

铁路信号工问答

第 六 册

驼峰道岔自动集中的维修

上海铁路局工电处编
郑州铁路局工电处校

民 铁 道 出 版 社



铁路信号工问答

第六册

驼峰道岔 自动集中的维修

上海铁路局工电处编

郑州铁路局工电处校

人民铁道出版社

1978年·北京

本书是“铁路信号工问答”第六册，共144个问题。内容重点介绍7021型驼峰自动集中进路储存器及传递电路的工作原理与维修经验，对室外设备如信号机、电动转辙机及轨道电路等的维修也结合驼峰特点进行了简要介绍。本书主要是供铁路信号工学习参考。

本书由上海铁路局窦振荣同志编写，郑州铁路局孙铭甫同志校阅。

铁路信号工问答
第 六 册
驼峰道岔自动集中的维修

上海铁路局工电处编
郑州铁路局工电处校
人民铁道出版社出版
华书店北京发行所发行
各地新华书店经售
人民铁道出版社印刷厂印

开本：787×1092 $\frac{1}{16}$ 印张：5 字数：89千
1978年7月第1版 1978年7月第1次印刷
统一书号：15043·4041 定价：0.34元

编 者 的 话

在英明领袖华主席和党中央领导下，我国铁路运输形势蒸蒸日上。为了更好地实现“安全正点，优质高产”，保证枢纽畅通，提高编组站作业能力，是一项很重要的任务。驼峰道岔自动集中是编组站的重要技术设备之一，为了使广大信号工了解这种设备的性能，交流维修经验，这本小册子的内容选定为“驼峰道岔自动集中的维修”。

本书介绍我国铁路使用较多的继电式7021型驼峰道岔自动集中设备和维修，重点是进路储存器和自动传递电路，对于室外设备如色灯信号机、快速电动转辙机和驼峰轨道电路的维修也作了简要介绍。

由于我们水平有限，缺点错误一定不少，希读者同志们批评指正。

目 录

1. 什么是驼峰调车场? 1
2. 什么是峰高? 它是根据什么决定的? 4
3. 什么是简易驼峰? 非机械化驼峰? 机械化驼峰? 半自动化和自动化驼峰调车场? 4
4. 什么叫禁溜线? 什么叫迂回线? 6
5. 什么叫车辆减速器的限界检查器? 峰顶电铃有什么作用? 6
6. 什么是切断驼峰信号按钮柱? 它有什么功用? 10
7. 什么是驼峰自动集中? 它有几几种操纵方法? 11
8. 什么是上部信号楼和下部信号楼? 12
9. 什么叫双峰单溜、双推单溜和平行

作业?	13
10. 什么叫边溜边储? 什么叫溜一钩储 一钩?	16
11. 什么叫难行车和易行车?	17
12. 什么叫外路车和钓鱼车?	18
13. 什么叫溜放钩距? 它是如何决定的?	18
14. 什么是调车作业单?	19
15. 调车作业单框和照明灯起什么作用?	20
16. 什么是投影显示器? 它的简单结构 如何?	20
17. 什么是数字管显示器?	22
18. 自动按钮、半自动按钮和手动按钮 各起什么作用?	25
19. 什么是驼峰自动集中进路储存器? 有几种类型? 最多能储存多少钩进 路命令?	27
20. 进路储存器包括几个组成部分? 它 们之间的相互关系如何?	28
21. 进路按钮起什么作用?	30
22. 调车员怎样办理进路储存?	31

23. 调车员办理储存前,为什么必须先
按一下手动按钮 SA?35
24. 编码继电器起什么作用?36
25. 每一个进路命令用几只记忆继电
器来记忆?39
26. 进路编码表起什么作用? 它是如何
编制的?42
27. 记忆继电器起什么作用? 它是如何
起这些作用的?42
28. 每一钩记忆环节为什么还要设一
个 0 记忆继电器?49
29. 进路储存器内设一套进路继电器
有什么作用?50
30. 如何防止在一钩记忆环节内重复
储存进路命令?52
31. 开始按钮 KA 起什么作用?55
32. 脉动继电器起什么作用?57
33. 为什么要使用两组脉动偶来工作?59
34. 为什么通过 JCJ 前接点在 1、2 MJ
线圈上并联以电阻和电容?63

