中华人民共和国

铁路职业技能鉴定规范

(考核大纲)

车 辆 钳 工

劳 动 部
铁 道 部 颁发

1997年7月

需要全本请访问 www.ertongbook.com

(京)新登字 063 号

中华人民共和国
铁路职业技能鉴定规范
(考核大纲)
车 辆 钳 工

*

中国铁道出版社出版、发行
(100054, 北京市宣武区右安门西街 8 号)
北京彩桥印刷厂印

开本: 787× 1092 1/32 印张: 2.375 字数: 50 千
1998 年 4 月 第 1 版 第 1 次印刷
印数: 1- 20000 册

统一书号: 15113・1013 定价: 7.80 元

劳动部
铁道部文件

劳部发〔1997〕215 号

关于颁发《国家职业技能鉴定规范(电力机车副司机等 10 个工种)》的通知

各省、自治区、直辖市及计划单列市劳动(劳动人事)厅(局),铁道部部属各单位,国务院有关部委、直属机构,解放军总参谋部军务部、总后勤部司令部、生产管理部,武警总部警务部,新疆生产建设兵团:

根据劳动部《关于制定(国家职业技能鉴定规范)的通知》(劳部发〔1994〕185 号)精神,按照劳动部、铁道部 1997 年颁发的《铁路职业技能标准(试行)》中电力机车副司机等 10 个工种(即:1. 电力机车副司机;2. 内燃机车副司机;3. 电力机车钳工;4. 内燃机车钳工;5. 制动员(长);6. 车辆钳工;7. 制动钳工;8. 铁路桥梁工;9. 线路工;10. 信号钳工)的标准,劳动部、铁道部联合组织制定了《国家职业技能鉴定规范(电力机车副司机等 10 个工种)》(考核大纲),现颁发试行。

一九九七年七月十日

《铁路职业技能鉴定规范》编制说明

为适应劳动力市场发展需要,促进职业技能开发,完善职业技能鉴定制度,客观、公正、科 学、规范地评价劳动者的技能,根据《铁路职业技能标准(试行)》,劳动和社会保障部、铁道部组织编制了铁道行业 100 个特有工种职业技能鉴定规范。

一、指导思想

依据《铁路职业技能标准(试行)》和国家职业技能鉴定的有关要求,针对铁道行业工种特点 以适应铁路发展、技术进步和加强劳动力科学管理的需要,促进劳动者技术素质的全面提高 ,为开展职业技能鉴定工作提供考核、管理的依据,使鉴定工作走入规范化、科学化的轨道 。

二、编制原则

1. 科学适用原则。结合各工种的作业特点和性质,全面反映该工种知识、技能要求的结构 和水平;坚持科学合理,既考虑生产现状,又兼顾技术发展。

2. 可操作性原则。规范既是进行技能鉴定工作的依据,也是进行技能培训教学的参考大纲 ;编制中充分兼顾这两方面的功能,考虑规范通用性的特点,使之具有代表性和权威性。

3. 标准化原则。规范充分体现《铁路技术管理规程》和有关标准化作业、质量检验、安全 操作规范、规程、制度的要求。文字表达准确、简明,术语、符号、代号、计量单位的使用 ,要

符合国家标准化的要求。

4. 统一性原则。规范要严格依据标准水平,坚持与标准的统一性,不得任意拔高或降低规 范水平,超越标准内容范围,保证规范与标准的协调一致。

三、结构内容

规范由申报条件、鉴定方式、考核场地、考核评分、考核时限、知识和技能要求、考核样题 等七部分组成,其中知识和技能要求部分是“ 规范 ”的重点。

1. 申报条件系指具备何种条件可申报某等级的职业技能鉴定。

2. 鉴定方式系指采取何种考核方式进行知识要求和技能要求的鉴定。知识要求考核包括题 型和配分,技能要求考核
包括操作项目、考核时限、考核要求、使用设备、工具、材料等。

