

Auto

汽车
维修

DONGFENG
WU/BA PINGCHAI QICHE
WEIXIUSHOUCE

东风五/八 平柴汽车

维修手册

洪永福 编著

东风五平柴(EQ1108G6D)

东风八平柴(EQ1141G)



Kexuejishu

辽宁科学技术出版社

东风五/八平柴汽车维修手册

洪永福 编著

辽宁科学技术出版社

· 沈阳 ·

内 容 简 介

本书以 1998 年生产的东风牌 EQ1108G6D(五平柴)/EQ1141G(八平柴)型载货汽车结构为依据,简要介绍了两大系列车型的组成,基本车型 EQ1108G6D、EQ1141G 各总成的结构和原理,重点介绍了维修知识、故障诊断及排除方法。书中还附有主要维修数据,以方便用户查阅使用。本书通俗易懂、资料翔实、插图直观明了。可供具有初中以上文化程度的汽车驾驶员、维修人员阅读。

图书在版编目(CIP)数据

东风五/八平柴汽车维修手册/洪永福编著. —沈阳:辽宁科学技术出版社,2000.1

ISBN 7-5381-2949-9

I. 东… II. 洪 III. 载重汽车,东风-车辆修理-手册 IV. U469.2-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 47590 号

辽宁科学技术出版社出版

(沈阳市和平区十一纬路 25 号 邮政编码 110003)

鞍山新华印刷厂印刷 各地新华书店经销

开本:787×1092 毫米 1/16 字数:320 千字 印张:14 1/4

印数:4001-8000

2000 年 1 月第 1 版 2001 年 4 月第 2 次印刷

责任编辑:马旭东 版式设计:于浪

封面设计:杜江 责任校对:周广均

定价:24.00 元

邮购咨询电话:(024)23284502

作者小传

洪永福 高级工程师。1962年生，1983年毕业于安徽工学院汽车专业。

毕业后一直从事汽车产品开发技术工作。有几十篇论文发表在国家、省级、部级刊物上，并著有《东风汽车实用指南》、《东风汽车使用与保养》、《东风汽车车型手册》、《东风汽车底盘改装说明》、《东风汽车维修数据手册》等专著。其中《东风汽车实用指南》的编著荣获1998年度中国汽车工业科技进步奖。《东风汽车使用与保养》的编著荣获1998年度湖北省机械工业科技进步奖。

13020/55

前 言

随着国民经济建设的不断发展，近些年来汽车需求量增长很快，特别是城乡集体、个体经济的发展，带动城乡运输业的兴旺，汽车驾驶和维修人员成倍增加。其中部分人员业务水平低，基本使用与维修知识相当缺乏，致使汽车技术状况较差。降低了使用寿命。提高和加强这些人员的技能，拥有合适汽车的有关使用、维修知识至为重要，因此编写了此书。

EQ1108G6D 载货汽车是在 EQ1092F 和 EQ1141G 载货汽车的基础上开发的，EQ1092F 载货汽车已为大家所熟悉，为减少篇幅，本书主要介绍 EQ1141G 和 EQ1108G6D 的专用部分。

东风 EQ1108G6D/EQ1141G 载货汽车，是 90 年代国内平头中、重型汽车保有量最大的车型，用户对 EQ1108G6D/EQ1141G 载货汽车的使用维修、保养知识的需求尤为迫切。本书的出版是应运而生，必将起到积极的作用。

在编写过程中，得到东风汽车公司技术中心及销售处技术服务部门诸多同志的支持和帮助，在此表示感谢。同时，本书编写中参考了一些文献资料，在此也向文献的作者表示谢意。本书插图由李宝成、王丽萍、李一峰等绘制。由于水平所限，错漏之处在所难免，敬请读者批评指正。

