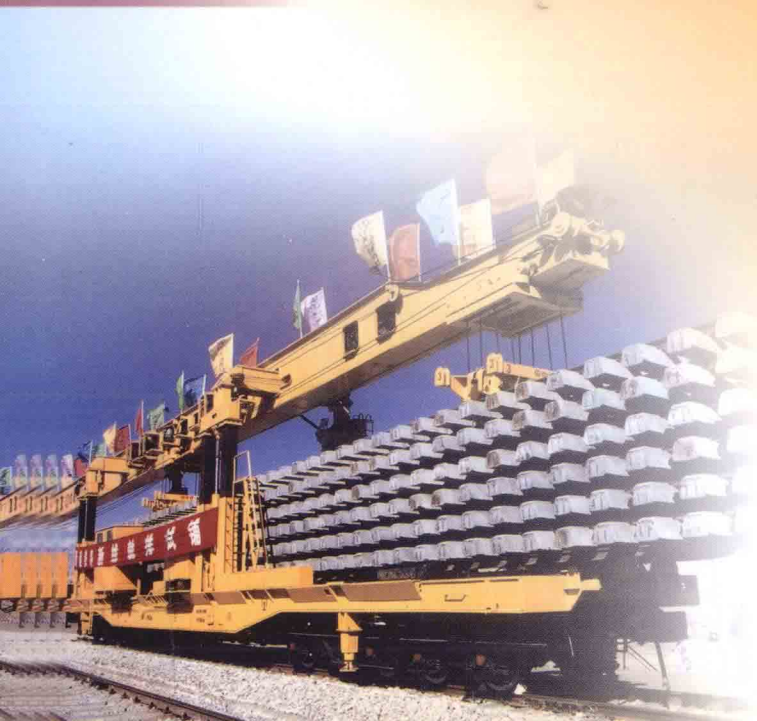


李春清 ◆主编

GUIDAOCHU ZUOYECHE

轨道车 作业车 知识问答



中国铁道出版社

轨道车 作业车 知识问答

李春清 主编

中国铁道出版社

2005年·北京

内 容 简 介

本书在详细介绍轨道车、接触网作业车、轨道吊车基本知识、维修与保养、故障处理、标准化作业等内容基础上,突出介绍了轨道车行车“三项设备”等新设备、新技术内容。可作为轨道车司机和轨道车管理人员的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

轨道车(作业车)知识问答/李春清主编. 北京:
中国铁道出版社, 2005. 5
ISBN 7-113-06393-4

I. 轨… II. ①李…②马… III. 轨道车-问答
IV. U216. 61-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 023465 号

书 名: 轨道车知识问答
作业车

著作责任者: 李春清 主编

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: 王俊法

责 任 编 辑: 许士杰 张 婕 编辑部电话: (021)73142

封 面 设 计: 蔡 涛

印 刷: 北京市彩桥印刷厂

开 本: 787mm×1092mm 1/32 印张: 5.25 字数: 106 千

版 本: 2005 年 5 月第 1 版 2005 年 5 月第 1 次印刷

印 数: 1~3 000 册

书 号: ISBN 7-113-06393-4/U·1775

定 价: 12.00 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。

联系电话: (021)73169

前 言

为强化轨道车管理,提高广大管理人员的管理水平和轨道车司乘人员的技术水平,确保行车安全,更好地为铁路运输生产服务,我们依据《行车组织规则》、《铁路技术管理规程》、《轨道车管理规则》的规定,结合轨道车采用车机联控、机车监控装置等新技术、新设备的运用情况,从实际出发,以问答形式编写了《轨道车(作业车)知识问答》。

