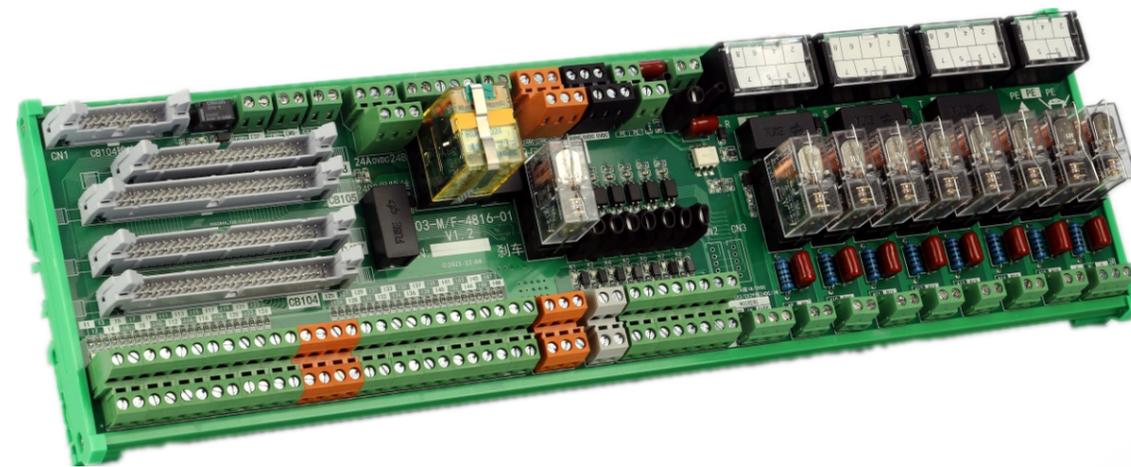




# 滨捷机电

数控领域综合配套服务提供商



滨捷BJ03-M/F4816模组

## 使用手册



扫码关注微信公众号



扫码下载手机APP

上海滨捷机电有限公司

## 前言

随着数控技术的更迭，数控机床控制电路发展趋于成集成化、简约化。现在市场上的继电器模组种类繁多，要实现数控机床的采集信号输入、动作输出，需要用到分线器盒子、继电器模组板、单个继电器、交流接触器、热继电器、导轨接线端子等组合，如此操作，需要接线的端子点位多，施工人员的裁线、压端子的工作量、线材消耗量均会增加。接线点位多，线槽走线繁杂，机床使用过程中出故障的概率相应增多，增加了设备维护检修人员的工作量。

滨捷BJ03-MF4816模组解决数控机床控制电路电器搭配繁多、接线复杂、检修麻烦的问题，提供一种集成继电器模组版，将外部输入信号接入系统的分线器、电磁阀弱电控制用继电器模组、接触器强电控制用继电器模组、放大器上电MCC接触器控制用继电器、FANUC系统断电提升驱动急停用继电器、弱电接线端子、强电接线端子集成到一块尺寸107mm\*385mm的PCB板上。中间继电器的控制线圈电路做成集成印刷电路，不需要另接线。强、弱电接线端子排已经集成到PCB板上，隔离式分布，无需另配分线接线端子排。24V弱电控制输出点采用固态晶体管方式输出，电源正极24V在PCB板上已经连好，无需另接电源24V线。220V强电控制输出制点采用单触点继电器方式输出，方便施工人员操作，降低故障率，提高施工效率。本发明集成了三菱、FANUC等数控系统的IO排线接口，实用性强，操作方便。

