

注塑机控制系统

操作手册

版本: V2.00

型号: H10-S

ARCUCHI

目 录

1	键盘操作说明.....	3
1.1	操作面板图.....	3
1.2	小键盘说明.....	3
1.3	方向按键说明.....	4
1.4	功能按键说明.....	4
1.5	操作模式键说明.....	5
1.6	手动操作按键说明.....	5
1.7	马达开关键、电热开关键说明.....	8
2	参数设定与画面说明.....	9
2.1	主页面.....	9
2.2	开关模页面.....	10
2.2.1	开关模.....	10
2.2.2	调模.....	11
2.2.3	中子.....	12
2.3	射出保压页面.....	13
2.3.1	射出保压.....	13
2.3.2	射出曲线.....	15
2.4	加料座台页面.....	16
2.4.1	加料座台.....	16
2.4.2	清料.....	17
2.5	顶针页面.....	18
2.5.1	顶针吹气.....	18
2.6	温度页面.....	19
2.6.1	温度设置.....	19
2.6.2	预热.....	20
2.6.3	温度曲线.....	21
2.7	品管页面.....	22
2.7.1	成型参数.....	22
2.7.2	质量管理.....	23
2.7.3	警告页面.....	24
2.7.4	生产设定.....	25
2.7.5	功能时间.....	26
2.7.6	模具资料.....	27
2.7.7	修改日志.....	29
2.7.8	IO输入.....	30
2.7.9	IO输出.....	31
3	程序升级和版本信息.....	32
3.1	程序升级.....	32
3.2	版本信息.....	33
4	报警说明与分析.....	34

1 键盘操作说明

1.1 操作面板图

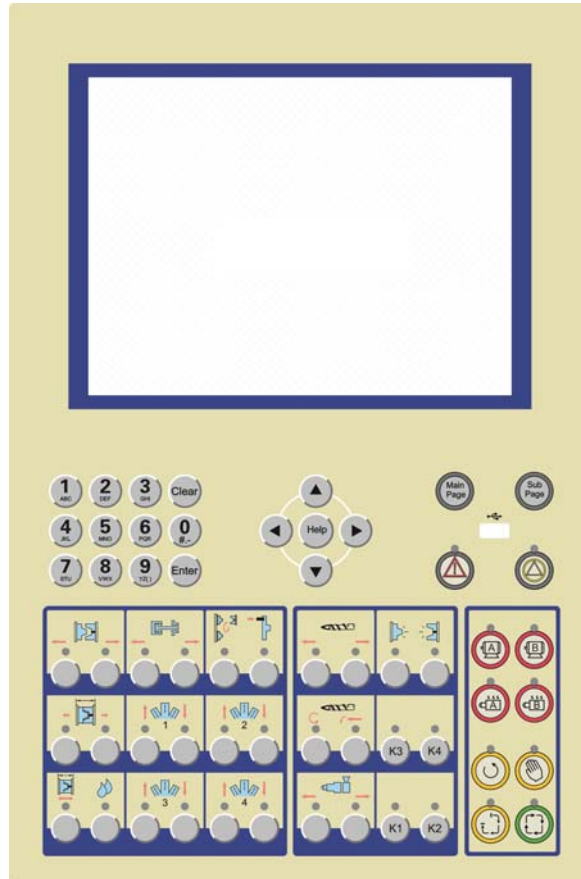


图1 操作面板

1.2 小键盘说明



图2 小键盘

0~9数字以及“.”键用于输入参数及模具代号。

“Clear”键用于清除当前输入的数字或者字符，每按一次清除一个数字或者字符。

“Enter”键用于确认输入。

1.3 方向按键说明



1、按“ ”键光标上移一行；



2、按“ ”键光标下移一行；



3、按“ ”键光标左移一列；



4、按“ ”键光标右移一列；

1.4 功能按键说明



按“ ”键一次，页面切换至下个主页面；



按“ ”键一次，页面切换至下个子页面；




按“ ”键一次，页面切换至“报警记录”页；



按“ ”键一次，清除之前产生的报警。

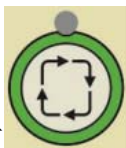
1.5 操作模式键说明



1、按下  键进入手动模式，如果机器在做半自动/全自动动作则立即停止动作。

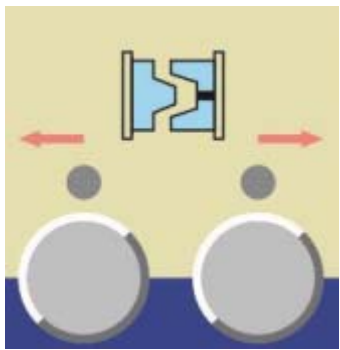
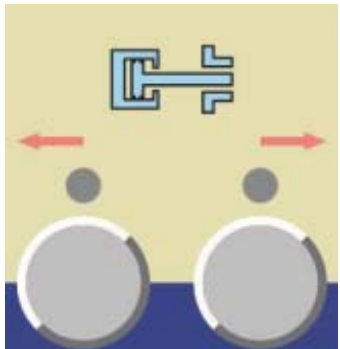


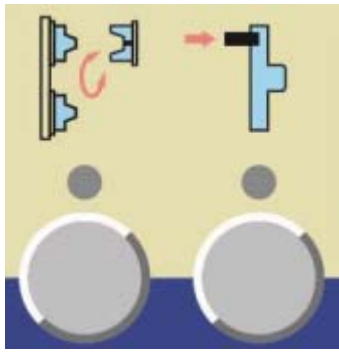
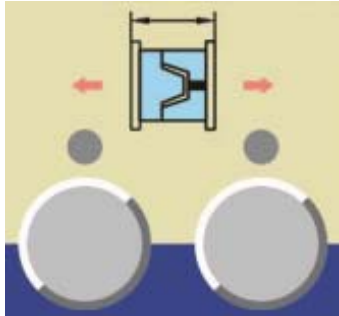
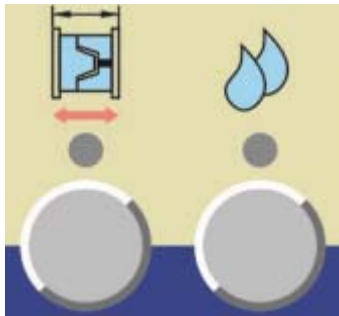
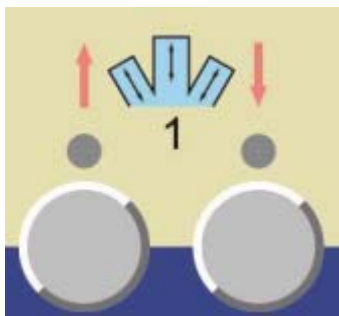
2、按下  键进入半自动模式（需温度达到设定值且螺杆保护时间到）。

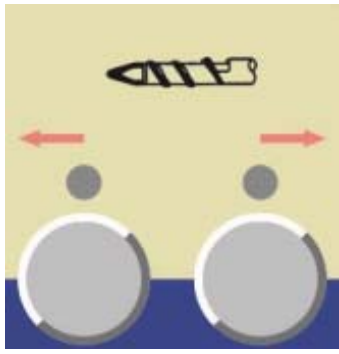
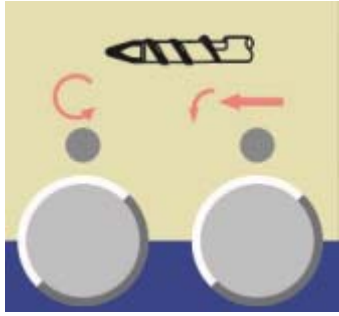
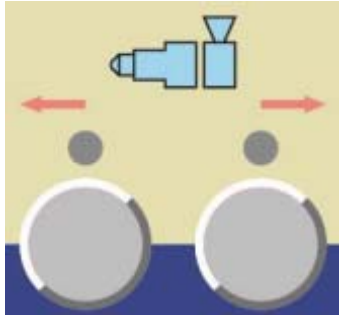
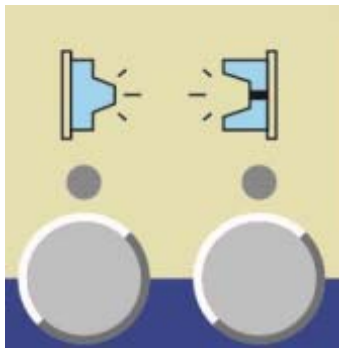


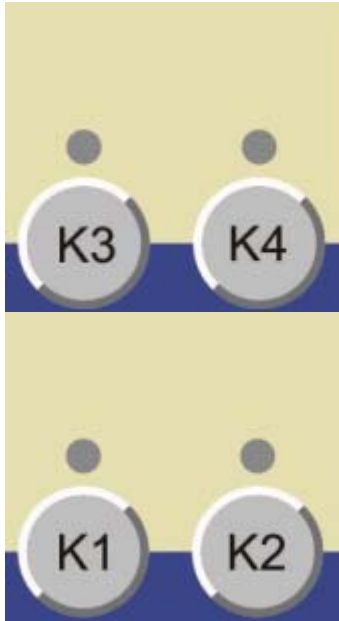
3、按下  键进入全自动模式（需温度达到设定值且螺杆保护时间到）。

1.6 手动操作按键说明

按键	动作	操作条件
	开模	
	关模	1、顶退到位； 2、安全门关； 3、机械手信号正常（机械手功能选用）；
	顶退	
	顶进	1、开模到终止位置； 2、中子退到位（中子功能使用）


