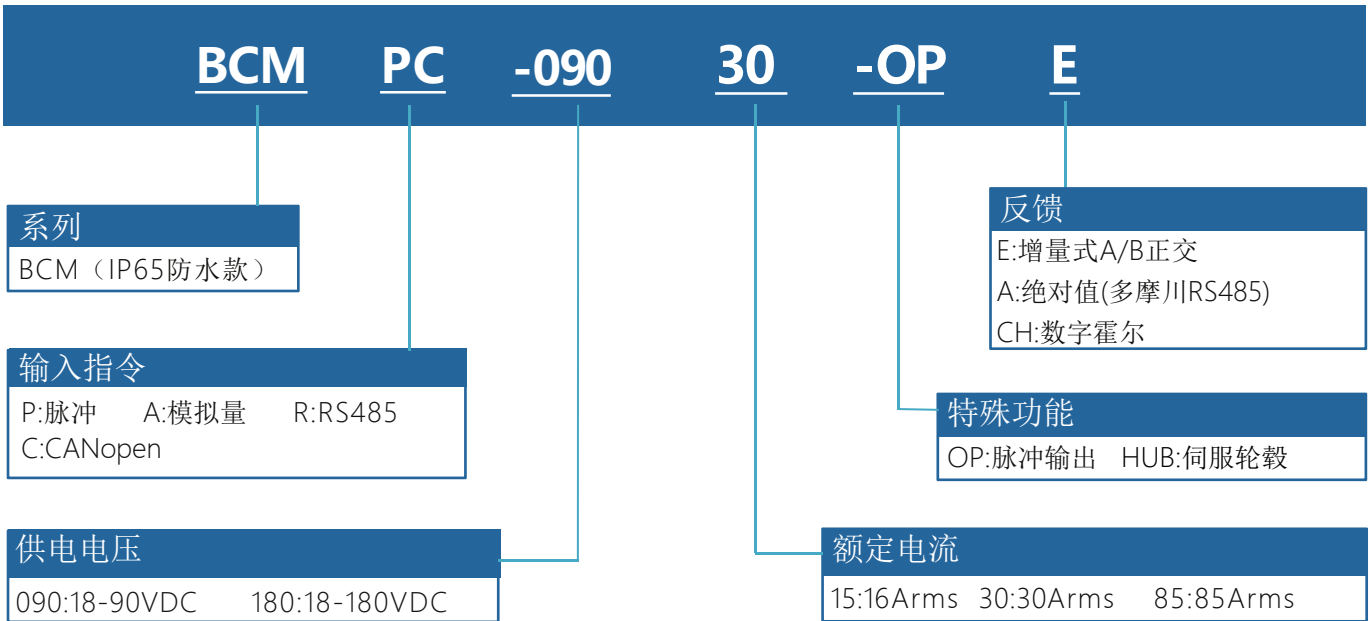


# BCM系列防水型伺服驱动器 使用说明书

BCM Series Waterproof Servo Drive Manual



# BCM系列伺服驱动器型号说明（防水型）



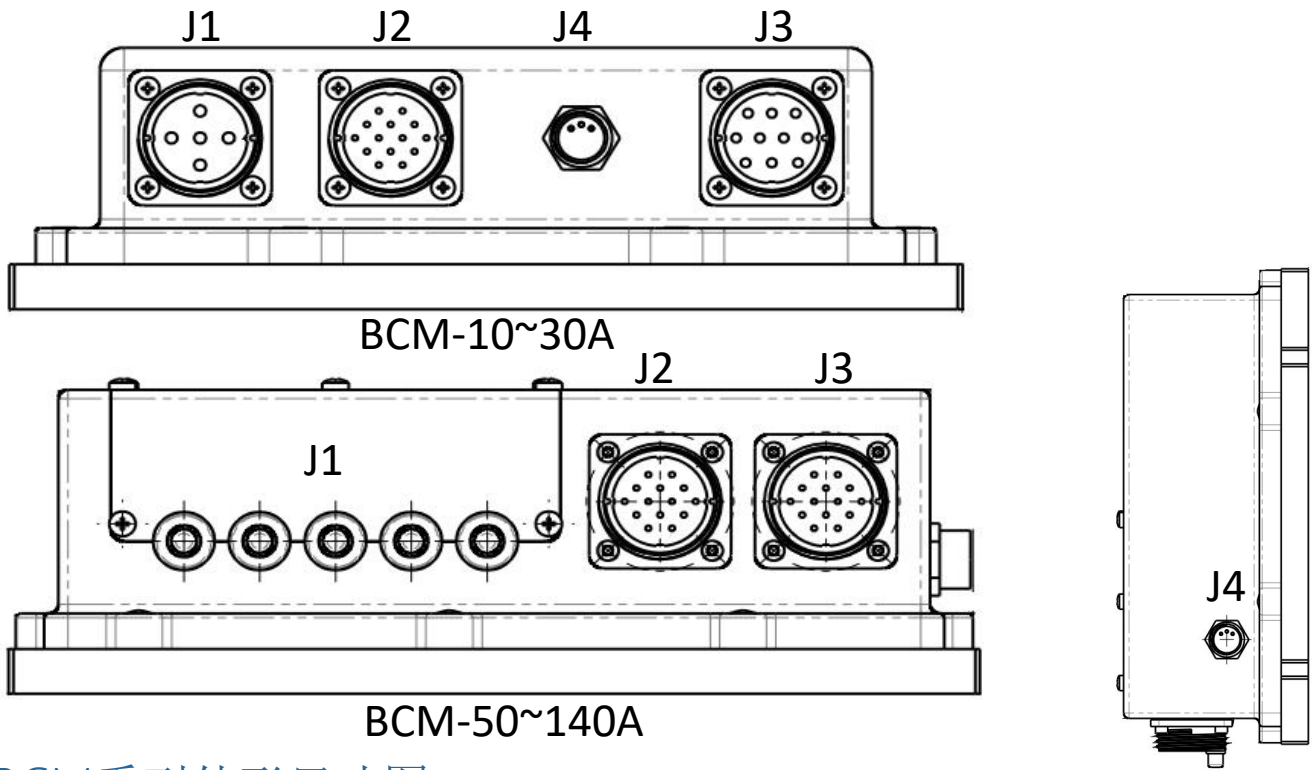
备注: 1.驱动器供电电压必须大于或者等于电机额定电压

2.驱动器的额定电流必须大于或者等于电机的额定电流

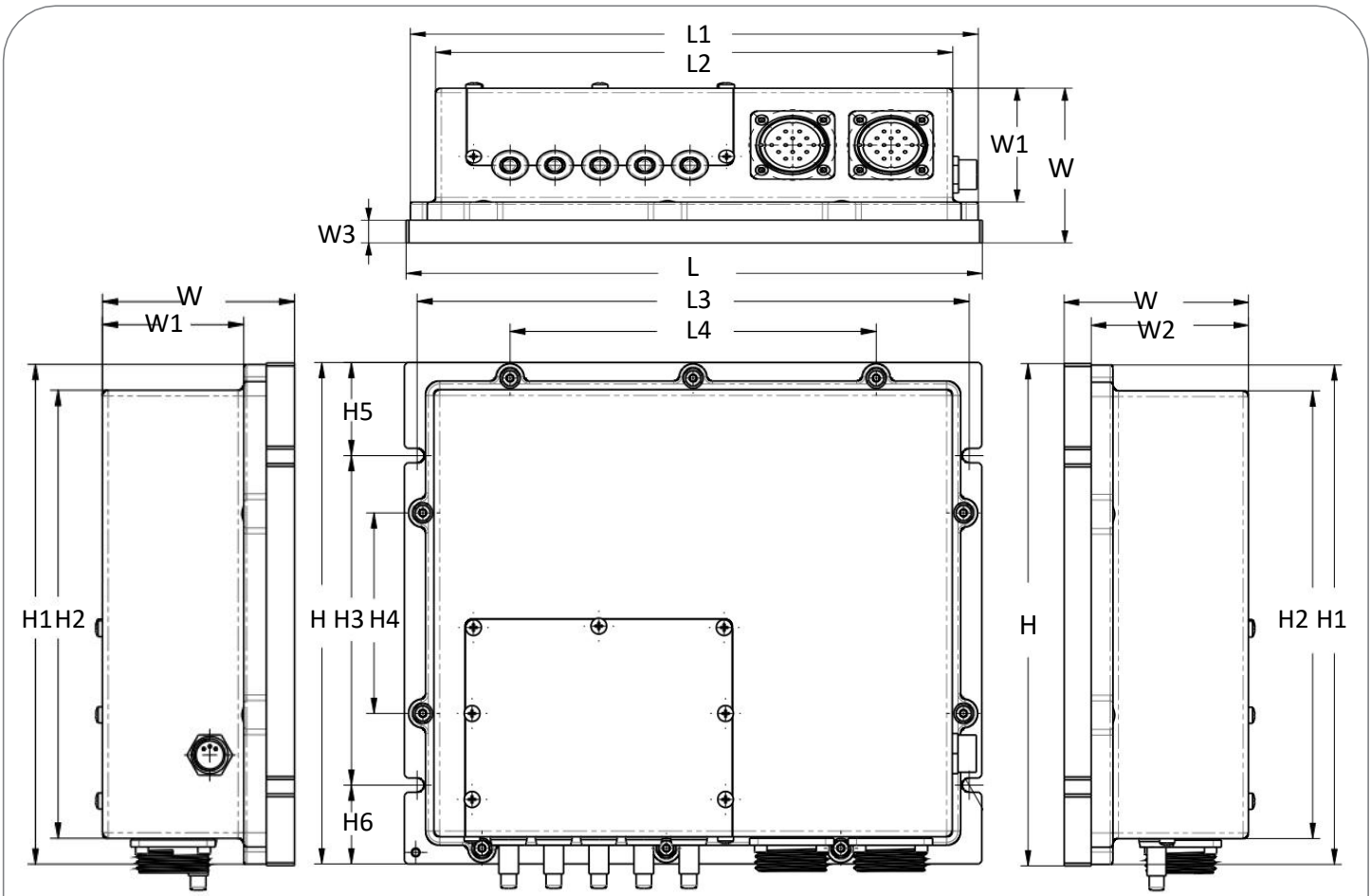
# BCM系列驱动器规格汇总表（防水型）

驱动器型号	供电电压	连续电流 Arms	峰值电流 Apk10S rms	反馈类型	外形尺寸	重量
BCMPC/R-09010-OPE/A	18~90 VDC	11A	33A	增量式   绝对值	200*170*58mm	1.4kg
BCMPC/R-09015-OPE/A		16A	40A			