滨捷BJ03-MF4816模组，是您的最佳选择！

### 安全注意事项：

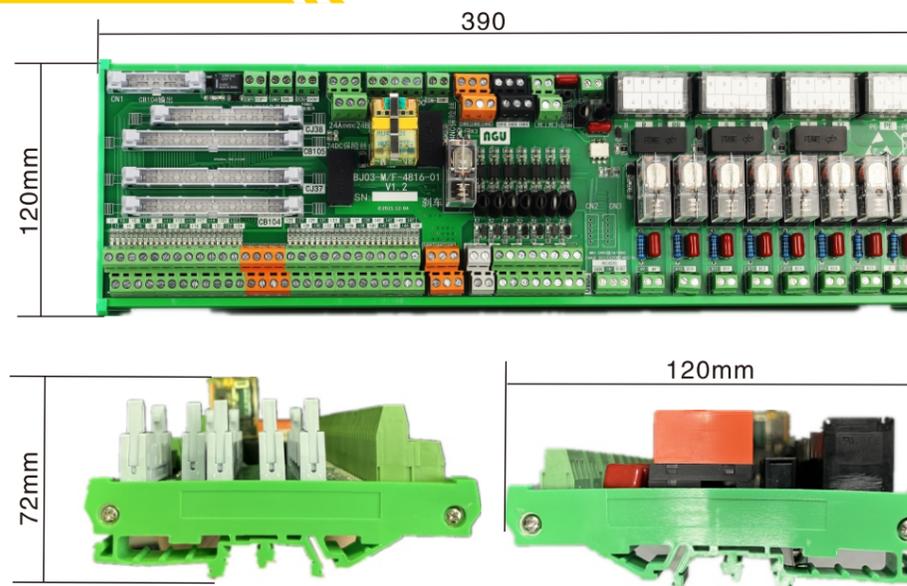
请用户在操作本产品时，特别留意以下各事项	
 DANGER	<p>依照手册指定的方式安装本产品，否则可能会导致设备损坏。</p> <p>禁止将本产品暴露在有水气、腐蚀性气体、可燃性气体等物质的场所下使用，否则可能造成产品损坏、触电、火灾或爆炸。</p> <p>请勿将本产品安装在超过规格范围的温度环境中，否则可能造成产品无法正常运转或损坏。</p> <p>本产品上电时，请勿触摸内部电路及零件，否则可能造成触电或产品损坏。控制器的内部电路板有 CMOS IC 极易受静电的破坏，故在未做好静电措施前，请勿用手触摸电路板。</p> <p>本产品为工业环境下使用。</p> <p>请勿将本产品用于可能会造成人员伤亡、设备损坏或系统停机等警报机台。</p>
 WARNING	<p>当控制器初次使用上电时，请先切断所有外部装置负载，以避免内部测试用 PLC 动作，可能在输入电源后会立即让马达开始运转，此时若有人员在现场易造成危险。</p> <p>控制器为精密仪器，非原厂维修人员或相关机械厂电控人员，请勿拆卸控制器。采用正确的接地回路，以避免通讯不良。</p> <p>为防止较大的噪声干扰引起控制器无法正常运转，请用单独的配线槽将控制器的通讯电缆和所有的电源线及马达动力线分开。</p>
 CAUTION	<p>请选择安全的区域来安装 CNC 控制器，控制器采用微电脑设计，请保持周围之清洁，避免铁屑、导线、水、腐蚀性气体及液体等浸入控制器内部，造成控制器产生故障。</p> <p>储存温度在 -20℃~60℃范围内；相对湿度必须在 0%到 90%范围内，且无结露。操作温度在 -10℃~55℃范围内，控制器周边请预留 50mm 以上之空间以确保有良好之通风及散热效果。</p> <p>控制器系统与机床良好的接地是预防雷击破坏与漏电防护的必要条件，请于系统装配前务必确认系统与机床有良好的接地。</p> <p>控制器所安装之电源系统，其额定电压不可高于 24±20%，使用环境若电压不稳定请务必安装电源稳压器以确保控制器使用正常。</p> <p>插拔连接线之前请务必关闭电源，以避免人员触电及控制器损坏。</p> <p>安装及配线时请确认各接线端子之相对位置，以避免误插造成控制器损坏。</p> <p>电源关闭 10分钟内，不得接触接线端子残余电压可能造成触电。</p>

