

SINROBOT

XPad 五轴 8 寸屏控制 系统用户指南

桁架专用机械手控制系统

V1.0

新睿电子科技有限公司
2021-04-23

目录

1.	操作面板介绍.....	3
2.	基本画面介绍.....	4
3.	系统程序管理.....	6
3.1	进入程序管理页面.....	6
3.2	新建程序.....	6
4.	手动操作.....	7
4.1	I/O 点配置.....	8
4.2	薄膜按键自定义.....	8
4.3	伺服手动控制.....	8
5.	IO 监视.....	9
6.	教导程序.....	10
7.	系统程序运行.....	15
8.	系统功能画面.....	16
8.1	产品设定.....	16
8.2	安全点设定.....	17
8.3	系统设定.....	17
8.4	伺服设定.....	18
8.5	维护/保养.....	19
9.	报警信息.....	19
10.	接线说明.....	25
11.	修订记录.....	25

1. 操作面板介绍



复归：按“复归”按键，然后再按“启动”按键，系统将运行到设定的待机点。（详见 6.14）

停止：自动运行时，按停止按键，系统将停止运行。

暂停：自动运行时，按暂停按键，系统将暂停运行。当系统有报警时，按暂停按键进行报警复位。

轴控制按钮：可控制相应轴进行手动运行。

状态选择开关：可将系统切换到手动，自动和停止状态。

调速按键：可调整系统运行速度。手动时调整手动速度，自动时调整自动速度。

旋转编码器：可手动微调伺服轴运动。详见 4.3

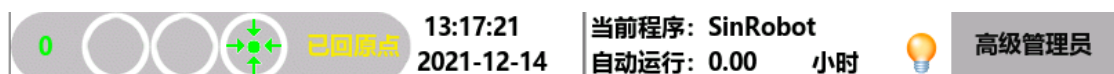
2. 基本画面介绍

2.1 停止画面

将选择按钮旋转至停止，进入停止画面



1. 状态栏:



依次显示速度、系统状态、系统时间、当前程序以及当前用户。

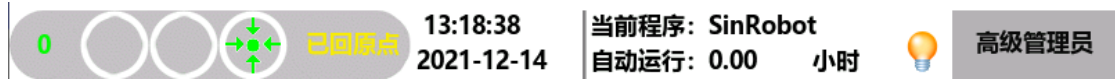
2. 切换界面:



停止界面底部会显示当前系统版本号以及主板版本号。

底部按键可切换至对应的界面。

3. 用户管理：



点击操作员按钮，系统将弹出登入对话框



选择相应的权限按钮，点击密码框，输入对应的密码即可。

管理员：默认密码 222，高级管理员：默认密码 123.

3. 系统程序管理

3.1 进入程序管理页面

13:19:13 2021-12-14 当前程序: SinRobot 自动运行: 0.00 小时 高级管理员

本机模式 USB导出 USB导入

搜索 清除搜索

模组号	最后修改时间
huhu - 副本	-20-00-00 00:00
huhu	-20-00-00 00:00
juju	-20-00-00 00:00
SinRobot	-20-00-00 00:00
trq	-20-00-00 00:00
插补	-20-00-00 00:00

新建 复制 载入 删除

新文件名

帮助 机械手周期 0.00 s 完成产品数 19828

X: 23.43 mm Y: 42.36 mm Z: 98.88 mm

功能 端子 档案 报警 返回

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

3.2 新建程序

点击新文件名 ，输入程序名，点击右侧新建按钮即可。

3.3 复制程序

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

3.4 载入

在列表中选中需要载入的程序，点击载入，即可加载文件为当前程序。

3.5 删除

在列表中选中需要删除的程序，点击删除，即可删除选中的文件。

3.6 搜索程序

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

3.7 USB 导入导出

<input type="button" value="全选"/>	<input type="button" value="全不选"/>	<input type="button" value="反选"/>	<input type="checkbox"/> 本机模式	<input checked="" type="checkbox"/> USB导出	<input type="checkbox"/> USB导入
<input type="text"/>		<input type="button" value="搜索"/>	<input type="button" value="清除搜索"/>		

