

E200PS 数控装置操作手册

(版本号: V1.01)

ESTUN

南京埃斯顿自动化股份有限公司

— Total Solution Supplier

修订记录

序号	日期	版本	描述
1	2014-07-30	V1.00	第一次发布。
2	2015-05-07	V1.01	<ul style="list-style-type: none">• 程序界面中，删除“退让延时”参数，已移至系统参数的界面中。• 更新“附录 B 报警一览表”。

目 录

前 言	3
第 1 章 产品概述	4
1.1 产品简介	4
1.2 操作面板	4
1.3 界面说明	5
第 2 章 操作示例	6
2.1 单步示例	6
2.1.1 操作背景	6
2.1.2 操作分析	6
2.1.3 操作步骤	6
2.2 多步示例	7
2.2.1 操作背景	7
2.2.2 操作分析	7
2.2.3 操作步骤	7
第 3 章 操作说明	9
3.1 操作须知	9
3.1.1 机床启止	9
3.1.2 参数编辑	9
3.1.3 报警复位	9
3.1.4 监视	9
3.2 操作流程	10
3.3 单步	11
3.4 多步	12
3.5 手动	14
3.6 报警与监视	15
附录 A 常见故障及处理方法	16
附录 B 报警一览表	17
附录 C 参数说明	18

前 言

概述

本手册指导用户正确操控 E200PS 剪板机数控装置。

- 第 1 章介绍操作面板与操作界面。
- 第 2 章介绍单步与多步的操作示例。
- 第 3 章介绍各个界面的操作说明。

读者对象

本手册仅供受过培训，熟悉各种适用国家标准的“控制、自动化和驱动工程”领域专业人员：


- 装置生产商：装置生产过程中对装置硬件进行诊断操作的人员，需要最高管理员权限。
- 系统集成商：通常指机床厂家的技术人员，可以对系统参数、机床参数进行配置，调试机床。
- 普通操作员：使用机床加工工件的操作员，对编程常量参数进行设置，可对程序加工参数进行编程，需具有编程锁权限。


注意事项


- 本手册版权为 ESTUN 公司所有，未经 ESTUN 公司同意，不得随意增加或删除部分或全部内容，不允许将该手册部分或全部内容用于第三方的设计。
- E200PS 剪板机数控装置仅提供完整的软件控制，对于操作者或机床本体没有机械安全保护设备，所以机床必须能够提供对操作者和机床外部保护设备。ESTUN 不承担设备在任何情况下引起的直接或间接损失。
- ESTUN 保留因功能增加更改或印刷排版错误而随时修改的权利。
- E200PS 数控装置的安全门保护功能只作用在剪切阶段，其他阶段无效（被抑制）。

安全说明

本手册中用到下列安全标志及相应的安全说明，请仔细阅读并严格遵守。

 警告
受伤的危險 不遵守本标志相关的安全说明将危及个人生命和健康安全。

 注意
对环境和设备有危險 不遵守本标志相关安全说明可能明显危害环境和设备安全。

 说明
说明或提示 该标志表示这些信息能够帮助您更好的理解安全说明。

第 1 章 产品概述

1.1 产品简介

E200PS 数控装置是一款很适合剪板机专用的数控设备，能为大多数摆式、闸式剪板机提供既完整又经济的解决方案，具有高性能、配置灵活、结构紧凑、易于使用、可靠性高等的特点：

- 伺服控制，实现后挡料的高精度控制。
- 可控制刀口间隙。
- 单、双边定位，提高定位精度，减小丝杆间隙。
- 剪切 CUT、回程 EOS。
- 气动托料
- 后挡料自动寻参。
- 可进行手动按键进行后挡料的移动。
- 对机床参数、系统诊断等非用户界面进行隐藏，需要特定密码方可激活进入。

