



滨捷机电

数控领域综合配套服务提供商



滨捷4.0智能控制器

使用手册

上海滨捷机电有限公司

前 言

滨捷机电是一家专业研发生产销售数控机床集成控制系统等相关产品并提供技术服务的科技公司，特别是在集成控制和人机交换领域有诸多科研成果已经走在同行业前列，达到国际水平。

4.0智能控制器是我公司最新研发的高度集成控制产品，它将分离式的接触器和热过载，升级为电子式的大功率双向可控硅、传感器、微控制器和其它集成电路。从而大大减少连接线路，减少故障点，节省配线人工及电线等材料，更集控制和保护电路于一体，这种采用一块电路板集各种数控系统与IO转接板的独特设计，将使您的设备安装更便捷，操作更智能，使用更高效，安全更保障。

为了更好地让您了解该产品的性能、技术要求和安全使用规范，我们编制了这本产品说明，共分八个部分，具有很强的实用性、指导性和操作性，请安装使用前详细阅读，如果您对该产品说明仍有不清楚的地方，我们将有更专业的服务团队为您提供多种解惑。

使用4.0智能控制器，是您的最佳选择！



目录 CONTENTS

结构说明	01
继电器输出端说明	02
安装尺寸	03
线路连接简述	04
4.0基础版扩展版电流	05
显示屏操作	06
4.0手机调试助手	07
安装示意图	08

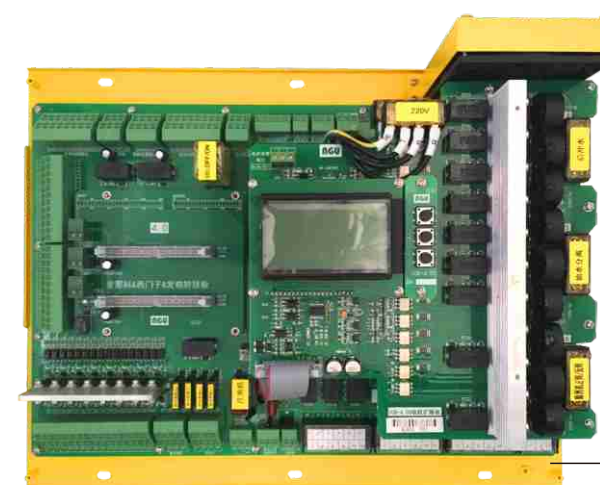
结构说明



面板显示层(上盖)



集成电路板



核心控制电器层(底座)

继电器及外部电机输出端使用说明

◆ 继电器说明

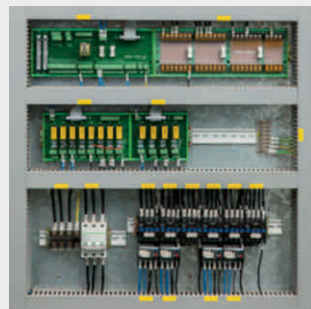
- 1、K01-K16继电器输出24V、0V电压。（0V公共）
例如：K01：1+为24V，1-为0V。
- 2、K17-K20继电器提供无源常开触点信号。
例如：K17：17+与17-为K17继电器的一组常开触点信号。
- 3、K21-K29电路板直接控制外部电机输出。
- 4、K30-K32电路板提供系统IO输出接口。

◆ 外部电机输出端使用说明

外部电机输出端只能接220V三相鼠笼式异步电机，两相或非三相的鼠笼式异步电机不能使用。且外部电机输出端与电机之间需直接连接，不能连接变频器、伺服驱动器、软启动器等中间控制环节；一个输出端需要并联多个电机使用时，可以在电机端串联热过载保护器后连接至输出端口，且电机总功率和应小于1.5KW。4.0外部电机输出端只允许输出220V电压，单路最大允许电流为6A。超过6A请使用K17-K20中间继电器常开触点控制交流接触器。

