

中国中铁职业技能 等级评价规范

职业编码：6-29-02-13

接触网工

(2019 年版)

中国中铁股份有限公司 制定

说明

为规范从业者的从业行为，引导职业教育培训的方向，为职业技能鉴定提供依据，依据《中华人民共和国劳动法》，适应经济社会发展和科技进步的客观需要，立足培育工匠精神和精益求精的敬业风气，中国中铁组织有关专家，制定了《接触网工职业技能标准》（以下简称《标准》）。

一、本《标准》以《中华人民共和国职业分类大典（2015年版）》为依据，严格按照《国家职业技能标准编制技术规程（2018年版）》有关要求，以“职业活动为导向、职业技能为核心”为指导思想，对接触网工从业人员的职业活动内容进行规范细致描述，对各等级从业者的技能水平和理论知识水平进行了明确规定。

二、本《标准》依据有关规定将本职业分为五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师共五个等级，包括职业概况、基本要求、工作要求和权重表四个方面的内容。《标准》各部分相互对应、层次分明，对于不同级别中的相同工作内容，技能含量逐级增加。

三、本《标准》起草单位：中铁电气化局集团有限公司、衡水铁路电气化学校。参与编写人员：刘建军、刘晓辉、王彦平、申宝站、胡红辰、徐晓伟。

1. 职业概况

1.1 职业名称

接触网工

1.2 职业定义

安装、调试、检修、保养铁路电气化牵引供电接触网设备的人员。

1.3 职业技能等级

本职业共设五个等级，分别为：五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师、一级/高级技师。

1.4 职业环境条件

室外、全天候、高空、高电压。

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的分析和判断能力;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(恐高症、心脏病、高血压、癫痫病等);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

初中毕业。

1.7 职业技能鉴定要求

1.7.1 申报条件

具备以下条件之一者，可申报五级/初级工：

- (1) 累计从事本职业工作 1 年（含）以上。
- (2) 本职业学徒期满。

具备以下条件之一者，可申报四级/中级工：

(1) 取得本职业五级/初级工职业资格证书（技能等级证书）后，累计从事本职业工作 4 年（含）以上。

(2) 累计从事本职业工作 6 年（含）以上。

(3) 取得技工学校本专业或相关专业（本专业或相关专业：铁道供电、铁道运营管理与检修、电气技术应用等专业）中毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）；或取得经评估论证、以中级技能为培养目标的中等及以上职业学校本专业或相关专业毕业证书（含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生）。

具备以下条件之一者，可申报三级/高级工：

(1) 取得本职业四级/中级工职业资格证书(技能等级证书)后,累计从事本职业工作 5 年(含)以上。

(2) 取得本职业四级/中级工职业资格证书(技能等级证书),并具有高级技工学校、技师学院毕业证书(含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生);或取得本职业四级/中级工职业资格证书,并具有经评估论证、以高级技能为培养目标的高等职业学校本专业或相关专业毕业证书(含尚未取得毕业证书的在校应届毕业生)。

(3) 具有大专及以上学历本专业或相关专业毕业证书,并取得本职业四级/中级工职业资格证书(技能等级证书)后,累计从事本职业工作 2 年(含)以上。

具备以下条件之一者,可申报二级/技师:

(1) 取得本职业三级/高级工职业资格证书(技能等级证书)后,累计从事本职业工作 4 年(含)以上。

(2) 取得本职业三级/高级工职业资格证书(技能等级证书)的高级技工学校、技师学院毕业生,累计从事本职业工作 3 年(含)以上;或取得本职业预备技师证书的技师学院毕业生,累计从事本职业工作 2 年(含)以上。

具备以下条件者,可申报一级/高级技师:

取得本职业二级/技师职业资格证书(技能等级证书)后,累计从事本职业工作 4 年(含)以上。

1.7.2 培训要求

(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:初级不少于 500 标准学时;中级不少于 400 标准学时;高级不少于 300 标准学时;技师不少于 300 标准学时。

