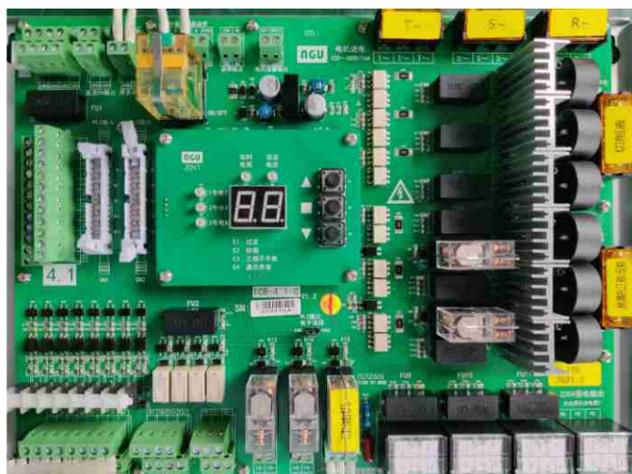


NGU[®]

滨捷机电

数控领域综合配套服务提供商



滨捷4.1-C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型公司，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。

4.1-C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，共分六个部分，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。

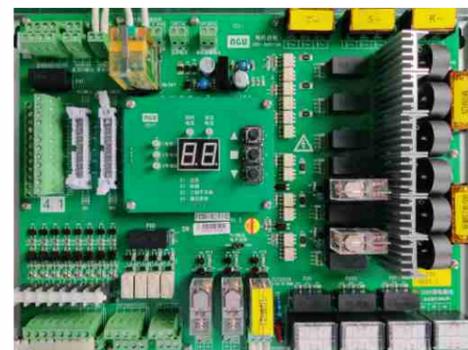
使用4.1-C智能控制器，是您的最佳选择！



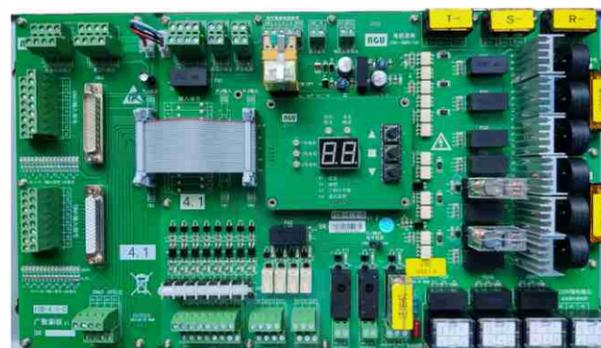
目录
CONTENTS

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
4.1-C IO地址表	05
显示屏操作	12

结构说明



4.1C无副板



4.1-C广数副板



4.1-C新代副板

继电器及外部电机输出端使用说明

◆ 继电器说明

- 1、K01-K08晶体管输出24V、0V电压。(0V公共)
例如：K01：1+为24V，1-为0V。
- 2、K09-K12固态继电器提供无源常开触点信号。
例如：K12：12+与12-为K12继电器的一组常开触点信号。
- 3、K13-K14继电器触点输出，K15为自动润滑固定输出。
- 4、K16-K18电路板直接控制外部电机输出。
- 5、K19-K24电路板提供系统IO输出接口。

◆ 外部电机输出端使用说明

外部电机输出端可接380/220V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。4.1-C外部电机输出单路最大允许电流为6A,超过6A请使用K13-K14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

