

中华人民共和国第二届职业技能大赛机械行业选拔赛
机电一体化项目样题

中华人民共和国第二届职业技能大赛机械行业选拔赛

机械工业教育发展中心

二〇二三年五月

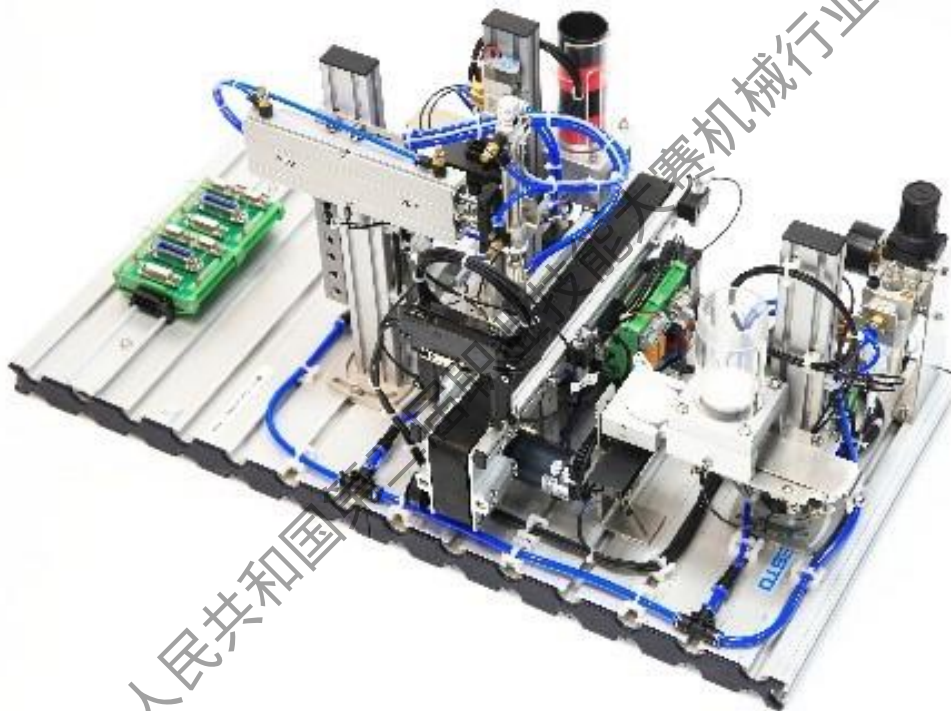
任务 A
生产线的组装、编程、调试

分值： ** / 100

分时间： ***分钟

背景：

公司新进了一条小型生产线。你们作为公司的技术人员，请根据相关技术文档完成设备的组装、编程、调试，实现设备自动运行。



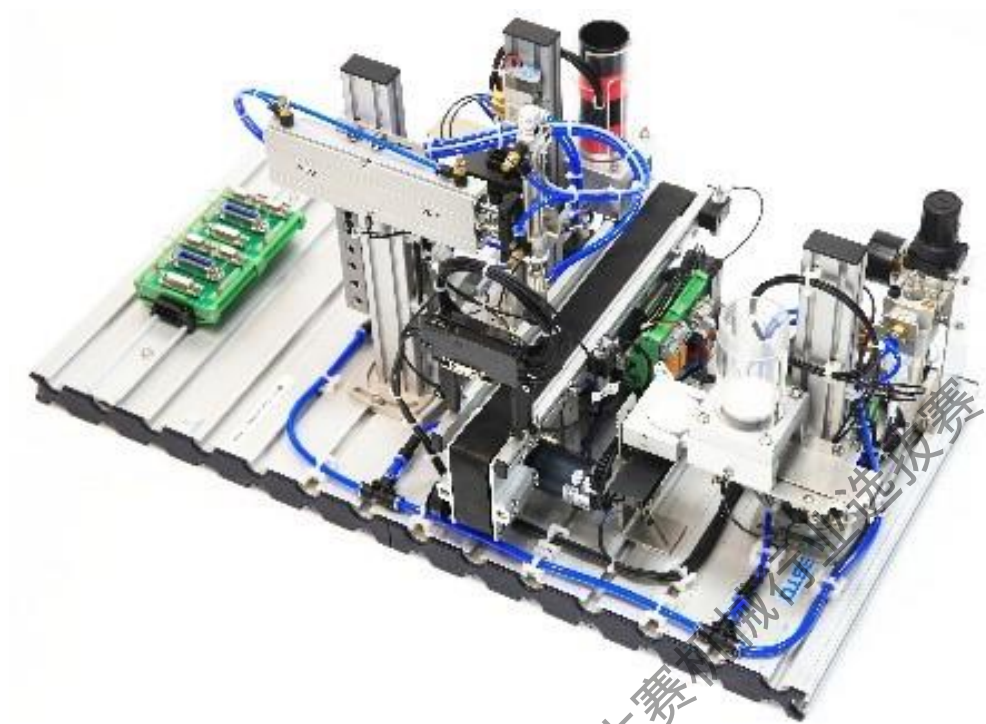
主要任务：

根据现场提供文件资料，电缆、气管及零件，连接电路及气路，正确组装和调试生产线。根据要求正确编写和调试程序。

任务完成的前提条件：

- 1、生产线在经过机械组装、电路、气路的连接后可以正确运行。
（用仿真盒来评分）
- 2、能够用 PLC 正确执行控制生产线的程序
（用 PLC 控制板来评分）
- 3、系统符合规范要求
（与专业技术规范一致）

生产线布局

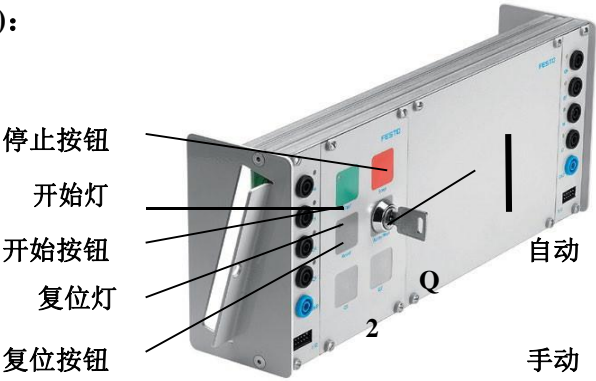


包装单元

包装单元初始位置：

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

控制面板(CP)：


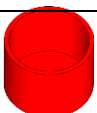



生产线细节：

中华人民共和国第二届职业技能大赛机械行业选拔赛

工件状态:

托盘中的工件根据颜色被运输到不同的位置，

