多功能控制卡说明书

Ver 2.1

Model:CY-3202(16In 16Out)

联系方式：
淘宝店铺： https://item.taobao.com/item.htm?id=43139742423

目录

一. 功能简介 - 3 -
二. 安装尺寸 - 4 -
三. 指令详细说明 - 7 -
1. 读版本号： - 7 -
2. 马达运转： - 7 -
3. 马达绝对移动： - 8 -
4. 马达运转状态查询 - 8 -
5. 马达运转状态查询 - 8 -
6. 马达回原点： - 8 -
7. 马达回原点状态查询。 - 8 -
8. 马达停止： - 9 -
9. 马达减速停止： - 9 -
10. 马达位置查询。 - 9 -
11. 马达位置更改： - 9 -
12. 马达速度设定： - 9 -
13. 马达速度查询： - 9 -
14. 马达起步速度设定： - 10 -
15. 马达加速度设定： - 10 -
16. 马达回原点速度设定： - 10 -
17. 马达正反向设定： - 10 -
18. 马达正反查询： - 10 -
19. 马达极限使能： - 11 -
20. 急停按钮使能： - 11 -
21. 马达状态主动发送： - 11 -
22. 马达参数保存： - 11 -
23. IO 输入： - 11 -
24. IO 输出： - 12 -
25. IO 输出： - 12 -
26. 输出延时关： - 12 -
27. IO 输入计数查询： - 12 -
28. IO 输入计数设定： - 12 -
29. X 状态主动发送功能： - 13 -
30. 设定输入滤波值： - 13 -
31. 设定地址： - 13 -
32. 设定波特率： - 13 -
32. 系统重启 - 13 -
五. 自定义编程 2 - 14 -
1. 自定义编程： - 14 -
2. 编程方法： - 14 -
3. 程序运行方式： - 14 -
4. 指令说明： - 14 -
六. 硬件说明 - 19 -
1. IO 卡内部图片 - 19 -

2. 电源切换部分。 - 19 -
3. RS455/RS232 切换。 - 20 -
4. RS485 终端匹配电阻（120 欧）。 - 20 -
5．输出（Y1~Y16）带力载能 - 20 -
6. 做 IO 控制时接线方式： - 20 -
7. 做步进电机控制时接线方式： - 21 -
七． 调试软件界面简介 - 22 -

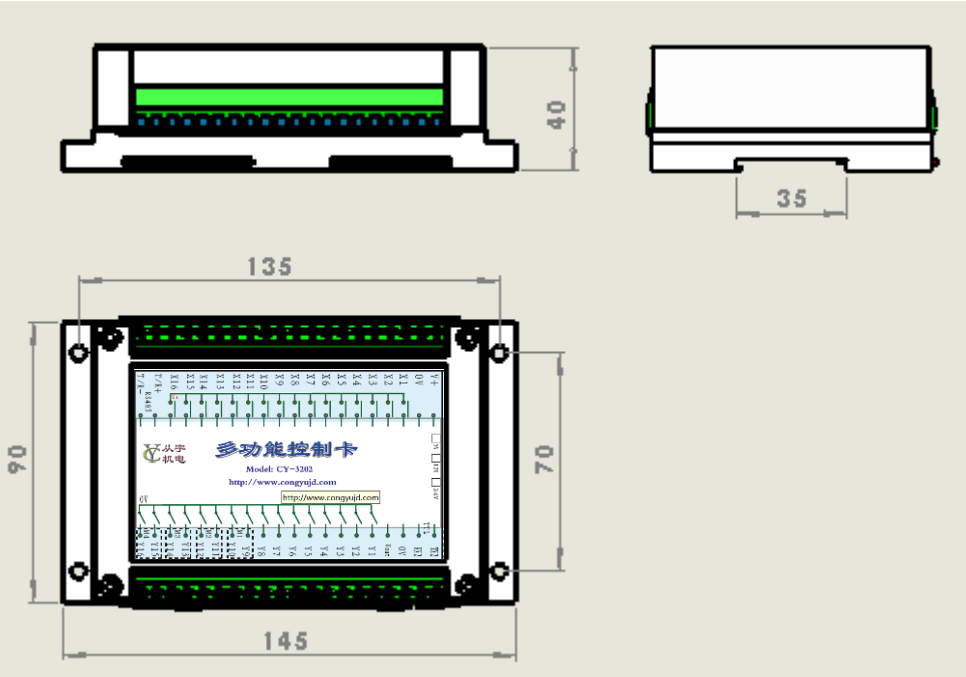
多功能控制卡使用说明

一. 功能简介

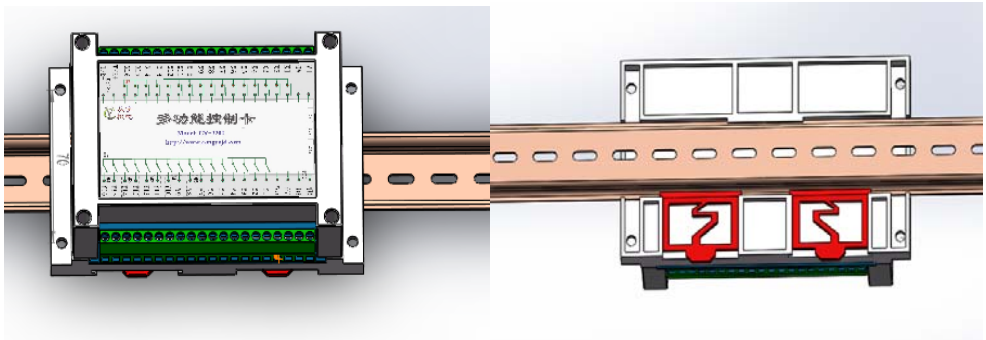
1. 供电电源 5V，7~28V 宽电压，使用不同供电电源，需切换内部的跳线开关。
2. 与电脑通讯使用 RS485 方式，①使用电脑 COM 口,或用 USB 转 RS232，再增加 RS232 转 RS485 转接模块，②或者使用 USB 转 RS485 线，均可实现通讯。
3. 与电脑通讯使用 RS232 方式，电路板上有切换开关，可以选择是 RS485 或者 RS232。
4. RS485 方式下通讯距离最远可达 1200 米。
5. RS485 方式下，一组 COM 口，最多可并联 15 个本多功能控制卡。
6. 波特率支持 9600、19200 或 115200，数据位 8 位，停止位 1 位，校验无。
7. 即能做 IO 卡使用，16 输入，16 输出；也能做马达控制卡使用，可以控制是 5 路步进电机/伺服电机;也可以部分做 IO 卡，部分做电机控制卡。
8. 电机控制时，带加减速调节，正反向设定,原点检测，远极限保护，相对定位，绝对定位，极限保护也可以关闭，把此 X 输入用于普通 IO 等功能。
9. 工作方式:①可以用电脑端程序直接控制并执行相关动作;②自定义编程,把程序下载到控制卡内，像 PLC 一样脱离电脑运行。
10. 16 路晶体管输出，晶体管最高耐压 50V，最大电流 500MA，可以直接驱动常用电磁阀，中间继电器,电机驱动器等。
11. 可接触摸屏.
12. 可设置密码,防止程序被盗用。
13. 可设定试用时间，方便收回尾款。