由于编写经验不足,水平有限,错误在所难免,希望读者提出修改补充意见。

目 录

第一章 基础知识	1
1. 什么是轨道车?	1
2. 轨道车名称代号的表示方法是什么?	1
3. 轨道车的主参数是指什么?	1
4. 轨道车是由哪几部分组成的?	1
5. 什么叫四行程发动机?	1
6. 什么叫发动机额定功率?	2
7. 发动机曲柄连杆机构是由哪些主要机件组成的? 作用是 什么?	2
8. 发动机配气机构是由哪些主要机件组成的? 作用是什么?	2
9. 什么叫发动机配气相位?	2
10. 发动机冷却系是由哪些主要机件组成的? 作用是什么? ...	2
11. 发动机润滑系是由哪些主要机件组成的? 作用是什么? ...	3
12. 发动机燃料供给系是由哪些主要机件组成的? 作用是 什么?	3
13. 6135 型发动机进、排气门的最大行程和气门与摇臂之间的 间隙是多少?	3
14. 6135 型发动机的缸数是多少? 喷油顺序是怎样排列的? 喷油器的孔数和孔径以及喷油压力是多少?	3
15. 轨道车传动系统是由哪几部分组成的?	3
16. 轨道车离合器有哪些作用?	4
17. 轨道车变速器有哪些作用?	4
18. 轨道车换向箱有哪些作用?	4
19. 轨道车差速器有哪些作用?	4

20. 轨道车车轴齿轮箱有哪些作用?	4
21. 轨道车制动系统是由哪几部分组成的?	4
22. 空气制动系统是由哪些主要机件组成的? 作用是什么? ...	5
23. 基础制动系统是由哪几部分组成的? 作用是什么?	5
24. 手制动系统是由哪几部分组成的? 作用是什么?	5
25. 轨道车制动系统中减压阀有哪些作用?	5
26. 轨道车的制动距离是如何规定的?	5
27. 轨道车空气制动后对缓解时间有何规定?	6
28. 什么是轨道车的制动率? 对制动率有何要求?	6
29. 轨道车行车操纵系统分为哪几种?	6
30. 轨道车变速器的操纵机构应该满足哪些要求?	6
31. 什么是离合器操纵?	6
32. 换向操纵的组成及工作原理是什么?	6
33. 试述发动机熄火系统的组成及操纵?	7
34. 什么是马达操纵?	7
35. 什么是无动力回送?	7
36. 轨道车电气系统由哪几部分组成?	7
37. 轨道车发电机的作用是什么?	8
38. 发电机调节器的作用是什么?	8
39. 蓄电池由哪些主要机件组成? 作用是什么?	8
40. 对蓄电池进行充电时有何要求?	8
41. 6135 型柴油机是如何起动的?	8
42. 轨道车发动机的起动如何操作?	8
43. 对轨道车轮径有哪些要求?	9
44. 轨道车轮对的黏着系数为多少?	9
45. 轨道车通过的最小曲线半径是多少? 并能在多少曲线半 径上进行摘挂作业?	9
46. 对轨道车车钩有哪些要求?	9
47. 轨道车排障器底面距轨面高度为多少?	9
48. 什么是接触网作业车?	9
49. 抓轨器有哪些部件组成? 其主要作用及使用方法是	

什么？	9
50. 什么是接触网作业车升降回转作业台？	10
51. 升降回转作业台由哪些部件组成？	10
52. 升降回转作业台的使用方法是什么？	10
53. 导线支撑装置由哪些部件构成？其作用是什么？	10
54. 导线支撑装置使用方法是什么？	10
55. 导线测量装置由哪些部件构成？其作用是什么？	10
56. 什么是接触网的检测装置？	11
57. 导线测量装置的使用方法是什么？	11
58. 导线拨线装置由哪些部件组成？其作用是什么？	11
59. 导线拨线装置的使用方法是什么？	11
60. 升降柱有哪些特点？	11
61. 升降梯有哪些特点？	12
62. 回转机构有哪些特点？	12
63. 作业台有哪些特点？	12
64. 制动器有哪些特点？其工作原理是什么？	12
65. 回转限位报警装置有哪些特点？	12
66. 随车起重机有什么特点？主要作用是什么？	13
67. 随车起重机的使用有哪些要求？	13
68. 什么叫液压元件？	13
69. 什么叫液压回路？	13
70. 什么叫液压系统？	13
71. 接触网作业车的液压系统由什么组成？	13
72. 接触网作业车作业机构液压系统的原理是什么？	13
73. 液压系统操作有哪些注意事项？	14
74. 静压走行液压系统由什么组成？	14
75. 静压走行液压系统作业操纵前要作好哪些准备工作？	14
76. 静压走行液压系统作业是如何操纵的？	14
77. 静压走行液压系统工作完毕后如何处理？	15
78. 静压走行液压系统须注意哪些事项？	16
79. 驾驶室作业台电源开关如何使用？	16

