

# **E200 剪板机数控设备安装手册**

## **V2.14**

**南京埃斯顿自动化股份有限公司**

**ESTUN AUTOMATION CO., LTD**

---

地址：南京市江宁经济开发区将军大道 155 号

电话：025-52785866（总机） 52785970（直线）

传真：025-52785922

**<http://www.estun.com>**

**E-mail: [info@estun.com](mailto:info@estun.com)**

## 修订记录

日期	修订版本	描述	作者
2007/12/17	1.10	初稿完成	徐林飞
2008/08/14	1.40	修订	徐林飞
2008/11/12	2.00	修订	徐林飞
2009/03/27	2.10	修订	徐林飞
2009/04/30	2.11	修订	徐林飞
2009/08/04	2.12	修订	徐林飞
2009/11/13	2.13	修订	张圣
2012/3/20	2.14	修改面板安装图及 3.1 安装方式	姚晴

## 目 录

注意事项 .....	1
1 规格说明 .....	2
1.1 显示 .....	2
1.2 内存 .....	2
1.3 轴的编程特征 .....	2
1.4 E200 电气规格 .....	2
1.5 环境 .....	2
1.6 编码器规格 .....	3
2 机床用户参数 .....	4
2.1 进入参数界面 .....	4
2.2 参数设置 .....	4
2.3 参数说明 .....	5
2.3.1 机床参数 .....	5
2.3.2 驱动参数 .....	9
2.3.3 通讯参数 .....	9
3 E200 安装、接线及调试 .....	11
3.1 外型尺寸 .....	11
3.2 后面板 .....	11
3.2.1 后面板布局 .....	11
3.2.2 信号定义 .....	11
3.2.3 编码器接口 .....	12
3.2.4 通讯接口 .....	13
3.3 系统调试步骤 .....	13
3.3.1 调试前准备 .....	13
3.3.2 调试 .....	13
3.3.3 实际加工 .....	14
4 E200 硬件诊断 .....	15
4.1 进入界面 .....	15
4.2 输入诊断 .....	15
4.3 输出诊断 .....	16
4.4 编码器诊断 .....	16
4.5 CAN 诊断 .....	16
4.6 按键诊断 .....	17
5 恢复出厂值 .....	18
附录 1 安装方式: 面板安装 .....	19
附录 2 E200 CAN 通讯电缆做线说明 .....	20
附录 3 外部接线图 .....	21
附录 4 问题解答 .....	23

---

附录 5 EDC 参数表 .....	24
附录 6 E200+EDC 报警一览表.....	25

## 注意事项

- 本产品采用直流 24V 供电，严禁将 220V 交流电接入设备电源端子；
- 本产品采用 12V 编码器，请勿将 5V 编码器接入设备编码器接口，否则极易损坏编码器；
- 本产品的金属外壳应与机床大地良好连接，防止触电事故；
- 本手册提供使用者设备安装及配线的正确方法。为确保设备安全、正常的运转，在安装/配线之前，请务必仔细阅读本手册。
- 安装与配线注意事项
  - 1、实施安装、配线，务必关闭电源，严禁带电拔插编码器。
  - 2、电源端子的误接、输入输出线连接不当、输出线短路等错误是造成设备损坏的主要原因。因此在设备上电前，应认真检查电源、接地、输入输出线是否正确连接。
  - 4、请不要私自拆卸设备，以免发生故障。
  - 5、设备内的电子元件对静电较敏感，严禁将异物置入或掉入设备内或触摸主控电路板。
  - 6、请选择合适的区域来安装 E200 数控设备，防止高温及日光直接照射，避免湿气和水滴的泼溅。请勿在高温、结露、尘埃、油烟、导电性粉尘、腐蚀性气体、可燃性气体的场所使用。
  - 7、为确保设备可靠运行，设备的接地端子必须可靠接地。
- 安装环境
  - 无滴漏、蒸汽、粉尘及油性灰尘的场所。
  - 无易燃易爆、腐蚀性气体场所。
  - 无强电磁杂讯干扰场所。
  - 环境温度在 0℃ - 50℃ 之间。若环境温度超过 40℃ 以上时，请置于通风良好的场所。
  - 相对湿度在 90%RH 以下。

# 1 规格说明

## 1.1 显示

LCD 显示,

显示窗口尺寸为  $72 \times 38$ ;

点阵为  $240 \times 128$ 。

状态灯,

绿色指示运行;

红色指示停止。

## 1.2 内存

可存储 40 个程序, 每个程序最多可编 25 个工步。

## 1.3 轴的编程特征

X 轴	0~999999
显示单位	0.001~1.0
退让距离	0~999999
参考点	0~999999

## 1.4 E200 电气规格

供电电源	
输入电压	DC 24V $\pm$ 10%
最大电流	1A
输入通道	
输入电压	DC 24V $\pm$ 10%
单通道电流	小于 20mA
总电流	小于 160 mA
输出通道	
外接电压	DC 24V $\pm$ 10%
单通道电流	小于 200mA
总电流	小于 2A
编码器电源输出	
输出电压	DC 12V $\pm$ 4%
最大电流	500mA

