

三轴智能点胶机控制系统

手持示教盒说明书

深圳市品速科技有限公司

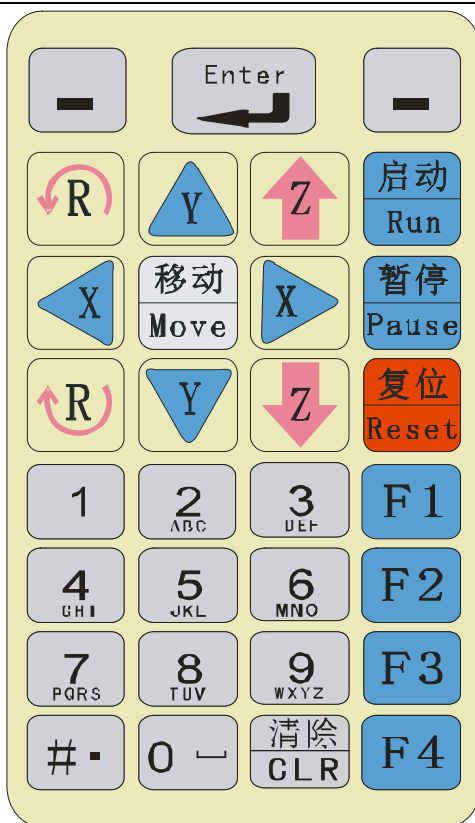
2019.01.02

目录


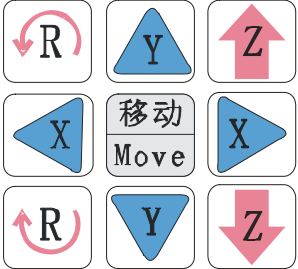
1.按键说明	
1.1 手持盒按键图.....	
1.2 手持盒按键说明.....	
2.手持盒操作说明	
2.1 开机画面介绍.....	
2.2 主菜单功能介绍.....	
2.3 新增功能操作	
2.4 插入指令操作	
2.5 删除指令操作	
2.6 复制指令操作	
2.7 阵列复制操作	
2.8 偏移操作	
2.9 批量修改	
2.10 自动圆角.....	
2.11 类型批量修改.....	
2.12 系统	
2.13 执行方式操作	
2.14 复位方式操作.....	
2.15 产量设定.....	
2.16 默认参数.....	
2.17 拉丝工艺.....	
2.18 停机位置.....	
2.19 空移速度.....	
2.20 定滴功能.....	
2.21 对针操作.....	
2.22 MARK 点对针操作.....	
2.23 拨码开关说明.....	

1.按键说明

1.1 手持盒按键图






1.2 手持盒按键说明

按键外观图形	名称	功能
	功能键	不同的画面显示不同的操作键。
	确认键	对数据, 修改参数, 保存等确定按键。
	方向键	XYZR 方向键可控制 4 轴的前后左右升降旋转等运动。 〈MOVE〉定位键: 用于设备手动找点和对针操作。

深圳市品速科技有限公司

手持示教盒说明书

	数字和字母键	字母，数字和点输入。“#”切换输入法。
	启动/下载键	下载动作指令到控制器中，启动机器运行。
	暂停键	暂停当前机器运行。
	复位键	指设备复位到原点。
	多功能键	不同画面不同功能。
	多功能键	不同画面不同功能。
	多功能键	不同画面不同功能。
	多功能键	不同画面不同功能。
	清除键	清除修改的错误参数，数值。清除文件和指令。产量清 0。



操作本手持盒时，必须在断电的情况下插拔串口连接线，以免烧坏控制器和手持盒。

2.手持盒操作说明

2.1 开机画面介绍

上电后手持盒自动跳转自开机画面-当前工作画面，如下图所示：

点胶机系统		加工时间 00:00:00	
加工文件	123	X	0.000 mm
工作状态	停机	Y	0.000 mm
工作方式	自动	Z	0.000 mm
加工数量	1000	F1:IO 开 启 F2:选 项 F3:点动出胶 F4:批量修改	
设定产量	2000		
工作速度	50 %		
菜单		移动	编辑

加工文件：指加工文件名；

工作状态：指机器的当前工作状态；分为“停机、暂停、运行”三种状态；

工作方式：指机器的运行方式；分为“手动运行、自动循环运行”两种模式；

加工数量：指机器运行已完成的产量；当加工数量=设定产量时，表示机器已完成加工数量，并停机；

设定产量：指机器运行预设产量；

工作速度：指设备运行过程的速度，即涂胶的轨迹速度。此速度为指令编辑时设定速度的百分比，范围在0~100%；在此画面下直接按方向键“Y”键可提高或降低工作速度百分比，按“Z”键则以10为单位提高或降低工作速度百分比。但不可实时修改工作速度，修改此速度后，下次运行才有效。

X：指机器 X 轴的当前坐标；

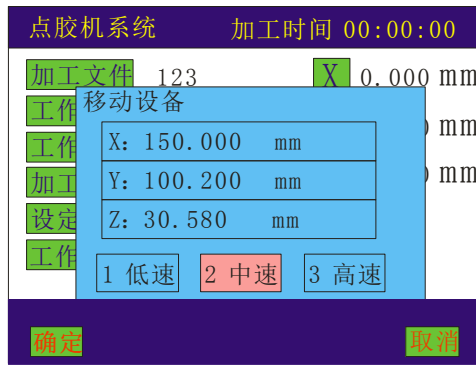
Y：指机器 Y 轴的当前坐标；

Z：指机器 Z 轴的当前坐标；

F1~F4：为快捷操作。

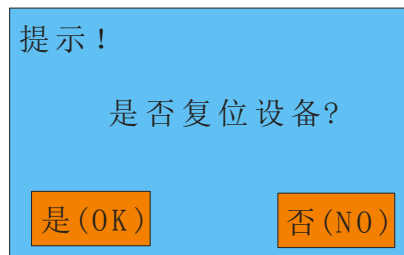
按“菜单”进入“主菜单”画面。详见 4.2 介绍。

按“移动”可直接移动设备；如图所示：



按“编辑”进入指令示教对话框：

1、当控制器中没有文件时，按“编辑”是新建一个文件；系统会自动提示以下对话框：



“左功能键”为是，“右功能键”为否；选择后系统会自动弹出文件保存对话框，输入文件名按保存后会进入指令示教编辑对话框(“#”键为数字和字母切换键。)，在此画面示教的指令会自动保存在刚刚输入的文件下。如图所示：