勾选对应的选项，可以将程序导出到 U 盘，或从 U 盘导入到系统。

4. 手动操作

0				已回原点	13:21:24 2021-12-14	当前程序: SinRobot 自动运行: 0.00 小时		高级管理员
机械手I/O	机床I/O	通用输出	检测输入	IO自检	I/O点配置	01/02/03		
功能名称	原位	到位	原位输出	到位输出				
毛胚爪		X14		Y11				
成品爪		X15		Y12				
姿势换位	X13		Y9	Y10				
打油输出		X8		Y16				
报警指示红灯		运行指示绿灯		暂停指示黄灯				
Y6		Y25		Y5				
					帮助	机械手周期	0.00 s	完成产品数 19828
X: 23.43 mm Y: 42.36 mm Z: 98.88 mm								
功能	端子	档案	报警	返回				

将旋钮开关旋转至手动状态，即可进入手动界面。


4.1 I/O 点配置

点击屏幕上对应的按钮 ，即可进入配置界面。


输出信号			输入信号				
	原位	到位	原位	类型	到位	类型	
启动主车床加工	7		主车床加工完	0	↑↑		
启动副车床加工	无		副车床加工完	无	↑↑		
主车床天窗	无	13	主车床天窗	无	↑↑	9 ↑↑	
副车床天窗	无	无	副车床天窗	无	↑↑	无 ↑↑	
主车床卡盘	无	14	主车床卡盘	无	↑↑	2 ↑↑	
副车床卡盘	无	无	副车床卡盘	无	↑↑	无 ↑↑	
主车床禁止操作	15	↑↑	主车床报警	5	↓↑		
副车床禁止操作	无	↑↑	副车床报警	无	↓↑		
姿势	10	9	姿势	无	↑↑	13 ↑↑	
毛胚爪	无	11	毛胚爪	无	↑↑	14 ↑↑	
成品爪	无	12	成品爪	无	↑↑	15 ↑↑	
注油泵输出	16		低油压检测	8	↑↑		

在此界面可自定义扩展端口名称及分配端口。

4.2 薄膜按键自定义


点击按钮 ，系统即可进入按键自定义界面，

1.	123	11.	o11
2.	0o2	12.	012
3.	o3	13.	o13
4.	o4	14.	o14
5.	o5	15.	o15
6.	o6	16.	o16
7.	o7	17.	o17
8.	o8	18.	o18
9.	o9	19.	o19
10.	o10	20.	o20



