



深圳天丰泰科技股份有限公司  
电话：0755-61118888 传真：0755-66611128  
地址：深圳市宝安区沙井新桥赛尔康大道1号C栋

# 四轴智能点胶机控制系统



## QZ-NC0903（手持版） V7.3 说明书



## 深圳天丰泰科技股份有限公司

# 目录

<b>3.按键说明</b> .....	
3.1 手持盒按键图.....	
3.2 手持盒按键说明.....	
<b>4.手持盒操作说明</b> .....	
4.1 开机画面介绍.....	
4.2 主菜单功能介绍.....	
4.3 新增功能操作.....	
4.4 插入指令操作.....	
4.5 删除指令操作.....	
4.6 复制指令操作.....	
4.7 阵列复制操作.....	
4.8 偏移操作.....	
4.9 批量修改.....	
4.10 自动圆角.....	
4.11 类型批量修改.....	
4.12 系统.....	
4.13 执行方式操作 .....	
4.14 复位方式操作.....	

4.15 产量设定.....

4.16 默认参数.....

4.17 拉丝工艺.....

4.18 停机位置.....

4.19 空移速度.....

4.20 定滴功能.....

4.21 对针操作.....

4.22 MARK 点对针操作.....

4.23 拨码开关说明.....

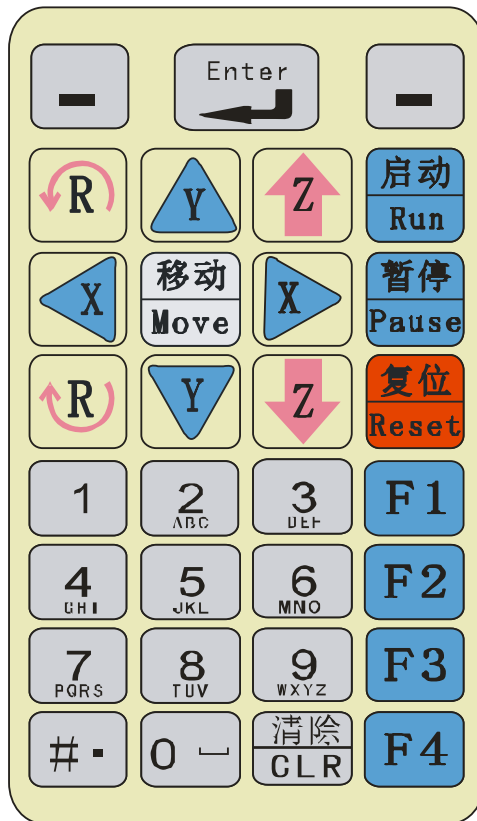
5. 注意事项.....

5.1 装机事项.....

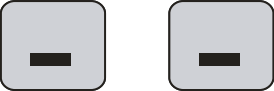


5.2 常见问题说明与故障排除.....

## 3. 按键说明

### 3.1 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。
	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。



深圳天丰泰科技股份有限公司  
 电话：0755-61118888 传真：0755-66611128  
 地址：深圳市宝安沙井新桥赛尔康大道1号C栋

	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。

## ! 警告

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；

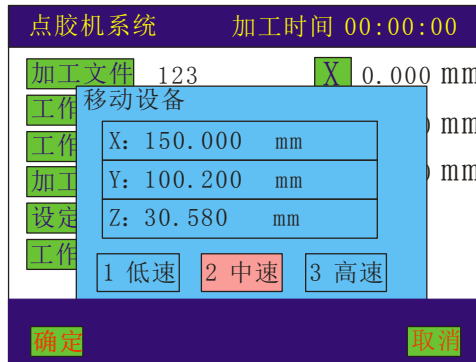
Y：指机器 Y 轴的当前坐标；

Z：指机器 Z 轴的当前坐标；

F1~F4：为快捷操作。

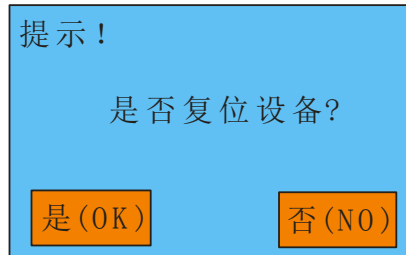
按“菜单”进入“主菜单”画面。详见4.2介绍。

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：





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，可选择非连续的指令（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：

指令列表(F1帮助 F2单步 F3全选 F4多选)			
序号	类型	速度: 50.0	点坐标
0001	单点	开胶延时: 0.020	X:21.000
0002	端点	关胶延时: 0.000	Y:50.000
0003	端点	退枪高度: 2.000	Z:60.000
0004	端点	提前关胶: 0.000	
0005	弧点	拉丝工艺: 抬高后向后拉	
0006	端点	胶枪: 1⊙2○3○4○	
0007	空指令		
			其它参数
返回			

