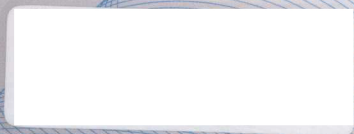


车务行车工种应知应会问答丛书

制动员(长)

车务行车工种应知应会问答丛书编写组

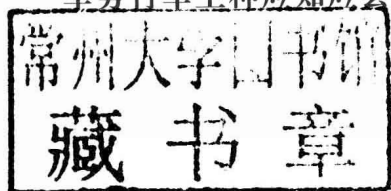


中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

车务行车工种应知应会问答丛书

制动员(长)

车务行车工种应知应会问答丛书编写组



中国铁道出版社

2015年·北京

图书在版编目(CIP)数据

制动员(长)/车务行车工种应知应会问答丛书编写组编
北京:中国铁道出版社,2015.4

(车务行车工种应知应会问答丛书)

ISBN 978-7-113-20163-0

I. ①制… II. ①车… III. ①铁路车辆—制动—问题
解答 IV. ①U270.35-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 077837 号

书 名: 车务行车工种应知应会问答丛书
制动员(长)
作 者: 车务行车工种应知应会问答丛书编写组

策 划: 聂宏伟
责任编辑: 聂宏伟 编辑部电话: (010)51873024
封面设计: 崔 欣
责任校对: 焦桂荣
责任印制: 陆 宁

出版发行: 中国铁道出版社(100054,北京市西城区右安门西街8号)

网 址: <http://www.tdpress.com>

印 刷: 北京鑫正大印刷有限公司

版 次: 2015年4月第1版 2015年4月第1次印刷

开 本: 880 mm×1 230 mm 1/32 印张: 7.625 字数: 171 千

印 数: 1~2 500 册

书 号: ISBN 978-7-113-20163-0

定 价: 28.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书,如有印制质量问题,请与本社读者服务部联系调换。

电话:(010)51873170(发行部)

打击盗版举报电话:市电(010)51873659,路电(021)73659,传真(010)63549480

前 言

铁路车务系统“应知应会问答”系列丛书,在沈阳铁路局职工教育培训教材编审委员会车务行车工种应知应会问答丛书编写组全体编创人员的共同努力下终于出版了。丛书以“国家职业标准”为依据,按照车务各工种岗位标准和“铁路职业技能培训规范”的要求编写。

丛书以“一问一答一注解”的方式,本着“实际、实效、实用”的原则,选取了车站值班员等十四个工种的应知应会内容,在形式上打破了传统培训教材的固定模式,在内容上注重理论知识和实作技能相结合,适时融入了铁路新设备、新技术的相关知识。丛书的独到之处是对问题的“注解”,使读者知其然更知其所以然。“注解”中既有对相关概念的解释,也有对规章规定的说明,还有与本问题相关联知识的介绍。丛书既适用于铁路相关工种职工的集中培训,又适用于职工自学,是一套内容全、知识新、通俗易懂的铁路车务系统职工培训教材,亦可作为中等及高职院校相关专业教学辅导用书。

丛书包括车站值班员、助理值班员、车站调度员、信号员(长)、车号员(长)、调车区长、调车长、连结员、制动员(长)、扳道员(长)、驼峰值班员、驼峰调车长、驼峰作业员及高速铁路车站值班员(信号员)等十四个车务系统主要行车工种,共十二册。

丛书由冯春祥组织编写并统稿。本书主编：魏树国、魏庆保，参加编写人员：邹兆朗、吴艳波、田晨明、李英波，主要审定人员：冯春祥、刘本涛、胡国进、岳力勋。

感谢沈阳铁路局职教处，大连车务段滕学峰、王金国、迟恒宇，阜新车务段闫兵、张志清，白城车务段张宝对本书编写的支持。

由于时间仓促、水平有限，书中难免会有疏漏和不当之处，恳请广大读者提出宝贵意见。

编 者

2015 年 3 月

目 录

第一部分 基础知识

1. 铁路按产权是如何分类的?	3
2. 铁路线路按用途分哪几类?	3
3. 何谓车站?	4
4. 车站按业务性质是如何分类的?	4
5. 车站按技术作业是如何分类的?	5
6. 单线区段内的车站线路如何编号?	5
7. 双线区段内的车站线路如何编号?	6
8. 尽头式车站线路如何编号?	6
9. 大型车站线路如何编号?	6
10. 铁路线路由哪几部分组成?	7
11. 什么是路基?	7
12. 什么是桥隧建筑物?	7
13. 轨道是由哪几部分组成?	8
14. 什么是道岔?	9
15. 常见的道岔有哪几种?	9
16. 车站道岔如何编号?	9
17. 什么是道岔的辙叉号数?	11
18. 什么是对向道岔? 什么是顺向道岔?	12
19. 什么是防护道岔? 什么是带动道岔?	12
20. 什么是轨距?	12
21. 什么是隔开设备?	12
22. 道岔定位是如何规定的?	13

