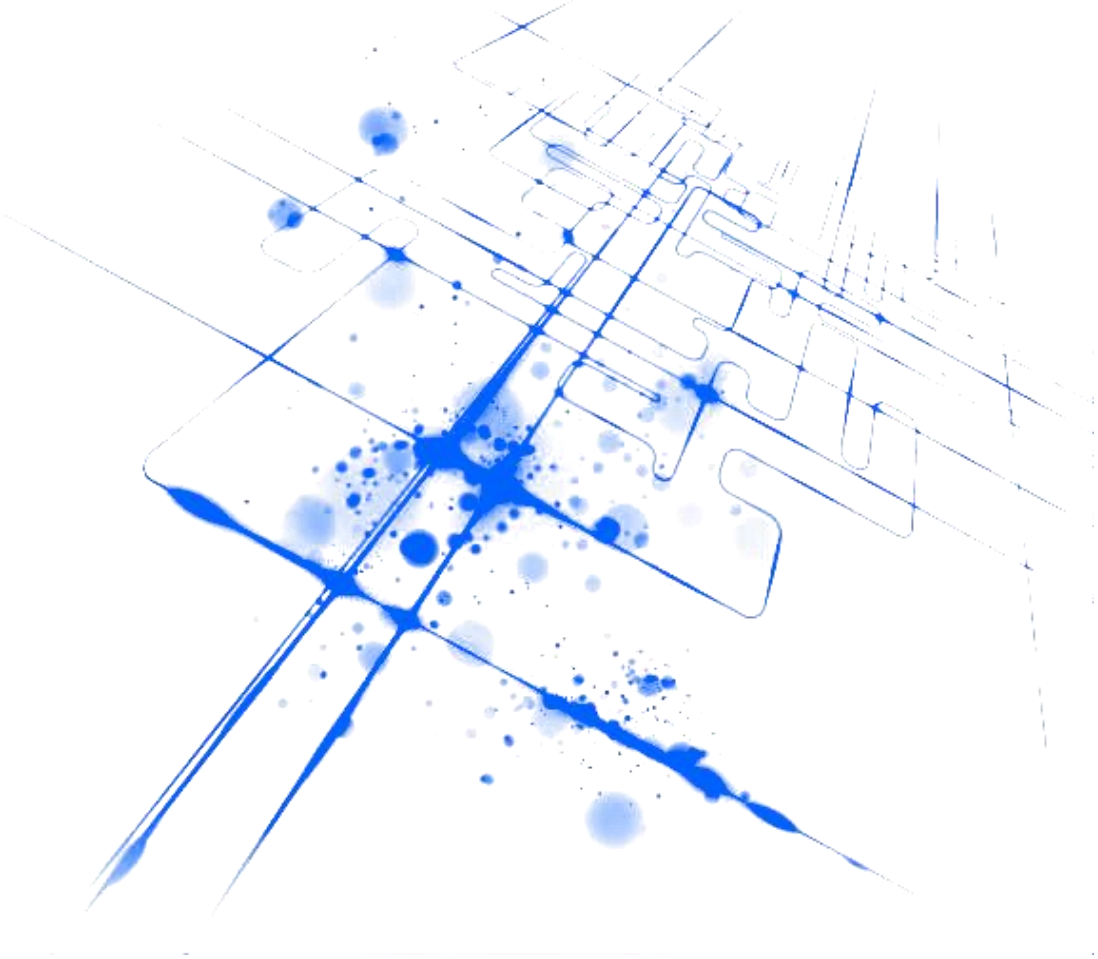
三/五轴触摸屏控制系统使用说明书

注塑机专用机械手控制系统



目录

1. 人机交互界面介绍 2
2. 基本画面介绍 3
2.2 状态栏 3
2.3 切换界面 3
2.4 用户管理 4
3. 系统功能画面 4
3.1 信号设定 5
3.2 堆叠设定 6
3.3 产品设定 7
3.4 系统设定 8
3.5 运行参数 9
3.6 机械参数 10
3.7 安全设定 14
3.8 维护/保养 16
4. 系统程序管理 17
4.1 进入程序管理页面 18
4.2 新建模号 19
5. 手动操作 20
5.1 治具操作 20
5.2 其他输出操作 20
5.3 伺服手动控制 21
6. IO 监视 22
7. 教导程序 23
8. 系统程序运行 31
9. 安装尺寸图 32
10. 端口接线明细图 34
11. 伺服连接 39
12. 一体机伺服报警信息 44
12.2 系统报警信息 49

1. 8 寸屏人机交互界面介绍



回原：按“原点”按键，然后再按“启动”按键，系统将自动回零点；当屏幕提示回原点成功即完成回零

停止：自动/回原运行时，按停止按键，系统将停止运行。当系统有报警时，按停止按键进行报警复位。

复归：正上下和负上下轴运行至 0，其他轴运行至程序起点位置。

轴控制按钮：可控制相应轴进行手动运行。

状态选择开关：可将系统切换到手动，自动和停止状态。

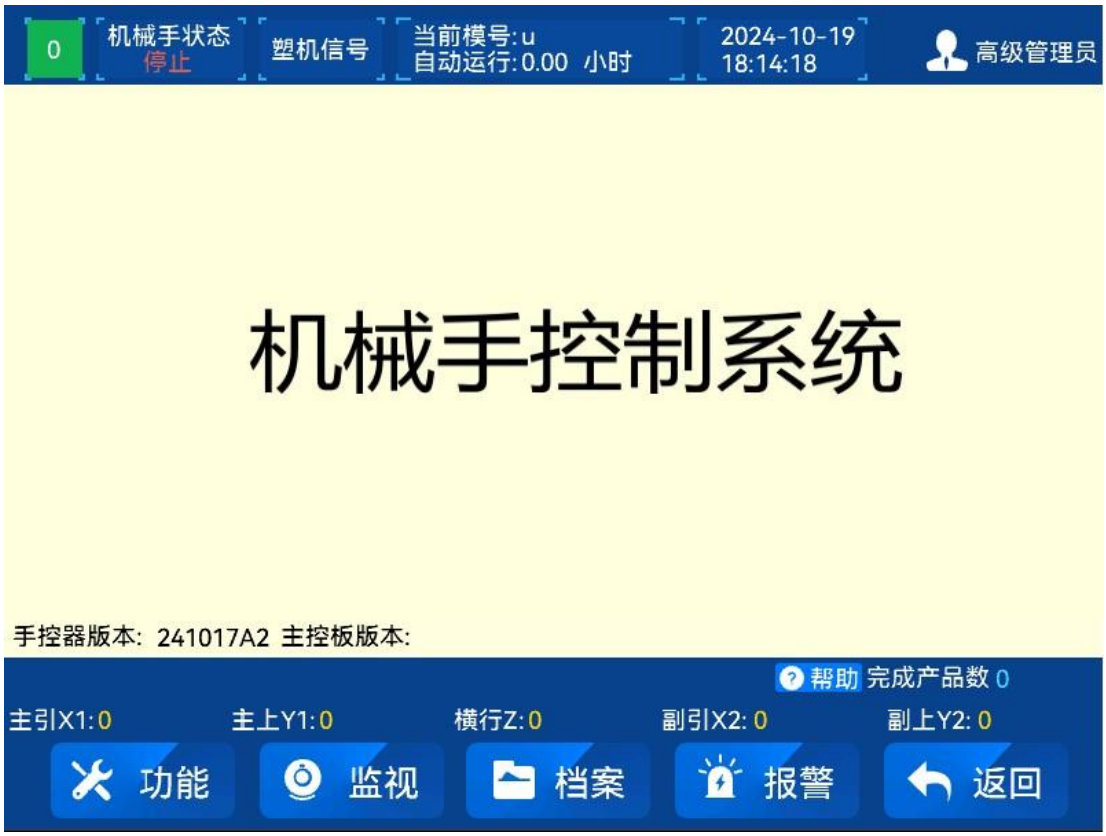
调速按键：可调整系统运行速度。手动时调整手动速度，自动时调整自动速度。

旋转编码器：按下弹出微调功能菜单，旋转旋钮微调伺服轴运动。

2. 基本画面介绍

2.1停止画面

将选择按钮旋转至停止，进入停止画面



2.2 状态栏：



依次显示速度、系统状态、塑机信号、当前模号与模号运行时长、系统时间以及当前用户权限。

注：左上角速度框红色为未回原点状态，蓝色则是已回原点状态。

2.3 切换界面：



停止界面底部会显示当前系统版本号以及主板版本号；

底部按键可切换至对应的界面。

2.4 用户管理：



点击右上角<操作员>按钮，系统将弹出登入对话框



选择相应的权限按钮，点击密码框，输入对应的密码即可。
管理员：默认密码 888 ；高级管理员：默认密码 ****。
修改密码路径：功能---系统设定----权限管理；

