

● 铁路职工岗位培训丛书

调车人员 业务知识问答

主 编 武 汛



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

铁路职工岗位培训丛书

调车人员业务知识问答

主 编 武 汛

副主编 郭文强

中国铁道出版社

2006年·北 京

图书在版编目(CIP)数据

调车人员业务知识问答/武汛主编、郭文强副主编. —北京:中国铁道出版社,2006.8

(铁路职工岗位培训丛书)

ISBN 7-113-07362-X

I. 调… II. 武… III. 铁路行车—调车作业—问答
IV. U292.2-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 097483 号

书 名: 铁路职工岗位培训丛书
调车人员业务知识问答

作 者: 武汛主编 郭文强副主编

出版发行: 中国铁道出版社(100054,北京市宣武区右安门西街8号)

策划编辑: 王 健 江新锡 黄 燕

责任编辑: 熊安春

封面设计: 马 利

印 刷: 北京市兴顺印刷厂

开 本: 787×1092 1/32 印张: 2.875 字数: 56 千

版 本: 2006年8月第1版 2006年8月第1次印刷

印 数: 1~9 000 册

书 号: ISBN 7-113-07362-X/U·1919

定 价: 6.00 元

版权所有 侵权必究

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。

编辑部电话: 021-73078(路) 发行部电话: 021-73169(路)

编委会名单

主 任：武 汛

副 主 任：杨国秀 闻清良 刘树旺

俞 蒙 王全献 王启铭

郭文强

委 员：薛建东 张海真 刘 俊

杨占虎 梁永军 赵 昕

陆 印 赵洪雁 任 勇

宋 刚

主 编：武 汛

副 主 编：郭文强

策 划：薛建东 张海真

前 言

职工教育是铁路运输企业具有战略性、先导性的重要基础工作。落实科学发展观和实现铁路跨越式发展,对铁路职工教育、技能人才培养和职工队伍建设提出了新的更高的要求。新的太原铁路局成立以来,面对新体制、新形势、新任务、新挑战,面对大秦线、侯月线扩能改造,重载运输的新考验,始终坚持“五个不动摇”的指导思想,全面推行“1233 工作法”,牢固树立“跨越发展,人才强企”、“安全是天,教育为本”的责任意识,围绕安全生产、扩能增量、深化企业改革等中心工作,规范管理,强基达标,全方位加强职工教育培训,着力提高全员的实践能力和创新能力,以素质保安全,以素质强质量,以素质上任务,以素质增效益,以素质促发展,为建设国铁强局,发展新太铁,实现新跨越提供了坚实的素质保障和人才支撑。

随着铁路跨越式发展的深入推进,运输任务的日益繁重,安全压力的不断加大,新技术、新材料、新设备、新工艺的大量运用,职工培训—考核—使用—待遇一体化机制的全面实施,编印一套适应铁路运输生产发展需要的职工培训教材迫在眉睫。按照路局领导“全局上下要牢固树立‘提高素质强安全’的思想,抓紧建立完整配套、针对性强、能够适应新变化、新要求的职工培训教材”的指示要求,本着方便职工学习技术业务,提升职工岗位技能水平,严格标准化作业,确保运输安全,推进整体工作,塑造铁路良好形象的主旨,在 2005 年 7 月编制了 9 个行车主要工种的《业务知识问答》的基础上,今年又会同各业务处室组织编写了 14 个工种的《铁路职工岗位培

