



中意

HFJ6351B

微型客车

维修手册

哈飞汽车制造有限公司 编

人民交通出版社

SERVICE MANUAL FOR SONGHUAJIANG
ZHONG YI MINIVAN HFJ6351B

松花江 中意 HFJ6351B 微型客车

维 修 手 册

哈飞汽车制造有限公司 编

人民交通出版社

内 容 提 要

本书为松花江中意 HFJ6351B 微型客车维修手册,由哈飞汽车制造有限公司编撰。本书对该车型的使用维护作了系统、全面、权威的阐述,适用于广大用户及维修人员。

图书在版编目(CIP)数据

松花江中意 HFJ6351B 微型客车维修手册/哈飞汽车制造有限公司编.-北京:人民交通出版社,1999.7
ISBN 7-114-03387-7

I. 松… II. 哈… III. 客车, 松花江中意 HFJ6351B-车辆修理-手册 IV. U469.14-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 21857 号

Songhuajiang Zhongyi HFJ6351B Weixing Keché Weixiu Shouce

松花江中意 HFJ6351B 微型客车维修手册

哈飞汽车制造有限公司 编

版式设计:刘晓方 责任印制:孙树田

人民交通出版社出版发行

(100013 北京和平里东街 10 号)

各地新华书店经销

北京交通印务实业公司印刷

开本:880×1230 1/16 印张:19 插页:2 字数:680 千

1999 年 8 月 第 1 版

1999 年 10 月 第 1 版 第 2 次印刷

印数:3101-13200 册 定价:36.00 元

ISBN 7-114-03387-7
U·02432

序

经过我公司有关人员的共同努力,在人民交通出版社的帮助下,很短的时间内使该书正式出版发行了。该书的出版不但标志着我公司在汽车研究开发、生产及销售方面有了新的发展,同时也是我们对提高售后服务质量、关心爱护我们松花江汽车广大用户的具体体现。

哈飞汽车制造有限公司是中国汽车工业大型骨干企业之一,全国微型汽车定点生产基地。

多年来,我公司始终不渝地坚持服务第一、用户至上,以质量求生存,以品种求发展,不断进行各新车型开发和生产线改造。先后开发出 30 多种车型,建成国内一流水平的年产 10 万辆微车生产线,1998 年产销达 6 万台。同时在汽车开发方面加大力度,已具有国内一流的实力,在全国微型汽车行业处于领先地位。在车身造型、图纸设计及模具制造等方面全部采用计算机 CAD、CAM 技术,并与国外著名设计公司保持密切协作关系。此书所述的车型就是我公司结合中国国情及道路概况,与意大利著名的宾尼法瑞那公司联合开发设计的最新车型,该车不但造型美观、经济适用而且安全性强。另外,我公司在汽车销售方面加大力度,已拥有一批高素质的销售人员,在汽车售后服务方面,公司在全国各地设立了 51 个驻外销售办事处,300 余家售后特约维修网点。为用户提供了良好的售后服务保障体系,在市场上建立了良好的售后服务形象和较高信誉。

哈飞汽车制造有限公司愿以先进的技术、可靠的质量、良好的信誉、优质的服务为国内外各界朋友服务!

董事长

程景文

编委会名单

顾问	崔学文	哈尔滨飞机制造公司董事长兼总经理
	张忠晔	人民交通出版社社长兼总编辑
主编	刘涛	哈尔滨飞机制造公司副总经理
		哈飞汽车制造有限公司总经理
	卢功伟	哈尔滨飞机制造公司副总经理
		哈飞汽车制造有限公司常务副总经理
副主编	成广秀	哈飞汽车制造有限公司总工程师
	黄伟	人民交通出版社副社长
	林恩涛	哈飞汽车制造有限公司汽车设计研究所所长
秘书长	杨佳灵	哈飞汽车制造有限公司汽车设计研究所副所长

编委(按姓氏笔画为序)

王振军	人民交通出版社汽车图书编辑部编辑
李奎	哈飞汽车制造有限公司汽车销售处处长
郭俊义	哈飞汽车制造有限公司汽车设计研究所总设计师
秦凤民	哈飞汽车制造有限公司汽车设计研究所书记、副所长
樊晓浒	哈飞汽车制造有限公司汽车设计研究所副总设计师

