

机械手系统使用说明(7寸屏)

日期: 2021 年 10 月

版本: Ver.A (中文版)



目录

1. 概述	5
1.1 编码原则	6
1.2 ST3(5)-S 全伺服机械手适用范围	6
1.3 ST3(5)-S 全伺服机械手主要特点	6
1.4 安全规则	7
1.4.1 对机械手所有者的强制性安全建议及要求	7
1.4.2 安全考量	7
1.4.3 安全标识	8
1.4.4 急停按钮	9
1.4.5 运输与储藏	9
1.4.6 工作环境	13
1.4.7 报废部件处理	13
1.5 免责声明	14
2. 手控器介绍	15
3. 主页说明	19
3.1 基本区块	19
3.2 状态标志说明	20
3.3 功能按钮区块	21
3.4 使用者权限说明	21
4. 功能说明	22
4.1 系统设置说明	23
4.2 运行参数设置画面说明	24
4.3 生产管理	25
4.4 初始设置画面说明	26
4.5 原点 IP 画面说明	27
4.6 系统维护画面说明	28
4.7 端口设置画面说明	30
4.8 伺服设置画面说明	31
4.9 安全区域画面说明	32
4.10 快速定位	32
4.11 伺服轴设置	33

4.12	原点速度	33
4.13	程序初始化.....	34
4.14	软件升级	35
4.15	系统软件升级	36
4.16	界面设置说明	37
4.17	调位操作说明	38
4.18	系统日志	39
4.19	程序配置	39
4.20	系统信息说明	40
4.21	端口说明	41
4.22	伺服操作说明	43
4.23	程序	44
4.23.1	程序管理说明	44
4.24	教导	45
4.24.1	进入教导界面	46
4.24.2	添加指令	46
5.	程序运行	58
6.	报警	60
6.1	报警画面说明	60
6.2	报警信息明细表	60
7.	维护	72
7.1	概论	72
7.2	润滑	72
7.3	保养	72

表格索引

表 6-1:	报警信息明细表	60
--------	---------------	----

图片索引

图 1-1:	标准横走式三轴伺服机械手 ST3-900-1600T-S2	5
--------	-------------------------------------	---

图 1-2: 标准横走式五轴伺服机械手 ST5-900-1600DT-S2	5
图 1-3: 单截及小型双截包装示意图	11
图 1-4: 三轴伺服大型双截包装示意图	11
图 1-5: 单截及小型双截吊装示意图	12
图 1-6: 三轴伺服大型双截吊装示意图	12

1. 概述



在安装和使用本机前，请仔细阅读使用说明书，以免因操作不当造成人身伤害或导致机器损坏。

ST3 (5) -S/S2 全伺服机械手结构紧凑、外型美观、运行平稳且操作方便。它可以准确而快速地将注塑成型的产品从模具内取出放于需要的位置。三轴伺服机械手一般适用于热流道模具，五轴伺服机械手可用于二板模、三板模或热流道模具。



图 1-1：标准横走式三轴伺服机械手 ST3-900-1600T-S2

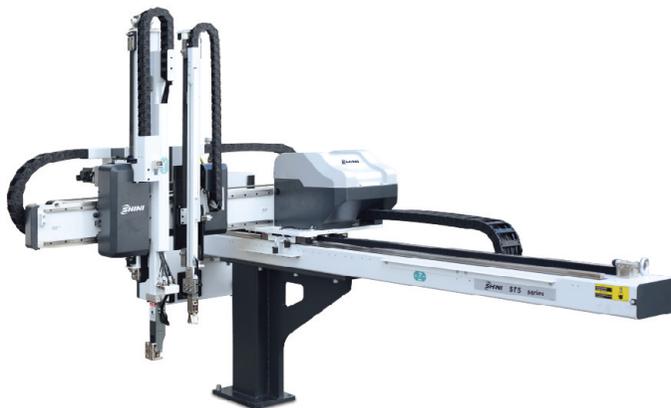
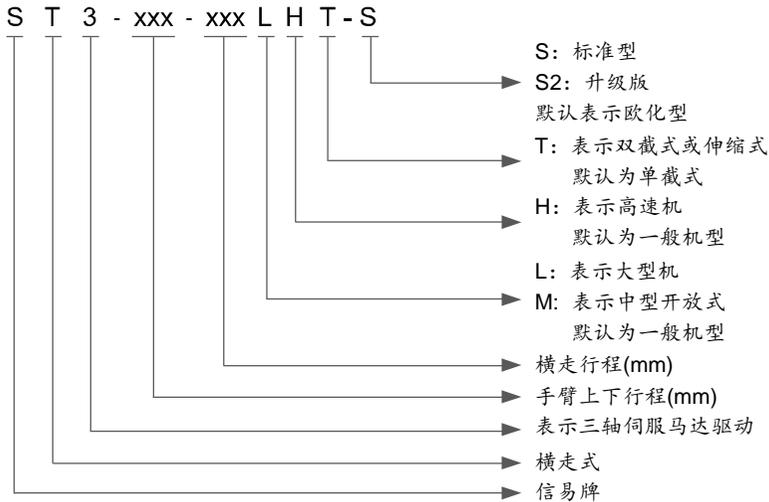


图 1-2：标准横走式五轴伺服机械手 ST5-900-1600DT-S2

1.1 编码原则



1.2 ST3(5)-S 全伺服机械手适用范围

- 1) ST3(5)-550-1000(D)-S 适用于锁模力在 100T 以下的射出成型机。
- 2) ST3(5)-700-1400(D)-S 适用于锁模力在 100T 至 200T 的射出成型机。
- 3) ST3(5)-900-1600(D)-S 适用于锁模力在 200T 至 300T 的射出成型机。
- 4) ST3(5)-1100-1800(D)-S 适用于锁模力在 300T 至 450T 的射出成型机。
- 5) ST3(5)-700-1400T(D)-S 适用于锁模力在 100T 至 200T 的射出成型机。
- 6) ST3(5)-900-1600T(D)-S 适用于锁模力在 200T 至 300T 的射出成型机。
- 7) ST3-1600-2200LT-S 适用于锁模力在 650T 至 850T 的射出成型机。
- 8) ST3-1800-2400LT-S 适用于锁模力在 850T 至 1600T 的射出成型机。
- 9) ST3-2200-2600LT-S 适用于锁模力在 1600T 至 2400T 的射出成型机。
- 10) ST3-2600-2800LT-S 适用于锁模力在 2400T 至 2800T 的射出成型机。
- 11) ST3-3000-3000LT-S 适用于锁模力在 2800T 至 3600T 的射出成型机。

1.3 ST3(5)-S 全伺服机械手主要特点

- 1) 欧化造型，结构紧凑，外型美观。
- 2) 电路 I/O 连接采用快插式设计，安装及维修方便。
- 3) 各极限位置均装有限位挡块，安全性高。
- 4) 具有排列、堆放、品检和埋入置物功能。
- 5) 快速取物、慢速置物功能，既不影响速度，又能确保物品不被碰伤。
- 6) 人性化控制系统，操作简单。

7) 多采用可翻转包装设计，有效节省包装空间，可避免运输过程中机器损坏。

1.4 安全规则



在安装和使用本机前，请仔细阅读使用说明书，避免因操作不当造成人身伤害或导致机器损坏。

1.4.1 对机械手所有者的强制性安全建议及要求

- 1) 使用手册必须让机械手的操作者、保养者及相关人员阅读，并确认全部了解手册内容。
- 2) 本机械手仅限使用于塑胶射出成型机。
- 3) 任何对机械手的改装或改变机械手原始设计的应用范围皆被禁止。
- 4) 任何不正确的操作，将导致人员或设备的损伤。
- 5) 有任何使用上的问题，请立即联络制造商或代理商。
- 6) 本机械手使用时，需配合其他的安全保护设备（如：安全门），不可单独使用。
- 7) 在确认机械手安装而且符合所有的安全要求后，才可使用。
- 8) 没有制造商的书面同意，任何超越使用手册范围对机械手的不当改装或使用所造成的损失或伤害，制造商将没有任何责任。

1.4.2 安全考量

- 1) 本机械手之保养、维护、检修等工作，必须由受过专业训练人员来担任。
- 2) 本机械手在作动时，运动快速范围广大，无关人员切勿靠近危险区域。所有电气接线必须由专业人员完成，并依指定之规格及指示配线。
- 3) 安装机器时应在机器可动范围外加装安全栏，以免机器运行时有关人员进入可动范围造成人身伤害。
- 4) 为操作安全，机器手控器应放置于机器可动范围外。
- 5) 机器安装必须具有足够的强度，不可有松动现象。
- 6) 机器使用的空气不能含磷酸脂系驱动油、有机溶剂、亚硫酸气体、氯气、酸类以及变质的压缩机油等。
- 7) 机器工作时气压必须保持在 $0.6\text{MPa} \pm 0.1\text{MPa}$ 范围内。
- 8) 机器运行过程中会发生轻微震动，请不要把任何物品放入机器上。
- 9) 机器发生故障或意外时，应立即按下手控器上的急停按钮。
- 10) 请不要改动机器主体及控制箱，若需更改请向本公司咨询。
- 11) 机器维修前应先关闭电源及气源，同时作好相应的警示标识。

- 12) 机器零件需更换时，请务必更换正牌零部件。
- 13) 本公司机械手符合各项安全规则之要求。
- 14) 本使用手册是操作机械手之准则，安全细则必先详阅。
- 15) 无关人员若要进入机械手操作范围，必先告之安全人员及被告之注意事项。
- 16) 所有保养、操作、维护及检修必须由专业人员来担任。
- 17) 假使本使用手册破坏无法阅读时，请通知本公司订购。一定要将安全列为第一考量。

1.4.3 安全标识



注意!

机械手所有者需确认所有与机械手操作、保养等相关人员在开始操作机械手之前，应详细阅读本使用手册。



注意!

任何对机械手的修改或应用的变更，皆需获得制造商的书面同意，以确保使用的安全性。



电气系统!

如因不遵守电气系统符号所描述的安全建议，将导致人员发生触电的危险。



机械手臂或是系统的使用者都必须确保机械手臂是符合安全标准。我们并不提供这些安全装置（除非特殊装置）。如果这些安全装置是由使用者提供，请注意，在机械组装及测试机台前，先把安全装置安装好。

No.	标志	含意
1		请勿触碰
2		危险! 注意!

3		危险！小心触电！
4		注意！注意伤害！
5		注意！高温！
6		不准点火

1.4.4 急停按钮

控制面板和手控器上各有一个急停按钮。

按下急停按钮，机器会停止运作。夹具、真空阀仍可运作，以防成品掉落。此外，微电脑处理器及手控器仍会有电源可显示错误讯息。

机械手臂与射出成型机的急停电路是通过 **Euromap12** 或 **Euromap67** 的界面相互连接。不论按下机械手臂或射出成型机的急停按钮，所有的周边设备都会停止运作。

1.4.5 运输与储藏



注意！

在搬运过程中，禁止人员在机械下方作业！



注意！

假如有任何必要的理由机械手必须移动或重新安装，机械手所有人需向制造商或代理商请求协助。如果未遵守此项强制规定，而导致任何人员及设备的损伤，机械手制造商将没有任何责任。

- 1) 运输
- 2) 该系列机械手出厂时底部为铁架或钣金支撑架支撑，周围及顶部采用木板包装，铁架底部留有空隙，便于用叉车移动位置。

- 3) 机器包装运输前应将滑动座固定，防止运输过程中滑动座移动而导致机器损坏。
- 4) 机器手臂在断气状态下会上下移动，包装前应让手臂处于上升位置，并确保防落气缸活塞杆弹出锁定手臂移动。
- 5) 在运输过程中，请注意不要与其它物体相撞，以免导致机器损坏。
- 6) 在长距离运输时，应在机器外面加包塑料袋，必要时应进行抽真空并放置防潮珠。
- 7) 运输储存的温度范围为-25°C到 55°C，对于 24 小时以内的短时间运输储存不能超过 70°C。

您所订购的机械手在出厂前已确认过是在完好的状态，请检查是否有任何因搬运、运输等所造成的损伤。请小心拆除外箱及组件之包装，因为若发现机械手有因运输造成损伤时，可以再次被使用。