训丛书》、7个工种的《铁路职工安全培训丛书》和12种的《铁路班组长培训系列教材》，从而进一步完善了全局职工培训教材体系，为提高职工教育培训质量奠定了基础。

本套教材多采用问答形式，由浅入深，循序渐进，通俗易懂，可作为职工全员培训、岗位动态达标和任职转岗的培训教材，也可用于职工自学。

《调车作业人员业务知识问答》编写人员有苏帅、何洪建、穆建军、赵付平。审稿：刘俊、宁致云、孟庆泽、冯志平、杨凌宇、任智斌、吴建民、郭建忠。

在本套教材编写过程中得到了太原铁路局各业务处室和基层站段的大力支持，在此一并表示感谢。

书中不妥之处，恳请读者指正。

编 者
2006年7月

目 录

一、调车工作基本知识

1. 铁路线路由哪几部分组成?	1
2. 铁路线路按用途如何划分?	1
3. 警冲标的用途是什么? 应设置在什么地方?	1
4. 什么是隔开设备?	1
5. 什么是车站? 车站是如何分类和分等的?	2
6. 车站股道是如何编号的?	2
7. 什么是《站细》? 它有什么作用?	2
8. 《车站行车工作细则》的主要内容有哪些?	3
9. 何谓线路平面? 它的组成要素有哪些?	3
10. 何谓线路纵断面? 它的组成要素有哪些?	3
11. 何谓到发线和调车线?	3
12. 何谓线路的全长?	4
13. 何谓线路的有效长?	4
14. 线路(股道)容车数怎样计算?	4
15. 轨道起什么作用? 由哪几部分组成?	5
16. 何谓轨距? 我国直线、曲线地段的轨距标准为多少? 容许偏差为多少?	5
17. 道岔的作用是什么? 常见道岔有哪几种?	5
18. 单开道岔主要由哪几部分组成?	6
19. 道岔的有害空间在什么地方? 如何消除有害空间?	6
20. 何谓道岔的辙叉号数? 它与列车运行速度有何关系?	6
21. 道岔有哪些缺陷时禁止使用?	6
22. 进路分几种? 如何划分?	7
23. 什么叫对向道岔? 什么叫防护道岔?	8

24. 车辆按用途分为哪几种?	8
25. 车辆一般由哪几部分组成?	8
26. 车辆应有哪些明显的标记?	8
27. 何谓车辆的型号?	8
28. 如何确定车辆方位?	9
29. 列车中车辆前、后、左、右是如何确定的?	9
30. 何谓换算长度?	9
31. 车辆扣修、倒装色票有哪几种? 各表示什么?	9
32. 车钩三态的作用是什么?	10
33. 车辆的折角塞门和截断塞门的作用是什么?	10
34. 什么叫关门车? 如何识别?	10
35. 为什么规定机后三辆车之内不得有制动“关门车”?	11
36. 什么叫特种车辆?	11
37. C ₇₆ 型敞车有哪些特点?	11
38. C ₈₀ 型铝合金敞车有哪些特点?	12
39. 什么叫道岔定位? 道岔定位的原则是什么?	12
40. 道岔是如何进行编号的?	13
41. 如何比较简单地测量道岔号?	13
42. 道岔、脱轨表示器的显示方式是什么?	13
43. 什么叫驼峰?	14
44. 驼峰由哪几部分组成?	14
45. 驼峰按技术设备如何分类的?	14
46. 自动化驼峰调车有何主要特点?	14
47. 驼峰调速系统有哪些类型?	14
48. 减速顶作用的基本原理是什么?	15
49. 信号装置分为几类?	15
50. 信号机如何分类?	15
51. 信号表示器分为哪些?	15
52. 何谓闭塞设备?	15
53. 闭塞设备如何分类?	15
54. 机车三项设备包括哪些?	16

55. 什么是车机联控?	16
56. 什么是列车?	16
57. 列车按运输性质的分类及等级顺序是如何规定的?	16
58. 我国铁路列车运行上下行方向是如何规定的?	16
59. 列车为什么要编定车次? 列车车次是如何编定的?	17
60. 行车工作必须坚持什么原则?	17
61. 全国铁路行车时刻是如何规定的?	17
62. 何谓铁路限界? 铁路限界分为哪几种?	17
63. 什么是建筑接近限界? 包括哪些?	17
64. 什么是机车车辆限界?	18
65. 什么是铁路线间距?	18
66. 调车色灯信号机显示方式及意义是什么?	18
67. 驼峰色灯信号机不同显示各表示什么?	18
68. 驼峰色灯辅助信号机及驼峰色灯复示信号机 不同显示各表示什么?	19
69. 停车手信号如何显示?	19
70. 减速手信号如何显示?	19
71. 指挥机车向显示人方向来的信号如何显示?	19
72. 指挥机车向显示人方向稍行移动的信号如何显示?	20
73. 指挥机车向显示人反方向去的信号如何显示?	20
74. 指挥机车向显示人反方向稍行移动的信号如何显示?	20
75. 连结信号如何显示?	20
76. 溜放信号如何显示?	20
77. 停留车位置信号如何显示?	20
78. 十、五、三车距离信号如何显示?	20
79. 取消信号如何显示?	20
80. 要求再度显示信号如何显示?	21
81. 告知显示错误的信号如何显示?	21
82. 平面无线调车系统设备的组成是什么?	21
83. 什么是列尾装置? 列尾装置由哪几部分组成?	21
84. 列尾装置有何功能?	21

