

# 冲压机械手控制系统操作手册

V1.3 版本

深圳市朗宇芯科技有限公司

# 目 录

<b>1 系统配置及安装</b> .....	<b>1</b>
1.1 基本配置 .....	1
1.2 系统的安装 .....	1
<b>2 操作面板</b> .....	<b>2</b>
2.1 外观及说明 .....	2
2.2 按键功能说明 .....	2
2.2.1 状态选择开关.....	3
2.2.2 功能按键.....	3
2.2.3 功能按键.....	3
2.2.4 微调旋钮.....	3
2.2.5 急停按钮.....	3
2.2.6 状态灯.....	3
2.3 主画面及轴定义 .....	4
2.3.1 主画面说明.....	4
2.3.2 机械手轴定义.....	4
<b>3 运行模式</b> .....	<b>5</b>
3.1 原点归零 .....	5
3.2 停止状态 .....	5
3.3 手动操作.....	5
3.3.1 轴的手动操作.....	5
3.3.2 气动的手动操作.....	6
3.4 自动运行 .....	7
3.4.1 自动运行数据的监视.....	7
3.4.2 自动运行时速度的调节.....	7
3.4.3 允许取物和允许置物.....	7
3.4.4 单循环.....	7
3.4.5 机械手暂停.....	8
<b>4 程序的管理</b> .....	<b>9</b>
4.1 程序载入和创建 .....	9
4.2 程序教导 .....	10
4.2.1 轴动作的教导.....	11
4.2.2 插入动作.....	11
4.2.3 堆叠的教导.....	14
<b>5 功能设置</b> .....	<b>16</b>
5.1 伺服速度.....	17
5.2 机械参数 .....	18
5.2.1 结构.....	19
5.2.2 时间.....	25

5.3 系统设置.....	26
5.3.1 系统设定.....	26
5.3.2 权限管理.....	27
5.3.3 权限管理.....	27
5.3.4 备份/还原.....	28
5.4 升级.....	29
<b>6 I/O 监视与报警.....</b>	<b>30</b>
6.1 I/O 监视.....	30
6.2 报警.....	31
6.3 报警信息及报警原因.....	31
<b>7 电路板端口定义.....</b>	<b>39</b>
7.1 I/O 板的端口定义.....	39
7.2 伺服驱动接口定义.....	40
<b>8 接线图.....</b>	<b>41</b>
8.1 CAN 通信连接图.....	41
8.2 机械手 IO 联机接线图.....	41
8.3 机械手与冲床 IO 接线图.....	42
8.4 伺服连线及参数.....	42
8.4.1 松下 A5/A6 驱动器连接表.....	42
8.4.2 汇川 IS620P 驱动器连接表.....	43
8.4.3 禾川驱动器连接表.....	44
8.4.4 三协驱动器连接表.....	45
8.4.5 台达 B2 驱动器连接表.....	46
8.4.6 三菱 MR-JE 伺服驱动器连接表.....	47
8.4.7 久同 TVSB 伺服驱动器连接表.....	48
<b>9 尺寸图.....</b>	<b>50</b>

## 1 系统配置及安装

### 1.1 基本配置

- 1、8 寸真彩触摸屏
- 2、伺服控制板
- 3、I/O 板
- 4、电源部分

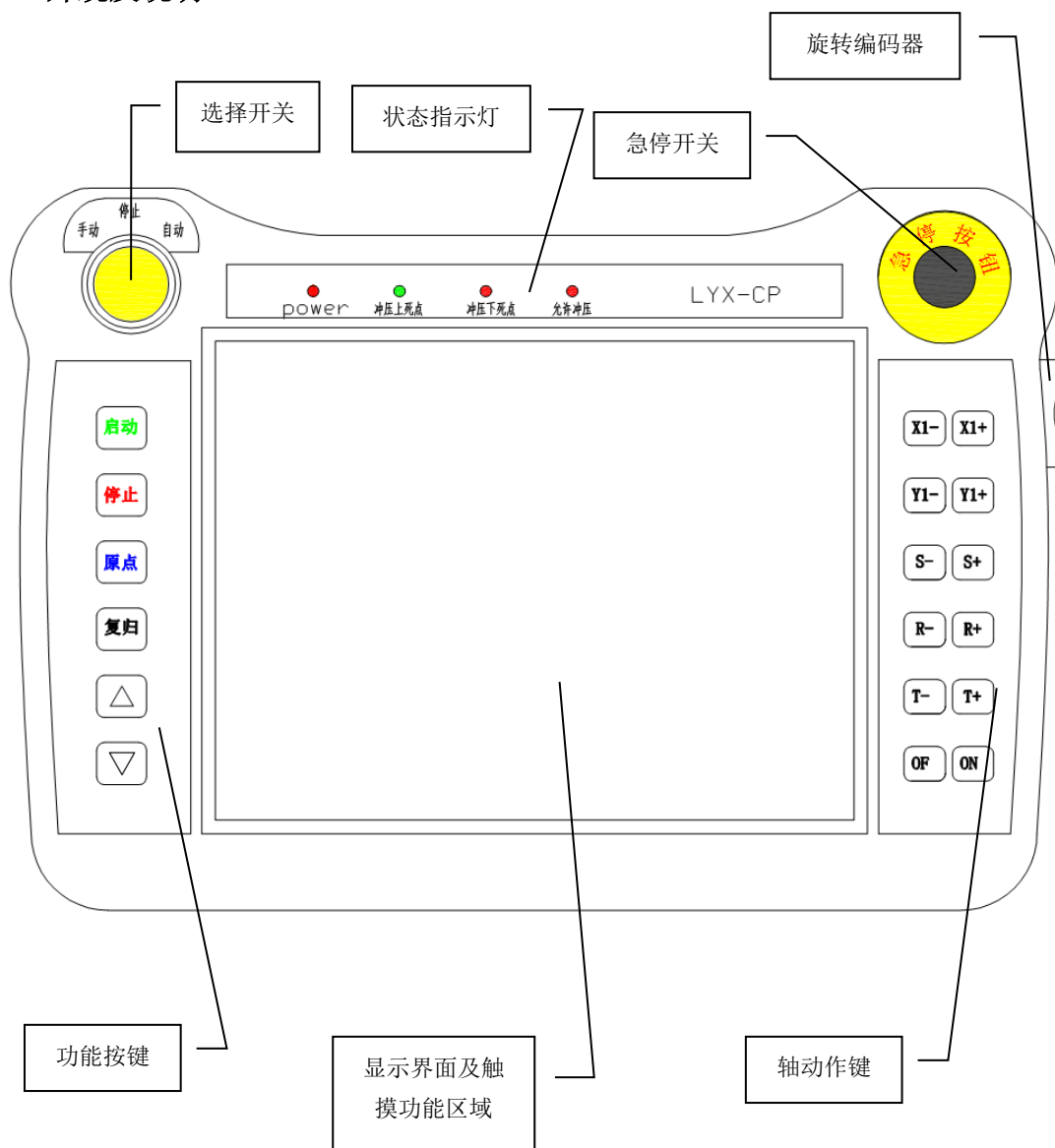
### 1.2 系统的安装

- 1、配线作业必须由专业电工进行。
- 2、确认电源断开后才能开始作业。
- 3、请安装于金属等阻燃物上并远离可燃物。
- 4、使用时必须安全接地。
- 5、外部电源发生异常，控制系统会发生故障，为使整个系统安全工作，请务必在控制系统的外部设置安全电路。
- 6、安装、配线、运行、维护前，必须熟悉本说明书内容；使用时也必须熟知相关机械、电子常识及一切有关安全注意事项。
- 7、安装控制器的电箱，应具备通风良好、防油、防尘的条件。若电控箱为密闭式则易使控制器温度过高，影响正常工作，须安装抽风扇，电箱内适宜温度为 50℃ 以下，不要使用在结露及冰冻的地方。
- 8、控制器安装应尽量避免与接触器、变压器等交流配件布置过近，避免不必要的电磁干扰。

**注意：处理不当可能会引起危险，包括人身伤害或设备事故等。**

## 2 操作面板

### 2.1 外观及说明



## 2.2 按键功能说明

### 2.2.1 状态选择开关

手动，停止，自动状态选择。

1. **【手动】**: 选择开关打到手动后，可以进行手动操作和编写程序。
2. **【停止】**: 选择开关打到停止后，可以进行功能设定。
3. **【自动】**: 选择开关打到自动后，可以进行全自动运行以及相关 I/O 监视查看。

### 2.2.2 功能按键

1. **【启动】**键: 进行原点复归和全自动动作时，按下此键会开始相应动作。  
**【停止】**键: 全自动状态下，按下此键，系统会在教导程序的最后一步自动停止；在停止状态下，此键可清除已经解决掉的报警显示。
2. **【原点】**键: 在停止状态下，按下此键，再按下启动键，开始进行原点复归动作。  
**【复归】**键: 1, 按此键可以在不丢失原点的条件下，让手臂快速回到原点位置。  
2, 按此键可对**【I/O 复位】**界面勾选的 I/O 输出点进行复位。
3. **【上下】**键: 此键用于调整手动与全自动时的全局速度。

### 2.2.3 功能按键

X+, X-, Y+, Y-, S+, S-, R+, R-: 在手动状态下，按下按键相应的轴会动作。

### 2.2.4 微调旋钮

手动状态精确调位时，可以用此旋钮进行轴的精确动作。状态栏中可以选择对哪个轴进行调位。

0.01: 动一格轴平移 0.01mm 或轴转动 0.01 度。

0.1: 动一格轴平移 0.1mm 或轴转动 0.1 度。

1: 动一格轴平移 1mm 或轴转动 1 度。

5: 动一格轴平移 5mm 或轴转动 5 度。

10: 动一格轴平移 10mm 或轴转动 10 度。

### 2.2.5 急停按钮

自动状态拍急停按钮所有轴的脉冲切断，停止所有动作，退出运行状态，此时丢原点，再次操作需要重新找原点。手动和停止状态拍急停按钮与上述相同。

按下急停按钮系统报“紧急停止”，将旋钮旋出后，按下**【停止】**键，可消除报警。

### 2.2.6 状态灯

**【POWER】**: 手控器运行状态灯。

**【冲压上死点】**: 冲床上死点信号状态显示。

**【冲压下死点】**: 冲床下死点信号状态显示。

**【允许冲压】**: 系统输出冲压信号状态显示。

## 2.3 主画面及轴定义

### 2.3.1 主画面说明



### 2.3.2 机械手轴定义

- X（前后）轴：机械手的前进，后退轴。
- Y（上下）轴：机械手的上升，下降轴。
- S（摆臂）轴：机械手的主摆臂轴。
- R（校正）轴：机械手前端的校正轴。

### 3 运行模式

机械手有手动、停止、自动三种运行状态，将状态选择开关旋至左边档位为手动状态，在该状态下可对机械手进行手动操作；将状态选择开关旋至中间档位为停止状态，在该状态下机械手停止所有动作，只可对机械手进行原点复归操作。将状态选择开关旋至右边档位，并按一次“启动”键，机械手即进入自动运行状态。

#### 3.1 原点归零

为了使机械手能够正确的自动运行，每次打开电源后，必须在停止状态下进行原点归零动作。原点归零动作将驱动机械手每个轴复归到原点位置，真空和夹具复归到关闭状态。

回归原点操作流程：在停止状态下，按“原点”键一次→系统弹出一个对话框，再按“启动”键，机械手各轴按顺序复归到原点位置→当所有伺服轴复归到原点位置后，在屏幕的左上方的机械手原点图标会变为绿色。

