



LIECHE YUNXING ZHIHUI GONGZUO WENDA

列车运行指挥工作问答

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

王 勇 编

常州大学图书馆
藏书章

中国铁道出版社

2017年·北京

内 容 简 介

本书主要分为行车技术设备、行车技术组织和调度安全三大部分,对列车调度员工作涉及的技术规章进行了归纳总结。以问答的形式编写,分类清晰、结构明确、简明易懂。可作为列车调度员培训、学习、工作时的参考用书,也可供车站值班员等其他行车指挥人员使用。

图书在版编目(CIP)数据

列车运行指挥工作问答/王勇编. —北京:中国铁道出版社,2017.8
ISBN 978-7-113-23452-2

I. ①列… II. ①王… III. ①铁路行车—行车组织—问题解答 IV. ①U292-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 188582 号

书 名: 列车运行指挥工作问答
作 者: 王 勇

责任编辑: 梁兆煜 编辑部电话: 51873314 电子信箱: tdsbjb@126.com
封面设计: 崔 欣
责任校对: 苗 丹
责任印制: 高春晓

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>

刷: 三河市兴达印务有限公司

版 次: 2017年11月第1版 2017年11月第1次印刷

开 本: 880 mm×1 230 mm 1/32 印张: 15.625 字数: 394 千

号: ISBN 978-7-113-23452-2

定 价: 38.00 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)51873174(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

中国铁路总公司组建后,发布施行了第一版《铁路技术管理规程》,随之技术规章都在陆续修订、发布、实施,新的技术规章对加强铁路技术管理、安全管理和运输效率都提出了更严、更高的要求,铁路技术管理更上了一个新的台阶。货运改革和现代物流的发展给我国铁路带来了新的机遇和挑战,同时行车组织方法也发生了较大的变化。

列车调度员是铁路运输工作的组织者、指挥者和协调者,是运输组织工作中的核心部分,提高调度指挥水平,提高调度应急组织能力是保证运输安全、畅通、高效的前提。列车调度员应熟知人、车、天、地、图,熟练掌握与行车指挥有关的车、机、工、电、辆等部门的技术规章,以便在行车指挥中做到心中有数,利用好有利时机主动地调整列车运行,做好行车组织工作。

本书为加强列车调度员工作中的规章运用、作业技能和应急处置而编写。主要分为行车技术设备、行车技术组织和调度安全三大部分。为达到分类清晰、结构明确、简明易懂的目的,以问答的形式编写。在编写过程中注重列车调度员的行车组织、指挥技能和协调配合艺术,并对列车调度员涉及的技术规章进行了归纳总结。内容广泛、简明、通俗、易懂,有较强的实用性。本书可作为列车调度员培训、学习、工作时的参考用书,也可供车站值班员培训、学习、工作时参考。

本书在编写过程中,得到了兰州铁路局运输处高级工程师曲星照和上海铁路局运输处高级工程师曲思源博士的精心指导和帮助,曲星照高级工程师审阅了全稿,并提出了严格的要求和许多宝贵意见。全书凝聚着他们的心血和期望。

由于本人经验和水平有限,书中不足之处恳请广大读者提出宝贵意见和建议,以便再版时修订与完善。编者电子邮箱 wang-yong4268@qq.com。

王 勇

2017年6月于呼和浩特

目 录

第一篇 行车技术设备

第一章 工务设备	3
1. 线路分几类?	3
2. 桥梁分几类?	4
3. 隧道分几类?	4
4. 何为轨距?	4
5. 何为查照间隔、护背距离?	4
6. 何为道岔号数? 如何计算?	5
7. 车站道岔如何编号?	6
8. 道岔有几种锁闭方式?	7
9. 道岔加锁装置有哪些?	8
10. 道岔手摇把如何使用?	13
11. 何为线路有效长? 起止范围是怎样的?	16
12. 股道容车数如何计算?	17
13. 线间距有何规定?	18
14. 何为线路平面? 由哪几部分组成?	19
15. 何为线路纵断面? 由哪几部分组成?	19
16. 何为曲线附加阻力?	19
17. 何为单位坡道附加阻力?	19
18. 何为限制坡度?	20
19. 何为加力牵引坡度?	20
20. 何为换算坡度?	20