编著者

1999 年 4 月 于十堰

目 录

第一章 概述	(1)
第一节 EQ1108G6D 系列车型简介	(2)
第二节 EQ1141G 系列车型简介	(6)
第三节 汽车维修基本要点	(10)
第二章 6BT5.9 柴油发动机的结构与维修	(13)
第一节 发动机的结构参数	(13)
第二节 发动机的结构简述	(14)
第三节 发动机的系统结构	(17)
第四节 发动机维修参数	(26)
第五节 发动机检查与装配	(27)
第六节 发动机润滑及密封	(45)
第三章 离合器	(47)
第一节 EQ1108G6D 离合器结构	(47)
第二节 EQ1141G 离合器结构	(49)
第三节 维修与调整	(53)
第四节 故障分析	(57)
第四章 变速器	(60)
第一节 EQ1108G6D 变速器结构	(60)
第二节 EQ1141G 变速器结构	(63)
第三节 维修与装配	(67)
第四节 故障分析	(70)
第五章 传动轴	(72)
第一节 结构简述	(72)
第二节 维修及故障分析	(73)
第六章 后桥	(77)
第一节 结构原理	(77)
第二节 拆卸、安装与调整	(81)
第三节 故障分析	(95)
第七章 车架、悬架系统	(97)
第一节 车架	(97)
第二节 悬架系统结构	(98)
第三节 悬架维修	(107)

第八章 转向系统和前轴	(113)
第一节 转向系统结构	(113)
第二节 前轴结构及维修调整	(120)
第三节 故障分析诊断	(124)
第九章 制动系统	(131)
第一节 结构简述	(132)
第二节 维修	(147)
第三节 故障分析排除	(152)
第十章 驾驶室及附件	(156)
第一节 结构简述	(156)
第二节 拆卸、装配及维修	(164)
第十一章 电器系统	(166)
第一节 结构简述	(166)
第二节 检查调试	(172)
第三节 故障分析	(183)
第十二章 车轮轮毂	(187)
第一节 结构简述	(187)
第二节 车轮及轮胎的拆装	(187)
第三节 车轮轮毂的拆装	(190)
第四节 故障分析	(193)
第十三章 汽车调试	(194)
第一节 接车调试	(194)
第二节 室内调整	(197)
第三节 室外调整	(199)
第十四章 调试常见故障排除	(202)
第一节 行驶前常见故障排除	(202)
第二节 操纵系统常见故障排除	(207)
附录一 EQ1108G6D / EQ1141G 型载货汽车调整数据	(212)
附录二 (一)EQ1108G6D 型载货汽车故障分析表	(214)
(二)EQ1141G 型载货汽车故障分析表	(219)

第一章 概 述

东风 EQ1108G6D 型 5t 平头载货汽车和 EQ1141G 型 8t 平头载货汽车, 是东风汽车公司 90 年代推出的生产量大、品种多的中、重型汽车的基本型。

EQ1108G6D 系列车型是 EQ1108 系列的子系列车型, EQ1108 系列载货汽车车型如表 1—1 所示。

表 1—1 EQ1108 系列载货汽车车型谱

发动机型号	车 型			
6BT5.9	EQ1108G6D	EQ1108G6D1	EQ1108G6D10	EQ1108G6D12
		EQ1108N6D1	EQ1108N6D10	
6BTA	EQ1108G7D	EQ1108G7D1	EQ1108G7D10	
CY6102Z	EQ1108G8AD	EQ1108G8AD1	EQ1108G8AD10	
YC6108Q	EQ1108G19D	EQ1108G19D1	EQ1108G19D10	
EQ6100-1 改进型	EQ1108G	EQ1108G1	EQ1108G10	
轴距(mm)	3 950	4 700	5 300	6 000

EQ1108G6D 系列车型是 EQ1108 系列中, 品种最全的子系列。该系列车型除轴距不同外, 其他特征基本一样: 装康明斯 6BT5.9(A 型泵)型带旁通阀的柴油发动机(额定功率 118kW / 2 600r / min, 最大扭矩为 558 N · m / 1 600r / min); A130 型六档变速器和杆式操纵系统; 8t 级 6.33 速比后桥, 铸造底板制动器和双向增力式中央驻车制动器, 直径为 350mm 圆柱弹簧单片离合器; 离合器带气助力操纵, 整体式动力转向器; 9.00R20-14PR 子午线轮胎。

