

# 虹科 HKCIO-0320 用户手册



## 1. 概述

HKCIO-0320 是一款低成本的支持 24V DC 的 16DI 和 16DO 的 CANopen IO 单元，IO 端支持 PNP/Positive Switching,与总线和系统供电隔离，所有输出端具有短路保护的特性，支持 DS301 和 DS401，CAN 端支持常用波特率，高达 1Mbit/s.

### 1.1 特点

- 1、16 数字量输入，隔离，PNP/high side switching
- 2、16 数字量输出，隔离，PNP/high side switching
- 3、导轨安装
- 4、工作温度 0-+55℃

### 1.2 CANopen 特点

- 1、CAN 波特率高达 1Mbit/s
- 2、CAN 标准 ISO11898，TJA1050 收发器
- 3、支持 TPDO 和 RPDO
- 4、支持 PDO 动态映射

- 5、PDO 的传输模式：同步，异步，事件
- 6、TPDO 支持 Event Timer 和 Inhibit Timer
- 7、支持心跳和紧急报文
- 8、支持 DS303 状态指示灯

### 1.3 技术参数

供电	最小	额定	最大
系统供电	+11V DC	+24VDC	+32V DC
电流消耗		+30mA	+70mA
CAN 规范	ISO11898		
CiA 标准	DS301 Version: 4.2.0 和 DS401 Version: 3.1.0		

数字量输入	
DI 通道数	16
低电平信号	0...+3V DC
高电平信号	+9...+32V DC
延时（CAN 响应时间）	Typ. 1ms
输入电流/24V DC	约 2...+5mA
总线和系统隔离电压	60V

数字量输出	
DO 通道数	16
开关类型	PNP/high side switching
保护	短路保护
总线和系统隔离电压	60V
延时（CAN 响应时间）	Typ. 1ms
负载	电阻，电感，灯类
最大输出持续电流	+500mA
尖峰电流	1.5A max. 1s

接线规格	
接线端子	KANGNEX(康奈克斯电气) WJ15EDGKM-3.81-10P
使用线径	28-16AWG 1.5mm <sup>2</sup>
剥线长度	6-7mm
整体尺寸	125*114

## 1.4 拨码开关设置

通过拨码开关可设置站点 ID，复位功能，波特率，终端电阻

拨码开关号码												描述
ID							Reset	Bitrate			Term	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
											RT	终端电阻
								BD0	BD1	BD2		波特率
											ON	接 120Ω
											OFF	不接 120Ω
								OFF	OFF	OFF		1Mbit/s
								ON	OFF	OFF		800kBit/s
								OFF	ON	OFF		500kBit/s
								OFF	OFF	ON		250kBit/s
								ON	OFF	ON		125kBit/s
								OFF	ON	ON		100kBit/s
								ON	ON	ON		50kBit/s

### LED 指示灯

LED	颜色	描述
Error 错误指示灯	红色	Off/灭 无错误 Single Flash/单闪 CAN warning limit set Double Flash/双闪 A life guarding error or heartbeat error occurred On/亮 Bus off
Run 状态指示灯	绿色	Single Flash/单闪 NMT Stop state Blinking/闪烁 NMT Pre-operational state On NMT Operational state

### DS301: 全局对象

索引/Index	子索引/Sub-Index	名称/name	访问权限/Access
1000	-	Device_Type	只读
1001	-	Error_Register	只读
1003	-	Pre_defined_Error_Field	可读可写
1005	-	COB_ID_SYNC	可读可写
1007	-	Synchronous_window_length	可读可写
1008	-	Manufacturer_device_name	只读
1009	-	Manufacturer_hardware_version	只读
100A	-	Manufacturer_software_version	只读
100C	-	Guard_time	可读可写
100D	-	Life_time_factor	可读可写
1014	-	COB_ID_EMICY	可读可写
1017	-	Producer_Heartbeat_Time	可读可写

1018	0x00	number_of_Entries	只读
	0x01	Vendor_ID	只读
	0x02	Product_code	只读
	0x03	Revision_number	只读
	0x04	Serial_number	只读

## DS301: PDO 参数对象

索引	子索引	名称	访问权限
1400	0x00	highest sub-index supported	常量
	0x01	COB-ID used by RPDO	可读可写
	0x02	transmission type	可读可写
	0x03	inhibit time	可读可写
	0x05	event-timer	可读可写
1401...1403	-	同 1400 子索引	可读可写
1600	00	Number Of Mapped Objects	可读可写
	01	RPDO mapping parameter 0	可读可写
	02	RPDO mapping parameter 1	可读可写
1601...1603	-	映射参数为空	可读可写
1800	00	highest sub-index supported	常量
	01	COB-ID used by TPDO	可读可写
	02	transmission type	可读可写
	03	inhibit time	可读可写
	05	event-timer	可读可写
1801...1803	-	映射参数为空	可读可写
1A00	00	Number Of Mapped Objects	可读可写
	01	TPDO mapping parameter 0	可读可写
	02	TPDO mapping parameter 1	可读可写
1A01...1A03	-	映射参数为空	可读可写

## DS401: 数字量输入输出

索引	子索引	名称	访问权限
6000	0...n	Read input 8 bit	只读
6005	-	Global interrupt enable	可读可写

6006	0...n	Interrupt mask any change	可读可写
6007	0...n	Interrupt mask low-to-high	可读可写
6008	0...n	Interrupt mask high-to-low	可读可写
6100	0...n	Read input 16 bit	只读
6200	0...n	write output 8-bit	可读可写
6300	0...n	write output 16-bit	可读可写

## 联系我们

广州虹科电子科技有限公司  
HongKe Technology Co., Ltd  
www.hkaco.com  
广州市黄埔区科学城神舟路 18 号润慧科技园 C 栋 6 层 邮编 510663



### 工业控制事业部

事业部网站: [www.hoautom.com](http://www.hoautom.com)  
微信公众号: 工业通讯



### 产品及方案

- CAN 卡 (USB,PCI,PCIE,MiniPCIE 等多种接口类型)
- 通讯协议板卡 (CO,ECAT,DP,PN,DN,EIP,Modbus,CC,IO-Link 等多种协议)
- 通讯协议网关 (CO,ECAT,DP,PN,DN,EIP,Modbus,CC,IO-Link 等多种协议)
- 通讯协议 IO 模块 (CO,ECAT 等多种协议)
- 通讯协议嵌入式模块 (CO,ECAT,PN,EIP,Modbus,CC-Link 等多种协议)
- 通讯协议协议栈 (CO,IO-Link,ECAT,PN,EIP 等多种协议)
- “新” 以太网开发方案 (TSN IPcore, HSR/PRP IPcore, 网管/非网管以太网 IPcore, 同步 IPcore 等)
- “新” 以太网硬件解决方案 (TSN 板卡, TSN 交换机, TSN 评估套件, HSR/PRP 板卡, HSR/PRP 交换机)
- 工控机 (涵盖多种性能、尺寸和安装方式选择)

#### 华南区

江丽凤

工业控制事业部部长

电话/微信: 13600053493

QQ: 2314743657

邮箱: [jiang.lifeng@hkaco.com](mailto:jiang.lifeng@hkaco.com)



#### 华东区

许卫兵

技术销售工程师

电话/微信: 15900933547

QQ: 2029912093

邮箱: [xwb@hkaco.com](mailto:xwb@hkaco.com)



#### 华北区

郭泽明

技术销售工程师

电话/微信: 18922242268

QQ: 1341746794

邮箱: [guo.zeming@hkaco.com](mailto:guo.zeming@hkaco.com)

