

1. 发动机参数及专用工具

1.1 技术数据

1.1.1 发动机特征参数


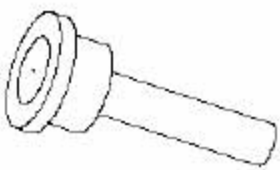
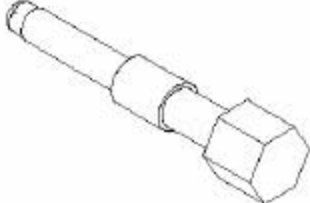
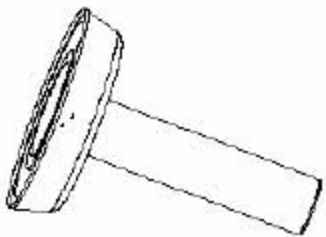
发动机型号	SQR484F	
发动机型式	四缸、水冷、直列双顶置凸轮轴、16 气门	
汽缸直径 (mm)	83.5	
活塞行程 (mm)	90	
排量 (L)	1.971	
压缩比	10	
额定功率 (Kw)	95	
额定功率转速 (r/min)	5750	
最大扭矩 (N·M)	180	
最大扭矩转速 (r/min)	4300—4500	
最低燃油消耗率 (g/Kw.h)	275	
气缸压缩压力 (Bar)	10—15	
燃油压力 (bar)	4	
机油压力 (bar)	低怠速 (800±50r/min)	1.2—1.5
	高怠速 (2000r/min)	3.2—3.5
	高速 (4000r/min)	3.7±0.5
空调管路压力 (bar)	高压管路	13—18
	低压管路	2.6—3.3
膨胀水壶盖 (kPa)	降压阀 (向外界卸压)	88±14.5
	真空阀 (向壶内导入大气)	-10~-2
节温器工作温度 (°C)	开始工作温度	87
	全开温度	104

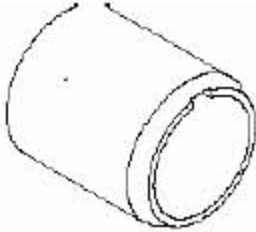
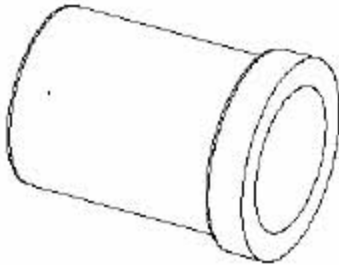
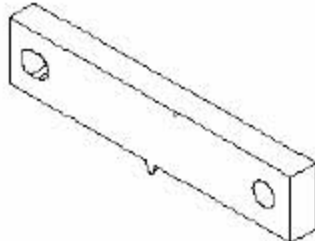
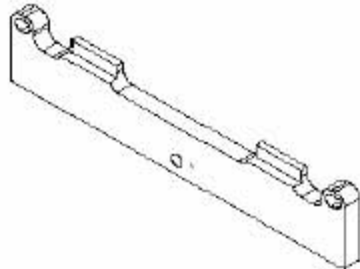
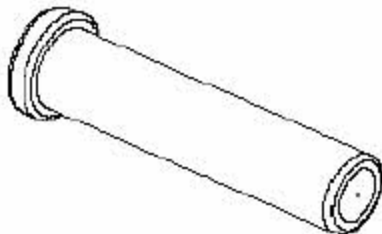
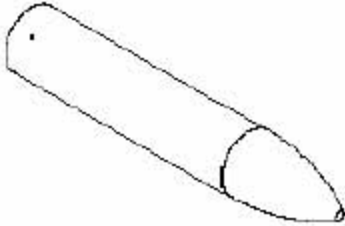
1.1.2 维修技术参数

