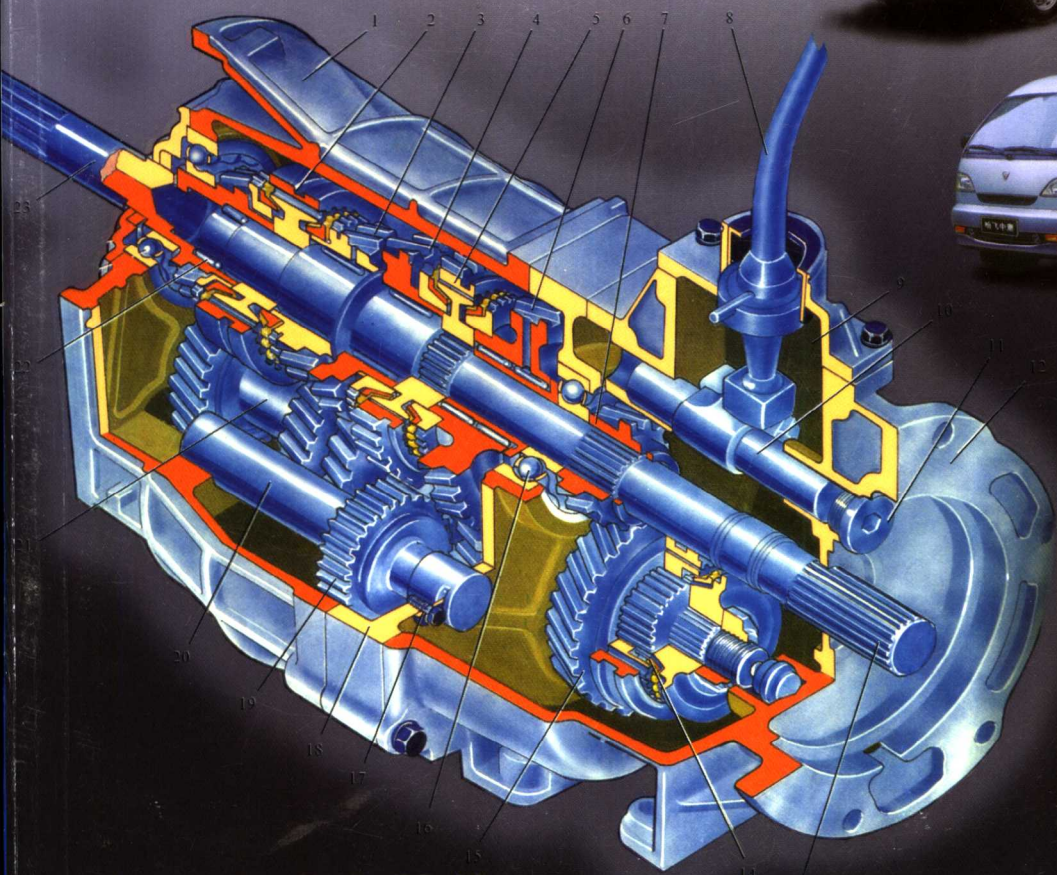


新编 国产微型客车 使用与维修

主编 陆克久 蒙留记



新编 国产微型客车 使用与维修

主编 刘增光 副主编 李国成



机械工业出版社

新编国产微型客车使用与维修

主 编 陆克久 蒙留记
主 审 张家玺

金 盾 出 版 社

内 容 提 要

本书以国产微型客车长安、昌河、五菱、金杯和松花江等车型为主,共分九章,分别介绍了发动机、电气设备、传动系统、行驶系统、转向系统、制动系统以及车身的结构特点和检修技术,并针对各种微型客车的性能特点,着重阐述了各系统部件的分解装配、检查测试、维修、装复调整及故障排除方法和步骤。对于提高广大微型汽车的驾驶和维修人员的理论知识、操作技能、使用技巧、维修技术等都具有重要作用。

本书实用性强,通俗易懂,内容全面,可供广大微型汽车驾驶员和维修人员使用,且适合汽车行业的广大技术人员参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

新编国产微型客车使用与维修/陆克久,蒙留记主编. —北京:金盾出版社,2004.12

ISBN 7-5082-3293-3

I. 新… II. ①陆…②蒙… III. ①客车,微型—构造②客车,微型—车辆修理
IV. U469.11

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 106696 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 66882412

