

STEC-XC1 FullNC 操作编辑方法说明

变更履历

版本	日期	内容
01	2025. 03. 31	初版
02	2025. 05. 21	

目录	
前言	5
概要	5
1. 程序编辑画面说明	6
2. 程序编辑画面中[电磁阀自由]说明	7
2.1. [程序编辑模式]未使用	7
2.2. [程序编辑模式]使用	7
3. 程序监视画面说明	8
一. 程序编辑画面编辑功能键的使用说明	9
1. [插入]	9
2. [删除]	10
3. [上移]	11
4. [下移]	12
5. [查找]	13
5.1. 查找命令	13
5.2. 查找标签	14
6. [编译]	15
7. 程序列表	16
7.1. 程序显示	16
7.2. [新建子程序]	16
7.3. [删除子程序]	17
7.4. [新建空程序]	18
二. 程序监视画面操作功能按键的使用说明	19
1. 单步	19
2. 一循环	20
3. 修改	21
4. 光标跟随	22
7.5. [光标跟随]选中	22
7.6. [光标跟随]未选中	22

三. 命令的使用说明	23
1. 轴移动	23
2. 装箱	26
3. 自由装箱	29
4. 延时	32
5. 吸夹治具	34
6. 注塑机控制	36
6.1. 注塑机输入命令	36
6.2. 注塑机输出命令	38
6.3. 循环开始(即 RY3 的输出)	40
7. 检测	42
8. 等待	44
9. 条件跳转	47
9.1. 【条件】命令	47
9.2. 【无条件】命令	49
9.3. 【计数器】命令	51
10. 输出信号	53
11. 并列执行	55
12. 计数器	57
13. 伺服自由	59
14. 轴暂停	61
15. 原点复归	63
四. 程序编辑举例说明	65
1. 基础 5 轴取放动作	65
2. 初期成型品排出	66
3. 抽取样品	67
4. 生产结束自动停止	68
5. 走行途中姿势	69
6. NT 剪切动作	70

