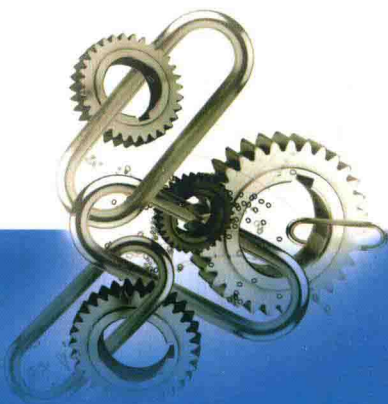


自轮运转特种设备



安全运用知识问答

武永清 周智慧 主编 ■



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

自轮运转特种设备 安全运用知识问答

武永清 周智慧 主编

中国铁道出版社

2013年·北京

内 容 简 介

本书立足于自轮运转特种设备司乘人员在现场作业的困惑,理解的误区,执行的偏差和乘务工作中难点、疑点,着力“答疑解惑”,旨在理清规章,阐述设备的故障和原因,梳理问题的根源和途径。

本书包括基本行车规章、铁路交通事故应急救援和调查处理、救援起复设备、三项安全设备、轨道车日常检查保养及常见故障排除、高速铁路基础及行车技术规章、轨道车安全运用等内容,适用于自轮运转特种设备司乘人员、专业干部学习参考,能帮助读者更好的理解、掌握规章制度,加强应急处理能力,确保安全行车。

图书在版编目(CIP)数据

自轮运转特种设备安全运用知识问答/武永清,周智慧主编. —北京:中国铁道出版社, 2013.6 (2013.8重印)

ISBN 978-7-113-16626-7

I. ①自… II. ①武…②周… III. ①铁路养护—养路机械—设备安全—安全管理—问题解答 IV. ①U216.6-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 108476 号

书 名: 自轮运转特种设备安全运用知识问答
作 者: 武永清 周智慧

策 划: 刘 霞 编辑部电话: 市 (010) 51873347 路 (021) 73347
责任编辑: 张 婕
编辑助理: 刘 霞
封面设计: 崔丽芳
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: 三河市兴达印务有限公司
版 次: 2013 年 6 月第 1 版 2013 年 8 月第 2 次印刷
开 本: 787 mm×1 092 mm 1/32 印张: 6.25 字数: 112 千
书 号: ISBN 978-7-113-16626-7
定 价: 21.00 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) 63549504, 路电 (021) 73187

编审委员会名单

主 任：陈继文

副主任：黄鹏旭 闫 江

主 审：张晓林

副主审：侯红军

主 编：武永清 周智慧

副主编：牛海涛 张俊东

前 言

自轮运转特种设备是铁路施工、设备维修、日常抢修的主要运输工具。随着铁路的发展,其重要性日益凸显,车辆新技术,新知识,新设备,新工艺的广泛使用,使司乘人员面临着巨大考验。如何通过学习实践稳步提升业务素质,将感性认识和规章理论有机地结合,使现场操作和技术规范有效的统一,使日常学习和应急处理相互融合,是摆在相关从业人员面前的第一要务,重中之重。

本书围绕司乘人员的需求,梳理出工作问题现场出现的根本原因,找出症结,分析出不懂、不会、不理解的层次点面进行解答,对倾向性问题进行应急方法步骤解释,保持规章“镜头不换,位置微变”,和现场工作人员换位思考,剖析标准执行的“误区”,答疑解惑,解决该怎么做,为什么这样做的疑问,解决现场操作

中模糊、笼统的概念。重点融会贯通,严格落实,安全行车。

本书共分七章,内容包括基本行车规章;铁路事故调查与处理规则;救援起复设备;三项安全设备;轨道车日常检查保养及常见故障处理;高速铁路基础及行车技术规章;轨道车安全运用。

