

第 1 套

任务二 信号控制系统安装部署（35分）

（一）系统设备安装、布线（20分）

根据U盘“辅助资料\任务二”中提供的“任务二轨道交通信号控制系统信号组合柜布线图.pdf”、“任务二轨道交通信号控制系统信号主控台布线图”对轨道交通信号控制系统信号组合柜、主控台设备（输入输出端子板、can转接板、发送器、接收器、衰耗盘、轨道继电器、方向继电器、轨道模拟盘、正负DC24V电源端子排、光照强度传感器模块等）进行安装布线，并完成通电试验和调试，实现对八个区段的占用、空闲模拟与检测。

要求如下：

1. 安装布线过程遵守安全操作规范。
2. 模块的安装位置正确牢固，螺丝、螺母、垫片选型正确。
3. 线号管与线对应正确，且字体方向一致。
4. 冷压端子选型正确，压制牢固，无铜线裸露。
5. 继电器焊接处加塑料套管，焊接方式穿焊，焊点光滑无毛刺。
6. 严格按照布线图中的线色及接线要求接线，且线序正确，布局合理。

7. 在整体上，走线整齐、长短适宜、美观大方。

8. 提交试卷前，确保线槽盖好。

9. 上电后，使正面左数第一个轨道模拟盘处在空闲状态，观察发送器、接收器、衰耗盘的指示灯，若指示灯全为绿色，则为正常状态；将工作状态正常的发送器、接收器、衰耗盘进行拍照（要求在一张照片上能清晰的看到三个设备的指示灯显示状态），图片命名为“图2-1-移频设备状态”。并将图片粘贴至U盘根目录“提交资料\竞赛答题卡.doc”指定位置。

（二）环境部署（10分）

信号组合柜各信号设备上电，启动。打开组合柜列控中心设备上的“启动轨道交通信号控制系统实训平台”软件。

（1）对启动后的“轨道交通信号控制系统操作终端”软件界面进行操作，使其显示低频和载频信息，将界面缩放至能完整显示整个站场图，并将该“轨道交通信号控制系统操作终端”界面截图，图片命名为“图2-2-操作终端界面”；

（2）通过操作轨道模拟盘，使PI0视图X1LQAG_GJQ亮绿灯，并将PI0视图界面截图，图片命名为“图2-3-PI0视图界面”；

（3）根据“任务二. 轨道交通信号控制系统区段占用设置.pdf”图示，在“轨道交通信号控制系统操作终端”软件界面中进行操作，操作结果与图示一致，并将操作后的界面截图，图片命名为“图2-4-

区段设置界面”；

（4）将上述三张图片粘贴至U盘根目录“提交资料\竞赛答题卡.doc”指定位置。

（三）数据测量（5分）

测量并记录正面左数第一块轨道模拟盘在空闲状态时衰耗盘上“轨入”、“主轨出”两个插孔电压及该轨道模拟盘在占用状态时的衰耗盘上“功出（v）”插孔电压；测量“任务二、信号控制系统安装数据测量图”中标志的 T1、T2 测试点；将以上结果填写到表 2.1 中。并将对应状态下万用表测量的显示屏进行拍照（照片中要包含测量结果的数值），图片命名为“图 2-5-轨入（空闲）”、“图 2-6-主轨出（空闲）”、“图 2-7-功出（v）（占用）”、“图 2-8-T1”、“图 2-9-T2”，并将以上五张图粘贴至 U 盘根目录“提交资料\竞赛答题卡.doc”指定位置。

注意：

- ①、结果填写到 U 盘根目录“提交资料\竞赛答题卡.doc”对应的表 2.1 中；
- ②、拍照后的图片完整清晰，并能显示出测量位置及万用表上测量显示的示数。
- ③、表 2.1 中填写的测试结果须与对应图片上万用表显示屏示数一致，否则不得分。

表2.1 衰耗盘插孔数据测量记录表

插孔	测试结果
轨入（空闲）	
主轨出（空闲）	
功出（v）（占用）	
T1	
T2	

第 2 套

任务二 信号控制系统安装部署（35分）

（一）系统设备安装、布线（20分）

根据U盘“辅助资料\任务二”中提供的“任务二轨道交通信号控制系统信号组合柜布线图.pdf”、“任务二轨道交通信号控制系统信号主控台布线图”对轨道交通信号控制系统信号组合柜、主控台设备（输入输出端子板、发送器、接收器、衰耗盘、轨道继电器、方向继电器、轨道模拟盘、模拟网络盘、光照强度传感器模块、报警灯、照明灯等）进行安装布线，并完成通电试验和调试，实现对八个区段的占用、空闲模拟与检测。

