

汽车车主系列

微型面包车

应急快修234例

主要适用车型:

● 吉林 JL6320、JL6360

● 哈尔滨 HFJ1010F

● 天津 TJ1010

● 陕西 SFJ1010X₂

● 长安 SC1010 X

● 昌河 CH1010、
CH1018

● 柳州 LZW1010K、
LZW1010G

● 铃木(日)

胡亚庄 刘 刚 刘 岚 编著



吉林科学技术出版社

汽车车主系列

微型面包车应急 快修 234 例

——“面的”车主手册

胡亚庄 刘刚 刘岚 编著

吉林科学技术出版社

【吉】新登字 03 号

汽车车主系列

微型面包车应急快修 234 例

胡亚庄 刘 刚 刘 岚 编著

责任编辑:赵玉秋 林先根

封面设计:杨玉中

出版 吉林科学技术出版社 787×1092 毫米 32 开本 8.5 印张
插表 1 171,000 字

1994 年 8 月第 1 版 1994 年 8 月第 1 次印刷

发行 吉林省新华书店 印数:1—10 000 册 定价:6.50 元
印刷 吉林电力职工大学印刷厂 ISBN 7-5384-1430-4/U·91

内容简介

本书是为微型厢式车车主和承包“面的”、“夏利”的司机们编写的。为车主们编写维修手册在我国尚属首次，是一种新的尝试。

车主们读了这本书，再配上为数不多、价钱不贵的工具，就可以自己动手进行大多数保养修理工作。有了这个基础，就会知道哪些项目可以自己动手，哪些该送修理厂解决。

对微型厢式车的常见故障，本书采用问答的方式，一把钥匙开一把锁，逐一介绍故障的现象、产生的原因及排除故障的步骤、方法，以解车主燃眉之急。

需要说明的是，由于微型厢式车的发动机和底盘与微型轿车、夏利轿车相似，所以该书同样适用于微型货车和夏利轿车的车主使用。

前 言

本书是汽车维修手册的姊妹篇。汽车维修手册是写给专业汽车修理工看的，他们有丰富的操作经验、齐全的工具和设备，可以执行全部的汽车保养修理工作。而本书则是为微型面包汽车的车主——“面的”司机们写的。拥有微型汽车的车主一般缺少保养修理的操作经验，只有通用工具和通用仪表。而在全部微型汽车保养修理工作中，大部分的保修工作是技术难度不大，勿须用专用工具和仪器。车主通过阅读本书，对解决汽车发生的一般故障，是完全可以力所能及自己动手解决的。

在国外，汽车保用期已达5年或9.6万公里。我国目前实行的是1年或1万公里保用期，所以我国的修理费用较高，这对要自掏腰包支付修理费的车主来说，是难以承受的。应当为他们提供一种既能节省时间，又能节省维修费用的方式，因此，我们请汽车专家和专门从事修理的高级技师编写了本书。这将对不远的将来发展私人购车市场来说也是有益的。

我国的微型汽车属于年代较新的车型，他们的保养修理工作较之传统车型要少得多。车主们拿到这本书，再配上为数不多、价值不高的工具仪器，自己动手进行大部分的保养调整和一部分的修理工作是完全可能的。有了本书，你会知道哪些故障该进厂修理，哪些可以自己动手修理。

保养和修理的关系，正和防病治病一样，要想行车安全、节油、无故障，就要做好车辆的平时保养。一般来讲每个车

型的使用说明书和保养手册都列有保养时间表，防范于未然就能保你一路平安无事，少进修理厂。反之，忽视了保养，有时就会闯大祸，甚而车毁人亡，这绝不是危言耸听。

遗憾的是，汽车使用说明书及保养手册只列出保养项目，至于这个保养项目如何操作，则都无具体介绍。为此，本书逐一做出了详尽操作说明和图解。

相当一部分保养工作的第一步是自测检查或对零件进行仪器检测，以确定是否需要更换零件。然后进行拆旧换新。可见有些定期保养项目也就是修理项目。

本书收集了大量的微型厢式车（面的）的常见故障，采用问答方式，一把钥匙开一把锁，逐一介绍故障的现象、原因和排除故障的方法。使读者查找方便，可以边学边干，急用先学，逐步提高。

对于不适宜自己动手的修理，该书做了介绍，不主张车主自己拆卸、分解发动机、变速箱、后桥等大总成，以及化油器之类的复杂总成，以免弄巧成拙，反而加大了修理费用和修理周期。