传真:68276683 电挂:0234

封面印刷:北京精美彩印有限公司

正文印刷:北京金盾印刷厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/16 印张:17 字数:446 千字

2004 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1—11000 册 定价:24.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

前 言

目前,微型客车在我国得到了迅速的发展,在汽车市场上有较高的占有率,微型客车由于其发动机排量小,节约燃油,动力性、经济性好;外形尺寸小,方便灵活实用,适合于不同道路行驶,而且价格低廉,所以备受广大用户欢迎。我国当前几大微型汽车厂家生产的微型客车有:江西昌河飞机工业公司生产的“昌河”、重庆长安微型汽车生产集团生产的“长安”、哈尔滨松花江微型汽车生产集团生产的“松花江”、陕西飞机工业公司生产的“汉江”、天津汽车厂生产的“天津大发”、柳州微型汽车厂生产的“柳州”和“五菱”、沈阳金杯客车制造有限公司生产的“金杯”等。

在以上微型客车车型中,以“长安”、“昌河”、“五菱”、“金杯”和“松花江”的产量和保有量为多,且技术较先进。因此本书的编写以“金杯”、“长安”、“昌河”、“五菱”和“松花江”等微型客车为主,同时也适用于其他微型汽车。在编写中,我们力求内容简明扼要,数据准确可靠,语言通俗易懂,图文并茂,注重实际问题的解决,具有较强的指导作用。本书适用于具有一定车辆使用、修理经验的驾驶员和修理工阅读,亦可供工程技术人员及院校师生参考。

本书由陆克久、蒙留记、杨向东、钱瑛、文字、卢小虎和王新华等同志编写,其中第一章、第二章和第七章由陆克久编写,第三章由钱瑛编写,第四章、第五章由蒙留记编写,第六章由文字和卢小虎编写,第八章由杨向东编写,第九章由王新华编写。全书由陆克久、蒙留记同志主编并统稿,承蒙张家玺副教授审阅并提出宝贵的指导意见和协调工作。参加本书文字及插图工作的还有张鹏辉、葛剑、彭成超、赵勇和贾中刚等同志,在此一并表示衷心的感谢。

由于作者水平有限,加之时间仓促,书中错误在所难免,敬请读者批评指正。

作者

2004年7月

目 录

第一章 概述	1	三、排放控制系统常见故障的诊断与排除	84
第一节 整车技术参数	1	第七节 润滑系统	86
一、金杯客车整车技术参数	1	一、润滑系统的组成及主要零部件的结构	
二、五菱微型客车整车技术参数	2	特点	86
三、昌河微型客车整车技术参数	5	二、润滑系统的检查与维修	87
四、长安微型客车整车技术参数	8	三、润滑系统常见故障的诊断与排除	90
五、松花江微型客车整车技术参数	10	第八节 冷却系统	91
第二节 定期维护项目	11	一、冷却系统的组成及主要零部件的结构	
第二章 发动机的结构与检修	14	特点	91
第一节 发动机的分解与装配	14	二、冷却系统的检修	92
一、发动机的分解	14	三、冷却系统常见故障的诊断与排除	95
二、发动机的组装	15	第三章 传动系统的结构与检修	97
第二节 曲柄连杆机构	18	第一节 离合器	97
一、曲柄连杆机构的结构特点	18	一、离合器的结构特点	97
二、曲柄连杆机构主要总成与部件的维修	19	二、离合器的拆卸	97
三、曲柄连杆机构常见故障的诊断与排除	28	三、离合器的检修	98
第三节 配气机构	31	四、离合器的装配与调整	100
一、配气机构的结构特点	31	五、离合器常见故障的诊断与排除	101
二、配气机构主要总成与部件的维修	32	第二节 变速器	104
三、配气机构的调整	38	一、变速器的结构特点	104
四、配气机构常见故障的诊断与排除	40	二、变速器的拆卸	105
第四节 化油器式燃油供给		三、变速器的检修	105
系统	41	四、变速器的装配与调整	108
一、燃油供给系统的结构特点	41	五、变速器常见故障的诊断与排除	113
二、燃油供给系统的使用和维修	41	第三节 万向传动装置	114
三、燃油供给系统常见故障的诊断与排除	49	一、万向传动装置的结构特点	114
第五节 电控燃油喷射系统	51	二、万向传动装置的拆卸	114
一、电控燃油喷射系统的组成	51	三、万向传动装置的检修	115
二、电控燃油喷射系统的使用与检修	55	四、万向传动装置的装配	116
三、电控燃油喷射系统常见故障的诊断与		五、万向传动装置常见故障的诊断与	
排除	75	排除	116
第六节 排放控制系统	80	第四节 驱动桥	117
一、排放控制系统主要部件的结构特点	80	一、驱动桥的结构特点	117
二、排放控制系统的检修	82	二、驱动桥的拆卸	118
		三、驱动桥的检修	118