21. 进站信号机外制动距离内平均换算坡度如何计算?	20
22. 车站分为哪几类?	23
23. 中间站分为哪几类?	23
24. 区段站分为哪几类?	24
25. 编组站分为哪几类?	25
26. 何为编组站图型的“向”“级”“场”“式”?	26
27. 车站线路如何编号?	28
28. 何为限界? 分为哪几种?	29
29. 何为侵限? 何为超限?	31
30. 何为安全空间? 有何作用?	31
31. 何为道口、人行过道、平过道?	32
32. 何为车站平面示意图?	32
33. 线路设备图表包括哪些?	32
第二章 电务设备	33
34. 信号分几类?	33
35. 何为信号机内方、外方、前方、后方?	35
36. 信号机定位有何规定?	35
37. 何为常态灭灯、常态点灯?	35
38. 进站信号机有哪些作用?	36
39. 进站信号机有哪些设置要求?	36
40. 进站信号机如何编号?	36
41. 进站信号机机构、灯光如何配列?	37
42. 进站信号机的显示方式及显示意义有哪些?	37
43. 出站信号机有哪些作用?	39
44. 出站信号机有哪些设置要求?	39
45. 出站信号机如何编号?	39
46. 出站信号机机构、灯光如何配列?	39
47. 出站信号机的显示方式及显示意义有哪些?	40
48. 进路信号机有哪些作用?	42

49. 进路信号机分为哪几类?	42
50. 进路信号机有哪些设置要求?	42
51. 进路信号机如何编号?	42
52. 接车进路信号机机构、灯光如何配列?	43
53. 进路信号机的显示方式及显示意义有哪些?	43
54. 引导信号的显示方式及显示意义有哪些?	44
55. 通过信号机有哪些作用?	44
56. 通过信号机有哪些设置要求?	45
57. 通过信号机的显示方式及显示意义有哪些?	45
58. 容许信号的显示方式及显示意义有哪些?	47
59. 调车信号机有哪些作用?	47
60. 调车信号机分为哪几类?	47
61. 调车信号机有哪些设置要求?	48
62. 调车信号机机构、灯光如何配列?	48
63. 调车进路信号机的显示方式及显示意义有哪些?	49
64. 哪些调车信号机用红色灯光代替蓝色灯光?	49
65. 接近信号机有哪些设置要求?	49
66. 接近信号机的显示方式及显示意义有哪些?	49
67. 预告信号机有哪些作用?	49
68. 预告信号机的显示方式及显示意义有哪些?	50
69. 复示信号机有哪些作用?	50
70. 复示信号机有哪些设置要求?	50
71. 复示信号机的显示方式及显示意义有哪些?	50
72. 哪些地点应设置遮断信号机?	51
73. 遮断信号机有哪些设置要求?	51
74. 遮断信号机机构、灯光如何配列?	51
75. 遮断信号机的显示方式及显示意义有哪些?	51
76. 道口自动信号机如何设置?	51
77. 地面信号与机车信号显示方式有何对应关系?	51