BCMPC/R-09020-OPE/A		21A	50A			
BCMPC/R-09030-OPE/A		30A	50A			
BCMPC/R-09035-OPE/A		35A	70A		205*175*68mm	1.85kg
BCMPC/R-09050-OPE/A		50A	100A			
BCMPC/R-09070-OPE/A		70A	140A			
BCMPC/R-09085-OPE/A		85A	170A			
BCMPC/R-090100-OPE/A		100A	200A			
BCMPC/R-090140-OPE/A		140A	280A			
BCMPC/R-18002-OPE/A	18~180 VDC	2A	4A	增量式   绝对值	200*170*58mm	1.4kg
BCMPC/R-18005-OPE/A		5.6A	16.8A			
BCMPC/R-18010-OPE/A		11A	33A			
BCMPC/R-18015-OPE/A		16A	32A			
BCMPC/R-18035-OPE/A		35A	70A		205*175*68mm	1.85kg
BCMPC/R-18050-OPE/A		50A	100A			
BCMPC/R-18070-OPE/A		70A	140A			
BCMPC/R-18070-OPE/A		70A	140A			

# BCM系列端子定义



# BCM系列外形尺寸图



型号	L	L1	L2	L3	L4	W	W1	W2	W3	H	H1	H2	H3	H4	H5	H6
BCMPC-10~30A	200	/	/	189	80	58	40	48	10	170	168	141	107.5	70	/	/
BCMPC-50~85A	205	202	184	196	130	68	50	58	10	175	174	156	115	70	32.5	27.5
BCMPC-100~140A	235	/	206	221	150	68	50	58	10	198	197	179	107.5	80	/	/