(2) 培训教师

培训初级、中级、高级的教师应具有本职业技师及以上职业资格证书或相关专业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相关专业高级专业技术职务任职资格。

(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、仪器、仪表等。

1.7.3 鉴定方式

分为理论知识考试、技能考核以及综合评审。理论知识考试以笔试、机考等方式为主,主要考核从业人员从事本职业应掌握的基本要求和相关知识要求;技能考核主要采用现场操作、模拟操作等方式进行,主要考核从业人员从事本职业

应具备的技能水平；综合评审主要针对技师和高级技师，通常采取审阅申报材料、答辩等方式进行全面评议和审查。

理论知识考试、技能考核和综合评审均实行百分制，成绩皆达 60 分（含）以上者为合格。如考生在技能考核中违反操作规程或未达到该技能要求的，则技能考核成绩为不合格。

1.7.4 监考人员、考评人员与考生配比

理论知识考试中的监考人员与考生配比不低于 1: 15，且每个考场不少于 2 名监考人员；技能考核中的考评人员与考生配比不低于 1: 5，且考评人员为 3 人以上单数；综合评审委员为 5 人以上单数。

1.7.5 鉴定时间

理论知识考试时间不少于 90min。技能考核时间：五级/初级工不少于 150min，四级/中级工不少于 150min，三级/高级工不少于 180min，二级/技师不少于 240min，一级高级技师不少于 240min 论文答辩时间不少于 45 min。综合评审时间不少于 20min。

1.7.6 鉴定场所设备

理论知识考试在标准教室进行；技能考核在具有相应接触网工鉴定设施和必要仪器、仪表、工具的场所进行。

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) 遵纪守法，爱岗敬业。
- (2) 精益求精，勇于创新。
- (3) 爱护设备，安全操作。
- (4) 遵守规程，执行工艺。
- (5) 保护环境，文明生产。

2.2 基础知识

- (1) 电工基本概念
- (2) 直流电路的分析计算
- (3) 电容及电容器
- (4) 电磁与电感
- (5) 单相、三相交流电路
- (6) 电子技术基本知识
- (7) 过电压保护
- (8) 物体的受力分析及受力图
- (9) 力矩和力偶
- (10) 平面力系平衡问题的解法
- (11) 轴向拉伸和压缩
- (12) 剪切与挤压
- (13) 机械传动
- (14) 常用仪表原理及使用

2.3 专业知识：

2.3.1 铁路接触网基本知识

- (1) 电气化铁路的组成及供电方式
- (2) 接触网的组成
- (3) 施工测量
- (4) 基坑开挖
- (5) 支柱安装
- (6) 腕臂装配
- (7) 施工测量与腕臂计算
- (8) 桥隧支持装置

- (9) 软横跨及硬横跨安装
- (10) 锚柱装配
- (11) 附加悬挂
- (12) 承力索与接触线架设
- (13) 弹性吊索预制与安装
- (14) 接触悬挂调整
- (15) 整体吊弦安装
- (16) 线岔安装及调整
- (17) 电连接安装
- (18) 分段绝缘器安装
- (19) 锚段关节电分相及自动过分相装置
- (20) 接触网设备
- (21) 接地装置安装
- (22) 接触网检测车数据分析
- (23) 各种标志牌安装
- (24) 接触网冷滑与开通
- (25) 接触网常用仪器

2.3.2 接触网设计计算简单基础知识

- (1) 气象条件及计算负载的确定
- (2) 简单悬挂负载计算及安装曲线
- (3) 接触网平面设计
- (4) 支柱负载计算
- (5) 取流与弹性

2.3.3 城市轨道交通接触网基础知识

- (1) 城市轨道交通接触网概述
- (2) 牵引供电系统

2.3.4 刚性接触网

- (1) 刚性接触网平面图的识读
- (2) 施工测量
- (3) 隧道内钻孔与安装
- (4) 支持和定位装置安装
- (5) 架空地线及接地线安装
- (6) 汇流排的安装
- (7) 锚段关节和线岔安装