3.系统功能界面



将<状态选择旋钮>旋转至<停止/手动>档位时，点击 

进入功能界面。

3.1 信号设定



治具检测反相：调整检测端口高电平有效或是低电平有效。

关模完使用：是否使用关模完信号。

中板模使用：是否使用中板模信号。

塑机全自动：机械手检测注塑机全自动信号，自动时若无全自动信号，则警报。

顶针使用：是否通过系统来控制顶针前进动作。

模外待机：使用时机械手在模外位置等待开模完，进入模内安全区需要有开模完信号。

治具反相：使用后垂直和水平交换。

不检测安全门：自动时不检测安全门信号，**注意安全门打开不会暂停机械手**。

取物失败询问：取物失败后，关闭安全门后，系统将弹窗询问是否继续运行执行后面程序还是重新回到待机点在次等待下周期开模。

气压检测反相：根据实际气感器电平勾选。

报警关门复归：取物失败报警后开关安全门不再继续执行后续动作将执行复归动作。

水平待机限制锁模：机械手在模具上方侧姿组为垂直状态不可以锁模。

安全门开模内可下：勾选后在安全门打开时允许机械手模内下降动作。

教导时对应输出：教导页面编辑程序时点击功能按钮主板将对应输出信号。

Y28 顶退使用：是否通过系统来控制顶针后退动作。。

锁模循环同亮：勾选后需满足锁模和循环两个条件才会同时输出/亮灯。

取物失败上升报警：机械手检测到夹吸信号异常上升后报警；不勾选为及时报警。

外区域红外使用：。配合模外检测器使用，离开模内时 X24 有信号输入则暂停机械手。

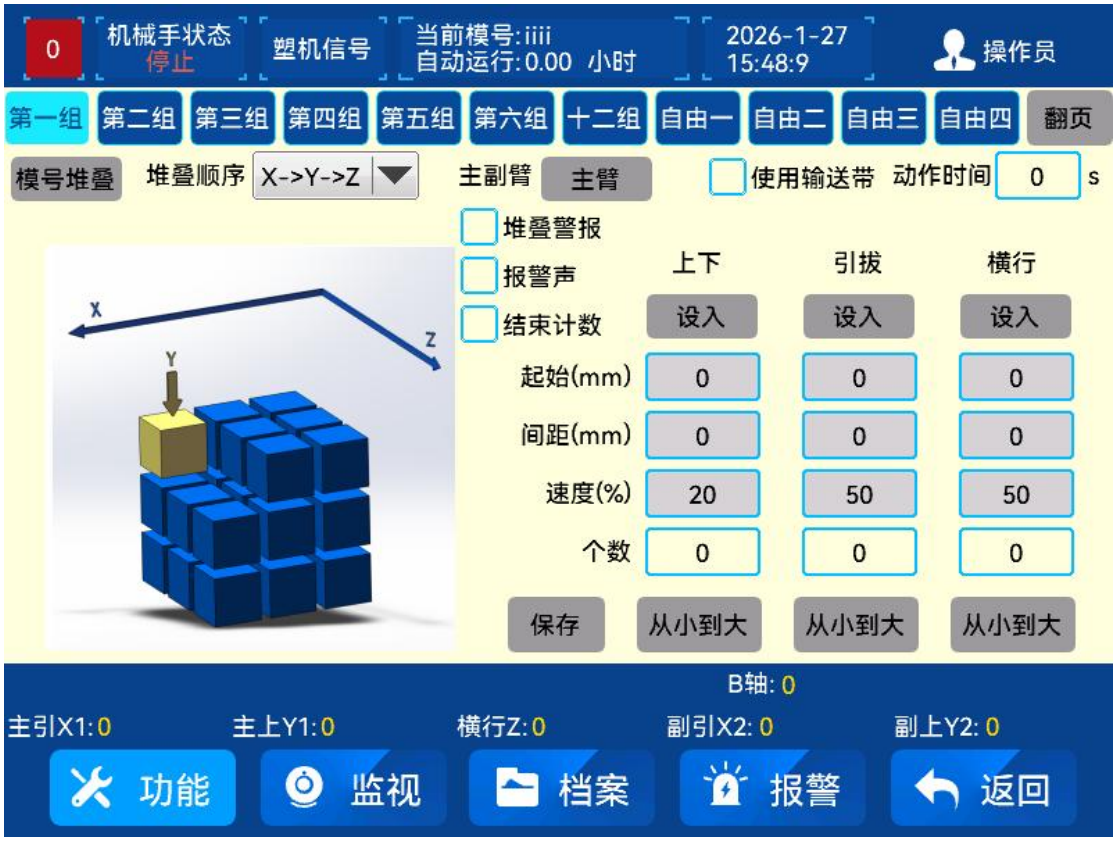
原点/复归必须开模完：使用后有开模完信号才能进行回原点和复归操作。

使用三色灯：驱控一体 Y23 绿灯，Y24 黄灯；分体 Y16 绿灯，Y17 黄灯。

产品避让：与“避让”子程序配合实现多机共用输送带实现产品不碰撞。

外部清除报警：<等待超时><堆叠完成>报警可以外接按钮实现解除报警。

3.2 堆叠设定



系统可支持 16 组堆叠的设定，在此界面填好参数后，在教导界面选择对应的组即可。

顺序：选择堆叠产品时，轴的堆叠顺序，共有 6 组可选择。

方向：从大到小：从大的位置往小的位置排列。

从小到大：从小的位置往大的位置排列。

个数：设置对应轴的产品堆叠个数。

间距：设置产品以产品之间的距离。

主/副臂选择：选择主臂或者副臂进行堆叠。

使用输送带：打勾后堆叠自动使用输送带，教导程序内无需再次教导输送带。

动作时间：输送带的运转时间。

堆完提示：此组堆叠完成后有报警提示可勾选喇叭同步输出，配合“外部清除报警”功能可加装按钮解除报警并继续运行。

结束计数：执行完堆叠动作运行到程序结束才计数一模。

3.3 产品设定



计划产品数量：系统自动运行<完成产品数>到达设定值后则报警停机，须手动<产品数清零>后再启动全自动即可重新开始计数，设置为 0 时无效。

计划提前预警：系统自动运行<完成产品数>到达设定的提前数量后则报警不停机。

抽样间隔：设定产品取样的间隔模数，即生产多少模产品后执行<取样>子程序。（配合【教导】中 【条件】的取样条件可以启动子程序完成客户不同工艺要求）。

试产数量：设定进行试产的产品模数。（配合【教导】中【条件】的试产条件动作可以启动<试产>子程序 完成客户不同工艺要求）。

润滑间隔：设定打油输出的间隔时间，设定数值后关电也会倒计时，倒计时为 0 时自动润滑，无需教导动作，设置为 0 时无效。

润滑时间：设定打油输出时间（时间单位：秒）。

润滑一次：输出一次润滑时长（时间单位：秒）。

等待开模时间：全自动运行时，{等待开模}指令所等待的时间，等待时间超出设定时间则报警，设置为 0 时无效。

报警时间：设置报警器输出的鸣叫时间，设置为 0 时不输出。

不良品报警数：设置不良品数量，当不良品数量到达设定数后则报警，设置为 0 时无效。

成型周期：使用关模完功能后，收到塑机关模完信号在设定时间到达后断开允许关模。

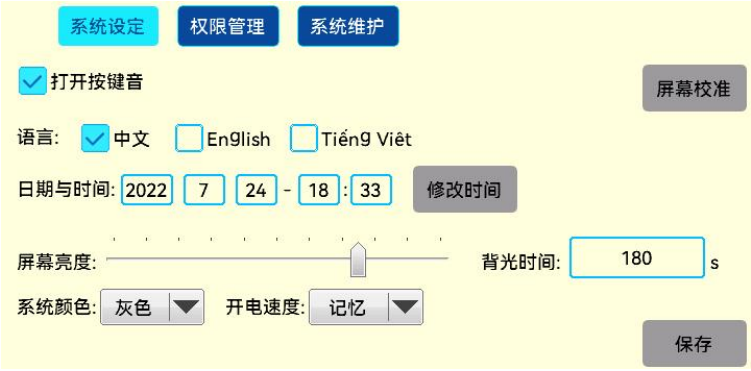
再循环时间：选择再循环模式为{可锁模后延时关}，在设定时间到达后断开模区安全。

开摸完自保：设置接收开模完信号后保持通状态时间。（应对塑机开模到位闪断现象）

避让时间：自保避让信号时长（避让功能开启有效）

3.4 系统设定

3.4.1 系统设定：



触屏校准：进入触屏校准页面。

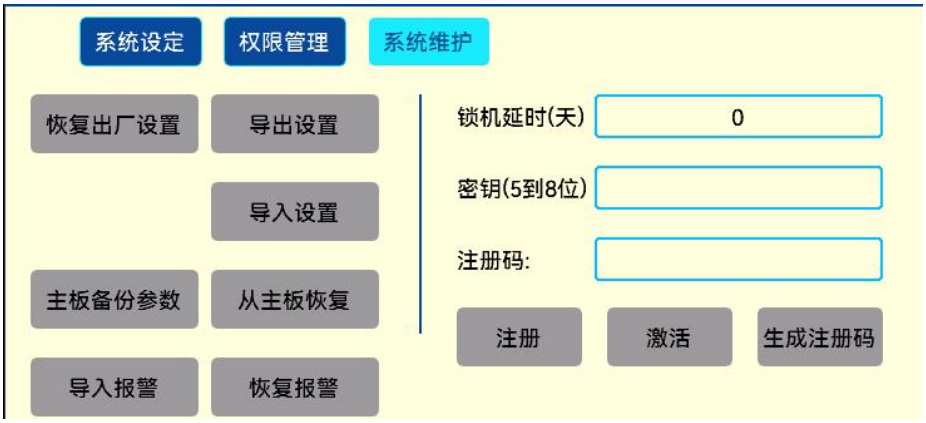
开电记忆：可选择重新开电后或变更了当前模号的全自速度25%-50%，记忆是保持全自动速度不变。

3.4.2 权限管理：



可修改管理员和高级管理员登入密码。

3.4.3 系统维护：



重置系统参数：恢复系统出厂参数。
重置机器参数：恢复机器设置参数。
导出设置：导出设置参数至 U 盘。
导入设置：U 盘备份参数恢复至手控器。
主板保存参数：手控器参数备份至主板上。
从主板恢复：从主板恢复备份参数至手控器。
导入报警：从 U 盘导入自定义报警内容文件。
恢复报警：恢复出厂时的报警内容。

3.5 运行参数



最高速度：设定运行最大速度，设置为 100%时对应电机转速为 3000 转/分。

实际运行速度：=最高速度*全局速度*程序步骤速度。如最高速度设定 100%，全局设定 50%，程序步骤速度设定 50%，那么实际电机转速为 750 转/分。

加速度：设定伺服的加减速时间。

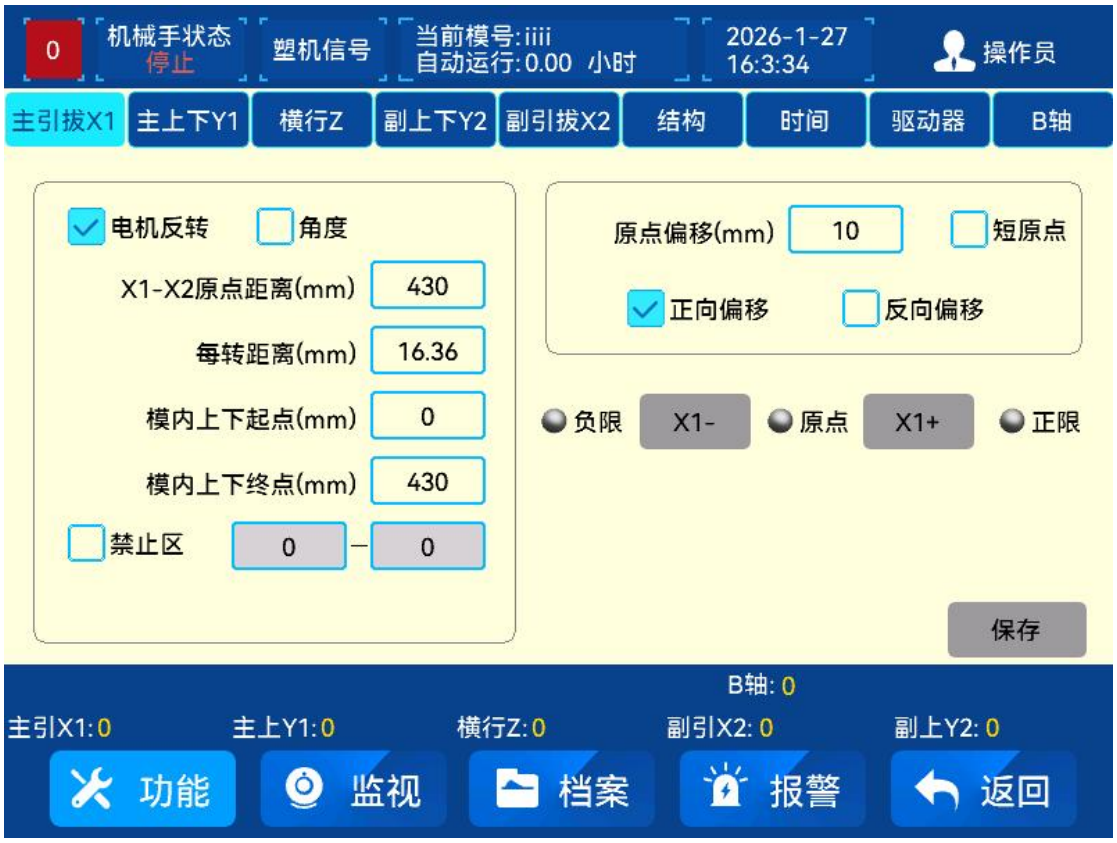
平滑：设定伺服的 S 型加减速时间，设置百分比越大伺服启动和停止越平稳，

原点快速：信号灯没有接触到感应铁片时回原速度。

原点慢速：信号灯接触到感应铁片时的回原速度。

3.6 机器参数

3.6.1 X 轴参数界面



修改 X 轴的参数：

电机反转：当调机时发现对应的轴，操作正负方向与按键实际相反时，可以通过勾选这个选项进行电机反转设置，无需更改伺服驱动器电机反转参数。

主副臂原点距离：回原完成后，主臂和副臂能行走的最大安全行程。

每转距离：减速箱输出端转动一圈的实际距离，机械所走的实际行程；也就是同步轮的周长长度。该值设定值决定了机械行程的有效精度和准确性。

每转脉冲：设置电机每转的脉冲数。

原点偏移：回原走到设定的偏移值为原点位置，据要求勾选正向偏移和负向偏移。

短原点：勾选后回原点方式为短原点（不勾默认为长原点）

禁止区：）纵走机设置 X1 轴格林柱区域，格林柱区域外手臂可自由下行。

3.6.2 Y 轴参数界面



修改 Y 轴的参数：

电机反转：当调机时发现对应的轴，操作正负方向与按键实际相反时，可以通过勾选这个选项进行电机反转设置，无需更改伺服驱动器电机反转参数。

软件行程：回原完成后，手臂从原点位置 0，能行走的最大软件行程。

每转距离：减速箱输出端转动一圈的实际距离，机械所走的实际行程；也就是同步轮的周长长度。该值设定值决定了机械行程的有效精度和准确性。

最大待机点：设定手臂轴待机时最大待机距离。

每转脉冲：设置电机每转的脉冲数。

原点偏移：回原走到设定的偏移值为原点位置，据要求勾选正向偏移和负向偏移。

短原点：勾选后回原点方式为短原点（不勾默认为长原点）。

主臂未在零点不提示：勾选后不会提示手臂不在零点。

3.6.3 Z 轴参数界面



修改 Z 轴的参数：

电机反转：当调机时发现对应的轴，操作正负方向与按键实际相反时，可以通过勾选这个选项进行电机反转设置，无需更改伺服驱动器电机反转参数。

软件行程：回原完成后，手臂从原点位置 0，能行走的最大软件行程。

每转距离：减速箱输出端转动一圈的实际距离，机械所走的实际行程；也就是同步轮的周长长度。该值设定值决定了机械行程的有效精度和准确性。

横行模外安全区 1：横行轴在模外置物区时，置物点接近开关感应区域位置数值。

横行模外安全区 2：(T 型机）横行轴在第二模外置物区时，第二置物点接近开关感应区域位置数值。

横行模内安全区：在模具上方横行轴取物区内，取物点接近开关感应区域位置数值。

每转脉冲：设置电机每转的脉冲数。

原点偏移：回原走到设定的偏移值为原点位置，据要求勾选正向偏移和负向偏移。

短原点：勾选后回原点方式为短原点（不勾默认为长原点）

模外待机点：使用模外待机时限制 Z 轴安全待机位置（教导程序时 Z 轴待机步骤需大于设置位置）。

3.6.4 结构界面：



不使用 X1 轴：将 X1 轴关闭。最少使用一轴。

使用 X2 轴，使用 Y2 轴，气动副臂使用，气动正臂倒角使用：根据机器实际情况勾选

不使用 Y1 轴：将 Y1 轴关闭。

不使用 Z1 轴：将 Z1 轴关闭。

驱控一体/：勾选驱控一体模式，不勾为分体模式（更改设置要重启）。

T 型机/：取物点在中间,两个模外安全区。

模外回原点/：Z 轴原点在模外。

急停断使能：使用后按下急停开关将断开使能输出（方便修改驱动器参数），解除急停报警需重新回原点。

回原顺序设置：设置各轴回原点的顺序(设置已使用的轴在前)