EQ1141G 系列车型是 EQ1141 系列的子系列车型, 该系列载货汽车车型如表 1—2 所示。

表 1—2 EQ1141 系列载货汽车车型谱

发动机型号	车 型			
6BTA	EQ1141G7D	EQ1141G7D2	EQ1141G7D1	EQ1141G7D3
6BT	EQ1141G	EQ1141G2	EQ1141G1	
	EQ1141N*	EQ1141N2*	EQ1141N1*	
轴距(mm)	4500	5000	5600	6500
车箱内长(mm)	5300(4800)	6100(5730)	7200(6750)	8600

注: 带 * 号为双排座驾驶室车, 括号中数字为其车箱内长尺寸。

EQ1141G 系列车型是 EQ1141 系列 8t 级车型中, 品种最全的系列, 该系列车型载货汽车, 除轴距和车箱内长不同外, 其主要特征基本一致; 装康明斯 6BT 型带旁通阀的

柴油发动机(额定功率 118kW / 2 600 r / min, 最大扭矩为 583N · m/1 600 r / min); A148 型双杆操纵的机械式变速器; 10 t 级冲压焊接式后桥, 并有多种单级双曲线主减速器速比供选用; 直径为 380mm 的单片干式离合器, 并带液压远距离操纵和伺服助力机构; 整体式液动力转向器; 10.0R20 - 16PR 子午线轮胎。

第一节 EQ1108G6D 系列车型简介

EQ1108G6D 系列中型载货汽车, 是东风汽车公司在现有底盘与新开发的总成基础上, 通过优化组合开发的 90 年代新型中型载货汽车。

该系列车型拥有: EQ3108G6D、EQ1108G6D、EQ1108G6D1、EQ1108G6D11、EQ1108G6D12 五种不同轴距的车型和相应底盘及变型专用汽车如表 1—3 所示。

表 1—3 EQ1108G6D 系列车型谱

车 型	轴距(mm)	车厢内长(mm)	发动机型号	额定功率(kW/r/min)	最大扭矩(N·m/r/min)
EQ3108G6D	3 950	3 650	6BT	118/2 600	583/1 400
EQ1108G6D	3 950	4 800	6BT	118/2 600	583/1 400
EQ1108G6D1	4 700	6 100	6BT	118/2 600	583/1 400
EQ1108G6D11	5 450	7 200	6BT	118/2 600	583/1 400
EQ1108G6D12	6 000	8 000	6BT	118/2 600	583/1 400
EQ5108XLD	4 700	6 100	6BT	118/2 600	583/1 400
EQ1108N6D	3 950	4 600	6BT	118/2 600	583/1 400

这些系列车型充分利用成熟技术, 例如: 平头可翻转式驾驶室, 美国康明斯生产技术的 6BT 柴油发动机, 宽轮距前轴、动力转向机, 合理采用新工艺、新材料, 并按照国际先进的产品开发方法, 一次性规划, 统一布置, 使整个车型系列化, 具有较高水平。其各车型的可靠性、耐久性、燃油经济性、安全性等各项指标, 均达到国际 80 年代水平。随着新技术的应用, 在总成先行开发的原则下, 总成的更新换代, 将会使该系列日趋完善。

EQ1108G6D 系列车型的大量开发性试验表明: 具有良好的起动性和加速性, 动力强劲, 转向轻便, 操纵稳定性好, 在山区迂回弯道上行驶能得心应手; 悬架性能的改进, 不仅使汽车在弯道行驶时的操纵稳定性得到改善, 其高速行驶稳定性、制动稳定性都达到和超过要求, 行驶平顺性好; 宽敞明亮的驾驶室结构合理, 视野开阔、座椅舒适、附件完善并具有多种选装装置, 外观流线形的造型虎虎有生气, 并且具有良好的隔热、保温、通风性、密封性和隔震降噪能力。