微型厢式车和微型货车的发动机和底盘都是通用的，所以本书所介绍的做法，同样可用于微型货车。华利（天津大发）厢式车和夏利轿车的发动机除缸径不同外（华利缸径 $\phi 70$ ，夏利缸径 $\phi 76$ ），其余基本相同，所以本书对 TJ730 发动机的讲述，也可用于夏利轿车。

一些对车主十分有用的知识性资料不宜用问答方式表现，本书将作为附录收到书的后面，这些附录的使用方法和用途，在“怎样使用本书”一文中做了详细说明。

作 者

怎样使用本书？

1. 为便于读者查找方便，本书将问答分成发动机、底盘、车身、电器四大类。从分电器到火花塞的点火系排在发动机类，其他电器都排在电器类。

如果你还是个新手，则不要企图一下子将全部发动机上的附件都弄明白。如果你只想知道你需要维护的部件，那是不难找到的，你应从最容易的项目入手，如更换机油、更换机油滤清器、空气滤清器和冷却系统的保养等。

2. 在你开始动手保养修理以前，务必请先仔细阅读本书所列“维修操作须知”，并且在进行中切实按照“须知”各条去做，这样可以保证你的工作顺利、安全。我们都有过初衷是想修好一件电动玩具或弹子锁的，但拆开后或丢失零件，或弄坏零件，到头来连装都装不上的经历。经过多次按“须知”实践之后，你会培养出一套良好的工作习惯和操作方法，那时你就成了内行，不但修自己的车，还可以帮助朋友修车了。

3. 本书的七个附录都是不宜用问答方式表达的，但对读者却都是十分有用的。以下将逐一说明这些附录的用处，以及在什么时候读它为好。

4. 如果你从未执行过系统的保养检查项目，目前既来不及通读本书，也来不及购置保修工具，那么你最好先读完附录 1，并立即按附录 1 进行每周一次的检查保养，这是最基本

的汽车检查保养方法，文字不多，简易可行，立即生效，可避免重大故障的发生。

5. 附录 2 是保修用的工具清单，这些工具新的旧的都行，也不需要一次配齐，可在执行附录 1 时陆续配齐。

6. 附录 3 和 4 是简要介绍现有国产微型厢式车及所装发动机的车型、机型和其技术规格，供读者查阅。

7. 附录 5 是介绍如何调试发动机。如果你曾做过一些修理项目，你就可以直接从发动机调整入手，这对延长发动机寿命、降低油耗、改进性能、减少废气污染、延长发动机寿命有极大好处。在我国汽车修理业当前经营水平下，这个项目很难在修理厂得到完满的实施，只有靠车主自己动手。在国外，许多车主都必须学会这一手，因为这对保证调整质量、降低费用都是有利的。节省一次调整的费用就可将全部自用工具仪表买下来。

最重要的是，每干一个项目时都需要一定的自信心，汽车修理要求对每个细节都要认真对待。只要你认真仔细地去，一定会取得值得自豪的成果。

8. 目前我国微型厢式有 10 个车型，生产厂家有 7 家，原来是 3 个系列。长安、陕西、哈尔滨、吉林、昌河等 5 家生产的微型厢式车和日本铃木 ST90V 型是一样的，装的都是 462 型四缸发动机，日本原装机叫 F8A 型。天津的微型厢式车则和日本大发 850 型是一样的，装的是 370 三缸发动机，日本原装机叫 CD-20 型。柳州的微型汽车和日本三菱一样，按三菱车型装 276 型二缸发动机，现在已改装 370 型、462 型和 376 型发动机。376 型发动机是夏利轿车用的发动机，排量 993ml，许多部件都和 370 机通用，仅是缸径由 $\phi 70\text{mm}$ 加大为 $\phi 76\text{mm}$ ，因此，原来的 3 个系列成了两个系列，即铃木系

列和大发系列。附录 6 和 7 分别是这两个系列车型常用调整修理数据。初学保修者先不用看他，到已经入门之后，这两个资料不论对自己动手或委托修理厂调整修理，都将是十分有用的。