23. 什么是坡度?	13
24. 什么是限界? 限界分哪几种?	14
25. 基本建筑限界距线路中心线最大限界值是多少?	15
26. 基本建筑限界距钢轨面最大高度限界值是多少?	15
27. 什么是线路间距?	15
28. 站内线间设有高柱信号机,相邻两线均需通行超限货物列车 线间最小距离为多少?	15
29. 站内线间设有高柱信号机,相邻两线只有一条通行超限货物 列车线间最小距离为多少?	15
30. 警冲标的用途是什么?	16
31. 什么是线路有效长?	16
32. 什么是线路容车数?	16
33. 最大换算容车数如何计算?	16
34. 车辆换算长度是如何定义和计算的?	16
35. 如何计算股道容车数?	17
36. 铁路信号有何意义? 铁路信号如何分类?	18
37. 信号按使用时间不同是如何分类的?	18
38. 铁路信号按设置方式是如何分类?	19
39. 什么是信号机内方? 什么是信号机外方?	19
40. 什么是信号机前方? 什么是信号机后方?	19
41. 各种信号机及表示器正常情况下的显示距离是多少?	19
42. 调车色灯信号机的显示意义是什么?	19
43. 调车色灯复示信号机的显示意义是什么?	20
44. 驼峰色灯信号机的显示意义是什么?	20
45. 驼峰色灯辅助信号机及驼峰色灯复示信号机的显示意义 是什么?	21
46. 信号表示器分为哪几种?	21
47. 道岔表示器的作用和显示方式是什么?	21
48. 脱轨表示器的作用和显示意义是什么?	22

49. 用于驼峰调车场的调车线路表示器的显示意义是什么?	22
50. 调车表示器的显示意义是什么?	22
51. 车挡表示器的显示方式是什么?	23
52. 站界标应设置在什么地点?	23
53. 何谓联锁?	23
54. 联锁设备分哪几种?	24
55. 何谓闭塞?	25
56. 什么是进路? 进路包括哪些?	25
57. 什么是敌对进路?	26
58. 什么是侵限绝缘?	26
59. 什么是轨道电路的“死区段”?	26
60. 非进路调车与进路调车有何不同?	27
61. 机车是如何分类的?	27
62. 什么是动车组?	28
63. 动车组应有的识别标记有哪些?	28
64. 什么是铁路车辆?	28
65. 铁路车辆按用途如何分类?	28
66. 货车的分类有哪些?	29
67. 客车的分类有哪些?	29
68. 车辆的主要组成部分有哪些?	30
69. 车钩由哪几部分组成?	30
70. 车钩的“三态”是什么?	30
71. 解锁装置分为哪两种?	32
72. 车辆的主要标记有哪些?	32
73. 车辆的共同标记有哪些?	34
74. 车辆的特殊标记有哪些?	34
75. 车辆方向及配件位置称呼是如何规定的?	35
76. 车底架由哪些部件组成?	36
77. 走行部的作用是什么?	36
78. 折角塞门和截断塞门的作用各是什么?	37

79. 制动装置包括哪几部分?	38
80. 人力制动机的主要用途是什么?	39
81. 货车人力制动机有哪几种型号?	40
82. 客车人力制动机主要有哪些类型?	45
83. 车辆热轴分为哪三种类型?	46
84. 空重车手动调整装置有什么作用?	46
85. 什么是电气化铁路?	47
86. 接触网是由哪些设备组成的?	47
87. 什么是隔离开关?	47
88. 什么是驼峰? 驼峰由哪几部分组成?	48
89. 驼峰如何分类?	48
90. 什么是简易驼峰?	48
91. 什么是机械化驼峰? 非机械化驼峰与机械化驼峰主要区别 是什么?	48
92. 什么是半自动化驼峰?	49
93. 什么是自动化驼峰?	49
94. 什么是调度集中(CTC)?	50
95. 分散自律调度集中系统控制模式有几种?	51
96. 调度集中分散自律控制模式的三种操作方式分别是什么?	51
97. 什么是列车?	51
98. 什么是编组列车?	52
99. 什么是列车编组计划?	52
100. 列车编组计划的主要内容包括哪几部分?	53
101. 技术站列车作业的种类有哪些?	53
102. 技术站货物列车技术作业的内容是什么?	53
103. 货车按技术作业的不同分几种?	54
104. 什么是车站作业计划?	54
105. 车站作业计划的编制依据是什么?	55
106. 车站作业计划包括哪些?	55

