

铁路工人技能考试必读



# 货车车辆检车员

沈阳铁路局吉林教材编委会 主编

中国铁道出版社

U279-44  
061

铁路工人技能考试必读

# 货车车辆检车员

沈阳铁路局吉林教材编委会 主编

中国铁道出版社

1997年·北京

# (京)新登字063号

## 内 容 简 介

本书以《铁路技术管理规程》为依据,在编写中参考了铁道部正在制定的《铁路职业技能标准》的审定稿,并结合沈阳铁路局的有关规定进行编写。全书内容以问答的形式介绍了工人技能考试对中、高级货车车辆检车员的知识要求和实作技能要求,并列有测试题和测试题参考答案。读者可以通过阅读本书对本工种在行车工作中的职责、应知必会进行重点复习及自我检测。

本书作为铁路货车车辆检车员考工晋级的学习指南,又可供铁路职工学校、站段教育室进行岗位培训使用,也可作为铁路技工学校进行模块化教学的教学参考书。

铁路工人技能考试必读

货车车辆检车员

沈阳铁路局吉林教材编委会 主编

\*

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)

责任编辑 吴桂萍 封面设计 马利

中国铁道出版社印刷厂印刷

---

开本:787×1092 1/32 印张:7.75 插页:1 字数:156千

1997年5月 第1版 第1次印刷

印数:1—24000册

---

ISBN7-113-02675-3/U·742 定价:10.00元

提高實作技能  
掌握過硬本領

韓杼潔

# 铁路工人技能考试必读编委会

主 编：郭新义  
副 主 编：关葆昶 刘彦江 陈启华 高阶亮  
执行副主编：刘更花 魏津宁  
编 委：谢文山 谢雨钧 赵常泰 于开滨  
程云杰 曹国祥 杜长海 张艳华  
于 革 房凤刚 赵凤英 杨丽萍  
孙启远 兰树田 王 凯 柏瑞生  
霍 波

## 撰稿人名单：

车站值班员·助理值班员	谢文山	陈景森
车站调度员·调车区长	谢雨钧	
调车长·连结员·制动员	陈景森	谢立宏
信号员·扳道员	陈景森	赵长泰
线路工	于开滨	房凤刚
	赵凤英	
客车车辆检车员	程云杰	周荣绪
货车车辆检车员	曹国祥	方福亭
客车车辆钳工	杨丽萍	周荣绪
货车车辆钳工	曹国祥	穆子义
车电员	杨 杰	李衍德

主 审：赵铁林 魏兴华  
副 主 审：陈重立 李小妹 王 玉 何 方  
李永祥 王春洋 刘敬芝 刘行杰  
孟 晶 李 光  
总 策 划：刘更花

## 序

全路教育工作会议提出“科教兴路”战略，建立一流的铁路教育，建设一流的产业大军，把经济建设真正转移到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来。几年来，职工教育工作的重要性逐渐被人们所认识，职工教育工作因此也取得了可喜的成绩。沈阳铁路局行车主要工种实行持证上岗，广泛开展“学对达标”、“一口清”、“一手精”活动，群众性学背演练、岗位练兵、技术比武活动已经常态化、制度化，促进了人员素质的提高，保证了安全运输生产的需要。

提高人员素质是安全基础工作的一项重要内容。韩抒滨部长在全路运输安全工作会议上指出：“深化达标，核心是在内实上深化。内实所包含的队伍素质、设备质量、安全管理三个重点，涵盖了建线的主要内容。”为进一步提高职工技术理论和实作技能水平，沈阳铁路局组织编写了“铁路工人技能考试必读”丛书。这套书的特点是从职工技术状况的实际出发，理论结合实际，突出技能水平和处理问题的能力，具有实用性。

吉林铁路分局近 50 人参加了本书的编写工作。参加编写的人员中有一定理论和实践经验的领导干部，有职工学校的

负责人,有基层站段的教育室和技术室的科长、工程师、高级工程师。沈阳铁路局教育处和有关业务处参与了书稿的审定,使这套书的内容更加丰富、充实。希望这套书出版,能够为提高职工素质、深化建线作出有益的贡献。

A handwritten signature in black ink, appearing to be '王树山' (Wang Shushan), written in a cursive style.

