

西门子S7-200/300培训



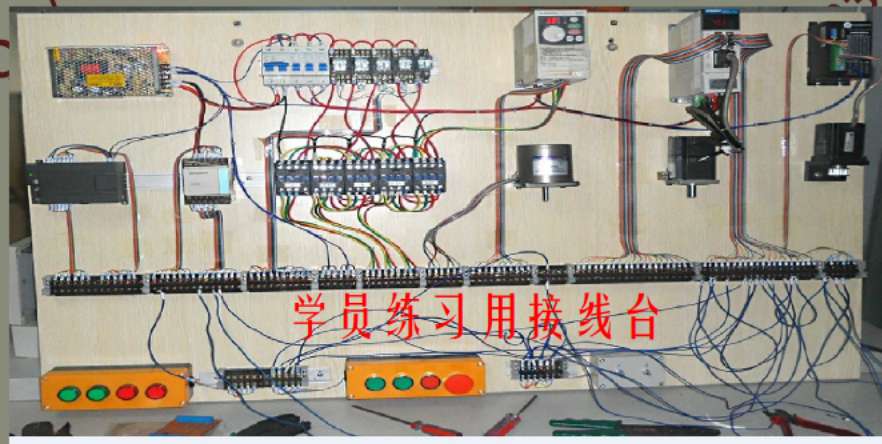
三菱FX-PLC培训



两轴搬运机械手



学员练习用接线台



1311323

三菱FX3U/G-CPU定位功能实战

手机 13532311323

内容概要

- 1. 系统构成
- 2. 特殊软元件
- 3. 各CPU对定位指令的支持
- 4. 定位指令 (ZRN, DSZR, DRVI, DRVA)
- 5. 回原点的方法
- 6. 单轴定位 (重点)
- 7. 两轴定位, 多轴定位

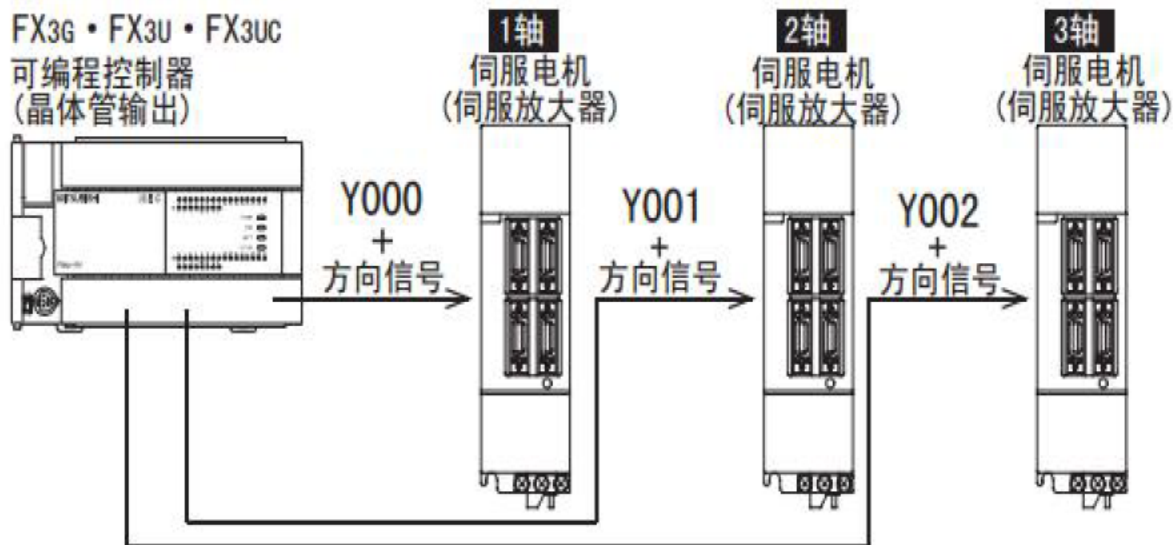
冯老师: QQ/手机 13532311323

冯老师: QQ/手机 13532311323

FX3G • FX3U • FX3UC可编程控制器中内置定位功能。

从通用输出 (Y000~Y002) 输出最大100kHz的集电极开路方式的脉冲串，可同时控制3轴*1的伺服电机或者步进电机。

FX3G • FX3U • FX3UC
可编程控制器
(晶体管输出)



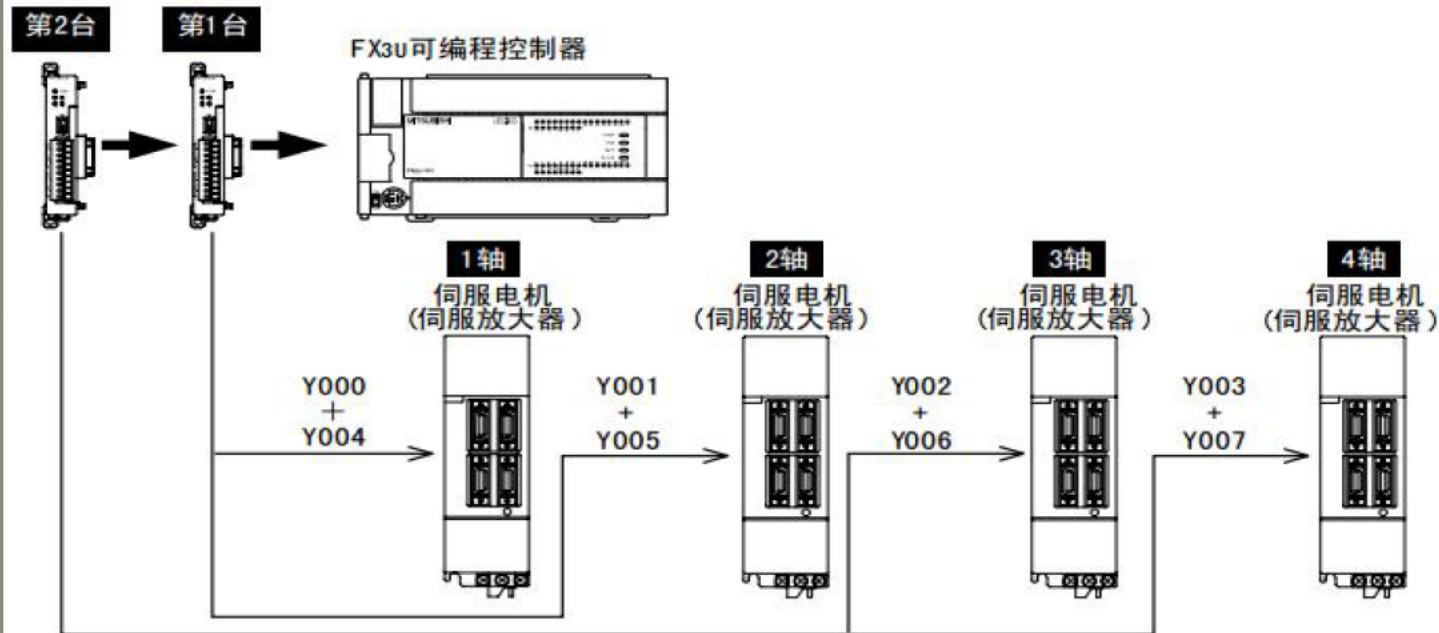
*1. 使用14点、24点型FX3G可编程控制器时为2轴。

特殊适配器使用FX3U可编程控制器内置的定位功能，输出最大200kHz的差动线性驱动方式的脉冲串，可同时控制4轴的伺服电机或者步进电机。

FX3U可编程控制器最多可以连接2台高速输出特殊适配器(FX3U-2HSY-ADP)。

- 第1台FX3U-2HSY-ADP使用Y000、Y004和Y001、Y005。
- 第2台FX3U-2HSY-ADP使用Y002、Y006和Y003、Y007。

FX3U-2HSY-ADP



功能	Y0	Y1	Y2	Y3
定位指令完成标志(所有指令共用)	M8029			
脉冲输出中监控(ON: BUSY/OFF: READY)	M8340	M8350	M8360	M8370
清除信号输出功能有效	M8341	M8351	M8361	M8371
(DSZR指令)指定原点回归方向	M8342	M8352	M8362	M8372
正转限位	M8343	M8353	M8363	M8373
反转限位	M8344	M8354	M8364	M8374
近点DOG信号逻辑反转	M8345	M8355	M8365	M8375
零点信号逻辑反转	M8346	M8356	M8366	M8376
中断信号逻辑反转	M8347	M8357	M8367	M8377
定位指令驱动中	M8348	M8358	M8368	M8378
脉冲输出停止指令	M8349	M8359	M8369	M8379

功能	Y0	Y1	Y2	Y3	初始值
偏差速度 (可读可写)	D8342	D8352	D8362	D8362	0 Hz
爬行速度 (可读可写)	D8345	D8355	D8365	D8365	1000 Hz
加速时间 (可读可写)	D8348	D8358	D8368	D8368	100ms
减速时间 (可读可写)	D8349	D8359	D8369	D8369	100ms