目录  
CONTENTS

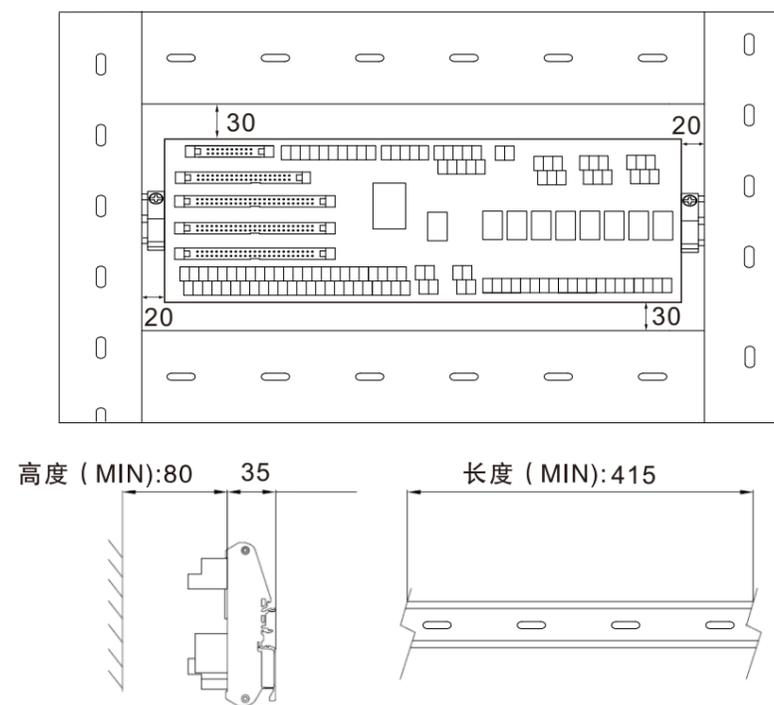
前言、安全事项	-----	02
外形尺寸	-----	03
线路连接简述1	-----	04
线路连接简述2	-----	05
继电器说明	-----	06
发那科地址表	-----	07
三菱地址表	-----	08

外形尺寸

(单位: mm)