二. 安装尺寸

1. 安装方式 1，利用固定孔安装



2. 安装方式 2，利用标准导轨安装，导轨宽度 35（首先安装方式）



电脑编程指令：

电脑直接控制编程指令，直接读写串口即可，串口波特率 9600/19200/115200，数据位 8 位，停止 1，无校验。

V1.10		指令名称	示例	红字说明	蓝字说明	返回值
版本	1	读版本号	@199:*IDN?			返回如 IO Card 2 Ver1.01
步进电机	2	增量移动	@199:Motor:Run:M1 100	M1|M2|M3|M4|M5	正数正向，负数反向	0 正确
	3	绝对移动	@199:Motor:MoveTo:M1 100	M1|M2|M3|M4|M5		0 正确
	4	马达运转状态查询	@199:Motor:Run:M1?	M1|M2|M3|M4|M5		例如 M1:0
	5	马达运转状态查询	@199:Motor:Run?			例如 R:00000
	6	马达定位完成查询	@199:Motor:MoveOk:M1?	M1|M2|M3|M4|M5		例 R1:1 定位完成
	7	马达回原点	@199:Motor:Home:M1	M1|M2|M3|M4|M5|All		0 正确
	8	回原点状态查询	@199:Motor:Home:M1?	M1|M2|M3|M4|M5|All		例如 H1:0
	9	马达停止	@199:Motor:Stop:M1	M1|M2|M3|M4|M5		0 正确
	10	马达减速停止	@199:Motor:LStop:M1	M1|M2|M3|M4|M5		0 正确
	11	马达位置查询	@199:Motor:POS:M1?	M1|M2|M3|M4|M5	长整型	0 正确
	12	马达位置更改	@199:Motor:POS:M1 0	M1|M2|M3|M4|M5	要改为的位置	0 正确
	13	马达速度设定	@199:Motor:Speed:M1 100	M1|M2|M3|M4|M5	23~15000Hz	0 正确
	14	马达速度查询	@199:Motor:Speed:M1?	M1|M2|M3|M4|M5	23~15000Hz	速度数据
	15	马达起步速度设定	@199:Motor:SStart:M1 600	M1|M2|M3|M4|M5	23~15000Hz	0 正确
	16	马达终止速度设定	@199:Motor:SStop:M1 600	M1|M2|M3|M4|M5	23~15000Hz	0 正确
	17	马达加速度设定	@199:Motor:SAdd:M1 2	M1|M2|M3|M4|M5	1~20,单位 100ms	0 正确
	18	马达回原点速度	@199:Motor:Shome:M1 600	M1|M2|M3|M4|M5	23~15000Hz	0 正确
	19	马达反向设定	@199:Motor:Invert:M1 1	M1|M2|M3|M4|M5		0 正确
	20	马达反向查询	@199:Motor:Invert:M1?	M1|M2|M3|M4|M5		0 正向，1 反向
	21	马达极限检测使能	@199:Motor:Limit:M1 2	M1|M2|M3|M4|M5	0:关 1:Home 有效 2:Home,远极限均有效	0 正确
	22	急停按钮功能使能	@199:Motor:Estop 1	0|1	0:关 1:使能 X8 急停功能	0 正确

	23	马达状态主动发送	@199:Program:MINT 1	0|1	0:关闭主动发送	0 正确
	24	马达状态主动发送	@199:Program:MINT?		查询	数据
	25	马达参数保存	@199:Motor:Save	保存 Speed, Invert 等		0 正确
IO 功能	26	IO 输入查询	@199:Input:X1?	X1~X16 或 ALL		例如 X1:0
	27	IO 输入查询	@199:Input:ALL2?	返回所有输入状态		例如 X:05 03
	28	IO 输出	@199:OutPut:Y1 1	Y1~Y16 或 ALL		0 正确
	29	输出延时关	@199:OutDly:Y1 5	Y1~Y16	时间，毫秒，0~32768	0 正确
	30	读 IO 计数	@199:Count:C1?	C1~C8		计数数值
	31	修改计数	@199:Count:C1 0	C1~C8	0~65535	0 正确
	32	X 状态主动发送	@199:Program:INT 1	0|1		0 正确
	33	设定输入滤波	@199:Filter 10		0~65535	0 正确
	34	读滤波值	@199:Filter?			数据
多机	35	设定地址	@199:Addr 2		0~255	0 正确
	36	读地址	@199:Addr?			地址数据
	37	波特率	@199:BRG 9600		9600|19200	0 正确
自定义编程	38	程序暂停	@199:Program:Pause			
	39	查询暂停状态	@199:Program:Pause?			
	40	程序停止	@199:Program:Stop			0 正确
	41	查询当前位置	@199:Program:Pstep?			
	42	设定当前位置	@199:Program:Pstep 1			
	43	查询运行圈数	@199:Program:PCount?			
	44	程序下载正误	@199:Program:OK?			0 错误，1 正确
系统	45	系统重启	@199:Reset			0 正确
	46	查询试用时间	@199:Time:TEsp?		需输入密码后才能使用	查询试用时间
	47	设定试用时间	@199:Time:Tset 1		需输入密码后才能使用	设置试用时间
	48	通讯端口	@199:Rs232:1	0|1		

C#编程示例

示例 1

```
String outStr,inStr;
outStr="Output:Y1 1";
serialPort1.Write(outStr);
inStr=serialPort1.ReadLine();
```

示例 2

```
private String Rs485_SetOut(int addr,int channel,int onoff)//IO输出
{
    String ss;
    serialPort1.DiscardInBuffer();
    ss ="@"+addr.ToString()+ ":Output:Y" + channel.ToString() + " " + onoff.ToString() + "\r\n";
    serialPort1.Write(ss.ToCharArray(), 0, ss.Length);  //输出
    ss = serialPort1.ReadLine();            //回读
    return ss;
}
```