## 1.5 环境

工作温度	0~50°C
------	--------

存储温度	-20~70℃
工作湿度	小于 90%RH

## 1.6 编码器规格

供电电源为 DC 12V；  
增量编码器带 Z/C 相；  
电压型输出。

## 2 机床用户参数

### 2.1 进入参数界面

按下面步骤操作可进出编辑参数界面：

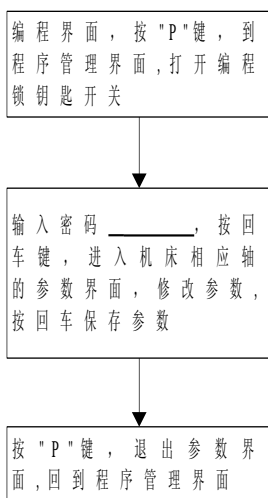


图 2-1 操作方式


### 2.2 参数设置



机床参数—X	
乘因子	4
除因子	1
最小值	10.0
最大值	500.0
输入区：	3/8 页

设置机床参数：

- 1、按光标键，选择参数；
- 2、输入设置的值，按确认键完成修改。

说明：

按  键，确认输入，并换行；

按  键向前翻页，或按  键使得光标向后移动，当移动到最后一参数时，可以翻页；

输入不合法的机床参数按  键，设备不予处理。



1. 输入密码“14789”，进入机床参数界面；
2. 输入密码“1212”，进常数设置界面；

## 2.3 参数说明

### 2.3.1 机床参数

#### 1. 轴输出使能

范围：0, 1

单位：无

缺省值：1

说明：

0：禁止输出动作信号；

1：允许输出动作信号。

例如：机床 X 轴该参数设为 0，则 X<sub>++</sub>，X<sub>+</sub>，X<sub>-</sub>，X<sub>--</sub>不能输出。

#### 2. 小数位数

范围：0-3

单位：无

缺省值：1。

说明：用于确定显示数据的小数位数。

0：没有小数位；

1：一位小数；

2：两位小数；

3：三位小数。

说明：小数点位置改变后，表示的数值发生变化，原来 1 位小数下的 100.0mm，改变为两位小数，显示变为 100.00mm。

#### 3. 相乘因子

范围：1-999999

单位：无

缺省值：40

说明：设备接收到的位移为脉冲信号，显示位移为毫米，换算单位需要转换。相乘因子和相除因子就是为之设置的。

$$\text{相乘因子} = \text{编码器线数} \times \text{编码器倍频常数}$$

#### 4. 相除因子

范围：1-999999

单位：无

缺省值：1

说明：

$$\text{相除因子} = \text{丝杆螺距} \times \text{编码器与传动丝杆之间的减速比}$$

令  $F = \text{相乘因子} / \text{相除因子}$

简单的说  $F$  就是：每增加 1 毫米，编码器发出的脉冲数。

例如：

编码器倍频常数=4

丝杆螺距=10mm

编码器与传动丝杆之间的减速比=1

则  $F = 100 \times 4 / 10 = 40 / 1$

**输入相乘因子参数40，相除因子参数1。每40个脉冲代表1个mm。**

## 5. 轴最小值

范围：0-999999（根据小数位数而定）

单位：mm / inch

缺省值：10.0

说明：

设定轴的最小位置值。如图 2-2。

## 6. 轴最大值

范围：0-999999（根据小数位数而定）

单位：mm / inch

缺省值：500.0

说明：设定轴的最大位置值。如图 2-2。

这两个参数相当于对轴加了软限位。

## 7. 停止：提前停止等待时间

范围：1-9999

单位：5 毫秒（msec）

缺省值：50

说明：在后挡料到达提前停止范围，电机停止转动，后挡料有惯性，不会立即停止，等待后挡料停止需要一定的时间，时间的长短与后挡料的惯性有关。主要参与设备内部计算，建议用户不要修改。

## 8. 换步等待时间

范围：1-9999

单位：5 毫秒（msec）

缺省值：50

说明：后挡料换步的等待时间，延时结束后开始运动。

## 9. 退让等待时间

范围：1-9999

单位：5 毫秒（msec）

缺省值：50

说明：收到外部退让信号后，后挡料延时一段时间，延时结束后开始高速退让。该参数在单次、连续参数编程时设置。

**注意：该参数不宜设置太大，否则影响换步工作。**

## 10. 定位公差

范围：0-999999

单位：mm / inch

缺省值：0.1

说明：当实际位置达到此范围时，到位（IP）信号输出。如图 2-2。

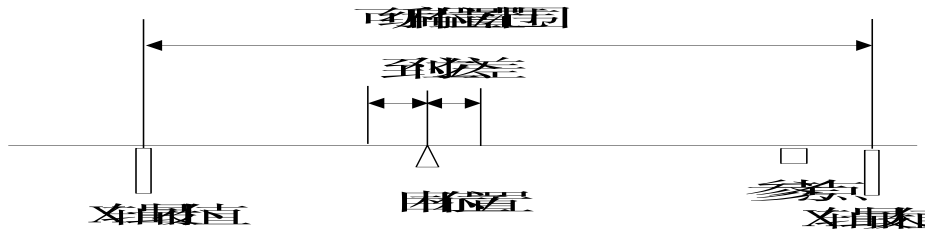


图 2-2 到位公差和编程范围

## 11. 定位方式

范围：0, 1

单位：无

缺省值：0

说明：定位方式有两种

0：双向定位

1：单向定位

单向定位：

以寻找参考点方向相反的方向为定位方向，如后挡料移向编程的目标位置的方向与定位方向相反，则后挡料将移动至超出目标值一段距离，再退回到编程位置。

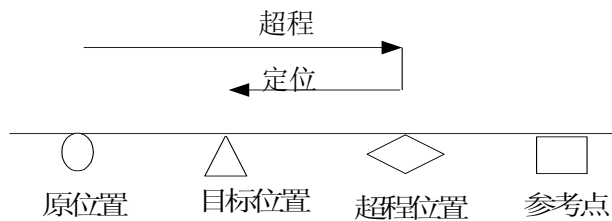


图 2-3 有超程的单向定位

## 12. 寻参方式：参考点位置输入方式

范围：0, 2

单位：无

缺省值：0

说明：

变频器驱动方式：

0：系统自动寻参；

1：允许示教，断电记忆上次位置。

伺服驱动方式：

0：系统自动寻参；发现寻参方向相反时，修改为‘2’