1.2 操作面板

E200PS 的操作面板如图 1-1 所示。

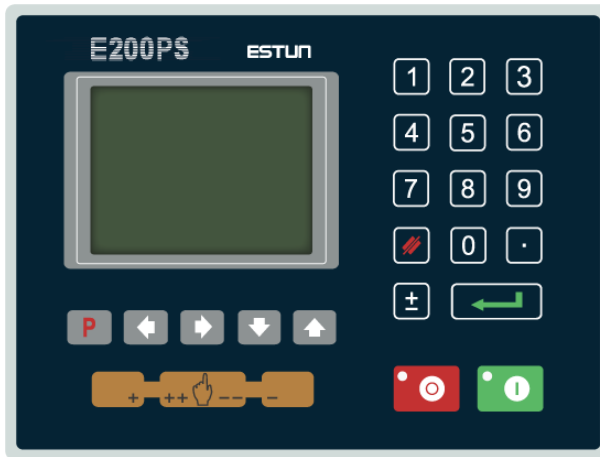






图1-1 操作面板

按键描述如表 1-1 所示。

表1-1 面板按键描述

按键	描述
	清除键：清除显示器左下角输入区中的数据内容
	回车键：确认输入内容，若未输入内容时，功能同 
	启动键：启动运行，其中左上方的 LED 灯是运行指示灯，当启动运行时，该指示灯亮。

按键	描述
	停止键：停止运行，其中左上方的 LED 灯是为停止指示灯，当初始化正常开机并且没有运行的状态下，该指示灯亮
	左方向键：向前翻页，光标移动
	右方向键：向后翻页，光标移动
	向上方向键：向上选择参数
	向下方向键：向下选择参数
	功能切换键：切换不同的功能界面
	符号键：用户输入符号，启动诊断
	数字键：设置参数时，输入数值
	小数点键：设置参数时，输入小数点
	手动增键：手动调节时，使调节对象向增位置方向低速运行
	手动减键：手动调节时，使调节对象向减位置方向低速运行
	高速选择键：手动调节时，点击此键后，同时再点击  ，使调节对象向增位置方向高速运行，点击此键后，同时再点击  ，使调节对象向减位置方向高速运行

1.3 界面说明



图1-2 界面说明

- 界面名称：这里显示当前界面的名称。
- 实时参数：这里显示 X 轴和 Y 轴的相对位置。
- 参数编辑区域：这里显示可编辑的参数。
- 参数说明和单位：这里显示光标所在的参数项上的解释和单位。

第 2 章 操作示例

2.1 单步示例

2.1.1 操作背景

现有一块长度为 1000.00mm 的板料需要剪切成 10 等份的工件。要求：挡块位置 100.00mm，间隙 1.00mm，退让 5.00mm，剪程为 80%。

2.1.2 操作分析

进入装置后，在单步界面上设置以下参数。

参数名称	设置
XP	100.00mm
GP	1.00mm
DX	5.00mm
CL	80
PP	10
其他参数	根据实际情况设置。

2.1.3 操作步骤

步骤 1 装置上电后，等待数秒进入单步界面（默认界面）。

步骤 2 根据操作分析的内容，按方向键和数字键，修改对应的配置项，按确认键确认修改，修改结果如图 2-1 所示。



图2-1 单步配置项修改结果

步骤 3 按  运行机床，装置进入运行界面。

---结束

2.2 多步示例

2.2.1 操作背景

现有 5 块长度为 1000.00 的板料剪切成三块不同长度的板料，要求如下：

- 第一块：100.00mm，间隙 1.00mm，退让 5.00mm，剪程为 80%。
- 第二块：300.00mm，间隙 1.00mm，退让 5.00mm，剪程为 80%。
- 第三块：600.00mm，间隙 1.00mm，退让 5.00mm，剪程为 80%。

2.2.2 操作分析

该操作将编辑并保存在 2 号程序，进入装置后，在多步界面上设置以下参数。

界面名称	参数名称	设置
多步程序	加工总步数	3
	预置加工件数	5
工步 1	X 目标位置	100.00mm
	G 目标位置	1.00mm
	退让距离	5.00mm
	重复次数	1
工步 2	X 目标位置	300.00mm
	G 目标位置	1.00mm
	退让距离	5.00mm
	重复次数	1
工步 3	X 目标位置	600.00mm
	G 目标位置	1.00mm
	退让距离	5.00mm
	重复次数	1