107. 车站班计划由谁负责编制?	55
108. 什么是阶段计划? 由谁负责编制?	55
109. 阶段计划的阶段是如何划分的?	55
110. 什么是调车作业计划? 由谁负责编制?	55
111. 什么是关门车?	55
112. 货物列车中关门车编挂数量有何限制?	56
113. 关门车编入列车位置有什么要求?	57
114. 对装有空重车手动调整装置的车辆, 什么情况下需要 调整到重车位?	57
115. 空重车手动调整装置由谁负责调整?	58
116. 线路两旁和站台上堆放货物有何规定?	58
117. 什么是超限货物?	58
118. 什么是抢钩作业?	58
119. 集中区有联锁失效的道岔时, 锁闭道岔方式有何规定?	59
120. 列尾装置尾部主机的安装与摘解、软管连结由谁负责?	59
121. 列尾装置尾部主机如何安装?	60
122. 未挂列尾装置的货物列车尾部标志以什么作为尾部标志? ...	60
123. 军用列车、车辆的调车作业计划编制有何要求?	60
124. 铁路对军用危险货物标记和特殊要求有哪些?	60
125. 对装载军用危险货物车辆有何要求?	61
126. 军用人员列车对编挂“关门车”有何要求?	61

第二部分 专业知识

1. 调车工作一班工作制度有哪些?	65
2. 车站的调车工作由谁领导?	65
3. 车站的调车作业由谁指挥?	66
4. 参加调车作业的人员应做到哪些?	67
5. 调车工作“九固定”的具体内容是什么?	69
6. 调车作业应重点卡控哪几个关键环节?	70

7. 什么是调车？	72
8. 调车工具主要有哪些？	72
9. 调车信号作用是什么？	72
10. 调车工作按作业目的分为哪几种？	73
11. 调车工作按设备条件分为哪几种？	73
12. 越区转场作业有何规定？	73
13. 调车机车分工形式有几种？	74
14. 什么是摘管作业？	74
15. 什么是摘车？	74
16. 什么是挂车？	74
17. 什么是绳索牵引推送小车？	75
18. 列车中相互连挂的车钩中心水平线的高度差是如何规定的？ ...	75
19. 什么是调车钩？	75
20. 什么是调车程、调车重程、调车空程？	76
21. 平面调车作业方法分几种？	76
22. 什么是推送调车法？	76
23. 推送调车法的基本作业过程包括哪些？	77
24. 什么是溜放调车法？	77
25. 什么是单钩(单组)溜放法？	78
26. 什么是连续溜放调车法？	79
27. 什么是连续溜放技术间隔距离？	80
28. 驼峰的调速设备有哪些？	80
29. 铁鞋有哪些缺陷禁止使用？	82
30. 脱鞋器有哪些缺点时禁止使用？	83
31. 什么是平面调车？平面调车作业的主要设备有哪些？	83
32. 铁鞋叉子的用途是什么？	83
33. 提钩摘管器的主要作用是什么？	83
34. 安全带的作用是什么？	84
35. 调车手信号灯能显示哪几种颜色灯光？	84

36. 调车手信号旗有哪几种颜色?	85
37. 调车人员使用的紧急制动阀有哪两类?	85
38. 调车人员使用的紧急制动阀的保管、使用、交接有哪些规定? ...	86
39. 平面无线调车灯显设备的用途是什么? 需主要包括哪几 部分?	87
40. 使用平面无线调车灯显设备时需注意哪些事项?	88
41. 平面无线调车灯显设备什么时候机控器发出“注意、注意” 语音? 什么时候发出“故障停车”语音?	89
42. 平面无线灯显系统中的连结员(制动员)手持台按钮设 置及主要功能是什么?	90
43. 调车作业通知单的格式有哪些?	90
44. 《行车组织规则》(以下简称《行规》)中对挂车超过 5 辆时, 调车作业通知单记事栏填记有何要求?	90
45. 《行规》中对挂走线路内全部车辆时,调车作业通知单记事 栏填记有何要求?	91
46. 《行规》中对禁止溜放的车辆在调车作业通知单的标记 有何要求?	92
47. 《行规》中对溜放限速连挂车辆及装载易窜动货物的车辆, 调车作业通知单记事栏填记有何要求?	93
48. 《行规》中对可向空线溜放的禁止溜放车辆,调车作业通知 单的标记有何要求?	93
49. 《行规》中对调动鲜蛋车时,调车作业通知单记事栏填记 有何要求?	93
50. 《行规》中对调动标有△ <u>△</u> 车辆或向停放标有△ <u>△</u> 车辆的线路 上进行调车时,调车作业通知单记事栏填记有何要求?	93
51. 《行规》中对调动限速的车辆,调车作业通知单记事栏填记 有何要求?	93
52. 书面布置调车作业计划有何要求?	93
53. 口头方式布置、变更调车作业计划有何要求?	95