主要编写人员(按姓氏笔画为序):

王殿生	刘晓卉	关国君	邵百茗
高红岩	孟祥丽	黄明	黄振华

编委会日常工作执行机构

哈飞汽车制造有限公司汽车设计研究所技术科随车技术文件组

前 言

感谢您选用松花江中意微型汽车。

本书内容除特殊说明外，同样适用于松花江牌 HFJ1011B 微型厢式货车。

松花江中意 HFJ6351B 微型客车，是在 HFJ6351A 微型客车的基础上为了满足汽车市场的新需求，扩大公司汽车品种而开发设计的，该车的性能及可靠性等技术指标均达到或超过 HFJ6351A 的水平。其车身结构全部是意大利宾尼法瑞那公司最新设计的，该车外形美观、大方，乘坐空间比 HFJ6351A 加大，具有足够的强度和刚度。为了更好地发挥该车的性能，提高其工作可靠性，延长其使用寿命，特编写《松花江中意 HFJ6351B 微型客车维修手册》一书。

本手册作为该车型的随车参考用书，该书图文并茂，简明直观，注重实用，具有较强的指导作用。可满足驾驶员、修理人员对该车在使用、维护、修理等方面的需求，也可作为汽车工程技术人员的参考书。

本手册中的全部信息均以出版时具有的最新产品为基础，由于改进或其它变化，本手册中的信息与您的车中信息可能略有差异，恕不另行通知，敬请到当地维修网点咨询。

本手册中对特殊信息加以了强调，并使用了“警告”、“注意”等词汇，其特殊含义如下：

警告：涉及到人员或汽车安全的潜在危险。

注意：涉及到正确使用及维护等工作。

哈飞汽车制造有限公司

一九九九年八月

维护守则

1 维修时对车身上涂漆部分要加以必要的保护，以免碰伤、弄脏，在座位上工作时，要加上罩布。

2 检修电气时，要卸下蓄电池搭铁，以免系统短路。

3 检修汽车前，要在车轮前后放好止动块。

4 顶起汽车时，要事先拉紧驻车制动器。

5 卸下的螺栓、螺母等要装回原位，按规定安好。

6 维修工作结束后，要按规定做必要的维护。

7 在使用本书的同时，可参考《松花江中意 HFJ6351B 微型客车使用手册》。

目 录

1 概 述	1-1
1.1 性能参数表	1-1
1.2 标牌及编号	1-2
2 检修数据和维护周期	2-1
2.1 拧紧力矩	2-1
2.2 检修数据	2-3
2.3 维护周期	2-7
3 故障检查与修理	3-1
3.1 发动机	3-1
3.2 化油器	3-5
3.3 排气歧管和消声器	3-5
3.4 离合器	3-5
3.5 变速器	3-6
3.6 主减速器	3-7
3.7 传动轴	3-7
3.8 制动器	3-7
3.9 悬架、转向系统和轮胎	3-8
3.10 起动机	3-10
3.11 交流发电机	3-11
3.12 电动刮水器	3-11
3.13 油量表	3-11
3.14 车速里程表	3-12
3.15 水温表	3-12
3.16 空调装置	3-12
4 发动机	4-1
4.1 概述	4-1
4.2 发动机的检修（不需要卸下发动机）	4-3
4.3 发动机的拆卸	4-3
4.4 发动机的分解	4-4
4.5 发动机的维修	4-12
4.6 发动机的装配	4-25
4.7 发动机的检查和调整	4-37
4.8 发动机的润滑	4-44
4.9 发动机的安装	4-45
5 化油器	5-1
5.1 概述	5-1
5.2 化油器系统	5-4

