

铁路安全问答丛书

牵引供电、水电安全

北京铁路局 编

国铁道出版社

223
3

铁路安全问答丛书

牵引供电、水电安全

北京铁路局 编

中国铁道出版社

2002年·北京

(京)新登字 063 号

图书在版编目(CIP)数据

牵引供电、水电安全/北京铁路局编. —北京:
中国铁道出版社, 2002. 3

(铁路安全问答丛书)

ISBN 7-113-04591-X

I. 牵… II. 北… III. ①电力牵引—供电—安全技术—问答②电力机车—给水—安全技术—问答 IV. ①U223.8-44②U269.35-44
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 013717 号

书 名: 铁路安全问答丛书
牵引供电、水电安全

作 者: 北京铁路局

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: 梁兆煜 熊安春

责任编辑: 王风雨

印 刷: 中国铁道出版社印刷厂

开 本: 787×1092 1/64 印张: 2.5 字数: 45 千

版 本: 2002 年 3 月第 1 版 2002 年 3 月第 1 次印刷

印 数: 1~4 000 册

书 号: ISBN 7-113-04591-X/U·1285

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。

前 言

铁路安全问答丛书包括车务、机务、车辆、牵引供电水电、工务、电务、客运、货装等部门的安全问答教材。

本教材针对当前铁路的发展情况和新技术、新设备的普遍应用,结合全路运输生产中的实际问题,采用问答的形式,简明扼要地把与安全有关的新修改实施的“规程”、“规则”、“标准”及事故处理等融为一体,着重阐述了安全生产的基本原则、操作要求、事故预防及非常情况应急处理等,力图通过这套系列安全教材,能从总体上强化安全意识,规范安全行为,传授安全技能,提高应急处理能力,达到安全生产之目的。

本教材作为运输系统各部门、各单位

的培训和考工用书,也可供干部、职工自学时参考。

《牵引供电、水电安全问答》分册由石家庄铁路分局修订编写。参加编写的人员有:耿志文、李海全、张新未、宋金友等。本教材由北京铁路局机务处郭劼,教育处韩志强、赵淑琴,天津分局机务分处韩瑞宏,石家庄分局职教分处侯兰柱,丰台水电段李金武等同志集体审稿,并经北京铁路局教育处、机务处、安全监察室审定。

本系列教材在修订编写过程中,得到了北京铁路局及其所辖分局各部门领导的多方面支持和帮助,各分局业务分处、职教分处、安全监察室做了大量的组织和调研工作,在此一并致谢。由于水平所限,书中不妥之处,恳请读者指正。

编 者

2002.2

目 录

一、基 本 要 求

1. 从事牵引变电、接触网运行和检修的哪些
人员应进行安全考试? 1
2. 从事给水、电力工作的哪些人员应进行安
规考试? 2
3. 哪些人员不能从事供电和给水
工作? 2
4. 通过铁路道口或横越线路时应注意
什么? 3
5. 为什么严禁在尖轨和道岔转动部分
行走? 3
6. 什么叫高压、低压? 铁路使用的电压等级
有哪些? 4
7. 安全电压是怎样规定的? 4
8. 不同电压等级下, 人员及其携带物与带

电体的安全距离各是多少？	5
9. 发生高压接地时人员距接地点的距离应保持多少？	5
10. 什么叫跨步电压？有什么危害？	6
11. 雷电时为什么禁止接触网及电力作业？	6
12. 在雷雨天气巡视设备时为什么不得靠近避雷针或避雷器？	7
13. 何为高空作业？高空作业应注意哪些安全事项？	7
14. 使用梯子作业怎样注意安全？	8
15. 砍伐电线路附近的树木时应注意哪些安全事项？	8
16. 什么叫接地和接地装置？	9
17. 什么叫散流电阻、接地电阻和接触电阻？	9
18. 什么叫工作接地？有什么作用？	10
19. 什么叫保护接地？有什么作用？	10
20. 什么叫保护接零？有什么作用？	11
21. 低压设备外壳什么情况采用保护接零？	