◆ 2.0模块控制

分离元件和模块
模块之间需连线
模块体积大，占空间
继电器控制，机械过载保护
无法展示机床厂商标



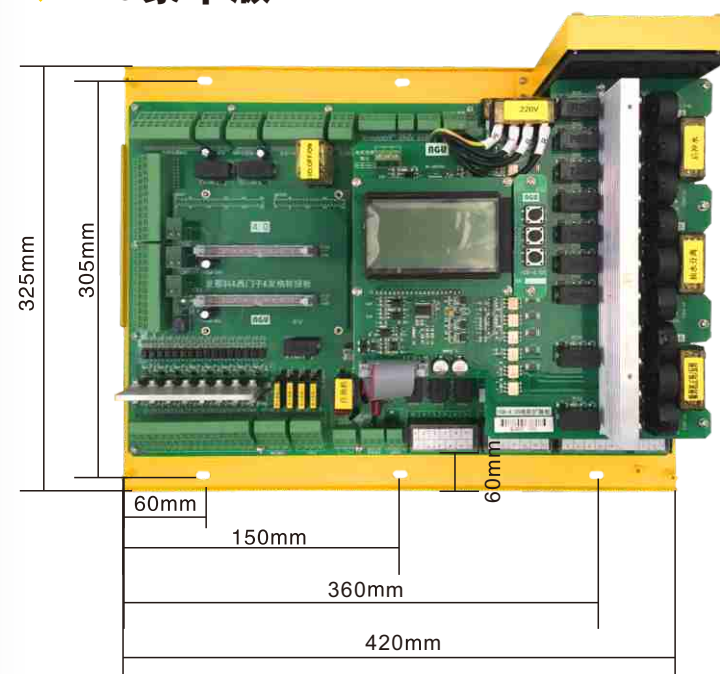
◆ 4.0智能控制

高度集成设计
省去所有连线
整机只比面板尺寸稍大
电子器件控制，微电脑保护
可显示机床厂商标
无电弧、无干扰、无噪声
数据采集、网络定位

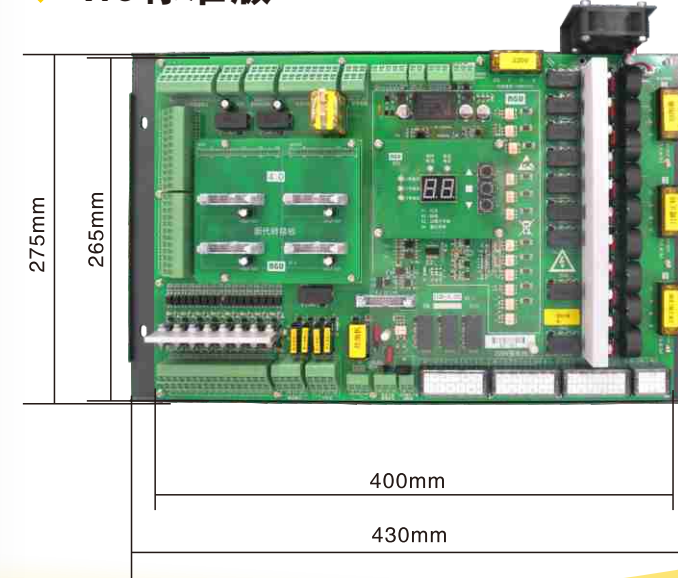


安装尺寸

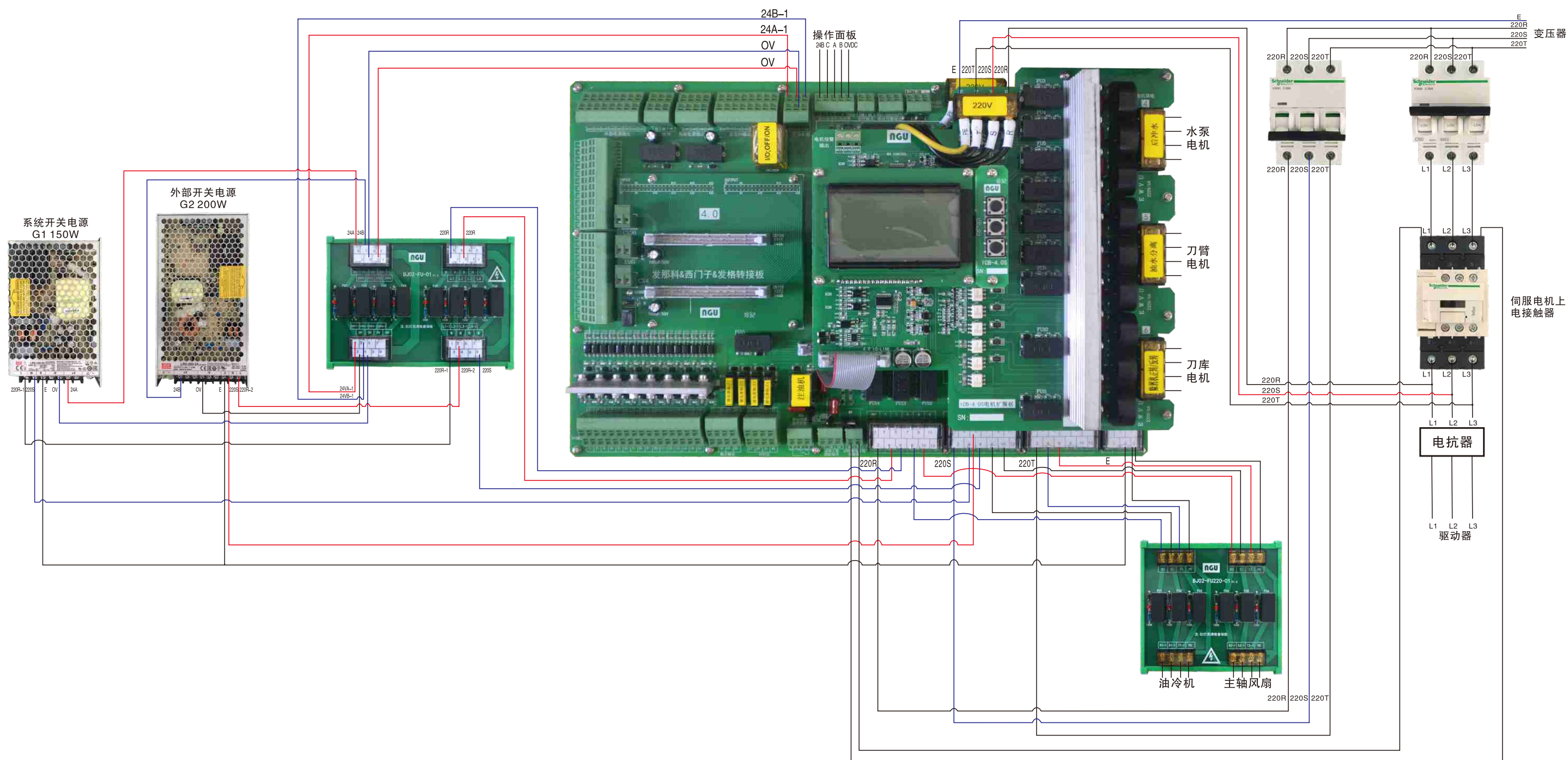
◆ 4.0豪华版



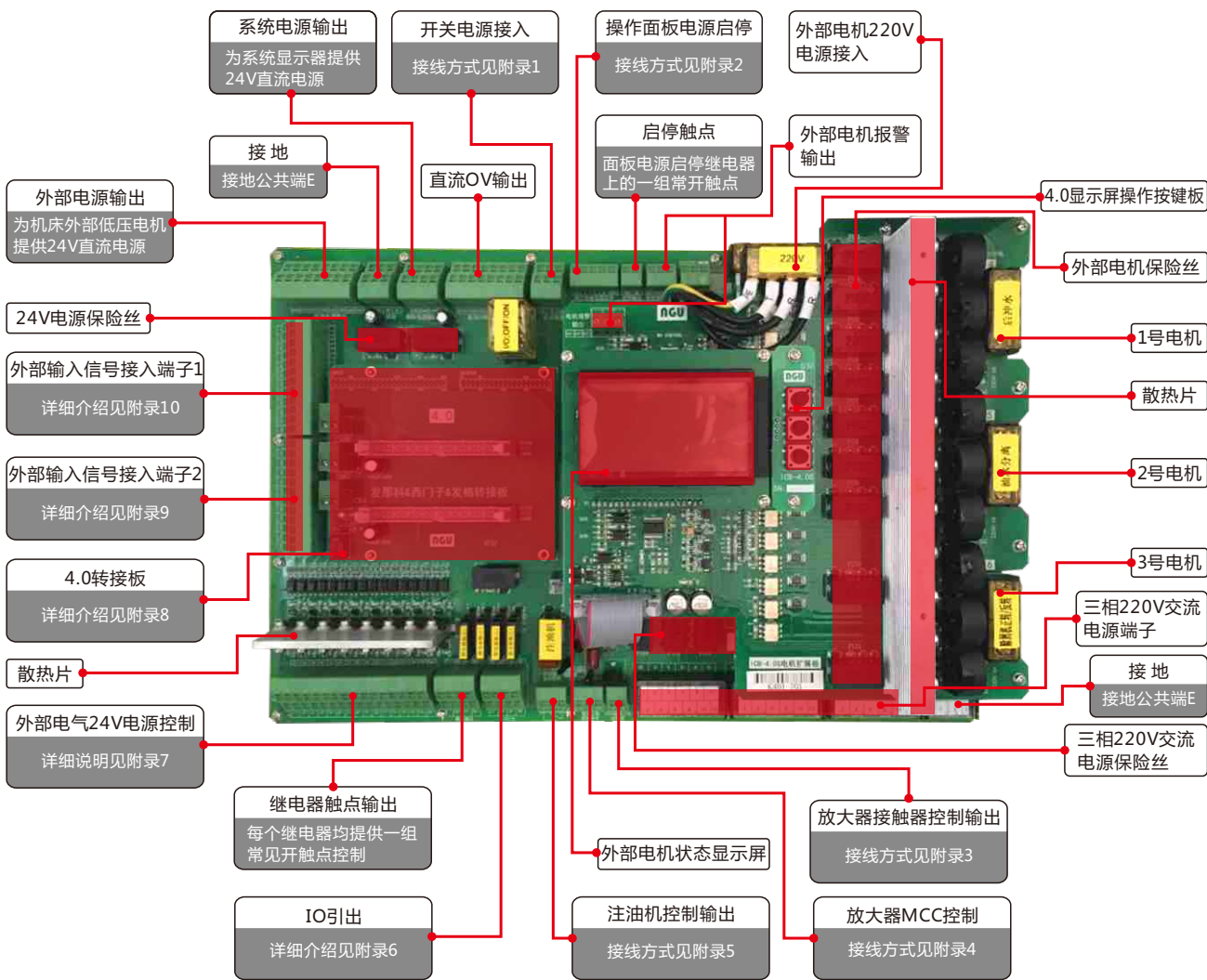
◆ 4.0标准版



线路连接简述

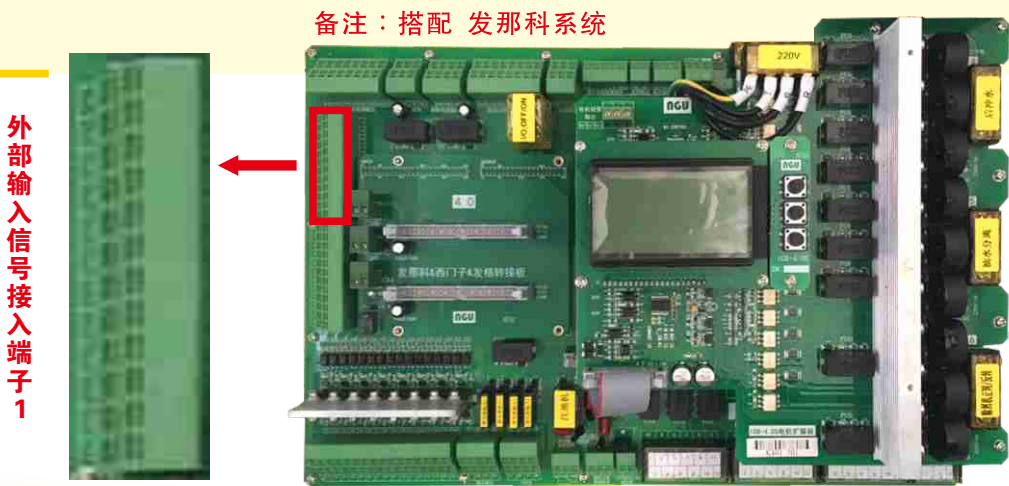


线路连接简述



◆ FANUC加工中心4.0输入信号

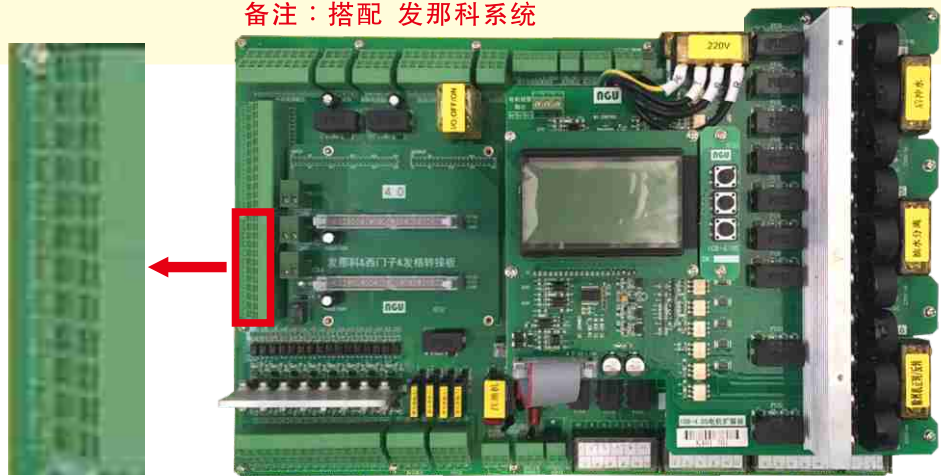
端子号	系统IO脚位	接入线号	IO地址	PLC定义		
				加工中心	钻攻中心	车床
1	CB104-A2	I1	X0.0	刀库计数	刀库计数	安全门关
2	CB104-B2	I2	X0.1	安全门开关	安全门开关	安全门开
3	CB104-A3	I3	X0.2	刀库定位	刀库定位	
4	CB104-B3	I4	X0.3	高档信号		
5	CB104-A4	I5	X0.4	刀库原点	刀库原点	尾座脚踏开关
6	CB104-B4	I6	X0.5	低档信号		夹头脚踏开关