5.3	分解与安装	5-5
5.4	部件修理	5-5
5.5	日常维护	5-7
6	空气滤清器、汽油泵和汽油滤清器	6-1
6.1	空气细滤清器	6-1
6.2	热空气阀门的使用	6-1
6.3	空气粗滤清器	6-1
6.4	汽油泵、汽油滤清器和管路	6-2
6.5	排放控制系统	6-6
7	发动机冷却系统	7-1
7.1	概述	7-1
7.2	拆卸	7-3
7.3	零部件检查	7-6
7.4	安装	7-7
7.5	维护与修理	7-8
8	点火系统	8-1
8.1	概述	8-1
8.2	部件说明	8-1
8.3	维护	8-4
8.4	安装	8-5
8.5	点火正时	8-6
8.6	分电器主动齿轮的更换	8-8
9	起动系统	9-1
9.1	概述	9-1
9.2	规格	9-3
9.3	润滑	9-3
9.4	拆卸和安装	9-3
9.5	分解	9-4
9.6	起动机检查	9-5
9.7	工作试验	9-8
10	充电系统	10-1
10.1	发电机	10-1
10.2	蓄电池	10-7
11	离合器	11-1
11.1	概述	11-1
11.2	拆卸	11-2
11.3	检查	11-3
11.4	安装	11-5
11.5	维护	11-6
11.6	推荐扭矩值	11-7
12	变速器与换档机构	12-1
12.1	变速器(五档)	12-1

12.2 变速器换挡操纵机构	12-22
13 传动轴	13-1
13.1 概述	13-1
13.2 拆卸	13-2
13.3 安装	13-2
13.4 分解	13-3
13.5 重新装配	13-4
13.6 维修	13-5
13.7 拧紧力矩	13-5
14 后桥	14-1
14.1 概述	14-1
14.2 拆卸	14-2
14.3 分解	14-4
14.4 维修	14-6
14.5 装配	14-10
14.6 安装	14-13
15 悬架	15-1
15.1 概述	15-1
15.2 前悬架总成	15-2
15.3 后悬架总成	15-14
15.4 轮胎和车轮	15-18
16 转向系统	16-1
16.1 概述	16-1
16.2 拆卸	16-2
16.3 分解 (转向器)	16-5
16.4 装配 (转向器)	16-6
16.5 安装	16-8
16.6 维护与修理	16-11
16.7 前轮定位	16-12
16.8 拧紧力矩参数	16-13
16.9 数据与规格	16-14
17 制动系统	17-1
17.1 概述	17-1
17.2 前盘式制动器	17-9
17.3 后鼓式制动器	17-15
17.4 制动主缸	17-19
17.5 制动助力器	17-23
17.6 制动管及制动软管	17-32
17.7 拧紧力矩	17-32
17.8 维修	17-34
18 电气设备	18-1
18.1 前照灯	18-1

18.2	雾灯	18-2
18.3	转向信号灯和应急警告灯	18-3
18.4	照明电路	18-4
18.5	电动刮水器和洗涤器	18-5
18.6	收放机	18-7
18.7	后除霜电路	18-7
18.8	组合仪表	18-8
18.9	水温表及其传感器	18-9
18.10	燃油表及其传感器	18-10
18.11	电动升降器	18-11
18.12	熔断器	18-12
18.13	电气原理图	18-14
19	汽车暖风装置	19-1
19.1	暖风装置总成	19-1
19.2	暖风机的控制面板	19-2
19.3	暖风装置故障维修	19-2
19.4	暖风装置控制电路图	19-3
19.5	暖风机的拆卸	19-3
19.6	检修	19-4
20	汽车空调装置	20-1
20.1	蒸气压缩式制冷的工作原理	20-1
20.2	电气控制原理	20-1
20.3	日常维护	20-2
20.4	基本技术参数	20-2
20.5	系统的拧紧力矩	20-3
21	车身附件	21-1
21.1	前挡风玻璃的安装及拆卸	21-1
21.2	保险杠	21-5
21.3	座椅	21-6
21.4	顶盖内饰的拆卸及安装	21-7
21.5	前门、滑门内部件	21-8
22.6	侧围附件	21-13

1 概 述

1.1 性能参数表

●主要尺寸参数 (表 1-1)

表 1-1

项 目	参 数
汽车长	3562mm
汽车宽	1480mm
汽车高 (低顶/高顶)	1793mm/1918mm
轴 距	1960mm
轮 距 (前轮/后轮)	1215mm/1200mm
前 悬	783mm
后 悬	819mm

●质量参数 (表 1-2)