要求如下：

1. 安装布线过程遵守安全操作规范。
2. 模块的安装位置正确牢固，螺丝、螺母、垫片选型正确。
3. 线号管与线对应正确，且字体方向一致。
4. 冷压端子选型正确，压制牢固，无铜线裸露。
5. 继电器焊接处加塑料套管，焊接方式穿焊，焊点光滑无毛刺。
6. 严格按照布线图中的线色及接线要求接线，且线序正确，布局合理。

7. 在整体上，走线整齐、长短适宜、美观大方。

8. 提交试卷前，确保线槽盖好。

9. 上电后，使正面左数第一块轨道模拟盘处在空闲状态，观察发送器、接收器、衰耗盘的指示灯，若指示灯全为绿色，则为正常状态。将工作状态正常的发送器、接收器、衰耗盘进行拍照（要求在一张照片上能清晰的看到三个设备的指示灯显示状态），图片命名为“图2-1-移频设备状态”。并将图片粘贴至U盘根目录“提交资料\竞赛答题卡.doc”指定位置。

（二）环境部署（10分）

信号组合柜各信号设备上电，启动。打开组合柜列控中心设备上的“轨道交通信号控制系统实训平台”软件，对启动后的“轨道交通信号控制系统操作终端”软件界面进行操作，使其显示低频和载频信息，将界面缩放至能完整显示整个站场图，并将该“轨道交通信号控制系统操作终端”界面截图，图片命名为“图2-2-操作终端界面”，通过操作轨道模拟盘，使PIO视图中831AG_GJH亮绿灯，并将PIO视图界面截图，图片命名为“图2-3-PIO视图界面”。将两张图片粘贴至U盘根目录“提交资料\竞赛答题卡.doc”指定位置。

（三）数据测量（4分）

测量并记录正面左数第一块轨道模拟盘在空闲状态时衰耗盘上“轨入”、“主轨出”两个插孔电压及该轨道模拟盘在占用状态时的衰耗盘上“轨入”插孔电压。将结果填写到表 2.1 中。并将对应状态

下万用表测量的显示屏进行拍照(照片中要包含测量结果的数值)，图片命名为“图 2-3-轨入（空闲）”、“图 2-4-主轨出（空闲）”、“图 2-5-功出（空闲）”，并将以上三张图粘帖至 U 盘根目录“提交资料\竞赛答题卡.doc”指定位置。

注意：

- ④、结果填写到 U 盘根目录“提交资料\竞赛答题卡.doc”对应的表 2.1 中；
- ⑤、拍照后的图片完整清晰，并能显示出测量位置及万用表上测量显示的示数。图片显示内容可参考答题卡上对应的图片案例；
- ⑥、表 2.1 中填写的测试结果须与对应图片上万用表显示屏示数一致，否则不得分。

表2.1 衰耗盘插孔数据测量记录表

插孔	测试结果
轨入（空闲）	
主轨出（空闲）	
功出（空闲）	

第 3 套

任务二 信号控制系统安装部署（35分）

（一）系统设备安装、布线（20分）

根据U盘“辅助资料\任务二”中提供的“任务二轨道交通信号控制系统信号组合柜布线图.pdf”、“任务二轨道交通信号控制系统信号主控台布线图”对轨道交通信号控制系统信号组合柜、主控台设备（输入输出端子板、can转接板、发送器、接收器、衰耗盘、轨道继电器、方向继电器、轨道模拟盘、烟雾传感器、温湿度传感器模块等）进行安装布线，并完成通电试验和调试，实现对八个区段的占用、空闲模拟与检测。

要求如下：

1. 安装布线过程遵守安全操作规范。
2. 模块的安装位置正确牢固，螺丝、螺母、垫片选型正确。
3. 线号管与线对应正确，且字体方向一致。
4. 冷压端子选型正确，压制牢固，无铜线裸露。
5. 继电器焊接处加塑料套管，焊接方式穿焊，焊点光滑无毛刺。
6. 严格按照布线图中的线色及接线要求接线，且线序正确，布局合理。

7. 在整体上，走线整齐、长短适宜、美观大方。

8. 提交试卷前，确保线槽盖好。

9. 上电后，使正面左数第一块轨道模拟盘处在空闲状态，观察发送器、接收器、衰耗盘的指示灯，若指示灯全为绿色，则为正常状态；若有指示灯为红色，则为故障状态，通过检查布线，对设备进行调试，直到设备状态正常。对衰耗盘进行拍照（要求照片上能清楚看到“主发送”、“接收”、“轨道”三个指示灯的状态），图片命名为“图2-1-移频设备状态”。并将图片粘贴至U盘根目录“提交资料\竞赛答题卡.doc”指定位置。

