

四川省出版工作者协会高校出版社工作委员会“农家书屋”系列丛书



NONGYONG CHELIANG 农用车辆 CHANGJIAN GUZHANG JI WEIXIU 常见故障及维修

主编 宋传平 陈玉芝 副主编 张 鹏 董 魁
参编 李生涛 李 锐 主 审 王学军



西南交通大学出版社



四川省出版工作者协会高校出版社工作委员会
“农家书屋”系列丛书

农用车辆常见故障及维修

主 编	宋传平	陈玉芝
副主编	张 鹏	董 魁
参 编	李生涛	李 锐
主 审	王学军	

西南交通大学出版社
· 成 都 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

农用车辆常见故障及维修 / 宋传平, 陈玉芝主编. 一成都: 西南交通大学出版社, 2008.12

(四川省出版工作者协会高校出版社工作委员会“农家书屋”系列丛书)

ISBN 978-7-81104-922-0

I. 农… II. ①宋…②陈… III. ①家用运输车—故障诊断②农用运输车—维修 IV. S229

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 192328 号

四川省出版工作者协会高校出版社工作委员会“农家书屋”系列丛书

农用车辆常见故障及维修

主编 宋传平 陈玉芝

*

责任编辑 阳 晓

特邀编辑 刘 恒

封面设计 本格设计

西南交通大学出版社出版发行

(成都二环路北一段 111 号 邮政编码: 610031)

发行部电话: 028-87600564)

<http://press.swjtu.edu.cn>

四川锦祝印务有限公司印刷

*

成品尺寸: 148 mm×210 mm 印张: 7.75

字数: 147 千字

2008 年 12 月第 1 版 2008 年 12 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-81104-922-0

定价: 16.00 元

图书如有印装质量问题 本社负责退换
版权所有 盗版必究 举报电话: 028-87600562

四川省出版工作者协会高校出版社工作委员会
“农家书屋”系列丛书专家组成员

(按姓氏笔画排序)

- | | | |
|-----|-------------|-------|
| 丁任重 | 西南财经大学 | 教授 |
| 石有龙 | 农业部行业统计分析处 | |
| | 全国畜牧总站 | 研究员 |
| 冯先光 | 四川测绘局 | 高级工程师 |
| | 成都理工大学 | 客座教授 |
| 朱宏 | 电子科技大学 | 教授 |
| 李建伟 | 农业部种植业司 | 高级农艺师 |
| 张汝全 | 成都市农林科学院 | 研究员 |
| 杨维德 | 成都市动物防疫监督总站 | 高级农艺师 |
| 周学东 | 四川大学 | 教授 |
| 赵昌文 | 四川大学 | 教授 |
| 曾必荣 | 成都市农业技术推广总站 | 高级农艺师 |
| 蒋葛夫 | 西南交通大学 | 教授 |

总 序

作为国家的一项重大文化工程，“农家书屋”已经成为社会主义新农村建设和公共文化服务体系的重要组成部分，成为中央高度重视、社会各界十分关注的德政工程和民生工程，成为各级新闻出版行政部门履行公共文化服务职能的标志工程和重要抓手，成为新闻出版行业上下积极参与，促进行业自身大发展、大繁荣的难得契机。作为农村知识、信息和文化的传播平台，“农家书屋”发挥着让农民“多读书，读好书”的重要作用，肩负着培养新型农民的深远使命。实施“农家书屋”工程，事关当前，影响长远。

2007年11月，在昆明参加全国高校出版社图书订货会之际，四川省出版工作者协会高校出版社工作委员会五家成员单位召开了社长会议。经过充分论证，会议决定：为切实履行出版单位的社会责任，实现社会效益，充分发挥团队作用，四川省出版工作者协会高校出版社工作委员会将利用五家出版社各自的专业优势，整合出版资源，联合推出“‘农家书屋’系列丛书”（下称丛书），作为2008年四川省出版工作者协会高校出版社工作委员会的“重点工程”。