85. 列尾装置摘挂运用有何规定?	22
-------------------------	----

二、调车工作专业知识及技能要求

86. 什么叫调车?	23
87. 什么叫调车钩?	23
88. 调车工作分哪几类?	23
89. 什么叫单钩溜放法?	23
90. 什么叫连续溜放法?	24
91. 什么叫多组溜放法?	24
92. 什么叫惰力溜放法?	24
93. 什么叫牵引溜放法?	24
94. 牵出线调车有哪些主要特点?	24
95. 什么叫堵门车?	25
96. 什么叫排风? 排风的目的是什么?	25
97. 什么叫难行线、易行线? 什么叫难行车、易行车?	25
98. 什么叫越区和转场?	25
99. 什么叫基本鞋、辅助鞋?	26
100. 什么叫越出站界调车?	26
101. 什么叫跟踪出站调车?	26
102. 何谓超限货物?	26
103. 何谓超长货物?	26
104. 何谓危险货物?	26
105. 调车作业应做好哪些准备?	27
106. 参加调车作业的人员应做到什么?	27
107. 调车工作由哪些人领导?	27
108. 调车作业由哪些人指挥?	27
109. 调车作业必须在哪些关键环节上卡死?	27
110. 对调车线路固定使用有何要求?	28
111. 哪些车站应划分调车区? 其目的是什么?	28
112. 调车工作为什么必须实行统一领导、单一指挥?	28
113. 调车作业计划的编制原则是什么?	28
114. 车站调车作业计划如何编制?	29

115. 填注有关调车作业图表使用统一代号有何规定？	29
116. 哪些车辆禁止编入列车？	30
117. 调车作业通知单应包括哪些内容？	30
118. 调车领导人如何布置调车作业计划？	30
119. 如何变更调车作业计划？	31
120. 调车作业计划变更钩数如何计算？	31
121. 为什么调车作业不准抢钩？	32
122. 手推调车有何规定？	32
123. 溜放车辆时为什么不准放风制动？	32
124. 调车作业中必须看清哪些情况方准显示信号？	33
125. 线路两旁及站台上堆放货物距离应遵守哪些规定？	33
126. 太原局对调动旅客列车车底及乘坐旅客的车辆时 有何规定？	33
127. 检查线路、车辆应检查哪些内容？	33
128. 在正线、到发线上调车作业《行车组织规则》是如何 规定的？	34
129. 涉及正线和到发线的调车作业时，调车进路的排列 太原局有何要求？	34
130. 接发客运列车时对调车作业有何限制？	34
131. 连挂车辆时显示十、五、三车距离信号有何规定？	35
132. 调车人员在作业中如何观距？	35
133. 在什么情况下应显示停留车位置信号？	35
134. 曲线上挂车时应注意什么？	36
135. 太原局对调车作业“要道还道”有何补充规定？	36
136. 哪些调车作业应进行试拉？	37
137. 调动空车车辆时有何规定？	37
138. 遇哪些情况禁止实行连续连挂？	38
139. 《铁路技术管理规程》对调车作业的速度有何规定？	38
140. 太原局对调车速度有何补充规定？	38
141. 调车人员在作业中如何观速？	39
142. 调车人员在作业中如何数数计速？	39