- (8) 中心锚结安装
- (9) 接触线架设
- (10) 电连接安装
- (11) 刚柔过渡
- (12) 分段绝缘器安装
- (13) 接触悬挂调整
- (14) 隔离开关及上网电缆安装
- (15) 各种标志牌安装
- (16) 接触网冷滑试验及送电开通

2.3.5 接触轨接触网

- (1) 接触轨式接触网的组成
- (2) 施工测量
- (3) 绝缘底座安装
- (4) 接触轨安装
- (5) 电连接安装
- (6) 防爬器安装
- (7) 接触轨其他装置安装
- (8) 冷滑试验及送电开通

2.3.6 接触网运行维护管理

- (1) 接触网运行检修制式
- (2) 接触网运行检修作业方式、程序与安全保证措施
- (3) 接触网检修常用仪器与仪表
- (4) 柔性接触网运行检修
- (5) 刚性接触网维护检修
- (6) 接触网设备事故的分类与事故处理的原则
- (7) 接触网设备事故分析与事故预防
- (8) 接触网设备常见事故及其原因
- (9) 接触网设备事故抢修预案

2.3.7 安全生产、文明施工、环境保护

- (1) 安全文明施工
- (2) 《铁路技术管理规程》中有关行车方面的规定
- (3) 季节性施工与环境保护知识
- (4) 质量管理知识

2.3.8 安全知识

- (1) 电工安全基本知识。
- (2) 电工安全用具。
- (3) 触电急救知识。
- (4) 防雷与防静电。

2.3.9 相关法律、法规知识

- (1) 《中华人民共和国劳动法》相关知识
- (2) 《中华人民共和国安全生产法》相关知识
- (3) 《中华人民共和国职业病防治法》相关知识
- (4) 《铁路运输安全保护条例》有关规定
- (5) 《铁路技术管理规程》有关规定
- (6) 《铁路行车事故处理规则》有关规定
- (7) 《电气化铁路有关人员电气安全规则》有关规定
- (8) 《普速铁路接触网安全工作规则》有关规定
- (9) 《高速铁路接触网安全工作规则》有关规定
- (10) 《普速铁路接触网运行维修规则》有关规定
- (11) 《高速铁路接触网运行维修规则》有关规定
- (12) 《高速铁路电力牵引供电施工技术规范》有关规定
- (13) 《铁路电力牵引供电设计规范》有关规定
- (14) 《铁路电力牵引供电工程质量验收标准》有关规定
- (15) 《高速铁路电力牵引供电工程质量验收标准》有关规定
- (16) 《铁路通信、信号、电力、电力牵引供电工程施工安全技术规程》有关规定
- (17) 《铁路通信、信号、电力、电力牵引供电施工机械配置技术规程》有关规定
- (18) 《高速铁路电力牵引供电工程细部设计和工艺质量标准》
- (19) 《城市轨道交通架空接触网技术标准》有关规定
- (20) 《轨道交通接触轨供电系统技术规范》有关规定
- (21) 《客货共线铁路电力牵引供电施工技术规范》有关规定
- (22) 《牵引供电事故管理规程》有关规定
- (23) 《电气化铁路接触网事故抢修规则》有关规定
- (24) 《中国中铁接触网工培训教材》相关知识