本书在审定过程中得到李胜邦、阎永亮、谢文斌、张选民等同志的大力支持与帮助,特别是刘冠生同志的耐心指导,在此一并表示感谢。

本书由于编写时间短暂,经验有限,难免出现一些瑕疵,不妥之处,敬请同仁批评指正。

编 者

2013年3月

目 录

第一章 基本行车规章	1
1. 铁路线路的分类?	1
2. 什么是正线?	1
3. 什么是到发线?	1
4. 哪些线属于站线?	1
5. 段管线的范畴是什么?	2
6. 什么是岔线?	2
7. 特别用途线有哪些?	2
8. 车站分为哪几种?	2
9. 轨距是如何进行技术定义的?	3
10. 什么是警冲标?	3
11. 什么是警冲标的内方和外方?	3
12. 设置警冲标的技术要求是什么?	3
13. 站界标设置的技术要求是什么?	4
14. 预告标设置的技术要求是什么?	4
15. 引导员接车地点标设置的技术要求是什么?	5
16. 司机鸣笛标设置的技术要求是什么?	5
17. 作业标设置的技术要求是什么?	5
18. 减速地点标设置的技术要求是什么?	5
19. 桥梁减速信号牌设置的技术要求是什么?	6
20. 轨道电路调谐区标志设置的技术要求是什么?	8

21. 点式设备标设置的技术要求是什么?	8
22. 移动信号显示方式是什么?	8
23. 道岔的定义及作用是什么?	12
24. 道岔由哪几部分组成?	12
25. 道岔转辙部分由哪些部件组成?	12
26. 辙叉由哪几部分组成?	12
27. 道岔型号是如何规定的?	12
28. 道岔是如何编号的?	12
29. 《铁路技术管理规程》(以下简称《技规》)对 线路上的道岔辙叉号数是如何规定的?	13
30. 什么是单开道岔?	14
31. 什么是双开道岔?	14
32. 什么是三开道岔?	14
33. 什么是交分道岔?	14
34. 什么是交分渡线?	14
35. 什么是可动心轨?	14
36. 设置安全线有哪些要求?	15
37. 什么是隔开设备?	15
38. 什么是信号机的内方、外方?	15
39. 什么是信号机的前方、后方?	15
40. 什么是前方站、后方站?	15
41. 什么是机车车辆限界?	15
42. 什么是基本建筑限界?	15
43. 铁路信号的作用是什么?	15
44. 铁路信号分为哪几类?	16
45. 视觉信号的基本颜色及意义是如何规定的? ...	16
46. 听觉信号及鸣示方式是如何规定的?	16
47. 视觉信号分哪几类?	16

48. 什么是固定信号?	16
49. 什么是移动信号?	16
50. 什么是手信号?	16
51. 显示手信号的基本要求是什么?	16
52. 信号装置分哪两类?	17
53. 信号机是如何分类的?	17
54. 信号表示器包括哪些?	17
55. 对信号设备加锁加封是如何要求的?	17
56. 什么是闭塞?	17
57. 闭塞的种类有哪些?	18
58. 什么是闭塞设备?	18
59. 什么是半自动闭塞?	18
60. 什么是自动闭塞?	19
61. 什么是自动站间闭塞?	19
62. 什么是电话闭塞?	21
63. 行车基本闭塞法有哪几种?	21
64. 使用半自动闭塞的行车凭证是什么?	21
65. 使用自动闭塞的行车凭证是什么?	22
66. 使用自动站间闭塞的行车凭证是什么?	22
67. 使用电话闭塞的行车凭证是什么?	22
68. 办理电话闭塞法时,哪些项目应 记入行车日志?	23
69. 使用路票的要求是什么?	23
70. 使用自动闭塞区段遇特殊情况发车的 行车凭证各是什么?	23
71. 车站行车室内一切电话中断时,列车 进入区间的行车凭证是什么?	26
72. 向施工封锁区间开行路用列车时,	

