

中华人民共和国

职业技能鉴定规范

(考核大纲)

蒸汽机车锅炉工

劳动和社会保障部
铁道部 颁发

1999年5月

(京)新登字 063 号

中华人民共和国
职业技能鉴定规范
(考核大纲)
蒸汽机车锅炉工

*

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)

北京宏伟胶印厂印

开本: 787× 1092 1/32 印张: 1.5 字数: 27 千字

1999 年 5 月第 1 版 第 1 次印刷

印数: 1~2500 册

统一书号: 15113 · 1248 定价: 5.00 元

版权所有 盗印必究

凡购买铁道版的图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 请与本社发行部调换。

劳动和社会保障部司发文

劳社培就司发〔1999〕25 号

关于颁发铁路行业货运员等 69 个工种 《国家职业技能鉴定规范》的通知

各省、自治区、直辖市劳动(劳动和社会保障)厅(局), 国务院有关部门劳动和社会保障工作机构:

根据原劳动部《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, 劳动和社会保障部和铁道部组织有关专家, 依据铁路行业职业技能标准, 制定了货运员等 69 个工种《国家职业技能鉴定规范》, 业经审定, 现颁发施行。

附件: 铁路行业《国家职业技能鉴定规范》目录

劳动和社会保障部培训就业司

一九九九年四月三十日

附件:

铁路行业《国家职业技能鉴定规范》目录

- | | | |
|--------------------|------------------|-----------------|
| 1. 货运员 | 26. 列车员 | 47. 筑路工 |
| 2. 货运值班员 | 27. 列车值班员 | 48. 桥梁装吊工 |
| 3. 货运调度员 | 28. 餐车长 | 49. 铺架机司机 |
| 4. 货运计划员 | 29. 交接员 | 50. 电力线路工 |
| 5. 货运核算员 | 30. 篷布工 | 51. 铁路报务员 |
| 6. 货运安全员 | 31. 装卸值班员 | 52. 铁路话务员 |
| 7. 货运检查员 | 32. 装卸工 | 53. 通信工 |
| 8. 车站值班员 | 33. 铁路货运
起重工 | 54. 信号工 |
| 9. 助理值班员 | 34. 叉车司机 | 55. 电源工 |
| 10. 扳道员(长) | 35. 装载机司机 | 56. 通信组调工 |
| 11. 信号员(长) | 36. 装(卸)车机
司机 | 57. 信号组调工 |
| 12. 车号员(长) | 37. 机车调度员 | 58. 电控组调工 |
| 13. 指导车长 | 38. 机车检查
保养员 | 59. 救援起复工 |
| 14. 运转车长 | 39. 洗炉工 | 60. 救援机械司机 |
| 15. 车站调度员 | 40. 机车整备工 | 61. 救援机械
副司机 |
| 16. 调车区长
(站调助理) | 41. 给油指导 | 62. 道岔钳工 |
| 17. 驼峰调车长 | 42. 蒸汽机车
锅炉工 | 63. 舟桥起重工 |
| 18. 铁路客运员 | 43. 车电员 | 64. 舟桥组装机 |
| 19. 铁路售票员 | 44. 发电车乘务员 | 65. 轮渡组装机 |
| 20. 售票值班员 | 45. 轴温检测员 | 66. 栈桥组装机 |
| 21. 客运值班员 | 46. 轮轴装修工 | 67. 机动舟驾驶员 |
| 22. 客运计划员 | | 68. 浸注处理工 |
| 23. 铁路行李员 | | 69. 木材防腐
整备工 |
| 24. 行李计划员 | | |
| 25. 行李值班员 | | |

《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。

一九九九年三月

编委会成员:

主 任: 张小健 齐瑞华

副主任: 宋 健 邓长久

委 员: 张重天 江新锡 高顿武 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 冯明照

目 录

初级蒸汽机车锅炉工	(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)
中级蒸汽机车锅炉工	(13)
一、申报条件	(13)
二、鉴定方式	(13)
三、考核场地	(13)
四、考核评分	(13)
五、考评时限	(14)
六、知识和技能要求	(14)
七、考核样题	(19)
高级蒸汽机车锅炉工	(27)
一、申报条件	(27)
二、鉴定方式	(27)
三、考核场地	(27)
四、考核评分	(27)
五、考评时限	(28)
六、知识和技能要求	(28)
七、考核样题	(31)