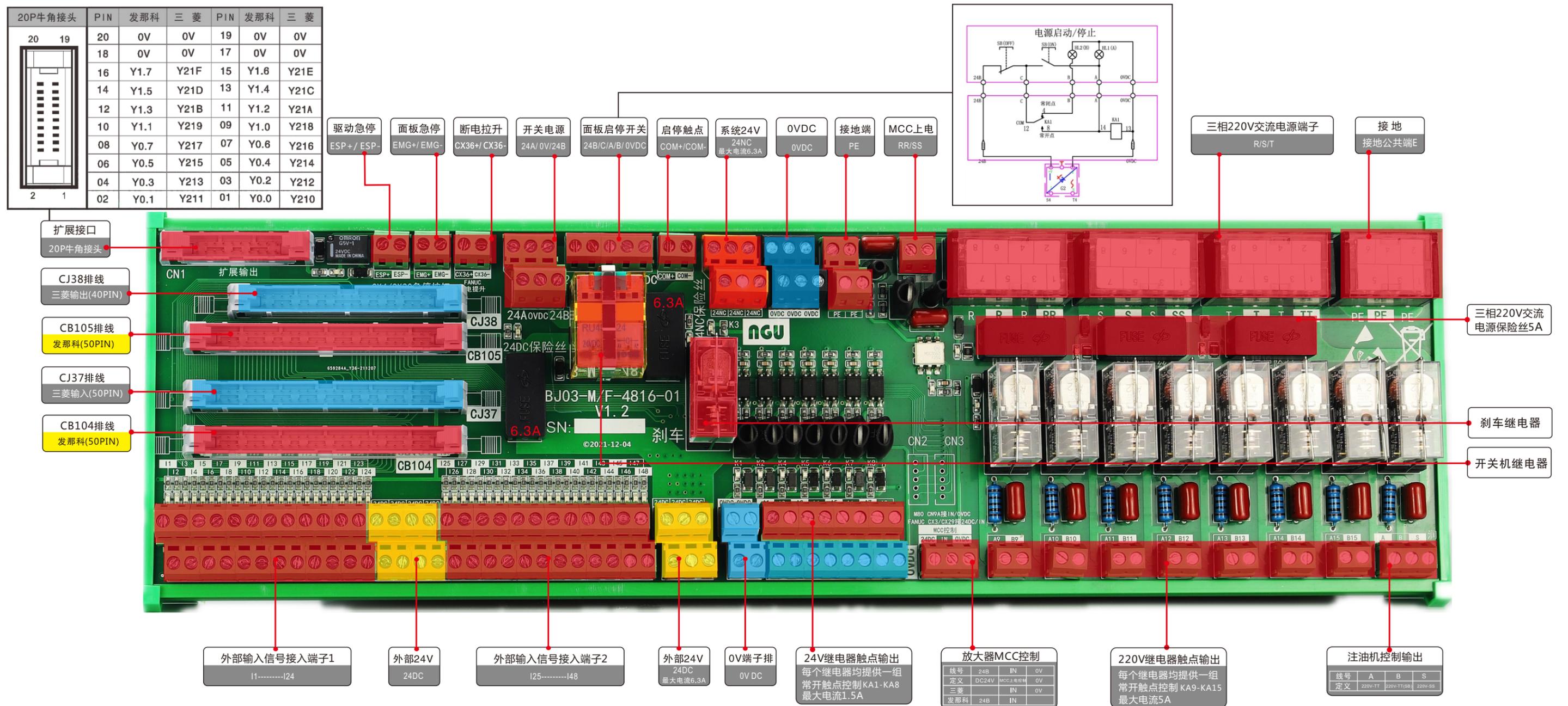


建议安装尺寸

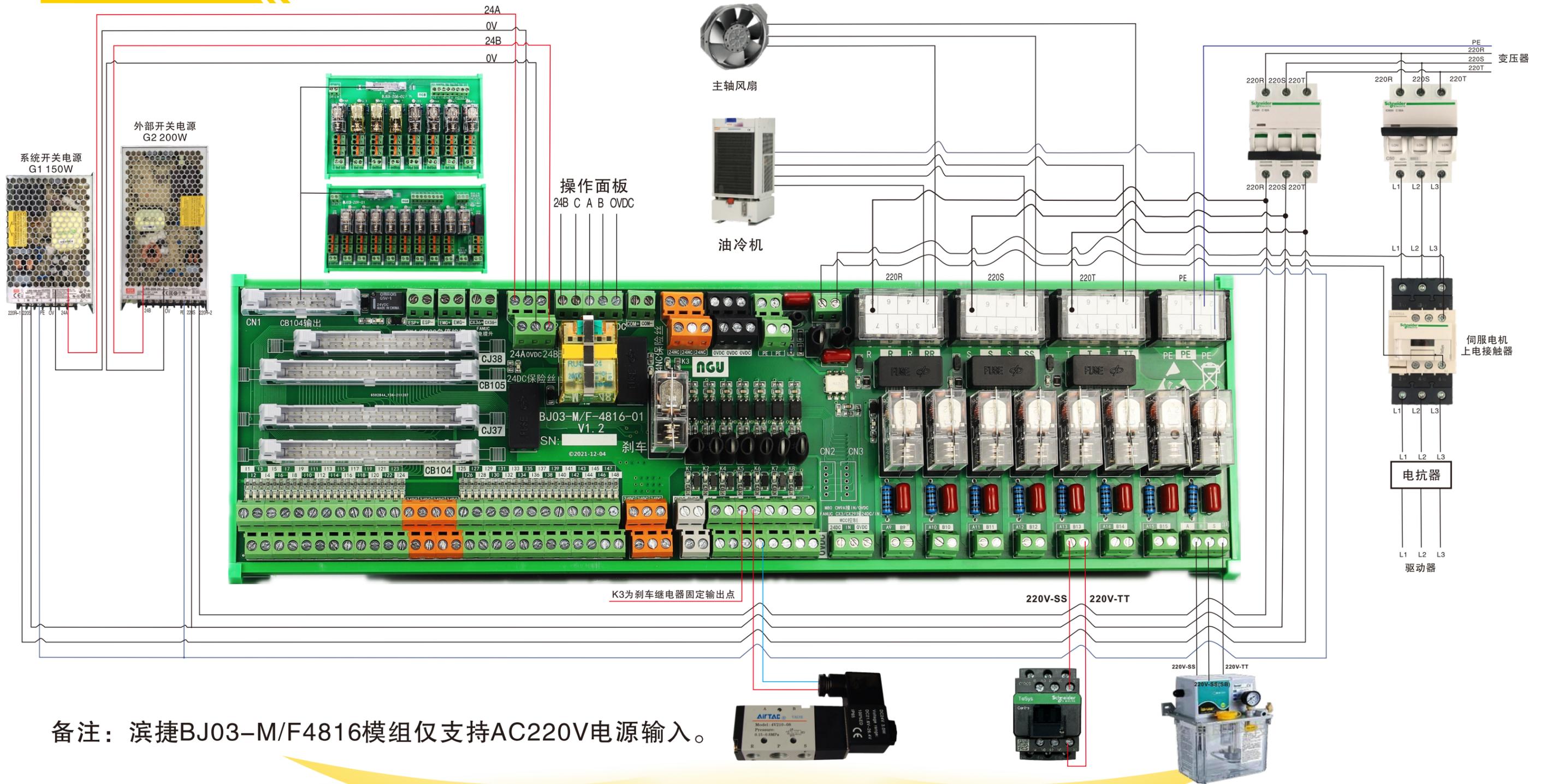


线路连接简述1

20P牛角接头	PIN	发那科	三菱	PIN	发那科	三菱
20	19	0V	0V	19	0V	0V
18	17	0V	0V	17	0V	0V
16	15	Y1.7	Y21F	15	Y1.6	Y21E
14	13	Y1.5	Y21D	13	Y1.4	Y21C
12	11	Y1.3	Y21B	11	Y1.2	Y21A
10	09	Y1.1	Y219	09	Y1.0	Y218
08	07	Y0.7	Y217	07	Y0.6	Y216
06	05	Y0.5	Y215	05	Y0.4	Y214
04	03	Y0.3	Y213	03	Y0.2	Y212
02	01	Y0.1	Y211	01	Y0.0	Y210



线路连接简述2



备注：滨捷BJ03-M/F4816模组仅支持AC220V电源输入。

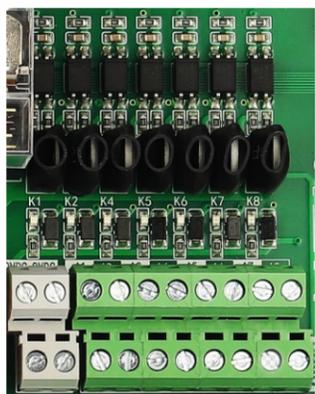
