



湖南铁道职业技术学院
HUNAN RAILWAY PROFESSIONAL TECHNOLOGY COLLEGE

湖南铁道职业技术学院 学生专业技能考核标准

铁道信号自动控制专业

2019年7月

目 录

一、专业名称及适用对象.....	1
二、考核目标.....	1
三、考核内容整体设计.....	1
四、考核标准.....	2
五、组考方式与要求.....	7
六、附录.....	7

湖南铁道职业技术学院学生专业技能考核标准

一、专业名称及适用对象

铁道信号自动控制专业

1. 专业名称

铁道信号自动控制专业（专业代码：600106）。

2. 适用对象

高职全日制在籍毕业年级学生。

二、考核目标

本标准考核学生具有相关岗位相适应的文化素质和良好的职业道德，考核轨道交通行业（包括国铁、地铁、轻轨等）铁道信号岗位群应具备的专业技能。主要针对以下主干课程：车站信号设备应用与维护、区间闭塞信号设备应用与维护、列车运行控制系统应用与维护、列车运行调度指挥系统等课程的专业知识进行考核，遵循能够从事国铁、地铁、轻轨等轨道交通运营企业的信号与通信设备应用与维护技术岗位，信号设备制造企业的通信信号设备制造与检测岗位，及铁路信号设备安装与调试等施工工作的高素质技术技能型人才应用标准。

三、考核内容整体设计

序号	考核内容	考核要点	考核方式	考核时间	分值
1	1. 信号基础设备认知与维护	①信号继电器的认知与维护 ②信号机的认知与维护 ③25HZ 相敏轨道电路转辙机（ZD6、ZYJ7、S700K）的认知与维护	实操	20 分钟	25
2	2. ZPW2000A 区间闭塞设备的检修及故障处理	①ZPW2000A 闭塞设备的检修 ②ZPW2000A 闭塞设备的检修及故障处理	实操	20 分钟	25
3	3. 6502 电气集中联锁的检修及故障排除	①6502 电气集中的控制台操作 ②6502 电气集中的检修 ③6502 电气集中的故障排除	实操	20 分钟	25
4	4. DS6-K5B 计算机联锁	①DS6-K5B 计算机联锁系统的操作 ②DS6-K5B 计算机联锁系统的检修	实操	20 分钟	25

系统的检修及故障排除	③DS6-K5B 计算机联锁系统的故障排除			
合计			80 分钟	100

四、考核标准

(一) 信号基础设施认知与维护

1、考核目标

- (1) 熟悉电务安全规章制度及维护检修注意事项。
- (2) 会信号基础设施维护与检修相关仪器仪表、工量器具的使用。
- (3) 熟悉各种继电器的型号，会继电器的简单电气测试。
- (4) 熟悉 ZD6 型转辙机的结构与组成部件。
- (5) 会电动与手动操作 ZD6、ZYJ7、S700K 转辙机控制道岔转换位置。
- (6) 会 ZD6 型转辙机的简单维护与检修。
- (7) 熟悉轨道电路的结构、作用。
- (8) 会轨道电路的简单电气测试。
- (9) 熟悉信号机的类型、基本结构。
- (10) 会信号机电气参数测试方法及简单维护与检修。

2、考核内容

- (1) 电务安全规章制度及维护检修注意事项。
- (2) 信号基础设施维护与检修相关仪器仪表、工量器具的使用。
- (3) 信号继电器的型号辨别与电气测试。
- (4) ZD6、ZYJ7、S700K 型电动转辙机的结构与组成部件认知。
- (5) 电动与手动操作 ZD6、ZYJ7、S700K 型电动转辙机控制道岔转换位置。
- (6) ZD6、ZYJ7、S700K 型电动转辙机的维护与检修。
- (7) 25HZ 相敏轨道电路的结构与组成部件认知。
- (8) 轨道电路的电气测试。
- (9) 信号机的类型、基本结构认知。
- (10) 信号机电气参数测试及维护与检修。

3、考核要求

项目	基本实施条件
考核时长	20 分钟
场地	铁路信号基础实训室
设备	各种型号的信号继电器若干、三显示出站兼调车信号机一台、25HZ 相敏轨道电路、ZD6 型电动转辙机一台、考核所需仪器仪表和工量器具等。
工具	万用表、个人工具等；

4、考核方式

实操+实物认知。

5、评价标准

分值：25 分。

序号	考核内容	评分比例
1	电务安全知识（必考）	10%
2	仪器仪表、工量器具的使用（必考）	10%
3	①继电器认知与简单电气测试（选考项目一）； ②信号机的结构认知、维护与检修（选考项目二）； ③25Hz 相敏轨道电路结构认知与电气测试（选考项目三）； ④ZD6、ZYJ7、S700K 型电动转辙机结构认知、电动与手动操作道岔、维护与检修（选考项目四）。	80%
合计		100%

（二）ZPW2000A 区间闭塞设备的检修及故障处理

1、考核目标

- （1）熟悉电务安全规章制度及维护检修注意事项。
- （2）会闭塞设备检修相关仪器仪表、工量器具的使用。
- （3）学会 ZPW2000A 闭塞设备室内发送接收通道布线、移频柜设备工作状态巡视与检测。

- （4）学会 ZPW2000A 闭塞设备故障分析排查。

2、考核内容

- （1）电务安全规章制度及维护检修注意事项。
- （2）发送器设备的认知与维护。
- （3）接收器设备的认知与维护。
- （4）衰耗盘设备的认知与维护。
- （5）站防雷模拟网络盘的认知与维护。