78. 进路表示器有哪些设置要求?	54
79. 进路表示器的显示方式及显示意义有哪些?	55
80. 警冲标设置位置有何规定?	58
81. 何为警冲标内方、外方?	59
82. 站界标设置位置有何规定?	59
83. 计算机联锁设备有哪些类型?	59
84. 联锁设备须满足哪些联锁条件?	59
85. 何为防护道岔、带动道岔?	60
86. 道岔定位有何规定?	60
87. 何为中岔? 中岔作业组织有哪些规定?	62
88. 自动站间闭塞分为哪几类?	62
89. 自动闭塞分为哪几类?	62
90. 何为三显示自动闭塞、四显示自动闭塞?	62
91. 何为场联设备、站联设备?	62
92. 何为计轴设备?	63
93. 何为进路? 分为哪几类?	63
94. 何为平行进路?	64
95. 何为隔开设备?	65
96. 何为敌对进路、抵触进路、交叉进路? 敌对进路分几类?	65
97. 何为基本进路、变通进路?	66
98. 何为延续进路?	66
99. 进路有哪几种状态?	66
100. 进路的锁闭有哪几种?	67
101. 进路的解锁有哪几种?	69
102. 何为一送多受轨道电路?	71
103. 何为轨道区段? 分为哪几类?	71
104. 轨道区段如何命名和编号?	71
105. 何为接近区段?	72
106. 何为一、二、三接近和一、二、三离去?	73

107. 何为侵限绝缘?	73
108. 何为轨道电路死区段?	74
109. 何为轨道电路调谐区?	75
110. 何为联锁图表?	75
111. 何为 CTC?	79
112. CTC 控制模式、操作方式有哪几种?	79
113. 哪些情况需转为车站调车操作方式?	81
114. 哪些情况需转为车站操作方式?	81
115. 哪些情况需由分散自律控制模式转为非常站控模式?	82
116. 分散自律控制模式转为非常站控模式如何操作?	82
117. 非常站控模式转为分散自律控制模式须符合哪些条件? 如何操作?	82
118. 调度集中列车进路触发时机是如何规定的?	82
119. 中心操作、车站调车操作方式下列车进路排列方式有何 规定?	83
120. 车站操作方式下列车进路排列方式有何规定?	83
121. 正常办理改方的前提条件是什么?	83
122. 正常办理改方及恢复正方向如何操作?	83
123. 单线自动闭塞正常办理改方的方法和步骤是什么?	85
124. 哪些情况须使用辅助改方?	85
125. 因故出现双接时辅助改方如何处理?	85
126. 区间占用逻辑检查分哪几种?	88
127. 区间占用逻辑检查闭塞分区状态有哪几种?	88
128. 何为 GSM-R?	88
129. 列车 GSM-R 无线调度电话系统、列车无线调度电话 系统准许哪些人员加入通话?	88
130. 何为 CIR? 由哪几部分组成?	89
131. CIR 操作终端由哪几部分组成?	89
132. CIR 操作终端主界面有哪些功能区域?	89

133. CIR 调度命令界面有哪些区域?	91
134. FAS 台主要有几种类型? 由哪几部分组成?	91
135. 键控式数调台由哪几部分组成?	92
136. 何为 LBJ?	92
137. 无线电台有哪些?	92
138. 无线电频率分哪几种?	92
139. 无线对讲通信频率和工作方式有何规定?	92
140. 车辆乘务员用无线调度手持终端使用有何规定?	96
第三章 机务设备	97
141. 机车分哪几类?	97
142. 何为直供电机车?	98
143. 何为机车三项设备?	98
144. LKJ 有哪些功能?	99
145. ATP 有哪些功能?	99
146. CTCS 列控系统分哪几级?	99
147. 何为大闸、小闸?	99
第四章 车辆设备	100
148. 动车组型号、车号如何命名和编号?	100
149. 货车分哪几类?	103
150. 客车分哪几类?	103
151. 车辆共同标记有哪些?	104
152. 车辆特殊标记有哪些?	104
153. 车辆技术参数有哪些?	106
154. 何为车辆全长、换长?	106
155. 货车车型编码有何规定?	106
156. 车辆车号编排范围有何规定?	107
157. 车辆定检标记有哪些?	108
158. 何为色票? 有哪些?	109
159. 车辆方向及配件位置是如何规定的?	109