工件		滑槽 1	滑槽 2
黑色			
红色			
银色			

-端盖和透明工件不使用

-工件开口向上

中华人民共和国第二届职业技能大赛机械行业选拔赛

控制面板(CP)上的接线图:

U 盘中有大图

控制面板(CP)上的输入电路图:

中华人民共和国第二届职业技能大赛机械行业选拔赛

生产线气路图：
U 盘中有大图

中华人民共和国第二届职业技能大赛机械行业选拔赛

描述		得分	最高分
用仿真盒验证 I/O 接线			
准备：仿真盒连接到 I/O 接线端子，打开电源，气源			
包装单元输入信号：	信号为 1		
包装单元输出信号：	信号为 1 时		
控制面板（CP）输入信号：	信号为 1		
总分：			

生产程序编写

要求:

1、 根据如下控制流程描述, 正确编写满足生产线运行功能的程序

控制流程描述	得分	最高分
用 PLC 检查控制流程		
1. 操作模式和信号功能 2. 质量检测和加工功能 3. 故障报警和信息功能		
准备: 断开 PLC 与编程设备的连接, 清除生产线上的所有工件, 推料杆伸出, 气抓手模块处于传感器之间, 生产线控制面板钥匙处于自动位置(垂直状态)。气源, PLC 电源处于打开状态。		
1.操作模式和信号功能		
2.质量检测和加工功能 (期间如果生产线卡壳, 不允许手动辅助, 且评分结束)		
3.故障报警和信息功能		
总分:		

* 评分小组决定选择工件颜色, 数量和方向

** 评分结束

— 本任务没有时间成绩

— 停止按钮没有使用

— 每一个执行步动作到位后再执行下一步

中华人民共和国第二届职业技能大赛机械行业选拔赛