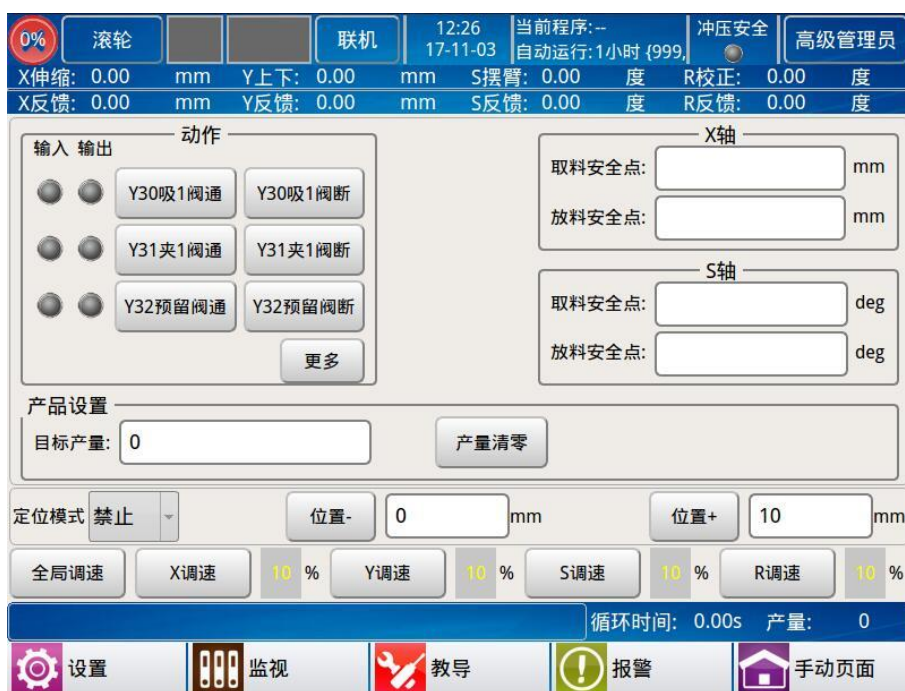
原点归零时，用户不可以对机械手进行手动、自动操作和参数设定，遇到紧急情况可按停止键停止原点归零或按下紧急停止按钮。

#### 3.2 停止状态

如图 2.3.1 所示，停止状态可以进行程序管理和功能参数设定的操作。

#### 3.3 手动操作

将状态选择开关旋至手动档位，机械手即进入手动状态。手动页面如下：



##### 3.3.1 轴的手动操作

按下相应的按键 X+, X-, Y+, Y-, S+, S-, R+, R-相应的轴会进行动作，轴的位置会实时显示在页面上。

目标产量：设定自动加工需要完成的产品数量，默认 0 为最大产量，不限制运行的模数。

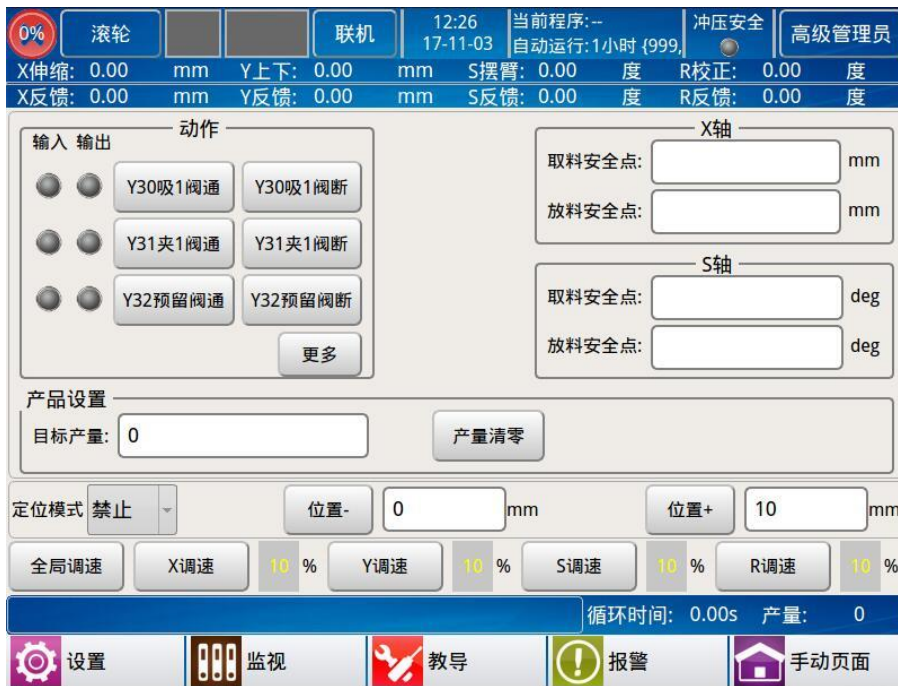


产量清零：复位自动模式下已完成的模数，下次自动运行将从新开始计数。

定位模式：先选择需要运动的轴，在：“位置-” / “与位置+” 中输入轴动作的定位目标位置，所选择的当前轴会运行到相应的目标位置。

### 3.3.2 气动的手动操作

在手动页面左上角，会出现相应气动动作开关和输出点，点击变红变绿相应的阀、点可以输出，如下图所示：



点击【更多】可打开关闭更多阀或输出点，如下图：



### 3.4 自动运行

#### 3.4.1 自动运行数据的监视

将状态选择开关旋转至自动档位，机械手进入自动待机状态，再按一次启动键机械手即进入自动运行状态，自动运行状态下可监视机械手的运行数据。



循环时间：机械手每个自动循环周期的时间。

产量：显示当前自动运行已完成的产品模数。

#### 3.4.2 自动运行时速度的调节

在自动运行状态下可选择性的点击【全局速度】、【X 调速】、【Y 调速】、【S 调速】、【R 调速】按键，然后按调节速度的加减键即可对速度进行调节。

#### 3.4.3 允许取物和允许置物

在联机状态下，若其中一台机器出现故障，先解决故障问题，再按【停止】键将报警消除。打到自动状态，按【启动】键即可继续全自动运行。

因报警时机器状态丢失，根据页面提示执行取物或者置物动作。

若机械手上有产品，则可以点击允许置物，机械手就会强制去放物。

#### 3.4.4 单循环

单循环状态下启动，则机械手运行一个循环停止。

### 3.4.5 机械手暂停

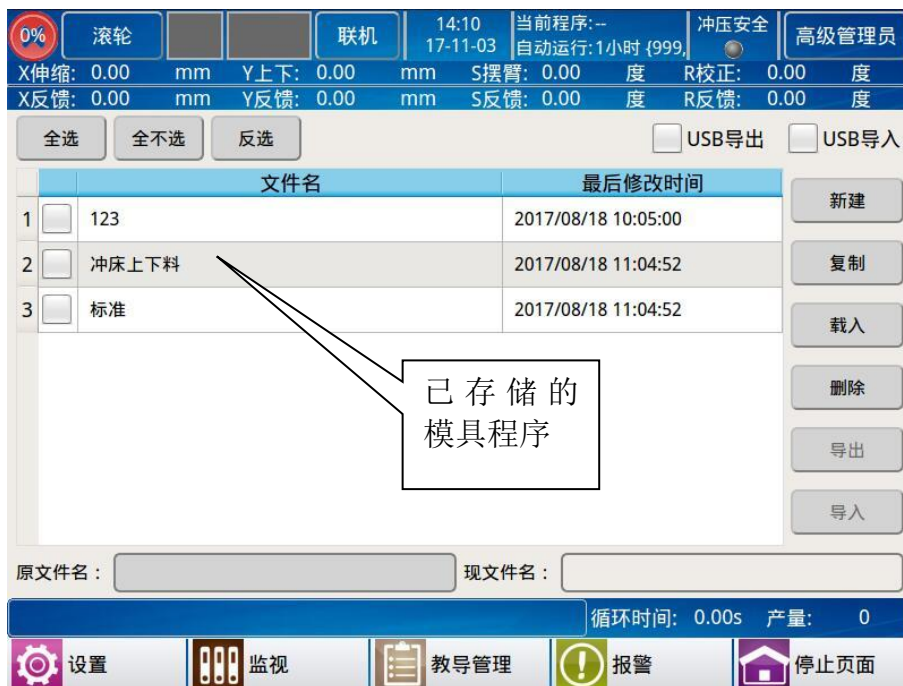
单机情况下自动运行时，按下【机械手暂停】按钮（变成蓝色）机械手会立马暂停并弹出状态提示，如需机械手继续运行则再按一下【机械手暂停】按钮（变成白色），然后按启动键，机械手才会继续运行。

联机情况下若其中某一台机械手按下【机械手暂停】按钮（变成蓝色），则所有机械手立即停止运行并进入暂停状态，如需机械手继续运行则需再按一次【机械手暂停】按钮（变成白色），然后按启动键，机械手才会继续运行。

## 4 程序的管理

### 4.1 程序载入和创建

在停止状态下，点击【教导管理】键即可进入程序管理页面，在该页面可进行新建程序、复制程序、载入程序、和删除程序。



**新建程序：**在现文件名文本框输入所要新建的模具名称，然后再点击【新建】按钮，即可新建一个空白的模具程序，模具名称可以输入字母和数字。

**复制程序：**在新建模具名称文本框输入新的名称后，点击已存储的模具名称，再点击【复制】按钮后，即可将已存储的模具程序复制到新建的模具程序里。

**载入程序：**点击已存储的模具程序，再点击【载入】按钮，即可载入选中模具程序，自动运行时即运行该程序。

**删除程序：**点击已存储的模具程序，再点击【删除】按钮，即可删除模具程序，当前已载入的模具程序不可以删除。

**导出程序：**选择 USB 导出，点击已存储的模具程序，再点击【导出】按钮，即可将选中模具程序导出。

**导入程序：**选择 USB 导入，即可以将 USB 模具程序导入本机。

## 4.2 程序教导

将状态选择按钮旋至手动状态，然后点击“教导”按钮，可进入程序教导页面，如下图：



编辑菜单中有【插入】、【删除】、【编辑】、【取料堆叠】、【放料堆叠】、【设入】、【伺服开】、【吸1阀】、【测试】、【保存】10个选项。

点击【伺服开】按钮变成【伺服关】后，系统会将除 Y 轴的电机使能关掉。可以拖动轴进行拖动示教，拖动到想要的位置之后，点击【设入】按钮，当前各个轴的位置就投入到当前程序步骤当中。

点击任意一步动作步骤，点击【测试】按钮，各个轴就往当前的位置移动，松开【测试】按钮，轴就停下。一直按【测试】按键，则轴移动到此动作步骤的目标位置时就停下。

### 4.2.1 轴动作的教导

新建的模号中有默认的 10 步骤的点位，这 10 步程序不可删除。点击其中一步程序，此程序会变为蓝色，用按键或手轮将轴移到想要的位置，点击【设入】，各个轴当前的位置就设入到当前步程序中。