160. 自动制动机分哪几种?	110
161. 人力制动机有哪几种?	111
162. 车钩由哪几部分组成?	111
163. 何为车钩的三态作用?	112
164. 何为互钩差? 有何规定?	113
165. 车钩防跳装置有什么作用?	113
166. 空重车调整装置有什么作用?	114
167. 脱轨自动制动装置有什么作用?	114
168. 何为车辆 5T 系统?	116
169. 何为轮渡?	117
第五章 供电设备	118
170. 接触网电压值有哪些?	118
171. 何为分段绝缘器?	118
172. 何为分相绝缘器? 有什么作用? 如何设置?	118
173. 何为工作票? 分哪几种?	119
第六章 信息设备	120
174. TMIS 由几部分组成?	120
175. 现在车管理信息系统有哪些功能?	120
第七章 车务设备	121
176. 货车列尾装置由哪几部分组成? 有哪些功能?	121
177. 何为一对一关系?	122
178. 何为连接、销号?	122
179. 列尾主机自检显示代码有何含义?	123
180. 何为列尾调度指挥系统?	124
181. 数字平面无线调车灯显设备由哪几部分组成?	124
182. 数字平面无线调车系统调车指令有哪些?	124
183. 何为 STP?	125
184. 何为轨道衡? 分哪几类?	125
第八章 救援设备	127

185. 铁路交通事故救援设备有哪些? 如何使用?	127
186. 救援列车出动有何规定?	131

第二篇 行车技术组织

第九章 运输组织	135
----------------	-----

187. 何为列车?	135
188. 列车应具备哪些条件?	135
189. 何为车组? 分几类?	135
190. 何为车列? 分几类?	135
191. 何为分界点? 分几类?	136
192. 何为区间、区段?	136
193. 区间分哪几类?	136
194. 区间状态有几种?	139
195. 列车按运输性质分几类?	139
196. 列车运行等级顺序有何规定?	141
197. 行车工作的原则是什么?	141
198. 行车组织工作的原则是什么?	141
199. 调度工作的原则是什么?	141
200. 行车工作统一指挥有何规定?	141
201. 列车运行方向是如何规定的?	142
202. 列车车次有什么作用?	142
203. 列车车次如何编定?	143
204. 何为列车运行图?	147
205. 列车运行图的组成有哪些?	147
206. 列车运行图分几类?	147
207. 列车运行图的内容有哪些?	154
208. 列车运行图的要素有哪些?	155
209. 列车运行线的表示方法有哪些?	159
210. 列车运行调整、整理符号有哪些?	161

211. 列车运行图有哪些编制要求?	166
212. 《列车运行图技术资料》的内容有哪些?	167
213. 何为机车周转图? 分哪几类?	167
214. 何为通过能力? 分哪几类?	168
215. 何为改编能力?	168
216. 何为输送能力?	168
217. 车站通过能力如何计算?	169
218. 影响通过能力的因素有哪些?	170
219. 提高车站通过能力和改编能力的措施有哪些?	170
220. 调度员的职责范围是什么?	170
221. 何为调度命令?	174
222. 调度命令有几种形式?	174
223. 调度命令有哪些作用?	174
224. 哪些情况须发布行车调度命令?	175
225. 哪些情况须发布口头指示?	178
226. 哪些情况不发布行车调度命令?	179
227. 发布行车调度命令有哪些规定?	179
228. 发布限速调度命令有哪些规定?	180
229. 哪些调度命令可使用调度电话发布、转达?	182
230. 哪些情况以调度命令作为行车凭证?	183
231. 哪些情况须发布机车调度命令?	184
232. 供电调度员发布停电作业命令前要做好哪些工作?	185
233. 供电调度员发布间接带电作业命令前要做好哪些 工作?	185
234. 调度命令如何编号?	185
235. 常用行车调度命令模板有哪些?	186
236. 何为行车凭证? 分几类? 有什么作用?	186
237. 自动闭塞法的行车凭证是什么?	187
238. 自动站间闭塞法的行车凭证是什么?	192