三.指令详细说明

指令采用易记格式，不区分大小写，所有指令都以回车换行符(\r\n)结尾，下面指令就不再显示。

1. 读版本号：

指令格式 @地址:命令\r\n

当使用一片控制卡时，可用广播地址 199，是广播地址，即万能地址。多片时，需使用各片独立地址，同一并联网中的址址必须不重复。

命令不区分大小写，但不能有中文符号。

如@199:*IDN?\r\n

返回值，字符型，以回车换行符结局

IO Card 2 Ver1.10\r\n

错误值，如果指令错误，刚返回-2\r\n；参数错误则返回-1\r\n。

下列指令中的结尾符\r\n 就不再写出来了。

2. 马达运转：

增量方式定位

指令 @地址:Motor:Run:马达编号 脉冲数

@199:Motor:Run:M1 100

马达编号：M1 是控制第一组马达（Y9 脉冲，Y10 方向）

M2 是控制第二组马达（Y11 脉冲，Y12 方向）

M3 是控制第三组马达（Y13 脉冲，Y14 方向）

M4 是控制第四组马达（Y15 脉冲，Y16 方向）

M5 是控制第四组马达（Y7 脉冲，Y8 方向）

脉冲数（-32767~32767）：增量移动的脉冲数，正数，正向移动，负数，反向移动。

返回值，字符型，共 3 字节（包含\r\n,2 个字节）

0 设置正确

-2 指令错误

3. 马达绝对移动：

绝对值方式定位

指令 @地址:Motor:MoveTo:马达编号 脉冲数

如@199:Motor:MoveTo:M1 100

马达编号，同上

脉冲数（0~ 2147483647）：绝对值移动的脉冲位置数。

返回值，字符型，共 3 字节（包含\r\n,2 个字节）

0 设置正确

2 指令错误

4. 马达运转状态查询

指令格式 @地址:Motor:Run:马达编号?

如@199:Motor:Run:M1?

马达编号，同上

返回值，字符型，共 6 字节（包含\r\n,2 个字节）

R1:0 马达停止状态

R1:1 马达运转中

R1:2 指令错误

5. 马达运转状态查询

指令格式 @地址:Motor:Run?

如@199:Motor:Run?

返回值，字符型，5 个马达的运转状态，共 9 字节（包含\r\n,2 个字节）

R:00000 马达停止状态

R:10000 马达 1 运转中

R:11111 马达 1~马达 5 都在运转中

2：指令错误（返回 3 字节）（包含\r\n,2 个字节）

6. 马达回原点：

马达以回原点的速度，向原点方向移动，遇到原点信号则停止转动。

指令格式 @地址:Motor:Home:马达编号

如@199:Motor:Home:M1

马达编号：M1 是控制第一组马达（Y9 脉冲，Y10 方向），X9 是原点信号

M2 是控制第二组马达（Y11 脉冲，Y12 方向），X11 是原点信号

M3 是控制第三组马达（Y13 脉冲，Y14 方向），X13 是原点信号

M4 是控制第四组马达（Y15 脉冲，Y16 方向），X15 是原点信号

M5 是控制第四组马达（Y7 脉冲，Y8 方向），X7 是原点信号

返回值，字符型，共 3 字节（包含\r\n,2 个字节）

0 指令正确

-2 指令错误

7. 马达回原点状态查询。

指令格式 @地址:Motor:Home:马达编号?

如@199:Motor:Home:M1?

马达编号：同上

返回值，字符型，共 6 字节（包含\r\n,2 个字节）

H1:0 马达未找到原点

H1:1 马达找原点完成

-2 指令错误

注意,此状态,断电,使用急停,或者使用马达停止等功能,均会复位此状态.

8. 马达停止：

马达运转停止。如果正在运行中，执行此指令，会复位回原点状态位。

指令格式 @地址:Motor:Stop:马达编号

如@199:Motor:Stop:M1

马达编号：M1/M2/M3/M4/M5，同上

返回值，字符型，共 3 字节（包含\r\n,2 个字节）

0 指令正确

-2 指令错误

9. 马达减速停止：

马达立即减速，并停止，此指令不影响回原点状态位。

指令格式 @地址:Motor:LStop:马达编号

如@199:Motor:LStop:M1

马达编号：M1/M2/M3/M4/M5，同上

返回值，字符型，共 3 字节（包含\r\n,2 个字节）

0 指令正确

-2 指令错误

10. 马达位置查询。

指令格式 @地址:Motor:Pos:马达编号?

如@199:Motor:Pos:M1?

马达编号：M1/M2/M3/M4/M5，同上

返回值，字符型，多个字节（包含\r\n,2 个字节）

如：P1:100

11. 马达位置更改：

修改当前位置为指定值

指令格式 @地址:Motor:Pos:马达编号位置

如@199:Motor:Pos:M1 100

马达编号：M1/M2/M3/M4/M5，同上

返回值，字符型，共 3 字节（包含\r\n,2 个字节）

0 指令正确

-2 指令错误

12. 马达速度设定：

修改马达速度为指定值，单位为 Hz。

指令格式 @地址:Motor:Speed:马达编号 速度值

如@199:Motor:Speed:M1 1000

马达编号：M1/M2/M3/M4/M5，同上

返回值，字符型，共 3 字节（包含\r\n,2 个字节）

0 指令正确

-2 指令错误

13. 马达速度查询：

查询马达速度值，单位为 Hz。

指令格式 @地址:Motor:Speed:马达编号?

如@199:Motor:Speed:M1?

马达编号：M1/M2/M3/M4/M5，同上

返回值，字符型，多个字节（包含\r\n,2 个字节）

如：1000

14. 马达起步速度设定：

修改马达初始起动速度为指定值，单位为 Hz。

指令格式 @地址:Motor:SStart:马达编号 速度值

如@199:Motor: SStart:M1 600

马达编号：M1/M2/M3/M4/M5，同上

返回值，字符型，共 3 字节（包含\r\n,2 个字节）

0 指令正确

-2 指令错误

15. 马达加速度设定：

修改马达加速度为指定值，单位每脉冲增加的速度值。

指令格式 @地址:Motor:SAdd:马达编号 速度值

如@199:Motor:SAdd:M1 10

马达编号：M1/M2/M3/M4/M5，同上

返回值，字符型，共 3 字节（包含\r\n,2 个字节）

0 指令正确

-2 指令错误

16. 马达回原点速度设定：

修改马达回原点速度为指定值，单位 Hz。

指令格式 @地址:Motor:Shome:马达编号 速度值

如@199:Motor:Shome:M1 10

马达编号：M1/M2/M3/M4/M5，同上

返回值，字符型，共 3 字节（包含\r\n,2 个字节）

0 指令正确

-2 指令错误

17. 马达正反向设定：

修改马达正数转动的正反向。

指令格式 @地址:Motor: Invert:马达编号 值

如@199:Motor: Invert:M1 1

马达编号：M1/M2/M3/M4/M5，同上

值：0 不反向;1 反向

返回值，字符型，共 3 字节（包含\r\n,2 个字节）

0 指令正确

-2 指令错误

18. 马达正反查询：

查询马达正反向的设定值。

指令格式 @地址:Motor: Invert:马达编号?

如@199:Motor: Invert:M1?