7	CB104-A5	I7	X0.6	刀杯上/刀库在前		
8	CB104-B5	I8	X0.7	配重压力低/补水泵液位低检测		
9	CB104-A6	I9	X1.0	刀杯下/刀库在后	DO1刀号输出1	X1
10	CB104-B6	I10	X1.1	配重压力高/补水泵液位高检测	DO2刀号输出2	X10
11	CB104-A7	I11	X1.2	刀臂刹车点	DO3刀号输出3	X100
12	CB104-B7	I12	X1.3	中心出水马达过载	DO4刀号输出4	MPG_X
13	CB104-A8	I13	X1.4	刀臂原点	DO5刀号输出5	MPG_Y
14	CB104-B8	I14	X1.5	中心出水过滤器		MPG_Z
15	XB104-A9	I15	X1.6	刀臂持刀点		MPG_A
16	CB104-B9	I16	X1.7	中心出水压力低		伺服刀塔夹紧
17	CB104-A10	I17	X2.0	中心出水压力高		伺服刀塔松开
18	CB104-B10	I18	X2.1	对刀仪超程检测	对刀仪超程检测	刀号输出1 DO1
19	CB104-A11	I19	X2.2	氮气压力检测		刀号输出2 DO2
20	CB104-B11	I20	X2.3	夹具夹紧检测		刀号输出3 DO3
21	CB104-A12	I21	X2.4			刀号输出4 DO4
22	CB104-B12	I22	X2.5			刀号输出5 DO5
23	CB104-A13	I23	X2.6			定位完成 DO5
24	CB104-B13	I24	X2.7			