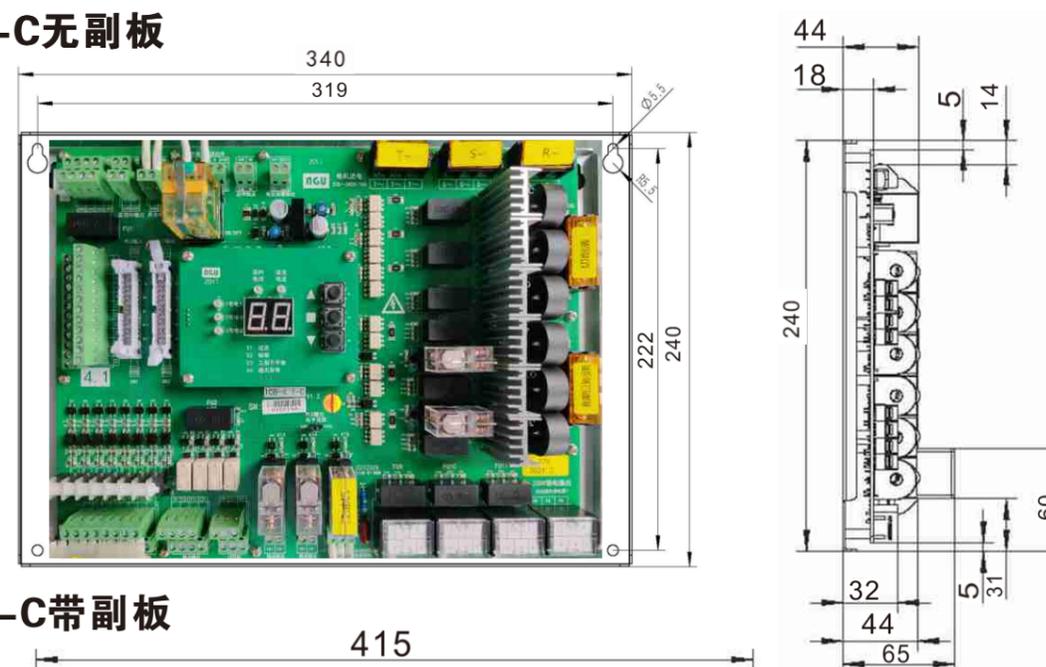
◆ 4.1-C智能控制

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

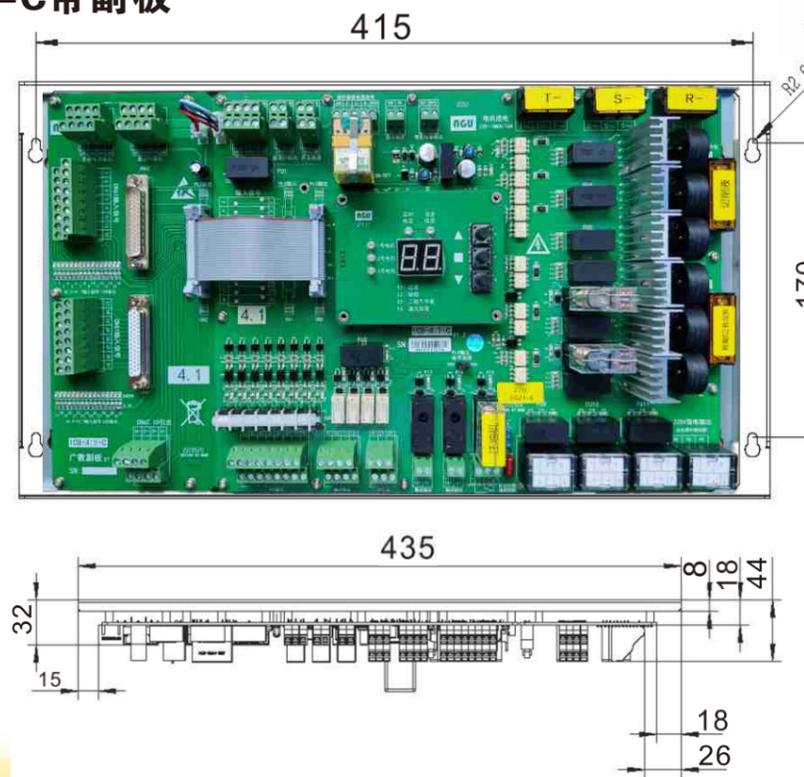


安装尺寸

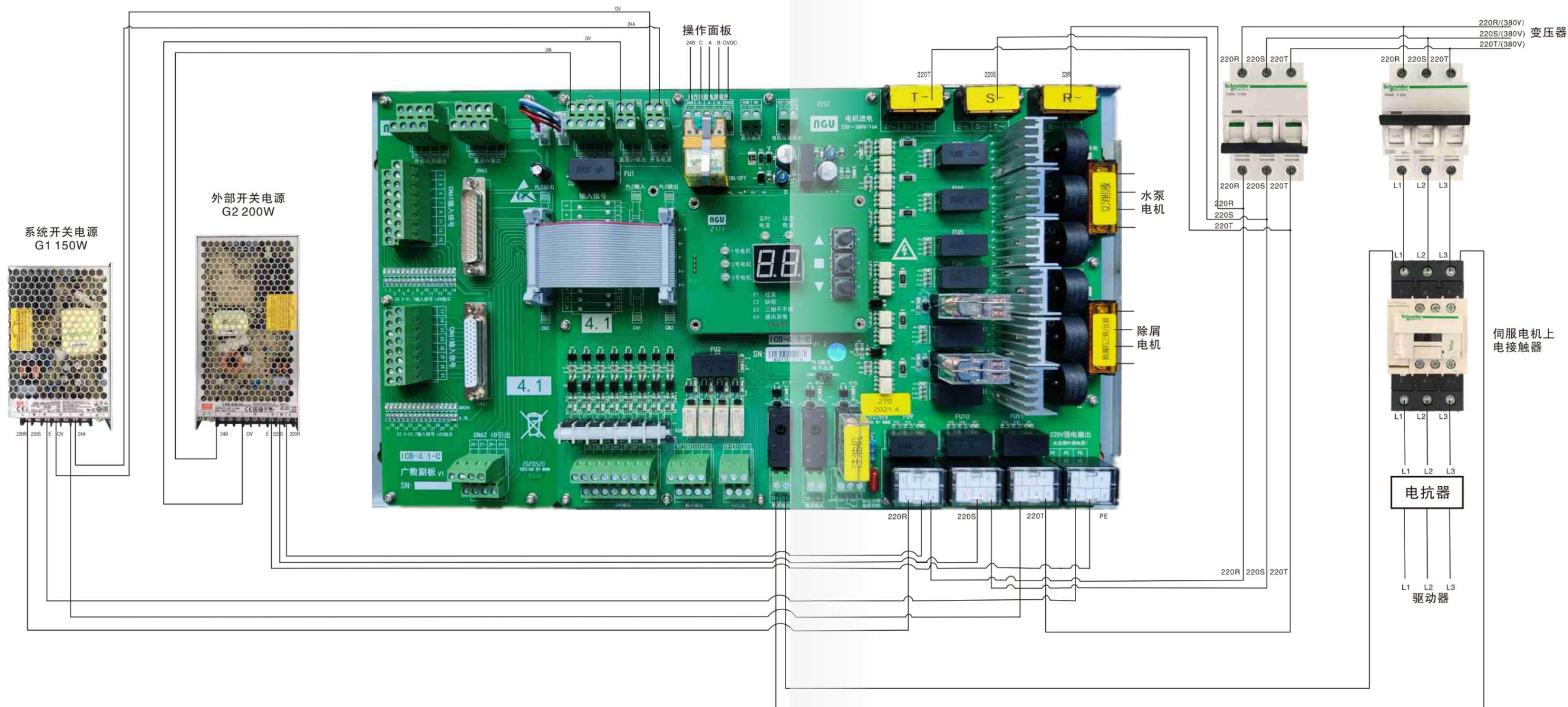
◆ 4.1-C无副板



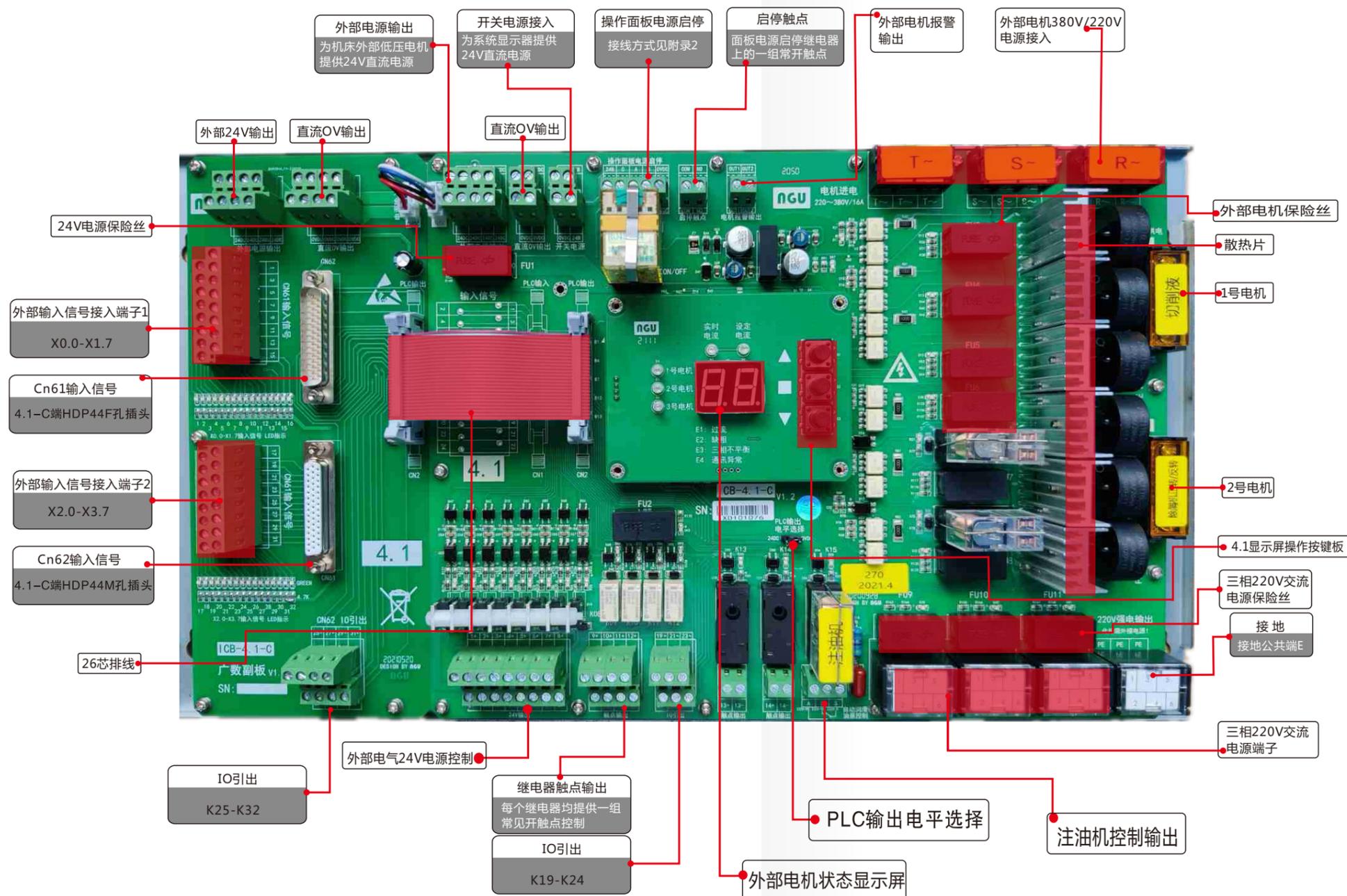
◆ 4.1-C带副板



线路连接简述



4.1-c含副板部件



◆ 4.1-C无副板地址表

输入排布				输出排布					
输入端子排	CN1/PLC输入		输入	输出	24V晶体管输出		CN2/PLC输出		
1	A02	3(牛角针位)	10	00	KA1	24V输出	A02	3(牛角针位)	
2	B02	4	11	01	KA2	24V输出	B02	4	
3	A03	5	12	02	KA3	24V输出	A03	5	
4	B03	6	13	03	KA4	24V输出	B03	6	
5	A04	7	14	04	KA5	24V输出	A04	7	
6	B04	8	15	05	KA6	24V输出	B04	8	
7	A05	9	16	06	KA7	24V输出	A05	9	
8	B05	10	17	07	KA8	24V输出	B05	10	
9	A06	11	18	08	KA09	常开触点	A06	11	
10	B06	12	19	09	KA10	常开触点	B06	12	
11	A07	13	110	010	KA11	常开触点	A07	13	
12	B07	14	111	011	KA12	常开触点	B07	14	
13	A08	15	112	012	KA13	常开触点	A08	15	
14	B08	16	113	013	KA14	常开触点	B08	16	
15	A09	17	114	014	KA15	注油机	A09	17	
16	B09	18	115	015	KA16	切屑液	B09	18	
17	A10	19	116	016	KA17	刀架正转	A10	19	
18	B10	20	117	017	KA18	刀架反转	B10	20	
19	A11	21	118	018	KA19	19~	A11	21	
20	B11	22	119	019	KA20	20~	B11	22	
21	A12	23	120	020	KA21	21~	A12	23	
22	B12	24	121	021	KA22	22~	B12	24	
23	A13	25	122	022	KA23	23~	A13	25	
24	B13	26	123	023	KA24	24~	B13	26	
	A1	0VDC					A1	0VDC	
	B1	24VDC					B1	24VDC	

