



# HPF 系列伺服专机驱动器

快速入门指导书——触摸屏控制

无锡信捷电气股份有限公司

资料编号：S431008 1.4.2

---

# 目 录

1	系统接线说明.....	1
1-1	伺服驱动器接线.....	1
1-1-1	伺服驱动器端子排布.....	1
1-1-2	主电路端子及说明.....	1
1-1-3	CN0、CN1、CN2 端子说明.....	4
1-1-4	通信口说明.....	5
1-1-5	抱闸接线说明.....	6
1-2	触摸屏接线.....	7
1-2-1	触摸屏端子排布.....	7
1-2-2	通讯端口说明.....	7
2	触摸屏程序使用说明.....	9
2-1	触摸屏上位机软件安装.....	9
2-1-1	安装上位机软件.....	9
2-1-2	安装补丁包.....	9
2-2	触摸屏程序下载.....	10
2-2-1	通讯参数配置.....	10
2-2-2	下载使用.....	13
3	压机系统使用说明.....	14
3-1	第一步 配置系统参数.....	14
3-1-1	设置减速比、导程参数.....	14
3-1-2	设置压力传感器参数.....	15

---

3-2	第二步 检查 IO 信号是否正常 .....	16
3-2-1	设置 IO 参数 .....	16
3-2-2	检查输入信号是否正确 .....	17
3-2-3	检查抱闸是否正常开启 .....	18
3-3	第三步 系统试运行 .....	19
3-3-1	标定原点 .....	19
3-3-2	检查传感器 .....	21
3-4	第四步 存储系统配置数据 .....	22
3-5	第五步 编辑压装程序 .....	23
3-5-1	步序触发方式 .....	24
3-5-2	位置模式 .....	25
3-5-3	压力模式-外部信号结束 .....	26
3-5-4	压力模式-位置到达结束 .....	27
3-5-5	压力模式-时间到达结束 .....	28
3-5-6	速度模式-外部信号结束 .....	29
3-5-7	速度模式-位置到达结束 .....	30
3-5-8	速度模式-压力到达结束 .....	31
3-5-9	等待模式 .....	32
3-5-10	END-回原模式 .....	33
3-5-11	END-回退模式 .....	34
3-6	第六步 编辑曲线检测程序 .....	35
3-6-1	最大位置窗口 .....	36
3-6-2	最大压力窗口 .....	36

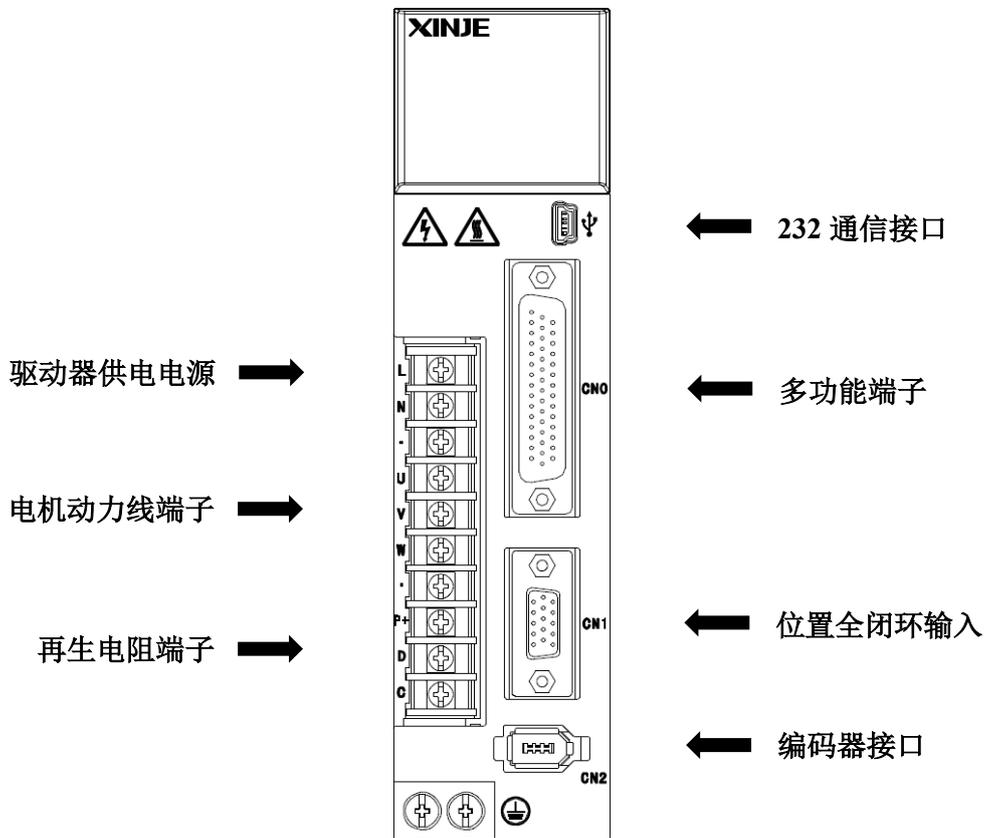
---

3-6-3	穿越窗口 .....	36
3-6-4	配合窗口 .....	36
3-6-5	左上限制窗口 .....	37
3-6-6	右上限制窗口 .....	37
3-6-7	右下限制窗口 .....	37
3-6-8	峰值窗口（左上右限制窗口） .....	38
3-6-9	顶部结束窗口 .....	38
3-6-10	右侧结束窗口 .....	38
3-6-11	平均值窗口 .....	38
3-6-12	拐点窗口 .....	39
3-7	第七步 查询和导出历史记录 .....	40
3-8	第八步 保存和调用配方 .....	41

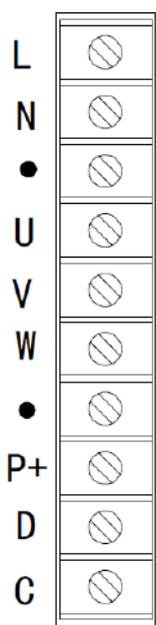
# 1 系统接线说明

## 1-1 伺服驱动器接线

### 1-1-1 伺服驱动器端子排布



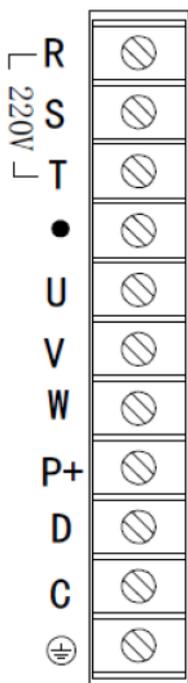
### 1-1-2 主电路端子及说明



#### ■ HPF-20P1、HPF-20P2、HPF-20P4、HPF-20P7

按照从上到下的顺序，主电路端子功能依次如下：

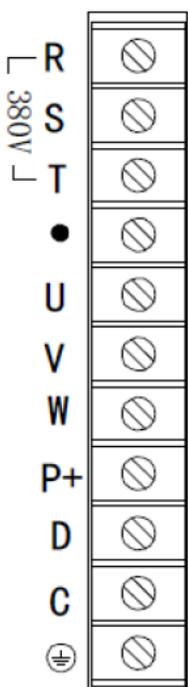
端子	功能	说明
L、N	主电路电源输入端子	单相交流 200~240V,50/60Hz
•	空引脚	—
U、V、W	电机连接端子	与电机相连接 注：地线在散热片上，请上电前检查
P+、D、C	使用内置再生电阻	短接 P+和 D 端子、P+和 C 断开
	使用外置再生电阻	将再生电阻接至 P+和 C 端子、P+和 D 端接线拆掉； P0-25=功率值，P0-26=电阻值



■ HPF-21P0、HPF-21P5、HPF-22P3、HPF-22P6

按照从上到下的顺序，主电路端子功能依次如下：

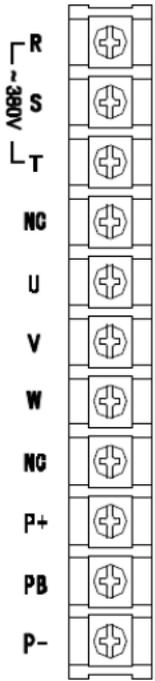
端子	功能	说明
R、S、T	主电路电源输入端子	单相交流 200~240V,50/60Hz
•	空引脚	—
U、V、W	电机连接端子	与电机相连接 注：地线在散热片上，请上电前检查
P+、D、C	使用内置再生电阻	短接 P+和 D 端子、P+和 C 断开
	使用外置再生电阻	将再生电阻接至 P+和 C 端子、P+和 D 端接线拆掉； P0-25=功率值，P0-26=电阻值
⊕	接地端子	与电机接地端子连接，进行接地



