

# 目 录

<b>第一章 发动机系统</b> .....	<b>1</b>
1.1 发动机主要技术指标和使用参数.....	1
1.2 发动机维护保养.....	2
1.3 CAC480M 发动机单点电控喷射系统.....	4
1.3.1 概述.....	4
1.3.2 工作原理.....	5
1.3.3 接线图解.....	25
1.3.4 系统维修.....	29
1.3.5 故障排除.....	34
1.4 化油器发动机.....	35
1.4.1 化油器型发动机燃料供给系统.....	35
1.4.2 发动机电气系统.....	37
1.4.3 化油器发动机故障、原因及排除.....	40
<b>第二章 防抱死制动系统</b> .....	<b>47</b>
2.1 介绍.....	47
2.2 故障诊断流程图.....	48
2.3 故障诊断时的注意事项.....	49
2.4 偶发性故障的维修要点.....	49
2.5 MK20—1/E 系统.....	50
2.5.1 防抱死制动系统自诊断介绍.....	50
2.5.2 检查 ABS 警告灯.....	50
2.5.3 查控制电脑型号.....	50
2.5.4 读取故障代码.....	50
2.5.5 清除故障代码.....	51
2.5.6 故障码显示的方式.....	51
2.6 测试执行元件.....	51
2.7 故障排除快速索引表.....	52
2.7.1 故障码故障检查表索引.....	52
2.7.2 无故障码故障检查表索引.....	52
2.8 ABS ECU 插座.....	53
2.9 故障码故障检查表.....	54
2.10 无故障码故障检查表.....	60
2.11 ABS 系统检查.....	66
2.12 ABS 工作检查.....	68
2.12.1 检查车轮速度传感器输出电压.....	68
2.12.2 检查液压单元 (HCU).....	68
2.13 ECU 编码.....	69
2.14 系统基本调整.....	70
2.15 使用 ABS “四要” “四不要”.....	72
<b>第三章 安全气囊</b> .....	<b>73</b>

---

3.1 在安全气囊上作业时的安全措施 : .....	73
3.2 安全气囊的自动检测系统 .....	73
3.2.1 安全气囊爆炸的事故 .....	73
3.2.2 发生事故时安全气囊没有爆炸 .....	74
3.3 安全气囊自动诊断 .....	74
3.3.1 安全气囊自诊断介绍 .....	74
3.3.2 读取故障代码 .....	75
<b>第四章 传动系统.....</b>	<b>77</b>
4.1 传动器技术参数 .....	77
4.2 传动系统示意图 .....	78
4.3 调整 .....	79
4.3.1 输出轴的调整 .....	79
4.3.2 差速器总成的调整 .....	81
<b>附录 : A11 型奇瑞车整车电路图 .....</b>	<b>83</b>

以下内容节选自元征技术通讯第 3 卷第 1 期《上汽奇瑞电控系统维修手册》第一章，主要介绍上汽奇瑞汽车的发动机技术指标和使用参数。

CAC478、CAC480 系列车用汽油发动机是上汽奇瑞汽车有限公司引进福特（英国）公司 CVH 发动机生产线生产的产品。产品系列包括化油器型、单点电控燃油喷射型和多点电控燃油喷射型等多种型式，可以满足不同性能和排放要求。其单点电控燃油喷射系统和多点电控燃油喷射系统是和意大利 M&M 公司联合开发的。

CAC478、CAC480 系列车用汽油发动机，产品性能先进、结构可靠，适合作为轿车和轻型车动力使用。

### 发动机主要技术指标和使用参数

	<b>CAC478C</b>	<b>CAC480C</b>	<b>CAC480M</b>
型式	直列四缸四冲程水冷	直列四缸四冲程水冷	直列四缸四冲程水冷
缸径 (mm)	77.24	79.94	79.94
行程 (mm)	74.30	79.52	79.52
活塞总排量 (l)	1.392	1.596	1.596
压缩比	9.5 : 1	9.75 : 1	9.75 : 1
额定功率 / 转速 (kW/r/min) (总功率)	54/5500	60/5500	62/5500
最大输出扭矩/转速 (Nm/r/min) (总功率)	105/3000-3500	128/3000-3500	128/3000-3500
总功率外特性上最低燃油消耗量 (g/KW.h)	298	290	285
供油方式	化油器	化油器	单点电控燃油喷射
燃烧室形状	楔型	半球型	半球型
气缸工作顺序	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2
曲轴旋转方向	顺时针 (从前端看)	顺时针 (从前端看)	顺时针 (从前端看)
润滑方式	强制+飞溅式	强制+飞溅式	强制+飞溅式
怠速转速 r/min	850±50	850±50	900±50
气体排放 (怠速) CO	2%	2%	1.2%
重量 (kg)	105	108	108
外形尺寸(长×宽×高) (mm)	670×630×650	670×630×650	620×610×650
怠速点火角(曲轴转角, 上止点前)	7°±1°	7°±1°	10°±1°
气门正时(曲轴转角) 进气开	上止点前 18°	上止点前 18°	上止点前 18°

	<b>CAC478C</b>	<b>CAC480C</b>	<b>CAC480M</b>
进气关	下止点后 50°	下止点后 57°	下止点后 57°
排气开	下止点前 61°	下止点前 60°	下止点前 60°
排气关	上止点后 7°	上止点后 15°	上止点后 15°

**使用参数：**

润滑油牌号（气温在-10°C 以上）	SAE10W/30-50(SF 级)
汽油牌号	93 号（SH0041）普通无铅汽油
机油压力 怠速时 2000r/min(80°C)	100kPa min 280kPa min
机油容量（L）	3.86(新机滤器)
机油泵调压阀开启压力 kPa	440±20
机油滤清器旁通阀开启压力 kPa	78-118
冷却液牌号	50%乙二醇+50%软水（容积比）
冷却液容量（整车）(L)	8
调温器 开始开启温度°C 全开温度°C	85-89 99-102
膨胀箱压力盖压力 kPa	160
风扇直径（mm）	280
风扇转速 r/min	I 档 1500 II 档 2800
空气滤清器	IGD129607G