O1 O2

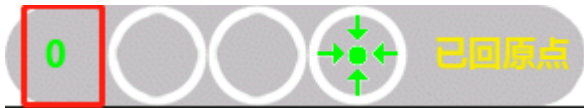
O3



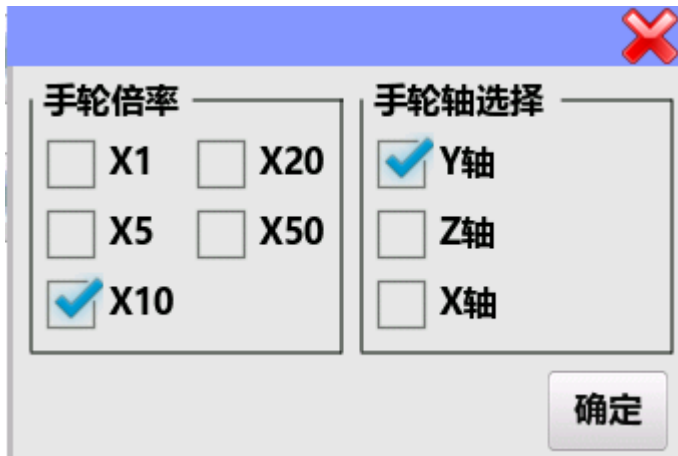
在此界面可自定义 O1,O2,O3 的按键功能。

4.3 伺服手动控制

旋转开关在手动状态下，点击手控器右侧的轴控制按钮，可手动操作伺服运行。
点击状态栏内的



按钮，可调出速度调整倍率界面，按下旋转编码器亦可弹出此界面。



按手控器左侧的上下按键，可调整手动速度，并显示在状态栏中。

调速：选择开关先转至手动，按上下调速键。

注：手动最大速度为 50 。

旋转编码器：可手动微调伺服轴运动，每转动一刻度，调整伺服对应轴(手轮轴选择)。

5. IO 监视

点击屏幕下方监视按钮 **端子**，即可进入监视画面。

机械手I/O	机床I/O	通用输出	检测输入	IO自检	I/O点配置	01/02/03
功能名称	原位	到位	原位输出	到位输出		
毛胚爪		X14		Y11		
成品爪		X15		Y12		
姿势换位	X13		Y9	Y10		
打油输出		X8		Y16		
报警指示红灯	运行指示绿灯	暂停指示黄灯				
Y6	Y25	Y5				

监视画面可查看机械手信号及机床信号，通用输入输出等信号。

点击 **IO自检** 进入自检画面。

实时扭力: X:	12	Y:	-1	Z:	71		
峰值扭力: X:	15	Y:	-5	Z:	75		
输入信号							
X0	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7
X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15
X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23
X24	X25	X26	X27	X28	X29	X30	X31
输出信号							
Y0	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7
Y8	Y9	Y10	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15
Y16	Y17	Y18	Y19	Y20	Y21	Y22	Y23
Y24	Y25	Y26	Y27	Y28	Y29	Y30	Y31

此界面可观察全部 IO 口信号及伺服实时扭矩和峰值扭矩。

6. 教导程序

将手控器旋钮开关旋转至手动状态， 点击屏幕下方教导按钮 教导 即可进入教导界面

10 手动 已回原点

13:32:31
2021-12-14

当前程序: SinRobot
自动运行: 0.00 小时

💡 高级管理员

流程

位置点

堆叠

料盘

编辑: 主程序

0 * 程序开始
1 * 程序结束

轴动作

多轴定位

输出动作

堆叠/料盘

等待

机床对接

变量操作

条件

IF指令

标签

编辑

删除

分解

组合

上移

下移

试行

主菜单

插入

帮助

机械手周期 0.00 s

完成产品数 19828

X: 23.43 mm

Y: 42.36 mm

Z: 98.88 mm

功能

端子

教导

报警

返回

6.1 教导指令条目操作



上移：将当前选中行向上移动一行。

下移：将当前选中行向下移动一行。

编辑：点击编辑，在弹出的窗口中可修改当前选中行的更多参数。

组合：将当前选中行和上一条指令进行组合（自动时，同时开始执行）

分解：将选中的组合指令分解成单独的指令。（自动时，按序号顺序执行）

试行：试运行当前选中的指令，按下执行，松开则停止执行。

注：并不是所有指令都支持试运行功能。

6.2 程序指令列表



系统目前提供指令有：1.轴动作指令、2.输出动作、3.等待、4 变量操作、5IF 指令、6 多轴定位、7 堆叠、8 机床对接、9 条件、10 标签

6.3 轴动作指令

设入	点P	位置mm	速度%	延时s
<input type="checkbox"/>	X	0.00	80	0.00
<input type="checkbox"/>	Y	0.00	80	0.00
<input type="checkbox"/>	Z	0.00	80	0.00

勾选对应的选项，点击插入即可完成一条轴指令教导。
 点击 P 点，可使用提前录入的 P 点（详见 6.14）坐标做为目标位置。

注：延时时间均在指令执行前进行。

6.4 输出动作

使能	当前设定	1/3	翻页
<input type="checkbox"/>	姿势	0.00	
<input type="checkbox"/>	成品夹	0.00	
<input type="checkbox"/>	毛胚夹	0.00	