确认机械手有任何因运输所造成的损伤时，请：

- 1) 立即向负责运输的公司及本公司反映。
- 2) 向货运公司申诉损坏，填写文件请求赔偿。
- 3) 保留损坏物品等候检验。等待检验期间，勿将损坏物品寄回。

1.4.5.1 拆箱后搬运

1. 拆箱后先核对铭板机型与外箱标签是否一致，确认无误后进行包装拆解及吊装。具体操作如下：

- 1) 松开包装支撑板上转接座与底座一体的紧固螺钉，取下转接底座。（见包装示意图）
- 2) 使用配件箱中的吊环固定在一体底座上，将底座固定于注塑机机械手安装面。
- 3) 使用配件箱中活动吊环，固定于机器吊装指示位置，按吊装示意图所示进行吊装。

注意：1) 取下包装支撑板时应格外小心，防止手臂翻转导致机器损坏或人身伤害。

2) 机器吊装时，需通过调节吊带长度达到机器平衡后再进行升高及移动。

2. 出厂时配件箱中配有活动吊环，拆箱后将此吊环安装于横走上的吊环孔上，配合手臂的支撑点一起吊装，待螺丝完全固定后再松开吊带。（如图）

注意：机器吊装完毕后，请将引拔梁上的活动吊环取下妥善保存，以备下次吊装时使用。

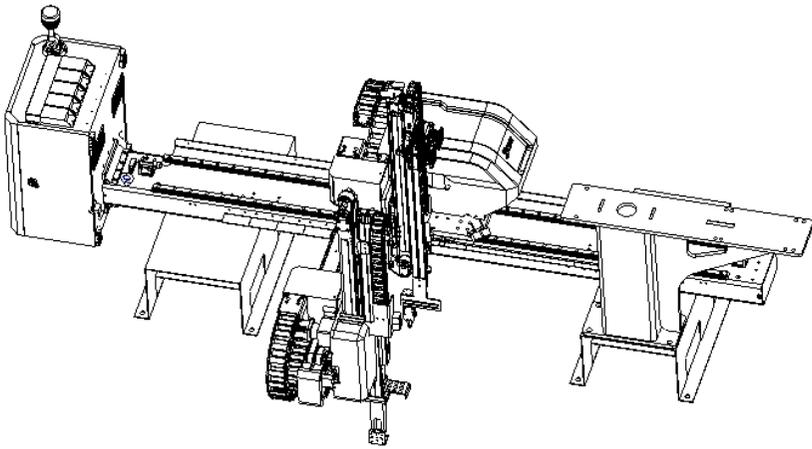


图 1-3: 单截及小型双截包装示意图

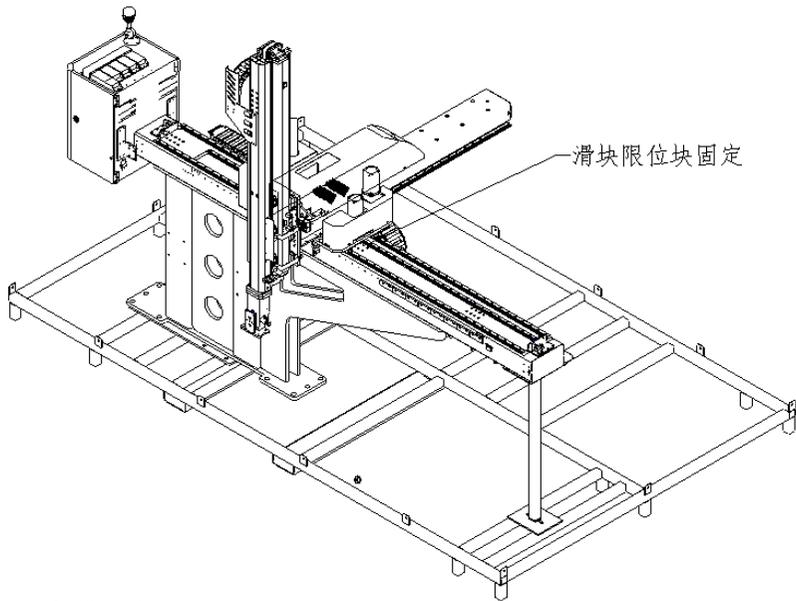


图 1-4: 三轴伺服大型双截包装示意图

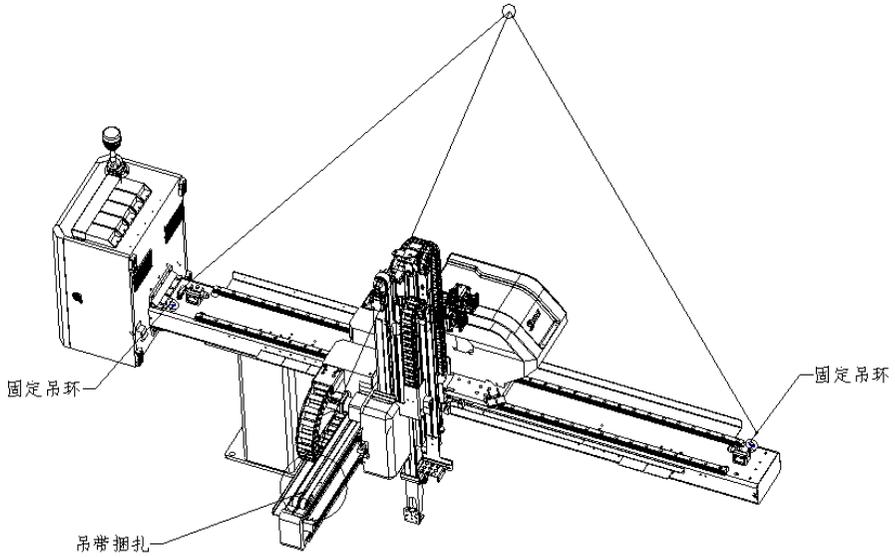


图 1-5: 单截及小型双截吊装示意图

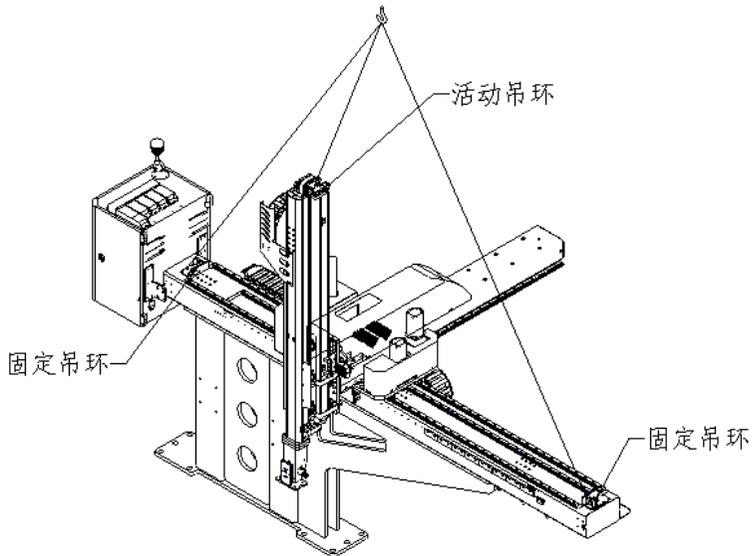


图 1-6: 三轴伺服大型双截吊装示意图

1.4.5.2 储藏

- 1) 长期不使用机器时，应切断机器电源及主气源。
- 2) 机器应储藏在通风、干燥的房间内，避免机器锈蚀或电气元件受潮损坏。
- 3) 长期不使用此机器时，应对机器进行防锈处理，必要时应加盖薄膜，以防灰

尘和雨水浸蚀机器。

1.4.6 工作环境

- 1) 温度: 在+5°C到+40°C的空气温度范围内正常使用。
- 2) 湿度: +40°C时对应的湿度不超过 50%的环境下正常使用。
- 3) 海拔: 在海拔 1000 米以下使用。
- 4) 当机器电源线出现损坏时, 请勿使用。
- 5) 当机器气管出现损坏时, 请勿使用。
- 6) 气压严重不足或严重超高时, 请勿使用。
- 7) 机器出现故障或非经专业人员拆卸后, 未经专业人员检修前, 请勿使用。
- 8) 压缩空气中含有有机溶剂、磷酸脂系列、亚硫酸气体、氯气以及其它易燃易爆气体时, 请勿使用。

1.4.7 报废部件处理

当机器因达到使用寿命而不能再维修使用时, 应拆毁机器。应将其各部件按性质的不同(金属、油和润滑剂、塑料、橡胶等)以不同方法拆出, 尽可能委托专门企业进行, 并遵守当地固体工业废物处理法规的规定处理。

1.5 免责声明

以下声明阐述了信易（包括其雇员、代理商、分销商）对任何购买或使用信易相关产品，包括选购件的购买者或用户所负责任之排除或限制。信易对以下原因导致的任何损失、费用、开支、索赔或损害，不负责任。

1. 在使用本产品之前，不仔细阅读或不遵从产品说明书，从而导致粗心或错误地安装、使用、保养等。
2. 超出合理控制的行为、事件或事故，包括但不限于人为恶意或故意破坏、损坏，或异常电压、不可抗力、暴乱、火灾、洪水、暴风雨、地震等自然灾害而产生或导致的产品无法正常运行。
3. 非本公司认可的维修人员对设备所进行的增加、修改、拆卸、运输或修理。
4. 使用非信易指定的消耗品或油品。
5. 机器在使用过程中有任何问题，请与本公司维修人员或当地供应商联系。

服务热线：

+886 (0)2 2680 9119 (台湾)

+86 (0)769 8331 3588 (华南)

+86 (0)573 8522 5288 (华东)

+86 (0)23 6431 0898 (华西)

400 831 6361(仅限中国大陆电话拨打)

800 999 3222 (中国大陆座机拨打)

2. 手控器介绍



复位按键

在系统没有原点并且在安全位置时(有 Y 轴原点信号或者模外安全信号), 按下此按键, 机械手将按照设定的顺序执行各轴回原点的动作, 执行完毕后系统将标记为已回原点状态, 系统回完原点后才可执行手动操作和自动运行。

在系统有原点并且在安全位置时(有 Y 轴原点信号或者模外安全信号), 按下此按键, 机械手各轴将按照设定的顺序运行至零位置。



启动按键

操作器在非程序运行监控画面时, 按下此按键将进入程序运行监控画面操作器在程序运行监控画面时, 按下此按键系统进入自动暂停状态; 再次按下此按钮后则进入自动运行状态, 各轴和 IO 将按照用户教导的程序自动运行。

(当机械手和注塑机配合时，要做到：退出自动运行先停注塑机，开始自动运行先开注塑机，可避免注塑机和机械手配合上的时序问题造成的一系列问题)

停止按键



在自动运行时，若操作器在非程序运行监控画面，按下此按键将进入程序运行监控画面。

在自动运行时，若操作器在程序运行监控画面，按下此按键系统将暂停程序运行；此时若按下启动按键则据需运行，按下停止按键则停止程序运行，转至手动模式

紧急按钮



无论何时，若按下急停按钮，机械手会立即停止并在画面上出现紧急停止的错误讯息，松开此按钮并复位报警后才能消除此报警。

单臂操作按键说明：

<p>横行</p>	<p>在手动模式并满足移动条件时;按下 -,横行轴(Z)将向位置减少的方向移动;按下 +,横行轴(Z)将向位置增加的方向移动</p>
	<p>在手动模式并满足移动条件时;按下 -,引拔轴(X)将向位置减少的方向移动;按下 +,引拔轴(X)将向位置增加的方向移动</p>
	<p>在手动模式并满足移动条件时;按下 -,上下轴(Y)将向位置减少的方向移动;按下 +,上下轴(Y)将向位置增加的方向移动</p>
<p>姿势</p>	<p>在手动模式并满足操作条件时;按下 -,姿势(倒角)将运行至水平位置;按下 +,姿势(倒角)将运行至垂直位置</p>
<p>旋转</p>	<p>在手动模式并满足操作条件时;按下 -,旋转(副臂倒角)将运行至水平位置;按下 +,旋转(副臂倒角)将运行至垂直位置</p>
	<p>在手动模式并满足操作条件时;按下 -,气动副臂引拔后退;按下 +,气动副臂引拔前进</p>
	<p>在手动模式并满足操作条件时;按下 -,气动副臂上升;按下 +,气动副臂下降</p>