模外安全区不使用：模外安全区的输入信号（感应铁条）不使用，只通过横行轴对应的软件参数范围来设置模外安全区，不使用时安全系数相对较低。

模内安全区不使用：模内安全区的输入信号（感应铁条）不使用，只通过横行轴对应的软件参数范围来设置模内安全区，不使用时安全系数相对较低。

注：更改机械结构功能需重启

3.6.5 驱控一体伺服参数界面



HA11: 速度比例增益　　**HA13:** 速度积分常数　　**HA15:** 转矩滤波器

HA17: 速度检测滤波器　　**HA19:** 位置比例增益　　**HA39:** 平滑滤波器

HA127: 惯量比

修改伺服参数后回到功能页面点保存即可保存伺服参数。

电机功率：不勾选则默认 400W 伺服电机，配置 750W 伺服电机则需要勾线对应轴。

其他参数：查看/修改其他伺服参数。

回原点电机抖动现象可以调小 HA11 和 HA13 参数。

回原过载率：轴回原点时，若反馈负载率超过设定值（设为 0 则关闭该功能），电机将反向运转避免伺服过载报警，该轴两次反向运转后会报警<回原失败>

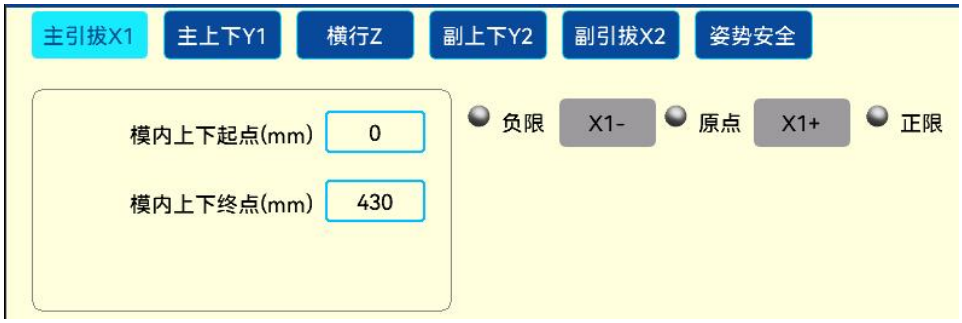
3.6.6 时间界面



设置气动部件信号报警的反馈时间

3.7 安全点设定

3.7.1 X 轴安全点设定



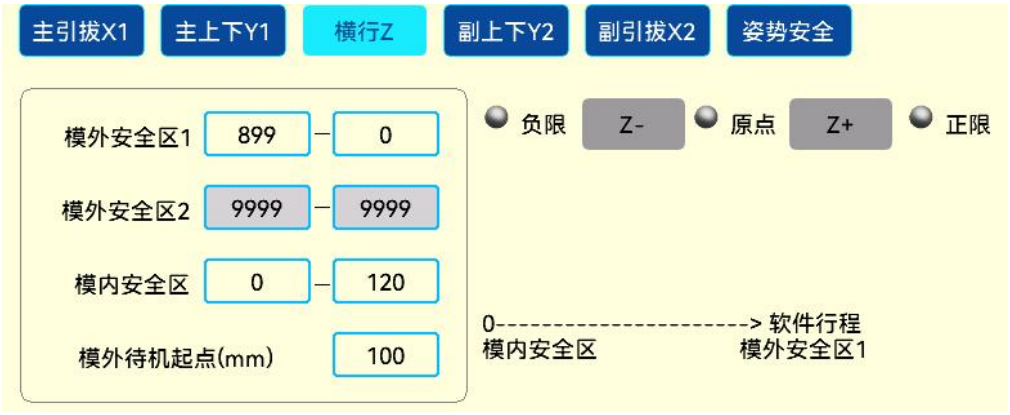
模内上下起点：引拔轴在模内下降的最小距离。
模内上下终点：引拔轴在模内下降的最大距离。
X1+/X1-:通过操作此按钮进行无安全限制的调位操作，同实体按键操作一致。

3.7.2 Y 轴安全点设定



最大待机点：设定手臂轴待机时最大待机距离。
Y1+/Y1-:通过操作此按钮进行无安全限制的调位操作，同右侧按键操作一致。

3.7.3 Z 轴安全点设定



横行模外安全区 1：横行轴在模外置物区时，置物点接近开关感应区域位置数值。

横行模外安全区 2：(T 型机）横行轴在第二模外置物区时，第二置物点接近开关感应区域位置数值。

横行模内安全区：在模具上方横行轴取物区内，取物点接近开关感应区域位置数值。

模外待机点：使用模外待机时设置 Z 轴不可锁模区域（横行轴位置小于“模外待机起点”数值则不会锁模）。

3.7.4 C 轴安全点设定



横行安全区：Z 轴横出/横入时允许 C 轴的安全角度。

模内 Y1 安全区：Y 轴上下时及模内取物允许 C 轴翻转的安全角度

3.7.5 A 轴安全点设定



无限功能：全自动运行 A 轴动作时，A 轴运行完毕实时坐标会自动清零。

3.7.6 姿势安全



横行时倒角姿势：规定机械手横行时倒角的姿势。起点（待机点）程序的倒角姿势是根据这里来生成的。

模内倒角姿势：规定机械手在模内取物时的倒角姿势。

上下复归姿势：回原/复归时，倒角状态须处于当前设置状态。

允许模内主臂倒角：主臂在模内可以进行治具翻转（**安全系数低**）。

允许模内副倒角：副臂在模内可以进行治具翻转（**安全系数低**）。

倒角不记忆：勾选后开电/关电默认垂直状态。

3.8 维护/保养

3.8.1 维护：



更新图片：点击更新图片后，在弹出的窗口中可更新系统启动和待机图片。

开始更新： 选中对应的文件，升级操作器或者主板

3.8.2 保养：

设定各个项目的维护保养周期。到达设定值后，系统会提醒。



项目	当前模数	维护周期(模数)	重新开始
加油润滑 (要求:机器各运动部件加注油脂润滑)	0	0	重新开始
双点组合出水	0	0	重新开始
吸盘、夹具、抱具功能是否正常	0	0	重新开始
检查机台固定螺丝是否松开	0	0	重新开始
射出机连线、操作手柄连线接头是否松动	0	0	重新开始
真空产生器的清洗	0	0	重新开始
电控箱内除尘	0	0	重新开始

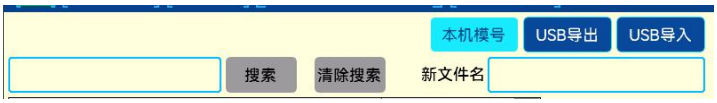
4. 系统程序管理

4.1 进入程序管理页面



将操作器选择按钮旋转至停止状态，点击界面下方的档案按钮即可进入模号管理页面。

4.2 新建模号



点击新文件名，输入模号，点击右侧新建按钮即可。

4.3 复制模号



在列表中选中要复制的模号，点击新文件名输入新名称，点击复制，即可复制选中的模号并命名为新文件名。

4.4 载入

在列表中选中需要载入的模号程序，点击载入，即可加载文件为当前模号。

4.5 删除

在列表中选中需要删除的模号程序，点击删除，即可删除选中的文件。

4.6 搜索模号

在左上角的搜索输入框中输入对应的内容，点击搜索，系统将自动筛选出符合要求的模号程序。

4.7 USB 导入导出



插入 U 盘后，勾选对应的模号文件选项，可以将模号程序导出到 U 盘，或从 U 盘导入到系统。

5. 手动操作

将旋钮开关旋转至手动状态，即可进入手动界面。

5.1 治具操作



点击屏幕上对应的按钮 

，即可操作对应的输出按钮。

5.2 其他输出操作

点击其他按钮 

，进入其他输出操作界面，在此画面，可以手动控制输送带，剪刀等其他输出端口的打开和关闭。

扩展输出操作

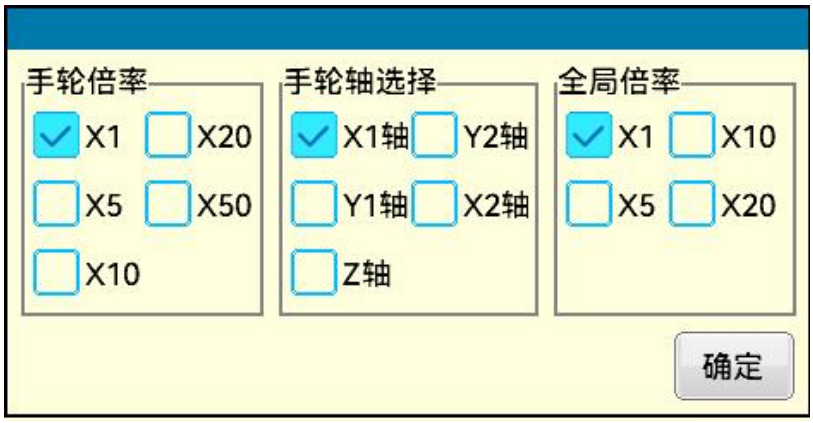
点击扩展 

，进入扩展输出操作界面，在此画面，可以手动控扩展制预留口的打开和关闭。

5.3 伺服手动控制

旋转开关在<手动>状态下，按下手控器右侧按键，可手动操作伺服运行。
点击左上角速度按钮，可调出速度调整倍率界面，按下右侧滚轮亦可弹出此界面。





按手控器左侧的上下按键，可调整手动速度，并显示在状态栏中。

手动调速：选择开关先转至手动，按上下调速键，当速度小于 2，每次调整值为±1. 当速度小于 10，每次调整值为±2 。当速度大于 10，每次调整值为±5。

注：手动最大速度为 50 ，此时对应伺服驱动器的转速为 1500rad/min。

自动调速：选择开关先转至自动，界面上的“调速禁止”改为“调速允许”，然后按左侧面板按键上（加）下（减）调速键，每次调整值为全局倍率。如图中为±5

旋转编码器（右侧滚轮）：可手动微调伺服轴运动，每转动一刻度，调整伺服对应轴(手轮轴选择)距离为：手轮倍率 X 全局倍率/100mm 。上图所示为：转动旋转编码器一格对应手轮轴 X 轴将运动距离为：1X5/100=0.05mm。从上图可知编码器的分辨率范围为：0.01-10.00mm。

手轮轴选择：选择对应的轴，手动时，旋转编码器动作时执行的对应轴。

注：在自动/教导页面转动滚轮可以翻页查看程序。

6. IO 监视

点击屏幕下方监视按钮，即可进入监视画面（分体与一体输入输出定义不一致）。





监视画面可查看机械手信号、伺服状态及塑机信号。



7. 教导程序

将手控器旋钮开关旋转至手动状态，点击屏幕下方教导按钮 

即可进入导界面

7.1 界面介绍



在教导画面编辑修改系统载入的当前程序。

7.2 教导指令条目操作



删除：点击删除，将当前选中行的指令进行删除。

分解：将选中的组合指令分解成单独的指令。（自动时，按序号顺序执行）。

组合：将当前选中行和上一条指令进行组合（自动时，组合在一起的指令同时执行）。

上移：将当前选中行的指令向上移动一行。

下移：将当前选中行的指令向下移动一行。

编辑：点击编辑，在弹出的窗口中可修改当前选中行的更多参数。

试行：当前选中的指令，按下“试行”将执行该指令动作，松开则立即停止执行。

插入：选择需要插入的功能步骤，插入进程序中。

注：并不是所有指令都支持试运行功能。

7.3 程序指令列表





系统目前提供指令有：1.轴动作指令、2.治具指令、3.辅助设备、4 检测、5 子程序、6 堆叠、7 塑机信号、8 预留、9 等待、10 速度教导。主程序、快速教导及高级菜单。

高级菜单包含有：条件、标签、特殊指令、伺服中止、偏移、自由堆叠。

7.4 轴动作指令



勾选对应的选项，点击插入即可完成一条轴指令教导，勾选多条可同时插入，只有 Y1 与 Y2、X1 与 X2 会形成组合指令。

注：延时时间均在指令前执行；即该动作前有延时，时间到了才真正执行该指令动作。

7.5 治具指令



勾选对应的选项，点击对应按钮，选择输出状态，指示灯亮就是通，指示灯灭就是断；最后点击插入即可完成一条治具指令教导，勾选多条可同时插入，并形成组合指令。

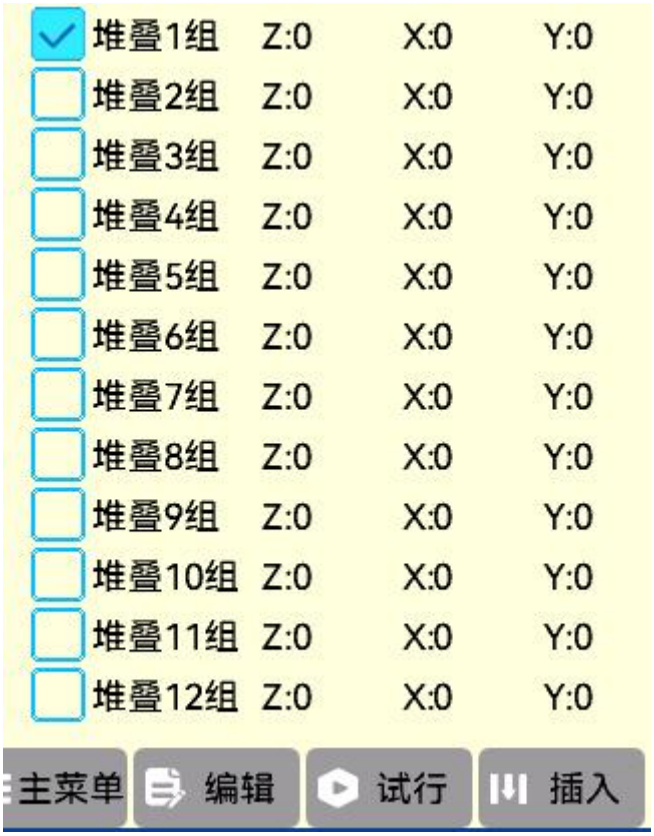
注：延时时间均在指令前执行；即该动作前有延时，时间到了才真正执行该指令动作。

7.6 检测指令



勾选对应的选项，点击对应按钮，选择输出状态，指示灯亮就是通，指示灯灭就是断；最后
点击插入即可完成一条检测指令教导，勾选多条可同时插入，并形成组合指令。
开始检测：从当前行开始检测信号，直到结束检测指令。（无信号则报警）
结束检测：停止检测信号（无信号不报警）
注：延时时间均在指令前执行；即该动作前有延时，时间到了才真正执行该指令动作。