冯老师

冯老师: QQ/手

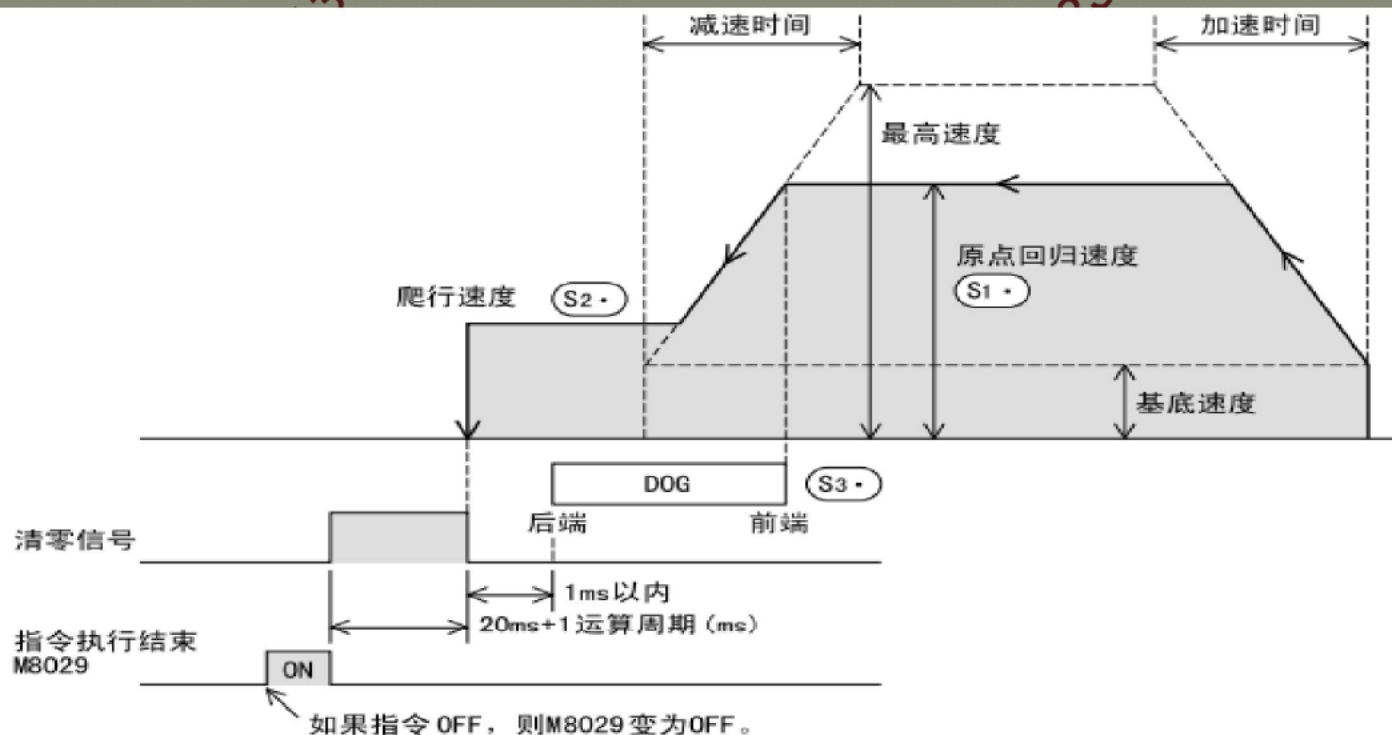
功能	Y0	Y1	Y2	Y3	初始值
当前值寄存器 (当前位置)	D8340	D8350	D8360	D8370	0
最高速度	D8343	D8353	D8363	D8373	100000Hz
(DSZR指令) 原点回归速度	D8346	D8356	D8366	D8376	50000Hz

冯老师

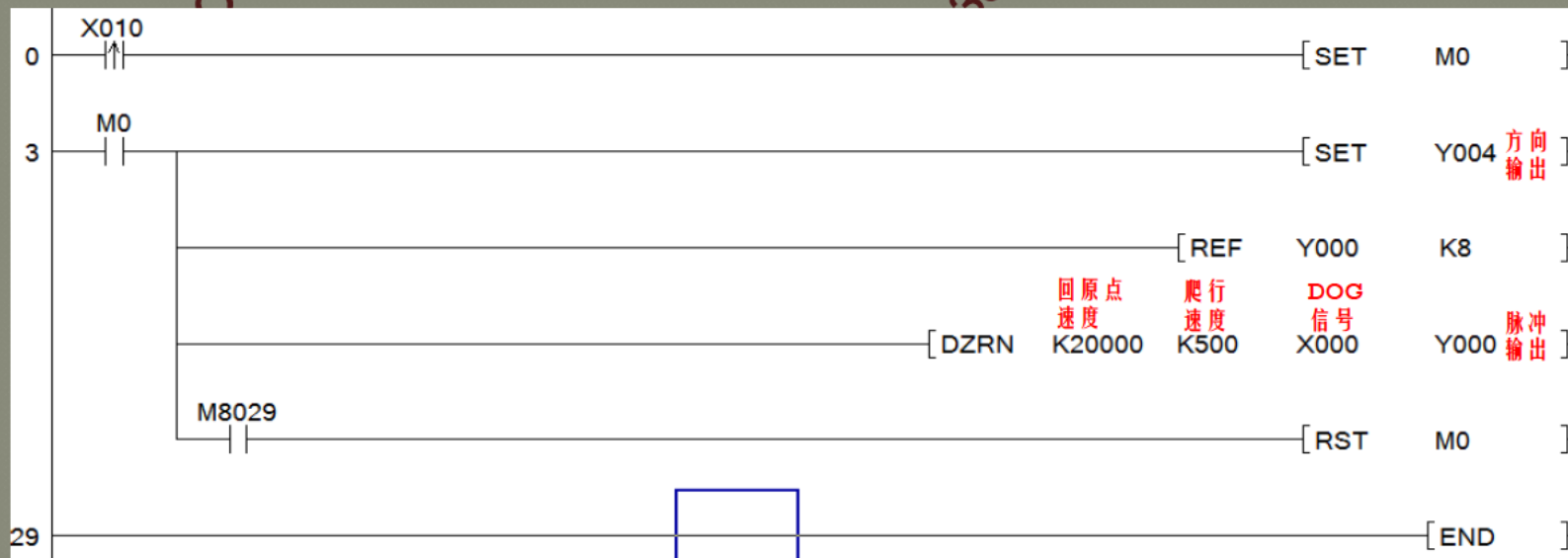
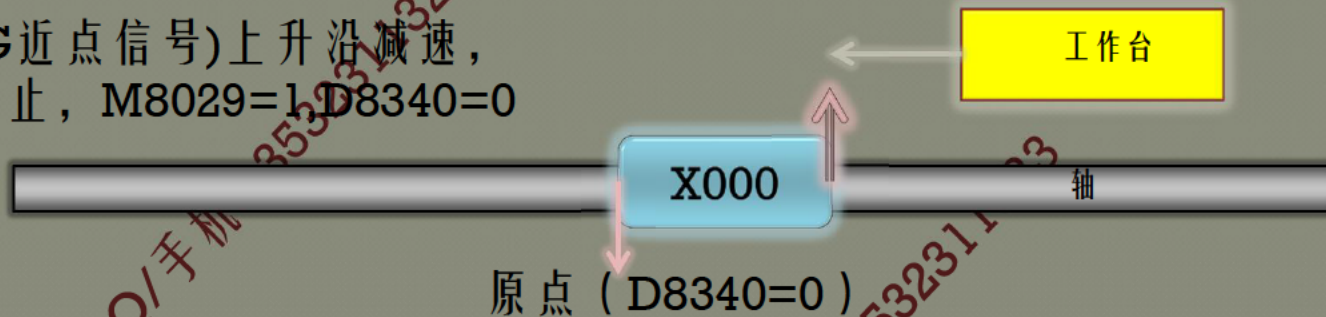
冯老师: QQ/手机