	转盘旋转	
	转盘定位	
	调模退	1、调模开关打开
	调模进	1、调模开关打开 2、顶针退到位
	调模开关	1、没有警告
	润滑开关	
	中子进 (1~4)	1、中子功能使用; 2、顶退止;
	中子退 (1~4)	1、中子功能使用;

	射出	1、料筒温度达到设定范围； 1、螺杆保护计时到；
	松退	1、料筒温度达到设定范围； 2、螺杆保护计时到；
	加料	1、料筒温度达到设定范围； 2、螺杆保护计时到；
	清料	1、料筒温度达到设定范围； 2、螺杆保护计时到；
	座进	
	座退	
	动模吹气	
	定模吹气	


	备用	
---	----	--

1.7 马达开关键、电热开关键说明



在手动模式，按一下  开关灯亮则表示电热已打开，再按一次开关灯灭则表示电热已关闭，继续按下此键则电热打开，以此循环。



在手动模式，按一下  开关灯亮则表示马达已启动，再按一次开关灯灭则表示马达停止，继续按下此键则马达启动，以此循环。

注意：

- 1、为防止马达频繁启动、停止造成马达寿命减短，本系统设定马达停止后再次启动时间间隔3秒。
- 2、同理操作B机的马达和电热。

2 参数设定与画面说明

2.1 主页面

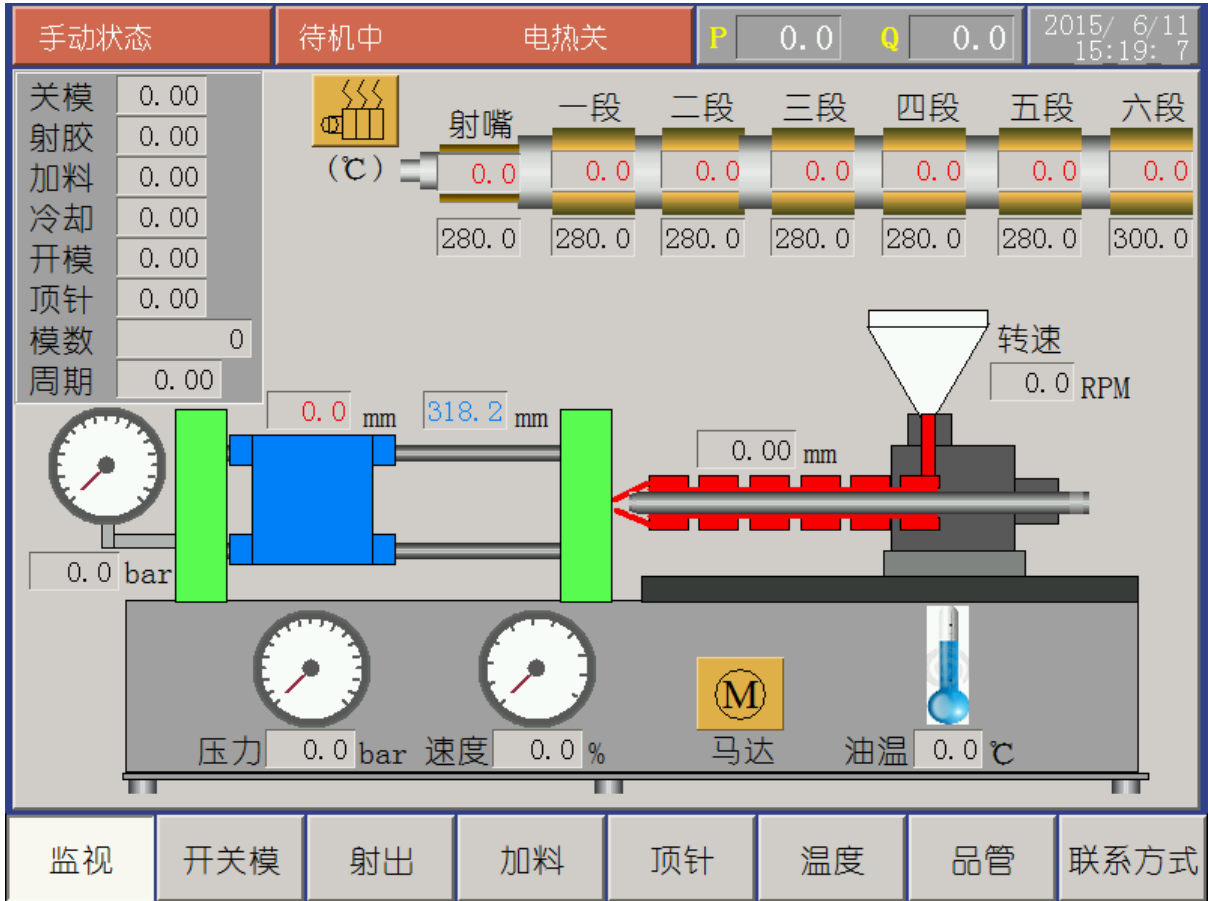


图3 监视页

- (1) 图3顶部红色一行的信息，包括机器状态（如手动、自动、报警等）、机器当前动作显示（如关模快速、关模慢速、射出一段、加料等）、系统压力（P）速度（Q）信息和实时时间。
- (2) 图3底部为页面切换页按键，可以在监视页、开关模页、射出页、加料页、顶针页、温度页、品管页、联系方式页之间切换。
- (3) 图3中间部分则是温度、机器位置（开关模、螺杆、顶针）、系统压力（P）速度（Q）、螺杆转速、油温、主要动作计时以及产品计数等信息。

2.2 开关模页面

2.2.1 开关模



图4 开关模设置

(1) 关模：动作顺序：快速→慢速→低压→高压。每一个设定的位置都是相应动作结束的位置，也是切换到下一动作的位置，如快速位置为快速切换到慢速的位置。位置数值由大到小的设置顺序为：快速、慢速、低压。

(2) 开模：动作顺序：前慢→快速→中速→后慢。每一个设定的位置都是相应动作结束的位置，也是切换到下一动作的位置，如前慢位置为前慢切换到快速的位置。位置数值由小到大的设置顺序为：前慢、快速、中速、后慢。

(3) 当前锁模力：锁模压力传感器校准后，此处显示当前的锁模压力。

(4) 低压保护：进入关模低压开始计时，如果计时到而没转入关模高压，则产生低压超时报警并自动开模至完全开模为止。

(5) 高压关闭延迟：当关模到位时，高压动作会延迟设定的时间后关闭，再切换到下一个动作。

(6) 高压保护：当高压由压力传感器或者开关控制时，从进入高压开始计时，计时到还没有高压完成信号则产生高压超时报警。

(7) 高压时间：当高压由时间控制时，从进入高压开始计时，计时到代表高压完成。

(8) 差动锁模:

- 1、【系统配置】页中可选择“差动锁模方式”为“普通”或“逻辑”。此处可选择是否使用差动锁模功能。
- 2、当系统选择为“普通”方式时，关模快速动作中会打开差动阀；当系统选择为“逻辑”方式时，关模快速动作中会打开开模阀。
- 3、当选择“普通”方式时，【功能时间】页中可配置差动阀的打开、关闭延时时间。

(9) 调模设置：选择进入“调模设置”页面。

2.2.2 调模



图5 调模设置

- (1) 手动调模（计齿）：可选择为“寸动”或“连动”。当选择为“寸动”时，调模每次都是进或退设定的齿数后停止，调模进或退齿数的设置见上图中“齿数”栏；当选择为“连动”时，调模进或退到限位开关才停止，设置的齿数无效。
- (2) 慢速开模：调模开模时，慢速开模的压力和速度。
- (3) 慢速关模：调模关模时，慢速关模的压力和速度。
- (4) 调模进：调模时，且调模方式选择油压时，使用上图设置的压力和速度。
- (5) 调模退：调模时，且调模方式选择油压时，使用上图设置的压力和速度。

注意:

- 1、如果实际的机器为电动调模时，图6中调模进或退设置的压力和速度无效。
- 2、自动调模时，图6中调模进或退设置的齿数无效，调模进或退的齿数完成由控制器自动控制。

2.2.3 中子

手动状态		待机中		电热关		P	0.0	Q	0.0	2015/ 6/11 15:21: 9		
开关模	中子一	中子二	动模	0.0	螺杆	0.00	顶针	0.0				
中子一			中子二									
	中子退	中子进		中子退	中子进							
压力(bar)	50.0	50.0	压力(bar)	50.0	50.0							
速度(%)	40.0	40.0	速度(%)	40.0	40.0							
时间(s)	3.0	3.0	时间(s)	3.0	3.0							
齿数(个)	1	1	齿数(个)	1	1							
位置(mm)	50.0	50.0	位置(mm)	50.0	50.0							
延时(s)	0.3	0.3	延时(s)	0.3	0.3							
控制方式	时间▼	时间▼	控制方式	时间▼	时间▼							
动作时机	开模后▼	关模前▼	动作时机	开模后▼	关模前▼							
类型	不使用▼		类型	不使用▼								
监视	开关模	射出	加料	顶针	温度	品管	联系方式					