3. 考核场地系指考核在何种场地,需配备何种设备、工具、量具等。

4. 考核评分系指知识、技能要求如何考核和如何评分。

5. 考评时限系指知识、技能要求考核的时间限制。

6. 知识和技能要求包括鉴定项目、考核内容及要求、配分比例三部分。

(1)鉴定项目是对《铁路职业技能标准(试行)》的细化,分为知识要求(基本知识、专业知识 、相关知识等)、技能要求(操作技能、工具和设备的使用与维护、安全及其它)。

(2)考核内容及要求是对鉴定项目的进一步细化。

(3)配分比例是鉴定项目各条文的分数占总分的比例。

7. 考核样题是某等级的典型考核样题,分为知识考核样题和技能考核样题,知识考核样 题附标准答案。

四、有关问题的说明

1. 规范中对各等级知识和技能的要求,凡未明确掌握程

需要全本请访问 www.ertongbook.com

度的,则为必须掌握的知识和技能 。

2. 本规范严格依据《铁路职业技能标准(试行)》并根据生产实际对标准有关内容进一步细 化,具有规范、统一、适用面广的特点。在具体工作中要注意规范与标准配套使用。

3. 规范中规定的知识和技能要求中各类内容和配分比例,以及相对应题型和配分比例,可 根据职业技能鉴定工作的实际需要,在规定配分比例基础上做适当调整,调整的幅度一般不 超过 5%。

4. 对车务、客运、货运等具有晋升关系的工种,其晋升关系,暂按现行职务系 列经历图执行。对机务、车辆等具有转化关系的工种,其转化关系应根据工种技术内容的相 近性确定。

5. 对于技工学校毕业生,按照国家有关规定,应依据本规范,直接鉴定中级技术等级 。

五、其　　它

1. 本规范在编制中难免有疏漏之处,望各单位随时将执行中的有关问题报部。

2. 标准的编制工作得到了各铁路局(集团公司)、各总公司的大力支持,在此一并表示感谢 。

一九九七年七月十月

编委会成员:

主　任:张小健　齐瑞华

副主任:宋　健　邓长久　杜　勇

委　员:李京梅　张重天　江新锡　金洪祥　程世英

杨志强　孟新元　马建国　邵济成　邓耀东

张振华　费　敏　花福庆　易树明　庞德敬

苗振林　钱士明　宿茂辰　王兰芳

目　　录

初级车辆钳工 …… (1)
一、申报条件 …… (1)
二、鉴定方式 …… (1)
三、考核场地 …… (1)
四、考核评分 …… (1)
五、考评时限 …… (2)
六、知识和技能要求 …… (2)
七、考核样题 …… (12)
中级车辆钳工 …… (19)
一、申报条件 …… (19)
二、鉴定方式 …… (19)
三、考核场地 …… (19)
四、考核评分 …… (19)
五、考评时限 …… (20)
六、知识和技能要求 …… (20)
七、考核样题 …… (36)
高级车辆钳工 …… (44)
一、申报条件 …… (44)
二、鉴定方式 …… (44)
三、考核场地 …… (44)
四、考核评分 …… (44)
五、考评时限 …… (45)
六、知识和技能要求 …… (45)
七、考核样题 …… (58)

初级车辆钳工

一、申报条件

1. 文化程度: 初中毕业及以上。

2. 现有技术等级(或资格证书)级别: 学徒期满。

3. 工作(培训)年限: 3 年。

4. 身体状况: 能胜任本工种身体要求。

二、鉴定方式

1. 知识要求考核: 闭卷笔试。

题型及配分为: 填空题 20%; 判断题 20%; 选择题 20%; 简答题 20%; 综合题 20%。

2. 技能要求考核: 实际操作。对实际操作和操作后产品质量进行考评。

三、考核场地

1. 知识要求考核: 室内; 要求采光好, 桌椅布置合理。

2. 技能要求考核: 作业现场或演练场; 场地条件及工具、量具、仪表等应满足实际操作的需要, 可酌情配设辅助操作人员。

四、考核评分

1. 知识要求考核: 每 10 名考生配 1 名考评员, 不足 2 名考评员, 按 2 名配设; 按标准答案和试卷规定配分评定得分; 满分 100 分, 60 分为及格。