端子号	系统IO脚位	接入线号	IO地址	PLC定义		
				加工中心	钻攻中心	车床
25	CB105-A2	I25	X3.0	切削水过载	切削水过载	冷却过载
26	CB105-B2	I26	X3.1	松刀按钮		伺服刀塔驱动器报警
27	CB105-A3	I27	X3.2	刀库过载	刀库过载	
28	CB105-B3	I28	X3.3	夹刀信号		
29	CB105-A4	I29	X3.4	刀臂过载		
30	CB105-B4	I30	X3.5	松刀信号		
31	CB105-A5	I31	X3.6	除屑机过载	除屑机过载	排屑机过载
32	CB105-B5	I32	X3.7	润滑油位	润滑油位	润滑油位信号
33	CB105-A6	I33	X8.0	后冲水过载	后冲水过载	液压压力低
34	CB105-B6	I34	X8.1	润滑压力	润滑压力	润滑油压信号
35	CB105-A7	I35	X8.2	液压站过载	液压站过载	液压站过载
36	CB105-B7	I36	X8.3	油冷机报警	油冷机报警	液压压力堵塞
37	CB105-A8	I37	X8.4	急停信号	急停信号	紧急停止
38	CB105-B8	I38	X8.5	4轴夹紧	4轴夹紧	卡盘夹紧检测
39	CB105-A9	I39	X8.6	气压检测	气压检测	卡盘松开检测
40	CB105-B9	I40	X8.7	4轴松开	4轴松开	
41	CB105-A10	I41	X9.0		5轴夹紧	
42	CB105-B10	I42	X9.1		5轴松开	
43	CB105-A11	I43	X9.2			主轴速度到达
44	CB105-B11	I44	X9.3			
45	CB105-A12	I45	X9.4			主轴定向到位
46	CB105-B12	I46	X9.5			主轴零速
47	CB105-A13	I47	X9.6			主轴驱动器异常
48	CB105-B13	I48	X9.7			

备注：搭配 发那科系统

外部输入信号接入端子2



继电器号	系统IO脚位	接线端子号	接入线号	IO地址	PLC定义		
					加工中心	钻攻中心	车床
K1	CB104-A16	1+/1-	A1/B1	Y0.0	松刀电磁阀	换刀吹气	刀塔锁紧
K2	CB104-B16	2+/2-	A2/B2	Y0.1	加工吹气	加工吹气	刀塔放松
K3	CB104-A17	3+/3-	A3/B3	Y0.2			X轴刹车
K4	CB104-B17	4+/4-	A4/B4	Y0.3	工作灯	工作灯	工作灯
K5	CB104-A18	5+/5-	A5/B5	Y0.4	刀套上/刀库入	主轴气帘	加工吹气
K6	CB104-B18	6+/6-	A6/B6	Y0.5	刀套下/刀库出	4轴松/夹	尾座进
K7	CB104-A19	7+/7-	A7/B7	Y0.6	主轴气帘	夹具夹紧	尾座退
K8	CB104-B19	8+/8-	A8/B8	Y0.7	A轴松/夹	夹具松开	自动断电
K9	CB104-A20	9+/9-	A9/B9	Y1.0	主轴吹气	对刀仪吹气	安全门
K10	CB104-B20	10+/10-	A10/B10	Y1.1	对刀仪吹气	安全门关	卡盘夹紧
K11	CB104-A21	11+/11-	A11/B11	Y1.2	自动断电	安全门开	卡盘放松
K12	CB104-B22	12+/12-	A12/B12	Y1.3	主轴高档	备用1	C轴锁紧
K13	CB104-A23	13+/13-	A13/B13	Y1.4	主轴低档	备用2	夹具夹紧M53
K14	CB104-B24	14+/14-	A14/B14	Y1.5	夹具松开		夹具放松M54
K15	XB104-A25	15+/15-	A15/B15	Y1.6	夹具夹紧		夹具夹紧M15
K16	CB104-B25	16+/16-	A16/B16	Y1.7	安全门		夹具夹紧M16

备注： 1-、2-、3-...15-、16-这16个端子与0V直接连通，不通过继电器控制

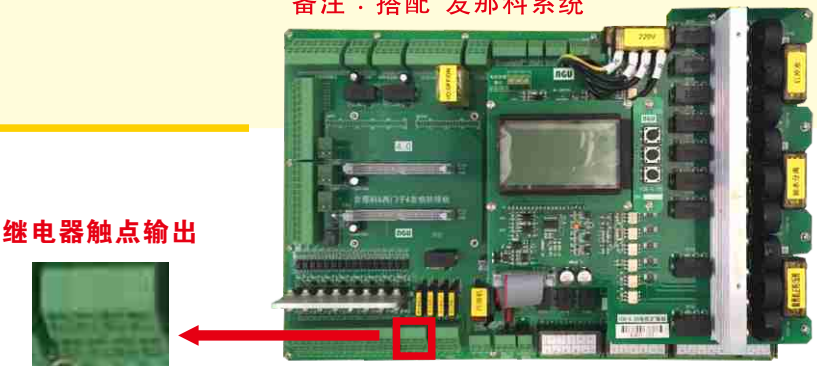
备注：搭配 发那科系统



外部电气24V电源控制

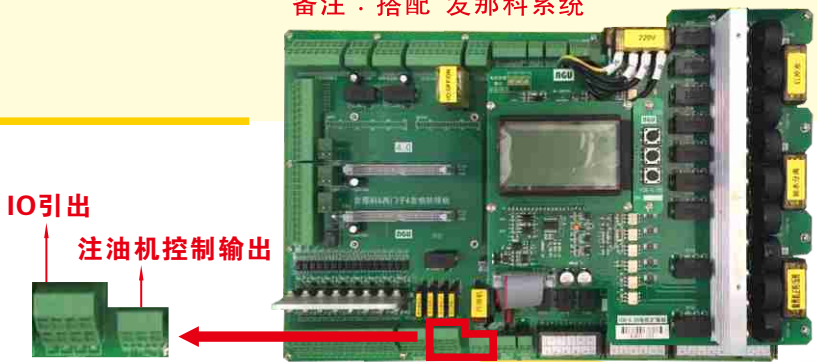
继电器号	系统IO脚位	接线端子号	接入线号	IO地址	PLC定义		
					加工中心	钻攻中心	车床
K17	CB105-A16	17+/17-	A17/B17	Y2.0	继电器触点输出1	继电器触点信号1	模拟主轴使能
K18	CB105-B16	18+/18-	A18/B18	Y2.1	继电器触点输出2	继电器触点信号2	模拟主轴正转
K19	CB105-A17	19+/19-	A19/B19	Y2.2	Z轴刹车	Z轴刹车	模拟主轴反转
K20	CB105-B17	20+/20-	A20/B20	Y2.3	伺服刀库刀臂启动	继电器触点信号4	模拟主轴定位

备注：搭配 发那科系统



继电器号	系统IO脚位	接线端子号	接入线号	IO地址	PLC定义			
					加工中心	钻攻中心	车床	
K21	CB105-A18	A/B/S	A/B/S	Y2.4	注油机	注油机	注油机	
K22	CB105-B18			Y2.5	切削液	切削液	切削液	1号电机
K23	CB105-A19			Y2.6	刀臂正转	底板冲水	液压站	2号电机
K24	CB105-B19			Y2.7	刀库正转	刀库正转	除屑机正转	3号电机
K25	CB105-A20			Y3.0	刀库反转	刀库反转	除屑机反转	
K26	CB105-B20			Y3.1	底板冲水	液压站	底板冲水	4号电机
K27	CB105-A21			Y3.2	油水分离	油水分离	主轴润滑	5号电机
K28	CB105-B21			Y3.3	除屑机正转	除屑机正转	刀号选择3 DI3	6号电机
K29	CB105-A22			Y3.4	除屑机反转	除屑机反转	刀号选择4 DI4	
K30	CB105-B22			Y3.5	油压马达		MD1 DI8	
K31	CB105-A23			Y3.6	中心出水		MD0 DI7	
K32	CB105-B23			Y3.7	极限解除		MDP0 DI6 ST	