维修操作须知

1. 一定要使用规定的螺栓和螺母。并且，在连接紧度有规定时，必须用扭矩扳手按规定力矩拧紧螺栓或螺母。

2. 当拧紧和拧松螺栓时，要分几个阶段逐渐拧紧和拧松。必须注意观察防止被紧固的零件变形或损坏。

3. 一切更换的零件应使用合格零件。

4. 为了提高工作效率和保持精度，要根据需要使用专用维修工具。

5. 当顶起汽车的前端或顶起后端时，应在车轮处正确地安放楔块，以确保安全。

6. 当顶起汽车时，一定要用安全支架支撑在汽车指定举升部位。

7. 在进行任何电气系统修理或安装、拆卸发动机之前，首先应拆下蓄电池负极的接线。

8. 拆卸：

拆卸复杂零件时，在零件适当的非工作面上打上记号或配合标记，以便组装时易于将该件正确地安装到原来的位置上。

9. 拆卸时应检查零件。

每次拆卸零件时，应检查零件的装配情况，并且检查零件是否出现变形、损坏、磨损或划痕等情况。

10. 拆下的零件的摆放：

拆下的零件要按一定的秩序放好。并且将零件分成需更换和可重复使用的两组。

11. 清洗拆下的零件：

对可重复使用的零件进行彻底地清洗（但油脂密封式的轴承除外）。

12. 检查：

对重复使用的零件，必要时要仔细检查或测量。

13. 进行“检查”的具体操作，原则上包括检验和修理，因而必须更换不符合规格的零件。但是当正文中另有规定时，要按规定进行。

14. 零件的装配：

按规定的标准（例如：规定的调整值、拧紧力矩等）装配合格的零件。

必要时要使用密封填料或加润滑脂。

衬垫和油封之类的零件一定要换装新零件。

15. 维修操作的调整 and 检查：

必要时要利用量规和测试仪器来进行测试工作。

16. 维修时禁止吸烟，并注意勿使任何火源接近工作台。

17. 在需装入轴承的部位，要用压缩空气吹净，不能用布擦，注意保护轴承的配合表面。在清洁当中要戴安全眼镜保护眼睛。

18. 发动机暖车状态是指冷却水温度至少达到 75°C ，发动机的机油温度至少达到 65°C 。冷却风扇停转不久，冷却水和机油就达这个温度。

目 录

前言.....	(1)
怎样使用本书?	(1)
维修操作须知.....	(4)

发 动 机

综合诊断.....	(1)
1. 怎样对汽车故障进行直观诊断?	(1)
2. SE 级润滑油 (10W—40) 的意义是什么?	(2)
3. 汽车正常保养程序有哪些?	(2)
4. 发动机运行中判断故障部位的方法有哪些?	(4)
5. 九种电路故障诊断法是什么?	(5)
6. 发动机各部分的保养周期是多少?	(8)
冷却系.....	(9)
7. 如何更换风扇皮带?	(9)
8. 风扇皮带磨损是什么原因? 怎样检查调整?	(10)
9. 发动机过热怎么办?	(11)
10. 行车途中, 充电指示灯亮、发动机过热 是什么原因?	(12)
11. 怎样清洗冷却系统?	(12)
12. 冷却系统缺水的原因是什么? 怎样排除?	(12)
13. 发动机运转时、水泵处传出响声应如何检查?	

怎样排除故障? (14)

14. 冷却系统工作不正常引起发动机过热的原因

是什么? 怎样排除? (15)

15. 应如何进行冷却系的检查? (16)

16. 发动机起动或加速时发出尖叫声是什么原因?

怎样排除? (17)

17. 应当怎样对冷却系进行日常维护和

定期保养? (17)

润滑系 (19)

18. 怎样进行润滑系的保养? (19)

19. 标有“API”汽车发动机机油的符号意义

及其用途是什么? (20)

20. 怎样鉴别机油质量? (21)

21. 怎样检查机油平面? (22)

22. 怎样更换发动机润滑油? (22)

23. 发动机使用中曲轴箱油面低的原因是什么?

如何检查? (23)

24. 发动机在工作中发现机油过多应如何检查?

产生的原因是什么? 怎样排除? (24)

25. 发动机在使用过程中, 机油压力降低,

如何检查? 如何排除故障? (25)

26. 发动机在使用中出现机油变黑, 并有金属杂质

是什么原因? 应怎样排除? (25)

27. 发动机在使用中发现漏机油, 怎样检查排除?

..... (26)

28. 润滑系统工作不正常引起发动机过热的原因

是什么? 如何排除? (27)

29. 发动机发动后机油灯不熄灭是什么原因？ 怎样排除？	(27)
燃油系	(28)
30. 汽油泵常易发生哪些故障？怎样排除？	(28)
31. 拆装汽油泵时应注意哪些事项？	(29)
32. 拆检化油器后发动机无怠速是什么原因？ 应怎样检查排除？	(30)
33. 为什么要及时清理空气滤芯？怎样确定 滤芯脏污与更换的时机？	(30)
34. 燃油系统工作不正常引起汽油浪费的 原因与排除方法是什么？	(32)
35. 燃油从化油器溢出的原因与排除方法 是什么？	(33)
36. 发动机不能发动或发动机只能运转短时间 就熄火、向化油器内注油能发动但不能持久的 原因及解决方法是什么？	(34)
37. 发动机常速和高速良好，冷状态有怠速， 热状态无怠速是什么原因？	(36)
38. 发动机因油路不正常而发生怠速不良的 原因及排除方法有哪些？	(36)
39. 发动机急加速不良的原因及排除方法 是什么？	(38)
40. 混合气过稀或过浓对发动机有何害处？	(39)
41. 混合气过稀的现象、产生原因及排除方法 是什么？	(39)
42. 混合气过浓现象及产生原因是什么？ 怎样排除？	(40)