- 35. 步进继电器起什么作用?64
- 36. 取消按钮QA起什么作用?66
- 37. 变更按钮BGA起什么作用?68
- 38. 检查按钮JCA和进位按钮JWA各
起什么作用?70
- 39. 整个调车单的进路命令储存完毕
之后, 能否将其中某一钩进路命令
取消或变更? 如何进行?72
- 40. 取消或变更某一钩进路命令之后,
会不会影响前后各钩进路命令? 为
什么?73
- 41. 增加按钮起什么作用?74
- 42. 在溜放过程中将会出现哪几种需
要办理增加或变更进路命令的情
况? 如何办理?76
- 43. 进路命令储存完毕, 尚未开始溜放
前, 能否办理增加?82
- 44. 什么是储存钩序表示灯和储存进
路表示灯? 它们各起什么作用?83
- 45. 什么是溜放钩序表示灯和溜放进

- 路表示灯？它们各起什么作用？84
46. 自动集中表示灯和道岔储存进路
命令表示灯各在什么时候点燃？85
47. 如果储存钩序表示灯已显示“1”，
是否还需要按压开始按钮才能储
存进路？86
48. 如何通过观察电码继电器励磁情
况来核对进路命令的储存正确与
否？88
49. 如何通过观察电码继电器励磁情
况来核对进路命令的发送正确与
否？91
50. 储存钩序表示灯一次跳完，进路无
法储存，这是什么原因？94
51. 按压11~24道进路按钮都只能储
入个位数进路，这是什么原因？96
52. 进路储存器是如何将进路命令发
送出去的？96
53. 自动传递电路的结线方式有几种？98
54. 中间分路道岔记忆及执行环节起

- 什么作用？它们是如何动作的？101
55. 岔间记忆环节起什么作用？电路如何动作？为什么它没有执行环节？103
56. 中间道岔记忆及执行环节中的允许接受继电器YJJ和允许发送继电器YFJ各起什么作用？107
57. 在什么情况下道岔记忆环节能接受进路命令？在什么情况下不能接受进路命令？110
58. 头岔记忆及执行环节什么时候向下一环节传递进路命令？111
59. 岔间记忆环节什么时候向下一环节传递进路命令？113
60. 中间道岔记忆及执行环节什么时候向下一环节传递进路命令？113
61. 自动传递电路中采取了哪些防止进路命令丢失的措施？114
62. 如果进路命令在本钩车已溜出本道岔区段时尚不能被下一环节接受的话，这一钩进路命令将会怎样？120

- 63. 封锁道岔按钮起什么作用?123
- 64. 进路表示灯在什么时候点燃?125
- 65. 发生外路车时将会有哪些情况发生?128
- 66. 双峰单溜的头岔控制电路是如何区分的?130
- 67. 溜放过程中调车员若发现进路命令传递错误能不能抢扳道岔? 抢扳时应注意什么?133
- 68. 进路命令自动传递电路故障试验盘是如何使用的?134
- 69. 头岔区段轨道电路的过轨钢丝绳碰轨底时将会产生什么故障现象?135
- 70. 在中间分路道岔记忆及执行环节中只使用一个记忆继电器来控制本道岔,有什么弊病?139
- 71. 半自动作业时,进路命令是如何建立和发送的?141
- 72. 液压降低按钮起什么作用?147
- 73. 调车信号按钮起什么作用? 它有几

- 种?148
74. 轨道停电恢复按钮起什么作用?149
75. 区段故障按钮起什么作用?150
76. 挤岔电铃按钮JDA起什么作用?152
77. 什么是六位联锁按钮? 它使用在什么地方? 起什么作用?154
78. 驼峰信号机采用二位自复式按钮控制时, 定位接点串联的意义是什么?154
79. 什么是驼峰信号机? 有哪些显示?156
80. 什么是集中控制驼峰信号机和双重控制驼峰信号机?157
81. 什么叫牵出线? 什么叫牵出线上调车表示器? 它有几种显示?158
82. 驼峰信号开放后对哪些道岔实行锁闭? 对哪些道岔不实行锁闭?160
83. 二架驼峰信号机的哪些信号能同时开放? 哪些信号无法同时开放?161
84. 10号和14号道岔反位时, 二架驼峰信号机能不能建立平行进路?162

