

国家职业标准

电力机车钳工

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)

*

北京盛通印刷股份有限公司印刷装订 新华书店经销
850毫米×1168毫米 32开本 1.375印张 32千字

2007年7月第1版 2007年7月第1次印刷

统一书号:15113·2545

定价:7.00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

根据《中华人民共和国劳动法》的有关规定，为了进一步完善国家职业标准体系，为职业教育、职业培训和职业技能鉴定提供科学、规范的依据，劳动和社会保障部、铁道部共同组织有关专家，制定了《电力机车钳工国家职业标准》（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、以职业能力为核心的特点，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、工作要求和比重表等四个方面的内容。

四、本《标准》主要编写人员：王文振、李 柯、晋海青、付广增、张重天、刘雨林；主要审定人员：容长生、赵文华、田和平、贾利民、陈 蕾、王 萍。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 2007 年 7 月 4 日起施行。

电力机车钳工 国家职业标准

1. 职业概况

1.1 职业名称

电力机车钳工。

1.2 职业定义

使用工、夹、量具、仪器仪表及检修设备进行电力机车机械装置维护、修理和调试的人员。

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以及对事物进行分析和判断的能力;有一定计算能力;心理及身体素质较好;手指、手臂灵活,动作协调性好;空间感强;听力及辨色力正常,双眼矫正视力不低于 5.0;无职业禁忌症。

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)培训规范》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。

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、仪器等。

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(具备下列条件之一者)

(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,技能操作考核时间不少于60 min,综合评审时间不少于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、仪器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) 遵章守纪, 敬业爱岗
- (2) 安全第一, 质量至上
- (3) 钻研业务, 提高素质
- (4) 精检细修, 确保供车
- (5) 服从命令, 顾全大局
- (6) 节能降耗, 保护环境

2.2 基础知识

2.2.1 基本知识

- (1) 钳工基础知识
- (2) 机械制图的基本知识
- (3) 常用金属材料与热处理一般知识
- (4) 机械传动、液压传动一般知识
- (5) 机械零件的基本知识
- (6) 电工基础知识
- (7) 常用数学知识

- (8) 计算机应用的基本知识
- (9) 常用润滑剂、密封胶、黏结剂的种类、用途
- (10) 常用螺纹的种类、用途
- (11) 紧固件的预紧、防松知识
- (12) 轴承的种类、代号、用途及正确拆装知识
- (13) 电力机车走行部分的结构及各车型的结构特点
- (14) 电力机车走行部分主要部件名称及其作用
- (15) 电力机车的总体布置知识
- (16) 电力机车段修规程及限度的一般知识
- (17) 电力机车走行部分装配的基本方法
- (18) 电力机车走行部分装配的工艺文件
- (19) 电力机车走行部分装配的技术标准
- (20) 电力机车机械装置中零部件的技术要求
- (21) 电力机车机械装置中零部件的检查标准
- (22) 电力机车机械装置中零部件的检测方法
- (23) 电力机车修程的种类、检修范围及等级修方面的知识

知识

- (24) 电力机车走行部分简单故障处理的基本知识
- (25) 机车消防的有关知识

2.2.2 设备、工具的使用与维护知识

- (1) 钳工常用工具的使用与维护知识
- (2) 专用设备的使用与维护保养知识
- (3) 常用吊具的安全使用与维护保养知识

2.2.3 相关法律、法规和规章知识

- (1) 《中华人民共和国劳动法》相关知识

- (2)《中华人民共和国安全生产法》相关知识
- (3)《中华人民共和国铁路法》相关知识
- (4)《中华人民共和国职业病防治法》相关知识
- (5)《中华人民共和国环境保护法》相关知识
- (6)《铁路运输安全保护条例》相关知识
- (7)《铁路技术管理规程》相关知识