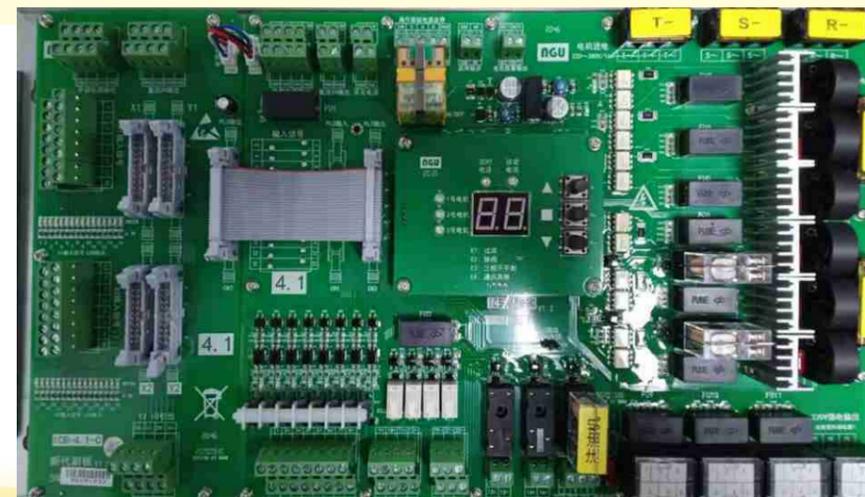
备注：搭配 新代系统



◆ 4.1-C新代副板地址表

输入排布				输出排布						
输入端子排	线号	输入地址	功能	24V晶体管输出		CN2/PLC输出		线号	输出地址	功能
1	11	10	润滑油位	KA1	24V输出	A02	3(牛角针位)	A1	00	尾座退
2	12	11	润滑油压力	KA2	24V输出	B02	4	A2	01	尾座进
3	13	12	急停	KA3	24V输出	A03	5	A3	02	卡盘松开
4	14	13	刀塔定位完成	KA4	24V输出	B03	6	A4	03	工作灯
5	15	14	刀塔伺服异常	KA5	24V输出	A04	7	A5	04	卡盘夹紧
6	16	15	刀号输出1	KA6	24V输出	B04	8	A6	05	刀塔松开
7	17	16	刀号输出2	KA7	24V输出	A05	9	A7	06	刀塔锁紧
8	18	17	刀号输出3	KA8	24V输出	B05	10	A8	07	红灯
9	19	18	刀号输出4	KA09	常开触点	A06	11	A9	08	黄灯
10	110	19	卡盘脚踏开关	KA10	常开触点	B06	12	A10	09	绿灯
11	111	110	尾座脚踏开关	KA11	常开触点	A07	13	A11	010	备用
12	112	111		KA12	常开触点	B07	14	A12	011	备用
13	113	112		KA13	常开触点	A08	15	A13	012	液压站
14	114	113	液压站过载	KA14	常开触点	B08	16	A14	013	备用
15	115	114	刀塔夹紧	KA15	注油机	A09	17	A15	014	注油机
16	116	115	刀塔松开	KA16	切屑液	B09	18	A16	015	切削液
17	117	116		KA17	刀架正转(除屑机正转)	A10	19	A17	016	刀架正转(除屑机正转)
18	118	117	备用	KA18	刀架反转(除屑机反转)	B10	20	A18	017	刀架反转(除屑机反转)
19	119	118	备用	KA19	19~	A11	21	A19	018	刀号选择1
20	120	119	备用	KA20	20~	B11	22	A20	019	刀号选择2
21	121	120	备用	KA21	21~	A12	23	A21	020	刀号选择3
22	122	121	备用	KA22	22~	B12	24	A22	021	刀号选择4
23	123	122	备用	KA23	23~	A13	25	A23	022	伺服启动
24	124	123	备用	KA24	24~	B13	26	A24	023	模式切换
25	125	124	备用	KA25	25~			A25	024	备用
26	126	125	切削液电机过载	KA26	26~			A26	025	备用
27	127	126	备用	KA27	27~			A27	026	备用
28	128	127	备用	KA28	28~			A28	027	备用
29	129	128	备用	KA29	29~			A29	028	备用
30	130	129	排屑机过载	KA30	30~			A30	029	备用
31	131	130	备用	KA31	31~			A31	030	备用
32	132	131	备用	KA32	32~			A32	031	备用

