

国家职业标准

信号工

中华人民共和国劳动和社会保障部制定

国家职业标准

信号工

中华人民共和国劳动和社会保障部制定

中国铁道出版社出版发行

(北京市宣武区右安门西街8号 邮政编码:100054)

*

中国铁道出版社印刷厂印刷装订 新华书店经销

850毫米×1168毫米 32开本 2印张 36千字

2005年12月第1版 2005年12月第1次印刷

印数:35 000册

统一书号:15113·2148

定价:8.00元

读者服务部电话:010-63549493(市),021-73174(路)

发行部电话:010-51873172(市),021-73172(路)

出版社网址: <http://www.tdpress.com>

版权专有

侵权必究

说 明

为了进一步完善国家职业标准体系，推动职业教育、职业培训和职业技能鉴定工作的科学化、规范化，根据《中华人民共和国劳动法》的有关规定，劳动和社会保障部、铁道部共同组织有关专家，制定了《信号工国家职业标准》（以下简称《标准》）。

一、本《标准》以《中华人民共和国职业分类大典》为依据，以客观反映现阶段本职业的水平和对从业人员的要求为目标，在充分考虑经济发展、科技进步和产业结构变化对本职业影响的基础上，对本职业的活动范围、工作内容、技能要求和知识水平都作了明确规定。

二、本《标准》的制定遵循了有关技术规程的要求，既保证了《标准》体例的规范化，又体现了以职业活动为导向、以职业技能为核心的特点，同时也使其具有根据科技发展进行调整的灵活性和实用性，符合培训、鉴定和就业工作的需要。

三、本《标准》依据有关规定将本职业分为五个等级，包括职业概况、基本要求、工作要求和比重表四个方面的内容。

四、本《标准》主要编写人员：张富春、谢清援、覃燕、胡卫岩、宋庆宁、张广青、陈鹏、梁容、王德记、宋春晖、王文仲、林金淑、张重天、孟新元、杨桦；主要审定人员：李萍、李富功、刘衍山、傅延宗、孙颖、陈蕾、刘永澎。本《标准》在制定过程中，得到有关铁路局的大力支持，在此一并致谢。

五、本《标准》业经劳动和社会保障部和铁道部批准，自 2005 年 12 月 8 日起施行。

信号工国家职业标准

1. 职业概况

1.1 职业名称

信号工。

1.2 职业定义

安装、维护铁路信号设备的人员。

1.3 职业等级

本职业共设五个等级，分别为：初级（国家职业资格五级）、中级（国家职业资格四级）、高级（国家职业资格三级）、技师（国家职业资格二级）、高级技师（国家职业资格一级）。

1.4 职业环境条件

室内、外，常温。

1.5 职业能力特征

有获取、领会和理解外界信息的能力，有语言表达以及对事物分析和判断的能力；身体健康，手指、手臂灵活，动作协调性好；有空间想象及一般计算能力；心理及身体素质较好，无职业禁忌症；听力及辨色力正常，双眼矫正视力不低于 5.0。

1.6 基本文化程度

高中毕业（或同等学历）。

1.7 培训要求

1.7.1 培训期限

全日制职业学校教育，根据其培养目标和教学计划确定。晋级培训期限根据《铁路特有职业（工种）培训制度》确定。

1.7.2 培训教师

培训初、中、高级的教师应具有本职业技师及以上

职业资格证书或中级及以上专业技术职务任职资格；培训技师、高级技师的教师应具有本职业高级技师职业资格证书或高级专业技术职务任职资格。

1.7.3 培训场地设备

满足教学需要的标准教室、技能培训基地、演练场或作业现场，有必要的设备、工具、量具、仪表等。

1.8 鉴定要求

1.8.1 适用对象

从事或准备从事本职业的人员。

1.8.2 申报条件

——初级（具备以下条件之一者）

(1) 经本职业正规专业培训，并取得结业证书。

(2) 本职业学徒期满。

——中级（具备以下条件之一者）

(1) 取得经劳动保障行政部门审核认定的，以中级（四级）技能为培养目标的中等及以上职业学校本职业（专业）毕业证书。

(2) 取得本职业初级（五级）职业资格证书后，连续从事本职业工作4年及以上。

——高级（具备以下条件之一者）

(1) 取得高级技工学校或经劳动保障行政部门审核认定的，以高级（三级）技能为培养目标的高等及以上职业学校本职业（专业）毕业证书。

(2) 取得本职业中级(四级)职业资格证书后,连续从事本职业工作5年及以上。

——技师(具备以下条件者)

