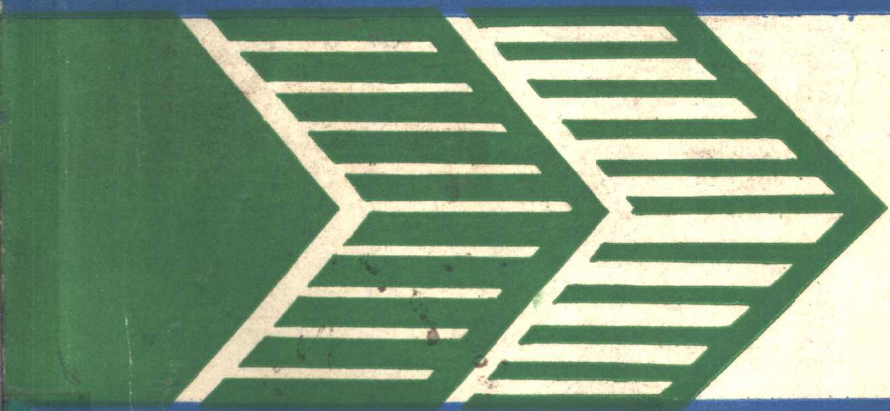


汽车应急修理与 安全行驶600问

林家和 张玉甫 编著



兵器工业出版社

汽车应急修理与安全 行驶600问

林家和 编著
张玉甫

兵器工业出版社

内 容 简 介

本书根据国内外汽车使用维修的经验,阐明了汽车行驶途中的故障诊断、应急修理、险情应急处理、现场救护、安全驾驶及节油节胎、技术保养等方面的600余题。内容丰富实用,附有必要的插图。本书以问答的形式按章节分题叙述,既可用于系统学习,也可供专题查阅。

汽车应急修理与安全行驶 600 问

林家和 张玉甫 编著

※

兵器工业出版社 出版发行

(北京市海淀区车道沟10号)

各地新华书店经销

北京通县建新印刷厂印装

※

开本: 787×1092 1/32 印张: 13.875 字数: 337千字

1990年7月第1版 1990年7月第1次印刷

印数: 00,001-15,500 定价: 6.90元

ISBN 7-80038-207-9/U·6

前 言

随着90年代我国国民经济持续稳定协调地发展，作为交通运输业的一个重要组成部分——汽车运输业将会继续发展。汽车保有量将会不断增加，汽车驾驶员的人数将会相应增多。随着汽车技术的进步，对汽车驾驶人员的要求也会更高。为了使广大汽车驾驶人员进一步提高使用维修技术水平，提高在行驶途中排除故障、应急修理、险情应急处理、现场救护及安全行车等方面的知识和技能，我们编写了这本《汽车应急修理与安全行驶600问》。

本书的前四章阐述了汽车发动机、底盘及电气设备各部分的故障诊断及途中应急修理等问题；第五至七章阐述了行车途中险情应急处理、安全行车技术及现场救护方法等问题；本书的最后两章阐述了使用中节约燃油、节约轮胎、技术保养、车身及其附件的耐久使用等问题；在书末附录中选录了《中华人民共和国道路交通管理条例》、国家标准《机动车运行安全技术条件》及公路标志图等，以便驾驶员学习掌握和遵照执行。本书在编写中注意了内容的实用性、科学性、及新颖性，力图把国内外有益的经验与信息尽多尽快地奉献给读者，希望本书成为汽车驶驾员的良师益友。本书分章节和问题以问答形式叙述，既便于系统学习，又便于专题查阅。

本书在编写过程中查阅和参考了许多文献资料，并走访了一些有经验的驾驶员和医务人员。姜爱珍同志和胡军红同志为本书绘了部分插图。谨向上述同志和作者致以衷心的感谢。林家主编本书，并编写第三、四、五、六、七及九

