

江淮牌 HF140 型 载重汽车使用与检修

合肥江淮汽车制造厂编



安徽科学技术出版社

前 言

交通运输是国民经济的重要组成部分，汽车运输又是交通运输的一种重要运输方式。随着四化建设的发展，汽车运输更加普及，任务将更趋繁重。因此，在加强汽车设计、生产的同时，进一步搞好汽车的使用与维修，以提高产品质量和使用水平，已越来越显得重要。

江淮牌 HF140 型汽车自一九六九年投产以来，产量不断上升，质量逐步提高，各项指标均达到了设计要求。设计和制造上的一些不足之处，正在积极改进。目前，该型汽车的社会保有量已超过二万辆，遍布全国二十六个省(市)、自治区，仍在投入市场，用户日益增多，迫切需要比较简明实用的参考书，本书就是应这一要求编写的。

本书着重介绍江淮牌 HF140 型汽车的主要性能、结构、装配调整和使用维修方面的技术要求，比原先编写的本产品出厂“使用说明书”内容更加丰富充实、实用，因此，本书可以取代说明书。亦可供使用与研制江淮牌 HF142 型汽车时参考。

为了更好地发挥江淮牌 HF140 型载重汽车的运输效率，延长其使用寿命和取得较好的经济效益，书中提出了使用保养方面的一些具体要求，以供汽车驾驶和维修人员参考。

合肥江淮汽车制造厂

一九八〇年七月

目 录

一、概 述.....	1
二、主要技术特性	3
(一)整车数据.....	3
(二)发动机.....	5
(三)底 盘.....	6
(四)电 器.....	8
(五)容量数据.....	9
(六)编号说明.....	10
三、汽车的使用.....	11
(一)新车走合.....	11
(二)驾驶操作.....	13
四、汽车结构及其装配调整	16
(一)发动机.....	16
1.主体系	20
2.配气系	30
3.供油系	39
4.润滑系	44
5.冷却系	50

6. 发动机总装配及试运转	55
(二) 底盘	58
1. 离合器	59
2. 变速器	61
3. 传动轴	61
4. 前轴	64
5. 转向机构	68
6. 后桥	70
7. 制动系	73
8. 车架与悬挂	81
9. 汽车检修后的总装配与试车	85
(三) 电器与仪表	86
(四) 主要零件的配合要求	93
(五) 主要紧固件的拧紧力矩	100
五. 汽车的保养	102
(一) 分级保养	102
1. 一级保养	102
2. 二级保养	103
3. 三级保养	104
(二) 整车润滑点及其润滑要求	105
(三) 换季保养	107
六. 常见故障及其排除方法	108
(一) 发动机启动困难	108
(二) 发动机无怠速	110

(三) 发动机突然熄火	110
(四) 发动机无力	112
(五) 发动机的机油压力不正常	113
(六) 机油消耗过多	114
(七) 发动机内部有异常响声	114
(八) 离合器故障	115
(九) 传动轴故障	116
(十) 变速器故障	117
(十一) 转向机构故障	117
(十二) 后桥故障	118
(十三) 制动系统故障	119
(十四) 真空增压器故障	120
(十五) 悬挂故障	121
(十六) 车轮故障	121
七. 主要配件目录	122
(一) 通用件	122
(二) 轴承	125
(三) 油封、橡胶件与塑料制品	127
八. 随车工具	129

一、概 述

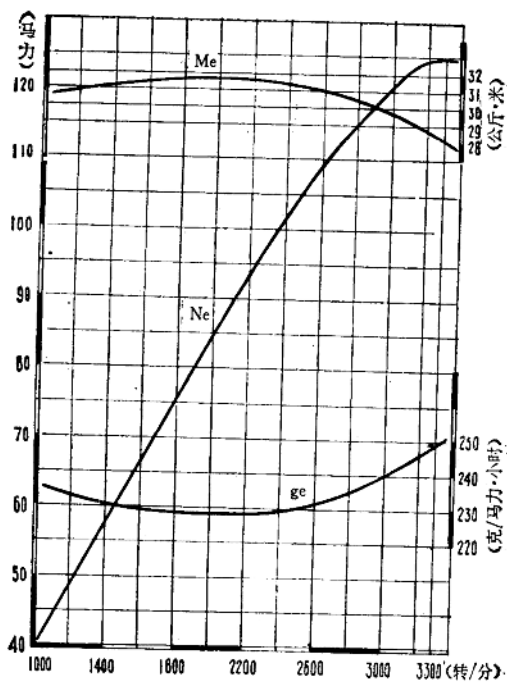
江淮牌 HF140 型载重汽车，是一种中型货车，载重量 3 吨，专作运输货物之用。它是双轴后桥驱动 (4×2 式) 的汽油发动机汽车，适用于长途公路运输。