项目			标准值
凸轮轴 (mm)	凸轮高	进气凸轮	37.15
		排气凸轮	37.05
	凸轮轴径	进气凸轮	24 - 0.040 - 0.053
		排气凸轮	24 - 0.040 - 0.053
	凸轮轴轴向间隙	进气凸轮	0.15--0.20
		排气凸轮	0.15--0.20
缸盖 (mm)	下表面平面度		0.04
	全高		140±0.41
	表面研磨极限*汽缸体与汽缸盖的研磨量合计		0.15*0.20
气门 (mm)	气门顶部边缘厚度	进气门	0.3±0.15
		排气门	0.3±0.15
	气门杆直径	进气门	5.98±0.008
		排气门	5.96±0.008
	密封带宽	进气门	1.158
		排气门	1.306
	气门杆与导管的间隙	进气门	0.02
		排气门	0.04
	倾斜角	进气门	65°
		排气门	68°
高度	进气门	107.998	
	排气门	106.318	
气门弹簧	自由高(mm)		47.7
	工作预紧力/工作高度 (公斤/mm)		620N/32mm
气门导管 (mm)	气门导管长度		38±0.25
	内径		5.4±0.1
	外径		11 + 0.051 + 0.040
	压入高		16±0.3
	气门杆凸出量		47.5
活塞	活塞裙部直径(mm)		83.46±0.009
活塞环	侧隙	第一道环	0.04--0.08
		第二道环	0.01--0.025

(mm)	端系	第一道环	0.2--0.4
		第二道环	0.4--0.6
	高度	第一道环	1.2 + 0.05 + 0.03
		第二道环	1.5 + 0.04 + 0.02
		油环	2.5 + 0.03 + 0.01
活塞环槽 (mm)	高度/深度	第一道环	1.2 - 0.01 - 0.03
		第二道环	1.5 - 0.005 - 0.030
		油环	2.5
活塞销 (mm)	直径		21 ⁰ - 0.005
	长度		60
	活塞销孔直径		21 ^{0.008} 0.002
曲轴 (mm)	轴向间隙		0.07~0.265
	径向间隙		0.0035~0.034
	曲轴主轴径	直径	54 ⁰ -0.019
		同轴度	0.05
		圆柱度	0.008
		圆度	0.005
	连杆轴径	直径	47.9 ⁰ -0.016
对主轴颈的平行度		0.008	
气缸体 (mm)	全高		218±0.05
	缸孔圆度/直线度		0.008/0.01
	上表面平面度		0.04
	表面研磨极限*汽缸体与汽缸盖的研磨量合计		0.15*0.20
连杆 (mm)	连杆瓦径向间隙		0.016--0.051
	大端轴向间隙		0.15--0.4

1.2 专用工具

	<p>发动机悬置支架螺栓拆卸工具：拆卸发动机用。</p>
	<p>凸轮轴油封安装工具：安装凸轮轴油封用。</p>
	<p>发动机正时工具：曲轴对正时用。</p>
	<p>适配器： 安装拆卸气门弹簧用（与东方之子专用工具MLR-MD998772A 配合）。</p>
	<p>曲轴后油封安装工具：安装曲轴后油封用。</p>
	<p>曲轴后油封安装手柄：安装曲轴后油封用</p>

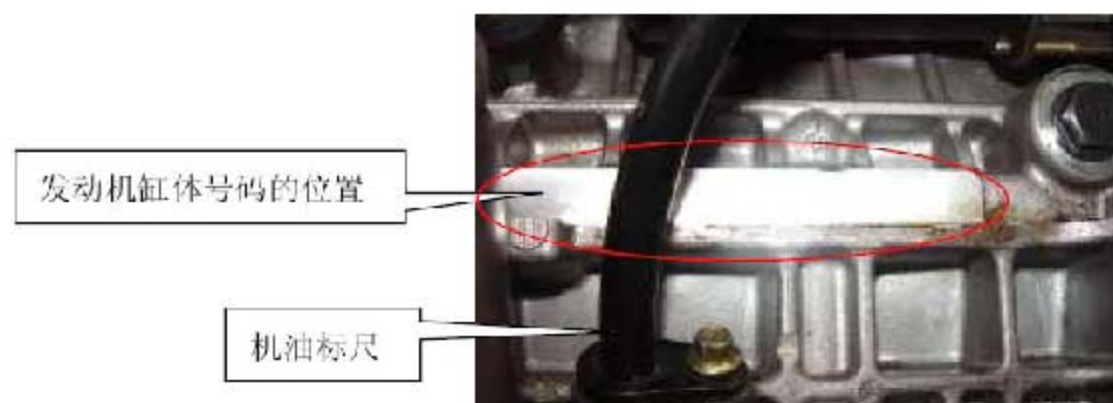
	曲轴前油封安装套：安装曲轴前油封用。
	曲轴前油封安装套：安装曲轴前油封用。
	飞轮定位工具：飞轮定位用。
	凸轮轴正时工具：凸轮轴对正时用。
	凸轮轴油封安装工具：安装凸轮轴油封用。
	气门油封导套：安装气门油封用。