EQ1108G6D 载货汽车的技术参数如下:

一、一般数据

质量参数 (kg)	装载质量		5 000
	整备质量		4 800
	空车 负荷	前轴	2 450
		后桥	2 350
	满载总质量		10 000
	满载 负荷	前轴	3 260
后桥		6 740	
尺寸参数 (mm)	全长		7 220
	宽度		2 470
	高度(空载按驾驶室)		2 560
	轴距		3 950
	轮 距	前轴(沿地面)	1 810
		后轴(双轮中心)	1 800
性能参数	最高车速(满载,无拖挂)(km/h)		95
	最大爬坡度(%)		27
	最小转弯直径(m)		≤18
	每百公里油耗(L)		≤16
	制动距离(初速 30km/h)(m)		≤8

二、容量数据

燃油箱(L)	145
冷却系统防冻防锈液(L)	22
润滑系统柴油机油(L)	14.2
变速器(六档)(L)	7
(五档)(L)	5.5
离合器储油筒(L)	0.8
转向器(非动力转向)(L)	1.5
(动力转向)(L)	31
后桥主减速器(L)	5

三、结构简述

发动机:

发动机型号	6BT5.9
发动机形式	四冲程、水冷、直列六缸、增压柴油发动机
气缸直径(mm)	102
活塞行程(mm)	120

工作容积(L)	5.88
额定转速(r/min)	2600
额定功率 2 600 r/min kW (转子泵)	114
(A 型泵)	118
最大扭矩 1 400 r/min kW (转子泵)	539
(A 型泵)	558
喷油顺序	1—5—3—6—2—4
最低燃油消耗率(g/kW·H)(转子泵)	≥215
(A 型泵)	≥225
压缩比	17.5:1
机油滤清器	旋装式细滤器
排气歧管	分开式
冷却系统	管带式散热器 膨胀箱

离合器：单片、干式、摩擦片直径 350mm，液力远距离操纵。

变速器：型式，六个前进档、一个倒车档、机械式传动，1~2 档采用惯性锁销式同步器，3~4 档、5~6 档采用滑块式同步器。远距离双杆操纵。

一档	二档	三档	四档	五档	六档	倒档
5.606	3.627	2.312	1.486	1.00	0.789	5.045

传动轴：三万向节式、万向节为十字轴式，带有十字轴滚针轴承，一个中间支承。

前轴：工字形断面，两级落差，转向节采用锥式止推轴承

前轮定位前轮外倾	1°
主销内倾	7°
主销后倾(非动力转向)	0°30'
(动力转向)	2°30'
前束(mm)	1~5

后桥：带半轴套管的整体式桥壳

主减速器形式 7.5t 级后桥、双曲线齿轮、单级减速器

速比 6.33

半轴形式 全浮式

驾驶室：平头可翻转式，扭杆式翻转机构，驾驶室内前排有司机座、中间座和助手座。司机座可前后调整，座椅靠背角度也可调整。后排设有卧铺，室内有隔热地毯、杂物箱、石英钟、点烟器、收放机及遮阳板、内后视镜和窗帘架。两门皆装锁，车门玻璃可升降、三角窗及后侧窗玻璃可开启。前窗有电动式雨刮和洗涤器，车门外装有外后视镜。有暖风、空调选装。