四、驱动桥的装配与调整	119
五、驱动桥常见故障的诊断与排除	123
第四章 行驶系统的结构与检修	125
第一节 前桥及前悬架	125
一、前桥及前悬架的结构特点	125
二、前桥及前悬架的拆卸	125
三、前桥及前悬架的检修	128
四、前桥及前悬架的装配	128
第二节 后悬架	131
一、后悬架的结构特点	131
二、后悬架的拆卸与分解	131
三、悬架的检修	131
四、悬架装置的装复	133
第三节 车轮和轮胎	133
一、车轮和轮胎的结构特点	133
二、车轮和轮胎的拆卸与装配	133
三、车轮及轮胎的检修	133
四、前轮定位的检测	134
五、轮胎气压的检查	134
第四节 行驶系统常见故障的 诊断与排除	135
一、前轮摆振	135
二、行驶跑偏	135
三、轮胎磨损异常	136
第五章 转向系统的结构与检修	137
第一节 转向操纵机构	137
一、转向操纵机构的结构特点	137
二、转向操纵机构的拆卸	138
三、转向操纵机构的检修	138
四、转向操纵机构的装配与调整	138
第二节 转向传动机构	139
一、转向传动机构的结构特点	139
二、转向传动机构的拆卸	139
三、转向传动机构的检修	139
四、转向传动机构的装配与调整	139
第三节 转向器	141
一、齿轮齿条式转向器	141
二、循环球式转向器	144
第四节 动力转向装置	146
一、动力转向装置的结构特点	146
二、动力转向装置的检修	146
第五节 转向系统常见故障的 诊断与排除	153
一、转向盘发抖	153
二、转向沉重	153
三、行驶跑偏	154
第六章 制动系统的结构与检修	155
第一节 车轮制动器	155
一、制动器的结构特点	155
二、制动器的维修	157
第二节 液压及助力装置	161
一、制动总泵的结构及检修	161
二、制动分泵的结构及检修	163
三、真空助力器的结构及检修	163
四、感载比例阀的检修	166
五、制动油管及软管的检修	167
第三节 驻车制动装置	167
一、驻车制动装置的结构特点	167
二、驻车制动装置的检修	168
三、驻车制动杆行程的检查与调整	168
第四节 制动系统的检查与 调整	168
一、制动系统内空气的检查与排除	168
二、制动踏板自由行程和踏板行程余量的 调整	169
三、液压系统密封性检查	169
四、制动蹄鼓间隙的调整	169
五、制动液液面高度的检查	169
六、制动灯开关的调整	170
七、制动系统的道路试验	170
第五节 制动系统常见故障的 诊断与排除	170
一、制动力不足	170
二、无制动	170
三、制动拖滞	171
四、制动跑偏	171
第六节 防抱死制动系统(ABS)	172
一、ABS 系统的结构特点	172
二、ABS 的控制电路	173
三、防抱死制动系统的检修	173
第七章 电气设备的结构与检修	182
第一节 电源系统	182

