

多轴注塑机械手控制系统软件说明书 V1.0

深圳市华成工业控制股份有限公司

Shenzhen Huacheng Industrial Control Co., Ltd.

前言

首先非常感谢您选用深圳市华成工业控制股份有限公司生产的多轴注塑机械手控制系统。

本说明书为多轴注塑机械手控制系统的说明书，它将为您提供多轴注塑机械手控制系统的系统操作、报警及处理等相关细则及注意事项。

为正确使用本多轴注塑机械手控制系统，充分发挥本系统的卓越性能并确保使用者和设备的安全，在使用本系统之前，请您务必详细阅读本说明书。不正确的操作与使用可能会造成多轴注塑机械手控制系统运行异常乃至发生设备损坏、人身伤亡等事故！

由于本公司致力于产品的不断完善，故本公司所提供的资料如有变动，恕不另行通知。

说明书版本变更记录

版本号	修改日期	修订内容
V1.0	2020-11	新建

目 录

1	安全注意事项.....	1
1.1	保存及搬运时的注意事项.....	1
1.2	一般注意事项.....	1
1.3	禁止事项.....	1
1.4	废弃时的注意事项.....	1
1.5	系统安装.....	2
2	操作面板.....	3
2.1	外观及说明.....	3
2.1.1	状态选择开关.....	3
2.1.2	功能按键.....	3
2.1.3	微调旋钮.....	4
2.2	主画面及轴定义.....	5
2.2.1	主画面说明.....	5
2.2.2	机械手轴定义.....	5
2.2.3	运行模式.....	6
2.2.4	回原点.....	6
2.2.5	复归动作.....	7
2.3	试运行.....	7
3	手动页面.....	9
3.1	轴的手动操作.....	9
3.2	手动页面的操作.....	10
3.2.1	治具页面.....	10
3.2.2	辅助设备的手动操作.....	11
3.2.3	预留动作的手动操作.....	12
3.3	教导页面.....	13
3.3.1	轴动作的教导.....	15
3.3.2	程序起始点的教导.....	16
3.3.3	堆叠的教导.....	17
3.3.4	治具和检测的教导.....	18
3.3.5	注塑机信号的教导.....	19
3.3.6	辅助设备的教导.....	20
3.3.7	预留的教导.....	20
3.3.8	等待的教导.....	21
3.3.9	其他页面的教导.....	22
3.3.10	序列动作教导.....	22
3.3.11	程序快速设定.....	23
3.3.12	注释/标签的教导.....	24
3.3.13	条件的教导.....	25
3.3.14	嵌件程序的教导.....	28
3.3.15	程序参数的修改.....	29

3.4 教导程序举例.....	30
3.4.1 程序要求.....	30
3.4.2 程序过程.....	30
3.4.3 教导程序.....	30
4 停止状态.....	32
4.1 程序的管理.....	32
4.2 功能设定.....	33
4.2.1 信号设定.....	34
4.2.2 产品设定.....	36
4.2.3 运行参数.....	37
4.2.4 几种速度之间的关系.....	38
4.2.5 机器参数和安全点设定.....	39
4.2.6 伺服参数调节.....	46
4.2.7 机器时间.....	48
4.2.8 堆叠设定.....	48
4.2.9 系统设定.....	52
4.2.10 维护与保养.....	54
5 自动状态.....	56
5.1 自动运行数据的监视.....	56
5.2 自动运行时参数的修改.....	56
5.3 单步运行.....	57
5.4 单循环.....	57
5.5 自动运行时速度的调节.....	57
6 监视与报警记录.....	58
6.1 监视.....	58
6.2 报警记录.....	59
6.3 修改记录.....	60
6.4 报警及其解决办法.....	61
附录 IO 定义.....	102

1 安全注意事项

本手册有关的安全内容，使用如下标识，有关作业安全标识的叙述其内容十分重要，请务必遵守。



注意

由于没有按照要求操作造成的危险，可能导致中度伤害或轻伤，及设备损坏的情况。

1.1 保存及搬运时的注意事项

注意：请勿保存、放置在下述环境中，否则会导致火灾、触电或机器损坏。

- 1) 阳光直射的场所、环境温度超过保管放置温度条件的场所、相对湿度超过保管放置湿度的场所、温差大、结露的场所。
- 2) 接近腐蚀性气体、可燃性气体的场所、尘土、灰尘、盐分及金属粉尘较多的场所、有水、油及药品滴落的场所、振动或冲击可传递到主题的场所，请勿握住线缆进行搬运，否则会导致机器损坏或故障。
- 3) 请勿过多的将本产品叠加放置在一起，否则会导致损坏或故障。

1.2 一般注意事项

使用时请注意：

- 1) 本产品为一般性工业制品，不以事关人命的机器及系统为使用目的。
- 2) 若应用于可能因本产品故障引发重大事故或损坏的装置时，请配备安全装置。
- 3) 若应用于硫磺或硫化性气体浓度较高的环境下，请注意可能因硫化使得芯片电阻断线或出现点接触不良等情况。
- 4) 若输入远超过本产品电源额定范围的电压，可能因内部部件的损坏出现冒烟、起火灯现象，请充分注意输入电压。
- 5) 请注意本产品无法保证超过产品规格范围的使用。
- 6) 本公司致力于产品的不断完善，可能变更部分部件。

1.3 禁止事项

除本公司外请勿进行拆卸修理工作。

1.4 废弃时的注意事项



注意

产品正常使用之后需作为废品处理时，有关电子信息产品的回收、再利用事宜，请遵守有关部门的法律规定。

1.5 系统安装

- 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, 避免不必要的突波干扰。

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



2.1.1 状态选择开关

手控器的状态分为 3 种，分别为手动、停止、自动。

【手动】：将状态选择开关打到左边即进入手动状态

【停止】：将状态选择开关打到中间即进入停止状态，在此状态下可以进行参数设定。

【自动】：将状态选择开关打到右边即进入自动状态，在此状态下可以进行全自动以及相应设置。

2.1.2 功能按键

【启动】键：

功能 1：自动状态下按下“启动”按键则机械手进入自动运行状态；

功能 2：停止状态下先按下“原点”再按“启动”键则机械手进行找原点动作；

功能 3：停止状态下先按下“复归”键再按下“启动”键则机械手进行原点复归动作。

【停止】键：

功能 1：全自动状态下，按下此键，则程序运行到模组结束后停止。

功能 2：在出现报警的时候在停止状态下按此键可清除掉已经解决的报警显示。

【原点】键：只用于回原点动作中，请参考 2.2.4 节，回原点方式。


【复归】键：按一下【复归】键再按一下【启动】键所有轴按照 Y1、Y2→Z、X1、X2 的顺序，Y1 和 Y2 回到 0 位置，Z、X1 和 X2 轴回到程序的起点位置。

【加速/减速】键：这两个按键可用于调整手动与自动时的全局速度。

【急停按钮】：紧急情况下按下急停按钮，会断掉所有轴的使能，系统报警“紧急停止”，将旋钮旋出后，按下【停止】键，可消除报警。

2.1.3 微调旋钮

作用：手动状态精确调位时，可以用此旋钮对轴进行精确移动。

操作方法：单击打开  按钮，单击勾选【手轮选择】选项，选择手轮速度、选择需要微调的轴或者按一下需要微调的轴按键（手控器上）然后滚动微调旋钮即可使轴一点一点移动至目标点。



手轮速度说明：

X1:动一格轴平移 0.01mm 或轴转动 0.01 度。

X5:动一格轴平动 0.05mm 或轴转动 0.05 度。

X10:动一格轴平动 0.1mm 或轴转动 0.1 度。

X20:动一格轴平动 0.2mm 或轴转动 0.2 度。

X50:动一格轴平动 0.5mm 或轴转动 0.5 度。

2.2 主画面及轴定义

2.2.1 主画面说明



状态栏: 灰色表示未回原点，绿色表示已回原点。

当前模号: 根据不同工艺建立的模号进行显示。可在档案里面新建，复制，删除，载入，导出。详见 4.1 节。

悬浮按钮: 辅助按键为虚拟按键。有启动，停止，原点，复归，调速上，调速下。为手控器实体按键的辅助措施。

用户权限: 可登陆操作员、管理员和高级管理员权限。初始密码均为 123.修改权限密码详见 4.2.9 节。

当前轴位置: 实时显示当前机械的坐标位置。

报警信息: 报警时显示报警信息，按下帮助按键会弹出解决方法的对话框，可按提示解决问题。

2.2.2 机械手轴定义

Z 轴：机械手的横入、横出轴。

X1 轴：机械手主臂的前进、后退轴。

Y1 轴：机械手主臂的上升、下降轴。

X2 轴：机械手副臂的前进、后退轴。

Y2 轴：机械手副臂的上升、下降轴。

C 轴：机械手主臂治具水平、垂直轴。

B 轴：机械手治具旋转轴。

A 轴：机械手治具水平 2、垂直 2 轴。

2.2.3 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。并可进行参数设定。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。

2.2.4 回原点

回原点方式分为绝对值式和增量式：进入机器参数--结构--原点设定，勾选绝对值伺服，则为绝对值回原点方式；不勾选绝对值伺服，则为增量式回原点方式；修改回原点方式后，需点击保存，切换三挡开关后才能生效。自动运行之前需确保各轴有准确的原点位置。

(1) 绝对值回原点方式（单板类注塑系统无此种回原点方式）

手动状态下，使用轴动作按键，将机械手移动到原点位置，再进入机器参数--结构--原点设定页面，点击【开始原点】，再点击【设为原点】，就将目标位置设为原点位置，此时坐标位置全部显示为0。每次断电时，系统都会自动记忆断电前各轴的位置，重启后各轴位置仍显示为断电前的位置，无需多次回原点。若需要另外的位置作为原点，重复上述步骤。




注：绝对值回原点，只能使用机器参数--结构--原点设定的【开始原点】与【设为原点】按钮来回，而不能使用面板上的【原点】键与【启动】键回。

(2) 增量回原点方式

手控器启动后，确认机器各方面正常后，将状态旋钮打到停止状态，按原点键，再按启动键，或进入机器参数--结构--原点设定页面，点击【开始原点】，再点击【开始原点复归】按钮，机械手会按照默认回原点顺序 Y1、Y2→X1、X2→Z 的顺序回到原点位置。若需自定义回原点方式，请进入机器参数--结构--原点

设定页面进行设置。

当所有轴、真空和夹具复归到原点位置后，屏幕右上方的图标变为绿色，才可以进行自动运行和手动电动轴的操作。

原点复归时，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复归或按下急停按钮。

注：增量式回原点，可以使用机器参数--结构--原点设定的【开始原点】与【开始原点复归】按钮来回，也可以使用面板上的【原点】键与【启动】键回。



2.2.5 复归动作

点击【复归】→【启动】，机械手按照 Y1、Y2→Z、X1、X2 的顺序进行复归，Z、X1、X2 轴运行到当前模号的起点位置，Y1、Y2 运行到原点位置。

2.3 试运行

使用本控制系统运行前，请先按照硬件说明书介绍的接线方式进行接线，再让机械手进行简单的试运行，试运行正常后再根据自身需求进行编程教导运行程序。

试运行的步骤如下：

步骤	操作
1	检查所有接线是否正确，线路是否有损伤
2	检查参数是否正确
3	设置电机参数（详情请见第 4.2.6 章节，驱控类与 RTEX 系统类），并重新上电。
4	测试各轴电机正反转方向和脉冲反馈情况是否正常（详情请见第 4.2.5 章节）
5	进行回原点操作（详情请见第 2.2.4 章节）

6	切换到手动状态，按下各轴的轴动作键，查看各轴是否移动正常
7	切换到手动状态，教导程序（详情请见第 3.3 章节）
8	切换到自动状态，运行程序（详情请见第 5 章节）

3 手动页面

将状态选择开关旋至手动档位，机械手即进入手动页面，如下图所示：



3.1 轴的手动操作

单板类系统，由于未进行原点复归之前，各电动控制轴的位置数据不正确，未进行原点复归前不可以操作机械手的伺服轴，可以对气动动作进行正常手动操作。驱控、RTEX 未归原点前既可以操作机械手的伺服轴也可以对气动轴进行手动操作，

手动状态伺服轴速度最高可以调整到 50

- Y1-** 气动控制：按一次键，主臂上升至起始位置。
 电动控制：按住键，主臂向上移动，放开键即停止。
- Y1+** 气动控制：按一次键，主臂下降至终点位置。
 电动控制：按住键，主臂向下移动，放开键即停止。
- Y2-** 气动控制：按一次键，副臂上升至起始位置。
 电动控制：按住键，副臂向上移动，放开键即停止。
- Y2+** 气动控制：按一次键，副臂下降至终点位置。
 电动控制：按住键，副臂向下移动，放开键即停止。

- X1-

气动控制: 按一次键, 主臂后退至起始位置。

电动控制: 按住键, 主臂向后移动, 放开键即停止。
- X1+

气动控制: 按一次键, 主臂前进至终点位置。

电动控制: 按住键, 主臂向前移动, 放开键即停止。
- X2-

气动控制: 按一次键, 副臂后退至起始位置。

电动控制: 按住键, 副臂向后移动, 放开键即停止。
- X2+

气动控制: 按一次键, 副臂前进至终点位置。

电动控制: 按住键, 副臂向前移动, 放开键即停止。
- C+

气动控制: 按一次键, 治具翻直至停止位置。

电动控制: 按住键, 治具向垂直方向移动, 放开键即停止。
- C-

气动控制: 按一次键, 治具翻平至停止位置。

电动控制: 按住键, 治具向水平方向移动, 放开键即停止。
- Z -

横回键, 按住键机械手向原点方向移动, 放开键即停止。
- Z +

横出键, 按住键机械手向终点方向移动, 放开键即停止。

3.2 手动页面的操作

3.2.1 治具页面

点击触摸屏右下角的按钮【夹具】和【吸】按钮分别进入治具的手动操作页面, 如下图:





治具分为两种，【夹具】和【吸具】，各四组，点击按钮【通】即相应的治具信号输出，点击按钮【断】即相应的治具信号断开。

注：红灯为输入限位信号，绿灯为输出信号。如果没有信号输入或者输出，指示灯处于灰色状态。

3.2.2 辅助设备的手动操作

点击触摸屏右下角的【其他】按钮可进入辅助设备的手动操作页面，如下图：



点击喷油按钮【通】即喷油输出点通，点击按钮【断】即喷油输出点断开动作。

点击输送带按钮【通】即输送带输出点通，点击按钮【断】即输送带输出点断开动作。

点击送料机按钮【通】即送料机输出点通，点击按钮【断】即送料机输出点断开动作。

3.2.3 预留动作的手动操作

点击触摸屏右下角的【预留】按钮即可进入预留动作的手动操作页面，如下图：



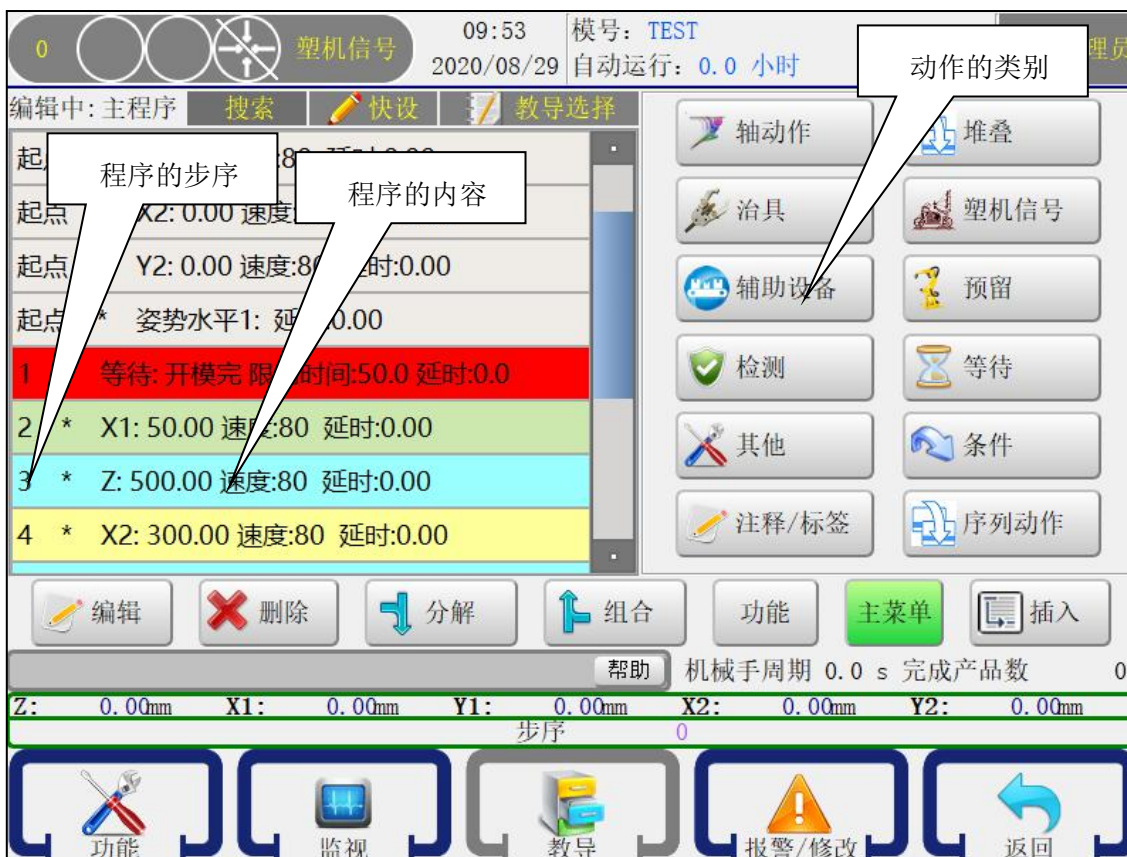
点击按钮【通】即相应的预留点信号输出，点击按钮【断】即相应的预留点信号断开输出。

本系统有六组固定预留和两组可选预留（预留 9 与预留 10 可在预留设定中设置，详情请查看 4.2.5），用户可根据需要选择。

警告：预留 1 和预留 2 可勾选不互锁，勾选两者输出互不影响。不勾选则默认预留 1 与预留 2 互锁，即预留 1 通后，预留 2 再通，会把预留 1 的输出断掉，请根据需要谨慎连接！（互锁功能和预留功能可在预留设定中设置，详情请查看 4.2.5）

3.3 教导页面

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：



主菜单：动作菜单将程序的编辑分为 12 种，点击相应的按钮即可进入该类动作的教导页面，点击【主菜单】按钮返回至教导动作的主画面。（如果主菜单无条件和序列动作按钮以及教导选择左方无快设，请在高级管理员中设置，详情请查看 4.2.9）

编辑：选中动作，点击编辑按钮，可以修改该动作的参数。

删除：选中动作，点击删除按钮，此动作被删除。

组合：如选中上图中的 X2，点击组合，则 X2 轴的步序变成 3，自动运行时，X2 和 Z 轴同时开始运行。

分解：分解两个动作后，一起运行的动作将按步序依次运行

功能：点击功能按钮，进入功能页面，如下图所示



【上移】：选中上图步序 4，点击上移按钮，该步会上移，步序变为 3

【下移】：选中上图步序 2，点击下移按钮，该步会下移，步序变为 3

【复制、粘贴】：选中上图步序 4，点击复制按钮，再选中步序 2，点击粘贴按钮，该步会在步序 2 上方

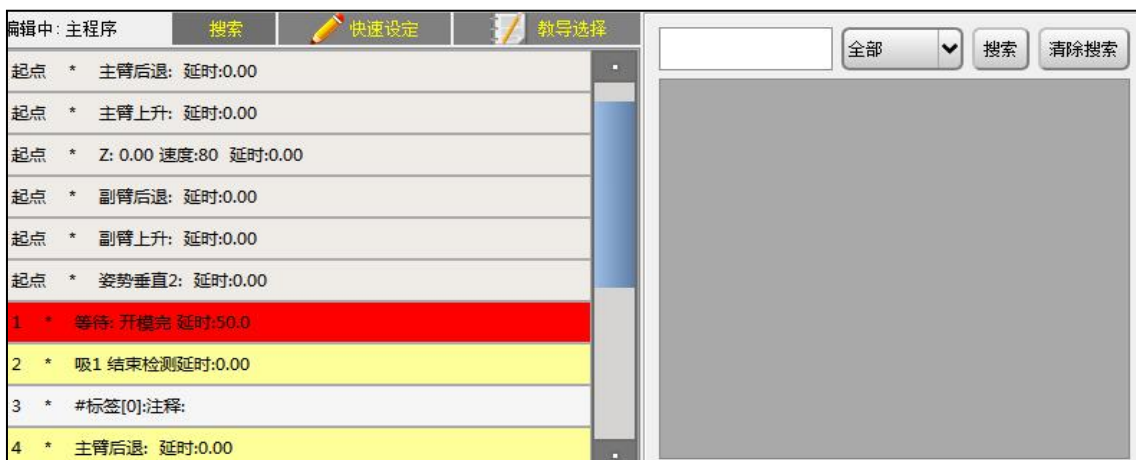
【试行】：点击某一动作，按住试行按钮，执行该动作，放开按钮，则停止动作。

警告：因试行功能可以不遵循程序先后顺序。使用时请注意防撞！

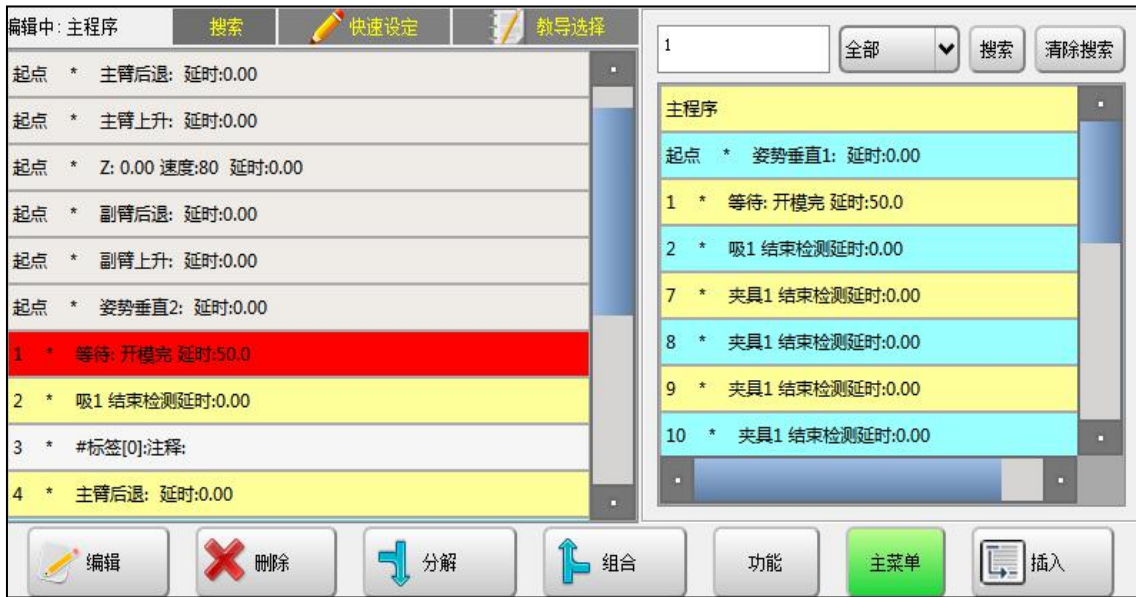
【多行选择】：点击多行选择，【开始/结束】按钮变为可点击状态，选中步序 2，点击开始键，再点击步序 4，点击结束键，步序 2-4 这三行被选中

插 入：勾选某动作，选择好需要插入的位置后，点击插入按钮，可以将该动作教导到需要的位置。

搜 索： 1) 点击搜索按钮，进入搜索页面，如下图所示：



2) 在左侧输入框中输入所要查找的关键字，如要查看与 1 有关的所有动作，可直接输入“1”，然后选择搜索范围如全部，再点击“搜索”按钮即可出现与 1 相关的所有动作，如下显示：



3) 点击搜索到的动作，就可以直接跳转到该动作所在的程序。

4) 点击“清除搜索”按钮可将搜索内容进行清除。

本系统中，需要将某动作教导到程序中，都要点击动作左边的 使其变成 ，选中页面左边的程序步，再点击【插入】，若动作名称旁有指示灯，指示灯为绿色表示执行该动作后，相应的阀输出；指示灯为灰色，表示执行该动作后，相应的阀断开输出。

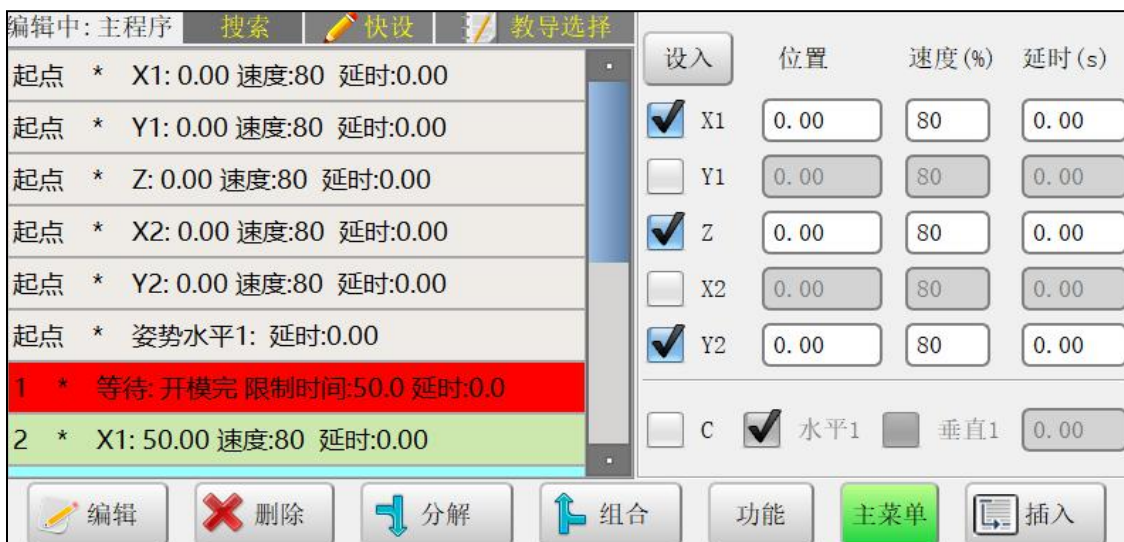
若无特殊说明

1、延时所设置的时间为执行该动作之前等待的时间，且等待该动作时，不会运行下一步程序。

2、间隔模数为在自动状态运行时间间隔几模执行某动作一次。

3.3.1 轴动作的教导

点击【轴动作】按钮可进入伺服轴动作的教导页面，在该页面可对 X1、X2、Y1、Y2、Z、C 轴(侧姿)动作进行编辑。如下图：

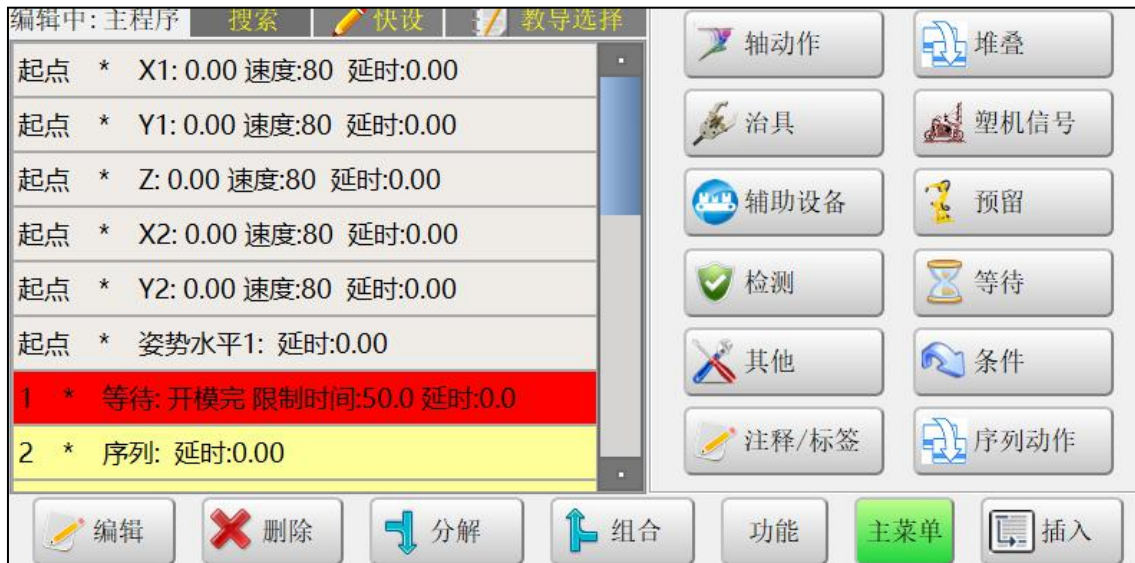


在该页面可以教导伺服轴的位置、速度和延时时间，选择气动轴的水平或垂直状态。

伺服轴的位置设定有两种方法：

- 1.直接在位置的文本框输入目标位置的坐标值。
- 2.按手动轴动作键将要设定的轴移动到目标位置，然后点击【设入】按钮即可将该轴当前的位置设入到文本框。

3.3.2 程序起始点的教导



起点显示和轴定义（4.2.5节）选择相对应，即选择几个轴对应的起点就有几个轴，若起点和轴定义中轴个数或种类不同，则会报警“待机点位置错误”，此时需新建模号或者将轴定义选择正确。

