

B5 岗位招聘题库及评分标准

一、题库

1、试题 1： LED 音乐喷泉控制系统设计

(1)任务描述:某企业承担了一个 LED 音乐喷泉的控制系统设计任务,音乐喷泉示意图是如下图 1 所示。此音乐喷泉由 8 个 LED 灯组成,要求喷泉的 LED 灯按照 1, 2→3, 4→5, 6→7, 8→1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 的顺序循环点亮,每个状态停留 1 秒。请用可编程控制器设计其控制系统并调试。

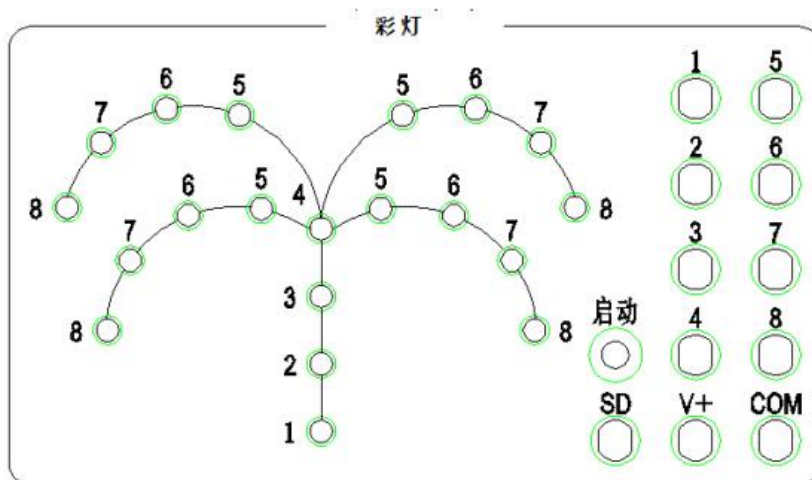


图 1 彩灯控制面板示意图

(2)考核内容:

- ①按控制要求完成 I/O 口地址分配表的编写;
- ②完成 PLC 控制系统硬件接线图的绘制;
- ③完成 PLC 的 I/O 口的连线;
- ④按控制要求编写程序并调试控制程序;
- ⑤通电调试可以利用发光二极管进行模拟调试或利用考点现有的实训设备调试;

⑥考核过程中,注意“6S 规范”管理要求。

(3)考核时量

考试时间: 90 分钟。

2. 试题 2：专用加工装置控制系统设计

(1)任务描述：某企业承担了一个某专用加工装置控制系统设计任务。其加工工艺是：按启动按钮 SB1→接触器 KM1 得电，电机 M1 正转，刀具快进→压行程开关 SQ1→接触器 KM1 失电，KM2 得电，电机 M2 正转工进→压行程开关 SQ2，KM2 失电，停留光刀 5 秒→接触器 KM3 得电，电机 M1 反转，刀具快退→压行程开关 SQ0，接触器 KM3 失电，停车（原位）。请用可编程控制器设计其控制系统并调试。

(2)考核内容：

- ①按控制要求完成 I/O 口地址分配表的编写；
- ②完成 PLC 控制系统硬件接线图的绘制；
- ③完成 PLC 的 I/O 口的连线；
- ④按控制要求编写程序并调试控制程序；
- ⑤通电调试可以利用发光二极管进行模拟调试或利用考点现有的实训设备调试；
- ⑥考核过程中，注意“6S 规范”管理要求。

(3)考核时量

考试时间：90 分钟。

3. 试题 3：液体自动混合控制系统设计

(1)任务描述：某企业承担了一个二种液体自动混合装置设计任务，多种液体自动混合示意模拟图如下图 2 所示。该系统由储水器 1 台，搅拌机一台，三个液位传感器，二个进水电磁阀 Y1、Y2 和一个出水 Y4 电磁阀所组成。初始状态储水器中没有液体，电磁阀 Y1、Y2、Y4 没有工作，搅拌机 M 停止动作，液面传感器 S1，S2，S3 均没有信号输出。

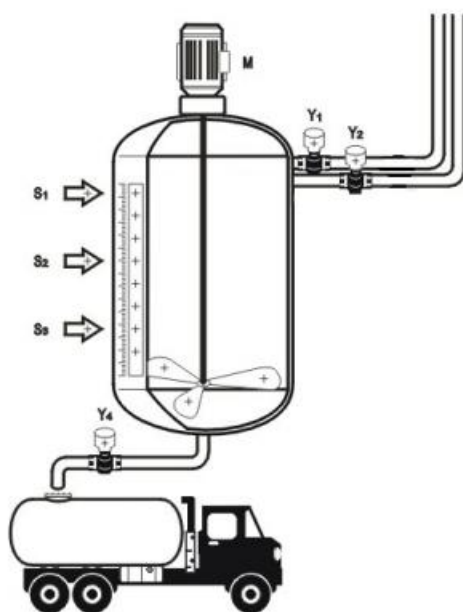


图 2 多种液体自动混合示意模拟图

(2)考核内容：

- ①按控制要求完成 I/O 口地址分配表的编写；
- ②完成 PLC 控制系统硬件接线图的绘制；
- ③完成 PLC 的 I/O 口的连线；
- ④按控制要求编写程序并调试控制程序；
- ⑤通电调试可以利用发光二极管进行模拟调试或利用考点现有的实训设备调试；
- ⑥考核过程中，注意“6S 规范”管理要求。