1：允许示教，断电记忆上次位置。

**注意：**参数设置为寻参方式时，第一次启动后，对应轴位置显示“————”；此时手动操作，设备默认为JOG（点动）。

### 13. 参考点位置

范围：0-999999（根据小数位数而定）

单位：mm / inch

缺省值：500.0

说明：参考点位置。

注：寻参方式设置为 0 时，该参数有意义，允许修改；寻参方式设置为 1 时，不允许修改。

### 14. 编码器计数方向

范围：0, 1

单位：无

缺省值：0

说明：该参数用于更改变码器计数方向。

0：表示 X+ 输出时，编码器增计数，数值增加。

1：表示 X- 输出时，编码器增计数，数值增加。

注：与连接系统的编码器 A、B 相序有关，发现计数方向相反时，请修改此参数；

通常，调试时，按手动键，根据计数方向判断该参数值

### 15. 转换：高低速转换距离

范围：1-9999

单位：计数脉冲

缺省值：4000

说明：电机从高速切换到低速的适当的位置，如图 2-4。仅限变频器模式。

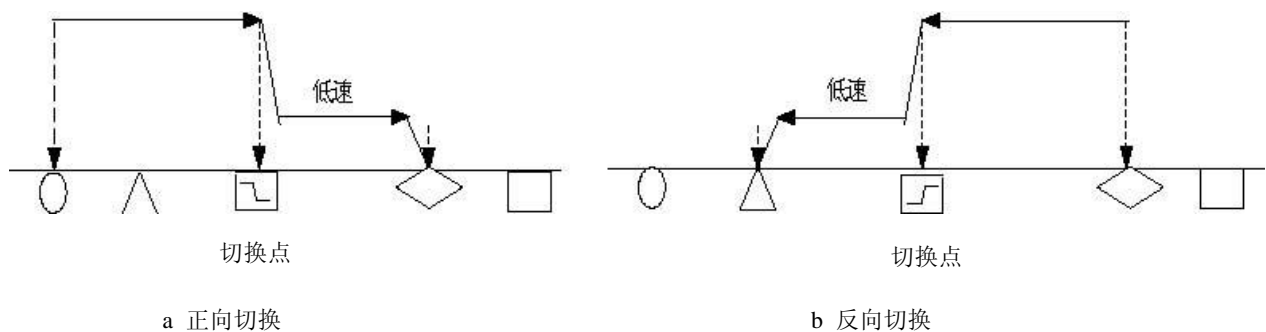


图 2-4 高、低速切换图

## 16. 超程距离

范围：1-9999

单位：计数脉冲

缺省值：2000

说明：当参数定位方向设置为 1（单向定位）时，该参数有效。如图 2-2。

## 17. 提前停止范围

范围：1--9999

单位：计数脉冲

缺省值：100

说明：到达此范围，电机应停止，让后挡料以惯性移动到定位公差范围内。如图 2-2。仅限变频器模式。

## 18. 计数方向

范围：0, 1

单位：

缺省值：1

说明：0：减计数

1：增计数

## 2.3.2 驱动参数

### 1. 电机输出控制方式

范围：0-1

单位：无

缺省值：无

说明：该参数用于更改变频器控制方式

0：伺服驱动方式；

1：变频器驱动方式

## 2.3.3 通讯参数

\*\*以下参数仅仅在参数“电机输出控制方式”值设置为‘0’时有效。

### 1. X-ID

范围：1-14

单位：无

缺省值：1

说明：控制 X 轴电机的伺服驱动器的 ID 号，该参数值必须与下位机驱动器的“CAN 通讯 ID 地址选择开关”设置值一致

## 2. CAN 波特率

范围：1-2

单位：无

缺省值：2

说明：CAN 总线通信波特率

## 3. 电机方向

范围：0-1

单位：无

缺省值：0

说明：调整电机的运转方向。

## 4. 定位高速

范围：0-2000

单位：SPM

缺省值：1000

说明：定位时运转的速度

## 5. 手动低速

范围：0-1000

单位：SPM

缺省值：500

说明：手动时低速运转的速度

## 6. 加减速速度

范围：0-2500

单位：1 (SPM/S)

缺省值：1500

说明：加速度，速度的变化增、减量；例如，设置参数“定位高速”：1000、参数“加减速速度”：200，那么电机从停止到启动达到 1000SPM 需要 5S 钟的时间。