2.2.3 操作步骤

步骤 1 装置上电后，等待数秒进入单步界面（默认界面）。


步骤 2 按功能切换键进入程序选择界面。

步骤 3 按数字键输入 **2**，或者按方向键选择程序号 2 按**回车键**进入程序 2 的多步总参数设置界面。

步骤 4 根据操作分析的内容，按上下方向键和数字键，修改对应的配置项，按确认键确认修改，修改结果如图 2-2 所示。

2号程序		多步程序	
X=	10.00	G =	1.00
加工总步数:	3	步	
预置加工件数:	5	件	
已完成加工件数:	5	件	
✎:			


图2-2 多步总参数修改结果


步骤 5 按  进入工步 1 参数设置界面，按步骤 4 的操作方法修改该界面的参数，修改结果如图 2-3 所示。

程序2		1 / 3步	
X=	10.00	G =	1.00
X目标位置:	100.00	mm	
G目标位置:	1.00	mm	
退让距离:	5.00	mm	
剪程:	80	%	
重复次数:	1	次	
✎:			

图2-3 工步 1 参数修改结果

步骤 6 按步骤 5 的操作方法修改工步 2 界面和工步 3 界面的参数。

步骤 7 按  返回至“多步程序”界面。




步骤 8 按  运行机床，装置进入运行界面。

---结束






第 3 章 操作说明

3.1 操作须知




3.1.1 机床启止

- 编程结束后，按  运行机床。
- 装置启动后，绿色指示灯亮。
- 只有在“单步”界面、多步总参数界面或工步参数界面时，按  才能运行机床。在除此以外的界面按下启动键，机床均无反应。
- 装置出现报警时，将自动停止机床运行，直至报警清除后，才能再次启动。
- 机床运行时，按  将立即停止机床运行，同时装置上的界面返回至之前的编程界面。
- 装置没有启动时，红色指示灯亮。

3.1.2 参数编辑

- 编辑参数时，按     选择需要修改的参数，输入修改值再按 ，完成该操作。
- 编辑参数时，请根据参数提示栏中的信息来输入。若超出范围，界面信息栏将显示“超出范围”，请重新输入修改值。

3.1.3 报警复位

- 出现报警时，机床将停止运动。若要恢复机床运行，需清除报警才能再次运行。
- 在“编程常量”界面中，按  进入“报警记录”界面，最上方为最近的报警信息，请根据界面上的信息处理问题后，再同时按  和  清除报警，然后再次运行机床。

3.1.4 监视

在“编程常量”界面中，按  进入“端口监视”界面。

3.2 操作流程

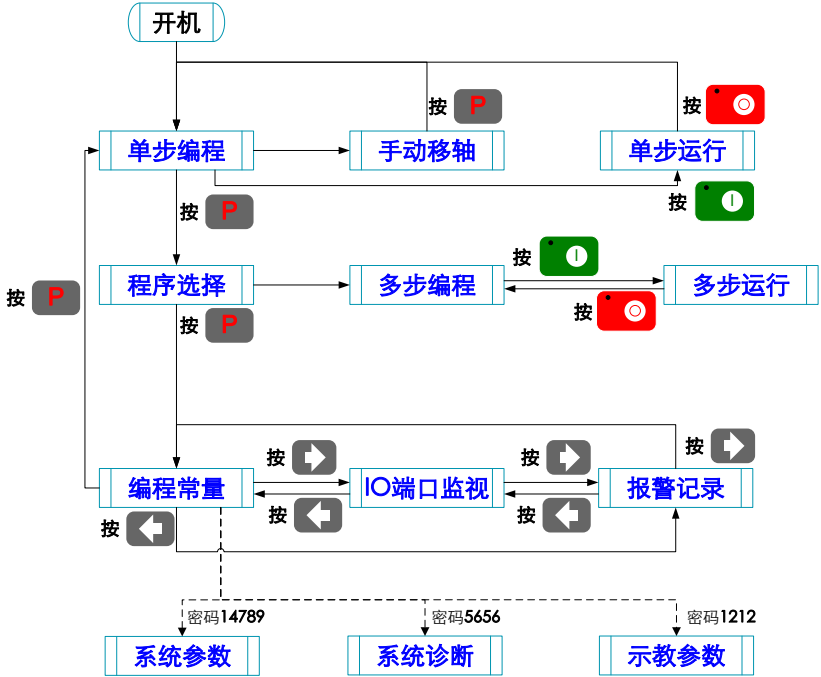


图3-1 操作流程

3.3 单步

说明

在实际加工中，生产方使用脚踏开关来控制剪切过程。由于“单步”简单、直接的参数设置，更适用于只需一步完成的剪切操作。

E200PS 上电后，显示开机界面，等待数秒后装置进入“单步”界面（默认界面），如图 3-2 所示。

【操作说明】








- 按     选择需要修改的参数，输入修改值再按 ，完成参数编辑操作。
- 参数编辑完成后，按  运行机床，装置进入运行界面。
- 按  停止机床运行，装置进入单步界面。