什么情况采用保护接地?	11
22. 为什么严禁电流互感器二次侧 开路?	12
23. 为什么严禁电压互感器二次侧 短路?	12
24. 怎样安全使用砂轮机、手电钻 及钻床?	13
25. 什么叫触电? 触电形式有哪几种?	14
26. 发现有人触电时应如何处理?	14
27. 如何使触电人员脱离电源?	15
28. 触电后怎样进行口对口(鼻)人工呼吸 急救?	15
29. 触电后胸外心脏挤压法怎样进行?	16

二、牵 引 供 电

30. 接触网工的安全等级是如何划分的? 各担当什么工作?	18
31. 接触网作业如何签发工作票?	19
32. 接触网停电作业前应采取哪些安全 措施?	20

33. 接触网作业人员为什么必须戴 安全帽?	21
34. 接触网作业应如何设置防护?	21
35. 什么情况下应设专职监护人?	22
36. 为什么要对接触网导线高度做最高和 最低的限制?	23
37. 天气不良时接触网检修应注意哪些 事项?	23
38. 在接触网作业车上作业时应该注意什么 安全事项?	24
39. 梯车作业应注意哪些安全事项?	24
40. 停电作业如何防止误登杆?	26
41. 攀登支柱时应注意哪些安全事项?	26
42. 检修回流线时, 地线为什么不能接 钢轨?	27
43. 操作隔离开关的注意事项有哪些?	27
44. 绝缘工具在使用前应做哪些检查?	28
45. 测量绝缘子电压分布应注意哪些 事项?	28
46. 什么情况下应撤除重合闸装置?	29

47. 接触网步行巡视应注意什么安全 事项?	29
48. 更换火花间隙为什么加旁路线?	30
49. “V”停区段站场软横跨为什么要设 标志?	30
50. 使用检修作业车作业应注意哪些 事项?	31
51. 梯车(或长大物件)穿越带电线路为什么 要放倒移动?	32
52. 哪些人可以单独巡视牵引变电所 设备?	32
53. 牵引变电所值班员巡视时应注意什么 事项?	32
54. 怎样防止牵引变电所倒闸误操作?	33
55. 牵引变电所进行检修作业时工作领导人 应如何进行安全监护?	34
56. “开关真空泡”高压试验时为什么加铅板 进行防护?	35

三、电 力

57. 从事电力工作人员必须具备哪些

条件?	37
58.在电力设备上工作应采取哪些保证安全的组织措施?	37
59.在哪些设备上的作业应签发停电工作票?	38
60.哪些项目填入倒闸作业票?	38
61.进行电力作业时哪些安全人员不可互相兼任?	39
62.电力作业完工后还应做哪些工作?	39
63.在线路停电作业时许可人应做好哪些安全工作?	41
64.凡经变配电所停电的作业工作许可人(值班员)应做好哪些安全工作?	41
65.在什么情况下的电力作业应设专职监护人?	42
66.在什么设备上作业按口头或电话命令执行?	42
67.在全部停电作业和邻近带电作业必须完成哪些安全措施?	43
68.在变配电设备上作业结束后值班员应	

按什么次序恢复送电？	43
69. 停电作业如何进行？	44
70. 怎样理解“没有来电可能”？	45
71. 停电作业时为什么不能把灯泡熄灭作为 停电的依据？	45
72. 按“预约时间停送电”为什么危险？	46
73. 何谓借机作业？ 借机作业该怎么办？	46
74. 造成停电不彻底的主要原因有哪些？	46
75. 停电作业中发生意外突然来电有哪些 原因？	47
76. 如何进行检电工作？	48
77. 接地线由哪几部分组成？ 怎样使用？	49
78. 接地体埋入地下 0.6 m 是根据什么 确定的？	50
79. 装临时接地线时的封线短路为什么必须 在证明无电后立即进行？	51
80. 为什么不能用绑线缠绕代替地线？	51
81. 进行停电、检电、接地封线工作应遵守 哪些安全规定？	51
82. 何谓邻近带电作业？	52