在指令列表对话框下，按数字键 1~5 可编辑图中对应的图形元素，更多图形选择按数字键 6 进入。

2、当控制器中有文件时，按“编辑”则是进入指令列表对话框，以便修改及编辑参数等操作。如图所示：

深圳市品速科技有限公司

手持示教盒说明书

指令列表(F1跳选 F2单步 F3全选 F4多选)		
序号	类型	图形预览区 (R键-放大或缩小图形)
0001	单点	
0002	端点	
0003	端点	
0004	端点	
0005	弧点	
0006	端点	
0007	空指令	
		1单点 2多段线 3曲线
		4圆弧 5整圆 6更多
操作		参数编辑 返回

键盘左键“X键”可跳至当前列表的第一条指令，右键“X键”可跳至当前列表的最后一条指令；
键盘上键“Y键”可上移当前指令，下键“Y键”可下移当前指令；多选时，Y键为选中指令方向键。
键盘上键“Z键”可翻页至上一页指令列表，下键“Z键”可翻页至下一页指令列表；

“CLR”键可清除列表中选中的指令；

键盘“MOVE”键可直接对选中的指令坐标进行编辑与修改（不自动定位到选中的指令坐标）；
键盘“#”键则是用于对选中的点进行对针操作，对针偏移后此文件所有的指令都作相应偏移。

在此画面下：

“F1”为跳选功能，可选择不连续的指令（间断的指令）进行参数编辑。

方法：选中一条目标指令，然后按F1，该条指令的序号位置变色即选中成功，选中第二条目标指令，然后按F1，依此方法，即可跳动选择所有目标指令进行参数编辑。取消跳选可以F1（单条取消）或F4（全部取消）

“F3”为选择所有指令(即全选)，

“F4”为选择某一段指令(即多选)，有光标提示。

然后按“操作”可对选择的指令进行复制指令、阵列复制、偏移操作、批量修改、自动圆角等操作。

1. 复制指令：是指复制选中的指令；
2. 阵列复制：是指用于矩阵复制选中的指令；
3. 偏移操作：是指偏移选中的动作指令，把坐标偏移指定的数值；
4. 批量修改：是指批量修改某项参数，提高编辑效率
5. 自动圆角：是指线段与线段之间进行圆弧倒角功能，但仅限于多段线倒角。

在此画面下，当光标只选中一条指令时，接“参数编辑”进入如下对话框，即可对当前指令进行参数修改，当改变任何一个或几个参数后，会自动弹出“保存”键，保存后则参数修改成功。如图所示：

深圳市品速科技有限公司

手持示教盒说明书

指令列表(F1帮助 F2单步 F3全选 F4多选)				指令列表(F1帮助)			
序号	类型	速度	点坐标	序号	类型	速度	点坐标
0001	单点	开胶延时: 0.020	X: 21.000	0001	单点	开胶延时: 0.020	X: 21.000
0002	端点	关胶延时: 0.000	Y: 50.000	0002	端点	关胶延时: 0.000	Y: 50.000
0003	端点	退枪高度: 2.000	Z: 60.000	0003	端点	退枪高度: 2.000	Z: 60.000
0004	端点	提前关胶: 0.000		0004	端点	提前关胶: 0.000	
0005	弧点	拉丝工艺: 抬高后向后拉		0005	弧点	拉丝工艺: 抬高后向后拉	
0006	端点	胶枪: 1 2 3 4		0006	端点	胶枪: 1 2 3 4	
0007	空指令			0007	空指令		
其它参数				其它参数			
返回				保存 返回			

“拉丝工艺”为分“不拉丝”、“向后斜拉”、“抬高后向后拉”、“向前斜拉”、“抬高后向前拉”等五种选择。可用方向键“Z”进行切换。

当光标选中两条及两条以上的指令时（即多选或全选时），“参数编辑”会变为“批量修改”，可对选中的多条指令进行快速批量修改。如图所示：

指令列表(F1跳选 F2单步 F3全选 F4多选)						选择批量编辑对象	
序号	类型	I/O	X	Y	Z		
0001	单点					1 速度	8 X轴坐标
0002	端点					2 开胶延时	9 Y轴坐标
0003	端点					3 关胶延时	10 Z轴坐标
0004	端点					4 退枪高度	
0005	弧点					5 拉丝工艺	
0006	端点					6 提前关胶	
0007	空指令					7 胶枪选择	
图形预览区							
1单点 2多段线 3曲线 4圆弧 5整圆 6更多							
操作						选择	返回
批量修改							
返回							