3. 工作要求

本标准对五级/初级工、四级/中级工、三级/高级工、二级/技师和一级/高级技师的技能要求和相关知识要求依次递进，高级别涵盖低级别的要求。

3.1 五级/初级工

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识要求
1. 支柱与基础施工	1.1 测量、基坑开挖	1.1.1 能识别接触网下部施工图例 1.1.2 能识别基坑开挖型号 1.1.3 能测量基坑限界和坑深 1.1.4 能开挖基坑并做好安全防护措施	1.1.1 接触网下部施工图例 1.1.2 基坑开挖型号选用方法 1.1.3 接触网基坑开挖设计规范 1.1.4 基坑开挖安全技术规程
	1.2 支柱确认,标识牌	1.2.1 能根据平面布置图确认支柱型号 1.2.2 能登杆作业 1.2.3 能使用“丁”字尺、水平尺测量轨面红线及参数	1.2.1 接触网高空作业一般规定 1.2.2 防止铁路车辆伤害、安全防护有关规定 1.2.3 有关技术参数含义及标画要求 1.2.4、支柱使用设计规范
	1.3 桥、隧测量	1.3.1 能识别桥梁、隧道施工图例 1.3.2 能在隧道测量时做好防护措施	1.3.1 接触网桥梁、隧道施工图例 1.3.2 桥梁、隧道施工测量设计规范 1.3.3 隧道内施工安全防护技术规程
2. 支持装置预配及巡视	2.1 腕臂预配及巡视	2.1.1 能识读腕臂安装图 2.1.2 能识别并选用腕臂零件 2.1.3 能地面预配腕臂 2.1.4 能识别腕臂悬挂异物 2.1.5 能进行预配前零部件检查	2.1.1 腕臂预配工艺规范 2.1.2 《普速、高速铁路接触网安全工作规则》有关规定 2.1.3. 腕臂常用零件型号规格、用途、使用方法 2.1.4. 各种型号螺栓力矩紧固标准
	2.2 软横跨、硬横	2.2.1 能分辨软横跨与硬横跨区别	2.2.1 软横跨与硬横

	跨预配及巡视	2.2.2 能分辨固定绳和吊柱区别 2.2.3 能识别软横跨和硬横跨悬挂异物 2.2.4 能进行零部件检查	跨基本构成和选用方法 2.2.2 软横跨与硬横跨工作原理和分类 2.2.3 《普速、高速铁路接触网安全工作规则》有关规定
	2.3 桥、隧腕臂、吊柱预配及巡视	2.3.1 能识读桥梁、隧道图例 2.3.2 能进行桥梁、隧道巡视 2.3.3 能进行桥梁、隧道腕臂预配 2.3.4 能进行零部件检查	2.3.1 接触网平面布置图 2.3.2 桥梁、隧道腕臂预配工艺要求 2.3.3 《普速、高速铁路接触网安全工作规则》有关规定 2.3.4 桥梁、隧道常用零件型号规格、用途、使用方法 2.3.5 各种型号螺栓力矩紧固标准
	2.4 刚性悬挂、接触轨预配及巡视	2.4.1 能识别支持装置零部件名称 2.4.2 能识别支持绝缘子损坏情况 2.4.3 能识别接触轨防护罩损坏情况	2.4.1 接触网常用零件型号、规格、用途、使用方法
3. 定位装置预配及巡视	3.1 定位管、定位器预配及巡视	3.1.1 能识别定位管、定位器型号 3.1.2 能进行零部件检查 3.1.3 能预配定位管、定位器 3.1.4 能辨识定位装置零部件脱落	3.1.1 定位管、定位器选用方法 3.1.2 定位装置组成工作原理 3.1.3 各种型号螺栓力矩紧固标准 3.1.4 《普速、高速铁路接触网安全工作规则》有关规定
4. 锚柱预配及巡视	4.1 拉线预配及巡视	4.1.1 能识别拉线损坏情况 4.1.2 能识别拉线型号 4.1.3 能识别拉线受力及锚柱倾斜情况	4.1.1 拉线型号、长度选用设计规范 4.1.2 锚柱拉线安装形式、锚柱验收标准
	4.2 补偿装置预配及巡视	4.2.1. 能预配补偿装置 4.2.2. 能识别补偿装置损坏情况 4.2.3 能识别补偿装置 a、b 值	4.2.1 补偿装置的结构形式 4.2.2 补偿装置工作原理 4.2.3 补偿装置类型选用方法 4.2.4 各种型号螺栓力矩紧固标准
5. 接	5.1 辅助地面作	5.1.1 能搬运工具、材料	5.1.1 《普速、高速铁

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/427113023154006112>