为把这项工作落到实处，四川省出版工作者协会高校出版社工作委员会成立了丛书专家小组和项目小组。专家小组由有关农业技术、经济、电子、医学、交通、地图、法律等方面的专家组成，主要负责对图书价值和质量进行评估。项目小组由各出版社相关人员组成，主要负责对图书选题、编校、出版和营销等相关事项进行协调和管理。

经过丛书专家小组、项目小组和五家成员单位的共同努力，丛书首批两百多种图书顺利出版了。这标志着2008年四川省出版工作者协会高校出版社工作委员会的“重点工程”首战告捷。

丛书考虑到广大农民读者的文化水平和阅读习惯，突出“科学性、实用性、导向性、权威性、前瞻性”，介绍了农业技能、法律、维权、健康、电子、经营理财、旅游、机械、维修等多方面的知识，适合广大农民阅读。总体上，丛书选题统筹规划，采用统一丛书名（“四川省出版工作者协会高校出版社工作委员会‘农家书屋’系列丛书”）、统一总序、统一标识、统一风格，采用手册式、问答式和讲故事明道理等方式来编写图书。内容上，丛书内容通俗易懂，图文并茂，突出科学性、针对性、实用性和趣味性。形式上，丛书力求用新技术、新内容、新形式提高农民朋友的综合素质。

丛书的出版，必将为广大农民朋友带来丰富的精神食粮，必将为“农家书屋”增添新作品。丛书的出版，必将推动四川的构建和谐社会工作，必将为社会主义新农村建设做出自己应有的贡献。今后，我们将不断完善图书质量，继续补充图书品种，力争使丛书成为立足四川、辐射西南、影响全国的重要文化产品。

丛书出版过程中，得到了四川省新闻出版局有关领导和相关处室的高度重视和大力支持，在此表示衷心的感谢。

由于时间仓促和能力有限，书中疏漏之处在所难免，恳请广大读者朋友批评指正，以便我们修改完善。

四川省出版工作者协会高校出版社工作委员会

2008年5月

前 言

近年来，我国的农业机械化水平长足发展，拖拉机、农用运输车、摩托车和微型车等常用车辆已成为农业作业和农村运输的主要工具，保有量逐年增长，它们在农村作业、水利建设及运输业中起着越来越重要的作用。为了充分发挥农村常用车辆的作业、运输效能，保障行车安全，帮助广大的农村驾驶员和维修人员诊断排除在日常使用中出现的常见车辆故障，我们编写了《农用车辆常见故障及维修》一书。

本书以拖拉机、农用运输车、摩托车和微型车四种常见车型为主线，系统介绍了其发动机、底盘以及电系等主要构成部分常见的故障，描述了故障现象，分析了故障原因，重点介绍了故障的诊断及排除方法。由于常用车辆型号各异，产地众多，本书不可能逐一进行介绍，但故障诊断和维修的方法、原理基本相同，因此部分内容只能以点带面，选择有代表性的常见故障进行介绍。

本书由宋传平、陈玉芝任主编，张鹏、董魁任副主编，参加本书编写的还有李生涛和李锐，全书由王学军教授主审。宋传平编写了该书的第一部分，陈玉芝、张鹏、李生涛和李锐编写了该书的第二和附录部分，张鹏和董魁编写了第三和第四部分。

本书内容丰富，说理清楚，通俗实用，适合农村驾驶员和维修人员阅读。

由于作者的水平和经验有限，书中内容有错误或不当之处，欢迎广大读者批评指正。

编 者

2008 年 7 月

西南交通大学出版社

“农家书屋”工程图书推荐目录

心理健康与安全系列

务工女青年心理能力开发
新农村婚恋心理导读
新农民心理健康指南
健康运动处方
肿瘤治验录
农村饮食养生一点通
农民出行安全一本通
农村突发事件处理指南
农用化学危险品使用安全知识问答
农村常用车辆驾驶安全指南
煤矿农民工基本知识问答
煤矿工人基本知识读本