注：起点程序可以进行编辑，不能被删除。

3.3.3 堆叠的教导

点击【堆叠】按进入堆叠教导页面，如下图：



选中要插入的堆叠程序左边的方框，如选择第 1 组堆叠程序，再点击【插入】按钮将该组堆叠程序插入到要开始堆叠的程序步前，自动运行时，机械手即按照此堆叠程序堆叠排放产品。如果要使用 Y 轴进行堆叠时，务必将堆叠程序插入到 Y 轴下降动作的前一步。

每个自动程序可插入 7 组堆叠程序，可分别在 7 个不同的位置进行堆叠排放产品；使用堆叠 7 组堆叠时，堆叠 7 组的起点位置应全部为 0。

重要：系统设计中选择 Y 轴作为堆叠之间的结束。堆叠程序必须插入在 Y 轴动作之前。如果有多个堆叠，必须在多个堆叠之间插入 Y 轴，以进行隔断。

堆叠参数的设置请参考 4.2.8 节

3.3.4 治具和检测的教导

下图为【治具】和【检测】页面，【治具】和【检测】功能通常配合使用，在这两个页面可对其动作进行设置。如下图：



控制器可控制四组夹具和四组吸盘动作，治具和治具检测功能的教导同轴动作的教导，检测程序要教导到治具动作之后。

自动运行时，运行到治具通时，治具取物品，运行到“治具开始检测”动作时，若相应的治具确认限信号通断正确，程序继续运行，否则，报警“取物失败”并出现弹框，若点击弹框内的【放弃】按钮（此时Y轴在起点位置），程序会回到起点位置，重新取物，若点击【继续】按钮，则程序继续运行下一步，运行到治具断时，治具放开物品，【治具断】动作在约1s后自动检测相应的确认限信号，信号正确，程序继续运行，否则就报警“取物失败”。

重要：当治具（吸或夹）断掉时，系统延时0.5s之后检测治具断，若治具检测仍然有信号，系统报

警。若教导结束检测，系统不再检测治具是否有信号。

检测信号正常的情况下，不需要教导结束检测的信号！

警告：如果在程序里面 同一治具动作 需要多次通断，必须教导结束检测。

如：吸 1 通，吸 1 断，吸 1 通，吸 1 断。需要在第一个吸 1 断教导结束检测

请务必教导夹具和吸盘的检测，否则，可能会损坏模具！

小提示：因负压检测开关的动作是需要一定时间的，而程序运行速度在 $1\mu s$ 之内。所以，如果治具动作之后马上教导检测动作，系统是会报警取物失败的。

解决：

- 1、将检测动作放在上升之后（即隔几步动作）再检测。
- 2、将开始检测延时，一般在 0.5S 以上。此延时不会影响周期。

3.3.5 注塑机信号的教导

点击【塑机信号】按钮可进入控制注塑机的信号教导页面，在该页面可设定控制注塑机锁模、顶针、抽芯动作。如下图：



指示灯绿色为通，灰色为断。教导某动作通，该信号开始输出，教导某动作断，该信号断开输出。【顶进允许】和【顶退允许】不会占用循环时间。

例如：将【允许顶进】延时设为 5S，程序运行到【允许顶进】时不会在该步停留，而是直接运行后边的程序，过【允许顶进】这步 5S 后，【允许顶进】开始输出。

3.3.6 辅助设备的教导

点击【辅助设备】按钮进入辅助设备的教导页面。如下图：



【时间】：设定该辅助设备的执行时间，辅助设备全为时间控制，只需教导通动作，到达设置的延时时间后，会自动断开输出（此时时间不会占用循环时间）。

【间隔模数】：辅助设备在自动运行时间间隔几模输出一次。

若间隔模数设为 3，延时为 5S,自动运行时，则每隔 3 模输出一次，每次输出 5S 后自动断开。

注：输送带的实际计数与输送带计数器有关。详情参见 4.2.2 产品设定中输送带计数器的描述。

3.3.7 预留的教导

点击【预留】按钮可进入预留动作的教导页面，如下图：



本系统设置 8 组预留输出点，若程序中教导预留动作，自动运行时，运行到预留通动作后，预留点开始输出，运行到预留断动作后，预留点断开输出

警告：预留 1 和预留 2 可勾选不互锁，勾选两者输出互不影响。不勾选则默认预留 1 与预留 2 互锁，

即预留 1 通后，预留 2 再通，会把预留 1 的输出断掉，请根据需要谨慎连接！（互锁功能和预留功能可在预留设定中设置，详情请查看 4.2.5）

3.3.8 等待的教导

点击【等待】按钮可进入等待输入信号的教导页面，插入了等待输入信号后，自动运行到该步序时，只有该输入点有信号输入或者无信号输入时才可以执行下一步的动作。如下图：



每一个自动运行的程序必须包含“等待开模完”程序步，新建一个程序已默认包含此程序步，不可对其进行删除。

可在等待页面的延时框设置好等待时间后，再将等待动作插入到主程序，也可将等待动作插入程序后，选中该等待动作，再点击编辑按钮对其限制时间进行修改。

【限制时间】：程序执行到等待步骤时，若等待信号为通，将限制时间设为 10s，则自动运行时在此步程序等待信号超过 10s 后会报警等待时间到。若 10s 之内有信号输入，则程序继续执行。

等开模完的限制时间只可在【功能】-【产品设定】-【等待开模时间】功能进行设置。

3.3.9 其他页面的教导

点击【其他】按钮可进入其他页面，进行教导。



产品清零: 此功能若插入到程序中，自动运行时，每执行到这一步，系统会将完成产品数置零，重新开始计数。

堆叠清零: 此功能若插入到程序中，自动运行时，每执行到这一步，系统会将对应的堆叠组置零，重新开始计数。

偏移准备: 勾选偏移准备，设置偏移正反向（不勾选反向，则为正向偏移），选择需要偏移的轴，如 X1，点击插入，在偏置动作后教导 X1 轴动作，此处的动作为 X1 轴偏移的位置，是相对位置；如上图所示，运行完步序 4 时，X1 轴的位置为 350mm，而不是 50mm。

3.3.10 序列动作教导

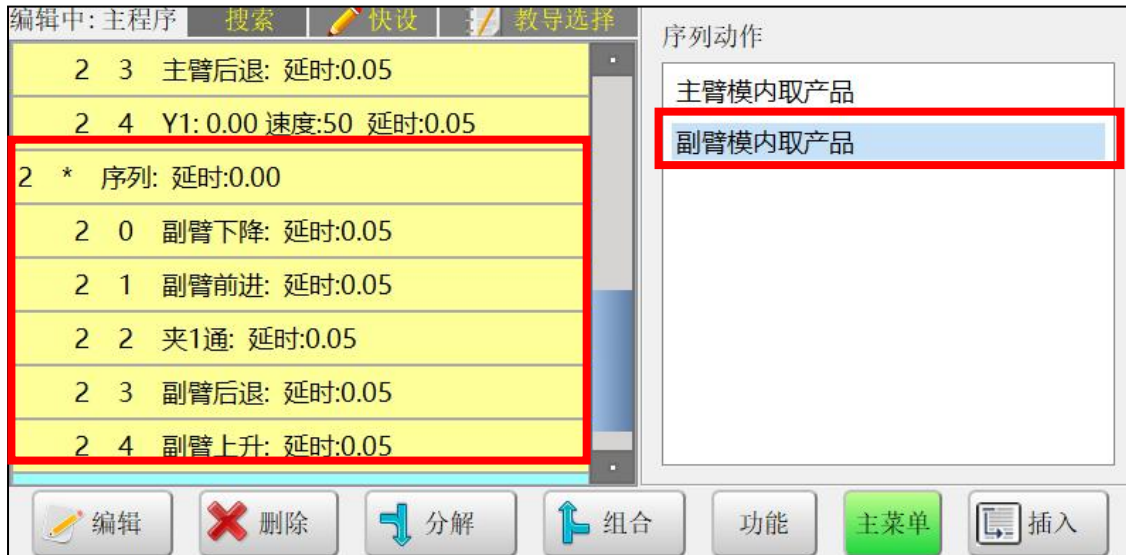
点击【序列动作】进入页面。



序列动作分主臂模内取产品和副臂模内取产品，如上图所示。此功能主要是将模内取产品的一系列活动

作作为 2 级程序，形成一个程序块。可以在此序列程序块中完成整个模内取产品的动作。

一般的用法是如下图所示，将两个序列动作组合起来。因为每个序列完成的是一系列动作，因此组合后两个系列动作是同时执行的。又因为序列里面的 2 级程序互不干涉，因此主副臂可以各自独立却又同时完成取物动作。



3.3.11 程序快速设定

点击快设即可进入快速设定页面。（此功能需要在系统设定-高级管理员中开启，详细请查看 4.2.9）



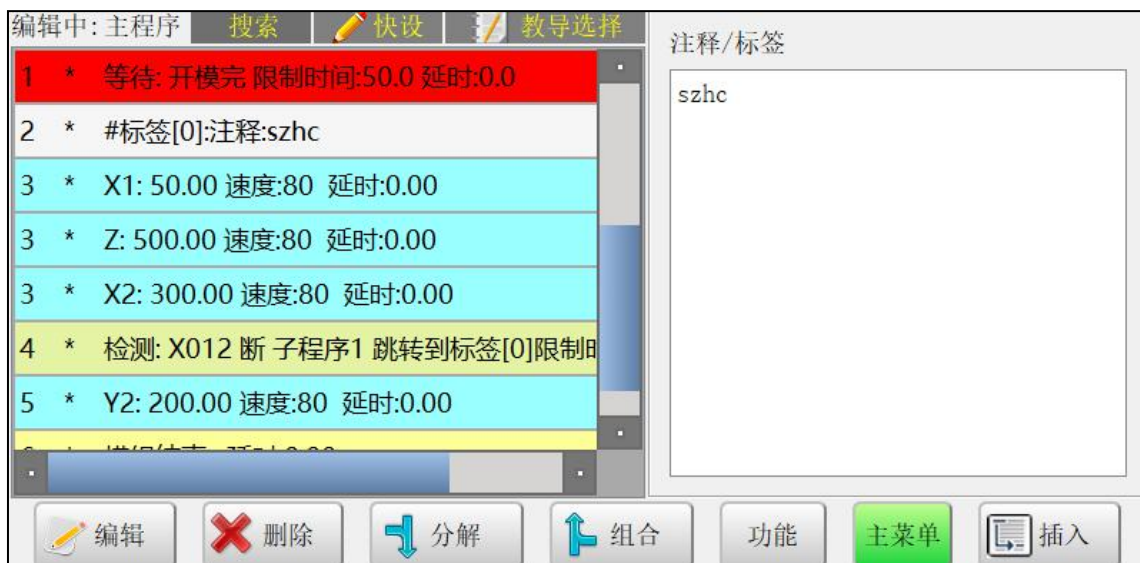


如上图所示，程序快速设定，可以只设定位置 and 选择动作。程序即可自动生成可执行的程序。省去一步一步教导的繁琐！

警告：客户误按此功能时，有可能使位置全部变成 0。请注意分辨及告知客户！

3.3.12 注释/标签的教导

点击【注释/标签】按钮可进入注释/标签的教导页面，插入了注释后，可以对上一步程序或者下一步程序进行说明；同时在执行子程序跳转时必须先要插入注释才可条件插入进主程序中。（如果使用条件，必须插入标签/注释）如下图：



点击注释的空白栏，会自动弹出输入框，在框内输入注释内容（点击 CH 可以进行中英文切换），之后点击 ENT 键，然后将注释插入相对应的程序步之前。输入框如下：



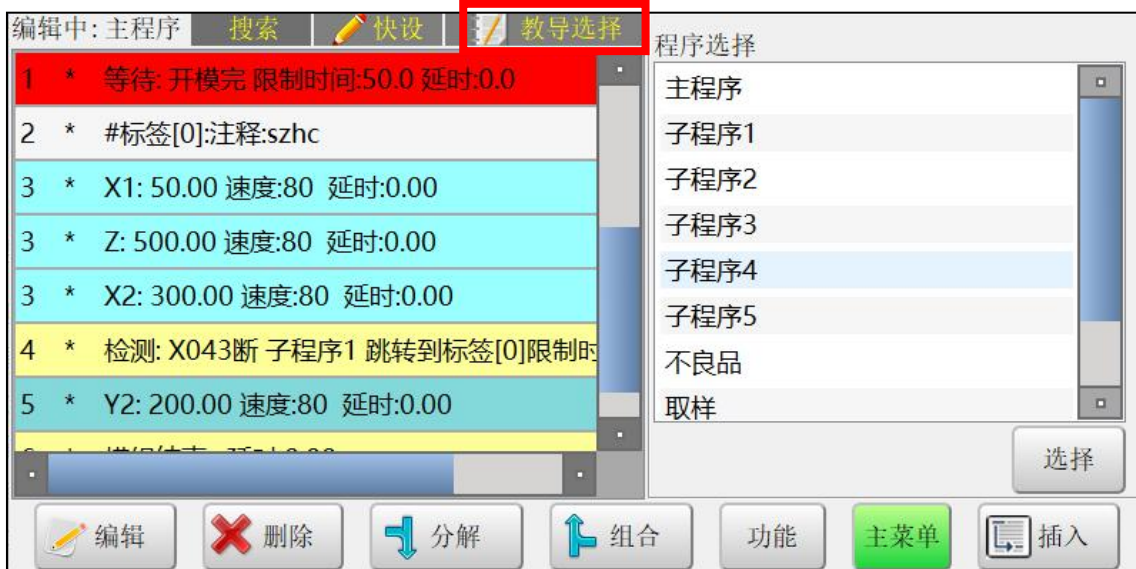
3.3.13 条件的教导

点击【条件】按钮可进入条件的教导页面，选择信号（如 X43）作为判断条件，将条件插入主程序相应位置，当程序执行到该序号时，如果没有检测到有信号就进入子程序执行该子程序内的动作，完成后再次跳转回主程序的注释标签处，如果检测到信号则继续执行主程序的动作而不会跳转。如下图：



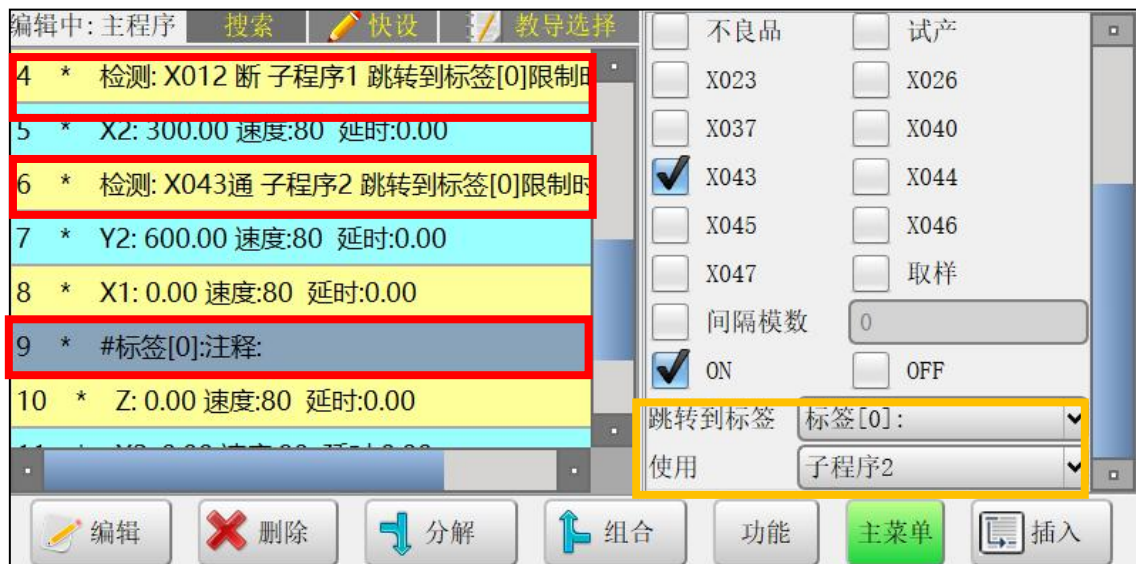
重要：教导条件时先要教导标签注释，否则条件不能插入主程序里。

- 1、条件的教导设计三个方面，分别是标签，条件和子程序。三者相辅相成，缺一不可。
- 2、条件使用：当满足某一条件，系统就跳转到子程序里面，子程序执行完之后，系统跳回主程序标签的位置。
- 3、条件分为五种类型：输入点 ON/OFF、试产、间隔模数、不良品和取样
- 4、一定要先插入标签，才能插入条件程序。
- 5、点击教导选择，选中要使用的程序，点击选择按钮，进入对应的子程序或主程序进行教导，如下图所示：



下面以条件的三种类型举例，使用条件的方式。

一、普通输入点及不良品 ON/OFF



如上图所示，除取样、试产、间隔模数外，均可选择通或断跳转到子程序中。

- 1、当夹 1(X012)没有信号时，程序运行到这一步，进入子程序 1 里面执行，执行完之后，跳转到标签[0]继续执行。即步序 5-8 不再执行。
- 2、当夹 1 有信号，X43 也有信号时。程序运行到序号 6 时，进入子程序 2 里面执行，执行之后，跳转到标签[0]继续执行。即序号 7-8 不再执行。
- 3、当夹 1 有信号，X43 没有信号时。程序顺序执行完程序。不进行跳转。
- 4、不良品与输入点 ON/OFF 功能类似,勾选不良品并勾选 ON 插入程序中,当不良品有信号时则跳转到不良品程序中执行不良品里面的动作，执行完后跳转回标签继续执行标签下面的程序，无不良品信号则不进行跳转

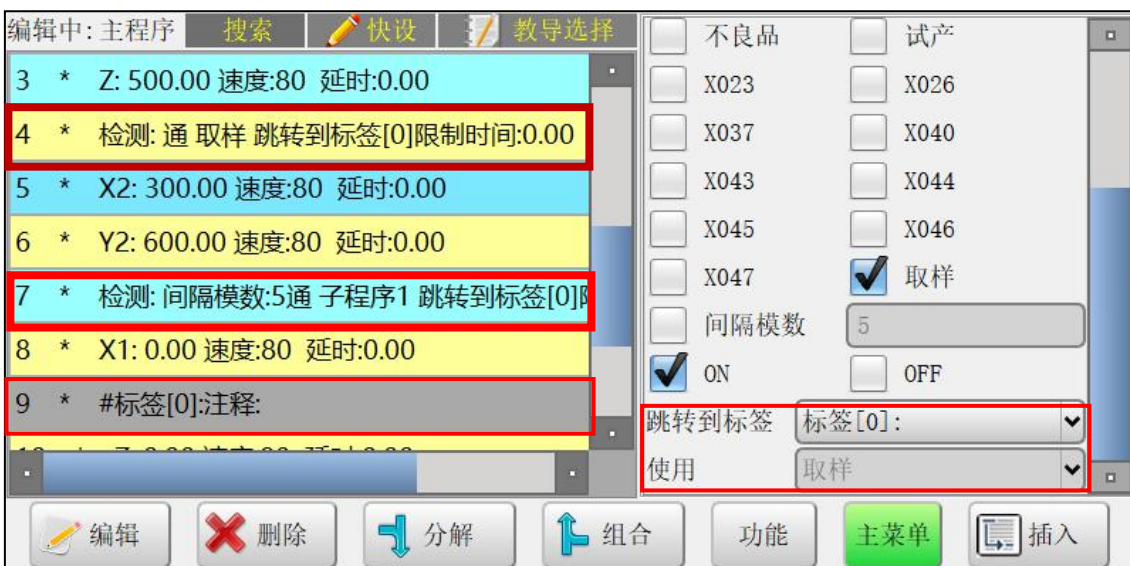
二、试产



如上图所示，试产有专门的子程序进行跳转。试产有模数可以设定，详见 4.2.2 产品设定-试产模数的设定。

- 1、当试产模数设为 10 模时，如上图所教导的程序。程序前 10 模都会进入试产子程序，执行完试产子程序后，跳转到标签 0，即步序 5-7 都不在执行。直接执行标签后的程序。
- 2、试产模数和完成产品数相关。如没有进入试产程序，请将产品清零。重新进行自动。
- 3、试产只能使用试产子程序。

三、间隔模数和取样



间隔模数和取样都为机械手运行 N 模之后，触发条件进入子程序。

- 1、取样的模数在 4.2.2 节产品设定进行设定。如设定 10.系统在第 10 模进入取样子程序。执行完跳转到标签[0]。

- 2、取样只能使用取样子程序。
- 3、如果在第 5 模，程序执行序号 5 的程序，进入子程序 1.执行完后跳转到标签[0]。

3.3.14 嵌件程序的教导

嵌件程序，取嵌件的步骤在等开模完之前。下图为一个简单的取嵌件程序

起点	*	姿势垂直1: 延时:0.00
起点	*	X1: 0.00 速度:80 延时:0.00
起点	*	Y1: 0.00 速度:80 延时:0.00
起点	*	Z: 1500.00 速度:80 延时:0.00
1	*	Y1: 600.00 速度:80 延时:0.00
2	*	夹1通: 延时:0.00
3	*	Y1: 0.00 速度:80 延时:0.00
4	*	Z: 50.00 速度:80 延时:0.00
5	*	等待: 开模完 延时:0.00
6	*	Y1: 500.00 速度:80 延时:0.00
7	*	X1: 200.00 速度:80 延时:0.00
8	*	吸1通: 延时:0.00
9	*	Y1: 600.00 速度:80 延时:0.00
10	*	夹1断: 延时:0.00
11	*	X1: 0.00 速度:80 延时:0.00
12	*	Y1: 0.00 速度:80 延时:0.00
13	*	锁模通: 延时:0.50
14	*	姿势水平1: 延时:0.00
15	*	Z: 2000.00 速度:80 延时:0.00
16	*	Y1: 800.00 速度:80 延时:0.00
17	*	吸1断: 延时:0.00
18	*	Y1: 0.00 速度:80 延时:0.00
19	*	模组结束: 延时:0.00

小提示：程序运行到模组结束后，完成产品数+1.

- 1、程序的起点，横行轴 Z 在型外。
- 2、手臂在型外取嵌件后，Z 横行到 50 待机。等待开模完。

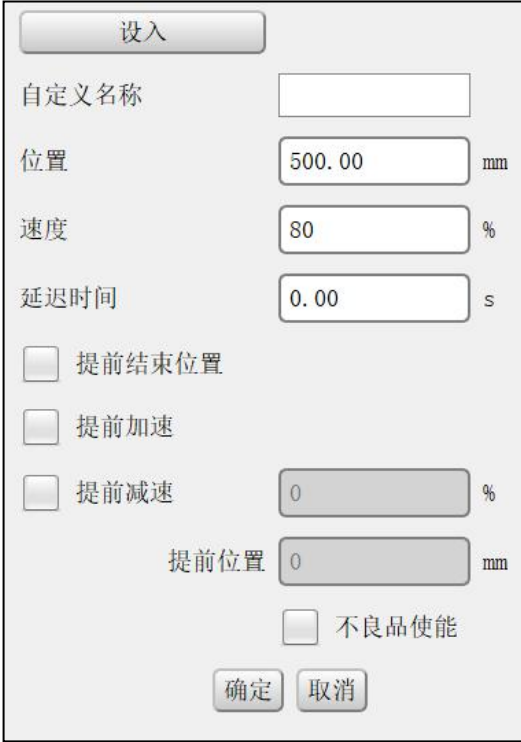
3、开模完后，先吸取产品，然后在夹断放嵌件。

4、横出下降放产品。到此程序就结束了。系统会自动回到起点，即模外继续取嵌件，执行下一循环。

小提示：型外待机是系统自动判断的，是取和开模完最近的 Z 值进行判断。如本程序就是取 序号 4: Z50.进行判断为模内待机。（若起点过后就是等待开模外，则取起点上的 Z 值进行待机位置判断。）

3.3.15 程序参数的修改

点击选中要修改的程序步，再点击【编辑】按钮即弹出如下对话框：



The dialog box for editing Z-axis parameters contains the following elements:

- 设入** (Set) button at the top left.
- 自定义名称** (Custom Name) text box.
- 位置** (Position) text box with value 500.00 and unit mm.
- 速度** (Speed) text box with value 80 and unit %.
- 延迟时间** (Delay Time) text box with value 0.00 and unit s.
- 提前结束位置** (Advance End Position).
- 提前加速** (Advance Acceleration).
- 提前减速** (Advance Deceleration) with a text box containing 0 and unit %.
- 提前位置** (Advance Position) text box with value 0 and unit mm.
- 不良品使能** (Defect Enable).
- 确定** (OK) and **取消** (Cancel) buttons at the bottom.

Z 轴编辑页面

在编辑页面可修改当前动作的位置，速度，延时，提前结束位置，或使用提前加速，提前减速功能，修改完要修改的参数，点击【确定】键即可。

提前结束位置：若提前位置设为 200，位置设为 1000.则轴走到 800 的位置时（1000-200）就进行下一步的动作，同时这一步程序会继续执行到 1000.

提前减速：若提前位置设为 200，提前减速速度为 5%，位置设为 1000，速度设为 80%。则轴从 0-800 以 80%的速度运行，800-1000 以 5%的速度运行。

提前加速：若提前位置设为 200，提前加速速度为 5%，位置设为 1000，速度设为 80%。则轴从 0-200 以 5%的速度运行，200-1000 以 80%的速度运行。

不良品使能：

不勾选为不使用不良品使能，自动运行时，Z 轴先移动到 1500 位置，再运行到 1300 位置。

勾选时，使用不良品使能功能，Z 轴在型外运行时，若检测到不良品信号则 Z 轴运行 1300mm 位置，若未检测到不良品信号，则 Z 轴运行到 1500mm 位置，而不运行 1300mm 位置，此功能为 Z 轴特有功能教导方式如下图所示：



注：不良品使能功能只可在型外使用，无法在型内使用！

3.4 教导程序举例

以下教导程序会帮助您进一步了解和实践机械手的编程。在自行教导模具的机械手程序时，请根据您的实际情况来设定伺服轴的位置和对注塑机的控制。

3.4.1 程序要求

该程序用来取出注塑成品和料头，机械手停在注塑机模具的上方等待注塑机开模，机械手的五个电动轴起始位置都为0，治具垂直。注塑机开模后，机械手取出成品和料头，横出将料头放进破碎机，将成品放到输送带，输送带每模动作一次。

3.4.2 程序过程

- 将机械手调到自动运行状态。
- 机械手运行到起点位置，等待注塑机开模。
- 用吸盘1取出成品。
- 机械手通过X、Y轴的运动离开模具范围，检测取物成功后输出允许关模信号。
- 机械手将料头和成品分别放入指定位置。
- 每放一个成品到输送带上启动输送带运行3秒。
- 机械手返回起点位置待机。

