中华人民共和国

铁路职业技能鉴定规范

(考核大纲)

线　路　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)
线 路 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)
北京市彩桥印刷厂印

开本: 787×1092 1/32 印张: 1.375 字数: 26 千
1998 年 4 月 第 1 版 第 1 次印刷
印数: 1- 80000 册

统一书号: 15113·1018 定价: 5.00 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

初级线路工 …… (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 …… (4)
中级线路工 …… (10)
一、申报条件 …… (10)
二、鉴定方式 …… (10)
三、考核场地 …… (10)
四、考核评分 …… (10)
五、考评时限 …… (11)
六、知识和技能要求 …… (11)
七、考核样题 …… (15)
高级线路工 …… (22)
一、申报条件 …… (22)
二、鉴定方式 …… (22)
三、考核场地 …… (22)
四、考核评分 …… (22)
五、考评时限 …… (23)
六、知识和技能要求 …… (23)
七、考核样题 …… (26)

初级线路工

一、申报条件

1. 文化程度: 初中毕业及以上。

2. 现有技术等级证书(或资格证书)的级别: 学徒期满。

3. 工作(培训)年限: 2 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 多考生配 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

初级线路工知识要求

项目	考核内容及要求	配分比例	备注
基本知识	1. 常用代数知识和平面三角计算知识, 几何面积和体积的计算, 法定计量单位的基本知识及其换算关系 2. 轨道类型, 钢轨及配件的种类、规格 3. 建筑接近限界、机车车辆限界 4. 线路作业人身安全知识, 线路施工的防护条件、防护办法	20%	
专业知识	1. 综合维修、经常保养和临时补修的内容 2. 伤损钢轨的判定标准和标记方法 3. 轨缝的计算和设置要求 4. 硫磺锚固的用料及操作知识 5. 线路作业手工工(机)具的使用及保养知识 6. 单轨小车及线路平车的使用规定 7. 小型线路机械的使用知识	70%	

续上表

项目	考核内容及要求	配分比例	备注
相关知识	1. 路基断面形式、组成，路基排水设备及防护和加固设备的作用 2. 闭塞的基础知识 3. 电工的基础知识	10%	

初级线路工技能要求

项目	考核内容及要求	配分比例	备注
操作技能	1. 进行道镐和手提电镐捣固作业 2. 使用撬棍或拨道器拨道 3. 接头螺栓和轨枕扣件涂油 4. 安装、更换接头夹板 5. 整修路肩，清理侧沟，清筛道碴，回填、夯实道床 6. 木枕线路改道 7. 单根抽换木枕或混凝土枕 8. 垫、撤冻害垫板 9. 埋设线路标志及信号标志 10. 硫磺锚固螺旋道钉	70%	
使用与维护工具、设备的	1. 线路作业常用手工工(机)具的使用和保养	20%	

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
安全及其它	1. 线路施工的防护 2. 正确使用线路平车 3. 安全操作技能 (1) 使用撬棍拨道、拔道钉 (2) 硫磺锚固 (3) 材料装卸及靠近线路堆放材料的方法	10%	

七、考核样题

初级线路工知识考核样题

一、填空题(每空 2 分, 共 20 分)

1. 铁路线路分为_____、_____、_____、_____和特别用途线。

2. 轨距是钢轨头部顶面下____ mm 范围内两股钢轨作用边之间的最小距离。直线轨距标准规定为_____ mm。

3. 在区间作业来车时, 应距离列车不少于____ m 下道避车。在列车慢行条件下可距____ m 下道避车。下道后要站在____以外, 面向列车尾部, 防止车上的车门或坠落物及绳索伤人。

4. 打道钉要稳, 新枕木要钻孔, 不准用道镐打道钉, 防止飞钉伤人; 分组打道钉时, 其距离应不少于_____根枕木。

二、判断题(正确打 √, 错误打×; 每题 2 分, 共 20 分)

1. 作业标设在施工线路及其邻线距施工地点两端 500～1000m 处(单线在列车运行方向左侧,双线在线路外侧),列车运行方向左侧的路肩上。 ( )

2. 螺栓折断,严重锈蚀,丝扣损坏或杆径磨耗超过 3mm 应及时更换。 ( )

3. 多人分组捣固时,其前后距离应不少于 5 根轨枕。 ( )

4. 正线是指连接车站并贯穿或直股伸入车站的线路。 ( )

5. 警冲标设在两会合线路间距离为 3mm 的中间。 ( )

6. 股道有效长是在股道全长范围内可以停留机车车辆而不影响邻线行车的一段长度。 ( )

7. 区间及站内两相邻线路中心线间的距离为线间距。 ( )

8. 车站站界划定是按上、下行正线分别确定的。 ( )

9. 无缝线路是将钢轨连续焊接超过 200m 的轨道。 ( )

10. 普通无缝线路钢轨连续焊接长度一般为 500～1000m。 ( )

三、选择题(将正确的答案序号填入空格内;每题 2 分,共 20 分)