- 85. 开放推峰信号时需要照查哪些条件? ...163
- 86. 开放向禁溜线、迂回线信号时, 需要照查哪些条件?165
- 87. 开放后退信号时, 需要照查哪些条件?166
- 88. 驼峰信号机能不能防止重复开放信号?166
- 89. 双重控制的驼峰信号机能不能防止重复开放? 它与集中控制驼峰信号机的防止重复作用有什么不同?169
- 90. 驼峰信号机开放向峰下调车信号时, 不按调车按钮而按压向禁溜线信号按钮, 能不能开放信号? 反过来按压行不行?170
- 91. 什么叫闪光信号的闪光频率? 驼峰信号机的闪光频率以多少为比较合适?173
- 92. 闪光信号是如何取得的? 闪光频率能不能调整?173
- 93. 驼峰信号机点灯电路和闪光电路

- 是如何构成的?178
94. 闪光信号点灯电路的电气特性是
如何调整的?180
95. 驼峰信号机的表示灯电路是如何
构成的?184
96. 双重控制驼峰信号机的开放权是
如何交接的?185
97. 允许推峰时驼峰场与到达场之间
的联锁关系是如何建立的?187
98. 到达场与驼峰场办理一次允许推
送或预先推送作业, 双方的表示灯
是如何点燃的?192
99. 预先推送时, 驼峰场与到达场之间
的联锁关系是如何建立的?194
100. 驼峰场是如何向到达场发送驼峰
信号复示条件的?196
101. 驼峰复示信号机点灯电路是如何
构成的?200
102. 到达场是如何向驼峰场发送推送
进路复示的?202

103. 驼峰场与到达场之间办理调车时，
有哪些手续和表示？ 203
104. 驼峰头部调车信号电路中的方向
继电器有什么作用？ 205
105. 驼峰头部调车信号开放后，车列未
接近时如何办理人工取消进路？ 207
106. 驼峰头部调车信号开放且车列已
接近时，能否办理人工取消进路？ 209
107. 驼峰头部调车信号开放且车列已
接近时，如何办理调车进路的人工
解锁？ 210
108. 调车信号机点灯电路和它的开放
表示灯电路是如何构成的？ 215
109. 单区段调车进路的正常解锁和人
工解锁是如何构成的？ 217
110. 调车信号正常关闭后，漏解锁区段
如何办理故障解锁？ 219
111. 推送线上的道岔是如何解锁的？ 220
112. 峰下交叉渡线的前端道岔是如何
解锁的？ 222

113. 峰下交叉渡线的后端道岔是如何解锁的?224
114. 峰下 1 道与末道的分路道岔有哪些特殊联锁关系?226
115. 什么叫线束调车信号机? 它有哪些显示?228
116. 什么叫线路表示器? 它是如何点灯的?230
117. 什么叫快速电动转辙机? 驼峰场哪些道岔安装快速转辙机? 哪些道岔安装一般转辙机?231
118. 快速转辙机的电路接线是如何构成的? 与一般转辙机电路有哪些不同?233
119. 辅助继电器 FJ 起什么作用?238
120. 为什么道岔恢复继电器 DHJ 励磁电路中必须检查本环节无进路命令?240
121. 道岔恢复继电器起什么作用?242
122. 道岔恢复按钮 DHA 起什么作用?245

123. 自动集中道岔执行计表中途暂停，
开始解体前为什么必须按压一次
道岔恢复按钮？不按将会有什后
果？247
124. 7020型驼峰自动集中在进行解体
作业时，对无溜放作业的道岔能否
继续进行计表？248
125. 当调车员通知道岔扳不动时，应如
何判断和处理？252
126. 造成道岔表示构不成的原因有哪
些？255
127. 进行快速转辙机计表时应特别注
意哪些方面？256
128. 使用大站电源屏供电的转辙机电
路各部正常电压应为多少？257
129. 快速转辙机的动作时间、动作电流
和故障电流应如何测试和调整？258
130. 快速转辙机如何调整密贴？ 能不能
达到四毫米不锁闭？265
131. 为什么道岔密贴后，手摇把再摇三