## 1、产品简介：

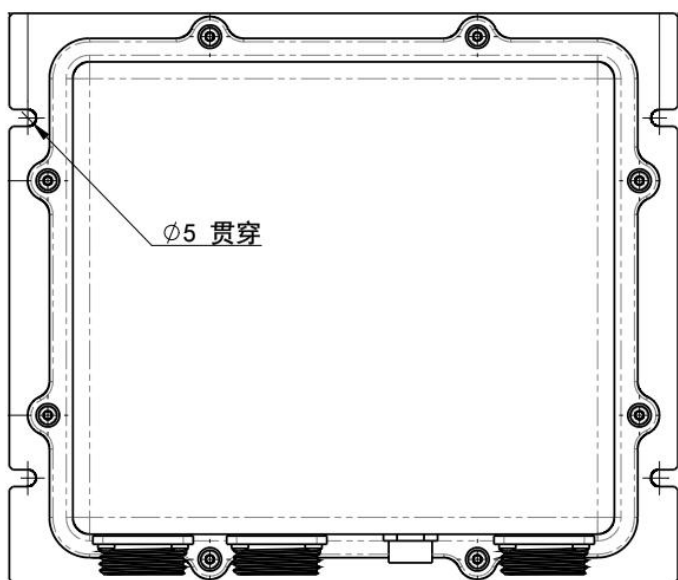
### 1.1 概述

BCM系列可编程智能伺服驱动器是一款通用、高性能、直流供电、结构紧凑的全数字伺服驱动器。无刷伺服电机的位置、速度、转矩控制。可支持增量编码器、数字霍尔反馈；绝对值编码器多摩川协议；旋转变压器(外加转换卡)。

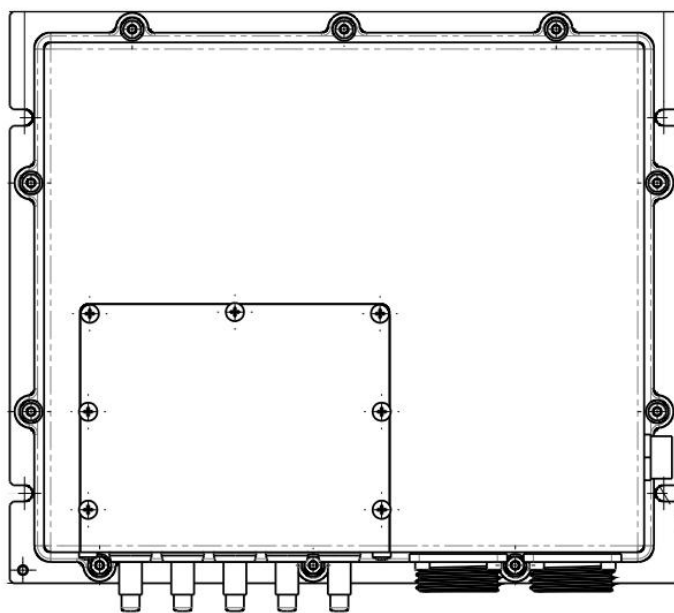
### 1.2 技术特点

- ◆控制模式：位置，速度，转矩；
- ◆可编程保护：位置误差，过流，过压或欠压，I<sub>2t</sub>，输出短路,过载等多方位保护功能；
- ◆驱动电机类型：无刷电机、伺服电机、轮毂电机；
- ◆位置反馈：增量编码器、数字霍尔反馈；绝对值编码器多摩川协议、旋转变压器(外加转换卡)；
- ◆脉冲响应频率最高可达 2MHZ，具有数字滤波功能；
- ◆通信方式：
  1. RS232 串行接口，波特率可达 115KB；
  2. RS485 MODBUS RTU串行接口，波特率可达 115KB；
  3. CAN通信，兼容 CANopen DS-402，波特率最高 1MHz；支持PVT，回零，插补；注：RS485和CAN只能选择其中一个
- ◆电源电压：18-90(180)VDC；