点击【编辑】再点这一步程序的某个轴，则可以用键盘输入当前轴的位置。如图下图所示：

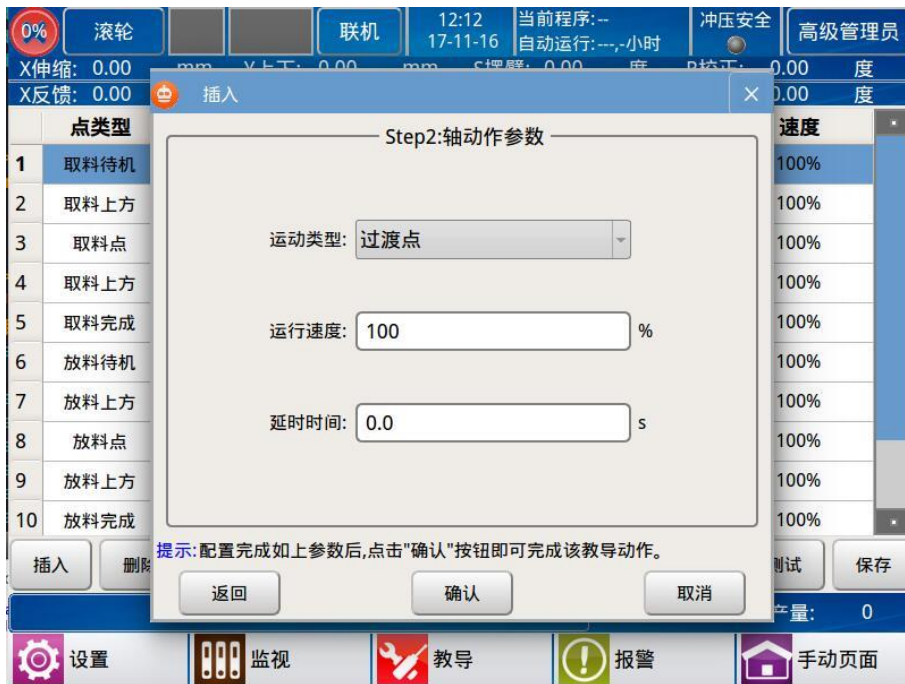


### 4.2.2 插入动作

点击某个位置使其变成蓝色，再点击【插入】后会弹出对话框，点击相应的动作，进入对应的动作对话框，设置完成后点击确认即可插入到这一步的上一步。如图所示：



弹出选择框时，再点击【轴动作】按键，插入轴动作，如图：

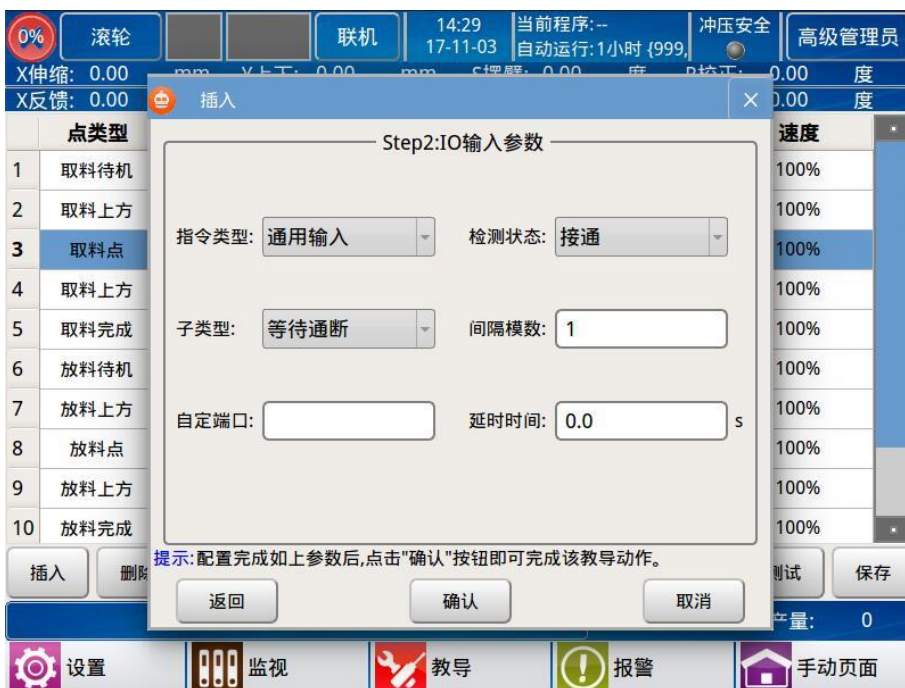


【运动类型】：过渡点，为轴的点位动作，程序会执行此过渡点的位置。

【运行速度】：所选轴动作运行的速度。

【延时时间】：所选动作的延时时间。

点击【IO 输入】按键，插入等待 IO 输入信号，如图：



【指令类型】：通用输入端口。

【检测状态】：可选择接通、断开和脉冲。

通、断型：程序执行到等待信号这一步给通或断的信号。

脉冲型：程序执行到等待信号这一步或者之前，信号要通断。

【子类型】：可选择等待通断和检测通断。

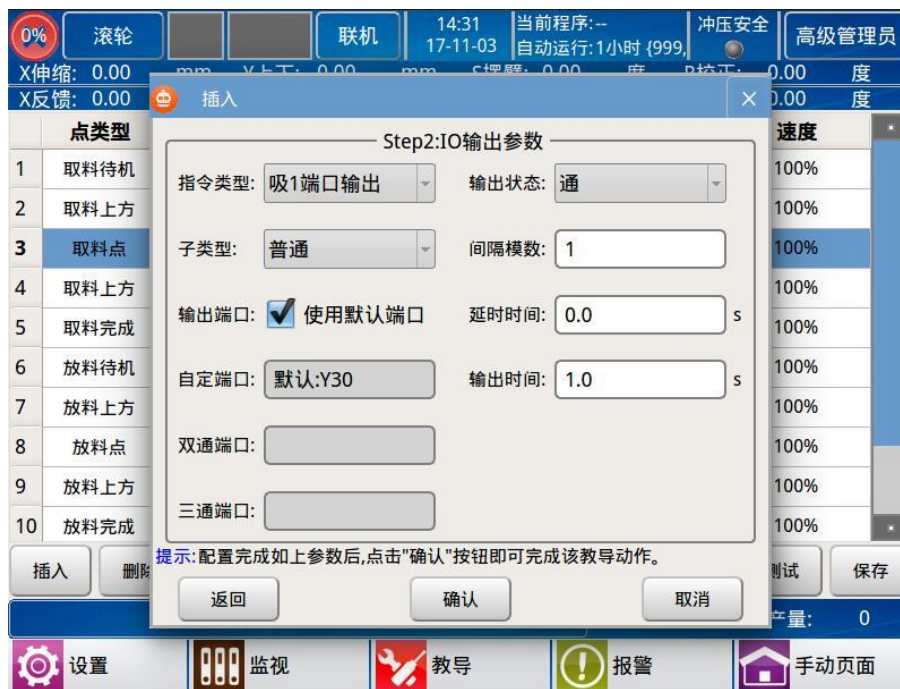
等待：延时时间为限制时间。假设程序中等待 X44，延时 10S 则程序在运行到这一步时，若有 X44 信号，程序继续运行。若没有 X44 信号，程序等在这一步，若 10 S 后仍然没有信号，则系统报警。

【间隔模数】：间隔几模后，发送一次动作。

【自定端口】：输入要使用的端口号。

【延时时间】：所选动作的延时时间。

点击【IO 输出】按键，插入等待 IO 输出信号，如图：



【指令类型】：吸 1、夹 1、预留输出等均为输出阀。

【输出状态】：可选择通、断和翻转。

【子类型】：可选择普通、单通、双通、三通。

【间隔模数】：间隔几模后，发送一次动作。

【延时时间】：所选动作的延时时间。

【输出时间】：设定阀输出的时间。（0 为一直输出）

【自定端口】：必须不勾选默认端口，才可编辑自定义输出端口。



### 4.2.3 堆叠的教导

点击【取料堆叠】，进入如下图页面进行设置：



Y轴间距：产品上下之间的距离。

个数：竖直方向上需要堆放的产品个数。

XZ-Y：先堆水平方向再堆垂直方向。

Y-XZ：先堆垂直方向再堆水平方向。

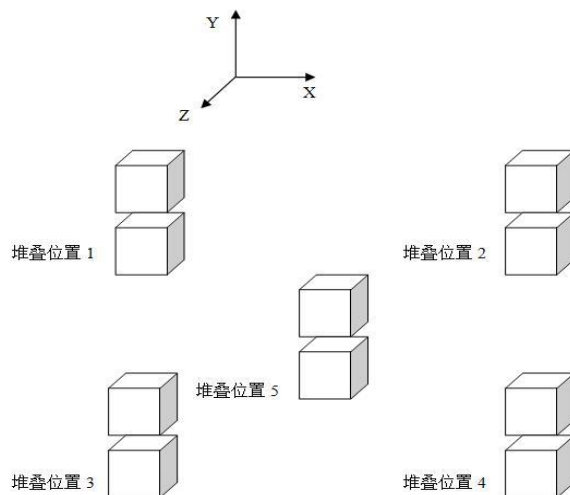
备注：本系统中在水平位置最多能设置 16 个位置进行堆叠。

堆叠使用方法：根据实际使用情况选择使用【堆叠位置】（点击【不使用】变为【使用】）→根据实际情况把水平位置上作为堆叠的点一个一个的编辑到【堆叠位置\*】中→设置 Y 轴间距→设置 Y 轴方向的堆叠层数→设置堆叠顺序→点击【保存】按钮进行保存。

堆叠设置用例如下图：

假设产品高度为 10mm。

- 1、选使用 5 个堆叠位置（在允许范围内的任意位置）。
- 2、Y 轴间距设置为 10mm（上下两个产品之间的距离为 10mm）。
- 3、个数设置为 2（堆了两层）。
- 4、堆叠顺序选择先水平堆再竖直堆（可根据实际使用进行选择）。



点击【放料堆叠】，进入如下图页面进行设置：

0%		滚轮	联机	17:58	当前程序:--	冲压安全	高级管理人员
X伸缩: 0.00	mm	Y上下: 0.00	mm	S摆臂: 0.00	度	R校正: 0.00	度
X反馈: 0.00	mm	Y反馈: 0.00	mm	S反馈: 0.00	度	R反馈: 0.00	度
点类型	X前后轴	Y上下轴	S大摆臂轴	C校正轴	使用		
1 放料堆叠1	0.00	0.00	0.00	0.00	不使用		
2 放料堆叠2	0.00	0.00	0.00	0.00	不使用		
3 放料堆叠3	0.00	0.00	0.00	0.00	不使用		
4 放料堆叠4	0.00	0.00	0.00	0.00	不使用		
5 放料堆叠5	0.00	0.00	0.00	0.00	不使用		
6 放料堆叠6	0.00	0.00	0.00	0.00	不使用		
7 放料堆叠7	0.00	0.00	0.00	0.00	不使用		
8 放料堆叠8	0.00	0.00	0.00	0.00	不使用		
9 放料堆叠9	0.00	0.00	0.00	0.00	不使用		