注:气动副臂及副臂倒角轴为选配项

双臂操作按键说明：

<p>横行</p>	<p>在手动模式并满足移动条件时;按下 -,横行轴(Z)将向位置减少的方向移动;按下 +,横行轴(Z)将向位置增加的方向移动</p>
	<p>在手动模式并满足移动条件时;按下 -,引拔轴(X)将向位置减少的方向移动;按下 +,引拔轴(X)将向位置增加的方向移动</p>
	<p>在手动模式并满足移动条件时;按下 -,上下轴(Y)将向位置减少的方向移动;按下 +,上下轴(Y)将向位置增加的方向移动</p>
<p>姿势</p>	<p>在手动模式并满足操作条件时;按下 -,姿势(倒角)将运行至水平位置;按下 +,姿势(倒角)将运行至垂直位置</p>
<p>旋转</p>	<p>在手动模式并满足操作条件时;按下 -,旋转(副臂倒角)将运行至水平位置;按下 +,旋转(副臂倒角)将运行至垂直位置</p>
	<p>在手动模式并满足移动条件时;按下 -,副臂引拔轴(X2)将向位置减少的方向运行;按下 +,副臂引拔轴(X2)将向位置增加的方向运行</p>
	<p>在手动模式并满足移动条件时;按下 -,副臂上下轴(Y2)将向位置减少的方向运行;按下 +,副臂上下轴(Y2)将向位置增加的方向运行</p>

注：副臂倒角轴为选配项

3. 主页说明

3.1 基本区块

系统各个功能画面提供一致的画面结构，在基本的画面结构中显示了系统当前的基本状态和基本功能，方便用户操作。下面以主画面为例介绍基本画面结构。

开机完成后，自动进入主画面。主画面如下图所示：



- 1) **标题状态栏：**显示系统的当前画面标题、系统的主要状态、当前程序名称、当前用户、系统日期事件等等。
- 2) **报警信息：**显示最后一次报警信息。

- 3) **伺服位置:** 显示伺服的当前位置, 点击位置将会进入对应轴的伺服控制画面。
- 4) **功能按钮:** 点击按钮将会进入相应的功能画面。

3.2 状态标志说明



- 1) **伺服参考点:** 显示系统上电后伺服有无经过原点复归寻找参考点。点击该区块将会执行伺服原点复归操作。

	伺服没有参考点 (系统上电后伺服没有经过原点复归操作)
	伺服参考点已经确定 (系统上电后伺服经过原点复归操作)

- 2) **操作模式:** 显示系统当前的操作模式。

	手动模式: 系统当前允许手动操作。
	自动待机: 该模式下可以进行自动运行、单周期运行和单步运行操作。
	自动运行: 系统正在全自动运行当前程序。
	单周期运行: 自动运行当前程序一个周期。
	单步运行: 单步运行当前程序。

- 3) **当前程序名称:** 显示了系统当前使用的程序名称, 如果没有载入任何程序则显示“没有载入程序”。点击该区块将会进入程序管理画面。
- 4) **当前用户:** 显示当前登录的用户等级; 一共有 4 个用户等级: 操作员、高级操作员、管理员和高级管理员。点击该区块将会进入用户管理画面, 可选择用户等级。
- 5) **日期时间:** 显示系统当前的日期时间。点击该区块将会进入日期时间修改画面。
- 6) **全局伺服运行速度:** 伺服最终运行速度为设定运行速度再乘以全局伺服运行速度。

3.3 功能按钮区块

 运行	系统运行画面 进行当前程序的自动、单周期、单步等运行控制操作。
 端口	端口监视画面 监视系统端口的状态，在手动模式下还能进行端口的手动操作。
 功能	功能菜单画面 包括系统参数、伺服参数、用户界面等设置功能。
 教导	教导程序画面 进行教导程序操作，包括教导新程序和修改当前程序参数。
 报警	报警画面 当前以及近期报警的详细信息，方便分析故障原因。
 主画面	主画面 从各个功能画面返回系统主画面。

3.4 使用者权限说明

使用者权限：系统默认启动为操作员，如需更高权限，需切换使用者权限。

权限功能	操作员	高级操作员	管理员	高级管理员
原点复归	√	√	√	√
选择加载当前程序	×	√	√	√
程序管理	×	×	√	√
修改系统日期时间	×	×	√	√
伺服手动操作	×	√	√	√
程序运行操作	√	√	√	√
其他手动操作	×	√	√	√
教导程序	×	×	√	√
一般系统参数	×	×	√	√
系统信号配置	×	×	√	√
系统参数复位	×	×	√	√
伺服安全区域参数	×	×	√	√
伺服机械参数	×	×	√	√
用户界面设置	×	×	√	√
机械调位操作	×	×	√	√
系统厂商维护	×	×	×	√
系统软件升级	×	×	×	√

高级操作员，系统默认密码为 11111111，管理员密码为 22222222

4. 功能说明

点击屏幕下方的功能按钮，则可进入功能画面，在此画面可选择系统设置、端口设置、伺服设置、程序初始化、软件升级、界面设置、调位操作、系统日志、程序配置、系统信息，显示画面如下：



4.1 系统设置说明

系统参数包含：运行参数、初始设置、原点 IP 和系统维护设置。在功能画面点击系统参数，进入系统设置画面，显示画面如下：

+ 当前程序: test		高级管理员		2017-06-24		15:41:41		50%		
运行参数	初始设置	原点IP	系统维护							
生产管理										
计划生产数量	<input type="text" value="0"/>									
生产数量提醒	<input type="text" value="0"/>									
不良品数量报警	<input type="text" value="0"/>									
报警器鸣叫次数	<input type="text" value="1"/>									
报警器鸣叫时间	<input type="text" value="0.10s"/>									
打油时间	<input type="text" value="0.1s"/>									
打油间隔	<input type="text" value="0 d"/>	<input type="text" value="0 h"/>	<input type="text" value="1 m"/>							
横行时倒角状态										
<input checked="" type="radio"/> 不限制 <input type="radio"/> 垂直 <input type="radio"/> 水平										
自动运行时开安全门										
<input type="radio"/> 暂停 <input checked="" type="radio"/> 不暂停										
模内倒角动作										
<input type="radio"/> 允许 <input checked="" type="radio"/> 不允许										
待机选项										
<input type="radio"/> 模外待机 <input checked="" type="radio"/> 模内待机										
										
X: 0.00			Y: 0.00			Z: 0.00				
X2: 0.00			Y2: 0.00			A: 0.00				
运行		端口		功能		教导		报警		主页

4.2 运行参数设置画面说明

在系统设置画面点击运行参数，进入运行参数设置画面，显示画面如下：

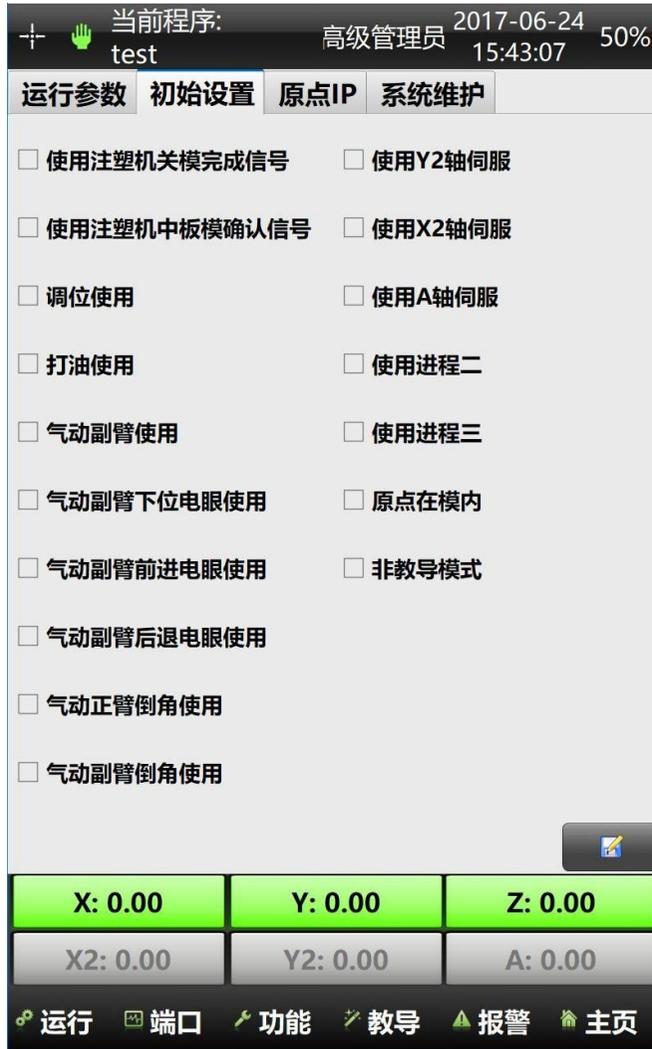
当前程序: test			高级管理员	2017-06-24	15:41:41	50%
运行参数	初始设置	原点IP	系统维护			
生产管理						
计划生产数量						0
生产数量提醒						0
不良品数量报警						0
报警器鸣叫次数						1
报警器鸣叫时间						0.10s
打油时间						0.1s
打油间隔	0 d	0 h	1 m			
横行时倒角状态						
<input checked="" type="radio"/> 不限制 <input type="radio"/> 垂直 <input type="radio"/> 水平						
自动运行时开安全门						
<input type="radio"/> 暂停 <input checked="" type="radio"/> 不暂停						
模内倒角动作						
<input type="radio"/> 允许 <input checked="" type="radio"/> 不允许						
待机选项						
<input type="radio"/> 模外待机 <input checked="" type="radio"/> 模内待机						
X: 0.00		Y: 0.00		Z: 0.00		
X2: 0.00		Y2: 0.00		A: 0.00		
运行	端口	功能	教导	报警	主页	

4.3 生产管理

- 1) 计划生产数量: 安排产品的生产计划, 当取出产品数达到所设定的计划值时, 系统暂停自动运行并提醒生产计划已经完成。生产计划设置为 0 表示没有生产计划。
- 2) 生产数量提醒: 设置取出多少个产品, 系统暂停自动运行并提醒。系统提醒时再次按自动按钮或者开关一次注塑机安全门会继续自动运行。设置为 0 表示没有生产提醒。
- 3) 不良品数量报警: 设置累计生产了多少不良品, 系统报警提示不良品数量超标。设置为 0 表示没有不良品数量报警。
- 4) 报警器鸣叫次数: 设置系统报警时, 报警器鸣叫的次数。
- 5) 报警器鸣叫时间: 设置系统报警时, 报警器每次鸣叫的时间长度。
- 6) 横行时正臂倒角状态: 设置机械手在横行过程中, 正臂倒角的状态是垂直还是水平或者不限制。
- 7) 自动运行时开安全门: 设置系统在自动运行过程中, 打开注塑机安全门是否暂停自动运行。
- 8) 模内正臂倒角动作: 设置正臂在模内区域时, 是否允许倒角动作。
- 9) 待机选项: 设置程序是模内待机还是模外待机。
- 10) 打油时间: 打油输出时间。
- 11) 打油间隔: 系统启动时开始计时, 计时到设定的时间, 开启打油输出。

4.4 初始设置画面说明

在系统设置画面点击初始设置，进入运行初始设置画面，可设置某些检测信号、气动副臂、进程二三等使用或不使用，显示画面如下：



4.5 原点 IP 画面说明

在系统设置画面点击原点 IP，进入运行初始设置画面，在此画面可设置各轴回原点的顺序以及系统的 IP 地址，显示画面如下：



4.6 系统维护画面说明

在系统设置画面点击系统维护，进入运行系统维护画面，显示画面如下：

当前程序: test 高级管理员 2017-06-24 15:51:33 50%

运行参数 初始设置 原点IP 系统维护

[1/2] 激活信息 翻页

机器码 激活码

更新

产品密钥

输入当前密钥

输入新密钥

确认新密钥

密钥10位且区分大小写

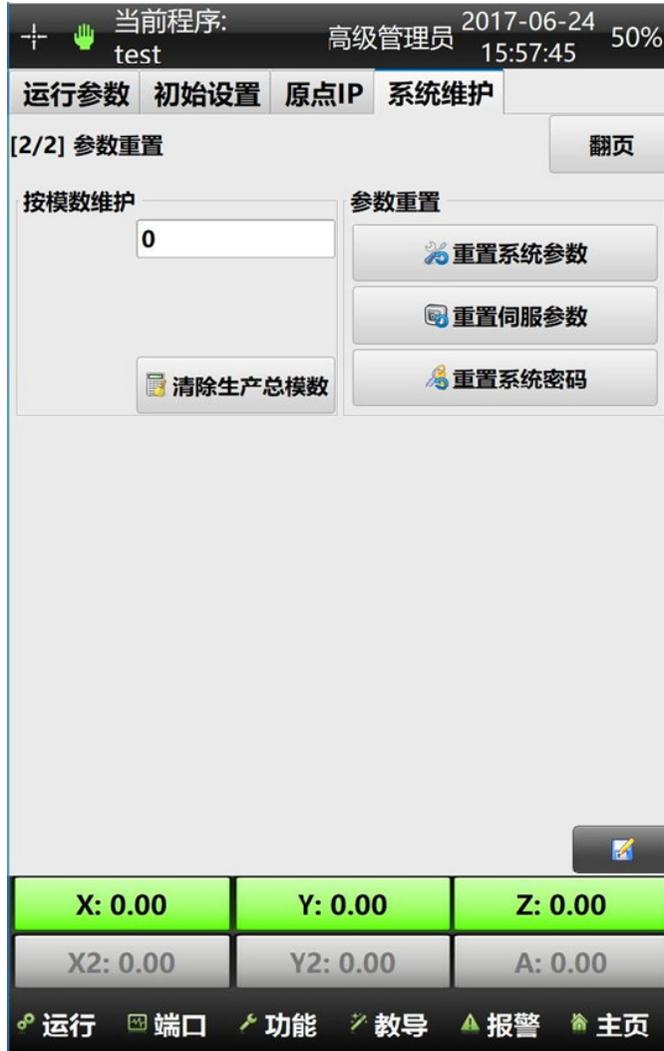
清除 更新

X: 0.00 Y: 0.00 Z: 0.00

X2: 0.00 Y2: 0.00 A: 0.00

运行 端口 功能 教导 报警 主页

系统维护功能说明：每一台机器都有固定的机器码，可以通过软件设置该机器需维护时间，到达设定时间，系统将停机报警。如需重新激活，需在软件中输入产品密钥机器码，然后产生新的激活码，重新激活。密钥默认为空。