FX系列各CPU对定位指令的支持

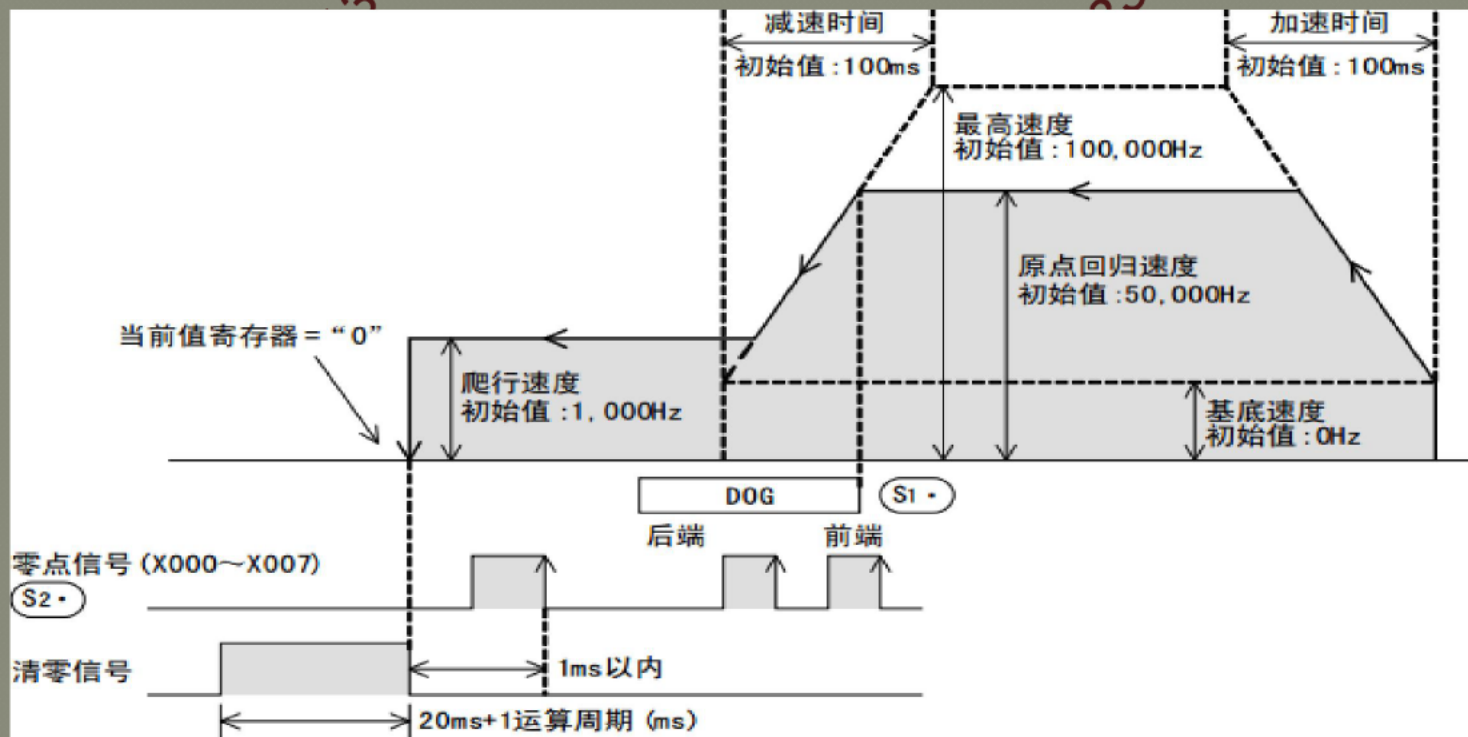
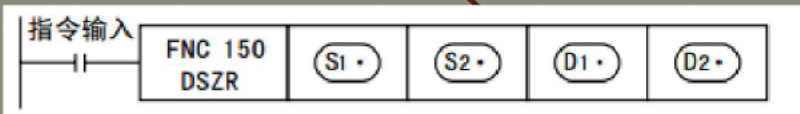
CPU	最高脉冲输出频率Hz	轴数 (最大配置)	PLSY 方波脉冲	ZRN 回原点	DSZR 带DOG搜索的回原点	DRVI 相对定位	DRVA 绝对定位	小数计算
FX-1S	30k	2			无			无
FX-1N	30k	2			无			无
FX-2N	20k	2		无	无	无	无	
FX-3U	100k (200k)	3 (4)						
FX-3G	100k (200k)	3 (4)						无



X0 (DOG近点信号)上升沿减速，
下降沿停止，M8029=1,D8340=0

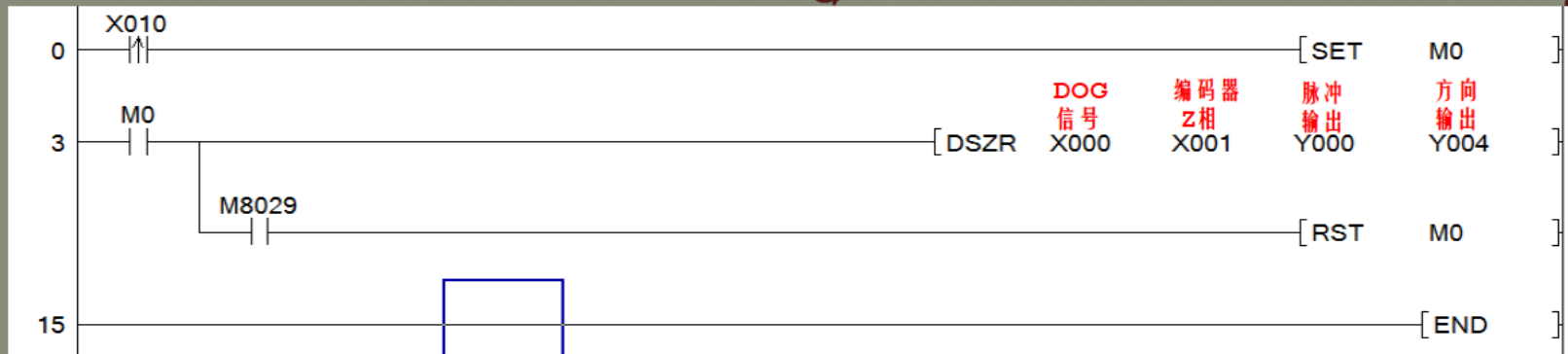
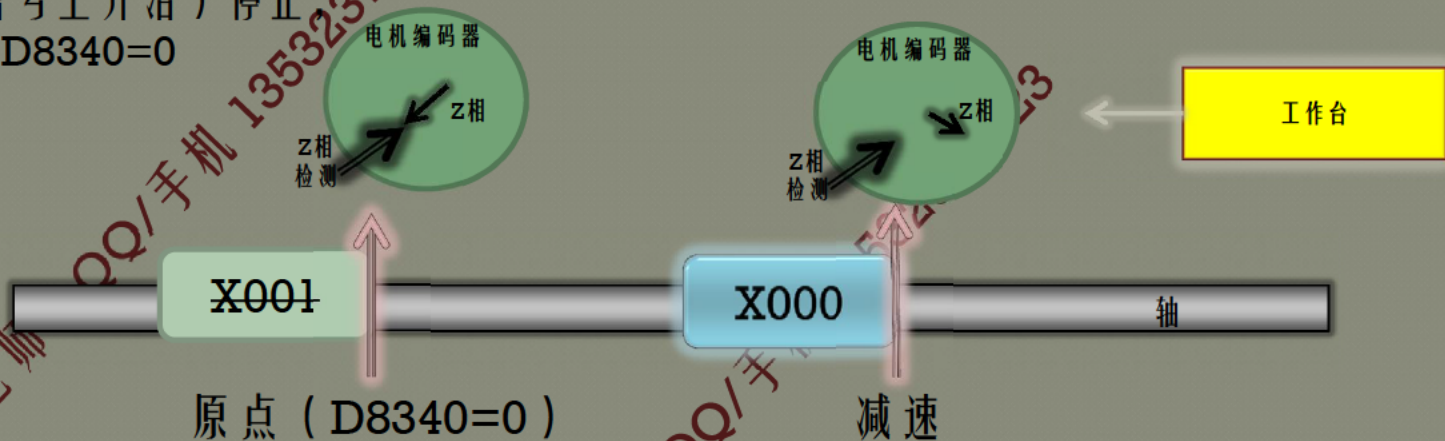


指令-DSZR (带DOG搜索的原点回归)