Y轴间距: 0.0 mm 个数: 1 堆叠顺序: Y-XZ 编辑 设入 测试 保存 返回

循环时间: 0.00s 产量: 0

设置 监视 教导 报警 手动页面

## 5 功能设置

点击【设置】进入功能页面，如下图：



该页面分为“伺服速度”、“机器参数”、“系统设置”、“系统升级”四类。

**【伺服速度】**：对轴的加减速时间和最高速度等参数进行设置。

**【机器参数】**：设置各个轴的参数。

**【系统设置】**：系统的基本设置。

**【系统升级】**：通过 USB 功能实现系统的升级等操作。

## 5.1 伺服速度

点击【伺服速度】即可进入伺服相关设定页面，如下图：



轴容差：发送脉冲和反馈脉冲之间的差值，单位为 mm。（超过该差值，会出现“反馈脉冲偏差过大”的报警）

轴的加减速时间：设定伺服电机的加、减速时间。

首模速度：设置第一模所有轴运行的速度。

最高速度：设定伺服电机的最大运行速度，以%为单位。

## 5.2 机械参数

在设定页面点击【机械参数】按钮可进入机器参数页面。如下图：



最大移动：设定各伺服轴的最大移动机械长度。

最小移动：设定各伺服轴的最小移动。（可设定负值）

取料安全点：设置成和取料一样或者比取料完成更靠近取料位的位置，但必须确保手臂在取料安全点时冲压是安全的。

放料安全点：设置成和放料一样或者比放料完成更靠近放料位的位置，但必须确保手臂在取料安全点时冲压是安全的。

每转距离：设定个伺服轴电机每转一圈运行的距离。点击电机正转，量取对应轴实际运行的距离，该距离即该轴电机旋转一圈运行的距离。

每转脉冲数：设定伺服轴电机每转的脉冲数。

电机正转：进行电机正转测试，测试显示 10000，反馈显示每按一次增加 10000，表示测试成功。

电机反转：进行电机反转测试，测试显示-10000，反馈显示每按一次减少 10000，表示测试成功。

### 5.2.1 结构

点击【结构】按钮可进入机器结构页面。

机器结构：分为“轴定义”、“机械手”、“原点设定”、“I/O 检测”、“I/O 复位”、“强制输入”和“强制输出”。

轴定义：



轴类型定义：设定各轴是气动轴/伺服轴/无。

轴极限开关定义：

常开：极限信号开关为常开状态。

常闭：极限信号开关为常闭状态。

电机方向定义：可设置电机运转方向。

**机械手：** 具体设置方法如下：



机器类型类型：

首台机：联机情况下选择作为第一台机械手的请把此机械手的机械类型设置为“首台机”。

中间机：联机情况下如果是机械手处于中间位置的请把此机械手的机械类型选为“中间机”。

尾台机：联机情况下如果是最后一台机器的请把此机械手的机械类型选为“尾台机”。

本机 ID：联机情况下，ID 值可设为 2~16 之间的整数，并且不与联机的任意一台机械手的 ID 重复。（首台机的 ID 设为 1）

前机 ID：联机情况下，ID 值可设为 1~16 指尖的整数联机情况下，ID 值可设为 1~16 之间的整数，并且不与联机的任意一台机械手的 ID 重复。

后机 ID：联机情况下，ID 值可设为 2~16 指尖的整数联机情况下，ID 值可设为 2~16 之间的整数，并且不与联机的任意一台机械手的 ID 重复。

冲床类型：

脉冲型：冲压允许会在延时“冲压脉冲”后切断，并等待冲床原点。

齿轮型：冲压允许后会首先会检测冲床下死点的时候切断冲压允许，如果在“冲压脉冲”后还没有感应到冲床下死点，那么就切断允许冲压并报警。检测到冲床下死点后，超过“最长冲压时间”未检测到冲床上死点就报警。

机械手选择：中间机与尾台机的机械手选择设置：本机 CAN ID 号跟机械手选项里的机械手 1~机械手 16 的号是一一对应的，所以在联机情况下，ID 是几机械手也要相应选择是几。

首台机械手选择设置：选择所有机械手 ID 号对应着的机械手号。假设设置首台机的 ID 号是 1，中间机 ID 号是 2，尾台机的 ID 号是 3，那么首台机的机械手选择要选择“机械手 1”、“机械手 2”、“机械手 3”。

联机机械手选择设置用例：

有 3 台联机具体设置如下图所示：

首台机

类型		机械手选择			
机器类型	首台机	机械手1	机械手2	机械手3	机械手4
冲床类型	齿轮型	机械手5	机械手6	机械手7	机械手8
前机ID		机械手9	机械手10	机械手11	机械手12
本机ID	1	机械手13	机械手14	机械手15	机械手16
后机ID	2				

中间机

类型		机械手选择			
机器类型	中间机	机械手1	机械手2	机械手3	机械手4
冲床类型	齿轮型	机械手5	机械手6	机械手7	机械手8
前机ID	1	机械手9	机械手10	机械手11	机械手12
本机ID	2	机械手13	机械手14	机械手15	机械手16
后机ID	3				

尾台机

类型		机械手选择			
机器类型	尾台机	机械手1	机械手2	机械手3	机械手4
冲床类型	齿轮型	机械手5	机械手6	机械手7	机械手8
前机ID	2	机械手9	机械手10	机械手11	机械手12
本机ID	3	机械手13	机械手14	机械手15	机械手16
后机ID					

开关：

开关		
<input type="checkbox"/> 启动冲压	<input type="checkbox"/> 取料堆叠	<input type="checkbox"/> 模内逃跑
<input type="checkbox"/> 试运行	<input type="checkbox"/> 放料堆叠	<input type="checkbox"/> 下料模式

- 1、 启动冲压： 如果勾选此项，自动状态和手动状态才会输出冲压，否则不会输出冲压。
- 2、 试运行： 在试机时勾选试运行，机械手不执行启动冲压模式。
- 3、 取料堆叠： 勾选此项后机械手才会在取料点进行取物堆叠。
- 4、 放料堆叠： 勾选此项后机械手才会在放料点进行放料堆叠。

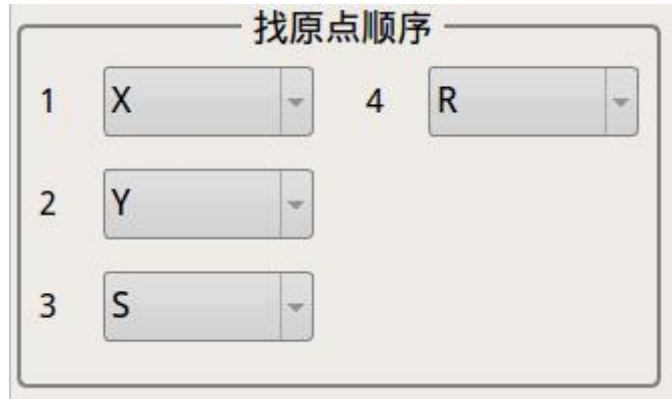


5、 模内逃跑：当机械手在取料或放料时，未在安全区范围内，检测到冲床上死点断，X轴和S轴以最高速度退到待机安全位。

6、 下料模式：联机时，首台机机械手控制前后两台冲床时，需选择下料模式。

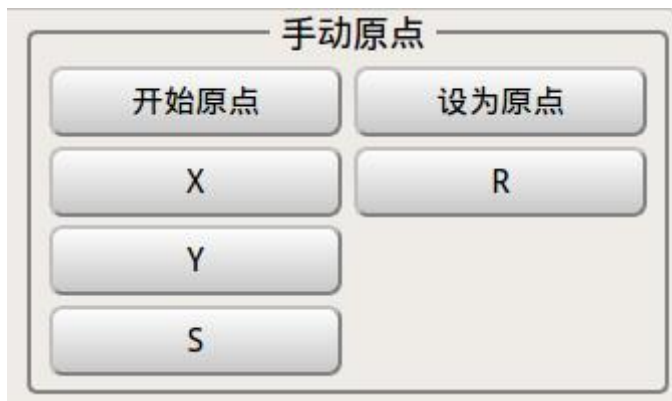
**原点设定：**

找原点顺序：找原点时，按照步骤 1~4 顺序找原点。



手动原点：在此界面下可手动进行归原点。

操作流程：在停止状态下单击一次【开始原点】键再依次点击相应的“轴按键”，轴即慢慢开始找原点，待轴找到原点后，轴按键相应的会变成绿色即表示该轴已经完成找原点动作。



**原点偏置：**



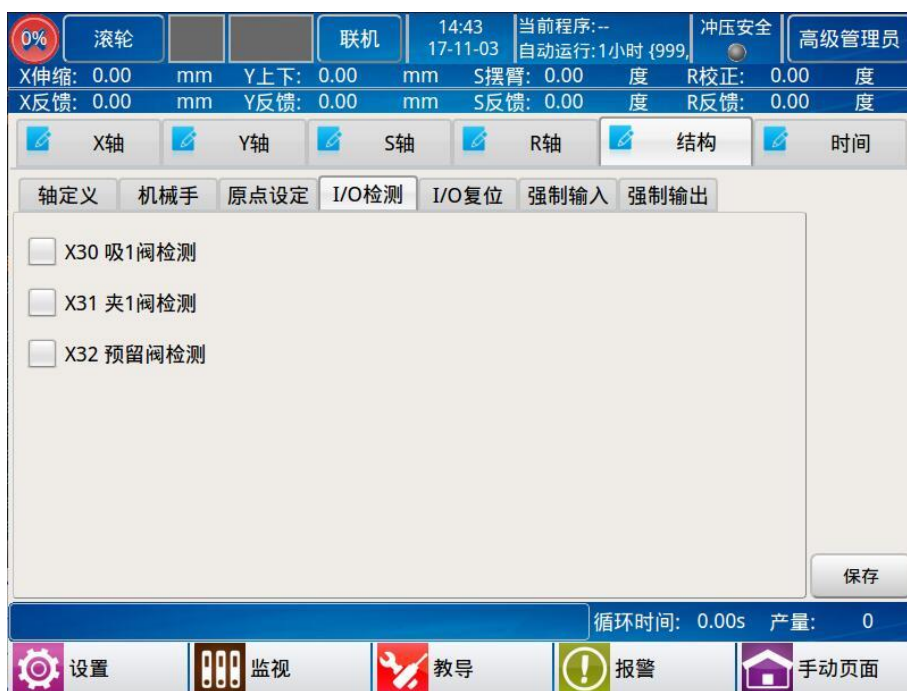
- 1、进行归原点动作，按【原点】键再按【启动】进行原点归零。
- 2、原点归零完毕，设置所有轴的原点偏置位置。（摆臂S轴偏置点一定是在原点的负方向，可查看手控器上方坐标显示位置）。
- 3、点击保存键，即保存设置。

同步归原点：所有的轴同时归原点（默认为1%）。

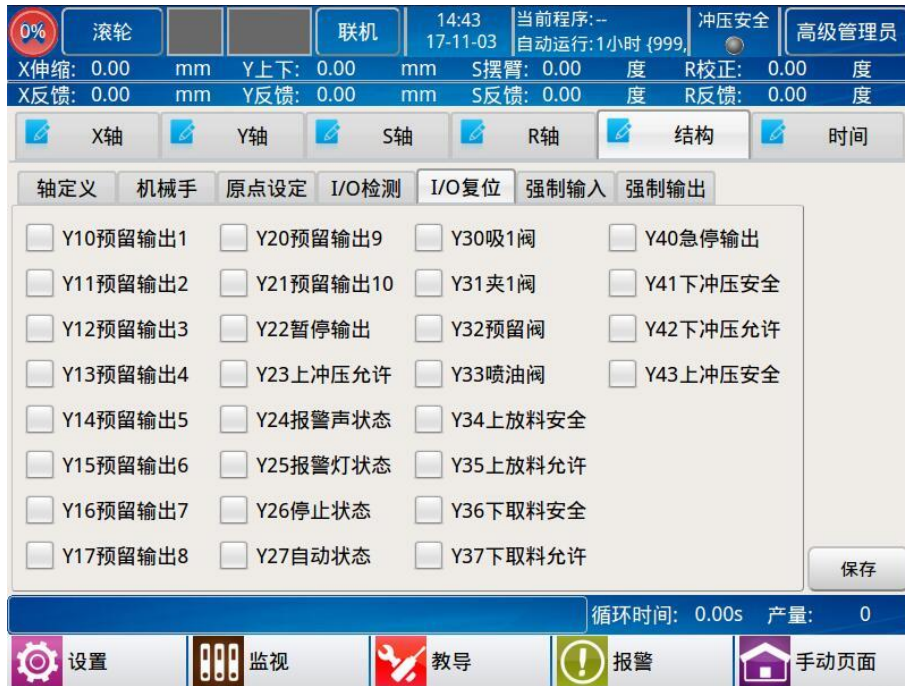
原点速度：所有轴归原点的速度，默认速度 1%最大 5%如果选择同步归原点速度刚开始一定要慢，以免撞机。