■ HPF-43P0

按照从上到下的顺序，主电路端子功能依次如下：

端子	功能	说明
R、S、T	主电路电源输入端子	单相交流 200~240V,50/60Hz
•	空引脚	—
U、V、W	电机连接端子	与电机相连接 注：地线在散热片上，请上电前检查
P+、D、C	使用内置再生电阻	短接 P+和 D 端子、P+和 C 断开
	使用外置再生电阻	将再生电阻接至 P+和 C 端子、P+和 D 端接线拆掉； P0-25=功率值，P0-26=电阻值
⊕	接地端子	与电机接地端子连接，进行接地

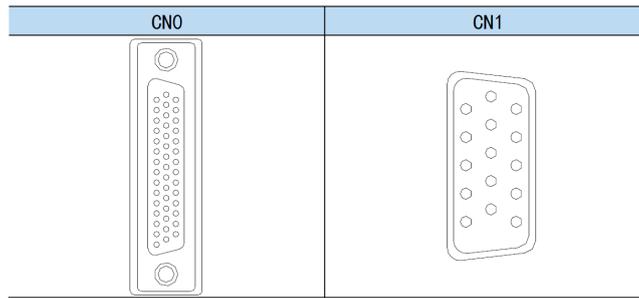


■ HPF-45P5、HPF-47P5

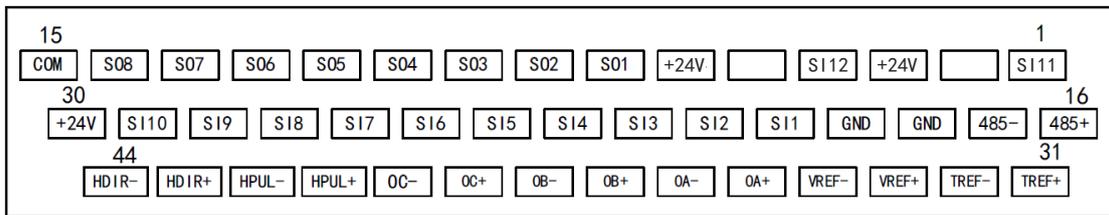
按照从上到下的顺序，主电路端子功能依次如下：

端子	功能	说明
R、S、T	主电路电源输入端子	三相交流 380~440V,50/60Hz
•	空引脚	—
U、V、W	电机连接端子	与电机相连接 注：地线在散热片上，请上电前检查
P+、PB	使用内置再生电阻	将再生电阻接至 P+和 PB； P0-25=功率值，P0-26=电阻值
P+、P-	母线端子	与电机接地端子连接，进行接地
NC	空引脚	

### 1-1-3 CN0、CN1、CN2 端子说明



#### ■ CN0 端子说明



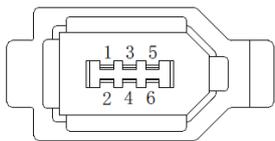
编号	名称	说明	编号	名称	说明
1	SI11	默认：上限位信号	23	SI4	默认：急停信号
2	-	-	24	SI5	默认：复位回原
3	+24V	SI11 的+24V 输入	25	SI6	默认：手动/自动切换信号
4	SI12	默认：下限位信号	26	SI7	默认：正向点动信号
5	-	-	27	SI8	默认：反向点动信号
6	+24V	SI12 的+24V 输入	28	SI9	默认：安全光幕信号
7	SO1	默认：抱闸控制信号	29	SI10	默认：原点信号
8	SO2	默认：驱动器故障信号	30	+24V	SI1~SI10 的+24V 输入
9	SO3	默认：动作完成信号	31	TREF+	压力模拟量输入+
10	SO4	默认：压合 OK 信号	32	TREF-	压力模拟量输入-
11	SO5	默认：压合 NG 信号	33	VREF+	模拟量输入+（备用）
12	SO6	默认：BUSY 信号	34	VREF-	模拟量输入-（备用）
13	SO7	默认：报警灯输出信号	35	OA+	编码器分频输出 OA+（备用）
14	SO8	默认：回原完成信号	36	OA-	编码器分频输出 OA-（备用）
15	COM	输出公共端	37	OB+	编码器分频输出 OB+（备用）
16	485+	485 通信端子+	38	OB-	编码器分频输出 OB-（备用）
17	485-	485 通信端子-	39	OZ+	编码器分频输出 OZ+（备用）
18	GND	通信端子地	40	OZ-	编码器分频输出 OZ-（备用）
19	GND	模拟量输入地	41	HPUL+	长线驱动高速脉冲+（备用）
20	SI1	默认：伺服使能	42	HPUL-	长线驱动高速脉冲-（备用）
21	SI2	默认：启动运行	43	HDIR+	长线驱动高速方向+（备用）
22	SI3	默认：暂停信号	44	HDIR-	长线驱动高速方向-（备用）

## ■ CN1 端子说明

外部光栅尺输入端口为 5V 供电的差分信号接口，接口引脚定义如下。

编号	名称	说明	编号	名称	说明
1	Z-	全闭环输入 Z-	9	Z+	全闭环输入 Z+
2	B-	全闭环输入 B-	10	—	空引脚
3	B+	全闭环输入 B+	11	—	空引脚
4	A+	全闭环输入 A+	12	—	空引脚
5	A-	全闭环输入 A-	13	—	空引脚
6	GND	光栅尺 GND	14	—	空引脚
7	GND	光栅尺 GND	15	—	空引脚
8	5V	光栅尺供电 5v			

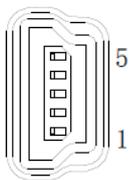
## ■ CN2 端子说明



序号	定义
1	5V
2	GND
3	/
4	/
5	485-A
6	485-B

### 1-1-4 通信口说明

#### ■ RS232 通信



序号	定义
1	TXD ( RS232 发送端)
2	RXD ( RS232 接收端)
3	GND ( RS232 信号地)

**RS232 的默认通信参数：**波特率 115200bps，数据位 8 位，停止位 1 位，偶校验。

#### ■ RS485 通信

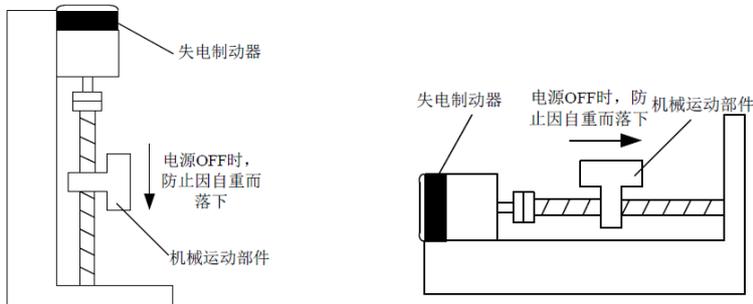
**RS485 的默认通信参数：**波特率 115200bps，数据位 8 位，停止位 1 位，偶校验。

支持标准的 Modbus RTU 协议，作为 Modbus RTU 设备使用。

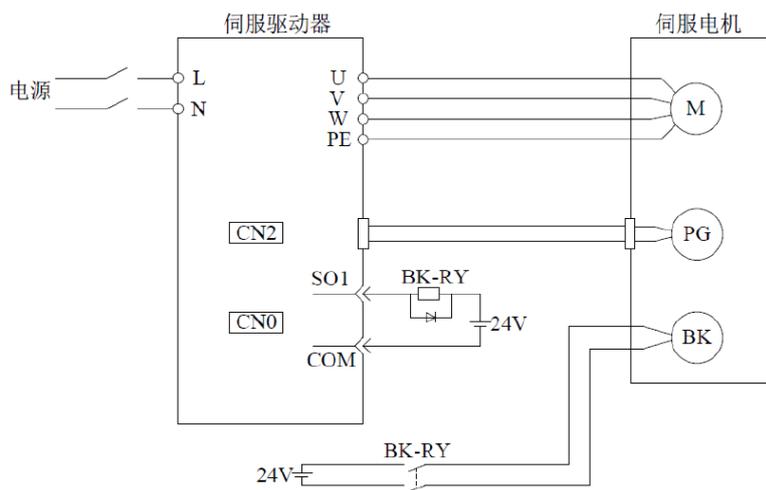
RS232 和 RS485 通信接口可同时使用。

### 1-1-5 抱闸接线说明

当伺服电机控制垂直负载时，用“带失电制动器伺服电机”的目的是：当把系统的电源置于“OFF”时，使可动部分不会在自重或者外力的作用下发生移动。

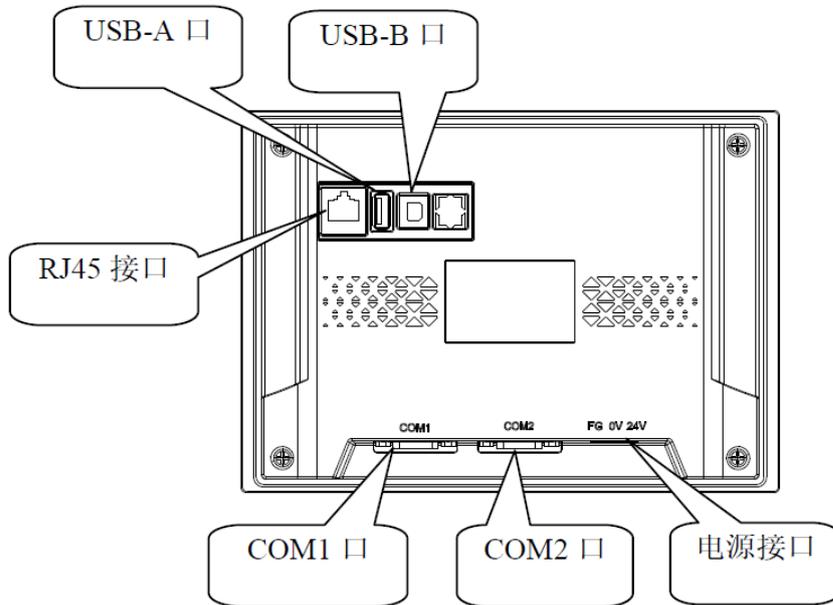


伺服单元的顺序输出信号“/BK”和“制动器电源”构成了制动器的 ON/OFF 电路。典型的连接实例如下所示。失电制动器的励磁电压为 24V。抱闸电流 > 50mA 请通过中间继电器转接，防止因电流过大烧毁端子。