表 1-2

项 目	参 数
整车整备质量 (HFJ6351B/HFJ1011B)	970kg/950kg
空载轴荷 (前/后) (HFJ6351B/HFJ1011B)	(495kg/475kg) / (490kg/460kg)
最大总质量	1460kg
乘员人数 (HFJ6351B)	7
满载轴荷 (前/后) (HFJ6351B/HFJ1011B)	(670kg/790kg) (665kg/795kg)

●整车性能参数 (表 1-3)

表 1-3

项 目	参 数
最高车速	$\geq 105\text{km/h}$
最大爬坡度	$\geq 20\%$
直接档最低稳定车速	$\leq 20\text{km/h}$
等速百公里油耗	$\leq 5.5\text{L}$ (40km/h)
最小转弯直径	$\leq 9.0\text{m}$
最小离地间隙	$\geq 150\text{mm}$

●发动机参数 (表 1-4)

表 1-4

项 目	参 数
型 号	DA 465Q 系列/DA465Q-1A 系列
型 式	四缸、四冲程水冷顶置凸轮轴、无触点电子点火系统
气缸数	4
缸 径	65.5mm
行 程	72mm/78mm
排 量	970mL/1051mL
压缩比	8.8 : 1/9.0 : 1

续上表

项 目	参 数
额定功率	33.5kW/5000r/min/ 35.5kW/5200r/min
最大扭矩	72N·m/3000~3500r/min/ 82N·m/3000~3500r/min
点火提前角	BTDC, $8^\circ \pm 1^\circ$ (900r/min) / BTDC, $5^\circ \pm 1^\circ$ (850r/min)
火花塞型号	F6TC
最低燃油消耗率	299.2 g/(kW·h)

●传动系统 (表 1-5)

表 1-5

项 目	参 数
离合器型式	干式、单片、膜片弹簧
变速器型式	同步器齿轮啮合式
主减速比	5.125
各档速比	1 档 3.652 2 档 1.947 3 档 1.423 4 档 1.000 5 档 0.795 倒档 3.466

●车轮与悬架 (表 1-6)

表 1-6

项 目	参 数
轮胎型号	155R12C
轮胎气压 空载 (前/后)	180kPa/270kPa
满载 (前/后)	240kPa/325kPa
前悬架型式	滑柱摆臂式独立悬架
后悬架型式	钢板弹簧式非独立悬架

●转向系统 (表 1-7)

表 1-7

项 目	参 数
转向器型式	齿轮齿条式
主销内倾角	$12^\circ \pm 30'$
主销后倾角	$6^\circ \pm 30'$
车轮外倾角	$0^\circ \pm 30'$
前 束	0~5mm

●制动系统 (表 1-8)

表 1-8

项 目	参 数
制动系统型式	双管路液压制动 (带真空助力)
前轮制动器	全浮钳型盘式制动器
后轮制动器	领从蹄非平衡鼓式制动器
驻车制动器	机械钢索式 (作用于后轮)

●容量数据 (表 1-9)

表 1-9

项 目	参 数
冷却液	4.0L
燃 油	36L
发动机润滑油	3.5L
变速器润滑油	1.3L
后桥润滑油	1.3L

●电气设备 (表 1-10)

表 1-10

项 目	参 数
发电机	700W
起动机	0.8kW
蓄电池	6-QA-47-12V, 47Ah
前照灯	60W/55W
前位灯	5W
前转向灯	21W
前雾灯	55W
侧转向灯指示灯	5W
尾灯 (转向、制动/示宽)	21W、21W/5W
后组合灯 (倒车灯、后雾灯)	21W、21W
室内灯	10W
驾驶员照明灯	10W
仪表照明灯	3.4W
牌照灯	10W
易熔线	0.5mm ²
片式熔断器	5A、10A、15A

1.2 标牌及编号

●出厂标牌

出厂标牌固定在右侧中立柱内护板上。

●发动机编号

发动机编号打印在化油器一侧的发动机缸体上。

●车辆识别代号 (VIN)