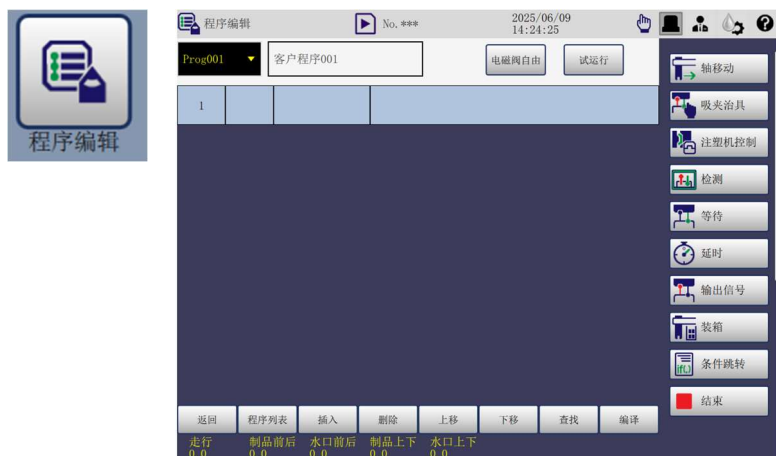
7.	模外待机动作	72
8.	插件取放动作	73

前言

为了方便清楚地了解程序的编辑方法和规则，特对操作和编辑的方法进行说明。

概要

程序编辑菜单画面分为程序编辑画面和程序监视画面。

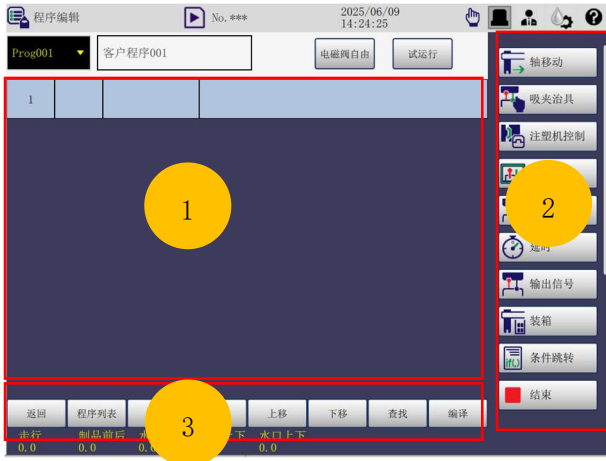


程序编辑画面



程序监视画面

1. 程序编辑画面说明



①程序编辑、显示区域
以文字的形式显示编程内容。

②命令列表区域
编程中可以使用的命令。

③编辑功能键区域
编程时，可以使用[插入]、[删除]、[上移]、[下移]、[程序列表]、[查找]和[编译]。

2. 程序编辑画面中[电磁阀自由]说明

点击[电磁阀自由]后，出现以下画面：

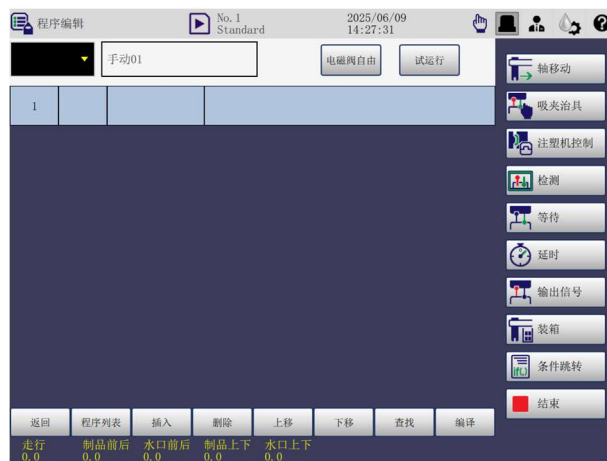
2.1. [程序编辑模式]未使用

执行电磁阀的自由操作



2.2. [程序编辑模式]使用

点击[手动]按钮，进入对应的手动按钮的编辑画面。



3. 程序监视画面说明

非手动状态下，进入程序编辑画面后，就显示为监视画面。



①程序监视区域

跟随程序执行的步骤高亮显示当前行。

②步骤和信号监视区域

可以看到程序执行的步骤 No. 和一些常用信号状态。

③操作功能键区域

可以进行单步、一循环确认。

[修改]选中时，选择需要修改的步骤行，可以对部分命令中位置设定进行微调以及修改定时器的设定值。

[光标跟随]选中时，高亮行是正在执行的步骤，如果不选中，可以滑动屏幕查看程序。

一. 程序编辑画面编辑功能键的使用说明

1. [插入]

在两行程序之间，插入空白行

第一步：点击需要插入空白行的下一步程序行



第二步：点击[插入]按钮



2. [删除]

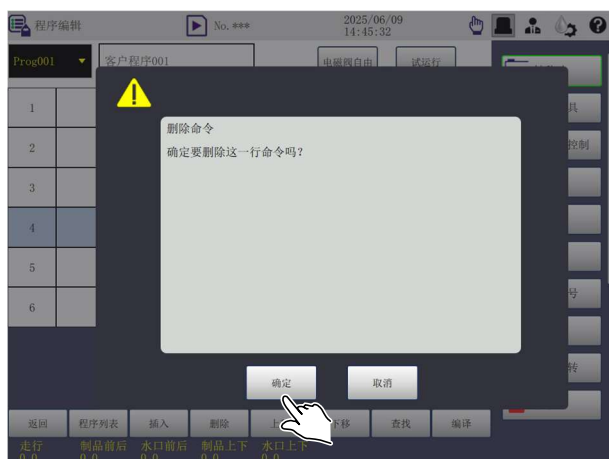
第一步：选择删除的程序序行



第二步：点击[删除]按钮



第三步：在弹出框中选择[确认]按钮



3. [上移]

将选中行的程序移动到上面一行

第一步：选择需要上移的程序行



第二步：点击[上移]按钮



4. [下移]

将选中行的程序移动到下面一行

第一步：选择需要下移的程序行



第二步：点击[下移]按键

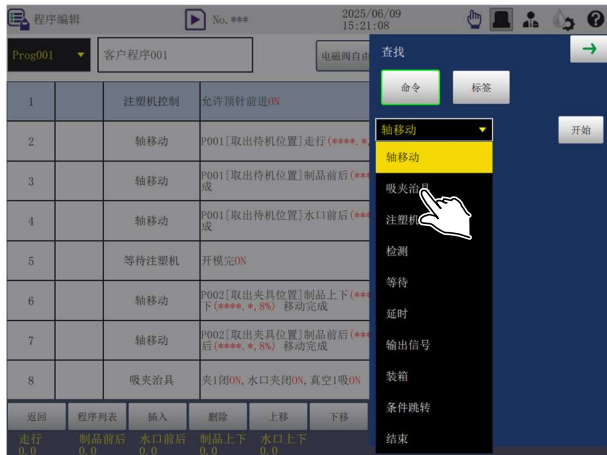


5. [查找]

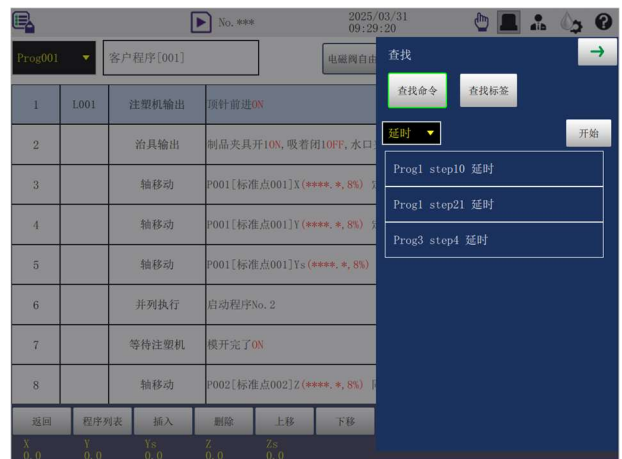
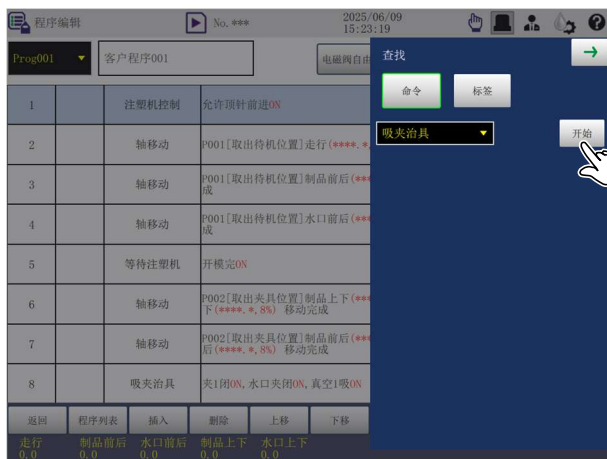
查找功能分为[查找命令]和[查找标签]。

5.1. 查找命令

第一步：选择需要查找的命令



第二步：点击[开始]