图3-2 单步界面

表3-1 单步界面参数说明


参数名	默认值	范围	单位	说明
XP	0.00	-9999.999~9999.999	mm/inch	X 轴的目标位置
GP	0.00	0~99.99	mm/inch	G 轴的目标位置。
DX	0.00	0~9999.999	mm/inch	挡料退让的距离。
CL	0	0~100	%	实际剪程时间=最大剪程时间 × 该设定值
PP	0	0~9999	-	需要加工的工件数量。
CP	0	0~9999	-	<ul style="list-style-type: none"> PP=0 时（默认），CP 表示已加工件数。 PP>0 时，CP 表示待加工件数。

3.4 多步






说明

在实际加工中，生产方使用脚踏开关来控制剪切过程。在“多步”界面中，经过精心编程后，可完成复杂多变的剪切操作。

步骤 1 E200PS 上电后，显示开机界面，等待数秒后装置进入单步界面（默认界面）。

步骤 2 按  进入“程序选择”界面，如图 3-3 所示。

【操作说明】

- “程序号”是用来存储多步编程的编辑，以便工作中的再次使用，E200PS 为用户提供共 40 个程序号。
- 按     选择需要调用的程序号，再按  进入该程序号进行编辑，之后的多步编程内容将自动保存在该程序号中。

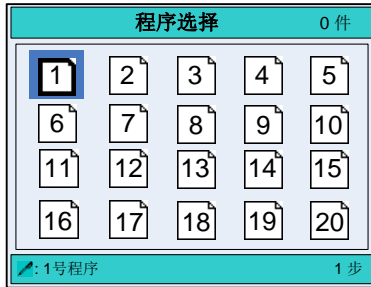






图3-3 程序选择界面

步骤 3 选择目标程序号，如“2号程序”，按  进入“多步程序”界面，如图 3-4 所示。

【操作说明】按   选择需要编辑的参数，输入修改值再按 ，完成编辑。

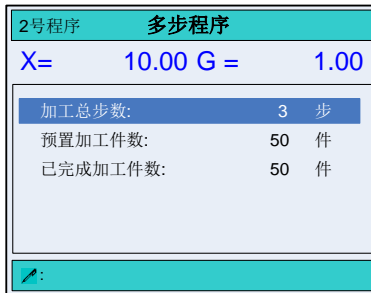









图3-4 多步程序界面

表3-2 多步程序参数说明

参数名	默认值	范围	单位	说明
加工总步数	0	0~25	-	该程序下剪切的总步数。
预置加工件数	0	0~99999	-	该程序下需要加工的工件数量。
已完成加工件数	0	0~99999	-	<ul style="list-style-type: none"> 预置加工件数=0时（默认），该值表示已加工件数。 预置加工件数>0时，该值表示待加工件数。

步骤 4 多步程序的总参数设置完成后，按  进入工步参数设置界面，如图 3-5 所示。

【操作说明】

- 工步参数设置界面根据“多步程序”界面中“加工总步数”的设置值，自动生成工步数。
- 请注意工步顺序，如“1/3 步”，**1** 表示当前工步，**3** 表示总工步数。机床运行时，将按照工步顺序依次运作。
- 按   进入各个工步参数界面，并进行编辑。
- 按   选择需要编辑的参数，输入修改值再按 ，完成编辑。
- 按  返回“多步程序”界面。

