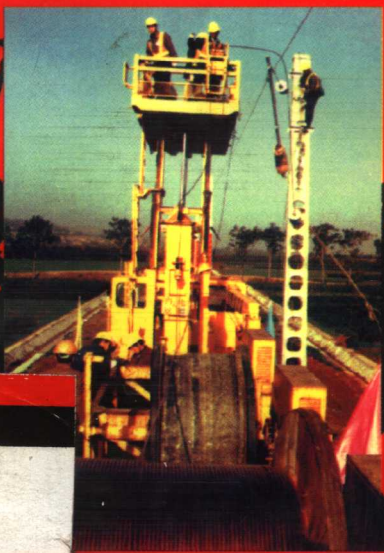


铁路工人技能考试必读



客车车辆检车员

沈阳铁路局吉林教材编委会 主编

中国铁道出版社

U279-44

002

铁路工人技能考试

客车车辆检车员

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、高级客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。

本书作为铁路客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

客车车辆检车员

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

北京市顺义板桥印刷厂印刷

开本:787×1092 1/32 印张:7.25 字数:148千

1997年5月 第1版 第1次印刷

印数:1—12000册

ISBN7-113-02674-5/U·741 定价:10.00元

提高實作技能
掌握過硬本領

韓杼寒

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操技能水平，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 read '王杰' (Wang Jie), 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. 试述单车试验器的构造及用途	1
2. 试述单车试验器的作用位置及用途	1
3. 列车试验器由几部分组成?	2
4. 试述 H-6 型自动制动阀的作用位置及作用	2
5. 什么是声波和超声波?	2
6. 什么叫无损探伤? 无损探伤的方法有几种?	3
7. 现场使用的电磁探伤机主要型号及特点是什么?	3
8. 现场使用的超声波探伤仪的主要型号及特点是什么?	3
9. 超声波产生的方法及用途有哪些?	3
10. 超声波探伤仪中的探头有哪些作用?	4
11. 超声波探伤时裂纹反射波的特征有哪些?	4
12. 滚动轴承和轴箱装置分解组装的设备有哪些?	4
13. 滚动轴承检修用主要测量仪器及检测项目有哪些?	5
14. 试述轮缘垂直磨耗检查器的使用方法	6
15. 试述轮对内距检查尺的使用方法	6
16. 试述车轮直径检查尺的使用方法	6
17. 试述滚动轴承代号的组成意义和表示方法	7
18. 怎样掌握滚动轴承的温度变化?	8
19. 说明滚动轴承润滑脂的作用	9
20. 试述滚动轴承的工作原理	9
21. 各型转向架应用的滚动轴承轴箱和滚动轴承是如何规定的?	10
22. 怎样选用滚动轴承?	10
23. 滚动轴承润滑脂应满足哪些基本要求?	11
24. 金属材料的机械性能包括哪些内容?	12

25. 试述车辆常用木材的种类、特点和鉴别方法	13
26. 客车车内木配件规定使用哪些种木材?	13
27. 什么是车辆曲线偏移? 过大有何害处?	14
28. 何谓制动管最大减压量? 怎样计算列车制动管压力在 500 千帕 时主管的最大减压量?	14
29. 设计时采用的车辆制动率是如何考虑的?	15
30. 从哪些方面可以调整车钩高度?	16
31. 举例说明调整车钩高度计算方法	16
32. 客车复式闸瓦活塞行程如何调整?	18
33. 为什么要调整活塞行程? 活塞行程过长或过短有什么害处?	18
34. 制动缸活塞行程运用限度是如何规定的?	19
35. 举例说明如何计算车辆轴温运转热的最高温度	19
36. 旁承游间规定为多少?	20
37. 如何测量旁承间隙?	20
38. 旁承间隙过大或过小有何害处?	20
39. 什么是车辆的技术参数? 主要技术参数有哪些?	20
40. 客车日常维修工作包括哪些内容?	21
41. 说明轮对上有哪些标记?	21
42. 客车转向架根据构造形式的不同可分为哪几种?	22
43. YZ ₂₂ 型车顶水箱给水装置中的温水箱是怎样设置的?	22
44. 列出温水取暖装置的自然循环通路	23
45. 独立温水取暖装置为什么要设膨胀水箱?	23
46. 试述紧急制动阀的构造、作用原理	23
47. 在列车运行途中什么情况下允许使用紧急制动阀?	24
48. 使用紧急制动阀应注意哪些事项?	25
49. 切式通风装置是由哪些主要配件组成的? 说明其作用原理	25
50. 客车滚动轴承轴箱改造橡胶迷宫式密封结构有什么要求?	25
51. 试述整体金属迷宫式密封装置的构造及特点	27
52. 为什么要推广使用球芯折角塞门?	28
53. 试述球芯折角塞门的构造及作用	28