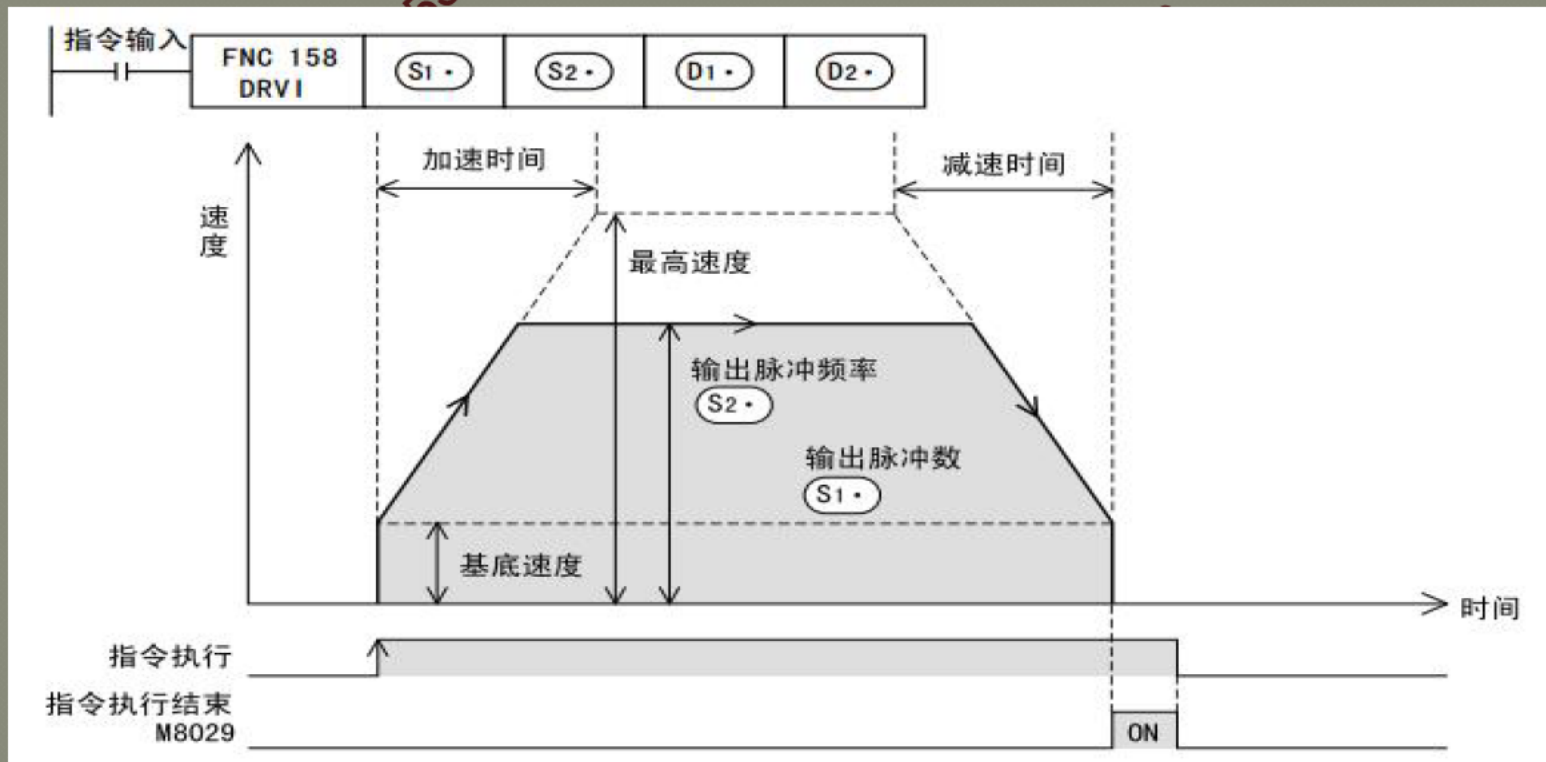
13532311323

X0 (DOG近点信号)上升沿减速
X1 (Z相信号上升沿) 停止
M8029=1,D8340=0



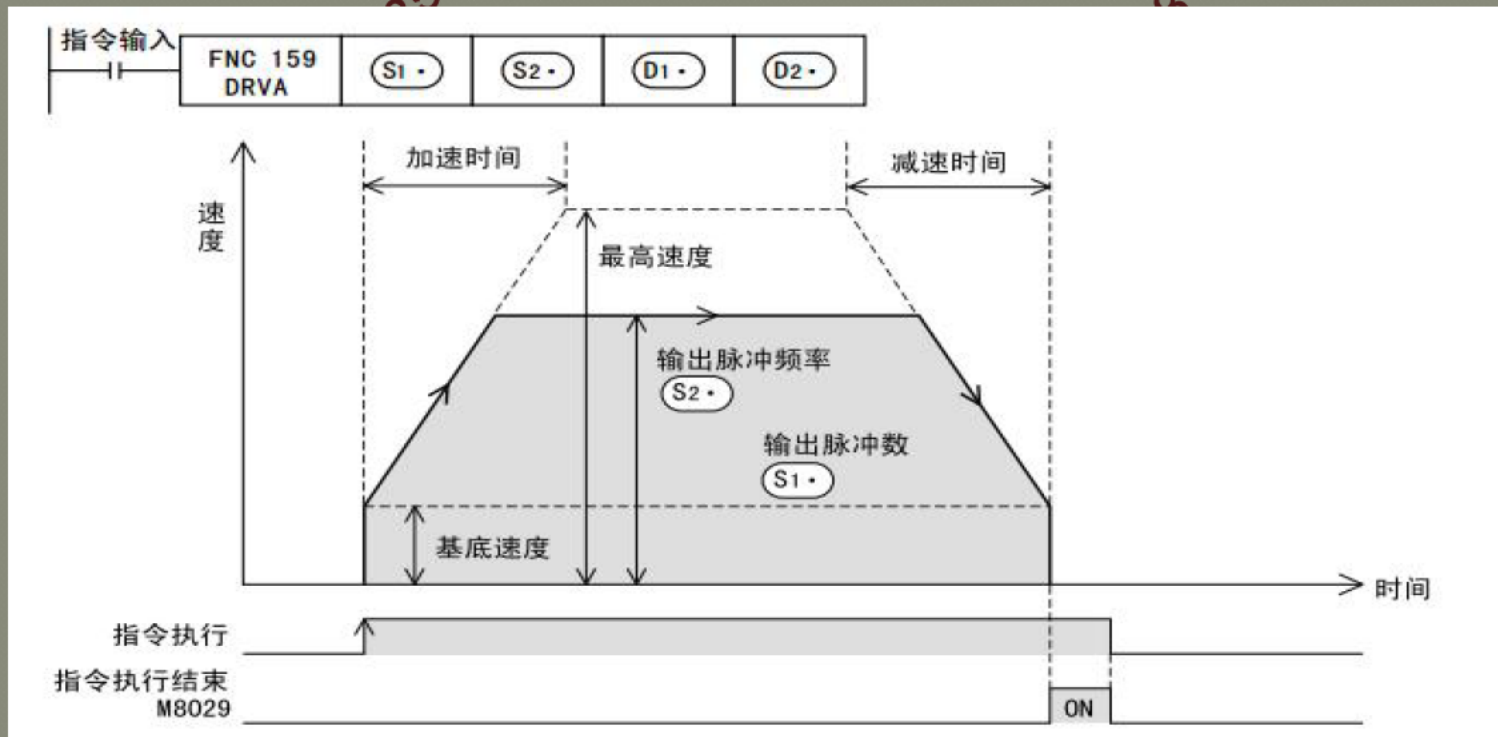
相对定位：

以当前停止的位置作为起点，向指定的方向运动一定位置。



13532311323

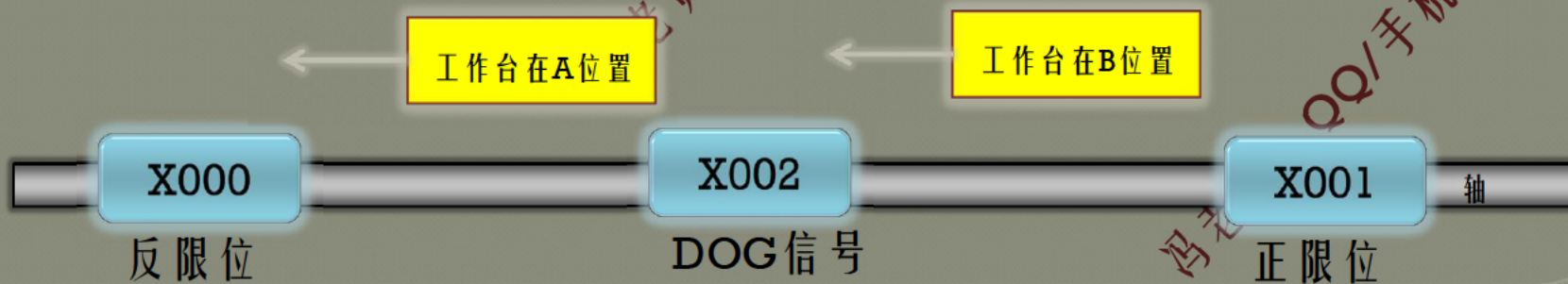
绝对定位：
以原点的位置作为起点，向指定的位置运动。



原点搜索的三种方法

- 1: ZRN 指令方式
- 2: DSZR 指令方式
- 3: DRVI 指令方式

思考：下面的工作台在如果A位置，用ZRN搜索原点的话会出问题吗？



1: ZRN 指令方式搜索原点

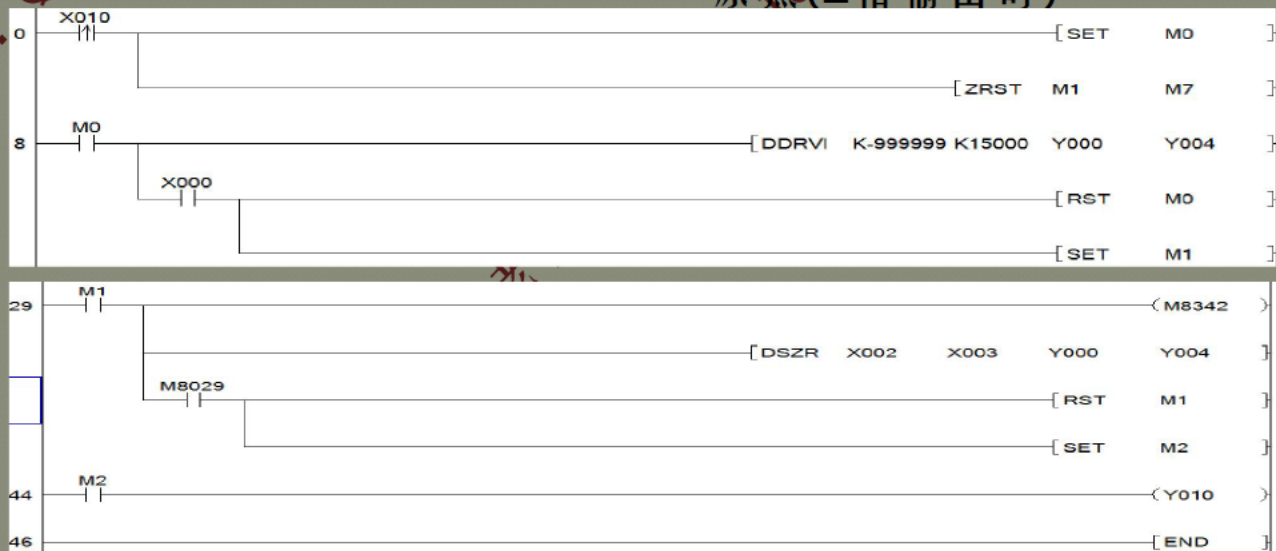
