

# 发动机管理系统（M7.9.7）

## 维修手册

# 维修手册目录

前言	1
<b>Part 1 电喷系统维修须知</b>	<b>3</b>
1.1 一般维修须知	
1.2 维修过程注意事项	
1.3 维修工具一览	
1.4 手册中出现的缩略词注释	
<b>Part 2 M7 系统介绍</b>	<b>10</b>
2.1 系统基本原理	
2.2 系统功能介绍	
2.3 系统零部件构成	
2.4 系统结构图	
2.5 系统故障诊断功能介绍	
2.6 相应项目的介绍（项目功能配置、项目参数、特殊说明）	
<b>Part 3 M7 系统零部件结构、原理及故障分析</b>	<b>19</b>
3.1 零部件在发动机上的位置	
3.2 进气压力温度传感器	
.....	
<b>Part 4 M7 系统根据故障码进行检修的诊断流程</b>	<b>67</b>
4.1 P0107 进气压力传感器电路电压过低	
.....	
<b>Part 5 M7 系统根据故障现象进行检修的诊断流程</b>	<b>86</b>
5.1 起动时，发动机不转或转动缓慢	
.....	
<b>Part 6 M7 系统诊断仪使用说明</b>	<b>97</b>
<b>Part 7 附件</b>	<b>116</b>
1、零部件安装力/力矩规范表格	
2、电喷系统保养规程（私人用车/出租用车）	
3、PCODE 清单	
4、项目清单（Project Sheet）	
5、线束图	

# 1. 电喷系统维修须知

## 1.1 一般维修须知

- 只允许使用数字万用表对电喷系统进行检查工作。
- 维修作业请使用正品零部件，否则无法保证电喷系统的正常工作。
- 维修过程中，只能使用无铅汽油。
- 请遵守规范的维修诊断流程进行维修作业。
- 维修过程中禁止对电喷系统的零部件进行分解拆卸作业。
- 维修过程中，拿电子元件（电子控制单元、传感器等）时，要非常小心，不能让它们掉到地上。
- 树立环境保护意识，对维修过程中产生的废弃物进行有效地处理。

## 1.2 维修过程注意事项

- 1) 不要随意将电喷系统的任何零部件或其接插件从其安装位置上拆下，以免意外损坏或水份、油污等异物进入接插件内，影响电喷系统的正常工作。
- 2) 当断开和接上接插件时，一定要将点火开关置于关闭位置，否则会损坏电器元件。
- 3) 在进行故障的热态工况模拟和其它有可能使温度上升的维修作业时，决不要使电子控制单元的温度超过 80℃。
- 4) 电喷系统的供油压力较高（350kPa 左右），所有燃油管路都是采用耐高压燃油管。即使发动机没有运转，油路中也保持较高

的燃油压力。所以在维修过程中要注意不要轻易拆卸油管，在需对燃油系统进行维修的场合时，拆卸油管前应对燃油系统进行泄压处理，泄压方法如下： 起动发动机使其怠速运转，连接诊断仪，进入“执行器测试”关闭燃油泵，直到发动机自行熄灭。油管的拆卸和燃油滤清器的更换应在通风良好的地方由专业维修人员进行。

- 5) 从燃油箱中取下电动燃油泵时不要给油泵通电，以免产生电火花，引起火灾。
- 6) 燃油泵不允许在干态下或水里进行运转试验，否则会缩减其使用寿命，另外燃油泵的正负极切不可接反。
- 7) 对点火系统进行检查时，只有在必要的时候才进行跳火花检测，并且时间要尽可能短，检测时不能打开节气门，否则会导致大量未燃烧的汽油进入排气管，损坏三元催化器。
- 8) 由于怠速的调节完全由电喷系统完成，不需要人工调节。节气门体的油门限位螺钉在生产厂家出厂时已调好，不允许用户随意改变其初始位置。
- 9) 连接蓄电池时蓄电池的正负极不能接错，以免损坏电子元件，本系统采用**负极搭铁**。
- 10) 发动机运转时，不允许拆卸蓄电池电缆。
- 11) 在汽车上实施电焊前，必须将蓄电池正极、负极电缆线及电子控制单元拆卸下来。
- 12) 不要用刺穿导线表皮的方法来检测零部件输入输出的电信号。

## 1.3 手册中出现的缩略词注释

DG	转速传感器
DKG	节气门位置传感器
DLA	怠速调节器/步进电机
DR	燃油压力调节器
DS-S-TF	进气压力温度传感器
ECU	电子控制单元（俗称：电脑）
EKP	燃油泵
EMS	发动机管理系统
EWD	怠速调节器/旋转滑阀
EV	喷油器
LSH	加热型氧传感器
KS	爆震传感器
KSZ	燃油分配管总成
KVS	燃油分配管
PG	相位传感器
ROV	带分电器的点火系统
RUV	不带分电器的点火系统
TEE	油泵支架总成
TEV	碳罐控制阀
TF-W	冷却液温度传感器
ZSK	点火线圈