一、蓄电池的结构与检修	182	三、制冷剂的检查与补充	222
二、发电机的结构与检修	184	第三节 空调系统主要部件的	
三、充电系统故障的诊断与排除	188	检修	224
第二节 起动系统	190	一、检修注意事项	224
一、起动系统的组成	190	二、空调系统主要部件的检修	225
二、起动机的结构特点	190	第四节 空调系统常见故障的	
三、起动机的检修	190	诊断与排除	226
四、起动系统的故障诊断与排除	196	第九章 车身及附件的结构与	
第三节 点火系统	197	检修	230
一、点火系统的组成及主要零部件的结构		第一节 车身的维护	230
特点	197	一、车身的清洁	230
二、点火系统主要零部件的检修	197	二、车窗玻璃的维护	230
三、点火系统的安装与调整	201	三、保险杠的拆装	231
四、点火系统的故障诊断与排除	203	第二节 车门	232
第四节 仪表系统	205	一、前车门的维修	232
一、仪表系统的组成	205	二、中滑门的维修	232
二、仪表系统的检修	206	三、后车门的维护	233
三、仪表系统常见故障的诊断与排除	209	四、车门锁的检修	233
第五节 照明与信号系统	209	第三节 车门玻璃升降机构	234
一、照明与信号系统的组成	209	一、拆卸	234
二、照明与信号系统的检修	210	二、检修	235
三、照明和信号系统常见故障的诊断与		三、安装及调整	235
排除	212	附录	
第六节 辅助电器设备	213	一、发动机主要螺栓螺母拧紧力矩	236
一、电喇叭的检修	213	二、发动机主要零部件的检修数据	237
二、电动刮水器的检修	214	三、附图	241
三、暖风系统的检修	215	1. 金杯 SY6480A2、SY6480A2F 型汽车	
四、除雾器的检修	215	电路图	241
第八章 空调系统的结构与检修	217	2. 金杯 SY6480A2F-E 型汽车电路图	245
第一节 空调系统的组成与		3. 金杯 SY6480AB-EH 型汽车电路图	249
工作原理	217	4. 昌河 CH100 型汽车电路图	255
一、空调系统的组成	217	5. 昌河 CH1010(CH110X)型汽车电路图	256
二、制冷系统的工作原理	217	6. 松花江 WJ100 型汽车电路图	258
三、制冷系统的主要部件及其功能	218	7. 松花江 HF1010(WJ110)型汽车电路图	259
第二节 空调系统的使用与		8. 长安 SC1010A(SC110A)型汽车电路图	260
维护	218	9. 长安 SC1010(SC114)型汽车电路图	261
一、空调系统的使用	218	10. 五菱 LZW1010(LZ110)型汽车电路图	262
二、空调系统的定期检查维护	219		

第一章 概 述

我国目前几大微型汽车公司生产的“昌河”、“长安”、“松花江”、“五菱”、“金杯”等五种微型客车产量较大,保有量较多,技术也比较先进。

第一节 整车技术参数

一、金杯客车整车技术参数

金杯客车是沈阳金杯客车制造有限公司利用海外融资方式引进国外先进技术和丰田海狮

车型,结合中国国情生产的微型客车。其整车质量、外观造型以及动力性、经济性、安全可靠性和乘坐舒适性等在国内同行中始终保持领先地位。金杯客车包括 SY6480A 系列和 SY6480B 系列。金杯 SY6480A 系列客车主要装配 491Q-E 型电喷发动机和 491Q 型化油器发动机;金杯 SY6480B 系列客车引进日本丰田 99 款海狮 (HIACE) 车型,配备丰田公司原装 2RZ-E 型电喷发动机。金杯客车整车技术参数见表 1-1。

表 1-1 金杯客车整车技术参数

参 数 名 称		SY6480A 系列				SY6480B 系列		
		6480AB-EH	6480A1B-E 6480A1B-EH	6480A2F-E 6480A2-E	6480A2 6480A2F	6480B2C(H)	6480B2C	6480B2
型式		4×2 后轮驱动				4×2 后轮驱动		
座位数(个)		6 至 15				6 至 15		
外形尺寸 (mm)	长	4900	4900	4830	4830	4970	4970	4990
	宽	1690	1690	1690	1690	1690	1690	1690
	高	1935	1935	1935	1935	1935	1935	1935
轮距 (mm)	前	1453	1453	1453	1453	1460	1450	1450
	后	1430	1430	1430	1430	1440	1430	1430
轴距(mm)		2590	2590	2590	2590	2590	2590	2590
前悬架(mm)		1150	1150	1130	1130	1220	1130	1130
后悬架(mm)		1160	1160	1110	1110/1160	1160	1110	1110
最小离地间隙(mm)		165	165	165	165	165	165	165
最小转弯直径(m)		11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5
接近角(°)		15	15	16	16	14	16	16
离去角(°)		12	12	12	12	12	12	12
整备质量(kg)		1700	1700	1700	1700	1700	1650~1800	1650~1750
最大总质量(kg)		2800	2800	2800	2800	2600	2800	2600
最高车速(km/h)		120	120	120	120	140	140	≥130
最低稳定车速(km/h)		18	18	18	18	18	18	18
制动距离(50km/h)(m)		≤18	≤18	≤18	≤18	≤18	≤18	≤18
最大爬坡度(%)		30	30	30	30	30	30	30
油耗(L/100km)		≤9.8	≤9.8	≤9.8	≤9.8	≤9	≤9	≤9.8