车厢：钢木混合结构，车厢底板内前方有活动盖板，供维修和吊装变速箱用。车厢内部尺寸长×宽×高：4 800mm×2 294mm×550mm。

车架：冲压铆接结构，纵梁最大断面尺寸 232mm×75mm×6.5mm，车架总成外宽

861mm, 前端有拖钩及保险杠。

悬架: 装有滑板式钢板弹簧(单面双槽钢板)。后悬架装有副钢板弹簧。前悬架有双向作用的液压筒式减振器。

转向系统: 双幅条方向盘, 前后、高低位置可调整, 转向传动装置由转向柱和带两个十字轴万向节的可伸缩的传动轴组成。

动力转向

形式 HFB52 型整体式动力转向机

传动系传动比(中间位置) 20.4

非动力转向

形式 M6 循环球转向机

中间位置传动比 27.8

前轮最大转角

内轮 40°

外轮 33°

制动系: 采用双回路制动系统。蹄片鼓式车轮制动器, 尼龙制动管路。装有直踏式双腔串联制动阀、放水阀、安全阀、继动阀、快放阀、单向阀、卸载阀。

贮气筒一个容量为 20L × 2 的主贮气筒。一个容量为 20L 的湿贮气筒。

驻车制动 鼓式中央制动器, 软轴操纵

辅助制动 排气制动

空气压缩机 水冷单缸式 缸径 × 行程(mm) 75 × 38

电器与仪表:

线路系统电压 24V 电路系统

发电机

电压(V) 28

电流(A) 45

蓄电池 6—QW—100DF(两个串联)

电压(V) 12(单个)

容量(A · h) 100(单个)

起动机

电压(V) 24

功率(kW) 4.5

仪表 速度里程表、转速表、电压表、水温表、燃油表、机油压力表、气压表(2)

灯光前大灯(2)、前组合灯(2)、雾灯(2)、转向(侧)指示灯(2)、尾灯(2)、后照灯(1)、牌照灯(1)、工作灯

指示与报警器 转向灯指示器、充电指示器、水温过热及水位过低报警器、倒车讯响报警器、机油压力过低报警器、气压过低报警器、电喇叭(2)、气喇叭。

开关 电源总开关、点火开关、组合开关及副起动开关等。

车轮及备胎：轮辋形式 7.0—20 等厚幅盘式

轮胎 9.00—20.12PR 普通斜帘线轮胎

轮胎气压 kPa

前轮 490

后轮及备胎 630

备胎机构 蜗轮蜗杆式备胎升降器，装于车架后部。

随车工具：车上装有可供驾驶员进行 1、2 级保养的通用和专用工具。

第二节 EQ1141G 系列车型简介

EQ1141G 系列重型载货汽车，是东风汽车公司“六五”至“七五”期间国家级重点开发产品。是在引进消化了日本、美国、德国等国先进汽车总成生产工艺技术的基础上自行研制开发的系列汽车。

该系列车型有：EQ1141G、EQ1141G1、EQ1141G2、EQ3141G、EQ1141N、EQ1141N1、EQ1141N2 四种轴距的车型和相应底盘及变型专用汽车，型谱如表 1—4。

表 1—4 EQ1141G 型载货汽车车型谱

车 型	轴距(mm)	车内长(mm)	发动机型号	额定功率(kW/r/min)	最大扭矩(N·m/r/min)
EQ1141G	4 500	5 300	6BT118	118/2 600	583/1400
EQ1141G2	5 000	6 100			
EQ1141G1	5 600	7 200			
EQ3141G	3 800	4 127			
EQ1141N	4 500	4 800			
EQ1141N2	5 000	5 730			
EQ1141N1	5 600	6 750			

该系列车型聚集了当今世界汽车制造业先进的总成技术和国内成熟技术。在自行设计与引进、消化、吸收相结合的原则下，大量采用了新工艺、新材料，并严格按国内使用条件，进行了多次设计、试制、试验，充分发挥各先进总成性能的优势，达到国际 80 年代末的汽车先进水平。随着市场需求的多样化和新技术的应用，汽车性能、品种规格不断完善。

EQ1141G 载货汽车，其大量的性能和可靠性试验表明：该车具有良好的起动性和动力性，特别是 1997 年底，在 EQ6BT 118 型柴油机上加装旁通增压器后，克服了增压发动机低转速段扭矩低的缺点，彻底解决了坡道起步困难和低速爬坡能力问题，满足了不同地区、不同使用工况、不同装载使用条件的变化；转向轻便、操纵稳定性好，在山区崎岖道路上行驶得心应手，在于采用机械式变速器，可靠性高的远距离双杆操纵，整体式液压动力转向器；高速行驶稳定性、制动稳定性、行驶平顺性高。主要是采用了德国 WABCO 公司的制动技术。前悬采用平顺性好的少片变断面式钢板弹簧，也可选装承载力强的多片簧等断面扁平型钢板弹簧，后悬采用多片等断面钢板弹簧，和选用多片或少片副簧；乘坐舒适、操纵方便、视野开阔，采用了日产柴技术生产的平头驾驶室，并具