BCM-10~30A



BCM-50~140A



### 1.3 伺服驱动器电气规格

位置控制	指令控制方式		脉冲、±10V 模拟量、CANopen、RS485 MODBUS RTU	
	输入信号	脉冲指令	输入脉冲形态	包含“方向 + 脉冲”、“A、B 相正交脉冲”、“CW/CCW 脉冲”三种指令形态。
			信号格式	集电极开路
			最高脉冲频率	集电极开路：（最大 500Kpps）
	模拟量指令	电压范围	输入电压范围±10V	
输入阻抗		差分输入阻抗=5KΩ		
速度控制	指令控制方式		PWM、RC航模信号、±10V 模拟量、脉冲、CANopen、RS485 MODBUS RTU	
	输入信号	PWM	极性	PWM=0~100%，极性=1/0
			无极性	PWM=50% +/-50%，
			频率范围	最小 1 kHz，最大 100 kHz
			最小脉冲宽度	220ns
	RC航模信号			
	模拟量指令	电压范围	输入电压范围±10V	
输入阻抗		差分输入阻抗=5KΩ		
电流控制	指令控制方式		PWM、±10V 模拟量、CANopen、RS485 MODBUS RTU	
	输入信号	PWM	极性	PWM=0~100%，极性=1/0
			无极性	PWM=50% +/-50%，
			频率范围	最小 1 kHz，最大 100 kHz
			最小脉冲宽度	220ns
	模拟量指令	电压范围	输入电压范围±10V	
输入阻抗		差分输入阻抗=5KΩ		
I/O 信号	数字输入 IN		端口数量	4
			可设置功能	IN1 硬件使能,IN2 单相模拟量方向 (F/R) ,IN3 PWM 方向 (DRI) ,IN4 PWM(PUL)。
	数字输出 OUT		端口数量	2
			可设置功能	OUT1 故障输出 (ERR) ,OUT2 抱闸输出 (BRK)
功能	LED 指示		驱动器状态指示，通信指示	
	通信功能	RS-232	波特率	9600-115200
			协议	全双工模式，ASCII 或二进制格式
		RS485	波特率	9600-115200
			协议	MODBUS RTU
		CAN	波特率	20kbit/s-1Mbit/s
			协议	Canopen 应用层 DS - 301 V4.02
	设备		DSP-402 设备驱动和运动控制，支持PVT，回零，插补；	
保护功能		过压，过流，欠压，过载，过热，编码器异常，位置跟踪误差太大等保护		
使用环境	安装地点		无腐蚀气体，可燃性气体等	
	海拔高度		低于1000米	
	温度		0°C~+50°C	
	湿度		5%~95%RH，无水珠凝结	
	耐振动/耐冲击强度		小于4.9m/s <sup>2</sup> /小于19.6m/s <sup>2</sup>	

## 2、接线端口定义

### 2.1 电源输入端子 J1

#### BCM-10~30A

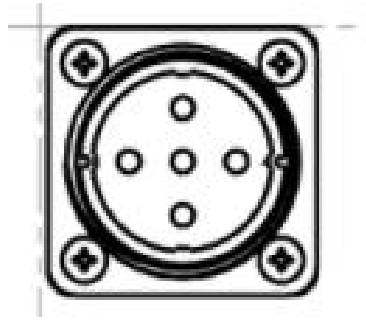


图 2.1.1 J1 LD20-5航插母座

J1 动力航插LD20-5				
引脚	定义	线颜色	名称	备注
1	+HV	红	输入电源+	+18~90(180)VDC
2	GND	黑	输入电源-	
3	U	红	电机动力线U相	必须按脚位与电机一一相连
4	V	蓝	电机动力线V相	
5	W	黑	电机动力线W相	

#### BCM-50~140A

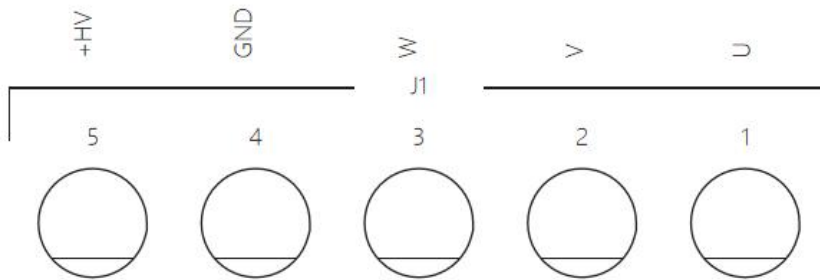


图 2.1.2 J1 端口

J1 端口				
引脚	定义	线颜色	名称	备注
1	U	红	电机动力线U相	必须按脚位与电机一一相连
2	V	蓝	电机动力线V相	
3	W	黑	电机动力线W相	
4	GND	黑	输入电源-	+18~90(180)VDC
5	+HV	红	输入电源+	