续表 1-1

参 数 名 称	SY6480A 系列				SY6480B 系列		
	6480AB-EH	6480A1B-E 6480A1B-EH	6480A2F-E 6480A2-E	6480A2 6480A2F	6480B2C(H)	6480B2C	6480B2
发动机型号	491Q-E	491Q-E	491Q-E	491Q	2RZ-E	2RZ-E	2RZ-E
排量(L)	2.237	2.237	2.237	2.237	2.438	2.438	2.438
压缩比	9.5	9.5	9.5	9.5	8.8	8.8	8.8
最大功率[kW/(r/min)]	70/4600	70/4600	70/4600	68/4600	88/4800	68/4600	88/4800
最大转矩[N·m(r/min)]	178/2800	178/2800	178/2800	175/2800	198/2800	198/2600	198/2600
蓄电池型号	N50Z				N50Z		
发电机型号	JFZ18 系列				JFZ18 系列		
起动机型号	QDY1253				日本三菱起动机或 QDY1253		

二、五菱微型客车整车技术参数

五菱微型汽车是柳州微型汽车制造厂以引进日本三菱汽车公司开发的新 L10 产品为蓝本,采用先进的车身制造技术和引进关键设备生产的第二代产品。它包括 LZW1010P(简称 P 车)、LZW1010PL(简称 PL 车)、LZW1010PS(简称 PS 车)、LZW1010VH(简称 VH 车,有普通和豪华型

两种)、LZW6320。VH 车及客车均为厢式车。五菱 P 系列微型汽车的底盘结构基本相同,装用的发动机主要有 462Q 和 465Q 两大类型,其中 462Q 为基本型,而 465Q 为改进型。五菱微型车为发动机前置、后轮驱动形式,整车由发动机、底盘、车身和电气设备四大部分组成,其整车结构及主要性能参数见表 1-2。

表 1-2 五菱微型客车整车技术参数

项目		车型	LZW1010P	LZW1010VH	LZW6320	LZW1010PL	LZW1010PS
型式			平头 4×2 后轮驱动				
尺寸参数	外形尺寸	长(mm)	3195			3445	3625
		宽(mm)	1395				
		高(mm)	1690	1895		1690	1780
	轴距(mm)		1780			2010	
	轮距	前轮(mm)	1214				
		后轮(mm)	1190				
质量参数 (kg)	整备质量		640	800		760±40	840±40
	整备轴 载质量	前轴	388	420		430	460
		后轴	322	380		330	380
	最大总质量		1450			1490	1450
	最大轴 载质量	前轴	602	650		680	650
		后轴	848	800		810	800
乘载质量			乘 2 人载(600)	乘 5 人载(325)	乘 7 人	乘 2 人载(600)	乘 4 人载(350)

续表 1-2

项目 \ 车型		LZW1010P	LZW1010VH	LZW6320	LZW1010PL	LZW1010PS	
基本性能参数	最高车速(km/h)		≥95				
	最大爬坡度(°)		15				
	百 km 油耗(L)(50km/h)		6				
	直接档最低稳定车速(km/h)		≥20				
	驻车坡度(空载)(°)		≤20				
	制动距离(m)	满载(30km/h)	≤7				
		满载(50km/h)	≤16				
噪声(dB)	车外	空车加速	≤84				
		50km/h 等速	≤74				
	车内加速到 50km/h		≤79				
怠速排放	CO(%)		≤3.5				
	HC(×10 ⁻⁶ m)		≤700				
通过参数	最小转弯半径(m)		≤4.5				
	最小地隙(mm)		≤160				
	接近角(°)		30		30		
	离去角(°)		25		26		
转向参数	前轮外倾角(°)		2±45′				
	主销内倾角(°)		13				
	主销后倾角(°)		3±1				
	前轮前束(mm)		2~7				
	最大转向角	左轮(°)	34				
		右轮(°)	31				
发动机主要性能参数	型号		DA462Q-7	JL462Q	HF462Q	DA462Q-1A7	JL465Q1
	型式		4缸直列、水冷、4行程、顶置凸轮轴汽油机				
	缸径×行程(mm)		62×66			62×72	65.5×72
	总排量(L)		0.797			0.870	0.970
	压缩比		8.7				8.8
	标定功率[kW/(r/min)]		25.7/5500	26.11/5500	26.11/5500	27.2/5200	31.5/5300
	最大转矩[N·m/(r/min)]		51.5/3500 ~4000	54.4/3000 ~3500	52.5/3500 ~4000	59/3000 ~3500	69/3000 ~3500
	怠速转速(r/min)		900±50			880±50	900±50
	点火顺序		1-3-4-2				
	润滑方式		压力、飞溅复合式				
	机油压力[kPa/(r/min)]		294~539 /3000	294~490 /3000	294~490 /3000	294~539 /3000	294~490 /3000
	冷却系统的容量(L)		4.5				