54. 试述球芯截断塞门和集尘器联合体的构造	29
55. 为什么要规定标准轮对内侧距离为 1353 毫米±3 毫米?	30
56. 为什么要采用盘形制动器? 它有哪些优点?	32
57. 说明 YZ ₂₂ 型客车给水装置的基本构造	33
58. 采用无导框式转向架有什么优越性?	35
59. 什么叫轴箱定位?	35
60. 轴箱为什么必须定位? 轴箱定位的方式有几种?	35
61. 转向架上使用圆弹簧有哪些优缺点?	35
62. 轮缘磨损超限后有哪些危害?	36
63. 何谓轴荷重和轴重? 其标准是如何规定的?	36
64. 试述圆柱型滚动轴承的结构特点	37
65. 什么是滚动轴承的热配合?	38
66. 什么是滚动轴承的压配合?	38
67. 什么是滚动轴承的楔套配合?	38
68. 什么是滚动轴承的径向游隙?	38
69. 确定滚动轴承径向游隙考虑哪些因素?	39
70. 如何测量滚动轴承径向游隙?	39
71. 滚动轴承有哪些故障? 其原因是什么?	40
72. 什么是列车技术速度、旅行速度和直达速度?	43
73. 说明 GL ₃ 型三通阀的初充风作用及其通路	43
74. 说明 GL ₃ 型的紧急制动作用及其通路	44
75. 简述 ST ₁ -600 型闸调器杠杆式控制机构的构造	45
76. 车辆上为什么要安设闸瓦间隙自动调整器? 目前使用的闸调器有 哪几种?	46
77. 简述 ST ₁ -600 型闸调器的工作原理	47
78. 简述盘形制动机的组成及结构原理	47
79. 比较 104 型空气分配阀与旧型三通阀的结构特点	47
80. 104 型车辆制动机的优越性有哪些?	48
81. 试述制动机在性能试验时不制动的的原因及处理方法	49
82. 制动机缓解不良的原因有哪些? 怎样处理?	50
83. 滚动轴承车轴发热的原因有哪些?	50

84. 蓄电池的过充电和过放电有什么危害?	51
85. 运用中的蓄电池为什么会爆炸? 怎样防止?	51
86. 说明列车中产生自然制动的原因、危害及其防止方法	52
87. 试述温水取暖装置的故障、产生的原因及处理方法	52
88. 试述旅客列车在运行中临时灭灯的查找及处理方法	53
89. 客车蓄电池在运用中造成反极的原因是什么? 有何危害?	54
90. 简述 ST ₁ -600 型闸调器易出现的故障?	54
91. 闸调器控制杆弯曲产生的原因与处理方法	55
92. 闸调器拉杆在制动时伸长后不能复原的原因是什么?	55
93. 试述闸调器外体不转的原因及处理方法	55
94. 闸瓦托磨损的原因是什么?	56
95. 104 型分配阀在运用中缓解不良有哪几种情况?	56
96. 104 型分配阀在运用中产生自然缓解情况有哪些? 原因 是什么? 怎样处理?	57
97. 104 型分配阀不起紧急制动作用的原因是什么? 怎样处理?	57
98. 车辆钢铁配件断裂情况可分为几种? 各有何特点?	57
99. 铸钢摇枕哪些部位易裂? 产生的原因及发现 方法是什么?	59
100. 试述车钩裂纹的部位、外观特征、产生原因及检查方法	60
101. KP-2A 型控制箱电压失控故障的原因有哪些?	61
102. 运用客车发生灭灯故障的原因有哪些?	61
103. BY-1 型单灯逆变器一只灯管不亮的原因是什么	62
104. 在站内检查和修理整备车辆时, 应如何进行安全防护?	62
105. 乘务检车员值乘中的安全作业事项有哪些?	62
106. 旅客列车在运行途中如发生火灾有蔓延可能时, 乘务 检车员应怎样处理?	63
107. 铁路信号分几种?	64
108. 车辆乘务员的基本任务有哪些?	65
109. 行车事故分几类? 怎样区分?	66
110. 运用中的 ST ₁ -600 型闸调器在做外观检查时应注意	