图6 中子设置

注：中子1~4功能完全相同，以下统一说明。

- (1) 类型：可选择“中子”、“绞牙”或者“不使用”，分别对应非绞牙式中子、绞牙式中子或者不使用该功能。
- (2) 控制方式：
 - a) 当选择“时间”时，中子的进或退都是用时间控制，时间设置见“时间(s)”栏；
 - b) 当选择“开关”时，中子的进或退由限位开关控制；
 - c) 当选择“计数”时，中子的进或退都是用计数控制，计数值设置见“齿数(个)”栏。
- (3) 动作时机：
 - a) 中子进的动作时机：可选择“关模前”、“关模中”或者“关模后”，对应地中子分别在关模前、关模中或者关模后退出，其中关模中要设定好合适的动作位置。
 - b) 中子退动作时机：可选择“开模前”、“开模中”或者“开模后”，对应地中子分别在开

模前、开模中或者开模后退出，其中开模中要设定好合适的动作位置。

(4) 位置(mm):

- a) 中子进的动作位置：中子功能使用时，动作时机为关模中，关模动作进行到动模的位置小于或者等于此设定位置则做中子进动作。
- b) 中子退的动作位置：中子功能使用时，动作时机为开模中，开模动作进行到动模的位置大于或者等于此设定位置则做中子退动作。

2.3 射出保压页面

2.3.1 射出保压

手动状态		待机中		电热关		P	0.0	Q	0.0	2015/ 6/11 15:21:32	
射出保压	射出曲线	动模	0.0	螺杆	0.00	顶针	0.0	座台	0.0		
射出	射五	射四	射三	射二	射一	实际射出压力 <input type="text" value="0.0"/> bar					
压力	<input type="text" value="90.0"/>	<input type="text" value="80.0"/>	<input type="text" value="70.0"/>	<input type="text" value="60.0"/>	<input type="text" value="50.0"/>	保压段数 <input type="text" value="4"/> 段					
速度	<input type="text" value="50.0"/>	<input type="text" value="50.0"/>	<input type="text" value="50.0"/>	<input type="text" value="50.0"/>	<input type="text" value="50.0"/>	射出段数 <input type="text" value="5"/> 段					
位置	<input type="text" value="0.00"/>	<input type="text" value="0.00"/>	<input type="text" value="0.00"/>	<input type="text" value="0.00"/>	<input type="text" value="0.00"/>	射出前延迟 <input type="text" value="0.20"/> s					
时间	<input type="text" value="0.00"/>	<input type="text" value="0.00"/>	<input type="text" value="0.00"/>	<input type="text" value="0.00"/>	<input type="text" value="0.00"/>	射出时间 <input type="text" value="6.0"/> s					
监控时间	<input type="text" value="0.000"/>	<input type="text" value="0.000"/>	<input type="text" value="0.000"/>	<input type="text" value="0.000"/>	<input type="text" value="0.000"/>	转保压位置 <input type="text" value="0.00"/> mm					
保压	保四	保三	保二	保一	手动慢速射出 <input type="text" value="不用"/> ▼						
压力	<input type="text" value="50.0"/>	<input type="text" value="40.0"/>	<input type="text" value="30.0"/>	<input type="text" value="20.0"/>	手动射出速度 <input type="text" value="10.0"/> %						
速度	<input type="text" value="50.0"/>	<input type="text" value="50.0"/>	<input type="text" value="50.0"/>	<input type="text" value="50.0"/>	保压转换模式 <input type="text" value="位置+时间"/> ▼						
时间	<input type="text" value="0.00"/>	<input type="text" value="0.00"/>	<input type="text" value="0.00"/>	<input type="text" value="2.00"/>							
监视	开关模	射出	加料	顶针	温度	品管	联系方式				

图7 射出设置

- (1) 射出：动作先后顺序为：射一、射二、射三、射四、射五。设置的位置是动作切换到下一动作的位置，如射一位置为射一切换到射二的位置。位置数值由大到小的顺序为：射一、射二、射三、射四、射五。
- (2) 保压转换模式：可选择“位置+时间”、“压力+时间”、“时间”、“位置”或者“开关”。
 - 1、当选择“位置+时间”时，当“射出时间”和“转保压位置”两者当中一个达到以后，系统转保压；

-
- 2、当选择“压力+时间”时，当“射出时间”和“射出压力大于或等于射出转保压压力”两者当中一个达到以后，系统转保压；
 - 3、当选择“时间”时，根据射出的每一段时间进行，当完成用户所设定的射出段数以后，系统转保压；
 - 4、当选择“位置”时，根据射出的每一段位置进行，当完成用户所设定的射出段数以后，系统转保压；
 - 5、当选择“开关”时，开关有信号则切入保压。
- (3) 射出段数：可选择1~5段射出。当选择1段时，射出1段显示，射出2~5段不显示；当选择2段时，射出1~2段显示，射出3~5段不显示；以此类推。
 - (4) 保压段数：选择保压的段数，理同射出段数。
 - (5) 射出前延迟：机器自动运行时，动作运行到射出时，先延迟设置的时间再射出。
 - (6) 射出时间：当射出方式选择为“位置+时间”或“压力+时间”时，“射出时间”是控制射出动作的总时间，时间到则系统转保压。
 - (7) 转保压位置：当射出方式选择为“位置+时间”或“位置”时，“转保压位置”是控制螺杆的位置，位置到则系统转保压。
 - (8) 实际射出压力：射出压力传感器校准后，此处显示当前的射出压力。
 - (9) 射出转保压压力：当射出方式选择“压力+时间”时，射出压力大于或等于此数值时系统转保压。
 - (10) 手动慢速射出：手动射出时，是否使用设定的“手动射出速度”。
-

2.3.2 射出曲线

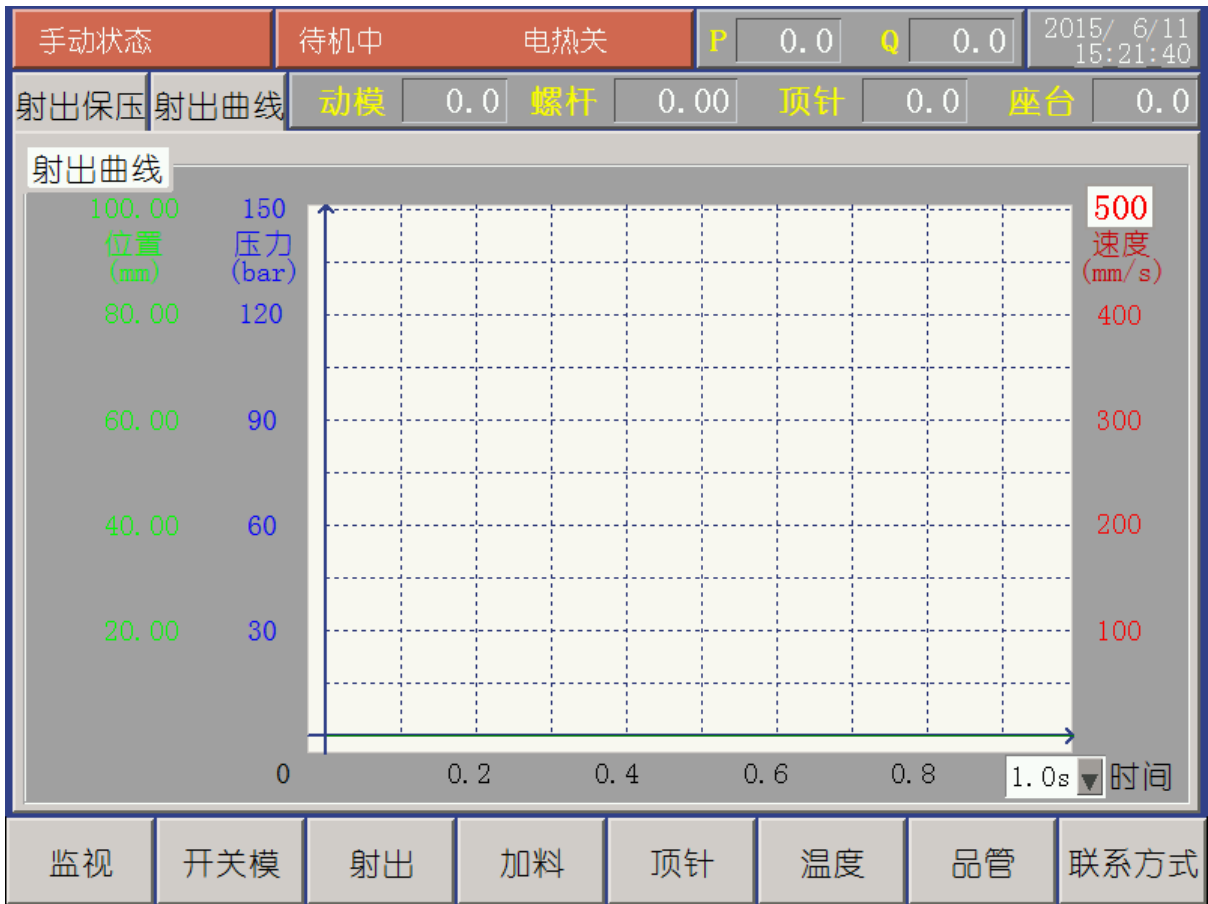


图8 射出曲线

射出曲线包含了射出过程中射出速度、螺杆位置、射出压力三条曲线，能生动地表示射出的过程信息。其中，记录数据为相对值，因此纵坐标统一用百分比表示，图形左上角给出的是纵坐标的最大值。横轴为时间，整张图能表示的时间可根据“时间总长”来设定，可选择为0.5秒、1.0秒、2.0秒、4.0秒或者8.0秒。

