

# **KM28** 系列 CANopen 远程 IO 模块 使用手册

**KEYHO**

## 目录

1 前言.....	3
2 产品概述.....	5
2.1 系统介绍.....	5
2.2 产品各部介绍.....	6
2.3 产品规格.....	6
2.4 产品安装.....	7
2.5 安装尺寸.....	8
3 硬件设置.....	9
3.1 电源接口.....	9
3.2 CANopen 接口.....	9
3.2.1 CANopen 接口特性.....	9
3.2.2 网络原理.....	10
3.2.3 线缆的选择.....	10
3.2.4 布线注意事项.....	12
3.2.5 接线方法.....	12
3.3 CANopen 地址设置开关.....	13
3.4 CANopen 通讯速率设置开关.....	13
3.5 输入输出规格.....	15
3.5.1 端子排列.....	15
3.5.2 数字量输入规格.....	16
3.5.3 数字量输出规格.....	17
3.5.4 模拟量输出规格.....	19
4 故障诊断.....	20
5 CANopen 功能.....	22
5.1 通讯功能.....	22
5.2 支持的服务.....	22
5.3.1 PDO (实时数据交换服务).....	22
5.3.2 SDO (参数读写服务).....	24
5.3.3 NMT (网络管理服务).....	25
6 CANopen 对象字典.....	27
6.1 通讯对象.....	27

# 1 前言

感谢选用奇河控制技术（苏州）有限公司（KEYHO）提供的 KM 系列工业现场总线远程 IO 模块，本系列模块具有多种高速通讯功能，内置数字量、模拟量，及一些特殊输入输出功能，如脉冲输入输出，温度检测等功能。通讯类型包括 Profibus-DP，DeviceNet，CANopen 等较流行的总线系统，也提供 EtherCAT，ProfiNet，EtherNet/IP，CC-Link 等高速工业以太网。使用 KM 系列远程 IO 模块，可以快速、简便的将远程 IO 连接到现场总线及工业以太网系统中，进行实时监控和控制。

KM 系列远程 IO 模块提供各种类型的总线接口，部分产品列表如下(仅列出系列名称，详细的产品编号请参考产品选型手册及对应系列产品的详细说明书)：

项次	系列	功能
1	KM18 系列	Profibus-DP 远程 IO 模块
2	KM28 系列	CANopen 远程 IO 模块
3	KM38 系列	EtherCAT 远程 IO 模块
4	KM48 系列	EtherNet/IP 远程 IO 模块
5	KM58 系列	ProfiNet 远程 IO 模块
6	KM68 系列	DeviceNet 远程 IO 模块
7	KM78 系列	Modbus RTU 远程 IO 模块

KM28 系列远程 IO 模块提供标准的 CANopen 通讯接口，是标准的 CANopen 从站设备，可以与多个厂商的 CANopen 网络兼容。

KM28 系列远程 IO 模块产品详细列表如下（持续更新中，详情请关注网站最新产品信息）：

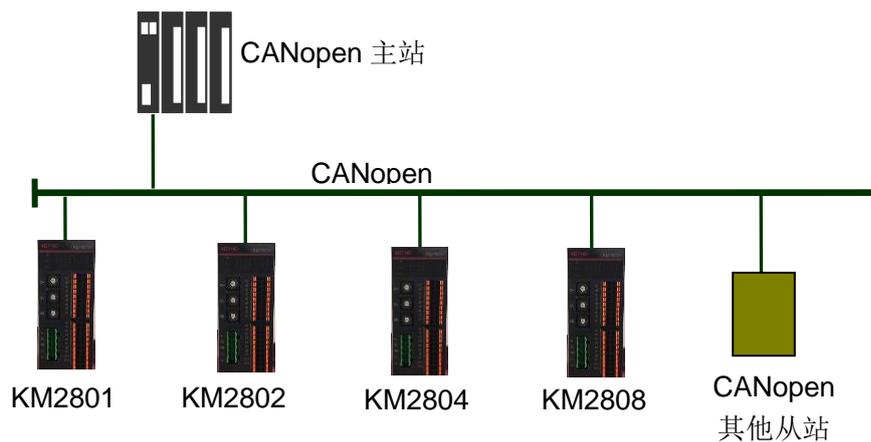
项次	订货号	功能
1	KM2801	CANopen 从站，16 点数字量输入,16 点数字量输出，PNP 输出
2	KM2802	CANopen 从站，16 点数字量输入,16 点数字量输出，NPN 输出
3	KM2803	CANopen 从站，16 点数字量输入,16 点数字量输出，PNP 输出，2 路模拟量输出
4	KM2804	CANopen 从站，16 点数字量输入,16 点数字量输出，NPN 输出，2 路模拟量输出
5	KM2805	CANopen 从站，16 点数字量输入,16 点数字量输出，继电器输出
6	KM2808	CANopen 从站，16 点数字量输入,10 点数字量输出，NPN 输出，4 路模拟量输出