系统维护第二页内容如下：

按模数维护：可以通过设定生产模数，当达到设定模数时，停机报警。如需再继续生产，先清除生产模数。

参数重置：可分别重置系统参数、伺服参数、系统密码。

4.7 端口设置画面说明

在功能画面，点击端口设置则进入端口设置画面，可设置端口输入极性、报警忽略和模内不报警，显示画面如下：



输入信号反相：不勾选则输入有信号有效，勾选则输入无信号有效。总共 4 页，可通过翻页查看。

报警忽略：不勾选则当系统产生这类报警时，必须停机检查，勾选了则可通过开安全门或点击自动继续自动运行（确认安全的条件下）。该界面有 4 页可选。模内不报警：不勾选则报警产生时就停在当前位置，勾选了则在模内不报警，上升之后给出允许关模之前，停机产生报警。该界面有 4 页可选。

4.8 伺服设置画面说明

在功能画面点击伺服设置，则可进入如下图的伺服设置画面，在此画面可进行安全区、快速定位、各轴参数、原点速度，显示画面如下：

安全区、快速定位等相关设置需回完原点后才能设置，这里直接点击相应的伺服轴进入伺服设置

当前程序: test			高级管理员		2017-06-03 17:01:23		50%	
安全区			快速定位	引拔轴	上下轴	其他轴	原点速度	
			起点	终点				
<input checked="" type="radio"/>	Y轴上位安全区		0.0	0.00				
<input type="radio"/>	Y2轴上位安全区		0.0	0.00				
	X轴模内安全区		0.00	0.00				
	X2轴模内安全区域		0.00	0.00				
<input checked="" type="radio"/>	Z轴模外安全区		0.00	0.00				
<input checked="" type="radio"/>	Z轴模内安全区		0.00	0.00				
<input type="radio"/>	Z轴后安全区		6553.50	6553.50				
	Z轴原点回归后待机位置			0.00				

X: 0.00	Y: 0.00	Z: 0.00
X2: 0.00	Y2: 0.00	A: 0.00

运行 端口 功能 教导 报警 主页

4.9 安全区域画面说明

在伺服设置画面点击安全区域，则进入安全区域画面，在此画面可设置各轴的安全区间，显示画面如下：

设置 Y 轴安全区域时，必须要有上位信号，且起点必须为 0，终点值手动操作伺服走到安全位置最大范围。X轴不需要物理安全区域信号，就可以设置参数，具体数值都要操作伺服走到相应位置确定。Z轴与 Y 轴相同。

当前程序: test		高级管理员		2017-06-05 08:53:16		50%					
安全区		快速定位		引拔轴		上下轴		其他轴		原点速度	
		起点		终点							
<input checked="" type="radio"/>	Y轴上位安全区	0.00	0.00								
<input type="radio"/>	Y2轴上位安全区	0.00	0.00								
	X轴模内安全区	0.00	0.00								
	X2轴模内安全区域	0.00	0.00								
<input type="radio"/>	Z轴模外安全区	0.00	0.00								
<input type="radio"/>	Z轴模内安全区	0.00	0.00								
<input type="radio"/>	Z轴后安全区	6553.50	6553.50								
	Z轴原点复归后待机位置		0.00								

X: 0.00	Y: 0.00	Z: 0.00
X2: 0.00	Y2: 0.00	A: 0.00

归原点后可以设置 Z 轴待机的位置

设置完成后点击保存，弹出对话框，点对应的保存确认

Y 上位安全区域：手臂在模内，没有开模完的情况，手臂可下行的安全范围。

X 模内安全区域：手臂在模内，X 方向运行不会撞模具的范围。

Z 轴模外安全区域：手臂在模外可下行的范围。

Z 轴模内安全区域：手臂在模内可安全下行的范围。

4.10 快速定位

在此画面可以设置各轴快速定位的位置，设置完成手可在手动操作画面点击对应的快速定位名称，让伺服直接运行到相应的位置。

4.11 伺服轴设置

设置画面点击各轴名称，则进入相应轴的参数设置画面，显示画面如下：

指数减速：S 形指令加减速，用于高惯量，低速度，定位时

从 0 速度到达最大速度的快慢，设置越大，到达最大速度的时间越短

设置找原点判断方式：不归原点、原点信号和原点信号+Z 相。不同的回原方式，找的 0 点位置可能不同

默认认为走直线，如果是使用在旋转轴上，这里打钩之后

设置电机旋转一圈走的实际距离。

设置伺服最大运行速度，一般电机设为 100% 实际转速3000转每分钟（最大 200%），根据实际需求设置。

原点偏移：用于找完原点后，设置 0 点位置实际找原点过程中可能出现，找完原点，感应开关不亮的情况，如需 0 位原点感应开关有信号，可调整这个参数实现。

在伺服件行程：归完原点后，设置此伺服轴能运行的最大行程。

正副臂最小安全间距：正副臂引拔轴共用滑轨时，防止碰撞限制。如是分开的或者单引拔的这里设置成 0.其他伺服轴同样设置。

伺服控制模式：位置控制模式，脉冲+方向，固定设置 5000 个脉冲每转。

速度的说明：手动实际速度=运行速度*全局速度*手动界面设定速度自动速度=运行速度*全局速度*指令设定速度

其他轴的参数设置同引拔轴类似，不再叙述。

4.12 原点速度

在此画面可设置系统回原点的速度以及绝对值伺服的零点设置(具体操作参考绝对值伺服章节)。

4.13 程序初始化

在此画面可查看变量的当数值、初始化方式等

+
当前程序: test
高级管理员
2019-12-11 16:33:06
50%

编号	变量名	初始值	初始类!
<div style="text-align: right; padding-right: 5px;"> ▲ ☰ ▼ </div>			

增加
删除
保存

变量名: 自动初始化

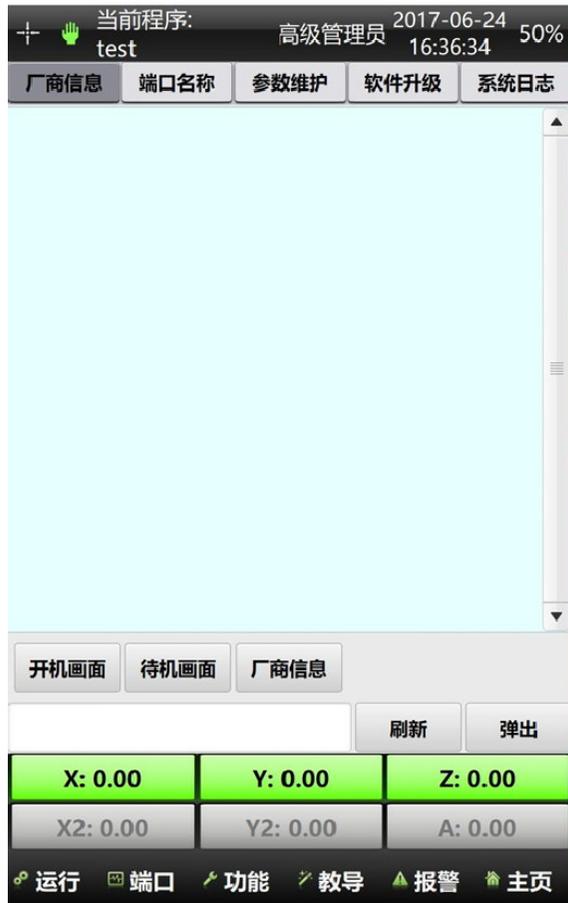
初始值: 写初始值 询问初始化

当前值: 读当前值 从不初始化

X: 0.00	Y: 0.00	Z: 0.00
X2: 0.00	Y2: 0.00	A: 0.00

运行
端口
功能
教导
报警
主页

4.14 软件升级



厂商信息: 包含开机画面、待机画面和厂商信息。可以通过 U 盘导入，插入 U 盘，点击刷新，刷出所需的图片，选中，然后点击相应的画面按键，导入图片。

端口名称: 在电脑软件上编辑好需要修改的端口名称，然后通过 U 盘导入，如不需要修改，可以重置名称。

参数维护: 当前机器参数备份使用，也可用作批量设置机器，通过 U 盘导出设置或导入设置。

注意: U 盘格式 *fat32*, 16G 以下容量, 支持 2.0 接口



4.15 系统软件升级

可通过 U 盘升级手控器和主板程序，注意恢复按键是恢复当前版本的上一个版本，且只能恢复一次。

系统日志：可通过这个界面导出日志和清除系统日志。

程序配置：用于固定模式配置程序参数。

4.16 界面设置说明



在该界面可设置系统语言，屏保时间，重新校准触摸屏，按键音量等参数
安全开关配置：可设置背后安全开关使用不使用，回原点操作时是否需要长按按键。

4.17 调位操作说明

当系统出现某些报警(比如机械手在模内开模完信号消失)限制手动操作时,则可进入该画面进行伺服的操作,此时系统不进行任何安全检测,由操作人员自行确认操作的安全性。

系统提示

调位操作时,
注塑机顶针、开模、关模等操作将禁止,
机械手不进行任何安全检测,操作由用户
掌控,
一切后果将由用户负责,
确定进入吗?

✖

✔

点击确认进入

当前程序: test
高级管理员 2017-06-03 16:34:35 50%

伺服调位

X轴	负限 X-	原点 X+	正限
Y轴	负限 Y-	原点 Y+	正限
Z轴	负限 Z-	原点 Z+	正限
X2轴	负限 X2-	原点 X2+	正限
Y2轴	负限 Y2-	原点 Y2+	正限
A轴	负限 A-	原点 A+	正限

速度设置

刻度设置

气动调位

副臂上行 ↻ ↺

X: 0.00

Y: 0.00

Z: 0.00

X2: 0.00

Y2: 0.00

A: 0.00

运行
端口
功能
教导
报警
主页

4.18 系统日志

当前程序: test		高级管理员	2017-06-24 16:21:51	50%
2017-06-24 16:00:35	修改系统参数。			
2017-06-24 15:41:30	操作器软件启动完成。			
2017-06-05 17:20:55	操作器软件启动完成。			
2017-06-05 09:10:08	系统从手动操作进入自动待机。			
2017-06-05 09:10:07	系统从手动操作进入自动待机。			
2017-06-05 09:10:07	系统从手动操作进入自动待机。			
2017-06-05 09:10:07	系统从手动操作进入自动待机。			
2017-06-05 09:10:07	系统从手动操作进入自动待机。			
2017-06-05 09:10:07	系统从手动操作进入自动待机。			
2017-06-05 09:10:06	系统从手动操作进入自动待机。			
2017-06-05 09:10:06	系统从手动操作进入自动待机。			
2017-06-05 09:10:06	系统从手动操作进入自动待机。			
2017-06-05 09:10:06	系统从手动操作进入自动待机。			
2017-06-05 09:10:06	系统从手动操作进入自动待机。			
2017-06-05 09:10:05	系统从手动操作进入自动待机。			
2017-06-05 09:10:05	系统从手动操作进入自动待机。			
2017-06-05 09:10:05	系统从手动操作进入自动待机。			