哪些部分？	69
111. 运用中的 ST ₁ -600 型闸调器技术检查包括哪些内容？	71
112. 说明制动梁脱落险性事故的责任如何划分？	72
113. 停车时 KP-2A 型控制箱供电装置有哪些正常数据？	72
114. 试述客列检的基本任务和作业范围	73
115. 试述中、侧梁下垂弯曲的测量方法	74
116. 如何根据各梁的损坏情形确定车辆的大、中破程度？	74
117. 车辆故障或事故如何调查处理？	75
118. 发生车轴折断事故应调查哪些内容？	75
119. 发生车轮故障应调查哪些内容？	75
120. 发生车辆脱轨时应调查哪些内容？	75
121. 发生燃轴时应调查哪些内容？	76
122. 发生制动配件破损、脱落时应调查哪些内容？	76
123. 发生主、支管和空气制动部分破损时应调查哪些内容？	76
124. 试述铁路客车空调装置的分类、组成及优缺点	76
125. 试述单元式空调装置的主要任务及制冷系统的工作过程	77
126. 车窗与窗框的前后或左右及车门与门框上、下或左右间 隙是如何规定的？	78
127. 出库客车对转向架部分质量要求有哪些？	78
128. 出库客车对空气制动机质量有哪些要求？	79
129. 出库客车对车钩缓冲装置质量有哪些要求？	79
130. 旅客列车编挂货车时，应符合哪些规定？	79
131. 哪些车辆禁止编入旅客列车？	79
132. 哪些车辆禁止编入快车运行？	80
133. 旅客列车编组中，子车、母车编挂是怎样规定的？	80
134. 试述客车段修时转向架组装的技术要求	80
135. 202 型转向架的主要故障及检修特点有哪些？	81
136. 机车车辆滚动轴承技术条件有哪些？	82
137. 客车滚动轴承组装前的清洁度有何要求？	84
138. 客车防寒整备的质量要求是什么？	85
139. 客车上为什么要安装轴温报警器？	85

140. 客车用电器具的使用有哪些要求?	86
141. 轴温报警器厂修时有哪些要求?	87
142. 轴温报警器段修时有哪些要求?	87
143. 运用餐车电冰箱出库质量标准是什么?	87
144. 运用客车空气调节装置出库质量标准有哪些?	88
145. 单灯逆变器(日光灯)的运用管理和维修有哪些要求?	88
146. 轴温报警器的运用管理及维修有哪些要求?	88
147. 轴温报警器辅修及列车尾侧灯检修有哪些要求?	89
148. XPD 型配电盘段修时有哪些要求?	89
149. TKZW-1T 型客车轴温报警器的组成安装及工作 范围有哪些?	90
150. 什么是轴温报警器? 作用原理是什么?	90
151. 说明 J 型发电机的构造与作用	90
152. 说明 J 型发电机的作用原理	91
153. 什么是装配图? 装配图主要包括哪些内容?	91
154. 画装配图的基本规定是什么?	92
155. 试述画装配图的方法和步骤	92
156. 装配图上的技术要求有哪几项?	93
157. 为什么要制定统一的公差配合制度?	93
158. 密封式制动缸的构造及主要性能	94
159. 什么叫列车集中供电?	95
160. 列车集中供电应满足哪些要求?	95