指令列表(F1帮助)			
序号	类型	速度: 60.0	点坐标
0001	单点	开胶延时: 0.020	X:21.000
0002	端点	关胶延时: 0.000	Y:50.000
0003	端点	退枪高度: 2.000	Z:60.000
0004	端点	提前关胶: 0.000	
0005	弧点	拉丝工艺: 抬高后向后拉	
0006	端点	胶枪: 1⊙2○3○4○	
0007	空指令		
			其它参数
		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)

序号	类型	I/O	X	Y	Z
0001	单点	图形预览区			
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		批量修改			返回

选择批量编辑对象

1 速度	8 X轴坐标
2 开胶延时	9 Y轴坐标
3 关胶延时	10 Z轴坐标
4 退枪高度	
5 拉丝工艺	
6 提前关胶	
7 胶枪选择	
选择	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

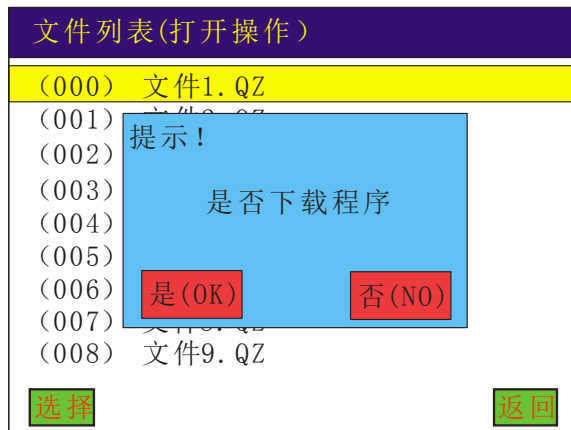
1 打开文件	6 下载数据
2 新建文件	7 上传数据
3 编辑文件	8 系统
4 保存文件	9 选项
5 删除文件	0 帮助
选择	返回

### 2.2.1 “打开文件”菜单

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：

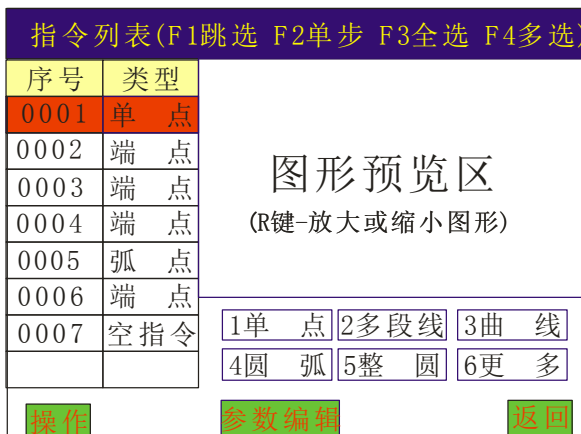


选择打开文件时，会提示是否下载程序，“下载”表示将此文件指令下载到控制器中。如图所示：



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：



在此界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。

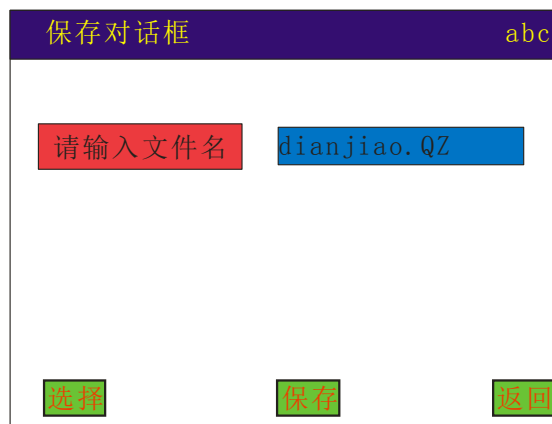
### 2.2.3 “编辑文件” 菜单

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

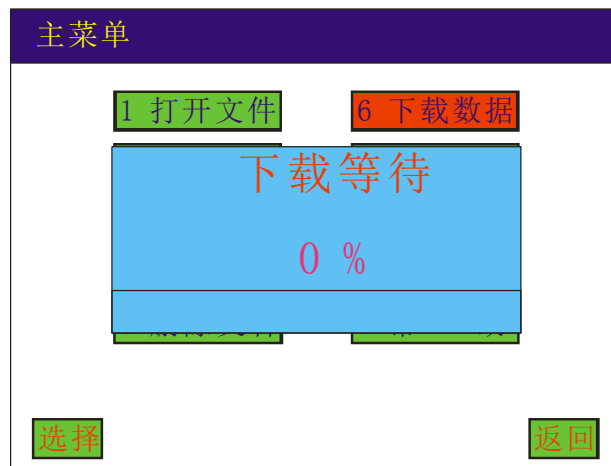
删除已存在的文件名，按“选择”或“确认”键即文件删除成功；如下图所示：选择

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

设备参数			
复位速度	100	手动加速度	2000
最高速度	500	手动速度	50
加速度	3000	空移顺滑度	50
拐角加速度	15000		
用户密码	1234		
开机复位	复位		
1/3页			
返回		保存	下一页