所有记录	端口状态	参数状态	详细内容	日志查询
X: 0.00	Y: 0.00	Z: 0.00		
X2: 0.00	Y2: 0.00	A: 0.00		

运行 端口 功能 教导 报警 主页

可查看系统所有操作记录、报警记录和提醒警告记录。

端口状态、参数状态：选择需查看的记录时，点击端口状态，可查看当时报警时相关端口信号，参数状态等。

4.19 程序配置

原界面移动时保留的画面，无实际功能。

4.20 系统信息说明

在此画面可以查看当前手控器和主板程序版本号



4.21 端口说明

点击屏幕下方的端口按钮，则可进入端口操作画面，在此画面可以查看、操作(手动模式)系统的 IO 信号。系统将信号分为五类，分别为伺服信号、注塑机信号、扩展输出、扩展输入、机械手信号。



点击此行菜单，选择需要测试的信号

操作注塑机观察对应的信号是否接对。

点击这里打开相应的输出信号，检查注塑机是否能合模。



扩展输出控制：最多可以扩展 4 块 IO 板，点击这里翻页查看

图标显示灰色的为不可操作，没有接 IO 板。



机械手信号：包含主臂倒角，气动副臂等端口监视及手动操作端口。其他气动信号，需在系统设置-初始设置里，开启相应的功能。

注：不同的系统设置，端口界面显示可能有所不同。

4.22 伺服操作说明

系统找原点



调位试运行正常后，按 或按物理按键原点键开始找原点。



在各个画面，如果系统在手动模式，点击画面左上角的伺服参考点标志将执行伺服的原点复归操作：

在伺服原点复归过程中，如果按下急停按钮，伺服原点复归操作将会马上中止。

伺服手动操作：

伺服手动操作可通过如下两种方式：

- 1) 在手动模式时，按下操作器右侧物理按键，就可进行相应轴的移动操作，按键的对应关系已在第二章说明，这里就不再赘述。
- 2) 在手动模式时，点击屏幕下方任意轴的位置显示区域，则可进入操作画面。在此画面不仅可以进行手动移动，还可进入固定距离的移动和查看相应的信号。



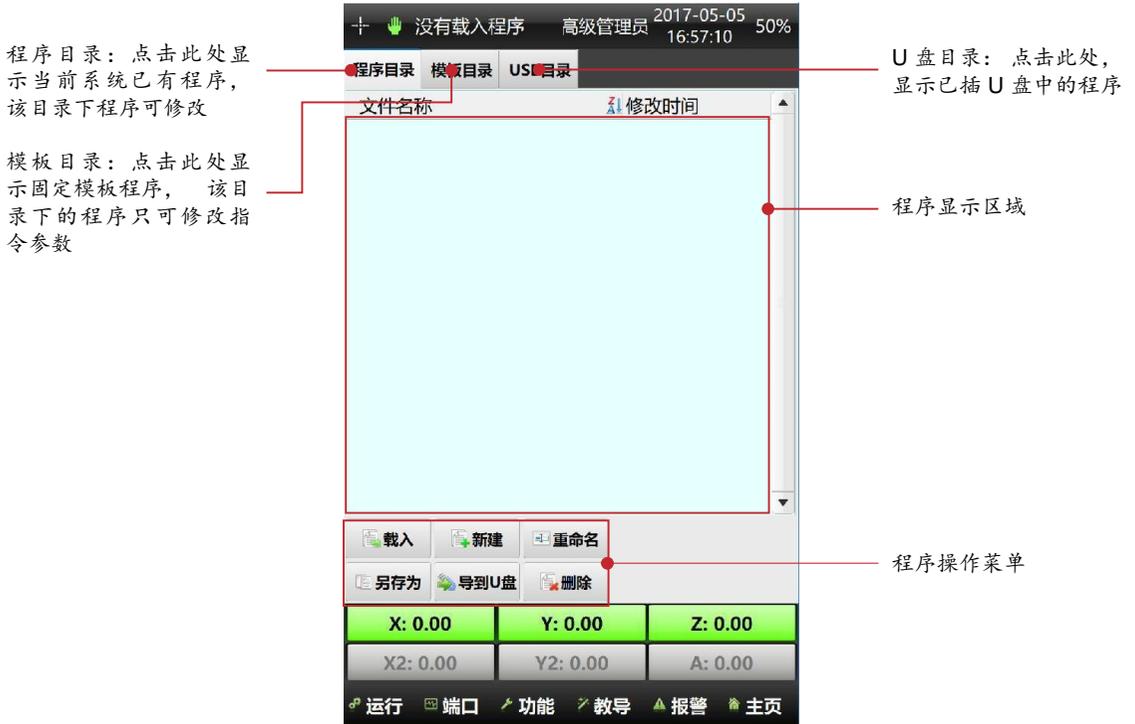
快速移动按钮，若在伺服设置里面设置了相关的位置，点击此按钮就可以快速移动到相应的位置

