

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（B 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，“按下”表示向下持续按住开关或屏幕按钮使其点动置位，“释放”表示松开点动开关或屏幕按钮使其断开状态。

- 1) 在操作屏上设计编辑“回零控制”界面，控制功能及显示功能要求如下图 1。
- 2) 置位 DI0，小圆盘轴使能；复位 DI0，小圆盘轴断开使能。
- 3) 置位 DI1，大圆盘轴使能；复位 DI1，大圆盘轴断开使能。
- 4) 按下 DI2，小圆盘以 $10^\circ /s$ 的速度顺时针点动；释放 DI2，小圆盘停止。
- 5) 按下 DI3，大圆盘以 $10^\circ /s$ 的速度顺时针点动；释放 DI3，大圆盘停止。
- 6) 单击小圆盘“启动回零”按钮，小圆盘将当前位置置为零点，当前实际位置值显示为 0° 。
- 7) 单击大圆盘“启动回零”按钮，大圆盘将当前位置置为零点，当前实际位置值显示为 0° 。
- 8) 当前实际位置值随大小圆盘的运行而正常变化。



图 1 回零控制界面

注：评分表在背面

二、评分表

步骤	描述	分值	得分
1	“回零控制”界面完整，且无其他非赛题要求内容	20	
2	置位 DI0 使能小圆盘		
3	单击小圆盘“启动回零”按钮，小圆盘当前实际位置为 0°	10	
4	按下 DI2，小圆盘以 10° /s 的速度顺时针运行，当前实际位置值随小圆盘运行而实时变化	10	
5	释放 DI2，小圆盘停止	5	
6	再次单击小圆盘“启动回零”按钮，小圆盘轴将当前位置置为零点，当前实际位置变为 0°	10	
7	置位 DI1 使能大圆盘		
8	单击大圆盘“启动回零”按钮，大圆盘当前实际位置为 0°	10	
9	按下 DI3，大圆盘以 10° /s 的速度顺时针运行，当前实际位置值随大圆盘运行而实时变化	10	
10	释放 DI3，大圆盘停止	5	
11	再次单击大圆盘“启动回零”按钮，大圆盘轴将当前位置置为零点，当前实际位置变为 0°	10	
12	复位 DI0 及 DI1，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：_____