设备参数			
X轴脉冲当量	0.0070	X轴行程	300
Y轴脉冲当量	0.0070	Y轴行程	300
Z轴脉冲当量	0.0070	Z轴行程	100
2/3页			
上一页		保存	下一页

设备原点方向设置			
X轴原点	<input type="radio"/> 左	<input checked="" type="radio"/> 右	
Y轴原点	<input checked="" type="radio"/> 前	<input type="radio"/> 后	
Z轴原点	<input checked="" type="radio"/> 上	<input type="radio"/> 下	
3/3页			
上一页		保存	下一页

### 2.2.9 “选项”菜单

指调节机器的工作模式；

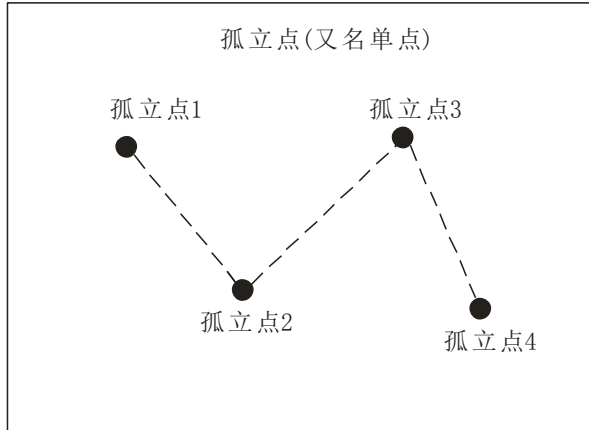
包括：执行方式、复位方式、产量设定、默认参数、拉丝工艺、停机位置、定滴功能、空移速度等；详见 4.13-4.20 介绍。

### 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：

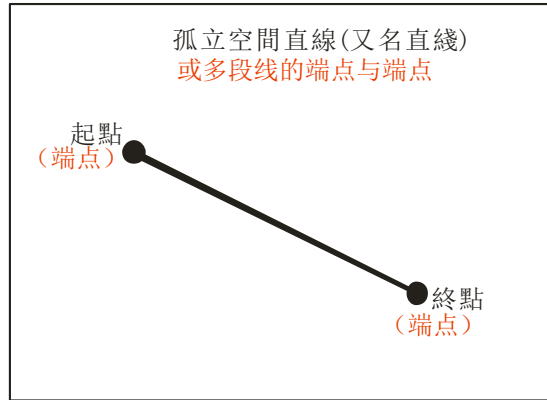
指令列表(F1帮助 F2单步 F3全选 F4多选)

序号	类型	I/O	X	Y	Z
		点坐标(方向键移动坐标)			
		X: 0.000 mm			
		Y: 0.000 mm			
		Z: 0.000 mm			
		1 低速 2 中速 3 高速			
		确定		取消	

指令列表(F1帮助 F2单步 F3全选 F4多选)

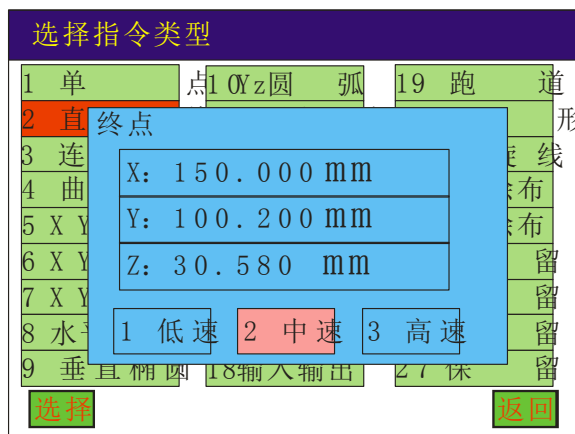
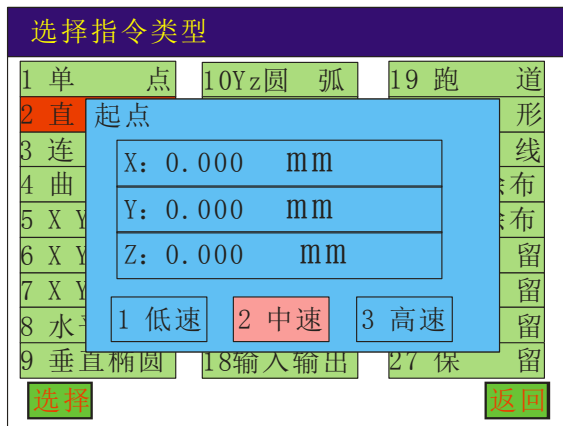
序号	类型	I/O	X	Y	Z
0001	单点	图形预览区			
		1 单点 2 多段线 3 曲线			
		4 圆弧 5 整圆 6 更多			
		操作		参数编辑	
		返回			