注：伺服手动操作需要回原点后方可进行，若需要在回原点前进行伺服移动操作，则需要调位操作。

4.23 程序

4.23.1 程序管理说明

点击程序名称（无程序时显示没有载入程序），进入程序管理界面



可以根据产品编号等信息，新建程序名称，这里已 test 命名。需注意 该按键为大小写切换，

输入完成按 回车。 删除键。输入时请先点击对话框中的空白位置，当出现光标闪烁，才可以输入。

新建完成后程序目录里就有程序了，如图



第三步，载入成功后，当前程序显示就会变成所选中的程序名，如果刚开始为没有载入程序，那么新建完成以后，直接更新为当前建的程序。

新建完成后，载入程序，第一步，选中所需程序，选中的程序会变成蓝色

第二步，点击载入

其他程序操作菜单说明：

重命名：选中需重命名的程序，点击重命名，会弹出命名程序名称的对话框，输入想要命名的名称就可以了。

另存为：选中需另存的程序，点击另存为，会弹出命名程序名称的对话框，输入想要命名的名称就可以了。

导出 U 盘：选中需导出的程序，点击导出 U 盘，会弹出命名程序名称的对话框，输入想要命名

的名称就可以了。导出成功后，切换到 U 盘目录，就能看到导出的程序了。

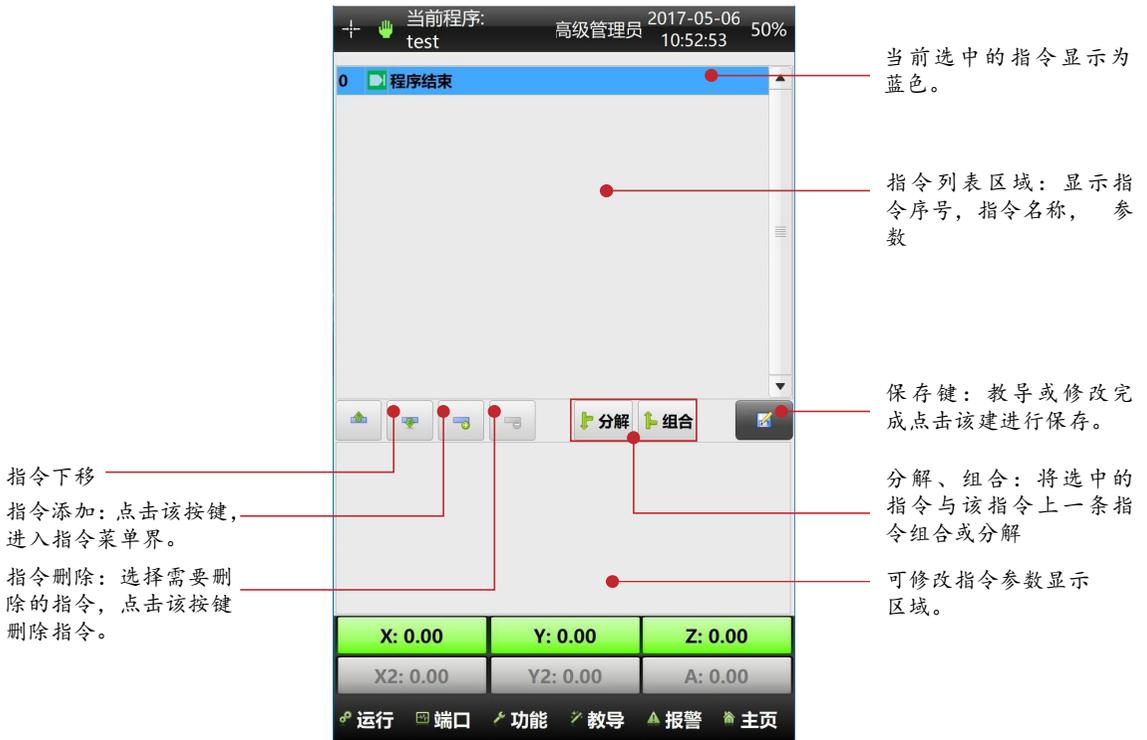
删除：选中需要删除的程序，点击删除，删除程序，不能删除，已载入的程序。

其他两个界面的程序操作菜单相同，需注意，在 U 盘目录下，如果 U 盘里有程序，但没显示

出来，可以点击刷新，如不需使用 U 盘,则先点击弹出 U 盘，再拔走 U 盘。

4.24 教导

4.24.1 进入教导界面



4.24.2 添加指令

点击 ，弹出指令菜单界面，如下



选中指令，点击 ，添加指令。如下：



绝对定位：是相对 O 位走的行程。

指令速度：当前选择 X 轴，从起点到终点的最大速度

相对：勾选则本指令所走实际位置是 X 轴当前位置+指令所走的行程

本指令所走的行程：通过手动调整 X 轴位置，调整到需要位置后，从坐标显示读取数值，然后写入这里。

保存键：设置完参数，如需切换到其他界面可以点击这里先保存，设置完后回来再继续教导。

指令执行完成后，等待这里设定的时间，再执行下一条指令

点击对应轴名称前的圆圈选择对应轴，其中黑色的可选，灰色的不可用。

再按上面描述步骤添加横入指令。

正臂气动指令：点击添加键，进入指令菜单，选择该指令后，点击确定进入如下界面



3、设定气动倒角动作时间。实际气动动作时间。时间到后，未检测到到位信号，则报警

2、点击此处，打开实际信号输出。

1、选择所需正臂气动指令动作。

添加注塑机指令，如下：

2、设定执行时间。注意：等待指令的动作时间，为超时时间，从指令执行开始计时，超过设定时间，无信号则报警。

1、选择需要的注塑机指令。



设定等待指令时，这里的动作时间显示为超时。

翻页：其他相关注塑机指令，一般情况用不到。

继续添加手臂下行，再引拔前进指令。治具指令，如下：

1、选择对应

3、选择动作指令

4、实际动作打开的治具端口



2、选择对应检测端口的治具端口

注：如不需要检测，从扩展输出里教导单独的治具输出指令。

端口选择界面如下

1、选择对应的 IO 模块。我系统目前最多可以扩展 4 块 IO 板，最多 64 输出 64 输入



2、选择治具端口

3、点击确定，完成添加

添加完成治具动作，然后引退，主臂上升，注塑机允许关模，正臂水平。

添加一个扩展输出，控制输送带（防止输送带当前位置上有东西，先让输送带先走一个工位，所以指令在放产品之前）。



1、选择端口这里为 Y09

4、时间：设定输送带开通时间

设置完指令参数，保存后，这即可显示

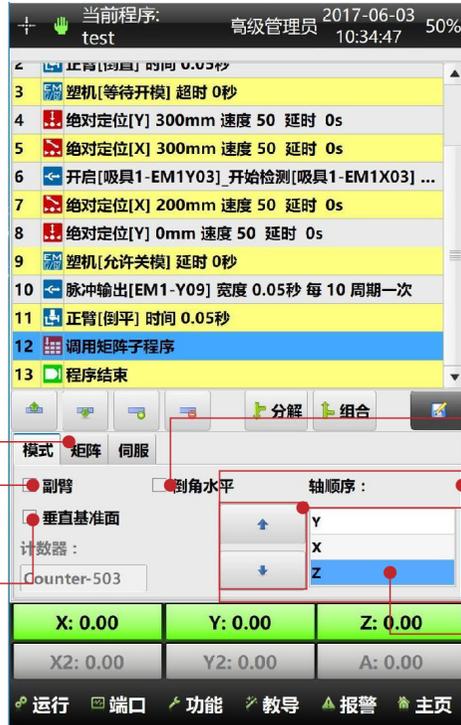
计算器为固定，不可修改，可在程序初始化里设置初始值等。

2、设置间隔：间隔数+1 即为堆叠数量（注意：输送带指令要放在置物之前）

3、选择输出形式，输送带一般为脉冲输出

注：这里的打开和关闭操作和治具指令相同，取反：指令执行时，将扩展口的输出状态取反，即原来是关闭的切换为打开，原来为打开的切换为关闭。

间隔：第一周期输出，然后间隔设定模数再输出，作为输送带使用时，放程序开头就可以。



5、设置完成后，点击矩阵，设置相关参数

1、选择哪个手臂堆叠，不选默认为主臂堆叠

3、设置堆叠时伺服轴动作顺序；垂直基准面一般为嵌件用Z-Y-X，默认为水平基准面Z-X-Y。

2、设置堆叠时倒角状态，默认为程序中的前一个状态。

4、设置堆叠方向

4.2、点击此处选择上移或下移，越靠上，优先堆叠下移，越靠上，优先堆叠

4.1、选择需调整的优先堆叠轴

调用矩阵定位，进入界面如下



1、设置 X、Y、Z 方向产品与产品中心点之间的间距

3、设置完成后点击伺服，设置相关参数

2、设置 X、Y、Z 方向堆叠的产品数量



1、设置伺服运行相关参数

3、设置完成后继续添加指令

2、设置堆叠的起点位置

相对: 是相对伺服 当前位置, 再走参数中的值

注: 循环定位指令

继续添加治具放指令, 主臂上升, 程序就教导完成了, 如下



教导完成, 最后点击保存键, 也可以每教导一次点击一次保存。

关于组合、分解指令的说明



1、选中需与上一条指令组合的指令

2、点击组合

组合后显示如下

组合后程序步骤序号相同，执行时同时启动运行



1、选择需要分解的程序指令

2、点击分解，程序就回到未组合前的状态

连续路径指令介绍



1、图中新增加指令将添加到当前选中指令的下面

2、点击添加进入指令选择界面，选择连续路径开始指令。



公差：下一条指令提前设定距离启动执行

添加指令后显示，连续路径开始和连续路径结束

1、点击选择路径结束

2、点击下移键两次

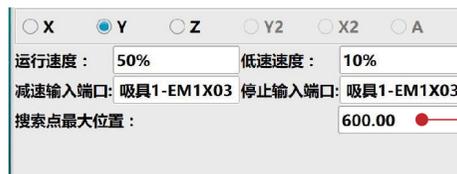
连续路径用途：一般我们想要缩短模内时间，就让主臂下到一定距离就开始走引拔，比如这里上下走300mm，当走到200mm时就让引拔开始动，这里就可以把公差设为100mm，把连续路径结束移动到绝对定位X300mm指令下面就可以了。



设置完成后，这里的第3到6步指令就是走的连续路径

搜索指令：单个轴从程序的上一个位置到所设的搜索点最大位置范围内，如果检测到减速输入端口信号，伺服就进入低速运行，如果检测到停止输入端口信号，伺服就停止运行。

运行速度是伺服没检测到减速或停止信号时的运行速度，如果不使用减速端口，建议伺服运行速度不要设太大。低速速度是伺服检测到减速输入端口后伺服速度调整为所设速度运行。



Y轴在下行的过程中检测到设置的端口信号就执行对应的动作，如果一直没检测到信号就执行到600mm时停止

单循环定位：单轴循环定位指令。

伺服可选任意单个轴向堆叠，第一点位置点击坐标显示区域会弹出数字输入框，输入需定位的置。参数界面可设置定位点数，每点的次数（可看成每个位置的层数）。运行速度、间隔、计数器和矩阵定位用法相同。

伺服	参数
<input checked="" type="radio"/> X	<input type="radio"/> Y <input type="radio"/> Z
<input type="radio"/> Y2	<input type="radio"/> X2 <input type="radio"/> A
第一点：	0.00mm
运行速度：	50%
伺服	参数
定位点数：	1 间隔： 0.00mm
低速速度：	10% 减速距离： 0.00
每点次数	1 计数器： Counter-506

IF 条件判断、ELSE 条件否则、ENDIF 条件结束指令：这三个指令一般是配合使用，当程序

执行到有分支的情况下使用。

用法如下：如果变量【 】有效（IF 条件判断） //括号内为判断的条件，可选

{ 用户变量、扩展输入、扩展输

…… 出、系统变量、系统 I/O

……

……

}//花括号内为条件有效执行的程序内容

否则（ELSE 条件否则） //条件不成立

{

……

……

}//否则后面的花括号为条件不成立执行的程序内容条件结

束（ENDIF） //条件判断语句结束（一般插入 IF 条件判断指令，

会自动插入条件结束指令。）

教导操作：如下图表达式里的内容为判断条件，点击 User-0 进入变量选择界面：可选用户变量、扩展输入、扩展输出、系统变量、系统 I/O（进入选择界面后，与治具选择端口操作相同）。选择 NULL 表示判断【 】内的条件有效，选择下面的运算符，表达式中的第二个显示框变成可选，可选常量、用户变量、系统变量。



显示如下：



如需设置吸有效时，去做某件事。就可以在 9 和 10 步之间加入需要做的动作，这里只在吸到产品的情况才执行，没吸到产品就直接跳到条件结束的下一条指令执行。
FOR 循环控制、**BREAK** 循环跳出、**ENDFOR** 循环结束指令：程序中需重复执行一些动作时调用。用法如下

循环 () 次 (FOR 循环控制指令) //括号内为循环次数可选常数或变量

```
{
.....
```

“循环跳出” (BREAK 循环跳出指令) //循环跳出一般与条件判断配合使用 满足设定的条件结束循环

```
}
```

//花括号内为循环的内容

循环结束



等待端口信号：端口可选，等待端口信号有效、无效可选，超时时间设为 0 为一

直等，设成任意非 0 值，当达到设定值时就报警。等待变量有效：当给变量赋值 1 时有效，0 时无效。

伺服速度调整：可选需调整的伺服轴，设定调整后的速度。一般与条件判断配合使用，满足设定的条件则执行调速。

程序结束：让程序提前结束，重新回到第一条指令开始执行。一般与条件判断配合使用，满足设定的条件程序提前结束。

用户变量：可操作用户变量进行单独数学运算。

+号将用户变量与操作数进行相加后将得到值存到用户变量里。

×号将用户变量与操作数进行相乘后将得到值存到用户变量里。

-号将用户变量与操作数进行相减后将得到值存到用户变量里。

÷号将用户变量与操作数进行相除后将得到值存到用户变量里。

=号将用户变量值设成操作数的值，即将操作数的值赋值给用户变量。

%号将用户变量与操作数进行相除后将得到余数值存到用户变量里。

注：组合中不能使用条件否则，条件语句不能嵌套，不能使用循环，不能使用路径，不能使用程序结束，不能调用子程序，不能使用循环定位，不能使用矩阵，不能使用单轴循环定位，不能使用赋值，不能使用搜索，不能使用等待，不能使用延时，组合中只能有一条 Y 定位，只能有一条 Z 轴定位，X、A、B、C，不能有两个正臂倒角，不能有两个副臂引拔，不能有两个副臂上下，两个扩展输出动作不能控制同一个输出，两个扩展输入动作不能控制同一个输入，扩展(或治具)动作不能控制同一个输入/输出，不能使用运算语句，只有允许关模动作能在组合中，不能有两个允许关模，不能多于 30 个动作同时执行。

伺服插补：伺服同时启动，同时停止

5. 程序运行

点击画面的运行功能按钮进入系统程序运行控制画面。在本画面进行系统载入的当前程序的运行控制，如手动、自动、单周期、单步等。

程序运行画面如下：



- 1) 当前程序指令列表：显示系统载入的当前程序的指令列表。
- 2) 统计信息：显示程序自动运行的相关统计信息。
- 3) 完成产品：系统自动运行时累计取出产品的数量。
- 4) 计划剩余：当设定了生产计划时，显示距离计划完成还需要完成多少个产品。
- 5) 周期时间：系统自动运行时，完成一个产品所花费的时间。
- 6) 模内时间：从收到开模完信号到给出允许锁模的时间为模内时间。
- 7) 注塑机信号：显示注塑机的相关信号，方便用户随时掌控系统运行信息。
- 8) 手动：如果系统当前在自动待机状态，点击手动按钮将系统工作模式设置为手动；如果系统当前在自动运行状态，点击手动按钮将停止自动运行，系统

工作模式设置为自动待机。

- 9) 自动: 如果系统当前在手动状态, 点击自动按钮将系统工作模式设置为自动待机; 如果系统当前在自动待机状态, 点击自动按钮系统进入自动运行状态。
- 10) 单周期: 如果系统当前在自动待机状态, 点击单周期按钮将会运行当前程序一个周期然
- 11) 后回到自动待机状态。
- 12) 单步: 如果系统当前在自动待机状态, 点击单步按钮将会一步一步执行当前程序的动作指令。
- 13) 跟随: 选择跟随, 当系统在自动运行状态时, 程序指令列表选择会跟随当前程序的运行状态改变。

6. 报警

6.1 报警画面说明

当系统有报警时，系统会自动切换到报警界面，报警界面如下：

当前选中的报警源，选中圆圈显示为蓝色，当有报警时，对应模块前的指示灯，显示为黄色。

报警历史：可查看最近最多50000条报警记录。

报警显示内容。

报警排除后，需点击复位键，解除系统报警。

6.2 报警信息明细表

表 6-1：报警信息明细表

报警编码	报警信息	处理方法
[000]	没有任何提示或者报警。	
[001]	无效的正臂动作。	删除后重新添加指令，仍无效则请联系厂家。
[002]	无效的注塑机指令。	删除后重新添加指令，仍无效则请联系厂家。
[003]	无效的程序条件指令。	删除后重新添加指令，仍无效则请联系厂家。
[004]	无效的系统运行方式。	删除后重新添加指令，仍无效则请联系厂家。
[005]	无效的系统状态。	删除后重新添加指令，仍无效则请联系厂家。
[006]	无效的指令参数	删除后重新添加指令，仍无效则请联系厂家。
[007]	无效的指令。	删除后重新添加指令，仍无效则请联系厂家。
[008]	无效的扩展类型。	删除后重新添加指令，仍无效则请联系厂家。

[009]	无效的程序号。	删除后重新添加指令，仍无效则请联系厂家。
[010]	程序循环指令格式错误，缺少循环结束。	程序中循环开始指令，必须有对应的循环结束指令，检查程序，添加相应的循环结束指令或者删除多余的循环开始指令。
[011]	程序循环指令格式错误，缺少循环开始。	程序中循环结束指令，必须有对应的循环开始指令，检查程序，添加相应的循环开始指令或者删除多余的循环结束指令。
[012]	程序条件指令格式错误，缺少条件结束。	程序中条件开始指令，必须有对应的条件结束指令，检查程序，添加相应的条件结束指令或者删除多余的条件开始指令。
[013]	程序缺少程序结束指令。	程序中必须有一条程序结束指令，检查程序，程序结束添加一条程序结束指令。
[014]	组合中的动作指令大于 30 条。	检查程序，分解部分不必要组合的指令，使组合中指令小于 30 条。
[015]	组合指令格式错误，缺少组合结束。	组合指令中只有组合开始，没有组合结束。
[016]	系统变量是只读变量，不能执行写操作。	系统变量是只读变量，不能执行写操作
[017]	用户变量编号超范围，合法的编号在 0 到 255 范围内。	检查用户变量编号是否超出编号范围。
[018]	缺少注塑机全自动信号。	检查端口监视中是否有信号，无信号则检查主板 CN1 的 AUTO 的两个端口是否有 24V 电压，没有则检查外围线路。
[019]	缺少注塑机安全门信号。	检查端口监视中是否有信号，无信号则检查主板 CN1 的 SDM 的两个端口是否有 24V 电压，没有则检查外围线路。
[020]	缺少注塑机中板模信号。	检查端口监视中是否有信号，无信号则检查主板 CN2 的 MID 端口是否为 0V 电压，没有则检查外围线路。
[021]	设定的生产计划已经完成。	生产计划数量已达到，请检查生产管理数据。
[022]	累计不良产品数量达到设定报警值。	不良品数量报警，请检查模具。
[023]	系统不在手动操作状态，不能改变当前程序。	请切换到手动操作在更改程序。
[024]	系统在手动或错误状态，不能改变自动运行方式。	请消除报警及切换到自动界面操作运行。