83. 低压带电作业应采取哪些安全措施?	52
84. 三相四线制的零线为什么视为带电 设备?	53
85. 巡线人员如发现导线断线应如何 处理?	54
86. 巡视电线路时发现断线接地后为什么 不得接近接地点 8 m 以内? 而变电所发生 接地时不得接近接地点 4 m 以内?	54
87. 变配电值班员发现接地故障时如何 处理?	55
88. 变配电所必须配备哪些安全用具?	55
89. 登杆前应检查和做好哪些工作?	56
90. 杆上作业应遵守哪些规定?	56
91. 立杆、撤杆工作如何进行?	57
92. 对发电车的防火管理有哪些要求?	57

四、给 水

93. 给水运用人员应做到哪“三懂” “四会”?	59
94. 给水工作人员在工作及作业前应严守	

哪些安全规定?	59
95. 给水站发生事故时应如何处理?	60
96. 对给水人员在执行职务工作时,有什么 要求?	60
97. 给水工作人员在执行职务时必须严守 哪些安全规定?	60
98. 给水站的值班人员应做好哪些工作?	61
99. 水鹤应有哪些保安装置?	63
100. 水塔及山上水槽应有哪些保安 装置?	63
101. 配电及自动化装置应有哪些保安 装置?	64
102. 原动机及水泵应有哪些保安装置?	64
103. 给水值班人员在动力机械运转中要做好 哪些安全工作?	65
104. 机械动力设备遇有什么情况时应立即 停车?	65
105. 给水作业的监护制度是如何规 定的?	66
106. 给水高空作业应注意哪些事项?	67

107. 水塔检修时的安全措施有哪些？	68
108. 打铅口的安全注意事项有哪些？	68
109. 在铁路线路埋设及修理水道管路时 如何进行？	69
110. 管道施工往沟槽内下管时如何 进行？	70
111. 装卸炉灰车时应注意什么？	70
112. 清灰作业时应该注意什么？	71
113. 给水设备机械检修时应注意哪些 事项？	71
114. 检修给水电气设备防触电措施有 哪些？	72

五、轨道车辆

115. 轨道车辆为什么要进行年鉴？年鉴的 主要内容是什么？	73
116. 轨道车辆应配备哪些通讯、信号和安全 防护用品？	74
117. 轨道车辆司机出乘前应注意的事项是 什么？	75

118. 轨道车辆司机出库前应检查车辆哪些 主要部件?	78
119. 轨道车辆在何种情况下不准上线 运行?	78
120. 轨道车辆司机在车辆入库后应做哪些 工作?	80
121. 轨道车辆司机在车辆运行中应做哪些 工作?	81
122. 轨道车辆下坡时是否可以关闭发动机? 为什么?	82
123. 轨道车辆在区间被迫停车不能运行 怎么办?	83
124. 轨道起重机吊装作业注意哪些安全 事项?	84
125. 轨道起重机作业的十不吊是什么?	85
126. 接触网检修作业车作业平台在升降、 回转中发生故障时应如何处理?	85
127. 铁路信号分为几种,有什么要求?	86
128. 什么叫闭塞法? 基本闭塞法有哪 几种?	87

129. 什么叫电话闭塞法?	87
130. 什么是站界? 站界标设在何处?	87
131. 什么是第一离去、第二离去?	88
132. 何谓第一接近、第二接近?	88
133. 何谓信号机的前方、后方、内方、 外方?	89
134. 什么是列车? 列车分哪几种?	89
135. 什么信号机应视为无效信号机?	90
136. 一般构造以外的道岔侧向通过最高 速度是如何规定的?	90
137. 列车运行中司机应遵守哪些限制 速度?	91
138. 发车前司机应确认什么?	92
139. 半自动闭塞区段占用区间的凭证是 什么?	92
140. 非正常情况下的行车凭证有哪些?	92
141. 什么情况下使用路票行车?	93
142. 什么情况下使用绿色许可证行车?	94
143. 遇哪些情况以调度命令做为占用 区间的凭证?	95