143. 在尽头线、尽端站台调车时必须遵守哪些规定？	40
144. 在超过 2.5‰坡度的线路上调车时应遵守哪些规定？	40
145. 线路坡度 6‰以上，且长度在大于 800 m 的地段调车 作业时，在执行《技规》217 条和《行车组织规则》41 条 基础上的补充规定。	41
146. 哪些车辆禁止通过驼峰或限速过峰？	41
147. 简易紧急制动阀的使用有何规定？	41
148. 制动员选用手制动机时，六选六不选的原则是什么？	42
149. 什么情况下应进行磨闸？	42
150. 在接触网带电的情况下，使用手制动机有何规定？	42
151. 越出站界调车必须遵守哪些规定？	42
152. 哪些情况禁止办理跟踪出站调车？	43
153. 跟踪出站调车为什么规定最远不得越出站界 500 m？	44
154. 车站值班员如何掌握机车出入段经路？	44
155. 区间封锁后使用其他列车的机车越出站界进入封锁 区间调车有何规定？	44
156. 哪些线路禁止停留机车车辆？	44
157. 遇哪些情况准许机车车辆临时停在警冲标外方？	45
158. 哪些车辆应停放在固定线路上？有何要求？	45
159. 太原局对车辆防溜有何补充规定？	45
160. 使用站场无线调车灯显设备指挥调车时有何规定？	47
161. 使用电力机车调车有何规定？	47
162. 调车作业时要求司机鸣笛和良好信号的显示方式 是什么？	48
163. 在轨道电路区段因分路不良不能恢复正常使用期间， 车站如何办理接发列车或调车作业进路？	48
164. 在集中区调车作业时，如遇特殊情况必须压信号机构 绝缘原路返回时，应执行哪些制度？	48
165. 调车作业中遇调车信号突然关闭或灭灯如何处理？	49
166. 调车作业人员一班工作制度有何要求？	49
167. 调车“九固定”的内容是什么？	49

168. 准备调车进路有哪些规定?	50
169. 禁止溜放的车辆、线路及其他限制有何规定?	50
170. 《铁路调车作业标准》包括哪些内容?	50
171. 《铁路调车作业标准》对手信号的显示有何要求?	55
172. 平面牵出线作业中,对连挂车辆有何限制?	55
173. 平面牵出线作业溜放作业中,对连结员提钩 有何要求?	55
174. 平面牵出线作业中,对手制动机制动有何要求?	55
175. 平面牵出线作业中,对铁鞋制动有何要求?	56
176. 何谓行车事故?	56
177. 行车事故分为哪几类?	56
178. 造成哪些后果,构成 A 类一般事故?	56
179. 发生行车事故时,应报告哪些事项?	57
180. 处理事故以什么为依据,以什么为准绳?	57
181. 处理事故“四不放过”的原则是什么?	57
182. 何谓冲突?	58
183. 何谓脱轨?	58
184. 何谓行车中断?	58
185. 调车作业(包括机车车辆整备作业)发生冲突或脱轨, 造成哪些后果为重大事故?	58
186. 调车作业(包括机车车辆整备作业)发生冲突或脱轨, 造成哪些后果为大事故?	58
187. 调车长的安全职责是什么?	59
188. 摘接制动软管、调整钩位、处理钩销时应遵守 哪些人身安全规定?	59
189. 调车作业显示信号严禁站在什么地点?	59
190. 调车作业人员在车列、车辆走行中禁止哪些行为?	59
191. 进行试闸工作和手制动机制动时,使用安全带有何 规定?	60
192. 上下车前应注意哪些事项?	60
193. 调车人员上下车时的速度是如何规定的?	60

194. 溜放调车作业时,对提钩人员的要求是什么?	61
195. 专用线或货物线调车作业时应遵守哪些人身 安全规定?	61
196. 顺着线路行走时,应注意什么?	61
197. 横过线路时应遵守哪些规定?	61
198. 横越停有机车车辆的线路时,应遵守哪些规定?	61
199. 不准在哪些地点坐卧或站立?	61
200. 车务人员着装和佩带防护用品有何要求?	62
201. 调车人员在雨天着装应符合哪些要求?	62
202. 手推调车作业时必须遵守哪些人身安全规定?	62
203. 在电气化铁路上,何处带有高压电?	62
204. 当接触网的绝缘不良时,在何处可能出现高电压?	62
205. 除专业人员按规定作业外,其他人员和所携带物品 (包括长杆、导线等),与接触网设备的带电部分须 保持多远的距离?	62
206. 发现接触网断线及其部件损坏或在接触网上 挂有线头、绳索等物时应如何处理?	62
207. 在接触网带电的情况下,使用手制动机有何规定?	63
208. 冬季作业的五个特点是什么?	63
209. 冬季横越列车或车列时,如何防止滑倒摔伤?	63
210. 冬季工作处所及走行道上,如何防止滑倒摔伤?	63
211. 下雪时地面被雪掩盖,要注意什么?	63
212. 冬季雾多风大,应如何呼唤应答?	63
213. 冬季使用铁鞋制动时应注意哪些安全事项?	63
214. 冬季使用手制动机制动时应注意哪些安全事项?	64
三、特殊情况下调车的注意事项和处理	
215. 拉风不缓解应如何处理?	65
216. 车钩故障应如何处理?	66
217. 发生挤岔子时应如何处理?	67
218. 太原局对加强驼峰作业安全的措施有哪些?	67
219. 驼峰溜放时发生“堵门车”应如何处理?	68