	<p>气门油封拆卸工具：拆卸气门油封用。</p>
	<p>离合器从动盘安装工具：离合器从动盘安装定位用。</p>
	<p>皮带轮螺栓拆卸卡具：拆卸皮带轮卡位用。</p>
	<p>吊机：抬发动机用。</p>
	<p>燃油压力表：测量发动机油压用。</p>



1.3 发动机号码

1.3.1 发动机号码位置



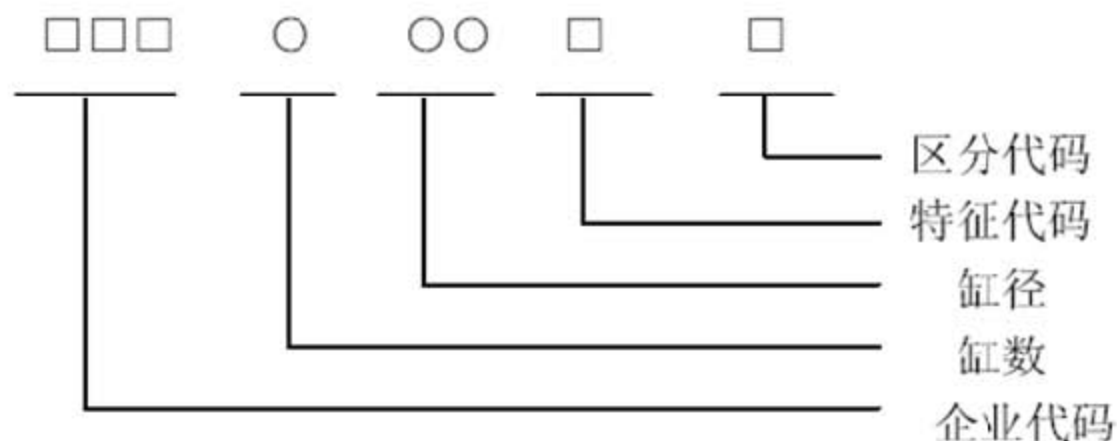
1.3.2 发动机号码涵义

如上图所示位于发动机缸体的的发动机号由发动机型号和发动机出厂编号两部分组成。

1.3.2.1 发动机型号

发动机型号符号GB725 的要求，具体有企业代码、发动机缸数、缸径、特征代码和区分代码组成。

完整的发动机型号如下：



其中○表示阿拉伯数字，□表示字母。

- 1). 企业代码固定使用SQR;
- 2). 发动机缸数为1至2 位整数;
- 3). 缸径为缸筒直径用2 至3位整数表示，小数按四舍五入原则以毫米为单位取整。
- 4). 特征代码：表示发动机的最基本特征，用一位大写英文字母表示，其定义如表1。对于同时出现表1 中多项特征时，按表2 的顺位先后依次选用。对于直列发动机基本特征L 省略时，可按表2 的顺位先后选用其它特征代码占位。

表1 发动机特性代码

发动机特征	直列发动机	V 型发动机		
特征代号	L	V		
发动机特征	缸内直喷	汽油燃烧速率 可变 气门正时		
特征代号	J	H		
发动机特征	柴油自然吸气	柴油增压	柴油增压中冷	汽油增压中冷
特征代号	D	T	A	B
发动机特征	化油器	单点喷射	二气门多点喷射	四气门多点喷射
特征代号	C	M	E	F