有宽大的操纵空间，良好的隔热、保温、降噪措施。

EQ1141G 载货汽车的技术参数如下：

一、一般数据

项 目		数 据	
尺寸参数 (mm)	外形尺寸	总长	7730
		总宽	2470
		总高(空载)	2710
	轴距		4500
	轮距	前轮距	1940
		后轮距	1860
	前悬		1240
	后悬		1990
重量参数 (kg)	满载状态	前轴轴载质量	4530
		后桥轴载质量	9570
	额定乘员数(每人按 65kg 计)		3
	有效载货质量		8000
通过性参数	最小转弯直径(m)(按前外轮轮迹计)		7.8
	最小离地间隙(mm)		248
	接 近 角		34°
	离 去 角		18°
性能参数	最高车速 (km/h)		88
	最大爬坡度 (%)		28
	驻坡度(满载) (%)		> 20
	燃油消耗量 (L/100km)		22

二、容量数据

燃油箱(L)	160
冷却系统防冻防锈液(L)	18
润滑系统柴油机油(L)	15
变速器(L)	7
离合器储油筒(L)	0.8
转向器液压油(L)	3
后桥主减速器(L)	10

三、结构简述

发动机:

发动机型号	EQ6BT118
发动机形式	四冲程、水冷式、直列、六缸、增压中冷柴油发动机
气缸直径 (mm)	102
活塞行程 (mm)	120
工作容积 (L)	5.88
额定转速	2 600 r / min
额定功率	118kW / 2 600 r / min
最大扭矩	583N · m / 1 500 r / min
喷油次序	1—5—3—6—2—4
压缩比	17.5 : 1
燃料种类	夏季 0 号轻柴油, 冬季 - 10 号轻柴油

离合器: 单片、干式, 摩擦片直径 380mm, 液压远距离操纵, 带气压伺服助力器。

变速箱: 机械式五个前进档、一个倒车档、机械式远距离双杆操纵。

一档	二档	三档	四档	五档	倒档
6.54	3.78	2.17	1.44	1.00	6.53

传动轴: 开式、二节传动轴, 带有滑动花键和中间支承, 三个十字轴万向节。

前轴: 端拳式工字形断面梁

前轮定位

前轮外倾	1°
主销内倾	7°
主销后倾	2°11'43"
前束(mm)	0 ~ 3

后桥: 驱动桥、冲压焊接式桥壳

主减速器形式	单级双曲线齿轮主减速器
主传动比	6.166
半轴形式	全浮式

悬架:

前悬架

形式: 吊耳式、少片变断面钢板弹簧, 外侧装有液压筒式减振器:

规格 1720mm × 90mm × 24 ~ 23.5mm/11—2

减振器缸径 $\phi 50\text{mm}$

后悬架形式吊耳式, 主簧为多片双槽等断面钢板弹簧, 副簧为少片变断面钢板弹簧

主簧规格 1 600mm × 90mm × 13mm ~ 10mm

副簧规格 1 140mm × 90mm × 17 ~ 13.6mm/7.3—3

车架: 梯形结构, 由两根冲压成槽形等断面直纵梁(内含加强板)和横梁铆接而成

纵梁断面尺寸

250mm × 80mm × 7mm

车架外宽

860mm

拖钩型式 前部装有二拖钩，后部装有双向减振式牵引装置。

驾驶室：平头可翻转式，扭杆式翻转机构，驾驶室内前排有司机座、中间座和助手座。司机座可前后调整，座椅靠背角度也可调整。后排设有卧铺，室内有隔热地毯、杂物箱、石英钟、点烟器、收放机及遮阳板、内后视镜和窗帘架。两门皆装锁，车门玻璃可升降、三角窗及后侧窗玻璃可开启。前窗有电动式雨刮和洗涤器，车门外装有外后视镜。有暖风、空调选装。