## 1-2 触摸屏接线

### 1-2-1 触摸屏端子排布



### 1-2-2 通讯端口说明

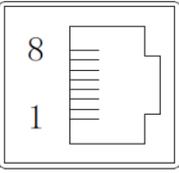
#### ■ COM1 引脚定义

引脚号	定义	说明
1	NC	空信号引脚端
2	RXD	RS232 通讯接收数据
3	TXD	RS232 通讯发送数据
4	A	RS485 通讯“+”信号
5	GND	信号地
6	NC	空信号引脚端
7	B	RS485 通讯“-”信号
8	NC	空信号引脚端
9	NC	空信号引脚端

#### ■ COM2 引脚定义

引脚号	定义	说明
1	TD+	RS422 通讯发送“+”信号
2	RXD	RS232 通讯接收数据
3	TXD	RS232 通讯发送数据
4	A	RS485 通讯“+”信号
5	GND	信号地
6	TD-	RS422 通讯发送“-”信号
7	B	RS485 通讯“-”信号
8	RD-	RS422 通讯接收“-”信号
9	RD+	RS422 通讯接收“+”信号

■ RJ45 引脚定义

	引脚号	颜色	定义	说明
	1	橙白	TXD+	数据发送正端
	2	橙	TXD-	数据发送负端
	3	绿白	RXD+	数据接收正端
	4	蓝	-	-
	5	蓝白	-	-
	6	绿	RXD-	数据接收负端
	7	棕白	-	-
	8	棕	-	-

## 2 触摸屏程序使用说明

### 2-1 触摸屏上位机软件安装

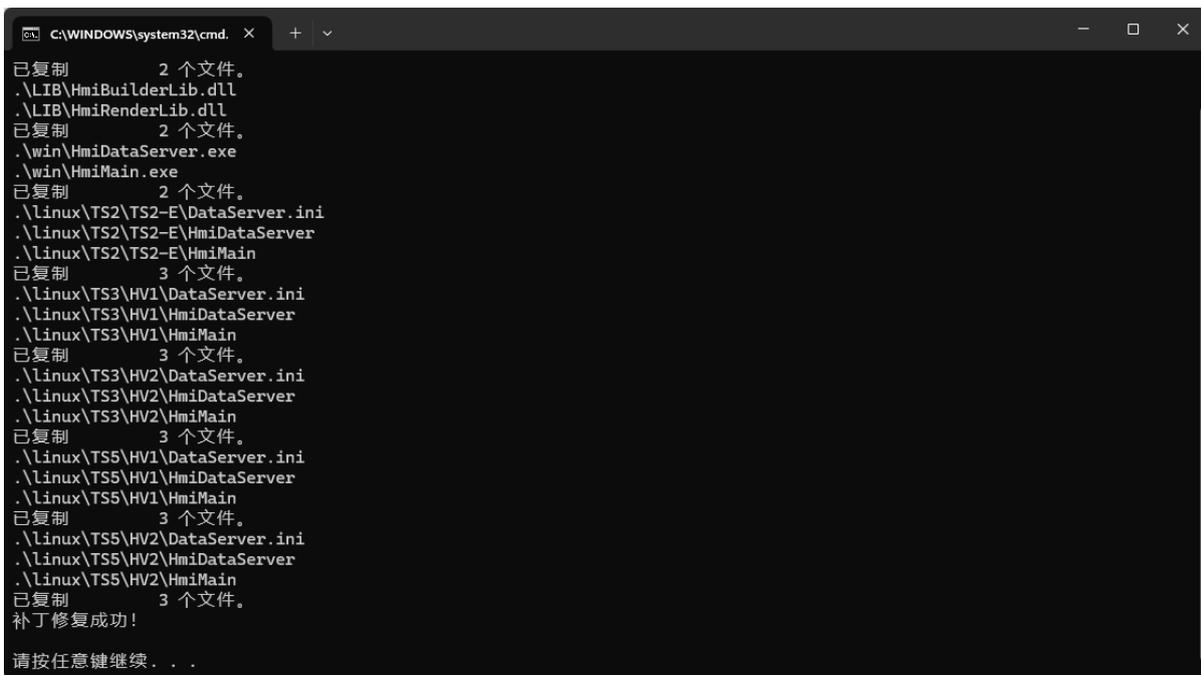
#### 2-1-1 安装上位机软件

双击打开“TouchWin Pro 2.2.2.exe”安装软件，安装路径建议选择系统 D 盘，根据指引完成上位机软件的安装。

#### 2-1-2 安装补丁包

双击打开“V2.2.2.231011A-xy 趋势图.zip”压缩包，将解压后的文件夹复制到上位机软件的安装目录下，如“D:\TouchWin Pro 2.2.2”。

打开复制到安装路径下的文件夹，双击“Patch.cmd”命令脚本，当显示如下窗口时，即表示补丁包已安装完成，此时即可双击打开触摸屏程序文件。

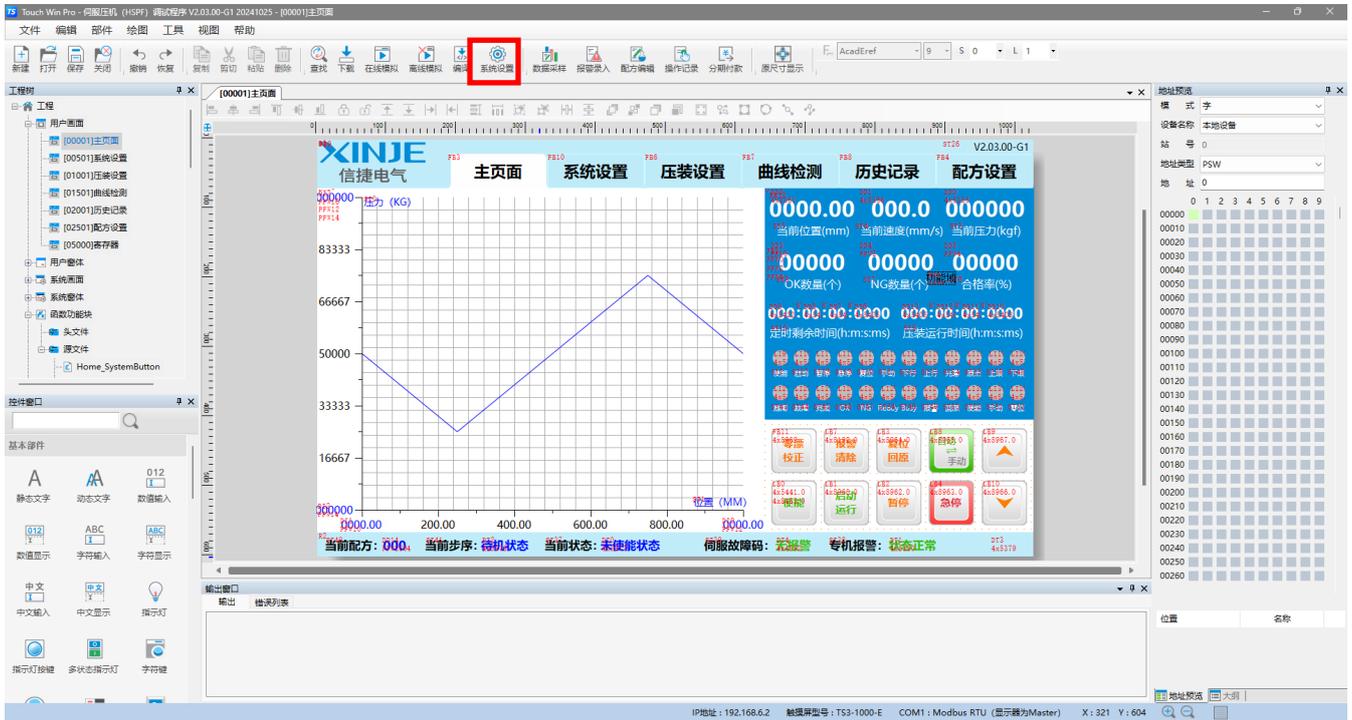


```
C:\WINDOWS\system32\cmd. x + v
已复制 2 个文件。
.\LIB\HmiBuilderLib.dll
.\LIB\HmiRenderLib.dll
已复制 2 个文件。
.\win\HmiDataServer.exe
.\win\HmiMain.exe
已复制 2 个文件。
.\linux\TS2\TS2-E\DataServer.ini
.\linux\TS2\TS2-E\HmiDataServer
.\linux\TS2\TS2-E\HmiMain
已复制 3 个文件。
.\linux\TS3\HV1\DataServer.ini
.\linux\TS3\HV1\HmiDataServer
.\linux\TS3\HV1\HmiMain
已复制 3 个文件。
.\linux\TS3\HV2\DataServer.ini
.\linux\TS3\HV2\HmiDataServer
.\linux\TS3\HV2\HmiMain
已复制 3 个文件。
.\linux\TS5\HV1\DataServer.ini
.\linux\TS5\HV1\HmiDataServer
.\linux\TS5\HV1\HmiMain
已复制 3 个文件。
.\linux\TS5\HV2\DataServer.ini
.\linux\TS5\HV2\HmiDataServer
.\linux\TS5\HV2\HmiMain
已复制 3 个文件。
补丁修复成功!
请按任意键继续...
```

