



# 大族机器人控制器软件功能详述

功能名称 : 末端功能按钮的使用

版本号 : V1.0.1



Elfin3, Elfin5, Elfin10

深圳市大族机器人有限公司

2019年7月30日

## 目录

1. 前言.....	3
1.1. 方案目的.....	3
1.2. 硬件设备列表.....	3
2. 末端按钮功能简述.....	3
3. 末端按钮功能例子说明.....	5
3.1. “进入”与“退出”零力示教模式.....	5
3.2. 增加并保存点位信息.....	6
3.3. 编译与运行脚本程序.....	7
3.4. 停止运行按钮.....	8
3.5. 使能操作.....	9
3.6. 清错使能操作.....	10
4. 环形灯颜色的定义.....	10

## 1. 前言

### 1.1. 方案目的

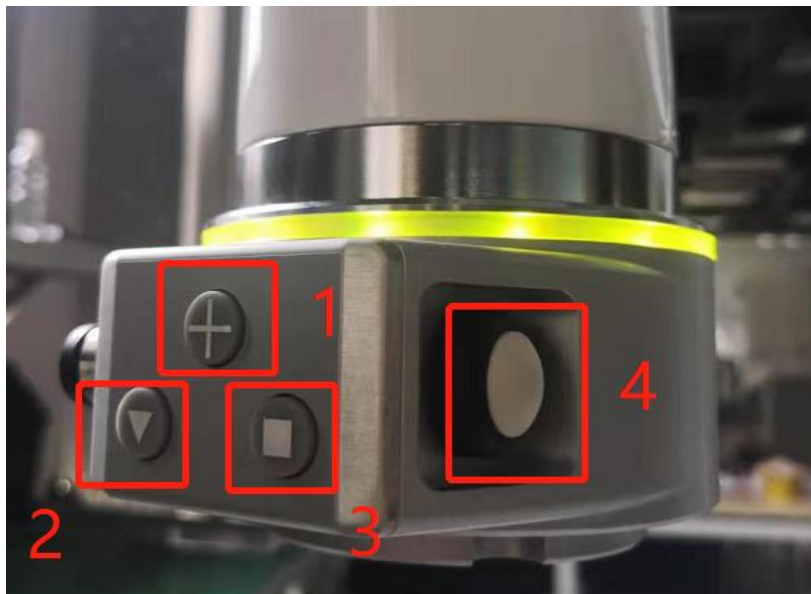
本文通过详细讲解大族机器人的末端功能按钮的使用方法，让使用者熟悉、掌握大族机器人的末端按钮功能，从而在实际应用过程中能更好的使用机器人，获得比较好的使用体验。


### 1.2. 硬件设备列表

本方案适用于大族机器人型号： Elfin3、Eflin5、Elfin10

## 2. 末端按钮功能简述

如下图所示，末端一共具有 4 个按钮，每个按钮的功能简述如下：



序号	图标	功能简述	备注
1		在牵引示教模式下，用于增加并保存点位信息的按钮	

2		“编译脚本程序/运行脚本程序”的功能按钮	
3		“停止”按钮	
4		“进入/退出牵引示教模式”的功能按钮	
5	 	同时点击： 1、未使能状态，则使能 2、报错状态，复位并使能	

### 3. 末端按钮功能例子说明

#### 3.1. “进入”与“退出”零力示教模式

“进入”与“退出”零力示教工作模式的按钮 4 位于下图所示位置：



(1) 在机器人处于正常运行的手动模式（此时末端环灯显示为：绿色常亮）时，长按（约 1 秒）按钮 4，然后松开，则机器人将会进入零力示教模式（此时末端环灯显示为：蓝色常亮）。

**注：当机器人未使能，操作该按钮，会先使能再进入零力示教模式。**

(2) 在机器人处于零力示教模式时（此时末端环灯显示为：蓝色常亮）时，长按（约 1 秒）按钮 4，然后松开，则机器人将会退出零力示教模式，返回正常运行的手动模式（此时末端环灯显示为：绿色常亮）。

## 3.2. 增加并保存点位信息

增加并保存点位信息的按钮 1 位于下图所示位置：



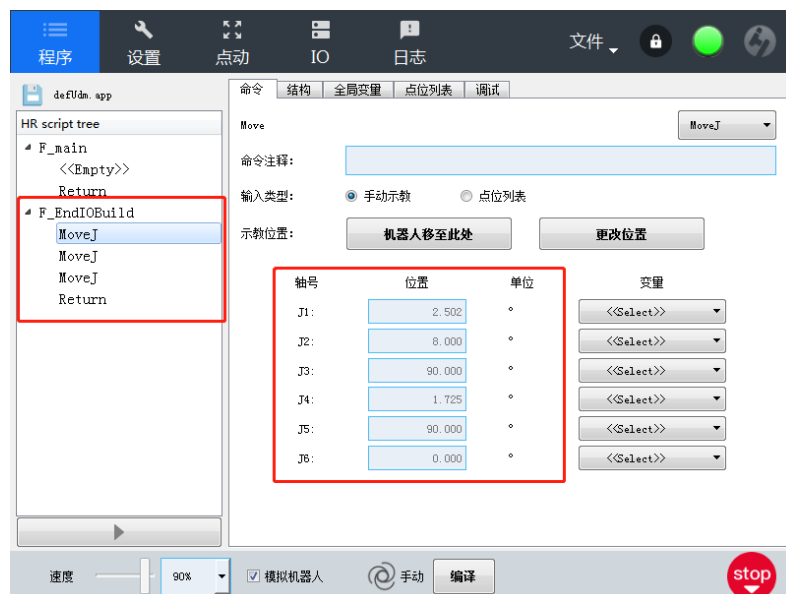
(1) 在机器人处于“零力示教”模式下的时候，按下按钮 1 “+”一次，则会保存当前位置的点位信息到控制器里面。