**I/O 检测：**对其打勾就代表该输出阀需要检测，在自动运行过程中如果已经勾选检测的阀在设定时间内，没检测到输出信号实际没输入，系统就会报警。



**I/O 复位：**在停止状态下按【复归】键可选择性的对下图界中的 I/O 点进行一键复位。  
机械手急停输入时，勾选的 IO 选项会复位。



**强制输入：**当无外接信号时，勾选输入点，可以强制输入信号。



**强制输出：**勾选输出点，可以强制输出信号。



### 5.2.2 时间

点击【时间】按钮进入机器时间页面。



单头阀时间：气动阀在规定的时间内没有检测到输入信号就会报警。

冲压脉冲： 冲压机冲压时间。

最长冲压：完成一次冲压需要的最长时间，系统启动冲压时间开始计时，如果超过本时间冲床还没回到上死点，则判定为冲压超时。

送料允许：此功能未使用。

## 5.3 系统设置

### 5.3.1 系统设定

在【系统设置】页面点击【系统设定】可进入系统设定页面。如下图：



语 言：选择中文或英文。

日 期：系统显示的日期及时间，选择日期及时间，按加、减键进行更改。

屏幕亮度：调节显示屏的亮度。

自动关屏：设定待机时背景灯光亮的时间。

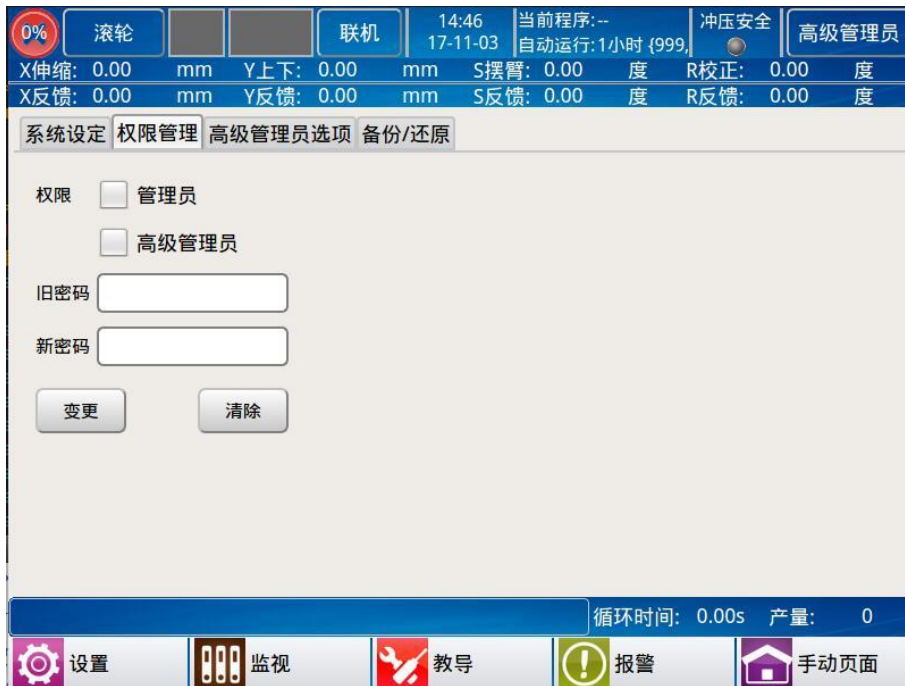
触摸校准：重新校准触摸屏。

按 键 音：按键音开、关切换。

版 本 号：显示手控系统和主机的版本号。

### 5.3.2 权限管理

点击【权限管理】按钮可以进入权限管理页面。如下图：

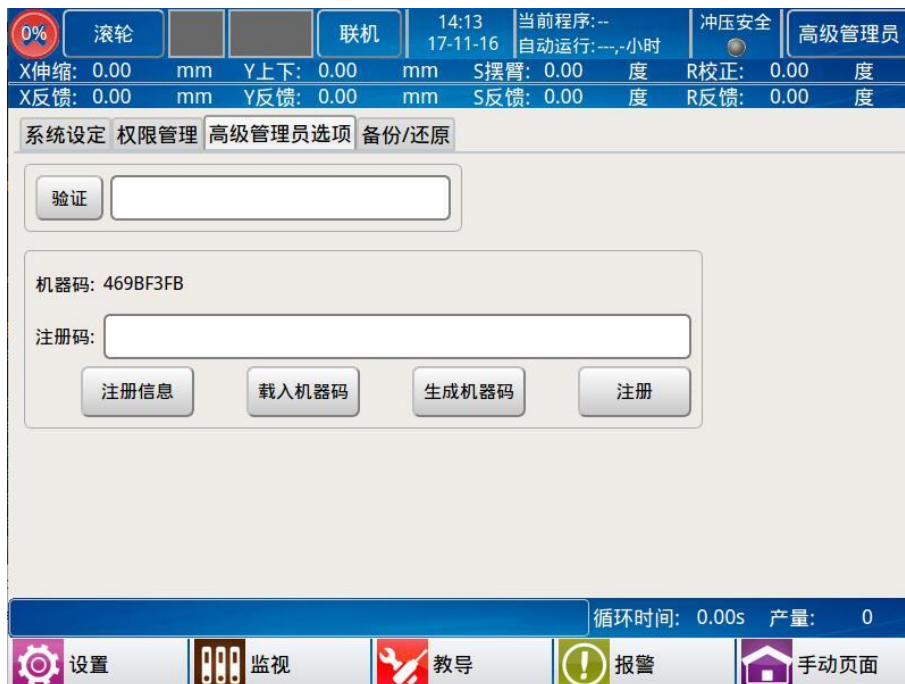


权限：分为管理员和高级管理员；管理员可以更改基本参数，但无权更改机械参数，高级管理员可以更改任何参数。

旧密码/新密码：输入旧密码，然后再输入新密码，按变更键，对密码进行变更。

### 5.3.3 权限管理

点击【高级管理员选项】按钮可进入高级管理员选项页面。如下图：



高级管理员选项可以打开特殊功能。在输入框中输入密码，点击验证。可以选择使用相应的功能。

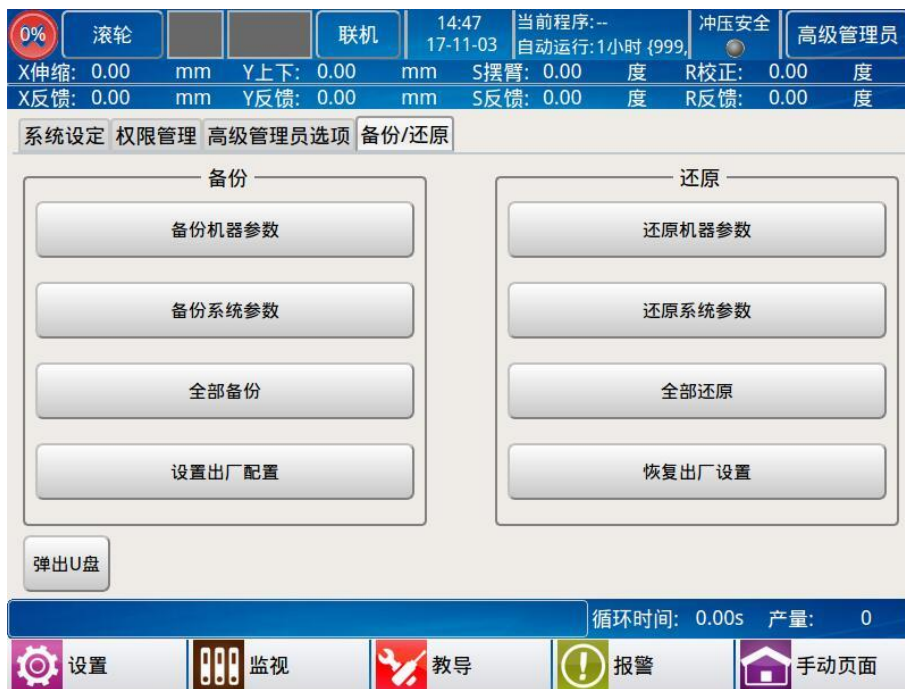
注册功能：

注册功能使用方法流程如下：

- 1、点击“生成机器码”按钮生成机器码。
- 2、如果已经生成过机器码，点击“载入机器码”即可。
- 2、提供机器码给厂商生成注册码。
- 3、将厂商提供的注册码输入编辑框，点击【注册】即可完成注册。

### 5.3.4 备份/还原

点击【备份/还原】按钮可进入备份/还原页面。如下图：



机器参数：指的是轴参数的设置，其中包括软限位、取料安全点、放料安全点，每转距离。

系统参数：系统参数指【结构】中的轴定义设置、机械手配置设置、原点设定设置、I/O强制输入、I/O强制输出设置【时间】设置，以及【伺服】中的设置。

全部备份：全部备份指备份机械参数、系统参数，产量以及模号参数的数据。

设置出厂配置：设置好想要默认的出厂参数再点击“设置出厂配置”即可。

恢复出厂设置：恢复“设置出厂配置”里设置的出厂设置值。

## 5.4 升级

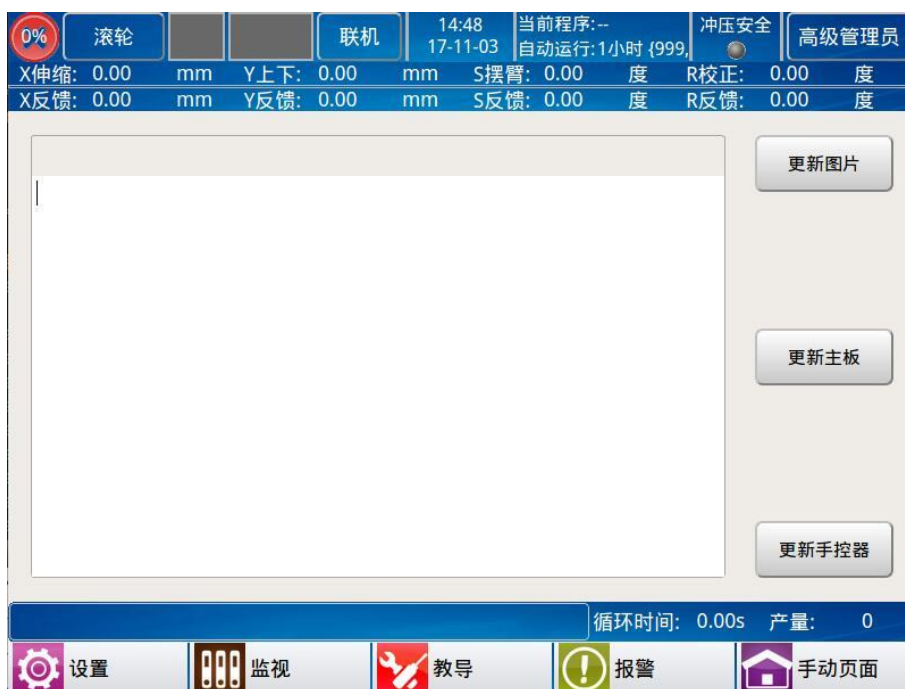
### 1、更新图片：

- ① 插入 U 盘，点击更新图片。
- ② 弹出更新图片的弹框，点击刷新后，出现 U 盘里面的 jpg 格式图片。
- ③ 最后点击更新待机图片，会弹出“设置成功，重启后生效”，重新启动系统即可。