1997年4月1日

# 前 言

根据铁道部铁劳函〔1995〕221号文件精神,为了给铁路运营系统主要岗位的工种提供一套针对性较强和实用性较好的读本,以进一步提高职工的技术理论和实作技能水平,满足职工日常学习和参加工人技术等级技能考试的需求,我们特组织有关人员编写了这套“铁路工人技能考试必读”丛书。

本丛书包括铁路运输车务、工务、车辆、电务、机务系统的主要工种,在编写中参考了铁道部正在制定的《铁路职业技能标准》的审定稿,以其应知必会内容为核心,包含了铁路工人技能考试的内容,突出专业知识能力训练和实作技能应用测试。

本丛书各册内容主要包括知识要求、实作技能和测试题等,基本上是分工种按等级组织编写的。知识要求部分主要包括每个工种等级应当必备的基础理论知识和有关规章制度等内容。实作技能部分主要包括每个工种应当具备的实际操作水平和处理问题的能力。测试题部分主要是根据铁路工人技能考试规定,结合知识要求和实作技能进行综合训练,经过自我训练,达到真懂真会之目的。

本丛书既可作为铁路运营系统职工考工晋级的学习指南,又可作为铁路职工学校、站段教育室进行职工岗位培训常备教材使用,也可作为铁路技工学校进行模块化教学的教学参考书。

本丛书由沈阳铁路局吉林教材编委会主编。在编写过程中,吉林铁路分局职教分处、职工学校、站段教育科四十余名



有着较高专业理论水平和丰富现场工作经验的工程技术干部亲自参与,并得到了沈阳铁路局教育处和有关主管业务处的大力支持和帮助,在此表示衷心的感谢。由于水平所限,难免有不当之处,敬请读者批评指正。

沈阳铁路局吉林教材编委会

1997年3月8日

# 目 录

## 中级检车员知识要求

1. 列检所应设有哪此设备和设施? .....	1
2. 单车试验器有什么用途? .....	1
3. 单车试验器有几个作用位置? 有什么用途? .....	2
4. H-6 自动制动阀有几个作用位置? 其功用是什么? .....	2
5. 货车检车员应备有哪些工具? .....	3
6. 货车检车员工作应备有哪些量具? .....	3
7. 第三种检查器的各部名称叫什么? .....	3
8. 第三种检查器有哪些用途? .....	4
9. 机车车辆压力表改制采用了什么计量单位? .....	4
10. 通用车轴油有哪些优点? .....	4
11. 轴瓦白合金含有哪此成分? .....	5
12. 轴瓦白合金应具备什么性能? .....	5
13. 润滑脂有哪此种? .....	5
14. 滚动轴承润滑脂起什么作用? .....	5
15. 采用滚动轴承有哪些优越性? .....	6
16. 车辆轮对的安全搭载量是怎样规定的? .....	6
17. 怎样计算车辆偏移量? .....	7
18. 从哪此方面可以调整车钩高度? .....	7
19. 怎样计算调整车钩高度? .....	8
20. 怎样求心盘加垫厚度和调整车钩高度? .....	9
21. 怎样求制动倍率? .....	10
22. 何谓制动管最大减压量? 试计算列车制动管压力在 500 千帕时主管的最大减压量是多少? .....	10