2. 技能要求考核: 2 名以上的考评员对 1 名考生, 按实际操作规定配分, 各自独立进行评分, 取平均分为评定得分; 满分为 100 分, 60 分为及格。

3. 知识、技能要求考核成绩按一定比例折算综合评分。

五、考评时限

1. 知识要求考核: 120min。

2. 技能要求考核: 按实际需要和考核项目确定时间, 但考试内容一般不少于 60min。

六、知识和技能要求

初级车辆钳工知识要求

项目	考 核 内 容 及 要 求	配分比例	备注
基本知识	1. 识图知识 (1) 正投影的基本原理 (2) 零件剖视(剖面)的表达方法 (3) 常用零件的规定画法及代号标注方法 (4) 一般装配图的识读知识 2. 公差配合与量具知识 (1) 公差配合、形位公差和表面粗糙度有关知识 (2) 游标卡尺及常用量具和检测工具的结构、原理和使用方法 (3) 常用量具、检测工具的维护保养方法 3. 材料与热处理一般知识 (1) 常用金属材料的种类、牌号、力学性能和用途 (2) 热处理有关常识 (3) 非金属材料的种类、物理和机械性能有关常识 4. 机械基础知识	20%	

续上表

项目	考 核 内 容 及 要 求	配分比例	备注
基本知识	(1)螺纹联接的种类、用途、工作原理及特点 (2)销、键联接的种类、用途、工作原理及特点 (3)滑动轴承及滚动轴承一般知识 (4)过盈联接及联轴器的一般知识 5. 专业基础数学计算 (1)单位及换算知识 (2)简单数学计算: 典型面积、体积及重量计算 6. 用电常识 (1)自用钻床、砂轮机和工装电器一般常识 (2)安全用电常识		
专业知识	1. 自用设备及工艺装备知识 (1)自用钻床的名称、型号、规格、结构性能及一般传动关系 (2)自用压力设备及工艺装备的名称、型号规格及主要结构 (3)自用钻床、压力设备及工艺装备的润滑、使用规则和维护保养方法 2. 自用工具知识 (1)自用风动、液动和电动工具的名称、型号、规格、工作原理、性能及主要结构		

需要全本请访问 www.ertongbook.com

续上表

项目	考 核 内 容 及 要 求	配分比例	备注
专业知识	(2) 自用风动、液动和电动工具的使用规则及维护保养方法 (3) 自用手动工具的名称、类别、用途特点及使用规则和维护保养方法 3. 钳工基础知识 (1) 平面划线及立体划线方法 (2) 錾、锉、锯的工作原理及方法 (3) 钻孔、扩孔、锪孔及铰孔的工作原理及方法 (4) 攻丝和套丝的工作原理及方法 (5) 金属棒料和板条料的冷、热矫正、弯曲和压型原理及方法 (6) 小弹簧绕制的方法 (7) 刮削及研磨的基本知识 4. 车辆基本常识 (1) 铁路车辆的类别、车型、组成、标记及方位识别方法 (2) 转向架的类型、作用、结构、性能及基本尺寸 (3) 车钩缓冲装置的类型、作用、结构性能及基本尺寸 (4) 制动机的基本知识及基础制动装置的一般知识 (5) 车内设备的基本知识	70%	

续上表

项目	考 核 内 容 及 要 求	配分比例	备注
专业知识	5. 车辆一般零、部件的拆、装、修知识 (1) 转向架一般零、部件的组装与检修方法 (2) 车钩缓冲装置的分解与组装程序和方法 (3) 制动缸、手制动机的拆解、清洗及组装程序与方法 (4) 基础制动装置的拆解及杠杆配套的程序和方法 (5) 车上简单设备的拆、修、装知识 6. 车辆专业标准和厂、段修, 维护保养和铁路技术规程一般常识 (1) 转向架、车钩缓冲及基础制动装置简单零、部件的一般质量标准和制造技术要求 (2) 车辆一般零、部件的厂、段修限度和检修规则 (3) 车辆维护保养和铁路技术规程		
相关知识	1. 一般工艺常识 (1) 车、铣、刨、磨基本常识 (2) 锻、铸件和板型材毛坯基本常识 (3) 铆、焊及氧焰气割基本常识		