7.7 堆叠指令



勾选对应的选项，点击插入即可完成一条矩阵指令教导。

7.8 塑机信号指令



勾选对应的选项，点击对应按钮，选择输出状态，指示灯亮就是通，指示灯灭就是断；最后点击插入即可完成一条塑机指令教导。

注：延时时间均在指令前执行；即该动作前有延时，时间到了才真正执行该指令动作。

7.9 预留输出指令



勾选对应的选项，点击对应按钮，选择输出状态，指示灯亮就是通，指示灯灭就是断；最后点击插入即可完成一条预留指令教导，勾选多条可同时插入，并形成组合指令。

间隔模数：此指令间隔多少模数执行一次。填 0 则表示每模都执行（不间隔）。
注：延时时间均在指令执行前进行。

7.10 等待指令教导



勾选对应的选项，点击插入即可完成一条等待指令教导。

注：插入指令后再编辑“等待时间”等参数。

7.11 辅助设备指令

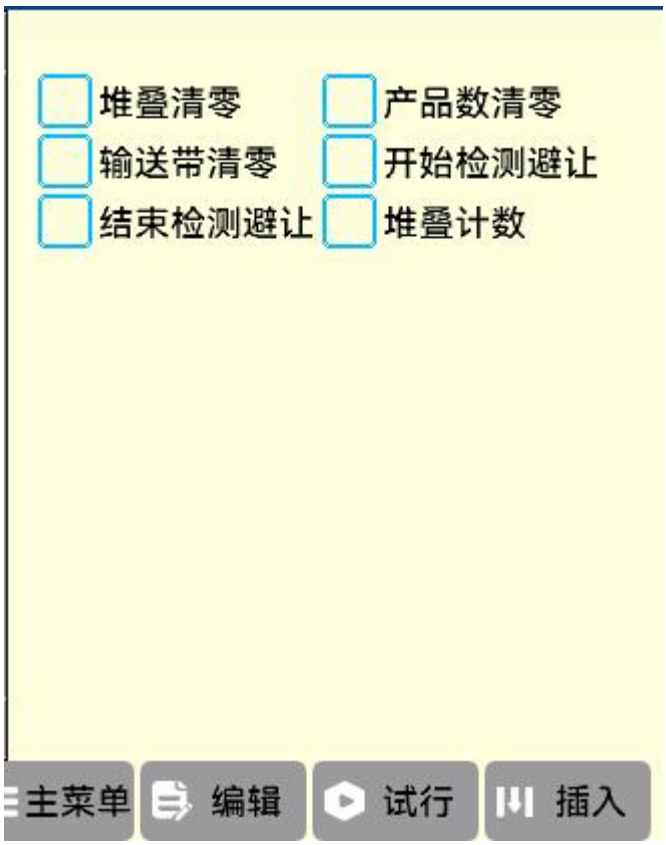


勾选对应的选项，点击对应按钮，选择输出状态，指示灯亮就是通，指示灯灭就是断；最后点击插入即可完成一条辅助设备指令教导，勾选多条可同时插入，并形成组合指令。

间隔模数：此指令间隔多少模数执行一次。填 0 则表示每模都执行。

注：延时时间均在指令前执行；即该动作前有延时，时间到了才真正执行该指令动作。

7.12 特殊设备指令



堆叠清零：全自动执行堆叠清零。

产品数清零：全自动执行产品数清零。

输送带清零：全自动执行输送带清零。

堆叠清零：全自动执行输送带清零

开始检测避让：产品避让功能专用指令。

结束检测避让：产品避让功能专用指令。

堆叠计数：执行完堆叠后任意地方计数（打勾结束计数生效）。

7.13 快速教导

注意：

1.进入快速教导前需要确认当前模号内容中已经教导好的程序是否有用，如果有用需到档案界面重新新建一个程序，否则在快速教导界面设置好各个参数后按下“完成”按钮后，会将当前模号内容中的程序全部删除，新建一套完整的运行程序。

2. 退出了快速教导界面，再次进入快速教导界面时，之前设定的所有快速教导设定值将初始化没有记录。

7.13.1 手臂选择界面



1.当机械结构是 3 轴时，“副臂”选项和“取水口治具”选项会自动灰色，即不可选择使用。只有在 5 轴或者 3 轴加气动副臂时才可以选择副臂。

2.默认情况下“取成品治具”和“取水口治具”只有对应的一个治具，如果要多个治具，可以多个勾选。

7.13.2 取物位置设定界面



取物位置是指在模内取件的位置，此位置打开抱具或吸具可以直接抓取到物件；

位置值可以手动输入相应的位置数值，也可以手动操控对应的轴到达对应的位置，然后按设入按钮，将当前的实际的位置值设入到对应的轴位置

7.13.3 取物后退位置设定界面



取物后退为主是指模内取物完成后，产品后退到达的位置；

位置值可以手动输入相应的位置数值，也可以手动操控对应的轴到达对应的位置，然后按设入按钮，将当前的实际的位置值设入到对应的轴位置。

7.13.4 放水口位置设定界面



1、使用主臂抱 1/抱 2 功能或者使用副臂水口夹具时才显示相关选项，主臂夹取水口时可以勾选放包 1/放抱 2 以实现水口产品分穴。

2、放水口位置是指在模外放水口的位置，此位置关闭抱具或吸具可以直接放水口废料；位置值可以手动输入相应的位置数值，也可以手动操控对应的轴到达对应的位置，然后按设入按钮，将当前的实际的位置值设入到对应的轴位置。

7.13.5 放成品位置设定界面



1.放成品位置是指在模外放产品的位置，此位置关闭抱具或吸具可以直接放成品物件；位置值可以手动输入相应的位置数值，也可以手动操控对应的轴到达对应的位置，然后按设入按钮，将当前的实际的位置值设入到对应的轴位置。

2.当在“功能----信号设定----横行时倒角姿势----选择不限制”时，上图 Z2 横入横出倒角姿势可以勾选设定，否则不可以设定，按照“功能----信号设定----横行时倒角姿势-”里的垂直或水平来决定。

3.当放成品物件勾选了“堆叠使用”时，将有红色“放成品位置值将写入堆叠组嘚第一点”的字样提示，即上述放成品位置的 X/Y/Z 三个轴的位置值将会写入保存到堆叠使用的第 N 组中的第一点位置中；具体位置在“功能----堆叠设定----第 N 组----第一点位置对应的 X/Y/Z 位置值中”；具体的堆叠顺序、方向、个数、间距、速度等相应参数值细化也要在“功能----堆叠设定----第 N 组”中来进行设定。

注：做这些堆叠细化工作要在按下“完成”按钮生成快速教导程序后再执行，否则退出了快速教导界面，再次进入快速教导界面时，之前设定的所有快速教导设定值将初始化没有记录。

7.13.6 按“完成”按钮提示界面

1.若按下“确认”按钮，左侧已生成的程序将全部删除，并按快速教导的设定与相关参数将生成一套完成的程序；否则，按“取消”按钮关闭提示窗口不做任何改变。

8.系统程序运行

在教导界面教导完成程序后，将选择开关旋转至自动状态，即可进入自动运行界面



在此界面，可操作系统自动运行，停止，单步运行，单循环运行，调整自动运行速度等。



编辑：系统在自动运行时，若要调整指令参数，可将跟随取消，即“不跟随”时，再选中对应的指令，点击编辑才起作用。在弹出的编辑窗中，可微调位置指令参数±5，和其他简单的延时时间参数。

跟随：自动运行时，选择光标是否跟随动作指令，方便查看当前运行执行到那一条指令；当要查看整个窗口程序时要点击后选择“不跟随”，这样可以通过右侧滚动条进行调整查看。

单步：系统只执行当前行指令，需要一直保持按下该“单步”按钮，松开时当前指令停止执行，如果自动速度太大，看不出效果，当当前行指令执行完成，光标自动跳到下一行指令选中。

单循环：系统将整个教导指令执行一遍。

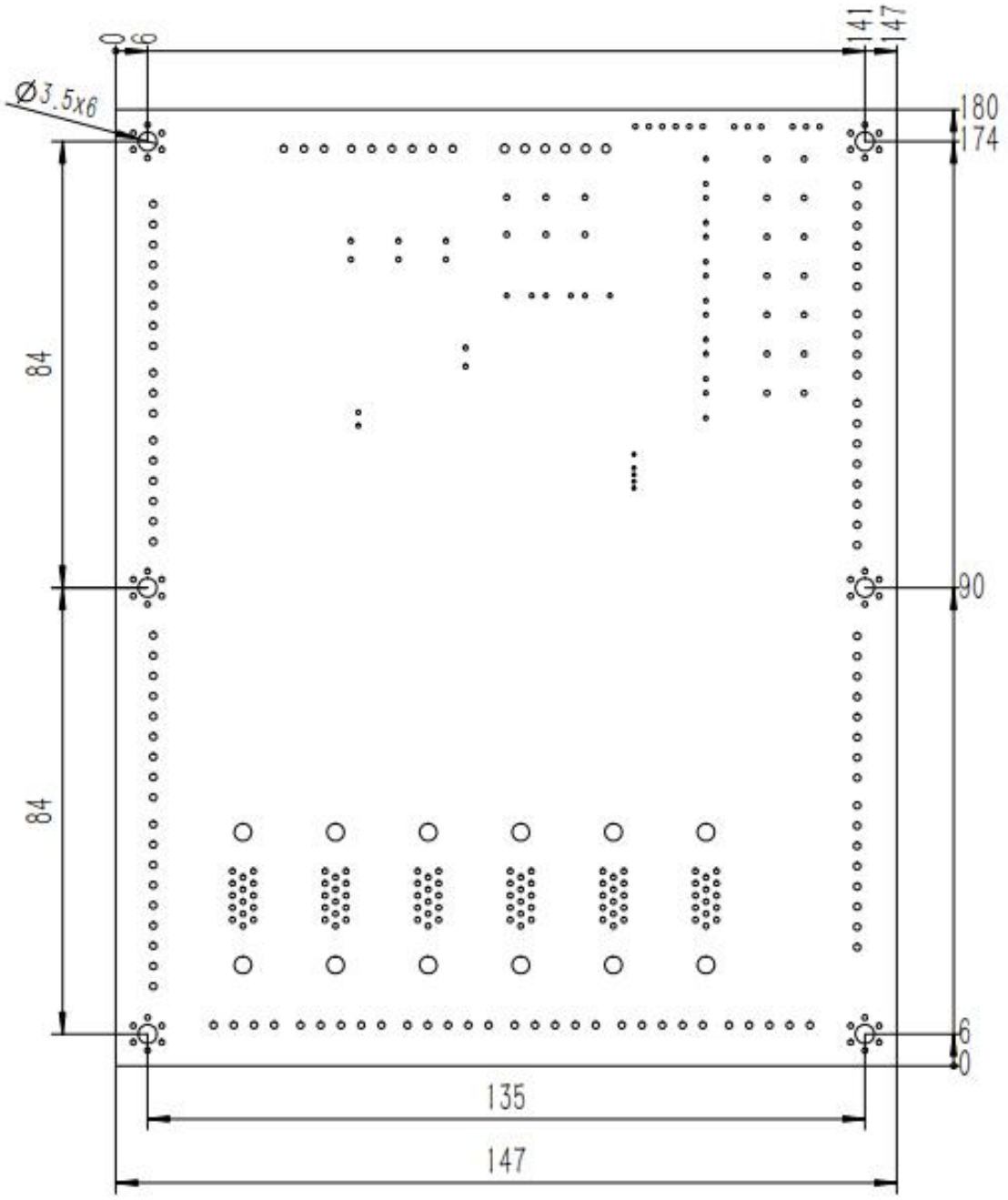
调速禁止：调速禁止时，在自动界面按操作器左侧的上下按键不可进行速度调整。点击调速禁止，图标变为 

时，可在自动状态按操作器左侧上下键进行调速。

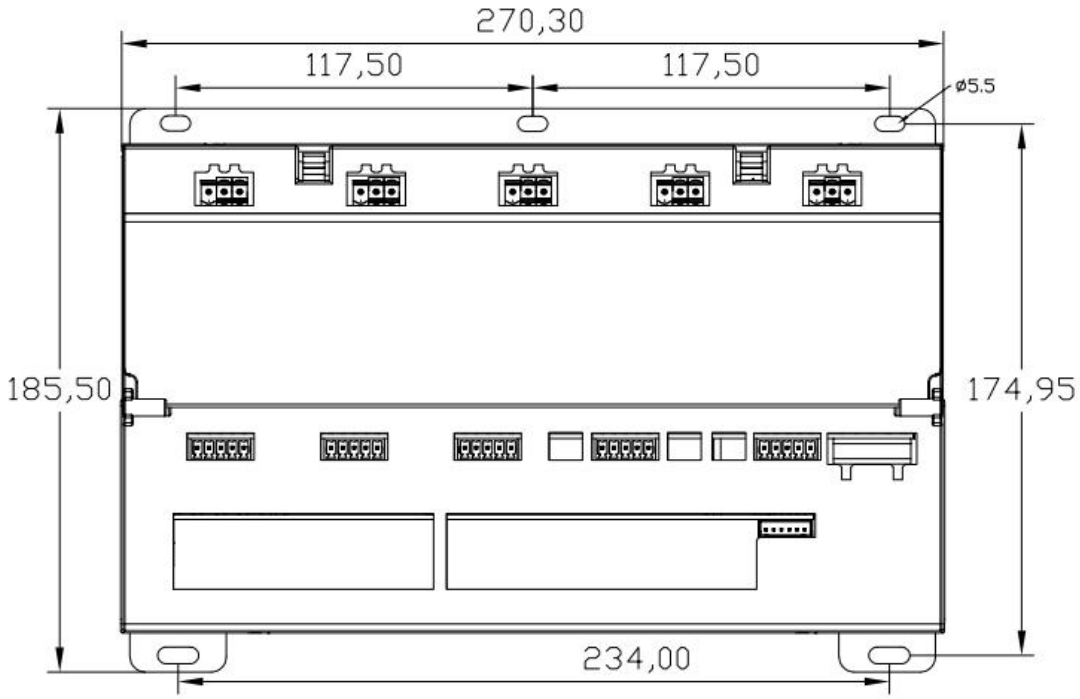
清零：可选择清除生产产品数，堆叠计数，及间隔变量计数。选择对应的计数点击确定所选的计数将清零从新开始计数。