行车凭证是什么?	26
73. 救援列车开行时,行车凭证是什么? 需要怎样行车?	27
74. 越出站界调车时,行车凭证是什么?	27
75. 跟踪出站调车,行车凭证是什么?	27
76. 自动闭塞区间通过信号机显示停车信号(包括 显示不明或灯光熄灭)时,司机应如何如理? ...	28
77. “一切电话中断后,连续发出同一方向的列车时, 两列车的间隔时间,应按区间规定的运行时间 另加 3 min,但不得少于 13 min。” 为什么要另加 3 min?	30
78. 遇天气恶劣,信号机显示距离不足 200 m 时, 司机应如何行车?	31
79. 出站信号机发生故障时,应如何行车?	32
80. 列车在区间被迫停车后,分别根据哪些情况 规定放置响墩防护?	32
81. 在不得已情况下,列车必须退行时, 应执行哪些规定?	33
82. 由于机械故障不能继续运行,或由于其他原因 在区间被迫停车时,司机应如何处理?	33
83. 防止冒进信号措施有哪些?	33
84. 天气不良行车安全措施是什么?	34
85. 列车发生迫停时的处理方法是什么?	35
86. 列车在区间被迫停车后可能妨碍邻线的 处理方法是什么?	35
87. 自动闭塞区段,运行列车接到前方列车被迫停车的 信息时,继续运行注意事项有哪些?	35
88. 放置响墩,点燃火炬,短路轨道电路的方法及	

要求有哪些？	36
89. 进站(进路)信号机故障时，应如何行车？	36
90. 出站信号机故障时，应如何行车？	36
91. 发车进路信号机故障(包括纵列式车场连续两架 以上发车进路信号机故障)时，应如何行车？ ...	37
92. 出站信号机突变红灯(或灭灯)时， 应如何行车？	37
93. 进站(进路)信号机突变红灯(或灭灯时)时， 应如何行车？	37
94. 遇线路故障(断轨、塌方、断道、线路障碍等)时， 应如何行车？	37
95. 汛期行车的措施有哪些？	38
96. 双线区段反方向行车时，应执行哪些要求？	38
97. 电话全部中断时行车，应执行哪些要求？	38
98. 发生路外伤亡或交通肇事，应如何处理？	39
99. 恶劣天气行车，应如何处理？	39

第二章 铁路交通事故应急救援和调查处理 40

1. 《铁路交通事故应急救援和调查处理条例》 适用的范围是什么？	40
2. 铁路交通事故的分类有哪些？	40
3. 《铁路交通事故调查处理规则》(以下简称《事规》) 中机车车辆、自轮运转特种设备指什么？	40
4. 《事规》中列车指什么？	40
5. 《事规》对运行过程如何定义？	41
6. 《事规》对行人如何定义？	41
7. 《事规》对其他障碍物如何定义？	41
8. 《事规》中对相撞如何解释？	41

9. 《事规》中对冲突如何解释?	41
10. 《事规》中对脱轨如何解释?	42
11. 《事规》中对列车发生火灾如何解释?	42
12. 《事规》中对列车发生爆炸如何解释?	42
13. 《事规》中对正线如何解释?	42
14. 《事规》中对繁忙干线如何解释?	42
15. 《事规》中对其他线路如何解释?	42
16. 《事规》中对中断铁路行车如何解释?	43
17. 《事规》中对耽误列车如何解释?	43
18. 《事规》中对客运列车中途摘车如何解释?	43
19. 《事规》中对占用区间如何解释?	43
20. 《事规》中对占用线如何解释?	44
21. 《事规》中对进路如何解释?	44
22. 《事规》中对未办或错办闭塞发出列车 如何解释?	45
23. 《事规》中对列车冒进信号或越过警冲标 如何解释?	45
24. 《事规》中对机车车辆溜入区间或站内 如何解释?	45
25. 《事规》中对断轴如何解释?	45
26. 《事规》中对关闭折角塞门发出列车或运行中 关闭折角塞门如何解释?	46
27. 《事规》中对电力机车、动车组带电进入停电区 如何解释?	46
28. 《事规》中对发生冲突、脱轨的机车车辆, 未经检查鉴定编入列车运行如何解释?	46
29. 《事规》中对自轮运转设备如何解释?	46
30. 《事规》中对无调度命令施工、超范围施工、	