## 2-2 触摸屏程序下载

### 2-2-1 通讯参数配置

1) 点击菜单栏“系统设置”按钮，进入系统设置页面。



2) 选择 Modbus RTU 通信协议，双击下方红框位置可以修改 Modbus 通讯参数。



3) 在通讯参数设置页面，可以修改“接口类型”、“波特率”、“停止位”、“校验位”等。

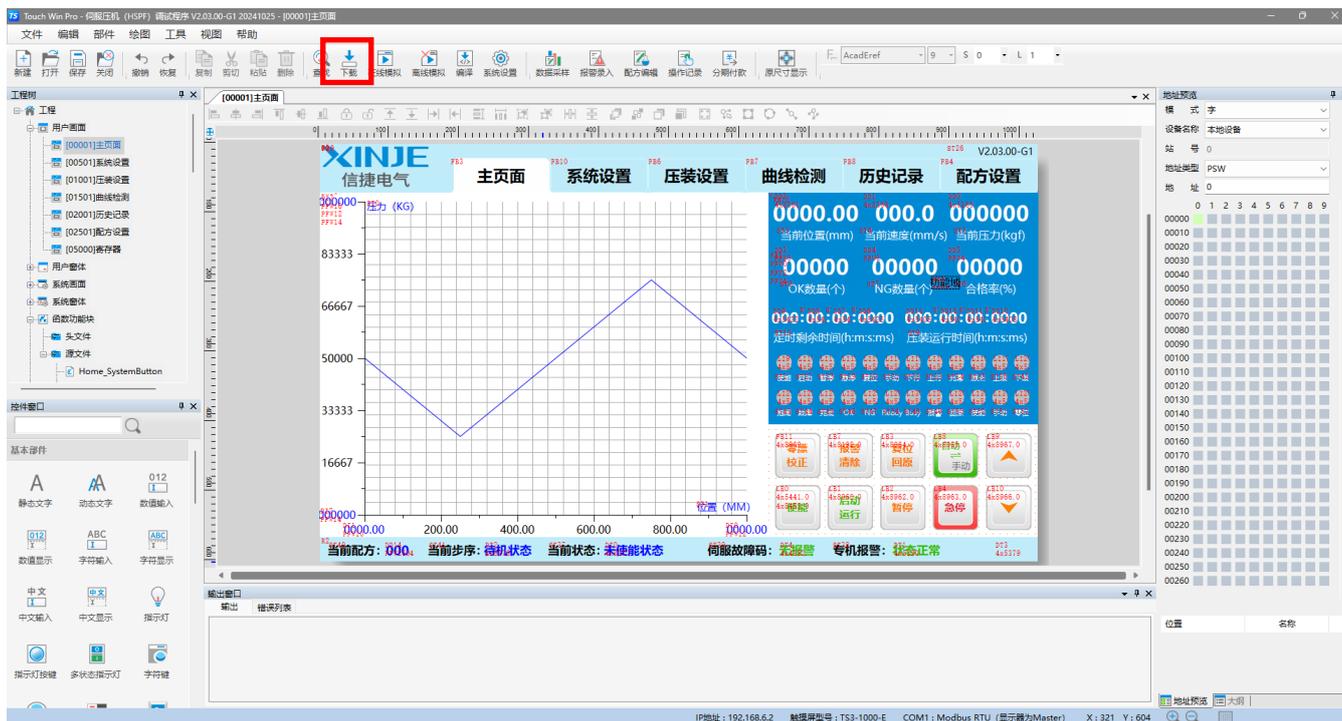
1) 需要注意的是，触摸屏的通讯参数必须与伺服驱动器的通讯参数一致。

Modbus-RTU (RS485)						
功能码	Modbus 通讯地址	功能参数说明	默认值	设置范围	单位	参数释义/功能描述
P7-00	0x0700 4x1792	RS485 站号	1	0-100	-	
P7-01	0x0701 4x1793	RS485 波特率	9	0-16	-	<b>P7-01.0 为 P7-01 设置值的第 1 位</b> 如: n.XXX□ 0: 300 1: 600 2: 1200 3: 2400 4: 4800 5: 9600 6: 19200 7: 38400 8: 57600 9: 115200 A: 192000 B: 256000 C: 288000 D: 384000 E: 512000 F: 576000

P7-01	0x0701 4x1793	RS485 停止位	2	0-2	-	<b>P7-01.2 为 P7-01 设置值的第 3 位</b> 如: <b>n.X□XX</b> 0: 2 位 2: 1 位
P7-01	0x0701 4x1793	RS485 校验位	2	0-2	-	<b>P7-01.3 为 P7-01 设置值的第 4 位</b> 如: <b>n.□XXX</b> 0: 无校验 1: 奇校验 2: 偶校验
<b>Modbus-RTU (RS232)</b>						
功能码	Modbus 通讯地址	功能参数说明	默认值	设置范围	单位	参数释义/功能描述
P7-10	0x070A 4x1802	RS232 站号	1	0-100	-	
P7-11.0	0x070B 4x1803	RS232 波特率	9	0-16	-	<b>P7-11.0 为 P7-11 设置值的第 1 位</b> 如: <b>n.XXX□</b> 0: 300 1: 600 2: 1200 3: 2400 4: 4800 5: 9600 6: 19200 7: 38400 8: 57600 9: 115200 A: 192000 B: 256000 C: 288000 D: 384000 E: 512000 F: 576000
P7-11.2	0x070B 4x1803	RS232 停止位	2	0-2	-	<b>P7-11.2 为 P7-11 设置值的第 3 位</b> 如: <b>n.X□XX</b> 0: 2 位 2: 1 位
P7-11.3	0x070B 4x1803	RS232 校验位	2	0-2	-	<b>P7-11.3 为 P7-11 设置值的第 4 位</b> 如: <b>n.□XXX</b> 0: 无校验 1: 奇校验 2: 偶校验

## 2-2-2 下载使用

1) 点击菜单栏“下载”按钮，进入下载设置页面。



2) 在下载设置页面，勾选需要进行的下载操作，点击下载按钮，等待系统提示下载完成即可。

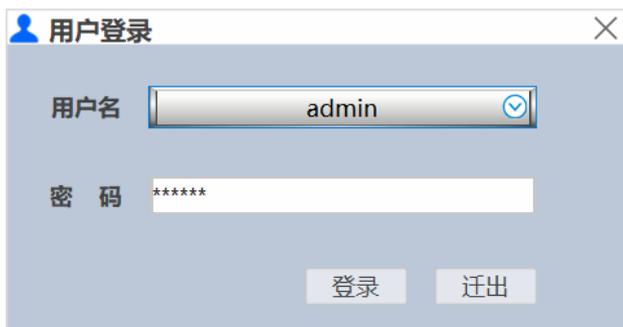


### 3 压机系统使用说明

#### 3-1 第一步 配置系统参数

##### 3-1-1 设置减速比、导程参数

进入“系统设置”页面，为避免操作人员误改参数造成系统无法正常使用，系统设置页面默认设置访问权限，需要登录管理员账号才能进入该页面进行参数修改。默认密码为“666666”。



进入页面后，选择“基础参数”子页面，根据机械配件实际情况设置电缸导程和减速比。若配置的电缸导程为10mm，减速比为5，则将参数“丝杆导程”设置为10mm，将“减速比（分子/分母）”设置为5/1。