### 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：

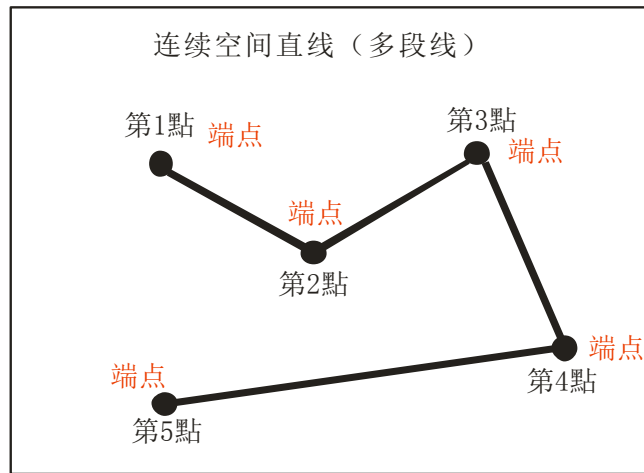


多段线编辑直线如图所示：

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		

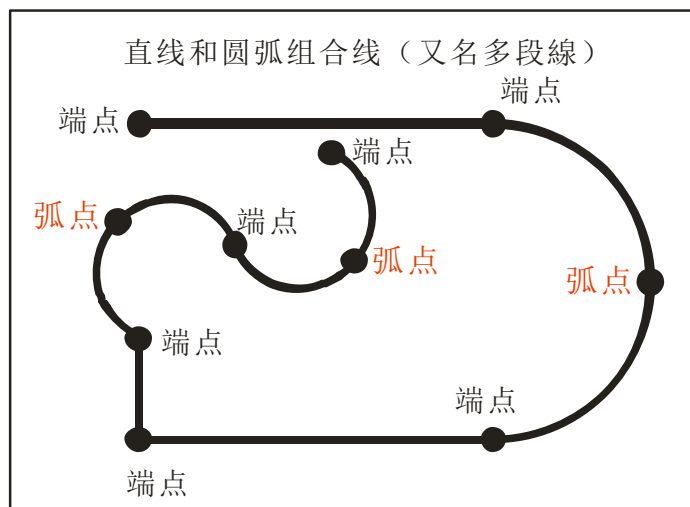
### 2.3.3 例新增“连续线”，又名“多段线”