初级蒸汽机车锅炉工

一、申报条件

1. 文化程度: 初中毕业及以上。
2. 工作年限: 2 年。
3. 身体状况: 能胜任本工种工作要求。

二、鉴定方式

1. 知识考核: 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. 技能考核: 实际操作。对实际操作和操作成果进行考评。

三、考核场地

1. 知识考核: 室内; 采光好, 桌椅布置合理。
2. 技能考核: 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, 必要时可酌情配设辅助操作人员。

四、考核评分

1. 知识考核: 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 100 分, 60 分为及格。

3. 知识、技能考核成绩按一定比例折算综合评分。

五、考评时限

1. 知识考核: 120 分钟。

2. 技能考核: 按实际需要和考核项目确定时间和配分比, 但考试时限一般不少于 60 分钟。

六、知识和技能要求

初级蒸汽机车锅炉工知识要求

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)三视图的特征 (3)一般零件图剖面、剖视的表达方法 (4)零件图的规定画法及代号的标注方法 (5)公差配合、形位公差和表面粗糙度的代号注法及代号含义 (6)识读简单装配图的知识 (7)专业图的一般内容及表达方法 2. 设备及工、卡、量、刀具 (1)弯管机、切管机、缩管机、装管机、擗管机、水压机、洗管机、研磨机、加热炉等自用设备的构造、用途和使用、维护保养知识 (2)辅助设备的构造、用途和使用、保养知识(剪板机、液压机、水泵、电机等) (3)电动工具的构造及工作原理	20%	

续上表

项目	考核内容及要求	配分比例	备注
基 本 知 识	(4) 风动工具的构造及工作原理 (5) 千分尺、游标卡尺、高度尺、百分表、水平仪等量具的结构、使用方法及维护保养知识 (6) 自用工具如手锤、划针、钻头、虎钳等的规格、使用及保养知识 3. 金属材料及热处理一般知识 (1) 常用金属材料的种类、牌号、用途、机械知识及鉴定方法 (2) 识别铸钢、铸铁、碳钢等的方法 (3) 热处理的有关知识(退火、正火、淬火、回火、渗碳、氮化等) (4) 钢材在高温下,颜色与温度的关系及辨别方法 4. 电工知识 (1) 自用设备电器的一般常识 (2) 安全用电常识 5. 专业数学计算 (1) 常用数学知识、单位换算知识、法定计量单位的有关知识 (2) 公英制的换算方法 (3) 最大、最小极限尺寸的计算方法		

续上表

项目	考核内容及要求	配分比例	备注
专 业 知 识	1. 蒸汽机车锅炉工基本知识 (1) 蒸汽机车锅炉钢板、钢管材料的牌号、用途及机械性能知识 (2) 锅炉炉撑用钢牌号 (3) 机车锅炉的构造和作用原理 (4) 火箱的结构及各部件的作用原理 (5) 锅胴的结构及作用原理 (6) 烟箱的结构及各部件的作用原理 (7) 炉撑的一般知识 (8) 锅炉各板铲坡口的技术要求 (9) 锅炉修理所使用的样板、样杆的种类、特点及使用方法 (10) 大、小烟管的安装和扩胀的理论知识 (11) 大、小烟管的排列方法及其特点 (12) 机车锅炉的工作原理 (13) 内火箱各板切换的方法 (14) 烟箱保护板的切换方法 (15) 烟管除锈方法 (16) 量切大小烟管标准长度知识 (17) 大小烟管的安装知识 (18) 蒸汽机车锅炉的厂修规程和限度 (19) 附件及附属装置的构造检修及作用	70%	

续上表

项目	考核内容及要求	配分比例	备注
专 业 知 识	2. 钳工基本知识 (1) 一般工件的划线知识 (2) 鑿削、銼削、鋸割、钻孔、扩孔、铰孔、绞孔、攻螺纹等工艺过程及工作要点 (3) 研磨知识, 研磨材料的种类、应用及研磨剂的配制方法 (4) 锅炉零部件的拆卸修理、装配调整基本方法和技术要求 (5) 常用的矫正、校直和煨制的方法 3. 安全作业知识 (1) 各种设备的安全操作规程知识 (2) 高空作业时的安全知识 (3) 起吊重物时的安全知识		
相 关 知 识	1. 电焊、气焊的基本知识 2. 机械加工的一般知识 3. 铆接的一般知识 4. 安全用电知识	10%	