80. 驾驶室作业台升降开关如何使用？	16
81. 驾驶室作业台旋转开关如何使用？	16
82. 驾驶室作业台中位动开关如何使用？	16
83. 驾驶室作业台电铃开关如何使用？	17
84. 驾驶室作业台什么位置装有低速走行换向开关？	17
85. 驾驶室作业台什么位置装有电控门开关？	17
86. 驾驶室作业台什么位置装有作业台急停开关？	17
87. 驾驶室作业台什么位置装有电控换向开关？	17
88. 接触网作业车作业台照明由哪些部分组成？	17
89. 接触网作业车通讯部分的组成及其作用？	17
90. 接触网作业车起动前的检查项目有哪些？	18
91. 接触网作业车起动前非操纵端如何处理？	18
92. 升降回转作业台的操纵部分有哪些用途？	18
93. 如何操纵升降回转作业台？	19
94. 操纵升降回转作业台有哪些注意事项？	19
95. 接触网作业车的班后处理措施有哪些？	20
96. 接触网检修作业车长期停置不用时,应作好哪些工作？ ...	20
97. “V”形天窗作业时,对接触网作业车平台操纵有何规 定和要求？	21
98. “V”形天窗作业时,对接触网作业车司机的后操纵台有 哪些要求？	21
99. 什么是接触网作业车“左半区”？	21
100. 什么是接触网作业车“右半区”？	21
101. 什么是接触网作业车“全区位”？	21
102. 接触网作业车平台底部为什么要加装手工机械闭锁 装置？	21
103. 轨道吊车进行起重作业的条件是什么？	22
104. 轨道吊车进行起重作业有哪些要求？	22
105. 轨道吊车有几种作业工况？	23
106. 固定式作业如何打支腿？	24
107. 固定式作业如何收支腿？	24

108. 固定式作业如何调整支腿？	24
109. 如何进行移动式作业？	25
110. 如何回转吊臂？	25
111. 如何伸缩吊臂？	26
112. 如何起落吊臂？	26
113. 如何升降吊钩？	26
114. 如何操纵吊重走行？	26
115. 如何重力下放？	27
116. 什么是上车油门加速操作？	27
117. 如何进行称重及力矩限制操作？	27
118. 如何操作落臂限位？	28
119. 液压系统的检修调整后应符合哪些规定？	28
第二章 轨道车“三项设备”	29
120. 什么是车机联控？	29
121. 车机联控的主要设备有哪些？	29
122. 什么是车机联控通信记录装置？	29
123. 什么是车机联控微机？	29
124. 什么是车机联控信息？	29
125. 车机联控信息分哪几类？	29
126. 车机联控重要信息的内容是什么？	30
127. 车机联控一般信息的内容是什么？	30
128. 重要信息的反馈有哪些要求？	30
129. 一般信息的反馈有哪些要求？	31
130. 车机联控的基本要求是什么？	31
131. 正常情况下呼叫时机及联控用语的内容是什么？	31
132. 轨道车被迫停车时的联控用语的内容是什么？	31
133. 遇有哪些情况，车站值班员应主动呼叫轨道车司机提 醒注意运行？	32
134. 使用书面凭证发车时，司机确认凭证无误后，主动呼叫	

车站联控用语的内容是什么？	34
135. 使用车机联控时,其他联控用语的内容是什么？	34
136. 遇有紧急情况,车站值班员的呼叫用语内容是什么？	34
137. 当机外停有列车或列车未全部进入站内,后行轨道车接 近时,车站值班员的呼叫用语内容是什么？	34
138. 使用车机联控时,有关联系用语的内容是什么？	35
139. 轨道车车载电台是由哪几部分组成的？	35
140. 轨道车车载电台选择工作线路的方法是什么？	35
141. 轨道车车载电台选择工作频组的方法是什么？	35
142. 轨道车车载电台选择工作频组时需具备哪些条件？	35
143. 如何使用轨道车车载电台呼叫车站？	36
144. 如何使用轨道车车载电台呼叫机车？	36
145. 如何使用轨道车车载电台应答对方呼叫？	36
146. 如何进行轨道车车载电台库检工作？	36
147. 什么是列车运行监控记录装置？	36
148. JK-2H 型列车运行监控记录装置由哪几部分组成？	37
149. 机车信号由哪几部分组成？	37
150. 什么是监控装置的信号指示灯？	37
151. 监控装置状态指示灯由哪几部分组成？	37
152. 监控装置[自停]指示灯表示的是什么？	37
153. 监控装置[过机]指示灯表示的是什么？	37
154. 监控装置[调车]指示灯表示的是什么？	37
155. 监控装置[出入库]指示灯表示的是什么？	38
156. 监控装置[客车]指示灯表示的是什么？	38
157. 监控装置[室标]指示灯表示的是什么？	38
158. 监控装置数据显示设有几个显示区？各表示的内容 是什么？	38
159. 监控装置速度显示区显示的内容是什么？	38
160. 监控装置距离显示区有哪几种状态？各显示的内容 是什么？	38
161. 监控装置类别显示区类别代码与信号机的对应关系	