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：

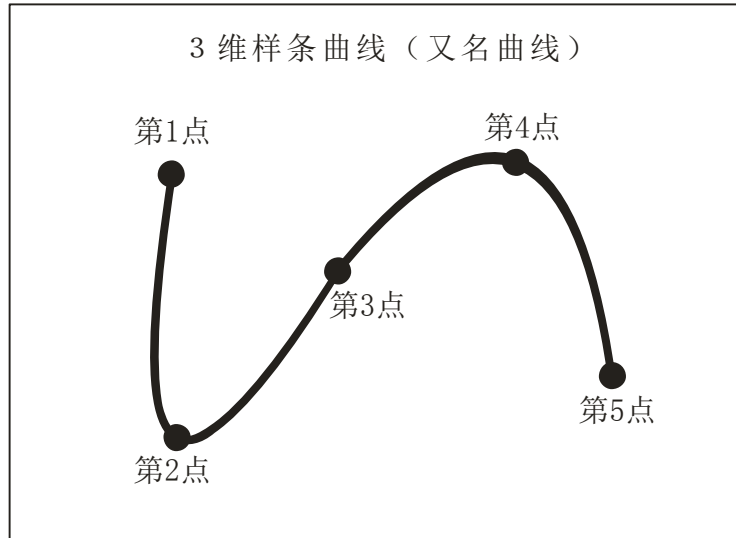


用于“直线”与“圆弧”的任意组合，



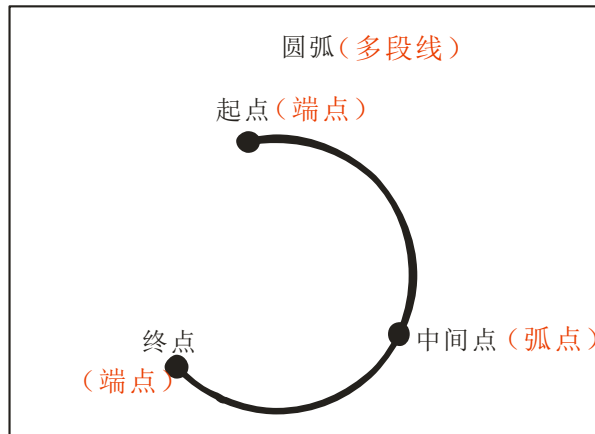
按数字键 2，进入多段线指令编辑，依次采集端点或弧点即可完成多段线编辑。每指定一个端点坐标后按“确认”键或按数字键“4”，即可加入此端点；每指定一个弧点坐标后按数字键“6”，即可加入此弧点。（圆弧上中间那点才叫弧点，圆弧两端的点都叫端点）。

### 2.3.4 例新增“曲线”



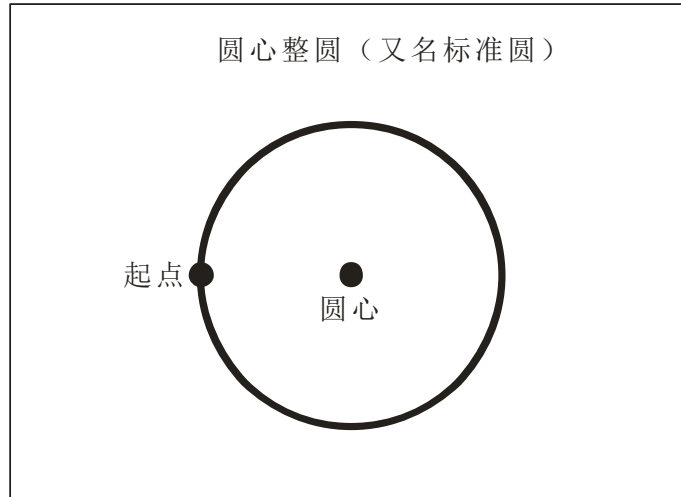
样条曲线是指给定一组控制点而得到一条曲线，曲线的大致形状由这些点予以控制。采集轮廓上一系列点即可描述这条曲线。因此曲线的编辑也是一系列点坐标的编辑，编辑方法同“点”坐标编辑相同，每指定一个点按“确认”键，即可加入此点，当编辑完所有点时按“返回”键来结束点的采集。

### 2.3.5 例新增“圆弧”（即三维圆弧）

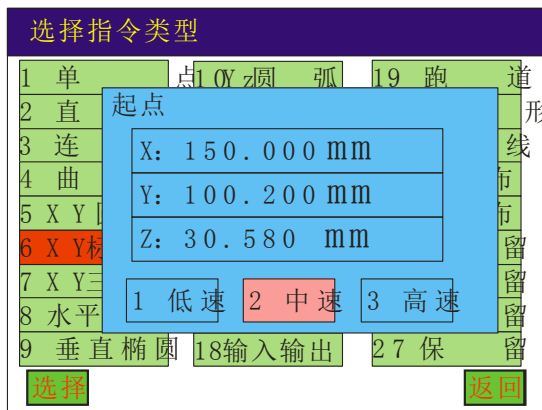
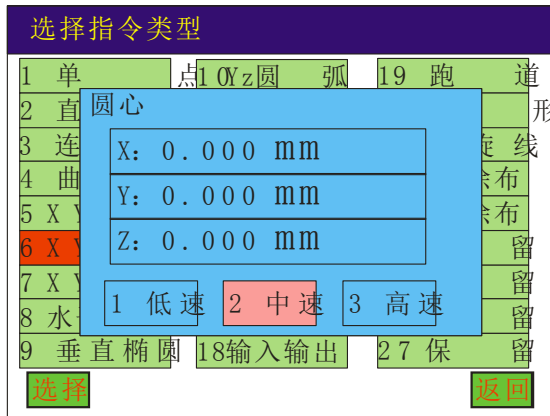