图片要求：宽\*高为：800\*600，单位：像素；图片格式：jpg 格式。

2、更新主板：插入 U 盘，点击更新主板，会弹出进度条，更新完成后重启主板和系统。

3、更新手控器：插入 U 盘，点击更新手控器，会弹出进度条，更新完成重启系统。





## 6 I/O 监视与报警

### 6.1 I/O 监视

点击屏幕下方的【I/O 监视】按钮可进入 I/O 信号的监视页面。I/O 状态如下图：



此页面提供监视机械手信号输入输出。

左半边为机械手输入和冲压机输入，右半边为机械手输出和冲压机输出。

## 6.2 报警

点击屏幕下方的【报警】按钮可进入报警信息记录画面。如下图：



控制系统可以记录最近 500 条的报警记录，便于拥护查找机械手历史报警信息。

## 6.3 报警信息及报警原因

编号	报警信息	报警原因
2000	X 轴最大行程限制	检查 X 轴最大行程设置是否与机械长度相符合。
2001	X 轴最小行程限制	检查 X 轴最小行程设置是否与机械长度相符合。
2002	Y 轴最大行程限制	检查 Y 轴最大行程设置是否与机械长度相符合。
2003	Y 轴最小行程限制	检查 Y 轴最小行程设置是否与机械长度相符合。
2004	S 轴最大行程限制	检查 S 轴最大行程设置是否与机械长度相符合。
2005	S 轴最小行程限制	检查 S 轴最小行程设置是否与机械长度相符合。
2006	R 轴最大行程限制	检查 R 轴最大行程设置是否与机械长度相符合。

2007	R 轴最小行程限制	检查R轴最小行程设置是否与机械长度相符合。
2008	T 轴最大行程限制	检查T轴最大行程设置是否与机械长度相符合。
2009	T 轴最小行程限制	检查T轴最小行程设置是否与机械长度相符合。
2012	X 轴超出最小极限	1, 检查 X 轴最小极限感应器线路是否正常。 2, 检查 X 轴极限信号设置是常开还是常闭, 是否与感应信号匹配。
2013	X 轴超出最大极限	1, 检查 X 轴最大极限感应器线路是否正常。 2, 检查 X 轴极限信号设置是常开还是常闭, 是否与感应信号匹配。
2014	Y 轴超出最小极限	1, 检查 Y 轴最小极限感应器线路是否正常。 2, 检查 Y 轴极限信号设置是常开还是常闭, 是否与感应信号匹配。
2015	Y 轴超出最大极限	1, 检查 Y 轴最大极限感应器线路是否正常。 2, 检查 Y 轴极限信号设置是常开还是常闭, 是否与感应信号匹配。
2016	S 轴超出最小极限	1, 检查 S 轴最小极限感应器线路是否正常。 2, 检查 S 轴极限信号设置是常开还是常闭, 是否与感应信号匹配。
2017	S 轴超出最大极限	1, 检查 S 轴最大极限感应器线路是否正常。 2, 检查 S 轴极限信号设置是常开还是常闭, 是否与感应信号匹配。
2018	R 轴超出最小极限	1, 检查 R 轴最小极限感应器线路是否正常。 2, 检查 R 轴极限信号设置是常开还是常闭, 是否与感应信号匹配。
2019	R 轴超出最大极限	1, 检查 R 轴最大极限感应器线路是否正常。 2, 检查 R 轴极限信号设置是常开还是常闭, 是否与感应信号匹配。
2020	T 轴超出最小极限	1, 检查 T 轴最小极限感应器线路是否正常。 2, 检查 T 轴极限信号设置是常开还是常闭, 是否与感应信号匹配。
2021	T 轴超出最大极限	1, 检查 T 轴最大极限感应器线路是否正常。 2, 检查 T 轴极限信号设置是常开还是常闭, 是否与感应信号匹配。

2024	X 轴找原点失败	1, 检查 X 轴原点信号是否正常。 2, 检查 X 轴伺服电机运行方向是否正常。
2025	Y 轴找原点失败	1, 检查 Y 轴原点信号是否正常。 2, 检查 Y 轴伺服电机运行方向是否正常。
2026	S 轴找原点失败	1, 检查 S 轴原点信号是否正常。 2, 检查 S 轴伺服电机运行方向是否正常。
2027	R 轴找原点失败	1, 检查 R 轴原点信号是否正常。 2, 检查 R 轴伺服电机运行方向是否正常。
2028	T 轴找原点失败	1, 检查 T 轴原点信号是否正常。 2, 检查 T 轴伺服电机运行方向是否正常。
2030	X 轴伺服报警输入	1, 检查 X 轴伺服是否正常工作。 2, 检查 X 轴伺服控制线路连接是否正常。
2031	Y 轴伺服报警输入	1, 检查 Y 轴伺服是否正常工作。 2, 检查 Y 轴伺服控制线路连接是否正常。
2032	S 轴伺服报警输入	1, 检查 S 轴伺服是否正常工作。 2, 检查 S 轴伺服控制线路连接是否正常。
2033	R 轴伺服报警输入	1, 检查 R 轴伺服是否正常工作。 2, 检查 R 轴伺服控制线路连接是否正常。
2034	T 轴伺服报警输入	1, 检查 T 轴伺服是否正常工作。 2, 检查 T 轴伺服控制线路连接是否正常。
2036	未加载参数	1, 参数初始化失败, 需重新开机。 2, 参数自检检查错误, 恢复出厂设置。 (恢复出厂设置后, 用户设置的参数将丢失)

2037	未加载加工指令	1, 参数初始化失败, 需重新开机。 2, 参数自检查错误, 恢复出厂设置。
2038	未加载加工指令参数	1, 参数初始化失败, 需重新开机。 2, 参数自检查错误, 恢复出厂设置。
2039	紧急停止	1, 手控器上急停按钮按下。 2, 外部急停信号输入进来。
2040	未检测到 X 轴原点信号	检查 X 轴原点信号线路是否正常
2041	未检测到 Y 轴原点信号	检查 Y 轴原点信号线路是否正常
2042	未检测到 S 轴原点信号	检查 S 轴原点信号线路是否正常
2043	未检测到 R 轴原点信号	检查 R 轴原点信号线路是否正常
2044	未检测到 T 轴原点信号	检查 T 轴原点信号线路是否正常
2045	非联机加工程序	在“教导管理”页面, 请选择新建并复制“标准”教导程序。
2046	没有找原点	停止页面, 按“原点”键, 弹出对话框, 然后点击“启动”键, 开始找原点
2049	S 轴取料安全区未大于放料安全区	两边安全区模式时 R 轴取料安全区未大于放料安全区

2050	未确定是左手系还是右手系	找原点时点击勾选左手系或右手系选项。
2051	开机初始化参数失败	1, 重新开机, 系统初始化参数。 2, 插入有设置参数的 U 盘, 在系统设置页面-备份/还原选项, 点击还原机器参数, 系统参数将还原为 U 盘里的系统参数。 3, 点击恢复出厂设置选项, 系统恢复到出厂参数。
2052	X 轴超容差	1, 检查 X 轴脉冲反馈位置与指令脉冲位置是否偏差过大。 2, 将 X 轴容差值设置加大。
2053	Y 轴超容差	1, 检查 Y 轴脉冲反馈位置与指令脉冲位置是否偏差过大。 2, 将 Y 轴容差值设置加大。
2054	R 轴超容差	1, 检查 R 轴脉冲反馈位置与指令脉冲位置是否偏差过大。 2, 将 R 轴容差值设置加大。
2055	S 轴超容差	1, 检查 S 轴脉冲反馈位置与指令脉冲位置是否偏差过大。 2, 将 S 轴容差值设置加大。
2057	未检测到上冲压上死点	1, 检查上冲压上死点感应开关线路是否正常。 2, 检查上冲压上死点输入端口是否正常。
2058	未检测到下冲压上死点	1, 检查下冲压上死点感应开关线路是否正常。 2, 检查下冲压上死点输入端口是否正常。
2200	吸 1 通报警	1, 检查吸盘是否正常。 2, 检查吸 1 输出信号是否导通。 3, 检查吸 1 输入检测信号是否正常。 4, 检查单头阀设置时间是否正确。
2201	夹 1 通报警	1, 检查夹具是否正常。 2, 检查夹 1 输出信号是否导通。 3, 检查夹 1 输入检测信号是否正常 4, 检查单头阀设置时间是否正确。

2202	抱 1 通报警	<ol style="list-style-type: none"> <li>1, 检查抱具是否正常。</li> <li>2, 检查抱 1 输出信号是否导通。</li> <li>3, 检查抱 1 输入检测信号是否正常</li> <li>4, 检查单头阀设置时间是否正确。</li> </ol>
2203	吸 1 断报警	<ol style="list-style-type: none"> <li>1, 检查吸盘是否正常。</li> <li>2, 检查吸 1 输出信号是否断开。</li> <li>3, 检查吸 1 输入检测信号是否正常</li> <li>4, 检查单头阀设置时间是否正确。</li> </ol>
2204	夹 1 断报警	<ol style="list-style-type: none"> <li>1, 检查夹具是否正常。</li> <li>2, 检查夹 1 输出信号是否断开。</li> <li>3, 检查夹 1 输入检测信号是否正常</li> <li>4, 检查单头阀设置时间是否正确。</li> </ol>
2205	抱 1 断报警	<ol style="list-style-type: none"> <li>1, 检查抱具是否正常。</li> <li>2, 检查抱 1 输出信号是否断开。</li> <li>3, 检查抱 1 输入检测信号是否正常</li> <li>4, 检查单头阀设置时间是否正确。</li> </ol>
2206	达到目标产量, 加工完成	达到用户设置的冲压目标产量, 机械手自动停止运行。
2207	缺失放料上方或取料上方	程序损坏, 重新载入或新建程序。
2208	冲压下死点超时	<ol style="list-style-type: none"> <li>1, 检查冲压下死点信号是否正常。</li> <li>2, 检查冲压时间设置是否合理。</li> </ol>
2209	冲压上死点超时	<ol style="list-style-type: none"> <li>1, 检查冲压上死点信号是否正常。</li> <li>2, 检查冲压时间设置是否合理。</li> </ol>
2210	S 轴未设待机位	S 轴未设待机位
2211	冲床未动作	冲床未动作
2300	X 轴超出最大行程	<ol style="list-style-type: none"> <li>1, 检查 X 轴最大行程设置是否合理。</li> <li>2, 检查 X 轴当前坐标位置是否在最大行程范围内。</li> </ol>