23. 如何求闸调器的控制距离? .....	11
24. 怎样求列车每百吨重量的闸瓦压力? .....	12
25. 车辆上应有哪些明显标记? .....	13
26. 货车上的特殊标记表示什么意义? .....	14
27. 车辆按用途如何分类? .....	14
28. 车辆是由哪几部分组成的? .....	14
29. 转向架由哪几部分组成? .....	14
30. 车钩缓冲装置由哪几个部分组成? .....	14
31. 轮对分哪些类? .....	15
32. 整体车轮各部名称叫什么? 各有什么功能? .....	15
33. 罐车排油装置分哪几类? .....	15
34. 车钩各部位的名称叫什么? 各起什么作用? .....	16
35. 什么是 13 号车钩闭锁作用? .....	17
36. 什么是 13 号车钩开锁作用位置? .....	17
37. 什么是 13 号车钩全开作用位置? .....	18
38. 三通阀的制动作用的原理是什么? .....	19
39. 三通阀的充气作用的原理是什么? .....	19
40. 三通阀的保压作用的原理是什么? .....	19
41. 三通阀的缓解作用的原理是什么? .....	20
42. 空气制动机由哪些主要部件组成? .....	20
43. 紧急制动阀在使用时应注意哪些事项? .....	20
44. GK 型三通阀减速充气及减速缓解作用是什么? .....	21
45. GK 型三通阀全充气及全缓解作用是什么? .....	21
46. GK 型三通阀全制动作用是什么? .....	22
47. GK 型三通阀急制动作用是什么? .....	23
48. GK 型三通阀紧急制动作用是什么? .....	23
49. GK 型制动机有哪些主要优点? .....	24
50. GK 型制动机有哪些主要缺点? .....	25
51. 制动机为什么设降压风缸? .....	25
52. GK 型制动机为什么设安全阀? .....	26

53. 制动缸活塞行程长短对制动力有什么影响? .....	26
54. 什么叫基础制动装置? 基础制动装置可分哪几种? .....	26
55. 编入列车的车辆对制动装置有哪些技术要求? .....	27
56. 车辆制动机有哪几种? .....	27
57. 新型车辆制动机应具备哪些性能? .....	27
58. 使用自动制动机的列车,每百吨列车重量的闸瓦压力 是多少? .....	28
59. KC、KD、GK 型空气制动机在外观上有哪些区别? .....	28
60. 103 型车辆制动机制动波速高有什么优点? .....	28
61. 103 型车辆制动机为什么制动力强而且均匀一致? .....	29
62. 103 型空气分配阀为什么设减速部? .....	29
63. 103 型分配阀在基本构造上有哪些优点? .....	29
64. 车辆装闸调器有哪些好处? .....	30
65. 货车手制动机有哪几种? .....	30
66. 车辆在什么情况下可关闭截断塞门? .....	30
67. 各型标记载重的货车换算闸瓦压力是多少? .....	30
68. 折角塞门和截断塞门各有什么作用? .....	31
69. 为什么制动缸要设漏风沟? .....	31
70. 装载某些易燃易爆货物时,为什么要求关闭自动制动机? .....	32
71. 转 8A 型转向架的重量传递顺序是怎样的? .....	32
72. 货车车底架有哪些常见故障? 有什么危害? .....	32
73. 车体倾斜有哪些害处? .....	33
74. 货车车体外涨的原因是什么? 有哪些危害? .....	33
75. 货车中、侧梁裂纹通常在哪些部位? .....	34
76. 货车中、侧梁裂纹有哪些外观象征? .....	34
77. 货车中、侧梁裂纹产生的原因是什么? .....	35
78. 怎样检查货车中、侧梁裂纹? .....	35
79. 牵引梁裂纹有什么外观象征? 产生的原因及检查方法 是什么? .....	36
80. 铸钢摇枕哪些部位易产生裂纹? 怎样检查? .....	36

81. 侧架裂纹的部位、外观象征、产生原因及检查方法是怎样的？ .....	37
82. 车钩常见的故障有哪些？ .....	39
83. 轴瓦端磨有哪些外观象征？ .....	39
84. 车钩裂纹的部位、外观象征、产生原因及检查方法是怎样的？ .....	40
85. 钩尾框哪些部位易产生裂纹？怎样检查？ .....	41
86. 缓冲器有哪些常见故障？怎样检查？ .....	41
87. 2号车钩钩舌销为什么容易折断？ .....	42
88. 闸瓦托磨损的原因有哪些？ .....	42
89. 弓型制动梁支柱裂纹有什么外观象征？产生的原因及检查的方法是什么？ .....	43
90. 闸瓦托吊有哪些故障？原因是什么？ .....	44
91. 制动缸常见故障有哪些？其原因是什么？ .....	44
92. 列检处理制动故障时应注意哪些事项？ .....	45
93. 列检所的主要任务是什么？ .....	45
94. 检车员应具备哪些基本条件？ .....	46
95. 什么是机车车辆限界？为什么规定机车车辆限界？ .....	46
96. 主要列检所的作业范围是怎样规定的？ .....	47
97. 货车定期检修周期是怎样规定的？ .....	49
98. 如何扣修定检车？ .....	49
99. 对车辆的备用或解除有哪些规定？ .....	50
100. 怎样挑选军用车辆？ .....	50
101. 企业自备车进入铁道部营业线时有哪些规定？ .....	51
102. 企业自备的专用车进入铁道部营业线上运行时，铁路车辆部门负责检查范围有哪些？ .....	51
103. 旅客列车编挂货车时，应符合哪些规定？ .....	51
104. 守车后部连挂车辆时有哪些具体规定？ .....	51
105. 摘车施修范围有哪些规定？ .....	52
106. 行车事故可分为几类？ .....	52