## 继电器及外部输出端使用说明

### ◆ 继电器说明

滨捷BJ03-MF4816模组输出控制采用7路晶体管输出和1路DC24V刹车继电器输出，以及8路AC220V继电器输出。

◆ 1、7路晶体管输出DC24V，可以用来控制电磁阀、灯、蜂鸣器等负载。

对应地址如图示：



注：晶体管最大输出电流为1.5A。

继电器	三菱	发那科
K1	Y200	Y2.0
K2	Y201	Y2.1
K4	Y203	Y2.3
K5	Y204	Y2.4
K6	Y205	Y2.5
K7	Y206	Y2.6
K8	Y207	Y2.7

◆ 2、刹车继电器DC24V。

继电器对应地址如图示：



继电器	三菱	发那科
K3	Y202	Y2.2

注：K3继电器为刹车继电器固定输出接口。

## 继电器及外部输出端使用说明

◆ 3、8路继电器输出AC220V，继电器输出端口上并接了RC灭弧电路，可以用来控制220V交流接触器、小功率单相马达。单路继电器最大工作电流为5A。



注：其中K16为润滑油泵固定输出接口。

继电器	K09	K10	K11	K12	K13	K14	K15	K16
三菱	Y208	Y209	Y20A	Y20B	Y20C	Y20D	Y20E	Y20F
发那科	Y3.0	Y3.1	Y3.2	Y3.3	Y3.4	Y3.5	Y3.6	Y3.7