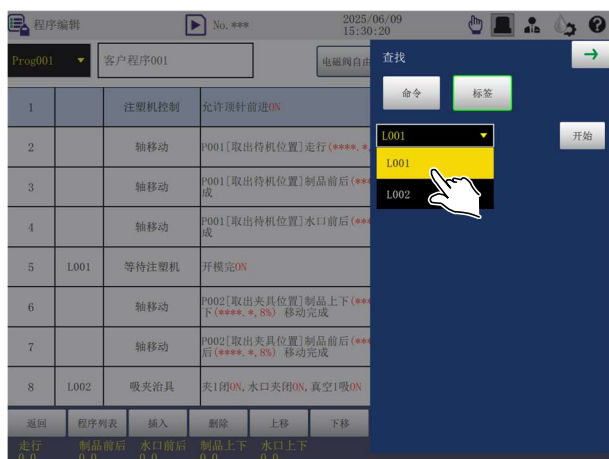


第三步：双击查找结果的列表行可以跳转到对应的程序行

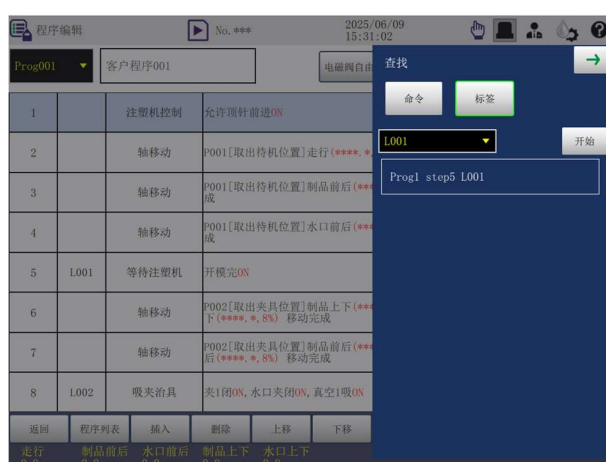
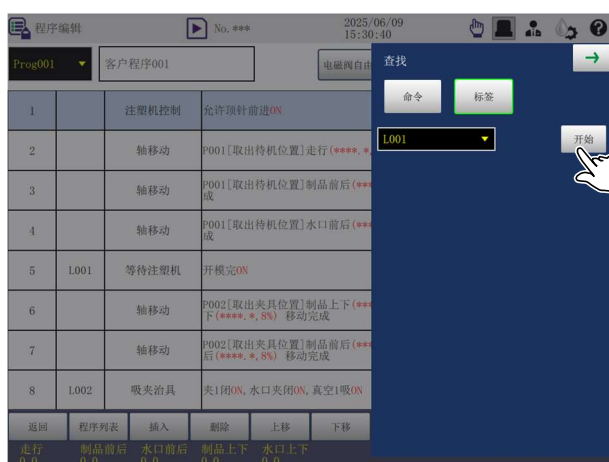


5.2. 查找标签

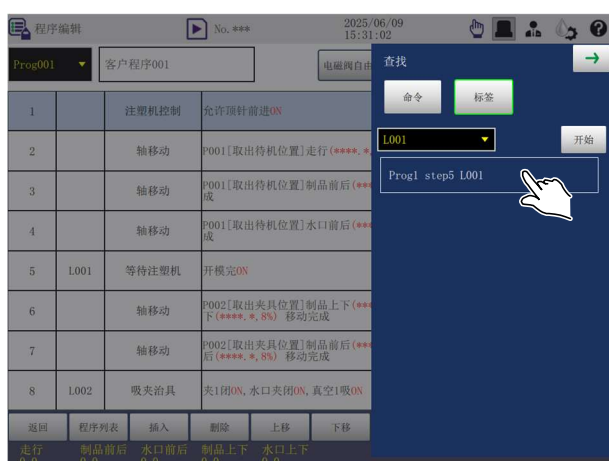
第一步：选择需要查找的标签



第二步：点击[开始]



第三步：双击查找结果的列表行可以跳转到对应的程序行



6. [编译]