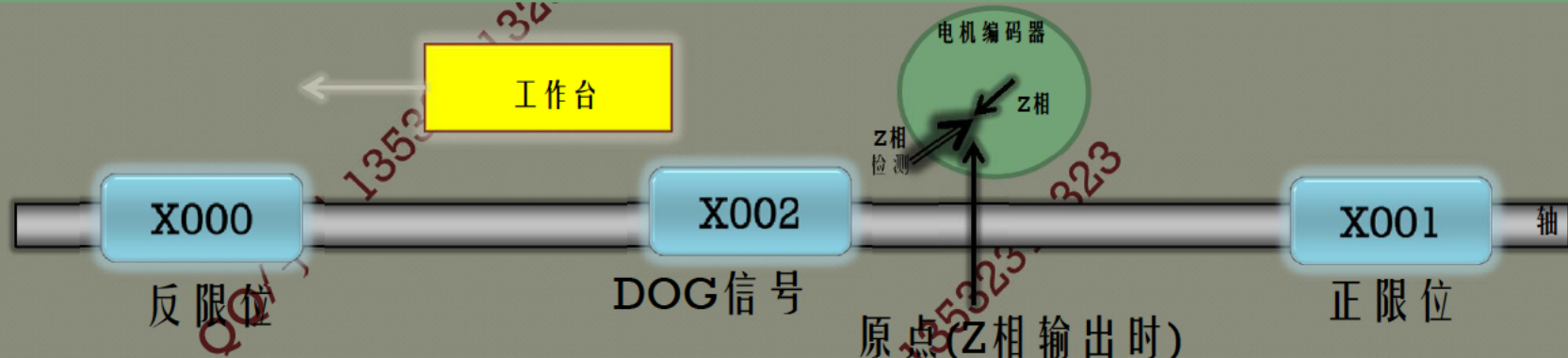


Y0 脉冲

Y4 方向



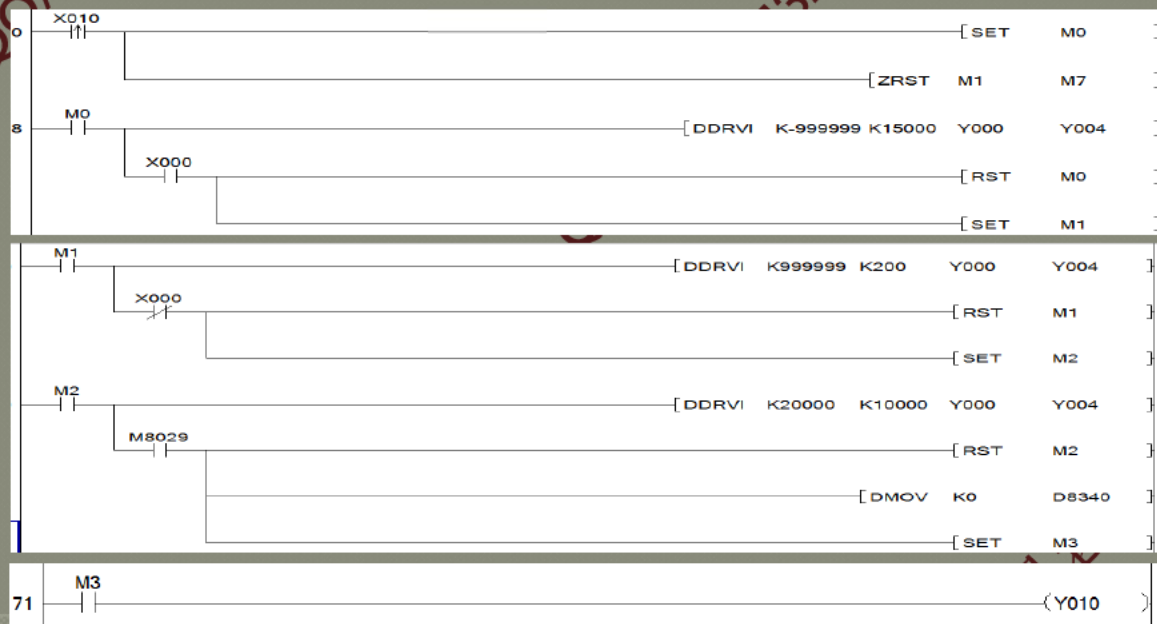
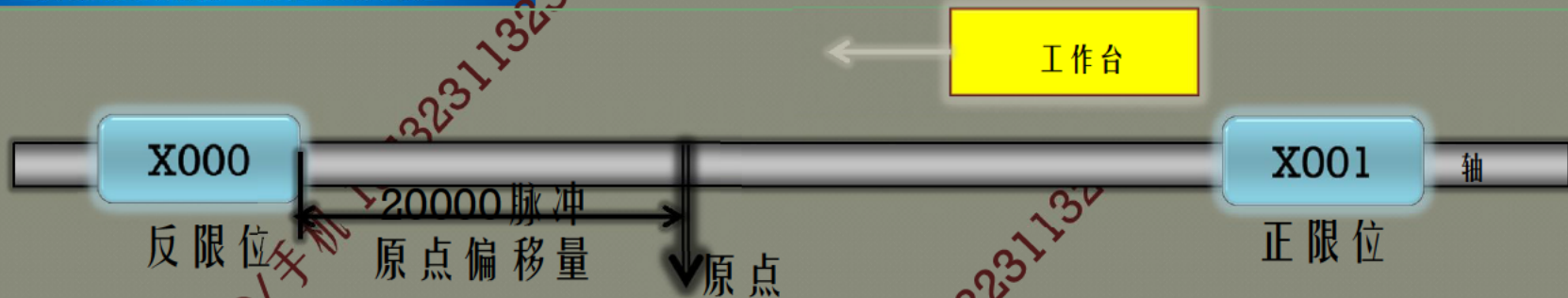
QQ/手机 13532311323



冯老师: 13532311323

手机 13532311323

3: DRVI 指令方式搜索原点

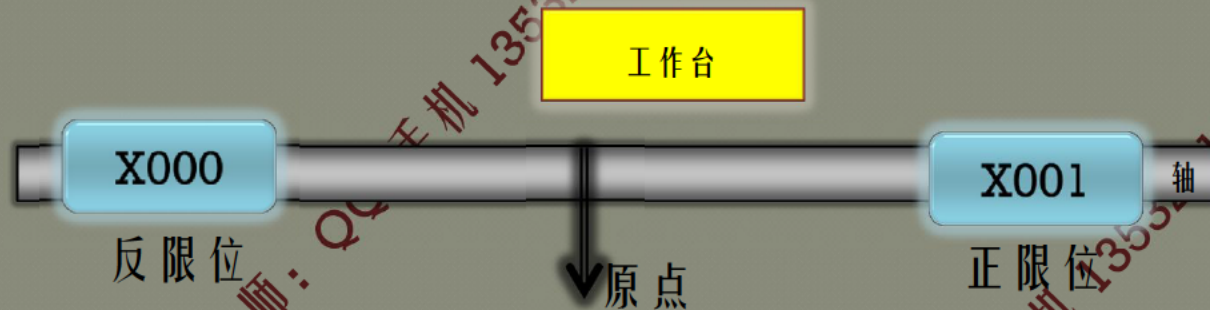


冯老师: QQ/手机 13532311323

QQ/手机 13532311323

单轴定位功能

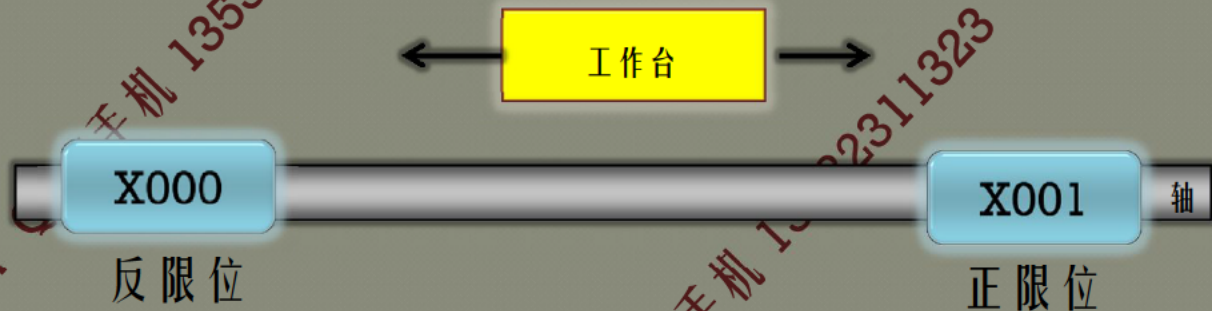
- 1: 原点搜索
- 2: 左右点动
- 3: 单点定位
- 4: 两点往返
- 5: 多点定位
- 6: 示教定位
- 7: 暂停
- 8: 安全功能
- 9: 人机接口 (HMI)