4 第一章 概 述

续表 1-2

项目 \ 车型			LZW1010P	LZW1010VH	LZW6320	LZW1010PL	LZW1010PS
离合器			单片、干式、膜片弹簧、机械操纵,踏板自由行程 15~25mm				
变速器	型式		斜齿常啮合式,4个前进档均带同步器,1个倒档				
	速比	1 档	3.429				
		2 档	2.109				
		3 档	1.379				
		4 档	1.000				
		倒档	3.600				
传动轴			开式、单根,两个万向节				
后桥	型式		冲压、焊接,整体式,半浮式半轴				
	主减速器		单级准双曲面圆锥齿轮,速比 5.286				
	差速器		直齿行星锥齿轮				
悬架	前悬架		滑柱摆臂式带筒式减振器,独立悬架				
	后悬架		纵置半椭圆钢板弹簧带筒式减振器				
转向	型式		齿轮齿条式				
	速比		19.55				
	转向盘自由行程(mm)		≤30				
制动	行车制动		双回路液压带真空助力器,总泵为串联式鼓式制动器,前轮为双领蹄式,后轮为从领蹄非平衡式				
	驻车制动		机械钢索式,作用于后轮,手柄行程 5~7 牙				
车轮	轮胎规格		5.00-12-8PR				
	轮辋		3.5J×12				
	轮胎气压	前轮(kPa)	196±20(2)				
		后轮(kPa)	196±20(2) 392±20(4) (满载时)				
电气设备主要性能参数	电线接法		单线制负极搭铁				
	线路额定电压		12V				
	蓄电池		12V 32A				
	起动机		直流 12V 0.8kW				
	发电机		12V 35A				
	调节器		13.5~14.5V				
	分电器	传统触点点火	点火提前角:上止点前 10°(900r/min) 断电器触点间隙:0.4~0.5mm				
		高能点火 (B1A 专用)	工作频率 1~400Hz(30~1200 转),恒流控制:5.5~0.5A,闭合率调节: 16%~75%,停车延时自动断电:0.5~3s				
	火花塞		间隙 0.7~0.8mm				
	喇叭声音		85~89dB				
	洗涤器		电动式 12V				

续表 1-2

车型		LZW1010P	LZW1010VH	LZW6320	LZW1010PL	LZW1010PS
项目						
电气设备主要性能参数	刮水器		电动自动回位 12V,双速:45 次/min、70 次/min,额定力矩 12.74N·m			
	暖风机		内外气转换式,直流微型电动机 12V、30W,放热量 1067kJ(2500 千卡/小时)			
	照明系统	前照灯	45W/40W(圆形灯)或 60W/55W(方形灯)			
		位置灯	5W			
		转向信号灯	前左、右,后左、右各 12W,侧 5W			
		制动灯	21W、尾 5W			
		倒车灯	21W			
		车牌灯	10W			
		室内灯	5W			
		仪表照明、指示灯	3.4W			
	转向信号灯闪烁频率		(85±12)次/分			
	警报信号灯闪烁频率		(90±12)次/分			

三、昌河微型客车整车技术参数

昌河微型客车是由昌河飞机制造公司引进日本铃木公司的技术为基础而设计制造的产品。昌河微型客车分为 CH1010 和 CH1018 两大系列,其中 CH1018 系列微型客车包括 CH1018 和 CH1018A 两大类。CH1010 系列微型客车装用 DA462 发动机,CH1018 类微型客车装用 DA462 或 DA462-1A 发动机,而 CH1018A 类微型客车装用 DA465 或日本铃木 F10A 发动机。CH1018 类微型客车底盘主要部分(传动系统、制动系统、