初级蒸汽机车锅炉工技能要求

项目	考核内容及要求	配分比例	备注
操 作 技 能	1. 基本操作技能 (1) 制作 500mm× 600mm 圆筒 (2) 刮削 300mm× 300mm 3 级精度平板 (材质 Q235-A) (3) 钻孔、铆接铆钉。铆钉直径 18.5mm, 两板厚分别为 15mm 和 13mm	70%	

续上表

项目	考核内容及要求	配分比例	备注
操作技能	(4) 机车锅炉装板, 打大锤操作 2. 专业操作技能 (1) 锅炉各板的切换及组装 (2) 内火箱侧板切割坡口一圈 (3) 锅炉各种炉撑的更换 (4) 大小烟管的新制和修理 (5) 大小烟管的组装、擗胀及卷边 (6) 炉皮的检修及组装 (7) 掌握焖制锅炉构件的温度 (8) 机车锅炉内后板、喉板弯部样杆及管板样板的制作		
工使用设备与备的护	1. 自用设备的正确使用与维护保养 2. 辅助设备的正确使用与维护保养 3. 合理使用工具和工艺装备, 并做好维护与保养 4. 各种设备应注意安全用电事项	20%	
安全及其它	1. 正确执行安全操作规程 2. 按现场管理和文明生产规定, 做到工作场地整洁, 工件、工具摆放整齐	10%	

七、考核样题

初级蒸汽机车锅炉工知识考核样题

一、填空题(每空 2 分,共 20 分)

1. 三视图的投影规律是:主视图与俯视图长对正;主视图与左视图_____;俯视图与左视图_____。
2. 我国法定的基本长度单位是_____。
3. 在形状公差中,代号“ ”的名称是_____。
4. 蒸汽机车锅炉钢板材质均采用_____号钢。
5. 蒸汽机车的锅炉上,大烟管按_____形排列。便于安装过热管,利于_____。
6. 蒸汽机车锅炉是由火箱、烟箱、_____及锅炉辅件所组成。
7. 锅炉炉撑按其安装位置不同可分为侧撑、顶撑、斜撑、喉撑和_____撑五种。
8. 铆接可分为坚固铆接、紧密铆接及_____铆接三种类型。

二、判断题(正确打√,错误打×;每题 2 分,共 20 分)

1. 量具是用来测量工件表面粗糙度的。 ()
2. 装配图是表示零件结构形状、尺寸规格以及制造该零件时应达到的技术要求的图样。 ()
3. 金属材料在外力作用下,抵抗变形和破坏的能力叫强度。 ()
4. 代号 $\sqrt{\text{Ra}}$ 是表示用去除材料的方法获得的表面粗糙度。 R_a 的最大允许值为 $3.2 \mu\text{m}$ 。 ()
5. 锅炉汽压表是指示锅炉内蒸汽压强的仪器。 ()
6. 内火箱各板炉撑孔处,长度超过炉撑孔最大限度

10mm 的放射形裂纹不得焊修, 须切换新板。 ()

7. 发生在内火箱各板弯曲处上平行于弯曲处的裂纹, 允许焊修恢复。 ()

8. 过热管的主要功能是增加锅炉的蒸发面积。 ()

9. 火箱顶板制成前高后低倾斜状, 其目的是使锅炉重心前移, 增强机车运行的稳定性。 ()

10. 气割是燃烧过程。 ()

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. 形位公差符号中的圆度“○”是表示_____的。

A、形状公差; B、位置公差; C、尺寸公差。

2. 国家标准规定, 在一般情况下优先采用_____。

A、基轴制; B、基孔制。

3. 蒸汽机车锅炉正常的工作汽压是_____。

A、1MPa; B、1.45MPa; C、1.5MPa。

4. 用加热炉加热焖制板料时, 加热温度应控制在_____。

A、800 ~ 1000°C; B、1000 ~ 1200°C; C、1200 ~ 1400°C。

5. 拱砖管与内火箱顶板的距离通常为_____。

A、200~300mm; B、300~400mm; C、400~500mm。

6. 机车锅炉厂修, 内火箱各板切换后, 各板均不允许多于_____条焊缝。

A、2; B、3; C、4。

7. 烟管擗胀后, 火箱侧的烟管端头的卷边高度为_____mm, 要求光滑无裂纹。

A、2~3; B、3~4; C、4~6。