3A2-1062

章，张玉甫编写第一、二及八章。由于作者水平有限，书中错误及缺点在所难免，希望广大读者和各位专家批评指正。

编著者

一九九〇年三月于郑州

目 录

前言

第一章 汽车故障概述

1. 汽车故障的概念是什么? (1)
2. 汽车故障的构成因素有哪些? (1)
3. 汽车故障的原因有哪些? (2)
4. 汽车故障的外部征象有哪些? (3)
5. 何谓发动机的异常响声? (4)
6. 发动机常见的异响现象有哪些? (4)
7. 发动机产生异响的原因有哪些? (5)
8. 何谓过热现象? (5)
9. 发动机的异常排烟有几种? (6)
10. 故障的诊断原则是什么? (6)
11. 汽车故障常用的诊断方法有哪些? (7)
12. 怎样用隔除法诊断故障? (8)
13. 怎样用试探法诊断故障? (8)
14. 怎样用比较法诊断故障? (9)
15. 怎样用听诊法判断故障? (9)
16. 怎样凭感觉判断故障? (10)
17. 汽油机燃油系常发生故障的部位有哪些?
..... (11)
18. 柴油机供给系的常见故障发生在哪些部位?
..... (11)
19. 点火系的故障常发生在哪些部位? (12)

- 20. 冷却系常发生的故障有哪些? (13)
- 21. 润滑系常见的故障有哪些? (13)
- 22. 曲柄连杆机构和配气机构的常见故障有
哪些? (14)
- 23. 传动系常见的故障有哪些? (14)
- 24. 转向系和前桥常见的故障有哪些?
..... (14)
- 25. 制动系常见的故障有哪些? (15)
- 26. 汽车电系的故障及简易诊断方法是什么?
..... (15)
- 27. 汽车行驶中消除故障的方法有哪些? (16)

第二章 发动机故障诊断与应急修理

一、曲柄连杆机构

- 28. 怎样诊断和排除进排气门衬垫引起的金属敲
击声? (18)
- 29. 进排气管衬垫烧蚀使发动机工作失常怎么办?
..... (18)
- 30. 进排气歧管衬垫冲毁或烧坏时怎样快速更换?
..... (19)
- 31. 气缸盖火花塞座孔螺纹滑扣怎么办? (19)
- 32. 气缸盖翘曲引起漏气怎么办? (19)
- 33. 气缸盖不易拆卸时怎么办? (19)
- 34. 行驶途中曲轴箱或油底壳穿孔怎么办?
..... (20)
- 35. 行驶中油底壳内机油自动升高怎么办?
..... (21)
- 36. 东风EQ140汽车水箱内有机油怎样诊断?

.....	(22)
37. 怎样诊断气缸垫所引起的金属敲击声?	(22)
38. 气缸垫冲毁怎样诊断与处理?	(23)
39. 柴油发动机常冲毁气缸垫怎么办?	(23)
40. 行驶途中气缸垫损坏后怎样应急修理?	(24)
41. 怎样诊断气缸漏气?	(24)
42. 柴油机气缸壁漏气怎样快速诊断?	(25)
43. 活塞环漏气敲击声怎样诊断与处理?	(25)
44. 行驶中活塞有拉缸声时怎么办?	(26)
45. 怎样诊断气缸内积炭过多引起的敲击声?	(27)
46. 怎样根据气缸压力判断压缩系统的故障?	(27)
47. 行驶中出现活塞敲缸声怎么办?	(27)
48. 活塞脱顶的敲击声怎样诊断与处理?	(29)
49. 行驶中活塞销有敲击声时怎么办?	(29)
50. 行驶中活塞销孔松旷严重怎么办?	(30)
51. 活塞销连杆衬套怎样应急处理?	(30)
52. 连杆轴承发响怎样诊断与处理?	(30)
53. 连杆轴承烧坏怎么办?	(31)
54. 连杆损坏怎么办?	(32)
55. 曲轴轴承发响怎样诊断与处理?	(32)
56. 东风牌汽车发动机烧主轴瓦怎样诊断与排除?	(32)
57. 曲轴轴向窜动发响怎样诊断与处理?	(33)