车辆识别代号打印在座椅后横梁的平面上, 在仪表板右侧靠近挡风玻璃处也打印有车辆识别代号。

2 检修数据和维护周期

2.1 拧紧力矩

用螺纹连接件连接零、部件时,其拧紧力矩主要通过接触的螺纹来保持。因此,拧紧螺钉、螺栓和螺母,就需要使用力矩扳手拧紧。表 2-1 所列的部件,在定期维护、大修或检修时,都要使用力矩扳手按规定的力矩值将其拧紧。

表 2-1

系 统	拧 紧 部 件	拧 紧 力 矩	
		N · m	kgf · m
发 动 机	气缸盖固定螺栓	55~60	5.5~6.0
	气门室罩固定螺栓	4~5	0.4~0.5
	火花塞	20~30	2.0~3.0
	分电器壳体固定螺栓	18~28	1.8~2.8
	摇臂轴螺钉	9~12	0.9~1.2
	气门调整螺钉锁定螺母	15~19	1.5~1.9
	曲轴主轴承盖螺栓	43~48	4.3~4.8
	机油滤清器支座	20~25	2.0~2.5
	机油滤清器总成	12~16	1.2~1.6
	机油压力开关	12~15	1.2~1.5
	机油放油塞	20~25	2.0~2.5
	油底壳螺栓	4~5	0.4~0.5
	机油泵滤清器螺栓	9~12	0.9~1.2
	水泵螺栓	9~12	0.9~1.2
	冷却风扇螺栓	8~12	0.8~1.2
	飞轮固定螺栓	40~45	4.0~4.5
	油封壳螺栓	9~12	0.9~1.2
	连杆轴承盖螺母	28~32	2.8~3.2
	曲轴皮带轮螺栓	50~60	5.0~6.0
	排气中心管螺母	35~45	3.5~4.5
	正时皮带内罩螺栓螺母	9~12	0.9~1.2
	凸轮轴正时皮带轮螺栓	50~60	5.0~6.0
	正时皮带拉紧器螺栓	15~23	1.5~2.3
	凸轮轴止推板螺钉	9~12	0.9~1.2
	机油泵壳螺栓	9~12	0.9~1.2
	机油泵齿轮板固定螺栓	9~12	0.9~1.2
	进、排气歧管螺栓和螺母	18~23	1.8~2.3
	正时皮带外罩螺栓	3~4	0.3~0.4
	发动机安装螺栓	30~40	3.0~4.0
	发动机安装支架发动机侧螺栓	18~23	1.8~2.3
	发动机安装螺母	23~28	2.3~2.8
	变速器安装支架螺栓	18~23	1.8~2.3
	变速器安装螺母	23~28	2.3~2.8
	排气中心管螺栓	35~50	3.5~5.0
排 气 歧 管 和 消 声 器	排气管和排气歧管连接螺母	35~45	3.5~4.5
	排气管和消声器连接螺栓	35~50	3.5~5.0
变 速 器	变速器壳体连接螺钉	18~28	1.8~2.8
	放油塞和油位螺堵	36~50	3.6~5.0
	延伸壳体连接螺钉	18~28	1.8~2.8
	换挡轴壳体螺钉	10~16	1.0~1.6
	换挡叉轴止动板螺钉	15~20	1.5~2.0
	变速器与缸体连接螺栓	20~25	2.0~2.5