[025]	系统在错误状态,不能改变系统的工作状态。	请消除报警后再执行操作。
[026]	系统正在运行,不能改变系统的工作状态。	请运行停止后再执行操作
[027]	副臂上下位置不在安全区域,禁止注塑机关模。	请确认副臂上下是否在安全位置,不在则移到安全位置,再关模;在,则检查副臂上下安全区域信号。
[028]	正臂上下位置不在安全区域,禁止注塑机关模。	请确认正臂上下是否在安全区域,不在则移到安全位置,再关模;在,则检查正臂上下安全区域信号。
[029]	当前系统设置禁止正臂在模内执行倒角动作。	请正确操作机械手,如需要在模内倒角,请到系统设置里,设置模内允许倒角。
[030]	正臂上下轴伺服不在原点位置,系统不能进入自动状态。	请手动把正臂上下轴移到安全位置或复位一次,再进入自动。
[031]	机械手不在模外区域,系统不能进入自动状态。	请手动把机械手移到安全位置或复位一次,再进入自动。
[032]	系统没有载入当前程序,请先载入当前程序。	请点击标题栏程序名称,进入程序选择界面,新建或载入程序。
[033]	没有检测到扩展输入信号。	请检查扩展输入端口是否有信号。
[034]	当前系统设置正臂倒角要垂直才能进入自动状态。	请检查正臂倒角的状态或系统设置中更改运行状态。
[035]	当前系统设置正臂倒角要水平才能进入自动状态。	请检查正臂倒角的状态或系统设置中更改运行状态。
[036]	伺服没有经过原点复归操作。	请先复归原点再进行操作。
[037]	正臂不在上位,横行动作不安全。	请确认正臂上下是否在安全区域,不在则移到安全位置,再横移;在则检查正臂上下安全区域信号。
[038]	副臂不在上位,横行动作不安全。	请确认副臂上下是否在安全位置,不在则移到安全位置,再横移;在则检查副臂上下安全区域信号。
[039]	正臂不在模内引拔安全区内,不能执行本操作。	机器运行超出引拔模内安全位置。
[040]		
[041]	没有开模完成信号,禁止副臂上下轴运转。	请确认注塑机已开模再操作上下轴运转,若已开模则检查主板 CN1 的 MOP 两个端口是否有 24V 电压。
[042]	没有开中板模确认信号,禁止副臂上下轴运转。	请确认注塑机已开中板模再操作上下轴运转,若已开模则检查主板 CN2 的 MID 端口是否有 0V 电压。

[043]	没有开模完成信号,禁止正臂上下轴运转。	请确认注塑机已开模再操作上下轴运转,若已开模则检查主板 CN1 的 MOP 两个端口是否有 24V 电压。
[044]	没有开中板模确认信号,禁止正臂上下轴运转。	请确认注塑机已开中板模再操作上下轴运转,若已开模则检查主板 CN2 的 MID 端口是否有 0V 电压。
[045]	横行轴不在安全区域内,正臂上下轴运转不安全。	请确认横行轴安全区域范围,再执行上下轴运行。
[046]	横行轴不在安全区域内,副臂上下轴运转不安全。	请确认横行轴安全区域范围,再执行上下轴运行。
[047]	正臂引拔轴动作位置超出模内安全区域。	请确认伺服设置里引拔模内安全区域范围。
[048]	调整各轴伺服安全区域位置时,不允许两轴或两轴以上同时运转。	调整各轴伺服安全区域位置时,不允许两轴或两轴以上同时运转
[049]	副臂上下轴伺服不在原点位置,系统不能进入自动状态。	请确认副臂上下轴是否在原点位置,如不在则手动移到原点位置,再自动;如已在则确认副臂上下 SCN4 的 ORG 端口原点信号是否正常。
[050]	系统需要进行维护,请联系生产厂商。	请将产品密钥和机器码一并发回厂商获取激活码。
[051]		
[052]	没有选择当前程序,系统不能进入自动运行状态。	请点击标题栏的程序名,新建或载入程序,再进入自动。
[053]	机械手正在动作中,不能执行其他操作。	请运行停止后再执行其他操作。
[054]	系统程序指令指针错误。	请联系厂商。
[055]	系统当前程序不能删除。	不能删除当前程序。
[056]	安全门开启,暂停系统自动运行;请检查系统相关参数设置。	请检查安全门信号是否已断开。
[057]	系统工作状态错误。	请联系厂商。
[058]	正臂倒角水平时,禁止正臂在模内下行;请检查系统相关参数设置。	请进入系统设置,设置允许模内倒角后,再次运行。
[059]	正臂引拔轴位置超出对应的软件行程。	当前指令超出软件行程,请检查程序。
[060]	正臂上下轴位置超出对应的软件行程。	当前指令超出软件行程,请检查程序。
[061]	横行轴位置超出对应的软件行程。	当前指令超出软件行程,请检查程序。

[062]	副臂上下轴位置超出了对应的软件行程。	当前指令超出软件行程，请检查程序。
[063]	副臂引拔轴位置超出了对应的软件行程。	当前指令超出软件行程，请检查程序。
[064]	扩展轴位置超出了对应的软件行程。	当前指令超出软件行程，请检查程序。
[065]	横行轴位置在模内安全区域内，但没有检测到模内安全区域信号。	请检查横行模内安全区域信号是否故障，如正常请检查伺服设置里的安全区域设置范围是否在感应信号范围内。
[066]	横行轴位置在模外安全区域内，但没有检测到模外安全区域信号。	请检查横行模外安全区域信号是否故障，如正常请检查伺服设置里的安全区域设置范围是否在感应信号范围内。
[067]	横行轴位置不在安全区域内，副臂引拔轴运动不安全。	请在横行安全区域范围内再执行副臂运行操作。
[068]	横行轴位置不在安全区域内，正臂引拔轴运动不安全。	请在横行安全区域范围内再执行副臂运行操作。
[069]	正臂上下轴位置在上位待机安全区域内，但没有检测到对应的上位待机安全区域信号。	请检查正臂上下轴上位待机安全区域信号是否故障，如正常请检查伺服设置里的安全区域设置范围是否在感应信号范围内。
[070]	副臂上下轴位置在上位待机安全区域内，但没有检测到对应的上位待机安全区域信号。	请检查副臂上下轴上位待机安全区域信号是否故障，如正常请检查伺服设置里的安全区域设置范围是否在感应信号范围内。
[071]	矩阵定位子程序或循环定位子程序索引无效。	删除当前程序重新教导，若不能解决则联系厂商。
[072]	循环定位子程序中定位点数量无效。	检查循环定位设置是否正常，若不能解决联系厂商。
[073]	自动生产的产品数达到设定的提醒值。	生产数量已达到设定提醒值。
[074]	在组合指令中，条件指令不能嵌套使用。	同一个条件的指令不能在组合中同时运行。
[075]	正臂倒角水平，但没有检测到水平到位信号。	请检查 IO 板的 CN1 的 X1 水平到位端口是否有 0V 输入，如没有则检查机械手。
[076]	正臂倒角水平，但检测到垂直到位信号。	请检查 IO 板的 CN1 的 X1 水平到位端口的接线，如没有问题则检查机械手。
[077]	正臂倒角垂直，但没有检测到垂直到位信号。	请检查 IO 板的 CN1 的 X2 垂直到位端口是否有 0V 输入，如没有则检查机械手。

[078]	正臂倒角垂直，但检测到水平到位信号。	请检查 IO 板的 CN1 的 X2 垂直到位端口接线，如没有问题则检查机械手。
[079]	正臂引拔轴伺服报警，请检查伺服驱动器。	检查引拔轴伺服驱动器报警代码。
[080]	正臂引拔轴伺服一直没有就绪信号。	检查主板连接驱动的引拔轴伺服就绪信号。
[081]	没有检测到正臂引拔轴伺服定位完成信号。	检查主板连接驱动的引拔轴伺服定位完成信号。
[082]	正臂上下轴伺服报警，请检查伺服驱动器。	检查上下轴伺服驱动器报警代码。
[083]	正臂上下轴伺服一直没有就绪信号。	检查主板连接驱动的主臂上下轴伺服就绪信号。
[084]	等待开模超时。	等待时间达到设定时间，请检查注塑机是否故障，如不需报警则将等待开模完指令的执行时间设成 0。
[085]	横行轴伺服报警，请检查伺服驱动器。	检查横行轴伺服驱动器报警代码。
[086]	横行轴伺服一直没有就绪信号。	检查主板连接驱动的横行轴伺服就绪信号。
[087]		
[088]	副臂上下轴伺服报警，请检查伺服驱动器。	检查副臂上下轴伺服驱动器报警代码。
[089]	副臂上下轴伺服一直没有就绪信号。	检查主板连接驱动的副臂上下轴伺服就绪信号。
[090]	没有检测到副臂上下轴伺服定位完成信号。	检查主板连接驱动的副臂上下轴伺服定位完成信号。
[091]	副臂引拔轴伺服报警，请检查伺服驱动器。	检查副臂引拔轴伺服驱动器报警代码。
[092]	副臂引拔轴伺服一直没有就绪信号。	检查主板连接驱动的副臂引拔轴伺服就绪信号。
[093]	没有检测到副臂引拔轴伺服定位完成信号。	检查主板连接驱动的副臂引拔轴伺服定位完成信号。
[094]	扩展轴伺服报警，请检查伺服驱动器。	检查扩展轴伺服驱动器报警代码。
[095]	扩展轴伺服一直没有就绪信号。	检查主板连接驱动的扩展轴伺服就绪信号。
[096]	没有检测到扩展轴伺服定位完成信号。	检查主板连接驱动的扩展轴伺服定位完成信号。
[097]	注塑机紧急停止，请检查注塑机。	若注塑机未急停，请检查主板 CN2 的 ESM 端口是否是 0V，否则检查线路。
[098]	机械手紧急停止，请检查机械手。	请检查手控器的急停开关是否被按下，确认安全后再开启。
[099]	气源气压过低，请检查气源压力。	若气压正常，请检查主板 CN3 的 X7 端口是否有 0V 输入，没有则检查外围线路。

[100]	副臂在模内区域, 注塑机开模完成信号消失。	请检查注塑机开模完成信号, 是否有闪断。
[101]	副臂在模内区域, 注塑机开中板模确认信号消失。	请检查注塑机开中板模信号, 是否有闪断。
[102]	正臂在模内区域, 注塑机开模完成信号消失。	请检查注塑机开模完成信号, 是否有闪断。
[103]	正臂在模内区域, 注塑机开中板模确认信号消失。	请检查注塑机开中板模信号, 是否有闪断。
[104]	正臂引拔轴伺服运行到正极限。	请确认伺服位置, 再进调位操作反向运行。
[105]	正臂引拔轴伺服运行到负极限。	请确认伺服位置, 再进调位操作反向运行。
[106]	正臂上下轴伺服运行到负极限。	请确认伺服位置, 再进调位操作反向运行。
[107]	正臂上下轴伺服运行到正极限。	请确认伺服位置, 再进调位操作反向运行。
[108]	横行轴伺服运行到正极限。	请确认伺服位置, 再进调位操作反向运行。
[109]	横行轴伺服运行到负极限。	请确认伺服位置, 再进调位操作反向运行。
[110]	副臂上下轴伺服运行到正极限。	请确认伺服位置, 再进调位操作反向运行。
[111]	副臂上下轴伺服运行到负极限。	请确认伺服位置, 再进调位操作反向运行。
[112]	副臂引拔轴伺服运行到负极限。	请确认伺服位置, 再进调位操作反向运行。
[113]	副臂引拔轴伺服运行到正极限。	请确认伺服位置, 再进调位操作反向运行。
[114]	扩展轴伺服运行到正极限。	请确认伺服位置, 再进调位操作反向运行。
[115]	扩展轴伺服运行到负极限。	请确认伺服位置, 再进调位操作反向运行。
[116]	正臂上下轴伺服在原点位置, 但没有检测到原点信号。	请检查机械手的接近开关是否正常, 主板 SCN2 的 ORG 端口是否有信号输入。
[117]	伺服定位超时, 请检查伺服驱动器参数设置。	检查伺服驱动器参数设置。
[118]	伺服定位动作的伺服轴索引无效。	删除程序重新教导, 若不能解决请联系厂商。
[119]	IO 扩展模块 1 通讯错误。	请检查 IO 板和主控板的通讯线是否正常, 正常则用替换法找出问题扩展板。
[120]	IO 扩展模块 2 通讯错误。	请检查 IO 板和主控板的通讯线是否正常, 正常则用替换法找出问题扩展板。
[121]	IO 扩展模块 3 通讯错误。	请检查 IO 板和主控板的通讯线是否正常, 正常则用替换法找出问题扩展板。
[122]	IO 扩展模块 4 通讯错误。	请检查 IO 板和主控板的通讯线是否正常, 正常则用替换法找出问题扩展板。

