**2018 年沈阳职业院校技能大赛**

**“通信与控制系统（高铁）集成与维护”**

**竞赛答题卡**

工位\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

● 任务结果以竞赛答题卡结论为准，写在任务书上无效。

# 任务一 系统安装部署（20分）

**（一）系统设备安装、内部配线（14分）**

此部分不需要填写答题卡。

**（二）程序下载，调试（6分）**

**1.** 图1-1-PLC程序下载：

2．图1-2-HMI测试程序下载

3．功能测试与记录

表1.1 功能测试记录

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **动作顺序** | **动作名称** | **右侧门开启指示灯** | **右侧门关闭指示灯** | **左侧门开启指示灯** | **左侧门关闭指示灯** |
| 1 | 启动PLC |  |  |  |  |
| 2 | 按下开左侧门按钮 |  |  |  |  |
| 3 | 按下关左侧门按钮 |  |  |  |  |
| 4 | 按下开右侧门按钮 |  |  |  |  |
| 5 | 按下关右侧门按钮 |  |  |  |  |

表1.2 传感器数据测量与控制器功能记录

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 动作顺序 | 动作名称 | 数据1 | 数据2 | 数据3 | 照明灯 | 报警灯 | 风机 | 烟雾 |
| 1 | 启动PLC |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 按下烟雾模块上黑色按钮10S，松开前烟雾状态 | / | / | / | / | / | / |  |
| 4 | 进入第二界面 | / | / | / |  |  |  | / |
| 3 | 点击X1 | / | / | / |  |  |  | / |
| 4 | 点击X2 | / | / | / |  |  |  | / |
| 5 | 点击X3 | / | / | / |  |  |  | / |

# 任务二 通信配置及调试（20分）

**（一）平台网络配置（8分）**

**1．无线路由器的配置（4分）**

图2-1-无线加密设置：

图2-2-LAN接口设置：

**2．平台局域网搭建（3分）**

图2-3-控制中心IP地址：

图2-4-列控中心IP地址：

图2-5-附加电脑IP地址：

**3．网络通信测试（1分）**

图2-6-控制中心与无线路由器：

图2-7-附加电脑与列控中心：

**（二）列控中心配置（2 分）**

图2-8-连接成功：

**（三）典型通信系统调试（6分）**

**1. 配置与连接485通信模块（1分）**

图2-9-485通信成功：

**2．建立网络连接（1分）**

图2-10-客户端连接成功：

**3. 数据采集（2分）**

温度=（ ）；湿度值=（ ）；

**4．光照值设定（2分）**

图2-11-LED灯自动熄灭：

图2-12-LED灯自动打开：

**（四）通信拓扑图绘制（4分）**

**1．无线通信网络拓扑图绘制（2分）**

图2-13-无线通信网络拓扑：

**2. 485通信网络拓扑图绘制（2分）**

图2-14-485通信网络拓扑：

# 任务三 故障检测及维修（28分）

**3.1 电路板故障排除（18分）**

1）电路板焊接（10分）

此部分不需要填写答题卡。

2）电路板排故（8分）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **故障现象描述** | **故障点** | **排除后结果** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**3.2 系统故障排除（10分）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 故障现象描述 | 故障位置 | 故障排除方法 |
|  |  |  |

图3-1-排除故障前（2分）：

图3-2-排除故障后（2分）：

# 任务四 应用设计（25分）

**4.1人机交互界面（10分）**

图4-1-窗体界面背景（2分）：

图4-2-时间数据显示及设定界面（4分）：

图4-3-提示窗口（2分）：

图4-4-时间设定功能（2分）：

**4.2 Android应用设计（6分）**

图4-5-欢迎界面（0.5分）：

图4-6-信号灯控制界面（0.5分）：

图4-7-信号灯全灭（0.5分）：

图4-8-列控中心区段一黄灯（0.5分）：

图4-9-列控中心区段三红灯（0.5分）：

图4-10-列控中心区段六绿灯（0.5分）：

图4-11-轨道电路区段一黄灯（1分）：

图4-12-轨道电路区段三红灯（1分）：

图4-13-轨道电路区段六绿灯（1分）：

**4.3可编程逻辑控制器设计（6 分）**

**1）PLC时序绘制（2分）**

图4-14- 波形图

**2）PLC逻辑设计**

此部分不需要做答题卡

# 任务五 职业素养（10 分）

1. **工作报告**

|  |  |
| --- | --- |
| **任务一、系统安装部署** | |
| 任务要求简单描述 |  |
| 操作设置记录 |  |
| 实施结果（填写“任务完成”或“任务未完成”，注：任务未完成需描述原因） |  |
| **任务二、通信配置及调试** | |
| 任务要求简单描述 |  |
| 操作设置记录 |  |
| 实施结果（填写“任务完成”或“任务未完成”，注：任务未完成需描述原因） |  |
| **任务三、故障检测及维修** | |
| 任务要求简单描述 |  |
| 操作设置记录 |  |
| 实施结果（填写“任务完成”或“任务未完成”，注：任务未完成需描述原因） |  |
| **任务四、应用设计** | |
| 任务要求简单描述 |  |
| 操作设置记录 |  |
| 实施结果（填写“任务完成”或“任务未完成”，注：任务未完成需描述原因） |  |