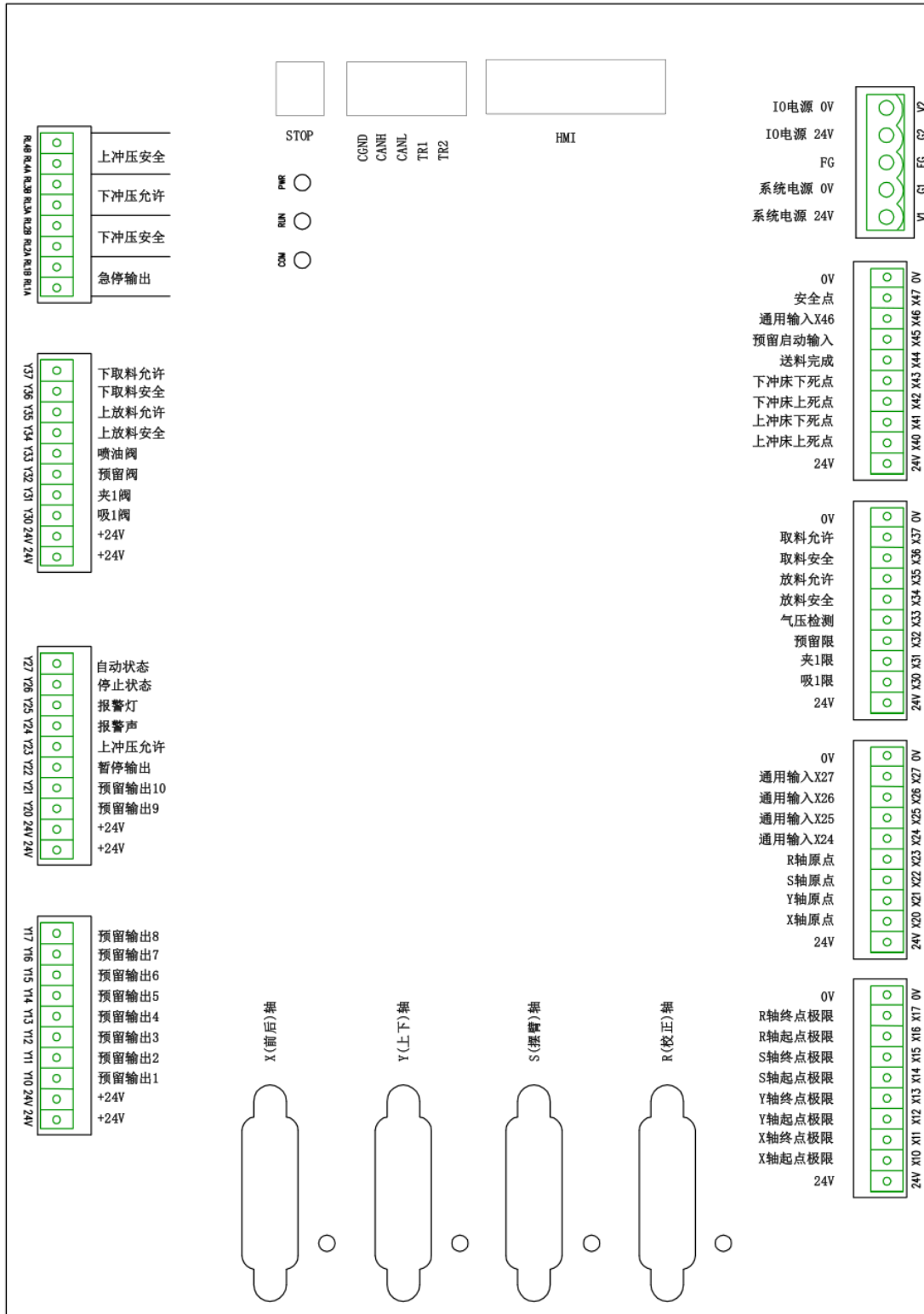
2301	X 轴超出最小行程	1, 检查 X 轴最小行程设置是否合理。 2, 检查 X 轴当前坐标位置是否在最小行程范围内。
2302	Y 轴超出最大行程	1, 检查 Y 轴最大行程设置是否合理。 2, 检查 Y 轴当前坐标位置是否在最大行程范围内。
2303	Y 轴超出最小行程	1, 检查 Y 轴最小行程设置是否合理。 2, 检查 Y 轴当前坐标位置是否在最小行程范围内。
2304	S 轴超出最大行程	1, 检查 S 轴最大行程设置是否合理。 2, 检查 S 轴当前坐标位置是否在最大行程范围内。
2305	S 轴超出最小行程	1, 检查 S 轴最小行程设置是否合理。 2, 检查 S 轴当前坐标位置是否在最小行程范围内。
2306	R 轴超出最大行程	1, 检查 R 轴最大行程设置是否合理。 2, 检查 R 轴当前坐标位置是否在最大行程范围内。
2307	R 轴超出最小行程	1, 检查 R 轴最小行程设置是否合理。 2, 检查 R 轴当前坐标位置是否在最小行程范围内。
2308	超出取料安全位置	检查教导程序的取料待机位置是否超出取料安全位置
2309	超出放料安全位置	检查教导程序的放料待机位置是否超出放料安全位置
2310	超出安全位置	1, 检查教导程序的指令位置是否符合安全点设置范围。 2, 检查教导程序的安全待机坐标位置是否超过安全点位置。
2400	机械手启动失败	联机模式, 根据首台机警告提示, 查找相对应的启动失败机械手编号。



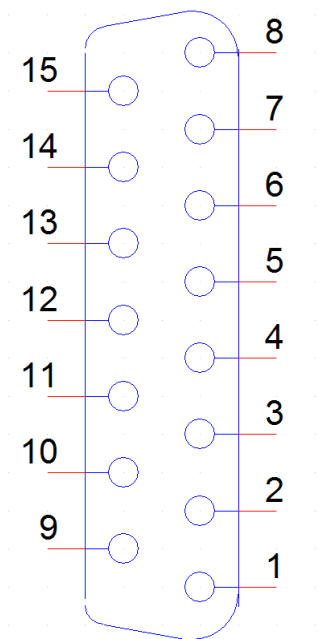
2403	机械手连接失败	1, 检查从设备是否进入联机模式。 2, 检查 CAN 总线联机线路是否正常。
2404	机械手报警	联机模式, 根据首台机提示的从设备报警编号, 检查相对应编号的机械手报警错误。
2405	机械手未选择自动	联机模式, 根据子指令显示机械手编号, 可以检查相对应编号的从设备机械手是否已经进入自动模式。
2450	首台机选择机械数量小于实际	检查联机的从设备数量是否与首台机的设置数量相符合。

## 7 电路板端口定义

### 7.1 I/O 板的端口定义



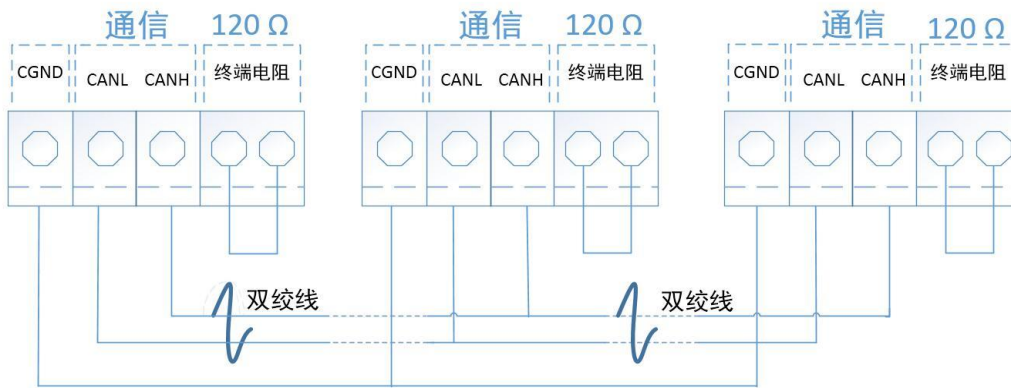
## 7.2 伺服驱动接口定义



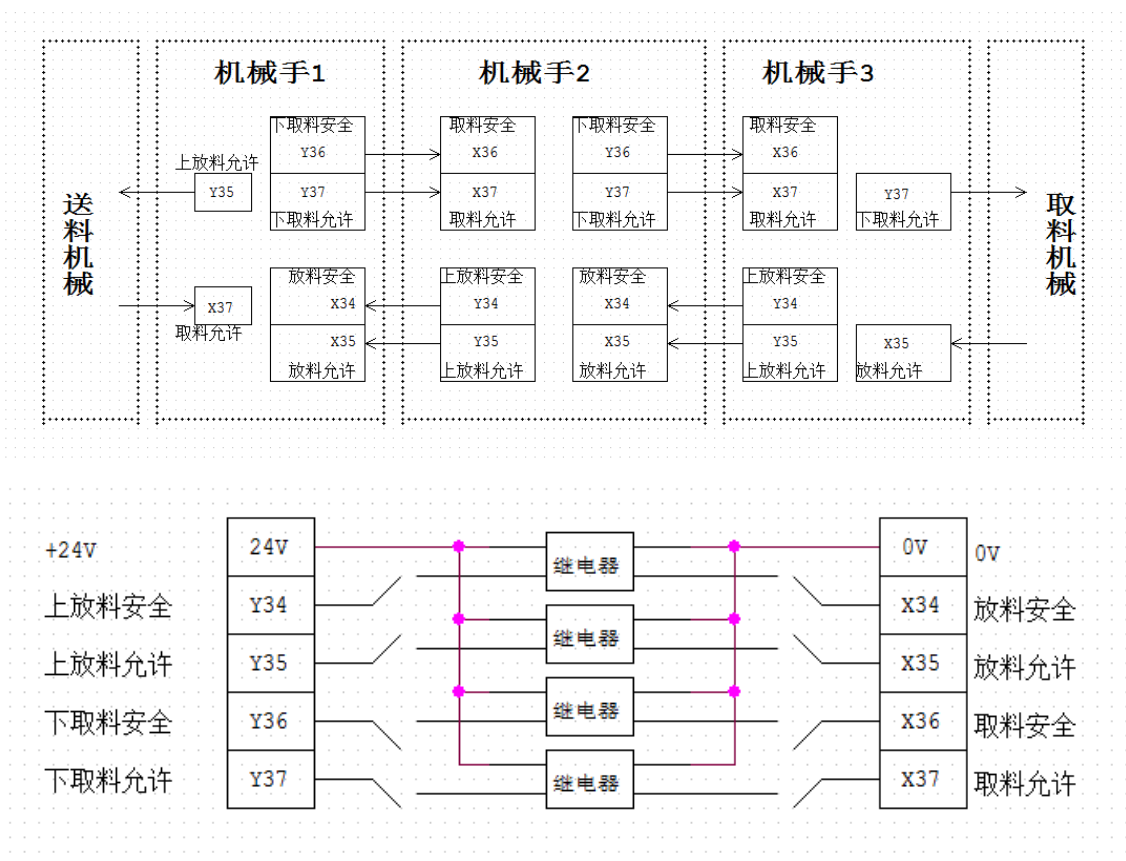
引脚号	端子定义	引脚号	端子定义
1	INP	9	ALM
2	0A+	10	PUL+
3	0A-	11	PUL-
4	0B+	12	DIR+
5	0B-	13	DIR-
6	0Z+	14	SON
7	0Z-	15	0V
8	+24V		

## 8 接线图

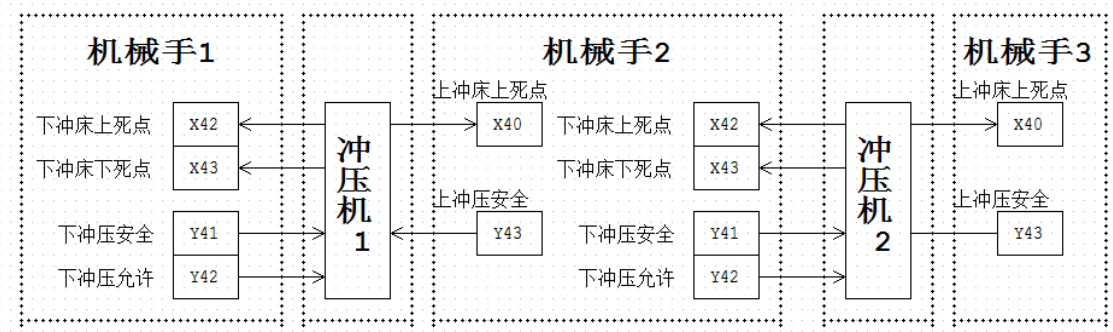
### 8.1 CAN 通信连接图



### 8.2 机械手 IO 联机接线图



### 8.3 机械手与冲床 IO 接线图



### 8.4 伺服连线及参数

**注意：**控制系统输出位置指令对伺服电机进行位置控制，指令脉冲类型为正转脉冲串和反转脉冲串，脉冲输出最大频率为 500Kpps，请正确设定伺服驱动器的参数与之匹配。

#### 8.4.1 松下 A5/A6 驱动器连接表

主板脚位	15 芯链接定义		状态	伺服定义	伺服脚位
1	定位完成	INP	←	INP	39
2	A 相输出+	OA+	←	OA+	21
3	A 相输出-	OA-	←	OA-	22
4	B 相输出+	OB+	←	OB+	48
5	B 相输出-	OB-	←	OB-	49
6	备用	OZ+			
7	备用	OZ-			
8	24V+	COM+	→	COM+	7
9	报警+	ALM+	←	ALM+	37
10	脉冲+	PUL+	→	PULSE1	3
11	脉冲-	PUL-	→	PULSE2	4
12	方向+	DIR+	→	SIGN1	5
13	方向-	DIR-	→	SIGN2	6
14	使能	SON	→	SON	29
15	0V-	0V-	→	COM-	36 41