（二）环境部署（10分）

信号组合柜各信号设备上电，启动。打开组合柜列控中心设备上的“启动轨道交通信号控制系统实训平台”软件，对启动后的“轨道交通信号控制系统操作终端”软件界面进行操作，使其显示低频和载频信息，将界面缩放至能完整显示整个站场图，并将该“轨道交通信号控制系统操作终端”界面截图，图片命名为“图2-2-操作终端界面”；通过操作轨道模拟盘，使PIO视图中874BG_GJQ亮绿灯，将操作后的PIO视图界面截图，图片命名为“图2-3-PIO视图界面”。并将两张图片粘贴至U盘根目录“提交资料\竞赛答题卡.doc”指定位置。

（三）数据测量（5分）

测量并记录正面左数第一块轨道模拟盘在空闲状态时衰耗盘上“轨入”、“主轨出”两个插孔电压及该轨道模拟盘在占用状态时的

衰耗盘上“轨入”插孔电压。将结果填写到表 2.1 中。并将对应状态下万用表测量的显示屏进行拍照(照片中要包含测量结果的数值)，图片命名为“图 2-4-轨入（空闲）”、“图 2-5-主轨出（占用）”、“图 2-6-轨入（占用）”，并将以上三张图粘贴至 U 盘根目录“提交资料\竞赛答题卡.doc”指定位置。

注意：

- ⑦、结果填写到 U 盘根目录“提交资料\竞赛答题卡.doc”对应的表 2.1 中；
- ⑧、拍照后的图片完整清晰，并能显示出测量位置及万用表上测量显示的示数。图片显示内容可参考答题卡上对应的图片案例；
- ⑨、表 2.1 中填写的测试结果须与对应图片上万用表显示屏示数一致，否则不得分。

表2.1 衰耗盘插孔数据测量记录表

插孔	测试结果
轨入（空闲）	
主轨出（占用）	
轨入（占用）	

第 4 套

任务二 信号控制系统安装部署（35分）

（一）系统设备安装、布线（20分）

根据U盘“辅助资料\任务二”中提供的“任务二轨道交通信号控制系统信号组合柜布线图.pdf”、“任务二轨道交通信号控制系统信号主控台布线图”对轨道交通信号控制系统信号组合柜、主控台设备（输入输出端子板、can转接板、发送器、接收器、衰耗盘、轨道继电器、方向继电器、轨道模拟盘、模拟网络盘、报警灯、光照强度传感器模块等）进行安装布线，并完成通电试验和调试，实现对八个区段的占用、空闲模拟与检测。

要求如下：

1. 安装布线过程遵守安全操作规范。
2. 模块的安装位置正确牢固，螺丝、螺母、垫片选型正确。
3. 线号管与线对应正确，且字体方向一致。
4. 冷压端子选型正确，压制牢固，无铜线裸露。
5. 继电器焊接处加塑料套管，焊接方式穿焊，焊点光滑无毛刺。
6. 严格按照布线图中的线色及接线要求接线，且线序正确，布局合理。

7. 在整体上，走线整齐、长短适宜、美观大方。

8. 提交试卷前，确保线槽盖好。

9. 上电后：分别进行如下操作。

（1）使正面左数第一块轨道模拟盘处在占用状态，对衰耗盘进行拍照（要求照片上能清楚看到“主发送”、“接收”、“轨道”三个指示灯的状态），图片命名为“图2-1-移频设备状态（占用）”；

（2）使正面左数第一块轨道模拟盘处在空闲状态，对衰耗盘进行拍照（要求照片上能清楚看到“主发送”、“接收”、“轨道”三个指示灯的状态），图片命名为“图2-2-移频设备状态（空闲）”；

（3）将上述图片粘贴至U盘根目录“提交资料\竞赛答题卡.doc”指定位置。

（二）环境部署（10分）

信号组合柜各信号设备上电，启动。打开组合柜列控中心设备上的“启动轨道交通信号控制系统实训平台”软件，对启动后的“轨道交通信号控制系统操作终端”软件界面进行操作，使其显示低频和载频信息，将界面缩放至能完整显示整个站场图，并将该“轨道交通信号控制系统操作终端”界面截图，图片命名为“图2-3-操作终端界面”；通过操作轨道模拟盘，使PIO视图中874AG_GJQ亮绿灯，将操作后的PIO视图界面截图，图片命名为“图2-4-PIO视图界面”。并将两张图片粘贴至U盘根目录“提交资料\竞赛答题卡.doc”指定位置。