修改参数后，E200 设备自动重新启动，

修改参数“ID”“CAN 波特率”后，必须对伺服 EDC 重新上电。

## 3 E200 安装、接线及调试

### 3.1 外型尺寸

E200 折弯机数控设备安装方式为面板式安装。参见附录 1。

### 3.2 后面板

#### 3.2.1 后面板布局

后面板框图如图 3-1 所示，主要有电源接口（POWER）、输入接口（INPUT）、输出接口（OUTPUT）、编码器接口（X）及通讯接口（COM）。

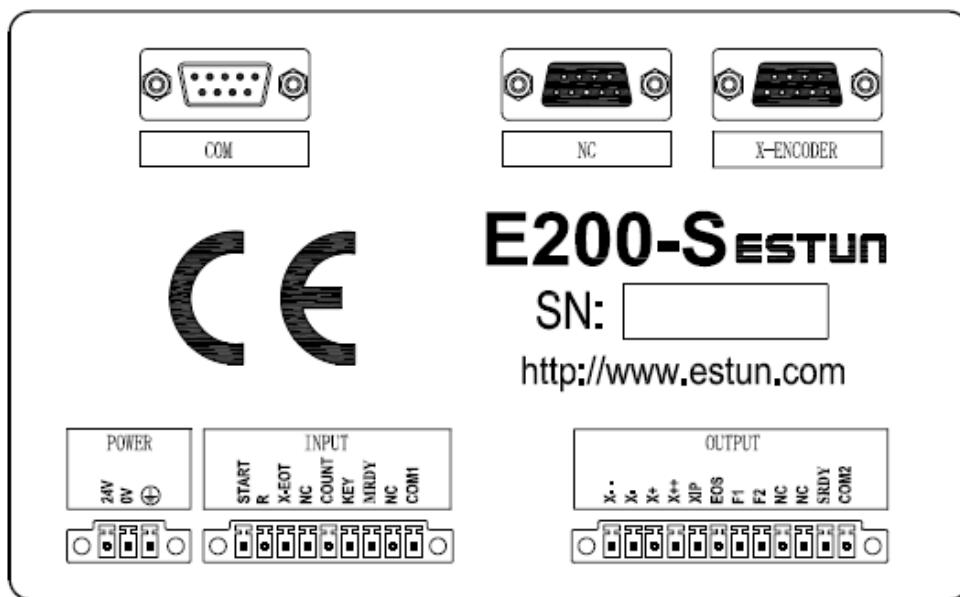


图 3-1 E200-S 后面板框图

#### 3.2.2 信号定义

设备电源、输入、输出端子的信号定义如表 3-1。

表 3-1 接线端子、信号对照表

端子名称	端子号	信号名称	信号说明
电源端子	1	24V	设备电源输入端，接直流+24V。

端子名称	端子号	信号名称	信号说明
(POWER)	2	0V	设备电源输入端，接直流 0V。
	3	EARTH	接地端。
输入端子 (INPUT)	1	START	接换步信号，直流+24V 信号输入，一般接上死点信号，滑块回到上死点，+24V 信号接通，设备接收到换步信号，上一步程序结束，设备调出下一步程序并开始执行，此信号必须接入，否则系统不能正常换步计数。
	2	R	后挡料退让信号，直流+24V 信号输入，防止机床在工作过程中后挡料装置对工件干涉。设备 X 轴定位结束，滑块脱离上死点，当滑块刚好压到板料时，退让信号接通，后挡料向增计数方向退让一段距离(退让的距离由编程退让值决定),避免了后挡料与工件的干涉,折弯结束滑块返回时,后挡料从退让位置返回。
	3	X-EOT	X 轴参考点信号，直流+24V 信号输入，一般接后挡料的后限位信号。挡料碰到参考点开关，+24V 信号接入。
	4	NC	
	5	COUNT	工件计数信号，直流+24V 信号输入，一般接上死点信号。滑块回上死点+24V 信号接入，完成一次单步的计数。
	6	KEY	编程锁信号，直流+24V 信号输入。
	7	MRDY	油泵启动输出信号，直流+24V 信号输入 对油泵输出进行监控；监控到高电平时，允许动作。
	8	NC	保留
	9	COM1	设备输入信号公共端，必须接 I/O 电源的 0V。
输出端子 (OUTPUT)	1	X--	输出方式 0: X 轴 Servo-On
	2	X-	输出方式 1: X 轴反向
	3	X+	输出方式 1: X 轴正向
	4	X++	输出方式 1: X 轴高速
	5	XIP	X 轴到位
	6	EOS	剪程
	7	F1	F1 功能
	8	F2	F2 功能
	9	NC	
	10	NC	
	11	SRDY	E200 设备准备好
	12	COM2	设备输出信号公共端，必须接 I/O 电源的 0V。

### 3.2.3 编码器接口

编码器接口为 DB-9 插头（母），信号定义如表 3-2 所示。

表 3-2 编码器接口端子、信号对照表

端子	1、6	2、7	3	4	5	8、9	壳
信号	GND	+12V	C/Z	B	A	NC(空)	EARTH

注意：8、9 为空禁止使用。

为保证设备可靠的工作，编码器电缆的屏蔽层必须与 DB-9 的壳体良好导通！



### 3.2.4 通讯接口

设备集成了 RS232、RS485、CAN 三种工业现场总线，接口采用 DB-9 插头（公），信号定义如表 3-3 所示。

表 3-3 通讯接口端子、信号对照表

通讯方式	CAN		RS232		RS485				
端子	1	6	2	3	8	9	5	4、7	壳
信号	H	L	TXD	RXD	A	B	GND	NC(空)	EARTH

**注意：** 4、7 为空禁止使用。

为保证通讯的可靠运行，通讯电缆的屏蔽层必须与 DB-9 的壳体良好导通！

## 3.3 系统调试步骤

以 E200 设备驱动变频器控制普通交流电机为例：

1. 在对设备通电之前，检查电源和地线。
2. 在变频器参数中设定 X 轴低速频率，X 轴高速频率。（参考变频器手册）
3. 分别进入 X 轴机床参数界面，设定机床参数。（参考操作手册）
4. 进入诊断界面，检查设备的输入信号，当有输入信号输入时，对应的输入指示填实，否则，输入信号没有接入。（参考输入诊断）
5. 进入诊断界面，检查设备的输出信号，设备的输出信号有输出，对应的输出指示填实，若机床不能正常工作，则应检查机床电器部分。（参考输出诊断）

### 3.3.1 调试前准备

1. 检查 E200 设备的电源线、接地线、输入输出信号线及编码器插头是否连接可靠、正确。
2. 检查变频器的接线，确认进出线不能接反。
3. 检查进线电源电压是否正常，是否缺相。
4. 设备上电前断开到设备电源的空开，确认到设备的直流电源是否正常。
5. 上述各项确认正常后合上所有空开通电。

### 3.3.2 调试

1. 设备上电后，首先设定 E200 设备参数和变频驱动器的参数（初步输入）。

(1) E200 系统参数：

**X 轴参数：**

机床参数

X 使能： 1（轴使能打开）；

X 小数位： 1（一位小数）；

乘因子： 参见参数说明；

除因子： 参见参数说明；

最小值： 10（X 轴最小位置）；

最大值： 500（X 轴最大位置，此值视挡料长度而定）；

寻参方式： 0（系统自动寻参）；

定位方式： 1（单边定位）；

参考点： 参考参数说明。

程序工步参数

Dx（退让距离）： 0/XXX（0 无退让，XXX 为退让距离）。

## 2. X 轴调试：用示教功能设定 X 轴当前位置。

### (1) 动作调试：

- a) 按“+”观察 X 轴是否向后移动。如果移动方向反则调整 X 轴电机相序。
- a) 确认编码器记数方向是否正确，不正确则修改参数——编码器方向。
- b) 按“-”以及“++ --”确认反方向移动和高速移动是否正确。
- c) 确认前、后限位是否正确起作用。