马达编号：M1/M2/M3/M4/M5，同上

返回值，字符型，共 3 字节（包含\r\n,2 个字节）

如 1

19. 马达极限使能：

设定马达极限使能与关闭。

指令格式 @地址:Motor: Limit:马达编号 值

如@199:Motor: Limit:M1 1

马达编号：M1/M2/M3/M4/M5，同上

值：0 关闭近极限保护（X9,X11,X13,X15）和远极限保护(X10,X12,X14,X16)

1 使能近极限保护，关闭远极限保护

2 使能近极限保护，使能远极限保护

返回值，字符型，共 3 字节（包含\r\n,2 个字节）

如 1

20. 急停按钮使能：

设定 X1 是否用于急停按钮。

指令格式 @地址:Motor: EStop 值

如@199:Motor: EStop 1

值：0 关闭 X1 用于急停按钮功能，X1 用于普通输入

1 使能 X1 用于急停按钮功能，当 X1 有输入时，会立即执马达停止功能。

返回值，字符型，共 3 字节（包含\r\n,2 个字节）

如 1

21. 马达状态主动发送：

马达回原点完成，或马达定位完成，或遇到极限保护时，会主动发数据到电脑。此设定会更改后会自动记忆。

指令格式 @地址: Program:Mint 值

如@199: Program: Mint 1

值：0 关闭主动发送功能

1 打开主动发送功能，此功能只能用在单卡控制时，多卡并联时不能使用。

返回值，字符型，共 3 字节（包含\r\n,2 个字节）

0 指令正确

-2 指令错误

主动发电脑数据格式如，M1（定位完成），H1（回原点完成）等

22. 马达参数保存：

保存运转速度，启动速度，回原点速度，加速度，正反向，极限保护使能等参数。

指令格式 @地址:Motor: Save

如@199:Motor: Save

返回值，字符型，共 3 字节（包含\r\n,2 个字节）

0 指令正确

-2 指令错误

23. IO 输入：

读取 X1~X16 的输入状态。

指令格式 @地址:Input:输入编号?

如@199:Input:X1?

输入编号：X1~X16 或都 ALL

返回值 3 字节（包含\r\n,2 个字节），输入编号为 X1~X16（按位操作）

X1:0 表示 X1 没有输入信号

X1:1 表示 X1 有输入信号

返回值，10 字节（包含\r\n,2 个字节），

输入编号为 ALL2（按字操作）返回 X:00 00，两组 16 进制数字。

输入编程 ALL 时，返回 X:0000000000000000。

24. IO 输出：

设定 Y1~Y16 的输出状态。

指令格式@地址:Output:输出通道 状态

如@199:Output:Y1 1

输出通道，Y1~Y16

状态值，0 是输出 off，1 是输出 on（按位输出）

返回值，字符型，共 3 字节（包含\r\n,2 个字节）

0 指令正确

-2 指令错误

25. IO 输出：

设定 Y1~Y16 的输出状态。

指令格式@地址:Output:ALL 状态

如@199:Output:ALL 0 0

输出通道，同时控制 16 个通道

状态值，两组十进制数，第一个是 Y1~Y8，第二个是 Y9~Y16。

返回值，字符型，共 3 字节（包含\r\n,2 个字节）

0 指令正确

-2 指令错误

26. 输出延时关：

输出 on 指定时间后再关闭。

指令格式@地址:OutDly:输出通道 数值

如@199:OutDly:Y1 26

输出通道，Y1~Y16

数值 1~65535，单位 ms。

返回值，字符型，共 3 字节（包含\r\n,2 个字节）

0 指令正确

-2 指令错误

27. IO 输入计数查询：

记录 X 输入 On 的次数（0~65535）。

指令格式@地址: Count:通道号?

如@199:Count:C1?

通道号 C1~C8。

返回值，计数值，字符型，共 N 字节（包含\r\n,2 个字节）

28. IO 输入计数设定：

修改 X 输入 On 的次数（0~65535）。

指令格式@地址: Count:通道号 数值

如@199:Count:C1?

通道号：C1~C8。

数值：0`65535

返回值，字符型，共 3 字节（包含\r\n,2 个字节）

0 指令正确

-2 指令错误

29. X 状态主动发送功能：

当 X 输入信号变化时，会主动发送状态到电脑。此设定会更改后会自动记忆。

指令格式@地址: Program:int 数值

如@199: Program:int 1

值：0 关闭主动发送功能

1 使能主动发送功能，当 X 输入信号变化时，会主动发送数据到电脑

主动发电脑数据格式如，X1:0 或 X1:1 等

返回值，字符型，共 3 字节（包含\r\n,2 个字节）

0 指令正确

-2 指令错误

30. 设定输入滤波值：

防止输入抖动的参数

指令格式@地址:Filter 数值

如@199:Filter 26

数值 0~255，数值越大，防抖次数越多，输入反映越慢。

返回值，字符型，共 3 字节（包含\r\n,2 个字节）

0 指令正确

-2 指令错误

31. 设定地址：

多机并联时用，需要设每片卡的地址不相同的地址。

指令格式@地址:Addr 地址

如@199:Addr 1

数值 0~254(不能使用 199)。

返回值，字符型，共 3 字节（包含\r\n,2 个字节）

0 指令正确

-2 指令错误

32. 设定波特率：

设定后需要重启系统，才能生效。

指令格式@地址:BRG 波特率

如@199:BRG 9600

波特率 9600 | 19200 |115200。

返回值，字符型，共 3 字节（包含\r\n,2 个字节）

0 指令正确

-2 指令错误

32. **系统重启**

指令格式@地址:Reset

如@199:Reset

返回值，字符型，共 3 字节（包含\r\n,2 个字节）

0 指令正确

-2 指令错误

五．自定义编程 2

1. **自定义编程：**
   可以用在不使用电脑的场合下，把动作流程下载到控制卡内，控制卡就可以独立运行了，此方式同 PLC 控制方式。

2. **编程方法：**
   双击左侧指令表中的指令，弹出指令对话框，设定相关参数后，点确定，完成一条程序的编写。程序结束要输入 End 指令。

3. **程序运行方式：**
   从按顺序从第一条指令开始，执行最后一行，然后再回到第一行执行（如有 goto，IF 等跳转指令，则执行 goto 指定行）。

4. **指令说明：**
   4.1 . Wait X:
   一直等到满足 X 的条件后，才执行下一条指令。

X1~X8，X9~X16。写入 1 表示当 X 有信号，写入 0 表示 X 没有信号，空表示忽略此位的判断。

4.2. **Wait Y:**

一直等到满足 Y 的条件后，才执行下一条指令。同上

4.3. **Set Y Delay Off:**

Y 输出一个脉冲，可以设定脉冲时长，0ms~65535ms。

4.4. **Set Y:**

设定 Y1~Y8, Y9~Y16 的输出状态。

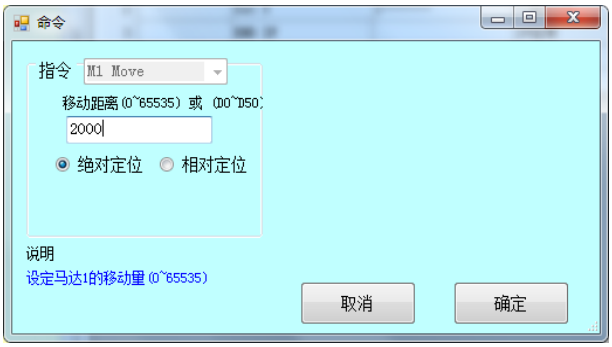
写入 0 表示此点 Y 输出关，写入 1 表示此点 Y 输出开，空表示忽略此点 Y 的输出。