（三）数据测量（5分）

测量并记录正面左数第一块轨道模拟盘在空闲状态时衰耗盘上“功出（v）”、“主轨出”两个插孔电压及该轨道模拟盘在占用状态时的衰耗盘上“轨入”插孔电压。将结果填写到表 3.2 中。并将对应状态下万用表测量的显示屏进行拍照（照片中要包含测量结果的数值），图片命名为“图 2-5-功出（v）（空闲）”、“图 2-6-主轨出（空闲）”、“图 2-7-轨入（占用）”，并将以上三张图粘贴至 U 盘根目录“提交资料\竞赛答题卡.doc”指定位置。

注意：

- ⑩、结果填写到 U 盘根目录“提交资料\竞赛答题卡.doc”对应的表 2.1 中；
- 11、拍照后的图片完整清晰，并能显示出测量位置及万用表上测量显示的示数。图片显示内容可参考答题卡上对应的图片案例；
- 12、表 2.1 中填写的测试结果须与对应图片上万用表显示屏示数一致，否则不得分。

表2.1 衰耗盘插孔数据测量记录表

插孔	测试结果
功出（v）（空闲）	
主轨出（空闲）	
轨入（占用）	

第 5 套

任务二 信号控制系统安装部署（35分）

（一）系统设备安装、布线（20分）

根据U盘“辅助资料\任务二”中提供的“任务二轨道交通信号控制系统信号组合柜布线图.pdf”、“任务二轨道交通信号控制系统信号主控台布线图”对轨道交通信号控制系统信号组合柜、主控台设备（输入输出端子板、发送器、接收器、衰耗盘、轨道继电器、方向继电器、轨道模拟盘、模拟网络盘、烟雾传感器、温湿度传感器、风机等）进行安装布线，并完成通电试验和调试，实现对八个区段的占用、空闲模拟与检测。

要求如下：

1. 安装布线过程遵守安全操作规范。
2. 模块的安装位置正确牢固，螺丝、螺母、垫片选型正确。
3. 线号管与线对应正确，且字体方向一致。
4. 冷压端子选型正确，压制牢固，无铜线裸露。
5. 继电器焊接处加塑料套管，焊接方式穿焊，焊点光滑无毛刺。
6. 严格按照布线图中的线色及接线要求接线，且线序正确，布局合理。

7. 在整体上，走线整齐、长短适宜、美观大方。

8. 提交试卷前，确保线槽盖好。

9. 上电后，使正面左数第一块轨道模拟盘处在空闲状态，观察发送器、接收器、衰耗盘的指示灯，若指示灯全为绿色，则为正常状态；若有指示灯为红色，则为故障状态，通过检查布线，对设备进行调试，直到设备状态正常。

（1）将工作状态正常的发送器、接收器、衰耗盘进行拍照（要求在一张照片上能清晰的看到三个设备的指示灯显示状态），图片命名为“图2-1-移频设备状态”。并将图片粘贴至U盘根目录“提交资料\竞赛答题卡.doc”指定位置。

（2）主控台要求如下：

i. 按照“任务二轨道交通信号控制系统信号主控台布线图”

安装主控台的模块，模块的安装位置正确牢固，螺丝、螺母选型合理。主控台对插端子不需要制作，接线无工艺要求，以功能实现为准。

ii. 将U盘根目录“辅助资料\任务二\PLC测试程序.mwp”下载到PLC中（程序已加密），将U盘根目录“辅助资料\任务二\人机交互界面测试程序.emtp”下载到人机交互界面中，连接好PLC与人机交互界面的通信线，运行PLC和人机交互界面，对人机交互界面拍照，图片命名为“图2-2-数据显示”，并将图片粘贴至U盘根目录“提交资料\竞赛答题

卡.doc” 指定位置。

（二）环境部署（10分）

信号组合柜各信号设备上电，启动。打开组合柜列控中心设备上的“启动轨道交通信号控制系统实训平台”软件，对启动后的“轨道交通信号控制系统操作终端”软件界面进行操作，使其显示低频和载频信息，将界面缩放至能完整显示整个站场图，并将该“轨道交通信号控制系统操作终端”界面截图，图片命名为“图2-3-操作终端界面”；通过操作轨道模拟盘，使PIO视图中892AG_GJQ亮绿灯，将操作后的PIO视图界面截图，图片命名为“图2-4-PIO视图界面”。并将两张图片粘贴至U盘根目录“提交资料\竞赛答题卡.doc”指定位置。