3.4.3 教导程序

起点 X1: 0.0 速度: 30 延时时间: 0.00

起点 Y1: 0.0 速度: 30 延时时间: 0.00

起点 Z: 0.0 速度: 30 延时时间: 0.00

起点 X2: 0.0 速度: 30 延时时间: 0.00

起点 Y2: 0.0 速度: 30 延时时间: 0.00

起点 姿势垂直 延时时间: 0.00

等待 开模完

1 Y1: 850.0 速度: 90 延时时间: 0.00

1 Y2: 850.0 速度: 90 延时时间: 0.00

2 X1: 400.0 速度: 90 延时时间: 0.00

2 X2: 300.0 速度: 90 延时时间: 0.00

3 吸 1 通 延时时间: 0.00

4 夹 1 通 延时时间: 0.00

5 X1: 0.0 速度: 90 延时时间: 0.35

5 X2: 0.0 速度: 90 延时时间: 0.35

6 Y1: 0.0 速度: 90 延时时间: 0.00

6 Y2: 0.0 速度: 90 延时时间: 0.00

7 吸 1 开始检测

8 夹 1 开始检测

9 锁模通 延时时间: 0.00

10 姿势水平 延时时间: 0.00

11 Z: 1000.0 速度: 90 延时时间: 0.00

12 Y2: 600.0 速度: 90 延时时间: 0.00

13 夹 1 断 延时时间: 0.00

14 Y2: 0.0 速度: 90 延时时间: 0.00

15 Z: 1300.0 速度: 90 延时时间: 0.20

16 Y1: 800.0 速度: 90 延时时间: 0.00

17 吸 1 断 延时时间: 0.00

18 Y1: 0.0 速度: 90 延时时间: 0.25

19 输送带通 间隔模数: 1 动作时间: 3.00

20 Z: 0.0 速度: 90 延时时间: 0.00

21 程序结束 延时时间: 0.00

4 停止状态

4.1 程序的管理

在停止状态下，点击【档案】按钮即可进入档案页面，在该页面可进行模号的新建、复制、载入和删除操作。



新建：在【新文件名】文本框输入所要新的模号名称，然后点击【新建】按钮，即可新建一个空白的模号程序，字母和数字均可为文件名。

复制：在【新文件名】文本框输入新的名称后，点击已存储的模号名称，再点击【复制】按钮后，即可将已存储的模号内的程序复制到新建的模号中。

载入：点击已有的模号程序，再点击【载入】按钮，即可载入选中的模号程序，载入成功，当前模号显示的为被载入的模号名。

删除：点击已存储的模号程序，再点击【删除】按钮，即可删除该模号。

注：正在使用的模号不能被删除。

导出：插入U盘后，将【USB导出】打勾。点击已存储的模号程序，再点击【导出】按钮，即可将选中模号程序导出到U盘。

导入：插入U盘后，将USB导入打勾，即可看到U盘的程序，勾选要导入的程序后点击【导入】，即可

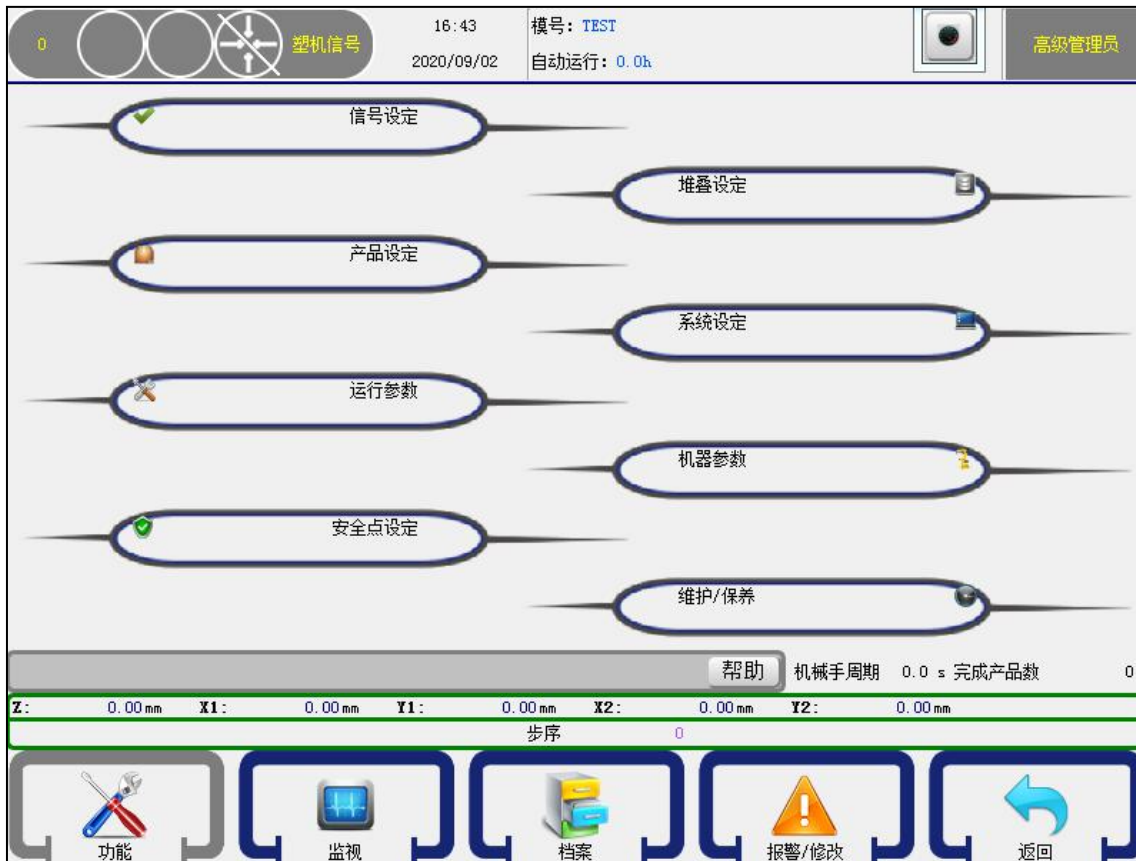
将 U 盘的程序导入到手控器。若导入成功，【本机模号】内会出现被导入模号。

搜索：在框内输入需要的模号名，点击搜索，即可找到所需要的模号。

清除搜索：清除搜索记录。

4.2 功能设定

在停止状态下点击屏幕中左下角的【功能】按钮，可进入功能设定页面。如下图：



功能设定页面包含【信号设定】、【产品设定】、【运行参数】、【安全点设定】、【堆叠设定】、【系统设定】、【机器参数】和【维护/保养】等八个子页面。

4.2.1 信号设定

点击屏幕中【信号设定】按钮可进入信号检测设定页面，在该页面可设定是否对某些输入信号进行检测。

夹具1检测	正相	下行姿势	不限制	安全门检测	使用
夹具2检测	正相	原点复归	不需开模终止	压力检测	不使用
夹具3检测	正相	上下复归姿势	无限制	中板模检测	不使用
夹具4检测	正相	水平待机	不限制锁模	顶针连锁	使用
		锁模到位	不使用	全自动	使用

夹具 1 (2、3、4)检测

【正相】：对应的夹具开关正相检测，当相应的夹具确认限有信号输入时，代表夹具取物成功；当相应的夹具确认限无信号输入时，则代表夹具取物失败。

【反相】：对应的夹具开关反相检测，当相应的夹具确认限无信号输入时，代表夹具取物成功；当相应的夹具确认限有信号输入时，则代表夹具取物失败。

重要：无论选择正相或者反相，夹具没有动作时，检测不能有信号输入。

横行姿势

【水平】：机械手手动横出、入时，治具必须处于水平状态，教导自动程序时，横行的姿势必须要水平。

【垂直】：机械手手动横出、入时，治具必须处于垂直状态，教导自动程序时，横行的姿势必须要垂直。

【不限制】：机械手手动横出、入时，不限制治具的状态，教导自动程序时，横行的姿势可根据需要进行教导。

原点复归

【不需开模终止】：原点复归时，无论有无开模完信号，均可进行原点复归动作。

【必须开模终止】：原点复归时，必须开模完信号，才可进行原点复归动作。

上下复归姿势

【姿势水平】：启动原点复归时，手臂上下动作治具必须处于水平状态。

【姿势垂直】：启动原点复归时，手臂上下动作治具必须处于垂直状态。

【无限制】：治具处于任何状态均可进行原点复归。

水平待机

【限制锁模】：水平待机时，手臂上升水平后才可锁模。

【不限制锁模】：水平待机时手臂上升即锁模。

锁模到位

【使用】：有【关模完】信号后再有【开模完】信号，机械手才会下降取物，否则报警锁模未到位。

【不使用】：不检测【关模完】信号。

安全门检测

【使用】：机械手在自动运行时，对安全门信号进行全程检测，如没有安全门信号立即报警。

【不使用】：机械手在自动运行时，对安全门信号仅在手臂模内下降动作时进行检测，如没有安全门信号立即报警，其它动作时不进行检测。

注意：不使用时，机械手在模内下降，系统也必须检测安全门信号，此为安全强制措施。

压力检测

【使用】：机械手检测气体压力，如气体压力未达到设定值，则会报警。

【不使用】：机械手不检测气体压力，无论气体压力是否达到设定值都不会报警。

中模板

【使用】：机械手对中模板的信号进行检测，手臂模内下降时无中模板信号会报警。当模具为三板模时，请选择此功能为使用。

【不使用】：机械手对中模板的信号不进行检测。

顶针连锁

【不使用】：允许顶针信号一直输出。

【使用】：开模到位后，会将可顶针信号关掉。程序里面教导可顶针这一步程序时，可顶针才会输出。

全自动

【不使用】：机械手不检测注塑机全自动信号。

【使用】：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。

4.2.2 产品设定

在功能设定页面点击【产品设定】按钮可进入产品的设定页面。如下图：

产品数	<input type="text" value="666"/>	等待开模时间	<input type="text" value="50.0"/> s
试产模数	<input type="text" value="0"/>	报警时间	<input type="text" value="30"/> s
取样间隔	<input type="text" value="0"/>	报警输出模式	间隔输出
取物失败	模内上升报警	成型周期	<input type="text" value="0.0"/> s
<input type="checkbox"/> 产量记忆	<input type="button" value="产品清零"/>	治具定义	<input checked="" type="checkbox"/> 正相 <input type="checkbox"/> 反相
<input type="button" value="堆叠1组清零"/>	<input type="button" value="堆叠2组清零"/>	输送带计数器	全部
<input type="button" value="堆叠3组清零"/>	<input type="button" value="堆叠4组清零"/>	转自动可关模输出	使用
<input type="button" value="堆叠5组清零"/>	<input type="button" value="堆叠6组清零"/>		
<input type="button" value="堆叠7组清零"/>			

产品数：计划生产的产品数量，当实际生产的产品数量达到此设定值时，则报警；此值设为0时，则不会报警。

试产模数：设定进行试产的产品数。

取样间隔：设定进行产品取样的间隔模数。

等待开模时间：机械手等待开模完信号的时间，在设定时间内无开模信号，则报警。

取物失败：

【模内上升报警】：检测到取物失败后，手臂在模内上升时报警。

【即时报警】：检测到取物失败后马上报警。

报警时间：发生报警时，报警器发出报警声的时间。

报警输出方式：

【间隔输出】：发生报警时，报警灯闪烁输出

【持续输出】：发生报警时，报警灯一直输出

成型周期：当选用锁模到位功能。则系统接收到锁模到位信号（即关模完信号）后，断开可关模的时间。

治具定义：

【正相】：治具为取动模产品姿势

【反相】：治具为取定模产品姿势，治具水平、垂直将自动反向。

产品清零：点击此按钮，可将以完成的产品数清零。

输送带计数器：输送带计数器必须选成全部。

产量记忆：断电后可以记忆当前完成的产量。

堆叠清零: 点击按钮, 可将对应堆叠组完成的堆叠数清零

转自动可关模输出:

【使用】: 三挡开关打到自动状态后, 可关模立刻输出。

【不使用】: 三挡开关打到自动状态后, 可关模不会自动输出, 自动运行到可锁模动作时, 可关模才开始输出。

4.2.3 运行参数

在功能设定页面点击**【运行参数】**按钮可进入运行参数设定页面。如下图:

容差		引拔距离		
10.00	mm	50.0	mm	
型内		型外		手动
X1轴加速时间	0.30 s	X1轴减速时间	0.30 s	X1轴加减速时间
Y1轴加速时间	0.30 s	Y1轴减速时间	0.30 s	Y1轴加减速时间
Z轴加速时间	0.30 s	Z轴减速时间	0.30 s	Z轴加减速时间
X2轴加速时间	0.30 s	X2轴减速时间	0.30 s	X2轴加减速时间
Y2轴加速时间	0.30 s	Y2轴减速时间	0.30 s	Y2轴加减速时间
C轴加速时间	0.30 s	C轴加减速时间	0.30 s	C轴加减速时间

容差		引拔距离		
10.00	mm	50.0	mm	
型外		手动	限制速度	
0.30 s	X1轴加减速时间	0.30 s	X1轴加减速时间	X1最高速度
0.30 s	Y1轴加减速时间	0.00 s	Y1轴加减速时间	Y1最高速度
0.30 s	X2轴加减速时间	0.00 s	Z轴加减速时间	Z最高速度
0.30 s	Y2轴加减速时间	0.00 s	X2轴加减速时间	X2最高速度
0.30 s	C轴加减速时间	0.30 s	Y2轴加减速时间	Y2最高速度
0.30 s		0.00 s	C轴加减速时间	C最高速度

容差: 指令运行的距离与实际运行反馈回的距离之间的差值。(此参数不影响系统定位精度)

引拔距离: 当 X1X2 均为伺服轴时, 设定主臂与副臂引拔间的安全距离。

型内加/减速时间: 设定伺服电机在型内的加/减速时间。

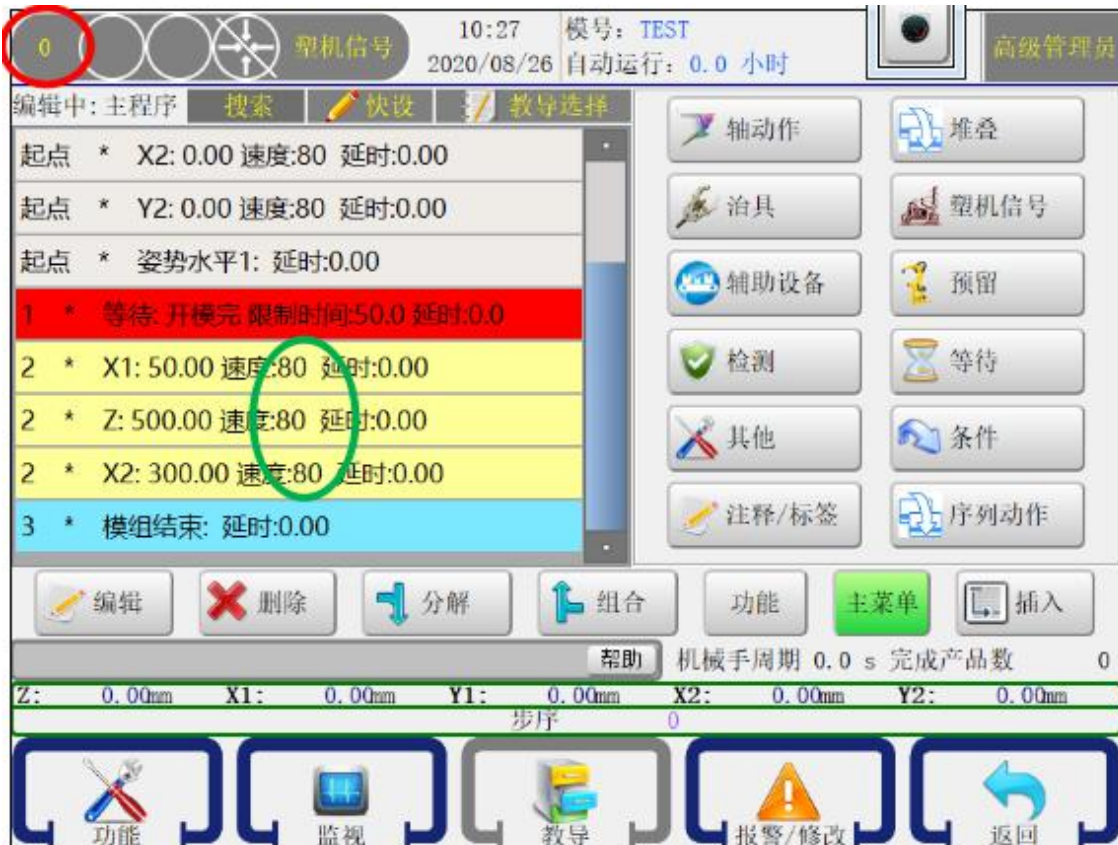
型外加减速时间: 设定伺服电机在型外的加减速时间

手动加减速时间: 设定手动状态下伺服电机的加减速时间

限制速度: 设定伺服电机的最大运行速度, 以%为单位。

4.2.4 几种速度之间的关系

系统在全自动运行时, 速度取决于红色圈起来的**全局速度**和绿色圈起来的**步骤速度**。(均为百分比)



1、**实际运行速度**=全局速度*步骤速度

1)、实际运行速度为 100%时, 发出的脉冲为 500KHz。一般对应伺服转速为 3000 转/分。

2)、假设全局速度为 80, 步骤速度为 80。则实际运行速度为 64%, 即对应的脉冲为 320KHz, 对应的转速为 1920 转/分。

3)、功能-运行参数里面, 即 4.2.3 节里面 可以调节每个轴的最高速度。(实际运行速度不能超过最高速度)

假设 X 轴的最高速度设为 50。假设全局速度为 80, X 轴步骤速度为 80。

X 轴实际运行速度为 64%, 此数值大于最高速度, 则 X 轴仍然以最高速度 50%运行。即对应脉冲为 250KHz, 对应的转速为 1500 转/分。

4.2.5 机器参数和安全点设定

机器参数页面和安全点设定页面对轴的参数的设定是统一的, 对此, 除安全点设定的限制页面外, 将不再对其相同的页面一一介绍。

(一) X1、X2 轴参数页面及安全点设定的限制页面

在功能设定页面点击【机器参数】按钮可进入机器参数的设定页面, 在该页面可以设定各轴的参数。进入页面后, 直接进入 X 轴的参数设定, 如下图:

电机反转: 默认电机逆时针旋转时, 轴向离开原点方向移动; 若勾选电机反转, 则电机逆时针旋转时, 向靠近原点方向移动。

最大移动: 设定 X 轴移动的最大距离。

原点偏置: (此功能需在结构-原点定义中勾选原点偏置, 否则不可设置该值)

偏置为正值, 回原点后, 继续向原点方向移动一定数值。

偏置为负值, 回原点后, 向最大位移反向移动一定数值。

假设每转距离为 20, 偏置值为 40, 回原点后, 电机继续向原点方向转两圈

注: 完成偏置后, 坐标仍显示为 0

模内下降最小位置: Y 轴下降到模内后, X 轴可移动的最小位置。

模内下降最大位置: Y 轴下降到模内后, X 轴可移动的最大位置。

电机正转: 进行电机正转测试。正常时, 测试和反馈都显示 10000。

电机反转: 进行电机反转测试。正常时, 测试显示 10000, 反馈显示-10000

小提示: 如反馈不对, 请调节伺服的反馈脉冲方向的参数

重要: X 轴的移动位置还取决于限制里面的参数。如调整了 X 轴的最大移动, 则限制里面也需要调节, 否

则无法走到最大移动的位置。

每转距离: 设定各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。【警告：此项设置错误可能导致机器出现故障】注：X2 和 X1 轴的参数设置相同

电机正反转是测试电机方向，即确认归原点方向的重要措施。属于调试机器的第一步。所有轴的反转方向即为归原点方向。

【限制】页面



模内上升 x1 轴最小位置: 机械手臂在模内上升动作时允许的 x1 轴最小位置。

模内上升 x1 轴最大位置: 机械手臂在模内上升动作时允许的 x1 轴最大位置。

模外上升 x1 轴最小位置: 机械手臂在模外上升动作时允许的 x1 轴最小位置。

模外上升 x1 轴最大位置: 机械手臂在模外上升动作时允许的 x1 轴最大位置。

注：模内下降 x1 轴最小、最大位置在机械参数页面或安全点设定页面 x1 轴进行修改。

X1 和 X2 轴默认在引拔横梁的两端，因此他们的机械长度和最大位移时相同的，为防止两轴相撞，引拔距离+X1 轴当前坐标值+X2 轴当前坐标值 ≤ 最大位移，即：

若横梁的长度为 400，X1，X2 的最大移动也为 400。

若 X1 的当前位置为 200，则 X2 最大只能走到 150

200+150+50（引拔距离）=400

(二) Y 轴参数页面，如下图：

最大待机位置：设定 Y1 轴最大待机位置点。

离开原点位置：Y1 轴下降离开原点开关的位置。若设定 400，当 Y1 轴下降超过 400，且 Y1 原点开关仍然有信号时，系统报警。

小提示：此参数是确保 Y 轴电机动的参数（即结构是正常的），因开关的通断有一定延时，请将此参数设大（大于原点铁片的长度）。

电机正转：进行电机正转测试。测试和反馈都显示 10000。

电机反转：进行电机反转测试。测试显示 10000，反馈显示-10000。

(三) Z 轴参数页面，如下图：

型内安全区：设定型内取物安全区位置。

型外安全区：设定型外置物安全区位置。

(四) C轴参数页面, 如下图:

最大旋转: C轴旋转的最大范围为360度

原点偏置: 偏置的范围为(-90,+90)

偏置为正值, 回原点后, 继续向原点方向移动一定数值。

偏置为负值, 回原点后, 向最大位移反向移动一定数值。

注: 完成偏置后, 坐标仍显示为0.

横行安全范围: 横行动作时限制治具的安全角度。如上图所示, 则(0-20; 300-360)为C轴的横行安全范围【即水平状态】

注意: 此参数在C为伺服轴时才有效, C为气动轴时, 此参数无效。

C轴归原点后为垂直状态。

(五) 【结构】的【轴定义】页面: (单板类无伺服调参页面)

机器结构: 分为“轴定义”、“预留定义”、“限位定义”、“原点定义”、“其他定义”和“伺服调参”。

轴定义: 可以设定各轴是气动轴/伺服轴/步进轴/无。需根据机器情况选择各轴为伺服轴或者气动轴。

小提示:

- 1、本系统默认为双臂 5 轴系统，即 X1、X2、Y1、Y2 和 Z 轴都要选为伺服轴，否则，可能造成系统异常。
- 2、若为双侧姿的机器，则需将 A 轴选为气动轴。

(六) 【结构】的【预留定义】：页面：

因此机型基本已不使用调位功能，请将选项全部勾选预留。

The screenshot shows the 'Structure' configuration page with the 'Reserved Definition' tab selected. The interface includes a top navigation bar with buttons for 'X1轴', 'Y1轴', 'Z轴', 'X2轴', 'Y2轴', 'C轴', '结构', and '时间'. Below this is a sub-menu with '轴定义', '预留定义', '限位定义', '原点设定', '其他定义', and '伺服调参'. The 'Reserved Definition' section contains a grid of checkboxes for various outputs:

Y017	<input type="checkbox"/> 调位	<input checked="" type="checkbox"/> 预留	Y035	<input type="checkbox"/> 调位	<input checked="" type="checkbox"/> 预留	Y042	<input type="checkbox"/> 停止灯	<input checked="" type="checkbox"/> 预留
Y022	<input type="checkbox"/> 调位	<input checked="" type="checkbox"/> 预留	Y036	<input type="checkbox"/> 调位	<input checked="" type="checkbox"/> 预留	Y043	<input type="checkbox"/> 运行灯	<input checked="" type="checkbox"/> 预留
Y031	<input type="checkbox"/> 调位	<input checked="" type="checkbox"/> 预留	备用	<input type="checkbox"/> 调位	<input checked="" type="checkbox"/> 预留	<input checked="" type="checkbox"/> 预留1预留2不互锁		
Y032	<input type="checkbox"/> 调位	<input checked="" type="checkbox"/> 预留	备用	<input type="checkbox"/> 调位	<input checked="" type="checkbox"/> 预留			

Y042: 勾选停止灯，监视输出页面显示为停止灯，勾选预留显示为预留 9

Y043: 勾选运行灯，监视输出页面显示为运行灯，勾选预留显示为预留 10

预留 1 预留 2 不互锁:

勾选，预留 1 和预留 2 输出互不影响

不勾选，预留 1 和预留 2 互锁，即如果预留 1 有输出，预留 2 再输出会将预留 1 的输出信号断掉，如果预留 2 有输出，预留 1 再输出，同样也会断掉预留 2 的输出信号，两个信号不能同时输出

(七) 【结构】的【限位定义】页面：

The screenshot shows the 'Structure' configuration page with the 'Limit Definition' tab selected. The interface includes the same top navigation bar as the previous screenshot. The 'Limit Definition' section contains the following options:

- 单臂 双臂
- 主臂 (Main Arm):**
 - 下降限
 - 后退限
 - 前进限
- 副臂 (Sub-Arm):**
 - 下降限
 - 后退限
 - 前进限

限位定义分为单/双臂选择和限位开关信号选择。

勾选单臂：在手动状态，只能对主臂动作进行教导，且按键【X2+】，【X2-】，【Y2+】，【Y2-】为无效状态。

勾选双臂：在手动状态，主臂和副臂动作均可进行教导，副臂按键为有效状态。

主臂：下降限，后退限，前进限。

副臂：下降限，后退限，前进限。若副臂为气动轴，则限位有效，当相应的气动轴动作时，必须有限位信号，程序才会执行下一步。否则报警。

注：限位定义只对气动轴有效，对伺服轴无效。

(八) 【结构】的【原点定义】页面：



绝对值伺服：(单板类此功能无效)

【勾选绝对值伺服】：回原点为绝对值方式

【不勾选绝对值伺服】（如上图所示的状态）：回原点为增量方式。

修改回原点方式，并保存后，需退出当前页面，新的回原点方式才起作用。

原点顺序使能：勾选原点顺序使能并保存后，按照所设定的轴顺序增量回原点，如需 X1-Y1-Z 方式回原点，则需设置 1 为 X1，2 为 Y1，3 为 Z，4/5/6/7/8 选为无；若 1 设为无，2 选为 X1，3 选为无，4 选为 Y1,5 选为 Z，6/7/8 为无或其他轴，则无法正常回原点。

原点偏置：勾选保存后，原点偏置功能有效，不勾选不启用该功能(勾选后各轴页面原点偏置框为可执行状态，可以输入值，不勾选为锁定状态，不可输入值)

Z 原点在型外：

【不勾选】：X25 为回原点信号，回原点后，起点位置在型内。

【勾选】：X24 为回原点信号，回原点后，起点位置在型外。

长原点: 勾选后回原点方式为长原点回原点。

短原点: 勾选后回原点方式为短原点回原点。

极限原点: 勾选后回原点方式为极限信号回原点。

(九) 【结构】的【其他定义】页面:



修改完参数后点击保存按钮，以便参数在掉电重启后保持不变。

安全门模式:

【关门继续】: 机械手取物失败，打开然后关闭安全门。机械手继续执行这一模的程序。

【关门复归】: 机械手取物失败，打开然后关闭安全门。机械手重新执行开模完之前的程序，走到起点后，等待下一模的开模完信号。

【关门停止】: 机械手取物失败，打开然后关闭安全门。机械手停在当前位置，退出自动状态。

【关门继续确认】: 机械手取物失败，打开然后关闭安全门。点击弹框【继续】机械手继续执行这一模的程序，点击弹框【放弃】回到起点位置重新取物。

调位: 选择使用或者不使用电动调位功能。（现有机型一般为不使用）

极限开关:

【常开】: 不超过极限位置时，极限开关常断；超过极限位置，极限开关有信号输入，立刻报警。

【常闭】: 不超过极限位置时，极限开关常通；超过极限位置，极限开关无信号输入，立刻报警。

模内侧姿:

【限制】: 限制模内下降姿势为垂直，模内不允许侧姿。

【不限制】: 模内下降姿势不限制，模内允许侧姿。

型外下降安全时间: 勾选后，型外下降安全信号亮，超过安全时间时会报警；不勾选则此功能无效。

运动刚性: 可以改善运动规划的曲线。（此为选配功能，标准程序无此功能）

强制使能: 伺服使能异常时, 可尝试使用强制使能。

无 z 轴型内安全开关:

【不勾选】: 在型内安全区需要 X25 信号才能下降。

【勾选】: 在型内安全区不需要 X25 信号就能下降, X25 只作为回原点信号。

开模滤波时间: 若信号稳定性差, 请设置较大数值

4.2.6 伺服参数调节

进入【机器参数】-【结构】-【伺服调参】页面, 进行伺服参数的设定(伺服调参页面为 RTEX 与驱控类专有页面, 单板类无此页面)



红色 1 框内为查看对应轴的伺服参数, 点击刷新按钮, 对应框内会显示伺服参数值, 若需修改参数值, 可直接在文本框内输入新的值, 也可通过右边蓝色 2 框内设置伺服参数

参数地址: 在此框即 3 号橙色框内输入伺服参数编号; 4 号黑色框内显示为当前伺服参数值。

参数值 : 5 号绿色框为需要设置的伺服参数目标值。

参数名 : 当前的伺服参数编号所对应的功能。

参数设置步骤:

1. 拍下急停按钮(修改伺服参数需在此状态下)
2. 在橙色框 3 内输入伺服参数编号。
3. 在【参数值】后的 5 号绿色文本框内输入伺服参数目标值, 再点击【发送】按钮。
4. 查看框 4 内的数值和目标参数值是否相同, 若相同, 则设置参数成功; 否则, 参数设置失败, 需要重新设置。
5. 参数设置成功后, 重启伺服和手控器, 新参数才起作用。

伺服参数表

功能代码	映射地址	功能码名称	参数说明	设定范围	单位	出厂值
PnE00	0x2E00	软件版本/恢复出厂	写入 8051 恢复出厂 (2107 以上版本)	0~65535		版本号
PnE01	0x2E01	驱动器机型	2:100~200w; 3:400w; 4:750w; 5:850~1300w 6:1800w	2~6		4
PnE02	0x2E02	电机代码		1000~1600		1400
PnE03	0x2E03	参数管理	写入 256 恢复出厂 (11xx 系列版本) 1: 高级模式, 屏蔽参数检查, 可以清除过载, 编码器错误报警	0x0000~0x1111		0x0000
PnE04	0x2E04	强制电机代码	1: 为强制			
PnE15	0x2E0F	电机过载保护系数	10~100	10~100	%	50
PnE19	0x2E13	单双轴选择	0: 双轴, 1: 单轴			
PnE21	0x2E15	速度环增益	越大则响应越快, 过大会引起震动 位置模式与位置环增益协同调节	0~500	Hz	90
PnE22	0x2E16	速度环积分时间常数	越小积分作用越强, 速度跟踪能力越强 需与速度环增益和位置环增益配合	0~300	ms	25
PnE23	0x2E17	位置环增益	越大则响应越快, 过大会引起震动 位置模式与位置环增益协同调节	0~20	1/s	4
PnE28	0x2E18	速度前馈增益	增大可减小稳态位置偏差, 过大会导致超调	0~100	%	0
PnE30	0x2E1E	阻尼系数	位置环阻尼系数	100~500		100
PnE31	0x2E1F	速度反馈低通滤波系数		100~20000		20000
PnE32	0x2E20	电流反馈低通滤波系数	检测实际电流方向	100~20000		20000
PnE33	0x2E21	转矩前馈系数		0~100		0
PnE34	0x2E22	速度环微分增益 (低频)		0~1000		0
PnE41	0x2E29	移动平均滤波常数	0~200.0	0~200.0	ms	0
PnE42	0x2E2A	一阶低通滤波常数	0~6000.0	0~6000.0	ms	0