是怎样的？	39
162. 监控装置选择显示区显示的内容是什么？	39
163. 什么是功能按键？	40
164. 什么是监控装置功能按键[前进/0]键？	40
165. 什么是监控装置功能按键[等待/1]键？	40
166. 什么是监控装置功能按键[解锁/2]键？	40
167. 什么是监控装置功能按键[支线/3]键？	40
168. 什么是监控装置功能按键[/4]键？	40
169. 什么是监控装置功能按键[开车/5]键？	40
170. 什么是监控装置功能按键[试灯/6]键？	41
171. 什么是监控装置功能按键[换室/7]键？	41
172. 什么是监控装置功能按键[/8]键？	41
173. 什么是监控装置功能按键[转储/9]键？	41
174. 什么是监控装置功能按键[编号/A]键？	41
175. 什么是监控装置功能按键[公里/B]键？	41
176. 什么是监控装置功能按键[转速/C]键？	41
177. 什么是监控装置功能按键[管压/D]键？	41
178. 什么是监控装置功能按键[手柄/E]键？	41
179. 什么是监控装置功能按键[调车/]键？	41
180. 什么是监控装置功能按键[客车/]键？	42
181. 什么是监控装置功能按键[出库/入库]键？	42
182. 什么是监控装置功能按键[查/送]键？	42
183. 监控装置哪几个参数的变化是对列车进行安全监控的？	42
184. 监控装置控制方式分为哪几种？	42
185. 正常速度监控中绿灯防超速控制方式的内容是什么？ ...	42
186. 正常速度监控中黄灯防超速控制方式的内容是什么？ ...	43
187. 正常速度监控中侧线道岔限速控制方式的内容是什么？	43
188. 正常速度监控中信号关闭时控制方式的内容是什么？ ...	45
189. 正常速度监控中限速区段的速度控制方式内容是什么？	45
190. 监控装置调车控制方式的内容是什么？	46
191. 监控装置补机控制方式的内容是什么？	46

192. 部、局定控制模式中监控模式设置的内容有哪些？	46
193. 部、局定自动闭塞区段的速度控制值是如何规定的？	47
194. 部、局定扩展功能中绿掉白控制的内容有哪些？	48
195. 造成列车溜逸的原因有哪些？	48
196. 部、局定扩展功能中是如何进行列车防溜控制的？	48
197. 部、局定扩展功能防溜控制具体控制内容有哪些？	49
198. 监控装置开机操作的程序是什么？	50
199. 什么叫监控装置设定操作？	50
200. 监控装置参数设定操作的目的是什么？	50
201. 监控装置参数设定项代码含义是什么？	50
202. 监控装置参数设定执行键定义是什么？	51
203. 监控装置参数设定操作方法是什么？	51
204. 监控装置开车操作的目的是什么？	51
205. 监控装置开车操作的方法是什么？	52
206. 监控装置换室操作的目的是什么？	52
207. 监控装置换室操作执行键定义是什么？	52
208. 监控装置换室操作的方法是什么？	52
209. 监控装置过机误差校正操作的目的是什么？	52
210. 什么是监控装置滞后误差？	53
211. 什么是监控装置超前误差？	53
212. 监控装置过机误差校正操作执行键定义是什么？	53
213. 监控装置过机误差校正操作的方法是什么？	53
214. 进行过机误差校正操作有哪些注意事项？	53
215. 如何调整监控装置的亮度？	54
216. 监控装置查询操作的目的是什么？	54
217. 监控装置查询操作执行键定义是什么？	54
218. 监控装置查询的操作方法是什么？	55
219. 监控装置侧线确认操作的目的是什么？	55
220. 监控装置侧线确认操作执行键定义是什么？	55
221. 监控装置侧线确认操作的方法是什么？	55
222. 进行侧线确认操作有哪些注意事项？	55