2.4 加料座台页面

2.4.1 加料座台



图9 加料与座台设置

- (1) 加料、松退：动作先后顺序为：前松退、加料一、加料二、加料三、后松退。位置说明：每一个设定的位置都是相应动作结束的位置，也是切换到下一动作的位置，如加料一位置为加料一段切换到二段的位置。位置的数值由小到大的顺序为：加料一、加料二、加料三、后松退。
- (2) 座台：座台根据系统设定可以由“开关”、“时间”或“位置尺”控制。
 - a) 当选择“开关”时，座进只由限位开关控制，座退可由限位开关或者时间控制，两者当中一个条件满足后，代表座退完成；
 - b) 当选择“时间”时，座进、退由时间控制；
 - c) 当选择“位置尺”时，座进、退由位置控制，每一个设定的位置都是相应动作结束的位置。
- (3) 加料段数：可选择1~3段，当选择1段时，加料1段显示，加料2~3段不显示；当选择2段时，加料1~2段显示，加料3段不显示；当选择“3”段时，加料1~3段显示。
- (4) 加料前延迟：机器自动运行时，保压完成后延迟设置的时间才会进入加料或松退。
- (5) 冷却时间：从保压完成后开始计时，冷却时间到才能做开模动作。
- (6) 冷却模式：可选择“加料前”、“加料中”或“加料后”。

- (7) 松退选择：可选择“前松退”、“后松退”或“不松退”。选择不同模式时，加料、松退画面也会相应的发生变化。
- (8) 零背压功能：可选择“不用”或“使用”。当选择使用时，加料动作过程中射出完成阀保持输出；选择不使用时，射出完成阀只在射出完加料前以及松退时保持输出。
- (9) 加料模式：可选择“固定加料”、“前加料”。当选择“固定加料”时，自动状态下加料、松退动作完成后不做座退动作；当选择“前加料”时，自动状态下加料、松退动作完成后再做座退动作。
- (10) 座进前延时：机器自动运行时，高压锁模完成后延迟设置的时间再做座进动作。

2.4.2 清料



图10 清料设置

- (1) 清料使用方法：首先选择使用清料功能，设置清料次数。然后按一次“自动清料”按钮，清料则开始自动进行。再按一次，取消。
- (2) 清料动作说明：动作按照“射出 → 松退 → 加料 → 射出 → 松退 → 加料 → 射出”如此循环，其中“射出 → 松退 → 加料 → 射出”算一次清料。
- (3) 清料加料时间：设置清料时的加料总时间，时间到或者加料位置到，加料完成。
- (4) 延时时间：每次加料完成后延迟设定的时间后才开始射出。

(5) 清料次数：设定清料动作反复进行的次数。

2.5 顶针页面

2.5.1 顶针吹气

手动状态	待机中	电热关	P 0.0	Q 0.0	2015/ 6/11 15:22: 7
顶针吹气	伺服	动模 0.0	螺杆 0.00	顶针 0.0	座台 0.0
顶针 顶退二 顶退一 顶进一 顶进二 压力 60.0 50.0 50.0 50.0 bar 速度 60.0 50.0 30.0 50.0 % 位置 1.0 60.0 20.0 80.0 mm			顶针次数 2 次 顶针前延迟 0.01 s 顶进保持 0.0 s 顶针方式 连续 ▾ 吹气次数 1 次		
吹气 动模吹气 定模吹气 时间(s) 0.0 0.0 延迟(s) 0.0 0.0 动模位置(mm) 150.0 150.0 动作时机 不使用 ▾ 不使用 ▾					
监视	开关模	射出	加料	顶针	温度 品管 联系方式

图11 顶针与吹气设置

- (1) 顶针：顶针根据系统设定可以由“开关”或“位置尺”控制。
 - a) 当顶针控制为“开关”时，顶进二和顶退二不显示，动作只有一段。
 - b) 当顶针控制为“位置”则顶进和顶退分别有两段：先顶进一再顶进二，先顶退一再顶退二。每一个设定的位置都是相应动作结束的位置，也是切换到下一动作的位置。
- (2) 顶针方式：可选择“连续”、“振动”或“保持”。
 - a) 选择“标准”方式，顶退回到停止点会做下一次顶进；
 - b) 选择“振动”方式，顶退回来一点点则继续顶进以形成振动效果。
 - c) 选择“保持”方式则无视顶针次数，顶进完成后停止，直到下一模开始再做顶退。
- (3) 顶针次数：设定顶针动作的总次数。
- (4) 顶进延迟：机器自动运行时，开模完成后延迟设置的时间才会进入顶针动作。
- (5) 顶进保持：顶进完成后保持该时间再顶退。

(6) 吹气设置：时间（s）：吹气持续的时间；延迟（s）：吹气时机到后延迟设定的时间再进行吹起；动作时机：可选择“不使用”、“开模前”或“开模后”。

2.6 温度页面

2.6.1 温度设置



图12 温度设置

注意：系统一共提供了八段温度（其中第八段可选作为油温检测）。

- (1) 上限(+): 自动或手动做射出、加料、松退以及清料操作时，实际温度与设定温度之差大于这个上限值则会产生温度过高报警。
- (2) 下限(-): 自动或手动做射出、加料、松退以及清料操作时，设定温度与实际温度之差大于这个下限值则会产生温度过低报警。
- (3) 保温：可输入比设定温度相对低一点的温度值，当加热方式选择为“保温”时，温度将会逐渐调节至此温度。
- (4) 加热方式：可选择“加热”或“保温”。当选择“加热”时，温度将逐渐调节至设定温度；当选择“保温”时，温度将逐渐调节至保温温度。
- (5) 射嘴百分比：当系统页把射嘴温控选择“百分比”时，改变此参数可以改变射嘴段温度输出导