驱动桥和悬架等)与 CH1010 系列微型客车的基本相同。CH1018A 类微型客车与前两者主要不同的是:装备空调系列,变速器五个前进档(带超速档),制动系统装有真空助力装置,并采用前轮盘式、后轮鼓式制动系统,后制动器具有自动调节蹄鼓间隙功能等。但 CH1018A 类与 CH1018 类微型客车在整车结构、外观和内饰等方面基本相同。昌河系列微型客车采用平头、发动机前置、后轮驱动,整车由发动机、底盘、车身和电气设备四大部分组成,整车基本技术特性参数见表 1-3。

表 1-3 昌河微型客车整车技术参数

项目		CH1010 系列	CH1018 系列	
			CH1018	CH1018A
型式		平头 4×2 后轮驱动		
座位数		6 人	7~8 人	
外形尺寸	车长×车宽×车高(mm)	3195×1395×1855	3230×1395×1925	
	轴距(mm)	1840		
	前轮距(mm)	1215	1205	
	后轮距(mm)	1200		
	前悬架(mm)	720	725	
	后悬架(mm)	660	665	

续表 1-3

项目			CH1010 系列	CH1018 系列	
				CH1018	CH1018A
通过参数数	接近角(°)		36		
	离去角(°)		36		
	最小离地间隙(mm)		170	156	156
	最小转弯半径(m)		4.1	4.5	
质量参数数	整车整备质量(kg)		760	820	830
	总质量(kg)		1227	1400	1410
基本性能参数	最高车速(km/h)		95		105
	最大爬坡度(°)		13		15
	制动距离(30km/h)(m)		≤6.5		
	平均燃油消耗量(L/100km)		6.2	5.8	6.2
	续行里程(km)		450		
发动机性能参数	型号		DA462	DA462 或 DA462-1A	DA465 或 F10A
	型式		4缸、直列、水冷、顶置、化油器式		
	缸径×行程(mm×mm)		66×66	62×72	65.5×72
	排量(ml)		797	870	970
	压缩比		8.7		8.8
	额定功率[kW(r/min)]		25.7/3500	27.9/5000	30.1/5000
	最大扭矩[N·m(r/min)]		51.5/3500	60/3000	67.6/3000
离合器			单片、干式、膜片弹簧离合器		
变速器	型式		带同步器、齿轮啮合		
	档数		4个前进档,1个倒档	5个前进档,1个倒档	
	传动比	1档	3.428	3.652	
		2档	2.108	1.497	
		3档	1.379	1.423	
		4档	1.000	1.000	
		5档	—	0.795	
		倒档	3.600	3.466	
万向传动装置			双十字轴万向节,开式管状传动轴		
后桥	桥壳型式		分段冲压焊接式		
	主减速器	型式	单级、双曲面螺旋齿轮式		
		传动比	5.125		
	差速器		直齿圆锥行星齿轮式		
	半轴支承型式		半浮式		
前轴	型式		断开式		
	前轮定位参数	前束(mm)	11~15(斜交胎)	2~5(子午胎) 4~7(斜交胎)	

续表 1-3

项目			CH1010 系列	CH1018 系列	
				CH1018	CH1018A
前轴	前轮定位参数	车轮外倾角	1°30′	1°	
		主销后倾角	2°30′	5°	
		主销内倾角	12°30′	11°30′	
前悬架	型式		滑柱摆臂式悬架		
	减振装置		单向作用 筒式液力减振器	双向作用 筒式液力减振器	
	横向稳定装置		无	杆式横向稳定器	
后悬架	型式		纵置钢板弹簧式非独立悬架		
	弹性元件		变刚度钢板弹簧		
	减振装置		单向作用 筒式液力减振器	双向作用 筒式液力减振器	
转向器			循环球齿条齿扇式	齿轮齿条式	
制动系统	前制动器		鼓式制动器	盘式制动器	
	后制动器		鼓式制动器		
	行车制动型式		液压双管路	带真空助力器 液压双管路	
	驻车制动型式		机械式钢索操纵后轮制动		
车身			承载式、厢型、全金属焊接结构		
电气系统主要性能参数	电线接法		单线制, 负极搭铁		
	点火提前角		10°±1°(90 号汽油) 7°±1°(70 号汽油)	8°	
	火花塞		4C7T-M14×1.25(南方)或 4C5T-M14×1.25(北方)		
	发电机		硅整流式交流发电机		
	起动机		电磁交换式		
	蓄电池		12V, 36Ah/20Ah	12V, 47Ah	
	总熔丝		30A	专用件 1018-3724031	
	前大灯		12V, 55/50W	12V, 60/55W	
	前转向灯		12V, 20W, 8W	12V, 21W	
	前小灯, 侧转向灯		12V, 5W		
	后组合灯		12V, 20/8, 20W	12V, 21/5W	
	牌照灯		12V, 5W		
	后雾灯		无		12V, 21W
	车厢照明灯		12V, 5W		
	仪表指示灯		12V, 3.4W	12V, 3.4/1.4W	
容量参数(L)	发动机冷却液		4.5		4.0
	发动机机油		3.5		