54. 《行规》中对使用无线调车灯显设备布置调车作业计划有何要求?	96
55. 调车作业计划的交接是如何规定的?	96
56. 调车作业计划的传达有何规定?	97
57. 在什么情况下可不编制书面调车作业计划?	98
58. 《行规》中对变更调车作业计划有何规定?	98
59. 调车作业中,无线调车灯显设备与手信号能否混用?	99
60. 参加调车作业人数有什么要求?	99
61. 调车作业时,对显示信号有何规定?	99
62. 调车作业中进路的确认由谁负责?	100
63. 调车作业中,司机动车的依据是什么?	100
64. 设有扳道员的区域要道还道有何规定?	101
65. 进路上有两名及其以上的扳道员作业时要道还道有何规定?	101
66. 设有股道表示器等设备能确认开通股道的车站,要道还道有何规定?	101
67. 《行规》中对调车组扳动的道岔要道还道有何规定?	102
68. 在空线上调车作业运行速度是如何规定的?	102
69. 调动乘坐旅客或装载爆炸品、气体类危险货物、超限货物车辆时运行速度是多少?	102
70. 调车作业接近被连挂车辆时的速度是如何规定的?	103
71. 在尽头线上调车有何规定?	103
72. 电力机车在有接触网终点的线路上调车有何规定?	103
73. 遇天气不良时,对行车限制有哪些规定?	104
74. 接发列车旅客时,对调车作业有何限制?	105
75. 越出站界调车有何规定?	105
76. 越出站界调车通知书填发、收回有何规定?	106
77. 跟踪出站调车有何规定?	106
78. 遇哪些情况禁止跟踪出站调车?	108

79. 《行规》中对跟踪出站调车有何补充规定？	109
80. 驼峰调车作业过程有哪些？	109
81. 什么是驼峰调车作业挂车(牵出)过程？	109
82. 什么是推峰过程？	109
83. 什么是驼峰溜放过程？	109
84. 什么是驼峰整场作业？	109
85. 哪些车辆禁止溜放？	110
86. 禁止溜放的线路和其他限制有何规定？	111
87. 《行规》对禁止溜放作业有何规定？	112
88. 哪些车辆禁止通过驼峰？	113
89. 机械冷藏车通过驼峰作业有何限制？	113
90. 哪些车辆需车站会同车辆段等有关单位做出具体规定是 否可以通过驼峰,并纳入《站细》?	113
91. 影响驼峰解体作业的因素主要有哪些？	114
92. 什么是难行线? 什么是易行线?	114
93. 什么是驼峰溜放脱钩点?	114
94. 什么是单推单溜?	115
95. 什么是双推单溜?	115
96. 什么是双推双溜?	115
97. 调车作业时对超长列车的防护有何规定?	116
98. 哪些机车车辆禁止编入列车?	116
99. 装载危险及易燃货物的车辆编入列车的隔离辆数 有何规定?	119
100. 《行规》中对小运转列车编组隔离有何规定?	119
101. 《行规》中对调车作业中机车与△ ₁ 、△ ₇ 、△ ₈ 隔离 有何规定?	119
102. 机械冷藏车组的编挂位置有何要求?	120
103. 回送铁路救援起重机的编挂位置有何要求?	120
104. 企业机车在站内调车作业有何规定?	120