223. 监控装置支线操作的目的是什么？	56
224. 监控装置支线操作执行键定义是什么？	56
225. 监控装置支线操作方法是什么？	56
226. 监控装置调车操作的目的是什么？	57
227. 监控装置调车操作执行键定义是什么？	57
228. 监控装置调车操作方法是什么？	57
229. 进行监控装置调车操作有哪些注意事项？	57
230. 监控装置副司机巡检操作的目的是什么？	57
231. 监控装置副司机巡检操作执行键定义是什么？	58
232. 监控装置副司机巡检操作方法是什么？	58
233. 监控装置解锁操作的目的是什么？	58
234. 监控装置解锁操作执行键定义是什么？有几种解锁 操作方法？	58
235. 监控装置[解锁/2]键在什么情况下使用？	58
236. 监控装置[4]+[2]键在什么情况下使用？	60
237. 使用[解锁/2]键解锁与使用[4]+[2]键解锁的区别 是什么？	60
238. 监控装置语音提示内容是什么？	61

第三章 行车与信号 63

239. 什么是行车闭塞法？	63
240. 行车闭塞法有几种？	63
241. 什么是自动闭塞？	63
242. 区间的作用是什么？	63
243. 信号的作用是什么？	64
244. 什么是联锁？	64
245. 道岔的作用是什么？有哪几种？	64
246. 道岔由哪几部分组成？	64
247. 各种信号机及表示器的显示距离是如何规定的？	65
248. 试述警冲标的设置及用途？	65

249. 进路信号按用途分为哪几种?	65
250. 什么叫轨道电路?	65
251. 轨道电路有哪些作用?	66
252. 什么叫进路? 列车进路、调车进路的内容是什么?	66
253. 什么是列车、调车进路的接近区段?	66
254. 什么叫调度集中?	67
255. 使用自动闭塞法行车时,列车进入区间的行车凭证是 什么?	67
256. 铁路信号是如何分类的?	67
257. 进站、出站信号机作用及设置位置是如何规定的?	68
258. 复示信号机作用及设置位置是如何规定的?	68
259. 自动闭塞通过色灯信号机作用及设置位置是如何规 定的?	68
260. 预告信号机作用及设置位置是如何规定的?	69
261. 进站色灯信号机的显示及意义是什么?	69
262. 出站信号机的显示及意义是什么?	69
263. 复示信号机的显示及意义是什么?	70
264. 通过色灯信号机的显示及意义是什么?	70
265. 预告信号机的显示及意义是什么?	70
266. 调车信号机的显示及意义是什么?	70
267. 机车信号机的显示及意义是什么?	71
268. 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,应如何处理?	71

第四章 日常作业标准 72

269. 当班司机应遵守哪些规定?	72
270. 轨道车、接触网检修作业车技术检查项目的内容及 顺序是什么?	72
271. 轨道车、接触网检修作业车出车前应作好哪些准备 工作?	75

272. 轨道车、接触网检修作业车各型制动机机能试验标准的内容有哪些？	76
273. JZ-7 型制动机“五步闸”检查方法及项目的内容有哪些？	77
274. DK-1 型电空制动机“五步闸”检查方法及项目的内容有哪些？	78
275. 轨道车在动车前要做好哪些工作？	79
276. 出库或转线时应遵守哪些规定？	79
277. 在站、段分界点轨道车联挂时应遵守哪些规定？	79
278. 轨道车联挂时应遵守哪些规定？	80
279. 两组以上轨道车联挂运行时有什么规定和要求？	80
280. 发车前司机、副司机应作好哪些工作？	80
281. 列车在发车前，有关人员应遵守哪些规定？	80
282. 轨道车运行中司机必须严格遵守哪些规定？	81
283. 轨道车司机正确的手比方式是如何规定的？	82
284. 通过车站要做到“四确认”的内容是什么？	82
285. 轨道车在站内停车时，司乘人员应遵守哪些规定？	82
286. 轨道车因故障或其他原因被迫停车时，司乘人员应如何处理？	82
287. 对进入区间救援的列车有何要求？	82
288. 轨道车在站内停车检查给油或处理故障时应遵守哪些规定？	83
289. 轨道车在区间作业停车时，司乘人员应遵守哪些规定？	83
290. 道岔侧向通过的最高速度是如何规定的？	83
291. 轨道车摘车时应遵守哪些规定？	83
292. 轨道车在中间站调车作业时应遵守哪些规定？	83
293. 站场调车速度是如何规定的？	84
294. 进入停有机车车辆线路的道岔后调车速度是如何规定的？	84
295. 轨道车推进调车转线时应遵守哪些规定？	84
296. 轨道车到达后入库要遵守哪些规定？	84