冯老师: QQ/手机 13532311323

冯老师: QQ/手机 13532311323

左右点动



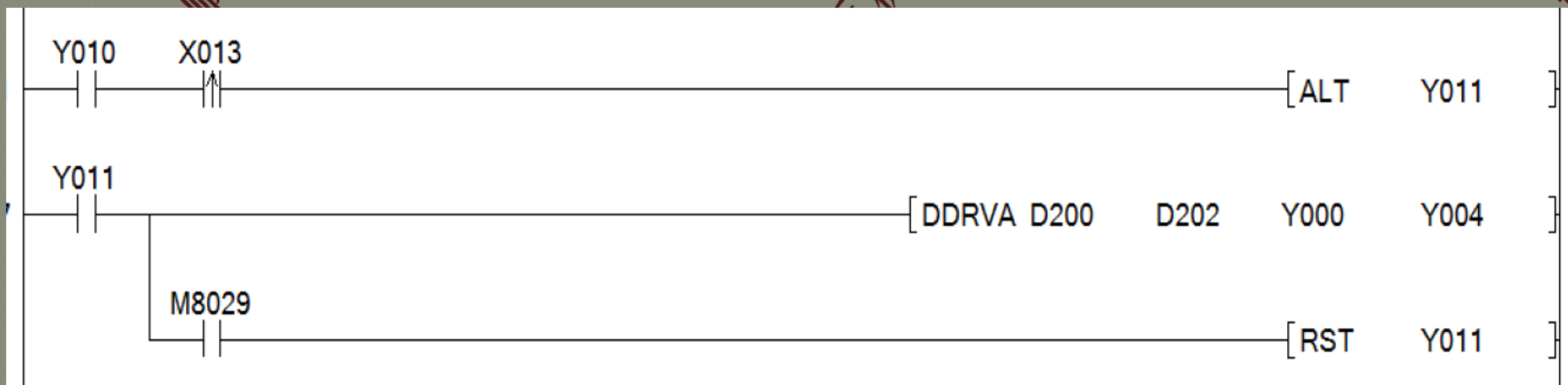
单点定位



0

D200=10000(位置)

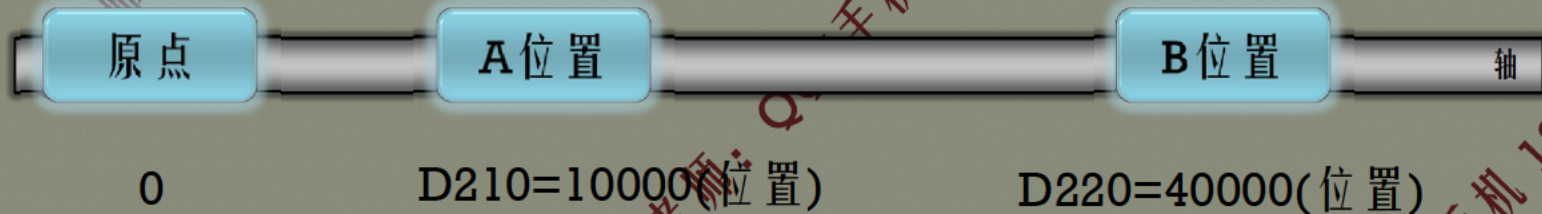
D202=5000 (频率)