## 2.2 电机编码器输入端子 J2

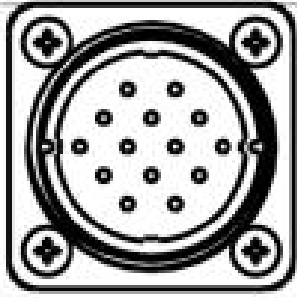


图 2.2 LD20-14航空插母座

引脚	定义	功能	线缆颜色(14芯)	线缆颜色(6芯)
1	B-(DAT-)	电机编码器B- 输入 (绝对值编码器DAT-)	绿黑	黄
2	B+(DAT+)	电机编码器B+输入 (绝对值编码器DAT+)	绿	白
3	A-	电机编码器 A- 输入	蓝黑	
4	A+	电机编码器 A+输入	蓝	
5	U+	电机编码器 U+输入	棕	
6	V+	电机编码器 V+输入	灰	
7	W+	电机编码器 W+输入	白	
8	Z+(电池正)	电机编码器 Z+输入	黄	蓝
9	Z-(电池负)	电机编码器 Z-输入	黄黑	绿
10	+5V	电机信号线+5V	红	红
11	0V	电机信号线GND	黑	黑
12	屏蔽线	屏蔽线	屏蔽线	
13	T0V	NTC和温度开关线	白黑	
14	NTC*	NTC和温度开关功能二选一	灰黑	

## 2.3 通信端子 J3



图 2.3 LD20-10 航插母座

引脚	定义	线缆颜色(6芯)	名称
1	CANH	绿	CANH 信号
2	CANL	白	CANL 信号
7	OUT2(BRK)	黄(蓝)	抱闸输出(BRK)
9	+AUXHV(24V)外供	红	+24V(或≤主电源电压)
10	GND	黑	通讯电源地
8	OUT1 (ERP)		自定义
3	IN1(EN)		使能
4	+5V		5V电源输出(100mA)
5	IN9(HS PUL)		自定义
6	IN10(HS DIR)		自定义

**备注：\*需要模拟量等功能的，下单请注明；**

## 2.4 RS232调试端子 J4



图2.4 GX12-3航插公头

引脚	定义	线缆颜色(4芯)	名称
1	RS232_RX	绿	RS232 通讯接收端
2	RS232_TX	白	RS232 通讯发送端
3	RS232_GND	黑	通讯电源地

### 3、控制端口硬件说明

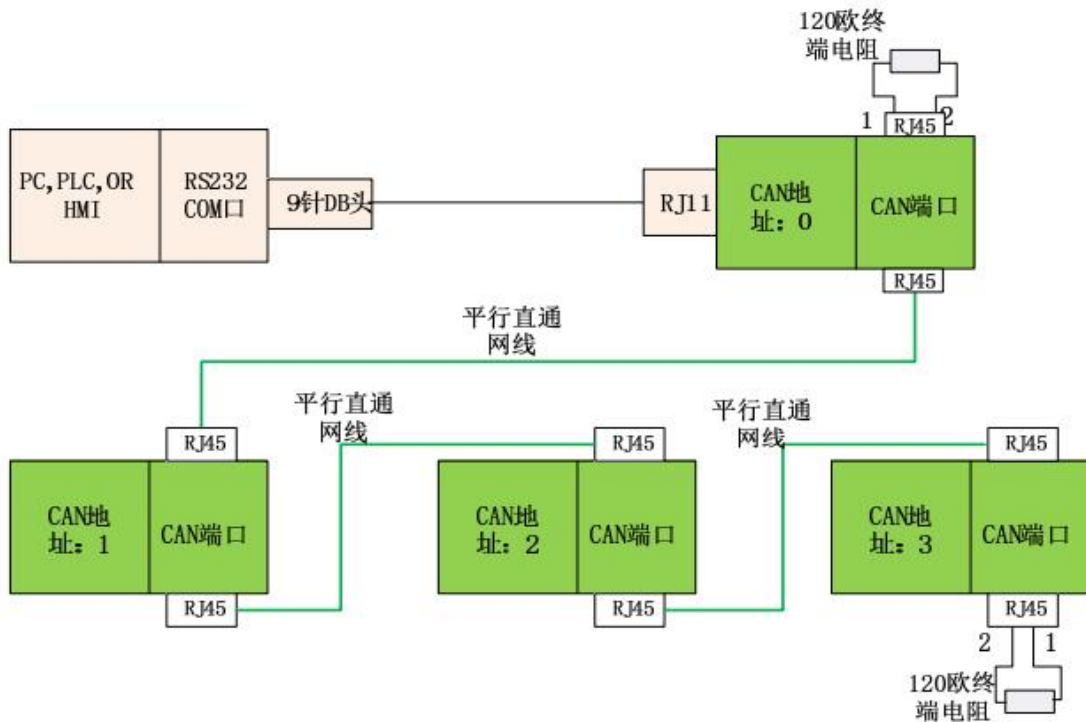
#### 3.1 RS-232 通讯(RXD, TXD, GND)