297. 轨道车司机在车辆入库后应作好哪些工作?	84
第五章 轨道车起复	86
298. 轨道车起复所需的工具有哪些?	86
299. 在脱轨车辆不起端轮轴放置止轮器的作用是什么?	86
300. TDJ 型轨道车复轨器的结构与原理是什么?	86
301. TDJ 型轨道车复轨的具体操作方法是什么?	86
302. 两轴车复轨器使用的操作方法是什么?	87
303. 四轴车复轨器使用的操作方法是什么?	88
304. 轨道车起复轨时应注意哪些事项?	88
第六章 故障处理	90
305. 发动机工作时发出金属敲击声的原因有哪些?	90
306. 发动机发生主轴承敲击有哪些故障现象?	90
307. 发动机出现曲轴轴承敲击声的原因有哪些?	90
308. 发动机发生连杆轴承敲击有哪些故障现象?	90
309. 发动机出现连杆轴承敲击声的原因有哪些?	91
310. 发动机出现连杆轴瓦与曲轴连杆轴颈表面咬毛, 有不 正常声音, 并有机油压力下降等现象应如何排除?	91
311. 发动机发生活塞敲击有哪些故障现象?	91
312. 发动机出现活塞敲击声的原因有哪些?	91
313. 发动机发生气门敲击有哪些故障现象?	92
314. 发动机出现气门敲击声的原因有哪些?	92
315. 发动机无法启动的原因有哪些? 如何排除?	92
316. 怎样排除柴油机转速不稳?	92
317. 什么是柴油机“飞车”? 怎样制止?	93
318. 柴油机运转时抖动剧烈(振动大)的原因有哪些?	93
319. 造成柴油发动机油耗增高的原因有哪些?	94
320. 发动机输油泵输油量不足或不输油应如何检查和处理?	94
321. 柴油车在行驶中高压泵不来油怎么办?	94

322. 发动机机油压力过低的原因是什么？如何处理？	95
323. 离合器打滑有哪些现象？	95
324. 离合器打滑的原因有哪些？如何处理？	96
325. 离合器分离不彻底有哪些现象？	96
326. 离合器分离不彻底的原因有哪些？如何处理？	96
327. 液压离合器操纵系统如何排气？	97
328. 变速器出现不正常响声的原因有哪些？	97
329. 变速箱脱挡及挂不上挡的原因有哪些？	97
330. 变速箱换挡困难或乱挡的原因有哪些？	98
331. 传动轴出现抖震的原因有哪些？如何处理？	98
332. 传动轴出现异响的原因有哪些？如何处理？	98
333. 车轴齿轮箱出现异响的原因有哪些？	99
334. 车轴齿轮箱有输入转动无输出转动的原因有哪些？	99
335. 车轴齿轮箱出现燃油故障的原因有哪些？	99
336. 制动机自动缓解不保压的原因有哪些？如何处理？	99
337. 在常用制动后充风时不起缓解作用或制动鞣鞣不回原 位的原因有哪些？如何处理？	100
338. 制动梁途中脱落的原因有哪些？如何处理？	100
339. 接触网作业车液压系统油泵发响的原因有哪些？如 何处理？	101
340. 接触网作业车液压系统管路发响的原因有哪些？如 何处理？	101
341. 液压系统故障造成接触网作业车随车起重机无动作 的原因有哪些？如何处理？	102
342. 液压系统故障造成接触网作业车紧线装置无卷扬的 原因有哪些？如何处理？	103
343. 液压系统故障造成接触网作业车作业台不升降的 原因有哪些？如何处理？	104
344. 液压系统故障造成接触网作业车作业台不回转的 原因有哪些？如何处理？	105
345. 接触网作业车液压系统使用手摇泵无动作的原因有哪些？	