### (2) 精度调试：

- a) 使用单步程序，从大到小改变 X 轴设定位置按“运行”键使 X 轴从后向前移动。如果定位后的位置大于设定位置则将参数‘提前停止范围’减小，反之将参数‘提前停止范围’加大。这个步骤可能需多次调整，直到实际位置和设定位置相差不超过 0.1 为止。
- b) 使用单步程序，从小到大改变 X 轴设定位置按“运行”键使 X 轴从前向后移动。如果定位后的位置大于设定位置则将‘超程距离’减小，反之将‘超程距离’加大。这个步骤也可能需多次调整，直到实际位置和设定位置相差不超过 0.1 为止。

3. 计数调试：在编程界面编一多步程序（工件数设定大于 1），按“启动”键，在 X 运行到位后踩脚踏空运行，观察计数是否增加；若无变化，检查接入设备的 START、COUNT 信号线是否正确、可靠。

4. 退让调试：在编程界面编一单步程序（退让参数假设为 5mm），按“启动”键，在 X 轴运行到位后，踩脚踏空运行。观察是否有退让和退让时序是否正确，如果有问题则检查接入系统的 R 信号线（IN2）是否正确、可靠，退让距离（Dx 值）设置是否正确、合理。

### 3.3.3 实际加工

在上述各步骤完成后，再用示教功能大致校正 X 轴的实际位置。编一单步程序进行实际加工，对加工好的工件的尺寸进行测量，然后用示教功能对尺寸误差进行校正。

#### 注意：






调试时，要密切观察电机运转是否正常，是否可能造成机械碰撞，必要时要迅速切断电机电源，以免造成事故。

## 4 E200 硬件诊断

E200 具有较为完整的硬件测试功能。可对输入、输出、编码器及按键进行测试。

**注意：诊断之前，确认电机断电。**

### 4.1 进入界面

- 1、接通电源，设备处于单步界面，停止指示灯亮；
- 2、按  切换到程序存储列表界面；确认编程锁钥匙开关已打开；
- 3、输入密码“\_\_\_\_\_”，按进  入硬件诊断程序；
- 4、按   可在 1—6 页诊断界面中循环切换，当进入第 7 页后，不能切换到前 6 页，必须按  退出诊断，重新进入诊断界面。

- 页 1 输入诊断
- 页 2 输出（1-8）诊断
- 页 3 输出（9-11）诊断
- 页 4 老化诊断
- 页 5 编码器诊断
- 页 6 CAN 诊断
- 页 7 键盘诊断

- 5、按  退出诊断。

### 4.2 输入诊断

输入诊断	
1---START---◆	2-----R-----◇
3---X-EOT---◇	4---Y-EOT ---◆
5---COUNT---◆	6-----KEY-----◇
7---MRDY---◆	8-----◆
输入区：	1/7 页

界面上的 1—8 分别对应 1—8 路输入，用下列图标指示是否有输入：

- ◆ -----有输入；
- ◇ -----无输入。


### 4.3 输出诊断

输出诊断	
1---- X-- -----◆	2----- X- -----◇
3----X+ -----◆	4----- X++ ----◇
5----XIP-----◇	6----- Y-----◇
7----Y- -----◇	8----- Y+ -----◇
输入区:	2/7 页

输出诊断	
9 ----Y++ -----◇	10-----YIP-----◇
11---SRDY-----◇	
输入区:	3/7 页

界面上的 1—11 分别对应 1—11 路输出，用下列图标指示是否有输出：

- ◆ -----有输出。
- ◇ -----无输入。

按  可以切换输出状态，如图所示状态表示：1、3 路输出。

### 4.4 编码器诊断

编码器诊断	
X 计数	3535
C 脉冲	0
输入区:	5/7 页

顺、逆时针旋转 X 编码器或者电机，显示窗口的对应 X 的数值随旋转方向有增减变化。

旋转 X 编码器或者电机，显示窗口的对应 X 编码器的 C 脉冲显示项有 0、1 跳变。

### 4.5 CAN 诊断

CAN 诊断	
按  开始诊断	
输入区:	6/7 页

CAN 诊断不可重复操作，再次诊断必须  按键退出，重新进入诊断界面。

## 4.6 按键诊断

进入按键诊断界面，停止指示灯会熄灭。

键盘诊断	
请按键 您按下的是	键
输入区:	7/7 页


除  外，按下其它任意按键，显示窗口将显示该按键的符号或功能。具体显示见表 4-1。



表 4-1 按键检测显示对照表


输入键	显示	输入键	显示
1	1	清除键	清除
2	2	±键	符号
3	3	确认键	确认
4	4	左键	←
5	5	右键	→
6	6	低速正向键	+
7	7	低速反向键	-
8	8	高低速 选择键	低速正向键 ++
9	9		低速反向键 --
0	0	停止键	停止
小数点	·	启动键	启动