4.5. **M1 Move:**

马达 1 移动，让马达移动指定的距离。

可以选择绝对定位或相对定位方式。

移动距离可以直接输入位置数据，也可以使用 D 变量。



4.6. M2 Move;

M3 Move; M4 Move; M5 Move，说明同上。

4.7. M Stop:

马达停止，让马达立即停止。

4.8. M1 Home:

马达 1 回原点，让马达执行回原点的动作。

4.9. M2 Home;

M3 Home; M4 Hmoe; M5 Hmoe,使用方法同上。

4.10. Wait Home OK:

等待回原点动作完成。

4.11. Wait Move OK:

等待移动完成。

4.12. Delay:

延时指令，等待指定时长，单位 ms，可以设定 1ms~65.535s。

4.13. Inc D:

D 变量加 1

4.14. Dec D:

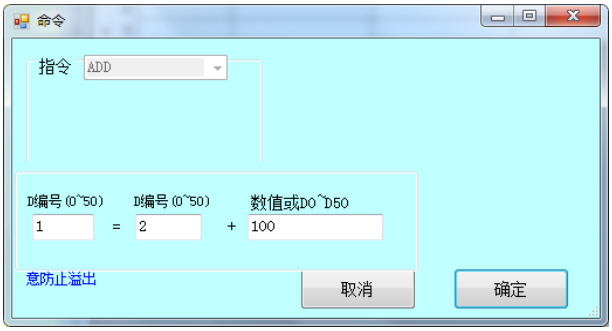
判断指令，如果 X1~X8 满足指定条件，则程序跳转到指定位置。

4.15. Move D:

D 变量赋值。

4.16. ADD。

整数加法运算（0~65535）



程序流程

	标号	指令	参数1	备注
1		ADD	D1=D2 + 100	
2				

4.17. SUB:

减法运算（0~65535）。

4.18. MUL:

乘法运算（0~65535）。

4.19. DIV:

除法运算（0~65535）。

4.20. IF D= Then goto:

当 D 变量满足指定条件后,跳转到指定行号

4.21. IF X= Then goto:

当 X 满足指定条件后,跳转到指定行号

4.22. IF Y Then goto:

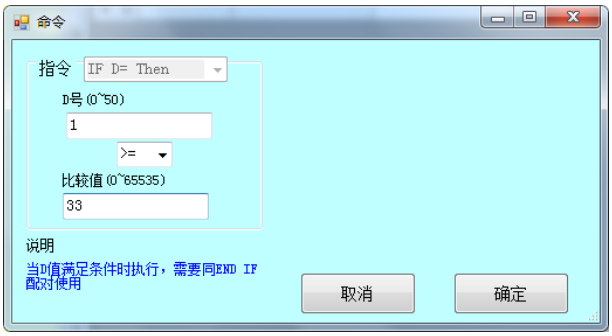
判断指令，如果 Y1~Y8 满足指定条件，则程序跳转到指定位置

4.23. IF X Then Set Y: 判断指令，如果 X1~X8 满足指定条件，则设定 Y1~Y8 输出动作。

4.24. IF D= Then:

判断 D 变量的大小，=,>=,>,<=,<，此语句必须跟 END IF 配对使用。

当 D 完足条件时，执此语句与 END IF 之间的语句，否则直接执行 END IF 后面的语句。



例如:

程序流程

	标号	指令	参数1	备注
1		IF D= Then	IF D1=13 Then	判断D1是否等于13
2		Set Y	1-------	Y1输出ON
3		END IF		IF结束