注意： 1、每次按下按钮的时候，需要保持 1 秒左右再松开。

2、当保存点位信息成功的时候，环形灯会灭灯 0.5 秒，以表示该次操作有效。

(2) 保存到的点位信息，会在控制器的“程序”界面形成一个特定的脚本程序函数 F\_EndIObuild，如下图所示。



注意：保存的点位信息并不是实时在脚本程序中形成的，当点击按钮 2 “▼”的时候才会把所有保存好的点位信息显示在脚本程序中。




### 3.3. 编译与运行脚本程序

编译与运行脚本程序的按钮 2 位于下图所示位置：



(1) 当已经使用按钮 1 “”把需要示教的点位信息已经保存完毕了，并退出“零力示教”模式的时候，按下按钮 2 “”一次，则会在控制器的“程序”界面形成一个特定的脚本程序函数 F\_EndIObuild，之前示教保存的所有点位信息，都会自动形成 MoveJ 语句并添加至函数 F\_EndIObuild 当中，并且机器人将会进入“自动运行”模式，此时环形灯的显示为：绿色的呼吸灯状态。

此时，点击运行按钮，则机器人将会按照之前示教的点位进行循环运动。


(2) 当机器人已经处于“自动运行”模式的时候，再次按下按钮 2 “”一次，则机器人将会运行脚本程序函数 F\_EndIObuild，在之前保存的点位信息之间循环运动。

注意： 1、每次按下按钮的时候，需要保持 1 秒左右再松开。


### 3.4. 停止运行按钮

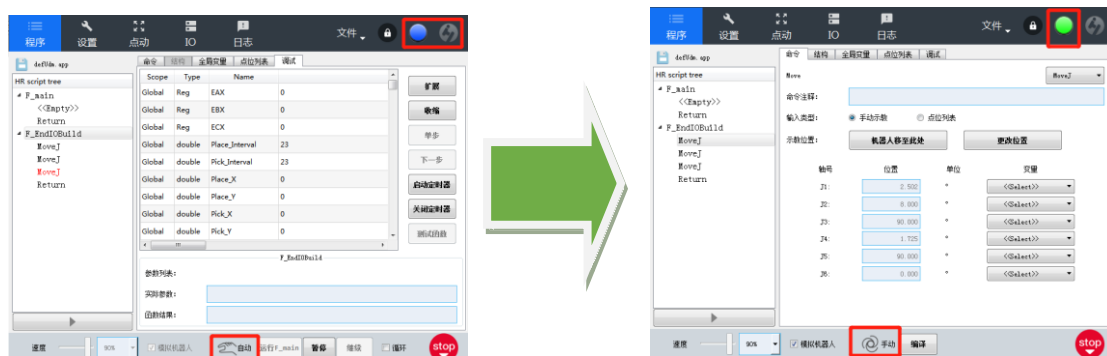
停止运行的按钮 3 位于下图所示位置：



(1) 当机器人处于“自动运行”模式的时候，按下按钮 3 “”，则机器人将会退出“自动运行”模式，如下图所示：





(2) 当机器人正在运行脚本的时候，按下按钮 3 “”，则机器人将会停止运动，并退出“自动运行”模式，如下图所示：



注意： 1、每次按下按钮的时候，需要保持 1 秒左右再松开。





### 3.5. 使能操作

当机器人处于未使能的时候，通过同时按下按钮 2 “”和按下按钮 3 “”，保持 1 秒再松开，即可触发使能操作。



注意： 1、每次按下按钮的时候，需要保持 1 秒左右再松开。

### 3.6. 清错使能操作

当机器人处于错误状态的时候，通过同时按下按钮 2 “” 和按下按钮 3 “”，保持 1 秒再松开，即可触发清错使能操作，对机器人的错误状态进行复位后并使能。



注意： 1、每次按下按钮的时候，需要保持 1 秒左右再松开。

## 4. 环形灯颜色的定义

机器人末端设计了一个环形的 LED 灯，机器人处于的运行状态均会通过环形灯的显示状态进行反馈。其对应的含义如下表所示。

序号	环形灯的状态	含义	备注
1	无灯	机器人处于“没上电”模式	
2	绿色（常亮）	机器人使能完成后并处于正常手动模式	
3	绿色（呼吸灯）	机器人处于“自动运行”模式	
4	蓝色	机器人处于“零力示教”模式	
5	黄色	机器人处于安全碰撞错误	

6	红灯	机器人处于报错状态	
7	白色	机器人处于去使能状态	