通与断开的时间比值，亦即改变射嘴段温度输出的功率。

- (6) 螺杆保护计时：温度到达设定温度以后，系统会继续锁定一定时间才允许射出、加料、松退动作，具体时间在系统页设定。

2.6.2 预热



图13 定时加热

- (1) 定时加热：本系统为一周七天设有定时加热功能，如果某天需要定时加热，只需把相应的开关打开并设定好开机时间，到了这个时间点电热会自动打开。

注：时间输入框前一个为小时，后一个为分钟，时间采用24小时制，如下午6点半应该设为18.30。

2.6.3 温度曲线

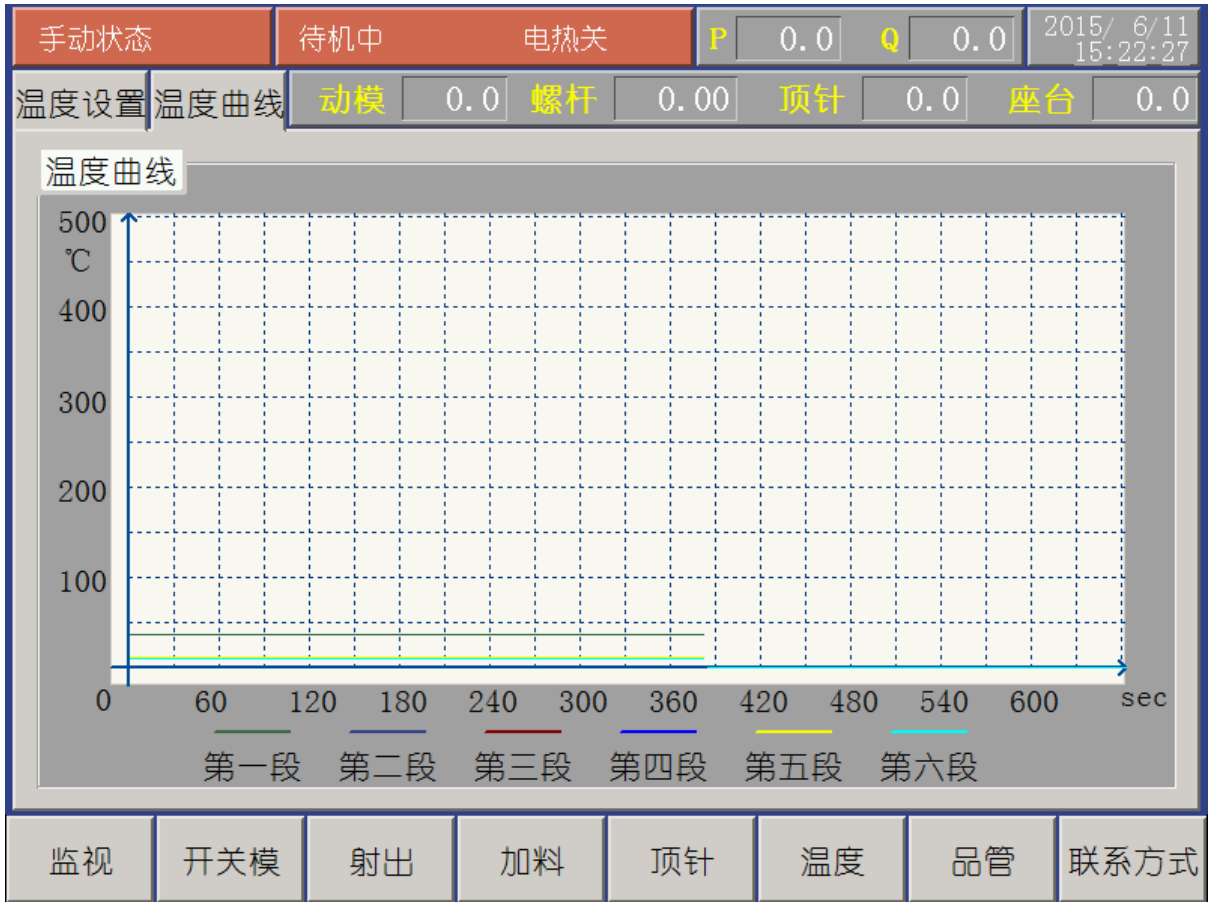


图14 六路温度曲线

温度曲线能分别显示料筒几段温度在10多分钟前的变化过程和当前温度的变化趋势。这些信息都能很好地给生产过程提供重要依据。

2.7 品管页面

2.7.1 成型参数

手动状态		待机中		电热关		P	0.0	Q	0.0	2015/ 6/11 15:22:37	
成型参数	质量管理	生产管理	功能时间	模具资料	修改日志	报警记录	输入点	输出点			
成型参数											
	序号	成型计数	周期 (s)	射出 (s)	射终点 (mm)	加料 (s)	加料终 (mm)	开模终 (mm)	射->保 (mm)	松退终 (mm)	
▲	1	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	0.00	
	2	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	0.00	
	3	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	0.00	
	4	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	0.00	
	5	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	0.00	
	6	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	0.00	
	7	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	0.00	
	8	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	0.00	
	9	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	0.00	
▼	10	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	0.00	
记录开	最大	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	0.00	
	最小	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	0.00	
删除	平均	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	0.00	
监视	开关模	射出	加料	顶针	温度	品管	联系方式				

图15 成型参数

(1) 每过1个周期，记录下成型数据。系统可提供100条成型参数信息，每条信息包括了7个重要的品质数据。1号记录最新一模的产品数据，2号记录前一模的产品数据，以此类推。

(2) 翻页：点击屏左侧的状态条，可进行上下翻页。

记录开关：成型参数记录功能开关，打开开关时系统开始记录成型参数。

删除：清除当前所有数据记录。

2.7.2 质量管理



图16 质量管理

- (1) 品管报警：首先检测最近一模产品为合格品后，按下“获取标准”按钮，确认后系统将把最近一模的品管数据作为标准值。再打开警报开关，则报警功能可以正常使用。
- (2) 删除记录：清除之前统计的“当前模品管记录”、“上一模品管记录”、“合格率”以及“不良率”。
- (3) 上限(+): 新一模产品的品管数据比标准值与上限值之和小时，则会产生超上限的报警。
- (4) 下限(-): 新一模产品的品管数据比标准值与下限值之差小时，则会产生超下限的报警。下限值不能比标准值要大，否则下限报警无效。

2.7.3 警告页面

手动状态 待机中 电热关 P 0.0 Q 0.0 2015/ 6/11 15:23:27

成型参数 质量管理 生产管理 功能时间 模具资料 修改日志 报警记录 输入点 输出点

报警记录

序号	发生时间	清除时间	告警类型
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

监视 开关模 射出 加料 顶针 温度 品管 联系方式

图17 报警记录显示

系统可提供最近的100条报警记录以供查阅，为设备维护提供方便，也为生产产品提供重要的信息。

2.7.4 生产设定

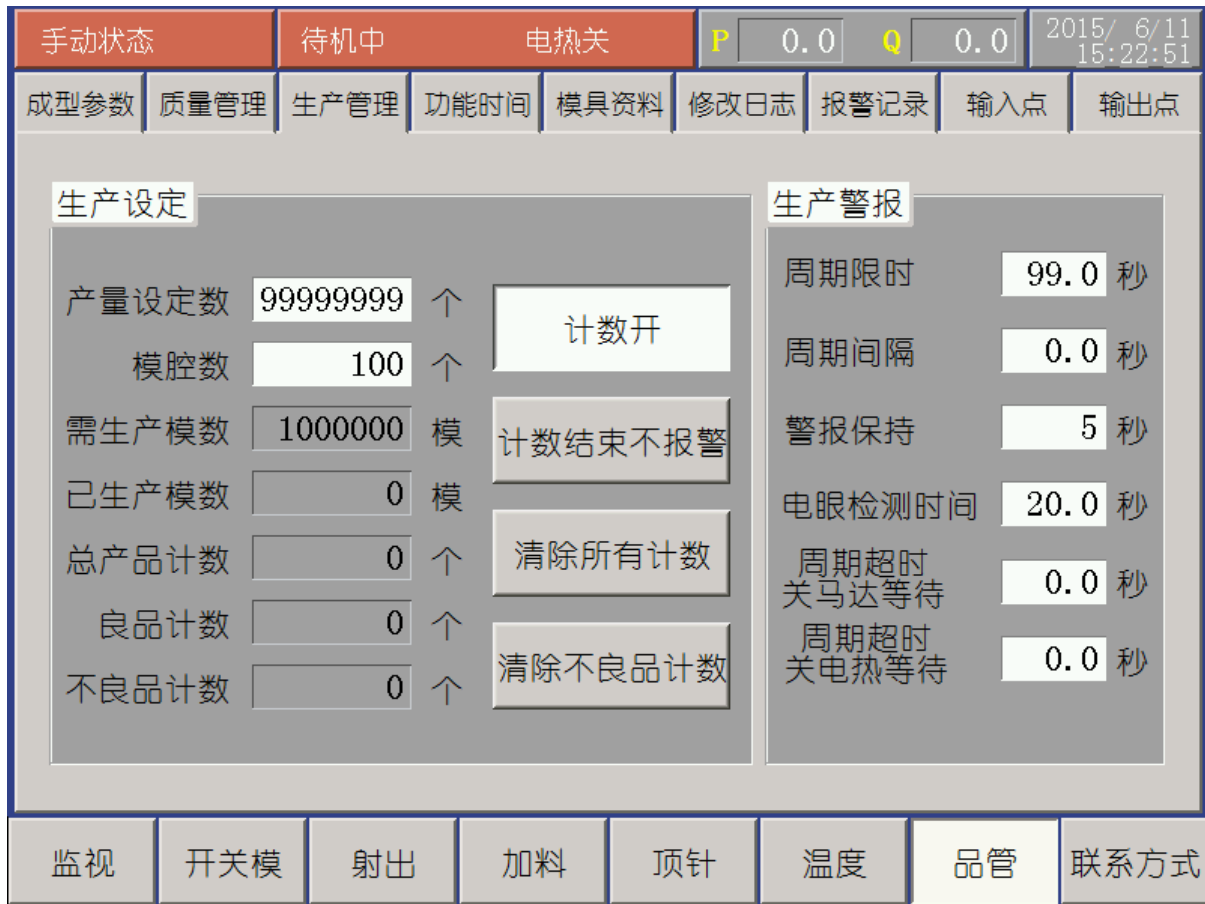


图18 生产设定

- (1) 计数开/关：“计数开”时计数，“计数关”时不计数。
- (2) 计数结束报警开关：“计数结束报警”时计数达到产量设定数则报警并停机，“计数结束不报警”时计数达到产量设定数不报警并可以继续生产。
- (3) 清除所有计数开关：按下按钮会弹出“警告！产品计数清零，是否继续？”对话框，点“确定”则清零已生产模数、总产品计数、良品计数和不良品计数数值，点“取消”则操作取消。
- (4) 清除不良品计数开关：按下按钮会弹出“警告！不良品计数清零，是否继续？”对话框，点“确定”则不良品计数变为零，点“取消”则操作取消。
- (5) 模腔数：一模产品的数量（个数）。
- (6) 已生产模数：已生产的良品模数。
- (7) 周期限时：自动运行，在设定时间内没做完一模产品则会产生“周期保护”报警。
- (8) 周期间隔：全自动运行完一个周期后的等待时间，时间到了再进行下一个周期。
- (9) 警报保持：产生报警后，蜂鸣器持续鸣响的时间。
- (10) 电眼保护时间：全自动运行完一个周期后，在设置的“电眼保护时间”内检测到产品，时间到进行下一个周期，如果没检测到产品则产生“电眼保护”报警。