（三）数据测量（4分）

测量并记录轨道模拟盘在空闲状态时衰耗盘上“功出（v）”插孔电压及该轨道模拟盘在占用状态时的衰耗盘上“轨入”“主轨出”插孔电压。将结果填写到表2.1中。并将对应状态下万用表测量的显示屏进行拍照（照片中要包含测量结果的数值），图片命名为“图2-5-功出（v）（空闲）”、“图2-6-轨入（占用）”、“图2-7-主轨出（占用）”，并将以上三张图粘贴至U盘根目录“提交资料\竞赛答题卡.doc”指定位置。

注意：

1. 结果填写到U盘根目录“提交资料\竞赛答题卡.doc”对应的表2.1中；

2. 拍照后的图片完整清晰，并能显示出测量位置及万用表上测量显示的示数。图片显示内容可参考答题卡上对应的图片案例；
3. 表 2.1 中填写的测试结果须与对应图片上万用表显示屏示数一致，否则不得分。

表2.1 衰耗盘插孔数据测量记录表

插孔	测试结果
功出（v）（空闲）	
轨入（占用）	
主轨出（占用）	

第 6 套

任务二 信号控制系统安装部署（35分）

（一）系统设备安装、布线（20分）

根据U盘“辅助资料\任务二”中提供的“任务二轨道交通信号控制系统信号组合柜布线图.pdf”、“任务二轨道交通信号控制系统信号主控台布线图”对轨道交通信号控制系统信号组合柜、主控台设备（输入输出端子板、can转接板、发送器、接收器、衰耗盘、轨道继电器、方向继电器、轨道模拟盘、模拟网络盘、风机、照明灯、光照传感器模块等）进行安装布线，并完成通电试验和调试，实现对八个区段的占用、空闲模拟与检测。

要求如下：

1. 安装布线过程遵守安全操作规范。
2. 模块的安装位置正确牢固，螺丝、螺母、垫片选型正确。
3. 线号管与线对应正确，且字体方向一致。
4. 冷压端子选型正确，压制牢固，无铜线裸露。
5. 继电器焊接处加塑料套管，焊接方式穿焊，焊点光滑无毛刺。
6. 严格按照布线图中的线色及接线要求接线，且线序正确，布局合理。

7. 在整体上，走线整齐、长短适宜、美观大方。

8. 提交试卷前，确保线槽盖好。

9. 上电后，使左侧第一个轨道模拟盘处在空闲状态，观察发送器、接收器、衰耗盘的指示灯，若指示灯全为绿色，则为正常状态；若有指示灯为红色，则为故障状态，通过检查布线，对设备进行调试，直到设备状态正常。并将工作状态正常的发送器、接收器、衰耗盘进行拍照（要求在一张照片上能清晰的看到三个设备的指示灯显示状态），图片命名为“图2-1-移频设备状态”。并将图片粘贴至U盘根目录“提交资料\竞赛答题卡.doc”指定位置。

（二）环境部署（10分）

信号组合柜各信号设备上电，启动。打开组合柜列控中心设备上的“启动轨道交通信号控制系统实训平台”软件，对启动后的“轨道交通信号控制系统操作终端”软件界面进行操作，使其显示低频和载频信息，将界面缩放至能完整显示整个站场图，并将该“轨道交通信号控制系统操作终端”界面截图，图片命名为“图2-2-操作终端界面”；通过操作轨道模拟盘，使PIO视图中892AG_GJQ亮绿灯，并将该PIO视图界面截图，图片命名为“图2-3-PIO视图界面”。将两张图片粘贴至U盘根目录“提交资料\竞赛答题卡.doc”指定位置。

（三）数据测量（5分）

测量并记录正面左数第一块轨道模拟盘在空闲状态时衰耗盘上“轨入”、“主轨出”两个插孔电压及该轨道模拟盘在占用状态时的

衰耗盘上“主轨出”插孔电压。将结果填写到表 2.1 中。并将对应状态下万用表测量的显示屏进行拍照(照片中要包含测量结果的数值)，图片命名为“图 2-4-轨入（空闲）”、“图 2-5-主轨出（空闲）”、“图 2-6-主轨出（占用）”，并将以上三张图粘帖至 U 盘根目录“提交资料\竞赛答题卡.doc”指定位置。

注意：

1. 结果填写到 U 盘根目录“提交资料\竞赛答题卡.doc”对应的表 2.1 中；
2. 拍照后的图片完整清晰，并能显示出测量位置及万用表上测量显示的示数。图片显示内容可参考答题卡上对应的图片案例；
3. 表 2.1 中填写的测试结果须与对应图片上万用表显示屏示数一致，否则不得分。