PnE49	0x2E31	位置偏差限制	0.1~50.0 圈	0.1~50.0		5.0
PnE69	0x2E45	转矩指令低通滤波系数		100~20000		20000
PnE71	0x2E47	动作命令	1:设当前位置为零点	0~255		0
PnE72	0x2E48	陷波滤波频率		0~10000		0
PnE73	0x2E49	陷波滤波频宽		0~1000		0
PnE99	0x2E63	软件版本	软件版本	0x0000~0xFFFF		0x0000

4.2.7 机器时间

X1轴	Y1轴	Z轴	X2轴	Y2轴	C轴	结构	时间
垂直1	<input type="text" value="3.0"/>	s	副臂上升	<input type="text" value="3.0"/>	s		
水平1	<input type="text" value="3.0"/>	s	副臂下降	<input type="text" value="3.0"/>	s		
垂直2	<input type="text" value="3.0"/>	s	副臂前进	<input type="text" value="3.0"/>	s		
水平2	<input type="text" value="3.0"/>	s	副臂后退	<input type="text" value="3.0"/>	s		
主臂前进	<input type="text" value="3.0"/>	s	主臂上升	<input type="text" value="3.0"/>	s		
主臂后退	<input type="text" value="3.0"/>	s	主臂下降	<input type="text" value="3.0"/>	s		
横入	<input type="text" value="3.0"/>	s	横出	<input type="text" value="3.0"/>	s		

在该页面下可以设定各轴动作的限定时间,各轴动作的时间超过此设定值仍没有相应的输入信号即报警。(气动轴才有效)

4.2.8 堆叠设定

第1组	顺序		方向	
第2组	<input checked="" type="checkbox"/> X->Z->Y	<input type="checkbox"/> Y->X->Z	<input checked="" type="checkbox"/> X轴正向	<input type="checkbox"/> X轴反向
第3组	<input type="checkbox"/> Z->X->Y	<input type="checkbox"/> Y->Z->X	<input type="checkbox"/> Y轴正向	<input checked="" type="checkbox"/> Y轴反向
第4组	<input type="checkbox"/> Z->Y->X	<input type="checkbox"/> X->Y->Z	<input checked="" type="checkbox"/> Z轴正向	<input type="checkbox"/> Z轴反向
第5组	X轴	<input type="text" value="2"/>	间距	<input type="text" value="10.00"/> mm
第6组	Y轴	<input type="text" value="2"/>		<input type="text" value="10.00"/> mm
第7组	Z轴	<input type="text" value="2"/>		<input type="text" value="10.00"/> mm
	<input type="checkbox"/> 副臂堆叠		堆叠计数器	<input type="text" value="全部"/>

使用机械手的产品堆叠功能可以某种排列方式将成品整齐排列在输送带或装货箱上,本系统设置7组堆叠,前6组为规则堆叠,第七组为自由堆叠。

规则堆叠:

点击将要使用的堆叠程序组（如第 1 组），在顺序栏选择产品要堆叠的顺序，设定好每个轴的堆叠产品个数和产品堆叠间距。

个数: 某个轴方向将堆叠的物品的数目。

间距: 某个轴方向上，相邻两个物品的距离。

顺序: 在几个轴方向上堆叠的先后。

4 种堆叠顺序的定义相同，以 X-Z-Y 顺序为例，其余不一一叙述。

X-Z-Y: 堆叠程序先排列产品在 X 轴，再排列 Z 轴，最后堆叠 Y 轴。

正向: 即堆叠位置越来越大。反向: 即堆叠位置越来越小。

副臂堆叠:

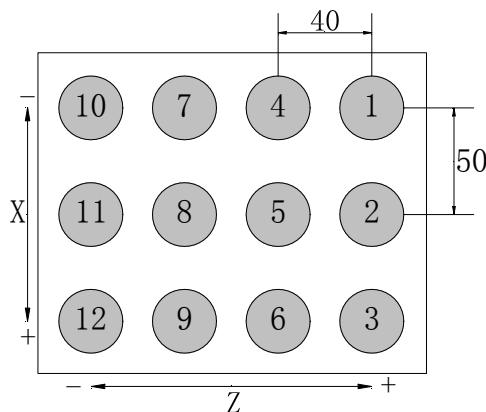
(1) 程序默认为主臂堆叠，即只有主臂进行堆叠，副臂不堆叠。

(2) 勾选副臂堆叠后，X1、Y1 和 X2、Y2 同时堆叠，堆叠顺序、方向、个数和间距都分别相同。

堆叠计数器: 本系统共设置 9 种堆叠计数的方式，对每组堆叠，有 3 种供选择，

如堆叠 1 组，堆叠计数器可选择全部、良品和堆叠 1 组，若选另外的堆叠计数器，程序可能出现异常。

堆叠程序设定的举例:



设定值: 使用第 1 组堆叠

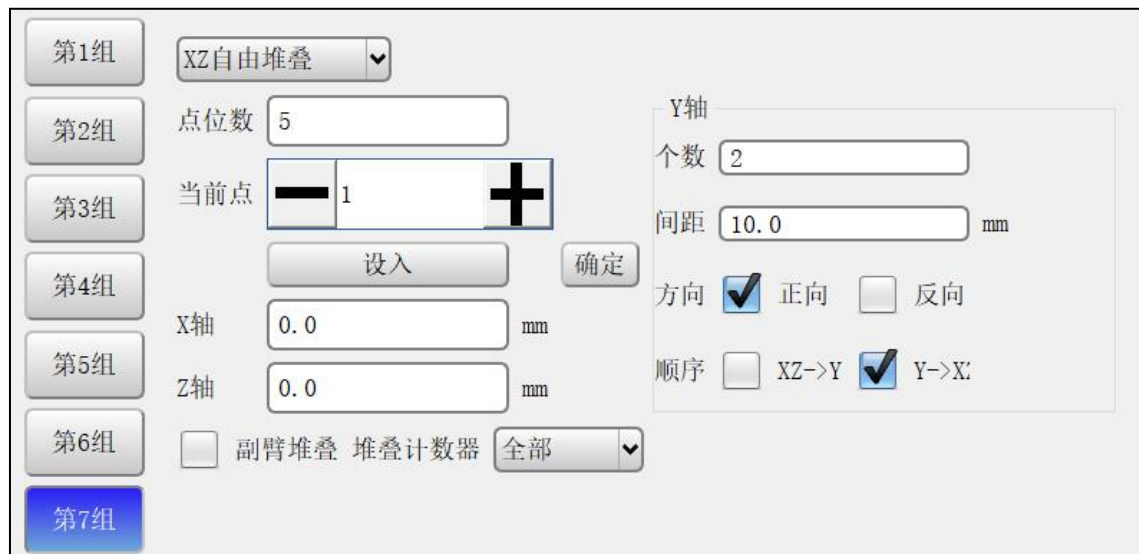
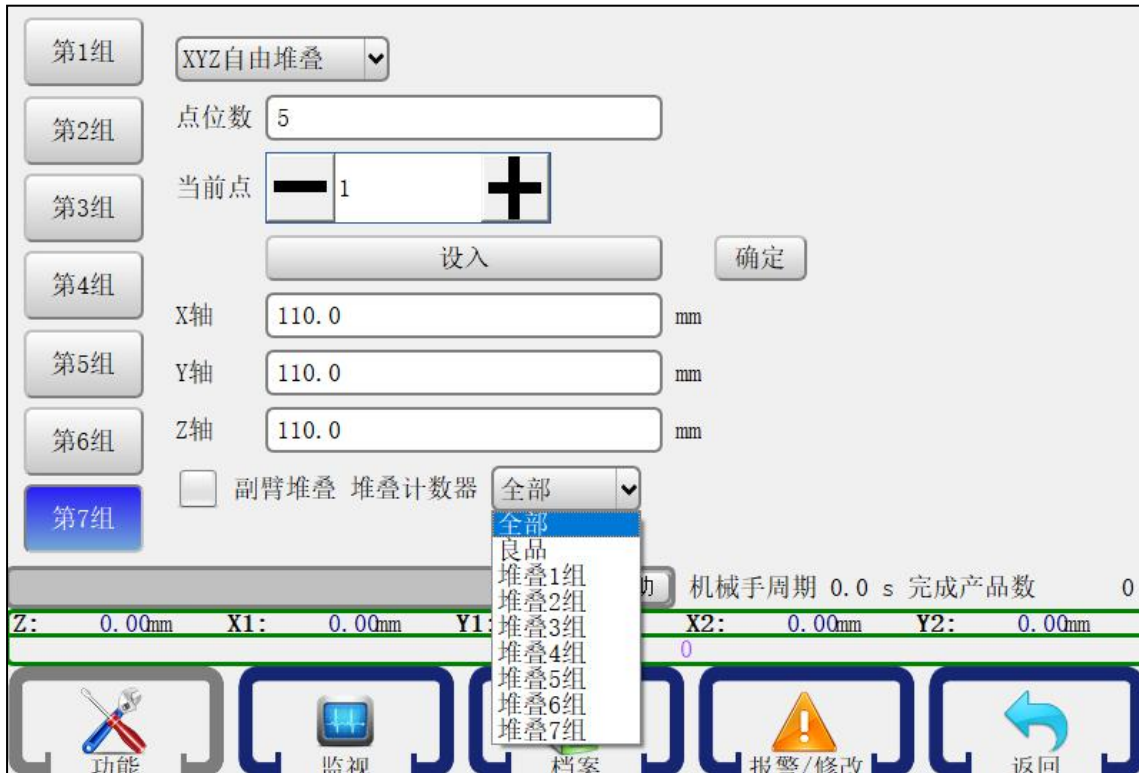
顺序: (X-Z-Y) 方向: X 正向 Z 反向 Y 反向

X 轴: 间距 50/3 个产品 Z 轴: 间距 40/4 个产品 Y 轴: 间距 30/2 层

依照此设定，机械手沿 X+轴方向间隔 50mm 排列 (①②③) 三个产品在右边第一列，再沿 Z-轴方向移动 40mm 排列 (④⑤⑥) 三个产品在右边第二列，以此类推在排列完第 12 个产品后机械手沿 Y-轴方向上升 30mm,然后第一点位置开始重复排列第二层产品。由于是排列两层产品，故共能排放 24 个产品于货箱中。

自由堆叠:

既可以在该页面设置，也可以在手动-教导-主菜单-堆叠-第7组进行设置，自由堆叠又分为XYZ自由堆叠和XZ自由堆叠



XYZ 自由堆叠:

点位数: 堆叠的总个数，范围（3-30 个）。

X 轴: X 轴堆叠位置

Y 轴: Y 轴堆叠位置

Z 轴: Z 轴堆叠位置

当前点位: 第几个堆叠位置；如上图所示，若为 1 时，第一个堆叠点的位置（X，Y，Z）为

(110mm,110mm,110mm)。

设入： 点击设入后，将当前坐标设为第 n 个堆叠位置。

确定： 修改堆叠位置后，需点击确定按钮，否则修改失败。

副臂堆叠：

- (1) 程序默认为主臂堆叠，即只有主臂进行堆叠，副臂不堆叠。
- (2) 勾选副臂堆叠后，X1、Y1 和 X2、Y2 同时堆叠，堆叠个数和位置都分别相同。

XZ 自由堆叠：

ZX 轴为自由堆叠，设置和自由堆叠相同；Y 轴为规则堆叠，设置和规则堆叠相同。

进入教导模式，点击【堆叠】按钮即进入如下页面：

堆叠设定和堆叠教导不分先后，堆叠的教导请参考 3.3.3 节，不再赘述。



选中要插入的堆叠程序左边的方框，如选择第 1 组堆叠程序，再点击【插入】按钮将该组堆叠程序插入到要开始堆叠的程序步前，自动运行时，机械手即按照此堆叠程序堆叠排放产品。如果要使用 Y 轴进行堆叠时，务必将堆叠程序插入到 Y 轴下降动作的前一步。

每个自动程序可插入 7 组堆叠程序，可分别在 7 个不同的位置进行堆叠排放产品；使用堆叠 7 组堆叠时，堆叠 7 组的起点位置应全部为 0。

重要： 系统设计中选择 Y 轴作为堆叠之间的结束。堆叠程序必须插入在 Y 轴动作之前。如果有多个堆叠，必须在多个堆叠之间插入 Y 轴，以进行隔断。

更多现场堆叠示例请关注公众号。

4.2.9 系统设定

【系统设定】包含 5 个页面,即“系统设定”、“权限管理”、“高级管理员选项”、“备份/还原”和“Ghost”

(一) 系统设定页面, 如下图:



小提示: 若在档案里面出现不能新建, 复制, 删除程序。请点击【存储修复】功能。系统会自动重启修复存储。

按键音: 按键音开、关切换。

语言: 本系统设置 12 种语言, 供客户选择, 默认为中文。

日期: 系统显示的日期及时间, 选择日期及时间, 按加、减键进行更改更改后点击保存, 经过约 2 分钟时间, 将更新成新的时间。

背光时间: 超过该设定时间, 屏幕由亮变暗, 且“高级管理员”权限变成“管理员”权限。

屏幕亮度: 调节显示屏的亮度, 点击  屏幕变暗, 点击  屏幕变亮。

版本号: 显示手控系统和主机的版本。

触摸校准: 当屏幕光标不准时, 可以进行校准。

重要: 若光标偏离的已经无法进到此页面, 可以使用按键序列进行校正屏幕。

1、在系统完全启动后, 将三挡开关扭到停止状态。

2、按下 F5 F1 F4 F1 F3 F1 F2 F5, 系统将自动重启进入到校正屏幕页面。

存储修复: 按下后, 系统会自动重启修复存储。(适用于无法新建模号的情况)

(二) 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的参数, 但无权教导程序、更改机械参数和进入维护页面, 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。(如果修改管理员密码。如在高级管理员权限下, 直接输入新密码即可)

(三) 高级管理员选项页面, 如下图:

验证: 在验证按钮后的文本框内输入 szhc2a, 再点击 **验证** 按钮, 【功能扩展】\【快速教导】和【注册功能】由灰色变成黑色。

功能扩展: 勾选时, 手动状态下【编辑】页面的主菜单共 12 个子页面, 若不勾选, 主菜单页面的【条件】和【序列动作】将被隐藏, 功能也无法使用。

若需注册请联系华成技术人员。

(四)备份/还原页面。如下图:



在该页面下可以使用 U 盘对“机器参数”、“系统参数”、“全部参数”分别进行备份和还原。参数还原后，手控器会自动重启。

(五)Ghost 功能，如下图:



新建: 在红色框内输入名称，点击新建按钮，系统会将手控器上所有参数，包括手控程序备份到 U 盘（需事先插入 U 盘）

扫描: 扫描所备份的 Ghost 文件（需插入 U 盘），蓝色框内会出现所备份的文件

载入: 选中文件，点击载入，还原完成出现弹框提示，点击弹框内的确定后，手控会重启且当前手控程序会被还原为所备份 Ghost 文件的手控程序（假如当前手控程序为 6.6.6，备份 Ghost 文件后再升级 6.7.2 的手控，之后载入所备份的 Ghost 文件，系统重启后，手控程序为 6.6.6）

4.2.10 维护与保养

(一) 维护页面，如下图:



在该页面下可以系统升级、更新图片。

升级说明：将升级程序拷入 U 盘，手控器上电后插入 U 盘，登录高级管理员，旋钮选择停止，进入功能——维护，点击扫描更新包，出现版本号后，选择该版本，之后点击开始更新。系统会自动重启，然后拔出 U 盘。

启动页面和待机页面更新说明：

- 1、在 U 盘根目录新建 HCUpdate_pic，拷贝需要做开机页面的图片到该文件夹；（注意：启动页面图片需要 800*600，待机页面图片需要 800*400，png 格式的图片）
- 2、插上 U 盘到手控器上；
- 3、点击更新图片，弹出图片更新框；点击扫描图片；
- 4、选中需要待机的图片，点击选为待机页面，会弹出“设置成功，重启后生效”，选中启动页面的图片，点击选为启动页面，会弹出“设置成功，重启后生效”，然后退出，重新启动系统即可。

恢复出厂：此功能非标准功能。

（二）保养页面，如下图：

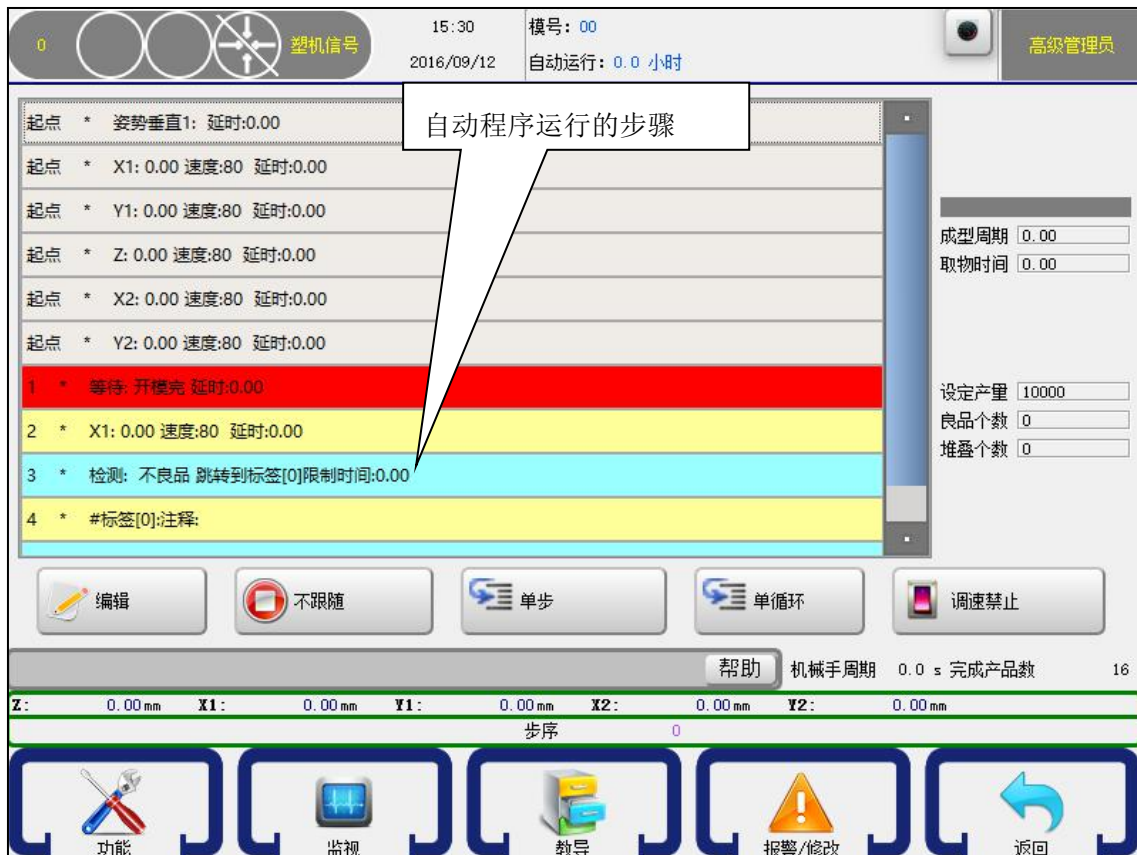
项目	剩余天数	下次保养日期	周期	重新开始
1 加油润滑(要求: 机器各运动部件加注油脂润滑)	30	2020/09/25	30	重新开始
2 双点组合排水	30	2020/09/25	30	重新开始
3 吸盘、夹具、抱具功能是否正常	30	2020/09/25	30	重新开始

在该页面下可以设置保养周期，周期均按自然天进行计算。若达到某项的保养期限，系统会进行提示，保养完毕后，需点击【重新开始】进行重新计时。

5 自动状态

5.1 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将开始自动运行，自动运行状态下可监视机械手的运行数据。自动运行页面显示如下图：



成型周期：自动记录上一循环注塑机的成型周期时间。

取物时间：全自动运行时，从有开模完信号开始计时，直到执行到锁模通这一步程序结束计时，即可关模信号灭到亮之间的时间。

设定产量：当前设定的目标产品数量。

良品个数：机械手已取完合格产品的数量。（开模完前如无不良品信号即为良品）

堆叠个数：使用堆叠时，机械手已堆叠的产品数量。

5.2 自动运行时参数的修改

在自动运行状态下，可根据当前运行情况进行修改自动程序中动作的时间、电动轴的速度和位置。为方便修改参数，可点击【不跟随】按钮停止程序运行指示栏的移动。

点击要修改参数的动作所在行，选中后再点击【编辑】按钮即弹出如下对话框：

2 * X1: 0.00 速度:80 延时:0.00

延时时间: 0.00 s

速度: 80 %

位置(+/-): 0.0 mm

确定

取消

在该对话框可修改该动作的延时时间、电动轴的速度和位置，更改参数后再点击【确定】键，参数会被在线接受，从下个循环开始会按更改后的参数运行，若要取消该动作可按【取消】键。

为确保电动轴位置的修改不会对机械手、注塑机、模具的损坏，限制每次修改只能在±5毫米范围之内。

点击【调速禁止】按钮后使其变为【调速允许】，可按面板左下角的上、下箭头键进行全局速度的调整，可整体增加或减小每个电动轴动作的速度。

5.3 单步运行

将状态选择按钮旋到自动档位，点击【单步】按钮，再按【启动】键即进入单步运行模式，在该模式下，点击【单步】按钮即可执行一步自动动作的程序，以此类推。所执行的自动程序即为当前教导的自动程序。

单步运行模式可用来一步一步确认所教导的程序是否正确。

5.4 单循环

在自动状态下，电机【单循环】，再按【启动】键即进入单循环运行模式，自动运行一模后结束自动运行。

5.5 自动运行时速度的调节

在自动运行状态下，点击【调速禁止】按钮使其变为【调速允许】，选择面板上的上、下速度调节键可以增大或者减小自动运行时的全局速度。全局速度最大可调节到 200。

6 监视与报警记录

6.1 监视

点击屏幕下方的【监视】按钮可进入 I/O 信号的监视页面。该页面分为机械手 I/O 信号、注塑机 I/O 信号和伺服参数(单板类无伺服参数按钮)。I/O 状态如下图:

机械手I/O信号		注塑机I/O信号		机械手I/O信号		注塑机I/O信号	
◀		▶		◀		▶	
输入		输出		输入		输出	
X010	水平1限		●		开模终止		●
X011	垂直1限		●		锁模终止		●
X012	夹1确认限		●		顶针前进到位		●
X013	夹2确认限		●		顶针后退到位		●
X014	吸2确认限		●		入芯1到位		●
X015	吸1确认限		●		出芯1到位		●
X016	X1轴终点极限		●		入芯2到位		●
X017	吸3确认限		●		出芯2到位		●

ECS3 ECS5 类伺服参数监视页面

机械手I/O信号		注塑机I/O信号		伺服参数		机械手I/O信号		注塑机I/O信号		伺服参数	
◀		▶		◀		▶		◀		▶	
X轴		Y轴		Z轴		X2轴		Y2轴		Y2轴	
X轴位置偏差		1		Y2轴位置偏差		1					
X轴转速		1		Y2轴转速		1					
X轴过载率		1		Y2轴过载率		1					
X轴负载率		1		Y2轴负载率		1					
X轴温度		0.1		Y2轴温度		0.1					
X轴电压		0.1		Y2轴电压		0.1					
X轴脉冲反馈		1		Y2轴脉冲反馈		0					
X轴转矩		0.04		Y2轴转矩		0.04					

可以在此页面监视各轴的位置指令偏差、转速和负载率等情况。

RTEX 伺服参数页面

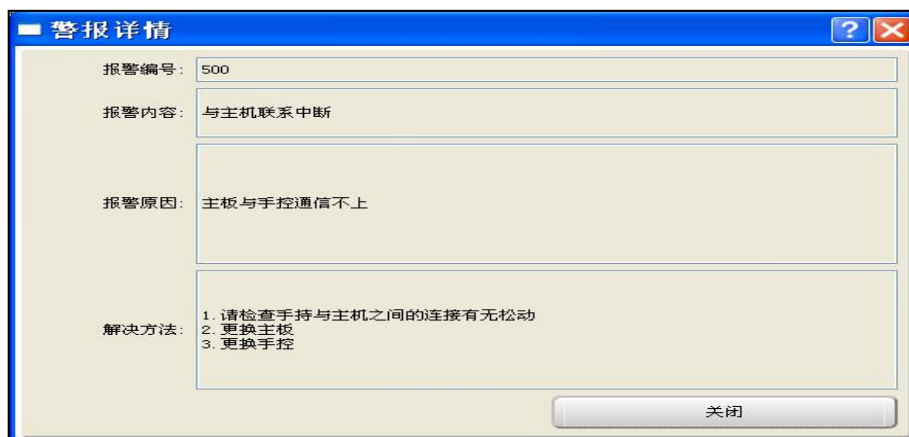
机械手I/O信号		注塑机I/O信号		伺服监视		机械手I/O信号		注塑机I/O信号		伺服监视	
◀		Z轴		X1轴		Y1轴		▶		▶	
Z指令位置偏差		0		Z再生负载率		-0.1 %		Z实际转速		0 r/min	
Z转矩指令		-0.1 %		Z编码器脉冲总和		-1		Z单圈数据		4294967295	
Z负载率		-0.1 %		Z多圈数据		65535		Z报警编号		255.255	
Z电源电压值		-1 V									
Z驱动器温度		-1 度									
Z编码器位置偏差		-1									
Z指令位置(滤波后)		4294967295									

6.2 报警记录

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：

报警记录		修改记录		
	报警编号	报警信息	报警时间	报警解除时间
1	500	与主机联系中断	20-03-19 15:15	未解决
2	500	与主机联系中断	20-03-19 15:06	未解决
3	500	与主机联系中断	20-03-11 18:16	未解决
4	500	与主机联系中断	20-03-11 17:35	未解决
5	500	与主机联系中断	20-03-11 17:19	未解决
6	500	与主机联系中断	20-03-11 16:13	未解决
7	500	与主机联系中断	20-03-11 16:12	未解决
8	500	与主机联系中断	20-03-11 15:44	未解决
9	500	与主机联系中断	19-07-22 14:19	未解决
10	500	与主机联系中断	19-06-19 18:43	未解决

出现报警时点击报警栏内的帮助，会自动弹出提示框，有报警的详细信息和解决方法。如下图：



控制系统可以记录最近的 200 项报警记录，便于用户查找机械手历史报警信息。

6.3 修改记录

点击屏幕下方的【修改记录】按钮可进入修改记录画面。如下图：

报警记录		修改记录	
日志			
1	20-08-26 13:36:57	当前权限[1] 从 操作员 到 高级管理员	
2	20-08-26 13:36:51	当前权限[1] 从 无权限 到 操作员	
3	20-08-26 11:46:30	当前权限[1] 从 操作员 到 高级管理员	
4	20-08-26 11:46:21	当前权限[1] 从 无权限 到 操作员	
5	20-08-26 11:04:54	C轴横行安全范围(大于)[832] 从 400.0 到 300.0	
6	20-08-26 10:39:13	当前权限[1] 从 操作员 到 高级管理员	
7	20-08-26 10:39:05	当前权限[1] 从 无权限 到 操作员	
8	20-08-26 10:38:46	结果参数[528] 保存	
9	20-08-26 10:38:37	结果参数[528] 保存	
10	20-08-26 10:16:05	当前权限[1] 从 操作员 到 高级管理员	

控制系统可以记录最近的 200 项修改记录，便于用户查找机械手历史修改信息。

6.4 报警及其解决办法

一、功能类报警及解决方式

报警编号	报警内容	报警原因	解决方法
1	虚拟故障	无	无
2	出现奇怪字符	无	无
3	程序无结束符	无	无
4	忽略字符	无	无
5	坐标系混乱	无	无
6	无终点位置	无	无
7	圆弧定义	无	无
8	顺序	无	无
9	半径不匹配	无	无
10	运动过速	输出脉冲指令频率>600K	将速度减小
11	双重 IO 定义	无	无
12	无 IO 定义	无	无
13	组合动作出错	同一动作步骤组合在了一起。	将同一个动作分解或删除一个
14	待机点组合错误	待机点组合相包含相同的动作	将同一个动作分解或删除一个
15	取下一步指令错	教导步骤存在异常	将动作删除
16	查指动作结束超界	无	联系技术支持
17	注册表上下文链接错误	无	联系技术支持
18	主动作结束检查	无	联系技术支持
19	注册表 NUM 链接错误	无	联系技术支持
20	注册表 SUB 链接错误	无	联系技术支持
21	注册表动作已完成	无	联系技术支持
22	生成动作时 X 还在运行	同一组合动作中包含两个 X 轴动作指令	将 X 轴动作分解或删除一个
23	生成动作时 Y 还在运行	同一组合动作中包含两个 Y 轴动作指令	将 Y 轴动作分解或删除一个
24	生成动作时 Z 还在运行	同一组合动作中包含两个 Z 轴动作指令	将 Z 轴动作分解或删除一个
25	G 有延时但计时器已清零	轴动作有延时但是计数器为 0 不能计数延时	联系技术支持
26	X 运动过速	输出脉冲指令频率>600K	将速度减小
27	Y 运动过速	输出脉冲指令频率>600K	将速度减小
28	Z 运动过速	输出脉冲指令频率>600K	将速度减小
29	存储器写入超时	存储的参数写入发生异常	联系技术支持