备注：搭配 新代系统



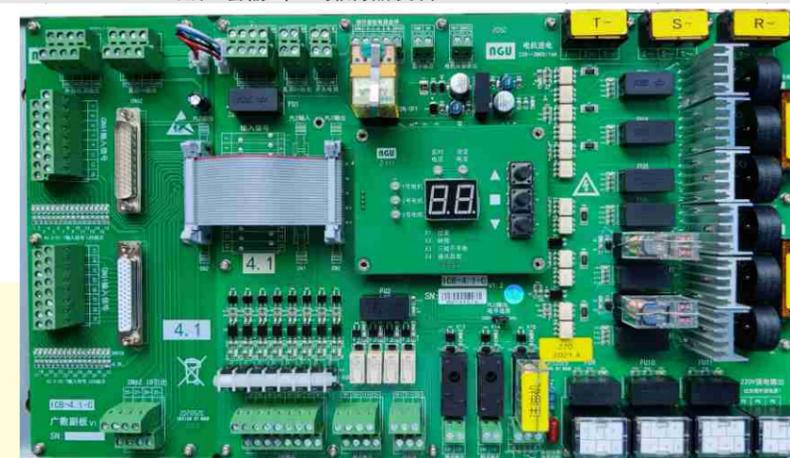
◆ 4.1-C广数副板输入地址表

CN61输入(系统端DB44针插头、4.1-C端HDP44F孔插头)			
Db44母针脚号	地址	功能定义	副板输入端
21-24	0V		
17-28, 25-28	悬空		
1	X0.0	防护门检测信号	IN1
2	X0.1	保留	IN2
3	X0.2	卡盘输入信号	IN3
4	X0.3	X轴减速信号	IN4
5	X0.4	尾座控制信号	IN5
6	X0.5	外接急停信号(固定地址)	IN6
7	X0.6	压力检测信号	IN7
8	X0.7	刀位信号5 /Sensor E(六鑫刀架) /亚兴锁紧	IN8
9	X1.0	刀位信号6 /选通信号(烟台AK31) /Sensor F(六鑫刀架)	IN9
10	X1.1	刀位信号7 /预分度接近开关(烟台AK31) /亚兴松开	IN10
11	X1.2	刀位信号8 /刀台过热检测(烟台AK31)	IN11
12	X1.3	Z轴减速信号(固定地址)	IN12
13	X1.4	保留	IN13
14	X1.5	换挡第1档到位	IN14
15	X1.6	换挡第2档到位	IN15
16	X1.7	刀位信号1 / Sensor A(六鑫刀架) /D01	IN16
29	X2.0	刀位信号2 / Sensor B(六鑫刀架) /D02	IN17
30	X2.1	刀位信号3 / Sensor C(六鑫刀架) /D03	IN18
31	X2.2	刀位信号4 / Sensor D(六鑫刀架) /D04	IN19
32	X2.3	Y轴减速信号(固定地址)	IN20
33	X2.4	第4轴减速信号(固定地址) /润滑油位检测	IN21
34	X2.5	第5轴减速信号(固定地址) /润滑压力检测	IN22
35	X2.6	刀塔锁紧信号	IN23
36	X2.7	外接液压控制输入	IN24
37	X3.0	X轴超程	IN25
38	X3.1	Y轴超程	IN26
39	X3.2	Z轴超程	IN27
40	X3.3	卡盘松开到位信号	IN28
41	X3.4	卡盘夹紧到位信号	IN29
42	X3.5	G31跳转信号(固定地址)	IN30
43	X3.6	X轴刀具测量位置到达信号(G36) /自动门开	IN31
44	X3.7	Z轴刀具测量位置到达信号(G37) /自动门关	IN32