(3)考核时量

考试时间：90 分钟。

4. 试题 4： 四节传送带控制系统设计

(1) 任务描述：某企业承担了一个四节传送带装置的设计任务，四节传送带装置模拟示意图如下图 3 所示，系统由传动电机 M1、M2、M3、M4，完成物料的运送功能。控制要求：闭合“启动”开关，首先启动最末一条传送带（电机 M4），每经过 2 秒延时，依次启动一条传送带（电机 M3、M2、M1）；关闭“启动”开关，先停止最前一条传送带（电机 M1），每经过 2 秒延时，依次停止 M2、M3 及 M4 电机。请根据控制要求用可编程控制器设计其控制系统并调试。

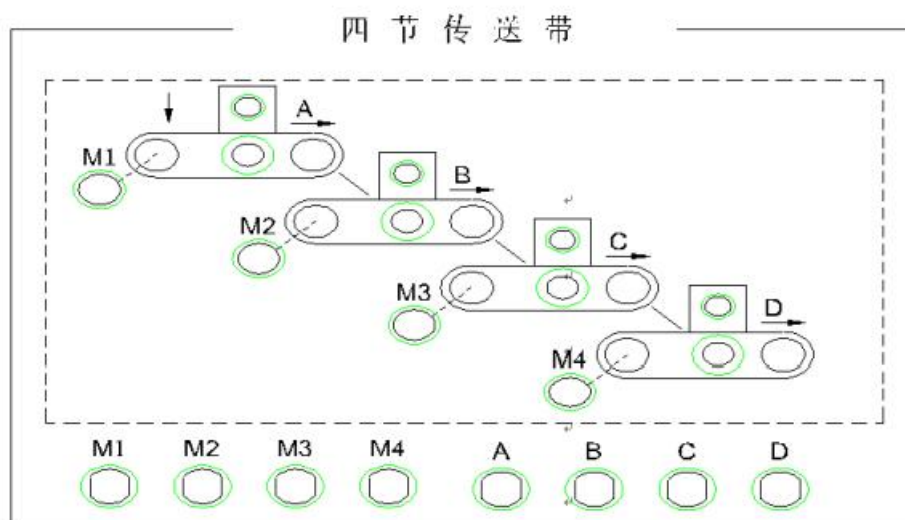


图 3 四节传送带装置模拟示意图

(2)考核内容：

- ①按控制要求完成 I/O 口地址分配表的编写；
- ②完成 PLC 控制系统硬件接线图的绘制；
- ③完成 PLC 的 I/O 口的连线；
- ④按控制要求编写程序并调试控制程序；
- ⑤通电调试可以利用发光二极管进行模拟调试或利用考点现有的实训设备调试；
- ⑥考核过程中，注意“6S 规范”管理要求。

(3)考核时量

考试时间：90 分钟。

5. 试题 5：十字路口交通灯控制系统设计

(1)任务描述：某企业承担了一个十字路口交通灯控制系统设计任务，其控制要求如下图 4 所示；请根据控制要求用可编程控制器设计其控制系统并调试。

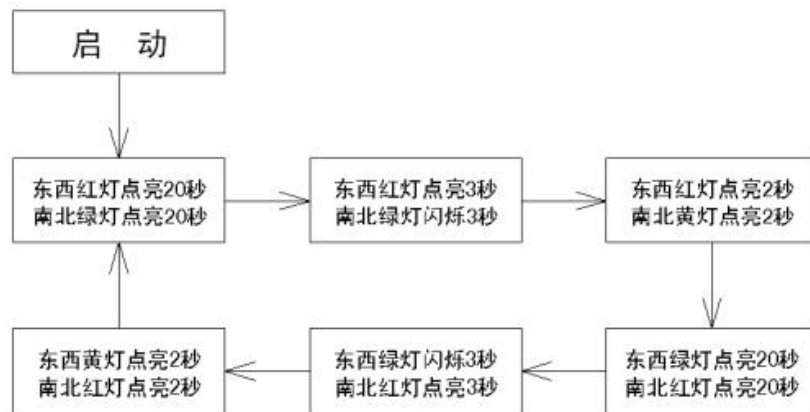


图 4 十字路口交通灯控制要求

(2)考核内容：

- ①按控制要求完成 I/O 口地址分配表的编写；
- ②完成 PLC 控制系统硬件接线图的绘制；
- ③完成 PLC 的 I/O 口的连线；
- ④按控制要求编写程序并调试控制程序；
- ⑤通电调试可以利用发光二极管进行模拟调试或利用考点现有的实训设备调试；