程序编辑完成后，对程序进行编译和检查。

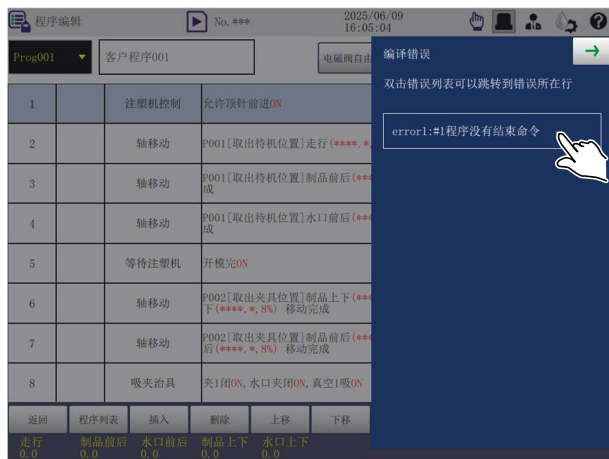
第一步：点击[编译]按钮



第二步：在弹出框中选择[确定]按钮，如果程序没有问题，提示编译成功。



如果程序有错误时，显示错误列表，双击列表可以跳转到错误所在行

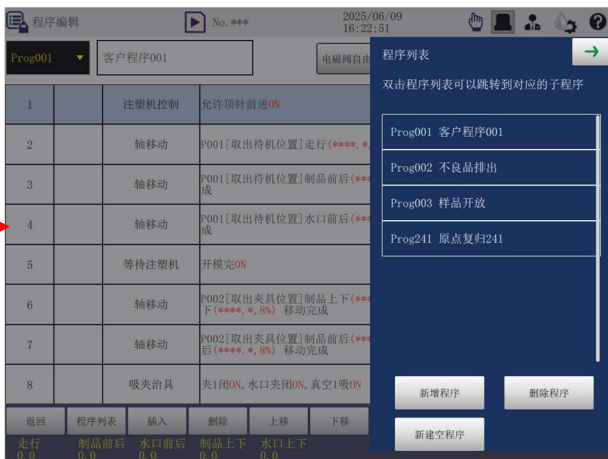


7. 程序列表

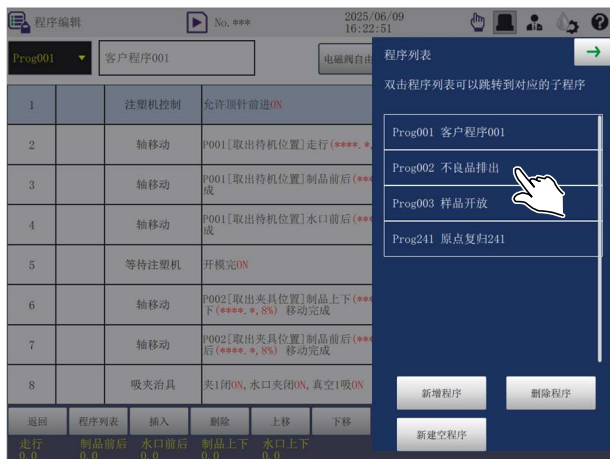
程序列表中显示已经编辑的程序，除此以外，还有[新建子程序]、[删除子程序]和[新建空程序]的功能按键。

7.1. 程序显示

第一步：点击[程序列表]

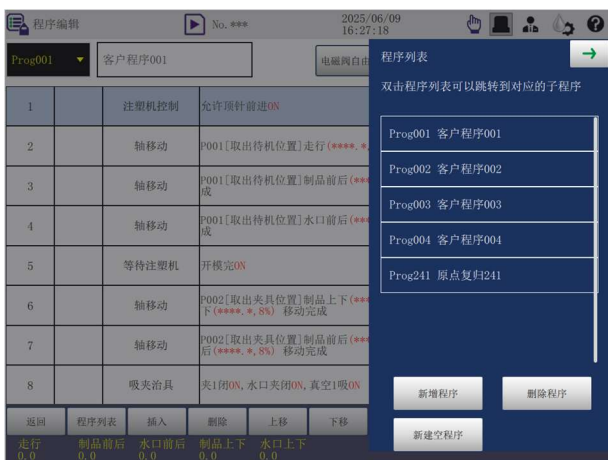
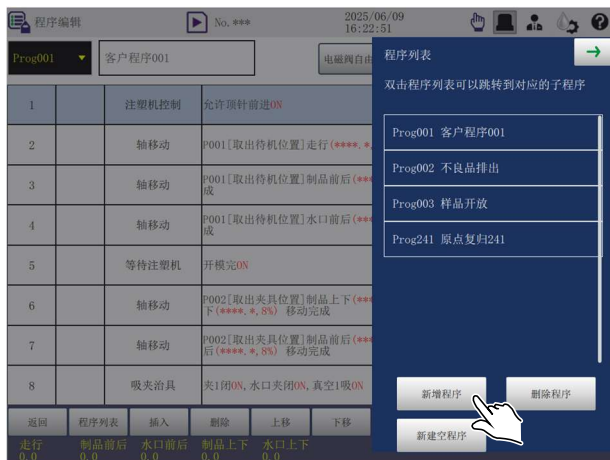


第二步：双击程序列表行，跳转到对应的子程序



7.2. [新建子程序]

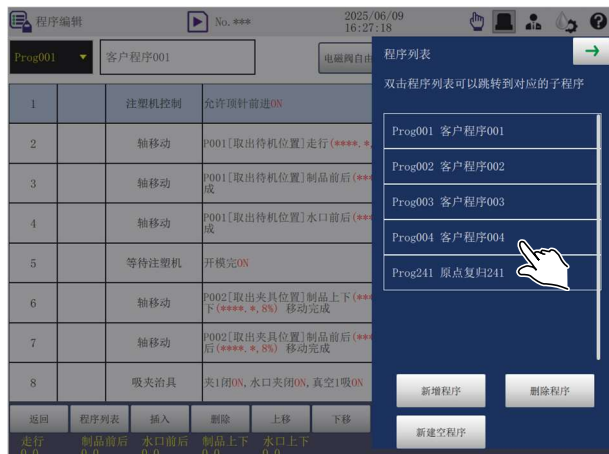
在现有程序的基础上，追加新的子程序



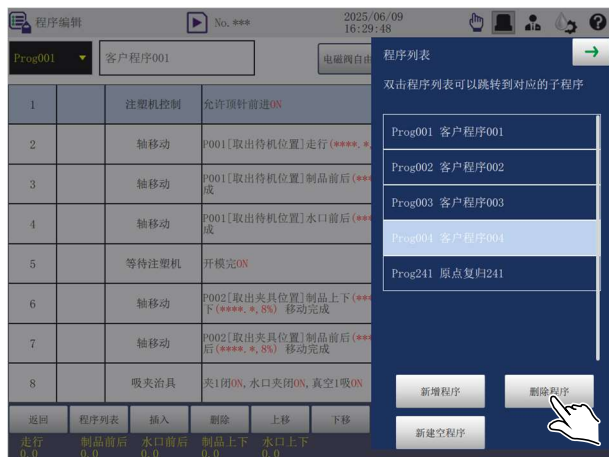
7.3. [删除子程序]