串行端口为全双工、三线制 (RXD, TXD, GND) RS-232, 从 9600 到 115200 波特率, 通过调机软件或串口调试工具使用接线端子为 J4。

#### 3.2 CAN 总线(CANH,CANL,GND)和RS485的接线

CAN 总线基于 CAN V2.0B 物理层上, CAN 物理层信号有 CANH、CANL 和 GND, 采用 CANopen 协议进行通信。电气接口采用 TJA1051 高速收发器。驱动器 CAN 通信的物理地址范围为 0~127, 默认地址为0。可通过 RS-232 通信端口地址更改, 复位或重启驱动器生效。通过 CAN 通信接口, 可实现一个数据高速率和低成本多轴运动控制系统的非常有效的组合。接线端子为 J3端口。RS485的总线接线和CAN的一样。

CAN网络可以如下图连接:



#### 3.3 模拟量信号输入(Ref+,Ref-)

$\pm 10\text{VBC}$  差分模拟量输入, 最大输入电压 $\pm 10\text{ VBC}$ , 输入阻抗约  $5.36\text{k}$ , 分辨率 12 位。该模拟量信号可用于转矩、转速、位置控制。

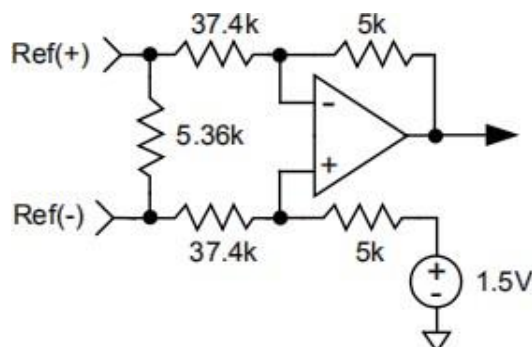


图 3.3.1 模拟量硬件输入电路

### 3.4 PWM 信号输入

单端 PWM 占空比=0~100%脉冲控制

可通过 PWM 信号对电机进行转速、转矩控制，包括单端 PWM 占空比+方向信号



图 3.5 100%占空比+方向控制

### 3.5 电机抱闸制动

数字输出端口 OUT2 可以设置成电机抱闸制动控制，在没有故障及电机使能的情况下给制动器通电松开抱闸，在有任何故障的情况下迅速断开制动器电源将电机停止。由于电机抱闸制动器为感性器件，因此必须并联反向的电流回程二极管。