## 2 产品概述

### 2.1 系统介绍

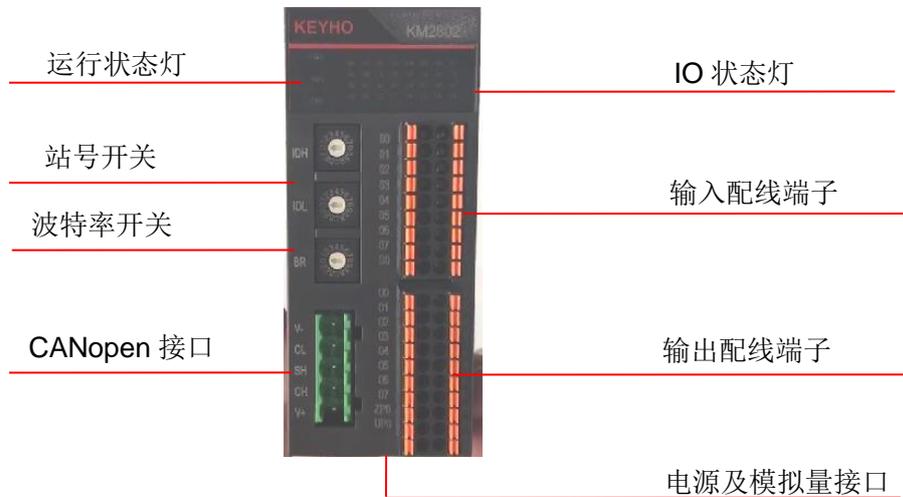
KM28 系列远程 IO 模块将分布的 IO 控制点连接至 CANopen 网络，在 CANopen 网络中，KM28 系列模块是一个从站，自带的输入输出点有各种不同的功能组合，以满足不同的应用需求。

KM28 系列模块连接到 CANopen 网络中的示意图如下：



如图中所示，KM28 系列远程 IO 模块可将工业现场的数字输入量、模拟输入量以及特殊采集量通过 CANopen 总线传送给主站，并可将主站的控制数据传送给工业现场的数字输出量、模拟输出量等。

## 2.2 产品各部介绍



## 2.3 产品规格

KM28 系列远程 IO 模块功能概要如下:

- 1) 支持 CANopen CiA DS301 协议 V4.02。
- 2) 支持 CANopen CiA DSP401 协议 V2.1。
- 3) 支持 CANopen CiA DS303 状态指示协议 V1.0
- 4) 支持 1 个 TxPDO 和 2 个 RxPDO
- 5) 支持 1 个 SDO 服务器
- 6) 支持 HeartBeat 错误控制协议
- 7) 支持紧急报文(EMCY)协议
- 8) 支持启动引导(Boot-Up)协议

KM28 系列产品电气规格如下表:

DeviceNet 通讯接口	
接头	开放型 5 针接头(Open Style), 间距 5.08
传输方式	CAN
传输电缆	屏蔽双绞线
电气隔离	500VDC
波特率	10kbps, 20kbps, 50kbps, 125kbps, 250kbps, 500kbps, 800kbps, 1Mbps
电源规格	
电源电压	24VDC( 18~36V)

消耗功率	
重量	
环境规格	
干扰免疫力	ESD(IEC 61131-2,IEC 61000-4-2):8KV Air Discharge EFT(IEC 61131-2,IEC 61000-4-4): Power Line:±2kV,Digital Input:±2kV Communication I/O: ±2kV Conducted Susceptibility Test (EN61000-4-6, IEC 61131-2 9.10) : 150kHz ~ 80MHz,10V/m RS (IEC 61131-2, IEC 61000-4-3): 26MHz ~ 1GHz, 10V/m
操作/储存环境	操作: 0°C ~ 50°C (温度), 50 ~ 90% (湿度), 污染等级 2 储存: -25°C ~ 70°C (温度), 5 ~ 95% (湿度)
耐振动/冲击	国际标准规范 IEC 61131-2,IEC 68-2-6 (TEST Fc)/IEC 61131-2& IEC 68-2-27 (TEST Ea)

## 2.4 产品安装

KM28 系列使用标准的 35mm 导轨安装，安装步骤如下：

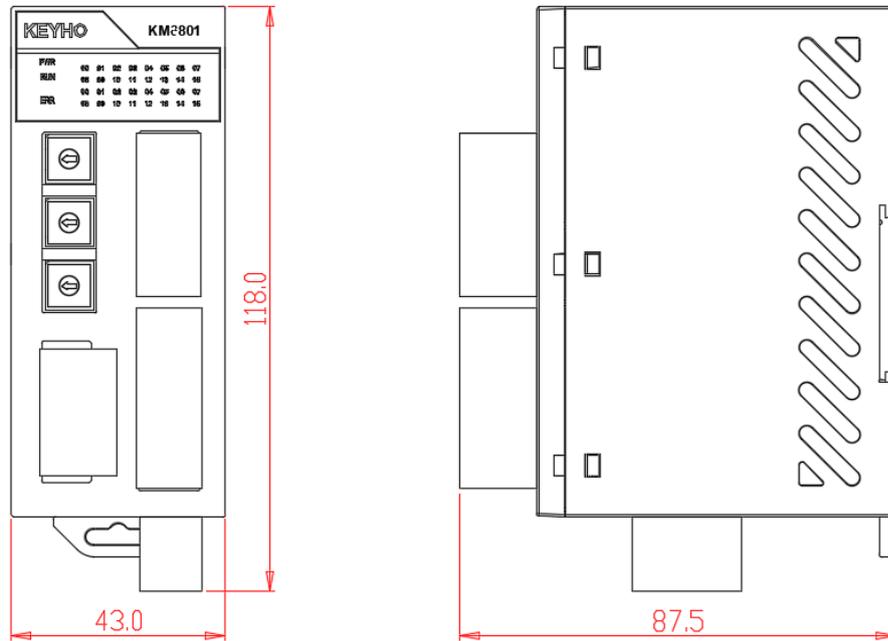
- 1) 将 KM28 系列模块底部的导轨卡口上部卡入导轨。
- 2) 按压 KM28 系列模块下方，使黄色的导轨卡扣卡入导轨，完成安装。