取得本职业高级(三级)职业资格证书后,连续从事本职业工作2年及以上。

——高级技师(具备以下条件者):

取得本职业技师(二级)职业资格证书并聘任后,连续从事本职业工作3年及以上。

1.8.3 鉴定方式

分为理论知识考试和技能操作考核。

理论知识考试采用闭卷笔试方式,技能操作考核采用现场实际操作方式。理论知识考试和技能操作考核均实行百分制,成绩皆达60分及以上者为合格。技师、高级技师还须进行综合评审。

1.8.4 考评人员与考生配比

理论知识考试考评人员与考生配比为1:15,每个标准教室不少于2名考评人员。技能操作考核考评员与考生配比为1:5,且不少于3名考评员。综合评审委员不少于5人。

1.8.5 鉴定时间

理论知识考试时间不少于120 min,技能操作考核时间按实际需要和考核项目确定,原则上不少于60 min,综合评审时间原则上不少于45 min。

1.8.6 鉴定场所设备

理论知识考试在标准教室进行。技能操作考核在职

业技能鉴定基地、演练场或作业现场进行。场地条件及工具、量具、仪表等应满足实际操作需要，可酌情配设辅助操作人员。

2. 基本要求

2.1 职业道德

2.1.1 职业道德基本知识

2.1.2 职业守则

- (1) 遵守法律、法规和有关规定
- (2) 爱岗敬业、具有高度的责任心
- (3) 严格执行工作程序、工作规范、工作技术标准和
安全操作规程
- (4) 工作认真负责、具有高度责任感和良好的团队
合作精神
- (5) 爱护设备及工具、仪器、仪表
- (6) 着装整洁, 符合规定
- (7) 保持工作环境清洁有序, 文明生产
- (8) 刻苦学习, 钻研业务, 努力提高技术文化素质

2.2 基础知识

2.2.1 基本知识

- (1) 电工原理
- (2) 电子技术原理
- (3) 计算机构成和操作知识

- (4) 计算机网络基本知识
- (5) 机械制图知识
- (6) 铁路运输的基本知识
- (7) 信号器材的基础知识
- (8) 车站信号的基础知识
- (9) 区间信号的基础知识
- (10) 驼峰信号的基础知识

2.2.2 工具使用与保养知识

- (1) 万用表的使用与保养知识
- (2) 兆欧表的使用与保养知识

2.2.3 法律、法规和规章知识

- (1) 《中华人民共和国劳动法》相关知识
- (2) 《中华人民共和国铁路法》相关知识
- (3) 《铁路运输安全保护条例》相关知识
- (4) 《中华人民共和国安全生产法》相关知识
- (5) 《中华人民共和国环境保护法》相关知识
- (6) 《铁路技术管理规程》有关规定
- (7) 《行车组织规则》有关规定
- (8) 《铁路信号维护规则》有关规定
- (9) 《铁路行车事故处理规则》有关规定
- (10) 管内信号设备检修制度
- (11) 管内行车安全规章有关规定
- (12) 安全作业知识及规程
- (13) 劳动保护知识

3. 工作要求

本标准对初级、中级、高级、技师、高级技师的技能要求依次递进, 高级别涵盖低级别的要求。

3.1 初级

3.1.1 车站与区间信号设备维修

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、测试检修设备	(一)测试设备	能测试分管信号设备电气特性	1. 常用工具、仪表的使用方法 2. 分管信号设备的测试项目、测试方法、测试周期及技术标准
	(二)检修设备	1. 能识别车站、区间信号器材、材料 2. 能巡视信号设备, 应急处理巡视发现的信号设备隐患 3. 能检修分管的信号设备	1. 管内信号设备的基本概况 2. 管内信号设备巡视内容及要求 3. 分管信号设备检修周期、内容、作业程序及质量技术标准