续上表

系 统	拧 紧 部 件	拧 紧 力 矩	
		N · m	kgf · m
离合器	离合器压盘螺钉	18~28	1.8~2.8
换档控制系统	操纵钢索螺母	22~35	2.2~3.5
后桥总成	从动齿轮与差速器壳体的连接螺栓	80~90	8.0~9.0
	主动齿轮的紧固螺母	170~230	17.0~23.0
	轴瓦与主减速器壳体连接螺栓	30~37	3.0~3.7
	锁片螺栓	9~14	0.9~1.4
	放油口螺塞	40~70	4.0~7.0
	注油口螺塞	30~50	3.0~5.0
	主减速器与后桥壳连接螺栓	18~28	1.8~2.8
	后制动器与后桥壳连接螺栓	18~28	1.8~2.8
传动轴	传动轴与主减速器凸缘连接螺栓	18~28	1.8~2.8
悬 架	车轮安装螺母	50~80	5.0~8.0
	前减振器与螺旋弹簧总成与转向节连接螺栓	22~35	2.2~3.5
	转向节与前轮毂连接螺母	150~250	15~25
	前轴摆臂球头与转向节连接螺母	40~70	4.0~7.0
	左右制动钳总成安装螺栓	70~100	7.0~10.0
	前减振器与螺旋弹簧总成与车身连接螺母	20~30	2.0~3.0
	斜拉杆总成与前轴摆臂总成连接螺母	40~60	4.0~6.0
	斜拉杆总成与车身连接螺栓	40~60	4.0~6.0
	前轴摆臂总成与前梁总成连接螺母	40~60	4.0~6.0
	前稳定杆与前梁总成连接螺栓	18~28	1.8~2.8
	前稳定杆端部安装螺母	18~28	1.8~2.8
	前减振器与螺旋弹簧总成与转向节连接螺母	50~70	5.0~7.0
	钢板弹簧后吊耳钢板销螺母	30~55	3.0~5.5
	钢板弹簧前吊耳螺母	45~70	4.5~7.0
	板簧 U 型螺栓螺母	30~45	3.0~4.5
	后减上连接耳固定螺母	22~35	2.2~3.5
	后减下连接耳固定螺母	10~16	1.0~1.6
转向 (齿轮齿条式)	转向上轴万向节螺栓	20~30	2.0~3.0
	转向器壳体安装螺栓	40~60	4.0~6.0
	横拉杆接头槽形螺母	30~55	3.0~5.5
	横拉杆接头锁紧螺母	50~70	5.0~7.0
	转向器齿轮轴承螺塞	80~110	8.0~11.0
	齿条叉耳螺母	50~70	5.0~7.0
	中央摇臂螺母 (橡胶套式衬套)	80~150	8.0~15.0
	中央摇臂螺母 (轴承式衬套)	8.0~12.0	0.8~1.2
	转向盘安装螺母	20~30	2.0~3.0
	转向橡胶联轴器螺母	15~25	1.5~2.5
	柱管安装螺栓	14~17	1.4~1.7
	连杆槽形螺母 (叉耳一侧)	50~80	5.0~8.0
	连杆槽形螺母 (中央摆臂一侧)	30~55	3.0~5.5
制 动	制动管扩口螺母	14~18	1.4~1.8
	制动踏板支架安装螺栓	18~28	1.8~2.8
	制动踏板轴与踏板支架连接螺母	18~28	1.8~2.8
	制动软管与制动钳连接用带孔螺栓	20~25	2.0~2.5
	比例阀安装螺栓	8~10	0.8~1.0
	制动器排气阀	9~13	0.9~1.3
	后制动器底板与后轴连接螺栓	18~28	1.8~2.8
	制动盘螺栓	40~60	4.0~6.0
	助力主缸与制动踏板支架安装螺栓	18~28	1.8~2.8
	制动钳螺栓	70~100	7.0~10.0
	制动钳销螺栓	22~32	2.2~3.2
	后轮分泵螺母 M6 螺栓	8~11	0.8~1.1
	M8 螺栓	15~23	1.5~2.3
	五通安装螺栓	8~12	0.8~1.2
	助力器安装螺母	10~16	1.0~1.6

表 2-1 未列的螺栓螺母拧紧力矩, 请参阅表 2-2。

表 2-2

螺栓直径 (mm)	N · m	kgf · m	螺栓直径 (mm)	N · m	kgf · m
5	2~4	0.2~0.4	8	10~16	1.0~1.6
6	4~7	0.4~0.7	10	22~35	2.2~3.5

2.2 检修数据

● 发动机 (见表 2-3)