KM28 系列模块的拆除步骤如下：

- 1) 使用平口螺丝刀将底部红色卡扣往下拨。
- 2) 向上抬起 KM28 系列下部，将其从导轨上取下。

## 2.5 安装尺寸

KM28 系列外观尺寸如下图，单位：mm

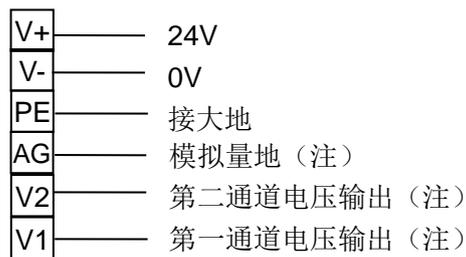


## 3 硬件设置

本章介绍 KM28 系列远程 IO 模块的通讯接口及硬件开关设置方法。KM28 系列提供一个标准的 CANopen 接口，两个旋转式站号设置开关，一个通讯速率设定开关。

### 3.1 电源接口

KM28 系列模块的电源为 24V DC 输入。带模拟量输出的机型，电源与模拟量输出共用端子。接线请参考如下示意图，注意连接好大地，可以直接连接至机柜外壳或有接地的导轨上。



注：带模拟量输出的机型才有此功能。

### 3.2 CANopen 接口

KM28 系列模块提供一个标准的开放型 CANopen 通讯接口，可以与多个厂商的 CANopen 产品连接到同一个网络中，相互交换数据。

#### 3.2.1 CANopen 接口特性

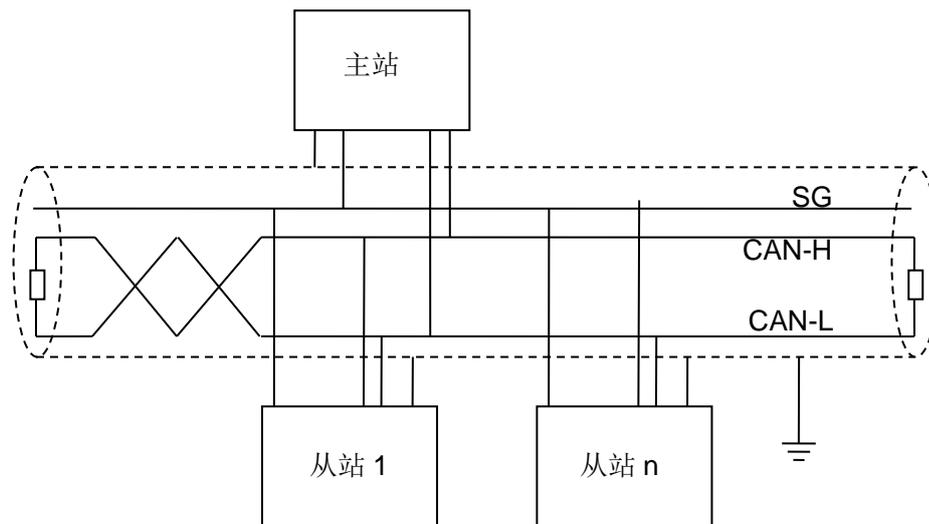
KM28 系列模块提供的 CANopen 接口，具有如下表所示的特性：

波特率：	10kbps, 20kbps, 50kbps, 125kbps, 250kbps, 500kbps, 800kbps, 1Mbps
通讯电缆	带屏蔽专用 CANopen 总线通讯电缆