4.25. IF X= Then

（同上），需要以 END IF 配对使用。

4.26. END IF，

用于 IF D= Then 和 IF X= Then 语句配对使用。

4.27. Goto:

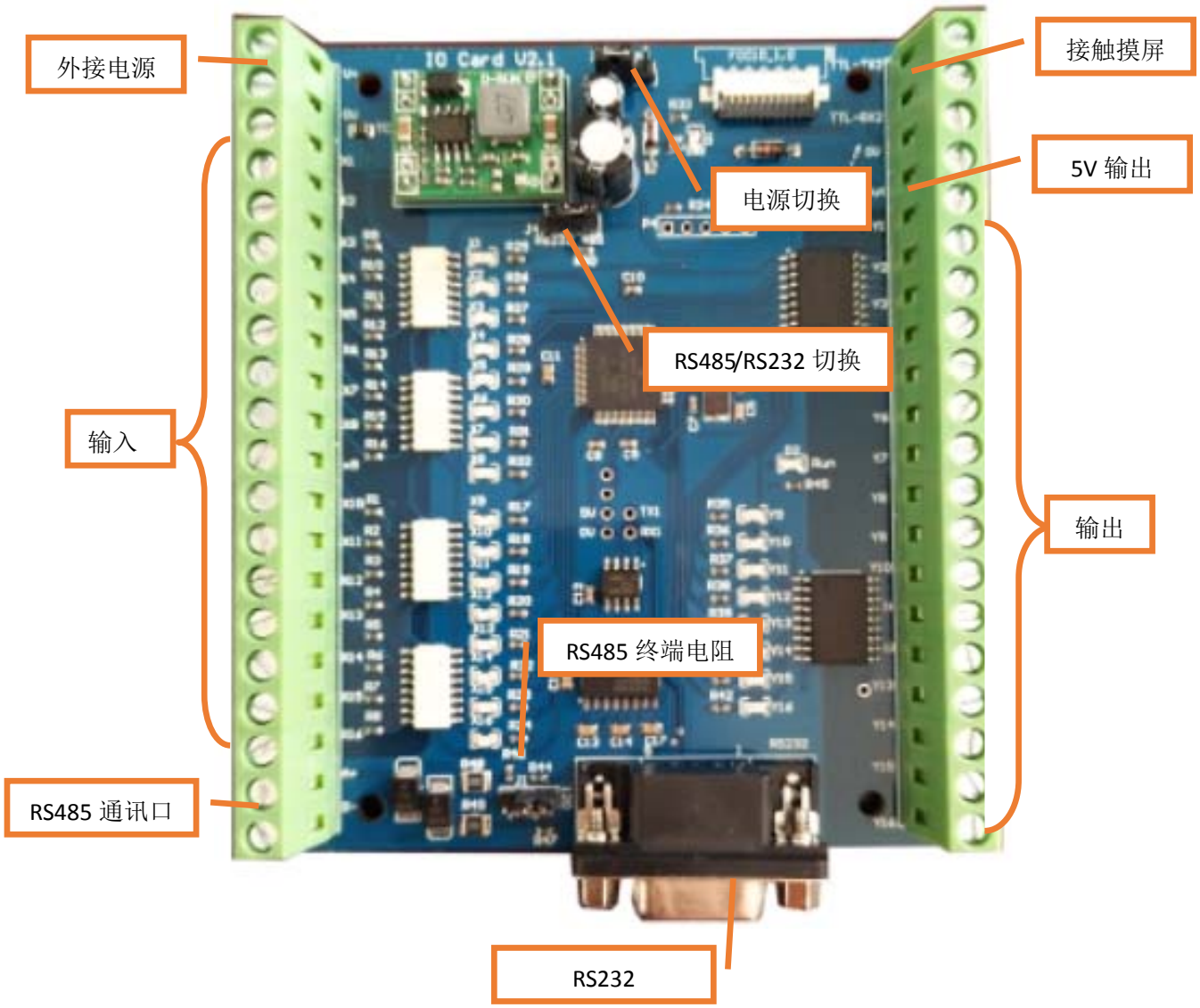
跳转指令，直接跳转到指定行号位置。

4.28. End:

程序结束符，程序的结尾。

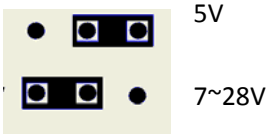
六. 硬件说明

1. IO 卡内部图片

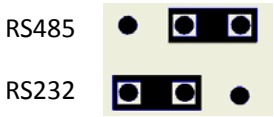


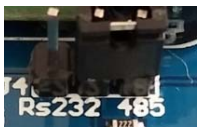
2. 电源切换部分。

使用不同电源时，需要手动进行切换，切换到 5V 时，将不再有稳压 IC 的保护，使用时要注意;当电源在 7V 到 28V 左右时，可以切换到 7-28V 处。



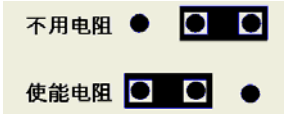
3. RS455/RS232 切换。





4. RS485 终端匹配电阻（120 欧）。

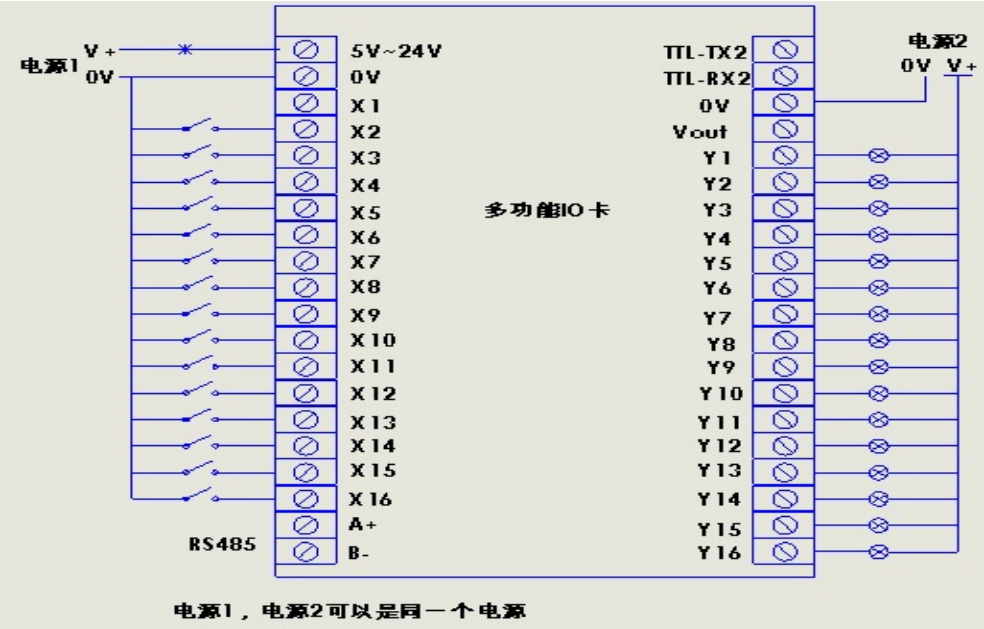
传输距离超过 300 米应加终端电阻（一般为 120Ω），可以通过此跳线帽选择加电阻与不加电阻。一般终端匹配采用终端电阻方法，RS-485 应在总线电缆的开始和末端都并接终端电阻。