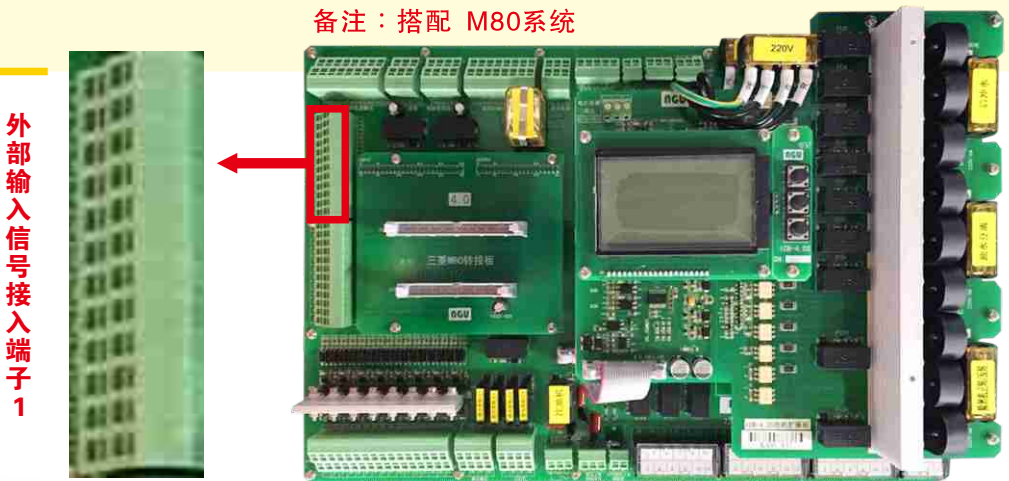
备注：搭配 发那科系统



◆ M80加工中心4.0输入信号

端子号	系统IO脚位	接入线号	IO地址	PLC定义		
				加工中心	钻攻中心	车床
1	CJ37-B25	I1	X200	刀库计数	刀库计数	刀塔锁紧到位
2	CJ37-B24	I2	X201	主轴回生/安全门	安全门开关	刀塔松开到位
3	CJ37-B23	I3	X202	刀库计数对比信号	刀库定位	切削水过载
4	CJ37-B22	I4	X203	高档信号		刀塔伺服驱动报警
5	CJ37-B21	I5	X204	刀库原点	刀库原点	除屑机过载
6	CJ37-B20	I6	X205	低档信号		脚踏卡盘开关
7	CJ37-B19	I7	X206	刀杯上		脚踏尾坐开关
8	CJ37-B18	I8	X207	配重低压检测		润滑油位
9	CJ37-B17	I9	X208	刀杯下	DO1刀号输出1	润滑压力
10	CJ37-B16	I10	X209	配重高压检测	DO2刀号输出2	安全门开检测
11	CJ37-B15	I11	X20A	刀臂刹车点	DO3刀号输出3	主轴电阻过热
12	CJ37-B14	I12	X20B	中心出水过载	DO4刀号输出4	
13	CJ37-B13	I13	X20C	刀臂原点	DO5刀号输出5	
14	CJ37-B12	I14	X20D	中心出水过滤器检测		
15	CJ37-B11	I15	X20E	刀臂持刀点		
16	CJ37-B10	I16	X20F	中心出水低压检测		
17	CJ37-B9	I17	X210	中心出水高压检测		刀位输号1 DO1
18	CJ37-B8	I18	X211	对刀仪超程	对刀仪超程检测	刀位输号2 DO2
19	CJ37-B7	I19	X212	氮气压力检测		刀位输号3 DO3
20	CJ37-B6	I20	X213	夹具压力检测	夹具压力检测	刀位输号4 DO4
21	CJ37-B5	I21	X214			刀位输号5 DO5
22	CJ37-B4	I22	X215			
23	CJ37-B3	I23	X216			
24	CJ37-B2	I24	X217			

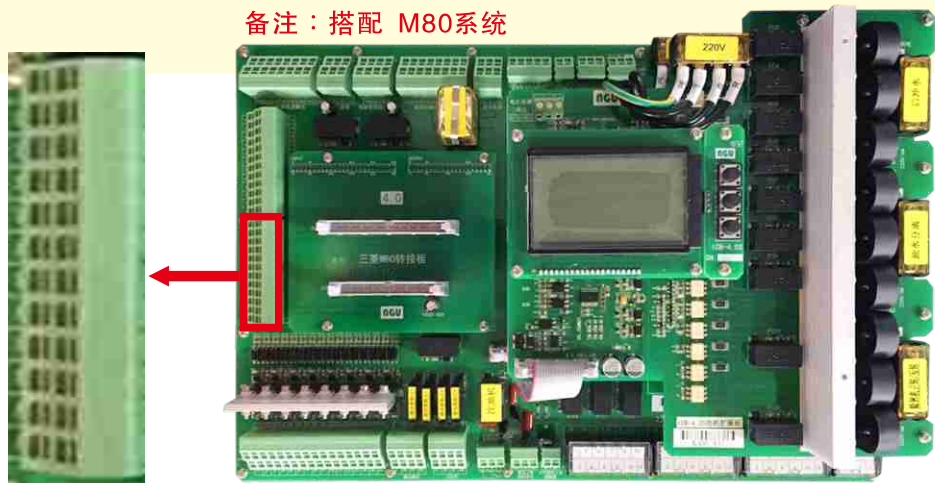
备注：搭配 M80系统



端子号	系统IO脚位	接入线号	IO地址	PLC定义		
				加工中心	钻攻中心	车床
25	CJ37-A25	I25	X218	切屑水过载	切削水过载	
26	CJ37-A24	I26	x219	松刀按钮		
27	CJ37-A23	I27	X21A	刀库过载	刀库过载	
28	CJ37-A22	I28	X21B	夹刀信号		
29	CJ37-A21	I29	X21C	刀臂过载		
30	CJ37-A20	I30	X21D	松刀信号		
31	CJ37-A19	I31	X21E	除屑机过载	除屑机过载	
32	CJ37-A18	I32	X21F	润滑油位	润滑油位	
33	CJ37-A17	I33	X220	后冲水过载	后冲水过载	
34	CJ37-A16	I34	X221	润滑压力	润滑压力	
35	CJ37-A15	I35	X222	液压站过载	液压站过载	
36	CJ37-A14	I36	X223	油冷机报警	油冷机报警	
37	CJ37-A13	I37	X224	急停信号	急停信号	急停
38	CJ37-A12	I38	X225	4轴夹紧	4轴夹紧	
39	CJ37-A11	I39	X226	气压检测	气压检测	
40	CJ37-A10	I40	X227	4轴松开	4轴松开	
41	CJ37-A9	I41	X228		5轴夹紧	
42	CJ37-A8	I42	X229		5轴松开	
43	CJ37-A7	I43	X22A			
44	CJ37-A6	I44	X22B			
45	CJ37-A5	I45	X22C			
46	CJ37-A4	I46	X22D			
47	CJ37-A3	I47	X22E			
48	CJ37-A2	I48	X22F			