基础参数	IO参数	安全参数	全闭环参数	校正参数
① 伺服使能模式	软件使能	回原速度(mm/s)	25.0	
旋转方向取反	<input type="checkbox"/>	回原加速时间(ms)	50	
丝杆导程(mm)	10	回原减速时间(ms)	50	
减速比(分子/分母)	1 / 1	点动速度(mm/s)	10.0	
② 传感器空载电压(V)	0.000	点动加减速时间(ms)	50	
② 传感器额定电压(V)	10.000			
② 传感器额定压力(kgf)	100			
② 传感器零漂校正(V)	1.014			
② 限位方式	启用双限位			
② 软件上限位置(mm)	0.00			
② 软件下限位置(mm)	0.00			

### 3-1-2 设置压力传感器参数

如下图所示，进入到“系统设置”-“基础参数”子页面，根据所安装压力传感器的实际参数进行对应设置。若选用的压力传感器输出电压范围为 0V~10V，额定压力为 5 吨，则“传感器空载电压”设置为 0.000V，“传感器额定电压”设置为 10.000V，“传感器额定压力”设置为 5000kgf。

**XINJE** 信捷电气 V2.03.00-G1

主页面 **系统设置** 压装设置 曲线检测 历史记录 配方设置

0.00 0.0 0  
当前位置(mm) 当前速度(mm/s) 当前压力(kgf)

109.11 60 0.002  
成型位置(mm) 成型压力(kgf) 模拟量输入(V)

109.20 61 0  
最大位置(mm) 最大压力(kgf) 实时转矩(%)

000:00:00:0000 000:00:13:0183  
定时剩余时间(h:m:s:ms) 压装运行时间(h:m:s:ms)

光栅尺反馈(pul): -8  
编码器反馈(pul): -1

使能 启动 暂停 急停 复位 手动 下行 上行 光幕 原点 上限 下限  
抱闸 故障 完成 OK NG Ready Busy 报警 回原 使能 手动 零位

基础参数	IO参数	安全参数	全闭环参数	校正参数
② 伺服使能模式	软件使能	回原速度(mm/s)	25.0	
旋转方向取反	<input type="checkbox"/>	回原加速时间(ms)	50	
丝杆导程(mm)	10	回原减速时间(ms)	50	
减速比(分子/分母)	1 / 1	点动速度(mm/s)	10.0	
② 传感器空载电压(V)	0.000	点动加减速时间(ms)	50	
② 传感器额定电压(V)	10.000			原点 标定
② 传感器额定压力(kgf)	100			
② 传感器零漂校正(V)	1.014			
② 限位方式	启用双限位			
② 软件上限位位置(mm)	0.00			
② 软件下限位位置(mm)	0.00			下一页

当前配方: 0 当前步序: 待机状态 当前状态: 自动模式-待机中 伺服故障码: 无报警 专机报警: 状态正常

### 3-2 第二步 检查 IO 信号是否正常

#### 3-2-1 设置 IO 参数

如下图所示，进入到“系统设置”-“IO 参数”子页面，根据实际接线情况来调整 IO 参数。若按照默认点位来接线，则只需要将未使用的信号点设置为 00 即可，若未按照默认的引脚定义来接线则需要根据实际使用的点位来进行设置。

其中“急停信号”和“安全光幕信号”默认值分别为 14 和 19，指使用 4 号和 9 号输入端子，采用常闭信号。若实际采用的开关为常开信号的开关，则可以将对应 IO 参数分别设置为 04 和 09。

The screenshot displays the XINJE control system interface. The top navigation bar includes 'XINJE 信捷电气' and 'V2.03.00-G1'. The main menu has tabs for '主页面', '系统设置', '压装设置', '曲线检测', '历史记录', and '配方设置'. The '系统设置' tab is active, showing a sub-menu with '基础参数', 'IO参数', '安全参数', '全闭环参数', and '校正参数'. The 'IO参数' sub-menu is selected, displaying a list of IO parameters with their corresponding values. Two parameters, '急停信号' (Emergency Stop Signal) and '安全光幕信号' (Safety Light Curtain Signal), are highlighted with red boxes, showing values of 04 and 09 respectively. The interface also features a large blue panel on the left with various status indicators and a bottom status bar showing '当前配方: 0', '当前步序: 待机状态', '当前状态: 自动模式-待机中', '伺服故障码: 无报警', and '专机报警: 状态正常'.

基础参数	IO参数	安全参数	全闭环参数	校正参数
伺服使能信号	01	下限位信号		0c
启动运行信号	02	报警清除信号		00
暂停信号	03	抱闸输出		01
<b>急停信号</b>	<b>04</b>	伺服故障输出		02
复位回原信号	05	动作完成输出		03
手动/自动切换信号	06	OK输出		04
正向点动信号	07	NG输出		05
反向点动信号	08	BUSY信号输出		06
<b>安全光幕信号</b>	<b>09</b>	专机报警输出		07
原点信号	0a	回原完成输出		00
上限位信号	0b			



### 3-2-3 检查抱闸是否正常开启

如下图所示，进入到“系统设置”-“基础参数”子页面，将“伺服使能模式”参数设置为“软件使能”。进入“主页面”，点击“”按钮，使伺服处于使能状态，观察抱闸输出信号指示灯是否点亮，继电器开关是否已吸合。



该截图展示了 XINJE 信捷电气 V2.03.00-G1 的系统设置界面。顶部有“主页面”、“系统设置”、“压装设置”、“曲线检测”、“历史记录”和“配方设置”等选项卡。在“系统设置”下，选择了“基础参数”子页面。左侧显示了实时运行数据，包括当前位置、速度、压力、成型位置、压力、模拟量输入、最大位置、压力、实时转矩、定时剩余时间和压装运行时间。右侧是参数配置列表，其中“伺服使能模式”被设置为“软件使能”，并用红色框标出。底部状态栏显示当前配方为 0，当前步序为待机状态，当前状态为自动模式-待机中，伺服故障码为无报警，专机报警为状态正常。

基础参数	IO参数	安全参数	全闭环参数	校正参数
① 伺服使能模式	软件使能	回原速度(mm/s)	25.0	
旋转方向取反	<input type="checkbox"/>	回原加速时间(ms)	50	
丝杆导程(mm)	10	回原减速时间(ms)	50	
减速比(分子/分母)	1 / 1	点动速度(mm/s)	10.0	
② 传感器空载电压(V)	0.000	点动加减速时间(ms)	50	
② 传感器额定电压(V)	10.000			
② 传感器额定压力(kgf)	100			
② 传感器零漂校正(V)	1.014			
② 限位方式	启用双限位			
② 软件上限位置(mm)	0.00			
② 软件下限位置(mm)	0.00			

### 3-3 第三步 系统试运行

#### 3-3-1 标定原点

若安装了原点接近开关和上下限位接近开关，则将“回原方式”设置为“原点信号回原”；将“回原指令生效方式”设置为“同时生效”；将“限位方式”设置为“启用硬件限位”或“启用双限位”；将“指令运行触发方式”设置为“通讯触发”或“混合触发”；将“信号回原自动标零”功能开启。



进入“主页面”，点击“使能”按钮，使伺服处于使能状态；点击“自动”按钮将控制模式切换到“手动模式”，点击“↑”或“↓”按钮，观察压机运行方向是否正确。若运行方向相反，则需要将“旋转方向取反”功能打开。

回到主页面，点击“复位回原”按钮，伺服压机执行回原动作，回到机械原点后会自动将机械原点位置标定为绝对位置 0.00mm。

若没有安装原点开关和上下限位开关，则需要手动操作压机，点动运行至机械原点位置，点击“原点标定”按钮，将当前位置标定为绝对位置 0。

将“回原方式”设置为“绝对位置回原”；将“限位方式”设置为“启用软件限位”；通过点动运行，确定大致的上下限位位置，将绝对位置输入到“软件上限位位置”和“软件下限位位置”即可实现软件限位。

0.00 0.0 0  
当前位置(mm) 当前速度(mm/s) 当前压力(kgf)

109.11 60 0.002  
成型位置(mm) 成型压力(kgf) 模拟量输入(V)

109.20 61 0  
最大位置(mm) 最大压力(kgf) 实时转矩(%)

000:00:00:0000 000:00:13:0183  
定时剩余时间(h:m:s:ms) 压装运行时间(h:m:s:ms)

光栅尺反馈(pul): -8  
编码器反馈(pul): -1

● 使能 ● 启动 ● 暂停 ● 急停 ● 复位 ● 手动 ● 下行 ● 上行 ● 光幕 ● 原点 ● 上限 ● 下限

● 抱闸 ● 故障 ● 完成 ● OK ● NG ● Ready ● Busy ● 报警 ● 回原 ● 使能 ● 手动 ● 零位

基础参数	IO参数	安全参数	全闭环参数	校正参数
② 伺服使能模式	软件使能	回原速度(mm/s)	25.0	
② 旋转方向取反	<input type="checkbox"/>	回原加速时间(ms)	50	
② 丝杆导程(mm)	10	回原减速时间(ms)	50	
② 减速比(分子/分母)	1 / 1	点动速度(mm/s)	10.0	
② 传感器空载电压(V)	0.000	点动加减速时间(ms)	50	
② 传感器额定电压(V)	10.000	原点 标定		
② 传感器额定压力(kgf)	100			
② 传感器零漂校正(V)	1.014			
② 限位方式	启用双限位			
② 软件上限位置(mm)	0.00			
② 软件下限位置(mm)	0.00			
		下一页		