2.2 主菜单功能介绍

按菜单键进入“主菜单”画面，如下图所示：

主菜单	
1 打开文件	6 下载数据
2 新建文件	7 上传数据
3 编辑文件	8 系统
4 保存文件	9 选项
5 删除文件	0 帮助
选择	返回

2.2.1 “打开文件”菜单

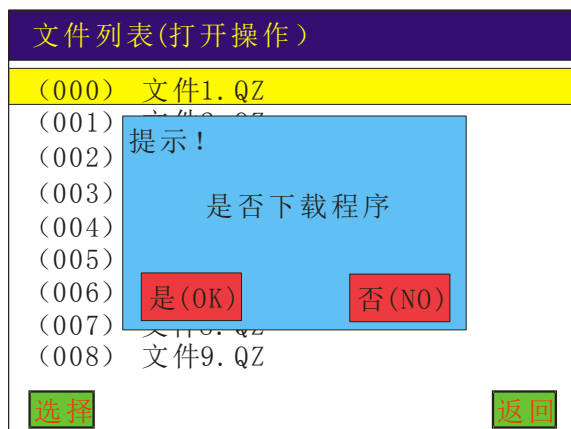
深圳市品速科技有限公司

手持示教盒说明书

指打开 SD 卡里现有的动作文件；按“选择或确认”键即可打开当前选择的文件列表，如下图打开文件所示：

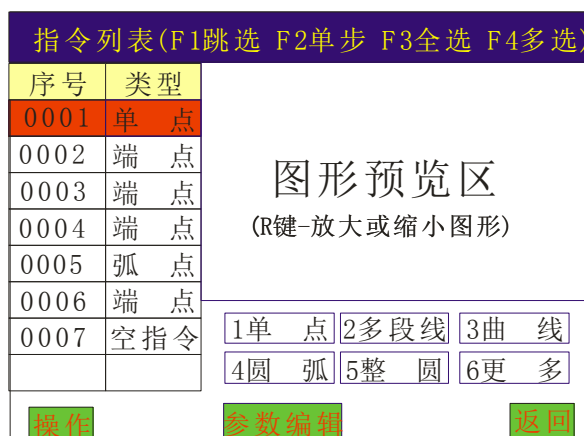


选择打开文件时，会提示是否下载程序，“下载”表示将此文件指令下载到控制器中。如图所示：



选择“是”，下载完成后会直接跳至开机画面下；

选择“否”，会跳至指令列表对话框下，即显示该文件中的所有指令，如图所示：



2.2.2 “新建文件”菜单

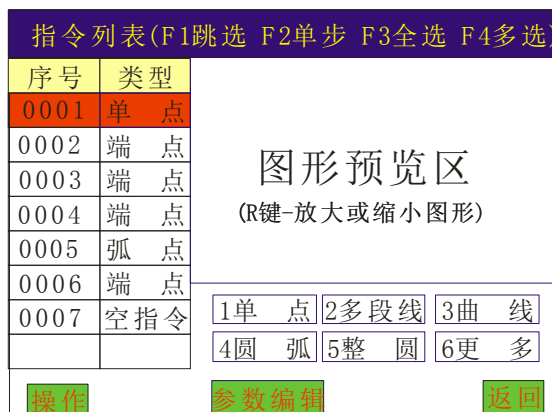
指新建一个动作文件；按“确认键”后提示“是否复位设备”，选择是否复位后会提示文件保存对话框，输入文件名后则进入指令编辑对话框，如下图所示：



在此画面下可新增需要的图形指令，按数字键 1~5 可编辑图中对应的图形元素，更多图形选择按数字键 6 进入。操作同 4.1 介绍。

2.2.3 “编辑文件” 菜单

指对控制器中已打开的文件进行编辑操作，同 4.1 介绍。如图所示：



2.2.4 “另存文件” 菜单

将已打开的文件另存一个文件，输入文件名后，按“确认”键即文件保存成功；文件名可为数字和英文，“#”键可切换输入法，如下图所示：



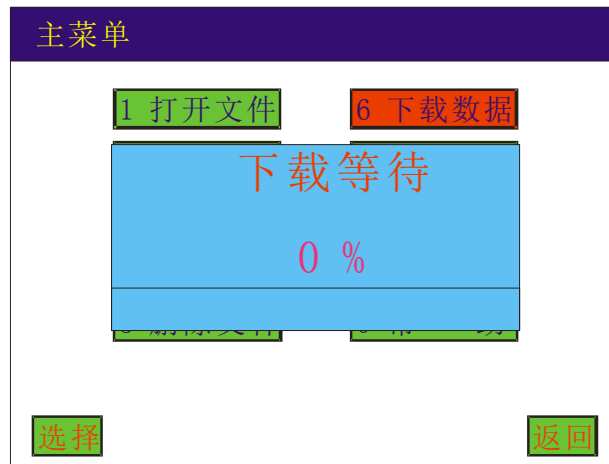
2.2.5 “删除文件” 菜单

删除已存在的文件名，按“选择”或“确认”键即文件删除成功；如下图所示：选择要删除的文件名，按“选择”或“确认”键即文件删除成功。



2.2.6 “下载数据” 菜单

指下载文件到设备的控制器中；如下图所示：



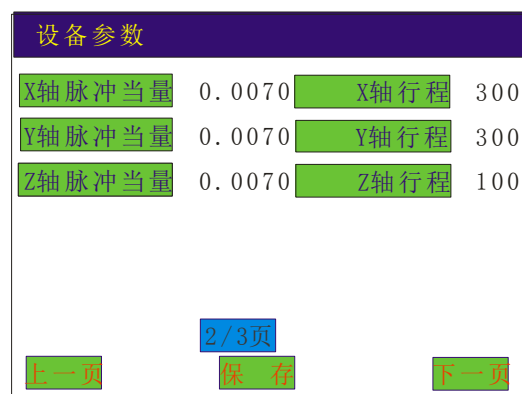
2.2.7 “上传数据” 菜单

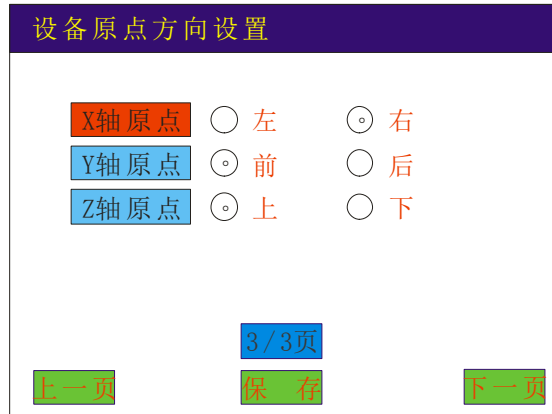
指从设备的控制器读取文件到手持盒中；

2.2.8 “系 统” 菜单

指设备参数；

包括：复位速度、最高速度、加速度、拐角加速度、用户密码、开机复位、X 轴脉冲当量、Y 轴脉冲当量、Z 轴脉冲当量、X 轴行程、Y 轴行程、Z 轴行程、设备原点方向设置、用户参数（手动加速度、手动速度、空移顺滑度。）详见 4.12 介绍





2.2.9 “选 项”菜单

指调节机器的工作模式；

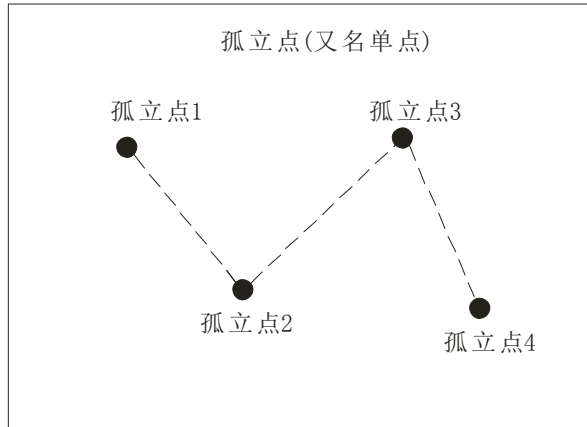
包括：执行方式、复位方式、产量设定、默认参数、拉丝工艺、停机位置、定滴功能、空移速度等；详见 4.13-4.20 介绍。