- (11)电眼遮住限时：全自动运行完一个周期后，在设置的“电眼遮住限时”时间里，电眼一直有信号输入，时间到则产生“电眼异常”报警。
- (12)周期超时关马达等待：无人操作时，产生“周期超时”警报后，超过设定时间，自动关掉马达。
- (13)周期超时关电热等待：无人操作时，产生“周期超时”警报后，超过设定时间，自动关掉电热。

2.7.5 功能时间

手动状态		待机中		电热关		P	0.0	Q	0.0	2015/ 6/11 15:22:56			
成型参数	质量管理	生产管理	功能时间	模具资料	修改日志	报警记录	输入点	输出点					
动作限时 (s)			功能设定						合模允许偏差 1.0 mm				
开模	99.0	最高电箱温度	60.0	℃	锁模力提前补偿			0.0 bar					
关模	99.0	最高油温	60.0	℃	锁模力比较补偿			20.0 bar					
加料	99.0	润滑次数	1	次	射出转保压压力			50.0 bar					
射出	99.0	润滑时间	1.0	s	屏保时间 (分钟)			15					
中子进	99.0	润滑间隔	2.0	s	机械手输出			机械手					
中子退	99.0	自动润滑模数	0	模	全自动模式			计时 ▼					
座台	99.0	全自动模式	计时 ▼			机械手功能			不用 ▼				
顶针	99.0	机械手功能	不用 ▼			监视			开关模				
机械手	99.0	监视			射出			加料			顶针		
温度			品管			联系方式							

图19 功能时间设置

- (1) 动作限时说明：自动运行时，某动作超过其限制时间还没完成则会产生该动作超时报警。
- (2) 全自动模式：可选择“计时”或“电眼”。当选择“计时”时，周期等待时间为【生产设定】页的“周期间隔”；当选择“电眼”时，周期等待时间为【生产设定】页的“电眼保护时间”，同时启动“电眼保护”和“电眼异常”报警检测。
- (3) 润滑时间：润滑功能打开输出的时间。
- (4) 润滑间隔：前后两次润滑中间停止的时间间隔。
- (5) 润滑次数：打开润滑功能，到达设置的次数后停止润滑。
- (6) 自动润滑模数：自动运行时，每生产设定的模数后，系统将按设定的润滑参数进行润滑。
- (7) 机械手：可选择“使用”或“不用”，选择“使用”时，开模到位后输出一个IO点给机械手，关模需要机械手的输入信号正常，否则无法关模并产生“机械手信号异常”报警。

- (8) 合模允许偏差：当合模位置小于或者等于该值时，系统判断模具已经合到位。
- (9) 锁模力提前补偿：高压锁模时，为防止锁模完成后压力过大，而设置的一个提前补偿量。
- (10) 锁模力比较补偿：自动运行时，为防止射缸动作导致锁模压力发生变化从而产生“锁模异常”告警，可设置此补偿值。
- (11) 差动阀开、关延时：关模动作时，配置差动阀的打开、关闭延时时间。
- (12) 泄压压力、速度：开模动作时，配置泄压阀的压力、速度。

2.7.6 模具资料

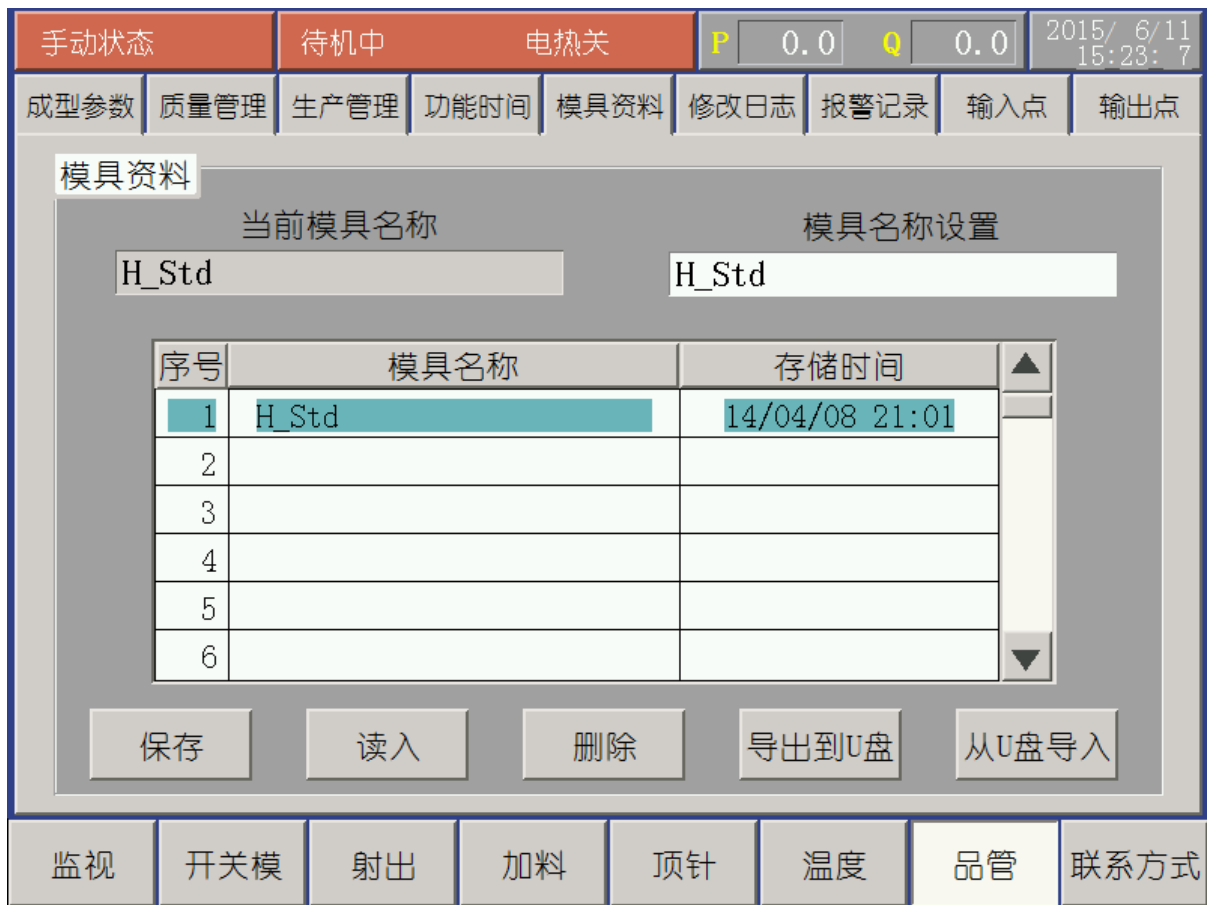


图20 模具参数保取

- (1) 本系统可提供90份成型资料存储。
- (2) 存储操作：在表格中选中要存储的序号（该行为浅蓝色时表示被选中），然后在模组名称设置框输入成型条件，按下“保存”按钮会提示“保存，是否继续？”，点击“确定”则资料保存成功。
- (3) 读入操作：在表格中选中要读入的序号（该行为浅蓝色时表示被选中），按下“读入”按钮会提示“读入，是否继续？”，点击“确定”则资料读入成功。
- (4) 删除：在表格中选中要删除的序号（该行为浅蓝色时表示被选中），按下“删除”按钮会提示“删除，是否继续？”，点击“确定”则资料删除成功。

- (5) 截图功能：将“U盘”插入到显示器的USB接口，机器无告警时，按下“截图”按钮，会提示“打开截图功能，是否继续？”，点击“确定”则进入截图状态。再按下面板上“K1”按键，则系统将会把当前页面截图并存入U盘中。
- (6) 导出到U盘：将“U盘”插入到显示器的USB接口，按下“导出到U盘”按钮可将选中模具数据导出到U盘。
- (7) 从U盘导入：将“U盘”插入到显示器的USB接口，按下“从U盘导入”按钮则会跳转到一个加载页面，如下图，点击“加载”按钮导入需要加载的模具数据文件。



图21 模具参数导入

2.7.7 修改日志

手动状态		待机中		电热关		P	0.0	Q	0.0	2015/ 6/11 15:31:13	
成型参数	质量管理	生产管理	功能时间	模具资料	修改日志	报警记录	输入点	输出点			
修改日志											
序号	修改时间	修改页面	修改项目	原来值	修改值	▲					
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20						▼					
监视	开关模	射出	加料	顶针	温度	品管	联系方式				