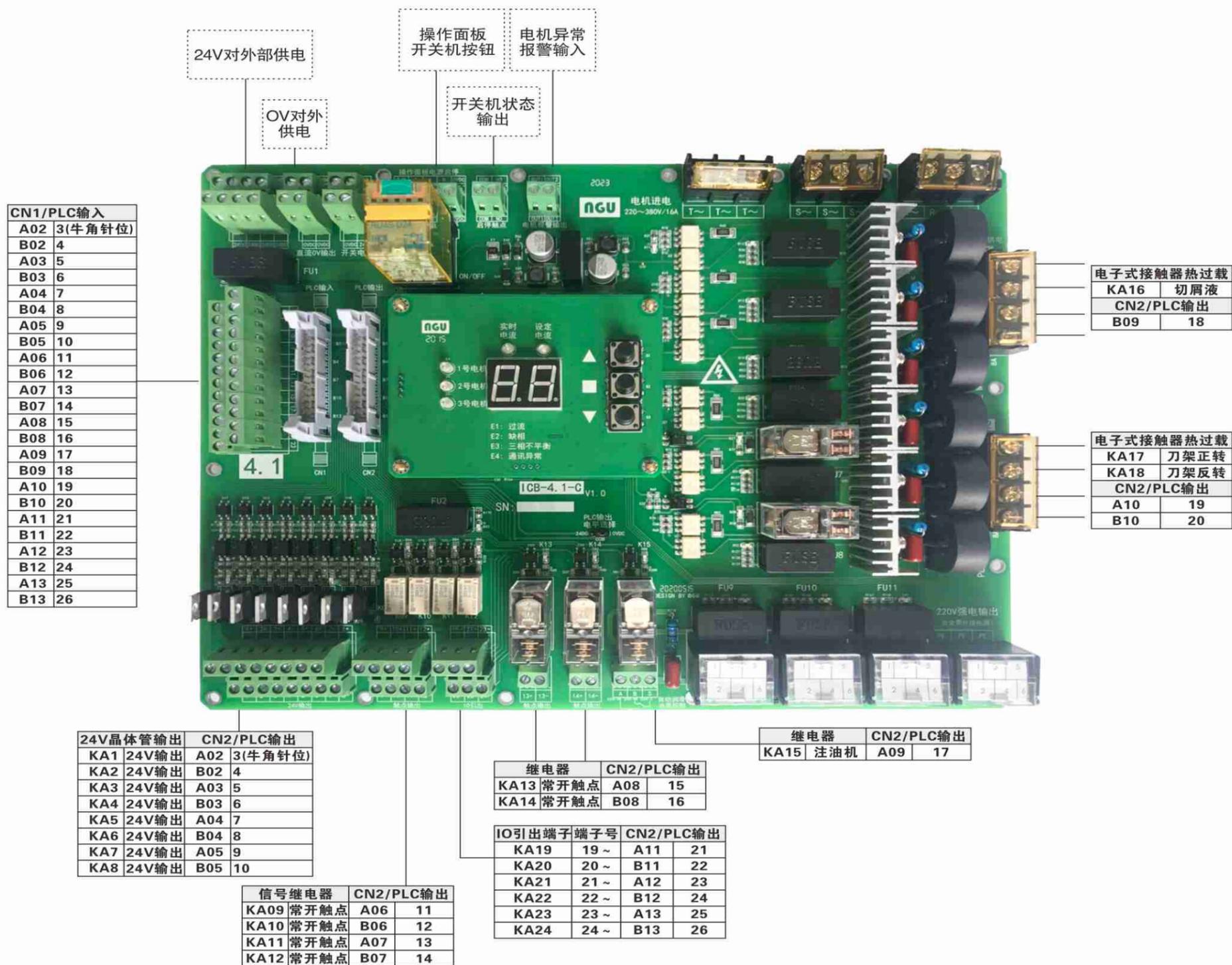
备注：搭配 广数系统

◆ 4.1-C广数副板输出地址表

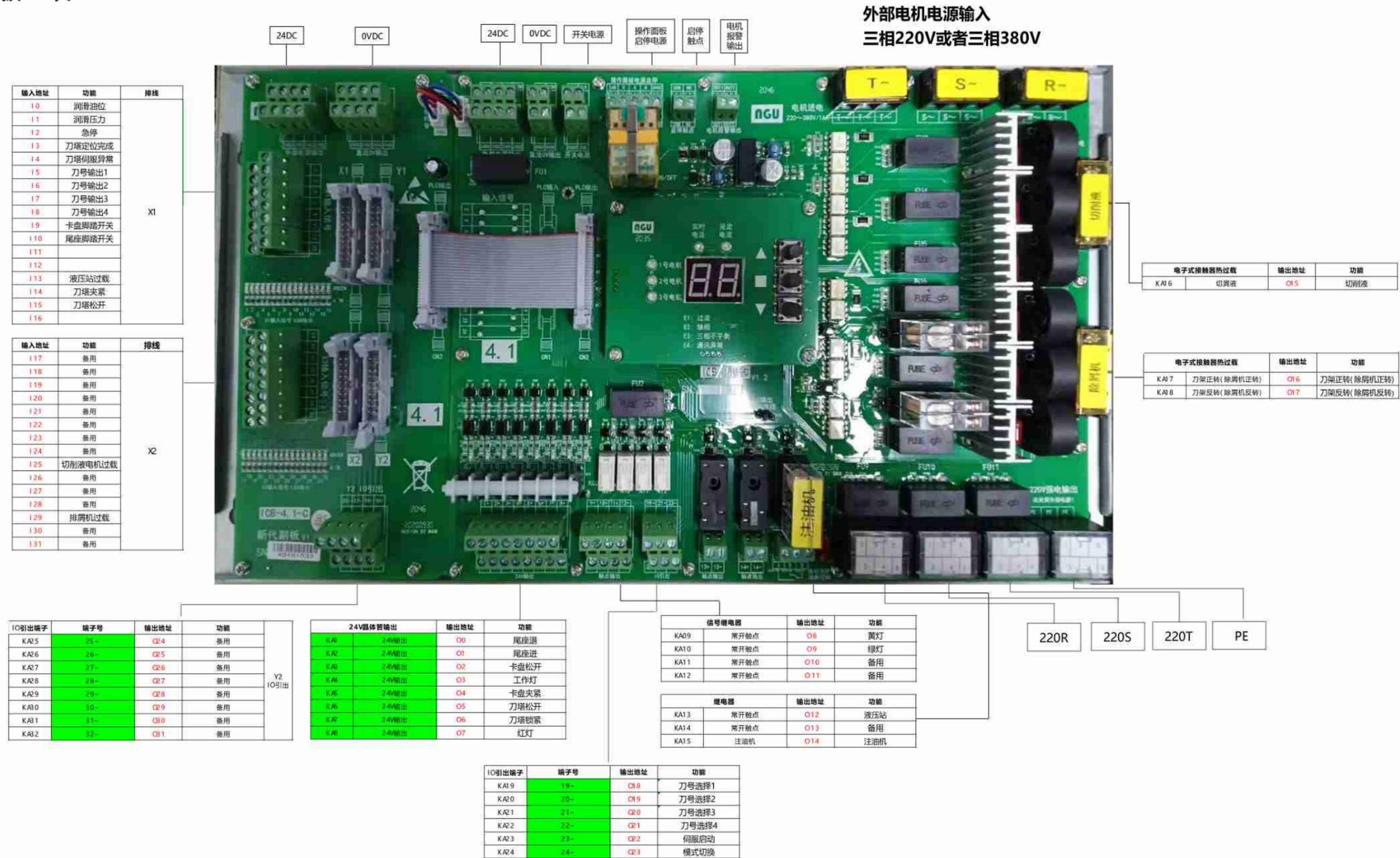
CN62输入(系统端DB44针插头、4.1-C端HDP44M孔插头)					
Db44母针脚号	地址	功能定义	副板输入端	端口说明	
17-19, 26-28	0V		A01	(0VDC)	0VDC
20-25	24V		B01	(24VDC)	24VDC
1	Y0.0	切削液输出	B09	OUT16	KA16
2	Y0.1	润滑输出	A09	OUT15	KA15
3	Y0.2	抱闸释放	A11	OUT19	KA19
4	Y0.3	主轴顺时针转	B11	OUT20	KA20
5	Y0.4	主轴逆时针转	A12	OUT21	KA21
6	Y0.5	保留/MDP1		OUT25	副板CN62 10引出
7	Y0.6	主轴夹紧输出信号	B12	OUT22	KA22
8	Y0.7	主轴制动		OUT26	
9	Y1.0	主轴机械档位输出 1/DI1		OUT27	
10	Y1.1	主轴机械档位输出 2/DI2		OUT28	副板CN62 10引出
11	Y1.2	主轴机械档位输出 3/DI3		OUT29	
12	Y1.3	主轴机械档位输出 4/DI4		OUT30	
13	Y1.4	卡盘夹紧输出	A03	OUT3	KA3
14	Y1.5	卡盘松开输出	A04	OUT5	KA5
15	Y1.6	刀架正转/MD0	A13	OUT23	KA23
16	Y1.7	刀架反转/MD1	B13	OUT24	KA24
29	Y2.0	刀台制动(烟台 AK31) / 刀盘松开(六鑫刀架)	B04	OUT6	KA6
30	Y2.1	刀台预分度线圈(烟台 AK31) / 刀盘锁紧(六鑫刀架)	A05	OUT7	KA7
31	Y2.2	三色灯-黄灯	A06	OUT9	KA9
32	Y2.3	三色灯-绿灯	B06	OUT10	KA10
33	Y2.4	三色灯-红灯	B05	OUT8	KA8
34	Y2.5	尾座前进	A02	OUT1	KA1
35	Y2.6	尾座后退	B02	OUT2	KA2
36	Y2.7	防护门锁/ (蜂鸣器 (M30))	A07	OUT11	KA11
37	Y3.0			OUT31	副板CN62 10引出
38	Y3.1	液压控制输出/	A08	OUT13	KA13
39	Y3.2	用户宏输出 0/工作灯	B03	OUT4	KA4
40	Y3.3	用户宏输出 1 /扩展M功能输出信号1	B07	OUT12	KA12
41	Y3.4	用户宏输出 2 //扩展M功能输出信号2	B08	OUT14	KA14
42	Y3.5	用户宏输出 3		OUT32	副板CN62 10引出
43	Y3.6	用户宏输出 4/排屑器正转	A10	OUT17	KA17
44	Y3.7	用户宏输出 5/排屑器反转	B10	OUT18	KA18