◆ 4、放大器MCC接触器控制采用固态晶体管控制，控制端口兼容NPN与PNP控制方式，可以适配三菱与发那科数控系统放大器MCC上电。



线号	24B	IN	0V
定义	DC24V	MCC上电控制	0V
三菱		IN	0V
发那科	24B	IN	

注：三菱M80系统CN9A接IN和0V，发那科系统CX3/CX29接24B和IN。

◆ FANUC加工中心CB104地址表

发那科加工中心CB104地址表							
排线引脚	号码	PLC位址	名称	排线引脚	号码	PLC位址	名称
A01	0V	0V	NC 0V	A14			
B01				B14			
A02	I1	X0.0	刀库计数	A15			
B02	I2	X0.1	安全门开关	B15			
A03	I3	X0.2	刀库定位	A16	01 (KA17)	Y0.0	安全门
B03	I4	X0.3	高档信号	B16	02 (KA18)	Y0.1	主轴清洁吹气
A04	I5	X0.4	刀库原点	A17	03 (KA19)	Y0.2	高档
B04	I6	X0.5	低档信号	B17	04 (KA20)	Y0.3	5轴松/夹
A05	I7	X0.6	刀杯上/刀库在前	A18	05 (KA21)	Y0.4	刀库门关
B05	I8	X0.7	配重压力低/氮气压力低	B18	06 (KA22)	Y0.5	低档
A06	I9	X1.0	刀杯下/刀库在后	A19	07 (KA23)	Y0.6	刀库门开
B06	I10	X1.1	配重压力高	B19	08 (KA24)	Y0.7	油水分离
A07	I11	X1.2	刀臂刹车点	A20	09 (KA25)	Y1.0	对刀仪吹气
B07	I12	X1.3	中心出水马达过载	B20	10 (KA26)	Y1.1	自动断电
A08	I13	X1.4	刀臂原点	A21	11 (KA27)	Y1.2	中心出水
B08	I14	X1.5	中心出水过滤器	B21	12 (KA28)	Y1.3	配重/液压站
A09	I15	X1.6	刀臂持刀点	A22	13 (KA29)	Y1.4	补水泵
B09	I16	X1.7	中心出水压力低	B22	14 (KA30)	Y1.5	夹具1
A10	I17	X2.0	中心出水压力高	A23	15 (KA31)	Y1.6	夹具2
B10	I18	X2.1	对刀仪超程检测	B23	16 (KA32)	Y1.7	夹具3
A11	I19	X2.2	外部程序启动	A24	24V	DOCOM	OUTPUTCOM
B11	I20	X2.3	齿轮头流量监测	B24	24V	DOCOM	OUTPUTCOM
A12	I21	X2.4	补水泵液位高检测	A25	24V	DOCOM	EXT 24V
B12	I22	X2.5	刀库门开	B25	24V	DOCOM	EXT 24V
A13	I23	X2.6	补水泵液位低检测				
B13	I24	X2.7	刀库门关				

备注：搭配 发那科系统

◆ FANUC加工中心CB105地址表

发那科加工中心CB105地址表							
排线引脚	号码	PLC位址	名称	排线引脚	继电器号	PLC位址	名称
A01	0V	0V	NC 0V	A14			
B01				B14			
A02	I25	X3.0	切削水过载	A15			
B02	I26	X3.1	松刀按钮	B15			
A03	I27	X3.2	刀库过载	A16	KA1	Y2.0	松刀电磁阀
B03	I28	X3.3	夹刀信号	B16	KA2	Y2.1	加工吹气
A04	I29	X3.4	刀臂过载	A17	KA3	Y2.2	刹车
B04	I30	X3.5	松刀信号	B17	KA4	Y2.3	工作灯
A05	I31	X3.6	除屑机过载	A18	KA5	Y2.4	刀套上/刀库入
B05	I32	X3.7	润滑油位	B18	KA6	Y2.5	刀套下/刀库出
A06	I33	X8.0	后冲水过载	A19	KA7	Y2.6	主轴气帘
B06	I34	X8.1	润滑压力	B19	KA8	Y2.7	4轴松/夹
A07	I35	X8.2	液压站过载	A20	KA9	Y3.0	切削液
B07	I36	X8.3	油冷机报警	B20	KA10	Y3.1	刀库正转
A08	I37	X8.4	急停信号	A21	KA11	Y3.2	刀库反转
B08	I38	X8.5	4轴夹紧	B21	KA12	Y3.3	刀臂正转
A09	I39	X8.6	气压检测	A22	KA13	Y3.4	除屑正转
B09	I40	X8.7	4轴松开	B22	KA14	Y3.5	除屑反转
A10	I41	X9.0	5轴夹紧	A23	KA15	Y3.6	后冲水
B10	I42	X9.1	5轴松开	B23	KA16	Y3.7	润滑油
A11	I43	X9.2	四工位转台夹紧到位	A24	24V	DOCOM	OUTPUTCOM
B11	I44	X9.3	四工位转台放松到位	B24	24V	DOCOM	OUTPUTCOM
A12	I45	X9.4	四工位转台正转到位	A25	24V	DOCOM	EXT 24V
B12	I46	X9.5	四工位转台反转到位	B25	24V	DOCOM	EXT 24V
A13	I47	X9.6	外部程序暂停				
B13	I48	X9.7	对刀仪信号				