表2.1 衰耗盘插孔数据测量记录表

插孔	测试结果
轨入（空闲）	
主轨出（空闲）	
主轨出（占用）	

第 7 套

任务二 信号控制系统安装部署（35分）

（一）系统设备安装、布线（20分）

根据U盘“辅助资料\任务二”中提供的“任务二轨道交通信号控制系统信号组合柜布线图.pdf”、“任务二轨道交通信号控制系统信号主控台布线图”对轨道交通信号控制系统信号组合柜、主控台设备（输入输出端子板、can转接板、发送器、接收器、衰耗盘、轨道继电器、方向继电器、轨道模拟盘、模拟网络盘、温湿度传感器模块等）进行安装布线，并完成通电试验和调试，实现对八个区段的占用、空闲模拟与检测。

要求如下：

1. 安装布线过程遵守安全操作规范。
2. 模块的安装位置正确牢固，螺丝、螺母、垫片选型正确。
3. 线号管与线对应正确，且字体方向一致。
4. 冷压端子选型正确，压制牢固，无铜线裸露。
5. 继电器焊接处加塑料套管，焊接方式穿焊，焊点光滑无毛刺。
6. 严格按照布线图中的线色及接线要求接线，且线序正确，布局合理。

7. 在整体上，走线整齐、长短适宜、美观大方。

8. 提交试卷前，确保线槽盖好。

9. 上电后，使正面左数第一块轨道模拟盘处在占用状态，并对发送器、接收器、衰耗盘进行拍照（要求在一张照片上能清晰的看到三个设备的指示灯显示状态），图片命名为“图2-1-移频设备状态”。并将图片粘贴至U盘根目录“提交资料\竞赛答题卡.doc”指定位置。

（二）环境部署（10分）

信号组合柜各信号设备上电，启动。打开组合柜列控中心设备上的“启动轨道交通信号控制系统实训平台”软件，对启动后的“轨道交通信号控制系统操作终端”软件界面进行操作，使其显示低频和载频信息，将界面缩放至能完整显示整个站场图，并将该“轨道交通信号控制系统操作终端”界面截图，图片命名为“图2-2-操作终端界面”；通过操作轨道模拟盘，使PIO视图中S1LQBG_GJQ亮绿灯，并将该PIO视图界面截图，图片命名为“图2-3-PIO视图界面”。将两张图片粘贴至U盘根目录“提交资料\竞赛答题卡.doc”指定位置。

（三）数据测量（5分）

测量并记录正面左数第一块轨道模拟盘在空闲状态时衰耗盘上“轨入”、“主轨出”两个插孔电压及该轨道模拟盘在占用状态时的衰耗盘上“轨入”插孔电压。将结果填写到表 2.1 中。并将对应状态下万用表测量的显示屏进行拍照（照片中要包含测量结果的数值），图片命名为“图 2-4-轨入（空闲）”、“图 2-5-主轨出（空闲）”、

“图 2-6-轨入（占用）”，并将以上三张图粘贴至 U 盘根目录“提交资料\竞赛答题卡.doc”指定位置。

注意：

1. 结果填写到 U 盘根目录“提交资料\竞赛答题卡.doc”对应的表 2.1 中；
2. 拍照后的图片完整清晰，并能显示出测量位置及万用表上测量显示的示数。图片显示内容可参考答题卡上对应的图片案例；
3. 表 2.1 中填写的测试结果须与对应图片上万用表显示屏示数一致，否则不得分。

表2.1 衰耗盘插孔数据测量记录表

插孔	测试结果
轨入（空闲）	
主轨出（空闲）	
轨入（占用）	

第 8 套

任务二 信号控制系统安装部署（35分）

（一）系统设备安装、布线（20分）

根据U盘“辅助资料\任务二”中提供的“任务二轨道交通信号控制系统信号组合柜布线图.pdf”、“任务二轨道交通信号控制系统信号主控台布线图”对轨道交通信号控制系统信号组合柜、主控台设备（输入输出端子板、发送器、接收器、衰耗盘、轨道继电器、方向继电器、轨道模拟盘、模拟网络盘、光照强度传感器模块、烟雾传感器模块、风扇等）进行安装布线，并完成通电试验和调试，实现对八个区段的占用、空闲模拟与检测。

要求如下：

1. 安装布线过程遵守安全操作规范。
2. 模块的安装位置正确牢固，螺丝、螺母、垫片选型正确。
3. 线号管与线对应正确，且字体方向一致。
4. 冷压端子选型正确，压制牢固，无铜线裸露。
5. 继电器焊接处加塑料套管，焊接方式穿焊，焊点光滑无毛刺。
6. 严格按照布线图中的线色及接线要求接线，且线序正确，布局合理。