备注：搭配 M80系统

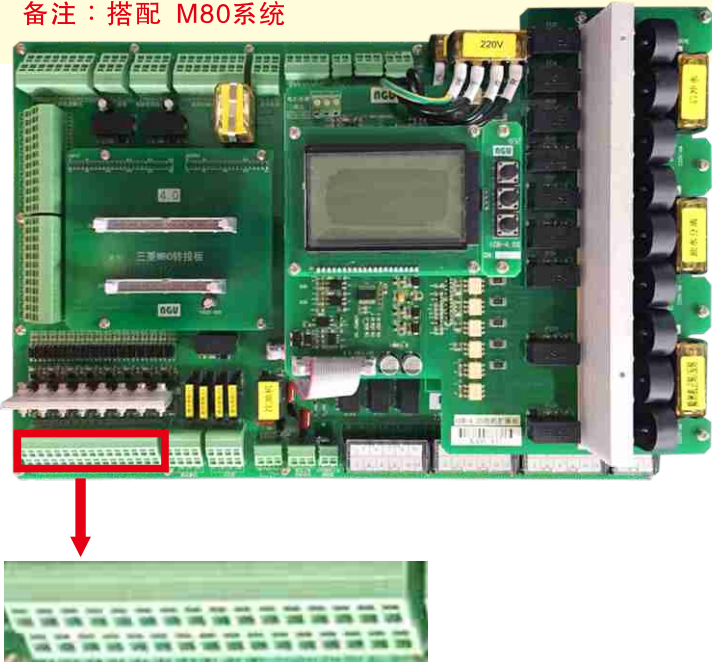
外部输入信号接入端子2



继电器号	系统IO脚位	接线端子号	接入线号	IO地址	PLC定义		
					加工中心	钻攻中心	车床
K1	CJ38-B20	1+/1-	A1/B1	Y200	松刀电磁阀	换刀吹气	刀架松开
K2	CJ38-B19	2+/2-	A2/B2	Y201	加工吹气	加工吹气	刀架锁紧
K3	CJ38-B18	3+/3-	A3/B3	Y202			刹车
K4	CJ38-B17	4+/4-	A4/B4	Y203	工作灯	工作灯	工作灯
K5	CJ38-B16	5+/5-	A5/B5	Y204	刀套上/刀库入	主轴气帘	模拟主轴准停
K6	CJ38-B15	6+/6-	A6/B6	Y205	刀套下/刀库出	4轴松/夹	尾座进
K7	CJ38-B14	7+/7-	A7/B7	Y206	主轴气帘	夹具夹紧	尾座退
K8	CJ38-B13	8+/8-	A8/B8	Y207	A轴松/夹	夹具松开	模拟主轴正转
K9	CJ38-B12	9+/9-	A9/B9	Y208	主轴吹气	对刀仪吹气	模拟主轴反转
K10	CJ38-B11	10+/10-	A10/B10	Y209	对刀仪吹气	安全门关	卡盘夹紧
K11	CJ38-B10	11+/11-	A11/B11	Y20A	自动断电	安全门开	卡盘放松
K12	CJ38-B9	12+/12-	A12/B12	Y20B	主轴高档	备用1	安全门
K13	CJ38-B8	13+/13-	A13/B13	Y20C	主轴低档	备用2	自动断电
K14	CJ38-B7	14+/14-	A14/B14	Y20D	夹具松开		
K15	CJ38-B6	15+/15-	A15/B15	Y20E	夹具夹紧		
K16	CJ38-B5	16+/16-	A16/B16	Y20F	安全门		

备注：1-、2-、3-...15-、16-这16个端子与0V直接连通，不通过继电器控制

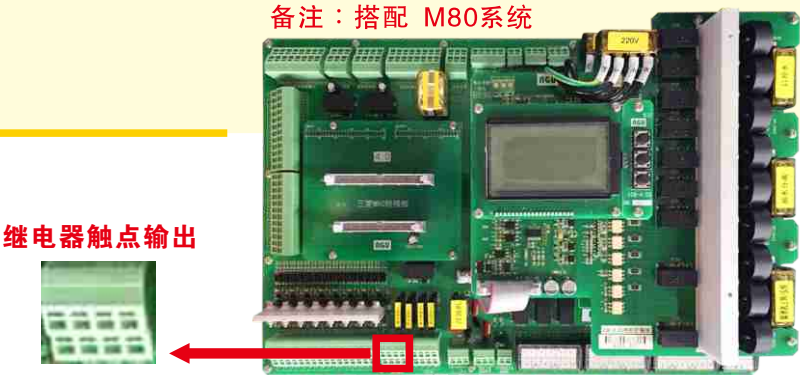
备注：搭配 M80系统



外部电气24V电源控制

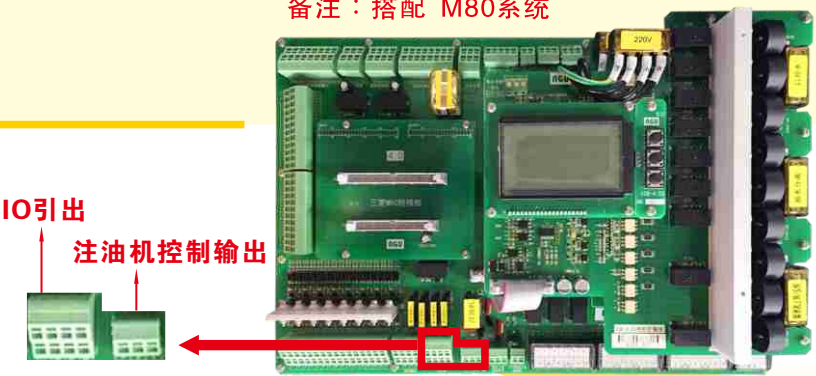
继电器号	系统IO脚位	接线端子号	接入线号	IO地址	PLC定义		
					加工中心	钻攻中心	车床
K17	CJ38-A20	17+/17-	A17/B17	Y210	继电器触点输出1	继电器触点信号1	继电器触点信号1
K18	CJ38-A19	18+/18-	A18/B18	Y211	继电器触点输出2	继电器触点信号2	继电器触点信号2
K19	CJ38-A18	19+/19-	A19/B19	Y212	Z轴刹车	Z轴刹车	继电器触点信号3
K20	CJ38-A17	20+/20-	A20/B20	Y213	伺服刀库刀臂启动	继电器触点信号4	继电器触点信号4

备注：搭配 M80系统



继电器号	系统IO脚位	接线端子号	接入线号	IO地址	PLC定义			
					加工中心	钻攻中心	车床	
K21	CJ38-A16	A/B/S	A/B/S	Y214	注油机	注油机	注油机	
K22	CJ38-A15			Y215	切削液	切削液	切削液	1号电机
K23	CJ38-A14			Y216	刀臂正转	底板冲水	液压站	2号电机
K24	CJ38-A13			Y217	刀库正转	刀库正转	除屑机正转	3号电机
K25	CJ38-A12			Y218	刀库反转	刀库反转	除屑机反转	
K26	CJ38-A11			Y219	底板冲水	液压站	刀号选择1 DI1	4号电机
K27	CJ38-A10			Y21A	油水分离	油水分离	刀号选择2 DI2	5号电机
K28	CJ38-A9			Y21B	除屑机正转	除屑机正转	刀号选择3 DI3	6号电机
K29	CJ38-A8			Y21C	除屑机反转	除屑机反转	刀号选择4 DI4	
K30	CJ38-A7			Y21D	油压马达		MD1 DI8	
K31	CJ38-A6			Y21E	中心出水		MD0 DI7	
K32	CJ38-A5			Y21F	极限解除		MDP0 DI6 ST	