在现有程序的基础上，删除不需要的子程序

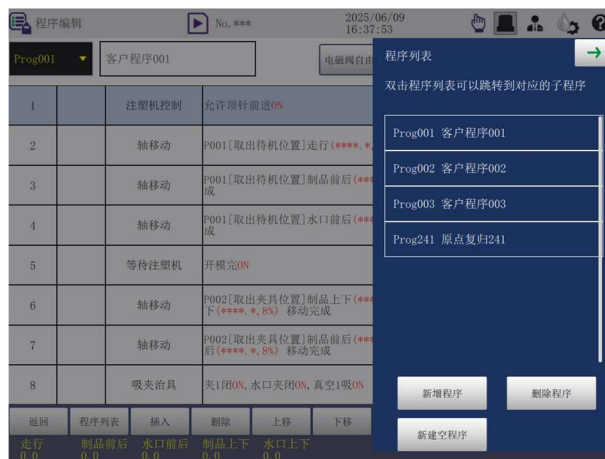
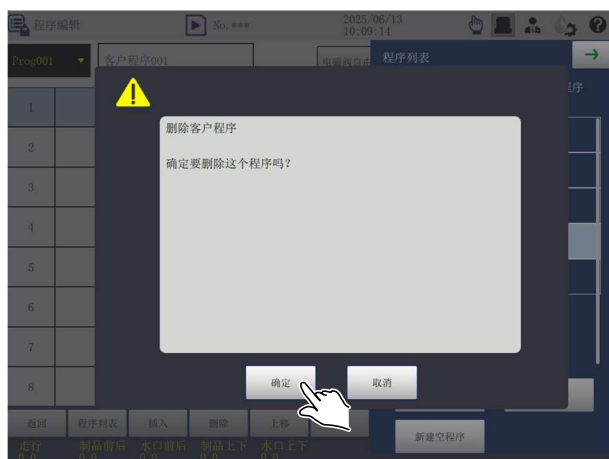
第一步：选择删除的子程序行



第二步：点击[删除子程序]按键



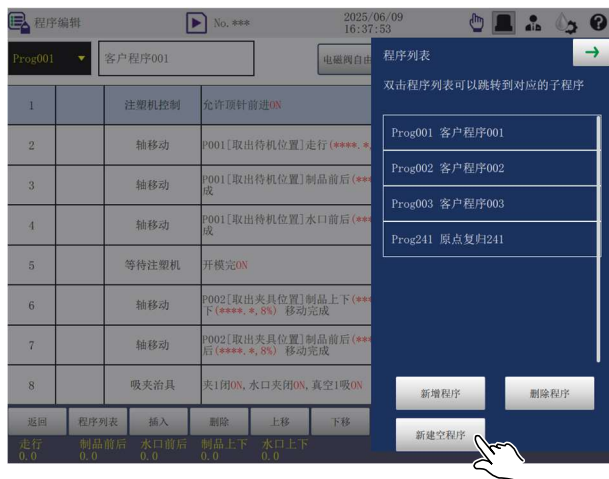
第三步：在弹出框中选择[确认]按键



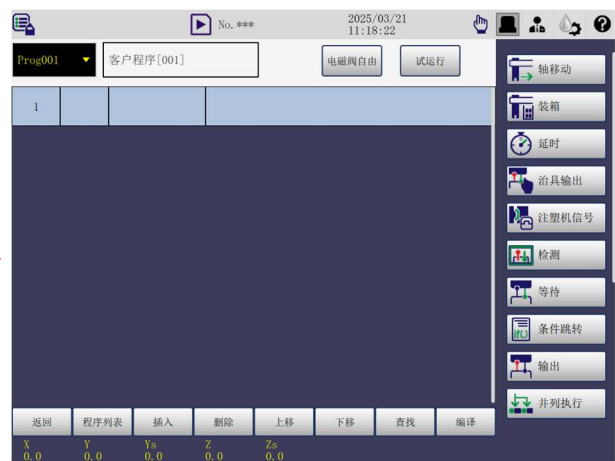
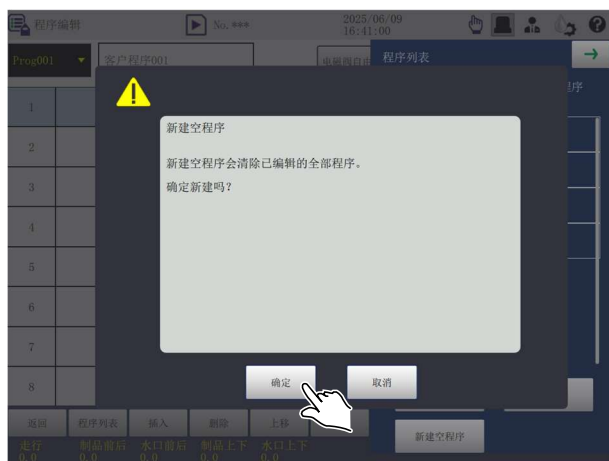
7.4. [新建空程序]

如果不需要已经编辑完成的全部程序，可以使用[新建空程序]将全部程序清空。

第一步：点击[新建空程序]