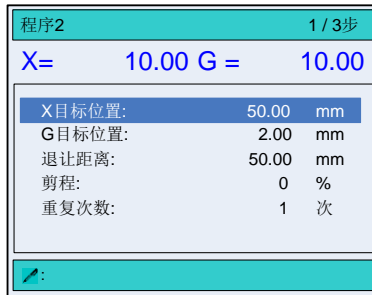


图3-5 工步参数设置界面

工步参数界面参数说明如表 3-3 所示。

表3-3 工步参数说明

参数名	默认值	范围	单位	说明
X 轴目标位置	0.00	-9999.999~9999.999	mm/inch	X 轴的目标位置。
G 轴目标位置	0.00	0~99.99	mm/inch	G 轴的目标位置。
退让距离	0.00	0~9999.999	mm/inch	挡料退让的距离。
剪程	0	0~100	%	实际剪程时间=最大剪程时间 × 该设定值

参数名	默认值	范围	单位	说明
重复次数	1	1~99	-	该工步下进行相同加工数。



步骤 5 参数编辑完成后，按  运行机床，装置进入运行界面。

---结束







3.5 手动

说明

一般情况下，用户对挡料进行实际调整时，需进入手动界面做相关操作。

E200PS 上电后，显示开机界面，等待数秒后装置进入“单步”界面（默认界面），按  或  进入“手动”界面，如图 3-6 所示。

【操作说明】

- 将光标停留在某个轴的示数上，按住  不放，则该轴的电机将按照对应轴参数中的加减速和手动低速，朝增计数的方向进行运动。
- 将光标停留在某个轴的示数上，按住  不放，则该轴的电机将按照对应轴参数中的加减速和手动低速，朝减计数的方向进行运动。
- 将光标停留在某个轴的示数上，同时按住  和  不放，则该轴的电机将按照对应轴参数中的加减速和手动高速，朝增计数的方向进行运动。
- 将光标停留在某个轴的示数上，同时按住  和  不放，则该轴的电机将按照对应轴参数中的加减速和手动高速，朝减计数的方向进行运动。

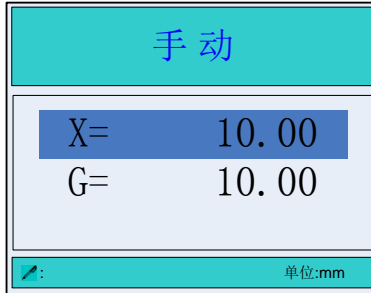


图3-6 手动界面

3.6 报警与监视

- 在“编程常量”界面中，按  进入“端口监视”界面，如图 3-7 所示。

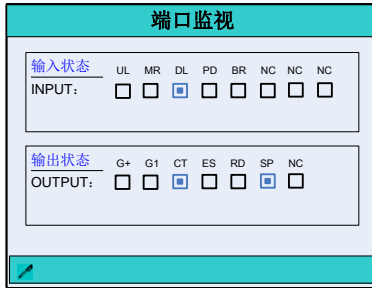


图3-7 端口监视界面

- 在“编程常量”界面中，按  进入“报警记录”界面，如图 3-8 所示。

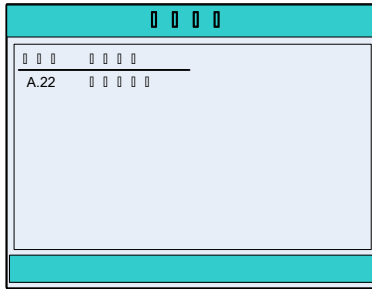


图3-8 报警记录界面

附录 A 常见故障及处理方法

故障现象	处理方法
通电后，装置不显示	<ul style="list-style-type: none"> ● 电源端子正负极连接错误，请参照产品铭牌 POWER 标示。 ● 电源电压过低。 ● 插座连接松动。
编程运行时，电机不运动	<ul style="list-style-type: none"> ● 检查机械部分是否卡死或刀架是否回到上死点。 ● 查看电机接线是否松动、脱开。
系统多步编程时，程序不能换步	检查 U_Limit 和 EOS 端子是否接通+24V。
系统多步编程时，程序不计数	检查 U_Limit 和 EOS 端子是否接通+24V。
编程运行时，系统失控	<ul style="list-style-type: none"> ● 检查 G 轴编码器的电缆线是否连接好。 ● 检查 X 轴通讯电缆线是否连接好。 ● 检查电机方向参数、编码器计数方向参数是否正确。
编程运行时，系统实际位置值不显示或不变化	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。