107. 何谓重大事故? .....	52
108. 什么是行车大事故? .....	53
109. 什么是行车险性事故? 属于车辆部门责任的有哪些? .....	54
110. 什么是行车一般事故? 属于车辆部门责任的有哪些? .....	54
111. 货车摘车临修的质量标准有哪些规定? .....	55
112. 在列车队中调整货车活塞行程有哪些作业过程? .....	55
113. 在列车队中更换制动软管有哪些作业过程? .....	56
114. 安装制动软管有哪些要求? .....	56
115. 在列车队中更换弓型制动梁有哪些作业过程? .....	56
116. 在列车队中更换闸瓦有哪些作业过程? .....	57
117. 清洗制动缸有哪些作业过程? .....	57
118. 更换重车轴瓦有哪些作业过程? .....	57
119. 更换 GK 型三通阀有哪些作业过程? .....	58
120. 如何进行刮研轴瓦的作业? 质量要求是什么? .....	58
121. 怎样更换、填充油卷? .....	60
122. 车辆车体部分运用检修限度是怎样规定的? .....	60
123. 车辆转向架部分运用检修限度是怎样规定的? .....	61
124. 车辆轮对部分运用检修限度是怎样规定的? .....	61
125. 车辆制动部分运用检修限度是怎样规定的? .....	62
126. 车辆车钩部分运用检修限度是怎样规定的? .....	62
127. 《技规》对轮对内侧距离是怎样规定的? .....	63
128. 对轴瓦与轴颈的配合尺寸有什么要求? 过大或过小 有什么害处? .....	63
129. 轴瓦与轴颈为什么要有游间? 其过大或过小有何害处? .....	64
130. 轴箱与轴箱导框前后、左右游间是怎样规定的? 其过大 或过小有何害处? .....	64
131. 轴瓦垫板与轴瓦间为什么要有游间? .....	64
132. 列车制动机的试验分几种? .....	65
133. 制动机单车试验的项目有哪些? .....	65
134. 怎样进行列车制动机的全部试验? .....	65

135. 货物列车制动机为什么不要求做紧急制动试验? .....	65
136. 列车自动制动机在什么情况下施行全部试验? .....	66
137. 怎样进行简略试验? .....	66
138. 列车自动制动机在什么情况下施行简略试验? .....	66
139. 货物列车制动机简略试验,为什么要规定 100 千帕减 压量? .....	67
140. 列车自动制动机在什么情况下施行持续一定时间的 全部试验? .....	67
141. 哪些车辆禁止编入旅客列车? .....	67
142. 哪些车辆禁止编入列车? .....	67
143. 列车中车辆连挂、连接风管和列车中的机车与第一辆车 的车钩连挂、摘解及连接、摘解风管是如何规定的? .....	68
144. 主要列检所所在站编组始发的货物列车对制动关门车 有哪些要求? .....	68
145. 货物列车中制动关门车的编挂位置是如何规定的? .....	69
146. 为什么规定列车中连续连挂制动关门车不得超过 两辆? .....	69
147. 为什么规定机后三辆内不得有制动关门车? .....	69
148. 为什么规定列车最后一辆有自动制动作用的车辆之前 制动关门车不得超过一辆? .....	69
149. 什么是列车运行图? 编制列车运行图时应符合 哪些要求? .....	70
150. 列车的运行方向(上、下行)是怎样规定的? .....	70
151. 货物列车分几类? .....	71
152. 什么是技术速度、旅行速度和直达速度? .....	72
153. 什么是货车载重量? .....	72
154. 什么是超限、超长、集重货物? .....	72
155. 什么是货物偏载、偏重? 有什么区别? .....	73
156. 怎样划分超限货物等级? .....	73
157. 看机械视图的基本方法是什么? .....	73