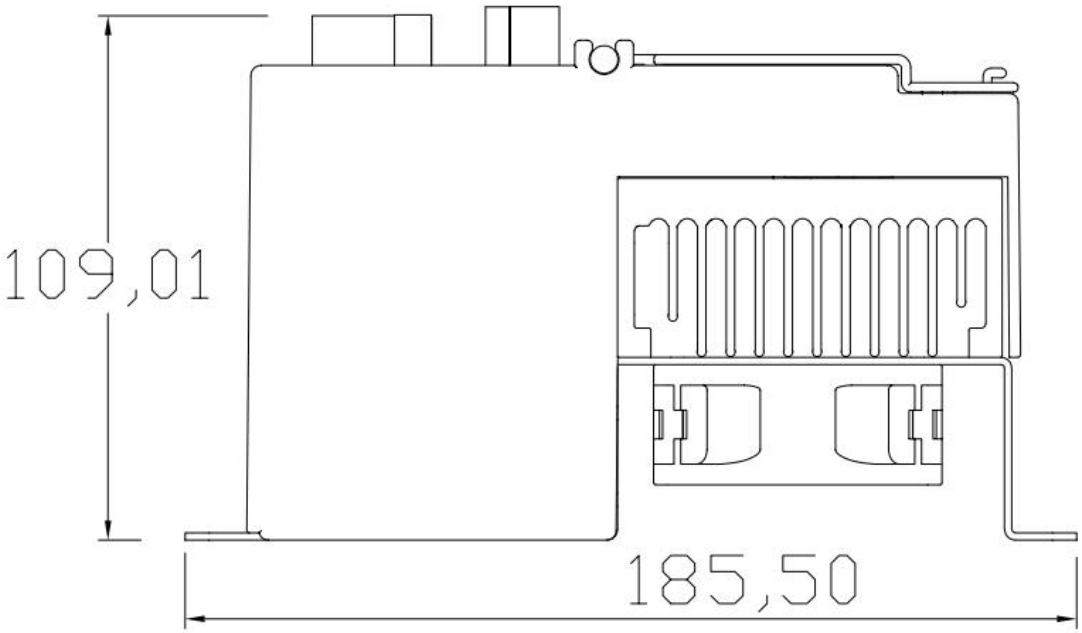
9. 安装尺寸图

9.1 分体主板安装尺寸图



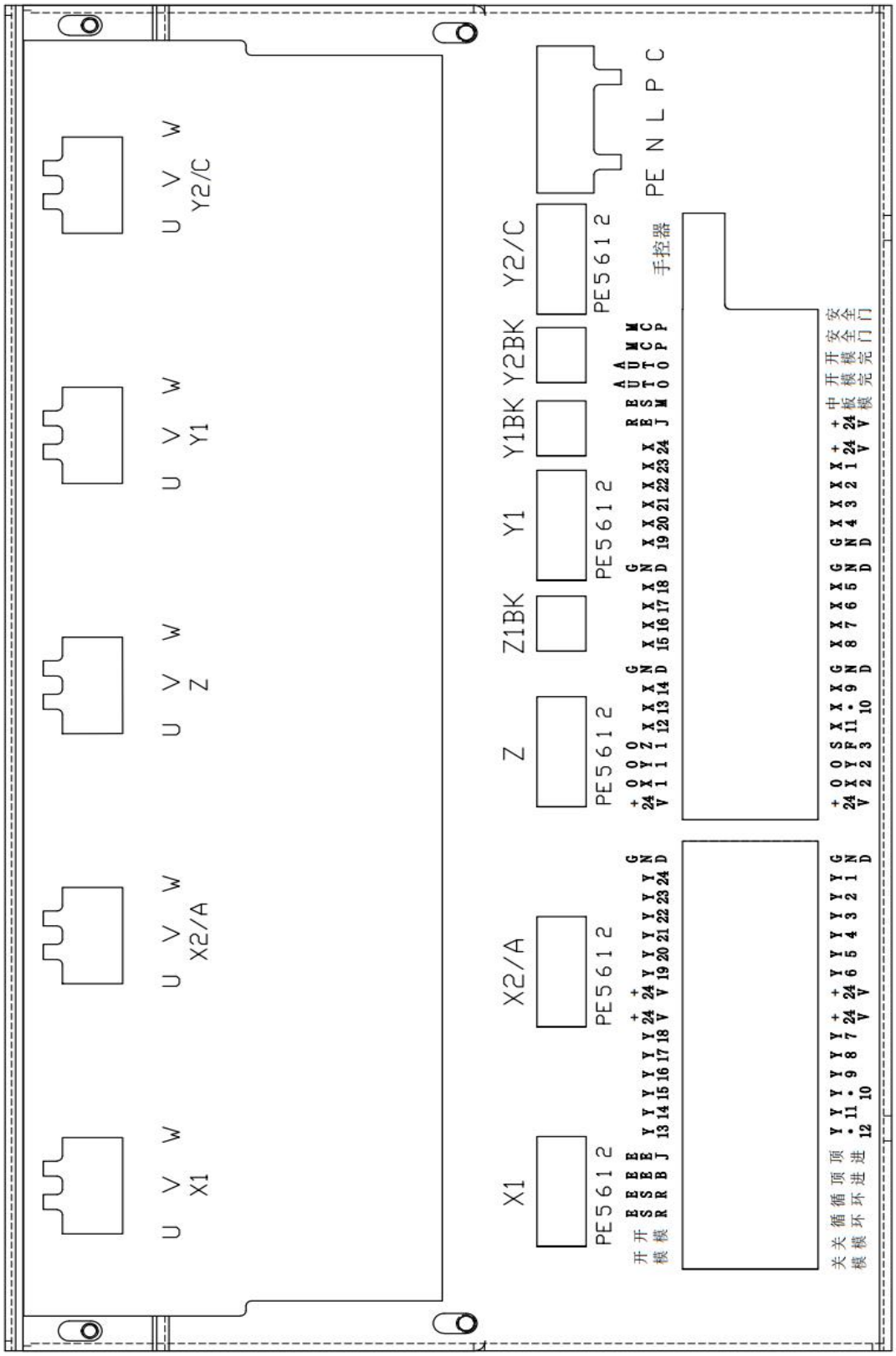
9.2 一体机尺寸图



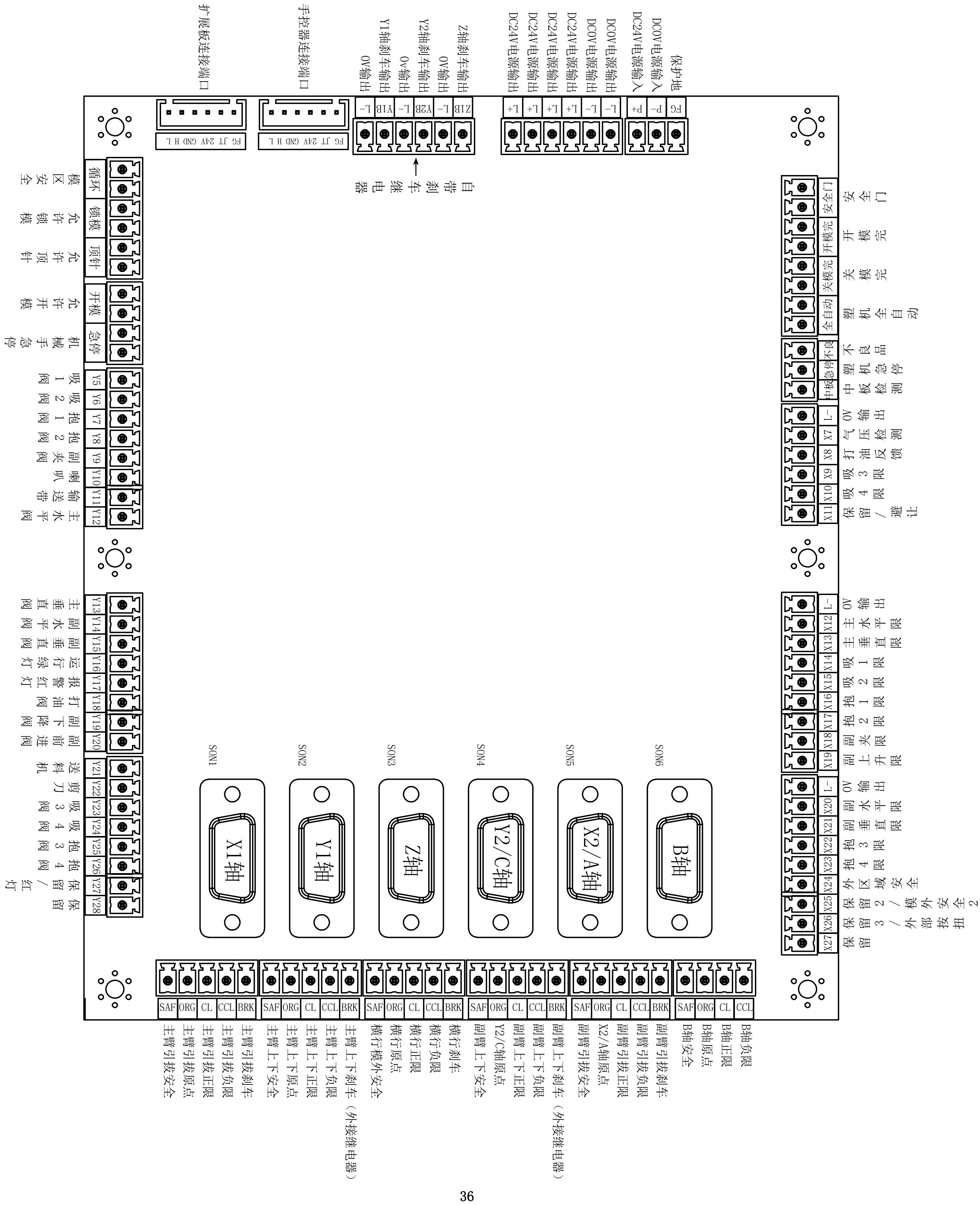


10. 端口接线明细图

10.1 一体机接线图



10.2 分体主板接线图



扩展板连接端口
手控器连接端口
Z轴刹车输出
0V输出
Y2轴刹车输出
0v输出
Y1轴刹车输出
0V输出
DC24V电源输出
DC0V电源输出
DC24V电源输入
DC0V电源输入
保护地
自带刹车继电器
循环
锁模
顶针
开模
急停
安全门
开模完
关模完
全自动
SON1
SON2
SON3
SON4
SON5
SON6
X1轴
Y1轴
Z轴
Y2/C轴
X2/A轴
B轴
SAF
ORG
CL
CCL
BRK
主臂引拔安全
主臂引拔原点
主臂引拔正限
主臂引拔负限
主臂引拔刹车
主臂上下安全
主臂上下原点
主臂上下正限
主臂上下负限
主臂上下刹车（外接继电器）
横行模外安全
横行原点
横行正限
横行负限
横行刹车
副臂上下安全
Y2/C轴原点
副臂上下正限
副臂上下负限
副臂上下刹车（外接继电器）
副臂引拔安全
X2/A轴原点
副臂引拔正限
副臂引拔负限
副臂引拔刹车
B轴安全
B轴原点
B轴正限
B轴负限

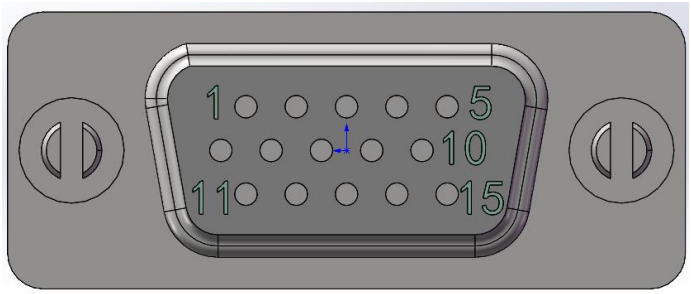
10.3 一体机驱动接口定义

输入	定义	输出	定义
X1	抱 3 限	Y1	吸 1 阀
X2	抱 4 限	Y2	吸 2 阀
X3	吸 3 限	Y3	抱 1 阀
X4	吸 4 限	Y4	抱 2 阀
X5	主臂水平	Y5	副夹阀
X6	主臂垂直	Y6	主水平阀
X7	抱 1 限	Y7	主垂直阀
X8	抱 2 限	Y8	喇叭
X9	吸 1 限	Y9	吸 3 阀
X10	吸 2 限	Y10	吸 4 阀
X11	副夹限	Y11	抱 3 阀
X12	副水平限	Y12	抱 4 阀
X13	副垂直限	Y13	输送带
X14	副上升限	Y14	副水平阀/保留
X15	气压检测	Y15	副垂直阀/保留
X16	打油	Y16	剪刀
X17	外区域红外线	Y17	打油阀
X18	保留 1 / 避让	Y18	送料机
X19	保留 2/模外安全 2	Y19	副下降阀/保留
X20	保留 3/外设按钮	Y20	副引进阀/保留
X21	保留 4/Z1-Z2 防撞	Y21	保留
X22	保留 5/伺服中止	Y22	保留/红灯
X23	保留 6	Y23	运行绿灯/保留
X24	保留 7	Y24	黄灯/保留
OZ1	Z 原点	EMO	允许开模
OY1	Y1 原点	EMC	允许关模
OY2	Y2 原点	ESR	机械手急停
OX1	X1 原点	MAF	循环
OX2	X2 原点	EEB	顶退
SF3	模外安全	EEF	顶进
MCP	关模完	ZZJ	中子进
SDM	安全门	Y1BK	Y1 刹车（不分正负）
MOP	开模完	Y2BK	Y2 刹车（不分正负）
AUYO	全自动	Z1BK	Z1 刹车（不分正负）
ESM	塑机急停		
MID	中板模		
REJ	不良品		