105. 《行规》中对经轨道电路分路不良区段作业调车作业有何规定？	121
106. 《行规》中对长时间停留的机车车辆轮对生锈或粘有异物，调动时有何规定？	122
107. 调车作业摘挂车辆时，防溜措施安撤时机有何规定？	122
108. 《技规》中对手推调车有何规定？	122
109. 《行规》中对手推调车有何规定？	124
110. 列车中车辆连挂和连结软管有何规定？	125
111. 列车机车与第一辆车的连挂、车钩摘解、软管摘结有何规定？	126
112. 客车与货车连挂有何规定？	126
113. 影响接发列车进路的调车作业有哪些？	127
114. 取消调车进路有何规定？	127
115. 《行规》中对同一线路同时作业有何规定？	127
116. 使用人力制动机制动有何规定？	128
117. 《行规》中对使用铁鞋制动有何要求？	128
118. 《行规》中对推进车辆前试拉有何要求？	129
119. 《行规》中对推进车辆运行时有何要求？	129
120. 对装有密接式车钩的车辆(不包括动车组)进行调车作业时有何规定？	129
121. 《行规》中对调车作业安装紧急制动阀有何规定？	130
122. 《行规》中要求哪些情况须接通全部软管？	130
123. 《行规》中要求在岔线、段管线、货物线取送车辆前应先派人检查哪些事项？	131
124. 《行规》中对利用本务机车进行调车作业的中间站、机车去货物线取送车辆有何规定？	131
125. 《行规》中对特殊军用车辆调车作业时，有哪些基本规定？ ...	131
126. 《行规》中对运输“140 产品”车辆调车过程中有什么规定？ ...	132

127. 《行规》中对“140 产品”、“2015”、“906-1”、装载公路液氯槽车的平车及全钢敞车装运 273 火箭弹的车辆调车作业有何规定?	132
128. 《行规》中对标有△的车辆调车作业有何规定?	133
129. 《行规》中对天气恶劣调车有关信号显示距离不足 50 m 时, 调车作业有何规定?	133
130. 《行规》中对调动特殊车辆有何规定?	133
131. 在正线、到发线上调车有何规定?	134
132. 正线、到发线停留车辆有何规定?	134
133. 机车车辆停留位置有何规定?	135
134. 机车车辆停留线路有何限制?	136
135. 编组站、区段站在到发线、调车线以外的线路上停留车辆防溜有何规定?	137
136. 《行规》中对编组站、区段站的调车线、编发线停留车辆时, 防溜有何规定?	137
137. 《行规》中对编组站、区段站到发线到达车列防溜有何规定?	138
138. 中间站停留车辆防溜有何规定?	138
139. 《行规》中对中间站分组停留车辆防溜有何规定?	139
140. 《行规》中对货物线、岔线、段管线停留车辆防溜有何规定?	139
141. 《行规》中对机车附挂车辆停留机车自动制动机故障不能提供可靠风源时的防溜有何规定?	140
142. 《行规》中对宿营车在临时铺设线路上及在车站的线路上停留时的防溜有何规定?	140
143. 《行规》中要求到达列车需摘开本务机车、机车将客车体送至到发线, 摘开软管前, 作业人员应确认哪些?	140
144. 《行规》中对列检作业期间的防溜及作业后对车辆采取防	

溜措施有何规定？	140
145. 《行规》中对专运车辆停留防溜有何规定？	141
146. 《行规》中对车站担当专用线、段管线取送车作业时的防溜分工交接有何规定？	141
147. 《行规》中对一批调车作业中临时停留的车辆使用铁鞋防溜时，对铁鞋加锁有何规定？	141
148. 《行规》中对车辆靠端部站台停留时防溜是如何规定的？ ...	141
149. 对无动力回送机车防溜有哪些规定？	141
150. 防溜工具交接有何规定？	142
151. 使用防溜工具有何要求？	142
152. 《行规》中对防溜枕木的规格是如何规定的？	143
153. 《行规》中对人力制动机故障的车辆或车组不能按规定采取防溜措施时有何规定？	143
154. 《行规》中对中间站摘下人力制动机故障车辆有何规定？ ...	143
155. 《行规》中对机车重联调动车辆有何规定？	143
156. 《行规》中对列车推进运行时有何规定？	143
157. 听觉信号的鸣示方式是如何规定的？	144
158. 动车组调车作业原则上采用哪种方式进行？	147
159. 采用机车调动车组时，机车与动车组连挂、摘解作业是如何分工的？	147
160. 电力本务机车需在中间站无网线路摘挂作业时，应采用什么方法？	147

第三部分 劳动安全与事故处理

1. 《铁路车站行车作业人身安全标准》人身安全通用标准有哪些规定？	151
2. 《铁路车站行车作业人身安全标准》对调车人员在车列、车辆走行中禁止哪些行为？	152