使能	当前设定	2/3	翻页
<input type="checkbox"/>	123	0o2	

脉冲输出	时间
<input type="checkbox"/>	0.00 s

时间为动作时间

勾选对应的选项，点击插入即可完成一条输出动作。

注：延时时间均在指令执行前进行，脉冲输出，时间为动作时间。

6.5 等待指令

主车床加工完
 主天窗关

主卡盘关

姿势原位 毛胚爪夹
 等待子程序1结束 成品爪夹
 等待子程序2结束
 等待子程序3结束
 等待子程序4结束

勾选对应的选项，点击插入即可完成一条等待指令。

6.6 变量操作

变量操作

用户变量

操作数 操作数为变量

操作符

"加" "减" "乘"
 "除" "取余" "赋值"

用户变量：支持 0-31。

操作数：当未勾选 操作数为变量 时，操作数为常量。勾选后，操作数为变量，范围是 0-31。

操作符：支持“加”“减”“乘”“除”“取余”“赋值”

6.7 IF 指令

IF指令 系统变量
 系统变量 用户变量

如果(IF)变 >

> ≥ < ≤ =
 ≠ 无 超时时间:

1:Y轴当前位置
2:Z轴当前位置
3:X轴当前位置
4:A轴当前位置
5:B轴当前位置

ELSE指令 ENDIF指令

选对应的选项，点击插入即可完成一条 IF 指令。

变量 1: 0-31。当勾选 系统变量 时，变量 1 为系统变量（各轴当前位置）。

变量 2: 可选用户变量（0-31）和系统变量（各轴当前位置）
IF,ELSE,ENDIF。三条指令需配对使用。

6.8 多轴定位

多轴定位

X轴 Y轴
 Z轴

速度 %
延时时间:

勾选对应的选项，点击插入即可完成一条多轴定位教导。
点击“点P”可使用提前设定好的 P 点位置（详见 6.14）
做为目标位置。

注：延时时间均在指令执行前进行。

6.9 堆叠

毛胚料盘
 成品料盘
 堆叠矩阵一

勾选对应的选项，点击插入即可完成一条预留指令教导。

系统支持四种堆叠

毛胚料盘：

成品料盘：

堆叠矩阵一：

堆叠矩阵二：（详见 6.15）

6.10 机床对接

机床使能	当前设定	时间
<input type="checkbox"/>	车床启动	0.1 s
<input type="checkbox"/>	等加工完	0.00 s
<input type="checkbox"/>	卡盘1	0.00 s

勾选对应的选项，点击插入即可插入对应的指令。
 机床启动：输出机床启动前，会先输出天窗关闭。
 等待加工完：收到加工完后，系统会先开天窗。

6.11 条件

条件 断 通

主车床加工完

主天窗关 毛胚爪夹紧

姿势原位 成品爪夹紧

翻页 1/3 无条件执行

调子程序 限时: s

跳到标签 间隔模数

条件号：当无条件执行时，勾选无条件执行。

调子程序：选择需要调用的子程序（详见 6.13），若不需要调用，选择“无”

跳到标签：当子程序执行完后需要跳转到标签，即可选择具体标签。注：1.选了标签（主程序停止，等待子程序完成后，跳转到标签）2.未选标签（激活子程序后，主程序不停。子程序执行一个循环后停止运行）

6.12 标签

插入一条标签，配合条件指令使用。

6.13 子程序

编辑：主程序

<input type="button" value="轴动作"/>	<input type="button" value="多轴定位"/>
<input type="button" value="输出动作"/>	<input type="button" value="堆叠/料盘"/>
<input type="button" value="等待"/>	<input type="button" value="机床对接"/>
<input type="button" value="变量操作"/>	<input type="button" value="条件"/>
<input type="button" value="IF指令"/>	<input type="button" value="标签"/>

点击红圈内按钮，可进入对应的通道或者子程序进行教导。

6.14 位置点

点击“位置点”可进入位置点编辑界面

自定义名称	P	X:	Y:	Z:	A轴	B轴
qq	0	0.04	0.02	0.03		
rr	1	0.90	0.07	0.80		
ooo	2	0.00	0.00	0.00		
	3	0.00	0.00	0.00		
	4	0.00	0.00	0.00		
	5	0.00	0.00	0.00		
	6	0.00	0.00	0.00		
	7	0.00	0.00	0.00		