30	调试仿正时出错	无	联系技术支持
60	A 运动过速	输出脉冲指令频率>600K	将速度减小
61	B 运动过速	输出脉冲指令频率>600K	将速度减小
62	C 运动过速	输出脉冲指令频率>600K	将速度减小
63	生成动作时 A 还在运行	同一组合动作中包含两个 A 轴动作指令	将 A 轴动作分解或删除一个
64	生成动作时 B 还在运行	同一组合动作中包含两个 B 轴动作指令	将 B 轴动作分解或删除一个
65	生成动作时 C 还在运行	同一组合动作中包含两个 C 轴动作指令	将 C 轴动作分解或删除一个
70	X2 运动过速	输出脉冲指令频率>600K	将速度减小
71	Y2 运动过速	输出脉冲指令频率>600K	将速度减小
72	生成动作时 X2 还在运行	同一组合动作中包含两个 X2 轴动作指令	将 X2 轴动作分解或删除一个
73	生成动作时 Y2 还在运行	同一组合动作中包含两个 Y2 轴动作指令	将 Y2 轴动作分解或删除一个
100	X 轴反馈脉冲偏差过大	脉冲指令计数与反馈脉冲指令计数之间大于容差设定	1、如果报警可以清除, 请检查容差是否太小(功能-运行参数-【容差】参数调大), 伺服刚性是否太软(动态跟随不好) 2、如果报警不能清除, 请使用正反转脉冲进行测试, 有可能是连线问题导致脉冲丢失或是伺服反馈脉冲正反向不对。(电机正转反馈为 10000, 电机反转反馈为 55535)
101	Y 轴反馈脉冲偏差过大	脉冲指令计数与反馈脉冲指令计数之间大于容差设定	1、如果报警可以清除, 请检查容差是否太小(功能-运行参数-【容差】参数调大), 伺服刚性是否太软(动态跟随不好) 2、如果报警不能清除, 请使用正反转脉冲进行测试, 有可能是连线问题导致脉冲丢失或是伺服反馈脉冲正反向不对。(电机正转反馈为 10000, 电机反转反馈为 55536)
102	Z 轴反馈脉冲偏差过大	脉冲指令计数与反馈脉冲指令计数之间大于容差设定	1、如果报警可以清除, 请检查容差是否太小(功能-运行参数-【容差】参数调大), 伺服刚性是否太软(动态跟随不好) 2、如果报警不能清除, 请使用正反转脉冲进行测试, 有可能是连线问题导致脉冲丢失或是伺服反馈脉冲正反向不对。(电机正转反馈为 10000, 电机反转反馈为 55537)
103	X 轴 Z 脉冲偏差	无	无
104	Y 轴 Z 脉冲偏差	无	无

105	Z 轴 Z 脉冲偏差	无	无
106	X 轴伺服驱动器报警	X 轴驱动器报警	<ol style="list-style-type: none"> 1.伺服驱动器报警，查找原因，解决伺服驱动器报警。 2.伺服驱动器无报警，检查主板和伺服驱动器连接线是否松动、焊错。 3.伺服驱动器无报警，线材正常。更换主板。
107	Y 轴伺服驱动器报警	Y 轴驱动器报警	<ol style="list-style-type: none"> 1.伺服驱动器报警，查找原因，解决伺服驱动器报警。 2.伺服驱动器无报警，检查主板和伺服驱动器连接线是否松动、焊错。 3.伺服驱动器无报警，线材正常。更换主板。
108	Z 轴伺服驱动器报警	Z 轴驱动器报警	<ol style="list-style-type: none"> 1.伺服驱动器报警，查找原因，解决伺服驱动器报警。 2.伺服驱动器无报警，检查主板和伺服驱动器连接线是否松动、焊错。 3.伺服驱动器无报警，线材正常。更换主板。
109	X 未移动到位	X 轴没有移动到位就进行下一步动作	联系技术支持
110	Y 未移动到位	Y 轴没有移动到位就进行下一步动作	联系技术支持
111	Z 未移动到位	Z 轴没有移动到位就进行下一步动作	联系技术支持
112	X 轴已过终点极限	X 轴终点极限无信号	1.检查极限开关是否正常。2.极限为常闭点，检查短接线是否正常。
113	X 轴已过起点极限	X 轴起点极限无信号	1.检查极限开关是否正常。2.极限为常闭点，检查短接线是否正常。
114	Y 轴已过终点极限	Y 轴终点极限无信号	1.检查极限开关是否正常。2.极限为常闭点，检查短接线是否正常。
115	Y 轴已过起点极限	Y 轴起点极限无信号	1.检查极限开关是否正常。2.极限为常闭点，检查短接线是否正常。
116	Z 轴已过终点极限	Z 轴终点极限无信号	1.检查极限开关是否正常。2.极限为常闭点，检查短接线是否正常。
117	Z 轴已过起点极限	Z 轴起点极限无信号	1.检查极限开关是否正常。2.极限为常闭点，检查短接线是否正常。
118	当前 X 值过大	当前位置大于 X 轴最大移动	<ol style="list-style-type: none"> 1.请检查相应安全点的设置，当在最大最小位置转微调旋钮可能出现以上报警。 2.清除报警后，向相反方向移动
119	当前 X 值过小	当前位置小于 X 轴最小移动	<ol style="list-style-type: none"> 1.请检查相应安全点的设置，当在最大最小位置转微调旋钮可能出现以上报警。 2.清除报警后，向相反方向移动
120	当前 Y 值过大	当前位置大于 Y 轴最大移动	1.请检查相应安全点的设置，当在最大最小位置转微调旋钮可能出现以上报警。

			2.清除报警后, 向相反方向移动
121	当前 Y 值过小	当前位置小于 Y 轴最小移动	1.请检查相应安全点的设置, 当在最大最小位置转微调旋钮可能出现以上报警. 2.清除报警后, 向相反方向移动
122	当前 Z 值过大	当前位置大于 Z 轴最大移动	1.请检查相应安全点的设置, 当在最大最小位置转微调旋钮可能出现以上报警. 2.清除报警后, 向相反方向移动
123	当前 Z 值过小	当前位置小于 Z 轴最小移动	1.请检查相应安全点的设置, 当在最大最小位置转微调旋钮可能出现以上报警. 2.清除报警后, 向相反方向移动
124	运行时 X 轴位置设定过大	堆叠点数间距设置错误, 超过最大或最小位置	检查堆叠点数和间距的设置
125	运行时 X 轴位置设定过小	堆叠点数间距设置错误, 超过最大或最小位置	检查堆叠点数和间距的设置
126	运行时 Y 轴位置设定过大	堆叠点数间距设置错误, 超过最大或最小位置	检查堆叠点数和间距的设置
127	运行时 Y 轴位置设定过小	堆叠点数间距设置错误, 超过最大或最小位置	检查堆叠点数和间距的设置
128	运行时 Z 轴位置设定过大	堆叠点数间距设置错误, 超过最大或最小位置	检查堆叠点数和间距的设置
129	运行时 Z 轴位置设定过小	堆叠点数间距设置错误, 超过最大或最小位置	检查堆叠点数和间距的设置
130	X 轴记忆错	X 轴参数记忆出错。	功能-机械参数-【X 轴】页面重新保存
131	Y 轴记忆错	Y 轴参数记忆出错。	功能-机械参数-【Y 轴】页面重新保存
132	Z 轴记忆错	Z 轴参数记忆出错。	功能-机械参数-【Z 轴】页面重新保存
133	结构记忆错	主机轴参数记忆出错	功能-机械参数页面将所有轴的参数保存一下。
134	X 轴比较	主机 X 轴参数与手控中 X 轴的参数不一致	功能-机械参数-【X 轴】页面重新保存
135	Y 轴比较	主机 Y 轴参数与手控中 Y 轴的参数不一致	功能-机械参数-【Y 轴】页面重新保存
136	Z 轴比较	主机 Z 轴参数与手控中 Z 轴的参数不一致	功能-机械参数-【Z 轴】页面重新保存
137	结构比较	主机中轴参数与手控中轴的参数不一致	功能-机械参数页面将所有轴的参数以及结构参数保存一下。
138	X 不是伺服	X 轴没有开伺服轴, 教导中有 X 轴的教导步骤	1.功能-机械参数-轴定义中开开 X 轴为伺服轴 2.删除教导中 X 轴的动作
139	Y 不是伺服	Y 轴没有开伺服轴, 教导中有 X 轴的教导步骤	1.功能-机械参数-轴定义中开开 Y 轴为伺服轴 2.删除教导中 Y 轴的动作
140	Z 不是伺服	Z 轴没有开伺服轴, 教导中有 X 轴的	1.功能-机械参数-轴定义中开开 Z 轴为

		教导步骤	伺服轴 2.删除教导中 Z 轴的动作
141	X 轴未使能	X 轴使能断开	给上 X 轴使能
142	Y 轴未使能	Y 轴使能断开	给上 Y 轴使能
143	Z 轴未使能	Z 轴使能断开	给上 Z 轴使能
160	X2 轴反馈脉冲偏差过大	脉冲指令计数与反馈脉冲指令计数之间大于容差设定	1、如果报警可以清除, 请检查容差是否太小(功能-运行参数-【容差】参数调大), 伺服刚性是否太软(动态跟随不好) 2、如果报警不能清除, 请使用正反转脉冲进行测试, 有可能是连线问题导致脉冲丢失或是伺服反馈脉冲正反向不对。(电机正转反馈为 10000, 电机反转反馈为 55535)
161	Y2 轴反馈脉冲偏差过大	脉冲指令计数与反馈脉冲指令计数之间大于容差设定	1、如果报警可以清除, 请检查容差是否太小(功能-运行参数-【容差】参数调大), 伺服刚性是否太软(动态跟随不好) 2、如果报警不能清除, 请使用正反转脉冲进行测试, 有可能是连线问题导致脉冲丢失或是伺服反馈脉冲正反向不对。(电机正转反馈为 10000, 电机反转反馈为 55535)
162	X2 轴 Z 信号	无	无
163	Y2 轴 Z 信号	无	无
164	X2 轴伺服驱动器报警	X2 轴驱动器报警	1.伺服驱动器报警, 查找原因, 解决伺服驱动器报警。 2.伺服驱动器无报警, 检查主板和伺服驱动器连接线是否松动、焊错。 3.伺服驱动器无报警, 线材正常。更换主板。
165	Y2 轴伺服驱动器报警	Y2 轴驱动器报警	1.伺服驱动器报警, 查找原因, 解决伺服驱动器报警。 2.伺服驱动器无报警, 检查主板和伺服驱动器连接线是否松动、焊错。 3.伺服驱动器无报警, 线材正常。更换主板。
166	X2 未移动到位	X2 没有运行到教导的位置开始下一步	联系技术支持
167	Y2 未移动到位	Y2 没有运行到教导的位置开始下一步	联系技术支持
168	X2 轴已过终点极限	X2 轴终点极限无信号	1.检查极限开关是否正常。 2.极限为常闭点, 检查短接线是否正常。
169	X2 轴已过起点极限	X2 轴起点极限无信号	1.检查极限开关是否正常。 2.极限为常闭点, 检查短接线是否正常。

170	Y2 轴已过终点极限	Y2 轴终点极限无信号	1.检查极限开关是否正常。 2.极限为常闭点, 检查短接线是否正常。
171	Y2 轴已过起点极限	Y2 轴起点极限无信号	1.检查极限开关是否正常。 2.极限为常闭点, 检查短接线是否正常。
172	当前 X2 过大	当前位置大于 X2 轴最大移动	1.请检查相应安全点的设置, 当在最大最小位置转微调旋钮可能出现以上报警。 2.清除报警后, 向相反方向移动
173	当前 X2 过小	当前位置小于 X2 轴最小移动	1.请检查相应安全点的设置, 当在最大最小位置转微调旋钮可能出现以上报警。 2.清除报警后, 向相反方向移动
174	当前 Y2 过大	当前位置大于 Y2 轴最大移动	1.请检查相应安全点的设置, 当在最大最小位置转微调旋钮可能出现以上报警。 2.清除报警后, 向相反方向移动
175	当前 Y2 过小	当前位置小于 Y2 轴最小移动	1.请检查相应安全点的设置, 当在最大最小位置转微调旋钮可能出现以上报警。 2.清除报警后, 向相反方向移动
176	运行时 X2 轴位置设定过大	堆叠点数间距设置错误, 超过最大或最小位置	检查堆叠点数和间距的设置
177	运行时 X2 轴位置设定过小	堆叠点数间距设置错误, 超过最大或最小位置	检查堆叠点数和间距的设置
178	运行时 Y2 轴位置设定过大	堆叠点数间距设置错误, 超过最大或最小位置	检查堆叠点数和间距的设置
179	运行时 Y2 轴位置设定过小	堆叠点数间距设置错误, 超过最大或最小位置	检查堆叠点数和间距的设置
180	X2 轴记忆错	X2 轴参数记忆出错。	功能-机械参数-【X2 轴】页面重新保存
181	Y2 轴记忆错	Y2 轴参数记忆出错。	功能-机械参数-【Y2 轴】页面重新保存
182	X2 轴比较	主机 X2 轴参数与手控中 X2 轴的参数不一致	功能-机械参数-【X2 轴】页面重新保存
183	Y2 轴比较	主机 Y2 轴参数与手控中 Y2 轴的参数不一致	功能-机械参数-【Y2 轴】页面重新保存
184	X2 不是伺服轴	X2 轴有教导动作但是没有开伺服轴	1.功能-机械参数-轴定义中开开 X2 轴为伺服轴 2.删除教导中 X2 轴的动作
185	Y2 不是伺服轴	Y2 轴有教导动作但是没有开伺服轴	1.功能-机械参数-轴定义中开开 Y2 轴为伺服轴 2.删除教导中 Y2 轴的动作

200	A 轴反馈脉冲偏差过大	脉冲指令计数与反馈脉冲指令计数之间大于容差设定	1、如果报警可以清除，请检查容差是否太小(功能-运行参数-【容差】参数调大)，伺服刚性是否太软（动态跟随不好） 2、如果报警不能清除，请使用正反转脉冲进行测试，有可能是连线问题导致脉冲丢失或是伺服反馈脉冲正反向不对。（电机正转反馈为 10000，电机反转反馈为 55535）
201	B 轴反馈脉冲偏差过大	脉冲指令计数与反馈脉冲指令计数之间大于容差设定	1、如果报警可以清除，请检查容差是否太小(功能-运行参数-【容差】参数调大)，伺服刚性是否太软（动态跟随不好） 2、如果报警不能清除，请使用正反转脉冲进行测试，有可能是连线问题导致脉冲丢失或是伺服反馈脉冲正反向不对。（电机正转反馈为 10000，电机反转反馈为 55535）
202	C 轴反馈脉冲偏差过大	脉冲指令计数与反馈脉冲指令计数之间大于容差设定	1、如果报警可以清除，请检查容差是否太小(功能-运行参数-【容差】参数调大)，伺服刚性是否太软（动态跟随不好） 2、如果报警不能清除，请使用正反转脉冲进行测试，有可能是连线问题导致脉冲丢失或是伺服反馈脉冲正反向不对。（电机正转反馈为 10000，电机反转反馈为 55535）
203	A 轴 Z 信号	无	无
204	B 轴 Z 信号	无	无
205	C 轴 Z 信号	无	无
206	A 轴伺服驱动器报警	A 轴驱动器报警	1.伺服驱动器报警，查找原因，解决伺服驱动器报警。 2.伺服驱动器无报警，检查主板和伺服驱动器连接线是否松动、焊错。 3.伺服驱动器无报警，线材正常。更换主板。
207	B 轴伺服驱动器报警	B 轴驱动器报警	1.伺服驱动器报警，查找原因，解决伺服驱动器报警。 2.伺服驱动器无报警，检查主板和伺服驱动器连接线是否松动、焊错。 3.伺服驱动器无报警，线材正常。更换主板。

208	C 轴伺服驱动器报警	C 轴驱动器报警	<ol style="list-style-type: none"> 1.伺服驱动器报警，查找原因，解决伺服驱动器报警。 2.伺服驱动器无报警，检查主板和伺服驱动器连接线是否松动、焊错。 3.伺服驱动器无报警，线材正常。更换主板。
209	A 未移动到位	A 轴没有移动到位就进行下一步动作	联系技术支持
210	B 未移动到位	B 轴没有移动到位就进行下一步动作	联系技术支持
211	C 未移动到位	C 轴没有移动到位就进行下一步动作	联系技术支持
212	A 轴已过终点极限	A 轴终点极限无信号	<ol style="list-style-type: none"> 1.检查极限开关是否正常。 2.极限为常闭点，检查短接线是否正常。
213	A 轴已过起点极限	A 轴起点极限无信号	<ol style="list-style-type: none"> 1.检查极限开关是否正常。 2.极限为常闭点，检查短接线是否正常。
214	B 轴已过终点极限	B 轴终点极限无信号	<ol style="list-style-type: none"> 1.检查极限开关是否正常。 2.极限为常闭点，检查短接线是否正常。
215	B 轴已过起点极限	B 轴起点极限无信号	<ol style="list-style-type: none"> 1.检查极限开关是否正常。 2.极限为常闭点，检查短接线是否正常。
216	C 轴已过终点极限	C 轴终点极限无信号	<ol style="list-style-type: none"> 1.检查极限开关是否正常。 2.极限为常闭点，检查短接线是否正常。
217	C 轴已过起点极限	C 轴起点极限无信号	<ol style="list-style-type: none"> 1.检查极限开关是否正常。 2.极限为常闭点，检查短接线是否正常。
218	当前 A 过大	当前位置大于 A 轴最大移动	<ol style="list-style-type: none"> 1.请检查相应安全点的设置，当在最大最小位置转微调旋钮可能出现以上报警。 2.清除报警后，向相反方向移动
219	当前 A 过小	当前位置小于 A 轴最小移动	<ol style="list-style-type: none"> 1.请检查相应安全点的设置，当在最大最小位置转微调旋钮可能出现以上报警。 2.清除报警后，向相反方向移动
220	当前 B 过大	当前位置大于 B 轴最大移动	<ol style="list-style-type: none"> 1.请检查相应安全点的设置，当在最大最小位置转微调旋钮可能出现以上报警。 2.清除报警后，向相反方向移动
221	当前 B 过小	当前位置小于 B 轴最小移动	<ol style="list-style-type: none"> 1.请检查相应安全点的设置，当在最大最小位置转微调旋钮可能出现以上报警。 2.清除报警后，向相反方向移动
222	当前 C 过大	当前位置大于 C 轴最大移动	<ol style="list-style-type: none"> 1.请检查相应安全点的设置，当在最大最小位置转微调旋钮可能出现以上报警。 2.清除报警后，向相反方向移动

223	当前 C 过小	当前位置小于 C 轴最小移动	1.请检查相应安全点的设置, 当在最大最小位置转微调旋钮可能出现以上报警. 2.清除报警后, 向相反方向移动
224	运行时 A 轴位置设定过大	堆叠点数间距设置错误, 超过最大或最小位置	检查堆叠点数和间距的设置
225	运行时 A 轴位置设定过小	堆叠点数间距设置错误, 超过最大或最小位置	检查堆叠点数和间距的设置
226	运行时 B 轴位置设定过大	堆叠点数间距设置错误, 超过最大或最小位置	检查堆叠点数和间距的设置
227	运行时 B 轴位置设定过小	堆叠点数间距设置错误, 超过最大或最小位置	检查堆叠点数和间距的设置
228	运行时 C 轴位置设定过大	堆叠点数间距设置错误, 超过最大或最小位置	检查堆叠点数和间距的设置
229	运行时 C 轴位置设定过小	堆叠点数间距设置错误, 超过最大或最小位置	检查堆叠点数和间距的设置
230	A 轴记忆错	A 轴参数记忆出错。	功能-机械参数-【A 轴】页面重新保存
231	B 轴记忆错	B 轴参数记忆出错。	功能-机械参数-【B 轴】页面重新保存
232	C 轴记忆错	C 轴参数记忆出错。	功能-机械参数-【C 轴】页面重新保存
233	SPI NULL	无	无
234	A 轴比较	主机 X 轴参数与手控中 X 轴的参数不一致	功能-机械参数-【X 轴】页面重新保存
235	B 轴比较	主机 Y 轴参数与手控中 Y 轴的参数不一致	功能-机械参数-【Y 轴】页面重新保存
236	C 轴比较	主机 Z 轴参数与手控中 Z 轴的参数不一致	功能-机械参数-【Z 轴】页面重新保存
237	COMPARE NULL	无	无
238	A 不是伺服轴	A 轴有教导动作但是没有开伺服轴	1.功能-机械参数-轴定义中开开 A 轴为伺服轴 2.删除教导中 A 轴的动作
239	B 不是伺服轴	B 轴有教导动作但是没有开伺服轴	1.功能-机械参数-轴定义中开开 B 轴为伺服轴 2.删除教导中 B 轴的动作
240	C 不是伺服轴	C 轴有教导动作但是没有开伺服轴	1.功能-机械参数-轴定义中开开 C 轴为伺服轴 2.删除教导中 C 轴的动作
300	X 轴设置有误	X 轴机械参数设置有误	功能-机械参数-【X 轴】页面重新设定
301	Y 轴设置有误	Y 轴机械参数设置有误	功能-机械参数-【Y 轴】页面重新设定
302	Z 轴设置有误	Z 轴机械参数设置有误	功能-机械参数-【Z 轴】页面重新设定
303	动作校验和有误	自动时修改教导没有发送至主机	联系技术支持
304	急停输入	急停信号输入	1.检查手控上的急停开关是否旋出 2.检查手控与主板的连线是否松动 3.检查注塑机急停是否输入 4.检查主板电源是否正常
305	主循环出错	主机初始化有误	重启主机
306	待机点位置错误	模号里面的起点步骤和功能-机械参	1.新建一个模号

		数-结构里面的轴定义对不上	2.Y 待机位置需小于最大待机位置
307	取模组时出错	程序出错	重启
308	容差过大	如果容差大于 10mm, 会报警一次	1.两轴触摸容差须小于 10mm 2.三五轴系统容差须小于 100mm
309	模组功能参数错误	主机与手控之间的模组参数不匹配	新建模号
310	巨集 iSub 过大	子程序存在异常	新建模号
311	巨集 iSub 嵌套	子程序存在异常	新建模号
312	不存在的堆叠	没教导堆叠却有堆叠动作	联系技术支持
313	堆叠重叠	堆叠动作步骤被组合	将堆叠动作步骤分解
314	动作顺序错	运行到的步续与存储的步续不一致	联系技术支持
315	系统参数	两轴触摸系统, 运行参数-容差过大造成, 容差不能超过 10	将容差设为小于 10mm
316	动作顺序错	运行到的步续与存储的步续不一致	联系技术支持
317	动作顺序错	运行到的步续与存储的步续不一致	联系技术支持
318	单独指令并列	等待, 条件程序步骤被组合	将等待, 条件等程序步骤分解
319	只能在自动下运行	在非自动的情况下允许条件教导	运行条件时请切换到自动状态
320	调用非正常 SEQ	返回步号超过程序最后一步的值溢出。	请检查使用条件功能时的返回步号是否正确
321	调用出现较验码错	程序运行时校验和与主机不一致	联系技术支持
322	调用出现 GM 校验错	程序运行时校验和与主机不一致	联系技术支持
323	等待开模到位	模号程序中没有等待开模到位步骤	将开模到位步骤插入到程序中
324	自动调整时 GM 错	程序运行时轴动作时主机与手控的不一致	联系技术支持
325	夹具动作重复	同一个治具的动作步骤组合在了一起。	将同步的动作步骤分解。
326	动作重复	同一轴的动作步骤组合在了一起。	将同步的动作步骤分解。
327	只能在第一级中调用	无	无
328	有动作时条件检测	条件动作步骤被组合	将条件动作步骤分解
329	夹吸检测参数	治具参数与主板参数不一致	联系技术支持
330	姿势已选择, 须重启	功能-产品设定页面治具定义被改变	重启
331	姿势选择参数有误	模内侧姿参数与主机不一致	在功能-机械参数-结构里面其他定义的模内侧姿保存
332	输出已选择, 须重启	功能-机器参数-结构输出定义被改变	重启
333	轴定义已更改, 须重启	功能-机器参数-结构轴定义被改变	重启

334	巨集参数校验和错	手控参数和主板参数不一致。	在功能-机械参数里面结构的参数进行保存
360	X2 轴参数校验	手控参数和主板参数不一致。	在功能-机械参数里面将相应轴的参数进行保存
361	Y2 轴参数校验	手控参数和主板参数不一致。	在功能-机械参数里面将相应轴的参数进行保存
362	A 轴参数校验	手控参数和主板参数不一致。	在功能-机械参数里面将相应轴的参数进行保存
363	B 轴参数校验	手控参数和主板参数不一致。	在功能-机械参数里面将相应轴的参数进行保存
364	C 轴参数校验	手控参数和主板参数不一致。	在功能-机械参数里面将相应轴的参数进行保存
365	结构参数校验	手控参数和主板参数不一致。	在功能-机械参数里面结构的参数进行保存
400	读 X 轴参数错误	手控参数和主板参数不一致。	在功能-机械参数里面将相应轴的参数进行保存
401	读 Y 轴参数错误	手控参数和主板参数不一致。	在功能-机械参数里面将相应轴的参数进行保存
402	读 Z 轴参数错误	手控参数和主板参数不一致。	在功能-机械参数里面将相应轴的参数进行保存
403	参数初始化错误	手控参数和主板参数不一致。	在功能-机械参数里面结构的参数进行保存
404	模式初始化错误	手控参数和主板参数不一致。	在功能-机械参数里面结构的参数进行保存
405	巨集初始化错误	手控参数和主板参数不一致。	在功能-机械参数里面结构的参数进行保存
406	功能初始化错误	手控参数和主板参数不一致。	在功能-机械参数里面结构的参数进行保存
499	EU 欧规板通信超时	主板与 EU 板通信不上	1.请检查主板与 EU 板连接有无松动 2.请检查主板与 EU 板连线线序是否正确 3.更换主板 4.更换 EU 板
500	与主机联系中断	主板与手控通信不上	1.请检查手持与主机之间的连接有无松动 2.更换主板 3.更换手控
501	I/O 板通信异常	主板与 IO 板通信不上	1.请检查主板与 IO 板连接有无松动 2.请检查主板与 IO 板连线线序是否正确 3.更换主板 4.更换 IO 板
502	已达设定产量	产品数达到设定产量	1.功能-产品设定页面将产品清零 2.若不使用此功能, 将功能-产品设定页面产量设为 0

503	气压低	气压检测没有信号	<ol style="list-style-type: none"> 1.请检查气压检测信号是否正常 2.若不使用此功能,将功能-信号设定页面气压检测设为不使用
504	通讯看门狗	主机与 IO 板之间的通信出现异常	请检查主板与 IO 板连接有无松动
505	程序同步出错	手控中的程序与主机中的不一致	请重新载入一遍模号
506	等待信号超时	等待开模到位超时	<ol style="list-style-type: none"> 1.检查开模到位信号是否正常 2.请将功能-产品设定页面等待开模时间调长
507	非停止状态修改参数	非停止的状态下修改功能参数	切换三挡开关到停止状态
508	伺服 1 通信异常	主板与伺服板 1 通信不上	<ol style="list-style-type: none"> 1.请检查伺服板 1 网线是否有松动 2.更换主机
509	伺服 2 通信异常	主板与伺服板 2 通信不上	<ol style="list-style-type: none"> 1.请检查伺服板 2 网线是否有松动 2.更换主机
510	伺服 3 通信异常	主板与伺服板 3 通信不上	<ol style="list-style-type: none"> 1.请检查伺服板 3 网线是否有松动 2.更换主机
511	EUIO 通信异常	主板与 EUIO 通信不上	<ol style="list-style-type: none"> 1.请检查主板与 EU 板连接有无松动 2.请检查主板与 EU 板连线线序是否正确 3.更换主板 4.更换 EU 板
512	从机 PRODUCT_ID 错误	从机与主机版本不一致	升级与主机匹配的从机版本
530	ZSIO 板通信异常	主板与 ZSIO 通信不上	<ol style="list-style-type: none"> 1.请检查主板与 ZSIO 板连接有无松动 2.请检查主板与 ZSIO 板连线线序是否正确 3.更换主板 4.更换 ZSIO 板
531	IO 板 1 通信异常	主板与 IO1 板通信不上	<ol style="list-style-type: none"> 1.请检查主板与 IO 板连接有无松动 2.请检查主板与 IO 板连线线序是否正确 3.更换主板 4.更换 IO 板
532	IO 板 2 通信异常	主板与 IO2 板通信不上	<ol style="list-style-type: none"> 1.请检查主板与 IO 板连接有无松动 2.请检查主板与 IO 板连线线序是否正确 3.更换主板 4.更换 IO 板
533	IO 板 3 通信异常	主板与 IO3 板通信不上	<ol style="list-style-type: none"> 1.请检查主板与 IO 板连接有无松动 2.请检查主板与 IO 板连线线序是否正确 3.更换主板 4.更换 IO 板