3. 工作要求

本标准对初级、中级、高级、技师和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

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、检修车体、构架与附属装置	(一) 检修车体与构架	1. 能拆装、调整门梯 2. 能拆装、调整扶手杆 3. 能拆装前窗、侧窗并调整侧窗 4. 能拆装、调整车体侧墙百叶窗 5. 能进行构架各附加支座外观检查	1. 车体的结构 2. 转向架构架的结构 3. 车体一般零部件拆装、调整的方法
	(二) 检修排障器	1. 能检查、测量、调整排障器 2. 能检查、测量、调整排石器 3. 能检查、测量、调整、更换扫石器	1. 排障器的结构、作用与调整方法 2. 排石器的结构、作用与调整方法 3. 扫石器的结构、作用、拆装与调整方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、检修车体、构架与附属装置	(二) 检修排障器		4. 钢板尺的使用方法 5. 排障器检修工艺
	(三) 检修附属装置	1. 能检查撒砂装置的砂箱、砂管、撒砂器 2. 能测量、调整砂管距轨面高度与砂管距轮对踏面距离 3. 能检查、拆装轮轨润滑装置的油脂罐、喷嘴、油管、风管 4. 能测量、调整轮轨润滑装置的喷嘴与轮缘距离	1. 撒砂装置的结构、作用原理与砂管的调整方法 2. 轮轨润滑装置的结构、作用原理与喷嘴的调整方法 3. 空气管路的相关知识
	(四) 诊断、排除故障	1. 能排除砂管不下砂、下砂量过大或过小的故障 2. 能排除轮轨润滑装置不喷油、喷油量过大或过小的故障 3. 能矫正扶手杆、砂箱支板、排石器支板等损坏的车体部件	1. 锯、錾、锉、矫正的钳工基本操作知识 2. 撒砂装置故障现象、原因与处理方法 3. 轮轨润滑装置故障现象、原因与处理方法 4. 砂轮机的使用、保养知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
二、检修牵引与悬挂装置	(一) 检修牵引杆装置	1. 能识别螺母、开口销等紧固件、防缓件的规格、尺寸 2. 能检查牵引杆装置 3. 能解体、清洗、检查各连接销 4. 能测量连接销与销套径向尺寸	1. 常用螺纹的种类、用途 2. 紧固件的预紧、防松知识 3. 游标卡尺的使用、保养知识 4. 牵引杆装置的构造、作用 5. 销联接的类型与装配知识 6. 牵引力的传递方式
	(二) 检修牵引缓冲装置	1. 能检查车钩“三态”(开锁状态、闭锁状态、全开状态) 2. 能测量、调整车钩距轨面高度 3. 能分解、清扫、组装钩舌与钩舌销 4. 能分解、组装车钩提杆装置	1. 车钩的结构、作用原理 2. 车钩提杆装置的结构、作用 3. 风动、电动手砂轮的使用、保养知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
二、检修牵引与悬挂装置	(三) 检修一系弹簧悬挂装置	1. 能检查、测量轴箱弹簧组 2. 能检查弹簧组上下压盖、上座、定位销与橡胶垫 3. 能检查垂向油压减振器	1. 一系弹簧悬挂装置的结构、作用 2. 垂向油压减振器的作用与更换方法
	(四) 检修二系弹簧支承装置	1. 能检查橡胶、弹簧支撑装置 2. 能分解、组装摩擦减振器 3. 能检查横向油压减振器	1. 二系弹簧支承装置的结构、作用 2. 摩擦减振器的结构、作用与检修工艺 3. 横向油压减振器的作用
	(五) 诊断、排除故障	1. 能处理车钩高度不符合要求、车钩摆动不灵活故障 2. 能处理车钩提杆装置作用不灵活故障	1. 车钩高度的技术要求 2. 车钩摆动不灵活等故障故障现象、原因与处理方法 3. 车钩提杆装置的检修工艺与故障现象、原因及处理方法 4. 手电钻、台式钻床的使用、保养知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
三、检修基础制动与手制动装置	(一) 检修基础制动装置	1. 能检查单元制动器 2. 能检查、测量、调整闸瓦与踏面、瓦背与闸瓦托的间隙 3. 能拆装、矫正闸瓦托杆	1. 单元制动器的结构 2. 单元制动器的检修工艺 3. 更换、调整闸瓦的方法与作业要点 4. 拆装、矫正闸瓦托杆的方法与作业要点
	(二) 检修手制动装置	1. 能检查手制动装置各紧固件、连接件的紧固、防松状态 2. 能试验、检查手制动装置的制动、缓解作用	1. 手制动装置的结构、作用原理 2. 手制动装置的检修工艺
	(三) 诊断、排除故障	1. 能处理制动时闸瓦不贴轮的故障 2. 能处理闸瓦上、下偏磨故障	1. 制动时闸瓦不贴轮的故障现象、原因与处理方法 2. 闸瓦上、下偏磨的故障现象、原因与处理方法