当前配方: 0 当前步序: 待机状态 当前状态: 自动模式-待机中 伺服故障码: 无报警 专机报警: 状态正常

### 3-3-2 检查传感器

机械治具安装完成后，可以选择一个样品或者可以用来试压的物体（如木块、橡胶缓冲块等）进行试压测试。在压力传感器悬空不受力的状态下，点击“”按钮，对传感器零漂电压进行修正。点动下压至接近被压物品处，进入到“系统设置”-“基础参数”子页面，将“点动速度”参数设置为0.1mm/s。继续控制压机缓慢点动下压，接触被压物品后观察传感器反馈电压和当前压力显示是否正确。若压力显示正确，且数值波动在合理范围内，则可以正常使用。若压力传感器显示数值不正确或数值波动剧烈，请检查压力传感器是否正确接地，或联系传感器供应商检查参数设置是否正确。



该截图展示了 XINJE 系统的“系统设置”界面。顶部有 XINJE 品牌标识和“快捷电气”字样，以及版本信息 V2.03.00-G1。主菜单包含“主页面”、“系统设置”、“压装设置”、“曲线检测”、“历史记录”和“配方设置”。当前显示的是“基础参数”子页面，其中“点动速度(mm/s)”参数被红色方框高亮显示，其值为 10.0。界面左侧显示了当前的位置、速度、压力、成型位置、压力、模拟量输入、最大位置、最大压力、实时转矩、定时剩余时间和压装运行时间。底部状态栏显示当前配方为 0，当前步序为待机状态，当前状态为自动模式-待机中，伺服故障码为无报警，专机报警为状态正常。

基础参数	IO参数	安全参数	全闭环参数	校正参数
① 伺服使能模式	软件使能	回原速度(mm/s)	25.0	
旋转方向取反	<input type="checkbox"/>	回原加速时间(ms)	50	
丝杆导程(mm)	10	回原减速时间(ms)	50	
减速比(分子/分母)	1 / 1	点动速度(mm/s)	10.0	
② 传感器空载电压(V)	0.000	点动加速时间(ms)	50	
② 传感器额定电压(V)	10.000			
② 传感器额定压力(kgf)	100			
② 传感器零漂校正(V)	1.014			
② 限位方式	启用双限位			
② 软件上限位置(mm)	0.00			
② 软件下限位置(mm)	0.00			

### 3-4 第四步 存储系统配置数据

上述所有参数都完成配置，且检查无误后，可以进入到“系统设置”-“基础参数”子页面，点击“下一页”按钮即可进入如下图所示页面。

The screenshot displays the XINJE control interface. At the top, the '系统设置' (System Settings) menu is selected, with the '基础参数' (Basic Parameters) sub-menu active. The left sidebar shows real-time data: current position (0.00 mm), current speed (0.0 mm/s), current pressure (0 kgf), forming position (0.00 mm), forming pressure (0 kgf), simulated input (0.000 V), maximum position (0.00 mm), maximum pressure (0 kgf), and real-time torque (0%). Below this are timers for remaining time and press time, and feedback values for the scale and encoder. A row of control buttons includes Enable, Start, Stop, Emergency Stop, Reset, Manual, Down, Up, Light Curtain, Home, Upper Limit, Lower Limit, Interlock, Fault, Complete, OK, NG, Ready, Busy, Alarm, Return, Enable, Manual, and Zero. The main area shows configuration options: '运行指令触发方式' (IO signal triggering), '离线采样触发步骤' (0), '回原方式' (Origin signal return), '回原指令生效模式' (Automatic mode effective), '上电使能回原' (Off), and '信号回原自动标零' (Off). The '配置上传' and '配置下载' buttons are highlighted with a red box. A '上一页' (Previous Page) button is also visible. The bottom status bar shows: '当前配方: 0', '当前步序: 待机状态', '当前状态: 未使能状态', '伺服故障码: 无报警', and '专机报警: 状态正常'.

点击“配置上传”按钮，当出现“配置上传成功”的提示，即表示当前“系统设置”菜单下的所有参数设置都已存储至触摸屏。若出现更换伺服驱动器、伺服驱动器恢复出厂设置、操作人员误修改参数等情况，可以点击“配置下载”按钮，将触摸屏中保存的配置参数重新下载到伺服驱动器内，快速完成参数设置。

### 3-5 第五步 编辑压装程序

该页面可以自由编辑压装动作，可以在一个压装任务中根据需要设定多步压装动作，实现各种复杂的压装工艺。点击左侧步序号，选择该步序需要采用的触发方式、功能模式和完成条件，编辑对应的步序参数即可完成一个检测窗口的设置。点击标题右侧的“？”图标，即可查看详细的解释说明。

每个步序的触发方式、动作模式、相关参数、输出反馈等都可以独立设置。最多可实现 64 个压装步序。

需要注意的是：步序一必须采用信号触发，最后一步必须采用“结束回原”或“结束回退”结尾。

The screenshot shows the '压装设置' (Pressing Settings) page in the XINJE software. The interface is divided into several sections:

- Step Selection (步序选择):** A grid of buttons numbered 1 to 32. Step 1 is highlighted with a red box.
- Step Triggering Mode (步序触发方式):** Three options: '自动触发' (Automatic), '信号触发' (Signal), and '条件触发' (Conditional). '信号触发' is selected and highlighted with a red box.
- Step Function Selection (步序功能选择):** Eight options: '位置模式' (Position), '压力模式' (Pressure), '速度模式' (Speed), '等待模式' (Wait), '不启用' (Disable), '结束回原' (End Return), and '结束回退' (End Retract). '速度模式' is selected and highlighted with a red box.
- Step Completion Conditions (步序完成条件):** Three options: '外部信号' (External Signal), '位置到达' (Position Reached), and '压力到达' (Pressure Reached). '位置到达' is selected and highlighted with a red box.
- Step Parameters (步序参数):** A table of settings for the selected step.

步序参数	
目标位置 (mm)	50.00
<input checked="" type="checkbox"/> 绝对位置 <input type="checkbox"/> 相对位置	
下压速度 (mm/s)	40.0
加速时间 (ms)	50
最小压力 (kgf)	-10
最大压力 (kgf)	999999
本步完成输出IO	0
本步屏蔽光幕	<input type="checkbox"/>

At the bottom of the interface, the status bar shows: 当前配方: 0, 当前步序: 待机状态, 当前状态: 自动模式-待机中, 伺服故障码: 无报警, 专机报警: 状态正常.

---

### 3-5-1 步序触发方式

#### 1) 自动触发

上一步序运行完成之后，自动执行本步序。

注：除步序一以外，其余步序都默认自动触发。

#### 2) 信号触发

上一步序运行完成之后，需要再次收到启动运行信号上升沿执行本步序。若上一步序未执行完成时，启动运行信号提前给到，则不响应该信号。

注：步序一默认为信号触发。

#### 3) 条件触发

上一步序运行完成之后，检测本步序对应的触发参数是否置 1，若参数为 1 则立即执行本步序。若参数不为 1，则进入等待，直到触发参数置 1 时执行本步序。

每一步都有独立的触发参数，步序一触发参数为 F4-00，步序二触发参数为 F4-01，步序三触发参数为 F4-02，步序四触发参数为 F4-03……以此类推。

### 3-5-2 位置模式

#### 步序触发方式



自动触发



信号触发



条件触发

#### 步序功能选择



位置模式



压力模式



速度模式



等待模式



不启用



结束回原



结束回退

#### 步序参数

目标位置 (mm) 0.00

绝对位置  相对位置

下压速度 (mm/s) 0.0

加速时间 (ms) 0

减速时间 (ms) 0

最小压力 (kgf) 0

最大压力 (kgf) 0

本步完成输出IO 0

本步屏蔽光幕

以“加速时间”加速至“下压速度”，然后以“下压速度”匀速下压至“目标位置”，到达目标位置时，速度已经在“减速时间”内减至0。

“目标位置”可选择“绝对位置”或“相对位置”，“绝对位置”以位置0为基准，“相对位置”以上一步序结束时的位置为基准。

在下压过程中，压力不得超过“最大压力”，到达“目标位置”后，压力不得小于“最小压力”。

### 3-5-3 压力模式-外部信号结束

#### 步序触发方式 ?



自动触发



信号触发



条件触发

#### 步序功能选择 ?



位置模式



压力模式



速度模式



等待模式



不启用



结束回原



结束回退

#### 步序完成条件



外部信号



位置到达



时间到达

#### 步序参数

速度限制 (mm/s)	0.0
目标压力 (kgf)	0
PID比例增益	0
PID积分增益	0
PID微分增益	0
最小位置 (mm)	0.00
最大位置 (mm)	0.00
最小压力 (kgf)	0
最大压力 (kgf)	0
本步完成输出IO	0
本步屏蔽光幕	<input checked="" type="checkbox"/>