点击待机点编辑，进入待机点编辑界面

待机点编辑

X:

Y:

Z:

6.15 堆叠编辑

第一组

第二组

区域1	P1	P2	P3
X:	0.00	0.00	0.00
Y:	0.00	0.00	0.00
Z:	0.00	0.00	0.00

顺序

y->z->x

y->x->z

z->y->x

z->x->y

x->y->z

x->z->y

P1-P2个数	<input type="text" value="1"/>	运行速度	<input type="text" value="50"/>
P2-P3个数	<input type="text" value="1"/>	料盘个数	<input type="text" value="1"/>
矩阵层数	<input type="text" value="1"/>	低速速度	<input type="text" value="10"/>
产品厚度	<input type="text" value="0.00"/>	减速距离	<input type="text" value="0.00"/>

一共支持两组堆叠，每组堆叠最大支持 3 个区域。系统运行时，会按设定的照料盘个数，按顺序执行区域 1，区域 2，区域 3。

此指令支持多层堆叠。

6.16 料盘编辑

一共支持两组料盘，毛胚料盘和成品料盘，每组料盘可细分 3 个料盘。自动时，系统会更具设定的料盘个数，一次执行料盘 1，料盘 2，

料盘 3。

与毛胚同料盘

成品料盘P1点位置

X: 44.00 Y: 43.00

成品料盘：当勾选“与毛胚同料盘时”只需要设定 P1 点，后续系统会按照毛胚料盘数据，将加工好的产品放回毛胚料盘内。

7. 系统程序运行

在教导界面教导完成程序后，将选择开关旋转至自动状态，即可进入自动运行界面


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

编辑：系统在自动运行时，若要调整指令参数，可将跟随取消，再选中对应的指令，点击编辑。在弹出的编辑窗中，可微调指令参数。

单步：系统只执行当前行指令。


单循环：系统将整个教导指令执行一遍。

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

调速禁止，图标变为时，可在自动状态按操作器左侧上下键进行调速。

当前显示: 主程序	用户变量	翻页
成型周期 0.00	0	0
设定产量 0	1	0
	2	0
	3	0
毛胚料盘 1	4	0
X方向 7	5	0
Y方向 1	6	0
	7	0
成品料盘 1		
X方向 1		
Y方向 1		
		

按住红框向左滑动，可进入用户变量监视界面

点击  在弹出的界面中，可清除用户变量和堆叠计数。

8. 系统功能画面

0
已回原点
14:25:32
2021-12-14

当前程序: SinRobot
自动运行: 0.11 小时

高级管理员

产品设定

系统设定

伺服设定

安全点设定

维护/保养

帮助 | 机械手周期 0.00 s | 完成产品数 19828

X: 0.00 mm | Y: 42.36 mm | Z: 98.88 mm

功能

端子

档案

报警

返回

将选择开关旋转至停止界面，点击“功能”进入功能界面。

8.1 产品设定

计划生产数量 <input style="width: 80%;" type="text" value="0"/>	产品数清零	姿势原位 <input style="width: 80%;" type="text" value="3.0"/> s
生产数量提醒 <input style="width: 80%;" type="text" value="0"/>		姿势到位 <input style="width: 80%;" type="text" value="3.0"/> s
等待加工完限时 <input style="width: 80%;" type="text" value="300.0"/> s		天窗开检测 <input style="width: 80%;" type="text" value="3.0"/> s
报警时间 <input style="width: 80%;" type="text" value="0"/> s		天窗关检测 <input style="width: 80%;" type="text" value="3.0"/> s
<input type="checkbox"/> 使用打油		成品抓检测 <input style="width: 80%;" type="text" value="3.0"/> s
		毛胚抓检测 <input style="width: 80%;" type="text" value="3.0"/> s
		<input type="checkbox"/> 天窗关到位检测不使用

在次界面，可根据需求及实际情况，勾选必要的选项。

8.2 安全点设定

启用取放料B区

主天宽高度区: 100.00

取放料B区	非工作区	主车床区	非工作区	取放料A区	非工作
终点: 1200.00	起点: 1101.00	终点: 1100.00	起点: 800.00	终点: 500.00	起点: 0.00