158. 怎样看、画视图? .....	74
159. 三面视图之间的对应关系是什么? .....	74
160. 列检所应建立与健全哪些基本工作制度? .....	74
161. 对列车检修作业人员安全的基本要求是什么? .....	75
162. 保证列车检修作业安全“五确认”的内容是什么? .....	75
163. 列检人员当班应注意哪些安全事项? .....	75
164. 横越线路、道口和有停留车辆的线路时,应注意哪些 安全事项? .....	76
165. 列检人员接发列车时,应注意哪些安全事项? .....	76
166. 在站内线路上检查、修理、整备车辆时,如何做好安全 防护? .....	76
167. 对列检作业的安全防护装置有哪些要求? .....	77
168. 分解、组装车辆配件时,应注意哪些安全事项? .....	77
169. 列检人员搬运材料、配件或更换大型配件时,应注意 哪些安全事项? .....	77
170. 使用常用工具时,应注意哪些安全事项? .....	77
171. 列检人员在什么情况下容易发生人身事故? .....	78
172. 风、雪、雨、雾等不良天气,列检作业应注意什么? .....	78
173. 什么叫刮削? 怎样进行刮削? .....	79
174. 什么叫研磨? .....	79
175. 什么叫鏟削? .....	79
176. 鏟削所用的鏟子必须具备哪两个基本条件? .....	79
177. 鏟削的工作范围包括哪些? .....	79

### 中级检车员实作技能要求

1. 如何使用第三种检查器测量轮缘厚度? .....	80
2. 如何使用第三种检查器测量轮辋厚度? .....	81
3. 如何使用第三种检查器测量车轮踏面圆周磨耗(LM型)? .....	81
4. 如何使用第三种检查器测量车轮踏面擦伤或局部凹入 深度? .....	82



5. 如何使用第三种检查器测量车轮踏面剥离长度？ .....	83
6. 如何使用第三种检查器测量闭锁位钩舌与钩腕内侧面距 离？ .....	83
7. 检查车轮的第三种检查器有哪些特点？使用中应注意 哪些事项？ .....	83
8. 怎样使用轮缘垂直磨损检查器？ .....	84
9. 怎样使用轮对内距检查尺？ .....	84
10. 怎样使用车轮直径检查尺？ .....	84
11. 怎样使用卡钳？ .....	85
12. 怎样使用游标卡尺？ .....	86
13. 车体倾斜的原因是什么？如何测量？ .....	87
14. 中、侧梁下垂弯曲的测量方法？ .....	87
15. 调整主型货车的活塞行程时，在各部位每调整一孔，可 使活塞行程伸缩多少毫米？ .....	87
16. 为什么要调整空重车位置？包括哪些调整范围？ .....	88
17. 旁承游间规定为多少？如何测量？过大或过小有何 害处？ .....	88
18. 如何测量车体外部、内部的尺寸？ .....	88
19. 为什么要规定货车重车的重心高？如何规定的？ .....	89
20. 列车制动管系漏泄，一分钟超过 20 千帕时如何判断 处理？ .....	90
21. 列车或单车初充风或紧急制动后充风时，制动机不缓解， 分配阀或三通阀排风口却排风不止的原因是什么？怎样 判断及处理？ .....	90
22. 列车或单车在常用制动减压时，单辆车不起制动作用的 原因是什么？怎样处理？ .....	92
23. 列车或单车在常用制动保压时，发生自然缓解的原因 是什么？怎样检查处理？ .....	93
24. 列车或单车在常用制动后充风时，不起缓解作用的 原因是什么？怎样检查处理？ .....	94