- 1、按数字键 4，进入圆弧指令编辑，首先编辑圆弧的起点坐标，再编辑圆弧的中间点坐标，最后编辑圆弧的终点坐标，编辑方法同“点”编辑方法相同。
- 2、或按数字键 2，进入多段线指令编辑，首先编辑圆弧的端点坐标，再编辑圆弧的弧点坐标，最后编辑圆弧的端点坐标，（注意圆弧上中间那点才叫弧点，圆弧两端的点都叫端点）。用多段线编辑圆弧时，数字键 4 为端点切换，数字键 6 为弧点切换。

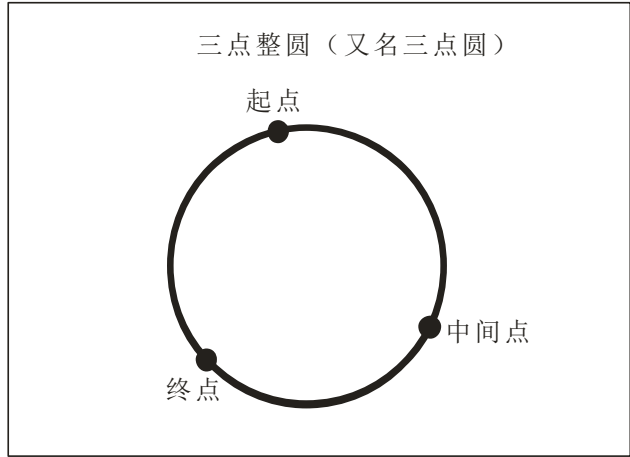
### 2.3.6 例新增“标准圆”



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：

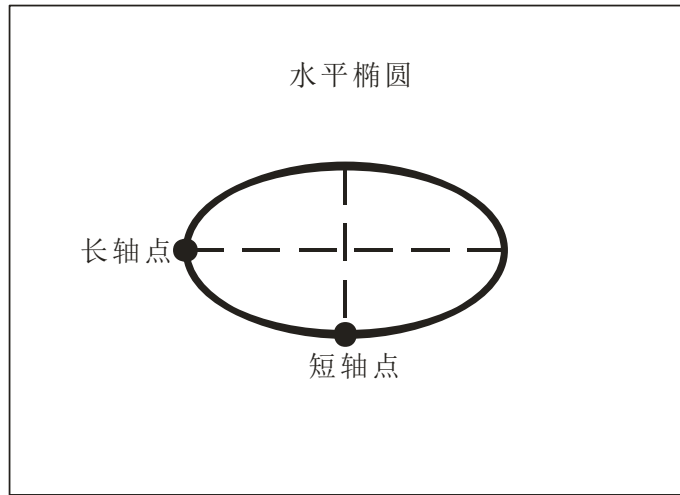


2.3.7 例新增“三点圆”，又名“整圆”，即三维圆。



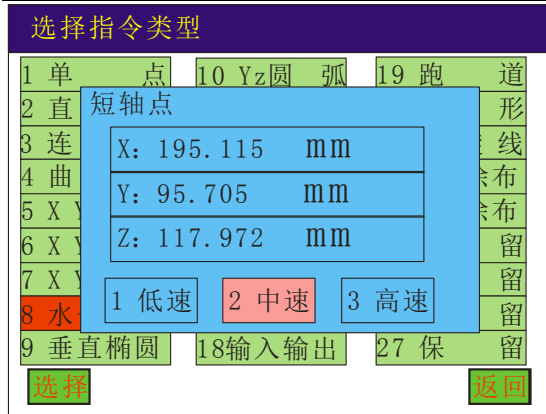
首先编辑圆弧的起点坐标，再编辑圆弧的中间点坐标，最后编辑圆弧的终点坐标，编辑方法和编辑“XY 圆弧”相同。编辑“起点”-“中间点”-“终点”即可。