(6) 移频柜、接口柜、组合柜的检修与维护。

(7) 综合测试及故障处理。

3、考核要求

项目	基本实施条件
考核时长	20 分钟
场地	区间闭塞仿真实训室
设备	①ZPW2000A 区间移频自动闭塞设备 ②ZK-1301 型移频自动闭塞实训系统(基于 ZPW2000A): 2 套
工具	自动闭塞专用测试仪表、个人工具等;
图册及相关操作规程	①实训基地 ZPW2000A 区间移频自动闭塞施工图册; ②铁路闭塞系统说明书、操作及维修手册; ③《铁路信号维护规则》; ④安全操作规程。

4、考核方式

实物认知+实操考核。

5、评价标准

分值：25 分。

序号	考核内容	评分比例
1	职业素养：安全操作、着装整齐、工具仪表摆放规范等（必考）	20%
2	仪器仪表、工量的使用（必考）	8%
3	日测试项目和移频柜、接口柜、组合柜的检修（选考项目 1） 室内自动闭塞设备的认知和自动闭塞设备故障排除（选考项目 2）	72%
合计		100%

(三) 6502 电气集中联锁的检修及故障排除

1、考核目标

- (1) 检验学生电务安全规章制度及维护检修注意事项的掌握;
- (2) 检验学生相关仪器仪表、工量器具的使用;
- (3) 检验学生对信号电源屏的基本操作和测试能力;
- (4) 检验学生对车站信号联锁设备认知能力;
- (5) 检验学生对车站信号联锁设备基本操作能力;
- (6) 检验学生对车站信号联锁设备基本维护能力;
- (7) 检验学生对车站信号联锁设备图纸识读能力;
- (8) 检验学生对车站信号联锁设备故障处理能力;

(9) 检验学生基本职业素养。

2、考核内容

- (1) 电务安全规章制度及维护检修注意事项；
- (2) 信号检修维护相关仪器仪表、工量器具的使用；
- (3) 电源屏的操作和测试；
- (4) 信号图纸的识读；
- (5) 6502 电气集中联设备的基本操作；
- (6) 6502 电气集中联锁设备的检修维护；
- (7) 6502 电气集中联锁设备的故障处理；
- (8) 基本职业素养。

3、考核要求

- (1) 考核时长：20 分钟；
- (2) 场地：车站联锁实训室；
- (3) 设备：6502 电气集中联锁实训设备、信号电源屏；
- (4) 技术参数：无；
- (5) 安全保障：根据考试相关要求和内容，做好用电安全保障；

对考试学生进行安全规章制度说明。

4、考核方式

实际操作。

5、评价标准

分值：25 分。

序号	考核内容	评分比例
1	电务安全知识	5%
2	仪器仪表、工量器具的使用	5%
3	电源屏的开机上电、测试、日常巡检	20%
4	6502 控制台的基本操作	20%
5	6502 组合架的维护检修	20%
6	6502 联锁设备的故障处理	10%
7	职业素养	20%
合计		100%

(四) DS6-K5B 计算机联锁系统的检修及故障排除

1、考核目标

- (1) 检验学生电务安全规章制度及维护检修注意事项的掌握；
- (2) 检验学生相关仪器仪表、工量器具的使用；
- (3) 检验学生对 K5B 计算机联锁设备的基本操作；
- (4) 检验学生对车站信号联锁关系的掌握情况；
- (5) 检验学生对车站信号联锁设备基本维护能力；
- (6) 检验学生对车站信号联锁设备图纸识读能力；
- (7) 检验学生对车站信号联锁设备故障处理能力；
- (8) 检验学生基本职业素养。

2、考核内容

- (1) 电务安全规章制度及维护检修注意事项；
- (2) 信号检修维护相关仪器仪表、工量器具的使用；
- (3) K5B 计算机联锁设备的操作；
- (4) K5B 计算机联锁设备的基础维护；
- (5) K5B 联锁设备的故障处理；
- (6) 信号设备故障处理流程；
- (7) 基本职业素养。

3、考核要求

- (1) 考核时长：20 分钟；
- (2) 场地：计算机联锁实训室；
- (3) 设备：K5B 计算机联锁系统；
- (4) 技术参数：无；
- (5) 安全保障：根据考试相关要求和内容，做好用电安全保障；

对考试学生进行安全规章制度说明。

4、考核方式

实际操作。

5、评价标准

分值：25 分。

序号	考核内容	评分比例
1	电务安全知识	5%
2	计算机联锁设备的基本操作	20%
3	计算机联锁设备的日常维护	20%
4	计算机联锁设备的故障处理	20%

5	信号故障处理流程	15%
6	职业素养	20%
合计		100%

五、组考方式与要求

- 1、每次只考四个学生。
- 2、整个考题由四个部分组成，每个部分使用相对应的实训室，每部分的考核时长为 20 分钟，总时长为 80 分钟，如下表所示。

考核内容	考核地点	考核时长
第 1 部分	铁路信号基础实训室	20 分钟
第 2 部分	区间闭塞仿真实训室	20 分钟
第 3 部分	6502 电气集中联锁实训室	20 分钟
第 4 部分	计算机联锁实训室	20 分钟
小计		80 分钟

- 3、考试流程如下表所示。

学生序号	考核内容与时长			
	0~20 分钟	21—40 分钟	41~60 分钟	61~80 分钟
考生 1	第 1 部分	第 2 部分	第 3 部分	第 4 部分
考生 2	第 2 部分	第 1 部分	第 4 部分	第 3 部分
考生 3	第 3 部分	第 4 部分	第 1 部分	第 2 部分
考生 4	第 4 部分	第 3 部分	第 2 部分	第 1 部分

六、附录

1. 《铁路技术管理规程（普速铁路部分）》第三章 信号、通信，第 62 条至第 94 条。
2. 《铁路信号维护规则 技术标准》第 3.1.1 条至 5.1.19 条。