中华人民共和国

铁路职业技能鉴定规范

(考核大纲)

通 信 钳 工

劳 动 部
铁 道 部 颁发

1998年2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)
通 信 钳 工
*
中国铁道出版社出版、发行
(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:1.375 字数:28 千
1998 年 4 月 第 1 版 第 1 次印刷
印数:1-6000 册

统一书号:15113·1023 定价:5.00 元

劳动部
铁道部 文件

劳就发〔1998〕50 号

关于颁发铁路职业技能鉴定规范(蒸汽机车司机等 21 个工种)的通知

各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团和副省级省会城市劳动(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,解放军总后勤部生产管理部:

根据劳动部《关于制定〈国家职业技术鉴定规范〉的通知》(劳动发〔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)》中蒸汽机车司机等 21 个工种的标准,劳动部、铁道部联合组织制定了《国家职业技能鉴定规范(蒸汽机车司机等 21 个工种)》(考核大纲)。业经审定,现颁发试行。

附件:工 种 目 录

一九九八年二月二十日

附件:

工 种 目 录

1. 蒸汽机车司机
2. 蒸汽机车副司机
3. 内燃机车司机
4. 电力机车司机
5. 调车长
6. 连结员
7. 驼峰作业员
8. 调车指导
9. 蒸汽机车司炉
10. 蒸汽机车钳工
11. 机车电工
12. 车辆电工
13. 检车员
14. 铁路隧道工
15. 桥隧工
16. 接触网工
17. 钢轨探伤工
18. 钢轨焊接工
19. 大型线路机械司机
20. 轨道车司机
21. 通信钳工

《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

需要全本请访问 www.ertongbook.com

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。

一九九八年二月二十日

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:李说梅　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

初级通信钳工 …… (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 …… (7)
中级通信钳工 …… (12)
一、申报条件 …… (12)
二、鉴定方式 …… (12)
三、考核场地 …… (12)
四、考核评分 …… (12)
五、考评时限 …… (13)
六、知识和技能要求 …… (13)
七、考核样题 …… (17)
高级通信钳工 …… (24)
一、申报条件 …… (24)
二、鉴定方式 …… (24)
三、考核场地 …… (24)
四、考核评分 …… (24)
五、考评时限 …… (25)
六、知识和技能要求 …… (25)
七、考核样题 …… (29)

初级通信钳工

一、申报条件

1. 文化程度: 高中毕业及以上。

2. 现有技术等级证书(或资格证书)的级别: 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: 120 min。

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 60 min。

六、知识和技能要求

初级通信钳工知识要求

项目	考核内容及要求	配分比例	备注
基本知识	1. 法定计量单位的有关知识 (1) 长度 (2) 面积 (3) 体积、容积 (4) 重量 (5) 电压、电流、电阻、功率、电容、电感 2. 常用材料、紧固件知识 (1) 常用有色金属材料的种类、型号、性能和用途 (2) 常用非金属材料的种类、物理性能和机械性能方面的有关知识 (3) 常用紧固件的名称、规格、种类、性能和用途 (4) 常用绝缘材料的名称、型号和用途 (5) 常用电缆、导线的规格 3. 识图的基本知识 (1) 正投影的基本原理 (2) 零、部件剖面的表达方法 (3) 常用零件的规定画法及代号标注方法 (4) 一般装配图的识图知识	20%	

需要全本请访问 www.ertongbook.com

续上表

项目	考核内容及知识	配分比例	备注
基本知识	4.点焊的一般知识 (1)对焊件的处理方法 (2)对焊接件的要求和标准 5.热处理的一般知识 回火、淬火、退火、正火		
专业知识	1.常用设备知识 (1)钳台、台式钻床和砂轮机的用途和使用方法 (2)常用设备检查、调整、使用及维护保养方法 2.常用工、夹、量、卡具的知识 (1)扁嘴钳、尖嘴钳、螺丝刀、手锤、活扳手、套筒扳手、钢丝钳等工具的用途和使用方法 (2)台虎钳、平虎钳的用途和使用方法 (3)游标卡尺、角尺、钢卷尺、平尺的用途和使用方法 (4)各种装配卡具的用途、规格和使用方法 3.钳工、电工的基本知识 (1)平面划线和立体划线的方法 (2)錾、锉、锯的操作方法 (3)钻孔、扩孔、锪孔及铰孔的操作方法 (4)攻丝和套丝的操作方法 (5)刮削和研磨的基本知识 (6)电压、电流、电阻、电功率的计算方法 4.通信产品的机械结构 (1)载波机的机械结构 (2)PCM 终端机的机械结构 (3)纵横制电话交换机的机械结构 (4)DC- 7 程控调度电话总机的组成	70%	

续上表

项目	考核内容及知识	配分比例	备注
相关知识	安全作业的知识和有关规定 (1)机械设备的安全操作知识 (2)通信设备的安全操作规则 (3)常用工具和专用工具的安全操作知识 (4)安全用电的基本知识 (5)钳工操作的安全知识	10%	

初级通信钳工技能要求

项目	考核内容及要求	配分比例	备注
操作技能	1.材料和元、器件的选用 (1)常用电缆、导线、绝缘材料的选用 (2)助焊剂的配制和焊锡的选用 (3)各种紧固件的使用和保管 (4)二极管、三极管、可控硅、电阻、电容器的识别和质量鉴别 2.钳工基本操作技能 (1)划线技能 按图样要求正确使用划线工具完成一般工件上的涂色和划线工作 例:制作90°角度检查样板、环形件的圆周分度。 (2)錾、锉、锯技能 例:将 30 mm×20 mm 的圆钢錾两面、锯两面、锉两面成六角形,錾、锯两面的尺寸公差≤±0.4 mm,锉两面的尺寸公差≤0.1 mm		

