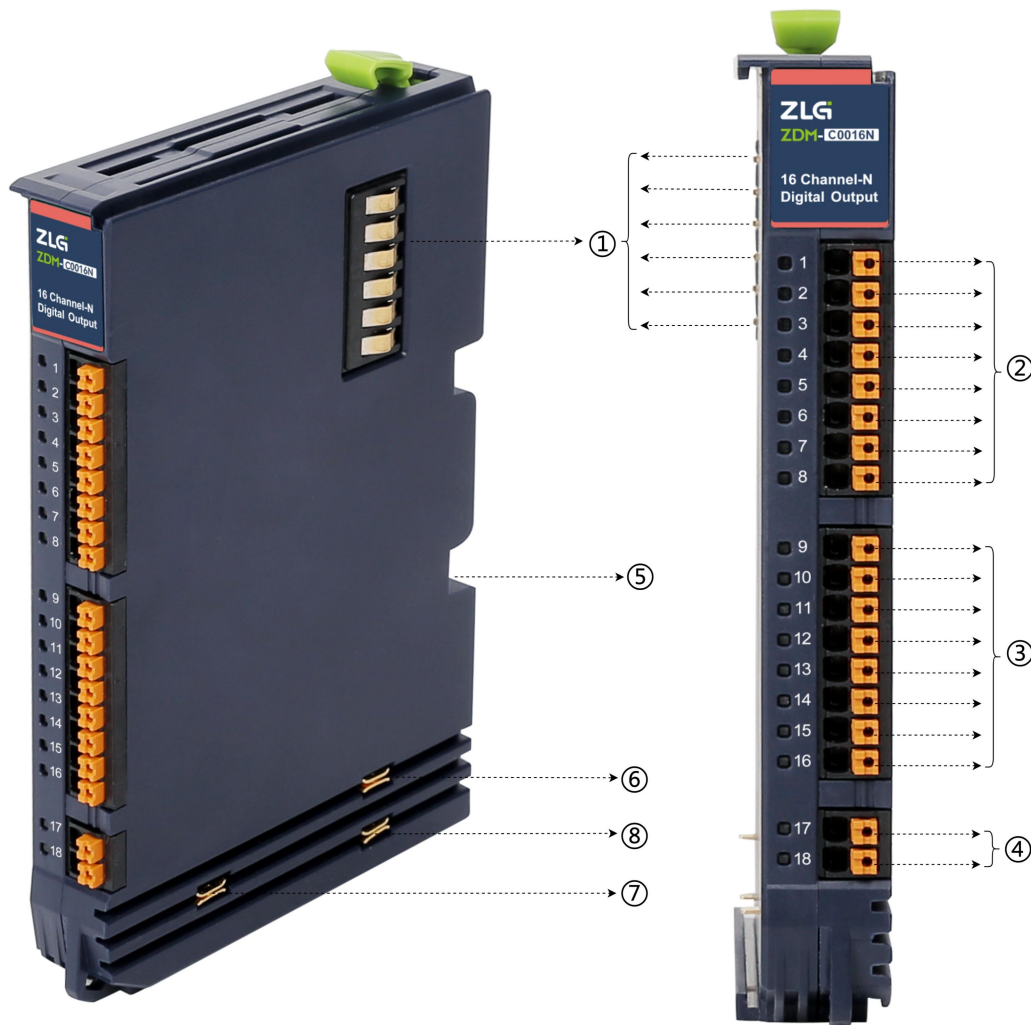


图 2.1 硬件接口标注

- ①内部总线
- ②输入接口 DO(1...8)
- ③输入接口 DO(9...16)
- ④现场电源正负极
- 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

2.1 接线端子定义

表 2.1 为 ZDM-C0016N 远程 IO 模块的接线端子定义：

表 2.1 接线端子定义

端子序号	符号	功能描述
1	DO1	输出通道 1-8
2	DO2	
3	DO3	
4	DO4	
5	DO5	
6	DO6	
7	DO7	
8	DO8	
9	DO9	输出通道 9-16
10	DO10	
11	DO11	
12	DO12	
13	DO13	
14	DO14	
15	DO15	
16	DO16	
17	24V	现场电源正极（注 1）
18	0V	现场电源负极（注 1）

注 1：端子 17、端子 18 为外部现场电源输入接口，可外接 24V 输入电源（与现场电源同源）提高模块的电流输出能力。模块每通道最大输出电流 500mA，未外接输入电源时，所有输出通道电流之和最大 4A；外接 24V 输入电源后，最大可以通 8A（高温 60℃时最大 4A）。