输入与 0V 短接有效，输出点为 0V。

10.4 分体伺服驱动接口定义

DB15-VGA 连接器



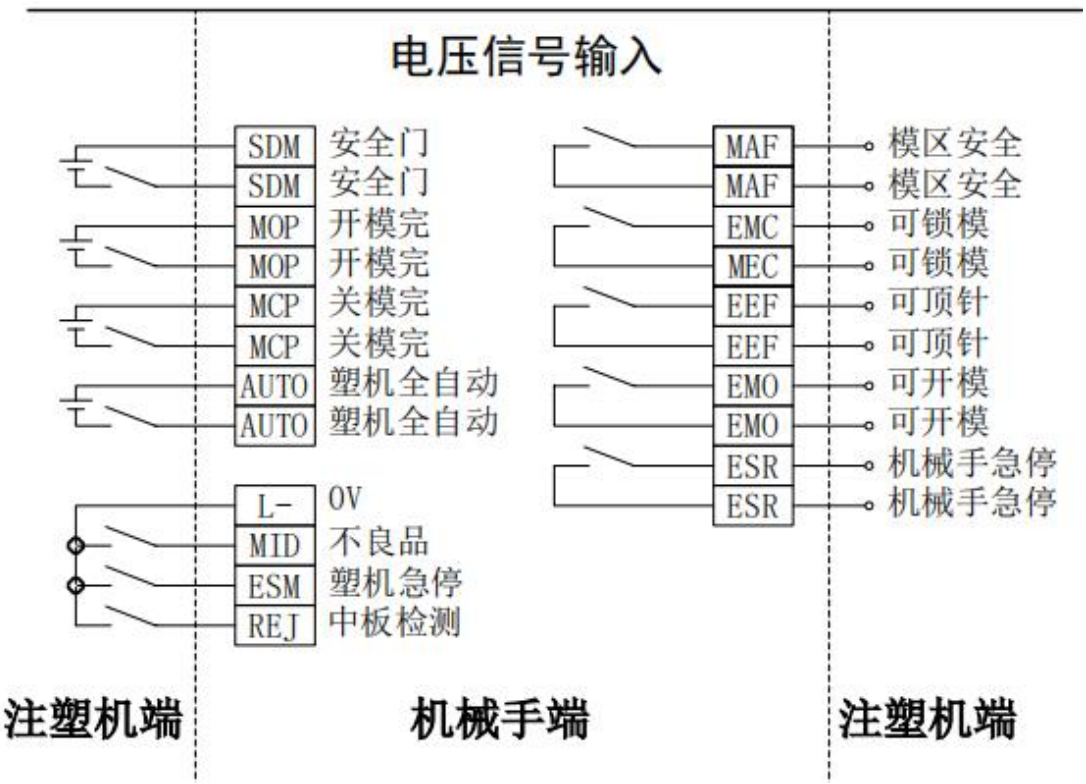
1 2 3 4 5
6 7 8 9 10
11 12 13 14 15

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

10.5 手控器与分体主板接线定义

触摸屏			主板	
			RS422 端口和 ESTP 端口	
5	手控器接收 R-	←	6 脚 T-	主板发送 T-
4	手控器接收 R+	←	5 脚 T+	主板发送 T+
3	24V 电源地	↗	4 脚 GND	24V 电源地
2	24V 电源		3 脚 24V	24V 电源
1	紧急停止	→	2 脚 GT	紧急停止
	空		1 脚	FG

10.6 机械手与注塑机连接



11.伺服连接

100 系列伺服驱动器通用连接表

1、**LW-XP 系列：** Pn001　脉冲输入方式 设为 0（脉冲+方向）
Pn003　刚性等级　13
Pn004　惯量比　4
Pn008　电机每转脉冲数 5000
Pn223　加减速　　设为 200
Fn002　恢复出厂 65535
Un027　监视负载
Un000　监视转速

2、**日川 P100S 系列：** PA5 速度比例增益 150（相当于惯量）
PA6 速度积分常数 60 （相当于刚性）
PA9 位置比率增益 60
PA11 电机每转脉冲数 5000
PA14 脉冲输入方式 设为 0（脉冲+方向）
PA19 平滑滤波 设为 1000
PA63 负载惯量比

注意：控制系统输出位置指令对伺服电机进行位置控制，指令脉冲类型为脉冲+符号（方向）， 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。

主板				**伺服驱动器**		
接口	主板脚位	功能	状态	接口	伺服脚位	伺服定义
SVCN	1	外设 24V 电源 L+	→	CN1	16	COM（24VDC 电源）
SVCN	2	SIGN-(方向指令-)	→	CN1	22	SIGN-（方向指令-）
SVCN	3	SIGN+(方向指令+)	→	CN1	6	SIGN+（方向指令+）
SVCN	4	PULSE-(脉冲指令-)	→	CN1	21	PULSE-（脉冲指令-）
SVCN	5	PULSE+(脉冲指令+)	→	CN1	5	PULSE+（脉冲指令+）
SVCN	6	外设 24V 电源地 L-	⊥	CN1	34.38	DO2-(ALM-).DO4-(BRK-)
SVCN	7	预留				
SVCN	8	预留				
SVCN	9	预留				
SVCN	10	预留				
SVCN	11	ALM+(伺服报警)	←	CN1	33	DO2+（ALM+）
SVCN	12	BRK(伺服刹车信号)	←	CN1	37	DO4+(BRK+)
SVCN	13	SON（伺服启动）	→	CN1	20	SON （伺服使能）
SVCN	14	预留				
SVCN	15	预留				

外接刹车：驱动器 38 脚接 0V，37 脚接控制继电器。

松下 A5/A6 系列伺服驱动器连接

注意：控制系统输出位置指令对伺服电机进行位置控制，指令脉冲类型为脉冲+符号（方向）， 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。

主板脚位	主板定义	状态	伺服脚位	伺服定义
1	L+(外设 24V 电源+)	↗→	7	COM+（24VDC 电源）
2	SIGN-(方向指令-)	→	5	SIGN-（方向－）
3	SIGN+(方向指令+)	→	6	SIGN+（方向＋）
4	PULSE-(脉冲指令-)	→	3	PULSE-(脉冲-)
5	PULSE+(脉冲指令+)	→	4	PULSE+(脉冲+)
6	L-(外设 24V 电源地)	⊥	41	COM-（24VDC 电源地）
			36	ALM-（伺服报警）
			10	BRK-(刹车)
			13	GND
7	预留			
8	预留			
9	预留			
10	预留			
11	ALM+(伺服报警)	←	37	ALM+（伺服报警）
12	BRK(伺服刹车信号)	←	11	BRK+(刹车)
13	SON(伺服启动)	→	29	SON（伺服使能）
14	预留			
15	预留			

外接刹车：驱动器 10 脚接 0V，11 脚接控制继电器。

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	0 手动/1 自动
Pr0.02	自动调整	1	11	自动时不调
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	5000	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			

汇川 IS630P/660P/600P 系列伺服驱动器连接

注意：控制系统输出位置指令对伺服电机进行位置控制，指令脉冲类型为脉冲+符号（方向）， 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。

主板脚位	主板定义	状态	伺服脚位	伺服定义
1	L+(外设 24V 电源+)	↗→	11	COM+(+24V 电源)
2	SIGN-(方向指令-)	→	39	SIGN-（方向指令）
3	SIGN+(方向指令+)	→	37	SIGN+（方向指令）
4	PULSE-(脉冲指令-)	→	43	PULSE-（脉冲指令）
5	PULSE+(脉冲指令+)	→	41	PULSE+（脉冲指令）
6	L-(外设 24V 电源地)	⊥	26	DO4-（伺服报警）
			14	COM-（电源地）
			27	DO5-（刹车信号）
7	预留			
8	预留			
9	预留			
10	预留			
11	ALM+(伺服报警)	←	1	DO4+（伺服报警）
12	BRK(伺服刹车信号)	←	28	DO5+(刹车)
13	SON(伺服启动)	→	33	DI5（SRV-ON）
14	预留			
15	预留			

外接刹车：驱动器 27 脚接 0V，28 脚接控制继电器。

汇川 IS630P/660P/600P 伺服驱动器参数设定

设定编号	参数名称	设定值	出厂值
H02-00	控制模式	1	1
H02-25	制动电阻设置	1	0
H02-26	外接制动电阻功率	实际电阻功率	
H02-27	外接制动电阻阻值	实际电阻阻值	
H04-07	报警逻辑更改	1	0
H04-08	刹车功能	9	16
H05-01	脉冲输入指令选择	0	0
H05-02	每转脉冲数设置	5000	10000
H05-15	脉冲指令形态	0	0
H08-15	负载惯量比	0---120	1
H09-00	刚性模式	1	0
H09-01	刚性等级	7---15	15
H0B-12	监视负载率		
H0B-13	监视输入脉冲数		

禾川 X3 X5/三协 系列伺服驱动器连接

注意：控制系统输出位置指令对伺服电机进行位置控制，指令脉冲类型为脉冲+符号（方向）， 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。

主板脚位	主板定义	状态	伺服脚位	伺服定义
1	L+(外设 24V 电源+)	↗→	1	驱动控制电源 24V 输入
			3	COM1 I/O 电源 24V 输入
2	SIGN-(方向指令-)	→	31	CMD_DIR（方向指令）
3	SIGN+(方向指令+)	→	30	CMD_DIR（方向指令）
4	PULSE-(脉冲指令-)	→	27	CMD_PLS（脉冲指令）
5	PULSE+(脉冲指令+)	→	26	CMD_PLS（脉冲指令）
6	L-(外设 24V 电源地)	⊥	12	COM2(伺服输入共地)
			2	G24V
			22	ALM- (O8-)
7	预留			
8	预留			
9	预留			
10	预留			
11	ALM+(伺服报警)	←	21	ALM+ (O8+)
12	BRK(伺服刹车信号)	←	13	BRKOFF+ (O1)
13	SON(伺服启动)	→	4	SRV-ON （I1）
14	预留			
15	预留			

外接刹车：驱动器 12 脚接 0V，13 脚接控制继电器。

禾川 X3 X5/三协 伺服驱动器参数设定

设定编号	参数名称	设定值	出厂值
P002.0r	控制模式	0	0
P003.0r	指令模式	1	1
P032.0r	脉冲方式	0	0
P033.0r	脉冲滤波	4---9	4
P034.0r	分子	32768	1000
P036.0r	分母	1250	1000
P102.0r	惯量比	700---1500	250
P113.0r	控制增益（刚性）	12---20	20

雷赛 L6 系列伺服驱动器连接

注意：控制系统输出位置指令对伺服电机进行位置控制，指令脉冲类型为脉冲+符号（方向）， 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。

主板脚位	主板定义	状态	伺服脚位	伺服定义
1	L+(外设 24V 电源+)	↗→	CN1--COM+	外设 24V 电源 L+
2	SIGN-(方向指令-)	→	CN1--DIR-	DIR-（方向指令）
3	SIGN+(方向指令+)	→	CN1--DIR+	DIR+（方向指令）
4	PULSE-(脉冲指令-)	→	CN1--PUL-	PULSE-（脉冲指令）
5	PULSE+(脉冲指令+)	→	CN1--PUL+	PULSE+（脉冲指令）
6	L-(外设 24V 电源地)	⊥	CN1--COM-	外设 24V 电源地 L-
7	预留			
8	预留			
9	预留			
10	预留			
11	ALM+(伺服报警)	←	SN2--SO1	ALM+(伺服报警)
12	BRK(伺服刹车信号)	←	SN2--SO2	BRK+(伺服刹车信号)
13	SON(伺服启动)	→	SN1--SI1	（SRV-ON）
14	预留			
15	预留			

外接刹车：驱动器 COM-接 0V，SO2 接继电器线圈负极控制继电器，继电器线圈另一端正极接 24V，继电器两个常开触点分别接电机两根刹车线，继电器两个公共端分别接 24V 和 0V，并将 PA4.11 设为 3。

雷赛 L6 系列 伺服驱动器参数设定

设定编号	参数名称	设定值	出厂值
PR0.01	控制模式	0	0
PR0.02	实时调整	1	0
PR0.03	刚性	7--15	11
PR0.04	惯量比	250-3000	250
PR0.06	电机方向	0/1	0
PR0.07	脉冲形态	3	3
PR0.08	每转脉冲数	5000	10000
PR0.16	外接电阻阻值	实际电阻阻值	
PR0.17	外接电阻功率	实际电阻功率	
PR4.11	刹车设定 SO2	3	4