2.2.10 “帮 助”菜单

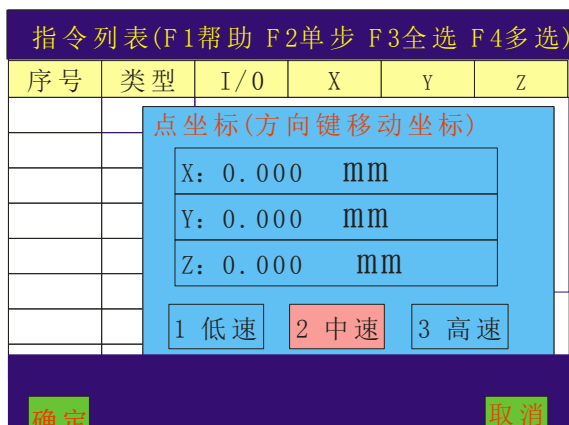
指控制器的版本型号，以及检测控制器的 IO 口状态，恢复默认参数设置。

2.3 新增功能操作

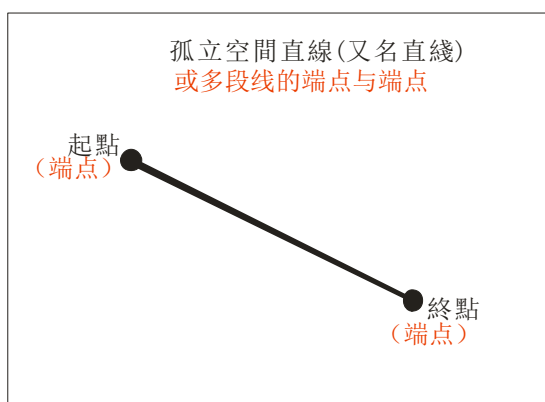
2.3.1 例新增“点”



按数字键 1 直接进行点坐标教导，点的坐标可以通过方向键来移动 “左 X 键” → X 轴左移、“右 X 键” → X 轴右移，“上 Y 键” → Y 轴上移、“下 Y 键” → Y 轴下移，“上 Z 键” → Z 轴上移、“下 Z 键” → Z 轴下移。按“确认”键新增指令成功。退出教导，直接按“返回”键，如图所示：

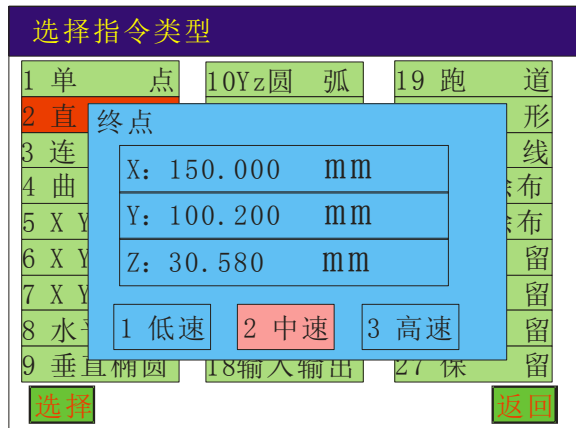
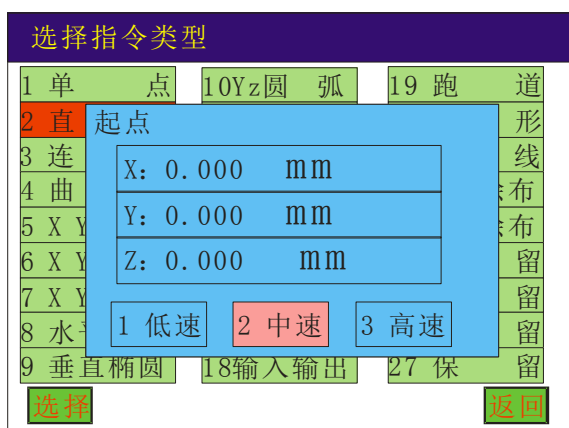


2.3.2 例新增“直线”



- 1、按**数字键6**进入更多指令选择“直线”，进入编辑直线的起点和终点；
- 2、或按**数字键2**，用多段线来编辑直线的两个端点坐标，然后按结束，也可完成直线的编辑。

坐标可以通过方向键来移动，“左X键”→X轴左移、“右X键”→X轴右移，“上Y键”→Y轴上移、“下Y键”→Y轴下移，“上Z键”→Z轴上移、“下Z键”→Z轴下移。按“确认”键编辑终点坐标，方法同“点”坐标编辑相同。如图所示：

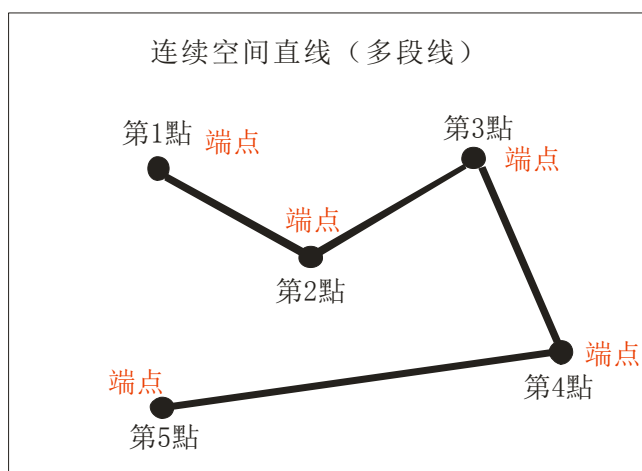


多段线编辑直线如图所示：

指令列表(F1帮助 F2单步 F3全选 F4多选)						指令列表(F1帮助 F2单步 F3全选 F4多选)						
序号	类型	I/O	X	Y	Z	序号	类型	I/O	X	Y	Z	
		端点坐标(方向键移动坐标)					0001	端	端点坐标(方向键移动坐标)			
		X: 0.000 mm							X: 19.500 mm			
		Y: 0.000 mm							Y: 20.000 mm			
		Z: 0.000 mm							Z: 50.000 mm			
		1 低速 2 中速 3 高速							1 低速 2 中速 3 高速			
		4端点 6弧点							4端点 6弧点			
		确认 结束							确认 结束			

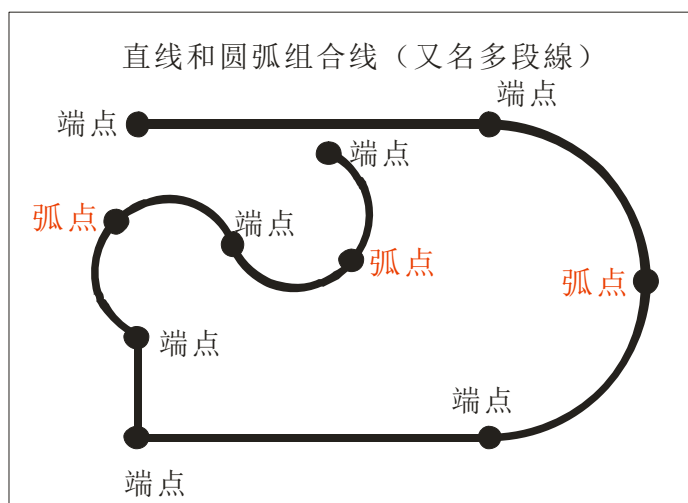
2.3.3 例新增“连续线”，又名“多段线”