超范围维修作业如何解释？	46
31. 《事规》中对漏发、错发、漏传、错传调度命令 导致列车超速运行如何解释？	46
32. 《事规》中对挤道岔如何解释？	46
33. 《事规》中对错办或未及时办理信号导致列车停车 如何解释？	47
34. 《事规》中对错误办理行车凭证发车或耽误列车 如何解释？	47
35. 《事规》中对调车作业碰轧脱轨器、防护信号或 未撤防护信号动车如何解释？	47
36. 《事规》中对施工、检修、清扫设备耽误列车 如何解释？	48
37. 《事规》中对滥用紧急制动阀耽误列车 如何解释？	48
38. 《事规》中对擅自发车、开车、停车、错办通过或在 区间乘降所错误通过如何解释？	48
39. 《事规》中对错误操纵、使用行车设备耽误列车 如何解释？	48
40. 《事规》中对列车运行中碰撞轻型车辆、小车、 施工机械、机具、防护栅栏等设备设施或路料、 坍体、落石如何解释？	48
41. 《事规》中对应安装列尾装置而未安装发出列车 如何解释？	49
42. 《事规》中对行包、邮件装卸作业耽误列车 如何解释？	49
43. 《事规》中对作业人员伤亡如何解释？	49
44. 《事规》中对作业过程、作业时间如何解释？	49
45. 《事规》中对事故伤害损失工作日如何解释？ ...	49

46. 《事规》中对作业人员重伤如何解释?	50
47. 《事规》中对急性工业中毒事故如何解释?	50
48. 《事规》中对伤亡人数发生变化如何解释?	50
49. 《事规》中对作业人员如何解释?	50
50. 《事规》中对职业禁忌症如何解释?	51
51. 《事规》中对事故责任待定如何解释?	51
52. 《事规》中对人员失踪如何解释?	51
53. 《事规》中对交叉作业如何解释?	51
54. 《事规》中对因正常手术治疗而加重伤害程度 如何解释?	51

第三章 救援起复设备 52

1. 什么是复轨器,其主要作用是什么?	52
2. 复轨器的分类和特点是什么?	52
3. 复轨器有哪些类型?	52
4. 轨道车的常见的复轨方法有哪些?	52
5. 起复索具的作用是什么?	53
6. 千斤顶存放时应注意哪些事项?	53
7. 简易救援起复作业安全注意事项是什么?	54
8. 什么是人字形复轨器及其特点?	54
9. 人字形复轨器的安装方法是什么?	55
10. 人字形复轨器安装注意事项是什么?	55
11. 腰带加固的人字形复轨器特点是什么?	55
12. 腰带加固的人字形复轨器安装方法是什么? ...	56
13. 尾部加固的人字形复轨器的构造特点 是什么?	56
14. 尾部加固的人字形复轨器如何安装?	56
15. 什么是人字形复轨器小筋加长(带“V”字形逼轨)	