12. 报警信息及报警处理方法

12.1 一体机伺服类报警

1：- - 04　报警名称 【 超速 】

接通电源时出现：1 伺服内部电路故障 ；2 电机故障。
解决办法：当出现此项故障时，先检查电机编码器线是否接触良好，与其他轴互换伺服小板方式进行验证，若互换伺服小板后故障代码无变化，那么很有可能是电机的故障。
电机运行中出现：1 加减速时间太小；2、编码期故障；3、编码器线不良。
解决办法：加大加减速时间；检查编码器连接线是否接触良好，更换编码器线，更换伺服电机，检查相关参数设定是否合理，如 HA-13,HA-127 是否存在超调。
电机启动时出现：1 负载惯量过大；2、UVW 接错；3、电机编码器零点错误。
解决办法：检查负载惯量比是否超调，如（HA-11 HA-13 HA-19 HA-127)等参数。
2 电机 U V W 相引线错误，电机编码器接线错误。
解决办法：1 检查电机动力线的 U V W 相的引线是否排序正确；2 核对 U V W 插头插针孔位是否一致，检查电机编码器线是否存在错误连接，线序是否正确。如果问题依然存在，需返厂维修处理。

2：- - 05　报警名称 【 主电路过压 】

接通电源时出现：1 输入电源电压过高，电压不稳定。
解决办法：检查市电输入电源的电压是否过高，可以用万能表 AC 750V 档位测量零线--火线，看量出的 220V 电压波动（200-240V）是否正常，电压是从控制柜内的 3 相 380V 中取出单相的话，可以测量一下其他两相的电压值，取其中量出的电压值最低的那一相做为伺服的电压输入。
电机运行中出现：制动回路容量不够，刹车电阻烧坏，伺服内部电路故障。
解决办法：检查刹车电阻是否已经烧坏，更换更大功率的刹车电阻，如（25 欧 400W-30 欧 -600W）一般根据现场负载惯量而定。如果更换后还是无法正常使用的话，很有可能是伺服内部电阻故障，建议返厂维修。

3：- - 06　报警名称 【 主电路欠压 】

接通电源时出现：1 输入电压过低，2 瞬间掉电 20MS 以上。
解决办法：检查伺服输入电源的电压值，可以用万能表 AC 750V 档进行测量零线--火线，看一下电压（200-240V）是否正常。如果波动很大，有可能是其他设备的影响及外网的电压不稳定导致的。建议加装隔离变压器及交流滤波器。以上问题确认无误且问题还是依然存在的话，有可能是伺服内部电路故障，建议返厂维修。

电机运行中出现：1 电源容量不够，2 散热器过热。
解决办法：检查电源的功率，如是否经过变压器进行转换的，要检查变压的功率是否足够。伺服小板故障，导致过热报警。

4：- - 07　报警名称 【 位置超差 】

接通电源时出现：1 编码器零点偏移。2 编码器故障。3 电路板故障。
解决办法：重新调整编码器零点，如果问题依然存在则更换伺服电机及伺服小板。
电机运行中出现：1 设定位置超差的检测范围太小。2 位置比例增益太小。3 转矩不足。
解决办法：检查 HA-35（位置超差检查范围）的参数是否设定过低，检查 HA-19（位置环比例增益）的参数是否设定太低，如此两项的参数数值太低，需加大 HA-19，HA-35 的参数设定.检查负载惯量比 HA-127（负载惯量比）可以稍微加大此参数。重新调整编码器零点。如以上的故障排除，问题还是依然存在则建议返厂维修处理。

5：- - 08　报警名称 【 过热 】

电机运行中出现：1 散热器温度过高。2 电路板故障。
解决办法：查看“监视”页面温度数值，检查主机上的风扇是否工作，主机排风出口书否通畅，给电箱加装散热排气风扇，如以上检查无误，则可能主机内部电路故障，建议返厂维修处理。

6：- - 09　报警名称 【 速度放大饱和和故障 】

电机运行中出现：1 电机负载过大。2 电机被机械卡死。
解决办法：查看“监视”页面负载率，减小负载，负载是否超过 290 输出功率，检查机械部分是否存在卡住电机现象，如以上无误则需更换更大功率的电机。

7：- - 10　报警名称 【 驱动禁止异常 】

1　CCW/CW 驱动禁止输入端子都断开。
解决办法：检查 CCW/CW 的连接线，可能松动或者断开。

8：- - 11　报警名称 【 位置偏差计数器溢出 】

1 电机被机械卡死。
解决办法：检查负载机械部分是否存在卡死伺服电机现象，检查电源存在干扰，重点检查各个地线接触是否良好。

9：- - 13　报警名称 【 动力线断开 】

解决办法：检查动力线 UVW 接线是否正确，插头插针是否有脱针，端口是否插好。

10：- - 14　报警名称 【 IPM 模块故障 】

接通电源时出现：1 伺服小板子故障。
解决办法：如果开电报警，那么很可能是伺服小板电路出现故障，建议更换伺服小板子处理。
电机运行中出现：1 供电电压偏低。2 过热。3 驱动器 U V W 相之间短路。4 接地不良。5 电机绝缘损坏。6 受到干扰。
解决办法：首先检查一下供电电压是否正常，可使用万能表 AC 750V 档测量供电电压，看一下是否属于一个正常值的范围（200--240V）；检查电机 U V W 相是否有断开或者端子松动没有接触良好，又或者 3 相之间存在短路，查看电机尾部的引线输出口是否接触到电机的外壳。检查地线是否正确接地，考虑到受到外部的干扰，建议增加线路滤波器或者隔离变压器。信号线应和动力线进行分开走线，应远离干扰源，如大功率的变频器等。如以上排除无误后问题还是无法改善，建议返厂维修处理。

11：- - 16　报警名称 【 过负载 】

接通电源时出现：1 伺服小板电路故障。
解决办法：如果开电报警，那么很可能是伺服小板电路出现故障，建议更换伺服小板处理。
电机运行中出现：1 超过额定转矩运行。2 保持制动器有没有打开。3 电机不稳定震荡。4 U V W 相有一相断开。4 编码器连接错误。
解决办法：首先检查保持制动器（就是电机抱闸有没有打开，接线是否正确）
“监视”页面查看负载率是否超过 290，降低起停频率，加大 HA-11,HA-19,HA-127 的参数值（这三个参数如果加大后故障现象就越明显的话，那么很大可能是负载太重，建议更换更大功率的伺服电机或者减少负载）加大“运行参数”平滑时间，检查电机 U V W 相的连接线是否有松动或者断开等现象，从电机尾部一直到驱动器的 U V W 相的输入口，逐一检查。检查电机编码器线是否接触良好。如以上问题排除完毕，但问题还是依然存在的话，建议返厂维修处理。

12：- - 17　报警名称 【 制动故障 】

接通电源时出现：制动电路故障
解决办法：很大可能是因为客户没有将外置电阻 PC 制动端子未接好导致的。如插上还是无法解决问题，那么伺服内部电路出现问题，需要返厂维修处理。

13：- - 18　报警名称 【 编码器计数错误 】

电机运行中出现：1 编码器损坏。2 编码器线数不对。3 编码器连接线错误。4 接地不良。编码器存在虚假 Z 信号。
解决办法：首先检查地线是否接触良好，是否正确接地，检查编码器线内部的屏蔽层是否焊到端子上的铁壳,如条件允许可以更换一条编码器线进行测试,或者可以对换一下伺服小板，看看问题是否依然存在。如问题是随着电机走则更换电机，如随着驱动器走则更换驱动器。

14：- - 21　报警名称【继电器开关故障】

接通电源时出现：1 继电器损坏。
解决办法：若开电报警，那么很大可能是主机内部电路出现故障，建议返厂维修处理。

15：- - 22　报警名称 【 抱闸延时未打开 】

解决办法：HA-189 号参数设置过大，上使能了，抱闸打开超时，检查 HA-189 号参数，减小此参数的数值。

16：- - 23　报警名称 【 EEPROM 错误 】

解决办法：此项报警为主机电路故障，需要更换主机，建议返厂维修处理。

17：- - 24　报警名称 【 FPGA 模块故障 】

解决办法：此项报警为主机电路故障，需要更主机，建议返厂维修处理。

18：- - 27　报警名称 【 电流采集电路故障 】

解决办法：此项报警为主机电路故障，需要更换主机，建议返厂维修处理。

19：- - 32 报警名称 【 用户转矩过载报警 】

解决办法：HA-61,HA-63 参数设置不合理，需合理修改此两个参数。查看“监视”页面负载率是否超过 290，检查机械部分是否卡住电机。

20：- - 33 报警名称 【 编码器 Z 脉冲丢失 】

故障现象：1 Z 脉冲不存在，编码器损坏。2 电缆不良。3 编码器接口电路故障。
解决办法：首先检查编码器线是否接触良好，编码器线的屏蔽层是否正常接地，必要时可以更换一条编码器线试一下。如以上问题排除无误，问题还是依然存在的话建议更换电机或者主机返厂维修处理。

21：- - 34 报警名称 【 编码器 UVW 信号错误 】

故障现象：1 编码器 UVW 信号损坏。2 电缆不良。3 编码器 Z 信号损坏。4 编码器接口电路故障。
解决办法：首先检查编码器线是否接触良好，编码器线的屏蔽层是否正常接地，必要时可以更换一条编码器线试一下。如以上问题排除无误，问题还是依然存在的话建议更换电机或者主机返厂维修处理。

22：- - 35 报警名称 【 编码器 UVW 信号非法编码 】

故障现象：1 编码器 UVW 信号损坏。2 电缆不良。3 编码器 Z 信号损坏。4 编码器接口电路故障。
解决办法：首先检查编码器线是否接触良好，编码器线的屏蔽层是否正常接地，必要时可以更换一条编码器线试一下。如以上问题排除无误，问题还是依然存在的话建议更换电机或者主机返厂维修处理。

23：- - 37 报警名称 【 UVW 信号不稳 跳变 】

解决办法：首先检查一下电机动力线，是否接触良好，是否有断开或者松动等现象，检查编码器线 UVW 信号反馈是否接触良好。条件允许可更换一条动力线或者编码器线试一下。以上问题排除无误后，问题依然存在建议主机返厂维修处理。

24：- - 39 报警名称 【 接省线式编码器时 非法状态过长 】

解决办法：首先检查编码器线是否太长，太长可能导致信号干扰，且编码器信号衰减等导致的。建议尽量缩短编码器线的长度，远离干扰源等。如远离变频器，高频激光等设备。

25：- - 41 报警名称 【 读写编码器 EEPROM 通信失败 】

解决办法：首先检查一下编码器线是否接触良好，有无断开或者松动等现象，必要时可以更换一条编码器线进行测试。如问题还是无法解决，建议主机返厂维修处理。

27：- - 43 报警名称 【 不支持机型 】

解决办法：电机型号不匹配，更换伺服小板或电机。

28：- - 44 报警名称 【 需要切换电机型号 】

解决办法：更换伺服小板或电机。

28：- - 45　报警名称 【 AC 输入电压过低 】

掉电运行时出现：1 正常 2 外部 AC 电压输入过低。
解决办法：检查输入电源的电压值，可以用万能表 AC 750V 档进行测量，看一下电压是否正常（200-240V）。如果波动很大，有可能是其他设备的影响及外网的电压不稳定导致的。建议加装隔离变压器及交流滤波器。以上问题确认无误且问题还是依然存在的话，有可能是主机内部电路故障，建议返厂维修。

29：- - 47　报警名称 【 缺相 】

解决办法:将 HA-113 号参数改为 1 即可.

30：- - 50　报警名称 【 上电时主电路电压过高 】

故障分析：1 外部 AC 电压输入过高。2 主电路故障。
解决方法：检查伺服输入电源的电压值，可以用万能表 AC 750V 档进行测量，看一下电压是否正常（210-240V）。如果波动很大，有可能是其他设备的影响及外网的电压不稳定导致的。建议加装隔离变压器及交流滤波器。以上问题确认无误且问题还是依然存在的话，有可能是主机内部电路故障，建议返厂维修。

31：- - 53　报警名称 【 编码器通信故障 】

故障分析：驱动器跟编码器未建立通信连接。
解决方法：检查编码器线是否连接正常，端子是否有松动或者断开，必要时先更换一跟编码器线试一下，检查无误后重新上电。以上问题确认无误且问题还是依然存在的话，有可能是主机内部电路故障，建议返厂维修。

32：- - 54　报警名称 【 编码器通信异常 】

故障分析：编码器通信建立后，出现中断，断开连接。
解决方法：检查编码器线是否连接正常，端子是否有松动或者断开，必要时先更换一跟编码器线试一下，检查无误后重新上电。以上问题确认无误且问题还是依然存在的话，有可能是主机内部电路故障，建议返厂维修。

33：- - 55　报警名称 【 编码器电池电压不足 】

故障分析：编码器电池电压不足报警，信息未丢失但需尽快更换。
解决方法：更换新的电池。

34：- - 56　报警名称 【 编码器电池电压错误报警 】

故障分析：编码器电池电压错误报警，所储存信息已发生错误，需要复位编码器。
解决方法：可以清除此报警，将 HA-127 号参数改为 1，然后断电重启，如果断电重启后，问题还是重复发生，建议尽快更换电池。

35：- - 57　报警名称 【 编码器错误报警 】

故障分析：编码器非电池类报警，但需要重新复位编码器。
解决方法：重新复位编码器（断电重启）

36：- - 58 报警名称 【 CRC 校验连续 5 次错误 】

故障分析：编码器通信收到的数据 CRC 效验连续 5 次错误。
解决方法：首先检查编码器线时否接触良好，检查编码器线的端子有无插稳牢固，建议更换一条编码器线进行测试，或者互换伺服小板进行测试，如故障随着电机走，有可能电机编码器存在问题，更换电机或返厂处理。