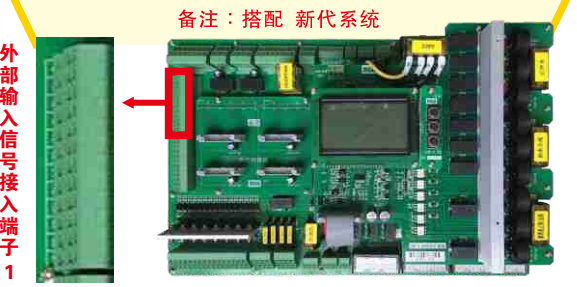
备注：搭配 M80系统



◆ 新代4.0 IO表

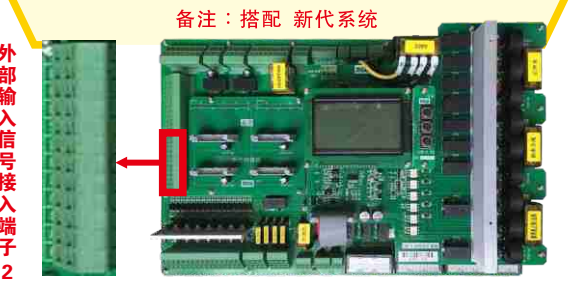
输入		
4.0端子号	系统I点	功能
1	I00	松刀按钮
2	I01	紧刀到位
3	I02	松刀到位
4	I03	润滑油液位不足
5	I04	水泵过载
6	I05	油冷机报警
7	I06	气压不足
8	I07	刀臂刹车
9	I08	刀臂扣刀
10	I09	刀臂原点
11	I10	刀库数刀
12	I11	刀臂马达过载
13	I12	刀库马达过载
14	I13	刀套垂直
15	I14	刀套水平
16	I15	后冲水马达过载

备注：搭配 新代系统



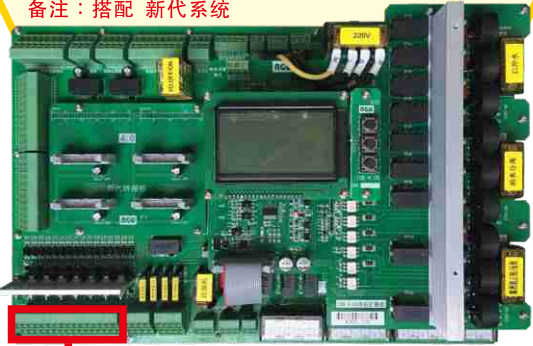
输入		
4.0端子号	系统I点	功能
25	I16	润滑压力油不足
26	I17	排屑机马达过载
27	I18	急停
28	I19	中心出水马达过载
29	I20	
30	I21	
31	I22	
32	I23	
33	I24	
34	I25	
35	I26	
36	I27	
37	I28	
38	I29	
39	I30	
40	I31	

备注：搭配 新代系统



输出		
晶体管输出	系统O点	功能
KA1	O00	松刀电磁阀
KA2	O01	加工吹气
KA3	O02	工作灯
KA4	O03	刀套水平电磁阀
KA5	O04	刀套垂直电磁阀
KA6	O05	红灯
KA7	O06	黄灯
KA8	O07	绿灯
KA9	O08	蜂鸣器
KA10	O09	Z轴刹车
KA11	O10	
KA12	O11	
KA13	O12	
KA14	O13	
KA15	O14	
KA16	O15	

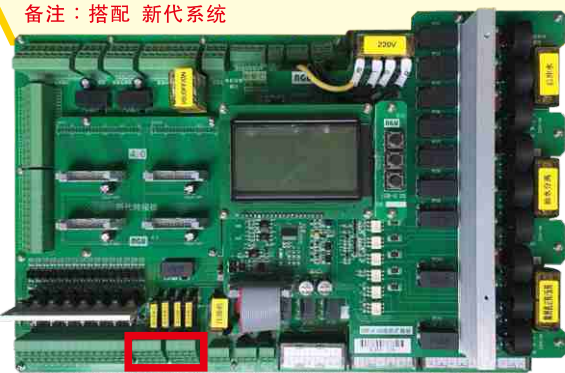
备注：搭配 新代系统



外部电气24V电源控制

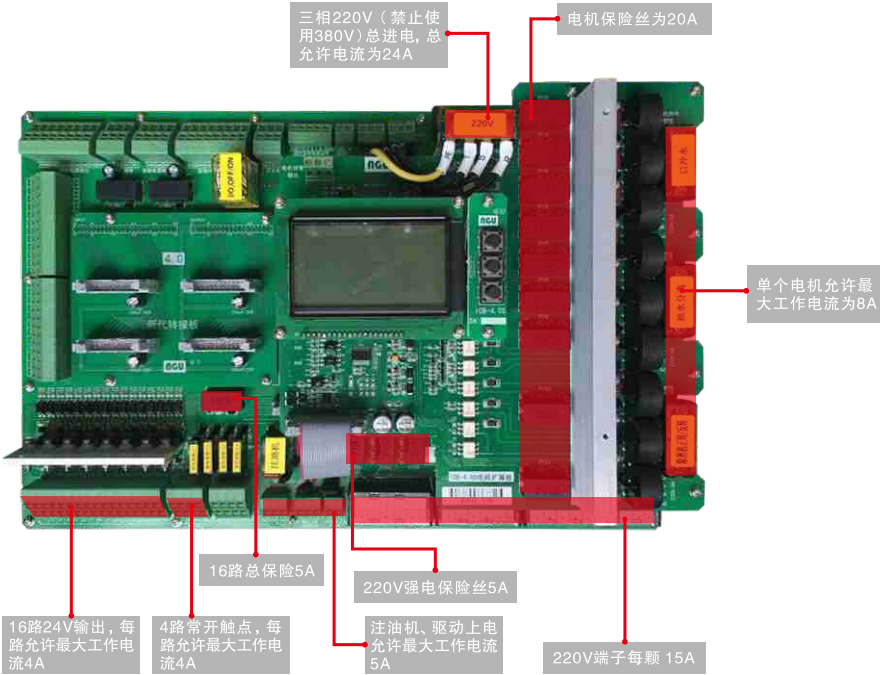
输出			
晶体管输出	系统O点	功能	备注
KA17	O16		
KA18	O17		
KA19	O18		
KA20	O19		
电子式接触器热过载			
KA21	O20	润滑油泵	润滑油
KA22	O21	水泵电机	水泵电机
KA23	O22	刀臂正转	刀臂正转
KA24	O23	刀库正转	刀库正转
KA25	O24	刀库反转	刀库反转
IO引出端子			
KA26	O25	后冲水电机	电机4正转
KA27	O26		电机5正转
KA28	O27	排屑机正转	电机6正转
KA29	O28	排屑机反转	电机6反转
KA30	O29		IO引出
KA31	O30		IO引出
KA32	O31		IO引出