驱动能力	每个 CANopen 网络中最多可接入 127 个设备
接口形式	5 针开放式端子台，间距 5.08mm
网络类型	总线型，总线两端需要连接终端电阻

### 3.2.2 网络原理

CANopen 网络连线原理图如下：

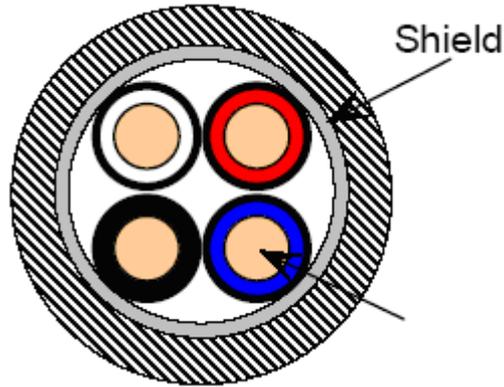


CAN 网络支持各种拓扑结构，在网络的两端，要分别连接终端电阻。同时，CAN 网络的屏蔽层，只能有一个接地点，以防止因各处电势不同造成环流。

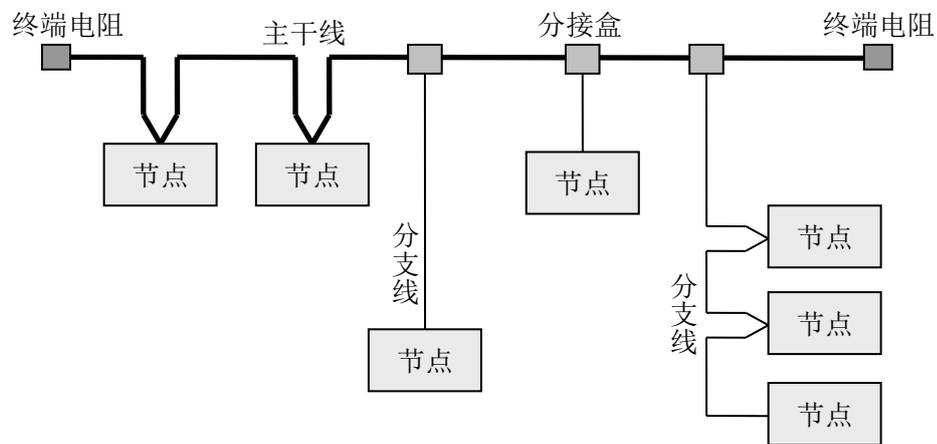
### 3.2.3 线缆的选择

标准 CAN 总线通讯电缆分为主干线和分支线两类，其结构相同，只是里面的通讯线粗细不同。

结构如下图所示：



如果使用 T 型网络拓扑，为了保证通讯总线的传输品质，请有效控制分支线缆长度。



通讯电缆长度与通讯速率相关，其对应如下表：

速率	单条分支线长度	分支线总长度
1Mbps	小于 1 米	小于 5 米
800Kbps	小于 5 米	小于 25 米
500Kbps	小于 5 米	小于 25 米
250Kbps	小于 10 米	小于 50 米
125Kbps	小于 20 米	小于 100 米
50Kbps 及以下	小于 50 米	小于 250 米

### 3.2.4 布线注意事项

连接 KM28 系列模块到 CANopen 网络中时，为提高通讯的抗干扰能力，请务必注意如下事项：

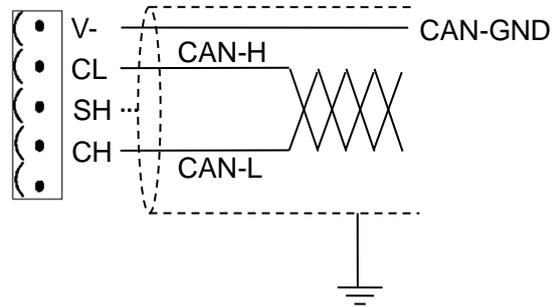
- 1) 总线的两端要加 120 欧姆的终端电阻。
- 2) 将通讯电缆的屏蔽层单端接地，禁止一个网络中多点接地。
- 3) 使用 CAN 总线专用通讯电缆。
- 4) 尽量保持 CAN 通讯电缆远离动力电缆，建议保持 30 厘米及以上的距离，如果通讯电缆与动力电缆必须交叉时，请保持为正交方向(相互垂直)。

### 3.2.5 接线方法

KM28 系列模块提供一个 5 针的开放式连接器，用来连接 CANopen 网络，其接口定义如下所示：

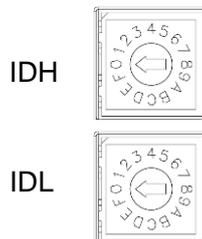
5	●		引脚	名称	功能
4	●		1	-	无
3	●		2	CH	CAN-H 信号线。
2	●		3	SH	屏蔽线。
1	●		4	CL	CAN-L 信号线。
		5	V-	CAN-GND 信号地。	

连接 KM28 系列模块的 CANopen 接口时，请使用标准的 CAN 通讯电缆连接，并在总线两端加上终端电阻，同时将通讯电缆的屏蔽层连接至大地，同一个 CANopen 网络中，只能有一个屏蔽层接地点。



### 3.3 CANopen 地址设置开关

KM28 系列模块在 CANopen 网络中作为从站使用，因此通讯前要先设置其在网络中的站号。KM28 系列模块使用两个十进制旋转开关来设置站号，合法的从站站号范围为 01-7F，地址开关使用 16 进制来设置站号，IDH 开关为高位，IDL 开关为低位。站号=高位 X 16 + 低位。例如：高位设置为 3，低位设置为 2，则站号为  $50 = 3 \times 16 + 2$ 。



注意：为避免 KM28 系列在正常通讯过程中被误操作改变站号，因此 KM28 系列模块只是在上电的时候才会读取开关的值作为站号，当用户要变更站号时，设置完成新的站号后，必须重新上电，新的站号才会生效。

### 3.4 CANopen 通讯速率设置开关

KM28 系列模块在 CANopen 网络中的通讯速率使用一个旋转开关来设定。开关使用 16 进制来设置波特率。



KM28 系列模块通讯速率设置：

设定值	速率
0	10 kbps
1	20kbps
2	50kbps
3	125kbps
4	250kbps
5	500kbps
6	800kbps
7	1000kbps

注意：为避免 KM28 系列在正常通讯过程中被误操作改变波特率，因此 KM28 系列模块只是在上电的时候才会读取开关的值作为波特率，当用户要变更波特率时，设置完成后，必须重新上电，新的设置才会生效。