◆ 4.1-C新代车床IO表

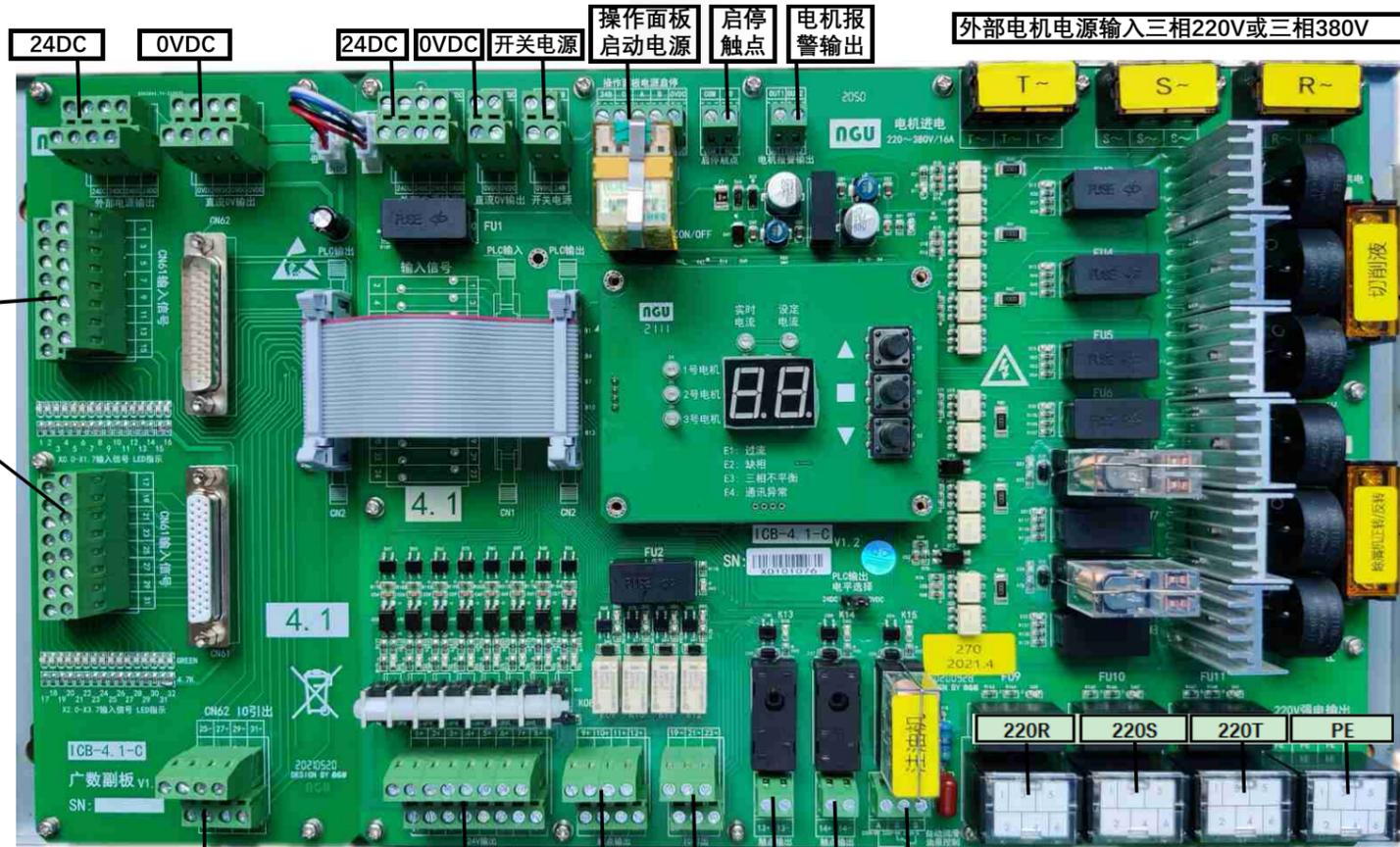


◆ 4.1-C 新代副板IO表



◆ 4.1-C 广数副板 IO表

DB44母 针脚号	地址	功能定义	副板输 入端
21-24	0V		
17-28 25-28	悬空		
1	X0.0	防护门检测信号	IN1
2	X0.1	保留	IN2
3	X0.2	卡盘输入信号	IN3
4	X0.3	X轴减速信号	IN4
5	X0.4	尾座控制信号	IN5
6	X0.5	外接急停信号(固定地址)	IN6
7	X0.6	压力检测信号	IN7
8	X0.7	刀位信号5/Sensor E(六鑫刀架)/亚兴锁紧	IN8
9	X1.0	刀位信号6/选通信号(烟台AK31)/Sensor F(六鑫刀架)	IN9
10	X1.1	刀位信号7/预分度接近开关(烟台AK31)/亚兴松开	IN10
11	X1.2	刀位信号8/刀台过热检测(烟台AK31)	IN11
12	X1.3	Z轴减速信号(固定地址)	IN12
13	X1.4	保留	IN13
14	X1.5	换挡第1档到位	IN14
15	X1.6	换挡第2档到位	IN15
16	X1.7	刀位信号1 / Sensor A(六鑫刀架)/DO1	IN16
29	X2.0	刀位信号2 / Sensor B(六鑫刀架)/DO2	IN17
30	X2.1	刀位信号3 / Sensor C(六鑫刀架)/DO3	IN18
31	X2.2	刀位信号4 / Sensor D(六鑫刀架)/DO4	IN19
32	X2.3	Y轴减速信号(固定地址)	IN20
33	X2.4	第4轴减速信号(固定地址)/润滑油位检测	IN21
34	X2.5	第5轴减速信号(固定地址)/润滑压力检测	IN22
35	X2.6	刀塔锁紧信号	IN23
36	X2.7	外接液压控制输入	IN24
37	X3.0	X轴超程	IN25
38	X3.1	Y轴超程	IN26
39	X3.2	Z轴超程	IN27
40	X3.3	卡盘松开到位信号	IN28
41	X3.4	卡盘夹紧到位信号	IN29
42	X3.5	G31跳转信号(固定地址)	IN30
43	X3.6	X轴刀具测量位置到达信号(G36)/自动门开	IN31
44	X3.7	Z轴刀具测量位置到达信号(G37)/自动门关	IN32