2.2 指示灯定义

图 2.2 为 ZDM-C0016N 远程 IO 模块的指示灯面板：

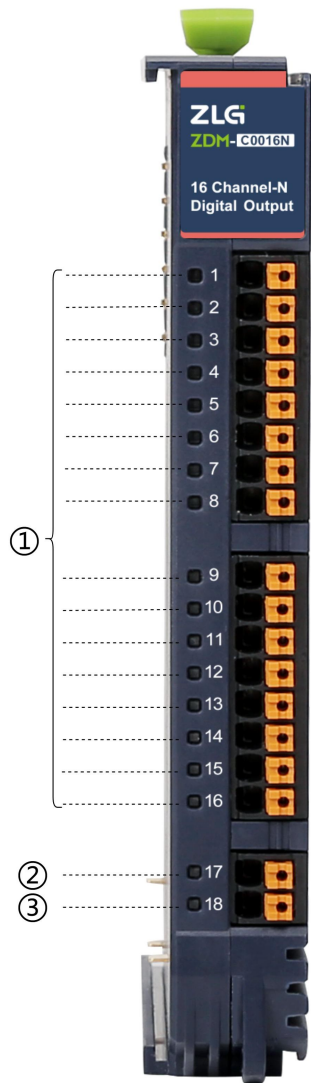


图 2.2 指示灯面板

表 2.2 LED 指示灯说明

序号	指示灯名称	颜色	功能描述
①	通道状态指示灯	绿色	常亮：输出信号有效 灭：无信号输出
②	PW	红色	常亮：系统供电正常 灭：系统供电异常
③	RUN	绿色	常亮：模块运行正常 快闪（10Hz）：模块等待连接 慢闪（1Hz）：模块固件升级 灭：模块离线

图 3.1 为 ZDM-C0016N 远程 IO 模块典型应用接线图:

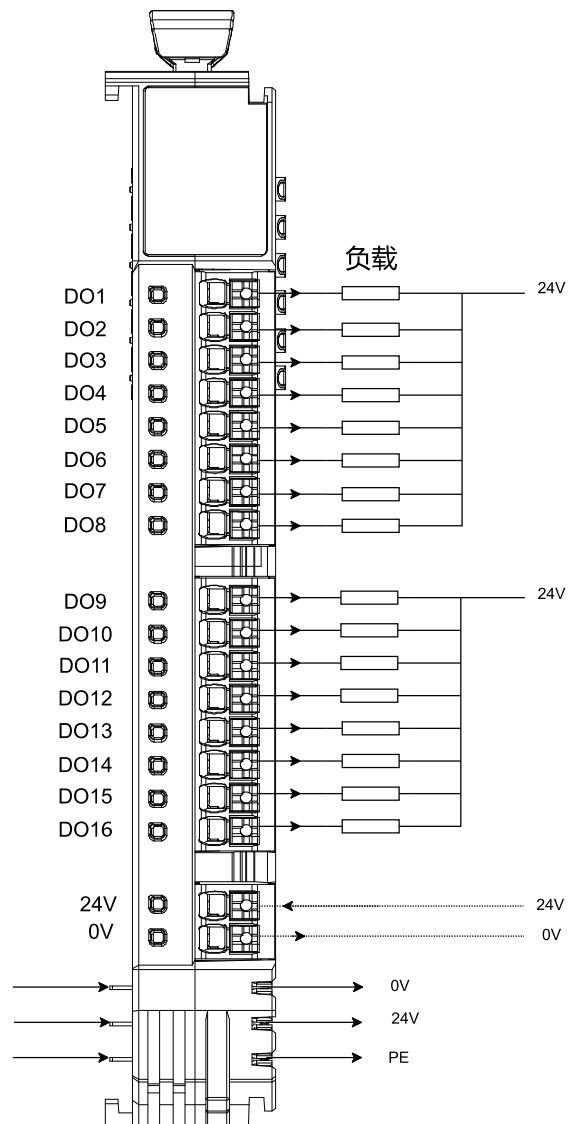


图 3.1 ZDM-C0016N 模块接线图

4. 产品参数

如无特殊说明，参数是基于温度在 25℃，湿度在 52%所测量。

4.1 一般参数

表 4.1 ZDM-C0016N 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-C0016N 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	V_S	背板总线提供	4.75	5	5.25	V
现场工作电压	V_F	--	18	24	30	V
静态电流	I_S	$V_S=5V$	--	18	--	mA
系统工作电流	I_{CC}	$V_S=5V$	--	--	140	mA
单路 IO 输出电流	I_{IO}	$V_F=24V$	--	250	500	mA
输出阻抗	R_{OUT}	$V_F=24V$	--	--	600	$m\Omega$
IO 过压保护	V_{IOP}	--	--	--	30	V
单路 IO 过流保护	I_{IOP}	$V_F=24V$	--	--	1.1	A