续上表

项目	考核内容及要求	配分比例	备注
操作技能	(3)钻、铰孔技能 根据工件的材质和图样要求,合理选用钻头的规格及冷却液,完成一般工件的钻孔等工作 (4)攻丝、套扣技能 例:①按技术要求在15 mm钢板上攻M18螺纹通孔 ②按技术要求用 12 mm圆钢套制M12×30外螺纹 3.看懂较复杂零件图,一般装配图及工艺文件 (1)看懂并表达出通信产品单装板零件图的全部内容(各种代号的标注及意义) (2)看懂并表达出一般装配图的全部内容(特殊表达方法,各种标注、代号意义) (3)看懂工艺文件并能按工艺文件要求操作 4.装配调整一般产品的组、部件 (1)DC-7程控调度电话总机框架组装,DC-7程控调度电话选叫箱组装 (2)HYZ24-2会议电话总机板面组装调整 (3)GL150-1列车广播机机壳各部件组装 (4)中程12路载波机机柜组装	70%	

续上表

项目	考核内容及要求	配分比例	备注
工具、设备的使用与维护	1. 工、夹、量具的使用及保养 (1) 手锤、铁锯、活扳手、锉刀、螺丝刀、扁嘴钳、剥线钳、电烙铁、手电钻、划针、样冲的操作和维护保养 (2) 台虎钳、平口钳、车胎(膜)、冲胎(模)的使用和维护保养 (3) 游标卡尺、深浅尺、刀口尺、直尺、钢卷尺、塞尺的使用和维护保养 (4) 麻花钻头、丝锥的使用及钻头的刃磨 2. 设备的使用及保养 (1) 常用设备的操作、维护保养及一般故障处理 例: 台式钻床、立式砂轮机等 (2) 自制设备的检查调整和使用保养 例: 机架搬运车	20%	
安全及其它	安全操作技能 (1) 工作场地应保持整洁 (2) 主要设备的布局要合理, 砂轮机、钻床应安装在场地边沿, 以保证安全 (3) 各种零、部件要摆放整齐, 以便于工作 (4) 工、量具存放要整齐合理, 取用方便, 不要随意堆放, 以免损坏。精密量具要轻拿轻放, 用毕要及时收藏与维护 (5) 使用电器设备时, 必须严格遵守操作规程, 防止触电, 造成人身事故 (6) 在进行某些操作时, 必须使用防护用具(如防护眼镜, 胶皮手套和胶鞋等), 如发现防护用具失效, 应立即修补或更换	10%	

七、考核样题

初级通信钳工知识考核样题

一、填空题(每空 2 分,共 20 分)

1. 淬回钢在回火过程中,易产生的缺陷是_____和韧性过低。

2. 电流通过导体_____的现象叫做电流的热效应,电流的热效应是电流通过导体时_____转换成_____的效应。

3. 钻孔时使用冷却液的目的是_____,延长_____,提高钻孔质量和效率。

4.CZ 型长途电话自动接续机可与铁路_____电话交换总机配合,也可与 JZB—Ⅰ型_____自动电话交换总机配合,以便实现_____式长途自动接续通话。

5. 电器设备的接地线必须用_____。

二、判断题(正确打 ,错误打 ;每题 2 分,共 20 分)

1. 1 平方千米(平方公里) = 1× 10^6 平方米。 ( )

2. 磁力线是一些闭合曲线,在磁体内部从 N 极出发终止于 S 极。 ( )

3. 交流电的三要素是瞬时值、平均值、有效值。 ( )

4. 以正电荷运动的方向作为电流方向,电子运动的方向与电流方向相反。 ( )

5. 直流电不能通过电容器,所以交流电也不能通过电容器。 ( )

6. 在成套丝锥中,对每支丝锥的切削量分配有两种方式,即锥形分配和柱形分配。 ( )

7. 钳工的主要任务是加工零件及装配,调试和维修机器

等。 ( )

8. 纵横制自动电话交换机控制部分主要由标志器和记发器组成。 ( )

9. DC- 7 程控调度电话总机采用定位受话和操纵送话的单工通信方式。 ( )

10. 发生用电事故(触电、火灾等),首先要切断电源,然后再抢救或灭火。灭火可用泡沫灭火器灭电器火灾。 ( )

三、选择题(将正确答案的序号填入空格内;每题 2 分,共 20 分)

1. 用一束光线,从前面照射物体,则在物体后面的某个平面上就会出现一个图形,我们称这个平面为_____。

A、投影面; B、正投影; C、侧投影。

2. 钻夹头是用于装夹_____。

A、锥柄钻头; B、直柄钻头; C、直柄和锥柄钻头。

3. 台式钻床钻孔时钻床的主轴_____。

A、既做旋转运动,又做进给运动;

B、只做旋转运动; C、只做进给运动。

4. 当电路处于短路状态时,I = _____。

A、I = 0; B、I = $\frac{U}{R}$; C、I = $\frac{E}{r}$。

5. 将一根均匀金属导体对折后的电阻值是原来电阻值的_____倍。

A、2; B、1/ 2; C、1/ 4。

6. 将 2 个 50 μf 的电容并联在电路中,可得到_____的电容量。

A、25 μf; B、50 μf; C、100 μf。

7. JZ- 200 门交换机忙时瞬间放电电流为_____ A。

需要全本请访问 www.ertongbook.com