图22 修改日志显示

系统可提供100条修改日志。

2.7.8 IO 输入

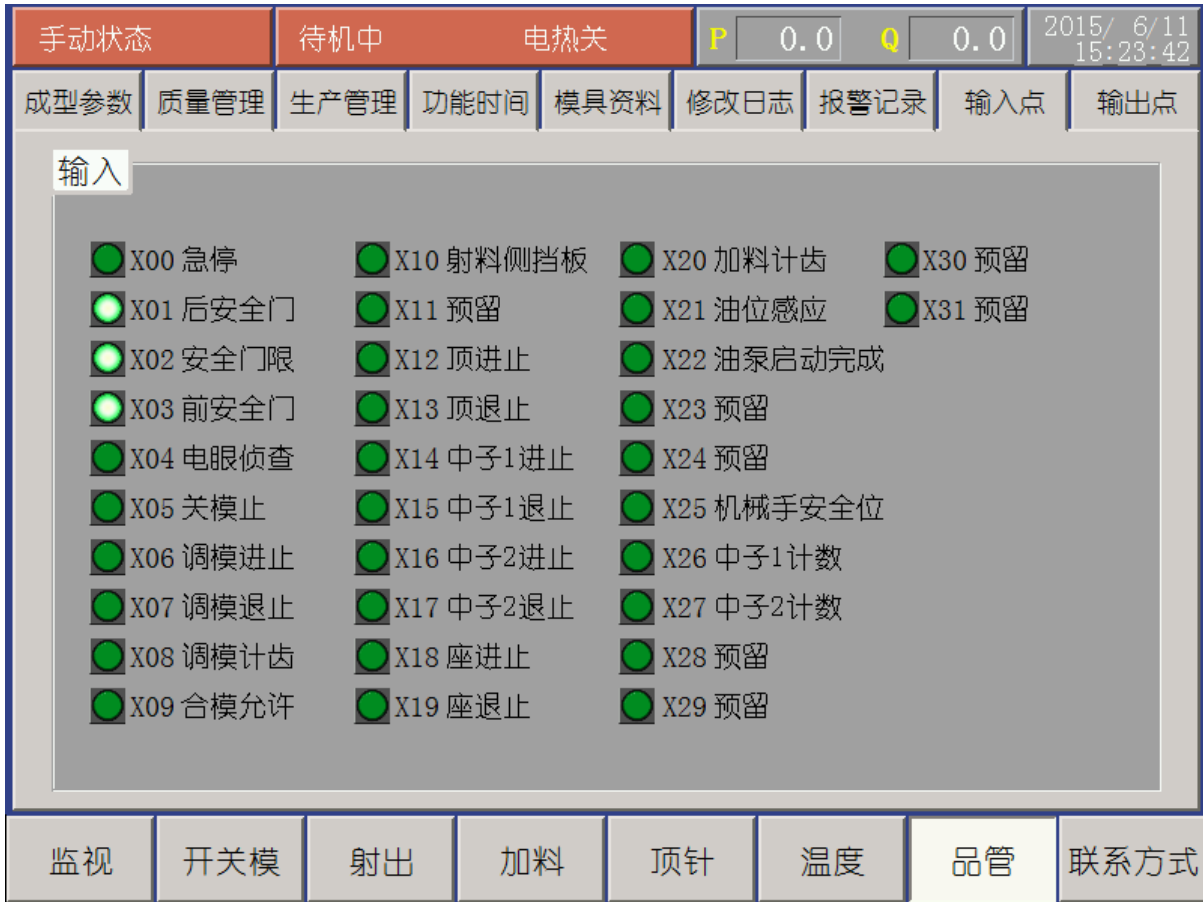


图23 输入点显示

系统共32个输入点，此页能模拟主机的IO点输入，当IO点有输入时，本页对应该的灯会亮；没输入的点则对应的灯不亮。

2.7.9 IO 输出

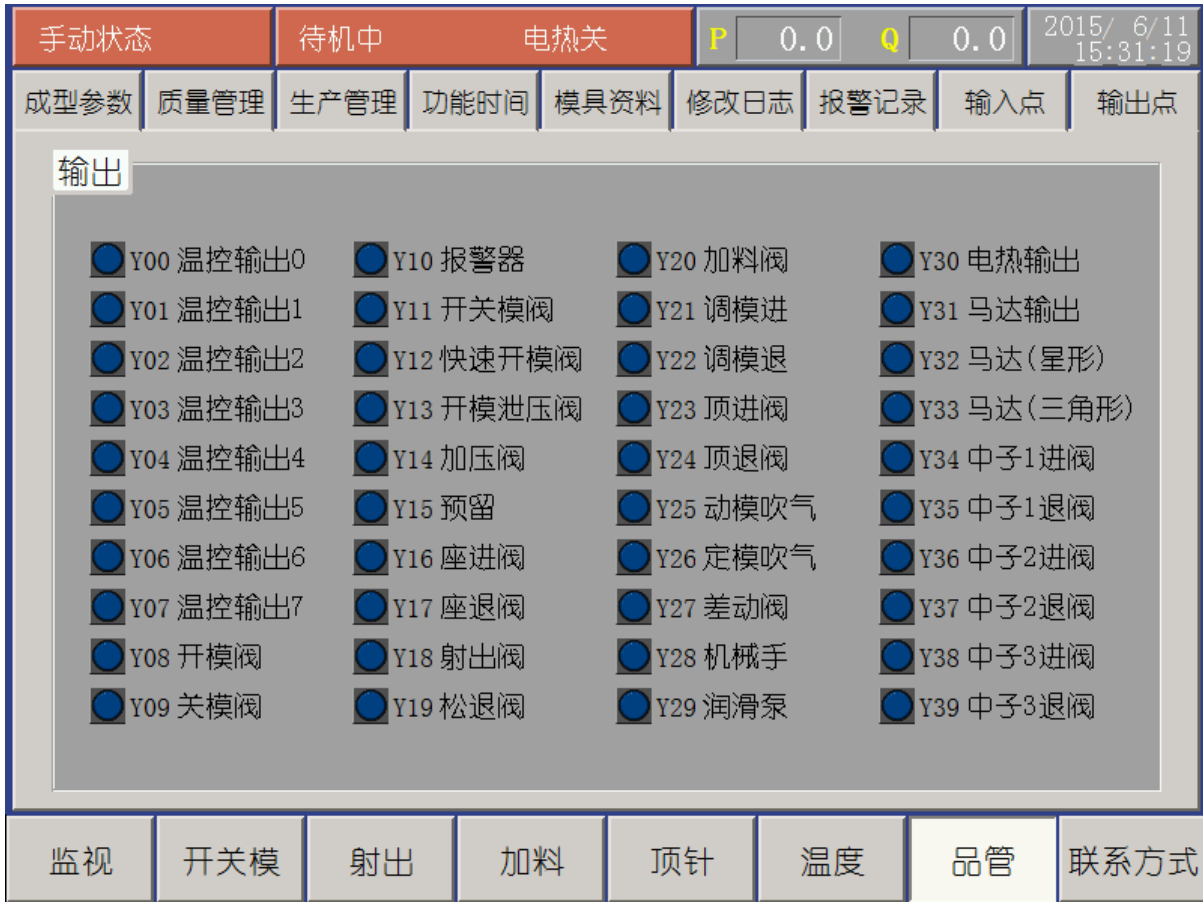


图24 输出点显示

系统共40个输出点，此页能模拟主机的IO点输出，当IO点有输出时，本页对应该的灯会亮；没输出的点则对应的灯不亮。

3 程序升级和版本信息

3.1 程序升级



图25 系统升级

升级方法：

- 1) 将升级文件拷贝到“U盘”（注意：不能新建文件夹，直接拷入U盘即可）。
- 2) 将“U盘”插入到显示器的USB接口。
- 3) 点击“搜索主系统文件”或“搜索图形文件”，找到需要升级的文件。
- 4) 点击“加载”，可以加载需要升级的文件。
- 5) 加载进度条完成后，说明升级已完成。
- 6) 下电重新启动，将使用最新程序。

3.2 版本信息

手动状态	待机中	电热关	P 0.0	Q 0.0	2015/ 6/11 16:38: 6
TX: 713882 ACK: 1628 RX: 687334 CHK: 0 CHK: 0 TIM: 0 ERR: 0 OV: 0 ACKE: 0					
显示器版本信息 IMG版本: 2015 / 1 / 23 16 :30 :11 DRW版本: 2015 / 5 / 29 13 :54 : 1 USR版本: 2015 / 6 / 11 15 :25 : 0 LIB版本: 2015 / 2 / 5 11 :19 :54 FNT版本: 0 / 0 / 0 0 : 0 : 0 CSR版本: 2015 / 5 / 27 13 :40 :41			控制器版本信息 BIO版本: 2013 / 8 / 19 15 :11 :49 IMG版本: 2015 / 6 / 8 20 :51 :39 FPG版本: 2014 / 11 / 22 15 :34 :29 LAD版本: 2015 / 6 / 7 16 : 3 : 3 本机SN: 01d1 8e3d 576a 2047 主机SN: 42dd 4097 0001 0000		
MAC: 6c . ec . eb . 8f . 3a . b3 IP: 192 . 168 . 11 . 152 修改本地MAC 修改本地IP			对板IP: 0 . 0 . 0 . 0 屏保页面 1 屏保时间 15		
监视	程序升级	版本信息	联系方式		