例一：



连续线（多段线）是由直线将点与点之间连结而成，因此连续线（多段线）的编辑是一系列点坐标的编辑，按数字键 2，进入多段线编辑，每指定一个端点坐标后按“确认”键或按数字键“4”，即可加入此点，当编辑完所有点时按“结束”键来结束端点的采集。

例二：

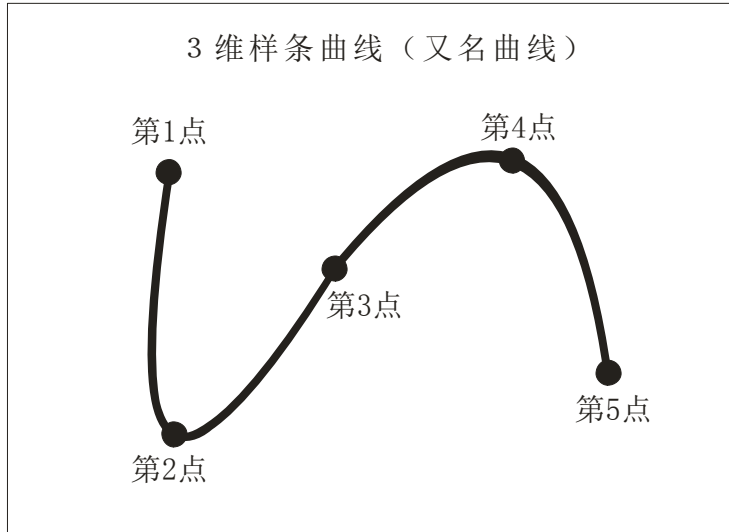


用于“直线”与“圆弧”的任意组合，

按数字键 2，进入多段线指令编辑，依次采集端点或弧点即可完成多段线编辑。每指定一个端点坐标

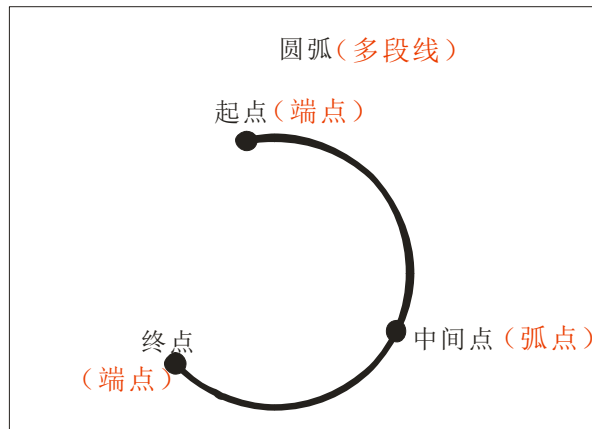
后按“确认”键或按数字键“4”，即可加入此端点；每指定一个弧点坐标后按数字键“6”，即可加入此弧点。（圆弧上中间那点才叫弧点，圆弧两端的点都叫端点）。

2.3.4 例新增“曲线”



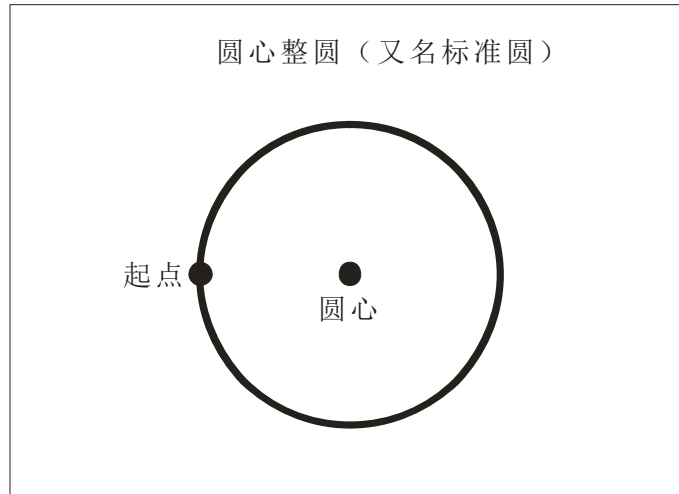
样条曲线是指给定一组控制点而得到一条曲线，曲线的大致形状由这些点予以控制。采集轮廓上一系列点即可描述这条曲线。因此曲线的编辑也是一系列点坐标的编辑，编辑方法同“点”坐标编辑相同，每指定一个点按“确认”键，即可加入此点，当编辑完所有点时按“返回”键来结束点的采集。

2.3.5 例新增“圆弧”（即三维圆弧）

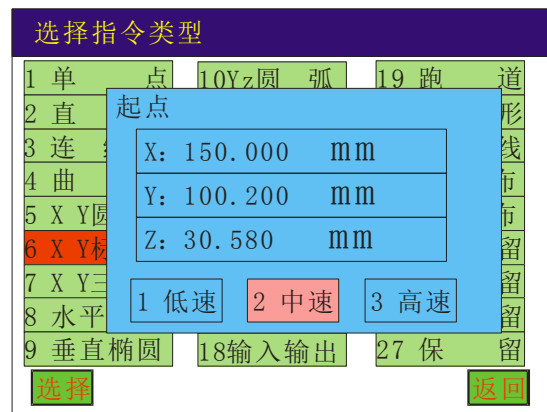
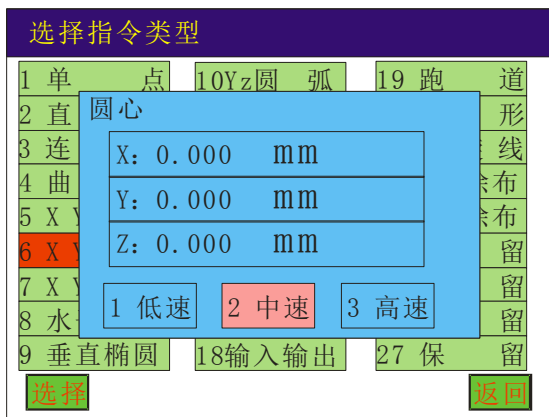