续表 1-3

项目		CH1010 系列	CH1018 系列	
			CH1018	CH1018A
容量参数(L)	燃油	36	37	
	变速器齿轮油	1.0		1.3
	主减速器齿轮油	1.0		1.3

四、长安微型客车整车技术参数

长安微型客车是由长安汽车有限责任公司生产的一种微型客车,基本车型有 SC1010 和 SC1010X 两大系列,其发动机和底盘的结构都相同。发动机为 JL462Q 型 4 行程直列 4 缸水冷式发动机,采用了一些比较先进的技术,如顶置凸轮轴、柔性正时皮带传动、V 形气门布置等。该

机具有油耗低、寿命长的特点。底盘采用了膜片式离合器、同步器式 4 档变速器、前轮独立悬架、变传动比转向器、双管路液压式制动等比较先进的技术,还可配用子午线轮胎。具有较好的操纵性、舒适性和较高的安全性。长安微型客车为发动机前置,后轮驱动,整车由发动机、底盘、车身和电气设备四大部分组成,其主要技术参数见表 1-4。

表 1-4 长安微型客车整车技术参数

型号		SC1010	SC1010X
技术参数			
外形尺寸	总长(mm)	3200	3200
	总宽(mm)	1400	1400
	总高(mm)	1660	1660
	轴距(mm)	1840	1840
	轮距	前轮(mm) 后轮(mm)	1215 1200
质量参数	自重(kg)	650	710
	最大载质量(kg)	600	550 或 420
	驾驶室乘员(人)	2	2 或 4
发动机性能参数	型号	462Q	
	型式	水冷、4 行程、顶置凸轮轴	
	气缸数	4	
	缸径(mm)	62	
	行程(mm)	66	
	排量(ml)	797	
	最大功率(kW)	26.11(5500r/min)	
	最大扭矩(N·m)	52.46(3500r/min)	
	压缩比	8.7	
	点火提前角	10°	
	点火次序	1-3-4-2	
	火花塞间隙(mm)	0.7~0.8	
	气缸压力(kPa)	1323 (300r/min)	

续表 1-4

型号		SC1010	SC1010X
技术参数			
发动机性能参数	气门间隙(mm)	0.13~0.18	
	机油牌号	11号、14号高级轿车稠化机油	
	机油压力(kPa)	294~539(3000r/min)	
	汽油牌号	85号汽油	
	汽油箱容量(L)	36	
离合器	离合器型号	干式单片、膜片弹簧常压式	
	铆钉头至离合器摩擦片表面凹限值(mm)	标准1.2,使用限度0.5	
	离合器踏板自由行程(mm)	15~25	
通过参数	接近角(°)	30	
	离去角(°)	35	
基本性能参数	最小转弯半径(mm)	4300	
	最大爬坡度(°)	13	
	最高车速(km/h)	95	
	耗油量(L/100km)	5.8(40km/h)	
前轮定位	主销后倾角	2°30′	
	主销内倾角	12°30′	
	前轮外倾角	1°30′	
	前轮前束值(mm)	11~15	
变速器	1档传动比	3.248	
	2档传动比	2.108	
	3档传动比	1.379	
	4档传动比	1	
	倒档传动比	3.600	
转向器	转向器型式	循环球齿扇式	
	转向内倾角(°)	33	
	转向外倾角(°)	27	
制动系统	制动系统型式	双管路、液压鼓式制动	
	制动鼓直径及使用限度(mm)	φ220;使用限度φ222;不圆度<0.25	
	制动蹄与制动鼓的间隙	先调整间隙至零,然后回螺母3~6个齿	
	制动踏板自由行程(mm)	踏板与前围板的距离不得小于45~50	
轮胎	轮胎规格型号	4.50-12-8PR	
	轮胎气压(kPa)	前轮:235(满)后轮:368(满)	