第二步：在弹出框中选择[确认]按钮



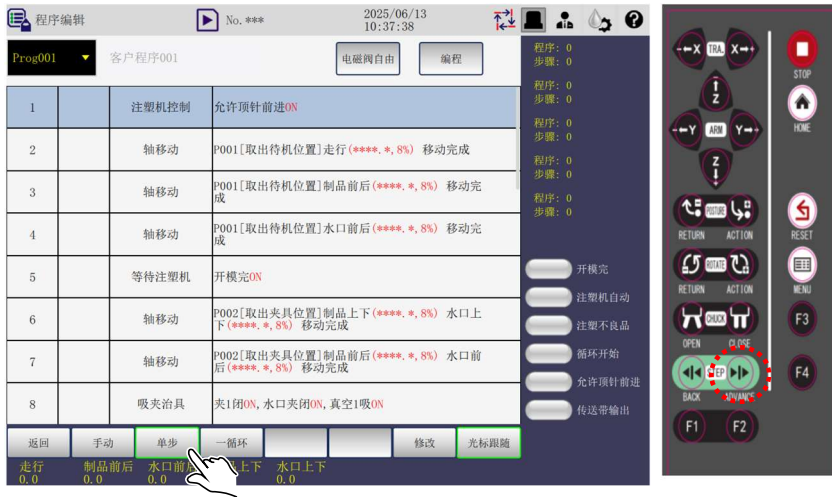
二. 程序监视画面操作功能按键的使用说明

程序编译完成后，点击[试运行]按键，进入程序监视画面，对机械手进行单步和一循环运行。



1. 单步

选择[单步]后，按下使能按键和步进进按键，对机械手进行单步试运行



2. 一循环

第一步：选择[一循环]

The screenshot shows the CNC control software interface. At the top, it displays '程序编辑' (Program Edit), 'No.***', and the date/time '2025/06/13 10:49:29'. Below this, there are buttons for '电磁阀自由' (Electromagnetic Valve Free) and '编程' (Program). The main area is a table with 8 rows of program steps. A hand cursor is pointing to the '一循环' (One Cycle) button in the bottom control bar.

Step	Control	Description
1	注塑机控制	允许顶针前进ON
2	轴移动	P001[取出待机位置]走行(****. *, 8%) 移动完成
3	轴移动	P001[取出待机位置]制品前后(****. *, 8%) 移动完成
4	轴移动	P001[取出待机位置]水口前后(****. *, 8%) 移动完成
5	等待注塑机	开模完ON
6	轴移动	P002[取出夹具位置]制品上下(****. *, 8%) 水口上下(****. *, 8%) 移动完成
7	轴移动	P002[取出夹具位置]制品前后(****. *, 8%) 水口前后(****. *, 8%) 移动完成
8	吸夹治具	夹1闭ON, 水口夹闭ON, 真空1吸ON

Bottom control bar: 返回, 手动, 单步, 一循环 (highlighted), 修改, 光标跟随. Status indicators: 开模完, 注塑机自动, 注塑不良品, 循环开始, 允许顶针前进, 传送带输出.

第二步：按下[使能]按键和[连续步进]按键

The screenshot shows the CNC control software interface with a '步进模式' (Step Mode) dialog box open. The dialog box contains instructions in Chinese. A hand cursor is pointing to the '连续步进' (Continuous Step) button in the bottom control bar.

步进模式

步进模式已开始。
按“步进”或者“步退”按键进行动作。
要连续执行步进动作时，请按画面上的“连续步进”键。
切换到手动可以解除步进模式。
还可以按复位键，手动操作键来解除。

Bottom control bar: 返回, 手动, 单步, 一循环, 连续步进 (highlighted), 修改, 光标跟随. Status indicators: 几自动, 下良品, 子始, 顶针前进, 传送带输出.

3. 修改

第一步：选择[修改]

程序编辑 No.*** 2025/06/13 10:54:06

Prog001 客户程序001 电磁阀自由 编程

1	注塑机控制	允许顶针前进ON	程序: 0 步骤: 0
2	轴移动	P001[取出待机位置]走行(****, *, 8%) 移动完成	程序: 0 步骤: 0
3	轴移动	P001[取出待机位置]制品前后(****, *, 8%) 移动完成	程序: 0 步骤: 0
4	轴移动	P001[取出待机位置]水口前后(****, *, 8%) 移动完成	程序: 0 步骤: 0
5	等待注塑机	开模完ON	开模完
6	轴移动	P002[取出夹具位置]制品上下(****, *, 8%) 水口上下(****, *, 8%) 移动完成	注塑机自动
7	轴移动	P002[取出夹具位置]制品前后(****, *, 8%) 水口前后(****, *, 8%) 移动完成	注塑不良品
8	吸夫治具	夹1闭ON, 水口夹闭ON, 真空1吸ON	循环开始

返回 手动 单步 一循环 修改 光标跟随

走行 0.0 制品前后 0.0 水口前后 0.0 制品上下 0.0 水口上下 0.0

第二步：选择需要修改的行，对位置设定值进行微调(±1mm/0.1mm)或者定时器的设定值进行修改。

程序编辑 No.*** 2025/06/13 10:54:34

Prog001 客户程序001 电磁阀自由 编程

1	注塑机控制	允许顶针前进ON	程序: 0 步骤: 0
2	轴移动	P001[取出待机位置]走行(****, *, 8%) 移动完成	程序: 0 步骤: 0
3	轴移动	P001[取出待机位置]制品前后(****, *, 8%) 移动完成	程序: 0 步骤: 0
4	轴移动	P001[取出待机位置]水口前后(****, *, 8%) 移动完成	程序: 0 步骤: 0
5	等待注塑机	开模完ON	开模完
6	轴移动	P002[取出夹具位置]制品上下(****, *, 8%) 水口上下(****, *, 8%) 移动完成	注塑机自动
7	轴移动	P002[取出夹具位置]制品前后(****, *, 8%) 水口前后(****, *, 8%) 移动完成	注塑不良品
8	吸夫治具	夹1闭ON, 水口夹闭ON, 真空1吸ON	循环开始