附录 B 报警一览表

报警号	报警原因	解决方法
A.01	计数到达	正常提示信息，表示计数达到预置计数值。
A.02	X 超出最小值	X 轴当前位置超出最小值，需手动调整至软限位范围内。
A.03	X 超出最大值	X 轴当前位置超出最小值，需手动调整至软限位范围内。
A.04	G 超出最小值	G 轴当前位置超出最小值，需手动调整至软限位范围内。
A.05	G 超出最大值	G 轴当前位置超出最小值，需手动调整至软限位范围内。
A.06	刀架不在上死点	需脚踏上移动刀架至上死点。
A.08	X 轴超出软限位	在挡料为前送模式时，在运行中，X 轴位置超出软限位范围时的报警，需手动调整至软限位范围内。
A.11	滑块异常	在自动定位过程中，滑块脱离上死点后的报警。需脚踏上移动刀架至上死点。
A.12	计数到达停机	计数达到预置计数值，需手动清除报警。
A.13	X 轴未示教	必须示教 X 轴。
A.22	油泵未启动	需启动油泵电源。
A.23	编码器异常	编码器电压异常，检查编码器电压。
A.24	通讯异常	Can 通讯异常，检查通讯电缆、检查通讯端口接地是否良好。
A.25	X 轴掉线	X 轴驱动器丢失，需重新上电系统与驱动器。
A.27	Can 发送错误	装置未连接驱动器，需连接驱动器。
A.29	光幕异常	在剪切阶段，光幕信号丢失，检查光幕输入信号或有无物体遮挡光幕信号。
A.30	电源欠压	系统电压低于正常值，检查系统电压是否正常。
AX.60~AX.67	CAN 通讯错误	X 轴 CAN 通讯异常，清除报警后重新启动系统。

附录 C 参数说明

参数名	默认值	范围	单位	说明
编程常量				
公/英制	0	0~1	-	<ul style="list-style-type: none"> • 0: mm • 1: inch
中文/English	0	0~1	-	<ul style="list-style-type: none"> • 0: 中文 • 1: English
版本号	-	-	-	当前软件版本号。
示教参数				
X 轴示教	10.00	0~9999.999	mm/inch	X 轴示教使能时, 用户将已经过人工测量的值赋给挡料, 来表示挡料的当前位置。
G 轴示教	1.00	0~9999.999	mm/inch	G 轴示教使能时, 用户将已经过人工测量的值赋给间隙, 来表示当前的间隙大小。
单步				
XP	0.00	-9999.999~9999.999	mm/inch	X 轴的目标位置
GP	0.00	0~99.99	mm/inch	G 轴的目标位置。
DX	0.00	0~9999.999	mm/inch	挡料的退让距离。
CL	0	0~100	%	实际剪程时间=最大剪程时间 × 该设定值
PP	0	0~9999	-	需要加工的工件数量。
CP	0	0~9999	-	<ul style="list-style-type: none"> • PP=0 时 (默认), CP 表示已加工件数。 • PP>0 时, CP 表示待加工件数。
多步总参数				
加工总步数	0	0~25	-	该程序下剪切的总步数。
预置加工件数	0	0~99999	-	该程序下需要加工的工件数量。
已完成加工件数	0	0~99999	-	<ul style="list-style-type: none"> • 预置加工件数=0 时 (默认), 该值表示已加工件数。 • 预置加工件数>0 时, 该值表示待加工件数。

参数名	默认值	范围	单位	说明
工步参数				
X 轴目标位置	0.00	-9999.999~9999.999	mm/inch	X 轴的目标位置。
G 轴目标位置	0.00	0~99.99	mm/inch	G 轴的目标位置。
退让距离	0.00	0~9999.999	mm/inch	挡料退让的距离。
剪程	0	0~100	%	实际剪程时间=最大剪程时间 × 该设定值
重复次数	1	1~99	-	该工步下进行相同加工数。



南京埃斯顿自动化股份有限公司

地址：南京江宁经济技术开发区将军大道155号 邮编：211106

电话：025-52785866

传真：025-52785992

公司主页：www.estun.com

电子信箱：info@estun.com



www.estun.com

ESTUN