两点往返

在A-B两点来回运动

工作台

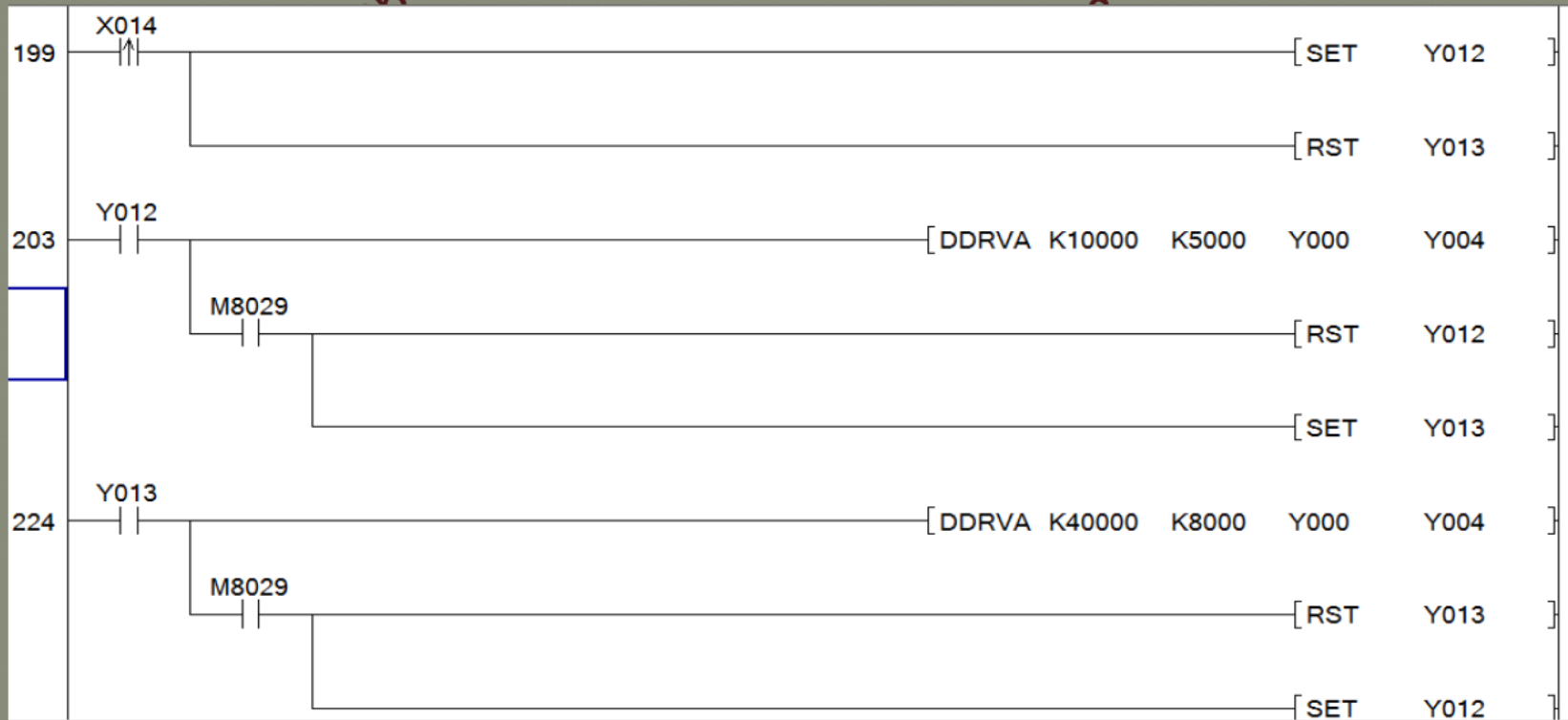


冯老师: QQ/手机 13532311323

冯老师: QQ/手机 13532311323

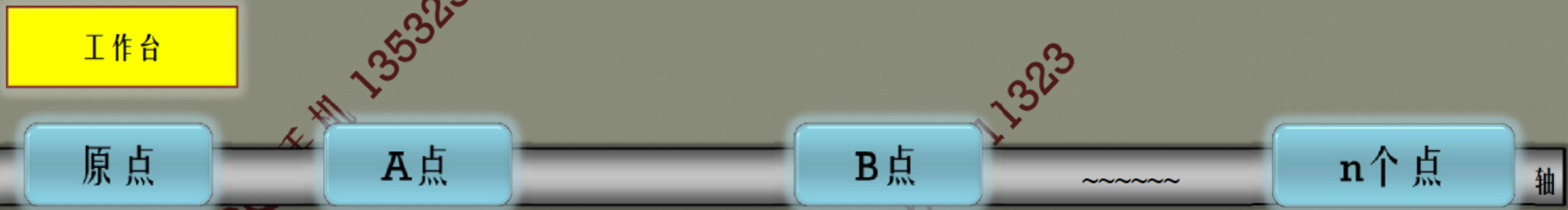
两点往返

532311323



532311323

多点定位



	位置	频率
A点	D300	D400
B点	D302	D402
C点	D304	D404
...
n个点

当前位置 (显示)	总点数 (设定)
D500	D501

多点定位
启动

冯老师

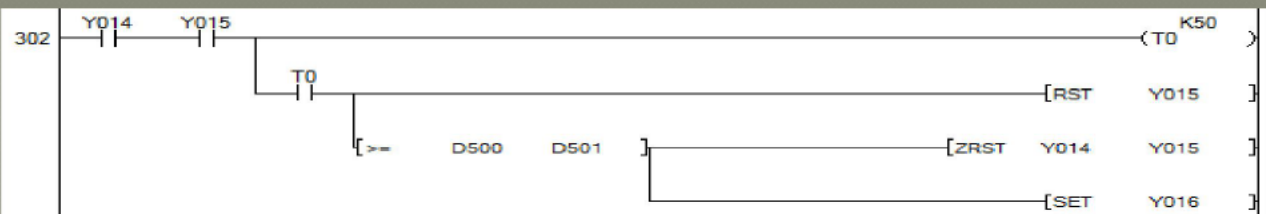
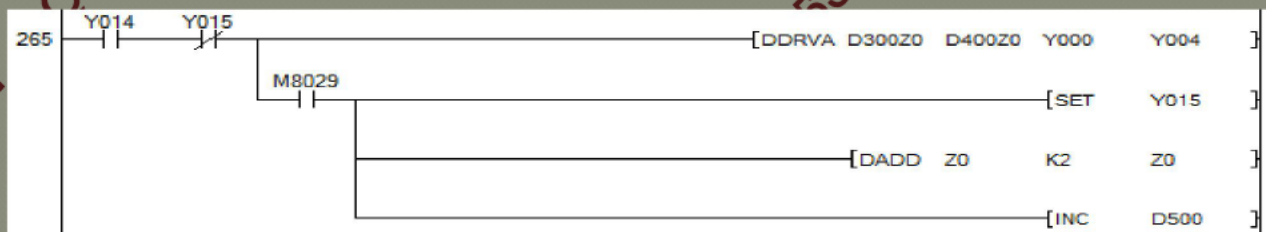
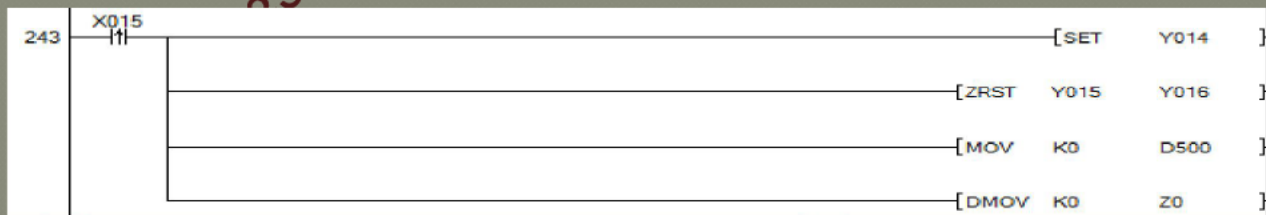
冯老师

13532311323

13532311323

13532311323

多点定位



冯老师:

手机 13532311323

示教定位

当前位置 D8340

工作台



	位置	频率
A点	D300	D400
B点	D302	D402
C点	D304	D404
...
n个点

当前位置
(显示)

D500

总点数
(设定)

D501

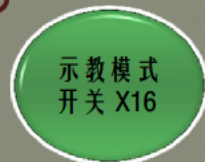
示教模式
开关 X16

示教写入
按钮 X17

示教定位

	位置	频率
A点	D300	D400
B点	D302	D402
C点	D304	D404
...
n个点

当前位置 (显示)	总点数 (设定)
D500	D501

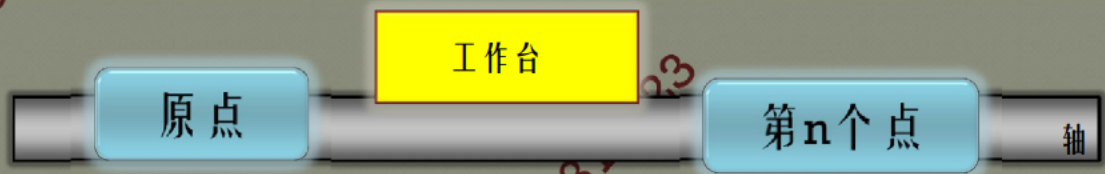


暂停功能

13532311323

程序

- 回原点
- 点动
- X20-跳转
- 单点定位
- 两点往返
- 多点定位
- 示教定位
- 跳转结束
- 其他程序



```

142 X020 常开触点
      |
      +---[ALT Y020]
      |
      +---Y020 常开触点
      |
      +---Y010 常开触点
      |
      +---M99 常开触点
      |
      +---[MOV K0 K2Y010]
      |
      +---[SET Y010]
      |
      +---Y020 常开触点
      |
      +---[SET M8349]
      |
      +---[CJ P0]
    
```

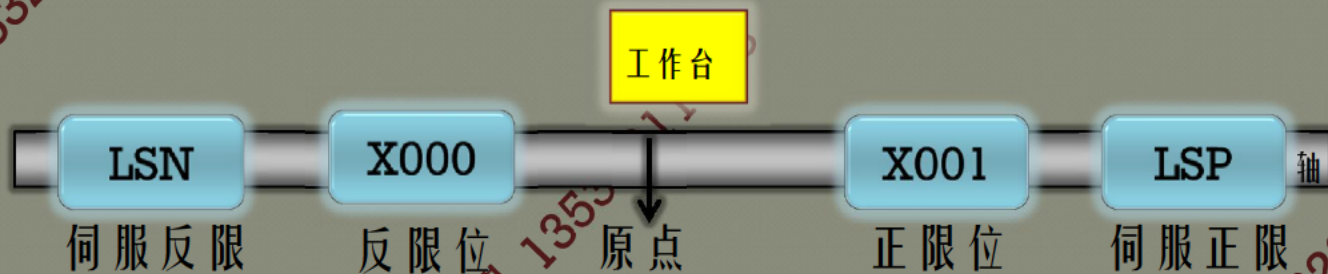
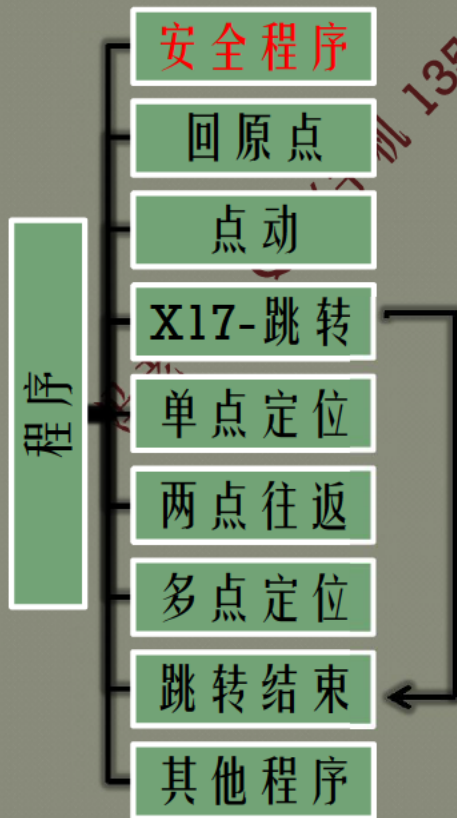
```

P0 372 Y020 常开触点
      |
      +---[MOV K2M100 K2Y010]
      |
      +---[RST M8349]
    
```

1323

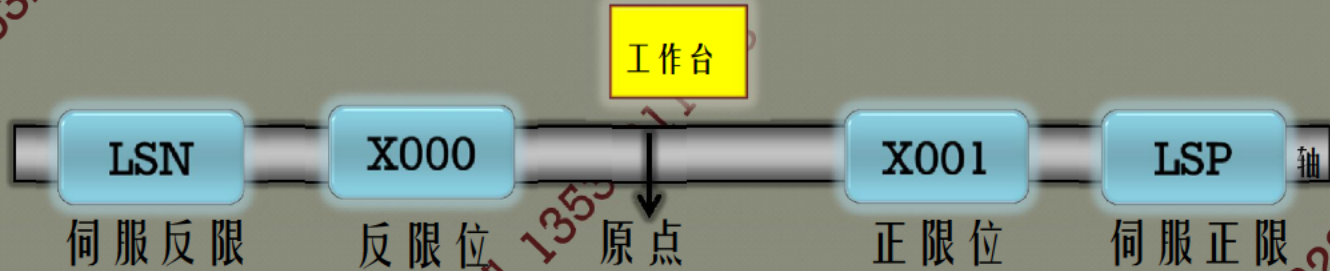
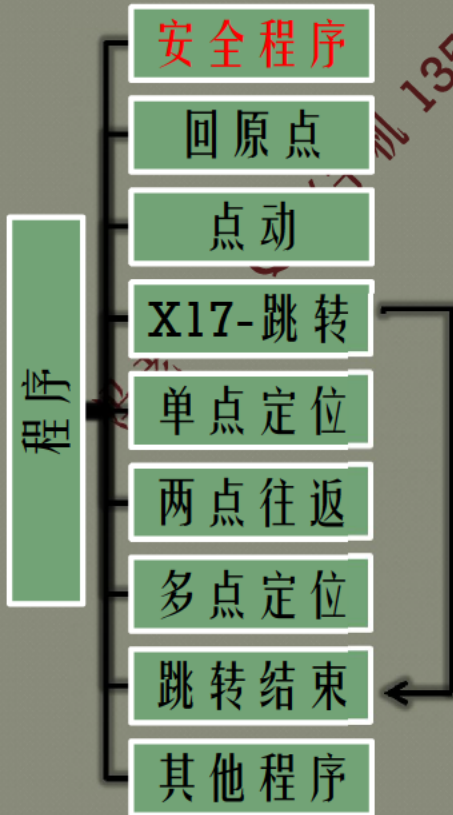
24