[123]	没有模外下行安全检测信号,手臂不能下行。	请检查模外下行安全检测装置是否正常,正常则检查主板 CN3 的 X13 是否有 0V 输入,若无则检查线路。
[124]	当前系统设置正臂倒角垂直不允许机械手横行。	请进入系统设置界面,设置倒角垂直允许机械手横行,再进行操作。
[125]	副臂不在模内引拔安全区内,不能执行本操作。	请检查伺服设置里的安全区域。
[126]	副臂引拔轴动作位置超出模内安全区域。	请检查伺服设置里的安全区域。
[127]	副臂上下轴伺服在原点位置,但没有检测到原点信号。	请检查机械手的接近开关是否正常,主板 SCN4 的 ORG 端口是否有信号输入。
[128]	检测到注塑机开模完成信号,但没有检测到开中板模确认信号。	请确认注塑机状态,检查主板 CN2 的 MID 是否有 0V 输入,若无则检查线路。
[129]	系统正在全自动运行,但没有检测到注塑机全自动信号。	请检查主板 CN1 的 AUTO 的两个端口是否有 24V 电压,没有则检查线路。
[130]	正臂和副臂伺服位置冲突。	请检查程序,确认正臂和副臂引拔位置是否安全。
[131]	只有允许关模动作能在组合中。	
[132]	手臂在模内没有开模完(模外待机)。	请检查注塑机状态,确认主板 CN1 的 MOP 两个端口是否有 24V 电压,若无则检查线路。
[133]	手臂在模内没有中板模确认信号(模外待机)。	请检查注塑机状态,确认主板 CN2 的 MID 端口是否有 0V 电压,若无则检查线路。
[134]	伺服 Z 入模不安全,没有开模完信号(模外待机)。	请检查注塑机状态,确认主板 CN1 的 MOP 两个端口是否有 24V 电压,若无则检查线路。
[135]	伺服 Z 入模不安全,没有中板模确认信号(模外待机)。	请检查注塑机状态,确认主板 CN2 的 MID 端口是否有 0V 电压,若无则检查线路。
[136]	无效的副臂动作。	删除程序,重新教导。若不能解决问题请联系厂商。
[137]	副臂下行但电眼不亮。	请确认系统设置是否使用气动副臂,检查机械手是否动作,检查 IO 板 1 的 X14 是否有 0V 输入,检查线路。
[138]	副臂下行但上行电眼亮。	请确认系统设置是否使用气动副臂,检查机械手是否动作,检查检查线路。
[139]	副臂上行但电眼不亮。	请确认系统设置是否使用气动副臂,检查机械手是否动作,检查 IO 板 1 的 X13 是否有 0V 输入,检查线路。
[140]	副臂上行但下行电眼亮。	请确认系统设置是否使用气动副臂,检查机械手是否动作,检查检查线路。

[141]	不在取物点也不在置物点副臂下行不安全。	请确认机械手当前位置，只有在安全区域才能下行。
[142]	在模内没有开模完信号副臂下行不安全。	请检查注塑机状态，确认主板 CN1 的 MOP 两个端口是否有 24V 电压，若无则检查线路，检查开模完信号是否有闪断。
[143]	在模内没有中板模确认信号副臂下行不安全。	请检查注塑机状态，确认主板 CN2 的 MID 端口是否有 0V 电压，若无则检查线路，检查信号是否有闪断。
[144]	副臂在模内没有开模中间信号。	检查注塑机开模中间信号。
[145]	主臂在模内没有开模中间信号。	检查注塑机开模中间信号。
[146]	连续路径太多。	程序中路径指令超出系统限定值。
[147]	连续路径跨区域，可能不安全。	路径跨区域，
[148]	连续模内下行没有开模完，可能不安全。	模内下行没有开模完信号。
[149]	连续模内下行没有中板模，可能不安全。	模内下行没有开模完信号。
[150]	没有路径结束。	请检查程序，连续路径开始要有对应的路径结束指令。
[151]	无效激活码。	请联系厂商。
[152]	JOG 模式只能转换到手动模式。	请联系厂商。
[153]	有效激活码。	系统提示信息，点击消除报警。
[154]	路径中不能使用等待开模语句。	路径中不能使用等待开模语句。
[155]	模内安全和模外安全同时有信号。	请确认机械手位置状态，检查线路，主板 SCN3 的 ORG 端口和 CN3 的 X8 端口。
[156]	变量操作不能为 0。	变量操作不能为 0。
[157]	激活码过期。	请联系厂商。
[158]	手臂下行不安全，X 轴不在模内安全区。	手臂下行不安全，X 轴不在模内安全区。
[159]	手臂下行不安全，B 轴不在模内安全区。	手臂下行不安全，B 轴不在模内安全区。
[160]	手臂下行不安全，A 轴不在模内安全区。	手臂下行不安全，A 轴不在模内安全区。
[162]	副臂气动引进但电眼不亮。	检查阀体到气缸的气压，检查机构是否卡住，检查感应开关是否松动。
[163]	副臂气动引进但引退电眼亮。	检查阀体到气缸的气压，检查机构是否卡住，检查感应开关是否松动。

[164]	副臂气动引退但电眼不亮。	检查阀体到气缸的气压，检查机构是否卡住，检查感应开关是否松动。
[165]	副臂气动引退但引进电眼亮。	检查阀体到气缸的气压，检查机构是否卡住，检查感应开关是否松动。
[166]	扩展 IO 板 5 通讯错误。	请检查 IO 板和主控板的通讯线是否正常，正常则用替换法找出问题扩展板。
[167]	B 轴不在模内安全区，手臂下行不安全。	检查 B 轴安全区域的设置是否正确。
[168]	C 轴不在模内安全区，手臂下行不安全。	检查 C 轴安全区域的设置是否正确。
[169]	Y 轴不在上位，手臂倒角不安全。	检查 Y 轴上位安全开关是否点亮，检查上位开关线路连接。
[170]	Y 轴不在上位，手臂旋转不安全。	检查 Y 轴上位安全开关是否点亮，检查上位开关线路连接。
[171]	C 轴不在安全位，手臂横行不安全。	检查 C 轴上位安全开关是否点亮，检查上位开关线路连接，检查 C 轴安全区域设置。
[172]	手臂倒角不安全,不能超过模内安全区。	检查手臂倒角轴安全区域设置。
[173]	手臂旋转不安全,不能超过模内安全区。	检查手臂旋转轴安全区域设置。
[174]	C 轴位置超过软件行程。	检查 C 轴软件行程设置。
[175]	B 轴位置超过软件行程。	检查 B 轴软件行程设置。
[176]	B 轴不在安全区，手臂横行不安全。	检查 B 轴上位安全开关是否点亮，检查上位开关线路连接，检查 B 轴安全区域设置。
[177]	A 轴不在安全区，手臂横行不安全。	检查 B 轴上位安全开关是否点亮，检查上位开关线路连接，检查 B 轴安全区域设置。
[178]	A 轴运行不安全，不能超过模内安全区。	检查 A 轴安全区域设置。
[179]	X 轴不在安全区，手臂横行不安全。	检查 X 轴安全区域设置。
[180]	副臂气动倒角水平，但电眼不亮。	检查阀体到气缸的气压，检查机构是否卡住，检查感应开关是否松动。
[181]	副臂气动倒角水平，但垂直电眼亮。	检查垂直电眼与水平电眼信号是否反了
[182]	副臂气动倒角垂直，但电眼不亮。	检查阀体到气缸的气压，检查机构是否卡住，检查感应开关是否松动

[183]	副臂气动倒角垂直，但水平电眼亮。	检查垂直电眼与水平电眼信号是否反了
[184]	X轴不支持的绝对值编码器。	检查是否为非绝对值伺服或未选择绝对值使用。
[185]	Y轴不支持的绝对值编码器。	检查是否为非绝对值伺服或未选择绝对值使用。
[186]	Z轴不支持的绝对值编码器。	检查是否为非绝对值伺服或未选择绝对值使用。
[187]	C轴不支持的绝对值编码器。	检查是否为非绝对值伺服或未选择绝对值使用。
[188]	B轴不支持的绝对值编码器。	检查是否为非绝对值伺服或未选择绝对值使用。
[189]	A轴不支持的绝对值编码器。	检查是否为非绝对值伺服或未选择绝对值使用。
[190]	X轴绝对值编码器通讯错误。	检查伺服驱动与主控板的线缆，通讯参数设置是否正确。
[191]	Y轴绝对值编码器通讯错误。	检查伺服驱动与主控板的线缆，通讯参数设置是否正确。
[192]	Z轴绝对值编码器通讯错误。	检查伺服驱动与主控板的线缆，通讯参数设置是否正确。
[193]	C轴绝对值编码器通讯错误。	检查伺服驱动与主控板的线缆，通讯参数设置是否正确。
[194]	B轴绝对值编码器通讯错误。	检查伺服驱动与主控板的线缆，通讯参数设置是否正确。
[195]	A轴绝对值编码器通讯错误。	检查伺服驱动与主控板的线缆，通讯参数设置是否正确。
[196]	打油报警。	检查打油反馈信号是否收到。
[197]	外部安全门开暂停。	检查外部安全门信号是否断开。
[199]	Z轴模内和模外安全区有重叠。	系统走到某一位置但是机械实际没走到。可以把安全区设置小点或模内模外电眼距离大点。
[208]	系统软件没有合法授权！盗版软件会影响系统的安全和稳定。 www.shini.com	请联系厂商。
[209]	横行不安全,X轴不在模内安全区。	检查X轴模内安全区域设置。
[210]	不在模外，倒角水平不安全。	检查模内正臂倒角设置。
[211]	电池掉电。	检查主板电池电压是否正常。
[212]	系统掉电。	检查系统输入电压是否正常。
[213]	X轴绝对值编码器电池电压低。	检查编码器电池电压是否正常，线路是否正确。
[214]	Y轴绝对值编码器电池电压低。	检查编码器电池电压是否正常，线路是否正确。
[215]	Z轴绝对值编码器电池电压低。	检查编码器电池电压是否正常，线路是否正确。
[216]	C轴绝对值编码器电池电压低。	检查编码器电池电压是否正常，线路是否正确。
[217]	B轴绝对值编码器电池电压低。	检查编码器电池电压是否正常，线路是否正确。
[218]	A轴绝对值编码器电池电压低。	检查编码器电池电压是否正常，线路是否正确。
[220]	C轴不安全,不能超过横行时安全区(横行当前不在安全区)。	检查C轴模内模外安全区域设置。

[221]	B 轴不安全,不能超过横行时安全区(横行当前不在安全区)。	检查 B 轴模内模外安全区域设置。
[222]	A 轴不安全,不能超过横行时安全区(横行当前不在安全区)。	检查 A 轴模内模外安全区域设置。
[223]	X 轴不安全,不能超过横行时安全区(横行当前不在安全区)。	检查 X 轴模内模外安全区域设置。
[255]	系统通讯错误:操作器与主控模块无法正常通讯,请关闭系统然后检查通讯链路是否正常。	检查操作器与主板间的线缆是否正常,检查刷机程序是否匹配。
[300]	找不到文件系统!	请联系厂商。
[304]	文件系统初始化错误!	请联系厂商。

7. 维护

7.1 概论

请您注意规定的维护间歇，只有这样才能保证机械手正常运行，兑现我们在担保条件下全部的承诺。

维护只能由具有资格的人士进行。



在厂家接受机械手后，维护和设备安全性检查的责任就由厂家承担了。



我们特别指出，要根据规定检验带  标示的安全指导，来确保机器的所有功能。在维护工作和进入机械手安全区域前应关闭主开关和空压，并给空压系统排气。特别是这种气压式的机械手，使用的气阀和压缩空气必须清洁。

7.2 润滑

用抹布清除轴轨和轴承挡油环上的旧油脂，再用刷子在导轨上刷上新油脂。所用滚动轴承油脂遵守 DIN 51825 标准，滑块使用油枪注射油脂润滑。

7.3 保养

按照周期实施下列保养，以保持取出机之最佳工作状态。

每日检查保养	每月检查保养	每季检查保养
<ol style="list-style-type: none"> 1. 擦拭 2. 过滤器排水 3. 检查气源压力 4. 检查机械手和注塑机的连接螺栓是否锁紧 5. 检查各个行程控制挡块的设定螺栓是否锁紧 6. 吸盘、夹具、抱具功能是否正常 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用空气枪清洁过滤器 2. 检查所有运动部分的螺栓是否锁紧 3. 确认管线有无破裂或连接松脱 4. 检查调整操作速度 5. 电控箱内除尘 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 加油润滑（要求：机器各运动部件加注油脂润滑）