58. 行车中怎样更换损坏的发动机主轴承?
..... (33)
59. 怎样判断曲轴折断的敲击声? (35)
60. 曲轴烧损怎样应急处理? (35)
61. 飞轮撞击发响怎样诊断与处理? (36)
62. 出现曲轴皮带轮敲击声怎么办? (36)
63. 曲轴皮带轮摩擦声响怎样诊断和处理?
..... (37)

二、配气机构

64. 气门脚的敲击声怎样诊断与处理? (37)
65. 顶置式配气机构的汽车发动机突然出现严重的气门敲击声怎么办? (38)
66. 气门座圈松脱发响怎样诊断与处理? (39)
67. 顶置式气门发动机在定速运转时, 排气管口处发出“批里叭啦”的杂声怎样诊断与处理? ... (39)
68. 气门弹簧折断发响怎样诊断与处理? (40)
69. 怎样诊断气门挺杆发响? (40)
70. 凸轮轴正时齿轮发响怎样诊断与处理?
..... (41)
71. 怎样诊断和处理活塞顶碰气门的响声? (42)
72. 东风牌汽车发动机正时齿轮发响怎样诊断与排除? (42)
73. 凸轮轴发响怎样诊断与处理? (43)
74. 发动机运转时排气管处发出有规律的放炮声怎样诊断与处理? (43)

三、冷却系

75. 行驶中冷却水足量但发动机温度过高怎么办?

- (44)
76. 行驶中出现冷却水不足发动机过热怎么办?
..... (46)
77. 行驶中发动机水箱突然开锅怎么办? (47)
78. 发动机走热后一熄火就开锅怎么办? (47)
79. 发动机在猛加油门时水箱向外喷水, 稳加油
门时向外溢水怎样诊断? (48)
80. 怎样诊断和消除风扇皮带打滑的响声?
..... (48)
81. 行车中风扇皮带损坏怎么办? (49)
82. 风扇叶片异响怎样诊断与消除? (49)
83. 行车中风扇叶片损坏怎么办? (49)
84. 行车时水泵水封漏水怎么办? (50)
85. 东风EQ140型汽车水泵水封漏水有何简易方
法可以排除? (50)
86. 水泵皮带轮摇摆怎样消除? (50)
87. 硅油风扇离合器故障怎样应急处理? (51)
88. 节温器失效怎么办? (51)
89. 东风EQ140汽车发动机水泵漏水怎么办?
..... (51)
90. 行车中水泵损坏怎么办? (52)
91. 行驶中橡皮管接头漏水怎么办? (52)
92. 水箱水管漏水怎么办? (52)
93. 气缸体旁的水套边盖漏水怎样处理? (53)
94. 行车途中水箱结冰怎么办? (53)
95. 进口汽车水箱喷水怎么办? (53)
96. 怎样粘补汽车水箱? (54)

四、润滑系

97. 行驶中机油压力突然升高怎么办? (55)
98. 行驶中机油压力突然降低怎么办? (55)
99. 机油消耗过多怎么办? (56)
100. 柴油载重汽车突然烧机油怎么办? (57)
101. 发动机机油尺油管向外排机油怎么办?
..... (58)
102. 机油管破裂怎么办? (59)
103. 正时齿轮室盖四周漏油怎样处理? (59)
104. 皮带轮处甩油怎么处理? (59)
105. 凸轮轴轴承后封盖漏油怎么处理? (60)
106. 曲轴后轴承油封漏油怎样处理? (60)
107. 怎样诊断与处理机油集滤器的异响? (60)
108. 机油集滤器碰擦连杆的响声怎样诊断与处理?
..... (61)
109. 机油泵发响怎样诊断与处理? (61)
110. 上海牌小轿车机油压力过低怎么办? (61)

五、汽油发动机燃油系

111. 行驶中发动机不来油或来油不畅怎么办?
..... (63)
112. 行驶中油箱不满时来油不畅怎么办? (63)
113. 油杯出现裂纹漏油怎么办? (64)
114. 油杯破碎怎么办? (64)
115. 行驶中汽油滤清器堵塞怎么办? (64)
116. 行驶中油箱盖丢失怎么办? (65)
117. 怎样应急粘补汽油箱? (65)
118. 节气门关闭不严怎么办? (65)