7. 在整体上，走线整齐、长短适宜、美观大方。

8. 提交试卷前，确保线槽盖好。

9. 上电后，使正面左数第一块轨道模拟盘处在空闲状态，观察发送器、接收器、衰耗盘的指示灯，若指示灯全为绿色，则为正常状态；若有指示灯为红色，则为故障状态，通过检查布线，对设备进行调试，直到设备状态正常。并将工作状态正常的发送器、接收器、衰耗盘进行拍照（要求在一张照片上能清晰的看到三个设备的指示灯显示状态），图片命名为“图2-1-移频设备状态”。并将图片粘贴至U盘根目录“提交资料\竞赛答题卡.doc”指定位置。

（二）环境部署（10分）

信号组合柜各信号设备上电，启动。打开组合柜列控中心设备上的“启动轨道交通信号控制系统实训平台”软件，对启动后的“轨道交通信号控制系统操作终端”软件界面进行操作，使其显示低频和载频信息，将界面缩放至能完整显示整个站场图，并将该“轨道交通信号控制系统操作终端”界面截图，图片命名为“图2-2-操作终端界面”；通过操作轨道模拟盘，使PIO视图中S1LQBG_GJQ亮绿灯，将操作后的PIO视图界面截图，图片命名为“图2-3-PIO视图界面”。并将两张图片粘贴至U盘根目录“提交资料\竞赛答题卡.doc”指定位置。

（三）数据测量（5分）

测量并记录正面左数第一块轨道模拟盘在空闲状态时衰耗盘上“轨入”、“主轨出”两个插孔电压及该轨道模拟盘在占用状态时的

衰耗盘上“轨入”插孔电压。将结果填写到表 2.1 中。并将对应状态下万用表测量的显示屏进行拍照(照片中要包含测量结果的数值)，图片命名为“图 2-4-轨入（空闲）”、“图 2-5-主轨出（空闲）”、“图 2-6-轨入（占用）”，并将以上三张图粘帖至 U 盘根目录“提交资料\竞赛答题卡.doc”指定位置。

注意：

1. 结果填写到 U 盘根目录“提交资料\竞赛答题卡.doc”对应的表 2.1 中；
2. 拍照后的图片完整清晰，并能显示出测量位置及万用表上测量显示的示数。图片显示内容可参考答题卡上对应的图片案例；
3. 表 2.1 中填写的测试结果须与对应图片上万用表显示屏示数一致，否则不得分。

表2.1 衰耗盘插孔数据测量记录表

插孔	测试结果
轨入（空闲）	
主轨出（空闲）	
功出（占用）	

第 9 套

任务二 信号控制系统安装部署（35分）

（一）系统设备安装、布线（20分）

根据U盘“辅助资料\任务二”中提供的“任务二轨道交通信号控制系统信号组合柜布线图.pdf”、“任务二轨道交通信号控制系统信号主控台布线图”对轨道交通信号控制系统信号组合柜、主控台设备（输入输出端子板、发送器、接收器、衰耗盘、轨道继电器、方向继电器、轨道模拟盘、模拟网络盘、光照强度传感器模块等）进行安装布线，并完成通电试验和调试，实现对八个区段的占用、空闲模拟与检测。

要求如下：

1. 安装布线过程遵守安全操作规范。
2. 模块的安装位置正确牢固，螺丝、螺母、垫片选型正确。
3. 线号管与线对应正确，且字体方向一致。
4. 冷压端子选型正确，压制牢固，无铜线裸露。
5. 继电器焊接处加塑料套管，焊接方式穿焊，焊点光滑无毛刺。
6. 严格按照布线图中的线色及接线要求接线，且线序正确，布局合理。

7. 在整体上，走线整齐、长短适宜、美观大方。

8. 提交试卷前，确保线槽盖好。

9. 上电后，使正面左数第一块轨道模拟盘处在空闲状态，观察发送器、接收器、衰耗盘的指示灯，若指示灯全为绿色，则为正常状态；若有指示灯为红色，则为故障状态，通过检查布线，对设备进行调试，直到设备状态正常。并将工作状态正常的发送器、接收器、衰耗盘进行拍照（要求在一张照片上能清晰的看到三个设备的指示灯显示状态），图片命名为“图2-1-移频设备状态”。并将图片粘贴至U盘根目录“提交资料\竞赛答题卡.doc”指定位置。

（二）环境部署（10分）

信号组合柜各信号设备上电，启动。打开组合柜列控中心设备上的“启动轨道交通信号控制系统实训平台”软件，对启动后的“轨道交通信号控制系统操作终端”软件界面进行操作，使其显示低频和载频信息，将界面缩放至能完整显示整个站场图，并将该“轨道交通信号控制系统操作终端”界面截图，图片命名为“图2-2-操作终端界面”；将PIO视图界面截图，图片命名为“图2-3-PIO视图界面”。并将两张图片粘贴至U盘根目录“提交资料\竞赛答题卡.doc”指定位置。