534	IO 板 4 通信异常	主板与 IO4 板通信不上	<ol style="list-style-type: none"> 1.请检查主板与 IO 板连接有无松动 2.请检查主板与 IO 板连线线序是否正确 3.更换主板 4.更换 IO 板
535	IO 板 5 通信异常	主板与 IO5 板通信不上	<ol style="list-style-type: none"> 1.请检查主板与 IO 板连接有无松动 2.请检查主板与 IO 板连线线序是否正确 3.更换主板 4.更换 IO 板
536	IO 板 6 通信异常	主板与 IO6 板通信不上	<ol style="list-style-type: none"> 1.请检查主板与 IO 板连接有无松动 2.请检查主板与 IO 板连线线序是否正确 3.更换主板 4.更换 IO 板
537	IO 板 7 通信异常	主板与 IO7 板通信不上	<ol style="list-style-type: none"> 1.请检查主板与 IO 板连接有无松动 2.请检查主板与 IO 板连线线序是否正确 3.更换主板 4.更换 IO 板
538	IO 板 8 通信异常	主板与 IO8 板通信不上	<ol style="list-style-type: none"> 1.请检查主板与 IO 板连接有无松动 2.请检查主板与 IO 板连线线序是否正确 3.更换主板 4.更换 IO 板
539	IO 板 9 通信异常	主板与 IO9 板通信不上	<ol style="list-style-type: none"> 1.请检查主板与 IO 板连接有无松动 2.请检查主板与 IO 板连线线序是否正确 3.更换主板 4.更换 IO 板
540	EU67 欧规板通信异常	主板与 EU67 欧规板通信不上	<ol style="list-style-type: none"> 1.请检查主板与 EU67 板连接有无松动 2.请检查主板与 EU67 板连线线序是否正确 3.更换主板 4.更换 EU67 板
550	X1 轴, X2 轴位置设定超界	X1, X2 距离位置小于引拔距离	移动 X1,X2 轴的位置大于引拔距离
580	X1 端口报警	无	无
581	Y1 端口报警	无	无
582	Z 端口报警	无	无
583	X2 端口报警	无	无
600	Z 移动至型外安全区时, 型内安全区通	当机械手处于型外安全区位置时, 型内安全区信号仍导通(只在自动状态下检测)	<ol style="list-style-type: none"> 1.请检查功能-机器参数 Z 型外安全区位置设置是否正确 2.请检查 Z 原点开关是否正常
601	Z 移动至型外安全区时, 型外安全区灭	当机械手处于型内安全区位置时, 型外安全区信号断(只在自动状态下检测)	<ol style="list-style-type: none"> 1.请检查功能-机器参数 Z 型内安全区位置设置是否正确 2.请检查 Z 型外安全区开关是否正常
602	Z 移动至型内安全区时, 型外安全区通	当机械手处于型内安全区位置时, 型外安全区信号仍导通(只在自动状态下检测)	<ol style="list-style-type: none"> 1.请检查功能-机器参数 Z 型内安全区位置设置是否正确 2.请检查 Z 型外安全区开关是否正常

603	Z 移动至型内安全区时, 型内安全区灭	当机械手处于型内安全区位置时, 型内安全区信号断(只在自动状态下检测)	1.请检查功能-机器参数 Z 型内安全区位置设置是否正确 2.请检查 Z 型外安全区开关是否正常
604	Y 非安全区但原点亮	当主臂下降到检测位置时(参数在 Y 安全区中定义), Y 原点信号仍导通	1.请检查功能-机器参数 Y 轴设置是否正确 2.请检查 Y 原点开关是否正常
605	Y 安全区内但原点不亮	当主臂在安全区内时, Y 原点信号不亮	请检查主副上升限是否正常
606	B 非安全区但原点亮	无	无
607	B 安全区内但原点不亮	无	无
608	Y2 非安全区内但原点亮	当副臂在安全区内时, Y 原点信号不亮	请检查主副上升限是否正常
700	等待 X043 超时	等待信号超时	1.检查等待的信号是否正常 2.将等待的限制时间调长
701	等待 X044 超时	等待信号超时	1.检查等待的信号是否正常 3.将等待的限制时间调长
702	等待夹 1 确认超时	等待信号超时	1.检查等待的信号是否正常 4.将等待的限制时间调长
703	等待夹 2 确认超时	等待信号超时	1.检查等待的信号是否正常 5.将等待的限制时间调长
704	等待夹 3 确认超时	等待信号超时	1.检查等待的信号是否正常 6.将等待的限制时间调长
705	等待夹 4 确认超时	等待信号超时	1.检查等待的信号是否正常 7.将等待的限制时间调长
706	等待吸 1 确认超时	等待信号超时	1.检查等待的信号是否正常 8.将等待的限制时间调长
707	等待吸 2 确认超时	等待信号超时	1.检查等待的信号是否正常 9.将等待的限制时间调长
708	等待顶针进到位超时	等待信号超时	1.检查等待的信号是否正常 10.将等待的限制时间调长
709	等待顶针退到位超时	等待信号超时	1.检查等待的信号是否正常 11.将等待的限制时间调长
710	等待入芯到位超时	等待信号超时	1.检查等待的信号是否正常 12.将等待的限制时间调长
711	等待出芯到位超时	等待信号超时	1.检查等待的信号是否正常 13.将等待的限制时间调长
712	等待入芯 2 到位超时	等待信号超时	1.检查等待的信号是否正常 13.将等待的限制时间调长
713	等待出芯 2 到位超时	等待信号超时	1.检查等待的信号是否正常 13.将等待的限制时间调长
714	等待 X045 超时	等待信号超时	1.检查等待的信号是否正常 13.将等待的限制时间调长

715	等待 X046 超时	等待信号超时	1.检查等待的信号是否正常 13.将等待的限制时间调长
716	等待 X047 超时	等待信号超时	1.检查等待的信号是否正常 13.将等待的限制时间调长
717	等待 X026 超时	等待信号超时	1.检查等待的信号是否正常 13.将等待的限制时间调长
718	等待 X040 超时	等待信号超时	1.检查等待的信号是否正常 13.将等待的限制时间调长
719	等待 X023 超时	等待信号超时	1.检查等待的信号是否正常 13.将等待的限制时间调长
720	等待 X037 超时	等待信号超时	1.检查等待的信号是否正常 13.将等待的限制时间调长
721	等待 X017 超时	等待信号超时	1.检查等待的信号是否正常 13.将等待的限制时间调长
722	等待 X036 超时	等待信号超时	1.检查等待的信号是否正常 13.将等待的限制时间调长
1000	手臂下降时中板信号断	1.气动手臂下降时, 型内上升限处中板模信号断 2.当 Y1 下降时, 在 Y1 安全区外或非上升限处中板模信号断 (找原点除外)	1.请检查中板模信号是否正常 2.若不使用中板模功能, 请将功能-信号设定中板模选为不使用
1001	手臂下降时开模到位信号断	1.当 Y1 下降时, 在 Y1 安全区外或非上升限处, 开模到位信号断 (找原点除外)	1.请检查开模完信号是否正常 2.请检查程序步骤编写是否正确
1002	下降时安全门开	1.当 Y1 下降时, 在 Y1 安全区外或非上升限处, 自动运行状态下安全门开 2.气动副臂下降时, 在型内副上升限处, 没有检测到安全门信号 (自动单步除外)	1.请检查安全门信号是否正常 2.请检查程序步骤编写是否正确
1003	姿势水平垂直信号同时通	水平限位和垂直限位同时有信号	请检查水平限位和垂直限位开关是否正常
1004	Z 轴原点信号和型外安全区信号同时通	Z 原点开关和型外安全区开关同时亮	请检查 Z 原点开关和型外安全区开关是否正常
1005	型内下降开模到位断	1.型内或非型外, 主上升限断或副上升限断或 Y1 不在安全区内 2.自动状态下开模到位断 3.其它状态下允许锁模时开模到位断	1.请检查开模完信号是否正常 2.请检查程序步骤编写是否正确
1006	型内下降时姿势 1 错误	1.手动状态下, 按下主臂下降键, 在型内安全区或非型外安全区内, 没有检测到姿势 1 垂直信号 2.自动状态下, 在型内安全区或非型外安全区内、非上升限处, 没有检测到姿势 1 垂直信号 3.气动主臂下降时, 在型内安全区,	1.请检查姿势 1 是否垂直 2.请检查垂直限位开关是否正常

		没有检测到姿势 1 垂直信号	
1007	型内下降但位置不在 Z 轴型内安全区范围	当 Y1 下降时, 在 Y1 内安全区外或非上升限处, 检测到型内安全区信号但位置不在 Z 内安全区	1.请检查功能-机器参数 Z 轴型内安全区设置是否正确
1008	型外下降但位置不在 Z 轴型外安全区范围	当 Y1 下降时, 在 Y1 内安全区外或非上升限处, 检测到型外安全区信号但位置不在 Z 外安全区	1.请检查功能-机器参数 Z 轴型外安全区设置是否正确
1009	下降时未检测到安全区信号	当 Y1 下降时, 在 Y1 内安全区外或非上升限处, 没有检测到型内安全区和型外安全区信号	1.请检查 Y1 轴下降位置是否处在安全区内 2.请检查 Z 原点和型外安全区开关是否正常
1010	Y1 下降时不在 Z 轴安全范围	当 Y1 下降时, 在非上升限处, 没有检测到型内安全区和型外安全区信号	1.请检查 Y1 轴下降位置是否处在安全区内 2.请检查 Z 原点和型外安全区开关是否正常
1011	Y1 下降时不在 X 轴安全范围	当 Y1 下降时, 在非上升限处, 没有检测到 X 轴安全区信号	请检查功能-机器参数 X 轴设置是否正确
1012	两组侧姿同时水平	姿势 1 和姿势 2 同时水平	1.请检查姿势 1 和姿势 2 是否同时做了水平动作 2.请检查水平 1 限和水平 2 限开关是否正常
1013	副前后限同时开	副前进后退限同时亮	请检查副前进后退限位开关是否正常
1014	副上下限同时开	副上升下降限同时亮	请检查副上升下降限位开关是否正常
1015	主前后限同时开	主前进后退限同时亮	请检查主前进后退限位开关是否正常
1016	主上下限同时开	主上升下降限同时亮	请检查主上升下降限位开关是否正常
1017	运行中安全门开	自动运行时安全门打开	1.请检查安全门是否打开 2.请检查安全门信号是否正常
1018	Y2 下降时不在 X2 轴安全范围	当 Y2 下降时, 在非上升限处, 没有检测到 X2 轴安全区信号	请检查功能-机器参数 X2 轴设置是否正确
1019	原点复归时, 开模到位断	原点复归时, 开模完没有信号	1.请核对功能里的信号设定, 原点时需要开模到位 2.如果选择找原点不需要开模到位, 在开模到位断的情况下找原点, 系统会报一次警, 清除后可继续找原点
1020	原点复归时, 中板模信号断	原点复归时, 中板模没有信号	1.请检查中板模信号是否正常 2.若不使用中板模功能, 请将功能-信号设定中板模选为不使用
1021	原点复归时, 姿势没有垂直	原点复归时, 垂直限没有信号	1.请检查相应限位开关是否正常 2.若不限制姿势, 请将功能-信号设定原点复归姿势选为不限制
1022	原点复归时, 姿势没有水平	原点复归时, 水平限没有信号	

1023	横行时, 姿势没有垂直	横行时, 垂直限没有信号	1.请检查相应限位开关是否正常 2.若不限制姿势, 请将功能-信号设定横行姿势选为不限制
1024	横行时, 姿势没有水平	横行时, 水平限没有信号	
1025	型内下降时, 姿势 2 错误	1.手动状态下, 按下主臂下降键, 在型内安全区或非型外安全区内, 没有检测到姿势 2 垂直信号 2.自动状态下, 在型内安全区或非型外安全区内、非上升限处, 没有检测到姿势 2 垂直信号 3.气动主臂下降时, 在型内安全区, 没有检测到姿势 2 垂直信号	1.请检查姿势 2 是否垂直 2.请检查垂直限位开关是否正常
1026	水平垂直 2 限同时开	水平 2 限位和垂直 2 限位同时有信号	请检查水平限位和垂直限位开关是否正常
1027	锁模未到位	关模完没有检测到信号	1.请检查关模完信号是否正常 2.若不使用此功能, 请将功能-信号设定锁模到位选为不使用
1028	故障清除中	无	无
1029	没有全自动信号	全自动信号断	给上全自动信号
1030	横行时, 姿势 2 没有垂直	Z 轴横行是, 垂直 2 信号断	给垂直 2 信号
1031	横行时, 姿势 2 没有水平	Z 轴横行是, 水平 2 信号断	给水平 2 信号
1038	不良品时 Z 轴不在型外	不良品时, Z 轴不在型外	请检查 Z 轴设置是否正确
1039	不良品时 Z 轴设置不在型外	不良品时, Z 轴不在型外	请检查 Z 轴设置是否正确
1040	上一步动作不是 Z 轴	不良品使能 打钩了	需把钩去掉。或者再在前面教导一个 Z 轴
1052	横入, 横出, 主上升限信号全部断	x24,x25,x35,x32 信号都断开	请检查主副上升限是否正常
1053	无定义	无	无
1054	没有 X 轴但有 X 动作	功能-机器参数-结构轴定义没有此轴, 但模号程序里面有此轴动作	请将没有定义的轴动作删除
1055	没有 Y 轴但有 Y 动作	功能-机器参数-结构轴定义没有此轴, 但模号程序里面有此轴动作	请将没有定义的轴动作删除
1056	没有 Z 轴但有 Z 动作	功能-机器参数-结构轴定义没有此轴, 但模号程序里面有此轴动作	请将没有定义的轴动作删除
1057	没有 X2 轴但有 X2 动作	功能-机器参数-结构轴定义没有此轴, 但模号程序里面有此轴动作	请将没有定义的轴动作删除
1058	没有 Y2 轴但有 Y2 动作	功能-机器参数-结构轴定义没有此轴, 但模号程序里面有此轴动作	请将没有定义的轴动作删除

1059	没有 A 轴但有 A 动作	功能-机器参数-结构轴定义没有此轴，但模号程序里面有此轴动作	请将没有定义的轴动作删除
1060	没有 B 轴但有 B 动作	功能-机器参数-结构轴定义没有此轴，但模号程序里面有此轴动作	请将没有定义的轴动作删除
1061	没有 C 轴但有 C 动作	功能-机器参数-结构轴定义没有此轴，但模号程序里面有此轴动作	请将没有定义的轴动作删除
1062	X1 轴回零顺序设置重复	功能-机器参数-结构-其他定义，原点回零顺序选择多个 X 轴	功能-机器参数-结构-其他定义，原点回零顺序去掉重复选择的 X 轴
1063	Y1 轴回零顺序设置重复	功能-机器参数-结构-其他定义，原点回零顺序选择多个 Y1 轴	功能-机器参数-结构-其他定义，原点回零顺序去掉重复选择的 Y 轴
1064	Z 轴回零顺序设置重复	功能-机器参数-结构-其他定义，原点回零顺序选择多个 Z 轴	功能-机器参数-结构-其他定义，原点回零顺序去掉重复选择的 Z 轴
1065	X2 轴回零顺序设置重复	功能-机器参数-结构-其他定义，原点回零顺序选择多个 X2 轴	功能-机器参数-结构-其他定义，原点回零顺序去掉重复选择的 X2 轴
1066	Y2 轴回零顺序设置重复	功能-机器参数-结构-其他定义，原点回零顺序选择多个 Y2 轴	功能-机器参数-结构-其他定义，原点回零顺序去掉重复选择的 Y2 轴
1067	A 轴回零顺序设置重复	功能-机器参数-结构-其他定义，原点回零顺序选择多个 A 轴	功能-机器参数-结构-其他定义，原点回零顺序去掉重复选择的 A 轴
1068	B 轴回零顺序设置重复	功能-机器参数-结构-其他定义，原点回零顺序选择多个 B 轴	功能-机器参数-结构-其他定义，原点回零顺序去掉重复选择的 B 轴
1069	C 轴回零顺序设置重复	功能-机器参数-结构-其他定义，原点回零顺序选择多个 C 轴	功能-机器参数-结构-其他定义，原点回零顺序去掉重复选择的 C 轴
1070	使用顺序回零，但没有设置 X1 轴顺序	功能-机器参数-结构-其他定义，原点回零顺序没有选择 X 轴	功能-机器参数-结构-其他定义，原点回零顺序选择的 X 轴
1071	使用顺序回零，但没有设置 Y1 轴顺序	功能-机器参数-结构-其他定义，原点回零顺序没有选择 Y1 轴	功能-机器参数-结构-其他定义，原点回零顺序选择的 Y1 轴
1072	使用顺序回零，但没有设置 Z 轴顺序	功能-机器参数-结构-其他定义，原点回零顺序没有选择 Z 轴	功能-机器参数-结构-其他定义，原点回零顺序选择的 Z 轴
1073	使用顺序回零，但没有设置 X2 轴顺序	功能-机器参数-结构-其他定义，原点回零顺序没有选择 X2 轴	功能-机器参数-结构-其他定义，原点回零顺序选择的 X2 轴
1074	使用顺序回零，但没有设置 Y2 轴顺序	功能-机器参数-结构-其他定义，原点回零顺序没有选择 Y2 轴	功能-机器参数-结构-其他定义，原点回零顺序选择的 Y2 轴
1075	使用顺序回零，但没有设置 A 轴顺序	功能-机器参数-结构-其他定义，原点回零顺序没有选择 A 轴	功能-机器参数-结构-其他定义，原点回零顺序选择的 A 轴
1076	使用顺序回零，但没有设置 B 轴顺序	功能-机器参数-结构-其他定义，原点回零顺序没有选择 B 轴	功能-机器参数-结构-其他定义，原点回零顺序选择的 B 轴
1077	使用顺序回零，但没有设置 C 轴	功能-机器参数-结构-其他定义，原点回零顺序没有选择 C 轴	功能-机器参数-结构-其他定义，原点回零顺序选择的 C 轴

	顺序		
1078	X 轴归原点时,没有主上升限信号	回原点时没有 X35 信号	请检查主副上升限是否正常
1079	X2 轴归原点时,没有副上升限信号	回原点时没有 X32 信号	请检查主副上升限是否正常
1080	Z 轴归原点时,没有主上升限信号	回原点时没有 X35 信号	请检查主副上升限是否正常
1081	Z 轴归原点时,没有副上升限信号	回原点时没有 X32 信号	请检查主副上升限是否正常
1100	主臂下降时未检测到安全区	气动主臂下降时, 没有检测到型内安全区和型外安全区信号	1.请检查 Z 原点开关和型外安全区开关是否正常 2.请检查程序步骤是否正确
1101	副臂下降时未检测到安全区	气动副臂下降时, 没有检测到型内安全区和型外安全区信号	1.请检查 Z 原点开关和型外安全区开关是否正常 2.请检查程序步骤是否正确
1102	主臂下降时开模到位断	气动主臂下降时, 在型内安全区, 没有检测到开模到位信号	请检查开模完信号是否正常
1103	副臂下降时开模到位断	气动副臂下降时, 在型内安全区, 没有检测到开模到位信号	请检查开模完信号是否正常
1104	主臂下降后, 主上升限通	气动主臂下降后, 主上升限开关有信号	1.请检查主臂是否下降 2.请检查主上升限开关是否正常
1105	副臂下降后, 副上升限通	气动副臂下降后, 副上升限开关有信号	1.请检查副臂是否下降 2.请检查副上升限开关是否正常
1106	主下降后下降限断	气动主臂下降后, 主下降限没有信号	1.请检查主臂是否下降 2.请检查主下降限开关是否正常 3.若没有下降限, 请将功能-机器参数-结构主下降限选为不使用
1107	副下降后下降限断	气动副臂下降后, 副下降限没有信号	1.请检查副臂是否下降 2.请检查副下降限开关是否正常 3.若没有下降限, 请将功能-机器参数-结构副下降限选为不使用
1108	主臂下降中板模信号断	气动主臂下降时, 中板模没有信号	1.请检查中板模信号是否正常 2.若不使用中板模功能, 请将功能-信号设定中板模选为不使用
1109	副臂下降中板模信号断	气动副臂下降时, 中板模没有信号	1.请检查中板模信号是否正常 2.若不使用中板模功能, 请将功能-信号设定中板模选为不使用
1120	主臂上升时未检测到型内和型外安全区	气动主臂上升时 Z 原点和型外安全区没有信号	请检查 Z 原点开关和型外安全区开关是否正常
1121	副臂上升时未检测到型内和型外安全区	气动副臂上升时 Z 原点和型外安全区没有信号	

1122	主臂上升速度过快	气动主臂上升时, 关闭主下降阀后短时间里检测到主上升限	请检查主上升限是否常通
1123	副臂上升速度过快	气动副臂上升时, 关闭主下降阀后短时间里检测到副上升限	请检查副上升限是否常通
1124	主臂上升时开模到位断	气动主臂上升时, 开模完没有信号	请检查开模完信号是否正常
1125	副臂上升时开模到位断	气动副臂上升时, 开模完没有信号	
1126	主臂上升后, 主上升限断	气动主臂上升后, 主上升限没有信号	1.请检查主臂是否上升 2.请检查主上升限开关是否正常
1127	副臂上升后, 副上升限断	气动副臂上升后, 副上升限没有信号	1.请检查副臂是否上升 2.请检查副上升限开关是否正常
1140	主臂前进后, 主后退限通	气动主臂前进后, 主后退限有信号	1.请检查主臂是否前进 2.请检查主后退限开关是否正常 3.若没有主后退限, 请将功能-机器参数-结构主后退限选为不使用
1141	副臂前进后, 主后退限通	气动副臂前进后, 副后退限有信号	1.请检查副臂是否前进 2.请检查副后退限开关是否正常 3.若没有副后退限, 请将功能-机器参数-结构副后退限选为不使用
1142	主臂后退后, 主后退限断	气动主臂后退后, 主后退限没有信号	1.请检查主臂是否后退 2.请检查主后退限开关是否正常 3.若没有主后退限, 请将功能-机器参数-结构主后退限选为不使用
1143	副臂后退后, 副后退限断	气动副臂后退后, 副后退限没有信号	1.请检查副臂是否后退 2.请检查副后退限开关是否正常 3.若没有副后退限, 请将功能-机器参数-结构主后退限选为不使用
1144	主臂前进后, 主前进限断	气动主臂前进后, 主前进限没有信号	1.请检查主臂是否前进 2.请检查主前进限开关是否正常 3.若没有主前进限, 请将功能-机器参数-结构主前进限选为不使用
1145	副臂前进后, 副前进限断	气动副臂前进后, 副前进限没有信号	1.请检查副臂是否前进 2.请检查副前进限开关是否正常 3.若没有副前进限, 请将功能-机器参数-结构副前进限选为不使用
1146	主臂后退后, 主前进限通	气动主臂后退后, 主前进限有信号	1.请检查主臂是否后退 2.请检查主前进限开关是否正常 3.若没有主前进限, 请将功能-机器参数-结构主前进限选为不使用
1147	副臂后退后, 副前进限通	气动副臂后退后, 副前进限没有信号	1.请检查副臂是否后退 2.请检查副后退限开关是否正常 3.若没有副后退限, 请将功能-机器参数-结构主后退限选为不使用

1160	姿势 1 变化时, 未检测到主上升限	1.在型内安全区, 主上升限信号断时, 姿势 1 垂直 2.不在型外安全区, 主上升限信号断时, 姿势 1 水平/垂直 3.Z 位置小于 Z 型内安全区设置, 主上升限信号断时, 姿势 1 水平/垂直	请检查主上升限开关是否正常
1161	姿势 1 变化时, 未检测到副上升限	1.在型内安全区, 副上升限信号断时, 姿势 1 垂直 2.不在型外安全区, 副上升限信号断时, 姿势 1 水平/垂直 3.Z 位置小于 Z 型内安全区设置, 副上升限信号断时, 姿势 1 水平/垂直	请检查副上升限开关是否正常
1162	姿势 1 变化时, 开模到位断	在型内安全区姿势 1 垂直, 选择型外待机或水平待机时, 开模到位信号断	请检查开模完信号是否正常
1163	姿势 1 水平后, 水平 1 限断	姿势 1 水平后, 水平 1 限开关没有信号	1.请检查姿势 1 是否水平 2.请检查水平 1 限开关是否正常
1164	姿势 1 垂直后, 垂直 1 限断	姿势 1 垂直后, 垂直 1 限开关没有信号	1.请检查姿势 1 是否垂直 2.请检查垂直 1 限位开关是否正常
1165	姿势水平时, 不在安全区内	姿势水平时, 不在 Z 原点或型外安全区内	1.请检查 Z 原点开关和型外安全区开关是否正常 2.请检查程序步骤是否正确
1170	姿势 2 变化时, 未检测到主上升限	1.在型内安全区, 主上升限信号断时, 姿势 2 垂直 2.不在型外安全区, 主上升限信号断时, 姿势 2 水平/垂直 3.Z 位置小于 Z 型内安全区设置, 主上升限信号断时, 姿势 2 水平/垂直	请检查主上升限开关是否正常
1171	姿势 2 变化时, 未检测到副上升限	1.在型内安全区, 副上升限信号断时, 姿势 2 垂直 2.不在型外安全区, 副上升限信号断时, 姿势 2 水平/垂直 3.Z 位置小于 Z 型内安全区设置, 副上升限信号断时, 姿势 2 水平/垂直	请检查副上升限开关是否正常
1172	姿势 2 变化时, 开模到位断	在型内安全区姿势 2 垂直, 选择型外待机或水平待机时, 开模到位信号断	请检查开模完信号是否正常
1173	姿势 2 水平后, 水平 2 限断	姿势 2 水平后, 水平 2 限开关没有信号	1.请检查姿势 2 是否水平 2.请检查水平 2 限开关是否正常
1174	姿势 2 垂直后, 垂直 2 限断	姿势 2 垂直后, 垂直 2 限开关没有信号	1.请检查姿势 2 是否垂直 2.请检查垂直 2 限位开关是否正常
1180	气动横入横出时, 主上升限断	气动横入横出时, 主上升限位没有信号	请检查主上升限是否正常
1181	气动横入横出时, 副上升限断	气动横入横出时, 副上升限位没有信号	请检查副上升限是否正常
1182	横入后, 横入限断	气动横入后, 横入限位没有信号	1.请检查是否横入 2.请检查横入限开关是否正常

1183	横出后, 横出限断	气动横出后, 横出限位没有信号	1.请检查是否横出 2.请检查横入限开关是否正常
1184	横出时, 姿势未依教导方式	横出之后, 治具的姿势与教导的不一致	检查治具是否有松动
1185	横入时, 开模到位断	型外待机下, 横入 Z 减小时, 在非型外安全区处或 Z 位置小于型外安全区设定值时, 开模到位断	请检查开模完信号是否正常
1186	横行在非安全区时, 主上升限断	不在型内及型外安全区, 或 Z 位置在型内型外设定值之间横行时, 没有检测到主上升限	请检查主上升限是否正常
1187	横行在非安全区时, 副上升限断	不在型内及型外安全区, 或 Z 位置在型内型外设定值之间横行时, 没有检测到副上升限	请检查副上升限是否正常
1188	横行在非安全区时, Y1 不在安全区内	不在型内及型外安全区, 或 Z 位置在型内型外设定值之间横行时, Y1 位置大于内安全区设定值	请检查功能-机器参数 Y 轴设置是否正常
1189	主上升限不全通时, 由型外横入	Z 移动时, 主副上升限不全通, 当前 Z 位置大于型外安全区, 目的位置小于型外安全区设定值	请检查主副上升限是否正常
1190	主上升限不全通时, 由型内横出	Z 移动时, 主副上升限不全通, 当前 Z 位置小于型内安全区, 目的位置大于型内安全区设定值	请检查主副上升限是否正常
1191	手动在非安全区横行, 没检测到上升限	手动在非安全区横行时, 主副上升限不全通, 或者 Y1 位置大于内安全区位置	1.请检查主副上升限是否正常 2.Y 轴待机点位置为 0 或每转距离为 0 会导致报此警
1192	当前位置小于可移动的安全位置	手动横入时, 当前位置已经小于可移动的安全位置	请检查功能-机器参数 Z 轴设置是否正常
1193	当前位置大于可移动的安全位置	手动横入时, 当前位置已经大于可移动的安全位置	请检查功能-机器参数 Z 轴设置是否正常
1194	Y2 轴不在上升位置	不在型内及型外安全区, 或 Z 位置在型内型外设定值之间横行时, Y1 位置大于内安全区设定值	请检查功能-机器参数 Y2 轴设置是否正常
1195	横行时等待 Y1,Y2 上升限信号超时	等待信号超时	请检查主副上升限是否正常
1200	夹 1 阀通, 夹 1 确断	1.相应阀动作时, 相应限位没有信号 2.相应阀没有动作, 相应限位有信号	请检查阀和限位是否正常
1201	夹 1 阀断, 夹 1 确通	1.相应阀动作时, 相应限位没有信号 3.相应阀没有动作, 相应限位有信号	请检查阀和限位是否正常
1202	夹 2 阀通, 夹 2 确断	1.相应阀动作时, 相应限位没有信号 4.相应阀没有动作, 相应限位有信号	请检查阀和限位是否正常
1203	夹 2 阀断, 夹 2 确通	1.相应阀动作时, 相应限位没有信号 5.相应阀没有动作, 相应限位有信号	请检查阀和限位是否正常
1204	夹 3 阀通, 夹 3 确断	1.相应阀动作时, 相应限位没有信号 6.相应阀没有动作, 相应限位有信号	请检查阀和限位是否正常