## 3.5 输入输出规格

### 3.5.1 端子排列

KM28 系列 CANopen 远程 IO 模块，提供了丰富的输入输出配置机型，以满足不同的应用需求。

**KM2801, KM2802 端子排列:**

输入端子		输出端子		电源端子
00	08	00	08	V+
01	09	01	09	V-
02	10	02	10	PE
03	11	03	11	
04	12	04	12	
05	13	05	13	
06	14	06	14	
07	15	07	15	
S0	S1	ZP0	ZP1	
		UP0	UP1	

**KM2803, KM2804 端子排列:**

输入端子		输出端子		电源及模拟量端子
00	08	00	08	V+
01	09	01	09	V-
02	10	02	10	PE
03	11	03	11	AG
04	12	04	12	V2
05	13	05	13	V1
06	14	06	14	
07	15	07	15	
S0	S1	ZP0	ZP1	
		UP0	UP1	

**KM2805 端子排列:**

输入端子		输出端子		电源端子
00	08	00	01	V+
01	09	02	03	V-
02	10	04	05	PE
03	11	06	07	
04	12	C0	C0	
05	13	08	09	
06	14	10	11	
07	15	12	13	
S0	S1	14	15	
		C1	C1	

**KM2808 端子排列:**

输入端子		输出端子		电源端子
00	08	00	05	V+
01	09	01	06	V-
02	10	02	07	PE
03	11	03	08	
04	12	04	09	
05	13	UP	ZP	
06	14	V1	AG	
07	15	V2	AG	
S0	S1	V3	AG	
		V4	AG	

### 3.5.2 数字量输入规格

KM28 系列模块数字量通道提供漏型和源型两种输入方式。详细的输入通道参数如下表:

项目	KM2801,KM2802,KM2803,KM2804, KM2805,KM2808
输入点数	16 点
连接方式	弹簧脱落式端子台, 3.5mm

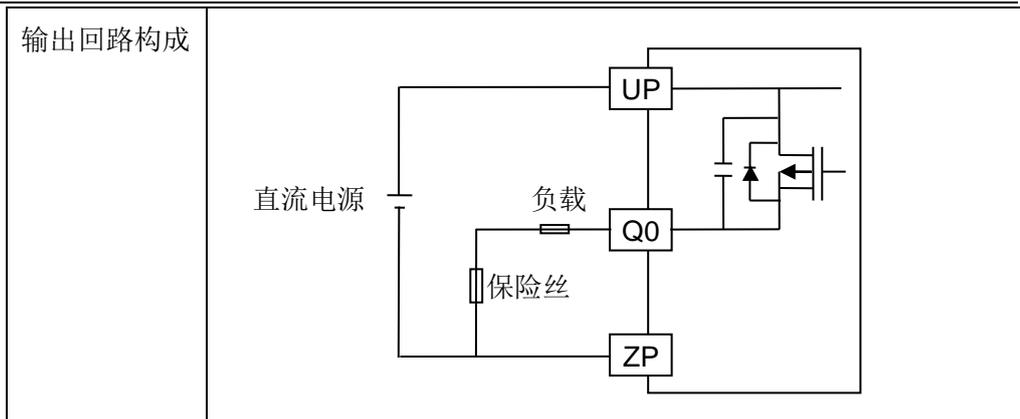
输入形式	漏型/源型
输入电压	DC24V
输入信号形式	漏型输入时：NPN 开集极晶体管 源型输入时：PNP 开集极晶体管
输入回路隔离	光偶隔离
输入动作显示	检测到输入信号时面板上 LED 灯亮
输入回路构成	

### 3.5.3 数字量输出规格

KM28 系列模块的数字量输出通道提供 PNP 和 NPN 晶体管，继电器等输出形式。

PNP 输出通道规格参数如下表：

项目	KM2801,KM2803
输出点数	16 点
连接方式	弹簧脱落式端子台，3.5mm
输出种类	PNP 晶体管
外部电源	UP, DC 5~30V
回路隔离	光偶隔离
输出动作显示	输出有效时面板上 LED 灯亮



NPN 晶体管输出通道的规格参数如下表：

项目	KM2802,KM2804	KM2808
输出点数	16 点	10 点
连接方式	弹簧脱落式端子台，3.5mm	
输出种类	NPN 晶体管	
外部电源	UP, DC 5~30V	
回路隔离	光偶隔离	
输出动作显示	输出有效时面板上 LED 灯亮	
输出回路构成		

继电器输出通道的规格参数如下表：

项目	KM2805
输出点数	16 点
连接方式	弹簧脱落式端子台，3.5mm
输出种类	继电器
外部电源	无
回路隔离	继电器机械隔离

输出动作显示	输出有效时面板上 LED 灯亮
输出回路构成	

### 3.5.4 模拟量输出规格

KM28 系列模块的模拟量输出，提供电压输出方式。

模拟量输出通道详细规格如下：

项目	KM2803, KM2804	KM2808
输出通道	2 通道	4 通道
连接方式	弹簧脱落式端子台, 3.5mm	
输出信号	电压: 0V ~ +10V	
外部电源	无	
分辨率	12 位	
转换值	0~4000	
回路隔离	数字隔离	
电压输出		