设定各个安全区数据和安全区启用或不启用。

8.3 系统设定

1. 系统设定:

语言: 中文 英文

日期与时间: 2021 / 04 / 23 09 : 28

屏幕亮度 背光时间: 分

2. 权限管理:

用户

管理员

高级管理员

旧密码:

新密码:

可修改管理员和高级管理员密码。

3. 系统维护:

系统设定 权限管理 **系统维护**

重置系统参数 导出设置

重置机器参数 导入设置

机器码: 4AASDAADRCMCT44G

激活码:

开始更新

重置系统参数及锁机功能的操作。

8.4 伺服设定

伺服 结构

	软件行程mm	每转距离	原点偏移	反向偏移	最高速度	加速度	JERK 加加速	电机 反转	轴类型: 旋转		
X轴	1200.00	20.00	10.00	<input type="checkbox"/>	100%	0.50 s	10 %	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	正转	反转
Y轴	500.00	20.00	10.00	<input type="checkbox"/>	100%	0.50 s	10 %	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	正转	反转
Z轴	500.00	20.00	10.00	<input type="checkbox"/>	100%	0.50 s	10 %	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	正转	反转

原点快速速度比: %

原点慢速速度比: %

保存

修改各个轴的参数。

结构界面:

伺服 结构

不使用Y轴

使用B轴

使用A轴

原点设置

X轴 Y轴 Z轴

扭矩找原点 设置原点

回原顺序设置

-
-
-
-
-

保存

不使用 y 轴: 将 y 轴关闭。
使用 A 轴, 使用 B 轴, : 根据机器实际情况勾选

原点设置: 勾选需要回原的轴, 点击“扭矩找原点”按钮, 再按薄膜按键“启动”, 系统将自动回原。

原点顺序：按上下键   调整顺序

8.5 维护/保养

1. 维护：

系统维护
保养

文件名称	创建时间
sss - 副本 (2).h75	-20-00-00 00:00
sss - 副本 (3).h75	-20-00-00 00:00
sss - 副本.h75	-20-00-00 00:00
sss.h75	-20-00-00 00:00

更新进度： 0%

更新图片

扫描更新包

开始更新

更新超级密码

恢复出厂

更新图片：点击更新图片后，在弹出的窗口中可更新系统启动和待机图片。

开始更新：选中对应的文件，升级操作器或者主板（操作器后缀为.hex，主板后缀为.h75）

2. 保养：

系统维护
保养

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

设定各个项目的维护保养周期。到达设定值后，系统会提醒。

9. 报警信息

-
- 0: 没有消息
 - 1: 无效的主臂动作
 - 2: 天窗关失败
 - 3: 毛胚爪夹紧, 但未检测到毛胚爪夹紧信号
 - 4: 无效的运行方式
 - 5: 无效的系统状态
 - 6: 无效的指令参数
 - 7: 无效的指令
 - 8: 毛胚爪夹紧, 但检测到毛胚爪松开信号
 - 9: 毛胚爪松开, 但未检测到毛胚爪松开信号
 - 10: 毛胚爪松开, 但检测到毛胚爪夹紧信号
 - 11: 成品爪夹紧, 但未检测到成品爪夹紧信号
 - 12: 成品爪夹紧, 但检测到成品爪松开信号
 - 13: 程序没有结束指令
 - 14: 组合中指令大于 10 条
 - 15: 成品爪松开, 但未检测到成品爪松开信号
 - 16: 系统变量不能写
 - 17: 用户变量超范围
 - 18: 成品爪松开, 但检测到成品爪夹紧信号
 - 19: 下行不安全, 手臂不在安全区
 - 20: CNC1 下行不安全, 没有开门到位信号
 - 21: 计划完成
 - 22: 次品数到
 - 23: CNC2 下行不安全, 没有开门到位信号
 - 24: 手动和错误状态不能改变运行方式
 - 25: 系统错误时不能改变系统状态
 - 26: 运行不能改变系统状态
 - 27: 上下轴不在 0 位, 横行轴跨了安全区
 - 28: 料仓交换 A 输出, 但未检测到到位信号
 - 29: 料仓交换 B 输出, 但未检测到到位信号
 - 30: 主臂上下轴原点信号不亮
 - 31: 副臂上下轴原点信号不亮
 - 32: 转台夹紧输出, 但未检测到到位信号
 - 33: 转台翻转输出, 但未检测到到位信号
 - 34: 主车床卡盘打开但未检测到开到位信号。
 - 35: 主车床卡盘打开但检测到夹紧信号。
 - 36: 伺服没有原点归位(开机没有进行原点归位操作)
 - 37: 主车床卡盘夹紧但未检测到夹紧信号。
 - 38: 主车床卡盘夹紧但检测到开到位信号。
 - 39: 主车床天窗打开输出, 但未检测到开到位信号。
 - 40: 主车床天窗打开输出, 但检测到关到位信号。
 - 41: 主车床天窗关闭输出, 但未检测到关闭到位信号。