43. 燃油系统和排气系统工作不正常易引起发动机过热的原因与排除方法是什么? (41)
44. 燃油系统发生汽阻应如何处理? (42)
45. 如何进行怠速调整? (43)
46. 在行驶途中发现汽油管漏油应如何处理? (43)
47. 怠速调整应具备什么条件? (44)
48. 如何调整气门间隙? (44)
- 点火系** (45)
49. 个别缸不工作的现象、产生原因是什么?
如何排除? (45)
50. 高速断火的现象及产生原因是什么?
如何排除? (47)
51. 点火时间不准, 会出现什么现象? 产生原因是什么? 如何排除? (48)
52. 点火错乱会产生什么现象? 原因是什么?
怎样判断及排除? (49)
53. 分电器触点容易烧蚀的原因是什么?
怎样排除? (49)
54. 油路正常而怠速不良的原因是什么?
怎样排除? (50)
55. 发动机动力不足的原因是什么?
怎样判断排除? (50)
56. 点火系统工作不正常引起燃油浪费的原因是什么? 怎样排除? (51)
57. 点火系统工作不正常引起发动机过热的原因是什么? 怎样排除? (53)
58. 真空式提前点火装置发生故障如何检查? (53)

59. 发动机不能发动时, 应如何校对点火正时? ... (55)
60. 如何进行分电器盖和分火头的保养? (56)
61. 离心式点火提前装置出现故障怎样检查? (57)
62. 如何更换分电器触点(白金)及分火头? (58)
63. 如何通过发动发动机检查火花塞
工作的好坏? (58)
64. 火花塞工作中的六种状态是什么? (59)
65. 如何进行白金触点的检查? 间隙怎样调整? ... (61)
66. 白金触点接触面如何进行修磨? (62)
67. 当你拨开全部高压线而不知点火顺序时
怎么办? (63)
68. 怎样校准点火正时? (63)
69. 为什么要更换白金、更换白金时
应注意些什么? (64)
70. 如何检查保养高压线? (65)
71. 在汽车上怎样检查分电器盖的故障? (66)
72. 怎样检查分火头的故障? (67)
73. 电容器发生故障应怎样检查? (68)
74. 怎样检查火花塞在气缸中的工作情况? (68)
75. 汽车在使用中发现充电电流过大的故障部位
如何判断? (69)
76. 调整和更换白金的原则是什么? (69)
77. 如何从分电器上拆下白金进行磨平? (70)
78. 怎样检查、清洁火花塞? 如何调整间隙? (71)
79. 选择火花塞时为什么要考虑热度范围? (72)
80. 发动机气缸中的可燃混合气为什么要提前点火,
点火提前角过大或过小有何影响? (73)

81. 在潮湿或雨季的情况下发动机不易发动
是什么原因? (73)
82. 什么时候更换火花塞? 怎样更换? (74)
83. 行驶中怎样判断油路、电路故障? (74)
84. 发动机高速时熄火的原因是什么?
如何排除故障? (75)
85. 发动机加速反应不灵敏, 踏下油门踏板
反应迟钝的原因是什么? 如何排除? (76)
86. 发动机无力是什么原因? (76)
87. 发动机有爆燃, 加速踏板不断踏下时, 有不断
加大的金属敲击声的现象是什么原因?
怎样排除? (77)
88. 发动机怠速失控、发动机运转不平稳的原因
是什么? 如何排除? (78)
89. 有油有火为何发动机不能发动? (79)
90. 产生化油器回火的原因是什么?
如何判断与排除? (80)
91. 化油器回火、消音器放炮、发动机转速不均
是什么原因? 怎样判断? (80)
92. 点火系基本故障检修程序是什么? (80)
93. 如何检查电路故障? (83)
94. 发动机怠速不良如何诊断与排除? (87)
95. 如何排除发动机不能发动——起动机带不动
发动机的故障? (87)
- 起动机** (88)
96. 为什么会产生起动机甩轮故障? 怎样排除? ... (88)
97. 起动机转速低起动不了发动机的原因与