## 4 故障诊断

KM28 系列模块有三个指示灯用来指示工作状态，包括 PWR 灯、RUN 灯、ERR 灯。

- PWR
- RUN
- ERR

PWR 电源指示灯显示说明：

指示灯状态	指示功能	排除方法
灯灭	无电源	正确连接 KM68 模块电源线，确认电源供应正常。
绿灯亮	正常工作	无需处理。

RUN 指示灯显示说明：

指示灯状态	指示功能	排除方法
灯灭	无电源	正确连接 KM28 系列模块电源线，确认电源供应正常
绿灯单闪	停止状态	1) 检查 KM28 系列模块通讯线连接是否正确 2) 检查 KM28 系列模块所在网络的主站工作是否正常 3) 检查 KM28 系列是否有错误发生
绿灯闪烁 (2.5Hz)	预运行状态	1) 检查 KM28 系列模块通讯线连接是否正确 2) 确认 KM28 系列模块已经配置到主站，且主站工作正常
绿灯亮	运行状态	无需处理
红灯亮	配置错误	1) 检查地址设置开关的值在 1-127 范围内，并重新上电 2) 检查通讯速率设置开关的值在 0-7 范围内，并重新上电

ERR 指示灯显示说明：

指示灯状态	指示功能	排除方法
灯灭	无错误	无需处理
红灯双闪	与主站的通讯断开	1) 检查 KM28 系列与网络的连接是否正常

		2) 检查主站工作是否正常
红灯单闪	CAN 通讯错误到达警告极限	1) 检查 CAN 网络的接线是否正确，网络两端是否有终端电阻
红灯亮	CAN 总线关闭	2) 检查 CAN 通讯线屏蔽层是否正确接地 3) 检查 CAN 网络中所有的设备是否具有相同的通讯速率 4) 故障排除后，重新上电 KM28 系列模块

指示灯闪烁频率说明：

指示灯状态	说明
灯亮	常亮
灯灭	常灭
闪烁	以 2.5Hz 频率闪烁：亮 200ms，灭 200ms
单闪	亮 200ms，灭 1000ms
双闪	亮 200ms，灭 200ms；亮 200ms，灭 1000ms

# 5 CANopen 功能

## 5.1 通讯功能

KM28 系列模块支持的 CANopen 功能如下:

- 1) 支持 CANopen CiA DS301 协议 V4.02。
- 2) 支持 CANopen CiA DSP401 协议 V2.1。
- 3) 支持 CANopen CiA DS303 状态指示协议 V1.0
- 4) 支持 1 个 TxPDO 和 2 个 RxPDO
- 5) 支持 1 个 SDO 服务器
- 6) 支持 Life Guarding HeartBeat 错误控制协议
- 7) 支持紧急报文(EMCY)协议
- 8) 支持启动引导(Boot-Up)协议

## 5.2 支持的服务

KM28 系列模块提供的 CANopen 通讯包括一系列功能,以满足复杂的现场应用需求。

### 5.3.1 PDO (实时数据交换服务)

PDO 通讯属于“生产者/消费者”模式。在网络上的所有设备,都可以根据自己的需要(用户配置)接收其它设备(主站或从站)发出的 PDO 数据,不需要的 PDO 数据则丢弃不用,而每一个设备也可以根据配置将自己的数据通过 PDO 发送到网络上,供给有需要的设备使用。

PDO 分为传送(TxPDO)和接收(RxPDO)两种, PDO 的传送不需要接收方进行确认,也就是说, PDO 的发送者,并不知道接收者是否正确接收到数据。

PDO 有不同的传输模式,所有的传输模式如下表所列:

模式	PDO 传输			
	周期	非周期	同步	异步

0		○	○	
1 – 240	○		○	
241 – 251	保留			
252-253	不支持			
254				○
255				○

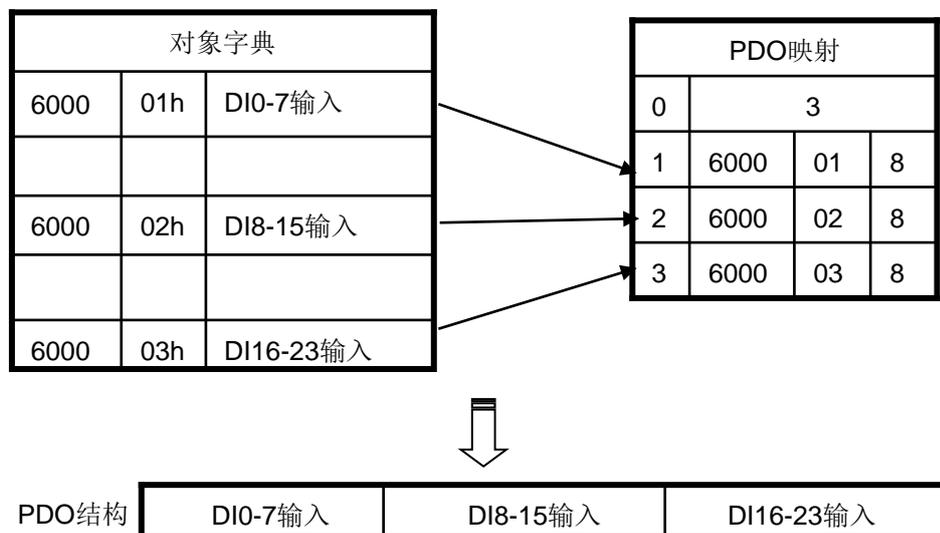
模式 0: 此模式为同步非周期模式, 当 PDO 数据改变后, 要等到同步信号 (SYNC) 到来时, 才传送 PDO 数据。