返回 手动 单步 一循环 修改 光标跟随

走行 0.0 制品前后 0.0 水口前后 0.0 制品上下 0.0 水口上下 0.0



轴移动 P002 取出夹具位置

制品	水口	位置	速度
走行	****, *	****, *	8
制品前后	****, *	****, *	8
水口前后	****, *	****, *	8
制品上下	****, *	****, *	8
水口上下	****, *	****, *	8

移动完成 位置记忆

延时 0.00

速度 20 %

确定

输入值 20.0

现在值	7	8	9	<	-	10	+
最大值	4	5	6	C	-	1	+
最小值	1	2	3	.	-	0.1	+
	±	0	.	OK			

4. 光标跟随

7.5. [光标跟随]选中

The screenshot shows the CNC control software interface. At the top, it displays '程序编辑' (Program Edit), 'No.***', and the date '2025/06/13 11:26:48'. Below this, there are buttons for '电磁阀自由' (Electromagnetic Valve Free) and '编程' (Program). The main area is a table with 8 rows of program steps. The '光标跟随' (Cursor Follow) button at the bottom right is highlighted in green, and a hand cursor is pointing at it. To the right of the table, there are several status indicators for '程序' (Program) and '步骤' (Step), all showing '0'. On the far right, there are several control buttons: '开模完' (Mold Open Complete), '注塑机自动' (Injection Machine Auto), '注塑不良品' (Injection Defect), '循环开始' (Cycle Start), '允许顶针前进' (Allow Pin Advance), and '传送带输出' (Conveyor Output).

Step	Operation	Description
1	注塑机控制	允许顶针前进ON
2	轴移动	P001[取出待机位置]走行(****,*,8%) 移动完成
3	轴移动	P001[取出待机位置]制品前后(****,*,8%) 移动完成
4	轴移动	P001[取出待机位置]水口前后(****,*,8%) 移动完成
5	等待注塑机	开模完ON
6	轴移动	P002[取出夹具位置]制品上下(20mm,8%) 水口上下(****,*,8%) 移动完成
7	轴移动	P002[取出夹具位置]制品前后(****,*,8%) 水口前后(****,*,8%) 移动完成
8	吸夹治具	夹1闭ON,水口夹闭ON,真空1吸ON

在执行单步、一循环或者自动时，光标会跟随程序执行行一起滚动。

7.6. [光标跟随]未选中

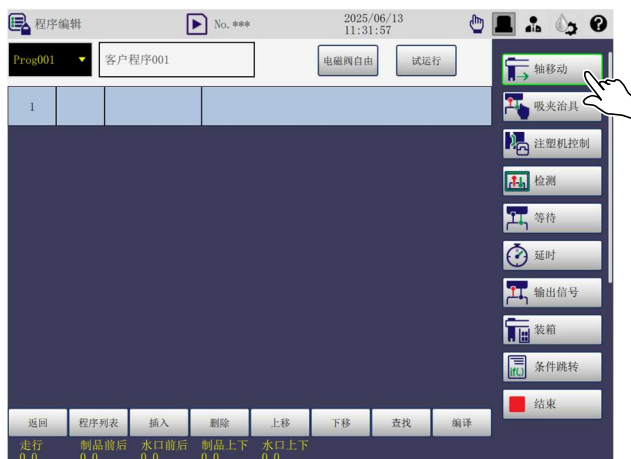
The screenshot shows the same CNC control software interface as in 7.5, but the '光标跟随' (Cursor Follow) button is not highlighted. A hand cursor is pointing at the '光标跟随' button. The rest of the interface, including the table of steps and control buttons, is identical to the previous screenshot.

在执行单步、一循环或者自动时，可以滑动屏幕查看程序。

三. 命令的使用说明

1. 轴移动

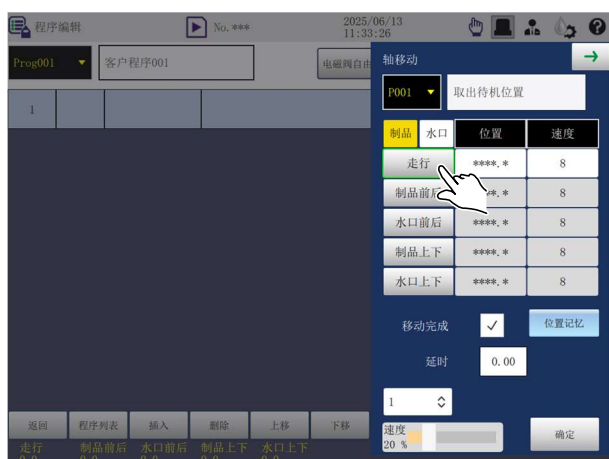
第一步：选择【轴移动】命令



第二步：通过制品/水口的切换，进行各轴的自由操作



第三步：选择移动轴



第四步：点击【位置记忆】，只记忆选中的轴的位置



第五步：选择轴移动的处理方式



1. 定位完成

选中状态：当轴移动到位后才能执行后面的程序

不选中状态：当轴移动的同时执行下一步程序，与延时命令中的【等待全部轴移动完成】配合使用。

2. 延时

移动完成后，开始延时，延时时间结束后，执行后面的程序

第六步：点击【确认】



举例说明：

例 1：各轴同时向同一个位置点移动

程序编辑				程序解析
1		轴移动	P007[标准点007]走行(****.*,8%) 制品前后(****.*,8%) 移动完成	走行轴和制品前后轴同时向 P007 位置移动 ※当轴移动到位后才能执行后面的程序