-
- 42: 主车床天窗关闭输出, 但检测到开到位信号。
 - 43: 副车床卡盘打开但未检测到开到位信号。
 - 44: 副车床卡盘打开但检测到夹紧信号。
 - 45: 副车床卡盘夹紧但未检测到夹紧信号。
 - 46: 副车床卡盘夹紧但检测到开到位信号。
 - 47: 副车床天窗打开输出, 但未检测到开到位信号。
 - 48: 副车床天窗打开输出, 但检测到关到位信号。
 - 49: 副车床天窗关闭输出, 但未检测到关闭到位信号。
 - 50: 系统需要维护
 - 51: 副车床天窗关闭输出, 但检测到开到位信号。
 - 52: 料仓交换 A 输出, 但未检测到料仓交换 A 到位信号。
 - 53: 正在运行
 - 54: 程序指针错误
 - 55: 料仓交换 A 关闭, 但检测到料仓交换 A 到位信号。
 - 56: 料仓交换 B 输出, 但未检测到料仓交换 A 到位信号。
 - 57: 错误的系统状态
 - 58: 料仓交换 B 关闭, 但检测到料仓交换 B 到位信号。
 - 59: 主臂引拔位置超过软件行程
 - 60: 主臂上下位置超过软件行程
 - 61: 横行位置超过软件行程
 - 62: 副臂上下位置超过软件行程
 - 63: 副臂引拔位置超过软件行程
 - 64: 扩展轴位置超过软件行程
 - 65: 转台夹紧输出, 但未检测到夹紧到位信号。
 - 66: 转台夹紧输出, 但检测到松开到位信号。
 - 67: 转台松开输出, 但未检测到转台松开到位信号。
 - 68: 转台松开输出, 但检测到转台夹紧信号。
 - 69: 料台原位输出, 但未检测到料台原位信号。
 - 70: 料台原位输出, 但检测到到位信号。
 - 71: 料台到位信号输出, 但未检测到到位信号。
 - 72: 料台到位信号输出, 但检测到料台原位信号。
 - 73: 计划提醒完成
 - 74: 无效的功能输出指令
 - 75: 姿势到位输出, 但未检测到到位信号。
 - 76: 姿势到位输出, 但检测到原位信号
 - 77: 姿势原位输出, 但未检测到原位信号
 - 78: 姿势原位输出, 但检测到到位信号
 - 79: 主臂引拔伺服轴报警
 - 80: 主臂引拔伺服没有就绪
 - 81: 无效的 CNC 指令
 - 82: 主臂上下伺服轴报警
 - 83: 主臂上下伺服没有就绪