模式 1~240: 此模式为同步模式, PDO 数据跟随同步信号(SYNC)来传送, 模式的编号为要等待的同步信号次数, 如模式 2, 表示要等待接收到 2 个同步信号时, 才传送一笔 PDO 信息。

模式 254: 此模式为异步模式, 当厂商所定义的触发条件发生时, 即传送 PDO 数据, 一般为 PDO 数据变化。

模式 255: 此模式为异步模式, 当 CANopen 协议的设备描述所定义的触发条件发生时, 即传送 PDO 数据, 一般为 PDO 数据变化。

PDO 中的所有传送数据必须由对象字典中映像进来。以下是一个 PDO 映像实例:



KM28 系列模块支持 1 个 TxPDO 和 2 个 RxPDO。

PDO 1 默认映射:

PDO	COBID	Length	Byte 0	Byte 1
RxPDO 1	200H + 节点地址	2 字节	DO0-DO7 OD6200/01	DO8-DO15 OD6200/02
TxPDO 1	180H +	2 字节	DI0-DI7	DI8-DI15

	节点地址		OD6000/01	OD6000/02
--	------	--	-----------	-----------

PDO2 默认映射:

PDO	COBID	Length	Byte 0 .. 1	Byte 2 .. 3
RxPDO 2	300H + 节点地址	4	Analog output 1	Analog output 2

### 5.3.2 SDO（参数读写服务）

SDO 属于“客户端/服务器”模式，用来读写 CANopen 设备的对象字典(参数)，SDO 有客户端和服务端两种，发出请求的是客户端，回复请求的是服务器端。SDO 可以传送任何尺寸的数据，但如果要传送的数据超过 4 个字节，就必须使用分段协议实行分段传送。

SDO 的传输是需要确认的，即发送请求的客户端，需要服务器来回复数据，以获得确认。

SDO 用来读写 CANopen 设备的对象字典（OD），对象字典是指 CANopen 设备中对象的集合，包含了设备的描述及设备的网络行为等的所有参数，每个设备都有一个对象字典。

CANopen 使用索引(Index)和子索引(Sub-index)的格式来访问设备内部的对象字典，每个参数在对象字典中都有唯一的索引和子索引。

SDO 在读写设备中的对象参数时，先发送请求数据包，当请求的数据没有超过 4 字节时，并不需要使用分段传输协议。

请求数据包格式如下：

Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
CS	索引		子索引	请求数据			
	LSB	MSB		Bit 7-0	Bit 15-8	Bit 23-16	Bit31-24

回应数据包格式如下：

Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
SS	索引		子索引	响应数据			
	LSB	MSB		Bit 7-0	Bit 15-8	Bit 23-16	Bit31-24