本车的主要特点，在于发动机采用了较先进的顶置气门式结构，设计了楔形燃烧室和较高的压缩比，并选用了双腔化油器。发动机重量轻，功率大，汽车的动力性和经济性都较好。图一为发动机的外特性曲线，从中可以看出其最大输出功率 (N_e)、最大输出扭矩 (M_e) 及最低比油耗 (g_e) 的变化情况。该车除能满足一般公路的运输要求外，在丘陵和山区公路使用，更能发挥其优越性。

本车为平头型驾驶室，视线良好；轴距较短，驾驶轻便灵活；制动系统增设了真空增压器，给行车安全创造了有利条件。

发动机和底盘部份的易损零件以及油封、轴承、电气仪表，与国内其他车型通用，给维修保养带来方便。

江淮牌 HF140 型汽车分布范围较广，新用户对本车性能还不充分了解时，必须细心驾驶，以利提高使用水平。对某些偏僻地区，由于修配条件较差，尤其需要勤加保养，才能更好地发挥其运输作用。



图一 江淮牌 HF440 型发动机外特性

二、 主要技术特性

(一) 整车数据

载重量(公斤)	3000
空车重量(公斤, 包括油、水、随车工具)	2940
空车轴荷分配(公斤):	
前轴	1465(49.4%)
后桥	1475(50.6%)
满载总重(包括驾驶室二人, 公斤)	6070
满载轴荷分配(公斤):	
前轴	1890(30.1%)
后桥	4180(69.9%)
最小离地间隙(毫米):	
前轴下	315
后桥下	250
轴距(毫米)	2900
轮距(毫米):	
前轮(沿地面计)	1589
后轮(两轮中心线间距离)	1650
货厢内部尺寸(毫米):	

长	3512
宽	2072
高	450
货厢面积(米 ²)	7.34
货厢容积(米 ³)	3.30
货厢底板离地高度(毫米):	
空车	1190
满载	1080
保险杠上平面离地高度(毫米, 空车时)	700
后拖钩离地高度(毫米, 空车时)	710
后悬(毫米)	1600
前悬(毫米)	1070
接近角	32°
离去角	23.5°
汽车外形尺寸(毫米, 空车时):	
总长	5610
总高	2380
总宽	2300
最高车速(满载, 无拖挂, 在平坦公路上,	
公里/小时)	85
最小稳定车速(满载, 直接档, 公里/小时)	12
最大爬坡度	36%
拖挂总重(公斤)	3500
最小转弯半径(米)	不大于7.7
纵向通过半径(米)	2.3
横向通过半径(米)	1.5

制动距离(米, 时速30公里, 在平坦干燥路面上)

不大于7.5

经济车速(公里/小时)

35~45

平均百公里油耗(升, 满载, 无拖挂, 在平坦公路上) 23

储备里程(公里)

约600

(二) 发 动 机

型号

江淮牌HF440型

型式 直立, 六缸, 四行程, 顶置气门, 水冷却化油器式, 汽油发动机

气缸直径(毫米)

92

活塞行程(毫米)

110

工作容积(升)

4.387

压缩比

7.2

最大功率及转速(马力/转/分)

120/3300

最大扭矩及转速(公斤·米/转/分)

31/1500~1700

最低比油耗(克/马力·小时)

230

汽油辛烷值

70

点火顺序

1—5—3—6—2—4

化油器

216A₄型

空气滤清器

K2410型

发动机重量(带离合器总成, 公斤)

285

发动机外形尺寸(毫米, 不带空气滤清器):

长

1082

宽

519

(三) 底 盘

离合器型式	单片，干式										
离合器操纵方式	机械杠杆式										
离合器摩擦片直径(毫米)	254										
变速器：											
型式	三轴齿轮式										
速比	<table> <tr> <td>I</td><td>6.4</td></tr> <tr> <td>II</td><td>3.09</td></tr> <tr> <td>III</td><td>1.69</td></tr> <tr> <td>IV</td><td>1</td></tr> <tr> <td>倒</td><td>7.82</td></tr> </table>	I	6.4	II	3.09	III	1.69	IV	1	倒	7.82
I	6.4										
II	3.09										
III	1.69										
IV	1										
倒	7.82										
传动轴	管状，两节，开式；中间传动轴有吊挂支承装置										
后桥：											
主减速器型式	单级螺旋锥齿轮										
主减速器速比	6.67										
后桥壳型式	整体插管式										
半轴	全浮式										
差速器	圆锥齿轮式										
前轴	锻钢件，“工”字形断面										
前轮定位：											
主销内倾角	8°										
主销后倾角	2.5°										

前轮外倾角	1°
前束(毫米)	3~6
转向装置:	
转向器型式	球面蜗杆滚轮式
速比(中间位置)	2.05
转向盘直径(毫米)	425
转向角度	
向左	27°40'
向右	28°26'
制动器:	
手制动器型式	机械圆盘式
手制动器操纵	机械式, 作用于传动系统
脚制动器型式	液压蹄片式, 带真空增压器, 作用于四只车轮制动器底板上
真空增压器型号	66—IV型
车轮:	
轮网型式	辐板式平底轮网
轮网规格	5.00S—20''
轮胎类别	10层, 低压级
轮胎规格	7.50—20''
轮胎气压(公斤/厘米 ²)	4.5
备车架	位于车架后部, 回转式
悬挂:	
前钢板弹簧	纵向半椭圆形非对称式叶片
弹簧	13片