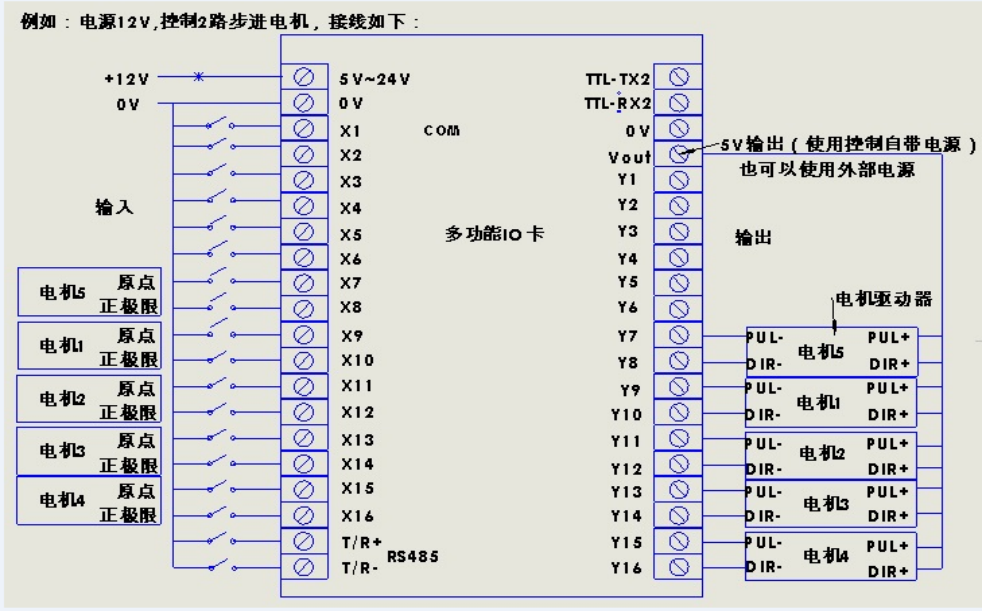
5．输出（Y1~Y16）带力载能

输出部分采用 ULN2803 驱动，最大接入电压 50V，最大电流 500mA。

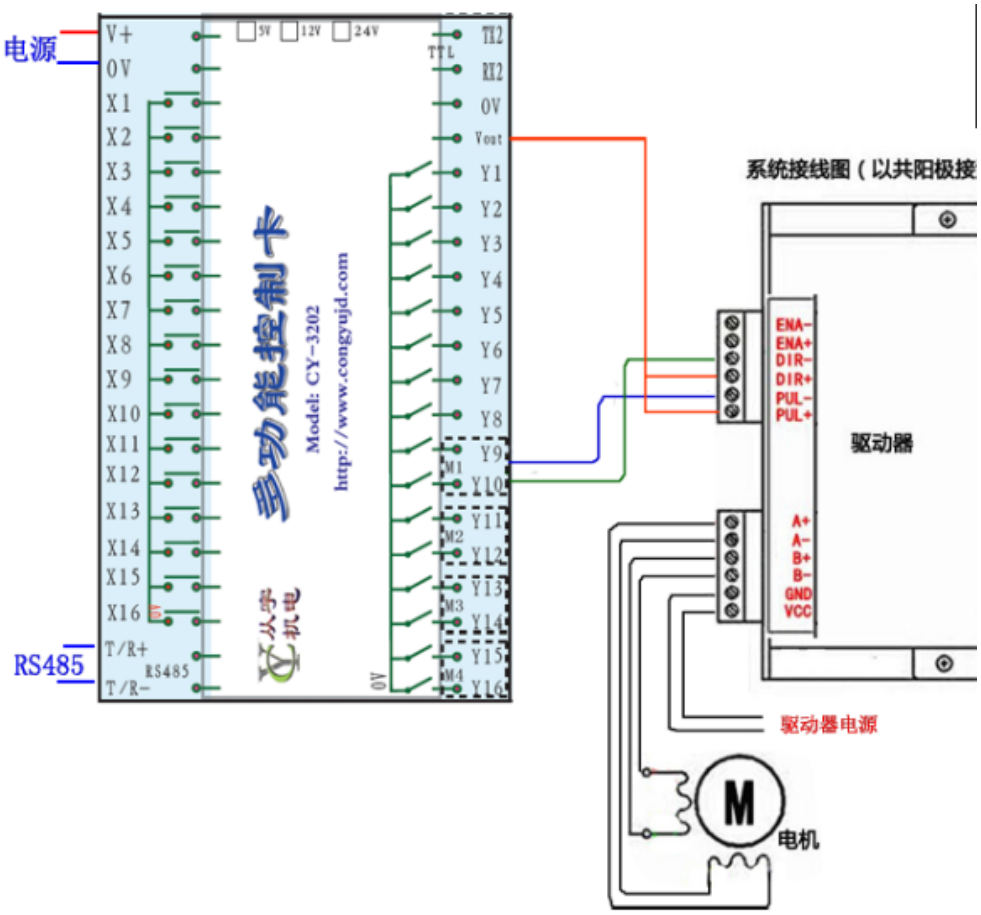
6. 做 IO 控制时接线方式：



7. 做步进电机控制时接线方式：



与步进电机驱动器接线示例如下:



七. 调试软件界面简介

1. 电脑实时控制界面

各功能区说明

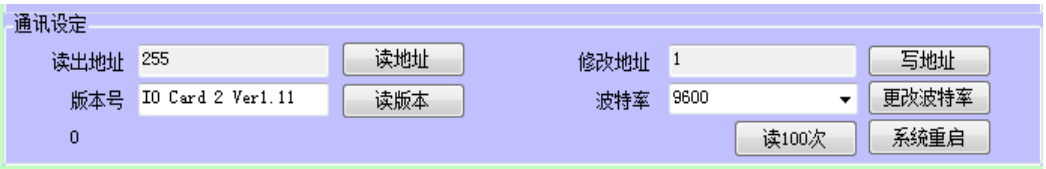
1.1 1 区 COM 口设定

Com 口，为电脑实际 Com 口地址。

波特率，支持 9600，19200，115200，需要选择与控制卡相同波特率。

卡地址，使用范围 1~255，初始地址 255，199 为广播地址，即万能地址，需设成与卡相同地址。

1.2 2 区 通讯设定



读出地址：读出控制设定的地址，可以使用 199 来读出卡内的址。

修改地址：设定控制卡内部地址，修改卡地址时只能接一片控制卡进行修改。
版本号：读出控制卡的版本号。
波特率：修改控制卡的波特率，修改后需重新上电才生效。
系统重启：控制卡重启，修改波特率后，可以使用此功能使之生效。
读 100 次：测试系统通讯的稳定性。

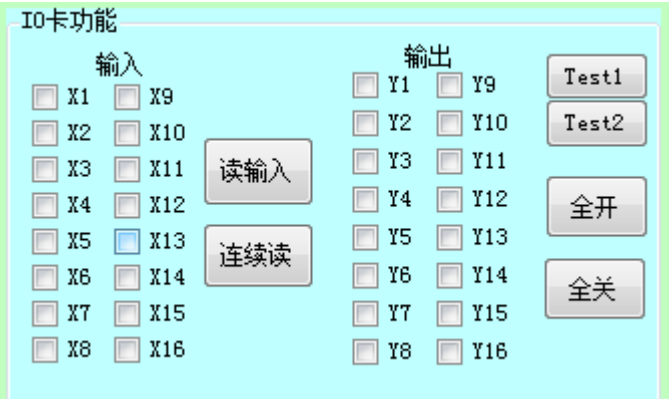
1.3 3 区 马达控制

绝对定位选择框：选中后采用绝对定位方式；取消选中，采用相对定位方式。
马达 1~马达 5 按钮：切换控制的马达通道。
转动：马达转动 转动步数内输入的步数，转动方式受绝对定位选择框决定。
读位置：读出马达当前位置。
马达回原点：执行回原点动作，需要输入接到机构上的原点信号（X7/X9/X11/X13/X15）
完成回原点：查询回原点的状态。
马达状态：查询马达有无转动的状态。
马达停机：马达立即执行停止动作，如果转动中执行，则会清除回原点完成的标志位。
马达停机（慢）：马达先进入减速段，然后再停止。

1.4 4 区 马达参数设定

马达号：当前操作的马达编号，切换需要在 3 区切换。
移动速度：设定马达运行中的最高速度，单位 HZ。
速度查询：查询马达最高速度值。
Home 速度：设定马达回原点的速度，单位 HZ。
启动速度：马达起始速度，也叫起步速度。
终止速度：马达减速停止前的最低速度。
加速度：马达加减速段的时长，设定值范围 1~20，单位 100ms。
反向设定：可以改变电机正脉冲的移动方向。
整组设定：设定一组电机的上面的 6 个参数，不保存。
5 组全设定：一次设定 5 组电机的所有参数，并保存。
读出参数：一次读出所有电机的参数。
参数保存：使用保存目前设定的参数。
正级限使能：选择使能正极根保护的功能；取消选择，则关闭正极限保护功能，此 X 输入可以用于普通的输入。如需保存需要另外点击参数保存。