表2 发动机特征代码选用顺序

第一顺位	结构方式	直列 L (省略)	V		
第二顺位	特殊技术	J	H		
第三顺位	进气方式	D	T	A	B
第四顺位	供油方式	C	M	E	F

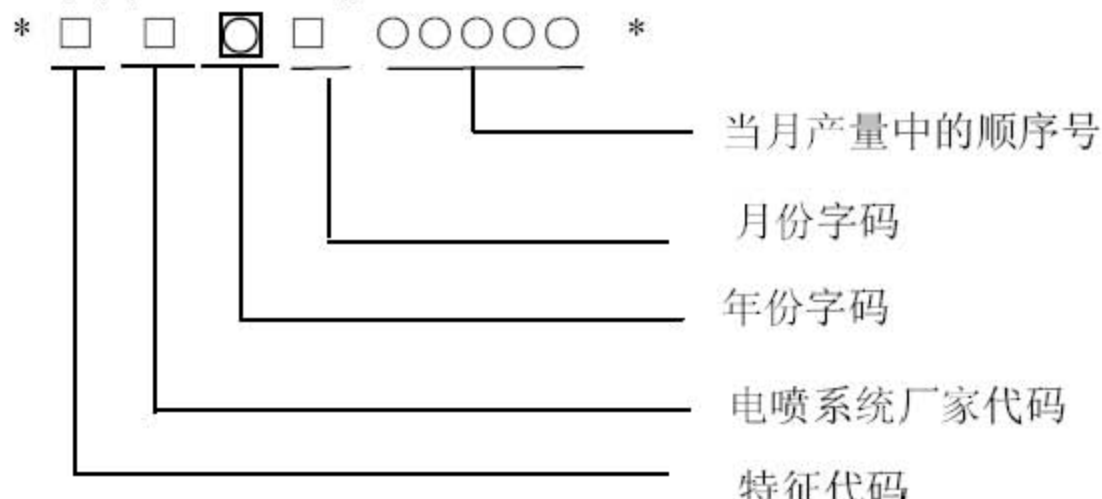
5). 区分代码: 用一位大写英文字母表示, 用于区分发动机缸数、缸径和特征代码都相同, 但在结构、主参数或供油方式等方面发生变化 (如发动机改变行程, 双燃料等发动机) 需要区分时的补充区分代码。对于发动机外围零部件 (如进、排气歧管) 的改变, 发动机型号不变, 用改变发动机总成号区分。

6). 发动机型号编制示例:

“SQR484F”表示由奇瑞汽车有限公司生产的4缸, 缸径为84毫米的直列汽油发动机, 为四气门多点喷射发动机(直列汽油发动机特征代码“L”省略后用“四气门多点喷射”占位, 第一种结构区分代码A省略)。

1.3.2.2 发动机出厂编号

发动机出厂编号由发动机特征代码、电喷厂家代码、生产年份字码、生产月份字码、该台发动机在该型号发动机当月生产中的顺序号和起止符 * 组成。完整的发动机出厂编号形式如下:



其中○表示阿拉伯数字, □表示字母, □表示阿拉伯数字或字母。

1). 发动机特性代码按2.1.4中的规定执行。

2). 电喷系统生产厂家:

C—摩托罗拉; D—玛瑞利; E—德尔福; F—联合电子; G—西门子
H—锐意泰克; B—博世

3). 年份代码和月份代号分别按表3和表4 执行。

表3 表示年份的字码 (字码循环使用)

年份	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
字码	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A
年份	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
字码	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
年份	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
字码	M	N	P	R	S	T	V	W	X	Y

表4 表示月份的字母

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
字母	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M

4). 编号示例

“*FF5H00106*”表示2005年8月份生产的第106台联合电子四气门多点电喷系统发动机。

LAUNCH