以“PID 比例、积分、微分增益”建压至目标压力，PID 调节过程中速度限制在“速度限制”以内，压力到达“目标压力”后继续通过 PID 维持压力，直到接收到外部信号（启动运行信号）后结束本步序。若在压力到达前提前接收到外部信号，则立即结束本步序。

在下压过程中，位置不得超过“最大位置”，压力不得超过“最大压力”；到达“目标压力”后以及接收到外部信号时，位置不得小于“最小位置”，压力不得小于“最小压力”。

通常只需要设置“PID 比例增益”和“PID 积分增益”，一般情况下“PID 比例增益”和“PID 积分增益”设定为相同的数值。当压装特别坚硬的物品（如钢材、铝材等金属件）时，建议将两参数的数值设定在 10~50 之间；当压装较为坚硬的物品（如工业塑料、硬质木材等材料）时，建议将两参数的数值设定在 50~100 之间；当压装能产生一定弹性形变的物品（如弹簧、硬质硅胶）或是用于挤压流体时，建议将两参数的数值设定在 100~500 之间。若设定的目标压力处于额定压力的 10%~30%之间时，建议适当减小 PID 增益；若建压速度特别缓慢时，可以少量多次地逐渐增加 PID 增益数值进行测试，在控制超调量的情况下尽可能提高生产效率。

### 3-5-4 压力模式-位置到达结束

#### 步序触发方式



自动触发



信号触发



条件触发

#### 步序功能选择



位置模式



压力模式



速度模式



等待模式



不启用



结束回原



结束回退

#### 步序完成条件



外部信号



位置到达



时间到达

#### 步序参数

目标位置 (mm) 0.00

绝对位置  相对位置

速度限制 (mm/s) 0.0

目标压力 (kgf) 0

PID比例增益 0

PID积分增益 0

PID微分增益 0

恒压时间 (h:m:s:ms) 000:00:00:000

最小位置 (mm) 0.00

最小压力 (kgf) 0

最大压力 (kgf) 0

本步完成输出IO 0

本步屏蔽光幕

以“PID 比例、积分、微分增益”建压至目标压力，PID 调节过程中速度限制在“速度限制”以内，压力到达“目标压力”后继续通过 PID 维持压力，直到下压至“目标位置”。到达目标位置时，速度已经减至 0。若在建压过程中提前到达“目标位置”，则立即结束本步序。“目标位置”可选择“绝对位置”或“相对位置”，“绝对位置”以位置 0 为基准，“相对位置”以上一步序结束时的位置为基准。

在压力到达“目标压力”后，位置不得小于“最小位置”，维持目标压力的最大时间不超过“恒压时间”，若到达恒压时间还未压到目标位置，则按 NG 处理。在下压过程中，压力不得超过“最大压力”，到达“目标位置”后，压力不得小于“最小压力”。

通常只需要设置“PID 比例增益”和“PID 积分增益”，一般情况下“PID 比例增益”和“PID 积分增益”设定为相同的数值。当压装特别坚硬的物品（如钢材、铝材等金属件）时，建议将两参数的数值设定在 10~50 之间；当压装较为坚硬的物品（如工业塑料、硬质木材等材料）时，建议将两参数的数值设定在 50~100 之间；当压装能产生一定弹性形变的物品（如弹簧、硬质硅胶）或是用于挤压流体时，建议将两参数的数值设定在 100~500 之间。若设定的目标压力处于额定压力的 10%~30%之间时，建议适当减小 PID 增益；若建压速度特别缓慢时，可以少量多次地逐渐增加 PID 增益数值进行测试，在控制超调量的情况下尽可能提高生产效率。

### 3-5-5 压力模式-时间到达结束

#### 步序触发方式



自动触发



信号触发



条件触发

#### 步序功能选择



位置模式



压力模式



速度模式



等待模式



不启用



结束回原



结束回退

#### 步序完成条件



外部信号



位置到达



时间到达

#### 步序参数

速度限制 (mm/s)	0.0
目标压力 (kgf)	0
PID比例增益	0
PID积分增益	0
PID微分增益	0
保压时间 (h:m:s:ms)	000:00:00:000
最小位置 (mm)	0.00
最大位置 (mm)	0.00
最小压力 (kgf)	0
最大压力 (kgf)	0
本步完成输出IO	0
本步屏蔽光幕	<input checked="" type="checkbox"/>

以“PID 比例、积分、微分增益”建压至目标压力，PID 调节过程中速度限制在“速度限制”以内，压力到达“目标压力”后继续通过 PID 维持压力，并开始计时，直到计时到达设定的“保压时间”后结束本步序。

在下压过程中，位置不得超过“最大位置”，压力不得超过“最大压力”；到达“目标压力”后，位置不得小于“最小位置”，压力不得小于“最小压力”。

通常只需要设置“PID 比例增益”和“PID 积分增益”，一般情况下“PID 比例增益”和“PID 积分增益”设定为相同的数值。当压装特别坚硬的物品（如钢材、铝材等金属件）时，建议将两参数的数值设定在 10~50 之间；当压装较为坚硬的物品（如工业塑料、硬质木材等材料）时，建议将两参数的数值设定在 50~100 之间；当压装能产生一定弹性形变的物品（如弹簧、硬质硅胶）或是用于挤压流体时，建议将两参数的数值设定在 100~500 之间。若设定的目标压力处于额定压力的 10%~30%之间时，建议适当减小 PID 增益；若建压速度特别缓慢时，可以少量多次地逐渐增加 PID 增益数值进行测试，在控制超调量的情况下尽可能提高生产效率。

### 3-5-6 速度模式-外部信号结束

#### 步序触发方式 ?



自动触发



信号触发



条件触发

#### 步序功能选择 ?



位置模式



压力模式



速度模式



等待模式



不启用



结束回原



结束回退

#### 步序完成条件



外部信号



位置到达



压力到达

#### 步序参数

下压速度 (mm/s)	0.0
加速时间 (ms)	0
最小位置 (mm)	0.00
最大位置 (mm)	0.00
最小压力 (kgf)	0
最大压力 (kgf)	0
本步完成输出IO	0
本步屏蔽光幕	<input checked="" type="checkbox"/>

以“加速时间”加速至“下压速度”，然后以“下压速度”匀速下压，直到接收到外部信号（启动运行信号）后结束本步序。

在下压过程中，压力不得超过“最大压力”，位置不得超过“最大位置”，收到外部信号时，位置不得小于“最小位置”，压力不得小于“最小压力”。

### 3-5-7 速度模式-位置到达结束

#### 步序触发方式



自动触发



信号触发



条件触发

#### 步序功能选择



位置模式



压力模式



速度模式



等待模式



不启用



结束回原



结束回退

#### 步序完成条件



外部信号



位置到达



压力到达

#### 步序参数

目标位置 (mm) 0.00

绝对位置  相对位置

下压速度 (mm/s) 0.0

加速时间 (ms) 0

最小压力 (kgf) 0

最大压力 (kgf) 0

本步完成输出IO 0

本步屏蔽光幕

以“加速时间”加速至“下压速度”，然后以“下压速度”匀速下压至“目标位置”，到达目标位置时，速度仍然为“下压速度”，不进行减速。适用于需要快速衔接下一步序的应用场景。

“目标位置”可选择“绝对位置”或“相对位置”，“绝对位置”以位置0为基准，“相对位置”以上一步序结束时的位置为基准。

在下压过程中，压力不得超过“最大压力”，到达“目标位置”后，压力不得小于“最小压力”。

### 3-5-8 速度模式-压力到达结束

#### 步序触发方式



自动触发



信号触发



条件触发

#### 步序功能选择



位置模式



压力模式



速度模式



等待模式



不启用



结束回原



结束回退

#### 步序完成条件



外部信号



位置到达



压力到达

#### 步序参数

下压速度 (mm/s)	0.0
加速时间 (ms)	0
目标压力 (kgf)	0
最小位置 (mm)	0.00
最大位置 (mm)	0.00
最小压力 (kgf)	0
最大压力 (kgf)	0
本步完成输出IO	0
本步屏蔽光幕	<input checked="" type="checkbox"/>

以“加速时间”加速至“下压速度”，然后以“下压速度”匀速下压，直到压力反馈到达“目标压力”。到达目标压力时，速度仍然为“下压速度”，不进行减速。适用于需要快速衔接下一步序的应用场景。