刹车 10 脚接 0V，11 脚控制继电器

#### 松下 A5/A6 伺服驱动器参数设定

设定编号	参数名称	设定值	出厂值	备注
pr0.01	控制模式	0	0	
pr0.02	自动调整	1	1	0 手动/1 自动

pr0.03	刚性	7---13	13	自动时不调
pr0.04	惯量比	250--3000	250	自动时不调
pr0.05	脉冲输入选择	0	0	
pr0.06	脉冲方向	1	0	
pr0.07	脉冲模式	3	1	
pr0.08	每转脉冲数	10000=每分钟/3000 转	10000	
pr0.11	反馈脉冲	2500	2500	
pr0.14	位置偏差	100000	100000	
pr0.16	外接电阻	1	0	
6	监视输入脉冲数			
1	监视电机速度			
15	过载率			

### 8.4.2 汇川 IS620P 驱动器连接表

主板脚位	15 芯链接定义		状态	伺服定义	伺服脚位
1	定位完成	INP	←	INP	
2	A 相输出+	OA+	←	PA0+	21
3	A 相输出-	OA-	←	PA0-	22
4	B 相输出+	OB+	←	PB0+	25
5	B 相输出-	OB-	←	PB0-	23
6	备用	OZ+			
7	备用	OZ-			
8	24V+	COM+	→	COM+	11
9	报警+	ALM+	←	ALM+	1
10	脉冲+	PUL+	→	PULSE1	41
11	脉冲-	PUL-	→	PULSE2	43
12	方向+	DIR+	→	SIGN1	37
13	方向-	DIR-	→	SIGN2	39
14	使能	SON	→	SON	33
15	0V-	0V-	→	COM-	14 26
刹车	28 脚接 0V 27 脚输出控制				

### 汇川 IS620P 驱动器参数设置

编号	参数名称	设定值	出厂值
H05-00	位置指令来源	0	0
H05-01	指令脉冲输入选择	0	0
H05-07	分子	1048576	1048576

H05-09	分母	10000=每分钟 3000 转	10000
H05-15	指令脉冲极性设置	1	0
H05-17	反馈脉冲数	2500	2500
H04-07	报警逻辑更改	1	0
H04-08	刹车功能	9	16
H08-15	负载惯量比	0---120	1
H09-00	0 手动/1 自动	1	0
H09-01	刚性	7---15	12
H0B-12	监视负载率		
H0B-13	监视输入脉冲数		

**汇川 IS620P 绝对值驱动器参数设置：**

编号	参数名称	设定值	出厂值
H02-01	绝对值系统选择	1	0
H04-07	D04 端子逻辑选择	1	0
H05-02	电机每旋转 1 圈的位置指令数	10000	0
H0C-00	驱动器轴地址	1~5	1
H0C-02	串口波特率设置	2	5
H0C-25	MODBUS 指令应答延时	250	1
H0D-20	绝对编码器复位使能	1	0

汇川绝对值使用时，第一次标定原点之后，要断电重启。

**8.4.3 禾川驱动器连接表**

主板脚位	15 芯链接定义		状态	伺服定义	伺服脚位
1	定位完成	INP	←	INP	
2	A 相输出+	0A+	←	OUT-A	36
3	A 相输出-	0A-	←	OUT-A	37
4	B 相输出+	0B+	←	OUT-B	38
5	B 相输出-	0B-	←	OUT-B	39
6	备用	0Z+			
7	备用	0Z-			
8	24V+	COM+	→	COM+	1. 3
9	报警+	ALM+	←	ALM+	21
10	脉冲+	PUL+	→	CMD-PLS	26
11	脉冲-	PUL-	→	CMD-PLS	27
12	方向+	DIR+	→	CMD-DIR	30

13	方向-	DIR-	→	CMD-DIR	31
14	使能	SON	→	SVON	4
15	0V-	0V-	→	COM-	2.12 .22

13 脚接刹车控制继电器 0V

### 禾川伺服参数设置

设定序号	参数名称	设定值	出厂值
2	控制模式	0	0
3	指令模式	1	1
32	脉冲方式	0	0
32.1	脉冲方向	1	1
33	脉冲滤波	4 到 9	4
34	分子	32768	1000
36	分母	2500	1000
102	惯量比	650 到 1200	250
113	控制增益	12 到 20	20
276	反馈分子	2500	1000
278	反馈分母	32768	8000
272.1	反馈方向	1	1
3	SL-PCP	监视输入脉冲数	
13	SL-LOF	监视过载率	

#### 8.4.4 三协驱动器连接表

主板脚位	15 芯链接定义		状态	伺服定义	伺服脚位
1	定位完成	INP	←	INP	
2	A 相输出+	0A+	←	OUT-A	36
3	A 相输出-	0A-	←	OUT-A	37
4	B 相输出+	0B+	←	OUT-B	38
5	B 相输出-	0B-	←	OUT-B	39
6	备用	0Z+			
7	备用	0Z-			
8	24V+	COM+	→	COM+	1 . 3
9	报警+	ALM+	←	ALM+	21
10	脉冲+	PUL+	→	CMD-PLS	26
11	脉冲-	PUL-	→	CMD-PLS	27
12	方向+	DIR+	→	CMD-DIR	30
13	方向-	DIR-	→	CMD-DIR	31
14	使能	SON	→	SVON	4



15	0V-	0V-	→	COM-	2 12 22
----	-----	-----	---	------	---------

### 三协伺服参数设置

设定序号	参数名称	设定值	出厂值
2	控制模式	0	0
3	指令模式	1	1
32	脉冲方式	0	0
32.1	脉冲方向	1	1
33	脉冲滤波	4 到 9	4
34	分子	32768	1000
36	分母	2500	1000
102	惯量比	650 到 1200	250
113	控制增益	12 到 20	20
276	反馈分子	2500	1000
278	反馈分母	32768	8000
272.1	反馈方向	1	1
3	SL-PCP	监视输入脉冲数	
13	SL-LOF	监视过载率	

#### 8.4.5 台达 B2 驱动器连接表

主板脚位	15 芯链接定义		状态	伺服定义	伺服脚位
1	定位完成	INP	←	INP	1
2	A 相输出+	0A+	←	0A+	21
3	A 相输出-	0A-	←	0A-	22
4	B 相输出+	0B+	←	0B+	25
5	B 相输出-	0B-	←	0B-	23
6	备用	0Z+			
7	备用	0Z-			
8	24V+	COM+	→	COM+	7 11
9	报警+	ALM+	←	ALM+	28
10	脉冲+	PUL+	→	PULSE+	41
11	脉冲-	PUL-	→	PULSE-	43
12	方向+	DIR+	→	SIGN+	37
13	方向-	DIR-	→	SIGN-	39
14	使能	SON	→	SON	9
15	0V-	0V-	→	COM-	14 27 26

### 台达 B2 驱动参数设置

编号	参数名称	设定值	出厂值
P1-00	脉冲列+符号的输入方式	2	0*2
P1-01	控制模式	0	0
P2-10	SON 使能设置	101	101
P2-21	INP 设置		105
P2-22	报警设置	7	7
P1_44	电子齿轮比分母	16	16
P1_45	电子齿轮比分子	1	10
P2-19	刹车设置	108	103
使用刹车时 0V 接 4 脚，5 脚控制继电器 0V			

#### 8.4.6 三菱 MR-JE 伺服驱动器连接表

主板脚位	15 芯链接定义		状态	伺服定义	伺服脚位
1	定位完成	INP	←	INP	24
2	A 相输出+	OA+	←	LA	4
3	A 相输出-	OA-	←	LAR	5
4	B 相输出+	OB+	←	LB	6
5	B 相输出-	OB-	←	LBR	7
6	备用	OZ+			
7	备用	OZ-			
8	24V+	COM+	→	COM+	20
9	报警+	ALM+	←	ALM+	48
10	脉冲+	PUL+	→	PP	10
11	脉冲-	PUL-	→	PG	11
12	方向+	DIR+	→	NP	35
13	方向-	DIR-	→	NG	36
14	使能	SON	→	SON	15
15	0V-	0V-	→	DOCOM	42 43 44 46

#### 三菱 MR-JE 伺服参数设置

设定序号	参数名称	设定值	出厂值
PA01	运行模式	1000	1000h
PA05	每转脉冲	10000	10000
PA08	自动调整	1	1
PA09	刚性/响应性	7--16	16
PA13	脉冲输入	0 111	0 100
PA15	AB 相输出	此参数与每转脉冲数对应	4000

PA21	功能选择	1001	0 0 01
PD24	刹车功能	0.005	000Ch

注意：刹车接 23 脚控制继电器 0V。

### 8.4.7 久同 TVSB 伺服驱动器连接表

主板脚位	15 芯链接定义		状态	伺服定义	伺服脚位
1	定位完成	INP	←	INP	
2	A 相输出+	OA+	←	PA0+	21
3	A 相输出-	OA-	←	PA0-	22
4	B 相输出+	OB+	←	PB0+	48
5	B 相输出-	OB-	←	PB0-	49
6	备用	OZ+			
7	备用	OZ-			
8	24V+	COM+	→	COM+	7
9	报警+	ALM+	←	ALM+	37
10	脉冲+	PUL+	→	PULSE1	3
11	脉冲-	PUL-	→	PULSE2	4
12	方向+	DIR+	→	SIGN1	5
13	方向-	DIR-	→	SIGN2	6
14	使能	SON	→	SON	29
15	0V-	0V-	→	COM-	36. 10. 25

### 久同 TVSB 驱动器参数设置：

设定编号	参数名称	设定值	出厂值	备注
PA1	电机代码	LE6		设置要改PA0为385
PA61	电机编码器	1		
PA4	控制模式	0	0	
PA5	速度增益	400---700		
PA6	速度积分	30---50		
PA12	分子	1	1	
PA13	分母	1	1	
PA14	脉冲方式	0	0	
PA15	脉冲方向	0	0	
PA51	再生电阻	有接1/无0	0	
PA52	位置平滑	40		
PA69	电阻阻值	1--750	50	
PA70	电阻功率	按接的瓦数	50	设置要改PA0为527
PA78	AB相输出脉冲	2500	2500	

PA79	AB相输出方向	0	0	
PA57	报警逻辑更改	00010	00000	

**一键设置参数:400W 伺服 PA0 改为 350 , 750W 伺服 PA0 改为 351 , 保存断电重启。**

**久同 TVSB 绝对值驱动器参数设置:**

编号	参数名称	设定值	出厂值
PA0	参数密码	527	315
PA18	绝对式编码器使用方式	00101	00100
PA76	485 响应帧延时时间	250	3
PA80	绝对式编码器复位设置	00001	00000
PA82	485 通讯地址设定	1~255	1
PA83	485 通信速率设定	2	2

**使用久同绝对式驱动器时，设置参数需要先设置 PA0 才能设置其他参数。**

### 9 尺寸图