### 2.3.8 例新增“水平 椭圆”

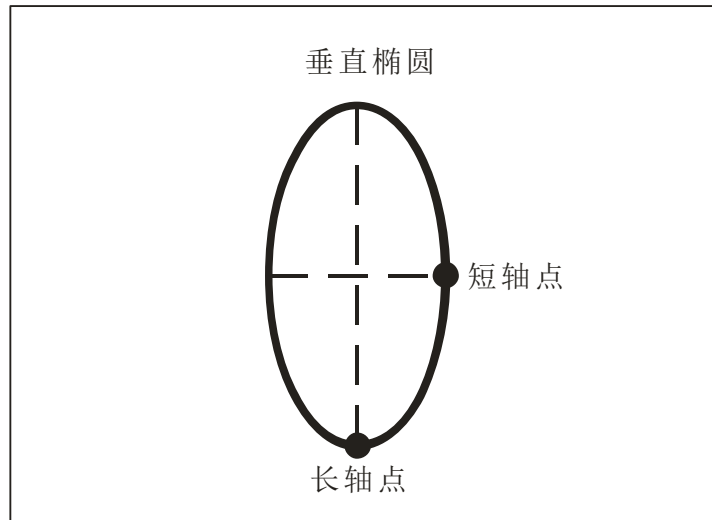


首先编辑椭圆上长轴点坐标，再编辑椭圆上短轴点坐标，编辑方法和编辑点坐标相同。如图所示：

选择指令类型			
1 单点	10X Y圆弧	19 跑道	
2 直线	长轴点		形
3 连线	X: 232.413 mm		线
4 曲线	Y: 80.000 mm		布
5 X Y	Z: 117.972 mm		布
6 X Y			留
7 X Y	1 低速	2 中速	3 高速
8 水			留
9 垂直椭圆	18垂直椭圆	27 保	留
选择			返回



### 2.3.9 例新增“垂直椭圆”

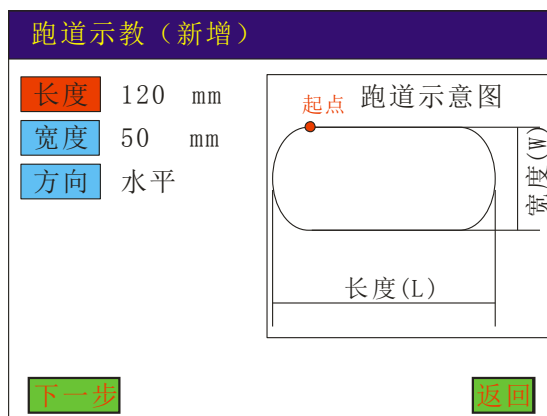


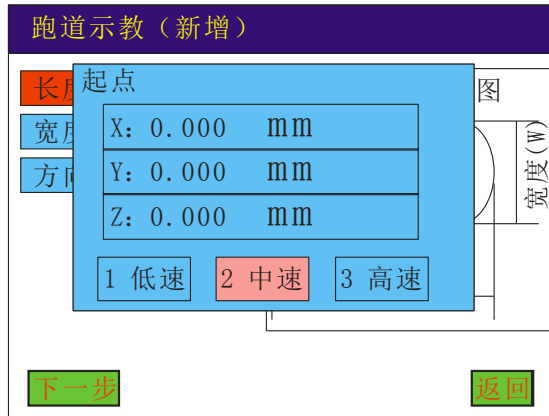
首先编辑椭圆上长轴点坐标，再编辑椭圆上短轴点坐标，编辑方法和编辑“水平椭圆”相同。