- 1、按数字键 4，进入圆弧指令编辑，首先编辑圆弧的起点坐标，再编辑圆弧的中间点坐标，最后编辑圆弧的终点坐标，编辑方法同“点”编辑方法相同。
- 2、或按数字键 2，进入多段线指令编辑，首先编辑圆弧的端点坐标，再编辑圆弧的弧点坐标，最后编辑圆弧的端点坐标，（注意圆弧上中间那点才叫弧点，圆弧两端的点都叫端点）。用多段线编辑圆弧时，数字键 4 为端点切换，数字键 6 为弧点切换。

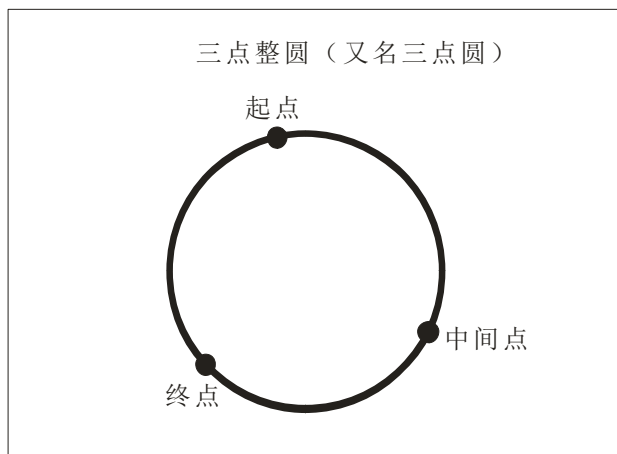
2.3.6 例新增“标准圆”



首先编辑圆弧的圆心坐标，再编辑圆弧的起点坐标，编辑方法同“点”编辑方法相同。如图所示：

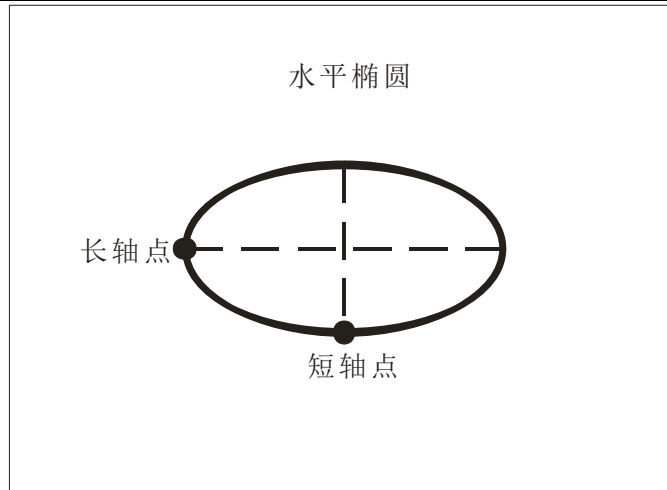


2.3.7 例新增“三点圆”，又名“整圆”，即三维圆。

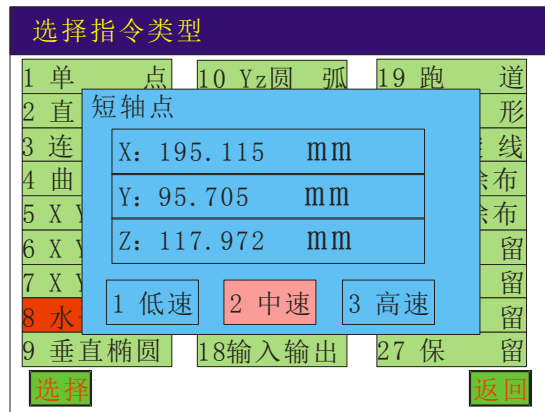
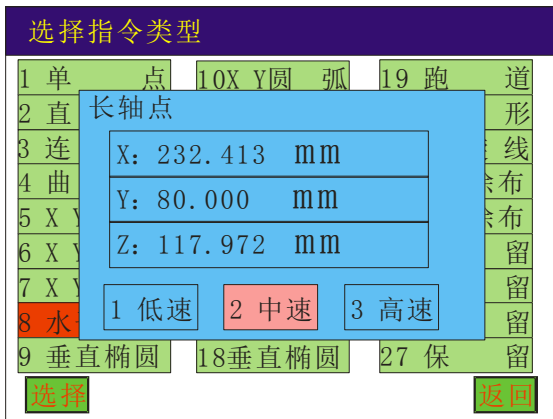


首先编辑圆弧的起点坐标，再编辑圆弧的中间点坐标，最后编辑圆弧的终点坐标，编辑方法和编辑“XY圆弧”相同。编辑“起点”-“中间点”-“终点”即可。

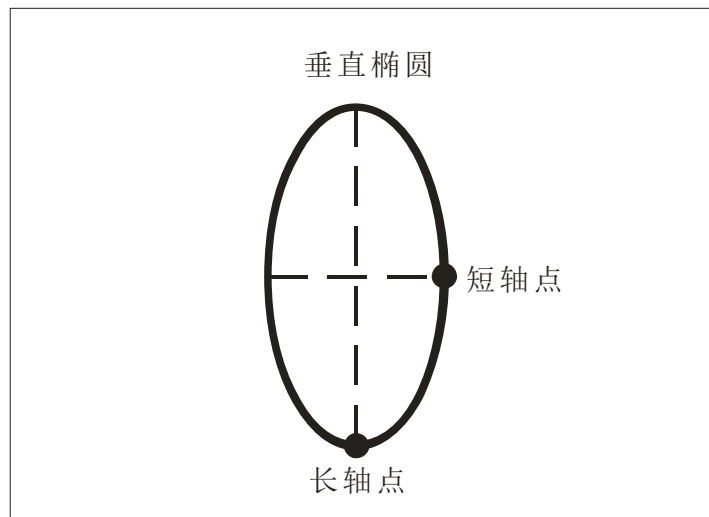
2.3.8 例新增“水平椭圆”



首先编辑椭圆上长轴点坐标，再编辑椭圆上短轴点坐标，编辑方法和编辑点坐标相同。如图所示：



2.3.9 例新增“垂直椭圆”