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、测试检修设备	(二)检修设备	4. 能完成配合工务更换钢轨、更换绝缘的工作 5. 能更换防雷元件	4. 配合工务更换钢轨、更换绝缘的有关内容与要求 5. 车站、区间信号设备防雷基本知识
二、处理故障	(一)判断区分故障位置	能判断区分管内信号设备室内故障与室外故障	区分室内与室外故障的方法
	(二)处理信号设备故障	1. 能更换故障熔断器 2. 能更换故障器材	1. 管内处理车站、区间信号设备故障程序 2. 更换熔断器、器材的方法及要求
三、施工作业	(一)识读图表	能识读电缆配线图、设备电路图	信号技术图表基本知识
	(二)更换、安装器材	1. 能周期更换车站、区间信号器材 2. 能安装小型信号器材、变压器箱、电缆盒 3. 能埋设信号设备基础 4. 能测量信号设备限界 5. 能进行 24 芯及以下电缆配线	1. 车站、区间信号器材周期更换的规定、方法及要求 2. 安装小型器材的方法及要求 3. 埋设信号设备基础的方法及要求 4. 测量信号设备限界的方法 5. 电缆配线方法

3.1.2 驼峰信号设备维修

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、测试检修设备	(一)测试设备	能测试分管驼峰信号设备电气特性	1. 常用工具、仪表的使用方法 2. 分管的驼峰信号设备测试项目、测试方法、测试周期及技术标准
	(二)检修设备	1. 能识别驼峰信号器材、材料 2. 能巡视驼峰信号设备,应急处理巡视发现驼峰信号设备的隐患 3. 能检修分管的驼峰信号设备 4. 能完成配合工务更换钢轨、更换绝缘的工作 5. 能进行风(液)压管路的接续 6. 能更换防雷元件	1. 管内驼峰信号设备基本概况 2. 管内驼峰信号设备巡视内容及要求 3. 分管驼峰信号设备检修周期、内容、作业程序及质量技术标准 4. 配合工务更换钢轨、更换绝缘的有关内容与要求 5. 机械和风(液)压传动知识 6. 驼峰信号设备防雷基本知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
二、处理故障	(一)判断区分驼峰信号设备室内故障与室外故障	能判断区分驼峰信号设备室内故障与室外故障	区分驼峰信号设备室内外故障的方法
	(二)处理驼峰信号设备故障	1. 能更换故障熔断器 2. 能更换故障器材	1. 处理驼峰信号设备故障程序 2. 更换熔断器、器材的方法及要求
三、施工作业	(一)识读图表	1. 能识读驼峰信号电缆配线图、电路图 2. 能识读减速器、空压机、电动(空)转辙机及机械设备零部件装配图	驼峰信号技术图表基本知识
	(二)更换器材	1. 能周期更换驼峰信号器材 2. 能安装小型驼峰信号器材、变压器箱、电缆盒 3. 能埋设信号设备基础 4. 能测量信号设备限界 5. 能进行 24 芯及以下电缆配线	1. 驼峰信号器材周期更换的规定、方法及要求 2. 安装小型器材的方法及要求 3. 埋设信号设备基础的方法及要求 4. 测量信号设备限界的方法 5. 电缆配线方法

3.1.3 机车信号设备维修

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、测试检修设备	(一)测试设备	1. 能测试管内机车信号设备电气特性 2. 能进行机车信号出入库测试	1. 常用工具、仪表、测试发送箱的使用方法 2. 管内机车信号设备测试项目、测试方法、测试周期及技术标准
	(二)检修设备	1. 能识别机车信号器材、材料 2. 能检修机车信号车上设备 3. 能检修检测点地面发送设备	1. 管内机车信号设备的结构、基本工作原理 2. 机车信号设备检修周期、内容、作业程序及质量技术标准 3. 机车信号设备与机务设备的分界、检修分工
二、处理故障	(一)处理机车信号显示器故障	能判断处理机车信号显示器开路故障	1. 处理机车信号设备故障程序 2. 判断处理机车信号显示器开路故障的方法及要求
	(二)处理环线测试设备故障	能判断处理环线测试设备开路故障	1. 机车信号环线测试设备的组成 2. 判断处理环线测试设备开路故障的方法及要求