上述诊断出现异常，请与厂家联系。

## 5 恢复出厂值

用户在使用中，由于意外原因，使设备参数出现混乱，可使设备恢复出厂值，重新设定系统参数。恢复出厂值的操作如下。

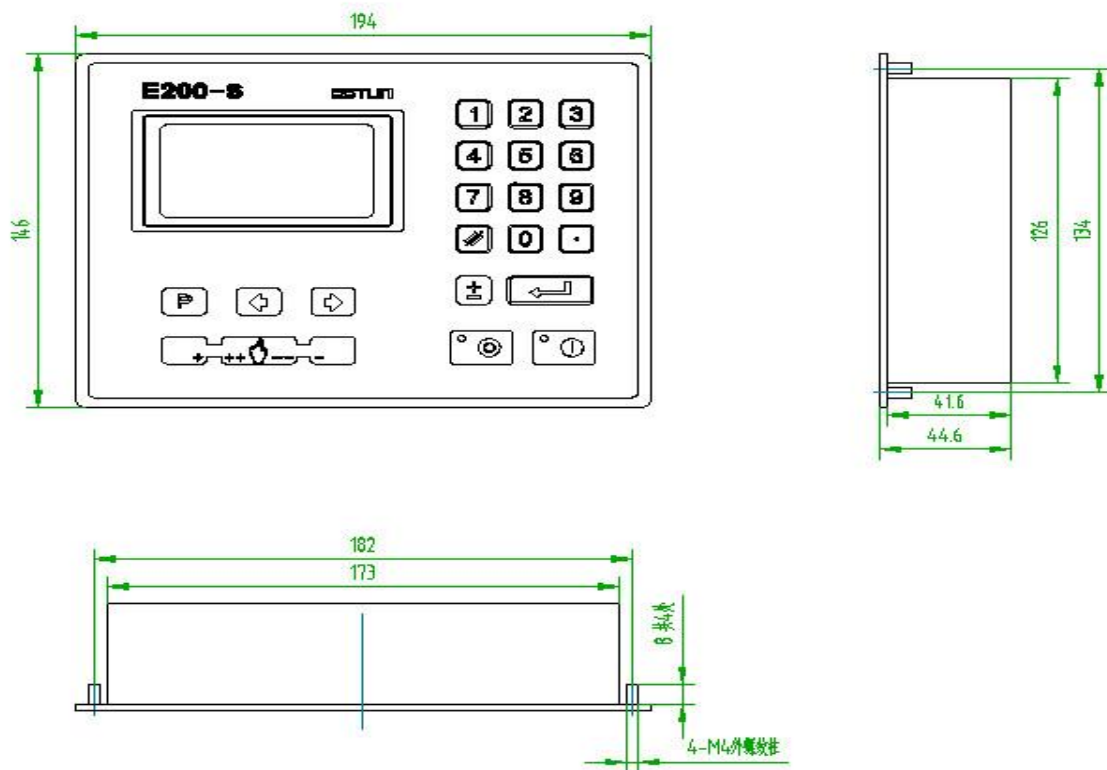
- 1) 按  切换到程序存储列表界面；确认编程锁钥匙开关已打开；
- 2) 输入“7878”，按进  入存储器诊断界面；

恢复出厂值
按  恢复
输入区：

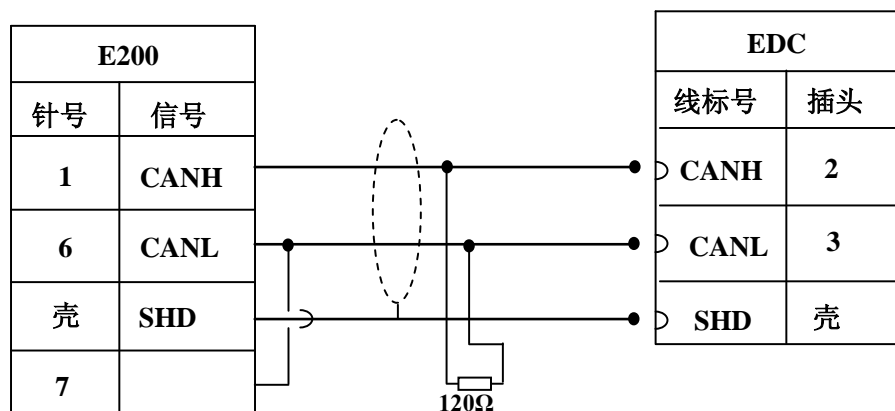
- 3) 按下  键开始恢复出厂值，显示窗口显示已恢复。

# 附录 1 安装方式：面板安装

单位：毫米 mm



## 附录 2 E200 CAN 通讯电缆做线说明



CAN 通讯电缆焊线图

- 注意：
- 1、屏蔽层必须焊接。
  - 2、电缆要求：务必是屏蔽双绞线电缆。
  - 3、连接器未定义的针禁止焊接任何信号线。
  - 4、电缆连接器为 DB9 插头，注意在插头外壳贴 E200 标识；  
另一端分别标上线号 CANH、CANL、SHD(屏蔽)作为标识，以防差错！
  - 5、E200 端 6、7 脚短接。
  - 6、离 E200 设备最远的那一台 EDC 端接 120Ω 电阻