表 2-3

项 目				标 准	使用限度
压缩压力				1.323MPa (300r/min)	1.176MPa (300r/min)
		气缸间压力差		—	98kPa (300r/min)
气门间隙 (进、排气)		冷 态		0.13~0.18mm	—
		热 态		0.23~0.28mm	—
缸 盖	气缸垫表面平面度			—	0.05mm
	歧管座表面平面度	进 气		—	0.1mm
		排 气		—	0.1mm
	气 门 座	座 宽	进 气	1.3~1.5mm	—
			排 气	1.3~1.5mm	—
		角 度		45°	—
气门导管孔径			12.030~12.048mm	—	
气 门 气 门 弹 簧 和 凸 轮 轴	凸轮轴轴颈间隙			0.050~0.091mm	0.15mm
	凸轮止推间隙			0.050~0.150mm	0.30mm
	凸轮高度 (基圆加升程)		进 气	36.152mm	36.100mm
			排 气		
	凸轮轴轴颈圆跳动				0.10mm
	气门杆直径	进 气		6.965~6.980mm	
		排 气		6.965~6.970mm	
	气门导管直径	进 气		7.000~7.015mm	
		排 气			
	气门杆与导管间间隙	进 气		0.020~0.050mm	0.07mm
		排 气		0.030~0.065mm	0.09mm
	气门头部周边厚度	进 气		0.8~1.2mm	0.6mm
		排 气			0.7mm
	气门头部与气门座的接触带宽度	进 气		1.3~1.5mm	—
		排 气			
	气门弹簧的自由长度	进 气		48.9mm	47.6mm
		排 气			
	气门弹簧预负荷	进 气		236~276N (压缩至 40mm)	220N (压缩至 40mm)
		排 气			
	气门杆端部挠度	进 气			0.12mm
		排 气			0.16mm
气门杆端面加工余量				0.5mm	
气门头部径向跳动				0.08mm	
气门弹簧垂直度				2.0mm	
气门导管伸出量			14mm		
摇 臂 和 摇 臂 轴	摇臂轴外径			14.965~14.980mm	
	摇臂孔径			14.985~15.005mm	
	摇臂轴与摇臂孔间隙	进 气		0.005~0.040mm	0.07mm
		排 气		0.005~0.040mm	0.07mm
	摇臂轴径向跳动				0.06mm

续上表

项 目			标 准	使用限度
缸 体	密封垫表面平面度			0.05mm
	气缸内径磨损限度			0.05mm
	缸径与活塞间隙		0.045~0.055mm	
活 塞	活 塞 直 径	标 准	65.450~65.475mm	
		加大 0.25mm	65.700~65.725mm	
		加大 0.50mm	65.950~65.975mm	
	活塞环槽宽度	一道气环	1.52~1.54mm	
		二道气环	1.51~1.53mm	
		油 环	2.81~2.83mm	
	活塞销直径		15.995~16.000mm	
活 塞 环	活 塞 环 厚 度	一道、二道气环	1.47~1.49mm	
		油 环	0.45mm	
	活塞环在槽内的间隙	头道气环	0.03~0.07mm	0.12mm
		二道气环	0.02~0.06mm	0.10mm
	活塞环末端间隙	一道气环	0.15~0.30mm	0.7mm
		二道气环	0.15~0.35mm	0.7mm
		油 环	0.20~0.70mm	1.8mm
曲 轴 和 连 杆	曲轴轴径跳动			0.06mm
	连杆轴颈直径		37.982~38.000mm	
	连杆轴颈与轴瓦间隙		0.020~0.040mm	0.08mm
	连杆小端孔径		16.003~16.011mm	
	曲轴主轴颈直径		49.982~50.000mm	
	主轴颈与轴瓦间隙		0.020~0.040mm	0.08mm
	连杆轴不圆度和锥度			0.01mm
	活塞销与连杆小头间隙		0.003~0.016mm	0.05mm
	曲轴圆度和锥度			0.01mm
	飞轮径向跳动			0.2mm
	曲轴轴向止推间隙		0.13~0.28mm	0.35mm
	连杆大端轴向间隙		0.10~0.20mm	0.30mm
	连 杆	扭 曲		0.10mm
		弯 曲		0.05mm

● 离合器和变速器 (见表 2-4)

表 2-4

项 目			标 准	使用限度
离 合 器	铆钉头凹限值		1.2mm	0.5mm
	键齿配合侧隙			0.8mm
	离合器踏板自由行程		20~30	
变 速 器	齿轮和齿圈间隙	低档、高档	1.0~1.4mm	0.5mm
		五 档	1.2~1.6mm	0.5mm
	同步器环键槽宽度		10.1mm	10.4mm
	拨叉定位弹簧自由长度		25.5mm	21.0mm
	齿轮啮合间隙		0.06~0.15mm	0.3mm