（三）数据测量（5分）

1、把组合柜左数第二个轨道模拟盘拨到占用状态，同时使用工具箱里提供的万用表测量维修的轨道模拟盘电路板上的两个测试点

T1、T2，对测量结果进行拍照，图片命名为“图 2-4-轨道模拟盘占用”；

2、把组合柜左数第二个轨道模拟盘拨到空闲状态，同时使用工具箱里提供的万用表测量维修的轨道模拟盘电路板上的两个测试点 T1、T2，对测量结果进行拍照，图片命名为“图 2-5-轨道模拟盘占用”；

3、将上述 2 张图片粘贴到 U 盘根目录“提交资料\竞赛答题卡.doc”指定位置。

第 10 套

任务二 信号控制系统安装部署（35分）

（一）系统设备安装、布线（20分）

根据U盘“辅助资料\任务二”中提供的“任务二轨道交通信号控制系统信号组合柜布线图.pdf”、“任务二轨道交通信号控制系统信号主控台布线图”对轨道交通信号控制系统信号组合柜、主控台设备（输入输出端子板、发送器、接收器、衰耗盘、轨道继电器、方向继电器、轨道模拟盘、模拟网络盘、can转接板、温湿度传感器模块、报警灯等）进行安装布线，并完成通电试验和调试，实现对八个区段的占用、空闲模拟与检测。

要求如下：

1. 安装布线过程遵守安全操作规范。
2. 模块的安装位置正确牢固，螺丝、螺母、垫片选型正确。
3. 线号管与线对应正确，且字体方向一致。
4. 冷压端子选型正确，压制牢固，无铜线裸露。
5. 继电器焊接处加塑料管，焊接方式穿焊，焊点光滑无毛刺。
6. 严格按照布线图中的线色及接线要求接线，且线序正确，布局合理。
7. 在整体上，走线整齐、长短适宜、美观大方。

8. 提交试卷前，确保线槽盖好。

9. 上电后，使正面左数第一块轨道模拟盘处在空闲状态，观察发送器、接收器、衰耗盘的指示灯，若指示灯全为绿色，则为正常状态；若有指示灯为红色，则为故障状态，通过检查布线，对设备进行调试，直到设备状态正常。并将工作状态正常的发送器、接收器、衰耗盘进行拍照（要求在一张照片上能清晰的看到三个设备的指示灯显示状态），图片命名为“图2-1-移频设备状态”。并将图片粘贴至U盘根目录“提交资料\竞赛答题卡.doc”指定位置。

（二）环境部署（10分）

信号组合柜各信号设备上电，启动。打开组合柜列控中心设备上的“启动轨道交通信号控制系统实训平台”软件，对启动后的“轨道交通信号控制系统操作终端”软件界面进行操作，使其显示低频和载频信息，将界面缩放至能完整显示整个站场图，并将该“轨道交通信号控制系统操作终端”界面截图，图片命名为“图2-2-操作终端界面”；通过操作轨道模拟盘，使PIO视图中873BG_GJQ亮绿灯，并将该PIO视图界面截图，图片命名为“图2-3-PIO视图界面”。将两张图片粘贴至U盘根目录“提交资料\竞赛答题卡.doc”指定位置。

（三）数据测量（5分）

测量并记录正面左数第一块轨道模拟盘在空闲状态时衰耗盘上“主轨出”插孔电压及该轨道模拟盘在占用状态时的衰耗盘上“轨入”“功出（v）”插孔电压。将结果填写到表 2.1 中。并将对应状态下万用表测量的显示屏进行拍照（照片中要包含测量结果的数值），图片

命名为“图 2-4-主轨出（空闲）”、“图 2-5-轨入（占用）”、“图 2-6-功出（v）（占用）”，并将以上三张图粘帖至 U 盘根目录“提交资料\竞赛答题卡.doc”指定位置。

注意：

1. 结果填写到 U 盘根目录“提交资料\竞赛答题卡.doc”对应的表 2.1 中；
2. 拍照后的图片完整清晰，并能显示出测量位置及万用表上测量显示的示数。图片显示内容可参考答题卡上对应的图片案例；
3. 表 2.1 中填写的测试结果须与对应图片上万用表显示屏示数一致，否则不得分。

表2.1 衰耗盘插孔数据测量记录表

插孔	测试结果
主轨出（空闲）	
轨入（占用）	
功出（v）（占用）	