续上表

项目	考 核 内 容 及 要 求	配分比例	备注
相关知识	2. 安全知识 (1) 生产现场一般安全常识 (2) 钳工操作一般安全常识 (3) 钻孔加工、砂轮机刃磨工件及材料的安全操作方法 (4) 车辆零、部件拆、装、修的安全操作规程	10%	

初级车辆钳工技能要求

项目	考 核 内 容 及 要 求	配分比例	备注
操作技能	1. 划线技能 (1) 按图样规定要求在钢板上作下料划线 (2) 按图样规定要求在平面型毛坯件上划中心线、对称线、钻孔加工线 (3) 简单零件(例如: 轴、套件等) 按图样要求划立体加工线和检查线 2. 錾 、锉、锯技能		

续上表

项目	考核内容及要求	配分比例	备注
操作技能	(1) 40mm×20mm 圆钢錾两面、锯两面和锉两面成六角螺母。錾、锯两面的尺寸公差≤±0.5mm,锉两面尺寸公差≤±0.1mm (2) 将 6mm 厚钢板用錾、锯、锉方法制作六方公母套样板,要求相对互换方向,其间隙应≤0.1mm (3) 双面或多面轴、套配键,符合技术要求 3. 钻、扩、铰孔技能 (1) 25mm×70mm×65mm 制动圆销钻 4mm 开口销孔,符合技术要求 (2) 制动拉杆头钻 25.5mm 圆销孔,符合图样技术要求 (3) 制动杠杆钻、扩制动圆销套压装孔,符合技术要求 (4) 在 25mm 厚钢板上钻、铰 20mm 通孔,符合技术要求 4. 攻丝、套扣技能 (1) 在 16mm 钢板上攻 M20 螺纹通孔,符合技术要求 (2) 在 20mm 厚铸铁板钻孔并攻 M20 螺纹通孔,符合技术要求 (3) 用 16mm 圆钢套制 M16×45 外螺纹,技术要求符合国标规定	70%	

续上表

项目	考核内容及要求	配分比例	备注
操作技能	5. 手工弯制及绕制技能 (1) 制作简单的框门折页，符合图样及技术要求 (2) 用 2～5mm 厚板条或圆钢弯制圆柱或圆锥筒体、圆环、角形、槽形或乙字形件，符合图样及技术要求 (3) 绕制 4mm 及以下的压力弹簧，符合图样及技术要求 (4) 压制 2mm 及以下厚度的簧片，符合图样及技术要求 6. 刮、研技能 (1) 刮削 300mm×300mm 平板，符合 3 级精度平板要求 (2) 研磨 150mm×50mm 平面，平面度≤0.01mm 7. 车辆一般部件组装技能 (1) 滑动轴承轴箱及油润装置组装，符合图样技术要求或厂、段修规程 (2) 客、货车转向架制动闸瓦组装，符合图样技术要求或厂、段修规程 (3) 制动杠杆、拉杆、弹簧支柱、闸瓦托吊及座按要求配套、压套 (4) 链条式手制动机掣轮及手轮的配键及组装，符合新造或厂、段修技术要求		

续上表

项目	考核内容及要求	配分比例	备注
操作技能	(5)车钩提钩杆及链的组装,符合新造或厂、段修技术要求 (6)车上简单设备部件按图样技术要求或厂、段修规程组装 (7)客车转向架弹簧支柱组装,符合新造或厂、段修技术要求 (8)制动缸按规定技术要求组装 8.车辆部件的拆装技能 (1)轴箱油润装置及滚动轴承轴箱装置按规定程序及方法拆解、清洗及组装 (2)各型空气制动缸按规定程序及方法拆解、清洗及组装 (3)手制动机按规定程序及方法拆解、清洗及组装 (4)基础制动装置按规定程序及方法拆解、清洗及组装 (5)各型车钩及缓冲器按规定程序及方法拆解、清洗及组装 (6)车上一般设备部件按规定程序及方法拆解、清洗及组装 9.车辆一般零、部件的检查与修理技能 (1)检测并用手工调修手制动轴、制动拉杆、提钩杆等杆件的弯曲变形,符合制造或厂、段修技术要求		

需要全本请访问 www.ertongbook.com