1. 道床顶面宽度正线普通线路为____。

A、2.9m; B、3.0m; C、3.1m。

2. 混凝土枕环裂裂缝宽度超过____为失效轨枕。

A、0.5mm; B、2mm; C、1.5mm。

3. 伤损钢轨的标记符号,“轻伤有发展”是____。

A、△; B、△△; C、△△△。

4. 在电气化铁路上,道口通路两面应设限界架,其通过高度不得超过_____。

A、4. 5m;　　B、5. 0m;　　C、5. 5m。

5. 线路轨距超限或变化率不合要求,以及拨道后有个别碎弯,应进行_____作业。

A、起道;　　B、拨道;　　C、改道。

6. 线路上作业时绕行停留车辆时其距离不少于____,并注意车辆动态和邻线开来的列车。

A、3m;　　B、5m;　　C、10m。

7. 减速地点标设在需要减速地点的两端各____处。

A、10m;　　B、20m;　　C、30m。

8. 线路的正线、到发线_____作业两股钢轨水平容许误差为不得大于 4mm,其他线不得大于 6mm。

A、维修;　　B、保养。

9. 道镐作业打镐数量视起道量而定,_____不起道或起道量在 5mm 以内,打 16 镐;起道量 6～14mm 打 18 镐;起道量 15～20mm 打 20 镐;起道量超过 20mm 打 22 镐。

A、木枕;　　B、混凝土枕。

10. 曲线的圆顺度用正矢检查,用长_____的弦线,在轨顶下 16mm 处测量弦线中点至钢轨工作边的距离,即为曲线的正矢。

A、20m;　　B、25m;　　C、30m。

四、简答题(每题 5 分,共 20 分)

1. 钢轨的主要类型有哪几种? 钢轨的标准长度各是多少?

2. 液压起道器的使用方法及注意事项?

3. 什么叫路肩? 其作用是什么?

4. 什么叫铁路的建筑接近限界？技规有何规定？

五、综合题(每题 10 分，共 20 分)

1. 硫磺锚固用料及其配合比是什么？如锚固 10 个螺旋道钉，各需多少配料？

(提示：锚固 1 个螺旋道钉需要硫磺为 0.25kg)

2. 试述钢轨更换夹板作业的技术要求有哪些？

附考核样题标准答案

一、填空题

1. 正线，站线，段管线，岔线；

2. 16mm，1435mm；

3. 800m，500m，限界；

4. 3。

二、判断题

1. ；2. ；3×；4. ；5×；

6. ；7. ；8×；9. ；10×。

三、选择题

1. C；2. A；3. B；4. A；5. C；

6. B；7. B；8. A；9. A；10. A。

四、简答题

1. 答：钢轨的主要类型用每 1m 钢轨大致质量的 kg 整数(kg/m)表示，我国标准轨有 75kg/m、60kg/m、50kg/m、43kg/m、38kg/m 等。钢轨的标准长度有 12.5m 和 25m 两种。

2. 答：①起道前应检查铰接顶轮与轨底接触是否正常，底盘是否放平，以防打滑造成拨道。

②开始起道时，可以快速扳动操作手柄，负载正常后操纵手柄扳动角度不宜太大，防止损坏油泵的泵芯、泵壳。

③起道时，当手柄连杆上的限位块与起道臂扳接触；则处

于极限位置,应立即停止起道作业。

④在起道作业中,如遇来车,必须旋松回油阀,使之卸荷,确认油缸部分复位后,撤出起道器并置于限界之外。

3.答:路肩是路基顶部两侧未被道碴覆盖的部分,其作用是防止道碴散落,保持道床完整,供作业人员行走避车,放置维修线路材料、机员,设置规定的线路标志和信号标志,阻止土体侧向挤动,保持路基的稳定。

4.答:为了保证列车运行安全,要求靠近线路修建的建筑物及设备,不得侵入规定的与线路中心线垂直断面的轮廓尺寸线,称为建筑接近限界。

《铁路技术管理规程》规定,一切建筑物、设备,在任何情况下不得侵入铁路的建筑接近限界;与机车车辆有直接相互作用的设备,在使用中不得超过规定的侵入范围。具体包括:

①直线建筑接近限界;

②隧道建筑限界;

③桥梁建筑限界。

注:关于限界的具体基本尺寸可以不答。

五、综合题

1.解:硫磺锚固用料及配合比是:

硫磺:水泥:砂子:石蜡=2:1:3:0.06

或 1:0.3～0.6:1～1.5:0.3 可任选一种比例计算。

如按第一种比例计算,则

硫磺用量 0.25kg×10=2.5kg

水泥用量 (0.25kg÷2)×1×10=1.25kg

砂子用量 (0.25kg÷2)×3×10=3.75kg

石蜡用量 (0.25kg÷2)×0.06×10=0.75kg

2.答:更换夹板作业的主要技术要求有:

(1)换入的夹板应与钢轨数、型一致,技术状态良好;

(2)轨面及内侧错牙,正线、到发线不大于 1mm,其他线不大于 2mm。

(3)接头螺栓扭力矩:60kg/m 钢轨,10.9 级螺栓,最高最低轨温差大于 85℃时,扭矩达到 700N·m;最高最低轨温差不大于 85℃时,扭矩应达到 500N·m。

初级线路工技能考核样题

单根抽换木枕(1 人作业)　(100 分)。

考核要求

1. 考核内容:

(1)扒碴、起道钉;

(2)抽、换枕木;

(3)钉道钉、补碴;

(4)捣固。

2. 考核时间:70min。

3. 安全文明生产:

(1)正确执行安全技术操作规程;

(2)按有关文明生产规定,做到工作场地整洁,工作场地不能影响行车安全。

需要全本请访问 www.ertongbook.com