科学致富系列

新农村农用汽车选购与维护
农用车辆常见故障及维修

规模化养猪及病害防治与猪场设计

果园（林地）放养鸡饲养管理技术

科技示范户电脑故障必备读本

新农村信息查询站管理员实务

农村提灌站的使用与维护（机械篇）

水稻机械化育秧插秧技术指南

实用绿化技术手册

常见花木病虫害诊治技术指南

农产品营销

食用菌栽培

水稻病虫害防治

常见彩叶植物实用手册

草坪建植技术指南

农业信息技术与应用

现代农业科学技术

怎样把小钱变大钱：农民小额资金理财与方法

攀西桑蚕病虫害防治

桑树病虫害防治

天府藏宝图

石榴丰产栽培技术

乡村旅游规划与开发

观光农业园规划与经营指南

慈竹更新复壮技术

苦荞麦食品生产技术研究

农村信用社业务与金融投资理财常识

农村社会工作概论

农村金融

生活无忧系列

农村实用对联
农村婚育知识百问
农民怎样打官司
农民工礼仪
农村实用文写作
务工农民沟通能力培养
农村计划生育的困惑与出路
农村剩余劳动力何处去
农村法律实务
民间儿歌通俗读本
农村基层组织建设
农村经济管理
农村财务管理
法律基础知识
农村法律与政策概论
搭上城乡统筹快车，建设美好家园
农村生态建设与环境保护
新农村 新跨越
和谐社会和谐中国

土建系列

修路一本通
通村公路建设资金管理一本通
农村公路施工技术指南
农村土地规划与管理

深圳特区城中村研究

农村土地规划测量

农村村落的规划与布局

农村生态保护与水土保持

农村河道治理政策与技术

农民自建住宅基本知识读本（上）

农民自建住宅基本知识读本（下）



目 录

第一章 拖拉机	001
1. 拖拉机的常见故障现象有哪些?	001
2. 拖拉机故障形成的常见原因有哪些?	001
3. 拖拉机的一般维修方法有哪些?	002
4. 怎样正确安装气缸垫?	003
5. 为什么手摇启动发动机时感觉费力?	003
6. 拖拉机发动机烧瓦、抱轴如何处理?	004
7. 拖拉机发动机气缸盖产生裂纹怎么办?	005
8. 如何排除拖拉机发动机拉缸的故障?	005
9. 拖拉机发动机机体破裂怎么办?	007
10. 为什么发动机会产生无规律性的爆发敲缸声?	008
11. 如何排除拖拉机发动机活塞断裂的故障?	008
12. 拖拉机发动机连杆螺栓折断故障如何维修?	010
13. 拖拉机发动机捣缸怎么办?	012

14. 拖拉机进气系统不严密怎么处理? 013
15. 如何排除拖拉机气门漏气的故障? 013
16. 拖拉机气门座磨损怎么办? 014
17. 拖拉机气门弹簧弹性减弱或折断如何处理?
..... 015
18. 拖拉机气门掉入气缸怎么办? 016
19. 拖拉机气门摇臂磨损或折断如何处理? 018
20. 如何排除拖拉机烧气门的故障? 018
21. 拖拉机气门折断怎么办? 019
22. 安装气门应注意哪些要求? 020
23. 为什么柴油机启不动, 排气管不冒烟? 021
24. 为什么拖拉机空气滤清器工作时会排烟排油?
..... 022
25. 如何排除拖拉机排气管冒火的故障? 022
26. 为什么拖拉机发动机工作时会发生振抖? 023
27. 发动机为什么在工作中突然熄火? 024
28. 拖拉机发动机过热怎么办? 025
29. 拖拉机发动机冒黑烟怎么办? 026
30. 拖拉机发动机冒白烟怎么办? 027
31. 拖拉机发动机冒蓝烟怎么办? 027
32. 拖拉机发动机飞车如何处理? 029
33. 拖拉机发动机转速不稳怎么办? 033
34. 拖拉机喷油器针阀被卡的故障如何排除? 035
35. 拖拉机喷油泵柱塞被卡的故障如何排除? 037