220. 车辆制动或防溜时发生压鞋如何处理?	68
221. 线路坡度超过 2.5‰并且向尽头方向为上坡道的 线路上停留车辆时,防溜有何规定?	68
222. 曲线上挂车时应注意什么?	68
223. 卡死穿越、占用正线调车作业关,杜绝正线 调车作业事故注意事项	69
附表 1 旅客列车及行邮、行包列车车次编码方案	71
附表 2 货物列车车次编码方案	73
附表 3 车辆编组隔离表	74

一、调车工作基本知识

1. 铁路线路由哪几部分组成？

铁路线路由路基、桥隧建筑物和轨道组成。

2. 铁路线路按用途如何划分？

铁路线路按用途分为正线、站线、段管线、岔线及特别用途线。

正线是指连接车站并贯穿或直股伸入车站的线路。

站线是指到发线、调车线、牵出线、货物线及站内指定用途的其他线路。

段管线是指机务、车辆、工务、电务等段专用并由其管理的线路。

岔线是指在区间或站内接轨，通向路内外单位的专用线路。

特别用途线是指安全线和避难线。

3. 警冲标的用途是什么？应设置在什么地方？

警冲标是用来指示机车车辆停车时，不准向道岔方面或线路交叉点方面越过，以防止停留在该线上的机车车辆与邻线上行驶的机车车辆发生侧面冲突的标志。

警冲标应设在两会合线路间距离为4 m的中间。线间距离不足4 m时，设在两线路中心线最大间距的起点处。在线路曲线部分所设道岔附近的警冲标与线路中心线间的距离，应按限界的加宽增加。

4. 什么是隔开设备？

隔开设备：指安全线、避难线、能起隔开作用的道岔。

5. 什么是车站？车站是如何分类和分等的？

设有配线的分界点称为车站。

车站按技术作业分为：编组站、区段站、中间站。

车站按业务性质分为：客运站、货运站、客货运站。

根据车站所担负的客货运量和技术作业量的大小，以及在国家政治、经济和铁路网上所处的地位，分为六个等级，即：特等站、一、二、三、四、五等站。

6. 车站股道是如何编号的？

(1) 单线区段内的车站，从靠近站舍的线路起，向远离站舍方向顺序编号；

(2) 双线区段内的车站，从正线起顺序编号，上行为双号，下行为单号；

(3) 尽端式车站，面向终点方向由左侧开始编号，如站舍位于线路一侧时，从靠近站舍的线路起，向远离站舍方向顺序编号；

(4) 有数个车场的车站，车场股道从靠近站舍起编号，股道用阿拉伯数字，股道编号前冠以罗马数字表示车场。

以上股道编号，正线用罗马数字，站线用阿拉伯数字。

7. 什么是《站细》？它有什么作用？

《车站行车工作细则》简称《站细》，它是根据《铁路技术管理规程》和《行车组织规则》的有关规定，结合车站技术设备和作业等具体条件所制定的车站技术管理和作业组织的基本技术文件。凡参与车站作业的车务、机务、车辆、工务、电务、供电、给水等部门所有人员必须遵照执行。

《站细》是车站编制、执行日常作业计划，组织接发列车、调车和各项技术作业以及有关设备使用的基本法规；是组织查定各项技术作业过程时间标准，计算车站能力，进行日常运输生产分析、总结以及路局下达年度、月度技术指标任务的主