

2025 年 “西门子杯”中国智能制造挑战赛
智能制造工程设计与应用类赛项-离散行业运动控制方向
初赛个人赛题（C 题）

参赛队编号：_____ 参赛人姓名：_____

一、 比赛任务（共计 100 分）

题目中“置位”表示向上拨动开关到闭合状态，“复位”表示恢复开关到断开状态。

- 1) 在操作屏上设计编辑“位置控制”界面，控制功能及显示功能要求如下图 1。
- 2) 操作屏上可写入大小圆盘的速度设定值。
- 3) 操作屏上可写入大小圆盘的位置设定值。
- 4) 置位 DI4，小圆盘轴使能；复位 DI4，小圆盘轴断开使能。
- 5) 置位 DI13，大圆盘轴使能；复位 DI13，小圆盘轴断开使能。
- 6) 单击小圆盘“启动定位”按钮，小圆盘以设定的速度和位置进行相对定位。
- 7) 单击大圆盘“启动定位”按钮，大圆盘以设定的速度和位置进行相对定位。

位置控制			
	小圆盘		大圆盘
速度设定	° /s		° /s
位置设定	°		°
	启动定位		启动定位

图 1 位置控制界面

注：评分表在背面

二、 评分表

步骤	描述	分值	得分
1	“位置控制”界面完整，且无其他非赛题要求内容	20	
2	为小圆盘写入速度设定值 $30^{\circ}/s$ ，位置设定值 90° ，速度和位置值能正常写入	5	
3	置位 DI4 使能小圆盘轴		
4	单击小圆盘“启动定位”按钮，小圆盘以 $30^{\circ}/s$ 的转速顺时针运行 90° 后停下	15	
5	修改小圆盘位置设定值为 -60°		
6	单击小圆盘“启动定位”按钮，小圆盘以 $30^{\circ}/s$ 的转速逆时针运行 60° 后停下	15	
7	为大圆盘写入速度设定值 $45^{\circ}/s$ ，位置设定值 180° ，速度和位置值能正常写入	5	
8	置位 DI13 使能大圆盘轴		
9	单击大圆盘“启动定位”按钮，大圆盘以 $45^{\circ}/s$ 的转速顺时针运行 180° 后停下	15	
10	修改大圆盘位置设定值为 -90°		
11	单击大圆盘“启动定位”按钮，大圆盘以 $45^{\circ}/s$ 的转速逆时针运行 90° 后停下	15	
12	复位 DI4 及 DI13，大小圆盘轴断开使能		
13	任务演示过程中系统无故障	10	

总分：_____