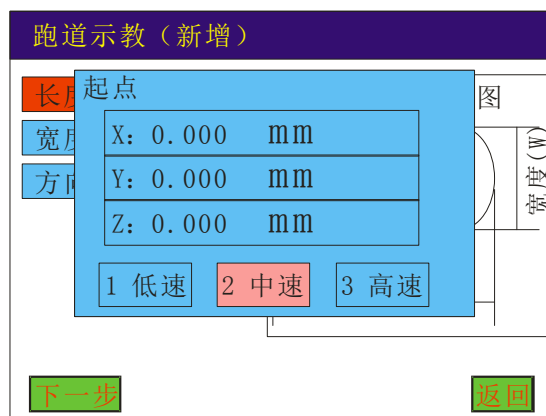
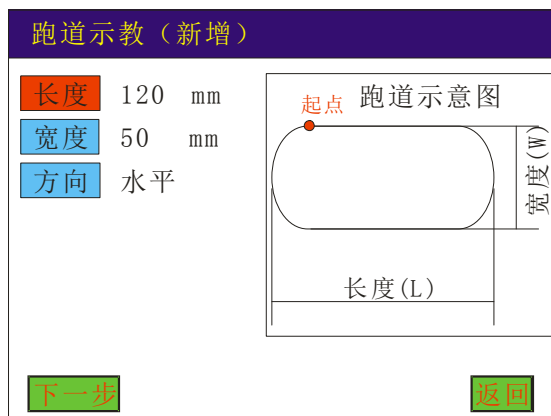


首先编辑椭圆上长轴点坐标，再编辑椭圆上短轴点坐标，编辑方法和编辑“水平椭圆”相同。

2.3.10 例新增“跑道”

方法一：

先输入跑道的长度，再输入跑道的宽度，选择跑道的方向（水平或垂直），



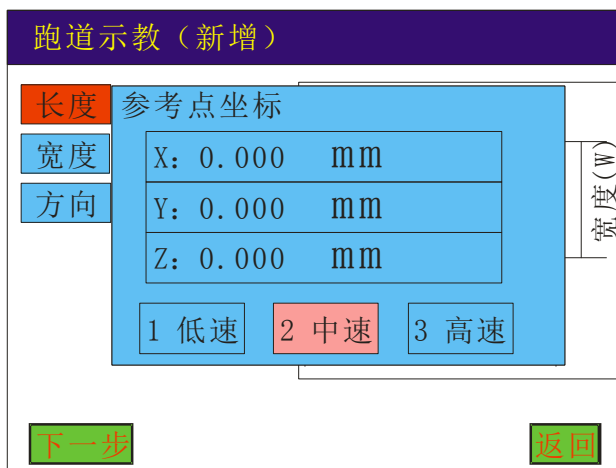
按“下一步”编辑“跑道”的起点坐标。接“确认”键即完成新增跑道指令。

注：跑道的起点会根据设备的原点位置方向不同而自动改变。

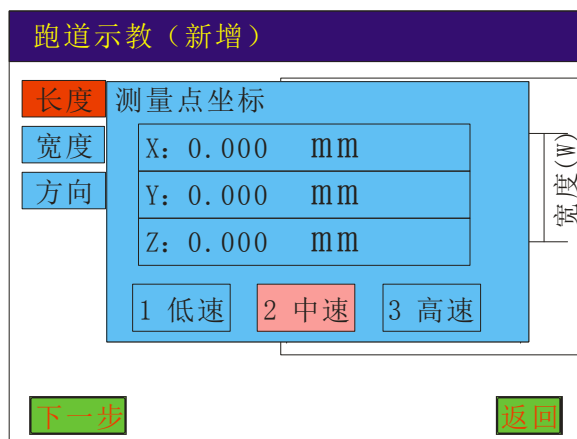
方法二：

若不知道跑道长度和宽度时，可用“电子尺”功能。具体方法如下：

1、要测量长度的数据时，将光标移到“长度”上，直接按“定位”键，再通过方向键查找被测量物体的测量基准点（即长度的一个端点），如图所示：



2、按“下一步”再通过方向键移动到长度的另一端点（测量点），再按下确认键，即可自动计算出两点间的距离。



3、要测量宽度的数据时，将光标移动到“宽度”上，方法同测量长度一样。

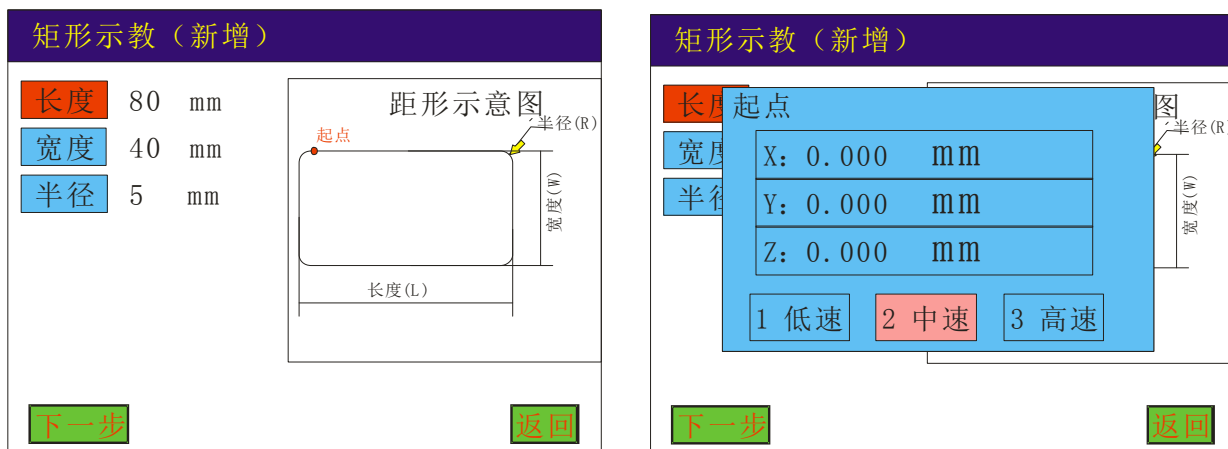
4、按“下一步”编辑跑道的起点坐标，即新增跑道指令完成。

2.3.11 例新增“矩形”