的复轨器？	56
16. 海参形复轨器的结构和作用是什么？	57
17. 海参形复轨器的安装方法是什么？	57
18. 使用海参形复轨器应注意哪些事项？	57
19. 不能直接使用复轨器拉复的有哪几种情况？ ...	58
20. 什么是逼轨器，其安装方法是什么？	58
21. 什么是套钩及其安装使用注意事项有哪些？ ...	58
22. 车辆一根轴脱轨的起复方法是什么？	59
23. 车辆二根轴脱轨的起复方法是什么？	59
24. 车辆两个台车交叉脱轨(大骑马)的 起复方法是什么？	59
25. 车辆一个台车两根轴交叉脱轨(小骑马)的 起复方法是什么？	60
26. 车辆“进四股”脱轨后的起复方法是什么？	60
27. 车辆进四股未脱轨的处理方法是什么？	61
28. 车辆在岔心处脱轨的起复方法是什么？	61
29. 车辆在道岔处脱轨的起复方法是什么？	61
30. 车辆在有护轮轨的道口发生脱轨的 起复方法是什么？	61
31. 车辆两个台车脱轨，车钩连接不上的 起复方法是什么？	62
32. 车辆在土挡处脱轨的起复方法是什么？	62
33. 车辆冲出土挡较远时的起复方法是什么？	63
34. 车辆两个台车在曲线上脱轨的 起复方法是什么？	63
35. 车辆跨股道脱轨的起复方法是什么？	64
36. 车辆进四股向外侧脱轨，一台车偏离很远的 起复方法是什么？	64

37. 车辆在道岔处脱轨,其中一台车进四股的 起复方法是什么?	64
38. 车辆发生脱轨后造成心盘脱出的 起复方法是什么?	65
39. 车辆脱轨台车横在道心的起复方法是什么? ...	65
40. 车辆脱轨于两轨之间(俗称漏轨)的 起复方法是什么?	65
41. 车辆在桥上脱轨的起复方法是什么?	65
42. 千斤顶的分类和特点分别是什么?	66
43. 使用千斤顶注意事项有哪些?	66
44. 重型轨道车脱轨后的起复方法是什么?	67
45. 轨道车起复顶车辆转向架固定方案 如何操作?	67
46. 轨道车起复顶车钩起复方案如何操作?	67
47. 轨道车起复顶车轴起复方案如何操作?	68
48. 轨道车起复顶车辆摇枕或中梁起复方案 如何操作?	68
49. DFZ-5 型便携式液压复轨器基本结构、 工作原理分别是什么?	68
50. DFZ-5 便携式液压复轨器如何起复?	69
51. 救援王 JYW-IC 型复轨器使用前的 准备是什么?	69
52. 救援王 JYW-IC 型复轨器的组成有哪些? 其起复原理是什么?	70
53. 救援王 JYW-IC 型复轨器如何起复作业?	70
54. 救援王 JYW-IC 型复轨器注意事项有哪些? ...	72
55. 救援王 JYW-IA 型液压复轨器的 主要部件是什么?	73

56. JYW-IA 型液压复轨器的使用方法是什么? ...	76
57. JYW- I A 型复轨器使用准备工作有哪些?	77
58. JYW- I A 型复轨器如何起复使用?	80
59. JYW- I A 型复轨器使用注意事项有什么?	82
60. YFG-2 型液压复轨器用途与性能有哪些?	83
61. YFG-2 型液压复轨器组成有哪些?	83
62. YFG-2 型液压复轨器使用方法是什么?	84
63. YFG-2 型液压复轨器使用注意事项是什么? ...	87
64. YFG-2 型液压复轨器维护保养有哪些内容? ...	88
65. 起复锁具的组成及功用是什么?	88
66. 起复锁具的锁定方法有哪些?	88

第四章 三项安全设备 90

1. GYKV1.1 版运行监控设备 DMI 显示内容中, 屏幕右边的“闭塞方式”窗口是如何显示的?	90
2. GYK V1.1 版轨道车运行控制设备规范中, 车站道岔限速是如何规定的?	90
3. GYK V1.1 版轨道车运行控制设备规范中, 进站如何控制?	92
4. GYK V1.1 版轨道车运行控制设备规范中, 半自动闭塞区段出站如何控制?	92
5. GYK V1.1 版轨道车运行控制设备规范中, 自动闭塞区段侧线出站如何操作?	94
6. GYK V1.1 版轨道车运行控制设备规范中, 客运专线侧线出站如何控制?	95
7. GYK V1.1 版轨道车运行控制设备规范中,GYK 监 控轨道车区间作业进入出站控制如何操作?	95
8. GYK V1.1 版轨道车运行控制设备规范中,	