1205	夹 3 阀断, 夹 3 确通	1.相应阀动作时, 相应限位没有信号 7.相应阀没有动作, 相应限位有信号	请检查阀和限位是否正常
1206	夹 4 阀通, 夹 4 确断	1.相应阀动作时, 相应限位没有信号 8.相应阀没有动作, 相应限位有信号	请检查阀和限位是否正常
1207	夹 4 阀断, 夹 4 确通	1.相应阀动作时, 相应限位没有信号 9.相应阀没有动作, 相应限位有信号	请检查阀和限位是否正常
1208	吸 1 阀通, 吸 1 确断	1.相应阀动作时, 相应限位没有信号 10.相应阀没有动作, 相应限位有信号	请检查阀和限位是否正常
1209	吸 1 阀断, 吸 1 确通	1.相应阀动作时, 相应限位没有信号 11.相应阀没有动作, 相应限位有信号	请检查阀和限位是否正常
1210	吸 2 阀通, 吸 2 确断	1.相应阀动作时, 相应限位没有信号 12.相应阀没有动作, 相应限位有信号	请检查阀和限位是否正常
1211	吸 2 阀断, 吸 2 确通	1.相应阀动作时, 相应限位没有信号 13.相应阀没有动作, 相应限位有信号	请检查阀和限位是否正常
1212	夹 7 阀通, 夹 7 确断	1.相应阀动作时, 相应限位没有信号 14.相应阀没有动作, 相应限位有信号	请检查阀和限位是否正常
1213	夹 7 阀断, 夹 7 确通	1.相应阀动作时, 相应限位没有信号 15.相应阀没有动作, 相应限位有信号	请检查阀和限位是否正常
1214	夹 8 阀通, 夹 8 确断	1.相应阀动作时, 相应限位没有信号 16.相应阀没有动作, 相应限位有信号	请检查阀和限位是否正常
1215	夹 8 阀断, 夹 8 确通	1.相应阀动作时, 相应限位没有信号 17.相应阀没有动作, 相应限位有信号	请检查阀和限位是否正常
1216	吸 5 阀通, 吸 5 确断	1.相应阀动作时, 相应限位没有信号 17.相应阀没有动作, 相应限位有信号	请检查阀和限位是否正常
1217	吸 6 阀断, 吸 6 确通	1.相应阀动作时, 相应限位没有信号 17.相应阀没有动作, 相应限位有信号	请检查阀和限位是否正常
1218	吸 7 阀通, 吸 7 确断	1.相应阀动作时, 相应限位没有信号 17.相应阀没有动作, 相应限位有信号	请检查阀和限位是否正常
1219	吸 8 阀断, 吸 8 确通	1.相应阀动作时, 相应限位没有信号 17.相应阀没有动作, 相应限位有信号	请检查阀和限位是否正常
1220	吸 9 阀通, 吸 9 确断	1.相应阀动作时, 相应限位没有信号 17.相应阀没有动作, 相应限位有信号	请检查阀和限位是否正常
1221	吸 10 阀断, 吸 10 确通	1.相应阀动作时, 相应限位没有信号 17.相应阀没有动作, 相应限位有信号	请检查阀和限位是否正常
1222	吸 11 阀通, 吸 11 确断	1.相应阀动作时, 相应限位没有信号 17.相应阀没有动作, 相应限位有信号	请检查阀和限位是否正常
1223	吸 12 阀断, 吸 12 确通	1.相应阀动作时, 相应限位没有信号 17.相应阀没有动作, 相应限位有信号	请检查阀和限位是否正常
1250	未检测到 X037 信号	等待信号超时	1.检查等待的信号是否正常 13.将等待的限制时间调长
1251	未检测到 X023 信号	等待信号超时	1.检查等待的信号是否正常 13.将等待的限制时间调长
1300	请检查待机点姿势	待机姿势错误	请检查垂直限和水平限是否正常

1301	请检查待机点主臂上升限	1. 设定的待机点位置大于 Y1 轴的最大待机位置 2. 在回待机点时, 主臂不在 Y1 原点位置, 不能横行	1. 请检查功能-机器参数 Y1 轴设置是否正确 2. 请手动将 Y 轴移到原点
1302	请检查待机点副臂上升限	1. 设定的待机点位置大于 Y2 轴的最大待机位置 2. 在回待机点时, 主臂不在 Y2 原点位置, 不能横行	1. 请检查功能-机器参数 Y2 轴设置是否正确 2. 请手动将 Y2 轴移到原点
1303	请检查待机点 X 位置	教导时, 待机点的位置默认夹吸全关, 如果需要夹通, 请并在第 0 步待机位置。当一个机械手循环完成后, 系统会自动复归到待机点, 但夹吸除外。 如果待机点处夹关, 而一个循环后夹是通的, 则会出现以上报警; 如果待机点处夹通, 而一个循环后夹是断的, 也会出现以上报警。 模内嵌件教导从手臂横外上位开始, 取嵌件, 横入, 等待开模完, 下行埋入, 取产品, 上行允许锁模, 横出放产品, 上行后结束。 按以上过程可看出, 待机点处夹吸是断的, 循环结束后也是断的。	
1304	请检查待机点 Y 位置	教导时, 待机点的位置默认夹吸全关, 如果需要夹通, 请并在第 1 步待机位置。当一个机械手循环完成后, 系统会自动复归到待机点, 但夹吸除外。 如果待机点处夹关, 而一个循环后夹是通的, 则会出现以上报警; 如果待机点处夹通, 而一个循环后夹是断的, 也会出现以上报警。 模内嵌件教导从手臂横外上位开始, 取嵌件, 横入, 等待开模完, 下行埋入, 取产品, 上行允许锁模, 横出放产品, 上行后结束。 按以上过程可看出, 待机点处夹吸是断的, 循环结束后也是断的。	
1305	请检查待机点 Z 位置	教导时, 待机点的位置默认夹吸全关, 如果需要夹通, 请并在第 2 步待机位置。当一个机械手循环完成后, 系统会自动复归到待机点, 但夹吸除外。 如果待机点处夹关, 而一个循环后夹是通的, 则会出现以上报警; 如果待机点处夹通, 而一个循环后夹是断的, 也会出现以上报警。 模内嵌件教导从手臂横外上位开始, 取嵌件, 横入, 等待开模完, 下行埋入, 取产品, 上行允许锁模, 横出放产品, 上行后结束。 按以上过程可看出, 待机点处夹吸是断的, 循环结束后也是断的。	
1306	请检查待机点夹 1	教导时, 待机点的位置默认夹吸全关, 如果需要夹通, 请并在第 3 步待机位置。当一个机械手循环完成后, 系统会自动复归到待机点, 但夹吸除外。 如果待机点处夹关, 而一个循环后夹是通的, 则会出现以上报警; 如果待机点处夹通, 而一个循环后夹是断的, 也会出现以上报警。 模内嵌件教导从手臂横外上位开始, 取嵌件, 横入, 等待开模完, 下行埋入, 取产品, 上行允许锁模, 横出放产品, 上行后结束。 按以上过程可看出, 待机点处夹吸是断的, 循环结束后也是断的。	
1307	请检查待机点夹 2	教导时, 待机点的位置默认夹吸全关, 如果需要夹通, 请并在第 4 步待机位置。当一个机械手循环完成后, 系统会自动复归到待机点, 但夹吸除外。 如果待机点处夹关, 而一个循环后夹是通的, 则会出现以上报警; 如果待机点处夹通, 而一个循环后夹是断的, 也会出现以上报警。 模内嵌件教导从手臂横外上位开始, 取嵌件, 横入, 等待开模完, 下行埋入, 取产品, 上行允许锁模, 横出放产品, 上行后结束。 按以上过程可看出, 待机点处夹吸是断的, 循环结束后也是断的。	

1308	请检查待机点夹3	<p>教导时, 待机点的位置默认夹吸全关, 如果需要夹通, 请并在第 5 步待机位置。当一个机械手循环完成后, 系统会自动复归到待机点, 但夹吸除外。</p> <p>如果待机点处夹关, 而一个循环后夹是通的, 则会出现以上报警; 如果待机点处夹通, 而一个循环后夹是断的, 也会出现以上报警。</p> <p>模内嵌件教导从手臂横外上位开始, 取嵌件, 横入, 等待开模完, 下行埋入, 取产品, 上行允许锁模, 横出放产品, 上行后结束。</p> <p>按以上过程可看出, 待机点处夹吸是断的, 循环结束后也是断的。</p>
1309	请检查待机点夹4	<p>教导时, 待机点的位置默认夹吸全关, 如果需要夹通, 请并在第 6 步待机位置。当一个机械手循环完成后, 系统会自动复归到待机点, 但夹吸除外。</p> <p>如果待机点处夹关, 而一个循环后夹是通的, 则会出现以上报警; 如果待机点处夹通, 而一个循环后夹是断的, 也会出现以上报警。</p> <p>模内嵌件教导从手臂横外上位开始, 取嵌件, 横入, 等待开模完, 下行埋入, 取产品, 上行允许锁模, 横出放产品, 上行后结束。</p> <p>按以上过程可看出, 待机点处夹吸是断的, 循环结束后也是断的。</p>
1310	请检查待机点吸1	<p>教导时, 待机点的位置默认夹吸全关, 如果需要夹通, 请并在第 7 步待机位置。当一个机械手循环完成后, 系统会自动复归到待机点, 但夹吸除外。</p> <p>如果待机点处夹关, 而一个循环后夹是通的, 则会出现以上报警; 如果待机点处夹通, 而一个循环后夹是断的, 也会出现以上报警。</p> <p>模内嵌件教导从手臂横外上位开始, 取嵌件, 横入, 等待开模完, 下行埋入, 取产品, 上行允许锁模, 横出放产品, 上行后结束。</p> <p>按以上过程可看出, 待机点处夹吸是断的, 循环结束后也是断的。</p>
1311	请检查待机点吸2	<p>教导时, 待机点的位置默认夹吸全关, 如果需要夹通, 请并在第 8 步待机位置。当一个机械手循环完成后, 系统会自动复归到待机点, 但夹吸除外。</p> <p>如果待机点处夹关, 而一个循环后夹是通的, 则会出现以上报警; 如果待机点处夹通, 而一个循环后夹是断的, 也会出现以上报警。</p> <p>模内嵌件教导从手臂横外上位开始, 取嵌件, 横入, 等待开模完, 下行埋入, 取产品, 上行允许锁模, 横出放产品, 上行后结束。</p> <p>按以上过程可看出, 待机点处夹吸是断的, 循环结束后也是断的。</p>
1312	请检测待机点 A	<p>教导时, 待机点的位置默认夹吸全关, 如果需要夹通, 请并在第 9 步待机位置。当一个机械手循环完成后, 系统会自动复归到待机点, 但夹吸除外。</p> <p>如果待机点处夹关, 而一个循环后夹是通的, 则会出现以上报警; 如果待机点处夹通, 而一个循环后夹是断的, 也会出现以上报警。</p> <p>模内嵌件教导从手臂横外上位开始, 取嵌件, 横入, 等待开模完, 下行埋入, 取产品, 上行允许锁模, 横出放产品, 上行后结束。</p> <p>按以上过程可看出, 待机点处夹吸是断的, 循环结束后也是断的。</p>
1313	请检测待机点 B	<p>教导时, 待机点的位置默认夹吸全关, 如果需要夹通, 请并在第 10 步待机位置。</p> <p>当一个机械手循环完成后, 系统会自动复归到待机点, 但夹吸除外。</p> <p>如果待机点处夹关, 而一个循环后夹是通的, 则会出现以上报警; 如果待机点处夹通, 而一个循环后夹是断的, 也会出现以上报警。</p> <p>模内嵌件教导从手臂横外上位开始, 取嵌件, 横入, 等待开模完, 下行埋入, 取产品, 上行允许锁模, 横出放产品, 上行后结束。</p> <p>按以上过程可看出, 待机点处夹吸是断的, 循环结束后也是断的。</p>

1314	请检测待机点 C	<p>教导时，待机点的位置默认夹吸全关，如果需要夹通，请并在第 11 步待机位置。</p> <p>当一个机械手循环完成后，系统会自动复归到待机点，但夹吸除外。</p> <p>如果待机点处夹关，而一个循环后夹是通的，则会出现以上报警；如果待机点处夹通，而一个循环后夹是断的，也会出现以上报警。</p> <p>模内嵌件教导从手臂横外上位开始，取嵌件，横入，等待开模完，下行埋入，取产品，上行允许锁模，横出放产品，上行后结束。</p> <p>按以上过程可看出，待机点处夹吸是断的，循环结束后也是断的。</p>	
1315	请检测待机点 X2	<p>教导时，待机点的位置默认夹吸全关，如果需要夹通，请并在第 12 步待机位置。</p> <p>当一个机械手循环完成后，系统会自动复归到待机点，但夹吸除外。</p> <p>如果待机点处夹关，而一个循环后夹是通的，则会出现以上报警；如果待机点处夹通，而一个循环后夹是断的，也会出现以上报警。</p> <p>模内嵌件教导从手臂横外上位开始，取嵌件，横入，等待开模完，下行埋入，取产品，上行允许锁模，横出放产品，上行后结束。</p> <p>按以上过程可看出，待机点处夹吸是断的，循环结束后也是断的。</p>	
1316	请检测待机点 Y2	<p>教导时，待机点的位置默认夹吸全关，如果需要夹通，请并在第 13 步待机位置。</p> <p>当一个机械手循环完成后，系统会自动复归到待机点，但夹吸除外。</p> <p>如果待机点处夹关，而一个循环后夹是通的，则会出现以上报警；如果待机点处夹通，而一个循环后夹是断的，也会出现以上报警。</p> <p>模内嵌件教导从手臂横外上位开始，取嵌件，横入，等待开模完，下行埋入，取产品，上行允许锁模，横出放产品，上行后结束。</p> <p>按以上过程可看出，待机点处夹吸是断的，循环结束后也是断的。</p>	
1333	请检查待机点吸 3	<p>教导时，待机点的位置默认夹吸全关，如果需要夹通，请并在第 14 步待机位置。</p> <p>当一个机械手循环完成后，系统会自动复归到待机点，但夹吸除外。</p> <p>如果待机点处夹关，而一个循环后夹是通的，则会出现以上报警；如果待机点处夹通，而一个循环后夹是断的，也会出现以上报警。</p> <p>模内嵌件教导从手臂横外上位开始，取嵌件，横入，等待开模完，下行埋入，取产品，上行允许锁模，横出放产品，上行后结束。</p> <p>按以上过程可看出，待机点处夹吸是断的，循环结束后也是断的。</p>	
1334	请检查待机点吸 4	<p>教导时，待机点的位置默认夹吸全关，如果需要夹通，请并在第 15 步待机位置。</p> <p>当一个机械手循环完成后，系统会自动复归到待机点，但夹吸除外。</p> <p>如果待机点处夹关，而一个循环后夹是通的，则会出现以上报警；如果待机点处夹通，而一个循环后夹是断的，也会出现以上报警。</p> <p>模内嵌件教导从手臂横外上位开始，取嵌件，横入，等待开模完，下行埋入，取产品，上行允许锁模，横出放产品，上行后结束。</p> <p>按以上过程可看出，待机点处夹吸是断的，循环结束后也是断的。</p>	
1400	未检测上升限	自动状态下按启动键，系统做复归动作回待机点。复归时，主臂副臂必须在上升限处，否则报警	<ol style="list-style-type: none"> 1.检查主上升限是否正常 2.手动将主臂移到原点
1401	不同时在型内	复归时，主臂副臂必须在上升限处，否则报警	<ol style="list-style-type: none"> 1.检查主上升限是否正常 2.手动将主臂移到原点

1402	不同时在型外	复归时, 主臂副臂必须在上升限处, 否则报警	1.检查主上升限是否正常 2.手动将主臂移到原点
1403	Y2 未检测上升限	自动状态下按启动键, 系统做复归动作回待机点。复归时, 主臂副臂必须在上升限处, 否则报警	1.检查副上升限是否正常 2.手动将副臂移到原点
1410	等待型外下降安全信号超时	等待信号超时	1.检查等待的信号是否正常 13.将等待的限制时间调长
1411	型外下降安全信号断	等待信号超时	1.检查等待的信号是否正常 13.将等待的限制时间调长
1412	轴相对位置错误	当前运行轴与教导中的轴不一致	1.检查等待的教导的轴偏移是否正确
1420	伺服板 1 掉线	主板与伺服板 1 通信不上	检查伺服板 1 的网线是否有松动
1421	伺服板 2 掉线	主板与伺服板 2 通信不上	检查伺服板 2 的网线是否有松动
1422	伺服板 3 掉线	主板与伺服板 3 通信不上	检查伺服板 3 的网线是否有松动
1423	伺服板 4 掉线	主板与伺服板 4 通信不上	检查伺服板 4 的网线是否有松动

二、ECS5、ECS3 与 QCS3G 伺服报警

驱控类伺服报警编号规则: 前两位 XX 表示轴号, 范围为 (27-38), 27 为伺服板 1 伺服报警, 28 为伺服板 2 伺服报警, 29 为伺服板 3 伺服报警, 30 为伺服板 4 伺服报警, 31 为 X 轴伺服报警, 32 为 Y 轴伺服报警, 33 为 Z 轴伺服报警, 34 为 X2 轴伺服报警, 35 为 Y2 轴伺服报警, 36 为 A 轴伺服报警, 37 为 B 轴伺服报警, 38 为 C 轴伺服报警; 后两位为伺服报警类别, 后两位相同, 表示报警类别相同。O 轴此处为泛指, 不特指某个轴, 根据轴号确定。

报警编号	报警内容	报警原因	解决方法
XX01	急停报警	伺服有急停信号输入	1、将手控器急停旋出 2、将主机急停信号短接
XX02	0 轴过流	IPM 模块过流保护	1、电机是否堵转 2、拔动力线和抱闸线后重新上电, 如上电报警则是主机故障, 更换. 否则排查电机和线路问题.
XX03	0 轴过流	IPM 模块过流保护	1、电机是否堵转 2、拔动力线和抱闸线后重新上电, 如上电报警则是主机故障, 更换. 否则排查电机和线路问题.
XX04	0 轴外部母线断开	没接收到母线正常信号	1、顶部 3pin 白色端子松动 2、主机故障
XX05	0 轴过载	超过最大负载	1、检查负载情况 2、电机是否堵转
XX06	0 轴过载	超过最大负载	1、检查负载情况 2、电机是否堵转, 抱闸是否松开 3、检查 1 号参数是否为对应的功率
XX07	0 轴电流采样模块初始化失败	驱动器上电初始化没结束	1、按停止键清除 2、不能清除则重新上电 3、主机故障, 更换

XX08	0轴电流采样模块初始化失败	驱动器上电初始化没结束	1、按停止键清除 2、不能清除则重新上电 3、主机故障, 更换
XX09	0轴UVW相电流异常	电流超过警报值	1、线序错误 2、缺相 3、电机代码和电机不对应
XX10	0轴UVW相电流异常	电流超过警报值	1、线序错误 2、缺相 3、电机代码和电机不对应
XX11	0轴DC欠压	电压检测到低于 195v	1、负载过重, 加速度过高, 导致电压下掉太多 2、外部进电电压太低 3、主机故障, 更换
XX12	0轴VDC过压	电压检测到高于 405v	1、负载过重, 减速度过高, 导致电压上升太多 2、刹车电阻故障或者不导通 3、主机故障, 更换
XX13	0轴超速	超过最大转速	1、内部通信掉线, 检查是否接地良好 2、50号参数设置有误
XX14	0轴超速	超过最大转速	1、内部通信掉线, 检查是否接地良好 2、50号参数设置有误
XX15	0轴驱动器过热	内部温度超过 75度	1、检查风扇是否正常 2、主机故障, 更换
XX16	0轴写IIC失败	存储芯片异常	更换主机
XX17	0轴读IIC失败	存储芯片异常	更换主机
XX18	0轴位置偏差过大	指令值和实际编码器值偏差超过49号参数设定值	1、设定49号伺服参数, 加大偏差范围 2、加减速设置太小 3、系统异常
XX19	0轴位置偏差过大	指令值和实际编码器值偏差超过49号参数设定值	1、设定49号伺服参数, 加大偏差范围 2、加减速设置太小 3、系统异常
XX20	0轴编码器错误	编码器通信失败	1、编码器线有问题 2、编码器接头接触不良 3、电机编码器异常
XX21	0轴测速异常	电机异常转动	1、电机代码设置有误 2、增益参数不合理 3、电机有故障导致乱转
XX22	0轴编码器初始化中	编码器初始化	1、编码器线有问题 2、编码器接头接触不良 3、电机编码器异常
XX23	0轴硬过压	内部硬件过压保护	1、负载过重, 减速度过高, 导致电压上升太多 2、刹车电阻故障或者不导通 3、主机故障, 更换
XX24	0轴外部总线ERR	没接收到总线正常信号	1、顶部3pin白色端子松动 2、主机故障
XX25	0轴缓冲区溢出	系统异常	
XX26	0轴缓冲区溢出	系统异常	

XX27	EEPROM 参数检验异常	存储芯片异常	更换主机
XX28	0 轴编码器错误	编码器通信失败	1、编码器线有问题 2、编码器接头接触不良 3、电机编码器异常
XX29	0 轴测速异常	编码器反馈数值异常	1、电机代码设置有误 2、增益参数不合理 3、电机有故障导致乱转
XX30	0 轴编码器初始化中	编码器初始化	1、编码器线有问题 2、编码器接头接触不良 3、电机编码器异常
XX31	0 轴伺服驱动器报警	清除报警频率过快	
XX32	0 轴伺服驱动器报警	存储的参数校验有误差	1、可以通过 0 号参数写 8051, 等待 10s 后重新上电来清除
XX33	0 轴通信超时	总线通信超时	更换主机
XX34	0 轴编码器电池错误	编码器有电池掉电标识位	1、确保电池连接良好, 通过 13 号参数设 0 清除
XX35	0 轴编码器电池错误	编码器有电池掉电标识位	1、确保电池连接良好, 通过 13 号参数设 0 清除
XX36	0 轴编码器电池电压低	编码器有电池电压低标识位	1、编码器电压过低
XX37	0 轴编码器电池电压低	编码器有电池电压低标识位	1、编码器电压过低
XX38	0 轴电机代码与设定值不一致	从编码器中读出来的电机代码与设定的不一致	1、查看 2 号参数是否为正确的电机代码, 如正确, 重启即可消除 2、如不正确, 4 号参数设为 1, 再手动设定 2 号参数为正确的电机代码
XX39	0 轴电机代码与设定值不一致	从编码器中读出来的电机代码与设定的不一致	1、查看 2 号参数是否为正确的电机代码, 如正确, 重启即可消除 2、如不正确, 4 号参数设为 1, 再手动设定 2 号参数为正确的电机代码
XX40	0 轴非法电机代码	电机代码非系统支持的代码	1、4 号参数设为 1, 再手动设定 2 号参数为正确的电机代码
XX41	0 轴非法电机代码	电机代码非系统支持的代码	1、4 号参数设为 1, 再手动设定 2 号参数为正确的电机代码
XX42	0 轴编码器位置不刷新	编码器数值没有变化	1、电机编码器异常
XX43	0 轴编码器位置不刷新	编码器数值没有变化	1、电机编码器异常
XX44	0 编码器多圈值报警		1、断电, 拔出电池重新复位编码器/13 号参数设 0
XX45	0 编码器多圈值报警		1、断电, 拔出电池重新复位编码器/13 号参数设 0
XX46	0 电机功率段不匹	1 号参数(电机功率段)	1、查看 2 号参数, 确认电机代码是否与 1 号

	配	与2号参数(电机代码)不匹配	参数功率匹配
XX47	0 电机功率段不匹配	1号参数(电机功率段)与2号参数(电机代码)不匹配	1、查看2号参数,确认电机代码是否与1号参数功率匹配
XX48	0轴参数设置有误	参数设置不合理	1、检查一下参数是否在范围内:5(1, 6000), 6(1, 300), 7(1-300), 11(10, 5000), 15(10, 100), 21(1, 1000), 22(0, 300), 23(1, 20), 31(20000), 32(2000/20000), 69(4096), 71(0), 72(0), 73(0)
XX49	0轴参数设置有误	参数设置不合理	1、检查一下参数是否在范围内:5(1, 6000), 6(1, 300), 7(1-300), 11(10, 5000), 15(10, 100), 21(1, 1000), 22(0, 300), 23(1, 20), 31(20000), 32(2000/20000), 69(4096), 71(0), 72(0), 73(0)

三、XS5R 类伺服报警

RTEX 类伺服报警编号规则: 前两位 XX 表示轴号, 范围为 (16-23), 16 为 X 轴伺服报警, 17 为 Y 轴伺服报警, 18 为 Z 轴伺服报警, 19 为 X2 轴伺服报警, 20 为 Y2 轴伺服报警, 21 为 A 轴伺服报警, 22 为 B 轴伺服报警, 23 为 C 轴伺服报警; 后两位为伺服报警类别, 后两位相同, 表示报警类别相同。O 轴此处为泛指, 不特指某个轴, 根据轴号确定。

报警编号	报警内容	报警原因	解决方法
1500	伺服初始化失败	1. 伺服通讯线接入方式错误 2. 伺服 MAC ID 和控制器轴 ID 不匹配 3. 伺服个数和控制器轴个数不匹配 4. 伺服通讯线故障	1. 按照正确的方式接入伺服通讯线 2. 伺服设置正确的 MAC ID 3. 控制器设置正确的轴 ID 和个数
1501	伺服通信超时	伺服通信线故障	检查伺服通讯线是否有松动或故障。
1502	X 轴功能码错误	1. 控制器发送指令格式错误 2. 伺服驱动器接收指令错误	重启伺服驱动器和控制器
1503	Y 轴功能码错误	1. 控制器发送指令格式错误 2. 伺服驱动器接收指令错误	重启伺服驱动器和控制器
1504	Z 轴功能码错误	1. 控制器发送指令格式错误 2. 伺服驱动器接收指令错误	重启伺服驱动器和控制器
1505	X2 轴功能码错误	1. 控制器发送指令格式错误 2. 伺服驱动器接收指令错误	重启伺服驱动器和控制器
1506	Y2 轴功能码错误	1. 控制器发送指令格式错误 2. 伺服驱动器接收指令错误	重启伺服驱动器和控制器

1507	A 轴功能码错误	1. 控制器发送指令格式错误 2. 伺服驱动器接收指令错误	重启伺服驱动器和控制器
1508	B 轴功能码错误	1. 控制器发送指令格式错误 2. 伺服驱动器接收指令错误	重启伺服驱动器和控制器
1509	C 轴功能码错误	1. 控制器发送指令格式错误 2. 伺服驱动器接收指令错误	重启伺服驱动器和控制器
XX00	0 轴控制电源电压不足保护	控制电源整流位置的 P-N 间的电压低于规定值。 (1) 电源电压低。发生瞬间停电。 (2) 电源容量不足...受接通主电源时的冲击电流影响, 电源电压下降。 (3) 驱动器故障(电路故障)	测定连接器及端子台的 L1C-L2C 线电压。 (1) 提升电源电压的容量。更换电源。 (2) 提高电源容量。 (3) 更换新的驱动器。
XX01	0 轴过电压保护	电源电压超过容许输入电压范围→整流器部的 P-N 间电压在规定值以上。电源电压高。由于无功补偿电容器或 UPS(无停电电源装置)造成电压跳起。 (1) 再生电阻的断线 (2) 外置再生电阻不匹配, 导致无法吸收再生能量。 (3) 伺服驱动器故障(电路故障)\n	测定连接器(L1L2L3)的线间电压。输入正确电压。拆除无功补偿电容器。 (1) 用万用表测量驱动器端 B1-B2 间的外置电阻的电阻值, ∞ 表示断线。应更换外置电阻。 (2) 变更为所指定再生电阻值瓦数 (3) 更换新的驱动器。
XX02	0 轴主电源电压不足保护	Pr5.08(主电源 AC 关闭时 LV 触发选择)=1 的场合, 在 L1-L3 间 Pr5.09(主电源 AC 关闭检出时间)的设定时间以上, 瞬时停止。或者在 SERVO ON 中主电源转换器的 P-N 间电压低下, 在规定值以下。 (1) 电源电压低。发生瞬间停电。 (2) 发生瞬间停电。 (3) 电源容量不足...受主电源接通时的突入电流影响, 导致电源电压下降。 (4) 缺相...三相输入规格的驱动器在单相电源下动作。 (5) 驱动器故障(电路故障)	测量连接器及端子台的 L1L2L3 的线间电压。 (1) 提升电源电压的容量。更换电源。排除遗漏主电源电磁接触器的原因, 再次接通电源。 (2) 确认 Pr5.09(主电源 AC 关闭检出时间)的设定。电源的各相设定正确。 (3) 提升电源容量。电源容量参照准备篇(适应驱动器的外围设备一览表)。 (4) (4) 正确连接电源的各相(L1L2L3)连接正确。单相\n100V 及单相 200V 使用 L1L3。 (5) 交换新的伺服驱动器。