注：现场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-C0016N 电磁兼容性

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

4.4 环境适应性

表 4.4 ZDM-C0016N 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	-25	+25	+60	°C
存储温度	带包装	-40	+25	+85	
存储湿度	无凝结	5	--	95	%
冷却方式	--	自然空冷			

4.5 安规符合性

表 4.5 ZDM-C0016N 安规符合性

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
抗电强度	内部总线对大地	--	500	--	VDC
	输入端口对大地	--	500	--	VDC
	输入端口对内部总线 (光耦隔离)	--	3000	--	VDC
		--	1500	--	VAC
外壳材料	--	阻燃塑胶外壳, 符合 UL 94V-0 标准			

4.6 产品尺寸

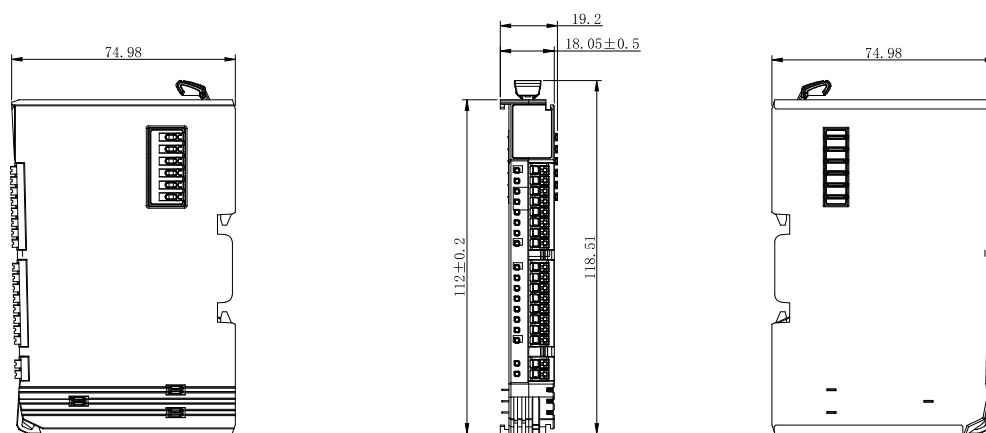


图 4.1 ZDM-C0016N 产品尺寸

5. 产品数据

5.1 过程数据

ZDM-C0016N 的过程数据数据有：

输出方向：数字量输出值。

表 5.1 为数字量输出值对应的过程数据。

表 5.1 数字量输出值

	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Byte0	DO_CH8	DO_CH7	DO_CH6	DO_CH5	DO_CH4	DO_CH3	DO_CH2	DO_CH1
Byte1	DO_CH16	DO_CH15	DO_CH14	DO_CH13	DO_CH12	DO_CH11	DO_CH10	DO_CH9

DO_CH1~16 数据说明：

当位置为 1 时，对应通道输出有效；当位置为 0 时，对应通道输出无效。

5.2 配置数据

ZDM-C0016N 在上位机 AWIO Tools 中具有 1 个模块，为【16 通道 NPN 型输出】。

图 5.1 为【16 通道 NPN 型输出】的配置界面。



图 5.1 16 通道 NPN 型输出配置界面

表 5.2 为【16 通道 NPN 型输出】的配置参数说明。

表 5.2 16 通道 NPN 型输出参数说明

参数	参数说明
故障输出方式	当 IO 模块设备与网络适配器通信故障时，执行此故障输出方式
故障输出值	当【故障输出方式】选择为【输出故障值】时，此处设置故障输出的值

6. 功能演示

图 6.1 为设置通道值，在 AWIO Tools 中设置通道 1 的值为 1，并点击【写入】。则通道 1 被设置为输出有效，输出 0V 的低电平，通道 1 的指示灯亮起。



图 6.1 设置通道值

图 6.2 为使用万用表测量通道 1，将万用表调整至直流电压档，红色表笔接 24V，黑色表笔接通道 1，万用表显示为 24V，则通道 1 为输出 0V 有效。



图 6.2 万用表测量

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向用户呈现详实、准确的产品信息。但鉴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

更多详情请访问
www.zlg.cn

欢迎拨打全国服务热线
400-888-4005