例 2：各轴同时向不同的位置点移动

程序编辑				程序解析
1		轴移动	P007[标准点007]走行(****.*,8%) 制品前后(****.*,8%) 同时执行下一步	走行轴和制品前后轴向 P007 位置移动，同时水口前后轴向 P008 位置移动
2		轴移动	P008[标准点008]水口前后(****.*,8%) 移动完成	
3		等待到位	等待全部轴移动完成	等待轴移动到位 ※当轴移动到位后才能执行后面的程序

例 3：轴移动的同时，输出信号

程序编辑				程序解析
1		轴移动	P007[标准点007]走行(****.*,8%) 制品前后(****.*,8%) 同时执行下一步	走行轴和制品前后轴向 P007 位置移动 同时输出【预备输出 1】信号 ON
2		输出	预备输出1ON	
3		等待到位	等待全部轴移动完成	等待轴移动到位 ※当轴移动到位后才能执行后面的程序
4		输出	预备输出1OFF	输出【预备输出 1】信号 OFF

※注意：

轴移动命令中的“ 定位完成 ”未勾选的场合表示：
轴在向目标位置移动时，同时执行下一步程序。

当在轴移动中不勾选“定位完成”时，与延时命令中的“等待全部轴定位完成”配合使用。



2. 装箱

第一步：选择【装箱】命令



第二步：进行各轴的自由操作



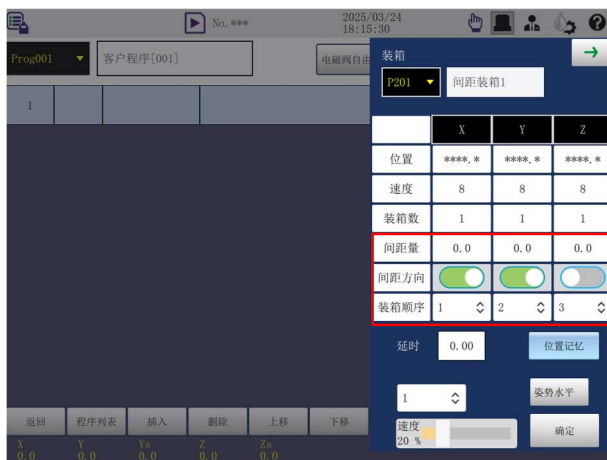
第三步：选择装箱下降前姿势部的状态



第四步：点击【位置记忆】，对装箱的3个轴的位置直接进行位置记忆



第五步：选择装箱的处理方式



1. 设定装箱参数

装箱数、间距量、间距方向和装箱顺序的设定

2. 延时

装箱上下轴移动到位后，开始延时，延时时间到后，执行下一步程序。

第六步：点击【确认】



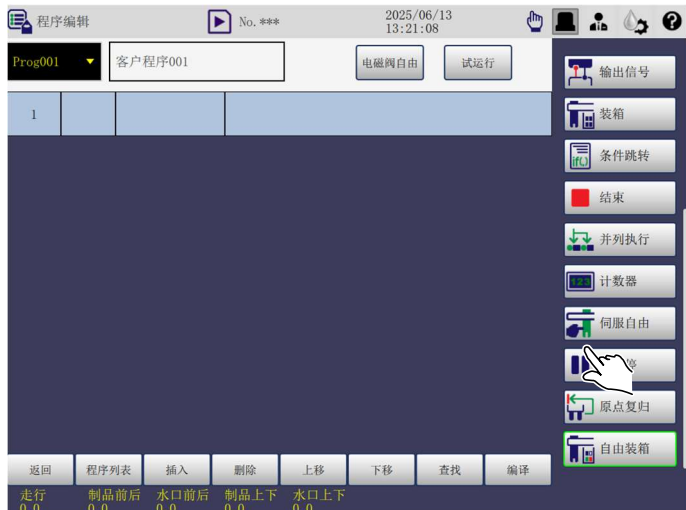
举例说明：

例 1：在装箱 1 位置姿势水平状态下下降

程序编辑				程序解析
1		装箱	P201[间距装箱1] 走行(****. *, 8%) 制品前后 (****. *, 8%) 制品上下(****. *, 8%) 移动完成, 姿 势水平ON	装箱位置移动, 在装箱下降前, 姿势部执行水平操作
2		吸夹治具	夹1闭OFF	装箱位置下降完成后, 输出【制品夹具开 1】 ON

3. 自由装箱

第一步：【自由装箱】命令



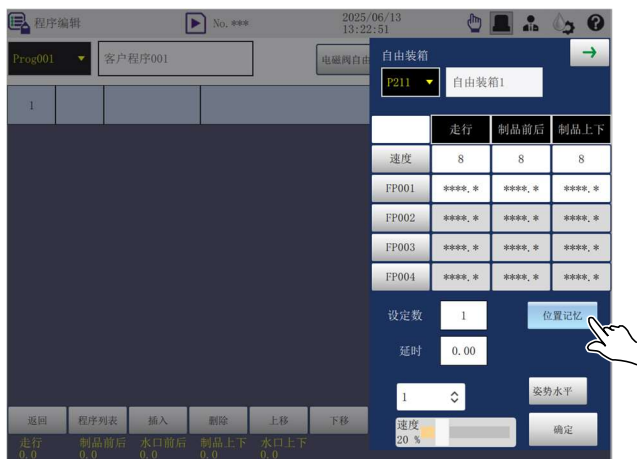
第二步：进行各轴的自由操作



第三步：选择姿势部的状态



第四步：点击【位置记忆】，对自由装箱的3个轴的位置直接进行位置记忆



第五步：选择自由装箱的处理方式



1. 设定数

设定自由装箱使用的移动位置点数

2. 延时

自由装箱上下轴移动到位后，开始延时，延时时间到后，执行下一步程序。

第六步：点击【确认】