-
- 84: 等待开模超时
 - 85: 横行伺服轴报警
 - 86: 横行伺服没有就绪
 - 87: 横行伺服不在线
 - 88: 副臂上下伺服轴报警
 - 89: 副臂上下伺服没有就绪
 - 90: 副臂上下伺服不在线
 - 91: 副臂引拔伺服轴报警
 - 92: 副臂引拔伺服没有就绪
 - 93: 副臂引拔伺服不在线
 - 94: 扩展伺服轴报警
 - 95: 扩展伺服没有就绪
 - 96: 扩展伺服不在线
 - 97: CNC 急停
 - 98: 机械手急停
 - 99: 气压低
 - 100: 手臂在机床内, 但开门到位或加工完成消失
 - 101: 等待加工完成超时
 - 102: CNC1 下行不安全, 没有加工完成信号
 - 103: CNC2 下行不安全, 没有加工完成信号
 - 104: 主臂引进碰到极限信号
 - 105: 主臂引退碰到极限信号
 - 106: 主臂上行碰到极限信号
 - 107: 主臂下行碰到极限信号
 - 108: 横入碰到极限信号
 - 109: 横出碰到极限信号
 - 110: 副臂下行碰到极限信号
 - 111: 副臂上行碰到极限信号
 - 112: 副臂引退碰到极限信号
 - 113: 副臂引进碰到极限信号
 - 114: 扩展轴碰到正极限信号
 - 115: 扩展轴碰到负极限信号
 - 116: 主臂引拔伺服不在线
 - 117: 伺服定位超时
 - 118: 定位指令轴索引无效
 - 119: 扩展 IO 板 1 通讯错误
 - 120: 扩展 IO 板 2 通讯错误
 - 121: 扩展 IO 板 3 通讯错误
 - 122: 扩展 IO 板 4 通讯错误
 - 130: FOR 指令不配对, 没有 ENDFOR
 - 131: FOR 指令不配对, 没有 FOR
 - 132: IF 指令不配对, 没有 ENDIF

-
- 133: 变量操作不能为 0
 - 134: 无效的 IF 条件
 - 135: 主臂上下伺服不在线
 - 151: 无效激活码
 - 153: 有效激活码
 - 157: 激活码过期

 - 184: 不支持的绝对值编码器
 - 185: 不支持的绝对值编码器
 - 186: 不支持的绝对值编码器
 - 187: 不支持的绝对值编码器
 - 188: 不支持的绝对值编码器
 - 189: 不支持的绝对值编码器
 - 190: 绝对值编码器通讯错误
 - 191: 绝对值编码器通讯错误
 - 192: 绝对值编码器通讯错误
 - 193: 绝对值编码器通讯错误
 - 194: 绝对值编码器通讯错误
 - 195: 绝对值编码器通讯错误
 - 196: 油报警
 - 198: 矩阵补料提醒
 - 199: 横行轴模内和模外安全区有重叠
 - 202: 待机位置检查治具打开
 - 211: 电池掉电
 - 212: 系统掉电
 - 213: 绝对值编码器电池电压低
 - 214: 绝对值编码器电池电压低
 - 215: 绝对值编码器电池电压低
 - 216: 绝对值编码器电池电压低
 - 217: 绝对值编码器电池电压低
 - 218: 绝对值编码器电池电压低
 - 237: 总线错误
 - 238: 绝对值编码器电池没电或掉线,需要在【伺服设置】【原点】里重新设置绝对值编码器原点
 - 240: 计数 0 需要维护
 - 241: 计数 1 需要维护
 - 242: 计数 2 需要维护
 - 243: 计数 3 需要维护
 - 244: 计数 4 需要维护
 - 245: 计数 5 需要维护
 - 246: 计数 6 需要维护
 - 247: 计数 7 需要维护

248: 机械手急停,伺服使能断开。

250: 无效的标签

251: 无效的子程序

252: 程序重叠

253: 程序重入

254: 等待子程序结束超时

255: B 轴没有原点或不在 0 位 X 轴原点不安全(针对 X 和 X2 在同一侧)

260: X 轴跟随误差过大

261: Y 轴跟随误差过大

262: Z 轴跟随误差过大

263: A 轴跟随误差过大

264: B 轴跟随误差过大

265: C 轴跟随误差过大

266: X 轴转矩过大

267: Y 轴转矩过大

268: Z 轴转矩过大

269: A 轴转矩过大

270: B 轴转矩过大

271: C 轴转矩过大