⑥考核过程中，注意“6S 规范”管理要求。

(3)考核时量

考试时间：90 分钟。

6. 试题 6: 运料小车控制系统设计

(1) **任务描述:** 某企业承担了一个运料小车控制系统设计任务, 小车送料示意图如下图 5 所示。控制要求: 循环过程开始时, 小车处于最左端, 此时, 装料电磁阀 1YA 得电, 延时 20 秒; 装料结束, 接触器 KM3、KM5 得电, 向右快行; 碰到限位开关 SQ2 后, KM5 失电, 小车慢行; 碰到限位开关 SQ4 时, KM3 失电, 小车停, 电磁阀 2YA 得电, 卸料开始, 延时 15 秒; 卸料结束后, KM4、KM5 得电, 小车向左快行; 碰到限位开关 SQ1, KM5 失电, 小车慢行; 碰到限位开关 SQ3, KM4 失电, 小车停, 装料开始。如此周而复始。请用可编程控制器设计其控制系统并调试。

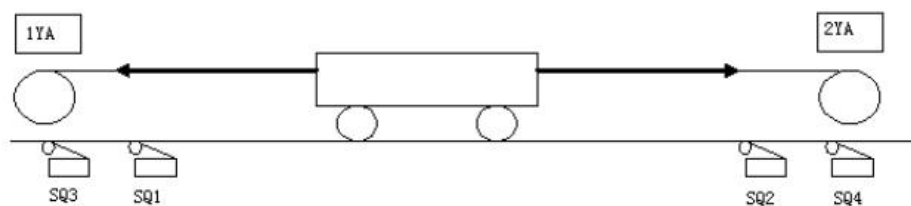


图 5 小车送料示意图

(2) 考核内容:

- ①按控制要求完成 I/O 口地址分配表的编写;
- ②完成 PLC 控制系统硬件接线图的绘制;
- ③完成 PLC 的 I/O 口的连线;
- ④按控制要求编写程序并调试控制程序;
- ⑤通电调试可以利用发光二极管进行模拟调试或利用考点现有的实训设备调试;
- ⑥考核过程中, 注意“6S 规范”管理要求。

(3) 考核时量

考试时间: 90 分钟。

二、评分标准与实施条件

(1) 可编程控制系统设计项目评分标准见表：

表 1 可编程控制系统技术设计项目评分标准

评价内容	序号	主要内容	考核要求	评分细则	配分	扣分	得分	备注
职业素养与操作规范 (20分)	1	工作前准备	清点仪表、电工工具，并摆放整齐。穿戴好劳动防护用品。	①未按要求穿戴好防护用品，扣 10 分。 ②工作前，未清点工具、仪表、耗材等每处扣 2 分。	10			出现明显失误造成安全事故；严重违反考场纪律，造成恶劣影响的本次测试记 0 分。
	2	6S	操作过程中及作业完成后，保持工具、仪表、元器件、设备等摆放整齐。操作过程中无不文明行为、具有良好的职业操守，独立完成考核内容、合理解决突发事件。具有安全用电意识，操作符合规范要求。作业完成后清理、清扫工作现场。	①未关闭电源开关，用手触摸电器线路或带电进行线路连接或改接，立即终止考试，考试成绩判定为“不合格”。 ②损坏考场设施或设备，考试成绩为“不合格”。 ③乱摆放工具，乱丢杂物等扣 5 分。 ④完成任务后不清理工位扣 5 分。	10			
作品 (80分)	3	I/O 地址分配表	根据功能分析，正确完成 I/O 地址分配表。	①输入输出地址遗漏，每处扣 2 分。 ②编写不规范及错误，每处扣 1 分。	10			
	4	I/O 接线图	正确绘制 I/O 接线图。	①接线图绘制错误，每处扣 2 分。 ②接线图绘制不规范，每处扣 1 分。	10			
	5	安装与接线	按 PLC 控制 I/O 接线图在模拟配线板正确安装，操作规范。	①未关闭电源开关，用手触摸电器线路或带电进行线路连接或改接，本项记 10 分。 ②损坏元件总成绩为 0 分。 ③接线不规范造成导线损坏，每根扣 5 分。 ④不按 I/O 接线图接线，每处扣 2 分。 少接线、多接线、接线错误，每处扣 5 分。	20			
	6	系统程序设计	根据系统要求，完成控制程序设计；程序编写正确、规范；正确使用软件，下载 PLC 程序。	①不能根据系统要求编写程序，在不影响主体功能的情况下每处扣 3 分，主体功能不能实现的扣 20 分。 ②不能正确使用软件编写、调试、下载、监控程序，扣 5 分； ③程序功能不正确，每处扣 3 分。	20			

评价内容	序号	主要内容	考核要求	评分细则	配分	扣分	得分	备注
	7	功能实现	根据控制要求，准确完成系统的功能演示。	①调试时熔断器熔断每次扣总成绩 10 分。 ②功能缺失或错误，按比例扣分。	20			

(2) 可编程控制系统设计项目实施条件见表 2

表 2 可编程控制系统设计项目实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	可编程控制系统设计工位 5 个，每个装接工位配有 220V、电源插座，照明通风良好。	必备
设备	PLC 实训台（配备西门子 S7-200 系列主机，安装有编程软件的电脑、连接导线若干。	根据需求选备
工具	万用表每工位一只；常用电工工具（剥线钳、十字起等）每工位 1 套。	必备