图26 版本信息

本页主要用于核对主机和触摸屏的版本信息，同时还有修改本地MAC和修改本地IP，修改屏保页面等功能。

4 报警说明与分析

- (1) 马达启动等待：为防止马达频繁启动、停止造成马达寿命减短，本系统设定马达停止后再次启动时间间隔3秒。
- (2) 低压超时：进入低压开始计时，低压保护计时到还没进入高压则产生报警。分析：低压超时有可能是模具内有杂物造成的，如果模具内无杂物则可适当加大低压保护时间或者调整关模位置参数。
- (3) 高压超时：进入高压开始计时，高压保护时间到还没有完成高压则产生报警。
- (4) 电眼异常：全自动模式选择为“电眼”时，全自动等待时间中电眼输入点无信号输入则产生报警。分析：A) 电眼是否坏了；B) 如果电眼没被挡住则应该检查电眼接线是否出现错误。
- (5) 产品未检测到：全自动模式选择为“电眼”时，全自动等待时间中电眼没检测到产品落下则产生报警。
- (6) 锁模异常：座进或射出时动模后退则产生报警。分析：A) 锁模异常一般是锁模高压没起来所致，可适当加大高压时间；B) 如果关模止开关有信号输入，而合模合不到零位，这时要适当增大“合模允许偏差”的值。
- (7) 锁模已到极限：在关模状态时，关模止信号有输入则产生告警。
- (8) 马达未开：马达未起动，按半自动/全自动按键或者操作手动按键时则产生报警。
- (9) 电热未开：电热未打开，按半自动/全自动按键或手动操作射出、松退、加料或清料则产生报警。
- (10) 急停：急停信号异常时产生报警。分析：如果不是人为按下急停按钮则需要检查急停按钮是否正确连接到了控制器对应IO输入点。
- (11) 产量到达：计数结束报警功能使用，良品模数大于或等于需生产模数则产生报警。分析：如需要继续生产只需把计数结束报警功能关掉即可，或者把计数清零。
- (12) 安全门未关：在关模快速、关模慢速或关模低压时，如果安全门检测开关没信号输入则报警。分析：A) 安全门未关好；B) 安全门检测开关有问题。
- (13) 同时做多个操作：手动状态时同时按下两个或两个以上动作按键则产生报警。分析：如果只按一个按键就报警，则可能是操作面板有地方短路所致。
- (14) 24V异常：当控制器接入电源电压过低或过高时则产生报警。
- (15) 模缸位置尺异常：模缸位置尺电信号一直为最大值或最小值。分析：模缸位置尺三根线有一根以上未正常接到控制器对应输入端。
- (16) 射缸位置尺异常：螺杆位置尺电信号一直为最大值或最小值。螺杆位置尺三根线有一根以上未正常接到控制器对应输入端。
- (17) 顶针位置尺异常：顶针位置尺电信号一直为最大值或最小值。顶针位置尺三根线有一根以上未正常接到控制器对应输入端。
- (18) 锁模压力异常：锁模压力电信号一直为最大值或最小值。锁模压力传感器三根线有一根以上未

接到控制器对应输入端。

- (19)顶针输入异常：顶针控制方式为开关，顶进止与顶退止开关信号同时有输入则产生报警。分析：检查有无金属物品搁置在开关旁边，导致其中一个开关有输入，或者线路有无异常。
- (20)中子输入异常：中子使用，中子控制方式为开关，中子1进止与中子1退止（或者中子2进止与中子2退止）开关信号同时有输入则产生报警。分析：检查有无金属物品搁置在开关旁边，导致其中一个开关有输入，或者线路有无异常。
- (21)N热电偶断路：第N路热电偶断路。N取值：1、2、3、4、5、6
- (22)N热电偶短路：第N路设定温度比环境温度要高，但是加热无法把温度升上去则产生报警。分析：第N路热电偶接线短路或控制发热圈的对应输出断路。
- (23)N段温度过高：第N段温度比设定温度高出上限（+）时，按半/全自动按钮或手动操作射出、松退、加料或洗料则产生报警。
- (24)N段温度过低：第N段温度比设定温度低于下限（-）时，按半/全自动按钮或手动操作射出、松退、加料或洗料则产生报警。
- (25)螺杆保护：开电热后第一次达到各段温度都在正常范围开始计时，螺杆保护计时未到按半/全自动按钮或手动操作射出、松退、加料或洗料则产生报警。
- (26)铂电阻异常：电箱温度比100度高则产生报警。
- (27)电箱温度过高：电箱温度比系统设定的最高电箱温度要高时则产生报警。
- (28)油温过高：油温高于系统设定的最高油温则产生报警。
- (29)请打开某段温度：所有8段温度开关都关闭时，螺杆禁止动作。
- (30)请切换至加热：保温状态时，螺杆禁止动作。
- (31)功能未选用：手动操作中子、吹气或清料等，而该功能没有使用则产生报警。
- (32)中子未退：中子1或中子2未退到位做顶针（顶出）动作则产生报警。
- (33)开模未到位：开模未到位做顶出则产生报警。
- (34)顶退未到位：顶退未到位，做关模、中子进或调模关模等动作时则产生报警。
- (35)机械手信号异常：机械手功能使用，机械手输入信号无输入时做关模、调模关模或模缸位置尺校准前进等动作时则产生报警。
- (36)关模超时：自动状态，关模动作未能在“关模限时”时间内完成则报警。
- (37)开模超时：自动状态，开模动作未能在“开模限时”时间内完成则报警。
- (38)加料超时：自动状态，加料动作未能在“加料限时”时间内完成则报警。
- (39)座进超时：自动状态，座进动作未能在“座台进/退限时”时间内完成则报警。
- (40)座退超时：自动状态，座退动作未能在“座台进/退限时”时间内完成则报警。
- (41)顶进超时：自动状态，顶出动作未能在“顶进/退限时”时间内完成则报警。
- (42)顶退超时：自动状态，顶出动作未能在“顶进/退限时”时间内完成则报警。

-
- (43)中子1进超时：自动状态，中子1进动作未能在“中子1进/退限时”时间内完成则报警。
- (44)中子1退超时：自动状态，中子1退动作未能在“中子1进/退限时”时间内完成则报警。
- (45)中子2进超时：自动状态，中子2进动作未能在“中子2进/退限时”时间内完成则报警。
- (46)中子2退超时：自动状态，中子2退动作未能在“中子2进/退限时”时间内完成则报警。
- (47)手动动作超时：手动操作某个动作，动作未能在“手动动作限时”时间完成则报警。
- (48)周期过长：品管警报开关打开，周期时间值与周期时间标准值之差大于上限(+)，则会在做完一个周期时产生报警。
- (49)周期过短：品管警报开关打开，周期时间标准值与周期时间值之差大于下限(-)，则会在做完一个周期时产生报警。
- (50)射出时间过长：品管警报开关打开，射出时间值与射出时间标准值之差大于上限(+)，则会在做完一个周期时产生报警。
- (51)射出时间过短：品管警报开关打开，射出时间标准值与射出时间值之差大于下限(-)，则会在做完一个周期时产生报警。
- (52)射出终点过大：品管警报开关打开，射出终点值与射出终点标准值之差大于上限(+)，则会在做完一个周期时产生报警。
- (53)射出终点过小：品管警报开关打开，射出终点标准值与射出终点值之差大于下限(-)，则会在做完一个周期时产生报警。
- (54)加料时间过长：品管警报开关打开，加料时间值与加料时间标准值之差大于上限(+)，则会在做完一个周期时产生报警。
- (55)加料时间过短：品管警报开关打开，加料时间标准值与加料时间值之差大于下限(-)，则会在做完一个周期时产生报警。
- (56)加料终点过大：品管警报开关打开，加料终点值与加料终点标准值之差大于上限(+)，则会在做完一个周期时产生报警。
- (57)加料终点过小：品管警报开关打开，加料终点标准值与加料终点值之差大于下限(-)，则会在做完一个周期时产生报警。
- (58)开模终点过大：品管警报开关打开，开模终点值与开模终点标准值之差大于上限(+)，则会在做完一个周期时产生报警。
- (59)开模终点过小：品管警报开关打开，开模终点标准值与开模终点值之差大于下限(-)，则会在做完一个周期时产生报警。
- (60)转保压位置过大：品管警报开关打开，转保压位置值与转保压位置标准值之差大于上限(+)，则会在做完一个周期时产生报警。
- (61)转保压位置过小：品管警报开关打开，转保压位置标准值与转保压位置值之差大于下限(-)，则会在做完一个周期时产生报警。
-

- (62)松退终点过大：品管警报开关打开，松退终点值与松退终点标准值之差大于上限（+），则会在做完一个周期时产生报警。
- (63)松退终点过小：品管警报开关打开，松退终点标准值与松退终点值之差大于下限（-），则会在做完一个周期时产生报警。
- (64)COM0过流保护：COM0的几路输出电流过大。分析：检查Y00~Y07接线是否有短路。
- (65)COM1过流保护：COM1的几路输出电流过大。分析：检查Y08~Y15接线是否有短路。
- (66)COM2过流保护：COM2的几路输出电流过大。分析：检查Y16~Y23接线是否有短路。
- (67)COM3过流保护：COM3的几路输出电流过大。分析：检查Y24~Y31接线是否有短路。
- (68)COM4过流保护：COM4的几路输出电流过大。分析：检查Y32~Y39接线是否有短路。