安全功能



功能	Y0	Y1	Y2	Y3
脉冲输出中监控 (ON: BUSY/OFF: READY)	M8340	M8350	M8360	M8370
正转限位	M8343	M8353	M8363	M8373
反转限位	M8344	M8354	M8364	M8374
定位指令驱动中	M8348	M8358	M8368	M8378
脉冲输出停止指令	M8349	M8359	M8369	M8379

安全功能



例：XY程序结构

X安全程序

Y安全程序

X回原点

Y回原点

X点动

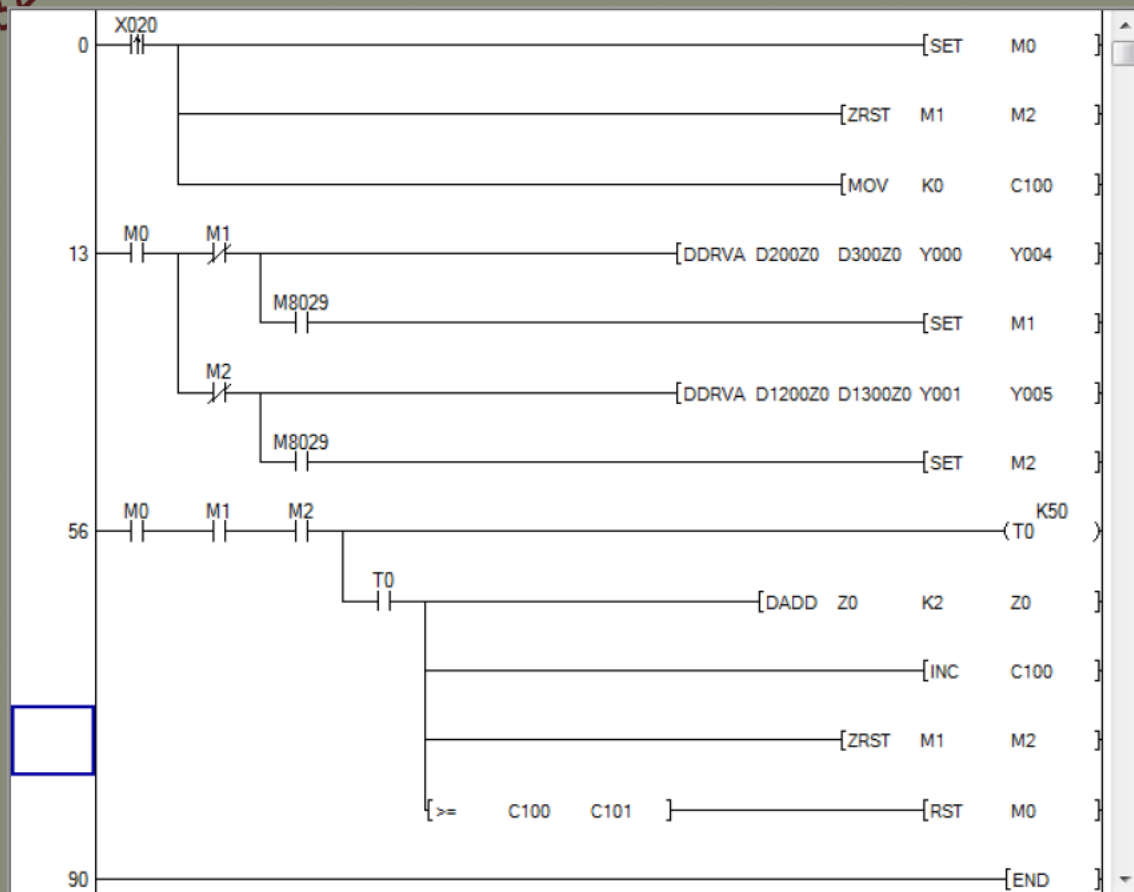
Y点动

X单点定位

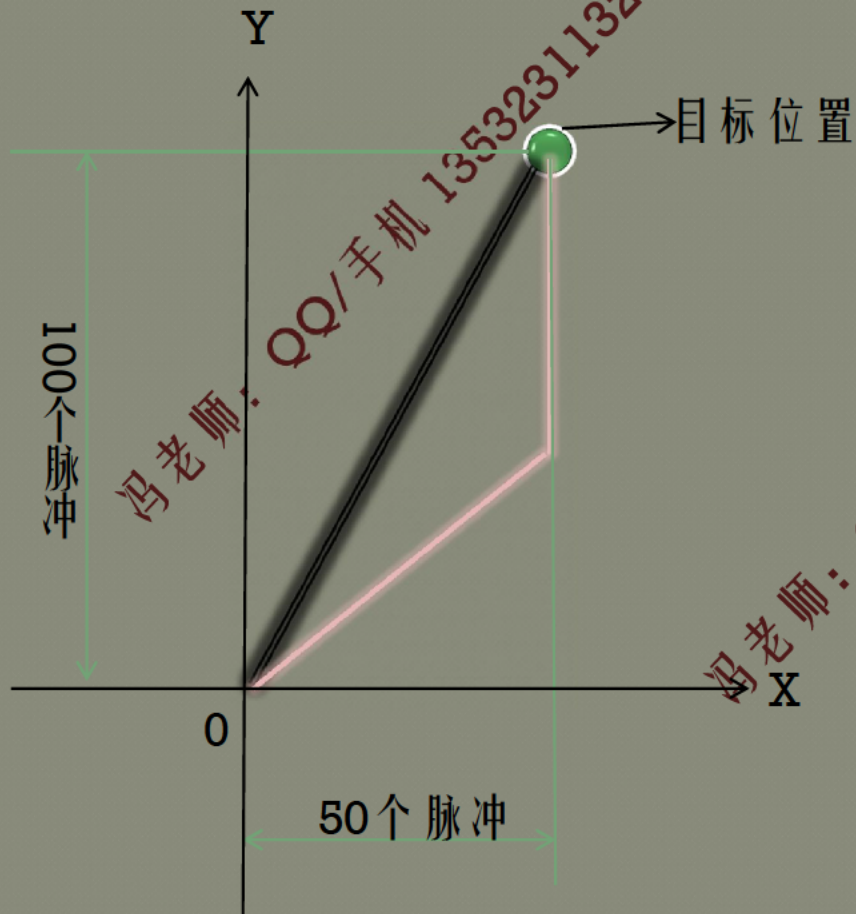
Y单点定位

XY多点定位

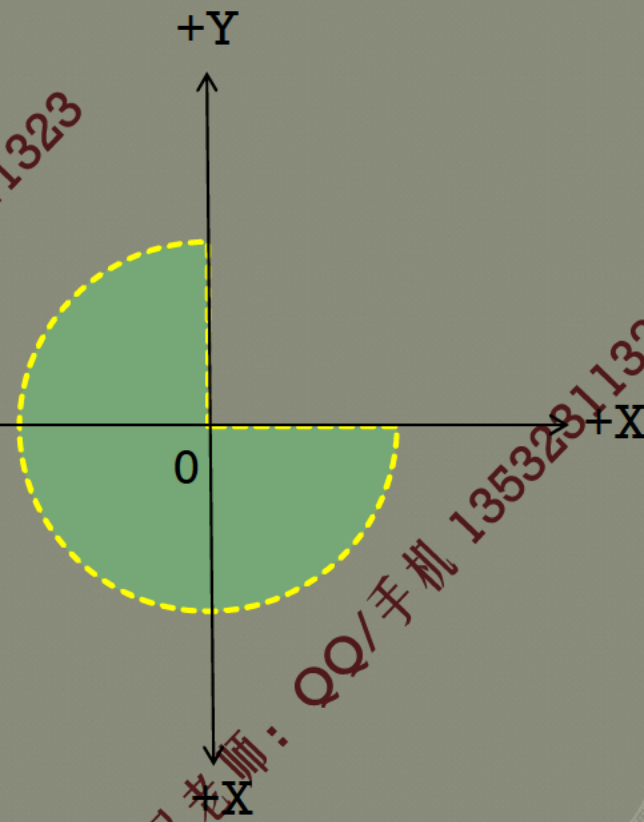
两轴定位, 多轴定位方法



冯老师: QQ/手机 13532311323



冯老师: QQ/手机 13532311323



冯老师: QQ/手机 13532311323

冯老师: QQ/手机 13532311323

冯老师: QQ/手机 13532311323

END

冯老师: QQ/手机 13532311323