36. 供油时间过早或过晚如何处理?	038
37. 拖拉机发动机不供油怎么办?	039
38. 拖拉机发动机敲缸怎么办?	039
39. 拖拉机燃油消耗过多如何处理?	040
40. 发动机曲轴箱内严重窜气怎么办?	041
41. 拖拉机发动机反转怎么办?	041
42. 如何排除拖拉机机油压力过低的故障?	042
43. 机油消耗过多怎么处理?	043
44. 如何处理油底壳内机油反常增多的情况?	045
45. 拖拉机发动机烧机油怎么办?	046
46. 机油变质快怎么办?	047
47. 拖拉机冷却水箱内出现机油如何处理?	048
48. 水浮子不能浮起怎么办?	049
49. 如何处理拖拉机三角皮带打滑的情况?	049
50. 拖拉机离合器分离不清或不彻底怎么办?	050
51. 拖拉机离合器打滑怎么办?	051
52. 拖拉机挂挡困难如何处理?	052
53. 拖拉机自动脱挡怎么办?	053
54. 如何处理拖拉机传动系有异响的情况?	054
55. 拖拉机转向失灵怎么办?	055
56. 拖拉机自动跑偏怎么办?	056
57. 如何处理拖拉机制动器分离不彻底的情况?	057
58. 如何处理拖拉机制动失灵的情况?	057

59. 拖拉机制动时有异响怎么办?	058
60. 拖拉机前轮摆动如何处理?	058
61. 拖拉机轮胎早期磨损如何处理?	059
62. 拖拉机发电机不发电或电压过低怎么办?	060
63. 如何处理拖拉机发电机过热?	061
64. 拖拉机车灯不亮怎么办?	062
65. 拖拉机车灯灯光暗怎么办?	062
第二章 摩托车	063
66. 如何诊断和排除摩托车发动机不启动的故障?	063
67. 摩托车发动机气缸垫漏气怎么办?	065
68. 摩托车发动机气缸压力过低如何处理?	066
69. 摩托车发动机无怠速怎么办?	067
70. 摩托车发动机怠速过高怎么办?	068
71. 摩托车发动机怠速不稳怎么办?	069
72. 如何诊断和排除摩托车发动机加速性能差和动力 不足的故障?	069
73. 摩托车发动机突然熄火如何处理?	071
74. 如何诊断和排除摩托车发动机过热的故障?	072
75. 摩托车发动机有爆震敲击声怎么办?	073
76. 摩托车发动机活塞销有敲击声如何处理?	074
77. 如何诊断和排除摩托车发动机活塞松动的敲击 声?	074

78. 摩托车发动机活塞环折断或卡死怎么办?	074
79. 摩托车发动机连杆大头轴承松动有杂声如何处理?	075
80. 如何诊断和排除气门机构的敲击声?	075
81. 如何诊断和排除摩托车交流发电机的故障?	075
82. 如何诊断和排除摩托车直流发电机的故障?	077
83. 摩托车蓄电池电量不足怎么办?	078
84. 摩托车蓄电池自行放电怎么办?	079
85. 摩托车蓄电池电解液损失过快怎么办?	080
86. 摩托车蓄电池充不进电怎么办?	080
87. 如何检查摩托车点火系低压电路是否正常?	081
88. 如何检查摩托车点火系高压电路是否正常?	082
89. 摩托车火花塞的故障如何诊断与排除?	083
90. 如何诊断点火线圈故障?	084
91. 如何诊断电容器故障?	084
92. 如何处理断电器故障?	085
93. 如何诊断和排除摩托车照明系统故障?	085
94. 如何调整摩托车点火正时?	086
95. 摩托车离合器打滑怎么办?	087
96. 摩托车离合器分离不彻底怎么办?	089