在下压过程中，位置不得超过“最大位置”，压力不得超过“最大压力”，到达“目标压力”后，位置不得小于“最小位置”，压力不得小于“最小压力”。

### 3-5-9 等待模式

#### 步序触发方式 ?



自动触发



信号触发



条件触发

#### 步序功能选择 ?



位置模式



压力模式



速度模式



等待模式



不启用



结束回原



结束回退

#### 步序参数

等待时间 (h:m:s:ms) 000:00:00:000

最小压力 (kgf) 0

最大压力 (kgf) 0

本步完成输出IO 0

本步屏蔽光幕

锁轴维持当前位置，并开始计时，计时到达“等待时间”时结束本步序。

在等待步序过程中，压力不得超过“最大压力”，不能低于“最小压力”。

### 3-5-10 END-回原模式

#### 步序触发方式 ?



自动触发



信号触发



条件触发

#### 步序参数

本步屏蔽光幕



#### 步序功能选择 ?



位置模式



压力模式



速度模式



等待模式



不启用



结束回原



结束回退

END 步序为压装任务完成的标志，进入 END 步序的时刻即认为压装动作已经完成，输出合格信号。回原相关配置参数在“系统设置”-“基础参数”页面。

输出信号后，执行回原动作，回原结束后 BUSY 信号复位为 0。

### 3-5-11 END-回退模式

#### 步序触发方式 ?



自动触发



信号触发



条件触发

#### 步序功能选择 ?



位置模式



压力模式



速度模式



等待模式



不启用



结束回原



结束回退

#### 步序参数

回退位置 (mm) 0.00

绝对位置  相对位置

回退速度 (mm/s) 0.0

加速时间 (ms) 0

减速时间 (ms) 0

本步屏蔽光幕

END 步序为压装任务完成的标志，进入 END 步序的时刻即认为压装动作已经完成，输出合格信号。

输出信号后，执行回退动作，在“加速时间”内加速至“回退速度”，并以“回退速度”匀速运行至“回退位置”，到达回退位置时，速度已经在“减速时间”内减至 0，回退结束后 BUSY 信号复位为 0。

### 3-6 第六步 编辑曲线检测程序

该页面可以设置曲线检测窗口和包络线，通过曲线检测来满足更高要求的质量合格判定。点击左侧曲线检测窗口号，选择需要使用的检测窗口类型，在下方检测窗口参数框内输入窗口覆盖范围，即可完成一个检测窗口的设置。点击检测窗口标题右侧的“？”图标，即可查看各个检测窗口的判定示例。最多同时支持 10 个检测窗口。

点击右侧的包络点序号，在包络线设置窗口内设置包络点坐标，可以单独选择启用或关闭“上包络点”和“下包络点”。点击包络线设置标题右侧的“？”图标，即可查看包络点参数的设置说明。单侧包络线最多支持 20 个包络点。

The screenshot displays the '曲线检测' (Curve Detection) configuration page in the XINJE software. The page is divided into several sections:

- 窗口 (Windows):** A vertical list of 10 numbered buttons (1-10) on the left side, used to select a specific detection window.
- 检测窗口选择 (Detection Window Selection):** A grid of 15 icons representing different detection window types: 不启用 (Disabled), 最大位置 (Max Position), 最大压力 (Max Pressure), 穿越窗口 (Crossing Window), 配合窗口 (Fit Window), 左上限制 (Top-Left Limit), 右上限制 (Top-Right Limit), 右下限制 (Bottom-Right Limit), 峰值窗口 (Peak Window), 顶部结束 (Top End), 右侧结束 (Right End), 平均值 (Average), and 拐点窗口 (Inflection Point Window).
- 检测窗口参数 (Detection Window Parameters):** A list of four parameters for the selected window:
  - 最小位置 (mm): 20.00
  - 最大位置 (mm): 50.00
  - 最小压力 (kgf): -5
  - 最大压力 (kgf): 20
- 包络点 (Envelope Points):** A vertical list of 20 numbered buttons (11-20) on the right side, used to select an envelope point.
- 上包络线设置 (Upper Envelope Settings):** Configuration for the upper envelope point:
  - 启用该坐标点 (Enable this coordinate point): A toggle switch.
  - 坐标位置 (mm): 0.00
  - 坐标压力 (kgf): 0
- 下包络线设置 (Lower Envelope Settings):** Configuration for the lower envelope point:
  - 启用该坐标点 (Enable this coordinate point): A toggle switch.
  - 坐标位置 (mm): 0.00
  - 坐标压力 (kgf): 0

At the bottom of the interface, a status bar shows: 当前配方: 0 (Current Recipe: 0), 当前步序: 待机状态 (Current Step: Standby), 当前状态: 自动模式-待机中 (Current State: Auto Mode - Standby), 伺服故障码: 无报警 (Servo Fault Code: No Alarm), 专机报警: 状态正常 (Special Machine Alarm: Normal State).

### 3-6-1 最大位置窗口

◆ OK 图例如下图所示:



◆ NG 图例如下图所示:



### 3-6-2 最大压力窗口

◆ OK 图例如下图所示:



◆ NG 图例如下图所示:

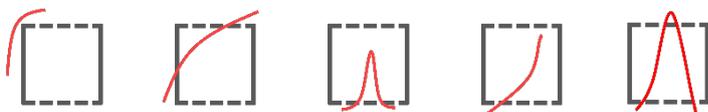


### 3-6-3 穿越窗口

◆ OK 图例如下图所示:

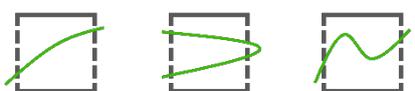


◆ NG 图例如下图所示:

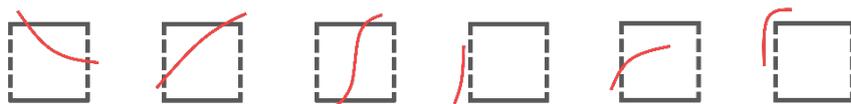


### 3-6-4 配合窗口

◆ OK 图例如下图所示:



◆ NG 图例如下图所示:



### 3-6-5 左上限制窗口

◆ OK 图例如下图所示:



◆ NG 图例如下图所示:



### 3-6-6 右上限制窗口

◆ OK 图例如下图所示:



◆ NG 图例如下图所示:



### 3-6-7 右下限制窗口

◆ OK 图例如下图所示:



◆ NG 图例如下图所示:

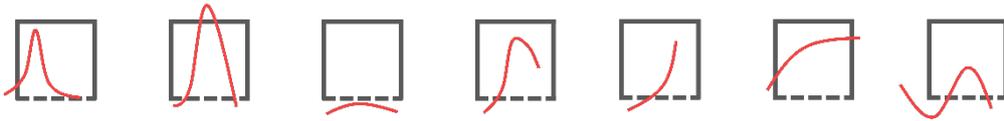


3-6-8 峰值窗口（左上右限制窗口）

◆ OK 图例如下图所示：

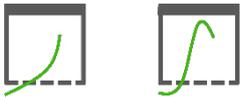


◆ NG 图例如下图所示：



3-6-9 顶部结束窗口

◆ OK 图例如下图所示：



◆ NG 图例如下图所示：

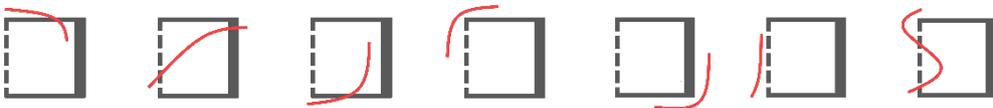


3-6-10 右侧结束窗口

◆ OK 图例如下图所示：

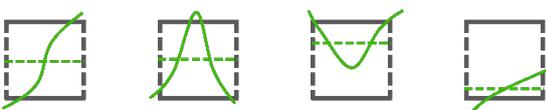


◆ NG 图例如下图所示：

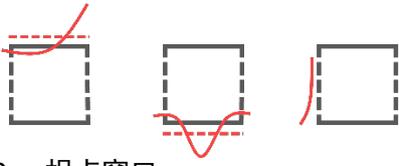


3-6-11 平均值窗口

◆ OK 图例如下图所示：



◆ NG 图例如下图所示：



3-6-12 拐点窗口

若在任务完成时，窗口检测范围内不存在符合条件的拐点，则判定 NG。



### 3-8 第八步 保存和调用配方

选择一个空白配方，点击“配方上传”按钮，即可将当前“压装设置”页面配置的压装任务保持到配方中，配方后的空白栏内可以自行备注配方名称。若上传配方时选择了已经存储过数据的配方地址，则将会覆盖原有配方数据。

选择一个已经设置过的配方，点击“配方下载”按钮，即可将配方中存储的数据写入伺服驱动器。

配方数量取决于触摸屏掉电保存寄存器的数量，目前支持 120 组配方。

**XINJE**  
信捷电气V2.03.00-G1

主页面系统设置压装设置曲线检测历史记录配方设置

当前配方: 1    配方上传    配方下载    重置配方    上一页    下一页

1	test	11		21		31	
2		12		22		32	
3		13		23		33	
4		14		24		34	
5		15		25		35	
6		16		26		36	
7		17		27		37	
8		18		28		38	
9		19		29		39	
10		20		30		40	

当前配方: 1当前步序: 待机状态当前状态: 自动模式-待机中伺服故障码: 无报警专机报警: 状态正常