后钢板弹簧	纵向半椭圆形对称式叶片弹簧	13片
后付钢板弹簧	叶片弹簧	8片
避震器型式		筒式
避震器工作缸直径(毫米)		40
避震器工作行程(毫米)		210
车架结构型式		梯形
车架组成	由两根“[”型断面的纵梁和六根横梁铆合而成；前有保险杠和拖钩；后有带缓冲弹簧的牵引钩	
驾驶室	全金属结构，前有两只椭圆形风窗；车门上有可开启的三角形窗；三人座，驾驶员座椅可前后调整	
车厢	由钢板制成，三面可翻，带龙门架	

(四) 电 器

电线接法	单线，正极搭铁
线路电压	12伏
蓄电池	两只，3Q105(或3Q98)
发电机型号	112C
发电机功率	220瓦 18安
调节器型号	FT81型
起动机型号	308
起动机制动力矩 (公斤·米)	2.7
双金属保险器型号	BX426
分电器(带真空及离心提前点火装置)	FD12型

分电器白金触点间隙(毫米)	0.35~0.45
火花塞	4Z4型
火花塞电极间隙(毫米)	0.6~0.7
点火线圈	DQ130型
电雨刮器	QDC—2—12型
电喇叭	DL41D型
前大灯	581型
前小灯带转向指示灯:	
灯罩	黄河JN150型
灯泡	QT1141型
后灯、制动灯带转向指示灯	NJ130型
制动灯开关	JK613型
大灯开关	JK101型
点火开关	JK422型

(五) 容量数据

汽油箱(升)	150
发动机润滑系机油(升)	9
冷却水(升)	15
变速器齿轮油(升)	3
后桥齿轮油(升)	3
避震液(每只升)	0.25
制动液(升)	0.55
轮毂润滑脂(每个, 公斤):	
前	0.25

后	0.45
转向器齿轮油(升).	0.5

(六) 编号说明

汽车出厂编号 在车架右纵梁中部的标牌上，打印汽车出厂日期和年度装配顺序号，即为出厂编号。

发动机编号 在气缸体左前上部，有一块90×10毫米的长方形平台，打有钢印字码，含义举例如下：

80(年份)—5(月份)—0025(当月装配流水号)

三、汽车的使用

(一) 新车走合

新车走合,是汽车初期使用的一个重要阶段,应予充分注意。新车出厂前虽经调试,但试车时间少且距离短,各部份配合表面的接触状况,因未经充分磨合,不可能达到正常使用时所要求的理想状态,因此,绝大多数载重汽车从出厂后,在投入正常运输之前,都规定了一个过渡的使用阶段,即走合期。走合期的长短,通常以汽车初期行驶的累计里程来表示。

走合期间,要认真观察与检查汽车各个部位,如发动机、转向系统、制动系统和传动系统、电气仪表等,发现有异常现象应加以调整。根据用户的体会,在新车走合期内,是否认真执行有关技术规定,对汽车投入运输后的使用寿命和经济效果,影响很大。

江淮牌HF140型汽车新车走合时,应遵守如下规定:

第一、新车走合期的行驶里程不得低于2000公里。在此里程内,装在发动机化油器和进气歧管之间的限速片及其铅封,应保证完好且不得拆除。

第二、限速行驶,各档最高车速不应超过如下规定:

1 档 8公里/小时

I 档 15公里/小时

II 档 28公里/小时

IV 档 45公里/小时

第三、装载应符合下述规定：

最初的200公里	空载
200~1000公里	不超过1000公斤
1000~2000公里	不超过2000公斤

第四、不带拖挂。

第五、新车使用前，应仔细检查整车外露连接件，如发现松动，应予拧紧；检查润滑油、冷却水、制动液及电液是否加足；检查制动系工作是否灵敏，有无跑偏；检查转向机构是否灵活，有无松旷。必要时予以调整。

第六、冬季开车前，发动机要预热升温。水温低于50℃时，不得突然加大节气门开度，以免高速行驶。

第七、开车时，因新车各部装配较紧，驾驶操作要认真、准确。离合器要分离迅速，接合平稳，换挡要及时。不猛加油门，尽量避免紧急制动；同时，要注意观察机油压力和水温，机油压力最高不超过5公斤/厘米²，最低不低于0.7公斤/厘米²；注意防止由于水温过高而使散热器开锅；热车时不宜大量添加温度过低的冷却水。

此外，注意发动机、变速器、传动轴、后桥及悬挂等部位的动静，如发觉有不正常的声响，应及时予以消除。

第八、停车后，可用手抚摸车轮轮毂、轮鼓、后桥、传动轴中间支承和变速器，注意是否过热；检查整车有无漏油、漏水现象，找出原因，予以排除。

第九、新车行驶到500公里时，参照图八和第四部分