车箱：铁木混合结构，地板一、二横梁间有供维修变速箱时吊装用之窗口。后板可翻下，边板分前后两块，可翻下，并可装高栏板。

制动系：采用尼龙制动管路。

双回路、直踏式双腔串联制动阀、铸造底板制动器、装有放水阀、安全阀、继动阀、快放阀、单向阀、卸载阀、排气制动阀。

贮气筒 一个容量为 20L × 2 的主贮气筒。一个容量为 20L 的湿贮气筒。

驻车制动 手制动控制阀操纵后轮弹簧制动器

辅助制动 电气操纵发动机排气制动，并在离合器和加速操纵机构中装有联动开关。

挂车制动

双管路

空压机

型式

水冷单缸式

气缸直径(mm)

75

活塞行程(mm)

38

贮气筒容量(L)

20 × 2

电器与仪表：

线路系统电压

24V

发电机

电压(V)

28

电流(A)

45

蓄电池 型号

6—QW—165pFB(两个串联)

电压(V)

12(单个)

容量(A · h)

165(单个)

起动机

电压(V)

24

功率(kW)

4.5

仪表 速度里程表、转速表、电压表、水温表、燃油表、机油压力表、气压表(2)

灯光 前大灯(2)、前组合灯(2)、雾灯(2)、转向(侧)指示灯(2)、尾灯(2)、后照灯(1)、牌照灯(1)、工作灯

指示与报警器 转向灯指示器、充电指示器、空滤堵塞指示器、水温过热及水位过

低报警器、倒车讯响报警器、机油压力过低报警器、气压过低报警器、电喇叭(2)、气喇叭。

开关 电源总开关、点火开关、组合开关及副起动开关等。

车轮及备胎：轮辋形式 20—7.5 平底宽轮辋

轮胎 10.00R20—16PR 子午线轮胎

轮胎气压(kPa)

前轮 690 后轮及备胎 690

备胎机构 蜗轮蜗杆式备胎升降器，装于车架后部。

随车工具：车上装有可供驾驶员进行一二级保养的通用和专用工具。

第三节 汽车维修基本要点

在一辆汽车中，一个装置是由许多合成零件组成的，这些装置如离合器、变速器和后桥都是相互作用、连接起来操作。因此，为了有的放矢地检查汽车故障，我们必须了解各个部件的结构和作用，以及各部件的内在联系。

在检修故障时，第一件事是尽可能了解所出故障的性质。为了做到这一点，你必须从用户那里了解一些与故障有关的确切情况，包括影响使用条件的部件，发生故障的日期。

在许多情况下，一个汽车故障是由许多原因引起的。当然在某些情况下，也可能是由于一个原因引起的。因此，故障检修要求有思维的系统化和一步一步地解决问题的能力。例如，问题发生在转向轮转动不平稳时，首先就应该移动连杆臂的联动装置，而不是盲目地拆卸转向机，然后再检查确定发生故障的原因是在转向机一侧还是在联动装置一侧。

为了找出发生故障的原因而拆卸各部件时，应该系统有效地操作，从较容易的问题开始，故障检修程序和结果必须是有理论依据作证明或解释。

判断汽车故障原因，首先要根据故障迹象，查找故障部位。然后，再进行排除。

这一部分把讨论汽车故障如非正常声音、振动和失灵作为寻找产生故障原因的第一步，它描述了如何通过发动机起动、发动机升温、车辆起步和汽车行驶各个不同的步骤来发现有故障部位。为弄清故障的迹象和产生故障的原因以及对某一部位的校正，我们称之为“分解判断”。“分解判断”有如下方法：

1. 发动机起动时

(变速杆处于“空档”)