备注：搭配 新代系统

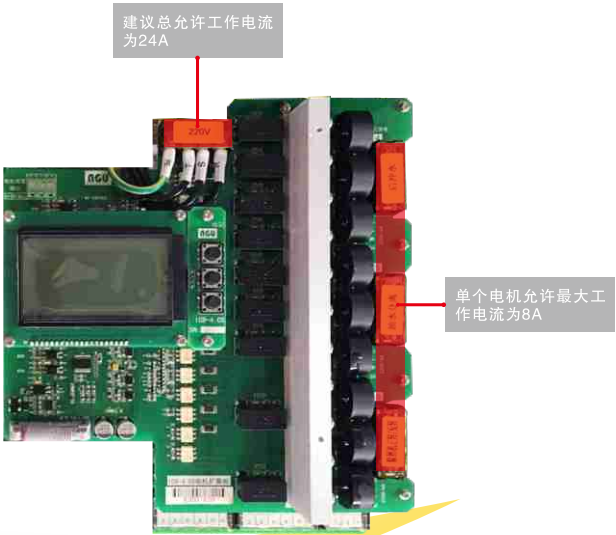


IO引出
继电器触点输出

4.0基础版电流



扩展版电流



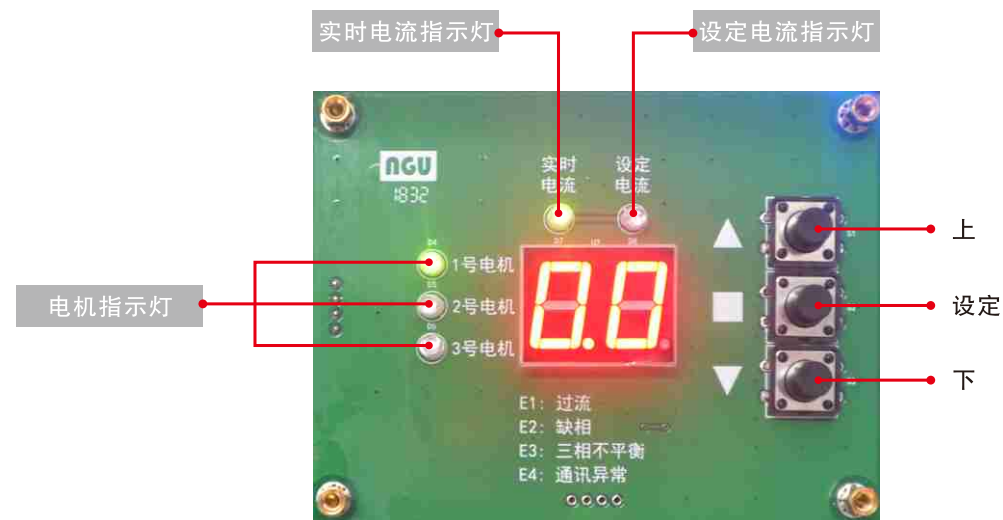
显示屏操作

电机编号：1-6号电机，可通过上下键选择。

设定电流：过流保护的阈值电流，可通过长按设定键5秒进入设置，上下按键设定电流（最大值8A），按**设定**完成。

实时电流：系统通过传感器检测到的实时电机工作电流。

工作状态：电机工作状态报警中文显示，有正反转、停止、缺相、不平衡、过流等提醒。



4.0手机调试助手

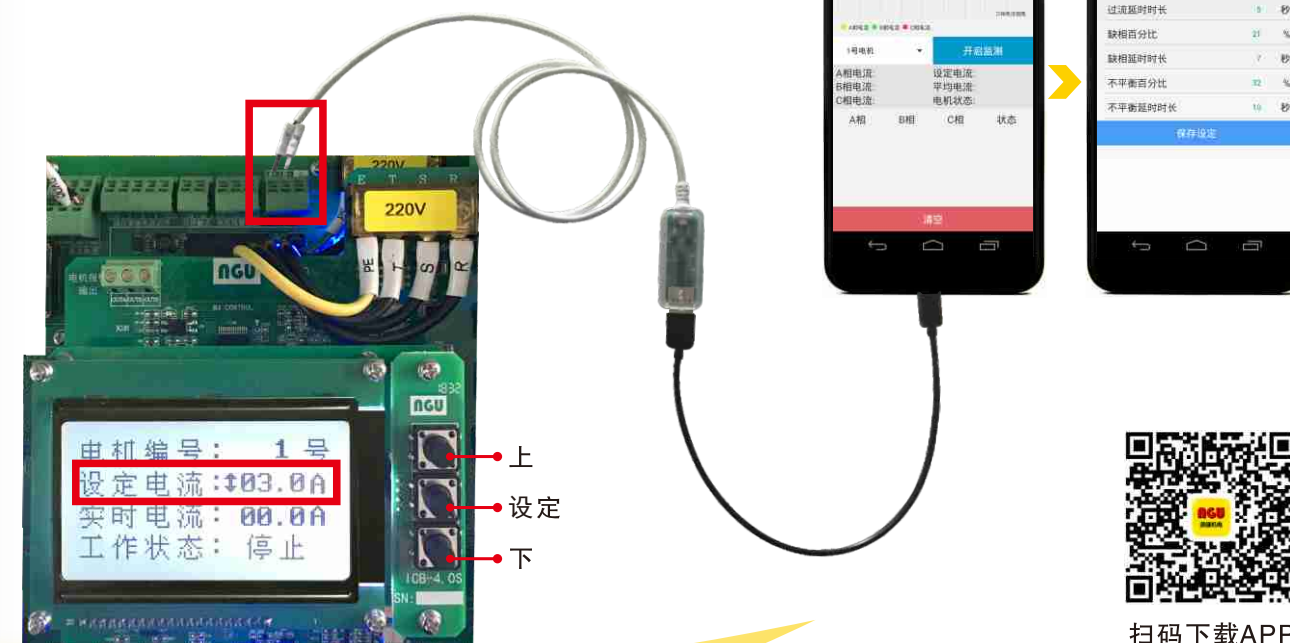
步骤示意



步骤一：首先做好4.0显示屏上的准备工作，长按**设定**按钮等待屏幕中设定电流出现箭头标识。

步骤二：接下来把4.0调试专用的数据线连接到4.0上RS485通讯接口，另外一端插入手机USB。APP中点击“开启监控”按钮即可（过程中可能会需要在手机设置中打开OTG功能并授权访问usb设备）。

设置参数：点击右上角设置参数即跳到参数设定界面填写相应的参数提交即可。



安装示意图



三菱M80加工中心



台湾新代加工中心



三菱M80雕铣机



发那科加工中心



发那科钻攻中心



发那科雕铣机



华中数控加工中心



发那科数控立车



发那科数控卧车





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>