### 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），





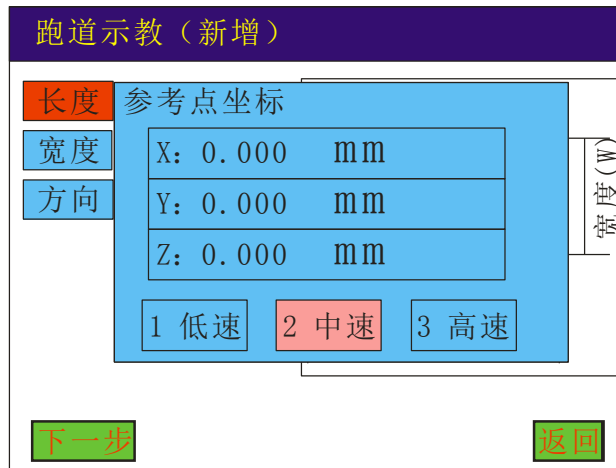
按“下一步”编辑“跑道”的起点坐标。接“确认”键即完成新增跑道指令。

**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。

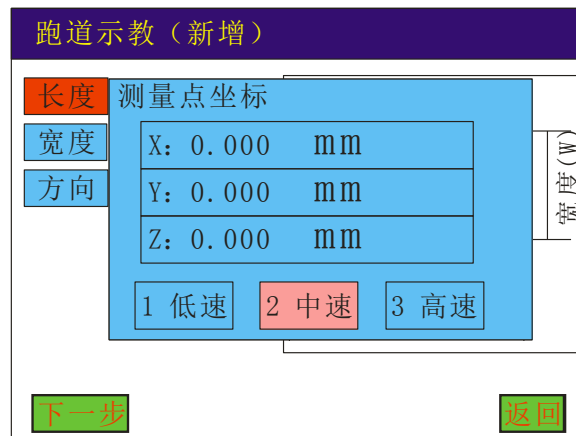
方法二：

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。

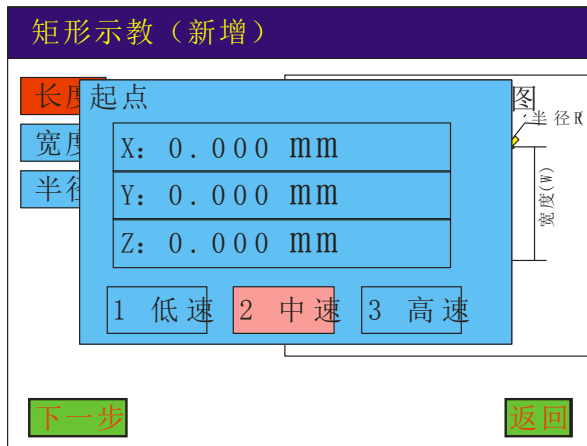
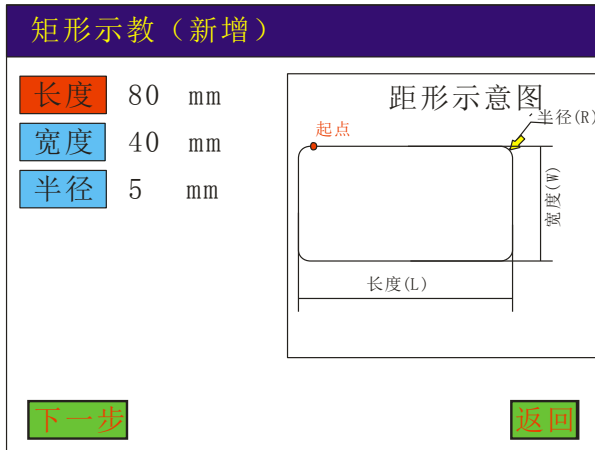
4、按“下一步”编辑跑道的起点坐标，即新增跑道指令完成。

### 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。

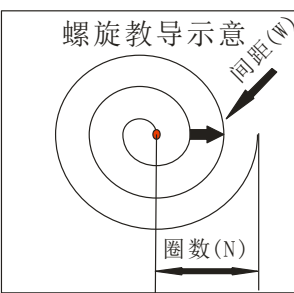
### 2.3.12 例新增“螺旋线”

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；

**螺旋线示教 (新增)**

圈数 0 圈  
 间距 0.000 mm  
 方向 顺时针



螺旋教导示意

下一步 返回

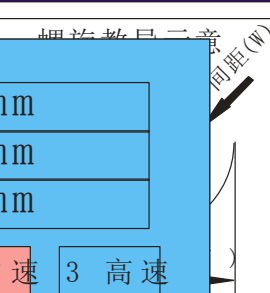
**螺旋线示教 (新增)**

圈数 0 圈  
 间距 0.000 mm  
 方向 顺时针

起点

X: 0.000 mm  
 Y: 0.000 mm  
 Z: 0.000 mm

1 低速 2 中速 3 高速



螺旋教导示意

下一步 返回

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。

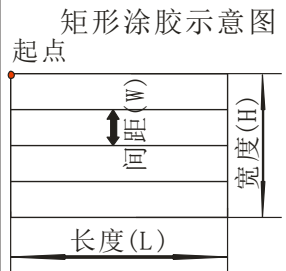
### 2.3.13 例新增“矩形涂布”

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；

**矩形涂布示教 (新增)**

长度 0.000 mm  
 宽度 0.000 mm  
 间距 0.000 mm  
 方向 X轴优先



矩形涂胶示意图

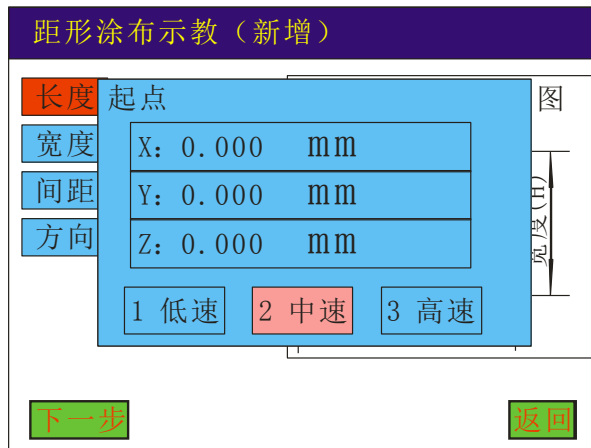
起点

长度(L)

宽度(H)

间距

下一步 返回



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”键即完成新增圆形涂布指令。

### 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，程序往下执行后；

“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。





深圳天丰泰科技股份有限公司  
电话：0755-61118888 传真：0755-66611128  
地址：深圳市宝安区沙井新桥赛尔康大道1号C栋

---

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。

。