中级检车员实作技能要求

1. 检车员使用的工具、量具、检查试验设备有哪些?	96
2. 钩体磨耗运用限度是多少?	96
3. 钩尾框磨耗框身厚度是多少?	96
4. 钩舌与钩腕内侧面距离运用限度是多少?	96
5. 钩舌销与钩平孔或钩舌销孔间隙运用限度是多少?	96
6. 钩提杆与提杆座凹槽间隙运用限度是多少?	96
7. 车钩中心高度运用限度是多少?	96
8. 无导框转向架轴箱顶部与侧梁间隙运用限度是多少?	96

9. 同一转向架左右旁承游间之和是多少？	96
10. 轮辋厚度运用限度是多少？	96
11. 踏面圆周磨耗运用限度是多少？	97
12. 轮缘厚度运用限度是多少？	97
13. 轮缘缺损运用限度是多少？	97
14. 轮缘垂直磨耗高度运用限度是多少？	97
15. 踏面剥离长度运用限度是多少？	97
16. 踏面缺损运用限度是多少？	97
17. 车轮直径之差运用限度是多少？	98
18. 闸瓦托各部磨耗运用限度是多少？	98
19. 制动梁磨耗运用限度为多少？	98
20. 各圆销磨耗运用限度是多少？	98
21. 圆开尾销磨耗运用限度是多少？	98
22. 扁开尾销磨耗运用限度是多少？	98
23. 各垂下品与轨面距离运用限度是多少？	98
24. 车体倾斜运用限度是多少？	98
25. 单车试验器客、货是否通用？	98
26. 客、货单车试验器如何区别？	98
27. 哪级修程的车辆需进行制动机单车试验？	98
28. 减压后不起制动作用的原因是什么？	99
29. 缓解不良的原因有哪些？	99
30. 什么是基本尺寸？实际尺寸？	100
31. 什么是极限尺寸？	100
32. 什么是偏差、公差、公差带？	100
33. 库列检的工作范围有哪些？	101
34. 通过旅客列车的技术检查作业范围有哪些？	101
35. 通过旅客列车的不摘车修范围有哪些？	102
36. 客列检责任是如何划分的？	102
37. 车厢内水阀出水缓慢或水箱内有水而水阀不出水的 原因是什么？如何处理？	102
38. 锅炉漏水的原因是什么？如何处理？	103

39. 法兰盘漏水的原因是什么? 如何处理?	103
40. 散热管漏水的原因是什么? 如何处理?	103
41. 其它管系漏水的原因是什么? 如何处理?	103
42. 锅炉温度上升缓慢的原因是什么? 如何处理?	104
43. 手摇水泵作用失灵的原因是什么? 如何处理?	104
44. 止回阀失效的原因是什么? 如何处理?	104
45. 旅客快车及以上等级客车的轴温报警器有哪些要求?	105
46. 列车出库前、终到后对轴温报警器有哪些要求?	105
47. 红外线、轴温报警器预报热轴时乘务员应如何处理?	105
48. 运行途中对轴温报警器有哪些要求?	105
49. 运用客车“三捆绑”的内容、具体要求有哪些?	105
50. 运行途中, 实施紧急制动停车后车辆乘务员应怎么办?	106
51. 旅客列车由于超员、超重造成弹簧压死怎么办?	106
52. 如何强化轴承、轮对检修及总组工序控制?	106
53. 如何强化客车出入库质量控制?	106
54. 如何强化客列检及乘务作业控制?	107
55. 旅客列车发生火灾、爆炸事故时怎么办?	107
56. 对停放车辆有哪些要求?	107
57. 运行途中, 出现电器装置打火、冒烟时怎么办?	107
58. 如何加强客车电器设备的管理和维修?	107
59. 对旅客列车事故的处理和定性定责有哪些要求?	108
60. 怎样运用快速修方法进行单车技术检查?	108
61. 怎样运用快速修方法进行更换三通阀?	108
62. 怎样运用快速修方法清扫制动缸?	108
63. 怎样运用快速修方法更换闸瓦托吊?	108
64. 怎样运用快速修方法更换闸瓦?	108
65. 怎样运用快速修方法更换制动梁?	108
66. 怎样运用快速修方法更换 104 型分配阀主阀?	108
67. 当列车制动主管堵塞时怎么办?	108
68. 当客车全列风表压力达不到规定时怎么办?	109
69. 当列车运行途中发生紧急制动停车时怎么办?	109