239. 半自动闭塞法的行车凭证是什么?	194
240. 电话闭塞法的行车凭证是什么?	195
241. 一切电话中断的行车凭证是什么?	195
242. 哪些情况应使用电话记录号码?	195
243. 何为车站作业计划? 包括哪些?	196
244. 何为调度日、班计划? 分哪几种?	196
245. 调度日、班计划的编制原则有哪些?	196
246. 哪些事项须纳入调度日、班计划?	197
247. 调度日计划的内容有哪些?	198
248. 调度日计划的下达有哪些规定?	199
249. 分界站列车交接计划的内容有哪些?	201
250. 何为 3~4 h 列车运行调整计划? 内容有哪些?	201
251. 列车运行调整方法有哪些?	202
252. 调度提效组织有哪些规定?	207
253. 卸车工作组织有哪些规定?	208
254. 车流调整分哪几种?	208
255. 重车调整的方法有哪些?	208
256. 去向别装车调整有哪些规定?	208
257. 哪些情况采取限装、停装措施?	209
258. 哪些情况采取集中装车措施?	209
259. 空车调整的方法有哪些?	209
260. 何为机车交路? 分哪几类?	209
261. 机车交路的设置原则有哪些?	210
262. 何为机车乘务制度? 分哪几种?	210
263. 机车乘务员工作和休息时间有何要求?	210
264. 轨道车一次连续工作时间有何规定?	211
265. 大型养路机械一次连续工作时间有何规定?	211
266. 机车乘务员待乘休息有何规定?	211
267. 列车调度员为避免和减少机车乘务员超劳要做好哪些	

182 工作?	212
268. 对运行途中可能发生超劳或接近超劳的列车如何 处理?	212
269. 登乘机车有何规定?	213
第十章 技术规章	214
270. 何为技术规章?	214
271. 技术规章名称有何规定?	214
272. 技术规章分哪几类?	214
273. 技术规章如何编号?	214
274. 何为技术标准? 分几类?	216
275. 技术标准体系由几部分组成?	217
276. 技术标准如何编号?	217
277. 何为技术规范?	217
278. 何为《技规》? 其内容有哪些?	217
279. 何为《行规》、《行细》? 其内容有哪些?	218
280. 何为《调规》? 其内容有哪些?	218
281. 何为《站细》? 其内容有哪些?	219
282. 何为《所细》? 其内容有哪些?	219
283. 规章、标准、规范表示严格要求程度的词有哪些?	220
284. 何为铁路应急预案? 分几类?	220
第十一章 编组列车	221
285. 编组列车的依据是什么?	221
286. 何为列车编组计划? 编制原则是什么?	221
287. 列车编组计划的基本任务是什么?	221
288. 列车编组计划的内容有哪些?	221
289. 列车编组计划规定的车组编挂方法有几种?	222
290. 列车编组计划中货物列车如何分类?	222
291. 何为高质量直达列车?	224
292. 哪些情况属于违编?	224

293. 变更列车编组计划有何规定?	224
294. 何为车流径路? 分几类?	225
295. 何为列车技术作业?	225
296. 何为货车技术作业?	225
297. 技术站列车技术作业种类有哪些?	225
298. 技术站货物列车技术作业内容有哪些?	226
299. 何为核对现车?	227
300. 何为票据交接?	227
301. 货车按技术作业分几类?	227
302. 何为货车在站技术作业过程?	228
303. 何为货车集结过程?	230
304. 何为列车牵引定数?	231
305. 机车牵引定数有何规定?	231
306. 何为列车换长?	231
307. 列车编组重量和长度如何确定?	231
308. 何为超重列车、欠重列车?	231
309. 编组超重列车有何要求?	232
310. 何为超长列车?	232
311. 何为军用列车?	232
312. 军用列车车次如何编定?	232
313. 符合哪些条件可编开军用列车?	232
314. 军用列车长度和重量有何要求?	233
315. 军用列车编组有何规定?	233
316. 军用列车补轴有何规定?	233
317. 哪些军用列车不得补轴?	234
318. 旅客列车编组有何规定?	234
319. 何为编组隔离? 有什么作用?	234
320. 三角标记有哪些? 各表示什么含义?	236
321. 140 产品车辆如何编组隔离?	236