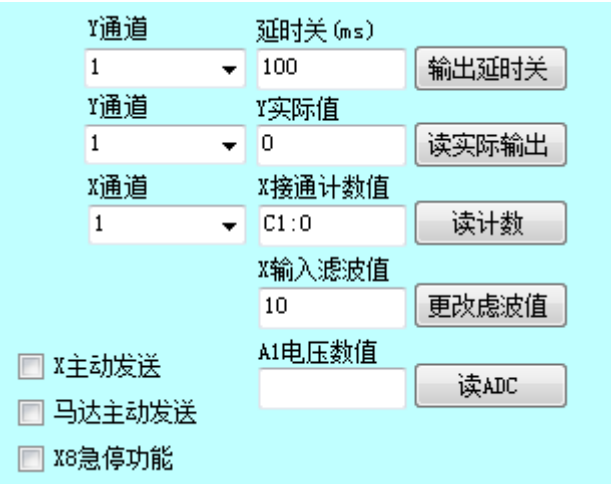
1.5 5 区 IO 卡功能



读输入：查询 X 输入状态，查询一次。
连续读：连续查询 X 输入状态。
全开：全部输出 ON
全关：全部输出 OFF

如需单独控制输出，直接在点选 Y 的复选框即可切换输出状态。

1.6 6 区 特殊功能



输出延时关：Y 输出一个脉冲信号，即 Y 输出延时关(ms)指定时长的 ON 后再变为 OFF。

读实际输出：读出 Y 输出的设定值。

读计数：读 X 通道的 On 的次数，可以做一般的计数功能用，C1 对应 X1，（C1~C8）。

更改滤波值：更改 X 输入的防抖时间，提高输入信号的抗干扰性能。

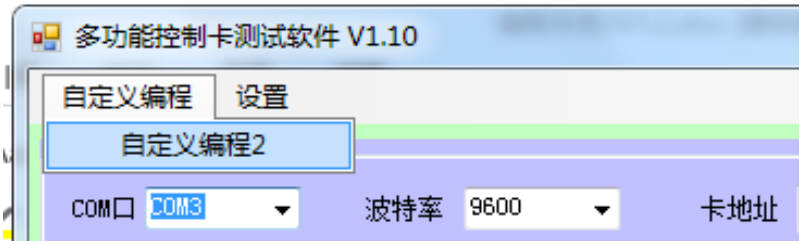
X 主动发送：使能 X 输入信号变化时，主动发送信息到上位机，仅单卡时可用。

马达主动发送：使能马达定位完成、回原点完成时，主动发送信息到上位机，仅单卡时可用。

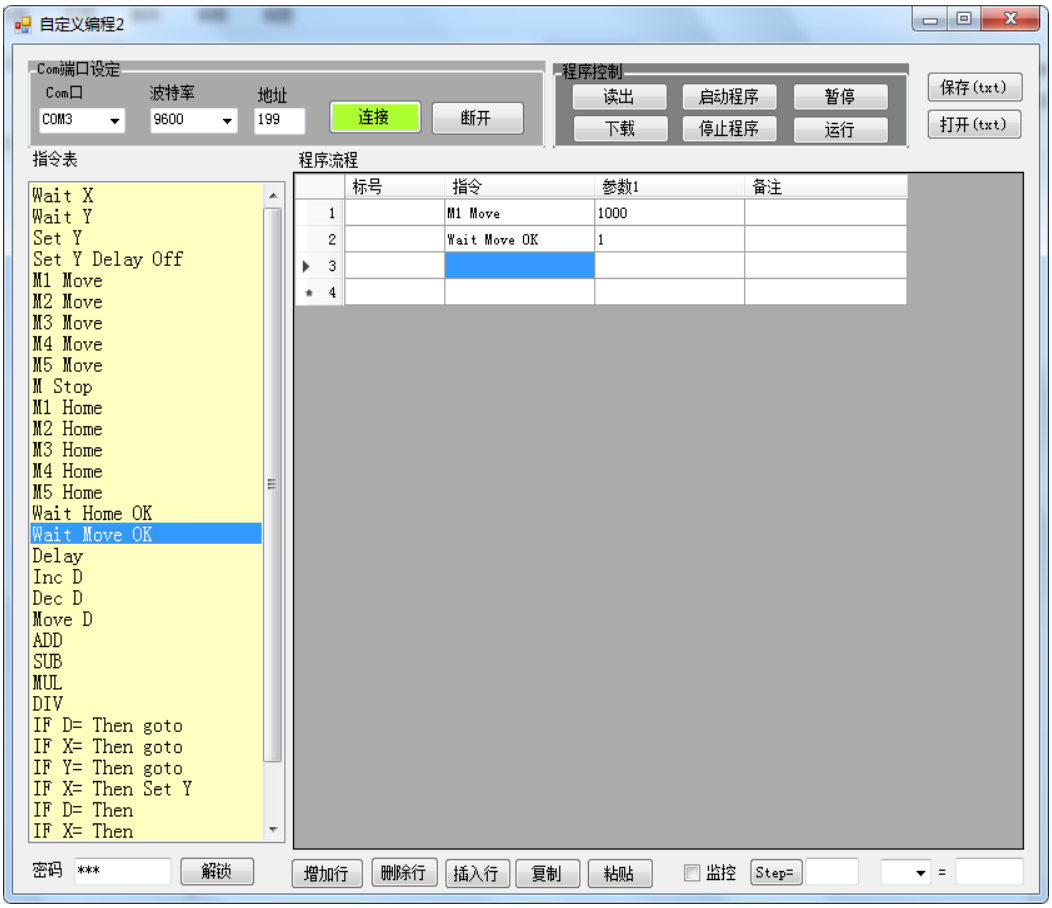
X8 急停功能：使能后，X8 可用于急停输入，当 X8 有信号时，所以电机会立即停止转动。

2. 自定义编程界面

2.1 进入自定义编程方法，在程序主界面的菜单上选择自定义编程 2 进入。



自定义编程界面



下载：把编写好的程序下载到控制卡里，需先设定 COM 口，并成功连接。

启动程序：下载好程序后，点击此功能，可以启动控制卡内的程序。

停止程序：停止控制卡内的自定义编程的程序。

暂停：暂停控制卡内的程序，断电不记忆。

运行：针对暂停后的程序，继续运行，断电不记忆。

打开：打开保存在电脑上的程序。

保存：保存编写好的程序到电脑上。

监控：可以实时监控程序执行的位置。

2.2 下载程序到控制卡的流程：

编写或打开程序 ⇨ 选择 COM 口和波特率 ⇨ 连接 ⇨ 下载 ⇨ 启动程序

联系方式：

淘宝店铺： https://item.taobao.com/item.htm?id=540818367710