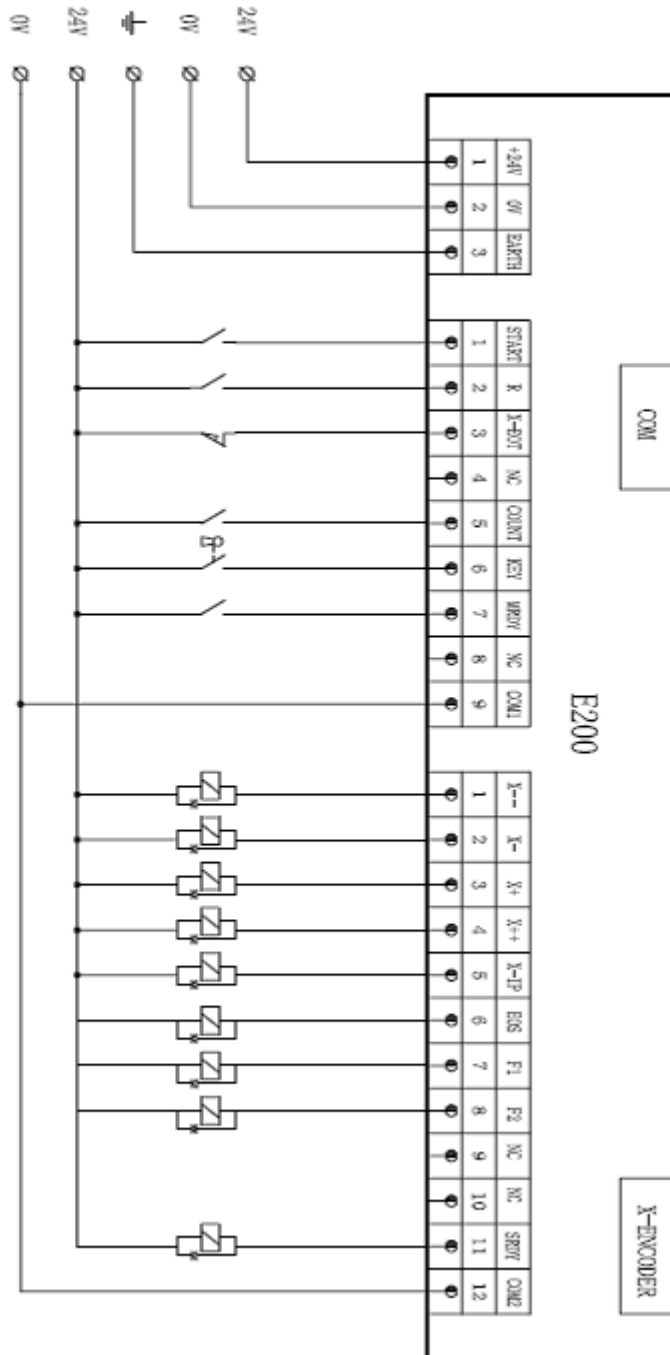


# 附录 3 外部接线图

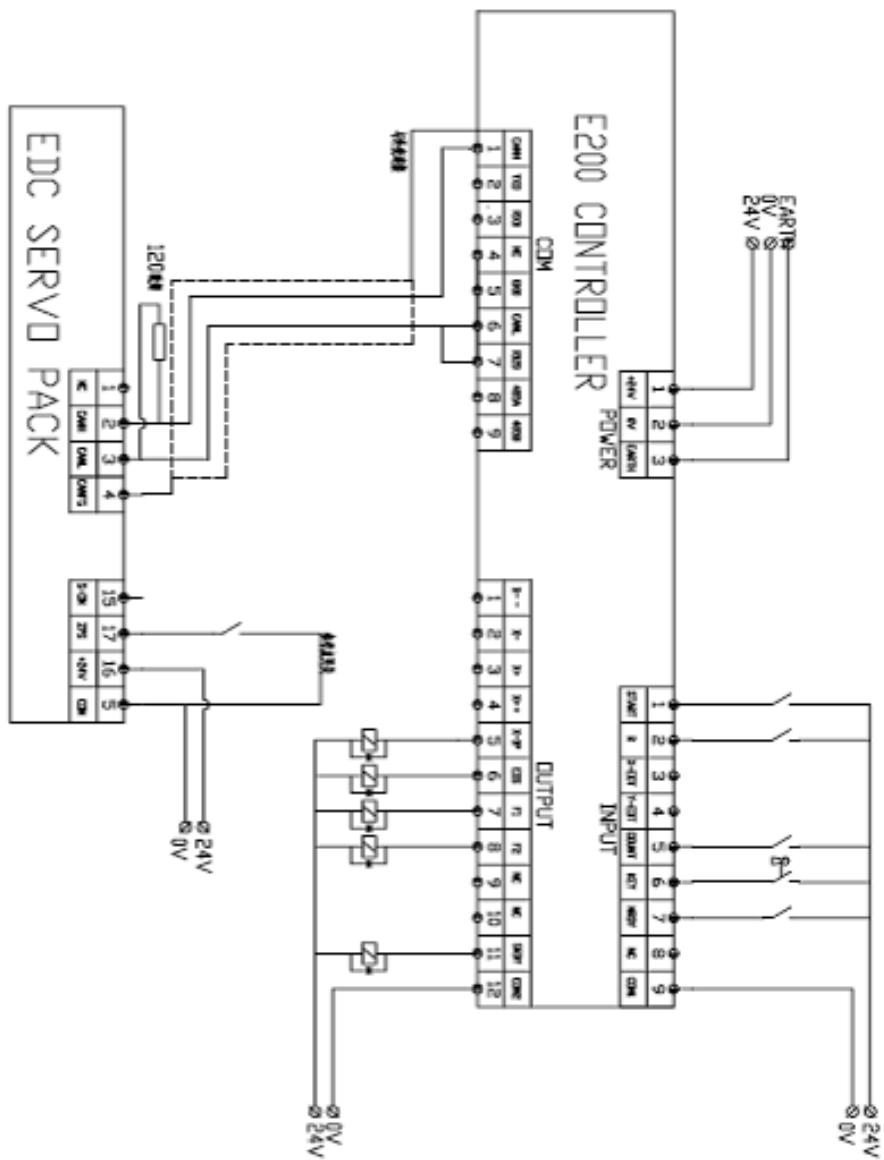
变频器驱动:

COM	
1	H CAN
6	L CAN
2	TXD RS232
3	RXD RS232
8	A RS485
9	B RS485
5	GND
4,7	NC
	接地

X-Encoder	
1,6	GND
2,7	+12V
3	C/Z
4	B
5	A
8,9	NC
	接地



伺服驱动方式:



## 附录 4 问题解答

1. Q: 设备不显示。  
A: 检查设备电源是否正确接入，极性是否接反。
2. Q: 不能修改程序和参数。  
A: 检查输入公共端（COM1 端）是否接入 0V，检查输入 KEY 端子是否接入+24V。
3. Q: 若编程运行时电机不运动。  
A: 检查机械部分是否卡死或滑块是否回到上死点。
4. Q: 若编程后，启动运行，伺服电机不运动  
A: 检查电机的供电和 E200 的机床参数中的定位高速、手动低速设置是否为 0。
5. Q: 若电机不能进行高低速转换。  
A: 检查高低速信号是否送到或电机功率是否太小，电机的选择与变频器相关。
6. Q: 若设备在多步编程时，程序不能换步。  
A: 检查滑块在上死点时，IN1（START）端子是否接通+24V。
7. Q: 若设备在编程时，程序步不计数。  
A: 检查滑块在上死点时，IN1（START）端子是否接通+24V。
8. Q: 后挡料向后限位运行时，设备应为增计数，若为减计数。  
A: 修改变码器的计数方向。
9. Q: 编程运行时，设备失控。  
A: 检查编码器的电缆线是否连接好。
10. Q: 编程运行时，设备实际位置值不显示或不变化。  
A: 检查编码器的接线是否正确或编码器的电缆线是否连接好。
11. Q: 若系统只有一个方向高速，另一个方向只有低速没有高速。  
A: 检查参数‘安全区’设置，适当降低参数值
12. Q: 若设备的编程值与实际到位值相差太大。  
A: 则应检查机床参数乘除因子设置是否正确。
13. Q: 若设备开机后报参数校验错  
A: 则正常操作重新上电；若仍有报警，请仔细检查参数
14. Q: 选择伺服驱动方式，按‘+’，后档料往前走  
A: 修改对应轴的参数“电机方向”
15. Q: 选择伺服驱动方式，设备弹出报警信息  
A: 请参照对应驱动器相关手册。

## 附录 5 EDC 参数表

参数号	名称及说明	单位	设定范围	出厂值	备注
Pn013 <sup>②</sup>	速度环增益	Hz	1~3000	160	速度环的增益设定值越大，越能进行响应性高的速度控制，但受机械特性的制约。速度环积分时间常数设置越大，稳态性能越好，但是过大的数值容易引起系统振荡。
Pn014 <sup>②</sup>	速度环积分时间常数	ms	1~2000	250	
Pn042 <sup>①</sup>	电机型号选择	--	0~1	0	0: EMJ 电机 1: EMG 电机
Pn064 <sup>①</sup>	<b>CAN 通讯速率</b> 0: 50K 1: 100K 2: 125K 3: 250K 4: 500K 5: 1M	Kbit/s	0~5	2	必须与主站设置一致
Pn065 <sup>①</sup>	EDC 工作方式选择 0: 非通讯控制（由参数 Pn041 设置的工作方式） 1: CANopen 通讯控制		0~1	0	需设置为 1
Pn120 <sup>②</sup>	电流前馈补偿	—	0~4096	0	负载大的时候，相应增大此参数值
Pn209 <sup>①</sup>	0: 多摩川非省线式编码器 1: 多摩川省线式编码器 2: Suntak 省线式编码器	—	0~2	0	根据 EDC 所驱动的电机中所使用的编码器类型确定
Pn223 <sup>①</sup>	驱动器型号选择	--	0~3	3	0: EDC-02APE 驱动器 1: EDC-04APE 驱动器 2: EDC-08APE 驱动器 3: EDC-10APE 驱动器
Pn234 <sup>①</sup>	惯量选择	—	0~16	16	若电机所带负载的惯量大，减小此数值来削弱运行中引起的振动
Pn026 <sup>②</sup>	正转转矩内部限制值	%	0~300	250	降低此值可以防止瞬时的过载而产生报警，通常高速运行时需降低设置值
Pn027 <sup>②</sup>	反转转矩内部限制值	%	0~300	250	



① 改变设定后，需对系统重新上电，才能使新的设定有效。

② 不同型号的电机，此参数可能不一样。

进入大于 120 的参数，需要在手持器的运行界面下输入上、下、下、上、确认键。

## 附录 6 E200+EDC 报警一览表

报警代码	报警名称	报警原因
A.01	参数破坏	EDC FRAM 中的参数“校验和异常”
A.02	电流检测错误	EDC 电缆连接错误或者 DSP 芯片 A/D 损坏
A.03	超速	电机的转速超出电机额定转速的 1.2 倍
A.04 *	过载	超过额定转矩连续运转
A.05 *	位置偏差计数器溢出	内部位置偏差计数器溢出
A.06	位置偏差脉冲溢出	EDC 位置偏差脉冲数超过了参数 Pn031 设定值
A.09	编码器 C 脉冲丢失	EDC 与编码器连接断线或受到干扰
A.10	编码器断线	编码器 PA、PB、PC、PU、PV、PW 至少有 1 相断线
A.11	编码器 UVW 非法编码	编码器 UVW 非法编码
A.12	IPM 模块异常	IPM 模块报警（FO 信号：过流或 VCC4 欠压）
A.13	过热	IPM 模块温度过高
A.14 *	电压异常	主电路电压过压或者欠压
A.15 *	输入脉冲频率异常	输入脉冲太高，超出容许值
A.16	参数错误	保存在外部存储器的参数错误
A.17	编码器类型不匹配	把安装省线式编码器和普通增量式编码器的电机混淆了
A.21 *	瞬间掉电	EDC 的交流供电有超过一个电源周期的停电发生
A.25	看门狗复位	EDC 看门狗引起伺服系统复位
A.42	电机匹配异常	EDC 参数 Pn042 设置的电机型号与此驱动器型号 Pn223 不匹配
A.65 *	CAN 通信诊断异常	EDC 未检测到上位机、EDC 的波特率与总线不一致或干扰过于严重
A.95	CAN 通信诊断异常	EDC CAN 通信异常
A.96	CAN 通信诊断异常	1. E200 检测到 EDC 掉线或 CAN 通信电缆连接故障 2. E200 和 EDC 的 CAN 波特率或 ID 设置不一致；
A.97 *	CAN 通信诊断异常	E200 的 CAN 波特率设置与总线不一致； 终端电阻连接错误或通信线路连接故障；干扰过于严重。
A.98	CAN 通信诊断异常	1. 启动系统时，CAN 通信电缆连接故障； 2. E200 和 EDC 的 CAN 波特率或 ID 设置不一致； 3. 终端电阻接法有问题； 4. EDC 未上电； 5. 线缆选择不合要求。 6. 系统通信部分器件损坏。

带“\*”表示报警可清除，不带“\*”的报警需排除故障后，重启系统