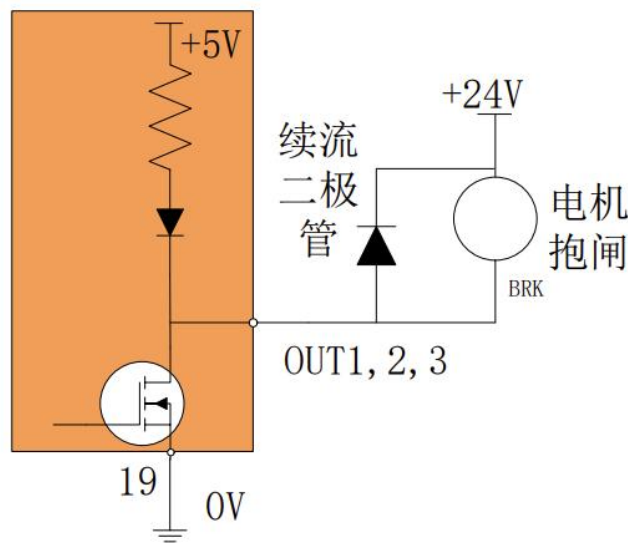
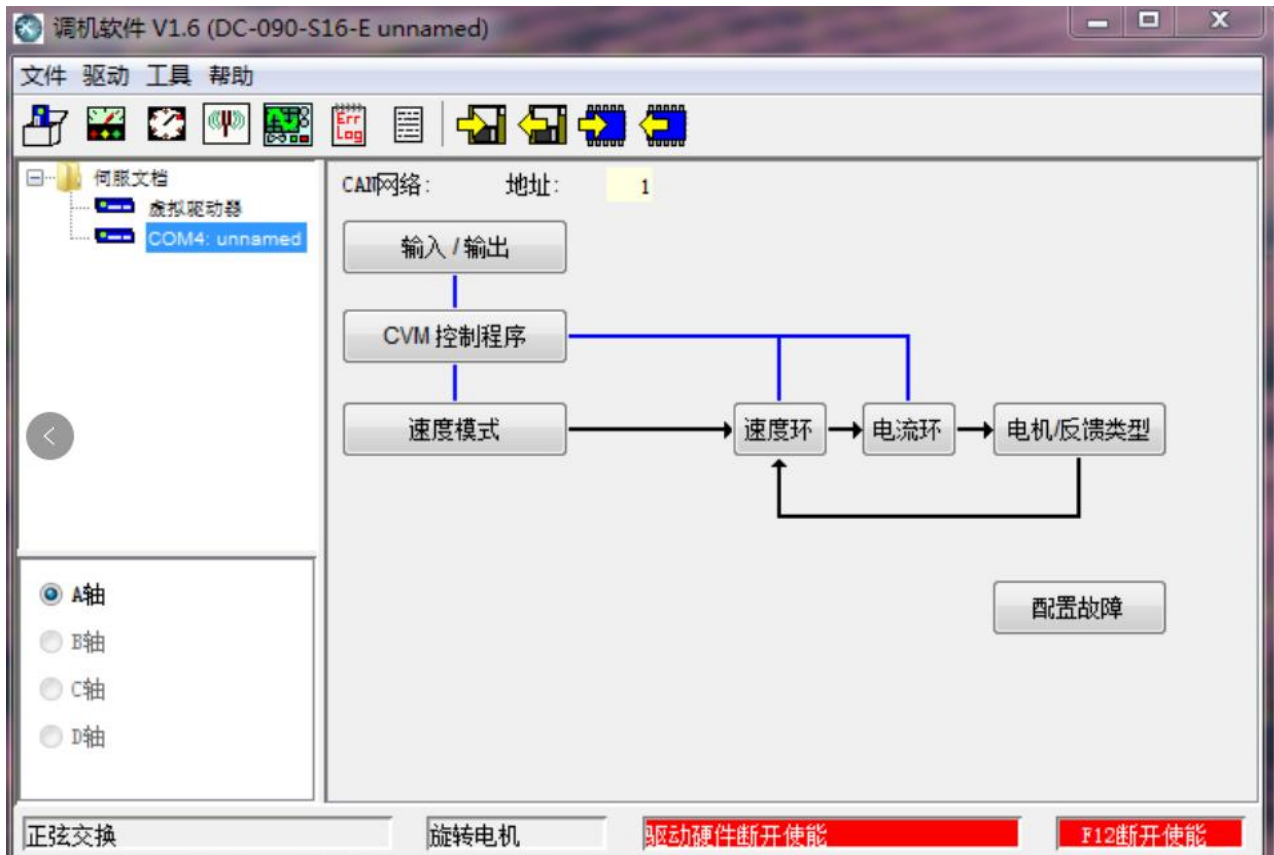


图 3.4 电机抱闸制动器外接电路

## 5 驱动器参数设定

BC M系列驱动器可以通过 RS232 串口，通过DCH调机软件可以参数设置、监控电机状态、采集数据波形等。快速直观的完成系统调试。详细使用请查看调试软件的使用说明。



## 联系方式

深圳市欧诺克科技有限公司

电话：0755-27387873 27381841

邮箱：onke@sz-onk.com

地址：宝安区福海街道怀德翠湖工业园13栋

## 修订记录

日期	版本号	修订内容	
		修改处	修改内容
20250925	V0.1	/	新版本