119. 怎样诊断汽油泵的故障? (66)
120. 怎样诊断排除晶体管电动汽油泵的故障?
..... (66)
121. 汽油泵进、出油阀关闭不严怎么办? (67)
122. 行驶中软木衬垫不密封怎么办? (68)
123. 汽油泵膜片破裂怎么办? (68)
124. 汽油泵摇臂间隙过大怎么办? (68)
125. 汽油泵外摇臂或内摇臂折断怎么办? (68)
126. 行驶中汽油泵严重损坏怎么办? (69)
127. 怎样诊断东风牌汽车因汽油泵故障而引起的烧
瓦、拉缸或亏汽油? (69)
128. 怎样根据汽油泵泵油手柄泵油判断燃油部分
的故障? (70)
129. 油管接头漏油怎么办? (71)
130. 油管折断或破裂怎么办? (71)
131. 浮子室针阀关闭不严漏油怎么办? (71)
132. 化油器浮子破裂怎么办? (72)
133. 化油器损坏严重怎么办? (72)
134. 化油器严重吸机油怎么办? (72)
135. 六缸发动机三、四缸工作不良怎么办?
..... (73)
136. 发动机运转中熄火后不能发动怎么
办? (74)
137. 排气管发出“吐噜”声并自动熄火怎么办?
..... (74)
138. 发动机怠速不良怎么办? (75)
139. 汽车行驶中急加速时, 化油器回火放炮怎样

诊断与处理?	(76)
140. 行驶中发生气阻怎么办?	(77)
141. 怎样诊断混合气过浓的故障?	(78)
142. 怎样诊断与排除混合气过稀的故障?	(79)
143. 发动机中、高速运转不良怎样诊断与处理?	(79)
144. 怎样诊断加速不良的故障?	(80)
145. 解放牌汽车排气管发生“扑、扑”声怎样诊 断与处理?	(81)
146. 怎样诊断阻风门全开时发动机熄火的故障?	(81)
147. 怎样排除汽油发动机爆震的故障?	(82)
148. 怎样排除汽油发动机排灰烟或浓白烟的故障?	(82)
149. 怎样排除汽油发动机排黑烟的故障?	(83)
六, 柴油发动机燃油系	
150. 行驶中油路有空气, 柴油发动机熄火怎么办?	(83)
151. 输油泵不供油怎么办?	(84)
152. 高压油管破裂漏油时怎么办?	(85)
153. 行驶中喷油器滴油燃烧不良怎么办?	(85)
154. 行车中喷油泵喷油量突然过多怎样诊断与处理?	(86)
155. 怎样诊断喷油泵喷油量过小?	(86)
156. 行驶中喷油器针阀卡死怎么办?	(86)
157. 怎样诊断喷油器雾化不良?	(87)
158. 怎样就车校正喷油器喷油压力?	(87)

159. 行驶中喷油泵喷油时间改变怎么办? (88)
160. 怎样就车调整个别缸的供油起始时间?
..... (88)
161. 怎样判断和排除个别缸不工作的故障?
..... (89)
162. 怎样就车简易调整各缸喷油量? (89)
163. 柴油车行驶中自动熄火怎么办? (90)
164. 汽车突然行驶无力, 发动机运转“发闷”时
怎样诊断与处理? (91)
165. 发动机运转不均匀, 排气管冒黑烟怎么办?
..... (92)
166. 柴油车行驶中突然冒黑烟怎么办? (93)
167. 发动机运转不均匀, 排气管冒白烟怎样诊断
与处理? (95)
168. 超车中发动机马力突然下降, 排气管大量冒
白烟怎么办? (96)
169. 怎样诊断行驶无力, 排气管发出“突、突”声
且怠速发抖的故障? (97)
170. 柴油机运转时震抖怎么办? (98)
171. 怎样排除柴油机转速不够的故障? (99)
172. 怎样排除柴油发动机转速忽高忽低的故
障? (100)
173. 柴油车发生“飞车”时怎么办? (100)
174. 怎样诊断柴油发动机不能起动的故
障? (102)
175. 柴油汽车冬季发动困难怎么办? (103)