矩形分为“圆角矩形”和“直角矩形”。

方法一：

先输入矩形的长度，输入矩形的宽度，再输入矩形的半径；



按“下一步”编辑矩形的起点坐标，按“确认”键即完成新增矩形指令；

当“半径”为0时，矩形为直角矩形。

注：跑道的起点会根据设备的原点位置方向不同而自动改变。

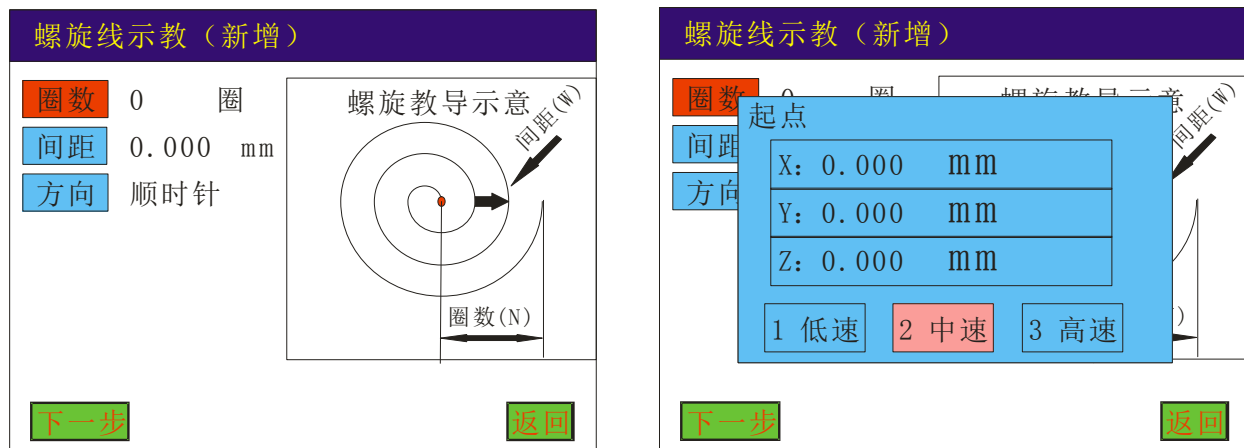
方法二：

若不知道矩形的长度和宽度时，同样可采用“电子尺”测量功能，按“定位”进入，即可测量出矩形的长度和宽度。具体方法同跑道电子尺测量方法一样。

2.3.12 例新增“螺旋线”

方法一：

先输入螺旋线的圈数，输入圈与圈之间的间距，再选择螺旋线的方向；



按“下一步”编辑螺旋线的起点坐标，按“确认”键即完成新增螺旋线指令。

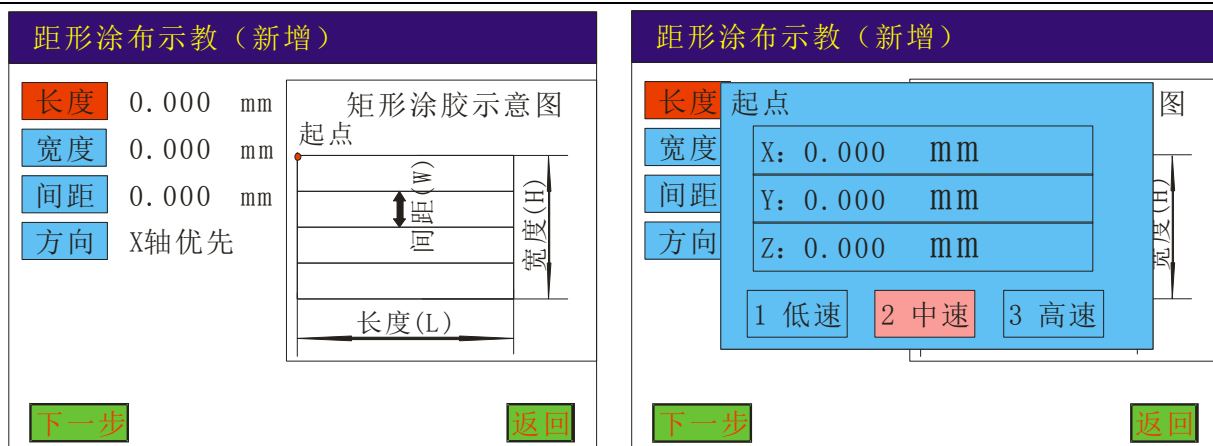
方法二：

若不知道间距时，同样可采用“电子尺”测量功能，按“定位”键功能，即可测量出螺旋线间距。具体方法同跑道电子尺测量方法一样。

2.3.13 例新增“矩形涂布”

方法一：

先输入矩形的长度，输入矩形的宽度，再输入涂布的间距，选择涂布的方向是 X 轴优先或 Y 轴优先；



按“下一步”编辑矩形的起点坐标，按“确认”键即完成新增矩形涂布指令。

方法二：

若不知道长度、宽度、间距时，同样可采用“电子尺”测量功能，按“定位”键功能，即可测量出矩形涂布的长度、宽度、间距。按“定位”键进入。具体方法同跑道电子尺测量方法一样。

2.3.14 例新增“圆形涂布”

输入外径的半径长度（圆心到外圆的半径），输入内圆的半径长度（圆心到内圆的半径），再输入涂布的圈数；

按“下一步”编辑圆心的起点坐标，按“确认”键即完成新增矩形涂布指令。

2.3.15 环形矩形

输入矩形外径的长度，输入矩形外径的宽度，再输入环形矩形的间距以及数量；

按“下一步”编辑矩形的起点坐标，按“确认”键即完成新增环形矩形指令。

2.3.16 输入 输出

“等待输入”：是指等待指定的端口变为低电平后，程序往下执后；

“I/O 开启”：是指执行到此输出指令时，开启指定的 IO 端口（低电平输出）；

“I/O 关闭”：是指执行到此输出指令时，关闭指定的 IO 端口（高电平输出）；

2.3.17 例新增“MARK”点

“MARK”点即为标记点，用于治具上标记点的对针操作。此功能分为：单 MARK 点对针和双 MARK 点对针；

①单 MARK 点对针：

此对针点必须为指令列表的第一条指令。在指令列表对话框中按“6 更多”加入 MARK 点。

编辑此点的坐标仅用于对针操作，下载程序后不执行此操作。在“开机画面”状态下按“MOVE”键，针头会自动指向第一条指令（即标记点上）。

②双 MARK 点对针：

在指令列表中需加入两个 MARK 点，尽量选择治具上距离较远的两个明显标记点作为 MARK 点，这两个 MARK 点会自动显示在指令列表的第一条和第二条位置（在编辑指令前或编完指令后加入这两个 MARK 点均可），在指令列表对话框中按“6 更多”加入 MARK 点。

编辑此两点的坐标仅用于对针操作，下载程序后不执行此操作。在“开机画面”状态下按“MOVE”键，针头会自动指向第一个 MARK 点，并弹出“Z 轴是否下降”，请根据实际需要选择，此时定位好坐标后按确定，针头会自动指向第二个 MARK 点，操作同第一个 MARK 点操作方法相同。

双 MARK 点定位可以修正工件因摆放的角度和位置偏差而引起的误差。