37：- - 61 报警名称 【 单圈位置值错误 】

故障分析： 驱动器存储的单圈位置偏移值超出编码器分辨率。
解决方法：断电重启。

38：- - 62 报警名称 【 编码器上报 CF 错误 】

故障分析：编码器连续上报 CF 或错误
解决方法：重新复位编码器（断电重启）

12.2 系统报警信息

报警码	报警信息	处理方法
0001	吸 1 检测开始，未检测到吸 1 限	1.检查【X14 吸 1 限】是否有信号；2.观察运行过程中【吸 1 限】是否闪断；3.检查负压表是否正常。
0002	吸 2 检测开始，未检测到吸 2 限	1.检查【X15 吸 2 限】是否有信号；2.观察运行过程中【吸 2 限】是否闪断；3.检查负压表是否正常。
0003	吸 3 检测开始，未检测到吸 3 限	1.检查【X9 吸 3 限】是否有信号；2.观察运行过程中【吸 3 限】是否闪断；3.检查负压表是否正常。
0004	吸 4 检测开始，未检测到吸 4 限	1.检查【X10 吸 4 限】是否有信号；2.观察运行过程中【吸 4 限】是否闪断；3.检查负压表是否正常。
0005	抱 1 检测开始，未检测到抱 1 限	1.检查【X16 抱 1 限】是否有信号；2.观察运行过程中【抱 1 限】是否闪断；3.检查接线是否正确。
0006	抱 2 检测开始，未检测到抱 2 限	1.检查【X17 抱 2 限】是否有信号；2.观察运行过程中【抱 2 限】是否闪断；3.检查接线是否正确。
0007	抱 3 检测开始，未检测到抱 3 限	1.检查【X22 抱 2 限】是否有信号；2.观察运行过程中【抱 3 限】是否闪断；3.检查接线是否正确。
0008	抱 4 检测开始，未检测到抱 4 限	1.检查【X23 抱 2 限】是否有信号；2.观察运行过程中【抱 4 限】是否闪断；3.检查接线是否正确。
0009	副夹检测开始，未检测到副夹限	1.检查【X18 副夹限】是否有信号；2.观察运行过程中【副夹限】是否闪断；3.检查接线是否正确。
0104	打油报警	输出打油后到达设置时间未接收反馈信号（X8）
0106	横行轴模内安全区和模外安全区位置有重叠	检查安全点设定【模内安全终点】和【模外安全起点】位置是否重叠。
0116	水平待机限制锁模	1.检查是否使用【水平待机限制锁模】功能；2.检查程序模内位置倒角是否水平（垂直会报警）
0121	有开模完信号，无中板模信号	1.检查是否使用【中板模使用】功能；2.检查中板模是否有信号。
0122	主臂引拔位置超过软件行程	1.检查程序内所有【X1】轴位置，是否超过最大行程。
0123	主臂上下位置超过软件行程	1.检查程序内所有【Y1】轴位置，是否超过最大行程。
0124	横行位置超过软件行程	1.检查程序内所有【Z1】轴位置，是否超过最大行程。
010	副臂上下位置超过软件行程	1.检查程序内所有【Y2】轴位置，是否超过最大行程。
010	副臂引拔位置超过软件行程	1.检查程序内所有【X1】轴位置，是否超过最大行程。

0127	引拔轴动作将发生碰撞	1.检查程序内相邻【X1】+【X2】轴位置，是否超过【主副臂原点距离】行程。
0331	轴或倒角未勾选使用	1.检查程序内是否有未使用的轴功能或倒角功能
0333	输送带重复使用，请检查堆叠是否已启用	1.检查【堆叠设定】里面是否打勾【使用输送带】
0336	堆叠重复	1.检查程序内是否有重复堆叠组。
0346	可锁模强制输出中	1 检查强制输出是否打开
1000	手臂上下不在安全位置不能关模	1. 请确认主/副臂上下是否在【最大待机点】内; 2. 检查主/副臂上下原点信号是否正常
1001	Z 轴不在模外待机点外，无开模完信号	1.检查是否使用【模外待机】功能；2.检查 Z 轴位置是否大于模外待机点；3.检查开模完信号是否正常。
1002	手臂在模内倒角不安全	1.模内默认不允许翻转治具，若非标需要模内倒角请在【安全点设定】-【姿势安全】页面打勾【允许模内主臂倒角】
1003	主臂未在零点	1.检查主臂是否在零点。
1004	副臂未在零点	1.检查副臂是否在零点。
1006	Z 轴横行动作不安全,手臂没在上位	1.请确认手臂上下是否在安全区域，不在则移到安全位置，再横移；在则检查正臂上下原点信号。
1007	手臂横行轴不在安全位置不能关模	1.检查手臂上下是否在安全区域，不在则移到安全位置；2.若使用【模外待机】检查横行轴是否在安全位置，若不在则移到安全位置。
1008	手臂上下动作不安全,没有开模完信号	1.检查是否有开模完信号。
1009	手臂下行动作不安全,横行轴不在安全区	1.请检查横行轴是否处在安全区内，不在则移到安全位置，在则检查 Z 原点或置物点信号。
1012	副臂不在上位	
1013	主臂引拔位置超过软件行程	1.请检查程序内所有 X1 轴位置是否在软件行程内。
1014	主臂上下位置超过软件行程	1.请检查程序内所有 Y1 轴位置是否在软件行程内。
1015	横行位置超过软件行程	1.请检查程序内所有 Z1 轴位置是否在软件行程内。
1016	副臂上下位置超过软件行程	1.请检查程序内所有 Y2 轴位置是否在软件行程内。
1017	副臂引拔位置超过软件行程	1.请检查程序内所有 X2 轴位置是否在软件行程内。
1018	扩展轴位置超过软件行程	1.请检查程序内所有扩展轴位置是否在软件行程内。
1019	横行在模内安全区但模	1.请检查横行模内安全区信号是否正常，如正常

	内信号不亮	请检查安全点设定里的【模内安全区】设置范围是否在感应信号范围内。
1020	横行在模外安全区但模外信号不亮	1.请检查横行模外安全区信号是否正常，如正常请检查安全点设定里的【模外安全区】设置范围是否在感应信号范围内。
1021	主臂上下在待机安全区但待机信号不亮	1.请检查主臂上下轴原点信号是否故障，如正常请检查安全点设定里的【最大待机】设置范围是否在感应信号范围内。
1022	副臂上下在待机安全区但待机信号不亮	1.请检查副臂上下轴原点信号是否故障，如正常请检查安全点设定里的【最大待机】设置范围是否在感应信号范围内。
1024	主臂水平输出但水平到位信号不亮	1. 请检查监视页面中主臂水平信号是否正常，检查主板的 X12 主臂水平端口是否有 0V 输入，如没有则检查外部信号输入是否正常。 2.检查【机器参数】-【时间】页面设置【主臂水平】时间是否过短。
1025	主臂水平输出但垂直到位信号亮	1.请检查端口监视页面中主臂水平信号和主臂垂直信号是否正常，检查 X12 主臂水平端口的接线是否错位，如没有则检查外部信号输入是否正常。
1026	主臂垂直输出但垂直到位信号不亮	1.请检查监视页面中主臂垂直信号是否正常，检查主板的 X13 主臂水平端口是否有 0V 输入，如没有则检查外部信号输入是否正常。 2.检查【机器参数】-【时间】页面设置【主臂垂直】时间是否过短。
1027	主臂垂直输出但水平到位信号亮	1.请检查端口监视页面中主臂垂直信号和主臂水平信号是否正常，检查 X13 主臂垂直端口的接线是否错位，如没有则检查外部信号输入是否正常.
1028	等待开模超时	1.等待开模完时间达到设定时间，请检查开模完信号是否正常，若正常则在【产品设定】【等待开模时间】设置时间加长，若不需报警则设为 0。
1029	注塑机紧急停止，请检查注塑机	1.请检查监视页面中塑机急停信号是否正常，检查主板塑机急停端口是否有 0V 信号，没有则检查外部信号是否正常。
1030	气压低	1.确认是否使用【气压检测反相】功能；2.请检查监视页面中低气压信号是否正常，检查主板 X7 端口是否有 0V 信号，有则检查外部信号是否正常。
1031	开模完信号消失	1.检查开模完信号是否正常，是否闪断；2.请确认注塑机设置【再循环】时间是否足够机械手完成模内取物，若不够请增加【再循环】时间设置。
1046	扩展 IO 板 1 通讯错误	请检查 IO 板和主控板的通讯线是否正常，IO 板是否有正常上电。
1047	扩展 IO 板 2 通讯错误	请检查 IO 板和主控板的通讯线是否正常，IO 板

		是否有正常上电。
1050	倒角垂直横行不安全	1.请检查气动倒角当前状态，需要垂直横行需进入【安全点设定】-【姿势安全】界面，设置横行时倒角姿势为不限制或者垂直，再进行操作。
1051	倒角水平横行不安全	
1052	全自动运行时没有注塑机全自动信号	1.请检查监视页面注塑机全自动信号是否正常，检查主板 AUTO 的两个端口是否有 24V 电压，没有则检查注塑机输出和线路。
1053	副倒角垂直横行不安全	1.请检查气动倒角当前状态，需要垂直横行需进入【安全点设定】-【姿势安全】界面，设置横行时倒角姿势为不限制或者垂直，再进行操作
1054	副倒角水平横行不安全	
1055	横行 Z 轴横入不安全,没有开模完信号(模外待机)	1.请确认是否使用【模外待机】功能，不用请取消打勾；若使用则检查程序内横行回待机步骤位置是否大于【模外待机点】安全位置；
1057	副臂下行输出但上行到位信号亮	1.检查气动副臂是否下降状态，若手臂未下降请检查电磁阀与主板接线是否正常；若手臂已下降请检查上位信号开关是否正常。
1058	副臂上行但上行到位信号不亮	1.检查 Y2 上位信号是否正常，若正常增加【机器参数】-【时间】页面的【副臂上升】时间。
1059	模内安全区和模外安全区同时有信号	1.Z 轴位于模内安全区则检查模外安全信号是否正常；2.Z 轴位于模外安全区则检查模内安全信号（Z 原点）是否正常
1061	主臂下行动作不安全,主引拔 X1 轴不在模内安全区	1. 当前横行轴位置在型内安全区，执行主臂下降时，X1 轴位置超过最小最大值设定范围。（位置不合适在【安全点设定】里面更改设置）
1062	副臂下行动作不安全,副引拔 X2 轴不在模内安全区	1. 当前横行轴位置在型内安全区，执行主臂下降时，X2 轴位置超过最小最大值设定范围。（位置不合适在【安全点设定】里面更改设置）
1063	手臂倒角动作不安全,主臂上下 Y1 轴不在上	1.请确认主臂是否在零点位置，不在零点位置请移动手臂到零点位置再翻转治具；若在零点位置则检查 Y1 原点信号是否正常。
1064	手臂倒角动作不安全,副臂上下 Y2 轴不在上	1.请确认副臂是否在零点位置，不在零点位置请移动手臂到零点位置再翻转治具；若在零点位置则检查 Y2 原点信号是否正常。
1066	上下复归动作倒角姿势不正确	1.请检查气动倒角当前状态，需要更改复归倒角姿势进入【安全点设定】-【姿势安全】界面更改。
1068	机械手急停	1.请确认手控器急停按钮是否按下，松开按停止即可解除报警，若无法解除报警则检查急停开关及线路是否正常。
1074	倒角垂直模内上下不安全	1.请确认气动倒角当前状态，需要更改模内上下倒角姿势进入【安全点设定】-【姿势安全】界面更改。

1075	倒角水平模内上下不安全	1.请确认气动倒角当前状态，需要更改模内上下倒角姿势进入【安全点设定】-【姿势安全】界面更改。
1076	副水平输出但水平到位信号不亮	2. 请检查监视页面中副水平信号是否正常，检查主板的 X20 副水平端口是否有 0V 输入，如没有则检查外部信号输入是否正常。 2.检查【机器参数】-【时间】页面设置【副水平】时间是否过短。
1077	副水平输出但垂直到位信号亮	1.请检查端口监视页面中副水平信号和副垂直信号是否正常，检查 X20 副水平端口的接线是否错位，如没有则检查外部信号输入是否正常。
1078	副垂直输出但垂直到位信号不亮	1.请检查监视页面中副垂直信号是否正常，检查主板的 X21 副水平端口是否有 0V 输入，如没有则检查外部信号输入是否正常。 2.检查【机器参数】-【时间】页面设置【主臂垂直】时间是否过短。
1079	副垂直输出但水平到位信号亮	1.请检查端口监视页面中副垂直信号和副水平信号是否正常，检查 X21 副垂直端口的接线是否错位，如没有则检查外部信号输入是否正常.
1080	等待超时	1.到达程序内等待指令的设定时间，设置等待为 0 则不报警。
1081	副倒角垂直模内上下不安全	1.请确认气动倒角当前状态，需要更改模内上下倒角姿势进入【安全点设定】-【姿势安全】界面更改。
1082	副倒角水平模内上下不安全	1.请确认气动倒角当前状态，需要更改模内上下倒角姿势进入【安全点设定】-【姿势安全】界面更改。
3000	主臂引拔伺服轴报警	1.检查对应轴的伺服报警状态，解除伺服报警； 2.检查 24V 电源是否正常；3.检查对应伺服与主板连接线是否正常；4.伺服报警端口和逻辑设置是否正确。
3001	主臂上下伺服轴报警	
3002	横行伺服轴报警	
3003	副臂上下伺服轴报警	
3004	副臂引拔伺服轴报警	
3005	扩展伺服轴报警	