备注：搭配 发那科系统

◆ 三菱加工中心CJ37输入地址表

三菱加工中心CJ37输入地址表							
排线脚位	PLC地址	号码	地址	排线脚位	PLC地址	号码	地址
B25	X200	I1	刀库计数	A25	X218	I25	切削水过载
B24	X201	I2	安全门开关	A24	X219	I26	松刀按钮
B23	X202	I3	刀库定位	A23	X21A	I27	刀库过载
B22	X203	I4	高档信号	A22	X21B	I28	夹刀信号
B21	X204	I5	刀库原点	A21	X21C	I29	刀臂过载
B20	X205	I6	低档信号	A20	X21D	I30	松刀信号
B19	X206	I7	刀杯上/刀库在前	A19	X21E	I31	除屑机过载
B18	X207	I8	配重压力低/氮气压力低	A18	X21F	I32	润滑油位
B17	X208	I9	刀杯下/刀库在后	A17	X220	I33	后冲水过载
B16	X209	I10	配重压力高	A16	X221	I34	润滑压力
B15	X20A	I11	刀臂刹车点	A15	X222	I35	液压站过载
B14	X20B	I12	中心出水马达过载	A14	X223	I36	油冷机报警
B13	X20C	I13	刀臂原点	A13	X224	I37	急停信号
B12	X20D	I14	中心出水过滤器	A12	X225	I38	4轴夹紧
B11	X20E	I15	刀臂扣刀点	A11	X226	I39	气压检测
B10	X20F	I16	中心出水压力低	A10	X227	I40	4轴松开
B9	X210	I17	中心出水压力高	A9	X228	I41	5轴夹紧
B8	X211	I18	对刀仪超程检测	A8	X229	I42	5轴松开
B7	X212	I19	外部程序启动	A7	X22A	I43	四工位转台夹紧到位
B6	X213	I20	齿轮头流量检测	A6	X22B	I44	四工位转台放松到位
B5	X214	I21	补水泵液位高检测	A5	X22C	I45	四工位转台正转到位
B4	X215	I22	刀库门开	A4	X22D	I46	四工位转台反转到位
B3	X216	I23	补水泵液位低检测	A3	X22E	I47	外部程序暂停
B2	X217	I24	刀库门关	A2	X22F	I48	对刀仪信号
B1	0V			A1	0V		

备注：搭配 M80系统

◆ 三菱加工中心CJ38输出地址表

三菱加工中心CJ38输出地址表							
排线脚位	PLC地址	继电器号	输出地址	排线脚位	PLC地址	号码	地址
B20	Y200	KA1	松刀电磁阀	A20	Y210	01 (KA17)	安全门
B19	Y201	KA2	加工吹气	A19	Y211	02 (KA18)	主轴清洁吹气
B18	Y202	KA3	刹车	A18	Y212	04 (KA19)	高档
B17	Y203	KA4	工作灯	A17	Y213	05 (KA20)	5轴松/夹
B16	Y204	KA5	刀套上/刀库入	A16	Y214	06 (KA21)	刀库门关
B15	Y205	KA6	刀套下/刀库出	A15	Y215	08 (KA22)	低档
B14	Y206	KA7	主轴气帘	A14	Y216	09 (KA23)	刀库门开
B13	Y207	KA8	A轴松/夹	A13	Y217	10 (KA24)	油水分离
B12	Y208	KA9	切削液	A12	Y218	12 (KA25)	对刀仪吹气
B11	Y209	KA10	刀库正转	A11	Y219	13 (KA26)	自动断电
B10	Y20A	KA11	刀库反转	A10	Y21A	14 (KA27)	中心出水
B9	Y20B	KA12	刀臂正转	A9	Y21B	16 (KA28)	配重/液压
B8	Y20C	KA13	除屑正转	A8	Y21C	17 (KA29)	补水泵
B7	Y20D	KA14	除屑反转	A7	Y21D	18 (KA30)	夹具1
B6	Y20E	KA15	后冲水	A6	Y21E	19 (KA31)	夹具2
B5	Y20F	KA16	润滑油	A5	Y21F	20 (KA32)	夹具3
B4				A4			
B3				A3			
B2	24V			A2	GND		
B1	24V			A1	GND		

备注：搭配 M80系统

**NGU<sup>®</sup>**

## 上海滨捷机电有限公司

- ◆ 华东本部：上海市青浦工业区新高路1588号  
电 话：021-59701729  
传 真：021-69210151
- ◆ 华南分部：广东省东莞市长安镇步步高大道130号普达工业园C栋三楼
- ◆ 西南分部：重庆市永川区凤凰湖凤翔街台正数控产业园综合楼  
电 话：023-49520988
- ◆ 华中分部：湖南省衡阳市衡南县云集工业园  
电 话：0734-8919529  
<http://www.ngu-binjie.com>  
<http://binjiejd.cn.alibaba.com>