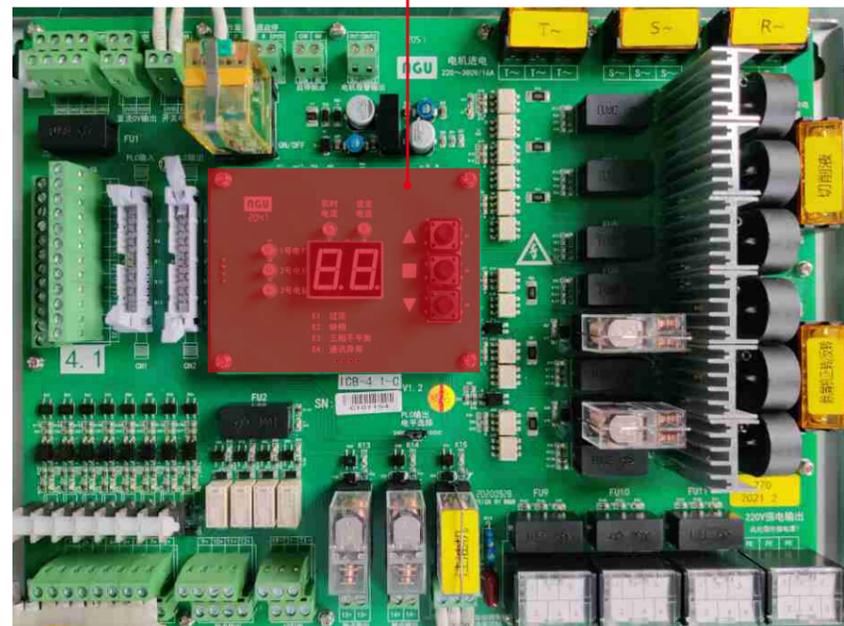
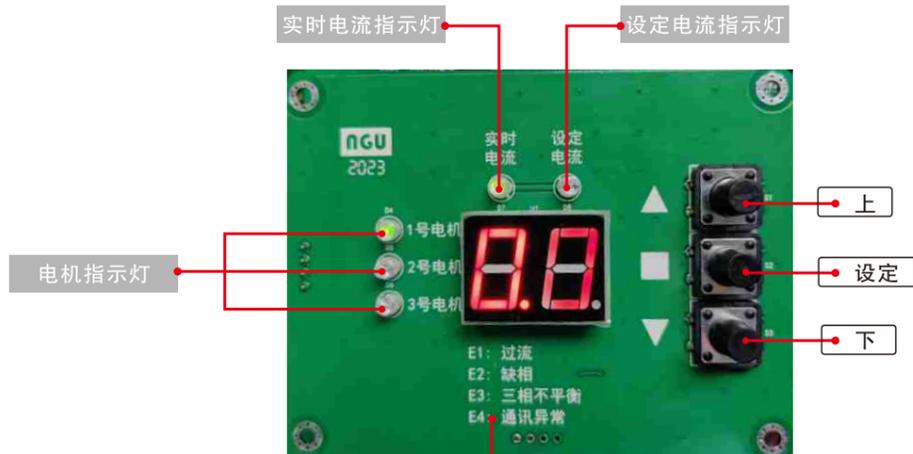


地址	功能	转换地址	4.1输出	输出类型
Y0.0	切削液输出	B09	OUT16	KA16
Y3.6	排屑器正转	A10	OUT17	KA17
Y3.7	排屑器反转	B10	OUT18	KA18

	地址	功能	输出	
	1	Y0.5 保留/MDP1	OUT25	由副板 CN62 IO引 出
	2	Y0.7 主轴制动	OUT26	
	3	Y1.0 主轴机械档位输出 1/DI1	OUT27	
	4	Y1.1 主轴机械档位输出 2/DI2	OUT28	
	5	Y1.2 主轴机械档位输出 3/DI3	OUT29	
	6	Y1.3 主轴机械档位输出 4/DI4	OUT30	
	7	Y3.0 预留	OUT31	
	8	Y3.5 用户宏输出 3	OUT32	

地址	功能	副板HDP44F转换地址	4.1-C输出	输出类型
Y2.5	尾座前进	A02	OUT1	24V晶体管 输出
Y2.6	尾座后退	B02	OUT2	
Y1.4	卡盘夹紧输出	A03	OUT3	
Y3.2	用户宏输出 0/工作灯	B03	OUT4	
Y1.5	卡盘松开输出	A04	OUT5	
Y2.0	刀台制动(烟台 AK31) / 刀盘松开(六鑫刀架)	B04	OUT6	
Y2.1	刀台预分度线圈(烟台 AK31) / 刀盘锁紧(六鑫刀架)	A05	OUT7	继电器触点 输出
Y2.4	三色灯-红灯	B05	OUT8	
Y2.2	三色灯-黄灯	A06	OUT9	
Y2.3	三色灯-绿灯	B06	OUT10	触点输出
Y2.7	防护门锁/ (蜂鸣器 (M30))	A07	OUT11	
Y3.3	用户宏输出 1/扩展M功能输出信号1	B07	OUT12	固定输出
Y3.1	液压控制输出/	A08	OUT13	
Y3.4	用户宏输出 2//扩展M功能输出信号2	B08	OUT14	IO引出端子
Y0.1	润滑输出	A09	OUT15	
Y0.2	抱闸释放	A11	OUT19	
Y0.3	主轴顺时针转	B11	OUT20	
Y0.4	主轴逆时针转	A12	OUT21	
Y0.6	主轴夹紧输出信号	B12	OUT22	
Y1.6	刀架正转/MD0	A13	OUT23	
Y1.7	刀架反转/MD1	B13	OUT24	

显示屏操作





扫码关注微信公众号



扫码下载手机APP

NGU[®]

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>



更多资料请登录滨捷官网或扫描上方二维码下载