七、点火系统

176. 电门钥匙遗失或点火开关失效怎么办?	(104)
177. 行驶途中怎样判断电容器的好坏?	(104)
178. 电容器导线折断怎么办?	(104)
179. 电容器短路怎么办?	(105)
180. 电容器损坏严重怎么办?	(105)
181. 行车途中怎样判断点火线圈的好坏?	(105)
182. 点火线圈中心插座与旁电极接柱轻微漏电怎么办?	(106)
183. 点火线圈漏电严重时怎么办?	(106)
184. 点火线圈过热怎么办?	(106)
185. 附加电阻烧坏怎么办?	(106)
186. 点火线圈导线搭铁漏电怎么办?	(107)
187. 点火线圈爆裂怎样诊断排除?	(107)
188. 怎样用铅笔芯检查点火线圈的极性?	(107)
189. 怎样检查分火头是否漏电?	(108)
190. 分火头破裂怎么办?	(108)
191. 分火头损坏怎么办?	(108)
192. 分电器盖漏电怎么办?	(108)
193. 分电器盖损坏怎么办?	(109)
194. 断电器触点损坏怎么办?	(109)
195. 断电器损坏怎么办?	(110)
196. 断电器活动触点臂弹簧折断怎么办?	(111)
197. 行驶中分电器轴驱动齿轮横销松动怎么办?	(111)
198. 真空点火提前调节器膜片损坏怎样诊断与修复?	(111)
199. 行驶中爆震限制器失灵怎么办?	(112)

200. 有一跃进牌汽车行驶中突然自动熄火，并在
加速时排气管回火放炮，怎样诊断？……………（113）
201. 磁芯式高压线的故障怎样诊断？……………（113）
202. 行驶中高压线损坏发火不正常怎么
办？……………（114）
203. 火花塞瓷芯破裂怎么办？……………（114）
204. 火花塞工作不良怎么办？……………（115）
205. 火花塞旁电极断脱怎么办？……………（115）
206. 怎样根据火花塞的工作状况诊断发动机的故
障？……………（115）
207. 怎样试高压火？……………（118）
208. 怎样诊断点火时间过迟引起的化油器放
炮？……………（118）
209. 发动机怠速时正常而高速时断火怎么
办？……………（118）
210. 发动机无负荷时正常有负荷时断火怎么
办？……………（119）
211. 怎样诊断点火不正时的故障？……………（119）
212. 怎样诊断点火错乱的故障？……………（120）
213. 发动机断火怎样诊断？……………（120）
214. 行驶中点火系线路断路，发动机不能工作怎
么办？……………（121）
215. 发动机运转中突然熄火怎么办？……………（122）
216. 发动机动力不足，排气管有“突、突”声的故障怎样
判断与处理？……………（122）
217. 发动机热车难发动或不能发动怎么
办？……………（123）

218. 关闭点火开关后, 发动机不熄火怎么办? (123)

219. 发动机跑热后有明显的“突、突”声怎么办? (124)

八、综合性问题

220. 低温起动时“淹缸”怎么办? (125)

221. 汽车冬季发动困难怎么办? (126)

222. 发动机发动时转动正常, 但毫无着火迹象怎么办? (126)

223. 发动机发动着火后, 立即自动熄火怎么办? (128)

224. 发动机时而行驶无力时而运转正常, 排气管时而发出“吐噜”声怎么办? (129)

225. 汽车行驶中突然相邻两缸工作不良怎么办? (131)

226. 汽油发动机“喘气”怎么办? (132)

227. 发动机运转不稳定怎么办? (133)

228. 行驶中发动机突然有爆震声怎么办? (134)

229. 汽车重载爬坡时, 发动机出现缺腿怎么办? (135)

230. 排气管发出“突、突”声并放炮怎样诊断与处理? (136)

231. 热车不易熄火怎么办? (137)

232. 发动机排气管烧红时怎么办? (138)

233. 消声器炸裂怎样诊断与排除? (139)

234. 行驶中发现有特殊气味怎么办? (140)

235. 行驶中发动机剧烈震抖怎么办? (140)