XX03	0 轴主电源电压不足保护	<p>Pr5.08(主电源 AC 关闭时 LV 触发选择)=1 的场合, 在 L1-L3 间 Pr5.09(主电源 AC 关闭检出时间)的设定时间以上, 瞬时停止。或者在 SERVO ON 中主电源转换器的 P-N 间电压低下, 在规定值以下。</p> <p>(1) 电源电压低。发生瞬间停电。 (2) 发生瞬间停电。 (3) 电源容量不足…受主电源接通时的突入电流影响, 导致电源电压下降。 (4) 缺相…三相输入规格的驱动器在单相电源下动作。 (5) 驱动器故障(电路故障)</p>	<p>测量连接器及端子台的 L1 L2L3 的线间电压。</p> <p>(1) 提升电源电压的容量。更换电源。排除遗漏主电源电磁接触器的原因, 再次接通电源。 (2) 确认 Pr5.09(主电源 AC 关闭检出时间)的设定。电源的各相设定正确。 (3) 提升电源容量。电源容量参照准备篇(适应驱动器的外围设备一览表)。 (4) 正确连接电源的各相(L1 L2L3)连接正确。单相\n100V 及单相 200V 使用 L1 L3。 (5) 交换新的伺服驱动器。</p>
XX04	0 轴过电流保护	<p>流过整流器的电流超过规定值。</p> <p>(1) 驱动器故障(电路, IGBT 的部品不良等) (2) 机电缆 U, V, W 短路。 (3) 电机线接地。 (4) 电机烧损。 (5) 电机线接触不良。 (6) 由于频繁进行伺服的开启??关闭, 导致动态制动器的继电器故障。 (7) 指令输入与伺服开启的时间同步或指令输入快。 (8) 动态制动器电路过热, 温度保险丝烧断。(仅 F 架)</p>	<p>(1) 拆除机电缆, 接通伺服, 如果立即发生故障, 则需更换新的驱动器。 (2) 检查电机线连 UVW 是否短路, 连接器导线是否有毛刺等。正确连接机电缆。 (3) 检查机电缆的 UVW 与电机线之间的绝缘电阻。绝缘不良时请更换新电机。 (4) 检查电机的各线间的电阻是否平衡, 如不平衡, 则需更换电机。 (5) 检查电机连接部 UVW 的连接器端子是否脱落, 如果松动, 脱落, 则应紧固。 (6) 更换驱动器。停止伺服使能开启或关闭下的运作或停止。 (7) 伺服开启后等待 100ms 以上后输入指令。 (8) 更换伺服驱动器。</p>
XX05	0 轴 IPM 异常保护	<p>流过整流器的电流超过规定值。</p> <p>(1) 驱动器故障(电路, IGBT 的部品不良等) (2) 机电缆 U, V, W 短路。 (3) 电机线接地。 (4) 电机烧损。 (5) 电机线接触不良。 (6) 由于频繁进行伺服的开启??关闭, 导致动态制动器的继电器故障。 (7) 指令输入与伺服开启的时间同</p>	<p>(1) 拆除机电缆, 接通伺服, 如果立即发生故障, 则需更换新的驱动器。 (2) 检查电机线连接 UVW 是否短路, 连接器导线是否有毛刺等。正确连接机电缆。 (3) 检查机电缆的 UV W 与电机线之间的绝缘电阻。绝缘不良时请更换新电机。(4) 检查电机的各线间的电阻是否平衡, 如</p>

		步或指令输入快。 (8)动态制动器电路过热，温度保险丝烧断。(仅F架)	不平衡，则需更换电机。 (5)检查电机连接部U V W的连接端子是否脱落，如果松动，脱落，则应紧固。 (6)更换驱动器。停止伺服使能开启或关闭下的运作或停止。 (7)伺服开启后等待100ms以上后输入指令。 (8)更换伺服驱动器。
XX06	0轴过热保护	驱动器散热器，功率元件的温度超过规定值以上。 (1)驱动器的周围温度超过规定值。 (2)过载使用	确认伺服放大器的使用温度范围。 (1)降低驱动器使用温度及改善冷却条件。 (2)提高驱动器，电机的容量。延长加减速时间。降低负载。
XX07	0轴编码器过热异常保护	编码器的温度在编码器过热异常等级以上。 (1)伺服电机周围的温度高。 (2)过负载。	(1)改善伺服电机的周围温度，及冷却条件。 (2)增大伺服驱动器，电机的容量。加减速时间设定增长。降低负载。
XX08	0轴过载保护	转矩指令的实际动作值超过过载保护时限特性时，发生过载保护。 (1)负载过重，实效转矩超过额定转矩，长时间持续运转。 (2)增益调整不良导致发振，摆动动作。电机出现振动，异音。Pr0.04(惯量比)的设定值异常。 (3)电机布线错误，断线。 (4)机械受到碰撞，机械突然变重，机械扭曲。 (5)制动器未打开时，电机动作。 (6)在多台机械配线中，误将电机线连接到其它轴，错误配线。 (7)Pr5.12(过载等级设定)过低。	以模拟输出或通信检查转矩(电流)波形是否发生振荡，是否上下振动过大。通过通信或前面板确认过负载警告显示和负载率。 (1)加大驱动器，电机的容量。延长加减速时间，降低负载。 (2)重新调整增益。 (3)按照配线图正确连接电机线。更换电缆。 (4)排除机械扭曲因素。减轻负载。 (5)测自定义驱动器端子的电压。打开制动器。 (6)将电机线，编码器线正确连接到所对应的轴上。 (7)设定Pr5.12(过载等级设定)=0(设定为电机所容许的最大值)
XX09	0轴转矩饱和异常保护	转矩饱和状态在Pr7.16(转矩饱和异常保护次数)或Pr6.57(转矩饱和异常保护检出时间)的设定值间连续。	检查驱动器的运行状态。 (1)加大驱动器，电机的容量。延长加减速时间，降低负载。 (2)重新调整增益。 (3)按照配线图正确连接电机线。更换电缆。 (4)排除机械扭曲因素。减轻负载。

			<p>(5) 测自定义动器端子的电压。打开制动器。</p> <p>(6) 将电机线, 编码器线正确连接到所对应的轴上。</p> <p>(7) 设定 Pr5. 12(过载等级设定) 为 0。</p>
XX10	0 轴再生过负载保护	<p>再生能量超过再生电阻的处理能力。</p> <p>(1) 由于负载惯量大形成减速中的再生能量, 导致整流器电压上升, 以及再生电阻的能量吸收不足导致电压上升。</p> <p>(2) 电机旋转速度过高, 无法在规定时间内完全吸收再生能量。</p> <p>(3) 外置电阻动作界限被限制为 10% 的占空比。</p>	<p>用前面板或通信确认再生电阻负载率。连续性的再生制动用途不可使用。</p> <p>(1) 确认动作模型(速度监视器)。检查再生电阻负载率及过再生警告显示。提高电机, 驱动器容量, 放缓减速时间。外置再生电阻。</p> <p>(2) 确认动作模型(速度监视器)。检查再生电阻负载率及过再生警告显示。提高电机, 驱动器容量, 放缓减速时间。降低电机转速。外置再生电阻。</p> <p>(3) 设定 Pr0. 16(再生电阻外置设定) 为 2。设定 Pr0. 16 为 2 时, 请务必设置温度熔断器等进行外部保护。无再生放电电阻的保护, 有时会使再生放电电阻异常发热导致烧毁。</p>
XX11	0 轴再生 Tr 异常保护	伺服驱动器的再生驱动用 Tr 的故障。	更换伺服驱动器。
XX12	0 轴编码器通信断线异常保护	编码器和驱动器的通信, 在达到一定次数后中断, 激活断线检出功能。	<p>按照接线图所示正确连接编码器线。</p> <p>纠正连接器端子的错误连线。</p>
XX13	0 轴编码器通信异常保护	编码器的数据通信异常。主要因噪音引起的数据异常。虽与编码器线连接, 但通信数据异常。	<p>确保编码器的电源电压为 DC5V ± 5%(4.75 V~5.25 V)…在编码器线较长时请特别注意。如果电机线和编码器线捆扎一起, 请分开配线。将屏蔽线接入 FG。</p>
XX14	0 轴编码器通信数据异常保护	编码器的数据通信无异常, 但数据内容异常。主要因噪音引起的数据异常。虽与编码器线连接, 但通信数据异常。	<p>确保编码器的电源电压为 DC5V ± 5%(4.75 V~5.25 V)…在编码器线较长时请特别注意。如果电机线和编码器线捆扎一起, 请分开配线。将屏蔽线接入 FG。</p>
XX15	0 轴位置偏差过大保护	<p>位置偏差脉冲超过 Pr0. 14(位置偏差过大设定) 的设定。</p> <p>(1) 电机未按指令动作。</p> <p>(2) Pr0. 14(位置偏差过大设定) 的数值过小。</p>	<p>(1) 按位置指令脉冲检查电机是否旋转。确认转矩监视下的输出转矩未达到饱和。调整增益。Pr0. 13(第 1 转矩限制), Pr5. 22(第 2 转矩限制) 设定为最大值。按配线图正确连接编码器</p>

			线, 延长加减速时间。减轻负载, 降低速度。 (2)加 Pr0. 14(位置偏差过大设定) 设定值。
XX16	0 轴速度偏差过大保护	内部位置指令速度与实际速度的差(速度偏差)超过 Pr6. 02(速度偏差过大设定)的设定。注)由于指令脉冲输入禁止(INH)或正方向/负方向驱动禁止输入出现立即停止等, 强行将内部位置指令速度设置为 0 时, 在此瞬间速度偏差会变大。内部位置指令速度开始时, 速度偏差也会变大, 因此, 请设定充足的余量。	将 Pr6. 02(速度偏差过大设定)的设定值变大。将内部位置指令速度的加减速时间变长, 或通过增益调整来提高追随性。将速度偏差过大检出置于无效。 (Pr6. 02=0)
XX17	0 轴混合偏差过大保护	在全闭环控制时, 外部位移传感器的负载位置与编码器的电机位置不符, 超过 Pr3. 28(混合偏差过大设置)所设定的脉冲数。	检查电机与负载的连接。检查外部位移传感器与驱动器的连接。在起动负载时, 检查电机位置(编码器反馈值)的变化与负载位置(外部位移传感器反馈值)的变化为相同符号。检查外部位移传感器分频分子(Pr3. 24), 分母(Pr3. 25), 外部位移传感器方向反转(Pr3. 26)是否设定正确。
XX18	0 轴过速度保护	电机的转速超过 Pr5. 13(过速度等级设定)的设定值。	避免过大速度指令。确认指令脉冲输入频率和分频倍频比。增益调整不良产生过冲时, 请对增益进行调整。按配线图正确连接编码器的线。
XX19	0 轴第二过速度保护	电机的回转速度超出了 Pr6. 15(第 2 过速度等级设定)的设定值。	避免过大速度指令。确认指令脉冲输入频率和分频倍频比。增益调整不良产生过冲时, 请对增益进行调整。按配线图正确连接编码器的线。
XX21	0 轴绝对式清零保护	通过 USB 通信(安装支援软件), 实施了绝对式编码器多回转清除。	检查是否通过 USB 通信(安装支援软件)实施了绝对式编码器多回转清除。)检查是为了安全措施确认, 而不是异常。通过 RTEX 通信多回转数据清除时不会发生告警, 这时也请务必重启控制电源。
XX24	0 轴指令异常保护	位置指令变化量(电子齿轮后的值)超过了规定值。	检查是否由于循环位置控制(CP)动作等导致位置指令变化量大。检查电子齿轮比的设定。确认 Update_Counter 是否在正确的周期内变化。在从伺服 OFF 变为 ON 时发生的情况下, 确认 Servo_Active 是否在 0 的时刻正

			确地将位置指令在实际位置初始化。确认指令更新周期与通信周期相关的参数设定是否与上位装置的规格匹配。
XX25	0 轴动作指令竞争保护	位置指令生成程序超出计算范围。	确认电子齿轮比和加减速制约事项是否满足要求。
XX26	0 轴位置信息初始化异常保护	在 RTEX 通信重启命令属性 C 参数正在进行有效化模式处理时伺服接通启动。	确认在 RTEX 通信重启命令属性 C 参数正在进行有效化模式处理时, 伺服在关闭状态。
XX27	0 轴脉冲再生限界保护	脉冲再生的输出频率超过界限。	确认在 RTEX 通信重启命令属性 C 参数正在进行有效化模式处理时, 伺服在关闭状态。
XX28	0 轴脉冲再生限界保护	脉冲再生的输出频率超过界限。	确认在 RTEX 通信重启命令属性 C 参数正在进行有效化模式处理时, 伺服在关闭状态。
XX29	0 轴电机可动范围设定异常保护	针对位置指令输入范围, 电机动作范围超过 Pr5. 14(电机可动范围设定) 设定的电机可动作范围。 \n(1)增益不恰当。 \n(2)Pr5. 14(电机可动范围设定) 的设定值过小。	(1) 确认增益(位置环增益和速度环增益的平衡), 惯量比。(2) 将 Pr5. 14(电机可动范围设定) 的设定值变大。或将 Pr5. 14 设定为 0, 使保护功能无效。
XX30	0 轴单圈绝对值可动范围设定异常保护	绝对式编码器接续时, Pr0. 15(绝对式编码器设定)=3 时, 电机(编码器)位置超过了电机可移动范围(编码器 1 回转数据范围)	包含绝对原点位置补偿的绝对式编码器(绝对式外部位移传感器)位置的动作范围的确认和进行电子齿轮比的再确认。恢复电机(编码器)位置的可动范围(编码器 1 回转数据范围内)。
XX31	0 轴 EEPROM 参数异常保护	接通电源时从 EEPROM 读出数据时, 参数保存区域的数据损坏。	重新设定所有的参数。重复发生时, 可能有故障, 需更换驱动器。返回代理店进行检查(修理)。
XX32	0 轴 EEPROM 参数异常保护	接通电源时从 EEPROM 读出数据时, 参数保存区域的数据损坏。	重新设定所有的参数。重复发生时, 可能有故障, 需更换驱动器。返回代理店进行检查(修理)。
XX33	0 轴 EEPROM 检验代码异常保护	接通电源时从 EEPROM 读出数据时, 参数读入确认数据损坏。	可能存在故障, 因此要更换伺服放大器。返回代理店进行检查(修理)。
XX34	0 轴 EEPROM 检验代码异常保护	接通电源时从 EEPROM 读出数据时, 参数读入确认数据损坏。	可能存在故障, 因此要更换伺服放大器。返回代理店进行检查(修理)。
XX35	0 轴 EEPROM 检验代码异常保护	接通电源时从 EEPROM 读出数据时, 参数读入确认数据损坏。	可能存在故障, 因此要更换伺服放大器。返回代理店进行检查(修理)。
XX36	0 轴驱动禁止输入保护 1	Pr5. 04(驱动禁止输入设定)=0 时, 正方向/负方向驱动禁止输入(POT/NOT)皆为打开状态。Pr5. 04(驱动禁止输入设定)=2 时, 正方向/负方	确认正方向/负方向驱动禁止输入的连接开关, 电线, 电源是否有异常。特别需确认控制用信号电源(DC12~24 V)的启动是否延

		向驱动禁止输入中其中一个为打开状态。	迟。
XX37	0轴驱动禁止输入保护 2	Pr5.04(驱动禁止输入设定)=0时, RTEX 通信在断开状态下 POT/NOT 打开, 通过 USB 通信收到操作指令(试运转, FFT 等)。或者通过 USB 通信(安装支援软件)指令系统进行操作时 POT/NOT 打开。	检查连接正方向/负方向禁止驱动输入的开关, 电缆, 电源有否异常。尤其须确认控制用信号电源(DC12??24V)的起动是否滞后。
XX38	0轴驱动禁止输入保护 3	POT 被分配给 SI6 或者 NOT 被分配给 SI7 时, Pr5.04(驱动禁止输入设定)的设定为 1 以外的值。 \n	POT 被分配给 SI6 或者 NOT 被分配给 SI7 时, 确认 Pr5.04(驱动禁止输入设定)的设定为 1。
XX39	0轴绝对式系统停止保护	提供给编码器的电源, 蓄电池电源下降, 内部的电容电压低于规定值。	连接蓄电池用电源后, 进行绝对式编码器的清零动作。若不进行绝对式编码器的清零则无法清除警报。
XX40	0轴绝对式计数器溢出保护	绝对式编码器多圈计数超过规定值。	将 Pr0.15(绝对式编码器设定)为适当值。将从机械原点开始的移动量设定在 32767 圈以内。
XX41	0轴绝对式过速保护	绝对式编码器使用时(1)停电时, 只提供电池电源时, 电机旋转速度超过规定值。(2)通常动作时, 由于某种原因编码器电源被断开, 且旋转速度超过规定值。	(1)停电时, 确认有无从外部的驱动以及此时的旋转速度, 使其在规规定值以下。(2)通常动作中切换到停电模式。 确认编码器侧的电源电压(5 V±5%)。确认连接器 CN2 的连接状态。若不进行绝对式编码器的清零则无法清除警报。
XX42	0轴编码器初始化异常保护	串行编码器的初始化时检出异常。	更换电机。
XX43	0轴单圈转计数异常保护	检测单圈旋转计数器的异常。	更换电机。
XX44	0轴多圈计数异常保护	检测多圈旋转计数器的异常。	更换电机。
XX45	0轴绝对式状态异常保护	电源投入时, 绝对式编码器在规规定值以上旋转。	电源投入时, 电机勿动作。
XX46	0轴编码器 Z 相异常保护	检测出串行编码器的 Z 相脉冲缺损。编码器故障。	更换电机。
XX47	0轴编码器 CS 相异常保护	检测出串行编码器的 CS 信号的逻辑异常。编码器故障。	更换电机。
XX48	0轴 A 相接线异常	在外部位移传感器的 A 相接线中发生断线等异常。	确认外部位移传感器的 A 相接线。
XX49	0轴 B 相接线异常	在外部位移传感器的 B 相接线中发生断线等异常。	确认外部位移传感器的 B 相接线。
XX50	0轴 Z 相接线异常	在外部位移传感器的 Z 相接线中发生断线等异常。	确认外部位移传感器的 Z 相接线。
XX51	0轴 U 相电流检	U 相的电流检出偏移值异常。	切断电源后, 再次接通。尽管如

	出器异常保护		此, 显示报警发生时, 有发生故障的可能性。请终止使用, 更换电机, 伺服驱动器。返回代理店进行检查(修理)。
XX52	0 轴 W 相电流检出器异常保护	W 相的电流检出偏移值异常。	切断电源后, 再次接通。尽管如此, 显示报警发生时, 有发生故障的可能性。请终止使用, 更换电机, 伺服驱动器。返回代理店进行检查(修理)。
XX53	0 轴热保护器异常	热保护器发生异常。	切断电源后, 再次接通。尽管如此, 显示报警发生时, 有发生故障的可能性。请终止使用, 更换电机, 伺服驱动器。返回代理店进行检查(修理)。
XX54	0 轴 PLL 未完成异常保护	同步处理开始后已经过 1s, 但通信和伺服的相位调整(PLL 锁定)仍未完成。	请确认 Pr7. 20(RTEX 通信周期设定), Pr7. 91(RTEX 通信周期扩展设定)中设定的通信周期与高位装置的发送周期是否一致。请确认 Pr7. 22(RTEX 功能扩展设定 1)bit1 的多个轴间同步模式设定与高位装置的设定是否一致。请确认高位装置侧的处理有无问题。请确认从高位装置发送 RTEX 通信数据的周期有无异常。请将发送来自上位装置的 RTEX 通信数据的周期精度设计在 $\pm 0. 05\%$ 以内。通信周期在 250us 以下时, 请确认来自高位装置的 RTEX 通信数据的 Update_Counter 更新周期有无异常。断开电源, 重启。如果仍然显示并发生错误, 则可能是出现故障。请终止使用, 更换电机, 伺服驱动器。请返还到代理店检查(维修)。
XX55	0 轴 RTEX 设定异常保护	控制电源启动时, 伺服驱动器的节点地址的设定旋钮值在设定值外。	检查旋转旋钮的地址设定。节点地址正确设定(0-31)后, 请再重启伺服驱动器控制电源。
XX56	0 轴 RTEX 连续通信异常保护 1	以自节点为接收方的数据读出时的异常(CRC 异常)检测以在 Pr7. 95(RTEX 连续通信异常保护 1 检出次数)中所设定的次数继续。	检查通信电缆是否印加过度噪音。检查通信电缆长度, 配线状态和连接等。确认通信线是否是 TIA/EIA-568C 规格规定 5e 类(推荐 6e 类或者更高)的 STPC(带屏蔽线的双绞线)。更换推荐使用的通信电缆。给通信电缆加磁环。增大 Pr7. 95 的设定值。

XX57	0 轴 RTEX 连续通信异常保护 2	以自节点为接收方的数据读出时的异常检测以在 Pr7. 96 (RTEX 连续通信异常保护 2 检出次数) 中所设定的次数继续。(注) 如果 CRC 出错, 接收失败或者周期数据错误时本告警可能发生。	检查通信电缆是否印加过度噪音。检查通信电缆长度, 配线状态和连接等。确认通信线是否是 TIA/EIA-568C 规格规定 5e 类 (推荐 6e 类或者更高) 的 STPC (带屏蔽线的双绞线)。更换推荐使用的通信电缆。给通信电缆加磁环。增大 Pr7. 96 的设定值。
XX58	0 轴 RTEX 超时异常保护	不接收通信数据由 RTEX 通信 IC 接收分配处理启动信号以在 Pr7. 97 (RTEX 通信超时异常保护检测次数) 中所设定的次数继续为未输出的状态。	在因通信电缆的更换而发生频率改变时, 可能是连接器接触不良。请变更连接器插塞的厂家。请确认前段节点是否在不可送信状态。(电源关闭, 重启等) 确认从上位装置到 RTEX 通信数据周期是否有异常。请确认在 Pr7. 20 (RTEX 通信周期选择), Pr7. 91 (RTEX 通信周期扩展设定) 中所设定的通信周期是否与来自上位装置的发送周期一致。增大 Pr7. 97 的设定值。检查通信电缆是否印加过度噪音。检查通信电缆长度, 配线状态和连接等。确认通信线是否是 TIA/EIA-568C 规格规定 5e 类 (推荐 6e 类或者更高) 的 STPC (带屏蔽线的双绞线)。更换推荐使用的通信电缆。给通信电缆加磁环。
XX61	0 轴 RTEX 通信同步异常保护	在通信与伺服的同步处理中发生异常。	暂时切断电源后, 重新投入电源。如仍然出现错误显示, 则可能发生故障。请停止使用, 更换电机, 驱动器。返送销售代理店检查 (修理)。
XX63	0 轴 RTEX 通信周期异常保护	由 RTEX 通信 IC 进行接收分配处理启动信号虽被输出, 但在输出周期中有异常, 通信与伺服不同步。	请确认从上位装置发出的 RTEX 通信数据周期是否有异常。Pr7. 20 (RTEX 通信周期选择), Pr7. 91 (RTEX 通信周期扩展设定) 设定的数值必须与上位匹配。检查通信电缆是否印加过度噪音。检查通信电缆长度, 配线状态和连接等。确认通信线是否是 TIA/EIA-568C 规格规定 5e 类 (推荐 6e 类或者更高) 的 STPC (带屏蔽线的双绞线)。更换推荐使用的通信电缆。给通信电缆加磁环。
XX64	0 轴 RTEX Cyclic 数据异常保护 1	Cyclic 指令领域的数据 (C/R, MAC-ID) 有异常, 或者 32 字节模式	检查 Cyclic 指令数据 (MAC-ID or C/R) 是否有异常。确认上位装置

		时 Sub_Chk 中的异常状态以在 Pr7.98 (RTEX Cyclic 数据异常保护 1/2 检测次数) 中所设定的次数继续。	是否有问题。增大 Pr7.98 的设定值。
XX65	0 轴 RTEX Cyclic 数据异常保护 2	Cyclic 指令代码中的异常状态以在 Pr7.98 (RTEX Cyclic 数据异常保护 1/2 检测次数) 中所设定的次数继续。	检查 Cyclic 指令数据。确认上位装置是否有问题。增大 Pr7.98 的设定值。
XX66	0 轴 RTEX UpadteCounter 异常保护	超出 Pr7.38 (RTEX_Update_Counter 异常保护设定) 的设定累积次数, Update_Counter 无法正常更新。	确认上位装置是否有问题。确认 Pr7.20 (RTEX 通信周期选择) 设定的通信周期是否和上位装置送信周期一致。重启电源。增大 Pr7.38 设定值。使 RTEX_Update_Counter 异常保护无效。(Pr7.38 = 0 or 1)
XX67	0 轴强制报警输入保护	强制报警输入 (E-STOP) 被输入后。	确认强制报警输入 (E-STOP) 的布线。
XX68	0 轴 RTEX 多轴同步确立异常保护	在全同期模式, 同期确立过渡状态时通信异常发生, 或者通信中断。	检查通信电缆是否印加过度噪音。检查通信电缆长度, 配线状态和连接等。确认通信线是否是 TIA/EIA-568C 规格规定 5e 类 (推荐 6e 类或者更高) 的 STPC (带屏蔽线的双绞线)。更换推荐使用的通信电缆。给通信电缆加磁环。
XX69	0 轴 RTEX 指令异常保护	通信周期, 16/32 字节模式与控制模式组合不一致。控制模式切换后, 再次切换不到 2ms。预置位置嵌位/预置原点复位 (Type_Code=12h, 13h, 31h, 32h, 33h) 动作中控制模式切换。非周期命令处理中 (Busy=1) 控制模式切换。预置位置嵌位/预置原点复位 (Type_Code=12h, 13h, 31h, 32h, 33h) 动作中执行原点复位命令 (4h)。预置位置嵌位/预置连续运转 (Type_Code=1□h, 31h) 动作中执行原点复位命令 (4h) 的初始化模式 (Type_Code=10h, 11h, 20h)。预置位置控制 (pp) 动作中改变 Type_Code。在速度控制 (CV)/转矩控制 (CT) 时, 执行原点复归指令 (4h) Type_Code=1☑h/2□h。在控制模式为 NOP 以外, 半闭环控制时, 外部位移传感器位置信息监视功能有效, 且在 16 字节模式下通信周期设定为 0.0625ms 以下。切换到了二自由度控制模式 (标准型) 中位置/速度控制 (半闭环控制) 以外的控制模式。切换到了二自由度	确认上位装置是否有问题。

		控制模式（同步型）中位置控制（半闭环控制）以外的控制模式。	
--	--	-------------------------------	--

附录 IO 定义

一、注塑五轴（XYZX2Y2 为伺服轴，ABC 轴为气动轴）IO 定义

输入	定义	输出	定义
X10	水平 1 限	Y10	水平 1 阀
X11	垂直 1 限	Y11	垂直 1 阀
X12	夹 1 确认限	Y12	夹 1 阀
X13	夹 2 确认限	Y13	夹 2 阀
X14	吸 2 确认限	Y14	吸 2 阀
X15	吸 1 确认限	Y15	吸 1 阀
X16	X1 轴终点极限	Y16	主臂前进阀
X17	吸 3 确认限	Y17	预留 1
X20	X1 轴原点	Y20	夹 4 阀
X21	夹 4 确认限	Y21	报警
X22	Y1 轴起点极限	Y22	预留 2
X23	MO 或水平 2 限	Y23	辅助气缸
X24	型外安全区	Y24	Y24 或水平 2 阀
X25	Z 轴原点	Y25	喷油
X26	X026 或 B 轴起点极限	Y26	备用输出 5
X27	气压检测	Y27	锁模允许附加
X30	X2 轴起点极限	Y30	副前进阀
X31	X2 轴原点	Y31	预留 3
X32	Y2 轴原点	Y32	预留 4
X33	Y2 轴起点极限	Y33	副下降阀
X34	夹 3 确认限	Y34	夹 3 阀
X35	Y1 轴原点	Y35	吸 3 阀
X36	吸 4 确认限	Y36	吸 4 阀
X37	X037 或垂直 2 限	Y37	输送带
X40	X040 或 B 轴原点	Y40	预留 7
X41	Z 轴起点极限	Y41	预留 8
X42	Z 轴终点极限	Y42	预留 9 或停止灯
X43	备用输入 5	Y43	预留 10 或运行灯
X44	备用输入 6	Y44	Y044
X45	Y 轴吸止	Y45	Y045
X46	备用输入 8	Y46	垂直 2 阀
X47	型外下降安全信号	Y47	送料机

二、注塑三轴（XYZ 为伺服轴，X2Y2C 轴为气动轴，无 AB 轴）IO 定义

输入	定义	输出	定义
X10	水平 1 限	Y10	水平 1 阀
X11	垂直 1 限	Y11	垂直 1 阀
X12	夹 1 确认限	Y12	夹 1 阀
X13	夹 2 确认限	Y13	夹 2 阀
X14	吸 2 确认限	Y14	吸 2 阀
X15	吸 1 确认限	Y15	吸 1 阀
X16	X1 轴终点极限	Y16	主臂前进阀
X17	吸 3 确认限	Y17	预留 1
X20	X1 轴原点	Y20	夹 4 阀
X21	夹 4 确认限	Y21	报警
X22	Y1 轴起点极限	Y22	预留 2
X23	MO	Y23	辅助气缸
X24	型外安全区	Y24	Y024
X25	Z 轴原点	Y25	喷油
X26	X026	Y26	备用输出 5
X27	气压检测	Y27	锁模允许附加
X30	副臂前进限	Y30	副前进阀
X31	副臂后退限	Y31	预留 3
X32	副臂上升限	Y32	预留 4
X33	副臂下降限	Y33	副下降阀
X34	夹 3 确认限	Y34	夹 3 阀
X35	Y1 轴原点	Y35	吸 3 阀
X36	吸 4 确认限	Y36	吸 4 阀
X37	X037	Y37	输送带
X40	X040	Y40	预留 7
X41	Z 轴起点极限	Y41	预留 8
X42	Z 轴终点极限	Y42	预留 9 或停止灯
X43	备用输入 5	Y43	预留 10 或运行灯
X44	备用输入 6	Y44	Y044
X45	Y 轴吸止	Y45	Y045
X46	备用输入 8	Y46	Y046
X47	型外下降安全信号	Y47	送料机



深圳市华成工业控制股份有限公司

地址：深圳市宝安区西乡街道固戍一路正奇隆大厦 8 楼

邮编：518000

电话：0755-26417678

传真：0755-26416578

欢迎关注微信公众号下载更多相关资料！



本产品改进的同时，资料可能有所变动，恕不再另行通知。