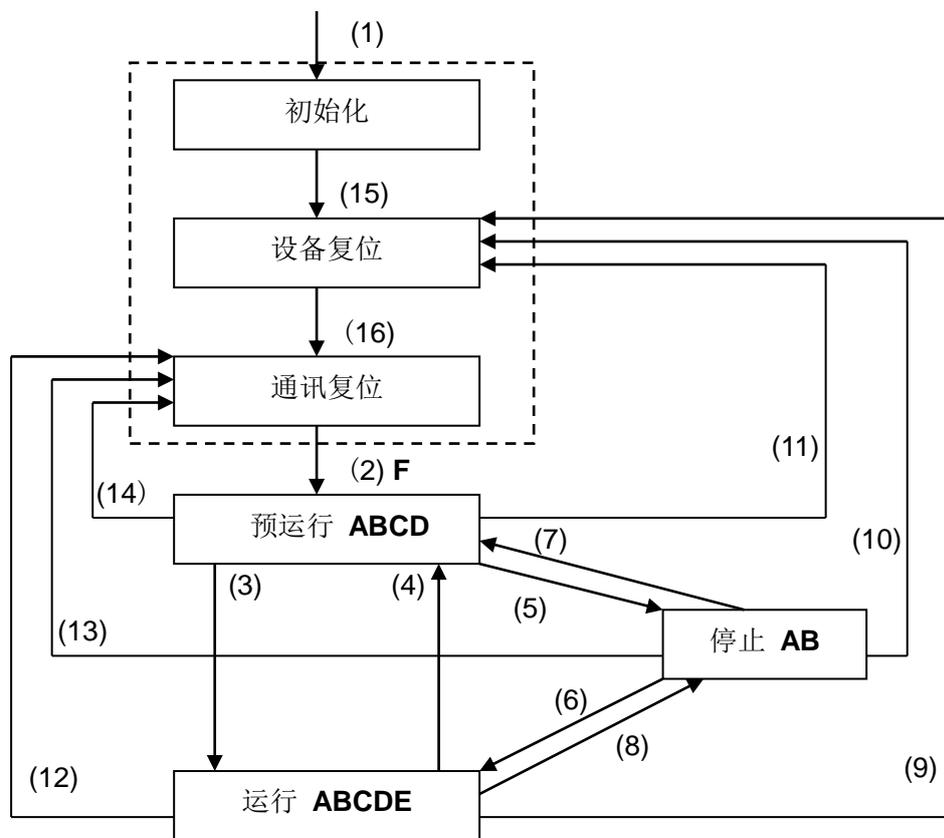
➡ 注：KM28 系列模块提供的对象字典详细列表，请参考[第六章](#)。

### 5.3.3 NMT（网络管理服务）

NMT 属于“主/从”模式，用来管理网络上的各设备的状态。一般来说，一个网络里只能有一个 NMT 主站，其它设备均被当成 NMT 从站。

所有的 CANopen 设备都有一个内部的 NMT 状态机，且 NMT 主站可以控制所有从站的状态。

设备的状态图表示如下：



NMT 命令说明：

- (1) 上电后，自动进入初始化状态
- (2) 自动进入预运行状态
- (3) (6) 开始远程节点
- (4) (7) 进入预运行状态
- (5) (8) 停止远程节点
- (9) (10) (11) 应用层复位

(12) (13) (14) 通讯复位

(15) 自动进入应用层复位状态

(16) 自动进入通讯复位状态

在各状态下可以支持的 CANopen 功能:

A: NMT

B: 节点保护

C: SDO

D: 紧急事件 (EMCY)

E: PDO

F: 启动引导 (Boot-up)

服务与状态的关系如下表:

	初始化	预运行状态	运行状态	停止状态
PDO			○	
SDO		○	○	
同步 (SYNC)		○	○	
时间戳(Time Stamp)		○	○	
紧急事件(EMCY)		○	○	
启动引导 (Boot-up)	○		○	
NMT		○	○	○

## 6 CANopen 对象字典

对象字典是每个 CANopen 设备必须具有的功能，它包含了设备所有可以被 SDO 访问的参数，SDO 客户端使用索引(Index)和子索引(Sub-index)来读写对象字典里的参数。

### 6.1 通讯对象

通讯对象是由 CANopen 协议定义的标准参数集，KM28 系列模块支持的通讯对象如下表所示：

索引	子索引	对象名称	数据类型	默认值
1000h	00h	设备类型	无符号 32 位	
1001h	00h	错误寄存器	无符号 8 位	0
1005h	00h	SYNC 报文	无符号 32 位	0x00000080
1008h		产品名称	字符	1830
1016h		心跳监控时间		
	00h	子索引数	无符号 8 位	1
	01h	心跳监控时间	无符号 32 位	0
1017h	00h	心跳产生时间	无符号 16 位	0
1018h		识别对象		
	00h	子索引数	无符号 8 位	3
	01h	厂商代号	无符号 32 位	
	02h	产品代码	无符号 32 位	
	03h	版本	无符号 32 位	0x00010001
1400h		RxPDO1 通讯参数		
	00h	子索引数	无符号 8 位	3
	01h	COB-ID	无符号 32 位	0x00000200 +Node-ID
	02h	传输模式	无符号 8 位	255
	03h	禁止时间	无符号 16 位	0
1401h		RxPDO2 通讯参数		
	00h	子索引数	无符号 8 位	3
	01h	COB-ID	无符号 32 位	0x80000000
	02h	传输模式	无符号 8 位	255
	03h	禁止时间	无符号 16 位	0
1600h		RxPDO1 映射参数		
	00h	子索引数	无符号 8 位	2
	01h	第一个映射对象	无符号 32 位	0x62000108

	02h	第二个映射对象	无符号 32 位	0x62000208
1601h		RxPDO2 映射参数		
	00h	子索引数	无符号 8 位	0
	01h	第一个映射对象	无符号 32 位	0x64110110
	02h	第二个映射对象	无符号 32 位	0x64110210
1800h		TxPDO1 通讯参数		
	00h	子索引数	无符号 8 位	5
	01h	COB-ID	无符号 32 位	0x00000180 +Node-ID
	02h	传输模式	无符号 8 位	0xFF
	03h	禁止时间	无符号 16 位	50
	05h	事件时间	无符号 16 位	100
1A00h		TxPDO1 映射参数		
	00h	子索引数	无符号 8 位	2
	01h	第一个映射对象	无符号 32 位	0x60000108
	02h	第二个映射对象	无符号 32 位	0x60000208
6000h		数字输入对象		
	00h	子索引数	无符号 8 位	2
	01h	Input I0-I7	无符号 8 位	0
	02h	Input I8-I15	无符号 8 位	0
6200h		数字输出对象		
	00h	子索引数	无符号 8 位	2
	01h	Output Q0-Q7	无符号 8 位	0
	02h	Output Q8-Q15	无符号 8 位	0
6411h		模拟量输出对象		
	00h	子索引数	无符号 8 位	2
	01h	Analog Out1	无符号 16 位	0
	02h	Analog Out2	无符号 16 位	0

## **奇河控制技术（苏州）有限公司**

**KEYHO Control Technology Co.,Ltd.**

地址：江苏省苏州市吴江区夏蓉街 399 号 1503B 室

邮编：215200

电话：13771870406

公司网站：[www.keyhotech.com](http://www.keyhotech.com)

公司邮箱：[winky.lv@keyhotech.com](mailto:winky.lv@keyhotech.com)

广州办事处：13602864159